

Nueva gama de aparellaje en protección y control de potencia TeSys®

Telemecanique

Catálogo - Junio

2002



hasta 75 kW/400 V







Indice general

Panorama de la oferta		Págs. 5 a 9
Indice de designaciones y referencias		Págs. 11 a 15
Capítulo 1	Contactores TeSys	Págs. 1/1 a 1/91
Capítulo 2	Disyuntores-motor TeSys	Págs. 2/1 a 2/73
Capítulo 3	Relés de protección térmica TeSys	Págs. 3/1 a 3/19
Capítulo 4	Tego Power tecnología Quickfit	Págs. 4/1 a 4/22
Capítulo 5	Arrancadores TeSys	Págs. 5/1 a 5/39
Capítulo 6	Arrancadores en cofre TeSys	Págs. 6/1 a 6/27
Capítulo 7	Contactores auxiliares TeSys	Págs. 7/1 a 7/21
Capítulo 8	Anexo técnico	Págs. 8/1 a 8/21
Capítulo 9	Tablas de sustitución	Págs. 9/1 a 9/5
Capítulo 10	Direcciones	Págs. 10/1 a 10/5

La potencia bien dirigida



	■ ■	■ ■	▲ ▲	▲	● ●	■ ■
	AC	DC	AC/DC	AC	DC	DC
Hz	50/60		...400	40/400	≤ 2,4 W	≤ 2,4 W
24 V	B7	BD			BW	BL
48 V	E7	ED			EW	EL
72 V	-	SD			SW	SL
110 V	F7	FD	FW	F		
120 V	G7	-	FW	-		
230 V	P7		MW	P		
400 V	V7		QW	V		
415 V	N7		QW	N		
440 V	R7		QW	R		

PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNETOTÉRMICO

PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNETOTÉRMICO

Características del

	A	6	6	6	6	9	9	12
I_e AC3 máx.	A	6	6	6	6	9	9	12
I_e AC1 ($\theta \leq 60^\circ C$)	A	20	20	20	20	20	20	20
\emptyset máx.	mm ²	4	4	4	4	4	4	4

Potencia (400 V)

kW

0,37

0,75

1,5

2,2

3

4

5,5

CONTACTOR

	AC	DC	DC ($\leq 2,4$ W)
LC1-K06	LC1-K06	LP1-K06	LP4-K06
LC1-K06	LC1-K06	LP1-K06	LP4-K06
LC1-K06	LC1-K06	LP1-K06	LP4-K06
LC1-K06	LC1-K06	LP1-K06	LP4-K06
LC1-K09	LC1-K09	LP1-K09	LP4-K09
LC1-K09	LC1-K09	LP1-K09	LP4-K09
LC1-K12	LC1-K12	LP1-K12	LP4-K12
	01 10	01 10	01 10

PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNÉTICO

PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNÉTICO

SOLUCIÓN FUSIBLE

(Interruptores seccionadores y portafusibles)

	8,5 × 31,5	2	4	4	6	8	12	16
Tamaño de los fusibles	8,5 × 31,5	2	4	4	6	8	12	16
Calibre del fusible aM	(A)	2	4	4	6	8	12	16

RELÉ TÉRMICO

RELÉ TÉRMICO ELECTRÓNICO

RELÉ MULTIFUNCIÓN

15 kA

GV2-LE06 GV2-LE07 GV2-LE08 GV2-LE10 GV2-LE14 GV2-LE14 GV2-LE16

50 kA

GV2-L06 GV2-L07 GV2-L08 GV2-L10 GV2-L14 GV2-L14 GV2-L16

DF6AB08

LR2-K0306 LR2-K0308 LR2-K0310 LR2-K0312 LR2-K0314 LR2-K0316 LR2-K0321

LT6-POM005FM

LT6-POM005FM + LT6-CT•001

LT6-POM025FM

Panorama de la oferta TeSys



PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNETOTÉRMICO

GV2-P06 GV2-P07 GV2-P08 GV2-P10 GV2-P14 GV2-P14 GV2-P16

PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNETOTÉRMICO

GV2-ME06 GV2-ME07 GV2-ME08 GV2-ME10 GV2-ME14 GV2-ME14 GV2-ME16

Características del

le AC3 máx.	A	9	9	9	9	9	9	12
le AC1 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)	A	25	25	25	25	25	25	25
\emptyset máx.	mm ²	4	4	4	4	4	4	4

Potencia (400 V)

kW

0,37 0,75 1,5 2,2 3 4 5,5

CONTACTOR

AC	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D12
DC	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D12
DC ($\leq 2,4$ W)	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D12



PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNÉTICO

GV2-LE06 GV2-LE07 GV2-LE08 GV2-LE10 GV2-LE14 GV2-LE14 GV2-LE16

PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V

DISYUNTOR MAGNÉTICO

GV2-L06 GV2-L07 GV2-L08 GV2-L10 GV2-L14 GV2-L14 GV2-L16

SOLUCIÓN FUSIBLE

(Interruptores seccionadores y portafusibles)

DF6AB08

Tamaño de los fusibles

8,5 × 31,5

Calibre del fusible aM

(A)

2 4 4 6 6 10 16

RELÉ TÉRMICO

LRD-06 LRD-07 LRD-08 LRD-10 LRD-12 LRD-14 LRD-16

RELÉ TÉRMICO ELECTRÓNICO

LT6-P0M025FM

LT6-P0M005FM + LT6-CT•001

RELÉ MULTIFUNCIÓN

Panorama de la oferta TeSys



GV2-P20	GV2-P21	GV2-P22	35 kA GV2-P32	70 kA GV7-RS40	GV7-RS50	GV7-RS80	GV7-RS80	GV7-RS100	GV7-RS150	GV7-RS150
---------	---------	---------	------------------	-------------------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------

GV2-ME20	GV2-ME21	GV2-ME22	10 kA GV2-ME32	35 kA GV3-ME40	GV3-ME63	GV3-ME63	15 kA GV3-ME80	25 kA GV7-RE100	35 kA GV7-RE150	GV7-RE150
----------	----------	----------	-------------------	-------------------	----------	----------	-------------------	--------------------	--------------------	-----------

18	25	25	32	38	50	65	80	95	115	150
32	40	40	50	50	80	80	125	125	200	200
6	10	10	10	10	25	25	50	50	120	120

7,5	9	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
-----	---	----	----	------	----	----	----	----	----	----

LC1-D18	LC1-D25	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
LC1-D18	LC1-D25	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
LC1-D18	LC1-D25	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40					

GV2-LE20	GV2-LE21	GV2-LE22	10 kA GV2-LE32	25 kA GK3-EF40	GK3-EF65	GK3-EF65	GK3-EF80	NS100NMA	NS160NMA
----------	----------	----------	-------------------	-------------------	----------	----------	----------	----------	----------

GV2-L20	GV2-L21	GV2-L22	35 kA GV2-L32	70 kA NS80HMA	NS160HMA
---------	---------	---------	------------------	------------------	----------

DF6AB10	GK1EB	GS1-F	GS1-J	GS1-K	GS1-L
10 × 38	14 × 51	14 × 51	22 × 58	22 × 58	T0
16	25	25	32	40	50
			80	100	100
					125
					160

LRD-21	LRD-22	LRD-22	LRD-32	LRD-35	LRD-3357	LRD-3361	LRD-3363	LRD-3365	LRD-4367	LRD-4369
									LR9-D5369	LR9-D5369

Panorama de la oferta TeSys



PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V	70 kA							
DISYUNTOR MAGNETOTÉRMICO	GV7-RS220	GV7-RS220	NS400H + STR43ME	NS400H + STR43ME	NS630H + STR43ME	NS630H + STR43ME	NS800H + μ LOGIC	
PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V	35 kA		45 kA			50 kA		
DISYUNTOR MAGNETOTÉRMICO	GV7-RE220	GV7-RE220	NS400N + STR43ME	NS400N + STR43ME	NS630N + STR43ME	NS630N + STR43ME	NS800N + μ LOGIC	
Características del								
le AC3 máx.	A	185	225	265	330	400	500	630
le AC1 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)	A	275	280	300	360	430	580	850
\emptyset máx.	mm ²	150	185	240	240	2 x 150	2 x 240	2 x 60 x 5
Potencia (400 V)	kW	90	110	132	160	200	250	335

CONTACTOR	AC	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630
	DC	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630
	DC ($\leq 2,4$ W)							

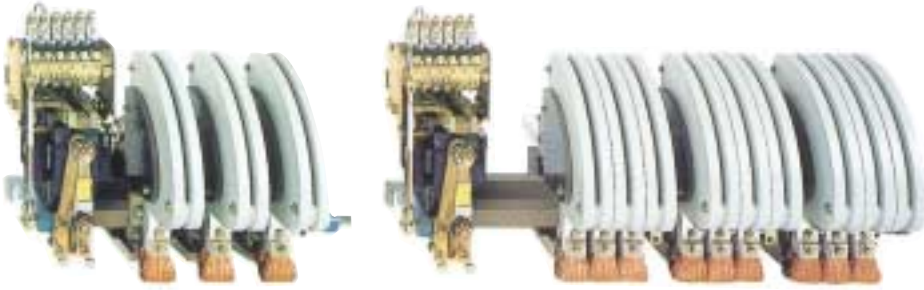


PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V	35 kA		45 kA			50 kA	
DISYUNTOR MAGNÉTICO	NS250NMA		NS400NMA			NS630NMA	
PODER DE CORTE I_{cu} / 400 V	70 kA		70 kA			70 kA	
DISYUNTOR MAGNÉTICO	NS250HMA		NS400HMA			NS630HMA	
						NS800H + μ LOGIC	

SOLUCIÓN FUSIBLE (Interruptores seccionadores y portafusibles)	GS1-N		GS1-QQ		GS1-S	
Tamaño de los fusibles	T1		T2		T3	
Calibre del fusible aM (A)	200	250	315	400	500	630

RELÉ TÉRMICO								LRD-10 (5A) +
RELÉ TÉRMICO ELECTRÓNICO	LR9-F5371	LR9-F5371	LR9-F7375	LR9-F7375	LR9-F7379	LR9-F7379	LR9-F7381	
RELÉ MULTIFUNCIÓN	LT6-P0M005FM + LT6-CT•001							

Panorama de la oferta TeSys



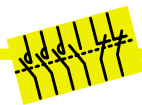
NS800H + μLOGIC	NS1000H + μLOGIC	NS800H + μLOGIC	NS1000H + μLOGIC	NS1250H + μLOGIC	85 kA NW1600H2A + μLOGIC	NW2000H2A + μLOGIC
--------------------	---------------------	--------------------	---------------------	---------------------	--------------------------------	-----------------------

NS800N + μLOGIC	NS1000N + μLOGIC	NS800N + μLOGIC	NS1000N + μLOGIC	NS1250N + μLOGIC	70 kA NS1600H + μLOGIC	NW2000H2A + μLOGIC
--------------------	---------------------	--------------------	---------------------	---------------------	------------------------------	-----------------------

800	800	750	1000	1500	1500	1800
850	850	700	1100	1750	1750	2400
2 × 60 × 5	2 × 60 × 5	2 × 80 × 5	2 × 80 × 5	3 × 100 × 5	3 × 100 × 5	4 × 100 × 5

400	450	400	500	600	750	900
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

LC1-F800 ▲▲	LC1-F800 ▲▲	LC1-BL33 ▲22	LC1-BM33 ▲22	LC1-BP33 ▲22	LC1-BP33 ▲22	LC1-BR33 ▲22
LC1-F800 ▲▲	LC1-F800 ▲▲					



	NS1000N + μLOGIC	NS800N + μLOGIC	NS1000N + μLOGIC	NS1250N + μLOGIC	70 kA NS1600H + μLOGIC	NW2000H2A + μLOGIC
--	---------------------	--------------------	---------------------	---------------------	------------------------------	-----------------------

	NS1000H + μLOGIC	NS800H + μLOGIC	NS1000H + μLOGIC	NS1250H + μLOGIC	85 kA NW1600H2A + μLOGIC	NW2000H2A + μLOGIC
--	---------------------	--------------------	---------------------	---------------------	--------------------------------	-----------------------

GS1-V	GS1-V	GS1-V	GS1-V		
T4	T4	T4	T4		
800	800	1000	1250	2 × 800	2 × 1000

LAD-7B1 + TI Merlin Gerin 5 A / 5 VA ref. / ref. 16...

LT6-P0M005FM + Merlin Gerin 5 A / 5 VA ref. 16...

Indice de designaciones

Designación	Referencia	Pág.	Designación	Referencia	Pág.
A					
Accesorios:			Arrancadores estrella-triángulo montados sobre placa o perfil sin seccionador	LC3-D	5/17
- para arrancadores directos en cofre LE1-D	LA9-D	6/9	Arrancadores estrella-triángulo en cofre:		
- para arrancadores directos en cofre LE1-GVME	GV2	6/6	- con seccionador	LE3-D	6/20
- para arrancadores directos en cofre LE4-D	LA9-D	6/13		LE6-D	6/20
- para contactores auxiliares modelo d	LA9-D	1/19	- sin seccionador	LE3-D	6/16
- para contactores auxiliares modelo k	DX1-AP	7/9		LE3-K	6/16
	LA9-D	7/9	Arrancadores estrella-triángulo sobre perfil sin seccionador	LC3-K	5/17
- para contactores modelo d	DX1-AP	1/59	B		
	GV1-G	1/59	Bloques aditivos seccionadores para disyuntores GV2	GV2-AK	2/53
	GV2-G	1/59	Bloques de asociación entre disyuntores-motores y contactores	GV2-AF	5/6 a 5/11
	GV7-AC	1/58			
	LA5-D	1/59	Bloques de contactos auxiliares:		
	LA9-D	1/58 y 1/59	- para contactores auxiliares modelo k	LA1-KN	7/7
	LAD-4	1/59		LA2-KT	7/7
	LAD-9	1/58 y 1/59	- para contactores modelo k	LA1-KN	1/19
- para contactores modelo k	AB1	1/21		LA2-KT	1/19
	DX1-AP	1/21	Bloques de contactos auxiliares instantáneos:		
	LA9-D	1/21	- con contactos estancos para contactores auxiliares modelo d	LA1-D	7/17
	LA9-E	1/21	- para contactores auxiliares modelo d	LAD-8N	7/17
	LA9-K	1/21		LAD-C	7/17
- para disyuntores GK3	GK3-AP	2/55		LAD-N	7/17
	GK3-AV	2/55	- para contactores modelo d	LA1-D	1/53
- para disyuntores GV2	GK2-AF	2/59		LAD-8N	1/53
	GV1-F	2/59		LAD-C	1/53
	GV1-G	2/59	- para disyuntores GK3	LAD-N	1/53
	GV2-A	2/49 y 2/59	- para disyuntores GV2	GK2-AX	2/55
	GV2-G	2/59		GV-AD	2/53
	GV2-V	2/59		GV-AE	2/46 y 2/53
	LA9-D	2/46 y 2/59		GV-AM	2/53
	LA9-E	2/59		GV-AN	2/46 y 2/53
	LAD	2/59	- para disyuntores GV3	GV3-A	2/55
- para disyuntores GV3	GV1-V	2/55	- para disyuntores GV7	GV7-A	2/57
- para disyuntores GV7	GV7-A	2/61	Bloques de contactos auxiliares temporizados:		
	GV7-V	2/61	- para contactores auxiliares modelo d	LAD-R	7/18 y 1/54
- para relés de protección térmica modelo d	DX1-AP	3/15		LAD-S	7/18
	LA7-D	3/15		LAD-T	7/18 y 1/54
	LA9-D	3/15	- para contactores modelo d	LAD-S	1/54
	LA9-F	3/15	Bloques de enganche mecánico:		
	LAD-7	3/15	- para contactores auxiliares modelo d	LA6-DK	7/18
	XB5	3/15	- para contactores modelo d	LA6-DK	1/54
- para relés de protección térmica modelo k	LA7-K	3/6	- para contactores modelo d	LAD-6	1/54
- para Tego Power	ABE	4/11	Bobinas:		
	APE	4/11	- para contactores auxiliares modelo d	LXD-1	7/19
	APP	4/11	- para contactores modelo d	LX1-D	1/69 a 1/71
	LA9-Z	4/11		LX4-D	1/73 a 1/75
Accesorios de los cofres para disyuntores GV2-M	GV2	6/27		LXD	1/68
Acoplador de comunicación para Tego Power	APP	4/11	C		
Aditivos limitadores para disyuntores GV2	GV1-L	2/53	Caracteres enganchables de referenciado para contactores auxiliares modelo k	AB1	7/9
	LA9-LB	2/53	Cofres para disyuntores GV2-M	GV2-MC	6/27
Arrancadores combinados:			Contactores:		
- con contactores modelo d	GV2-DM	5/8 y 5/9	- para arrancadores en cofre LE1-M	LC1	6/4
	GV2-DP	5/10 y 5/11	- para mando de condensadores trifásicos	LC1-DFK	1/76
- con contactores modelo k	GV2-M	5/6 y 5/7		LC1-DGK	1/76
Arrancadores directos en cofre:				LC1-DLK	1/76
- con disyuntor magnetotérmico	LE1-GVME	6/6		LC1-DMK	1/76
- con mando manual	GV2-LC	6/24		LC1-DPK	1/76
	GV-NGC	6/24		LC1-DTK	1/76
- con relé de protección térmica trifásico	LE1-M	6/4		LC1-DWK	1/76
- con seccionador	LE2-D	6/12	- para mando en AC-1 con bornas de resorte	LC1-D	1/45
	LE4-D	6/12	- para mando en AC-1 con terminales cerrados o barras	LC1-D	1/44
	LE4-K	6/12		LP1-D	1/44
	LE8-D	6/12			
	LE8-K	6/12			
- sin seccionador	LE1-D	6/18			
	LE2-D	6/8			
	LE2-K	6/8			
Arrancadores directos sobre placa con seccionador	LC4-D	5/14			

Índice de designaciones

Designación	Referencia	Pág.	Designación	Referencia	Pág.
- para mando en AC-1 con terminales Faston	LC1-D	1/45	- para motores con fuertes puntas de corriente	GV2-RT	2/49
- para mando en AC-1 con tornillos de estribo o conectores	LC1-D	1/44	- para primarios de transformadores trifásicos	GV2-RT	2/49
	LP1-D	1/44	- para realizar arrancadores estrella-triángulo	GV2-ME	5/19
- para mando en AC-3 con bornas de resorte	LC1-D	1/43	E		
- para mando en AC-3 con terminales cerrados o barras	LC1-D	1/42	Elementos de conexión potencia para Tego Power	LAD	4/9
- para mando en AC-3 con terminales Faston	LC1-D	1/43	Elementos separados:		
- para mando en AC-3 con tornillos de estribo o conectores	LC1-D	1/42	- para realizar arrancadores estrella-triángulo	AB1	5/21
- para mando en AC-3 para realizar arrancadores estrella-triángulo	LC1-D	5/19		AF1	5/21
Contactores auxiliares:				AM1	5/21
- con bornas de resorte	CAD	7/17		AM3	5/21
- con tornillos de estribo	CAD	7/17		CAD-N	5/21
Contactores auxiliares modelo k				DZ3	5/21
- de bajo consumo	CA4-KN	7/6		GB2-CB	5/21
- en corriente alterna	CA2-KN	7/6		LA9-F	5/21
- en corriente continua	CA3-KN	7/6		LAD-N	5/21
Contactores modelo k:				LAD-T	5/21
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 de bajo consumo	LP4-K	1/11	- para Tego Power	APP	4/9
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna para uso normal	LC1-K	1/10		LAD	4/9
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna silenciosos	LC7-K	1/10	Elementos sueltos:		
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente continua	LP1-K	1/11	- para realizar arrancadores estrella-triángulo	LA9-D	5/19 y 5/21
- 20 A en AC-1 de bajo consumo	LP4-K	1/13	- para realizar contactores-inversores	LA9-D	1/50 y 1/51
- 20 A en AC-1 en corriente alterna para uso normal	LC1-K	1/12		LAD-9	1/50
- 20 A en AC-1 en corriente alterna silenciosos	LC7-K	1/12	Etiquetas:		
- 20 A en AC-1 en corriente continua	LP1-K	1/13	- para contactores auxiliares modelo d	LAD-2	7/19
Contactores-inversores:			- para contactores modelo d	LAD-2	1/59
- para mando en AC-1 con terminales cerrados o barras	LC2-D	1/48			
	LP2-D	1/49	M		
- para mando en AC-1 con terminales Faston	LC2-D	1/48	Módulo de conexión control para Tego Power	APP	4/9
	LP2-D	1/49	Módulos de antiparasitido:		
- para mando en AC-1 con tornillos de estribo o conectores	LC2-D	1/48	- para contactores auxiliares modelo d	LAD-4	7/18
	LP2-D	1/49	- para contactores auxiliares modelo k	LA4-K	7/8
- para mando en AC-3 con bornas de resorte	LC2-D	1/47	- para contactores modelo d	LA4-D	1/55
- para mando en AC-3 con terminales cerrados o barras	LC2-D	1/46		LAD-4	1/55
- para mando en AC-3 con terminales Faston	LC2-D	1/47	- para contactores modelo k	LA4-K	1/20
- para mando en AC-3 con tornillos de estribo o conectores	LC2-D	1/46	Módulos de interface para contactores modelo d	LA4-D	1/57
Contactores-inversores modelo k:			Módulos de mando Automático-Manual-Parada para contactores modelo d	LA4-D	1/57
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna para uso normal	LC2-K	1/14	Módulos temporizadores electrónicos serie para contactores modelo d	LA4-D	1/57
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna silenciosos	LC8-K	1/14			
- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente continua	LP2-K	1/15	P		
- de 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 de bajo consumo	LP5-K	1/15	Placas para disyuntores GV2-M	GV2-CP	6/27
- 20 A en AC-1 de bajo consumo	LP5-K	1/17			
- 20 A en AC-1 en corriente alterna para uso normal	LC2-K	1/16	R		
- 20 A en AC-1 en corriente alterna silenciosos	LC8-K	1/16	Relés de protección térmica:		
- 20 A en AC-1 en corriente continua	LP2-K	1/17	- clase 10 A con bornas de resorte	LRD	3/12
			- clase 10 A con terminales cerrados	LRD	3/12
			- clase 10 A con tornillos de estribo	LR2-K	3/6
				LRD	3/12
			- clase 10 A electrónicos	LR9-D	3/13
			- clase 10 A para redes 1000 V con tornillos de estribo	LRD	3/12
			- clase 10 o 20 A seleccionable	LR9-D	3/13
			- clase 20 A con tornillos de estribo	LR2-D	3/13
			- clase 20 A electrónicos	LR9-D	3/13
			- para redes no equilibradas	LR3-D	3/12
				LR7-K	3/6
			Repartidor para Tego Power	APP	4/9
				LAD	4/9
			S		
			Software de definición Tego Power Design	APP	4/11
			Software de creación de etiquetas:		
			- para contactores auxiliares modelo d	XBY-1	7/19
			- para contactores modelo d	XBY-1	1/59
			T		
			Tapa de seguridad:		
			- para contactores auxiliares modelo d	LAD-9ET	7/19
			- para contactores modelo d	LAD-9ET	1/59

Índice de referencias

Referencia	Designación	Pág.	Referencia	Designación	Pág.
A					
AB1	Accesorios para contactores modelo k	1/21	GV2-LE	Disyuntores magnéticos con conexión mediante tornillos de estribo	2/50
	Caracteres enganchables de referenciado para contactores auxiliares modelo k	7/9	GV2-M	Arrancadores combinados con contactores modelo k	5/6 y 5/7
	Elementos separados:		GV2-MC	Cofres para disyuntores GV2-M	6/27
	- para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21	GV2-ME	Disyuntores magnetotérmicos:	
ABE	Accesorios para Tego Power	4/11		- con bornas de resorte	2/46
AF1	Elementos separados:			- con tornillos de estribo	2/45
	- para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21		- para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/19
AM1	Elementos separados para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21	GV2-P	Disyuntores magnetotérmicos con tornillos de estribo	2/45
AM3	Elementos separados para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21	GV2-RT	Disyuntores magnetotérmicos:	
APE	Accesorios para Tego Power	4/11		- para motores con fuertes puntas de corriente	2/49
APP	Accesorios para Tego Power	4/11		- para primarios de transformadores trifásicos	2/49
	Acoplador de comunicación para Tego Power	4/11	GV2-V	Accesorios para disyuntores GV2	2/59
	Elementos separados para Tego Power	4/9	GV3-A	Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GV3	2/55
	Módulo de conexión control para Tego Power	4/9	GV3-B	Disparadores eléctricos para disyuntores GV3	2/55
	Repartidor para Tego Power	4/9	GV3-D	Disparadores eléctricos para disyuntores GV3	2/55
	Software de definición Tego Power Design	4/11	GV3-ME	Disyuntores magnetotérmicos con tornillos de estribo	2/47
C					
CA2-KN	Contactores auxiliares modelo k en corriente alterna	7/6	GV7-A	Accesorios para disyuntores GV7	2/61
CA3-KN	Contactores auxiliares modelo k en corriente continua	7/6		Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GV7	2/57
CA4-KN	Contactores auxiliares modelo k de bajo consumo	7/6	GV7-AC	Accesorios para contactores modelo d	1/58
CAD	Contactores auxiliares:		GV7-AS	Disparadores eléctricos para disyuntores GV7	2/57
	- con bornas de resorte	7/17	GV7-AU	Disparadores eléctricos para disyuntores GV7	2/57
	- con tornillos de estribo	7/17	GV7-R	Disyuntores magnetotérmicos con tornillos de estribo	2/48
	elementos separados para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21	GV7-V	Accesorios para disyuntores GV7	2/61
D					
DX1-AP	Accesorios:		GV-AD	Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GV2	2/53
	- para contactores auxiliares modelo k	7/9	GV-AE	Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GV2	2/46 y 2/53
	- para contactores modelo d	1/59	GV-AM	Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GV2	2/53
	- para contactores modelo k	1/21	GV-AN	Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GV2	2/46 y 2/53
	- para relés de protección térmica modelo d	3/15	GV-AS	Disparadores eléctricos para disyuntores GV2	2/53
DZ3	Elementos separados para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21	GV-AU	Disparadores eléctricos para disyuntores GV2	2/53
			GV-AX	Disparadores eléctricos para disyuntores GV2	2/53
G					
GB2-CB	Elementos separados para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/21	GV-NGC	Arrancadores directos en cofre con mando manual	6/24
GK2-AF	Accesorios para disyuntores GV2	2/59	L		
GK2-AX	Bloques de contactos auxiliares instantáneos para disyuntores GK3	2/55	LA1-D	Bloques de contactos auxiliares instantáneos:	
GK3-AP	Accesorios para disyuntores GK3	2/55		- con contactos estancos para contactores auxiliares modelo d	7/17
GK3-AV	Accesorios para disyuntores GK3	2/55		- para contactores modelo d	1/53
GK3-EF	Disyuntores magnéticos con conexión mediante tornillos de estribo	2/51	LA1-KN	Bloques de contactos auxiliares:	
GV1-F	Accesorios para disyuntores GV2	2/59		- para contactores auxiliares modelo k	7/7
GV1-G	Accesorios:			- para contactores modelo k	1/19
	- para contactores modelo d	1/59	LA2-KT	Bloques de contactos auxiliares:	
	- para disyuntores GV2	2/59		- para contactores auxiliares modelo k	7/7
GV1-L	Aditivos limitadores para disyuntores GV2	2/53		- para contactores modelo k	1/19
GV1-V	Accesorios para disyuntores GV3	2/55	LA4-D	Módulos de antiparasitado para contactores modelo d	1/55
GV2	Accesorios para arrancadores directos en cofre LE1-GVME	6/6		Módulos de interface para contactores modelo d	1/57
	Accesorios de los cofres para disyuntores GV2-M	6/27		Módulos de mando Automático-Manual-Parada para contactores modelo d	1/57
GV2-A	Accesorios para disyuntores GV2	2/49 y 2/59		Módulos temporizadores electrónicos serie para contactores modelo d	1/57
GV2-AF	Bloques de asociación entre disyuntores-motores y contactores	5/6 a 5/11	LA4-K	Módulos de antiparasitado:	
GV2-AK	Bloques aditivos seccionadores para disyuntores GV2	2/53		- para contactores auxiliares modelo k	7/8
GV2-CP	Placas para disyuntores GV2-M	6/27		- para contactores modelo k	1/20
GV2-DM	Arrancadores combinados con contactores modelo d	5/8 y 5/9	LA5-D	Accesorios para contactores modelo d	1/59
GV2-DP	Arrancadores combinados con contactores modelo d	5/10 y 5/11	LA6-DK	Bloques de enganche mecánico:	
GV2-G	Accesorios:			- para contactores auxiliares modelo d	7/18
	- para contactores modelo d	1/59		- para contactores modelo d	1/54
	- para disyuntores GV2	2/59	LA7-D	Accesorios para relés de protección térmica modelo d	3/15
GV2-L	Disyuntores magnéticos con conexión mediante tornillos de estribo	2/50	LA7-K	Accesorios para relés de protección térmica modelo k	3/6
GV2-LC	Arrancadores directos en cofre con mando manual	6/24	LA9-D	Accesorios:	
				- para arrancadores directos en cofre LE1-D	6/9
				- para arrancadores directos en cofre LE4-D	6/13
				- para contactores auxiliares modelo d	1/19
				- para contactores auxiliares modelo k	7/9
				- para contactores modelo d	1/58 y 1/59
				- para contactores modelo k	1/21
				- para disyuntores GV2	2/46 y 2/59
				- para relés de protección térmica modelo d	3/15
				Elementos sueltos:	
				- para realizar arrancadores estrella-triángulo	5/19 y 5/21

Índice de referencias

Referencia	Designación	Pág.	Referencia	Designación	Pág.
	- para realizar contactores-inversores	1/50 y 1/51		- para mando en AC-1 con terminales cerrados o barras	1/48
LA9-E	Accesorios:			- para mando en AC-1 con terminales Faston	1/48
	- para contactores modelo k	1/21		- para mando en AC-1 con tornillos de estribo	
	- para disyuntores GV2	2/59		o conectores	1/48
LA9-F	Accesorios para relés de protección térmica modelo d	3/15		- para mando en AC-3 con bornas de resorte	1/47
	Elementos separados para realizar arrancadores			- para mando en AC-3 con terminales cerrados o barras	1/46
	estrella-triángulo	5/21		- para mando en AC-3 con terminales Faston	1/47
LA9-K	Accesorios para contactores modelo k	1/21		- para mando en AC-3 con tornillos de estribo	
LA9-LB	Aditivos limitadores para disyuntores GV2	2/53		o conectores	1/46
LA9-Z	Accesorios para Tego Power	4/11	LC2-K	Contactores-inversores modelo k:	
LAD	Accesorios para disyuntores GV2	2/59		- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna para	
	Elementos de conexión potencia para Tego Power	4/9		uso normal	1/14
	Elementos separados para Tego Power	4/9		- 20 A en AC-1 en corriente alterna para uso normal	1/16
	Repartidor para Tego Power	4/9	LC3-D	Arrancadores estrella-triángulo montados sobre placa	
LAD-2	Etiquetas:			o perfil sin seccionador	5/17
	- para contactores auxiliares modelo d	7/19	LC3-K	Arrancadores estrella-triángulo sobre perfil sin	
	- para contactores modelo d	1/59		seccionador	5/17
LAD-4	Accesorios para contactores modelo d	1/59	LC4-D	Arrancadores directos sobre placa con seccionador	5/14
	Módulos de antiparasitado:		LC7-K	Contactores modelo k:	
	- para contactores auxiliares modelo d	7/18		- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna	
	- para contactores modelo d	1/55		silenciosos	1/10
LAD-6	Bloques de enganche mecánico para contactos			- 20 A en AC-1 en corriente alterna silenciosos	1/12
	modelo d	1/54	LC8-K	Contactores-inversores modelo k:	
LAD-7	Accesorios para relés de protección térmica modelo d	3/15		- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna	
LAD-8N	Bloques de contactos auxiliares instantáneos:			silenciosos	1/14
	- para contactores auxiliares modelo d	7/17		- 20 A en AC-1 en corriente alterna silenciosos	1/16
	- para contactores modelo d	1/53	LE1-D	Arrancadores directos en cofre sin seccionador	6/18
LAD-9	Accesorios para contactores modelo d	1/58 y 1/59	LE1-GVME	Arrancadores directos en cofre con disyuntor	
	Elementos sueltos para realizar contactores-inversores	1/50		magnetotérmico	6/6
LAD-9ET	Tapa de seguridad:		LE1-M	Arrancadores directos en cofre con relé de	
	- para contactores auxiliares modelo d	7/19		protección térmica trifásico	6/4
	- para contactores modelo d	1/59	LE2-D	Arrancadores directos en cofre:	
LAD-C	Bloques de contactos auxiliares instantáneos:			- con seccionador	6/12
	- para contactores auxiliares modelo d	7/17		- sin seccionador	6/8
	- para contactores modelo d	1/53	LE2-K	Arrancadores directos en cofre sin seccionador	6/8
LAD-N	Bloques de contactos auxiliares instantáneos:		LE3-D	Arrancadores estrella-triángulo en cofre:	
	- para contactores auxiliares modelo d	7/17		- con seccionador	6/20
	- para contactores modelo d	1/53		- sin seccionador	6/16
	Elementos separados para realizar arrancadores		LE3-K	Arrancadores estrella-triángulo en cofre sin	
	estrella-triángulo	5/21		seccionador	6/16
LAD-R	Bloques de contactos auxiliares temporizados:		LE4-D	Arrancadores directos en cofre con seccionador	6/12
	- para contactores auxiliares modelo d	7/18	LE4-K	Arrancadores directos en cofre con seccionador	6/12
	- para contactores modelo d	1/54	LE6-D	Arrancadores estrella-triángulo en cofre con	
LAD-S	Bloques de contactos auxiliares temporizados:			seccionador	6/20
	- para contactores auxiliares modelo d	7/18	LE8-D	Arrancadores directos en cofre con seccionador	6/12
	- para contactores modelo d	1/54	LE8-K	Arrancadores directos en cofre con seccionador	6/12
LAD-T	Bloques de contactos auxiliares temporizados:		LP1-D	Contactores:	
	- para contactores auxiliares modelo d	7/18		- para mando en AC-1 con terminales cerrados o barras	1/44
	- para contactores modelo d	1/54		- para mando en AC-1 con tornillos de estribo	
	Elementos separados para realizar arrancadores			o conectores	1/44
	estrella-triángulo	5/21	LP1-K	Contactores modelo k:	
LC1	Contactores para arrancadores en cofre LE1-M	6/4		- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente continua	1/11
LC1-D	Contactores:			- 20 A en AC-1 en corriente continua	1/13
	- para mando en AC-1 con bornas de resorte	1/45	LP2-D	Contactores-inversores:	
	- para mando en AC-1 con terminales cerrados o barras	1/44		- para mando en AC-1 con terminales cerrados o barras	1/49
	- para mando en AC-1 con terminales Faston	1/45		- para mando en AC-1 con terminales Faston	1/49
	- para mando en AC-1 con tornillos de estribo			- para mando en AC-1 con tornillos de estribo	
	o conectores	1/44		o conectores	1/49
	- para mando en AC-3 con bornas de resorte	1/43	LP2-K	Contactores-inversores modelo k:	
	- para mando en AC-3 con terminales cerrados o barras	1/42		- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente continua	1/15
	- para mando en AC-3 con terminales Faston	1/43		- 20 A en AC-1 en corriente continua	1/17
	- para mando en AC-3 con tornillos de estribo		LP4-K	Contactores modelo k:	
	o conectores	1/42		- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 de bajo consumo	1/11
	- para mando en AC-3 para realizar arrancadores			- 20 A en AC-1 de bajo consumo	1/13
	estrella-triángulo	5/19	LP5-K	Contactores-inversores modelo k:	
LC1-DFK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76		- de 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 de bajo consumo	1/15
LC1-DGK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76		- 20 A en AC-1 de bajo consumo	1/17
LC1-DLK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76	LR2-D	Relés de protección térmica clase 20 A con tornillos	
LC1-DMK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76		de estribo	3/13
LC1-DPK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76	LR2-K	Relés de protección térmica clase 10 A con tornillos	
LC1-DTK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76		de estribo	3/6
LC1-DWK	Contactores para mando de condensadores trifásicos	1/76	LR3-D	Relés de protección térmica para redes no	
LC1-K	Contactores modelo k:			equilibradas	3/12
	- 6 a 12 A en AC-3 y AC-4 en corriente alterna		LR7-K	Relés de protección térmica para redes no equilibradas	3/6
	para uso normal	1/10	LR9-D	Relés de protección térmica:	
	- 20 A en AC-1 en corriente alterna para uso normal	1/12		- clase 10 A electrónicos	3/13
LC2-D	Contactores-inversores:			- clase 10 o 20 A seleccionable	3/13

Indice de referencias

Referencia	Designación	Pág.	Referencia	Designación	Pág.
	- clase 20 A electrónicos	3/13	X		
LRD	Relés de protección térmica:		XB5	Accesorios para relés de protección térmica modelo d	3/15
	- clase 10 A con bornas de resorte	3/12	XPY-1	Software de creación de etiquetas:	
	- clase 10 A con terminales cerrados	3/12		- para contactores auxiliares modelo d	7/19
	- clase 10 A con tornillos de estribo	3/12		- para contactores modelo d	1/59
	- clase 10 A para redes 1000 V con tornillos de estribo	3/12			
LX1-D	Bobinas para contactores modelo d	1/69 a 1/72			
LX4-D	Bobinas para contactores modelo d	1/73 a 1/75			
LXD	Bobinas para contactores modelo d	1/68			
LXD-1	Bobinas para contactores auxiliares modelo d	7/19			



Contactores **TeSys**[®]
- *modelo k*
- *modelo d*

1 Contactores TeSys

Indice

Contactores modelo k	Guía de elección	Págs. 1/2 y 1/3
	Guía de elección de bajo consumo	Págs. 1/4 y 1/5
	Características	Págs. 1/6 a 1/9
	Referencias	Págs. 1/10 a 1/21
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 1/22 a 1/25
Contactores modelo d	Guía de elección	Págs. 1/26 y 1/27
	Guía de elección de bajo consumo	Págs. 1/28 y 1/29
	Características	Págs. 1/30 a 1/41
	Referencias	Págs. 1/42 a 1/59
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 1/60 a 1/67
	Bobinas para contactores modelo d	Págs. 1/68 a 1/75
	Contactores para el control de condensadores trifásicos	Págs. 1/76 y 1/77
Elección de contactores	Categoría de empleo AC-3	Págs. 1/78 a 1/81
	Categoría de empleo AC-1	Págs. 1/82 y 1/83
	Categorías de empleo AC-2/AC-4	Págs. 1/84 a 1/87
	Categorías de empleo DC-1/DC-5	Págs. 1/88 a 1/91

Contadores TeSys

Modelo k

Guía de elección

1

Aplicaciones



Automatismos simples



Corriente asignada de empleo
le máx. AC-3 ($U_e \leq 440\text{ V}$)
le AC-1 ($\theta \leq 40\text{ °C}$)



6 A

-

Tensión asignada de empleo



Número de polos



3

Potencia asignada de empleo en AC-3
220/240 V
380/400 V
415/440 V
500 V
660/690 V
1.000 V



1,5 kW

2,2 kW

2,2/3 kW

3 kW

3 kW

-

Bloques aditivos de contactos auxiliares
Frontales
Laterales
Temporizados frontales
Frontales estancos



Hasta 4 "NC" o "NA"

-

1 "NC"

-

Relés térmicos manual-auto asociables
Clase 10 A
Clase 20 A



0,11...16 A

-

Módulos de antiparasitado



Varistancia, diodo + diodo Zener o circuito RC

Tipos de contactores
~
==



LC1 o LC7-K06

LP1-K06

Tipos de inversores con condensación mecánica
~
==



LC2 o LC8-K06

LP2-K06

Páginas
Contactores
Inversores



1/10

1/14



9 A
20 A

12 A
-

3 o 4

2,2 kW
4 kW
4 kW
4 kW
4 kW
-

3 kW
5,5 kW
5,5 kW
4 kW
4 kW
-

LC1 o LC7-K09
LP1-K09

LC1 o LC7-K12
LP1-K12

LC2 o LC8-K09
LP2-K09

LC2 o LC8-K12
LP2-K12

Contadores TeSys

Bajo consumo modelo k

Guía de elección

1

Aplicaciones

Automatismos



Corriente asignada de empleo
le máx. AC-3 ($U_e \leq 440\text{ V}$)
le AC-1 ($\theta \leq 40\text{ °C}$)

6 A
-

Tensión asignada de empleo

690 V

Potencia asignada de empleo en AC-3

220/240 V

380/400 V

415/440 V

500 V

660/690 V

1,5 kW

2,2 kW

2,2 kW

3 kW

3 kW

Consumo bobinas estándar, bajo consumo
Rango de funcionamiento

-
-

Consumo bobinas amplio rango, bajo consumo
Rango de funcionamiento

1,8 W / 0,06 A
0,7...1,30 U_c

Tiempos de funcionamiento a 20 °C y a U_c

Cierre

Apertura

30...40 ms

10...20 ms

Bloques de contactos auxiliares:
instantáneos
temporizados electrónicos

LA1-KN●● 2 contactos
LA2-KT2●

Antiparasitarios

Integrado de origen

Interfaces

No necesarios

Tipo de contactores

LP4-K06

Tipo de inversores

LP5-K06

Páginas Contadores
Inversores

1/11
1/15



9 A
20 A

12 A
-

690 V

690 V

2,2 kW

3 kW

4 kW

5,5 kW

4 kW

5,5 kW

4 kW

4 kW

4 kW

4 kW

-
-

-
-

1,8 W / 0,06 A
0,7...1,30 Uc

1,8 W / 0,06 A
0,7...1,30 Uc

30...40 ms
10...20 ms

30...40 ms
10...20 ms

LA1-KN●● 2 contactos
LA2-KT2●

LA1-KN●● 2 contactos
LA2-KT2●

LP4-K09

LP4-K12

LP5-K09

LP5-K12

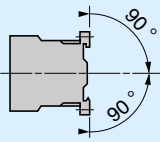
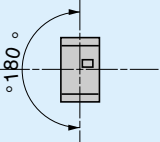
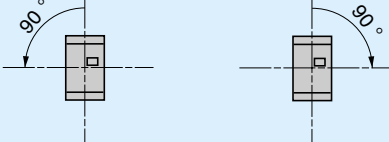
Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo k

Características

Referencias:
páginas 1/10 a 1/17
Dimensiones:
páginas 1/22 y 1/24
Esquemas:
páginas 1/23 y 1/25

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424			
Homologaciones	LC● y LP●-K06 a K12		UL, CSA			
Posiciones de funcionamiento	<p>Eje vertical</p>  <p>Sin desclasificación</p>	<p>Eje horizontal</p>  <p>Sin desclasificación</p>	 <p>Posiciones posibles para LC●-K únicamente. Tensión de disparo del contador: 0,85 Uc</p>			
Conexión	Por tornillos de estribo	Conductor rígido	mm ²	Mín. 1 x 1,5	Máx. 2 x 4	Máx. según IEC 947 1 x 4 + 1 x 2,5
		Hilo flexible sin terminal	mm ²	1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5
		Hilo flexible con terminal	mm ²	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5
	Por bornas de resorte	Conductor rígido	mm ²	1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5
		Conductor flexible sin terminal	mm ²	1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5
	Por terminales Faston	Clip	mm	2 x 2,8 ó 1 x 6,35		
Por pines para soldar en pista de circuito impreso	Con decodificador entre el circuito de potencia y el circuito de control		4 mm x 35 micras			
Par de apriete	Empreinte Philips n° 2 y Ø6	N.m	0,8...1,3			
Referenciado de los contactos	Según las normas EN 50005 y EN 50012		Hasta 5 contactos según el modelo			
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947	V	690			
	Según VDE 0110 gr C	V	750			
	Según BS 5424, NF C 20-040	V	690			
	Según CSA 22-2 n° 14, UL 508	V	600			
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)		kV	8			
Tratamiento de protección	Según IEC 68 (DIN 50016)		"TI" (Klimafest, Climateproof)			
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra los contactos			
Temperatura ambiente en las proximidades del aparato	Para almacenamiento	°C	-50...+ 80			
	Para funcionamiento	°C	-25...+ 50			
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	2.000			
Resistencia a las vibraciones 5 ... 300 Hz	Contactor abierto		2 g			
	Contactor cerrado		4 g			
Resistencia al fuego	Según UL 94		Material auto-extinguible V1			
	Según NF F 16-101 y 16-102		Conforme con el requisito 2			
Resistencia a los choques (1/2 sinusoidal, 11 ms)	Contactor abierto		10 g			
	Contactor cerrado		15 g			
Separación segura de los circuitos	Según VDE 0106 e IEC 536		TBTS (Muy baja tensión de seguridad), hasta 400 V			

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo k

Referencias:
páginas 1/10 a 1/17
Dimensiones:
páginas 1/22 y 1/24
Esquemas:
páginas 1/23 y 1/25

Características (continuación)

Características de los polos

Tipo de aparatos	LC● o LP●-		K06	K09	K12	K16				
Corriente térmica convencional (I _{th})	Para temperatura ambiente ≤ 50 °C	A	20							
Frecuencia asignada de empleo		Hz	50/60							
Límites de frecuencia de la corriente de empleo		Hz	Hasta 400							
Tensión asignada de empleo (U _e)		V	690							
Poder asignado de cierre	I eficaz según NF C 63-110 e IEC 947	A	110	110	144	160				
Poder asignado de corte	I eficaz según NF C 63-110 e IEC 947									
	220/230 V	A	110	110	–	–				
	380/400 V	A	110	110	–	–				
	415 V	A	110	110	–	–				
	440 V	A	110	110	110	110				
	500 V	A	80	80	80	80				
	660/690 V	A	70	70	70	70				
Corriente temporal admisible	Al aire libre durante un tiempo "t" a partir del estado frío (θ ≤ 50 °C)	1 s	A	90	90	115	115			
		5 s	A	85	85	105	105			
		10 s	A	80	80	100	100			
		30 s	A	60	60	75	75			
		1 min	A	45	45	55	55			
		3 min	A	40	40	50	50			
		≥ 15 min	A	20	20	25	25			
Protección contra los cortocircuitos	Fusible gG U ≤ 440 V (fusible aM, ver página 3/6)	A	25							
Impedancia media por polo	A I _{th} y 50 Hz	mΩ	3							
Empleo en categoría AC-1 circuitos resistivos, calentamiento, alumbrado (U _e ≤ 440 V)	Corriente asignada de empleo máxima para una temperatura ≤ 50 °C	A	20							
	Corriente asignada de empleo máxima para una temperatura ≤ 70 °C	A	16 para U _e únicamente							
	Límites de la corriente asignada de empleo en función del factor de marcha y de la frecuencia de empleo			Factor de marcha			90%	60 %	30 %	
		A		300 ciclos man/h	13	15	18			
		A		120 ciclos man/h	15	18	19			
	A		30 ciclos man/h	19	20	20				
Aumento de la corriente asignada de empleo mediante puesta en paralelo de los polos			Aplicar a las corrientes anteriores los coeficientes siguientes, que tienen en cuenta una distribución a menudo desigual de la corriente entre los polos							
			2 polos en paralelo: K = 1,60							
			3 polos en paralelo: K = 2,25							
			4 polos en paralelo: K = 2,80							
Empleo en categoría AC-3 motores de jaula	Potencia de empleo en función de la tensión Tensión 50 ó 60 Hz	115 V mono	kW	0,37	0,55	–	–			
		220 V mono	kW	0,75	1,1	–	–			
		220/230 V tri	kW	1,5	2,2	3	4			
		380/415 V tri	kW	2,2	4	5,5	7,5			
		440/480 V tri	kW	3	4	5,5/ 4 (480)	5,5/ 4 (480)			
		500/600 V tri	kW	3	4	4	4			
		660/690 V tri	kW	3	4	4	4			
					Ciclos man/h			600	900	1.200
					Potencia			100%	75%	50 %

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo k

Referencias:
páginas 1/10 a 1/17
Dimensiones:
páginas 1/22 y 1/24
Esquemas:
páginas 1/23 y 1/25

Características (continuación)

Características del circuito de control

Tipo de aparatos		LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2	LP4	LP5
Tensión asignada del circuito de control (Uc)	V	~ 12...690 (1)	~ 24...240 (1)	≡ 12...250 (1)	≡ 12...120				
Límites de la tensión de control (≤ 50 °C) bobina mono-tensión	Para funcionamiento	0,8...1,15 Uc (2)	0,85...1,1 Uc	0,8...1,15 Uc	0,7...1,30 Uc				
	Para disparo	≥ 0,20 Uc	≥ 0,10 Uc	≥ 0,10 Uc	≥ 0,10 Uc				
Consumo medio a 20 °C y a Uc	Llamada	30 VA	3 VA	3 W	1,8 W				
	Mantenimiento	4,5 VA	3 VA	3 W	1,8 W				
Disipación térmica	W	1,3	3	3	1,8				
Tiempo de funcionamiento a 20 °C y a Uc	Entre la activación de la bobina y: - la apertura de los polos de apertura	ms	5...15	25...35	25...35	25...35			
	- el cierre de los polos de cierre	ms	10...20	30...40	30...40	30...40			
	Entre la desactivación de la bobina y: - la apertura de los polos de cierre	ms	10...20	30	10	10...20			
	- el cierre de los polos de apertura	ms	15...25	40	15	15...25			
Tiempo máximo de inmunidad a los microcortes	ms	2	2	2	2				
Cadencia máxima de funcionamiento	En ciclos de maniobras por hora	3.600	3.600	3.600	3.600				
Durabilidad mecánica a Uc En millones de ciclos de maniobras	Bobina 50/60 Hz	10	5	10	5	-	-	-	-
	Bobina ≡	-	-	-	-	10	5	-	-
	Bobina de amplio rango, bajo consumo	-	-	-	-	-	-	30	5

(1) En caso de redes con muchas perturbaciones (sobretensiones parásitas > 800 V), utilizar un módulo antiparásito LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), ver página 1/20.
(2) LC1-K16: 0,85...1,15 Uc.

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo k

Referencias:
 página 1/19
 Dimensiones:
 páginas 1/22 y 1/24
 Esquemas:
 páginas 1/23 y 1/25

Características (continuación)

Características de los contactos auxiliares de los contadores y los bloques aditivos instantáneos

Número de contactos auxiliares	En LC●-K o LP●-K tripolares		1
	En LA1-K		2 ó 4
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según BS 5424	V	690
	Según IEC 947	V	690
	Según VDE 0110 grupo C	V	750
	Según CSA C 22-2 n° 14	V	600
Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente ≤ 50 °C	A	10
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	Hasta 400
Poder de conmutación mínimo	U mín. (DIN 19 240)	V	17
	I mín.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947 y VDE 0660, fusible gG	A	10
Poder asignado de cierre	Según IEC 947	I eficaz	A 110
Corriente de sobrecarga	Admisible durante	1 s	A 80
		500 ms	A 90
		100 ms	A 110
Resistencia de aislamiento		MΩ	> 10
Distancia de no solapamiento	LA1-K: contactos ligados según prescripción del INRS, BIA y CNA	mm	0,5 (ver esquemas de las páginas 1/23 y 1/25)

Potencia de empleo de los contactos según IEC 947

1 millón de ciclos de maniobras
 3 millones de ciclos de maniobras
 10 millones de ciclos de maniobras
 Poder de cierre ocasional

Corriente alterna, categoría AC-15

Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) con carga inductiva como bobina de electroimán: potencia establecida (cos φ 0,7) = 10 veces la potencia cortada (cos φ 0,4).

	110/	220/	380/	600/			
V	24	48	127	230	400	440	690
VA	48	96	240	440	800	880	1.200
VA	17	34	86	158	288	317	500
VA	7	14	36	66	120	132	200
VA	1.000	2.050	5.000	10.000	14.000	13.000	9.000

Corriente continua, categoría DC-13

Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) con carga inductiva como bobina de electroimán, sin reducción del consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

	V	24	48	110	220	440	600
W	120	80	60	52	51	50	
W	55	38	30	28	26	25	
W	15	11	9	8	7	6	
W	720	600	400	300	230	200	

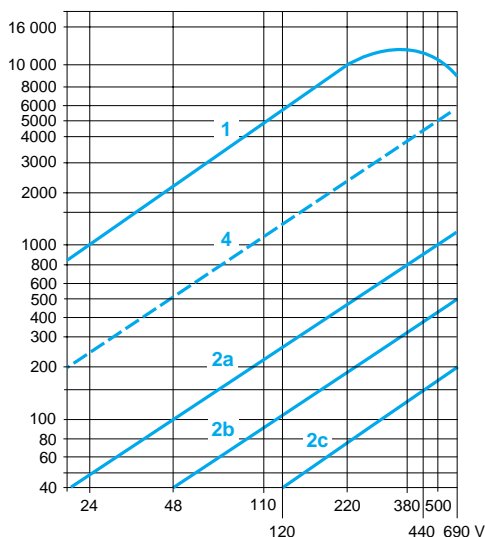
1 Límite de corte de los contactos válido para:
 - 50 ciclos de maniobras como máximo a intervalos de 10 s (potencia cortada = potencia establecida x cos φ 0,7).

2 Durabilidad eléctrica de los contactos para:
 - 1 millón de ciclos de maniobras (2a)
 - 3 millones de ciclos de maniobras (2b)
 - 10 millones de ciclos de maniobras (2c).

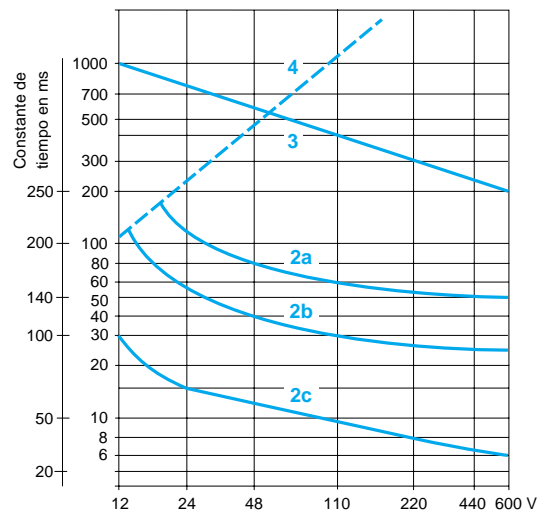
3 Límite de corte de los contactos válido para:
 - 20 ciclos de maniobras como máximo espaciados de 10 s con un tiempo de paso de la corriente de 0,5 s por ciclo de maniobra.

4 Límite térmico.

Potencias cortadas en VA



Potencias cortadas en W



Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 1/87
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/22
Esquemas:
página 1/23

Contadores para control de motores,
6 a 12 A en AC-3, y AC-4,
Circuito de control en corriente alterna

Referencias

Elección de los contadores según la categoría de empleo, ver las páginas 1/78 a 1/81 y 1/84 a 1/87.
Fijación sobre perfil \sim de 35 mm de ancho o por tornillo \varnothing 4.
Tornillos suministrados aflojados.
Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.

Contadores tripolares para uso normal

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3	Corriente asignada de empleo en AC-3 hasta	Contactos auxiliares instantáneos	Referencia básica a completar con el código de la tensión	Peso
220 V 380 V 440/500 V	440 V		Tensiones habituales \sim	kg
230 V 415 V 660/690 V	A			



LC1-K0610●●

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5	2,2	3	6	1	–	LC1-K0610●●	B7	M7	Q7	0,180
				–	1	LC1-K0601●●	B7	M7	Q7	0,180
2,2	4	4	9	1	–	LC1-K0910●●	B7	M7	Q7	0,180
				–	1	LC1-K0901●●	B7	M7	Q7	0,180
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC1-K1210●●	B7	M7	Q7	0,180
		5,5 (440)		–	1	LC1-K1201●●	B7	M7	Q7	0,180



LC1-K0910●●

Conexión mediante bornas de resorte (3)

Para los calibres 6 a 12 A, en la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC1-K0610●● pasa a ser LC1-K06103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

Para los calibres 6 a 12 A, en la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC1-K0610●● pasa a ser LC1-K06107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

Para los calibres 6 a 12 A, en la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC1-K0610●● pasa a ser LC1-K06105●●.



LC1-K06107●●

Contadores tripolares silenciosos

Utilización recomendada en las zonas sensibles al ruido, redes con perturbaciones, etc.
Bobina con rectificador incorporado, antiparasitada de origen.

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5	2,2	3	6	1	–	LC7-K0610●●	B7	E7	M7	0,225
				–	1	LC7-K0601●●	B7	E7	M7	0,225
2,2	4	4	9	1	–	LC7-K0910●●	B7	E7	M7	0,225
				–	1	LC7-K0901●●	B7	E7	M7	0,225
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC7-K1210●●	B7	E7	M7	0,225
		5,5 (440)		–	1	LC7-K1201●●	B7	E7	M7	0,225



LC7-K06105●●

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC7-K0610●● pasa a ser LC7-K06107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC7-K0610●● pasa a ser LC7-K06105●●.

(1) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente alterna

Contadores LC1-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Voltios	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7

Voltios 256 277 380/400 400 400/415 440 480 500 575 600 660/690

50/60 Hz W7 UE7 Q7 V7 N7 R7 T7 S7 SC7 X7 Y7

Hasta 240 V incluidos, posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 2 al código elegido. Ejemplo: J72

Contadores LC7-K (0,85...1,1 Uc)

Voltios	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(2) En caso de redes con muchas perturbaciones (sobretensiones parásitas > 800 V), utilizar un módulo de antiparasitado LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), ver la página 1/20.

(3) Consultar disponibilidad.

Contactores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 1/87
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/22
Esquemas:
página 1/23

Contactores para control de motores,
6 a 12 A en AC-3 y AC-4,
Circuito de control en corriente continua o bajo consumo

Referencias

Elección de los contactores según la categoría de empleo, ver las páginas 1/78 a 1/81 y 1/84 a 1/87.
Fijación sobre perfil \sim de 35 mm de ancho o por tornillo \varnothing 4. Tornillos suministrados aflojados.
Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.



LP1-K0610●●



LP1-K06107●●



LP4-K06105●●●

Contactores tripolares de corriente continua

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3	Corriente asignada de empleo en AC-3 440 V hasta	Contactos auxiliares instantáneos	Referencia básica a completar con el código de la tensión	Peso
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V				
kW kW kW	A		Tensiones habituales ---	kg

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP1-K0610●●	JD BD ED	0,225
				–	1	LP1-K0601●●	JD BD ED	0,225
2,2	4	4	9	1	–	LP1-K0910●●	JD BD ED	0,225
				–	1	LP1-K0901●●	JD BD ED	0,225
3	5,5	4 (> 440 V)	12	1	–	LP1-K1210●●	JD BD ED	0,225
		5,5 (440 V)		–	1	LP1-K1201●●	JD BD ED	0,225

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP1-K0610●● pasa a ser LP1-K06103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP1-K0610●● pasa a ser LP1-K06107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP1-K0610●● pasa a ser LP1-K06105●●.

Contactores tripolares de bajo consumo

Utilización compatible con las salidas de autómatas programables.
LED de visualización de funcionamiento integrado (excepto los modelos LP4-K●●●●FW3 y LP4-K●●●●GW3).
Bobina de amplio rango (0,7...1,30 Uc), antiparasitada de origen, consumo 1,8 W.

BC (3)

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP4-K0610●●●	BW3	0,235
				–	1	LP4-K0601●●●	BW3	0,235
2,2	4	4	9	1	–	LP4-K0910●●●	BW3	0,235
				–	1	LP4-K0901●●●	BW3	0,235
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP4-K1210●●●	BW3	0,235
		5,5 (440)		–	1	LP4-K1201●●●	BW3	0,235

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP4-K0610●●● pasa a ser LP4-K06103●●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP4-K0610●●● pasa a ser LP4-K06107●●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP4-K0610●●● pasa a ser LP4-K06105●●●.

(1) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente continua (contactores LP1-K: 0,8...1,15 Uc)

Voltios	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 3 al código elegido. Ejemplo: JD3.

Bajo consumo (contactores LP4-K: 0,7...1,30 Uc)

Voltios	12	20	24	48	72	110	120
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

(2) Para LP1-K únicamente, cuando un detector electrónico o un temporizador electrónico se monta en serie con la bobina del contactor, elegir una bobina 20 V (\sim código Z7, --- código ZD) para paliar la caída de tensión creada.

(3) BC: bajo consumo.

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/82 y 1/83
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/22
Esquemas:
página 1/23

Contadores para control en AC-1, 20 A
Circuito de control en corriente alterna

Referencias

Elección de los contadores según la categoría de empleo, ver la página 1/78.
Fijación sobre perfil \sim de 35 mm de ancho o por tornillo \varnothing 4.
Tornillos desatornillados.
Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.

Contadores tri o tetrapolares para uso normal (1)

Cargas no inductivas Categoría AC-1 Corriente máxima a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Número de polos 	Contactos auxiliares instantáneos 	Referencia básica a completar con el código de la tensión (2) (3)	Tensiones habituales				Peso
				\sim				
A								



LC1-K09004●●

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	LC1-K0910●●	B7	M7	Q7	0,180
					o LC1-K1210●●	B7	M7	Q7	0,180
	3	-	-	1	LC1-K0901●●	B7	M7	Q7	0,180
					o LC1-K1201●●	B7	M7	Q7	0,180
	4	-	-	-	LC1-K09004●●	B7	M7	Q7	0,180
					o LC1-K12004●●	B7	M7	Q7	0,180
	2	2	-	-	LC1-K09008●●	B7	M7	Q7	0,180

Conexión mediante bornas de resorte

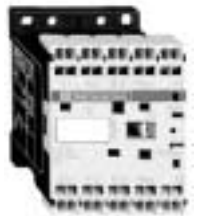
En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LC1-K0910●● pasa a ser LC1-K09103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LC1-K0910●● pasa a ser LC1-K09107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LC1-K0910●● pasa a ser LC1-K09105●●.



LC1-K09103



LC1-K09107●●

Contadores tri o tetrapolares silenciosos (1)

Utilización recomendada en las zonas sensibles al ruido, redes con perturbaciones, etc.
Bobina con rectificador incorporado, antiparasitada de origen.

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	LC7-K0910●●	B7	M7		0,225
					o LC7-K1210●●	B7	M7		0,225
	3	-	-	1	LC7-K0901●●	B7	M7		0,225
					o LC7-K1201●●	B7	M7		0,225
	4	-	-	-	LC7-K09004●●	B7	M7		0,225
					o LC7-K12004●●	B7	M7		0,225
	2	2	-	-	LC7-K09008●●	B7	M7		0,225

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LC7-K0910●● pasa a ser LC7-K09107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LC7-K0910●● pasa a ser LC7-K09105●●.

(1) Elección entre los calibres 9 y 12 A en función del número de maniobras, ver la curva AC-1 en la página 1/82.
(2) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente alterna

Contadores LC1-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Voltios	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Voltios	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

Hasta 240 V incluidos, posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 2 al código elegido. Ejemplo: J72

Contadores LC7-K (0,85...1,1 Uc)

Voltios	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(3) En caso de redes con muchas perturbaciones (sobretensiones parásitas > 800 V), utilizar un módulo de antiparasitado LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), ver la página 1/20.



LC7-K090047●●

Contactores TeSys

Elección:
páginas 1/82 y 1/83
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/22
Esquemas:
página 1/23

Contactores para control en AC-1, 20 A
Circuito de control en corriente continua o bajo consumo

Referencias



LP1-K09004●●

Elección de los contactores en función de la categoría de empleo, ver las páginas 1/82 y 1/83.
Fijación sobre perfil \sim de 35 mm de ancho o por tornillo \varnothing 4.
Tornillos desatornillados.
Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.

Contactores tri y tetrapolares de corriente continua (1)

Cargas no inductivas categoría AC-1 Corriente máxima a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Número de polos 	Contactos auxiliares instantáneos 	Referencia básica a completar con el código de la tensión (2) (3)	Tensiones habituales	Peso

A					

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	o	Referencia básica	Códigos	Peso
						LP1-K0910●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K1210●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K0901●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K1201●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K09004●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K12004●●	JD BD ED	0,225
	2	2	-	-		LP1-K09008●●	JD BD ED	0,225

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP1-K0910●● pasa a ser LP1-K09103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 o 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP1-K0910●● pasa a ser LP1-K09107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP1-K0910●● pasa a ser LP1-K09105●●.

Contactores tri o tetrapolares de bajo consumo (1)

Utilización compatible con las salidas de autómatas programables.
LED de visualización de funcionamiento integrado (excepto los modelos LP4-K●●●●FW3 y LP4-K●●●●GW3).
Bobina de amplio rango (0,7...1,30 Uc), antiparasitada de origen, consumo 1,8 W.

BC (4)

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	o	Referencia básica	Códigos	Peso
						LP4-K0910●●●●	BW3	0,235
						LP4-K1210●●●●	BW3	0,235
						LP4-K0901●●●●	BW3	0,235
						LP4-K1201●●●●	BW3	0,235
						LP4-K09004●●●●	BW3	0,235
						LP4-K12004●●●●	BW3	0,235
	2	2	-	-		LP4-K09008●●●●	BW3	0,235

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP4-K0910●●●● pasa a ser LP4-K09103●●●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 o 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP4-K0910●●●● pasa a ser LP4-K09107●●●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.
Ejemplo: LP4-K0910●●●● pasa a ser LP4-K09105●●●●.

- (1) Elección entre los calibres 9 y 12 A en función del número de maniobras, ver la curva AC-1 en la página 1/82.
- (2) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente continua (contactores LP1-K: 0,8...1,15 Uc)

Voltios ---	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 3 al código elegido. Ejemplo: JD3.

Bajo consumo (contactores LP4-K: 0,7...1,30 Uc)

Voltios ---	12	20	24	48	72	110	120
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

- (3) Para LP1-K únicamente, cuando un detector o temporizador electrónicos se montan en serie con la bobina del contactor, elegir una bobina 20 V (\sim código Z7, --- código ZD) para paliar la caída de tensión creada.
- (4) BC: Bajo consumo.



LP4-K090047●●●●

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 1/87
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/24
Esquemas:
página 1/25


Contadores-inversores para control de motores,
6 a 12 A en AC-3, y AC-4,
Circuito de control en corriente alterna

Referencias

Elección de los contadores-inversores en función de la categoría de empleo, ver páginas 1/78 a 1/81 y 1/84 a 1/87.
Condenación mecánica incorporada.

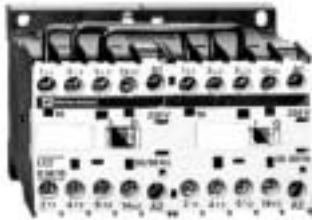
Es indispensable conectar los contactos de la condenación eléctrica.

Conexión del circuito de potencia realizada de origen en los aparatos con tornillos de estribo.

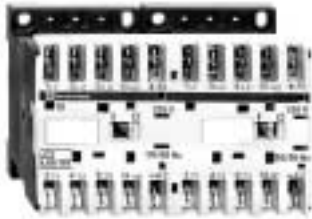
Fijación sobre perfil  de 35 mm de ancho o por tornillo Ø 4. Tornillos desatornillados.

Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.


Contadores-inversores tripolares para uso normal



LC2-K0610●●



LC2-K06107●●

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3	Corriente asignada de empleo en AC-3 hasta	Contactos auxiliares instantáneos	Referencia básica a completar con el código de la tensión (1) (2)	Tensiones habituales	Peso
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V	6			~	
kW kW kW	A				kg
Conexión mediante tornillos de estribo					
1,5 2,2 3	6	1 -	LC2-K0610●●	B7 M7 Q7	0,390
		- 1	LC2-K0601●●	B7 M7 Q7	0,390
2,2 4 4	9	1 -	LC2-K0910●●	B7 M7 Q7	0,390
		- 1	LC2-K0901●●	B7 M7 Q7	0,390
3 5,5 4 (> 440)	12	1 -	LC2-K1210●●	B7 M7 Q7	0,390
		- 1	LC2-K1201●●	B7 M7 Q7	0,390

Conexión mediante bornas de resorte

Para los calibres 6 a 12 A, en la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC2-K0610●● pasa a ser LC2-K06103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

Para los calibres 6 a 12 A, en la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC2-K0610●● pasa a ser LC2-K06107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

Para los calibres 6 a 12 A, en la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC2-K0610●● pasa a ser LC2-K06105●●.

Contadores-inversores tripolares silenciosos

Utilización recomendada en las zonas sensibles al ruido, redes con perturbaciones, etc.
Bobina con rectificador incorporado, antiparasitada de origen.

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5 2,2 3	6	1 -	LC8-K0610●●	B7 E7 M7	0,480
		- 1	LC8-K0601●●	B7 E7 M7	0,480
2,2 4 4	9	1 -	LC8-K0910●●	B7 E7 M7	0,480
		- 1	LC8-K0901●●	B7 E7 M7	0,480
3 5,5 4 (> 440)	12	1 -	LC8-K1210●●	B7 E7 M7	0,480
		- 1	LC8-K1201●●	B7 E7 M7	0,480

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC8-K0610●● pasa a ser LC8-K06107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión. Ejemplo: LC8-K0610●● pasa a ser LC8-K06105●●.

(1) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente alterna

Contadores-inversores LC2-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Voltios	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7

Voltios 256 277 380/400 400 400/415 440 480 500 575 600 660/690

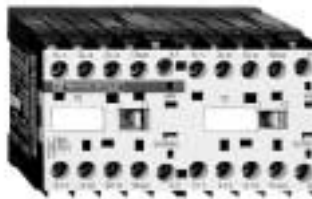
50/60 Hz W7 UE7 Q7 V7 N7 R7 T7 S7 SC7 X7 Y7

Hasta 240 V incluidos, posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 2 al código elegido. Ejemplo: J72

Contadores-inversores LC8-K (0,85...1,1 Uc)

Voltios	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(2) En caso de redes con muchas perturbaciones (sobretensiones parásitas > 800 V), utilizar un módulo de antiparasitado LA4-KE1FC (50...130 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), ver la página 1/20.



LC8-K06105●●

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 1/87
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/24
Esquemas:
página 1/25


Contadores-inversores para control de motores,
6 a 12 A en AC-3 y AC-4,
Circuito de control en corriente continua o bajo consumo

Referencias

Elección de los contactores-inversores en función de la categoría de empleo, ver páginas 1/78 a 1/81 y 1/84 a 1/87.
Condenación mecánica incorporada.

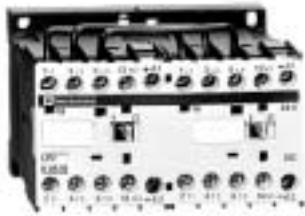
Es indispensable conectar los contactos de la condenación eléctrica.

Conexión del circuito de potencia realizada de origen en los aparatos con tornillos de estribo.

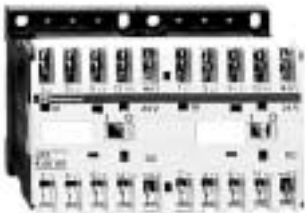
Fijación sobre perfil  de 35 mm de ancho o por tornillo Ø 4.

Tornillos desatornillados.

Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.



LP2-K0610●●




LP2-K06107●●



LP5-K06105●●●

Contadores-inversores tripolares de corriente continua

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3	Corriente asignada de empleo en AC-3 hasta	Contactos auxiliares instantáneos	Referencia básica a completar con el código de la tensión (1) (2)	Peso
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V	440 V hasta		Tensiones habituales ---	kg
kW kW kW	A			

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP2-K0610●●	JD BD ED	0,480
				–	1	LP2-K0601●●	JD BD ED	0,480
2,2	4	4	9	1	–	LP2-K0910●●	JD BD ED	0,480
				–	1	LP2-K0901●●	JD BD ED	0,480
3	5,5	4 (>440)	12	1	–	LP2-K1210●●	JD BD ED	0,480
		5,5 (440)		–	1	LP2-K1201●●	JD BD ED	0,480

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP2-K0610●● pasa a ser LP2-K06103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP2-K0610●● pasa a ser LP2-K06107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP2-K0610●● pasa a ser LP2-K06105●●.

Contadores-inversores tripolares de bajo consumo

Utilización compatible con las salidas de autómatas programables.

LED de visualización de funcionamiento integrado (excepto los modelos LP5-K●●●●FW3 y LP5-K●●●●GW3).

Bobina de amplio rango (0,7...1,30 Uc), antiparasitada de origen, consumo 1,8 W.

BC (3)

Conexión mediante tornillos de estribo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP5-K0610●●●	BW3	0,490
				–	1	LP5-K0601●●●	BW3	0,490
2,2	4	4	9	1	–	LP5-K0910●●●	BW3	0,490
				–	1	LP5-K0901●●●	BW3	0,490
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP5-K1210●●●	BW3	0,490
		5,5 (440)		–	1	LP5-K1201●●●	BW3	0,490

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP5-K0610●●● pasa a ser LP5-K06103●●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP5-K0610●●● pasa a ser LP5-K06107●●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP5-K0610●●● pasa a ser LP5-K06105●●●.

(1) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente continua (contactores-inversores LP2-K: 0,8...1,15 Uc)

Voltios	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Código	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 3 al código elegido. Ejemplo: JD3.

Bajo consumo (contactores-inversores LP5-K : 0,7...1,30 Uc)

Voltios	12	20	24	48	72	110	120
Código	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

(2) Para LP2-K únicamente, cuando un detector o temporizador electrónicos se montan en serie con la bobina del contactor, elegir una bobina 20 V (~ código Z7, --- código ZD) para paliar la caída de tensión creada.

(3) BC: Bajo consumo.

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/82 y 1/83
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/24
Esquemas:
página 1/25

Contadores-inversores para control AC-1, 20 A
Circuito de control en corriente alterna


Referencias

Atención: los inversores LC2-K0910●● y LC2-K0901●● están cableados de origen con inversión del sentido de marcha del motor.

Elección de los contadores-inversores en función de la categoría de empleo: ver las páginas 1/82 y 1/83.

Condenación mecánica incorporada.

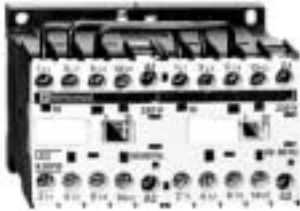
Es indispensable conectar los contactos de la condenación eléctrica.

Fijación sobre perfil  de 35 mm de ancho o por tornillo Ø 4.

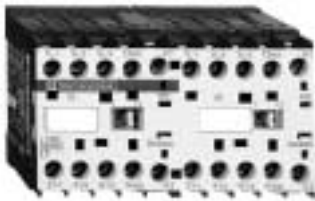
Tornillos desatornillados.

Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.



Contadores-inversores tri o tetrapolares para uso normal (1)



LC2-K0910●●



LC2-K090045●●

Cargas no inductivas Categoría AC-1 Corriente máxima a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Número de polos 	Contactos auxiliares instantáneos 	Referencia básica a completar con el código de la tensión (2) (3)	Tensiones habituales			Peso kg		
				B7	M7	Q7			
A									
Conexión mediante tornillos de estribo									
20	3	-	1	-	LC2-K0910●●	B7	M7	Q7	0,390
					o LC2-K1210●●	B7	M7	Q7	0,390
	3	-	-	1	LC2-K0901●●	B7	M7	Q7	0,390
					o LC2-K1201●●	B7	M7	Q7	0,390
	4	-	-	-	LC2-K09004●●	B7	M7	Q7	0,380
o LC2-K12004●●					B7	M7	Q7	0,380	

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número 3 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LC2-K0910●● pasa a ser LC2-K09103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LC2-K0910●● pasa a ser LC2-K09107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

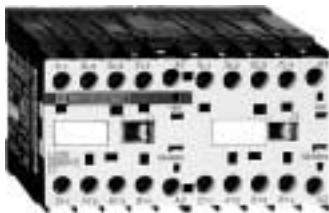
En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LC2-K0910●● pasa a ser LC2-K09105●●.

Contadores-inversores tri o tetrapolares silenciosos (1)

Utilización recomendada en las zonas sensibles al ruido, redes con perturbaciones, etc.

Bobina con rectificador incorporado, antiparasitada de origen.



LC8-K09105●●

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	LC8-K0910●●	B7	M7	Q7	0,480
					o LC8-K1210●●	B7	M7	Q7	0,480
	3	-	-	1	LC8-K0901●●	B7	M7	Q7	0,480
					o LC8-K1201●●	B7	M7	Q7	0,480
	4	-	-	-	LC8-K09004●●	B7	M7	Q7	0,470
o LC8-K12004●●					B7	M7	Q7	0,470	

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número 7 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LC8-K0910●● pasa a ser LC8-K09107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número 5 antes del código de la tensión.

Ejemplo: LC8-K0910●● pasa a ser LC8-K09105●●.

(1) Elección entre los calibres 9 y 12 A en función del número de maniobras, ver la curva AC-1 en la página 1/82.

(2) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente alterna

Contadores-inversores LC2-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Voltios	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7

Voltios 256 277 380 400 400/415 440 480 500 575 600 660/690

50/60 Hz W7 UE7 Q7 V7 N7 R7 T7 S7 SC7 X7 Y7

Hasta 240 V incluidos, posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 2 al código elegido. Ejemplo: J72

Contadores-inversores LC8-K (0,85...1,1 Uc)

Voltios	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

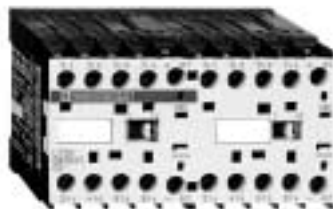
(3) En caso de redes con muchas perturbaciones (sobretensiones parásitas > 800 V), utilizar un módulo de antiparasitado LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), ver la página 1/20.

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/82 y 1/83
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Dimensiones:
página 1/24
Esquemas:
página 1/25

Contadores-inversores para control en AC-1, 20 A
Circuito de control en corriente continua o bajo consumo

Referencias



LP2-K090045●●

Atención: los inversores LP2-K0910●● y LP2-K0901●● están cableados de origen con inversión del sentido de marcha del motor.

Elección de los contactores-inversores en función de la categoría de empleo: ver las páginas 1/82 y 1/83.

Condenación mecánica incorporada.

Es indispensable conectar los contactos de la condenación eléctrica.

Fijación sobre perfil \rightarrow de 35 mm de ancho o por tornillo \varnothing 4.

Tornillos suministrados aflojados.

Bloques de contactos auxiliares y accesorios, ver las páginas 1/18 a 1/21.

Contadores-inversores tri o tetrapolares de corriente continua (1)

Cargas no inductivas categoría AC-1 Corriente máxima a $\theta \leq 50$ °C	Número de polos 	Contactos auxiliares instantáneos 	Referencia básica a completar con el código de la tensión (2) (3)	Tensiones habituales ---	Peso kg

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	o	LP2-K0910●●	JD BD ED	0,480	
						LP2-K1210●●	JD BD ED	0,480	
	3	-		-	1	o	LP2-K0901●●	JD BD ED	0,480
							LP2-K1201●●	JD BD ED	0,480
	4	-		-		o	LP2-K09004●●	JD BD ED	0,480
							LP2-K12004●●	JD BD ED	0,480

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número **3** antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP2-K0910●● pasa a ser LP2-K09103●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número **7** antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP2-K0910●● pasa a ser LP2-K09107●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número **5** antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP2-K0910●● pasa a ser LP2-K09105●●.

Contadores-inversores tri o tetrapolares de bajo consumo (1)

Utilización compatible con las salidas de autómatas programables.

LED de visualización de funcionamiento integrado (excepto los modelos LP5-K●●●●FW3 y LP5-K●●●●GW3).

Bobina de amplio rango (0,7...1,30 Uc), antiparasitada de origen, consumo 1,8 W.

BC (4)

Conexión mediante tornillos de estribo

20	3	-	1	-	o	LP5-K0910●●●	BW3	0,490	
						LP5-K1210●●●	BW3	0,490	
	3	-		-	1	o	LP5-K0901●●●	BW3	0,490
							LP5-K1201●●●	BW3	0,490
	4	-		-		o	LP5-K09004●●●	BW3	0,490
							LP5-K12004●●●	BW3	0,490

Conexión mediante bornas de resorte

En la referencia elegida arriba, añadir el número **3** antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP5-K0910●●● pasa a ser LP5-K09103●●●.

Conexión mediante terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8

En la referencia elegida arriba, añadir el número **7** antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP5-K0910●●● pasa a ser LP5-K09107●●●.

Conexión mediante pines para circuito impreso

En la referencia elegida arriba, añadir el número **5** antes del código de la tensión.

Ejemplo: LP5-K0910●●● pasa a ser LP5-K09105●●●.

(1) Elección entre los calibres 9 y 12 A en función del número de maniobras, ver la curva AC-1 en la página 1/82.

(2) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Corriente continua (contactores-inversores LP2-K: 0,8...1,15 Uc)

Voltios --- 12 20 24(3) 36 48 60 72 100 110 125 155 174 200 220 230 240 250

Código JD ZD BD CD ED ND SD KD FD GD PD QD LD MD MPD MUD UD

Posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir **3** al código elegido. Ejemplo: **JD3**.

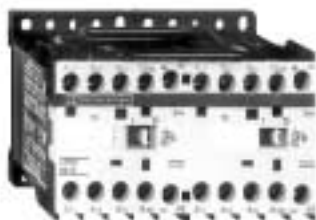
Bajo consumo (contactores-inversores LP5-K: 0,7...1,30 Uc)

Voltios --- 12 20 24 48 72 110 120

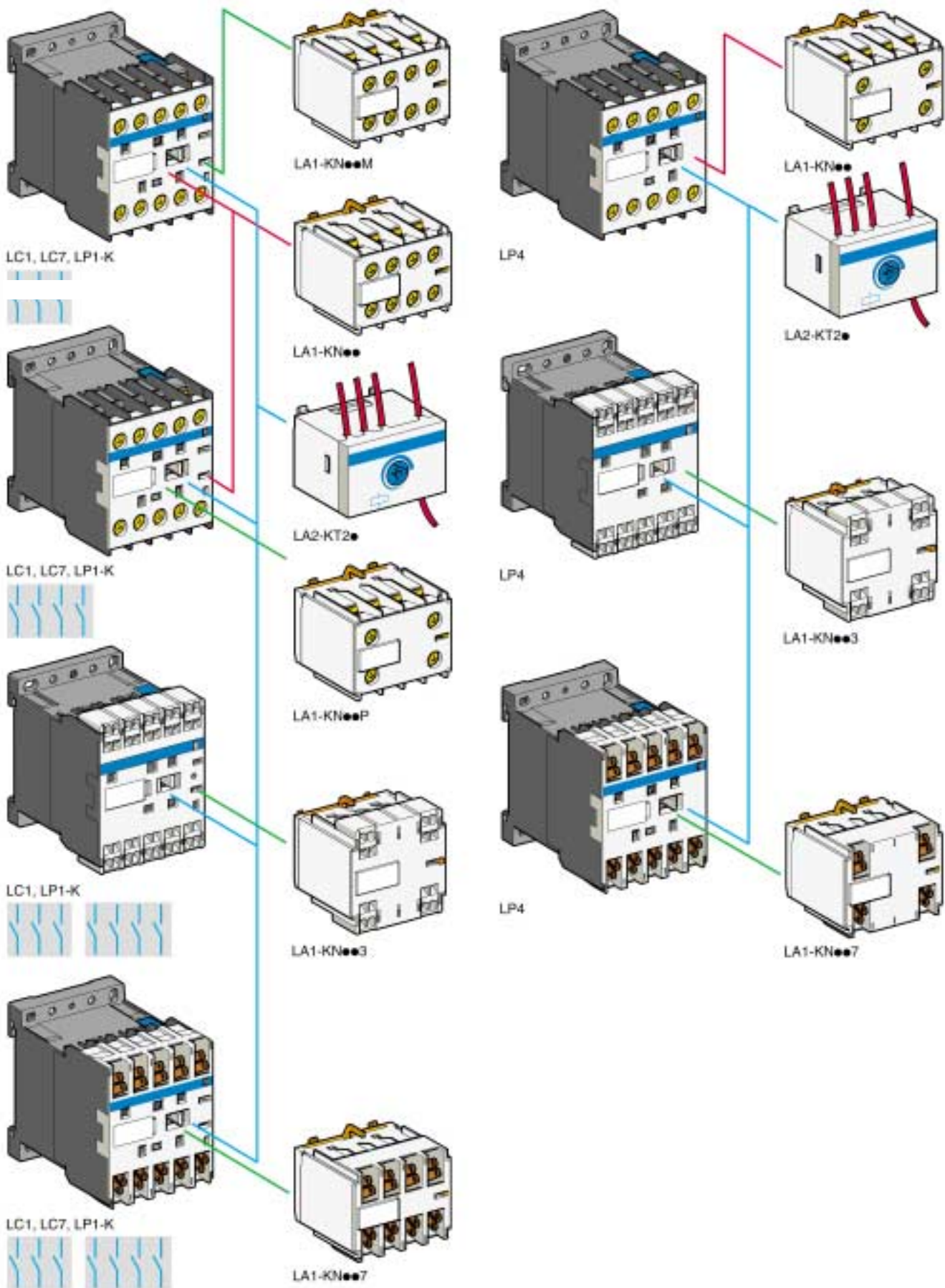
Código JW3 ZW3 BW3 EW3 SW3 FW3 GW3

(3) Para LP2-K únicamente, cuando un detector o temporizador electrónicos se montan en serie con la bobina del contactor, elegir una bobina 20 V (\sim código Z7, --- código ZD) para paliar la caída de tensión creada.

(4) BC: Bajo consumo.



LP5-K0910●●●



Contadores TeSys


Contadores y contadores-inversores modelo k Bloques de contactos auxiliares

Características:
página 1/9
Dimensiones:
páginas 1/22 y 1/24
Esquemas:
páginas 1/23 y 1/23

Referencias

Bloques de contactos auxiliares instantáneos

Utilización recomendada para uso normal, montaje por enganche frontal, 1 por contador

Conexión	Utilización en contadores	Composición	Referencia	Peso
				kg
Tornillos de estribo	Todos los productos con tornillos de estribo	2 -	LA1-KN20	0,045
		- 2	LA1-KN02	0,045
		1 1	LA1-KN11	0,045
	Todos los productos con tornillos de estribo excepto bajo consumo	4 -	LA1-KN40	0,045
		3 1	LA1-KN31	0,045
		2 2	LA1-KN22	0,045
1 3		LA1-KN13	0,045	
- 4	LA1-KN04	0,045		
Bornas de resorte	Todos los productos con bornas de resorte	2 -	LA1-KN203	0,045
		- 2	LA1-KN023	0,045
		1 1	LA1-KN113	0,045
	Todos los productos con bornas de resorte excepto bajo consumo	4 -	LA1-KN403	0,045
		3 1	LA1-KN313	0,045
		2 2	LA1-KN223	0,045
1 3		LA1-KN133	0,045	
- 4	LA1-KN043	0,045		
Terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8	Todos los productos con terminales Faston	2 -	LA1-KN207	0,045
		- 2	LA1-KN027	0,045
		1 1	LA1-KN117	0,045
	Todos los productos con terminales Faston excepto bajo consumo	4 -	LA1-KN407	0,045
		3 1	LA1-KN317	0,045
		2 2	LA1-KN227	0,045
1 3		LA1-KN137	0,045	
- 4	LA1-KN047	0,045		


Con referenciado conforme a la norma EN 50012, montaje por enganche frontal, 1 por contador

Tornillos de estribo con referenciado conforme a la norma EN 50012	Todos los productos tripolares +“NA” con tornillos de estribo excepto LP4 y LP5-K12	- 2	LA1-KN02M	0,045
		1 1	LA1-KN11M	0,045
	Todos los productos tripolares +“NA” con tornillos de estribo excepto LP4 o LP5-K06, K09 y K12	3 1	LA1-KN31M	0,045
		2 2	LA1-KN22M	0,045
		1 3	LA1-KN13M	0,045
Todos los productos tetrapolares con tornillos de estribo excepto LP4 o LP5-K12	1 1	LA1-KN11P	0,045	
Todos los productos tetrapolares con tornillos de estribo excepto LP4 o LP5-K09 y K12	2 2	LA1-KN22P	0,045	

Bloques de contactos auxiliares temporizados electrónicos

Salidas de relé, con contacto de punto común, \sim o \equiv 240 V, 2 A como máximo.
Tensión de control 0,85...1,1 Uc.
Potencia máxima conmutable 250 VA o 150 W.
Temperatura de funcionamiento -10...+ 60 °C.
Tiempo de rearme: 1,5 s durante la temporización, 0,5 s después de la temporización.

Montaje por enganche frontal, 1 por contador

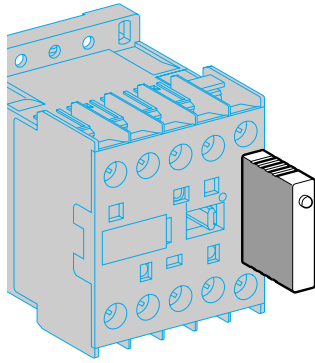
Tensión	Tipo	Rango de temporización	Composición	Referencia	Peso
V		s			kg
\sim ó \equiv 24...48	Trabajo	1...30	1	LA2-KT2E	0,040
\sim 110...240	Trabajo	1...30	1	LA2-KT2U	0,040

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo k
Módulos de antiparasitado con LED de visualización incorporado

Dimensiones:
páginas 1/22 y 1/24
Esquemas:
páginas 1/23 y 1/25

Referencias



LA4-K●●●

Montaje y conexión	Tipo	Para tensiones	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso kg
Enganchables en la parte frontal de los contactores (1) LC1 y LP1, con indicador de posicionamiento. Conexión sin herramientas	Varistancia	\sim y \equiv 12...24 V	5	LA4-KE1B	0,010
		\sim y \equiv 32...48 V	5	LA4-KE1E	0,010
		\sim y \equiv 50...129 V	5	LA4-KE1FC	0,010
		\sim y \equiv 130...250 V	5	LA4-KE1UG	0,010
Diodo + diodo Zener (2)		\equiv 12...24 V	5	LA4-KC1B	0,010
		\equiv 32...48 V	5	LA4-KC1E	0,010
RC (3)		\sim 220...250 V	5	LA4-KA1U	0,010

(1) Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 2 Uc máx. Reducción máxima de los picos de tensión transitoria.

Ligera temporización en el disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

(2) Sin sobretensión ni frecuencia oscilatoria.

Componente polarizado.

Ligera temporización en el disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

(3) Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 3 Uc máx. y limitación de la frecuencia oscilatoria. Ligera temporización en el disparo (1,2 a 2 veces el tiempo normal).

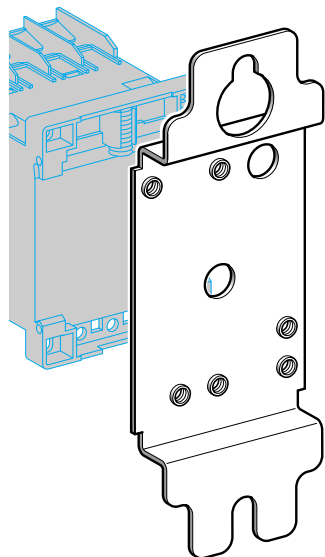
Contactores TeSys

Contactores y contactores-inversores modelo k Accesorios

Dimensiones:
páginas 1/22 y 1/24
Esquemas:
páginas 1/23 y 1/25

Referencias

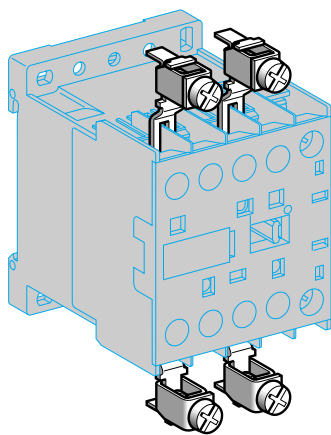
Accesorios de montaje y referenciado



DX1-AP25

Designación	Utilización		Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso kg
Placas de fijación (1)	Sobre 1 perfil □	Por enganche	1	LA9-D973	0,025
	Sobre 2 perfiles □	Entreeje 110/120 mm	10	DX1-AP25	0,065
Soporte de referenciado	Enganchable	En la parte frontal	100	LA9-D90	0,001
Caracteres enganchables	4 como máximo por aparato	Peines de 10 cifras idénticas 0...9	25	AB1-R● (2)	0,002
		Peines de 10 letras mayúsculas idénticas A...Z	25	AB1-G● (2)	0,002

Accesorios de conexión



LA9-E01

Designación	Utilización		Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso kg
Barretas de puesta en paralelo de los polos	Para 2 polos	Con tornillos de estribo	4	LA9-E01	0,010
	Para 4 polos	Con tornillos de estribo	2	LA9-E02	0,015
Juego de 6 conexiones de potencia	Para inversor motor tripolar	En aparatos con tornillos de estribo	100	LA9-K0969	0,010
Juego de 4 conexiones de potencia	Para inversor de fuente tetrapolar	En aparatos con tornillos de estribo	100	LA9-K0970	0,010

(1) Pedir 1 placa para fijar un contactor y 2 placas para fijar un contactor-inversor.
(2) Completar la referencia con el carácter deseado.

Contadores TeSys

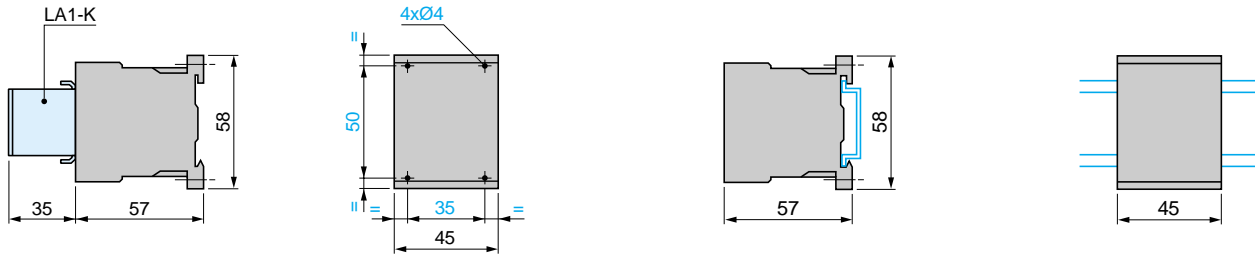
Contadores modelo k

Dimensiones y montaje

Características:
páginas 1/6 a 1/9
Referencias:
páginas 1/10 a 1/13
Esquemas:
página 1/23

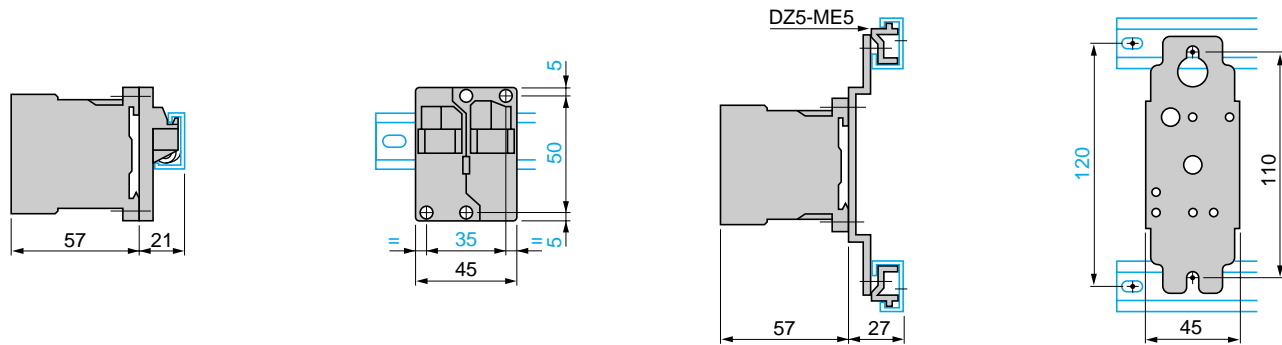
Contadores
LC1-K, LC7-K, LP1-K, LP4-K
Sobre panel

Montaje sobre perfil AM1-DP200 o AM1 DE200 (± 35 mm)

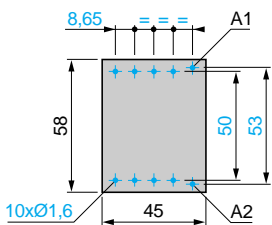


Sobre 1 perfil asimétrico DZ5-MB con placa enganchable LA9-D973

DX1-AP25

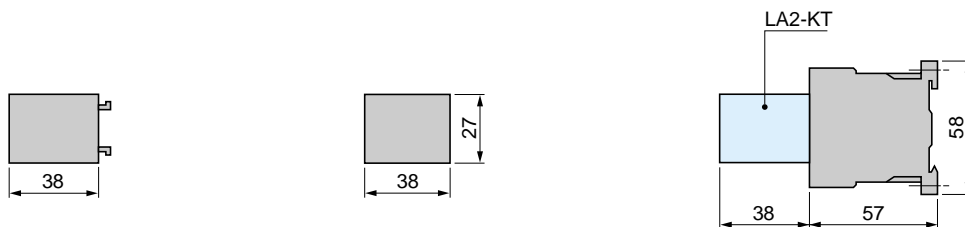


En circuito impreso



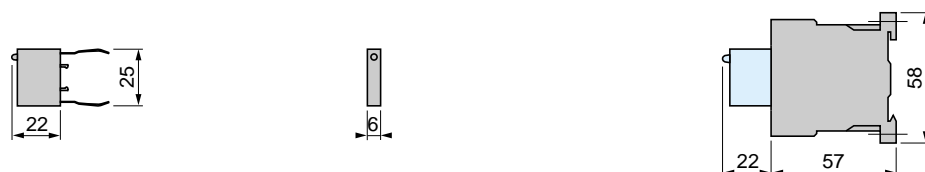
Bloques de contactos temporizados electrónicos
LA2-KT

En contactor



Módulos de antiparasitado
LA4-K●

En contactor LC1-K o LP1-K



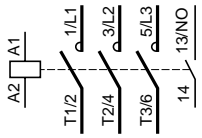
Contadores TeSys

Contadores modelo k

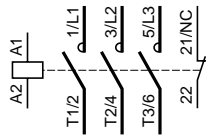
Características:
 páginas 1/6 a 1/9
 Referencias:
 páginas 1/10 a 1/13
 Dimensiones:
 página 1/22

Esquemas

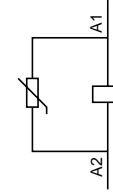
Contadores tripolares 3 polos + "NA"



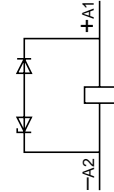
3 polos + "NC"



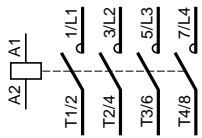
Antiparasitado incorporado LC7-K



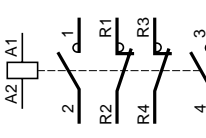
LP4-K



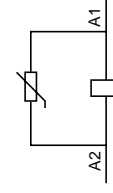
Contadores tetrapolares 4 polos



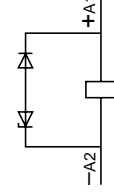
2 polos "NA" + 2 polos "NC"



Antiparasitado incorporado LC7-K

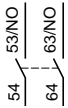


LP4-K

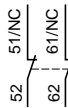


Contactos auxiliares instantáneos LA1-K

2 "NA"
 LA1-KN20,
 KN207, KN203



2 "NC"
 LA1-KN02,
 KN027, KN023



1 "NA" + 1 "NC"
 LA1-KN11,
 KN117, KN113



4 "NA"
 LA1-KN40,
 KN407, KN403



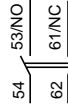
3 "NA" + 1 "NC"
 LA1-KN31,
 KN317, KN313



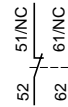
2 "NA" + 2 "NC"
 LA1-KN22,
 KN227, KN223



1 "NA" + 3 "NC"
 LA1-KN13,
 KN137, KN133



4 "NC"
 LA1-KN04,
 KN047, KN043



Referenciado según la norma EN 50012

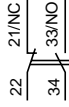
2 "NC"
 LA1-KN02M



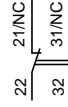
1 "NA" + 1 "NC"
 LA1-KN11M



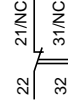
3 "NA" + 1 "NC"
 LA1-KN31M



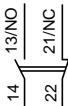
2 "NA" + 2 "NC"
 LA1-KN22M



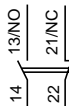
1 "NA" + 3 "NC"
 LA1-KN13M



1 "NA" + 1 "NC"
 LA1-KN11P

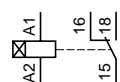


2 "NA" + 2 "NC"
 LA1-KN22P

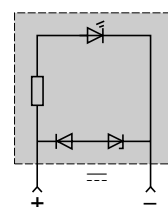


Bloques de contactos temporizados electrónicos LA2-KT

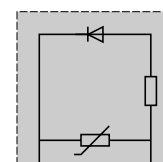
1 "NANC"



Módulos de antiparasitado LA4-KC



LA4-KE



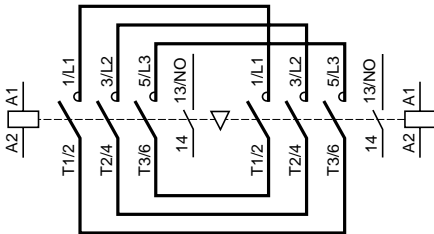
Contadores TeSys

Contadores-inversores modelo k

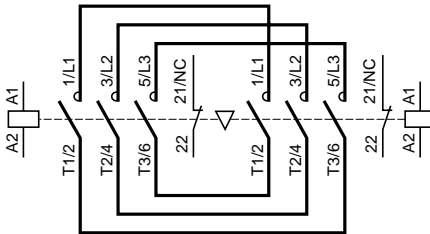
Características:
páginas 1/6 a 1/9
Referencias:
páginas 1/14 a 1/19
Dimensiones:
página 1/24

Esquemas

Contadores-inversores tripolares
Con conexión por tornillos de estribo
3 polos + "NA"



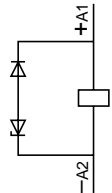
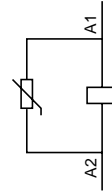
3 polos + "NC"



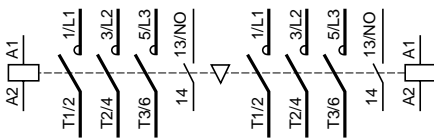
Antiparasitado incorporado

LC8-K

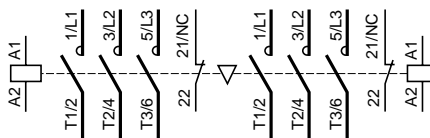
LP5-K



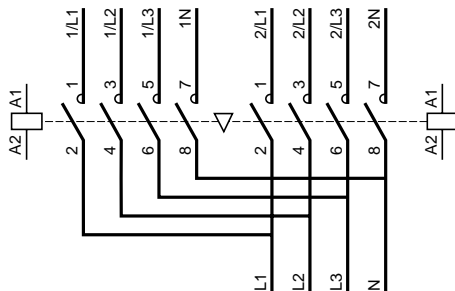
Con conexión por terminales Faston o pines para soldar (circuito impreso)
3 polos + "NA"



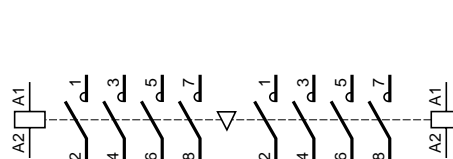
3 polos + "NC"



Contadores-inversores tetrapolares
Con conexión por tornillos de estribo
4 polos



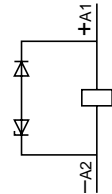
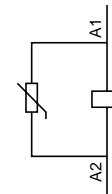
Con conexión por terminales Faston o pines para soldar (circuito impreso)
4 polos



Antiparasitado incorporado

LC8-K

LP5-K



Contactos auxiliares instantáneos LA1-K

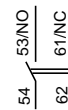
2 "NA"
LA1-KN20,
KN207, KN203



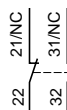
2 "NC"
LA1-KN02,
KN027, KN023



1 "NA" + 1 "NC"
LA1-KN11,
KN117, KN113



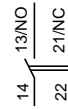
Referenciado según la norma EN 50012
2 "NC"
LA1-KN02M



1 "NA" + 1 "NC"
LA1-KN11M



1 "NA" + 1 "NC"
LA1-KN11P



4 "NA"
LA1-KN40,
KN407, KN403



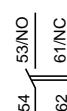
3 "NA" + 1 "NC"
LA1-KN31,
KN317, KN313



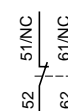
2 "NA" + 2 "NC"
LA1-KN22,
KN227, KN223



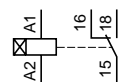
1 "NA" + 3 "NC"
LA1-KN13,
KN137, KN133



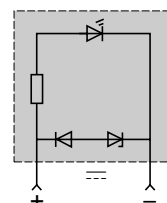
4 "NC"
LA1-KN04,
KN047, KN043



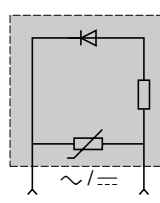
Bloques de contactos temporizados electrónicos
LA2-KT
1 "NANC"



Módulos de antiparasitado
LA4-KC



LA4-KE



Contadores TeSys

Modelo d

Guía de elección

1

Aplicaciones

Todo tipo de automatismo



Corriente asignada de empleo
le máx. AC-3 ($U_e \leq 440$ V)
le AC-1 ($\theta \leq 60$ °C)

9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	38 A
25 A		32 A	40 A	50 A	

Tensión asignada de empleo

690 V

Número de polos

3	3	4	3	3	4	3
---	---	---	---	---	---	---

Potencia asignada de empleo en AC-3

220/240 V
380/400 V
415/440 V
500 V
660/690 V
1000 V

2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	9 kW
4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
4 kW	5,5 kW	9 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
–	–	–	–	–	–

Contactos auxiliares

1 "NC" y 1 "NA" incorporados de origen en todos los contactores y una extensa gama de aditivos comunes

Relés térmicos asociados
manual-auto
Clase 10 A
Clase 20

0,10...10 A	0,10...13 A	0,10...18 A	0,10...32 A	0,10...38 A	0,10...38 A
2,5...10 A	2,5...13 A	2,5...18 A	2,5...32 A		–

Módulos de antiparasitado (contactores y bajo consumo antiparasitados de origen)

Varistancia
Diodo
Circuito RC
Diodo de limit. de crestabidireccional

•	•	•	•	•	•	•	•
–	–	•	–	–	•	–	–
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•

Interfaces De relé
De relé y marcha forzada
Estático

•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•

Tipo de contactores
~ o ≡ 3 polos
~ 4 polos
≡ 4 polos

LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38
–	LC1-D12	–	LC1-D25	–	–
–	LP1-D12	–	LP1-D25	–	–

Tipo de inversores
~ 3 polos
≡ 3 polos
~ 4 polos
≡ 4 polos

LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
–	LC2-D12	–	LC2-D25	–	–
–	LP2-D12	–	LP2-D25	–	–

Páginas Contactores
Inversores

1/42 a 1/45
1/46 a 1/49

Contadores TeSys

Bajo consumo modelo d

Guía de elección

1

Aplicaciones

Automatismos



Corriente asignada de empleo
le máx. AC-3 ($U_e \leq 440\text{ V}$)
le AC-1 ($\theta \leq 60\text{ °C}$)

9 A

12 A

18 A

25 A

25 A

32 A

Tensión asignada de empleo

690 V

Potencia asignada de empleo en AC-3

220/240 V

380/400 V

415/440 V

500 V

660/690 V

2,2 kW

3 kW

4 kW

4 kW

5,5 kW

7,5 kW

4 kW

5,5 kW

9 kW

5,5 kW

7,5 kW

10 kW

5,5 kW

7,5 kW

10 kW

Consumo bobinas

2,4 W (100 mA – 24 V)

Rangos de funcionamiento

0,7...1,25 U_c

Tiempo de funcionamiento a 20 °C y a U_c

Al cierre

70 ms

A la apertura

25 ms

Bloques de contactos auxiliares

1 "NC" y 1 "NA" incorporados de origen en todos los contactores y una extensa gama de aditivos comunes que comprende hasta 2 "NC" o 2 "NA" instantáneos normales

Antiparasitado

Contactores antiparasitarios de origen por diodo de limitación de cresta bidireccional

Tipo de contactores

LC1-D09

LC1-D12

LC1-D18

Tipo de inversores

LC2-D09

LC2-D12

LC2-D18

Páginas

Contadores
Inversores

1/42 a 1/45
1/46 a 1/49



25 A
40 A

32 A
50 A

38 A
50 A

5,5 kW
11 kW
11 kW
15 kW
15 kW

7,5 kW
15 kW
15 kW
18,5 kW
18,5 kW

9 kW
18,5 kW
18,5 kW
18,5 kW
18,5 kW

LC1-D25

LC1-D32

LC1-D38

LC2-D25

LC2-D32

LC2-D38

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Modelo d

Características

1

Tipo de contactores			LC1-D09...D18	LC1-D25...D38	LC1-D40	LC1-D50...D95	LC1-D115 y LC1-D150
Entorno							
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-4-1, categoría de sobretensión III, grado de contaminación: 3	V	690		1000		
	Según UL, CSA	V	600				
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)	Según IEC 947	kV	6		8		
Conformidad con las normas			IEC 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 1038. EN 60947-1, EN 60947-4-1. GL, DNV, PTB, RINA en curso				
Homologaciones			UL, CSA Conforme con las recomendaciones SNCF, Sichere Trennung				
Aislamiento de separación	Según VDE 0106 parte 101 y A1 (proyecto 2/89)	V	400				
Grado de protección (1)	Según VDE 0106						
	Conexión potencia		Protección contra contactos directos IP 2X				
	Conexión bobina		Protección contra contactos directos IP 2X (salvo LC1-D40...D80)				
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"				
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 60...+ 80				
	Para funcionamiento	°C	- 25...+ 60		- 5...+ 55		
	Admisible	°C	- 40...+ 70, para funcionamiento con Uc				
Altitud máxima de uso	Sin desclasificación	m	3.000				
Posiciones de funcionamiento	Sin desclasificación		± 30° ocasionales, con respecto al plano vertical normal de montaje				
Resistencia al fuego	Según UL 94		V 1				
	Según IEC 695-2-1	°C	960				
Resistencia a los choques (2) 1/2 sinusoidal = 11ms	Contactador abierto		10 g	8 g	8 g	8 g	6 g
	Contactador cerrado		15 g	15 g	10 g	10 g	15 g
Resistencia a las vibraciones (2) 5...300 Hz	Contactador abierto		2 g				
	Contactador cerrado		4 g	4 g	4 g	3 g	4 g

(1) Protección garantizada para las secciones de conexión indicadas en la página siguiente y para la conexión mediante cable.

(2) Sin modificación del estado de los contactos en la dirección más desfavorable (bobina bajo Ue).

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Modelo d
Conexiones de los circuitos de potencia y de control

Características

Tipo de contactores	LC1-D09 y LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32 y LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50 y LC1-D65	LC1-D80 y LC1-D95	LC1-D115 y LC1-D150
---------------------	-------------------	---------	---------	-------------------	---------	-------------------	-------------------	---------------------

Conexiones del circuito potencia

Conexión mediante cable

Apriete		Tornillos de estribo					Conector 1 entrada		Conector 2 entradas	
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...10	2,5...10	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 conductores	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...6	2,5...10	2,5...16	2,5...16	4...25	10...120 + 10...50
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...6	1...6	1...10	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 conductores	mm ²	1...2,5	1...4	1...4	1,5...6	2,5...10	2,5...10	4...16	10...120 + 10...50
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...6	1,5...10	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 conductores	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...6	2,5...10	2,5...16	2,5...16	4...25	10...120 + 10...50
Destornillador	Cabezal tipo Phillips		Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	—	—	—	—
	Ø destornillador plano		Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6...Ø 8	Ø 6...Ø 8	Ø 6...Ø 8	—
Llave hexagonal			—	—	—	—	—	4	4	
Par de apriete		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	5	5	9	12

Conexión mediante bornas de resorte

Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	2,5	4	4	4	—	—	—	—
	2 conductores	mm ²	2,5	4	4	4	—	—	—	—

Conexión mediante barras ó terminales cerrados

Sección barra		—	—	—	—	—	—	3 x 16	5 x 25	
Ø exterior terminal	mm	8	8	10	10	13	16	17	25	
Ø del tornillo	mm	M3,5	M3,5	M4	M4	M5	M6	M6	M8	
Destornillador	Cabezal tipo Phillips		Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 3	—	—
	Ø destornillador plano		Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 8	—
Llave para tornillo hexagonal		—	—	—	—	—	—	10	13	
Par de apriete		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	6	6	8	14

Conexiones del circuito de control

Conexión mediante cable (apriete mediante tornillos de estribo)

Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 conductores	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
	2 conductores	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 conductores	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Destornillador	Cabezal tipo Phillips		Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2
	Ø destornillador plano		Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Par de apriete		N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	1,2

Conexión mediante bornas de resorte

Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—
	2 conductores	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—

Conexión mediante barras o terminal cerrados

Ø exterior terminal	mm	(1)				8	8	8	8	
Ø del tornillo	mm	(1)				M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	
Destornillador	Cabezal tipo Phillips		—	—	—	—	Nº 2	Nº 2	Nº 2	Nº 2
	Ø destornillador plano		—	—	—	—	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Nº 6
Par de apriete		N.m	—	—	—	—	1,2	1,2	1,2	1,2

(1) Terminal de horquilla o cable, ver conexión mediante cable más arriba.

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Modelo d

Características

Tipo de contactores			LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25
---------------------	--	--	---------	---------	---------	---------

Características de los polos

Número de polos			3	3 ó 4	3	3 ó 4	
Corriente asignada de empleo (Ie) (Ue ≤ 440 V)	En AC-3, θ ≤ 60 °C	A	9	12	18	25	
	En AC-1, θ ≤ 60 °C	A	25	25	32	40	
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690	690	690	690	
Límites de frecuencia	De la corriente de empleo	Hz	25...400	25...400	25...400	25...400	
Corriente térmica convencional (Ith)	θ ≤ 60 °C	A	25	25	32	40	
Poder asignado de cierre (440 V)	Según IEC 947 (valor eficaz)	A	250	250	300	450	
Poder asignado de corte (440 V)	Según IEC 947 (valor eficaz)	A	250	250	300	450	
Corriente temporal admisible Si la corriente era previamente nula desde hace 15 min con θ ≤ 40 °C	Durante 1 s	A	210	210	240	380	
	Durante 10 s	A	105	105	145	240	
	Durante 1 min	A	61	61	84	120	
	Durante 10 min	A	30	30	40	50	
Protección mediante fusible contra los cortocircuitos (U ≤ 690 V)	Sin relé térmico, fusible gG	tipo 1	A	25	40	50	63
		tipo 2	A	20	25	35	40
	Con relé térmico	A	Ver las páginas 3/12 y 3/13, los calibres de los fusibles aM o gG correspondientes al relé térmico asociado				
Impedancia media por polo	A Ith y 50 Hz	mΩ	2,5	2,5	2,5	2	
Potencia disipada por polo para corrientes de empleo más arriba	AC-3	W	0,20	0,36	0,8	1,25	
	AC-1	W	1,56	1,56	2,5	3,2	

Características del circuito de control en corriente alterna

Tensión asignada del circuito de control (Uc)	50/60 Hz	V	12...690		
Límites de la tensión de control Bobinas 50 ó 60 Hz	De funcionamiento		LC1-D12 y D25 tetrapolares: 0,8 a 1,1 Uc a 55 °C		
	De recaída		LC1-D12 y D25 tetrapolares: 0,3 a 0,6 Uc a 55 °C		
Bobinas 50/60 Hz	De funcionamiento		0,8...1,1 Uc en 50 Hz y 0,85...1,1 Uc en 60 Hz a 60 °C		
	De recaída		0,3...0,6 Uc a 60 °C		
Consumo medio a 20 °C y a Uc	~ 50 Hz	Llamada	Bobina 50 Hz	VA	–
			Cos φ		0,75
		Bobina 50/60 Hz	VA	70	
			Mantenimiento	Bobina 50 Hz	VA
	Cos φ		0,3		
	Bobina 50/60 Hz	VA	7		
	~ 60 Hz	Llamada	Bobina 60 Hz	VA	–
			Cos φ		0,75
Bobina 50/60 Hz		VA	70		
		Mantenimiento	Bobina 60 Hz	VA	–
Cos φ		0,3			
Bobina 50/60 Hz	VA	7,5			
Disipación térmica	50/60 Hz	W	2...3		
Tiempo de funcionamiento (3)	Cierre "NA"	ms	12...22		
	Apertura "NC"	ms	4...19		
Durabilidad mecánica	en millones de ciclos de maniobras		15		
Cadencia máxima a temperatura ambiente ≤ 60 °C	En ciclos de maniobras por hora		3.600		

(1) Protección garantizada para las secciones de conexión indicadas en la página 1/31 y para la conexión mediante cable.

(2) Sin modificación del estado de los contactos en la dirección más desfavorable (bobina bajo Ue).

(3) El tiempo de cierre "NA" se mide desde la puesta bajo tensión del circuito de alimentación de la bobina hasta la entrada en contacto de los contactos principales. El tiempo de apertura "NC" se mide desde el momento en que el circuito de la bobina está cortado hasta la separación de los contactos principales.

LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------

3	3	3 ó 4	3	3 ó 4	3 ó 4	3	3 ó 4	3
32	38	40	50	65	80	95	115	150
50	50	60	80	80	125	125	200	200
690	690	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
50	50	60	80	80	125	125	200	200
550	550	800	900	1.000	1.100	1.100	1.260	1.660
550	550	800	900	1.000	1.100	1.100	1.100	1.400
430	430	720	810	900	990	1.100	1.100	1.400
260	310	320	400	520	640	800	950	1.200
138	150	165	208	260	320	400	550	580
60	60	72	84	110	135	135	250	250
63	63	80	100	160	200	200	250	315
63	63	80	100	125	160	160	200	250

Ver las páginas 3/12 y 3/13, los calibres de los fusibles aM o gG corresponden al relé térmico asociado

2	2	1,5	1,5	1	0,8	0,8	0,6	0,6
2	3	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5	24	24

12...690	24...660				24...500			
–	0,85...1,1 Uc a 55 °C				0,85...1,1 Uc a 55 °C			
–	0,3...0,6 Uc a 55 °C				0,3...0,5 Uc a 55 °C			
0,8...1,1 Uc en 50 Hz y 0,85...1,1 Uc en 60 Hz a 60 °C	0,8...1,1 Uc en 50 Hz y 0,85...1,1 Uc en 60 Hz a 55 °C				0,8...1,15 Uc en 50/60 Hz a 55 °C			
0,3...0,6 Uc a 60 °C	0,3...0,6 Uc a 55 °C				0,3...0,5 Uc a 55 °C			
–	200				300		–	
0,75	0,75				0,8		0,9	
70	245				280...350		280...350	
–	20				22		–	
0,3	0,3				0,3		0,9	
7	26				2...18		2...18	
–	220				300		–	
0,75	0,75				0,8		0,9	
70	245				280...350		280...350	
–	22				22		–	
0,3	0,3				0,3		0,9	
7,5	26				2...18		2...18	
2...3	6...10				3...8		3...4,5	
12...22	20...26	20...26	20...26	20...35	20...35	20...50	20...35	
4...19	8...12	8...12	8...12	6...20	6...20	6...20	40...75	
15	16/6	16/6	16/6	10/4	10/4	8/8	8	
3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	2.400	1.200	

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Modelo d

Características (continuación)

Características del circuito de control en corriente continua

Tipo de contactores			LC1-D09...D38	LP1-D12 y LP1-D25	LC1- ó LP1-D40...D65	LC1 ó LP1-D80	LC1-D115 y LC1-D150	
Tensión asignada del circuito de control (Uc)	---	V	12...440	12...440	12...440		24...440	
Tensión asignada de aislamiento	Según IEC 947-1	V	690					
	Según UL, CSA	V	600					
Límites de la tensión de control	De funcionamiento	Bobina normal	0,7...1,25 Uc a 60 °C	0,8...1,1 Uc a 55 °C	0,85...1,1 Uc a 55 °C		0,75...1,2 Uc a 55 °C	
		Bobina amplio rango	–	0,7...1,25 Uc a 55 °C	0,75...1,2 Uc a 55 °C		–	
	De caída		0,1...0,25 Uc a 60 °C		0,1...0,3 Uc a 55 °C		0,15...0,4 Uc a 55 °C	
Consumo medio a 20 °C y a Uc	---	Llamada	W	5,4	9/11	22	22	270 a 365
		Mantenimiento	W	5,4	9/11	22	22	2,4...5,1
Tiempo medio (1) de funcionamiento a Uc	Cierre	"NA"	ms	55	52...64	85...110	95...130	20...35
	Apertura	"NC"	ms	20	8...14	20...35	20...35	40...75
			Nota: el tiempo de arco se establece en función del circuito controlado por los polos. En trifásica, para todos los usos normales, el tiempo de arco es inferior a 10 ms. El receptor está aislado de la red después de un tiempo igual a la suma del tiempo de apertura y del tiempo de arco.					
Constante de tiempo (L/R)		ms	28	42	65	75	25	
Resistencia mecánica a Uc	En millones de ciclos de maniobras		30	30	20	20	8	
Cadencia máxima a temperatura ambiente ≤ 60 °C	En ciclos de maniobras por hora		3.600	3.600	3.600	3.600	1.200	

Características del circuito de control bajo consumo

Tensión asignada de aislamiento	Según IEC 947-1	V	690					
	Según UL, CSA	V	600					
Tensión máxima	Del circuito de control en ---	V	250					
Consumo medio Corriente continua a 20 °C y a Uc	Bobina de amplio rango (0,7...1,25 Uc)	Llamada	W	2,4				
		Mantenimiento	W	2,4				
Tiempo de funcionamiento (1) a Uc y a 20 °C	Cierre	"NA"	ms	70				
	Apertura	"NC"	ms	25				
Límites de la tensión (θ ≤ 60 °C) del circuito de control	De funcionamiento		0,7 a 1,25 Uc					
	De caída		0,1...0,3 Uc					
Constante de tiempo (L/R)		ms	40					
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		30					
Cadencia máxima	A temperatura ambiente ≤ 60 °C	man/h	3.600					

(1) Los tiempos de funcionamiento dependen del tipo de electroimán de arrastre del contactor y de su modo de control. El tiempo de cierre "NA" se mide desde la puesta bajo tensión del circuito de alimentación de la bobina hasta la entrada en contacto de los contactos principales. El tiempo de apertura "NC" se mide desde el momento en que el circuito de la bobina se corta hasta la separación de los contactos principales.
(2) Sin modificación del estado de los contactos, en el sentido más desfavorable.

Contactores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Modelo d

Características (continuación)

Características de los contactos auxiliares integrados en el contactor

Contactos unidos según proyecto de norma IEC 947-4-5	Cada contactor incluye 2 contactos "NA" y "NC" unidos mecánicamente en un mismo porta-contactos móviles		
Contacto espejo	El contacto "NC" que equipa cada contactor representa el estado de los contactos de potencia y se puede conectar un módulo de seguridad tipo PREVENTA		
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-1	V	690
	Según UL, CSA	V	600
Intensidad térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente ≤ 60 °C	A	10
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	25...400
Poder de conmutación mínimo $\lambda = 10^{-8}$	U mín.	V	17
	I mín.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947-5-1		Fusible gG: 10 A
Poder asignado de cierre	Según IEC 947-5-1, I eficaz	A	~: 140, ---: 250
Corriente de sobrecarga	Admisible durante	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Resistencia de aislamiento		M Ω	> 10
Tiempo de no solapamiento	Garantizado entre contactos "NC" y "NA"	ms	1,5 a la activación y a la desactivación

Potencias de empleo de los contactos según IEC 947-5-1

Corriente alterna categoría AC-14 y AC-15

Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) en carga inductiva como una bobina de electroimán: potencia establecida ($\cos \varphi 0,7$) = 10 veces la potencia cortada ($\cos \varphi 0,4$).

Corriente continua categoría DC-13

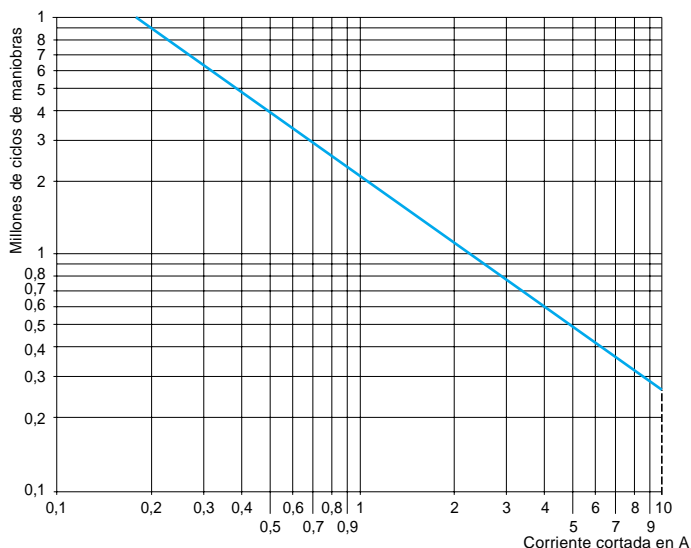
Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) en carga inductiva como una bobina de electroimán, sin reducción de consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

1 millón de ciclos de maniobras	VA	60	120	280	560	960	1.050	1.440
3 millones de ciclos de maniobras	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millones de ciclos de maniobras	VA	4	8	20	40	70	80	100

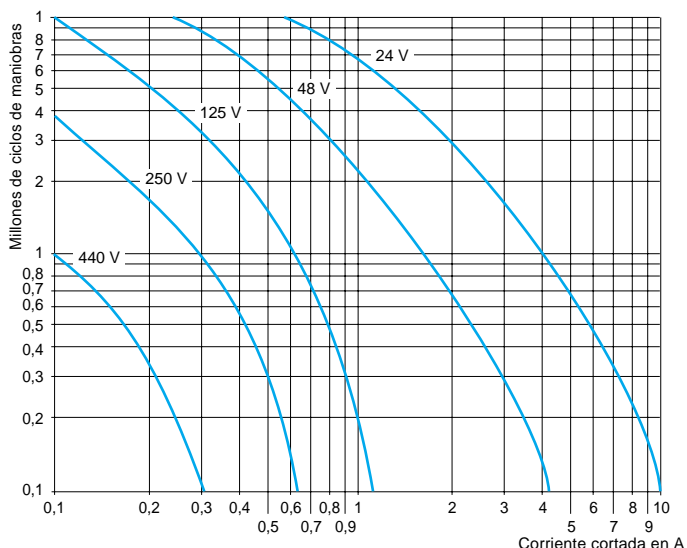
V	24	48	115	230	400	440	600
VA	60	120	280	560	960	1.050	1.440
W	96	76	76	76	44		
VA	16	32	80	160	280	300	420
VA	4	8	20	40	70	80	100

V	24	48	125	250	440
W	96	76	76	76	44
W	48	38	38	32	-
W	14	12	12	-	-

AC-15



DC-13



Contadores TeSys

Bloques de contactos auxiliares sin contactos estancos para contactores modelo d

Referencias:
páginas 1/53 y 1/54
Dimensiones:
páginas 1/60 y 1/61
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Características

Tipo de bloques de contactos			LAD-N o C	LAD-T y S	LAD-R	LAD-8
Entorno						
Conformidad con las normas			IEC 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-1			
Homologaciones			UL, CSA			
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"			
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra contactos directos IP 2X			
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 60...+ 80			
	Para funcionamiento	°C	- 5...+ 60			
	Admisible para funcionamiento a U _c	°C	- 40...+ 70			
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	3000			
Conexión mediante cable	Philips N° 2 y ø 6 mm Conductor flexible o rígido con o sin terminal	mm ²	Mín.: 1 x 1; máx.: 2 x 2,5			
Conexión mediante bornas de resorte	Conductor flexible o rígido sin terminal	mm ²	Máx.: 2 x 2,5			

Características de los contactos instantáneos y temporizados

Números de contactos			1, 2 o 4	2	2	2
Tensión asignada de empleo (U _e)	Hasta	V	690			
Tensión asignada de aislamiento (U _i)	Según IEC 947-5-1	V	690			
	Según UL, CSA	V	600			
Corriente térmica convencional (I _{th})	Para temperatura ambiente ≤ 60 °C	A	10			
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	25...400			
Poder de conmutación mínimo	U mín.	V	17			
	I mín.	mA	5			
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947-5-1 y VDE 0660. Fusible gG	A	10			
Poder asignado de cierre	Según IEC 947-5-1, I eficaz	A	~: 140; ∴: 250			
Corriente de sobrecarga	Admisible durante 1 s	A	100			
	500 ms	A	120			
	100 ms	A	140			
Resistencia de aislamiento		MΩ	> 10			
Tiempo de no solapamiento	Garantizado entre contactos "NC" y "NA"	ms	1,5 (a la activación y a la desactivación)			
Tiempo de solapamiento	Garant. entre contactos "NC" y "NA" sobre LA1-DC22	ms	1,5	-	-	-
Temporización (aditivos LAD-T, R y S) Únicamente garantizada en la zona de reglaje que aparece en la parte frontal	Temperatura ambiente para funcionamiento	°C	-	- 40...+ 70	- 40...+ 70	-
	Fidelidad		-	± 2%	± 2%	-
	Deriva hasta 0,5 millones de ciclos de maniobras		-	+ 15%	+ 15%	-
	Deriva en función de la temperatura ambiente		-	0,25% por °C	0,25% por °C	-
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		30	5	5	30
Potencia de empleo de los contactos			Ver la página 1/38			

Contadores TeSys

Bloques de contactos auxiliares con contactos estancos para contadores modelo d

Referencias:
página 1/53
Dimensiones:
páginas 1/60 y 1/61
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Características

Tipo de bloques de contactos			LA1-DX	LA1-DZ		LA1-DY
				estancos	no estancos	
Entorno						
Conformidad con las normas			IEC 947-5-1, VDE 0660			
Homologaciones			UL, CSA			
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"			
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra contactos directos IP 2X			
Temperatura ambiente	Para almacenamiento y funcionamiento	°C	- 25...+ 70			
Conexión	Phillips n° 2 y Ø 6 mm Conductor flexible o rígido con o sin terminal	mm ²	Mín.: 1 x 1 Máx.: 2 x 2,5			
Número de contactos			2	2	2	2

Características de los contactos

Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	50	50	690	24
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947 5-1	V	250	250	690	250
	Según UL, CSA	V	–	–	600	–
Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente ≤ 40 °C	A	–	–	10	–
Corriente máxima de empleo (Ie)		mA	50	50	10	50
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	–	–	25...400	–
Poder de conmutación mínimo	U mín.	V	3	3	17	3
	I mín.	mA	0,3	0,3	5	0,3
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947 5-1. Fusible gG	A	–	–	10	–
Poder asignado de cierre	Según IEC 947 5-1 I eficaz	A	–	–	~: 140; ∴: 250	–
Corriente de sobrecarga	Admisible durante 1 s	A	–	–	100	–
	500 ms	A	–	–	120	–
	100 ms	A	–	–	140	–
Resistencia de aislamiento		MΩ	> 10	> 10	> 10	> 10
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		5	5	30	5
Materiales y tecnología de los contactos estancos			Dorado-Simple corte de estrías cruzadas	Dorado-Simple corte de estrías cruzadas	–	Dorado-Simple corte de estrías cruzadas

Contadores TeSys

Bloques de contactos auxiliares con contactos estancos para contactores modelo d

Referencias:
páginas 1/53 y 1/54
Dimensiones:
páginas 1/60 y 1/61
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

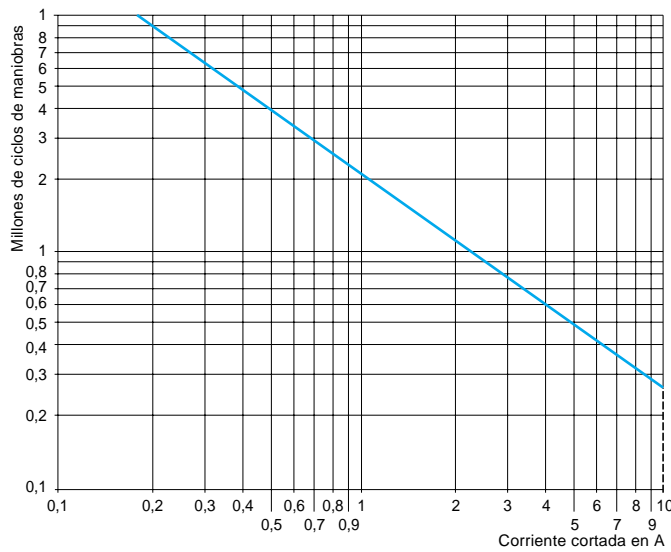
Características

Potencia de empleo de los contactos (según IEC 947-5-1)

Corriente alterna categoría AC-14 y AC-15

Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) en carga inductiva como una bobina de electroimán: potencia establecida ($\cos \varphi 0,7$) = 10 veces la potencia cortada ($\cos \varphi 0,4$).

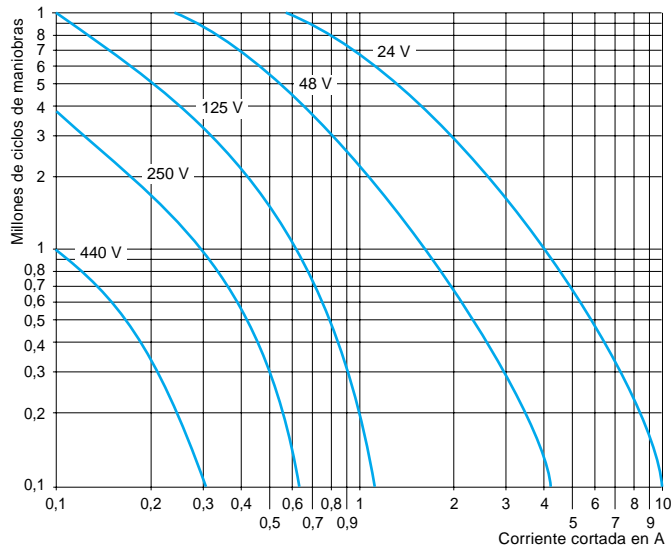
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 millón de ciclos de maniobras	VA	60	120	280	560	960	1.050	1440
3 millones de ciclos de maniobras	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millones de ciclos de maniobras	VA	4	8	20	40	70	80	100



Corriente continua categoría DC-13

Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) en carga inductiva como una bobina de electroimán, sin reducción del consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

	V	24	48	125	250	440
1 millón de ciclos de maniobras	W	120	90	75	68	61
3 millones de ciclos de maniobras	W	70	50	38	33	28
10 millones de ciclos de maniobras	W	25	18	14	12	10



Contadores TeSys

Módulos de control, de antiparasitarios y bloques de retención mecánica para contactores modelo d

Referencias:
páginas 1/54, 1/55 y 1/57
Dimensiones:
páginas 1/60 y 1/61
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Características

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 947-5-1
Homologaciones			UL-CSA
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra contactos directos IP 2X
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 80
	Para funcionamiento	°C	- 25...+ 55
	Admisible para funcionamiento con Uc	°C	- 25...+ 70

Módulos de control Automático - Manual - Parada

Recomendación	El conmutador de elección Automático - Manual debe accionarse necesariamente con el conmutador "O" "I" sobre la posición "O"		
Tensión asignada de aislamiento	Según IEC 947-5-1	V	250
Tensión asignada de empleo	Según IEC 947-5-1	V	250
Protección	Contra los choques eléctricos	kV	2
Protección integrada	Antiparasitado del contactor		Mediante varistancia
Visualización	Mediante diodo electroluminiscente integrado		Encendido cuando la bobina del contactor está bajo tensión
Durabilidad eléctrica	En ciclos de maniobras		20.000

Módulos antiparasitarios

Tipo de módulos			LA4-DA LAD-4RC	LA4-DB LAD-4T	LA4-DC	LA4-DE LAD-4V
Tipo de protección			Circuito RC	Diodo limitador de cresta bidireccional	Diodo	Varistancia
Tensión asignada del circuito de control (Uc)		V	~ 24...415	~ 0 ≡ 24...72	≡ 12...250	~ 0 ≡ 24...250
Tensión de cresta máxima			3 Uc	2 Uc	Uc	2 Uc
Frecuencia propia del RC	24/48 V	Hz	400	–	–	–
	50/127 V	Hz	200	–	–	–
	110/240 V	Hz	100	–	–	–
	380/415 V	Hz	150	–	–	–

Bloques de retención mecánica

Tipo de los bloques de enganche			LA6-DK10 LC1-D40...D65, LP1-D12 y D65	LAD-6K10 D09...D38	LA6-DK20 LC1-D80...D150, LP1-D80 y LC1-D115
Montaje sobre contactor			UL, CSA		UL, CSA
Homologación			UL, CSA		UL, CSA
Tensión asignada de aislamiento	Según IEC 947-5-1	V	690		690
Tensión asignada del circuito de mando	~ 50/60 Hz y ≡	V	24...415		24...415
Potencia necesaria	Al desenganche	~	VA	25	25
		≡	W	30	30
Cadencia máxima	En ciclos de maniobras/hora		1.200		1.200
Factor de funcionamiento			10%		10%
Resistencia mecánica con Uc	En millones de ciclos de maniobras		0,5		0,5

Control del disparador manual o eléctrico por impulsos.
Debe evitarse poner bajo tensión simultáneamente o de forma mantenida el LA6-DK y el LC1-D. La duración de impulso de mando del LA6-DK y del LC1-D debe ser ≥ 100 ms.

Contactores TeSys

Módulos temporizadores electrónicos "serie"
para contactores modelo d

Referencias:
página 1/57
Dimensiones:
páginas 1/60 y 1/61
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Características

Tipo de módulos		LA4-DT (Trabajo)	LA4-DR (Reposo) para LC1-D
------------------------	--	-------------------------	-----------------------------------

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 255-5
Homologaciones			UL, CSA
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra contactos directos IP2X
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 80
	Para funcionamiento	°C	- 25...+ 55
	Para funcionamiento con Uc	°C	- 25...+ 70
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-1	V	250
Conexión	Phillips n° 2 y Ø 6 mm Conductor flexible o rígido con o sin terminal	mm²	Mín.: 1 x 1
			Máx.: 2 x 2,5

Características del control

Protecciones integradas	De la entrada		Mediante varistancia	Mediante varistancia
	Antiparasitado del contactor		Mediante varistancia	Mediante diodo limitador de cresta bidirec.
Tensión asignada de mando (Uc)		V	\sim o \approx 24...250	\sim 24...250
Variación admisible			0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc
Tipo de mando			Mediante contacto mecánico únicamente	Mediante contacto mecánico únicamente cable de enlace < 10 m

Características de la temporización

Rangos de temporización		s	0,1...2; 1,5...30; 25...500	0,1...2; 1,5...30; 25...500
Fidelidad	0...40 °C		\pm 3 % (10 ms mínimo)	\pm 3 % (10 ms mínimo)
Tiempo de rearme	Durante la temporización	ms	150	225
	Después de la temporización	ms	50	-
Tiempo de inmunidad a los microcortes	Durante la temporización	ms	10	20
	Después de la temporización	ms	2	-
Duración del impulso máxima		ms	-	40
Visualización de la temporización	Mediante diodo electroluminiscente		Encendido durante la temporización	Encendido durante la temporización

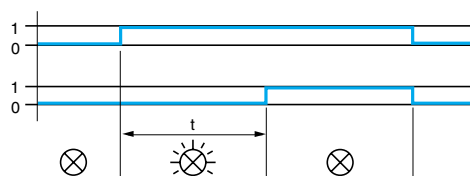
Características de la conmutación (tipo estático)

Potencia disipada máxima		W	2	3,5
Corriente de fuga		mA	< 5	< 5
Tensión residual		V	3,3	3,3
Protección contra las sobretensiones			3 kV; 0,5 julios	3 kV; 0,5 julios
Durabilidad eléctrica	En millones de ciclos de maniobra		30	30

Diagramas de funcionamiento

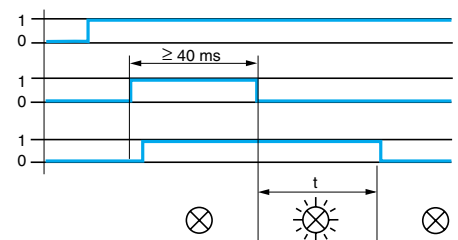
Temporización electrónica Trabajo LA4-DT

U alimentación
(A1-A2)
Salida temporizada
Bobina del contactor
LED rojo



Temporización electrónica Reposo LA4-DR

U alimentación
(A1-A2)
Mando
(A2-B2)
Salida temporizada
Bobina del contactor
LED rojo



Contadores TeSys

Módulos de interface
para contactores modelo d

Referencias:
página 1/57
Dimensiones:
páginas 1/60 y 1/61
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Características

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 255-5
Homologaciones			UL, CSA
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra contactos directos IP2X
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 80
	Para funcionamiento	°C	- 25...+ 55
	Admisible para funcionamiento a Uc	°C	- 25...+ 70

Otras características

Tipo de módulos			LA4-DFBQ	LA4-DFB	LA4-DFE	LA4-DLB	LA4-DLE	LA4-DWB	
			De relé	De relé	De relé	De relé + marcha forzada	Estático		
Tensión asignada de aislamiento	Según IEC 947-1	V	5	250					
Tensión asignada de empleo	Según IEC 947-1	V	415	250					
Visualización del estado de la entrada	Mediante diodo electroluminiscente integrado, encendido cuando la bobina del contactor está bajo tensión								
Señales de entrada	Tensión de mando (E1-E2)	V	~ 24	~ 24	~ 48	~ 24	~ 48	~ 24	
	Variación admisible	V	17...30	17...30	33...60	17...30	33...60	5...30	
	Intensidad consumida a 20 °C	mA	25	25	15	25	15	8,5 para 5V 15 para 24V	
	Estado "0" garantizado para	U	V	< 2,4	< 2,4	< 4,8	< 2,4	< 4,8	< 2,4
		I	mA	< 2	< 2	< 1,3	< 2	< 1,3	< 2
Estado "1" garantizado para	U	V	17	17	33	17	33	5	
Protecciones integradas	Contra las inversiones de polaridad		Mediante diodo						
	De la entrada		Mediante diodo						
Durabilidad eléctrica a 220/240 V	En millones de ciclos de maniobras		3	10	10	3	3	20	
Tiempo máximo de inmunidad a los microcortes		ms	4	4	4	4	4	1	
Potencia disipada	A 20 °C	W	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	
Montaje directo sin contactor	Con bobina ~ 24...250 V		–	LC1-D40...D150				–	
	~ 100...250 V		–	–					LC1-D40...D115
	~ 380...415 V		LC1-D40...D150	–				–	
Montaje con adaptador de cableado LAD-4BB	Con bobina ~ 24...250 V		–	LC1-D09...D38				LC1-D09...D38	
	~ 380...415 V		LC1-D09...D38	–				–	
Tiempo de funcionamiento total con Uc del contactor	Los tiempos de funcionamiento dependen del tipo de electroimán de arrastre del contactor y de su modo de control. El tiempo de cierre "NA" se mide desde la puesta bajo tensión del circuito de alimentación de la bobina hasta la entrada en contacto de los contactos principales. El tiempo de apertura "NC" se mide desde el momento en que el circuito de la bobina se corta hasta la separación de los contactos principales.								
				LC1-D09...D38 ~	LC1-D40...D65	LC1-D80 y D95	LP1-D12 y D25 ~		
Conexión	Phillips n° 2 y Ø 6 mm Hilo flexible o rígido con o sin terminal	mm²	Mín.: 1 x 1						
		mm²	Máx.: 2 x 2,5						

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Ilustraciones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para mando de motores hasta 75 kW bajo 400 V, en AC-3
Circuito de mando en corriente alterna, continua o bajo consumo

Referencias

Contadores tripolares con conexión mediante tornillos de estribo o conectores

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)								Corriente asignada de empleo en AC-3 hasta	Contactos auxiliares instantáneos	Referencia básica para completar con el código de la tensión (1) Fijación (2)	Tensiones habituales				Peso
220V 380V	230V 400V	415V	440V	500V	660V	690V	1.000V				~	≡	BC(3)		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						kg	
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1-D09●●	B7	P7	BD	BL	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1-D12●●	B7	P7	BD	BL	0,325
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1-D18●●	B7	P7	BD	BL	0,330
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1-D25●●	B7	P7	BD	BL	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC1-D32●●	B7	P7	BD	BL	0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC1-D38●●	B7	P7	BD	BL	0,380
11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LC1-D40●●	B7	P7	BD	-	1,400
15	22	25	30	30	33	30	50	1	1	LC1-D50●●	B7	P7	BD	-	1,400
18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LC1-D65●●	B7	P7	BD	-	1,400
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1-D80●●	B7	P7	BD	-	1,590
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1-D95●●	B7	P7	BD	-	1,610
30	55	59	59	75	80	75	115	1	1	LC1-D115●●	B7	P7	BD	-	2,500
40	75	80	80	90	100	90	150	1	1	LC1-D150●●	B7	P7	BD	-	2,500



LC1-D09●●



LC1-D25●●



LC1-D95●●



LC1-D115●●

Contadores tripolares con conexión para terminales cerrados o barras

En la referencia elegida más arriba, añadir la cifra **6** delante del código de la tensión.
Ejemplo: **LC1-D09●●** se convierte en **LC1-D096●●**.

Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos: ver las páginas 1/52 a 1/59.
(1) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente alterna

Voltios	24	48	110	115	230	400	440	500
LC1-D09...D150 (bobinas D115 y D150 antiparasitadas de fábrica)								
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7	-
LC1-D40...D115								
50 Hz	B5	E5	F5	FE5	P5	V5	R5	S5
60 Hz	B6	E6	F6	-	-	-	R6	-


Corriente continua


Voltios ≡	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)											
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1-D40...D95											
U de 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U de 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-
LC1-D115 y D150 (bobinas antiparasitadas de fábrica)											
U de 0,75...1,2 Uc	-	BD	-	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD


Bajo consumo


Voltios ≡	5	24	48	72
LC1-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)				
U de 0,7...1,25 Uc	AL	BL	EL	SL

Para otras tensiones de 12 a 690 V, ver las páginas 1/68 a 1/75.

(2) LC1-D09 a D38: enganche sobre perfil  de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

LC1-D40 a D95 ~: enganche sobre perfil  de 35 mm o 75 mm AM1-DL o mediante tornillos.

LC1-D40 a D95 ≡: enganche sobre perfil  de 75 mm AM1-DL o mediante tornillos.

LC1-D115 y D150: enganche sobre 2 perfiles  de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Los pesos indicados son aquellos de los contactores para circuito de mando en corriente alterna. Para circuito de mando en corriente continua o bajo consumo añadir 0,160 kg de LC1-D09 a D38, 0,785 kg de LC1-D40 a D65 y 1 kg para LC1-D80 y D95.

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Ilustraciones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para mando de motores hasta 18,5 kW bajo 400 V, en AC-3
Circuito de mando en corriente alterna, continua o bajo consumo

Referencias

Contadores tripolares con conexión mediante bornas de resorte



LC1-D123●●



LC1-D129●●

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)						Corriente asignada de empleo en AC-3 hasta A	Contactos auxiliares instantáneos	Referencia básica para completar con el código de la tensión (1) Fijación (2)	Tensiones habituales				Peso (4)	
220V	380V	400V	415V	440V	500V				660V	690V	~	—		BC(3)
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC1-D093●●	B7	P7	BD	BL	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC1-D123●●	B7	P7	BD	BL	0,325
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC1-D183●●	B7	P7	BD	BL	0,330
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC1-D253●●	B7	P7	BD	BL	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32 (6)	1	1	LC1-D323●●	B7	P7	BD	BL	0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	38 (6)	1	1	LC1-D383●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,380

Contadores tripolares con conexión mediante terminales Faston

Estos contactores están equipados con un terminal Faston: 2 x 6,35 mm sobre los polos potencia y 1 x 6,35 mm o 2 x 2,8 mm sobre las bornas de la bobina y de los auxiliares.

Para los contactores LC1-D09 y LC1-D12 únicamente, en la referencia elegida más arriba, sustituir la cifra 3 por 9.
Ejemplo: LC1-D093●● se convierte en LC1-D099●●.


Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos: ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) Tensiones del circuito de mando existentes.

Corriente alterna												
Voltios	24	48	110	115	230	400	440					
LC1-D09...D38												
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7					
Corriente continua												
Voltios	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440	
LC1-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)												
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	
Bajo consumo												
Voltios —	5	24	48	72								
LC1-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)												
U de 0,7...1,25 Uc	AL	BL	EL	SL								

Para otras tensiones de 5 a 690 V, ver las páginas 1/68 a 1/75.

(2) LC1-D09 a D38: enganche sobre perfil  de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Los pesos indicados son aquellos de los contactores para circuito de mando en corriente alterna. Para circuito de mando en corriente continua o bajo consumo añadir 0,160 kg de LC1-D09 a D38.

(5) Para su conexión deben utilizarse las dos bornas por polo de potencia.

(6) Para utilizar en el módulo de conexión potencia LAD-34 o el bornero aguas arriba LAD-33 tecnología Quickfit, ver la página 4/9.

Contactores TeSys

Elección:
páginas 1/68 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Ilustraciones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para mando en categoría de empleo AC-1, de 25 a 200 A
Circuito de mando en corriente alterna, continua o bajo consumo

Referencias

Contactores tripolares con conexión mediante tornillos de estribo o conectores

Cargas no inductivas corriente máxima ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) categoría de empleo AC-1	Número de polos		Contactos auxiliares instantáneos		Referencia básica para completar con el código de la tensión (1) Fijación (2)	Tensiones habituales				Peso (4)
						~	≡	BC(3)		
A										kg
25	3	-	1	1	LC1-D09●●	B7	P7	BD	BL	0,320
					o LC1-D12●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,325
32	3	-	1	1	LC1-D18●●	B7	P7	BD	BL	0,330
40	3	-	1	1	LC1-D25●●	B7	P7	BD	BL	0,370
50	3	-	1	1	LC1-D32●●	B7	P7	BD	BL	0,375
					o LC1-D38●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,380
60	3	-	1	1	LC1-D40●●	B7	P7	BD	-	1,400
80	3	-	1	1	LC1-D50●●	B7	P7	BD	-	1,400
					o LC1-D65●● (5)	B7	P7	BD	-	1,400
125	3	-	1	1	LC1-D80●●	B7	P7	BD	-	1,590
					o LC1-D95●● (5)	B7	P7	BD	-	1,610
200	3	-	1	1	LC1-D115●●	B7	P7	BD	-	2,500
					o LC1-D150●● (5)	B7	P7	BD	-	2,500



LC1-DT20

Contactores tetrapolares con conexión mediante tornillos de estribo o conectores

Contactores tetrapolares con conexión tornillo de estribo

20	4	-	1	1	LC1-DT20●●	B7	P7	BD	BL	0,365
	2	2	1	1	LC1-D098●●	B7	P7	BD	BL	0,365
25	4	-	1	1	LC1-DT25●●	B7	P7	BD	BL	0,365
	2	2	1	1	LC1-D128●●	B7	P7	BD	BL	0,365
32	4	-	1	1	LC1-DT32●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D188●●	B7	P7	BD	BL	0,425
40	4	-	1	1	LC1-DT40●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D258●●	B7	P7	BD	BL	0,425

Circuito de mando en corriente alterna o continua serie d2

					(*)= LC1	LP1				
25	4	-	-	-	L(*)1-D12004●●	B7	P7	BD	-	0,350
	2	2	-	-	L(*)1-D12008●●	B7	P7	BD	-	0,350
40	4	-	-	-	L(*)1-D25004●●	B7	P7	BD	-	0,530
	2	2	-	-	L(*)1-D25008●●	B7	P7	BD	-	0,530
60	4	-	-	-	L(*)1-D40004●●	B7	P7	BD	-	1,440
	2	2	-	-	L(*)1-D40008●●	B7	P7	BD	-	1,450
80	4	-	-	-	L(*)1-D65004●●	B7	P7	BD	-	1,440
	2	2	-	-	L(*)1-D65008●●	B7	P7	BD	-	1,450
125	4	-	-	-	L(*)1-D80004●●	B7	P7	BD	-	1,760
	2	2	-	-	L(*)1-D80008●●	B7	P7	BD	-	1,840
200	4	-	-	-	L(*)1-D115004●●	B7	P7	BD	-	2,860

Contactores tri o tetrapolares con conexión para terminales cerrados o barras

En la referencia elegida más arriba, añadir la cifra **6** delante del código de la tensión. Ejemplo: **LC1-D09●●** se convierte en **LC1-D096●●**.

Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos, ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) Ver nota (2) en la página 1/45.

(2) LC1-D09 a D38: enganche sobre perfil de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

LC1-D40 a D95 ~: enganche sobre perfil de 35 mm o 75 mm AM1-DL o mediante tornillos.

LC1-D40 a D95 ≡: enganche sobre perfil de 75 mm AM1-DL o mediante tornillos.

LC1-D115 y D150: enganche sobre 2 perfiles de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Los pesos indicados son aquellos de los contactores tripolares para un circuito de mando en corriente alterna. Para un circuito de mando en corriente continua o bajo consumo añadir 0,160 kg de LC1-D09 a D38, 0,785 kg de LC1-D40 a D65 y 1 kg para LC1-D80 y D95.

(5) Elección en función del número de maniobras, ver la curva AC-1 en la página 1/82.

Contactores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Ilustraciones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para mando en categoría de empleo AC-1, de 20 a 32 A
Circuito de mando en corriente alterna, continua o bajo consumo

Referencias

Contactores tri o tetrapolares con conexión mediante terminales Faston

Estos contactores están equipados con terminales Faston: 2 x 6,35 mm sobre los polos potencia y 1 x 6,35 mm sobre las bornas de la bobina.

Para los contactores LC1-D09 y LC1-D12 únicamente, en la referencia elegida en la página de al lado, añadir el número 9 delante del código de la tensión. Ejemplo: **LC1-D09●●** se convierte en **LC1-D099●●**.





LC1-D129●●



LC1-D123●●

Contactores tripolares con conexión mediante bornas de resorte

Cargas no inductivas corriente máxima ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) categoría de empleo AC-1	Número de polos 	Contactos auxiliares instantáneos 	Referencia básica para completar con el código de la tensión (1) Fijación (2)	Tensiones habituales				Peso (4)	
				~	—	BC(3)			
A								kg	
20	3	—	1 1	LC1-D093●●	B7	P7	BD	BL	0,320
				o LC1-D123●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,325
25/32 (6)	3	—	1 1	LC1-D183●●	B7	P7	BD	BL	0,335


Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos, ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente alterna											
Voltios	24	48	110	115	230	400	440	500			
LC1-D09...D150 (bobinas D115 y D150 antiparasitadas de fábrica)											
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7	—			
LC1-D40...D115											
50 Hz	B5	E5	F5	FE5	P5	V5	R5	S5			
60 Hz	B6	E6	F6	—	—	—	R6	—			
Corriente continua											
Voltios	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)											
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LP1-D12 y D25											
U de 0,8...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U de 0,7...1,25 Uc	JW	BW	CW	EW	—	SW	FW	—	MW	—	—
LC1 ó LP1-D40...D80											
U de 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U de 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	—	SW	FW	—	MW	—	—
LC1-D115 y D150 (bobinas antiparasitadas de fábrica)											
U de 0,75...1,2 Uc	—	BD	—	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
Bajo consumo											
Voltios —	5	24	48	72							
LC1-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)											
U de 0,7...1,25 Uc	AL	BL	EL	SL							

Para otras tensiones de 5 a 690 V, ver las páginas 1/68 a 1/75.

(2) LC1-D09 a D32: enganche sobre perfil  de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Los pesos indicados son aquellos de los contactores para circuito de mando en corriente alterna. Para circuito de mando en corriente continua o bajo consumo añadir 0,160 kg.

(5) Elección en función del número de maniobras, ver la curva AC-1 en la página 1/82.

(6) 32 A en el caso en que el contactor se utiliza con el módulo de conexión de potencia **LAD-34** o el bornero aguas arriba **LAD-33** tecnología Quickfit, ver la página 4/9; 25 A sin estos accesorios.

Contadores TeSys

Contadores-inversores para mando de motores hasta 75 kW bajo 400 V en AC-3, montaje yuxtapuesto realizado en fábrica
Circuito de mando en corriente alterna, continua o bajo consumo

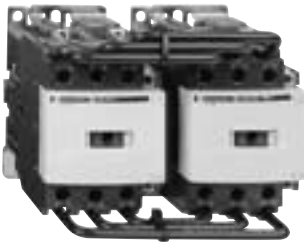
Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características
páginas 1/30 a 1/35
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/66 y 1/67

Referencias

Contadores-inversores tripolares con conexión mediante tornillos de estribo o conectores



LC2-D12



LC2-D50

Conexiones potencia ya realizadas

Enclavamiento mecánico sin enclavamiento eléctrico.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3

Corriente de empleo en AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Contactos auxiliares instantáneos por contactor

Contadores suministrados con bobina Referencia básica para completar con el código de la tensión (2) Fijación (1)

Peso (4)

220 V 380 V									660 V		440 V		Tensiones habituales				kg
230 V 400 V 415 V 440 V 500 V 690 V 1.000 V hasta													~	≡	BC (3)		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A									
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC2-D09	B7	P7	BD	BL	0,687		
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC2-D12	B7	P7	BD	BL	0,697		
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC2-D18	B7	P7	BD	BL	0,707		
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC2-D25	B7	P7	BD	BL	0,787		
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC2-D32	B7	P7	BD	BL	0,797		
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC2-D38	B7	P7	BD	BL	0,807		
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC2-D40	B7	P7	-	-	2,400		
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC2-D50	B7	P7	-	-	2,400		
18,5	30	37	37	37	37	-	65	1	1	LC2-D65	B7	P7	-	-	2,400		
22	37	45	45	55	45	-	80	1	1	LC2-D80	B7	P7	-	-	3,200		
25	45	45	45	55	45	-	95	1	1	LC2-D95	B7	P7	-	-	3,200		
30	55	59	59	75	80	75	115	1	1	LC2-D115	B7	P7	-	-	6,350		
40	75	80	80	90	100	90	150	1	1	LC2-D150	B7	P7	-	-	6,400		

Contadores-inversores tripolares para conexión mediante terminales cerrados o barras

Para los contactores-inversores LC2-D09 a LC2-D38, LC2-D115 y LC2-D150, en la referencia elegida más arriba, añadir la cifra **6** antes del código de la tensión. Ejemplo: **LC2-D09** se convierte en **LC2-D096**.

Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos: ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) LC2-D09 a D38: enganche sobre perfil Γ de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.
LC2-D40 a D95: enganche sobre perfil Γ de 35 mm ó 75 mm AM1-DL o mediante tornillos.
LC2-D115 y D150: enganche sobre 2 perfiles Γ de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.
(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente alterna

Voltios **24 48 110 115 230 400 440 500**

LC2-D09...D150 (bobinas D115 y D150 antiparasitadas de fábrica)

50/60 Hz B7 E7 F7 FE7 P7 V7 R7 -

LC2-D40...D115

50 Hz B5 E5 F5 FE5 P5 V5 R5 S5

60 Hz B6 E6 F6 - - - R6 -

Corriente continua

Voltios **12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440**

LC2-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)

U de 0,7...1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bajo consumo

Voltios **5 24 48 72**

LC2-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)

U de 0,7...1,25 Uc AL BL EL SL

Para otras tensiones de 12 a 690 V, ver las páginas 1/68 a 1/75.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Los pesos indicados son las de los contactores para circuito de mando en corriente alterna. Para circuito de mando en corriente continua o bajo consumo añadir 0,330 kg.

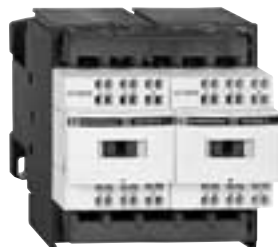
Contadores TeSys

Contadores-inversores para mando de motores hasta 15 kW bajo 400 V en AC-3, montaje yuxtapuesto realizado en fábrica
Circuito de mando en corriente alterna, continua o bajo consumo

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/66 y 1/67

Referencias

Contadores-inversores tripolares con conexión mediante bornas de resorte



LC2-D123●●

Conexiones potencia ya realizadas

Enclavamiento mecánico sin enclavamiento eléctrico.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3		Corriente de empleo en AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)	Contactos auxiliares instantáneos por contactor	Contadores suministrados con bobina Referencia básica para completar con el código de la tensión (2) Fijación (1)	Peso (4)									
220 V	380 V	660 V	440 V hasta	Tensiones habituales	kg									
230 V	400 V	415 V	440 V hasta	~ = BC (3)										
kW	kW	kW	kW											
2,2	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC2-D093●●	B7	P7	BD	BL	0,687	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC2-D123●●	B7	P7	BD	BL	0,697
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC2-D183●●	B7	P7	BD	BL	0,707
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC2-D253●●	B7	P7	BD	BL	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	LC2-D323●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,797

Contadores-inversores tripolares con conexión mediante terminales Faston

Estos contactores-inversores están equipados con terminales Faston: 2 x 6,35 mm sobre los polos potencia y 1 x 6,35 mm ó 2 x 2,8 mm sobre las bobinas y de los auxiliares.

Para los contactores-inversores LC2-D09 y LC2-D12 únicamente, en la referencia elegida más arriba, sustituir la cifra 3 por 9. Ejemplo: LC2-D093●● se convierte en LC2-D099●●.

Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos: ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) LC2-D09 a D38: enganche sobre perfil \square de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente alterna

Voltios \sim 24 48 110 115 230 400 440

LC2-D09...D38

50/60 Hz B7 E7 F7 FE7 P7 V7 R7

Corriente continua

Voltios \equiv 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LC2-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)

U de 0,7...1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Bajo consumo

Voltios \equiv 5 24 48 72

LC2-D09...D38 (bobinas antiparasitadas de fábrica)

U de 0,7...1,25 Uc AL BL EL SL

Para otras tensiones de 5 a 690 V, ver las páginas 1/68 a 1/71.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Los pesos indicados son los de los contactores-inversores para circuito de mando en corriente alterna. Para circuito de mando en corriente continua o bajo consumo añadir 0,330 kg.

(5) Para utilizar con el módulo de conexión potencia LAD-34 o el bornero aguas abajo LAD-33 tecnología Quickfit, ver la página 4/9.

Contadores TeSys

Contadores-inversores para mando en categoría de empleo AC-1, de 25 a 200 A, montaje yuxtapuesto de fábrica
Circuito de mando en corriente alterna

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/66 y 1/67

Referencias

Contadores-inversores tetrapolares con conexión mediante tornillos de estribo o conectores



LC2-DT20

Conexiones potencia ya realizadas

LC2-D12 a LC2-D80 enclavamiento mecánico sin enclavamiento eléctrico. Pedir por separado 2 bloques de contactos auxiliares LA1-DN●1 para realizar el enclavamiento eléctrico entre los 2 contactores (ver la página 1/53). Para enclavamiento eléctrico integrado en el enclavamiento mecánico, consultarnos.

LC2-D115 enclavamiento mecánico y enclavamiento eléctrico integrado y cableado.

Categoría de empleo AC-1	Contatos auxiliares instantáneos mediante contactor	Contadores suministrados con bobinas	Peso
Cargas no inductivas		Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	
Corriente de empleo máxima		Fijación (1)	
($\theta < 60$ °C)		Conexión (3)	



A				Tensiones habituales	kg
25	-	-	LC2-D12004●●	B7 E7 FE7 P7 V7	0,700
40	-	-	LC2-D25004●●	B7 E7 FE7 P7 V7	1,100
60	-	-	LC2-D40004●●	B7 E7 FE7 P7 V7	2,400
80	-	-	LC2-D65004●●	B7 E7 FE7 P7 V7	3,200
125	-	-	LC2-D80004●●	B7 E7 FE7 P7 V7	3,200
200	-	-	LC2-D115004●●	B7 E7 FE7 P7 V7	7,400

Contadores-inversores tetrapolares con conexión mediante tornillo de estribo

20	1	1	LC2-DT20●●	B7 P7 BD BL	0,75
25	1	1	LC2-DT25●●	B7 P7 BD BL	0,75
32	1	1	LC2-DT32●●	B7 P7 BD BL	0,85
40	1	1	LC2-DT40●●	B7 P7 BD BL	0,85

Contadores-inversores tetrapolares con conexión mediante terminales Faston




Conexiones potencia a cargo del usuario

Estos inversores están equipados con terminales Faston:
2 x 6,35 mm sobre los polos potencia y 1 x 6,35 mm sobre las bornas de la bobina.

25	-	-	LC2-D120049●●	B7 E7 FE7 P7 V7	0,700
----	---	---	---------------	-----------------	-------

Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos, ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) LC2-D12 y D25: enganche sobre perfil  de 35 mm o mediante tornillos.
LC2-D40 a D80: enganche sobre perfil  de 35 mm o 75 mm AM1-DL o mediante tornillos.
LC2-D115: enganche sobre 2 perfiles  de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente alterna								
Voltios	24	48	110	115	230	400	440	500
LC2-D12...D115 (bobinas D115 y D150 antiparasitadas en fábrica)								
50 Hz	B5	E5	F5	FE5	P5	V5	R5	S5
60 Hz	B6	E6	F6	-	-	-	R6	-
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7	-

Otras tensiones de 5 a 690 V, ver las páginas 1/73 a 1/75.

(3) Para la conexión mediante terminales cerrados o barras, añadir un 6 antes del código de tensión.

Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/66 y 1/67

Contadores-inversores para mando en categoría de empleo AC-1,
de 25 y 40 A, montaje yuxtapuesto realizado en fábrica
Circuito de mando en corriente continua

Referencias

Contadores-inversores tetrapolares con conexión mediante tornillos de estribo

Conexiones potencia ya realizadas

Con enclavamiento mecánico sin enclavamiento eléctrico. Pedir por separado 2 bloques de contactos auxiliares LA1-DN●1 para realizar el enclavamiento eléctrico entre los 2 contactores. Para enclavamiento eléctrico integrado en el enclavamiento mecánico, consultarnos.

Categoría de empleo AC-1	Contactos auxiliares instantáneos mediante contactor	Contadores suministrados con bobinas	Peso
Cargas no inductivas		Referencia básica para completar mediante el código de la tensión (2)	
Corriente de empleo máxima		Fijación (1)	
($\theta < 60\text{ }^{\circ}\text{C}$)			



A			Tensiones habituales			kg

25	-	-	LP2-D12004●●	BD ED FD		1,200
40	-	-	LP2-D25004●●	BD ED FD		1,750

Contadores-inversores tetrapolares con conexión mediante terminales cerrados o barras

25	-	-	LP2-D120046●●	BD ED FD		1,200
40	-	-	LP2-D250046●●	BD ED FD		1,750

Contadores-inversores tetrapolares con conexión mediante terminales Faston

Conexiones potencia a cargo del usuario

Estos inversores están equipados con terminales Faston:
2 x 6,35 mm sobre los polos potencia y 1 x 6,35 mm sobre las bornas de la bobina.

25	-	-	LP2-D120049●●	BD ED FD		1,200
----	---	---	---------------	----------	--	-------

Accesorios

Bloques de contactos auxiliares y módulos aditivos, ver las páginas 1/52 a 1/59.

(1) Fijación mediante enganche sobre perfil \sqcap de 35 mm AM1-DP o mediante tornillos.
(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente continua

Uc (Voltios) ---	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U de 0,8 a 1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U de 0,7 a 1,25 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-

Para otras tensiones de 12 a 440 V, ver las páginas 1/73 a 1/75.

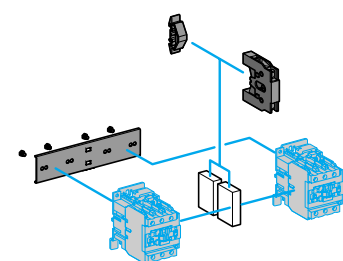
Contadores TeSys

Elementos sueltos para realizar contactores-inversores motor, con tornillos de estribo o conectores, montaje yuxtapuesto a cargo del usuario

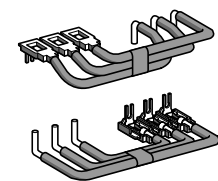
Elección:
páginas 1/78 a 1/81
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Dimensiones, esquemas:
páginas 1/66 y 1/67

Referencias

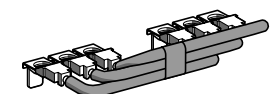
Para contactores-inversores motor tripolares



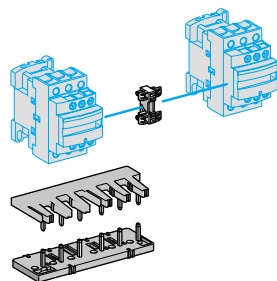
LA9-D4002



LA9-D6569



LA9-D8069



LAD-9R1

Con 2 contactores idénticos (1)	Juego de conexiones potencia Referencia	Peso kg	Condenación mecánica + eléctrica Referencia	Peso kg
LC1-D09...D38	LAD-9R1V (2)	0,045	-	-
LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D4002	0,170
LC1-D80 y D95 (~)	LA9-D8069	0,290	LA9-D4002	0,170
LC1-D80 y D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D8002	0,170
LC1-D115 y D150	LA9-D11569	1,450	LA9-D11502	0,290
	Juego de conexiones potencia		Condenación mecánica	
LC1-D09...D38	LAD-9R1 (2)	0,045	-	-
LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D50978	0,170
LC1-D80 y D95 (~)	LA9-D8069	0,490	LA9-D50978	0,170
LC1-D80 y D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D80978	0,170
Kit de condenación eléctrica				
LC1-D09...D38 y tetrapolares TeSys ≤ 40 A en AC1	LAD-9V1	0,010		

(1) Para controlar los 2 contactores: ver las páginas 1/42 y 1/43.

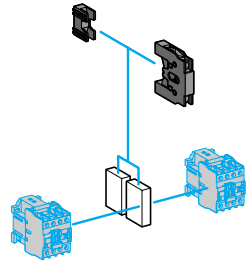
(2) Condenación mecánica incluida. La referencia de la condenación mecánica para los contactores TeSys tripolares LC1-D09... D38 es: LAD-9V2.

Contadores TeSys

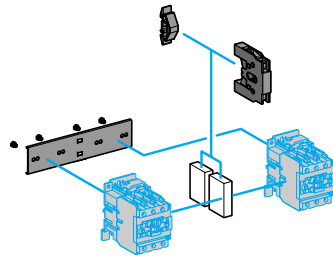
Elementos sueltos para realizar contactores-inversores de fuente, con tornillos de estribo o conectores, montaje yuxtapuesto a cargo del usuario

Elección:
páginas 1/78 a 1/81
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Dimensiones, esquemas:
páginas 1/66 y 1/67

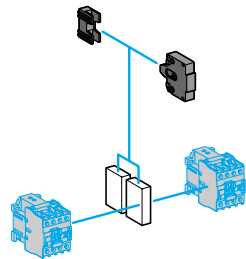
Referencias



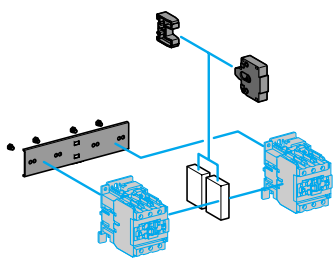
LA9-D0902



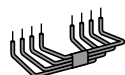
LA9-D4002



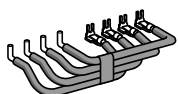
LA9-D09978



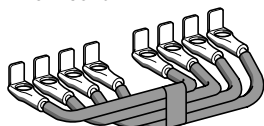
LA9-D50978



LA9-D1270
LA9-D2570



LA9-D6570



LA9-D8070

Para contactores-inversores de fuente tetrapolares serie d2 (distribución trifásica + neutra) (3)

Con 2 contactores idénticos (1)	Juego de conexiones potencia Referencia	Peso kg	Condensación mecánica + eléctrica Referencia del kit	Peso kg
LC1 ó LP1-D12004	LA9-D1270	0,010	LA9-D0902	0,060
LC1 ó LP1-D25004	LA9-D2570	0,020	LA9-D0902	0,060
LC1 ó LP1-D40004 y D65004	LA9-D6570	0,150	LA9-D4002	0,170
LC1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D4002	0,170
LP1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D8002	0,170
LC1-D115004	LA9-D11570	1,100	LA9-D11502	0,280

Condensación mecánica sin enclavamiento eléctrico integrado (2)

LC1 ó LP1-D12004	LA9-D1270	0,010	LA9-D09978	0,030
LC1 ó LP1-D25004	LA9-D2570	0,020	LA9-D09978	0,030
LC1 ó LP1-D40004 y D65004	LA9-D6570	0,150	LA9-D50978	0,155
LC1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D50978	0,155
LP1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D80978	0,180

Para contactores-inversores de fuente tripolares

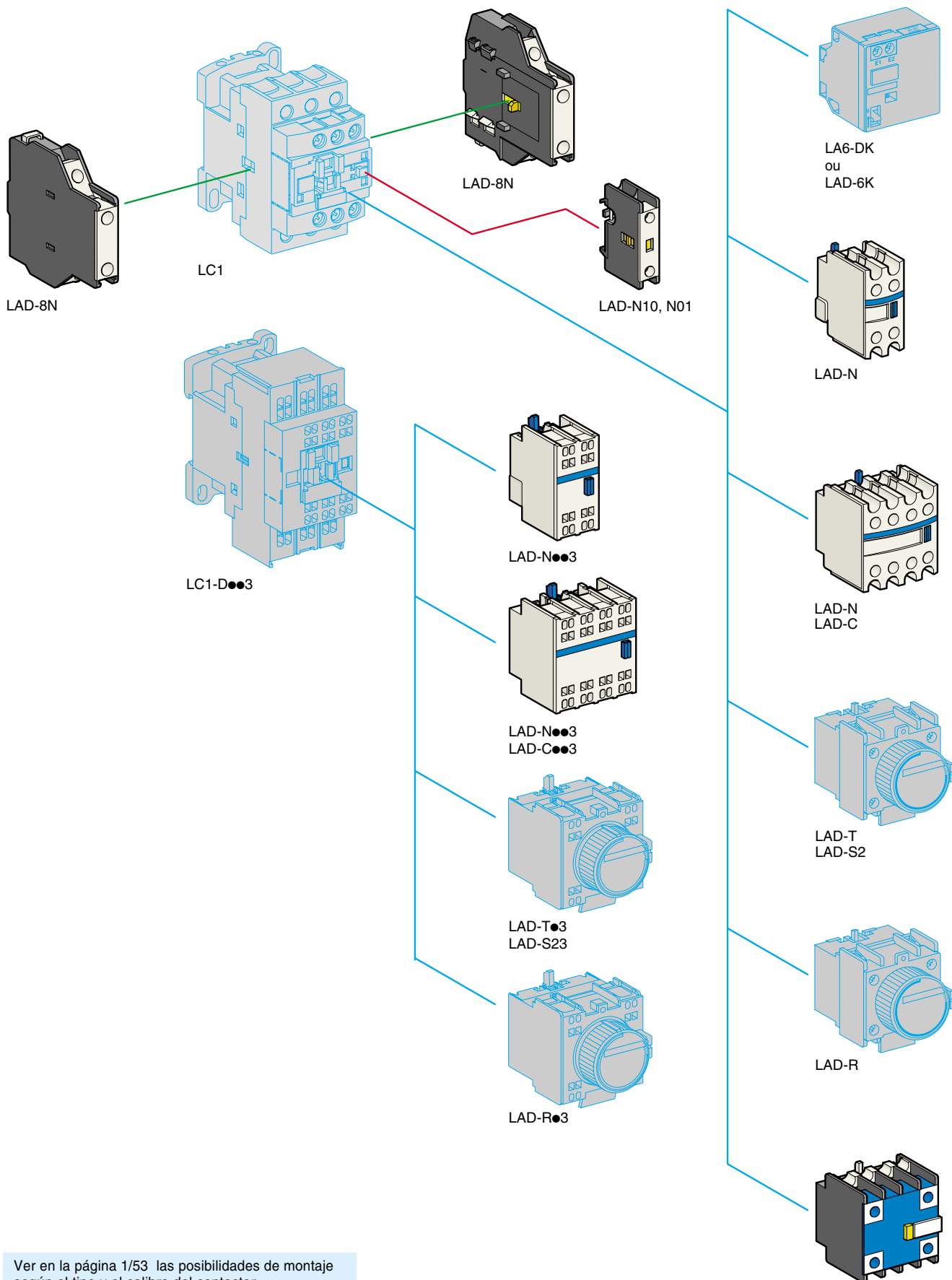
Incluye una condensación mecánica con enclavamiento eléctrico integrado

LC1-D115 y D150	LA9-D11571	0,960	LA9-D11502	0,280
-----------------	-------------------	-------	-------------------	-------

(1) Para controlar los 2 contactores: ver las páginas 1/45 y 1/46.

(2) Controlar 2 bloques de contactos LA1-DN●1 para realizar el bloqueo eléctrico, ver la página 1/53.

(3) La referencia de la condensación mecánica para los contactores tetrapolares TeSys ≤ 40 A en AC1 es: LAD-9V2.



Ver en la página 1/53 las posibilidades de montaje según el tipo y el calibre del contactor

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo d Bloques de contactos auxiliares instantáneos

Características:
páginas 1/36 a 1/38
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Referencias

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión mediante tornillos de estribo

Utilización recomendada para uso normal

Para montaje de LAD-8N sobre LC1-D40 a D95, se debe pedir por separado un juego de acoplamientos, ver la página 1/59.

Montaje por enganche (1)	Número de contactos por bloque	Composición	Referencia	Peso	
Frontal	1		– – – 1 –	LAD-N10	0,020
			– – – – 1	LAD-N01	0,020
	2		– – – 1 1	LAD-N11	0,030
			– – – 2 –	LAD-N20	0,030
	4		– – – – 2	LAD-N02	0,030
			– – – 2 2	LAD-N22	0,050
			– – – 1 3	LAD-N13	0,050
			– – – 4 –	LAD-N40	0,050
			– – – – 4	LAD-N04	0,050
			– – – 3 1	LAD-N31	0,050
4 con 1 "NA" y 1 "NC" solapados		– – – 2 2	LAD-C22	0,050	
		– – – 1 1	LAD-8N11	0,030	
Lateral	2		– – – 2 –	LAD-8N20	0,030
			– – – – 2	LAD-8N02	0,030
			– – – – 2	LAD-8N02	0,030

Para referenciado conforme con la norma EN 50012

Frontal sobre	2	– – – 1 1	LAD-N11G	0,030
contactores 3P	4	– – – 2 2	LAD-N22G	0,050
Frontal sobre	2	– – – 1 1	LAD-N11P	0,030
contactores 4P	4	– – – 2 2	LAD-N22P	0,050

Con contactos estancos, utilización recomendada en ambientes industriales especialmente severos

Frontal	2	– 2 – –	LA1-DX20	0,040
		2 – – –	LA1-DX02	0,040
	– 2 2 –	LA1-DY20 (2)	0,040	
	4	– 2 – 2 –	LA1-DZ40	0,050
– 2 – 1 1		LA1-DZ31	0,060	

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión mediante terminales cerrados

Este tipo de conexión no es posible en bloques con contactos estancos. Para todos los demás bloques de contactos auxiliares instantáneos, añadir **6** al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: **LAD-N10** se convierte en **LAD-N106**.

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión mediante bornas de resorte

Este tipo de conexión no es posible en los LAD-8, LAD-N de 1 contacto y los bloques con contactos estancos. Para todos los demás bloques de contactos, añadir **3** al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: **LAD-N11** se convierte en **LAD-N113**.

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión mediante terminales Faston

Este tipo de conexión no es posible para los LAD-8, LAD-N de 1 contacto y los bloques con contactos estancos. Para todos los demás bloques de contactos, añadir **9** al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: **LAD-N11** se convierte en **LAD-N119**.

(1) Posibilidades máximas de montaje de los contactos auxiliares

Contadores	Tipo	Número de polos y calibre	Contactos aditivos instantáneos				Temporiz. Montaje frontal		
			Montaje lateral	Montaje frontal					
				1 contacto	2 contactos	4 contactos			
~	3P	LC1-D09...D38	1 a la izquierda	y	–	1	o 1	o 1	
		LC1-D40...D95 (50/60 Hz)	1 de cada lado	o	2	y 1	o 1	o 1	
		LC1-D40...D95 (50 ó 60 Hz)	1 de cada lado	y	2	y 1	o 1	o 1	
		LC1-D115 y D150	1 a la izquierda	y	–	1	o 1	o 1	
	4P	LC1-D12	1 de cada lado	y	–	1	o 1	o 1	
		LC1-D25	1 de cada lado	y	1	o 1	o 1	o 1	
		LC1-D40...D80	1 de cada lado	o	1	o 1	o 1	o 1	
		LC1-D115	1 de cada lado	y	1	o 1	o 1	o 1	
	---	3P	LC1-D09...D38	–	–	–	1	o 1	o 1
			LC1-D40...D95	–	–	–	1	o 1	o 1
LC1-D115 y D150			1 a la izquierda	y	–	1	o 1	o 1	
4P		LP1-D12	1 de cada lado	o	–	1	o 1	o 1	
		LP1-D25	1 de cada lado	o	1	o 1	o 1	o 1	
		LP1-D40...D80	–	–	–	2	y 1	o 1	o 1
		LC1-D115	1 de cada lado	–	–	y 1	o 1	o 1	
BC (3)		3P	LC1-D09...D38	–	–	–	1 (4)	–	–

(2) Aparato equipado con 4 bornas de continuidad de las masas de blindaje.

(3) BC: bajo consumo.

(4) Salvo LAD-N02.

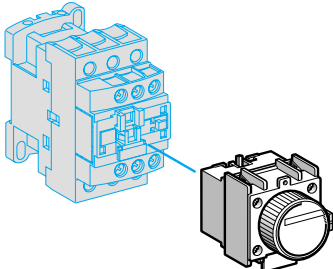
Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo d
 Bloque de contactos auxiliares temporizados
 Bloque de retención mecánica

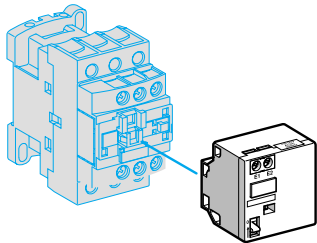
Características:
 páginas 1/36 a 1/38
 Dimensiones:
 páginas 1/60 a 1/63
 Esquemas:
 páginas 1/64 y 1/65

Referencias

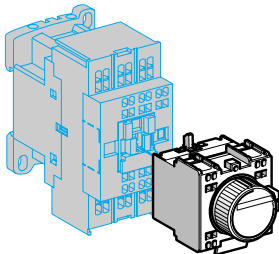
Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión mediante tornillos de estribo



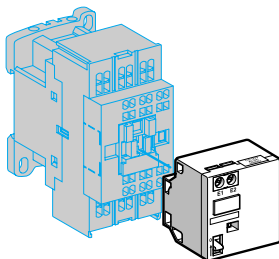
LAD-T



LA6-DK



LAD-T•3



LA6-DK

Posibilidades máximas de montaje mediante contactor, ver la página 1/53

La tapa de precintado se debe pedir por separado, ver la página 1/59

LAD-T0 y LAD-R0: con escala dilatada de 0,1 a 0,6 s.

LAD-S2: con tiempo de conmutación de 40 ms ± 15 ms entre la apertura del contacto "NC" y el cierre del contacto "NA".

Montaje por enganche	Número de contactos	Temporización		Referencia	Peso kg
		Tipo	Rango de ajuste		
Frontal	1 "NA" + 1 "NC"	Trabajo	0,1...3 s	LAD-T0	0,060
			0,1...30 s	LAD-T2	0,060
			10...180 s	LAD-T4	0,060
			1...30 s	LAD-S2	0,060
Reposo			0,1...3 s	LAD-R0	0,060
			0,1...30 s	LAD-R2	0,060
			10...180 s	LAD-R4	0,060

Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión mediante terminales cerrados

Añadir **6** al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: **LAD-T0** se convierte en **LAD-T06**.

Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión mediante bornas de resorte

Añadir **3** al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: **LAD-T0** se convierte en **LAD-T03**.

Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión mediante terminales Faston

Añadir **9** al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: **LAD-T0** se convierte en **LAD-T09**.

Bloques de retención mecánica (2)

Montaje por enganche	Mando del disparo	Utilización sobre contactor	Referencia de base para completar (1)	Tensiones habituales	Peso kg
Frontal	Manual o eléctrico	LC1-D40...D65 3 P ~ o ---	LA6-DK10●	B E F M Q	0,070
		LC1-D12...D65 4 P ~ LP1-D12...D65 4 P ---			
		LC1-D80...D150 3 P ~ LC1-D80 y D115 3 P --- LP1-D80 y LC1-D115 4 P ---	LA6-DK20●	B E F M	0,090
		LC1-D09...D38 ~ o ---	LAD-6K10●	B E F M	0,070

(1) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Voltios 50/60 Hz, --- **24** **32/36** **42/48** **60/72** **100** **110/127** **220/240** **256/277** **380/415**

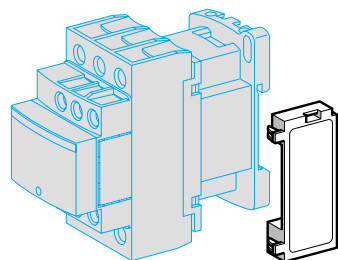
Código B C E EN K F M U Q
 (2) Debe evitarse poner bajo tensión simultáneamente el bloque de enganche mecánico y el contactor. La duración de impulso de mando del bloque de retención mecánica y del contactor debe ser ≥100 ms.

Contadores TeSys

Contadores y contactores-inversores modelo d Módulos antiparasitarios

Características:
páginas 1/36 a 1/38
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Referencias

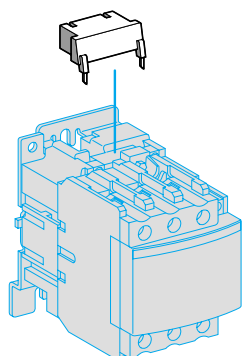


LAD-4

Circuitos RC (resistencia-condensador)

- Protección eficaz de los circuitos muy sensibles a los parásitos "altas frecuencias". Únicamente deben utilizarse en caso de tensión casi sinusoidal, es decir del - 5% de distorsión de armónicos total.
- Limitación de la tensión a 3 Uc máx. y de la frecuencia oscilatoria a 400 Hz máx.
- Leve temporización al disparo (1,2 a 2 veces el tiempo normal).

Montaje	Utilización con contactor (1) Calibre	Tipo		Referencia	Peso kg
		V ~	V ---		
Por enganche (3)	D09...D38 (3P)	24...48	–	LAD-4RCE	0,012
		50...127	–	LAD-4RCG	0,012
		110...240	–	LAD-4RCU	0,012
	D12 y D25 (4P)	24...48	–	LA4-DA1E	0,012
		50...127	–	LA4-DA1G	0,012
		110...240	–	LA4-DA1U	0,012
Mediante tornillos (4)	D40...D150 (3P) y D40...D115 (4P)	24...48	–	LA4-DA2E	0,018
		50...127	–	LA4-DA2G	0,018
	D40...D115 (4P)	110...240	–	LA4-DA2U	0,018
		380...415	–	LA4-DA2N	0,018



LA4-D

Varistancias (limitador de cresta)

- Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 2 Uc máx.
- Reducción máxima de las puntas de tensión transitoria.
- Leve temporización al disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

Por enganche (3)	D09...D38 (3P) (2)	24...48	–	LAD-4VE	0,012
		50...127	–	LAD-4VG	0,012
		110...250	–	LAD-4VU	0,012
	D12 y D25 (4P)	24...48	24...48	LA4-DE1E	0,012
		50...127	50...127	LA4-DE1G	0,012
		110...250	110...250	LA4-DE1U	0,012
Mediante tornillos (4)	D40...D115 (3 ó 4P) y D12, D25 (4P)	24...48	–	LA4-DE2E	0,018
		50...127	–	LA4-DE2G	0,018
	D40...D115 (3 ó 4P)	110...250	–	LA4-DE2U	0,018
		–	24...48	LA4-DE3E	0,018
	D40...D115 (3 ó 4P)	–	50...127	LA4-DE3G	0,018
		–	110...250	LA4-DE3U	0,018

Diodos

- Sin sobretensión ni frecuencia oscilatoria.
- Temporización al disparo (6 a 10 veces el tiempo normal).
- Componente polarizado.

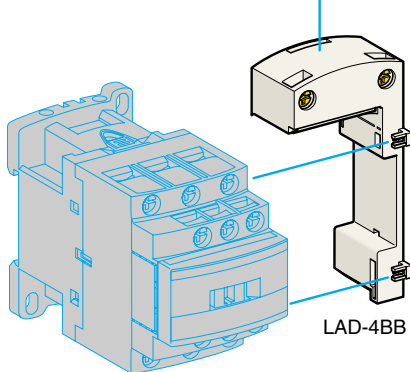
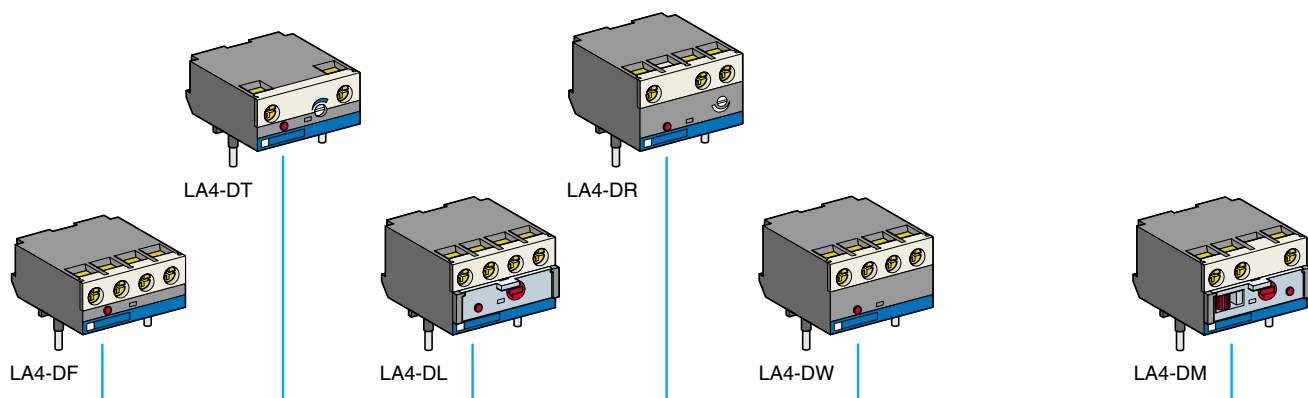
Por enganche (3)	D12 y D25 (4P)	–	12...250	LA4-DC1U	0,012
Mediante tornillos (4)	D40...D95 (3P) y D40...D80 (4P) D12 y D25 (4P)	–	24...250	LA4-DC3U	0,018
		–	12...250	LA4-DC2U	0,018

Diodo limitador de cresta bidireccional

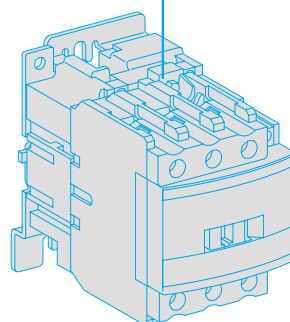
- Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 2 Uc máx.
- Reducción máxima de las puntas de tensión transitoria.

Por enganche (3)	D09...D38 (3P) (2)	24	–	LAD-4TB	0,012
		72	–	LAD-4TS	0,012
	D12 y D25 (4P)	24	24	LA4-DB1B	0,012
		72	72	LA4-DB1S	0,012
Mediante tornillos (4)	D40...D95 (3P) y D40...D80 (4P)	24	–	LA4-DB2B	0,018
		72	–	LA4-DB2S	0,018
	D12 y D25 (4P)	24	24	LA4-DB2B	0,018
		72	72	LA4-DB2S	0,018
	D40...D95 (3P) y D40...D80 (4P)	–	24	LA4-DB3B	0,018
		–	72	LA4-DB3S	0,018

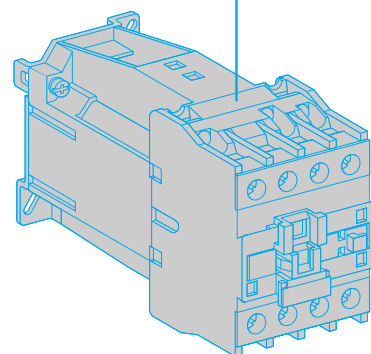
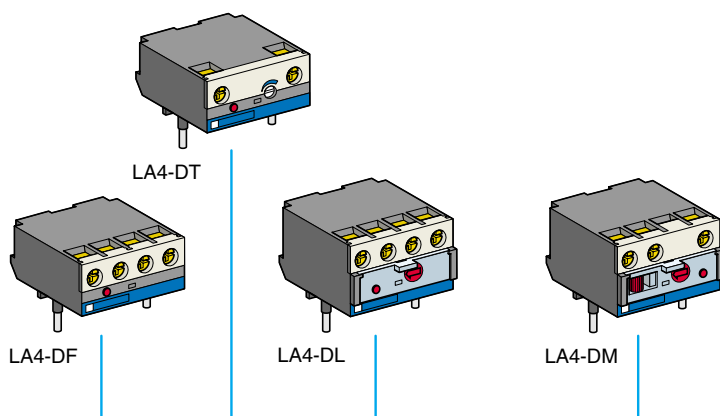
- (1) Para una protección satisfactoria, es imprescindible montar un módulo antiparasitario en cada contactor.
 (2) De D09 a D38 los contactores tripolares corriente continua y bajo consumo están antiparasitados de fábrica.
 (3) El enganche establece el contacto eléctrico. Las dimensiones del contactor no cambian.
 (4) Montaje en la parte superior del contactor sobre bornas bobina A1 y A2.



LC1-D09 D38 tripolares



LC1-D40...D150
LC1-D12, D25 tetrapolares



LP1-D12,D25

"Ver en la 1/57 las posibilidades de montaje según el tipo y el calibre del contactor".

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo d Accesorios

Características:
páginas 1/39 a 1/41
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Referencias

Módulos temporizadores electrónicos "serie" (1)

Contadores 3 polos LC1-D09 a D38: montaje con adaptador LAD-4BB, para pedir por separado, ver la página 1/59.
Contadores 3 polos LC1-D40 a D150 y contadores 4 polos: montaje directo atornillándolos sobre las bornas A1 y A2 del contador.

Tipo trabajo

Tensión de utilización			Tempo- rización	Referencia	Peso
\sim 24...250 V	100...250 V	\equiv 24...250 V			
LC1- D09...D38 (3P) y D12, D25 (4P)	LC1- D40...D150 (3P)	LP1- D12 y D25 (4P)	0,1...2 s 1,5...30 s 25...500 s	LA4-DT0U LA4-DT2U LA4-DT4U	0,040 0,040 0,040

Tipo reposo

Tensión de utilización			Tempo- rización	Referencia	Peso
\sim 24...250 V	100...250 V	\equiv 24...250 V			
LC1- D09...D18 (3P) y D12, D25 (4P)	LC1- D25...D150 (3P) y D40...D115 (4P)	-	0,1...2 s 1,5...30 s 25...500 s	LA4-DR0U LA4-DR2U LA4-DR4U	0,050 0,050 0,050

Módulos de interface

Contadores 3 polos LC1-D09 a D38: montaje con adaptador LAD-4BB, para pedir por separado, ver la página 1/59.
Contadores 3 polos LC1-D40 a D150 y contadores 4 polos: montaje directo atornillándolos sobre las bornas A1 y A2 del contador.

Relé

Tensión de utilización			Tensión de alimen- tación	Referencia	Peso
\sim 24...250 V	380...415 V	\equiv 24...250 V			
-	LC1- D09...D150 (3P) y D12, D25 (4P)	-	24 V	LA4-DFBQ	0,055
LC1- D09...D150 (3P) y D12 y D25 (4P)	-	LP1- D12 y D25 (4P)	24 V 48 V	LA4-DFB LA4-DFE	0,050 0,050

Relé y marcha forzada mediante conmutador "Auto-I"

Tensión de utilización			Tensión de alimen- tación	Referencia	Peso
\sim 24...250 V	100...250 V	\equiv 24...250 V			
LC1- D09...D150 (3P) y D12 y D25 (4P)	-	LP1- D12 y D25 (4P)	24 V 48 V	LA4-DLB LA4-DLE	0,045 0,045

Estático

Tensión de utilización			Tensión de alimen- tación	Referencia	Peso
\sim 24...250 V	100...250 V	\equiv 24...250 V			
LC1- D09...D38 (3P) y D12, D25 (4P)	LC1- D40...D115 (3P)	-	24 V	LA4-DWB	0,045

Módulos de mando "Automático-Manual-Parada"

Para pruebas en marcha local forzada con conmutador "O-I" y pulsador con 2 posiciones "Auto-Man"

Contadores 3 polos LC1-D09 a D38: montaje con adaptador LAD-4BB, para pedir por separado, ver la página 1/59.
Contadores 3 polos LC1-D40 a D150 y contadores 4 polos: montaje directo atornillándolos sobre las bornas A1 y A2 del contador.

Tensión de utilización			Referencia	Peso
\sim 24...100 V	100...250 V			
LC1- D09...D150 (3P) y D12, D25 (4P)	-		LA4-DMK	0,040
-	LC1- D40...D150 (3P) y D12, D25 (4P)		LA4-DMU	0,040

(1) En 24 V, el contador debe estar equipado con una bobina de tensión 21 V (código Z). Ver las páginas 1/68 a 1/75.

Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo d Accesorios

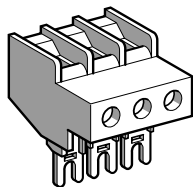
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Referencias

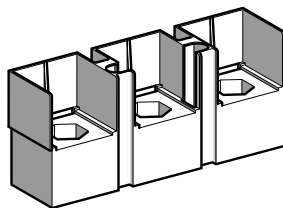
Accesorios para las salidas de polos o de control

Designación		Utilización para contadores		Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
		~	---			
Conectores para cables (1 conector)	4 polos 10 mm ²	D09, D12	D09, D12	1	LA9-D1260	0,030
	3 polos 25 mm ²	D09...D38	D09...D38	1	LA9-D3260	0,040
	4 polos 25 mm ²	D25	D25	1	LA9-D2560	0,050
Conectores para cables (2 conectores)	3 polos 120 mm ²	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115603B	0,560
	4 polos 120 mm ²	D115	D115	1	LA9-D115604	0,740
Conectores para terminales cerrados (2 conectores)	3 polos	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115503B	0,300
	4 polos	D115	D115	1	LA9-D115504	0,360
Tapas de protección sobre conectores para terminales cerrados	3 polos (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115703	0,250
	4 polos (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115704	0,300
Barretas para puesta en paralelo	2 polos	D09...D38	D09...D38	10	LA9-D2561	0,060
		D12 (4P)	D12 (4P)	10	LA9-D1261	0,012
		D25 (4P)	D25 (4P)	10	LA9-D2561	0,060
	4 polos	D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40961	0,021
		D80, D95	D80	2	LA9-D80961	0,060
3 polos (conexión "estrella")	D09...D38	D09...D38	10	LAD-9P3 (2)	0,005	
	D12 (4P)	D12 (4P)	10	LA9-D1262	0,003	
	D80, D95	D80	1	LA9-D80962	0,080	
4 polos	D09, D12	D09, D12	2	LA9-D1263	0,024	
	D25	D25	2	LA9-D2563	0,017	
	D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40963	0,070	
	D80, D95	D80	2	LA9-D80963	0,100	
	Salida bobina decalada	-	D40...D80	10	LA9-D09966	0,006
Tomas de control sobre polo	D40...D65	D40...D65	10	LA9-D6567	0,010	
	D80, D95	D80	10	LA9-D8067	0,010	
Pletinas espaciadoras permiten aumentar el paso polar a 45 mm	D115, D150	D115, D150	3	GV7-AC03	0,180	

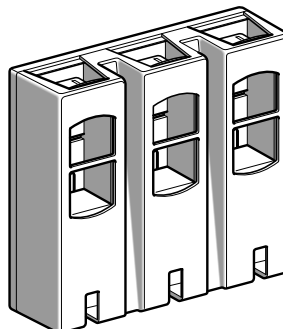
(1) Para contactores tripolares 1 juego de 6 tapas, para contactores tetrapolares 1 juego de 8 tapas.
(2) Barreta separable que permite poner en paralelo 2 polos.



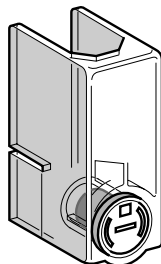
LA9-D3260



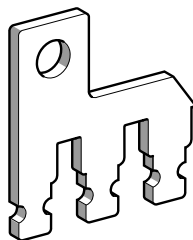
LA9-D115503B



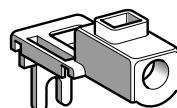
LA9-D115603B



LA9-D115703



LA9-D80961

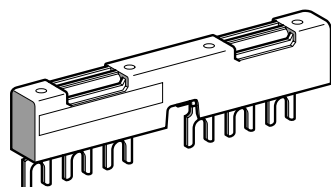


LA9-D6567

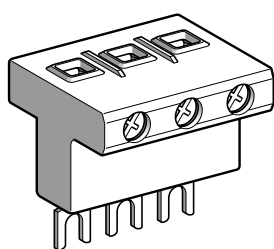
Contadores TeSys

Contadores y contadores-inversores modelo d Accesorios

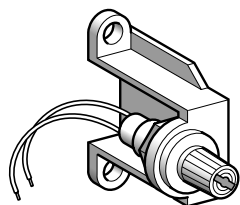
Referencias (continuación)



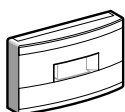
GV2-G245



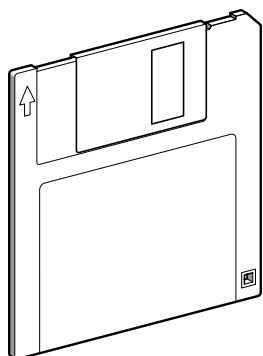
GV1-G09



LA9-D941



LAD-9ET●



XBY-1●●

Juego de contactos y cámaras apagachispas

Designación	Para contactor	Referencia	Peso kg	
Juegos de contactos	Tripolar	LC1-D115	LA5-D1158031	0,260
		LC1-D150	LA5-D150803	0,260
	Tetrapolar	LC1-D115004	LA5-D115804	0,330
	Cámaras apagachispas	Tripolar	LC1-D115	LA5-D11550
LC1-D150			LA5-D15050B	0,395
Tetrapolar		LC1-D115004	LA5-D115450B	0,470

Accesorios de conexión

Para adaptar un cableado antiguo a un nuevo producto	LC1-D09...D38	Sin antiparasitado Con $\sim 24...48$ V anti- parasitado $\sim 110...250$ V	Referencia	Peso kg
			LAD-4BB	0,019
			LAD-4BBVE	0,014
			LAD-4BBVG	0,014
			LAD-4BBVU	0,014

Juegos de barretas 63A para puesta en paralelo de contactores	2 contactores LC1-D09...D18 ó D25...D38 4 contactores LC1-D09...D18 ó D25...D38	Referencia	Peso kg
		GV2-G245	0,036
		GV2-G445	0,077

Bornero de alimentación	De uno o varios juegos de barras GV2-G	Referencia	Peso kg
		GV1-G09	0,040

Accesorios para la protección

Designación	Utilización	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Cortacircuitos miniatura	5 x 20 con fusible 4 A-250 V	1	LA9-D941	0,025
Tapa de precintado	Para LAD-T, LAD-R	1	LA9-D901	0,005
Protector de seguridad que impide acceder al porta-contacto móvil	LC1-D09...D38	1	LAD-9ET1	0,026
	LC1-D40...D65	1	LAD-9ET2	0,012
	LC1-D80 y D95	1	LAD-9ET3	0,004
	LC1-D115 y D150	1	LAD-9ET4	0,004
Tubo para tapa de seguridad	LC1-D09...D38	100	LAD-9ECT1	0,001

Accesorios de referenciado

Designación	Utilización	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Plancha de 64 etiquetas vírgenes autoadhesivas 8 x 33 (1)	Contactores tripolares, LAD-N (4 contactos), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
Plancha de 112 etiquetas vírgenes autoadhesivas 8 x 12 (1)	LAD-N (2 contactos), LAD-T, LAD-R, LRD	10	LAD-22	0,020
Plancha de 64 etiquetas para impresión mediante plotter o grabador 8 x 33	Contactores tripolares LAD (4 contactos), LA6-DK	10	LAD-23	0,050
Placas de referenciado adhesivas para impresión mediante plotter (rejillas de 4 vástagos de 5 placas)	Todos los productos	35	LAD-24	0,200
Soporte de referenciado enganchable 8 x 22 mm	Contactores tetrapolares, LA6-DK	100	LA9-D92	0,001
Bolsa de 300 etiquetas vírgenes autoadhesivas 7 x 21 mm	Sobre soporte LA9-D92	1	LA9-D93	0,001
Programas de creación de etiquetas "SIS Label"	Versión multilingüe	1	XBY-1U	0,060

Accesorios para el montaje

Designación	Utilización	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Placa de fijación sobre un perfil	LC1-D09 a D38 4 polos y LP1-D12 y D25	1	LA9-D973	0,025
Placa de fijación sobre 2 perfiles	LP1-D12 y D25 a 120 mm de entreje	10	DX1-AP25	0,065
Placa de fijación	Sustitución de LC1-F115 o F150 mediante LC1-D115 ó D150	1	LA9-D730	0,360
Juego de acoplamientos	Montaje de contactos laterales LAD-8N sobre LC1-D40 a D95	1	LA9-D511	0,020

(1) Estas etiquetas se pegan en la tapa de seguridad de los contactores o sobre el aditivo eventual.

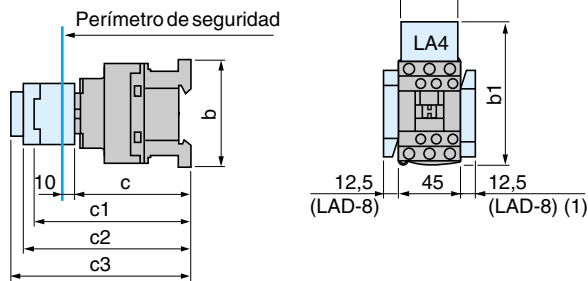
Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

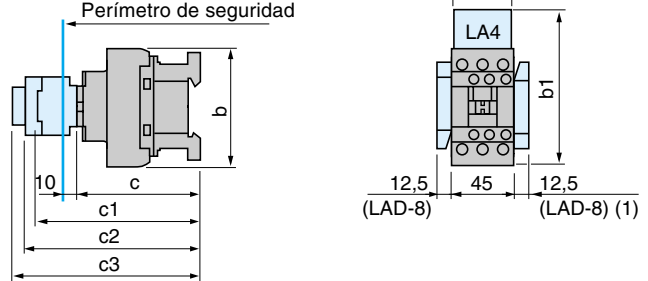
Contadores modelo d
Circuito de control en corriente alterna

Dimensiones

LC1-D09 a D18 (3 polos)
LC1-D12004 y D12008 (4 polos)



LC1-D25 a D38 (3 polos)
LC1-D25004 y D25008 (4 polos)

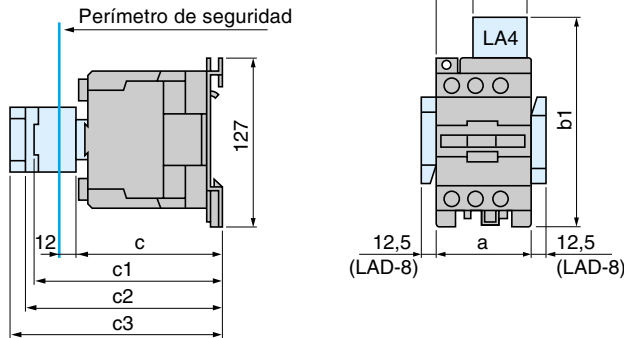


LC1-	D09...D18	D093...D183	D099...D189	D25...D38	D253...D383	D12004 D12008	D25004 D25008
b sin accesorio	77	99	80	85	99	74	84
b1 con LAD-4BB	94	107	95,5	98	107	-	-
con LA4-D●2	110 (2)	123 (2)	111,5 (2)	114 (2)	123 (2)	90	100
con LA4-DF, DT	119 (2)	132 (2)	120,5 (2)	123 (2)	132 (2)	97	107
con LA4-DR, DW, DL	126 (2)	139 (2)	127,5 (2)	130 (2)	139 (2)	105	115
c sin protector ni accesorio	84	84	84	90	90	80	93
con protector, sin accesorio	86	86	86	92	92	-	-
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	117	117	117	123	123	113	126
c2 con LA6-DK10, LAD-6K10	129	129	129	135	135	125	138
c3 con LAD-T, R, S	137	137	137	143	143	133	146
con LAD-T, R, S y tapa de protección	141	141	141	147	147	137	150

(1) LC1-D09 a D38 tripolares: montaje a la izquierda únicamente

LC1-D40 a D65 (3 polos)

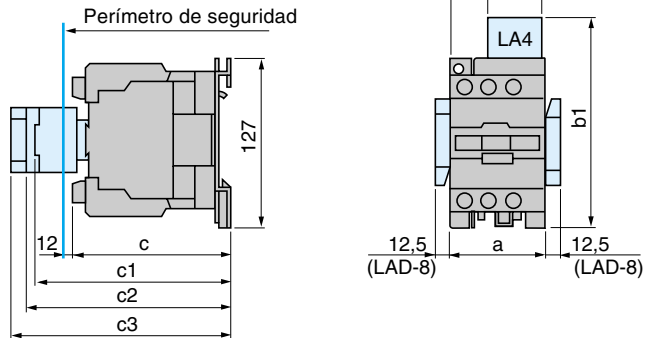
LC1-D40004, D65004, D40008 y D65008 (4 p)



(2) LAD-4BB incluidas

LC1-D80 y D95 (3 polos)

LC1-D80004 y D80008 (4 polos)

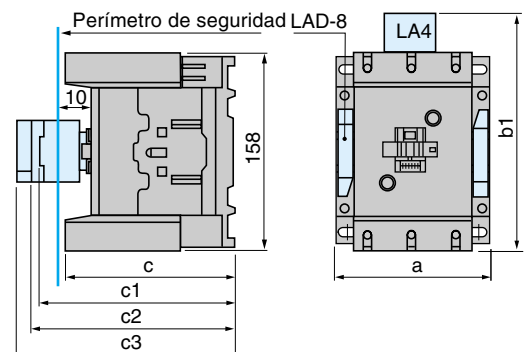


LC1-	D40...D65	D40004	D40008	D80 D65004	D95 D65008	D80004	D80008
a	75	85	85	85	85	96	96
b1 con LA4-D●2	135	135	135	135	135	135	135
con LA4-DB3	-	-	-	135	-	-	-
con LA4-DF, DT	142	142	142	142	142	142	142
con LA4-DM, DR, DW, DL	150	150	150	150	150	150	150
c sin protector ni accesorio	114	114	125	125	125	125	140
con protector, sin accesorio	119	-	-	130	130	-	-
c1 con LAD-N (1 contacto)	139	139	139	150	150	150	150
con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	147	147	147	158	158	158	158
c2 con LA6-DK	159	159	159	170	170	170	170
c3 con LAD-T, R, S	167	167	167	178	178	178	178
con LAD-T, R, S y tapa de protección	171	171	171	182	182	182	182

LC1-D115 y D150 (3 polos)

LC1-D115004 (4 polos)

LC1-	D115	D115004	D115006	D150006	D1150046 D150
a	120	150	120	120	155
b1 con LA4-DA2	174	174	174	174	174
con LA4-DF, DT	185	185	185	185	185
con LA4-DM, DR, DL	188	188	188	188	188
con LA4-DW	188	188	188	-	188
c sin protector ni accesorio	132	132	115	115	115
con protector, sin accesorio	136	-	-	-	-
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	150	150	150	150	150
c2 con LA6-DK20	155	155	155	155	155
c3 con LAD-T, R, S	168	168	168	168	168
con LAD-T, R, S y tapa de protección	172	172	172	172	172



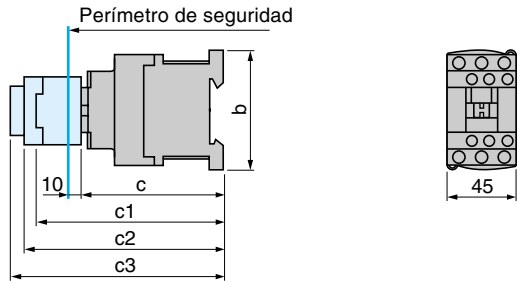
Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

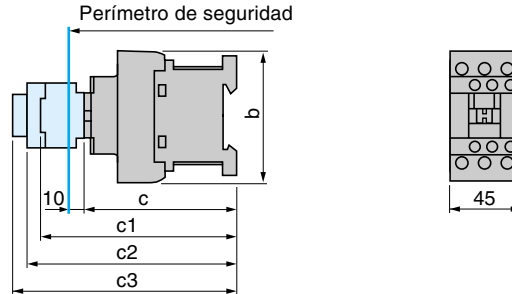
Contadores modelo d
Circuito de control en corriente continua o de bajo consumo

Dimensiones

LC1-D09...D18 (3 polos)

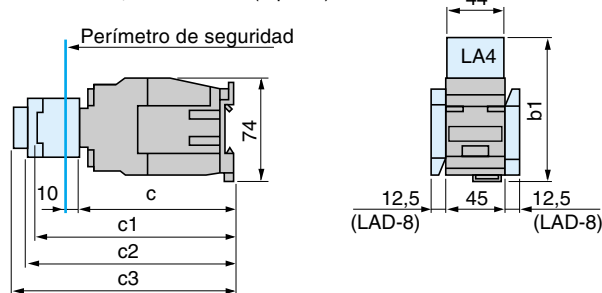


LC1-D25...D38 (3 polos)

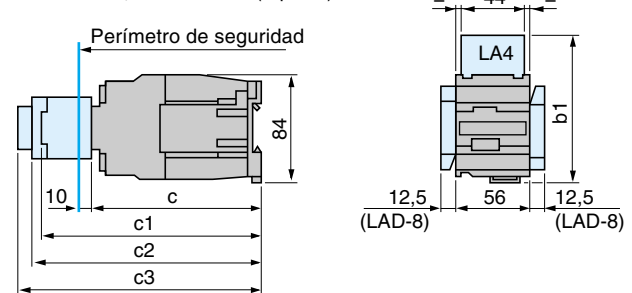


LC1-	D09...D18	D093...D183	D099...D189	D25...D38	D253...D383
b	77	99	80	85	99
c sin protector ni accesorio	93	93	93	99	99
con protector, sin accesorio	95	95	95	101	101
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	126	126	126	132	132
c2 con LA6-DK10	138	138	138	144	144
c3 con LAD-T, R, S	146	146	146	152	152
con LAD-T, R, S y tapa de protección	150	150	150	156	156

LP1-D12004, LP1-D12008 (4 polos)



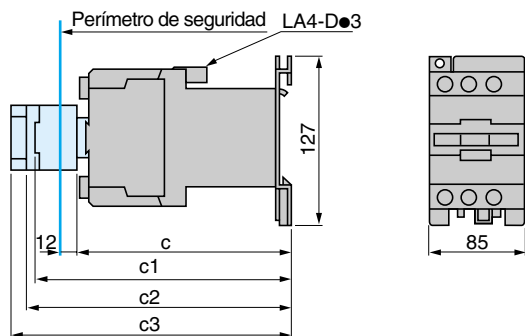
LP1-D25004, LP1-D25008 (4 polos)



LP1-	D12004 D12008	D25004 D25008
b1 con LA4-DB2	90	100
con LA4-DF, DT	97	107
con LA4-DL	105	115
c sin protector ni accesorio	116	130
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	148	163
c2 con LA6-DK10	160	174
c3 con LAD-T, R, S	168	183
con LAD-T, R, S y tapa de protección	172	187

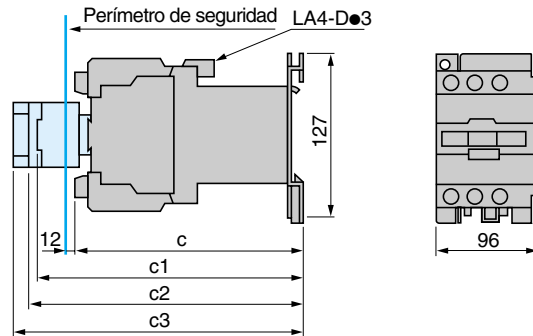
LC1-D40 a D65 (3 polos)

LP1-D40004 a D65004, LP1-D40008 a D65008 (4 polos)



LC1-D80 y D95 (3 polos)

LP1-D80004, LP1-D80008 (4 polos)



	LC1- D40...D65	LP1-D40004 y D65004	LP1-D40008 y D65008	LC1- D80 y D95	LP1- D80004	LP1- D80008
c sin protector ni accesorio	171	171	182	181	181	196
con protector, sin accesorio	176	-	-	186	-	-
c1 con LAD-N (1 contacto)	196	196	196	204	204	204
con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	202	202	202	210	210	210
c2 con LA6-DK10	213	213	213	221	221	221
c3 con LAD-T, R, S	221	221	221	229	229	229
con LAD-T, R, S y tapa de protección	225	225	225	233	233	233

LC1-D115004: ver la página 1/60.

Contadores TeSys

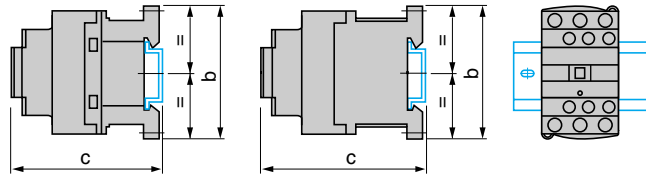
Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/66

Contadores modelo d

Montaje

1

Sobre perfil AM1-DP200, DR200 ó AM1-DE200 (anchura 35 mm)
LC1-D09 a D38 **LP1-D12 y D25**



Circuito de control en corriente alterna

LC1-	D09 a D18	D25 a D38	D12004 D12008	D25004 D25008
b	77	85	74	84
c (AM1-DP200 o DR200) (1)	88	94	82	95
c (AM1-DE200) (1)	96	102	90	102

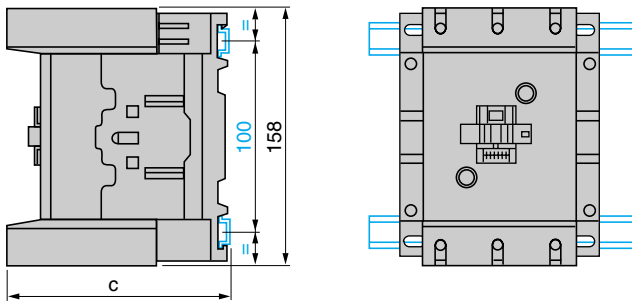
Circuito de control en corriente continua

LC1-	D09 a D18	D25 a D38
b	77	85
c (AM1-DP200 o DR200) (1)	97	103
c (AM1-DE200) (1)	105	110

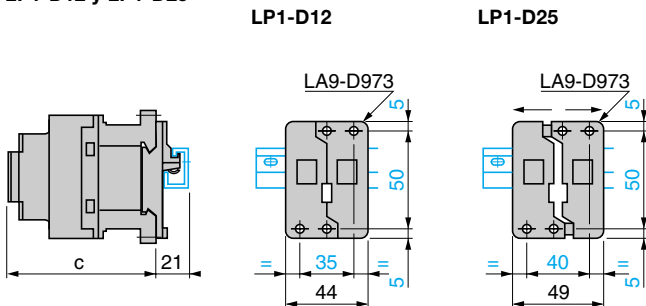
LP1-	D12	D25
b	74	84
c (AM1-DP200 o DR200)	118	132
c (AM1-DE200)	125	145

(1) con protector de seguridad

Sobre perfil AM1-DP200 ó AM1-DE200 (anchura 35 mm)
LC1-D115, D150

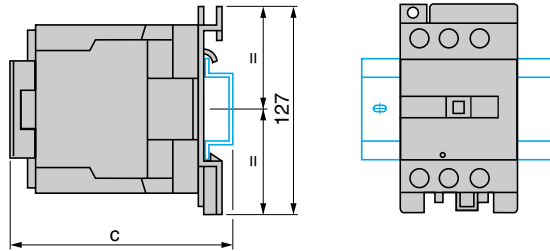


Sobre 1 perfil DZ5-MB y placa enganchable LA9-D973
LP1-D12 y LP1-D25



LP1-	D12	D25
c	115	130

Sobre perfil AM1-DL200 ó DL201 (anchura 75 mm)
Sobre perfil AM1-ED●●● ó AM1-DE200 (anchura 35 mm)
LC1-D40 a D95, LP1-D40 a D80



Circuito de control en corriente alterna

LC1-	D40 a D65	D80 y D95
c (AM1-DL200) (1)	136	147
c (AM1-DL201) (1)	126	137
c (AM1-ED●●● o DE200) (1)	126	137

Circuito de control en corriente continua

LC1-	D40 a D65	D80 y D95
c (AM1-DL200) (1)	193	203
c (AM1-DL201) (1)	183	203

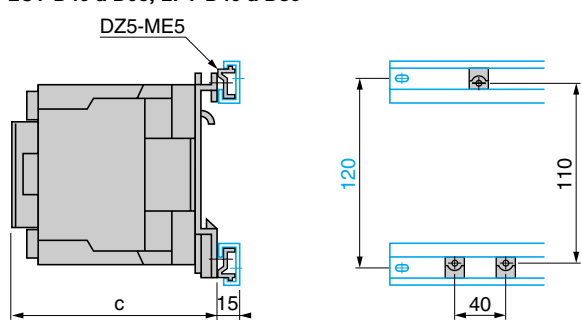
LP1-	D40	D65	D80
c (AM1-DL200)	188	188	198
c (AM1-DL201)	178	178	198

(1) con protector de seguridad

Circuito de control en corriente alterna o continua

LC1-	D115 y D150	D1156 y D1506
c (AM1-DP200 ou DR200)	134,5	117,5
c (AM1-DE200 ou ED●●●)	142,5	125,5

Sobre 2 perfiles DZ5-MB a 120 mm de entrejeje
LC1-D40 a D95, LP1-D40 a D80



Circuito de control en corriente alterna

LC1-	D40 a D65	D80 y D95
c con protector	119	130

Circuito de control en corriente continua

LC1-	D40 a D65	D80 y D95
c con protector	176	186

LP1-	D40 y D65	D80
c	171	181

Contadores TeSys

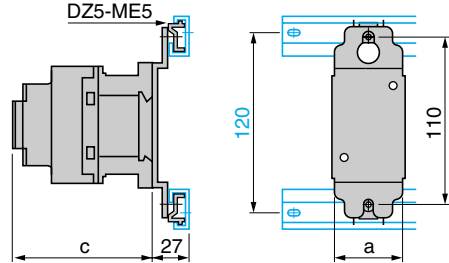
Contadores modelo d

Montaje

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

LC1-D09 a D38 (4P), LP1-D12 y D25

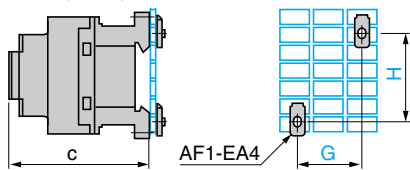
Sobre 2 perfiles DZ5-MB a 120 mm de entreje



Contadores tetrapolares	c			
	LC1-D12	LC1-D25	LP1-D12	LP1-D25
a	45	57	45	57
c	90	93	115	130

LC1-D09 a D38, LP1-D12 y D25

Sobre placa perforada AM1-PA, PB, PC

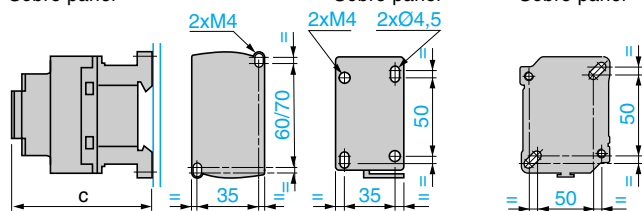


Circuito de control:	en corriente alterna		en corriente continua	
LC1-	D09 a D18	D25 a D38	D09 a D18	D25 a D38
c con tapa	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60

Contadores tetrapolares	LC1-D12	LC1-D25	LP1-D12	LP1-D25
c	80	93	118	132
G	35	40/50	35	40/50
H	50	50	50	50

LC1-D09 a D38

Sobre panel

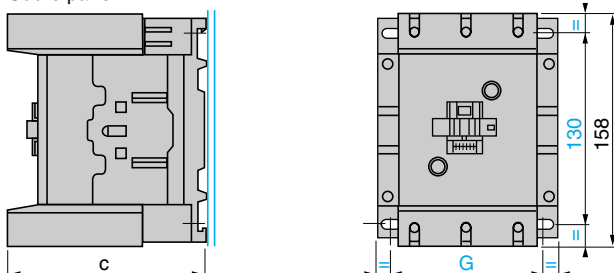


Circuito de control:	en corriente alterna		en corriente continua	
LC1-	D09 a D18	D25 a D38	D09 a D18	D25 a D38
c con tapa	86	92	95	101

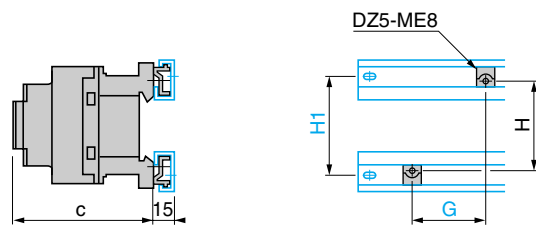
Contadores tetrapolares	LC1-D12	LC1-D25	LP1-D12	LP1-D25
c con tapa	80	93	118	132

LC1-D115, D150

Sobre panel



Sobre 2 perfiles DZ5-MB



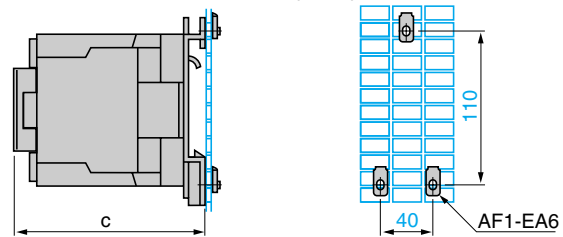
Circuito de control:	en corriente alterna		en corriente continua	
LC1-	D09 a D18	D25 a D38	D09 a D18	D25 a D38
c con tapa	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70

Contadores tetrapolares

	LC1-D12	LC1-D25	LP1-D12	LP1-D25
80	93	115	130	
G	35	40/50	35	40/50
H	50	50	50	50
H1	60	60	60	60

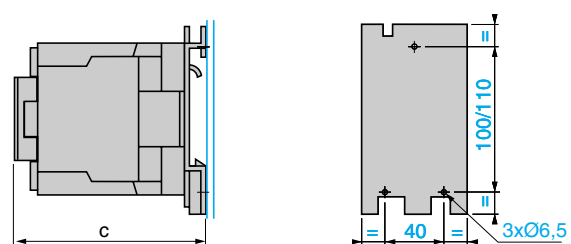
LC1-D40 a D95, LP1-D40 a D80

Sobre placa perforada AM1-PA, PB, PC



Circuito de control:	en corriente alterna		en corriente continua	
LC1-	D40 a D65	D80 y D95	D40 a D65	D80 y D95
c con tapa	119	130	176	186
LP1-	-	-	D40 y D65	D80
c sin tapa	-	-	171	181

LC1-D40 a D95, LP1-D40 a D80



Circuito de control:	en corriente alterna		en corriente continua	
LC1-	D40 a D65	D80 y D95	D40 a D65	D80 y D95
c con tapa	119	130	176	186
LP1-	-	-	D40 y D65	D80
c sin tapa	-	-	171	181

LC1-	D115	D1156	D150	D1506
c	132	115	132	115
G (3 polos)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (4 polos)	130/144	130/144	-	-

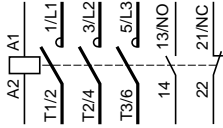
Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/57
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63

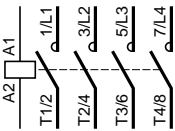
Contadores modelo d

Esquemas

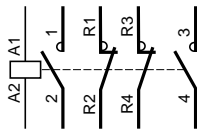
Contadores tripolares (Referencias: páginas 1/42 y 1/43)
LC1-D09 a D150



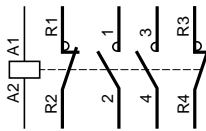
Contadores tetrapolares (Referencias: páginas 1/44 y 1/45)
LC1 y LP1-
D12004 a D80004
LC1-D115004



LC1 y LP1-
D12008 a D25008



LC1 y LP1-
D40008 a D80008



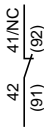
Bloques aditivos frontales

Contactos auxiliares instantáneos (Referencias: página 1/53)

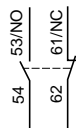
1 "NA" LAD-N10 (1)



1 "NC" LAD-N01 (1)



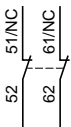
1 "NA" + 1 "NC" LAD-N11



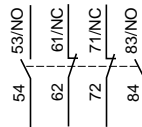
2 "NA" LAD-N20



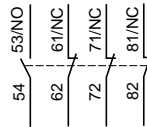
2 "NC" LAD-N02



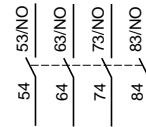
2 "NA" + 2 "NC" LAD-N22



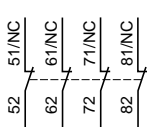
1 "NA" + 3 "NC" LAD-N13



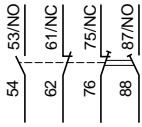
4 "NA" LAD-N40



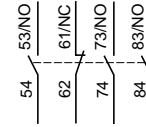
4 "NC" LAD-N04



2 "NA" + 2 "NC" con 1 "NA" + 1 "NC" solapados LAD-C22



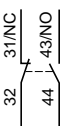
3 "NA" + 1 "NC" LAD-N31



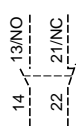
Bloques aditivos frontales

Contactos auxiliares instantáneos conformes con la norma EN 50012 (Referencias: página 1/53)

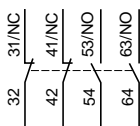
1 "NA" + 1 "NC" LAD-N11G



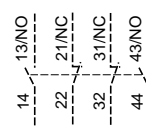
1 "NA" + 1 "NC" LAD-N11P



2 "NA" + 2 "NC" LAD-N22G



2 "NA" + 2 "NC" LAD-N22P



(1) Los códigos entre paréntesis corresponden al montaje del accesorio a la derecha del contador.

Contadores TeSys

Contadores modelo d

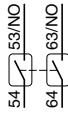
Esquemas

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/57
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63

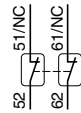
Bloques aditivos frontales

Contactos auxiliares instantáneos estancos (Referencias: página 1/53)

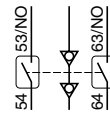
2 "NA" (24-50 V)
LA1-DX20



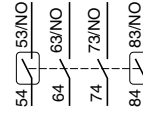
2 "NC" (24-50 V)
LA1-DX02



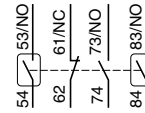
2 "NA" (5-24 V)
LA1-DY20



2 "NA" estancos (24-50 V)
2 "NA" normales
LA1-DZ40



2 "NA" estancos (24-50 V)
+ 1 "NA" + 1 "NC" normales
LA1-DZ31



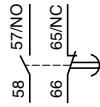
Bloques aditivos frontales

Contactos auxiliares temporizados (Referencias: página 1/54)

Trabajo 1 "NA" + 1 "NC"
LAD-T



Reposo 1 "NA" + 1 "NC"
LAD-R



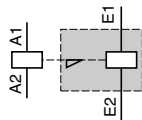
Trabajo "NC" con contacto "NA" decalado
LAD-S



Bloques de retención mecánica

(Referencias: página 1/54)

LA6-DK10 y LA6-DK20

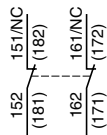
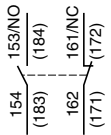


Bloques aditivos laterales

Contactos auxiliares instantáneos (Referencias: página 1/53)

1 "NA" + 1 "NC" LAD-8N11 (1) 2 "NA" LAD-8N20 (1)

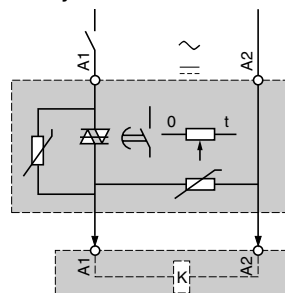
2 "NC" LAD-8N02 (1)



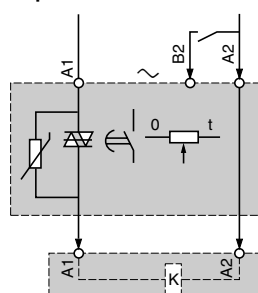
(1) Los códigos entre paréntesis corresponden al montaje del accesorio a la derecha del contador.

Módulos temporizadores electrónicos "serie"

Trabajo LA4-DT●U

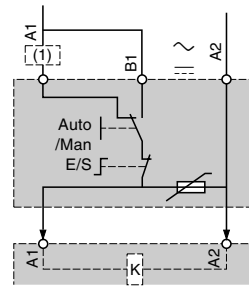


Reposo LA4-DR●U



Módulos de control Auto-Manual-Parada

LA4-DM●

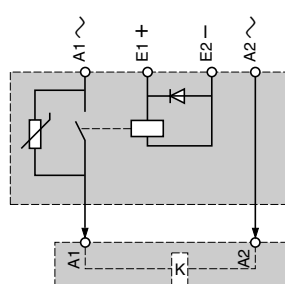


(1) Automata

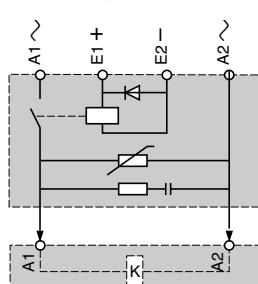
Módulos de interface amplificadores

De relé

LA4-DF●

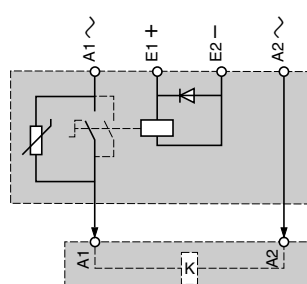


LA4-DFBQ



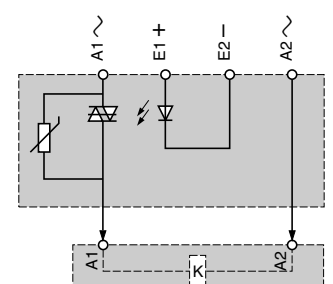
De relé y marcha forzada

LA4-DL●



Estático

LA4-DWB●



(Referencias: página 1/57)

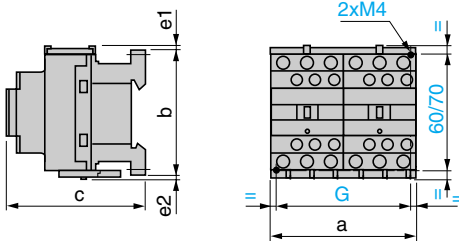
Contadores TeSys

Contadores-inversores modelo d

Dimensiones

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/51
Esquemas:
página 1/67

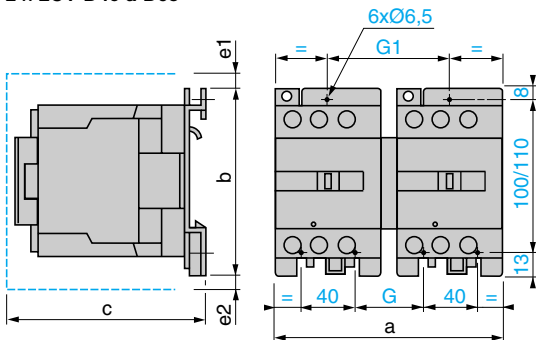
LC2-D09 a D38 2 x LC1-D09 a D38



LC2- ó 2 x LC1-	a	b	c (1)	e1	e2	G
D09 a D18 ~	90	77	86	4	1,5	80
D093 a D183 ~	90	99	86	-	-	80
D09 a D18 ≡	90	77	95	4	1,5	80
D093 a D183 ≡	90	99	95	-	-	80
D12004	-	74	80	-	6	95
D25 a D38 ~	90	85	92	9	5	80
D253 a D383 ~	90	99	92	-	-	80
D25 a D32 ≡	90	85	101	9	5	80
D253 a D383 ≡	90	99	101	-	-	80
D25004	-	84	93	-	7	111

e1 y e2: cableado incluido.
(1) Con protector de seguridad, sin aditivo.

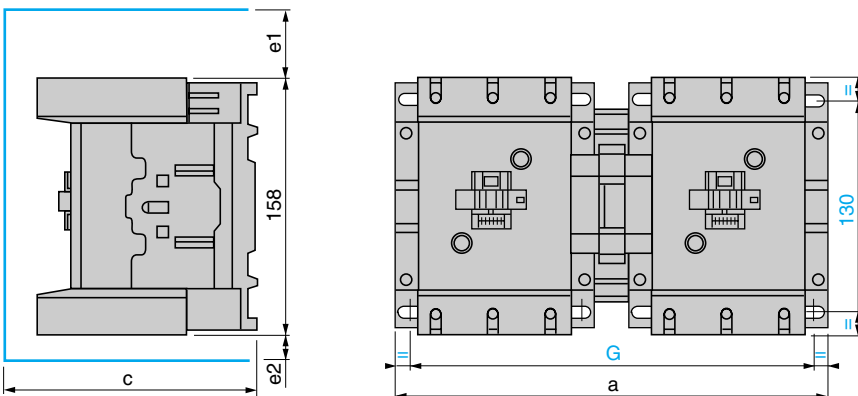
LC2-D40 a D65 2 x LC1-D40 a D65



LC2- ó 2 x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
D40 a D65	165	127	142	5	-	50	90
D40004	182	127	133	-	11	57	97
D65004	182	127	133	-	11	57	97
D80 y D95	182	127	158	13	-	57	96
D80004	207	127	158	-	20	71	111

c, e1 y e2: cableado incluido.

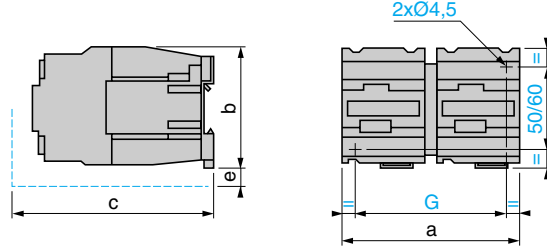
LC2-D115 y D150 2 x LC1-D115 y D150



LC2- ó 2 x LC1-	a	c	e1	e2	G
D115, D150	266	148	56	18	242/256
D115004	334	148	-	60	310/324

c, e1 y e2: cableado incluido.

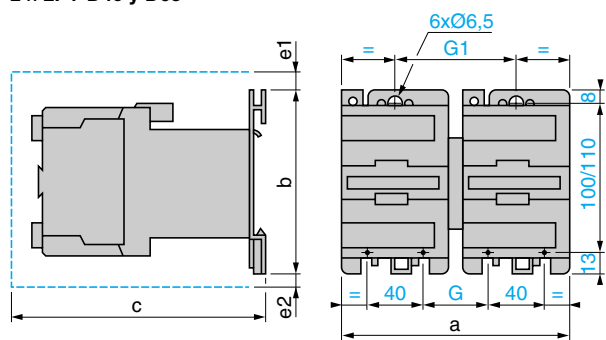
LP2-D12 y D25 2 x LP1-D12 y D25



LP2- ó 2 x LP1-	a	b	c	e1	G
D12004	105	74	119	6	95
D25004	127	84	136	7	110

c, e: cableado incluido.

2 x LP1-D40 y D65



LC2- ó 2 x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
D40 a D65	182	127	190	5	11	57	97
D80 y D95	207	127	215	13	20	96	111

c, e1 y e2: cableado incluido.

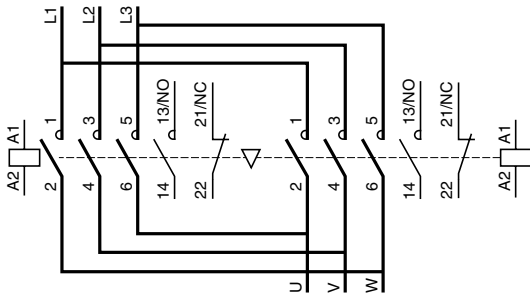
Contadores TeSys

Elección:
páginas 1/78 a 8/9
Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/51
Dimensiones:
página 1/66

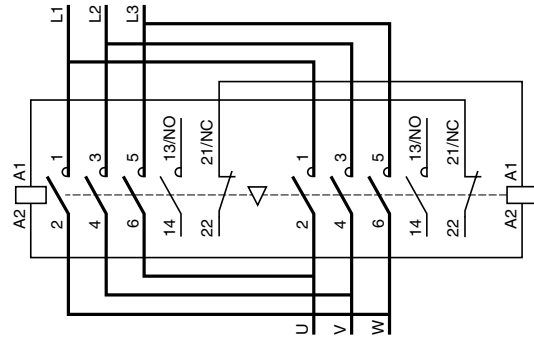
Contadores-inversores modelo d

Esquemas

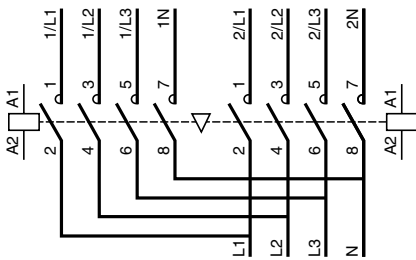
Contadores-inversores motor, montaje yuxtapuesto
LC2-D09...D150



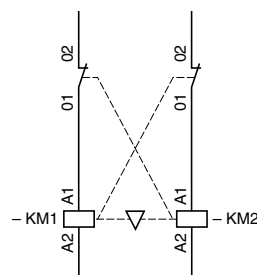
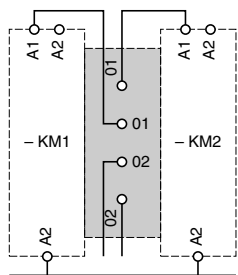
Contadores-inversores motor con enclavamiento eléctrico integrado al contador (LAD-9R1V)



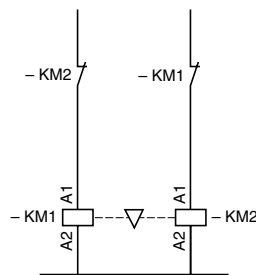
Contadores-inversores de fuente, montaje yuxtapuesto
LP2-D12004, D25004



Enclavamiento eléctrico de los contactores-inversores equipados con:
condenación mecánica con contactos eléctricos integrados
a la condenación
LA9-D●●●02



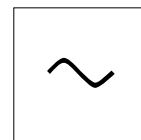
condenación mecánica sin contactos eléctricos integrados
LA9-D●●●78, LAD-9R1



Contadores TeSys

Bobinas para contactores tripolares LC1-D

Referencias



1

Tensión de control Uc V	Resistencia media a 20 °C ± 10 % Ω	Inductancia circuito cerrado H	Referencia (1)	Peso kg
-------------------------------	--	--------------------------------------	----------------	------------

Para contactores tripolares LC1-D09...D38 ~ y tetrapolares LC1-DT20...DT40 ~

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:

- llamada (cos φ = 0,75) 70 VA,

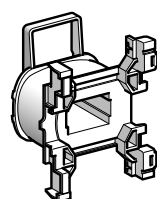
- mantenimiento (cos φ = 0,3) 50 Hz: 7 VA, 60 Hz: 7,5 VA.

Rango de funcionamiento (θ ≤ 60 °C): 50 Hz: 0,8...1,1 Uc, 60 Hz: 0,85...1,1 Uc.

50/60 Hz				
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	–	–	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	–	–	LXD-1EE7	0,070
100	–	–	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	–	–	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	–	–	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LE7	0,070
220	539	22	LXD-1M7	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
240	645	25	LXD-1U7	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
575	3432	119	LXD-1SC7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

(2) Tensión para bobinas específicas alimentadas en 24 V, destinadas a contactores provistos de módulos temporizadores "serie".



LXD-1●●

Contadores TeSys

Bobinas de corriente alterna para contactores tetrapolares LC1-D

Referencias



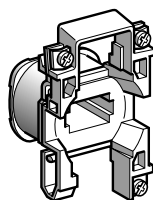
Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10%	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Resistencia media a 20 °C ± 10%	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H		Ω	H		kg

Para contactores tetrapolares LC1-D12 serie d2

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:

- llamada (cos φ = 0,75) 50 Hz: 60 VA, 60 Hz: 70 VA,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50 Hz: 7 VA, 60 Hz: 7,5 VA.
- Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,1 Uc.



LX1-D2●●

	50 Hz			60 Hz			
21 (2)	6,3	0,26	LX1-D2Z5	4,98	0,21	LX1-D2Z6	0,070
24	6,82	0,3	LX1-D2B5	5,45	0,25	LX1-D2B6	0,070
32	12,26	0,48	LX1-D2C5	—	—	—	0,070
42	21,32	0,93	LX1-D2D5	—	—	—	0,070
48	28,05	1,22	LX1-D2E5	22,09	1,02	LX1-D2E6	0,070
110	148,2	5,7	LX1-D2F5	116,6	4,5	LX1-D2F6	0,070
115	148,2	5,7	LX1-D2FE5	—	—	—	0,070
120	—	—	—	139,2	5,1	LX1-D2G6	0,070
127	192,5	7,5	LX1-D2G5	—	—	—	0,070
208	—	—	—	417,8	16,6	LX1-D2L6	0,070
220	—	—	—	490,2	18,5	LX1-D2M6	0,070
220/230	613,3	23	LX1-D2M5	—	—	—	0,070
230	649,7	25	LX1-D2P5	—	—	—	0,070
240	726,6	25	LX1-D2U5	587,4	21	LX1-D2U6	0,070
256	816	31	LX1-D2W5	—	—	—	0,070
277	—	—	—	781,5	30	LX1-D2W6	0,070
380	—	—	—	1486	55	LX1-D2Q6	0,070
380/400	1848	67	LX1-D2Q5	—	—	—	0,070
400	2069	68	LX1-D2V5	—	—	—	0,070
415	2219	78	LX1-D2N5	1826	69	LX1-D2N6	0,070
440	2549	82	LX1-D2R5	1892	71	LX1-D2R6	0,070
480	—	—	—	2304	85	LX1-D2T6	0,070
500	3285	107	LX1-D2S5	—	—	—	0,070
575	—	—	—	3432	119	LX1-D2S6	0,070
600	—	—	—	3678	135	LX1-D2X6	0,070
660	5631	190	LX1-D2Y5	—	—	—	0,070

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:

- llamada (cos φ = 0,75) 50/60 Hz: 70 VA a 50 Hz,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 8 VA a 50 Hz.
- Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

	50/60 Hz						
21 (2)	—	—	—	5,6	0,24	LX1-D2Z7	0,070
24	—	—	—	6,19	0,26	LX1-D2B7	0,070
42	—	—	—	19,15	0,77	LX1-D2D7	0,070
48	—	—	—	25	1	LX1-D2E7	0,070
110	—	—	—	130	5,5	LX1-D2F7	0,070
115	—	—	—	—	—	LX1-D2FE7	0,070
120	—	—	—	159	6,7	LX1-D2G7	0,070
208	—	—	—	417,8	16,6	LX1-D2LE7	0,070
220/230 (3)	—	—	—	539	22	LX1-D2M7	0,070
230	—	—	—	595	21	LX1-D2P7	0,070
230/240 (4)	—	—	—	645	25	LX1-D2U7	0,070
380/400	—	—	—	1580	60	LX1-D2Q7	0,070
400	—	—	—	1810	64	LX1-D2V7	0,070
415	—	—	—	1938	74	LX1-D2N7	0,070
440	—	—	—	2242	79	LX1-D2R7	0,070
575	—	—	—	3432	119	LX1-D2SC7	0,070

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

(2) Tensión para bobinas específicas alimentadas en 24 V, destinadas a contactores provistos de módulos temporizadores "serie".

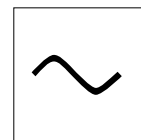
(3) Esta bobina se puede utilizar a 240 V a 60 Hz.

(4) Esta bobina se puede utilizar a 230/240 V a 50 Hz y a 240 V únicamente a 60 Hz.

Contadores TeSys

Bobinas de corriente alterna para contactores tetrapolares LC1-D

Referencias

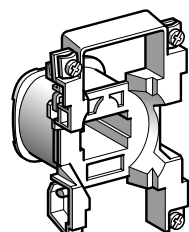


Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H		Ω	H		kg

Para contactores tetrapolares LC1-D25 serie d2

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:
 - llamada (cos φ = 0,75) 50 Hz: 90 VA, 60 Hz: 100 VA,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50 Hz: 7,5 VA, 60 Hz: 8,5 VA.
 Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,1 Uc.



LX1-D4●●

	50 Hz			60 Hz			
21 (2)	3,5	0,23	LX1-D4Z5	2,9	0,14	LX1-D4Z6	0,070
24	4,5	0,25	LX1-D4B5	3,5	0,18	LX1-D4B6	0,070
32	8,6	0,45	LX1-D4C5	—	—	—	0,070
42	14,4	0,78	LX1-D4D5	—	—	—	0,070
48	18,6	1,1	LX1-D4E5	14,5	0,72	LX1-D4E6	0,070
110	105	5,4	LX1-D4F5	81	3,8	LX1-D4F6	0,070
115	105	5,4	LX1-D4FE5	—	—	—	0,070
120	—	—	—	98	4,5	LX1-D4G6	0,070
127	136	7,1	LX1-D4G5	—	—	—	0,070
208	—	—	—	272	14	LX1-D4L6	0,070
220	—	—	—	325	15	LX1-D4M6	0,070
220/230	431	21	LX1-D4M5	—	—	—	0,070
230	454	23	LX1-D4P5	—	—	—	0,070
240	526	25	LX1-D4U5	405	18	LX1-D4U6	0,070
256	565	29	LX1-D4W5	—	—	—	0,070
277	—	—	—	525	24	LX1-D4W6	0,070
380	—	—	—	1010	30	LX1-D4Q6	0,070
380/400	1306	64	LX1-D4Q5	—	—	—	0,070
400	1389	73	LX1-D4V5	—	—	—	0,070
415	1595	76	LX1-D4N5	—	—	—	0,070
440	1710	85	LX1-D4R5	1315	61	LX1-D4R6	0,070
480	—	—	—	1605	72	LX1-D4T6	0,070
500	2168	110	LX1-D4S5	—	—	—	0,070
575	—	—	—	2360	103	LX1-D4S6	0,070
600	—	—	—	2480	113	LX1-D4X6	0,070
660	3984	191	LX1-D4Y5	—	—	—	0,070

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:
 - llamada (cos φ = 0,75) 50/60 Hz: 100 VA a 50 Hz,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 8,5 VA a 50 Hz.
 Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

	50/60 Hz			
21 (2)	—	—	—	3,1 0,18 LX1-D4Z7 0,085
24	—	—	—	4,3 0,23 LX1-D4B7 0,085
42	—	—	—	13,5 0,69 LX1-D4D7 0,085
48	—	—	—	16 0,92 LX1-D4E7 0,085
110	—	—	—	91 4,9 LX1-D4F7 0,085
115	—	—	—	— — LX1-D4FE7 0,085
120	—	—	—	107 5,5 LX1-D4G7 0,085
208	—	—	—	272 14 LX1-D4LE7 0,085
220/230 (3)	—	—	—	367 16 LX1-D4M7 0,085
230	—	—	—	377 21 LX1-D4P7 0,085
230/240 (4)	—	—	—	452 23 LX1-D4U7 0,085
380/400	—	—	—	1186 32 LX1-D4Q7 0,085
400	—	—	—	1200 65 LX1-D4V7 0,085
415	—	—	—	1383 70 LX1-D4N7 0,085
440	—	—	—	1478 78 LX1-D4R7 0,085
575	—	—	—	2360 103 LX1-D4SC7 0,085

- (1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.
 (2) Tensión para bobinas específicas alimentadas en 24 V, destinadas a contactores provistos de módulos temporizadores "serie".
 (3) Esta bobina se puede utilizar a 240 V a 60 Hz.
 (4) Esta bobina se puede utilizar a 230/240 V a 50 Hz y a 240 V a 60 Hz.

Contadores TeSys

Bobinas de corriente alterna para contactores tri o tetrapolares LC1-D

Referencias

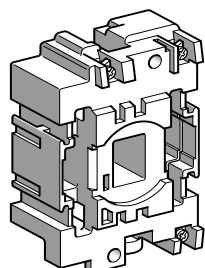


Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H		Ω	H		kg

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D40, D50, D65, D80, D95

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:
 - llamada (cos φ = 0,75) 50 Hz: 200 VA, 60 Hz: 220 VA,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50 Hz: 20 VA, 60 Hz: 22 VA.
 Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.



LX1-D6●●

50 Hz			60 Hz				
24	1,4	0,09	LX1-D6B5	1,05	0,06	LX1-D6B6	0,280
32	2,6	0,16	LX1-D6C5	—	—	—	0,280
42	4,4	0,27	LX1-D6D5	—	—	—	0,280
48	5,5	0,35	LX1-D6E5	4,2	0,23	LX1-D6E6	0,280
110	31	1,9	LX1-D6F5	22	1,2	LX1-D6F6	0,280
115	31	1,9	LX1-D6FE5	—	—	—	0,280
120	—	—	—	28	1,5	LX1-D6G6	0,280
127	41	2,4	LX1-D6G5	—	—	—	0,280
208	—	—	—	86	4,3	LX1-D6L6	0,280
220	—	—	—	98	4,8	LX1-D6M6	0,280
220/230	127	7,5	LX1-D6M5	—	—	—	0,280
230	133	8,1	LX1-D6P5	—	—	—	0,280
240	152	8,7	LX1-D6U5	120	5,7	LX1-D6U6	0,280
256	166	10	LX1-D6W5	—	—	—	0,280
277	—	—	—	157	8	LX1-D6W6	0,280
380	—	—	—	300	14	LX1-D6Q6	0,280
380/400	381	22	LX1-D6Q5	—	—	—	0,280
400	411	25	LX1-D6V5	—	—	—	0,280
415	463	26	LX1-D6N5	—	—	—	0,280
440	513	30	LX1-D6R5	392	19	LX1-D6R6	0,280
480	—	—	—	480	23	LX1-D6T6	0,280
500	668	38	LX1-D6S5	—	—	—	0,280
575	—	—	—	675	33	LX1-D6S6	0,280
600	—	—	—	775	36	LX1-D6X6	0,280
660	1220	67	LX1-D6Y5	—	—	—	0,280

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C :
 - llamada (cos φ = 0,75) 50 /60 Hz: 245 VA a 50 Hz,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 26 VA a 50 Hz.
 Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc a 50 Hz.

50/60 Hz						
24	—	—	1,22	0,08	LX1-D6B7	0,280
42	—	—	3,5	0,25	LX1-D6D7	0,280
48	—	—	5	0,32	LX1-D6E7	0,280
110	—	—	26	1,7	LX1-D6F7	0,280
115	—	—	—	—	LX1-D6FE7	0,280
120	—	—	32	2	LX1-D6G7	0,280
220/230 (2)	—	—	102	6,7	LX1-D6M7	0,280
230	—	—	115	7,7	LX1-D6P7	0,280
230/240 (3)	—	—	131	8,3	LX1-D6U7	0,280
380/400 (4)	—	—	310	20	LX1-D6Q7	0,280
400	—	—	349	23	LX1-D6V7	0,280
415	—	—	390	24	LX1-D6N7	0,280
440	—	—	410	27	LX1-D6R7	0,280

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

(2) En caso de utilizar en 230 V 50 Hz, aplicar un coeficiente de 0,6 en la durabilidad mecánica del contactor. Esta bobina se puede utilizar en 240 V en 60 Hz.

(3) Esta bobina se puede utilizar en 220/240 V en 50 Hz y en 240 V únicamente en 60 Hz.

(4) En caso de utilizarse en 400 V 50 Hz, aplicar un coeficiente de 0,6 en la durabilidad mecánica del contactor.

Contadores TeSys

Bobinas de corriente alterna para contactores tri o tetrapolares LC1-D



Referencias

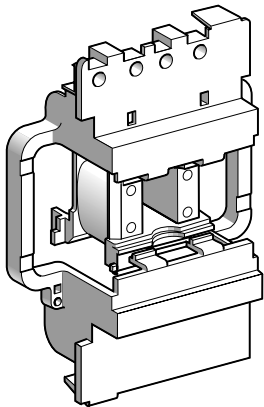
Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H		Ω	H		kg

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D115

Especificaciones

Consumo medio a 20 °C:
 - llamada (cos φ = 0,8) - 50 ó 60 Hz: 300 VA,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) - 50 ó 60 Hz: 22 VA.
 Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

50 Hz			60 Hz				
24	1,24	0,09	LX1-D8B5	0,87	0,07	LX1-D8B6	0,260
32	2,14	0,17	LX1-D8C5	-	-	-	0,260
42	3,91	0,28	LX1-D8D5	-	-	-	0,260
48	4,51	0,36	LX1-D8E5	3,91	0,28	LX1-D8E6	0,260
110	26,53	2,00	LX1-D8F5	19,97	1,45	LX1-D8F6	0,260
115	26,53	2,00	LX1-D8FE5	-	-	-	0,260
120	-	-	-	24,02	1,70	LX1-D8G6	0,260
127	32,75	2,44	LX1-D8FC5	-	-	-	0,260
208	-	-	-	67,92	5,06	LX1-D8L6	0,260
220	104,77	7,65	LX1-D8M5	79,61	5,69	LX1-D8M6	0,260
230	104,77	8,29	LX1-D8P5	-	-	-	0,260
240	125,25	8,89	LX1-D8U5	97,04	6,75	LX1-D8U6	0,260
277	-	-	-	125,75	8,89	LX1-D8W6	0,260
380	338,51	22,26	LX1-D8Q5	243,07	17,04	LX1-D8Q6	0,260
400	368,43	25,55	LX1-D8V5	-	-	-	0,260
415	368,43	27,65	LX1-D8N5	-	-	-	0,260
440	441,56	30,34	LX1-D8R5	338,51	22,26	LX1-D8R6	0,260
480	-	-	-	368,43	25,55	LX1-D8T6	0,260
500	566,62	38,12	LX1-D8S5	-	-	-	0,260



LX1-D8●●

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D115, D150

Especificaciones

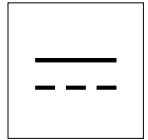
Consumo medio a 20 °C:
 - llamada: cos φ = 0,9 - 280 a 350 VA,
 - mantenimiento: cos φ = 0,9 - 2 a 18 VA.
 Rango de funcionamiento (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,15 Uc.
 Bobinas antiparásitas de origen, clase B

50/60 Hz							
24	-	-	-	147	3,03	LX1-D8B7	0,290
32	-	-	-	301	8,28	LX1-D8C7	0,290
42	-	-	-	498	13,32	LX1-D8D7	0,290
48	-	-	-	1061	24,19	LX1-D8E7	0,290
110	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8F7	0,290
115	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8FE7	0,290
120	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8G7	0,290
127	-	-	-	6586	152,65	LX1-D8FC7	0,290
208	-	-	-	10 895	260,15	LX1-D8LE7	0,290
220	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8M7	0,290
230	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8P7	0,290
240	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8U7	0,290
277	-	-	-	21 988	533,17	LX1-D8UE7	0,290
380	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8Q7	0,290
400	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8V7	0,290
415	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8N7	0,290
440	-	-	-	21 501	507,47	LX1-D8R7	0,290
480	-	-	-	32 249	938,41	LX1-D8T7	0,290
500	-	-	-	32 249	938,41	LX1-D8S7	0,290

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

Contadores TeSys

Bobinas de corriente continua para contactores tetrapolares LP1-D



Referencias

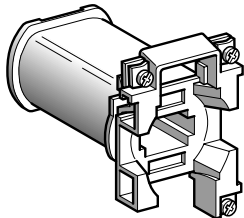
Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H		kg

Para contactores tetrapolares LP1-D12

Especificaciones

Consumo medio: 9 W.
Rango de funcionamiento ($\theta \leq 55$ °C): 0,8...1,1 Uc.

12	17	0,79	LX4-D2JD	0,175
20 (2)	45,4	2,16	LX4-D2ZD	0,175
24	71	3,1	LX4-D2BD	0,175
36	149,7	7,1	LX4-D2CD	0,175
48	267	11,9	LX4-D2ED	0,175
60	422	19	LX4-D2ND	0,175
72	609	26	LX4-D2SD	0,175
110	1411	61,8	LX4-D2FD	0,175
125	1781	77,8	LX4-D2GD	0,175
220	5235	221	LX4-D2MD	0,175
250	6433	271	LX4-D2UD	0,175
440	19 785	793	LX4-D2RD	0,175



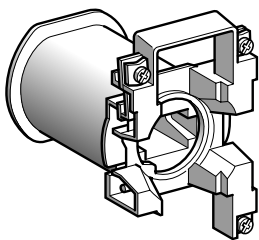
LX4-D2●●

Para contactores tetrapolares LP1-D25

Especificaciones

Consumo medio: 11 W.
Rango de funcionamiento ($\theta \leq 55$ °C): 0,8...1,1 Uc.

12	13,3	0,73	LX4-D4JD	0,265
20 (2)	36,4	2,11	LX4-D4ZD	0,265
24	53	2,92	LX4-D4BD	0,265
36	120,3	7,17	LX4-D4CD	0,265
48	211	11,3	LX4-D4ED	0,265
60	331	17,8	LX4-D4ND	0,265
72	473	27,5	LX4-D4SD	0,265
110	1122	63,6	LX4-D4FD	0,265
125	1431	81	LX4-D4GD	0,265
220	4461	237	LX4-D4MD	0,265
250	6044	338	LX4-D4UD	0,265
440	17 450	932	LX4-D4RD	0,265



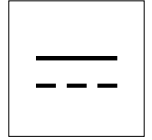
LX4-D4●●

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

(2) Tensión para bobinas específicas alimentadas en 24 V, destinadas a contactores provistos de módulos temporizadores "serie".

Contadores TeSys

Bobinas de corriente continua para contactores tri o tetrapolares



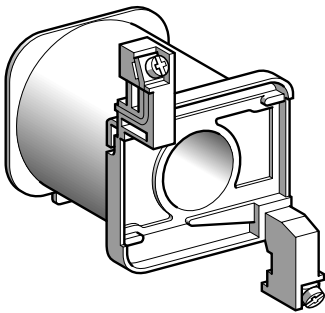
Referencias

Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H		kg

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D40, D50, D65

Especificaciones

Consumo medio: 22 W.
Rango de funcionamiento: 0,85...1,1 Uc.



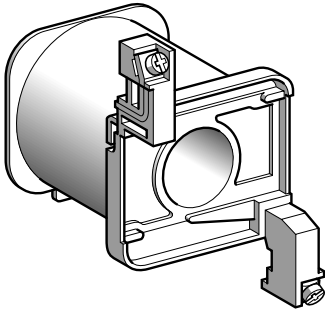
LX4-D6●●

12	7,1	0,44	LX4-D6JD	0,415
24	26,8	1,69	LX4-D6BD	0,415
36	58	3,55	LX4-D6CD	0,415
48	109	6,86	LX4-D6ED	0,415
60	173	10,9	LX4-D6ND	0,415
72	234	14,7	LX4-D6SD	0,415
110	560	35,28	LX4-D6FD	0,415
125	717	45,2	LX4-D6GD	0,415
220	2255	142	LX4-D6MD	0,415
250	2940	185	LX4-D6UD	0,415
440	9080	572	LX4-D6RD	0,415

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D80 y LC1-D95

Especificaciones

Consumo medio: 22 W.
Rango de funcionamiento: 0,85...1,1 Uc.



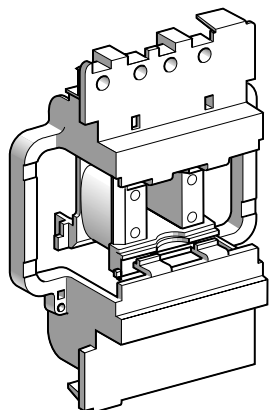
LX4-D7●●

12	6,6	0,46	LX4-D7JD	0,680
24	27	1,89	LX4-D7BD	0,680
36	57	4	LX4-D7CD	0,680
48	107	7,5	LX4-D7ED	0,680
60	170	11,9	LX4-D7ND	0,680
72	230	16,1	LX4-D7SD	0,680
110	564	39,5	LX4-D7FD	0,680
125	718	50,3	LX4-D7GD	0,680
220	2215	155	LX4-D7MD	0,680
250	2850	200	LX4-D7UD	0,680
440	9195	640	LX4-D7RD	0,680

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D115, D150

Especificaciones

Consumo: a la llamada 270 a 365 W, al mantenimiento 2,4 a 5,1 W.
Rango de funcionamiento: 0,7...1,2 Uc.
Bobinas antiparásitas de origen, clase B.



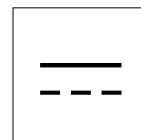
LX4-D8●D

24	147	3,03	LX4-D8BD	0,300
48	1061	24,19	LX4-D8ED	0,300
60	1673	38,44	LX4-D8ND	0,300
72	2500	56,27	LX4-D8SD	0,300
110	4377	109,69	LX4-D8FD	0,300
125	6586	152,65	LX4-D8GD	0,300
220	9895	210,72	LX4-D8MD	0,300
250	18 022	345,40	LX4-D8UD	0,300
440	21 501	684,66	LX4-D8RD	0,300

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

Contadores TeSys

Bobinas de amplio rango de corriente continua (para aplicaciones específicas)
para contactores tri o tetrapolares



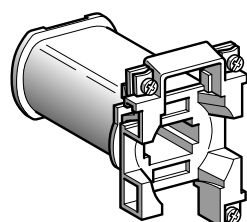
Referencias

Tensión de control Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10 %	Inductancia circuito cerrado	Reference (1)	Peso
V	Ω	H		kg

Para contactores tetrapolares LP1-D12 serie d2

Especificaciones

Consumo medio: 11 W.
Rango de funcionamiento: 0,7...1,25 Uc.
Bobinas con protección climática reforzada de origen (tratamiento "TH").



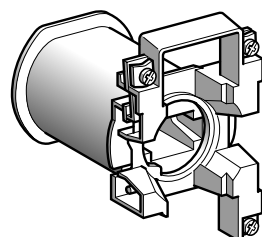
LX4-D2●●

12	15,6	0,71	LX4-D2JW	0,175
24	58,7	2,49	LX4-D2BW	0,175
36	122,6	5,3	LX4-D2CW	0,175
48	234	9,9	LX4-D2EW	0,175
72	530	21,4	LX4-D2SW	0,175
110	1105	44,4	LX4-D2FW	0,175
220	4593	185	LX4-D2MW	0,175

Para contactores tetrapolares LP1-D25 serie d2

Especificaciones

Consumo medio: 13 W.
Rango de funcionamiento: 0,7...1,25 Uc.
Bobinas con protección climática reforzada de origen (tratamiento "TH").



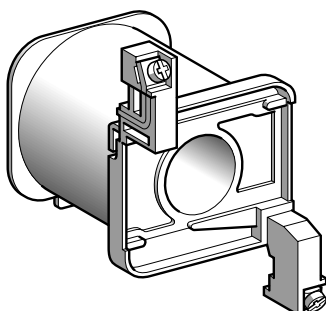
LX4-D4●●

12	12,3	0,68	LX4-D4JW	0,265
24	49,2	2,71	LX4-D4BW	0,265
36	100,7	5,57	LX4-D4CW	0,265
48	199	10,8	LX4-D4EW	0,265
72	404	22,3	LX4-D4SW	0,265
110	944	51	LX4-D4FW	0,265
220	3953	208	LX4-D4MW	0,265

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D40, D50, D65

Especificaciones

Consumo medio: 22 W.
Rango de funcionamiento: 0,75...1,2 Uc.
Bobinas con protección climática reforzada de origen (tratamiento "TH").



LX4-D6●●

12	6,8	0,45	LX4-D6JW	0,415
24	30	1,9	LX4-D6BW	0,415
36	53	3,5	LX4-D6CW	0,415
48	110	7,2	LX4-D6EW	0,415
72	215	14,2	LX4-D6SW	0,415
110	580	38,3	LX4-D6FW	0,415
220	2120	140	LX4-D6MW	0,415

Para contactores tri o tetrapolares LC1-D80 y LC1-D95

Especificaciones

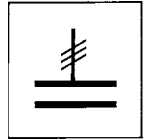
Consumo medio: 23 W.
Rango de funcionamiento: 0,75 a 1,2 Uc.
Bobinas con protección térmica reforzada de origen (tratamiento "TH").

12	6,2	0,49	LX4-D7JW	0,680
24	23,5	1,75	LX4-D7BW	0,680
36	51,9	4,18	LX4-D7CW	0,680
48	94,2	7	LX4-D7EW	0,680
72	204	15,7	LX4-D7SW	0,680
110	483	36	LX4-D7FW	0,680
220	1922	144	LX4-D7MW	0,680

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

Contadores TeSys

Para el control de condensadores trifásicos utilizados para mejorar el factor de potencia, conexión directa sin inductancias de choque



Dimensiones y esquemas:
página 1/77

Referencias

Contadores específicos

Estos contactores específicos **LC1-D●K** están diseñados para mandar baterías de condensadores trifásicos con uno o varios escalones. Son conformes con las normas IEC 70 y 831, NFC 54-100, VDE 0560, UL y CSA.

Empleo de los contactores

Especificación

Contactores equipados con un bloque de contactos de paso con precierre y resistencias de amortiguación que limitan el valor de la corriente al disparo a 60 In máx.
La limitación de la corriente al disparo aumenta la durabilidad de todos los componentes de la instalación y en particular aquellas de los fusibles y de los condensadores.
El diseño patentado del aditivo (n.º 90 119-20) garantiza la seguridad y la longevidad de la instalación.

Condiciones de utilización

La utilización de inductancias de choque es inútil tanto en el caso de una batería de condensadores con un solo escalón como en el caso de una batería con escalones múltiples.

La protección contra los cortocircuitos debe realizarse mediante fusibles gl calibre 1,7...2 In.

Potencias máximas de empleo

Las potencias indicadas en la tabla de elección más abajo están previstas para las siguientes condiciones

Corriente de cresta de disparo presumida		LC1-D●K		200 In			
Cadencia máxima		LC1-DFK, DGK, DLK, DMK, DPK LC1-DTK, DWK		240 ciclos de maniobras/hora. 100 ciclos de maniobras/hora.			
Durabilidad eléctrica con carga nominal		Todos los calibres de contactores		400 V 300.000 ciclos de maniobras. 690 V 200.000 ciclos de maniobras.			
Potencias de empleo en 50/60 Hz (1) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (3)			Contactos auxiliares instantáneos	Par de apriete sobre terminal	Referencia básica para completar con el código de la tensión de mando (2)	Peso	
220 V	400 V	660 V	"NA"	"NC"	N.m		kg
240 V	440 V	690 V					
kVAR	kVAR	kVAR					
6,7	12,5	18	1	1	1,2	LC1-DFK11●●	0,430
			-	2	1,2	LC1-DFK02●●	0,430
8,5	16,7	24	1	1	1,7	LC1-DGK11●●	0,450
			-	2	1,7	LC1-DGK02●●	0,450
10	20	30	1	1	1,9	LC1-DLK11●●	0,600
			-	2	1,9	LC1-DLK02●●	0,600
15	25	36	1	1	2,5	LC1-DMK11●●	0,630
			-	2	2,5	LC1-DMK02●●	0,630
20	33,3	48	1	2	5	LC1-DPK12●●	1,300
25	40	58	1	2	5	LC1-DTK12●●	1,300
40	60	92	1	2	9	LC1-DWK12●●	1,650

Mando de batería de condensadores con varios escalones (de potencias iguales o diferentes).

La determinación del contactor de mando de cada escalón se realiza simplemente mediante la lectura de la tabla más arriba en función de la potencia del escalón que se desea mandar.

Ejemplo: batería de 50 kVAR en 3 escalones. Temperatura: 50 °C y U = 400 V o 440 V.

Un escalón de 25 kVAR: contactor LC1-DMK, un escalón de 15 kVAR: contactor LC1-DGK y un escalón de 10 kVAR: contactor LC1-DFK.

(1) Potencias de empleo del contactor según el esquema de la página de al lado.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos)

Voltios	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Para otras tensiones entre 24 y 440 V, consultarnos.

(3) La temperatura media a lo largo de 24 horas, según normas IEC 70 y 831 es de 45 °C.



LC1-DFK11●●



LC1-DPK12●●

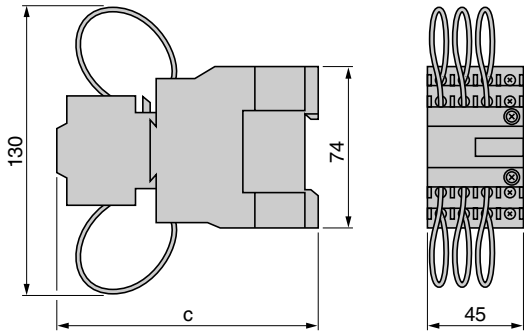
Contadores TeSys

Para el control de condensadores trifásicos utilizados para mejorar el factor de potencia

Dimensiones y esquemas

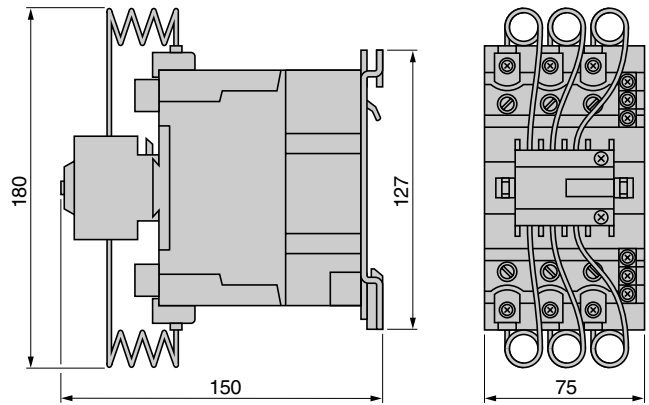
Referencias:
página 1/76

Dimensiones LC1-DFK, DGK



LC1-	c	Fijación tipo
DFK	117	LC1-D12 Ver las páginas 1/62 y 1/63
DGK	122	LC1-D18 Ver las páginas 1/62 y 1/63

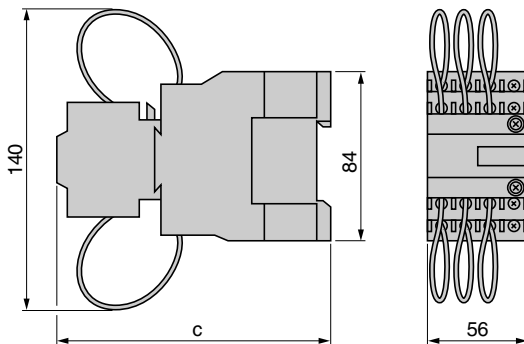
LC1-DPK, DTK



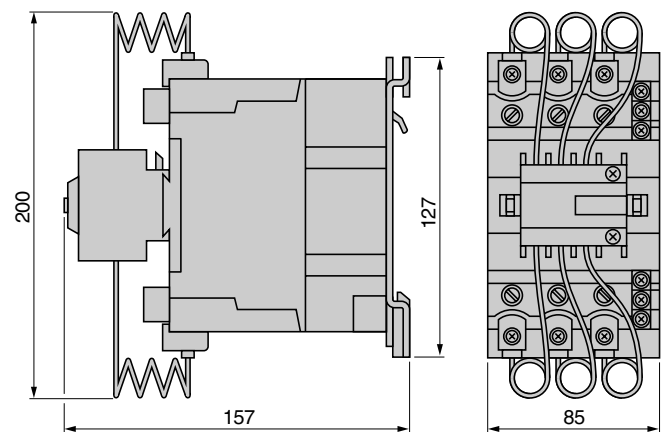
LC1-	Fijación tipo
DPK	LC1-D40 Ver las páginas 1/62 y 1/63
DTK	LC1-D50 Ver las páginas 1/62 y 1/63

LC1-DLK, DMK

LC1-DWK



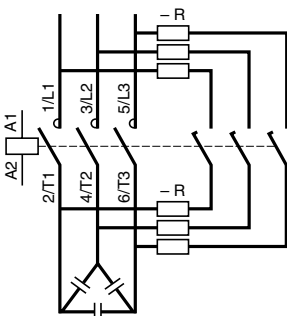
LC1-	c	Fijación tipo
DLK	117	LC1-D25 Ver las páginas 1/62 y 1/63
DMK	122	LC1-D32 Ver las páginas 1/62 y 1/63



LC1-	Fijación tipo
DWK	LC1-D80 Ver las páginas 1/62 y 1/63

Esquemas

LC1-D●K



R = Conexiones resistencias cableadas de fábrica.

Conexión (sección máxima admisible)

Tipo de contactor LC1-	DFK		DGK		DLK		DMK		DPK, DTK		DWK	
Número de conductores	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Hilo flexible sin terminal (mm ²)	2,5	1,5	4	2,5	4	4	6	4	16	6	50	25
Hilo rígido con terminal (mm ²)	4	4	6	6	10	6	16	10	25	16	50	35

Contadores TeSys

Para categoría de empleo AC-3

Elección

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1

Corriente y potencia de empleo según IEC ($\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Tamaño de los contactores			LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40
Corriente de empleo máxima en AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	18	25	32	38	40
Potencia nominal de empleo P (potencias normalizadas de los motores)	220/240 V	kW	1,5	2,2	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
	380/400 V	kW	2,2	4	5,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	415 V	kW	2,2	4	5,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	440 V	kW	3	4	5,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 V	kW	3	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	660/690 V	kW	3	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22

Frecuencias máximas de ciclos de maniobras/hora (1)

Factor de marcha	Potencia de empleo										
		LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40			
$\leq 85\%$ 1.000	P	-	-	-	-	1.200	1.200	1.200	1.200	1.000	1.000
	0,5 P	-	-	-	-	3.000	3.000	2.500	2.500	2.500	2.500
$\leq 25\%$ 1.200	P	-	-	-	-	1.800	1.800	1.800	1.800	1.200	1.200

Corriente y potencia de empleo según UL, CSA ($\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Tamaño de los contactores			LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40
Corriente de empleo máxima en AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	18	25	32	-	40
Potencia nominal de empleo P (potencias normalizadas de los motores) 60 Hz	200/208 V	HP	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	-	10
	230/240 V	HP	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	-	10
	460/480 V	HP	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	-	30
	575/600 V	HP	3	5	10	7,5	10	15	20	25	-	30

(1) En función de la potencia de empleo y del factor de marcha ($\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$).

LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	750	1.000	1.500	1.800
15	18,5	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	220	280	425	500
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	400	500	750	900
25	37	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	425	530	800	900
30	37	45	45	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	450	560	800	900
30	37	55	55	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	500	600	750	900
33	37	45	45	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	560	670	750	900
30	37	45	45	65	75	100	100	147	160	185	335	450	450	450	530	530	670	750

LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
1.000	1.000	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	120	120	120	120
2.500	2.500	2.000	2.000	2.000	1.200	2.000	2.000	2.000	2.000	1.200	1.200	1.200	1.200	600	120	120	120	120
1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	600	600	120	120	120	120

LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800
15	20	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	250	-	350
15	20	30	30	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400
40	50	60	60	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900
40	50	60	60	100	125	150	150	200	250	300	500	800	-	900

Contadores TeSys

Para categorías de empleo AC-3

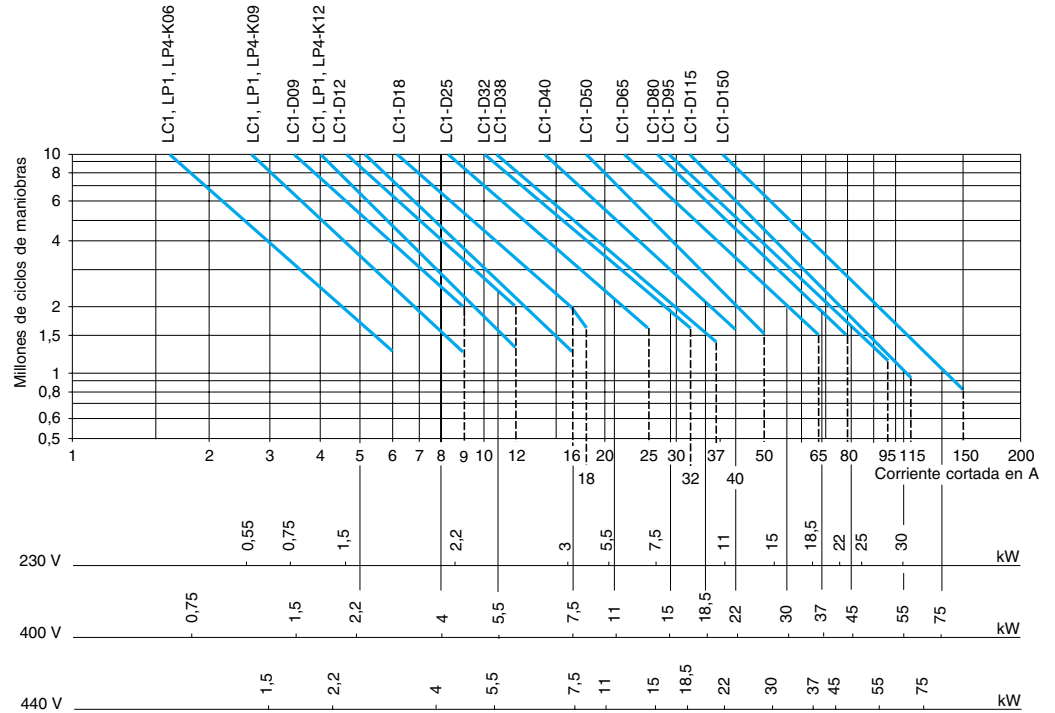
Elección según la durabilidad eléctrica

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1

Mando de motores trifásicos asíncronos de jaula con corte "motor lanzado". La corriente I_c cortada en AC-3 es igual a la corriente nominal le absorbida por el motor.

Empleo en categorías AC-3 ($U_e \leq 440$ V)



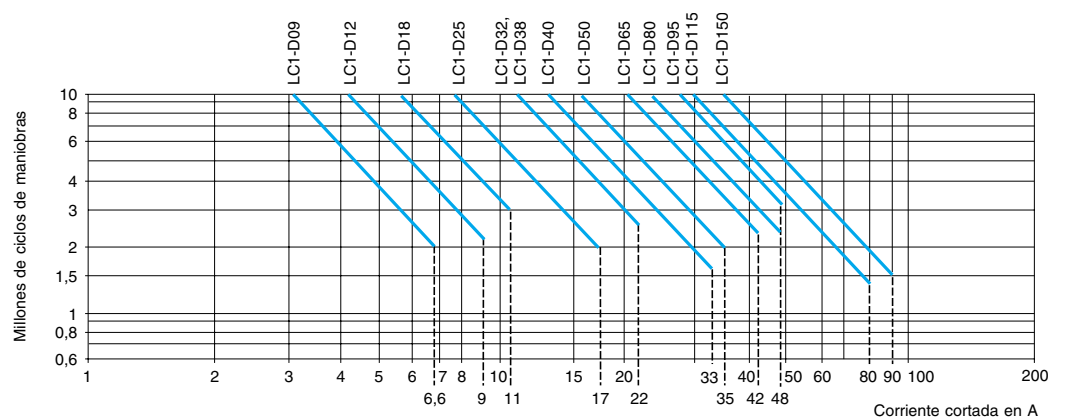
Potencia de empleo en kW-50 Hz

Ejemplo

Motor asíncrono con $P = 5,5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A - $I_c = I_e = 11$ A
o motor asíncrono con $P = 5,5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A - $I_c = I_e = 11$ A
3 millones de ciclos de maniobras deseados.

Las curvas de elección más arriba determinan el calibre del contactor que se debe elegir, es decir el LC1-D18.

Empleo en categorías AC-3 ($U_e = 660/690$ V) (1)



Mando de motores trifásicos asíncronos de jaula con corte "motor lanzado". La corriente I_c cortada en AC-3 es igual a la intensidad nominal le absorbida por el motor.

(1) Para $U_e = 1000$ V utilizar las curvas 660/690 V sin superar la corriente de empleo que corresponde a la potencia de empleo indicada bajo 1.000 V.

Contadores TeSys

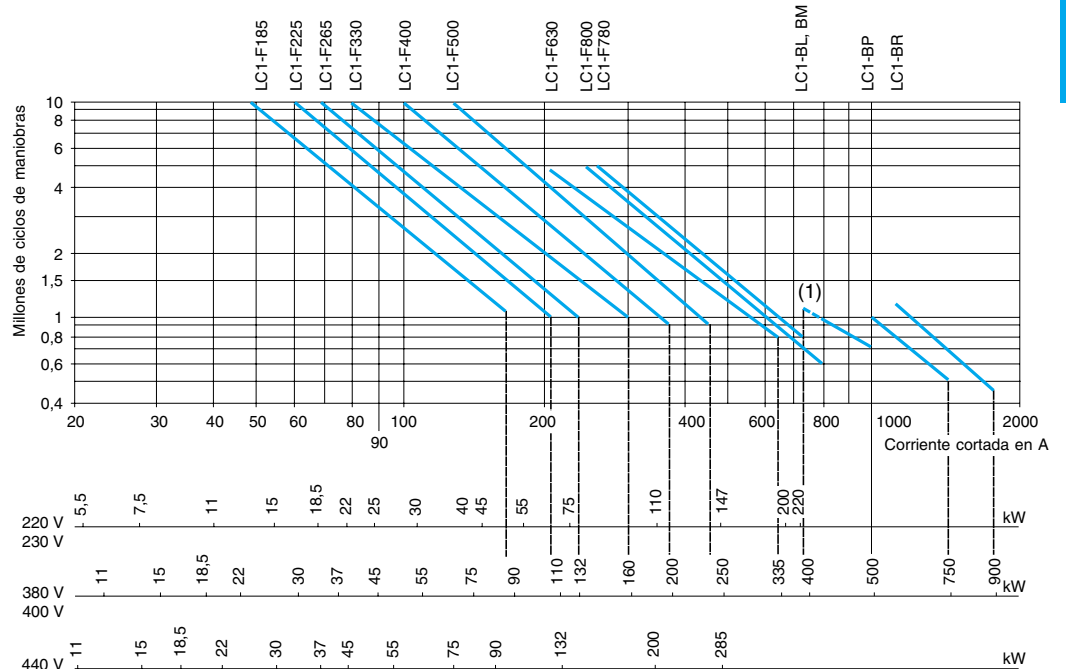
Para categorías de empleo AC-3

Elección según la durabilidad eléctrica (continuación)

Características:
 páginas 1/30 a 1/35
 Referencias:
 páginas 1/42 a 1/45
 Dimensiones y esquemas:
 páginas 1/60 a 1/65

Empleo en categoría AC-3 ($U_e \leq 440$ V)

Mando de motores trifásicos asíncronos de jaula con corte "motor lanzado". La corriente I_c cortada en AC-3 es igual a la intensidad nominal le absorbida por el motor.



Potencia de empleo en kW-50 Hz

Ejemplo

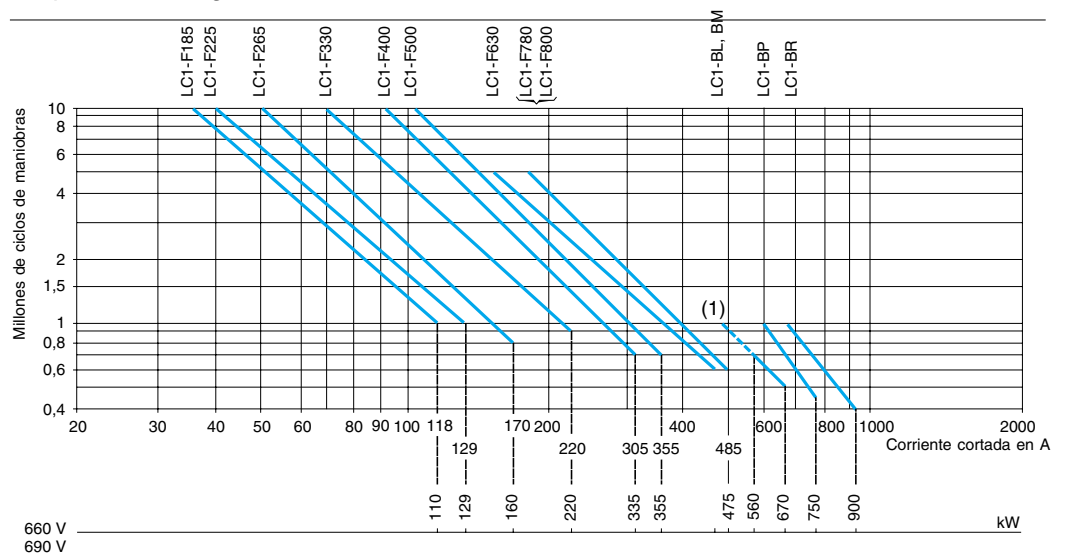
Motor asíncrono con $P = 132$ kW - $U_e = 380$ V - $I_e = 245$ A - $I_c = I_e = 245$ A
 o motor asíncrono con $P = 132$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 240$ A - $I_c = I_e = 240$ A
 1,5 millones de ciclos de maniobras deseados.

Las curvas de elección más arriba determinan el calibre del contactor a elegir: LC1-F330.

(1) La línea discontinua se refiere únicamente al LC1-BL.

Empleo en categoría AC-3 ($U_e = 660/690$ V)

Mando de motores trifásicos asíncronos de jaula con corte "motor lanzado". Le corriente I_c cortada en AC-3 es igual a la intensidad nominal le absorbida por el motor.



Ejemplo

Motor asíncrono con $P = 132$ kW - $U_e = 660$ V - $I_e = 140$ A - $I_c = I_e = 140$ A
 1,5 millones de ciclos de maniobras deseados.

Las curvas de elección más arriba determinan el calibre del contactor que se debe elegir: LC1-F330.

(1) La línea discontinua se refiere únicamente al LC1-BL.

Contadores TeSys

Para la categoría de empleo AC-1

Elección

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1

Corriente de empleo máxima (aparato al aire libre)

Tamaño de los contactores		LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	
Cadencia máxima de ciclos de maniobras/hora		600	600	600	600	600	600	600	600	600	
Conexión según IEC 947-1	sección del cable mm²	4	4	4	4	6	6	10	10	16	
	sección de las barras mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Corriente de empleo en AC-1 en A, suivant la temperatura ambiente según IEC 947-1	≤ 40 °C	A	20	20	25	25	32	32	50	50	60
	≤ 60 °C	A	20	20	25	25	32	32	50	50	60
	≤ 70 °C	A (a Uc) (1)	(1)	17	17	22	22	35	35	42	
Potencia máxima de empleo ≤ 60 °C	220/230 V	kW	8	8	9	9	11	14	18	18	21
	240 V	kW	8	8	9	9	12	15	19	19	23
	380/400 V	kW	14	14	15	15	20	25	31	31	37
	415 V	kW	14	14	17	17	21	27	34	34	41
	440 V	kW	15	15	18	18	23	29	36	36	43
	500 V	kW	17	17	20	20	23	33	41	41	49
	660/690 V	kW	22	22	27	27	34	43	54	54	65
1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	70	

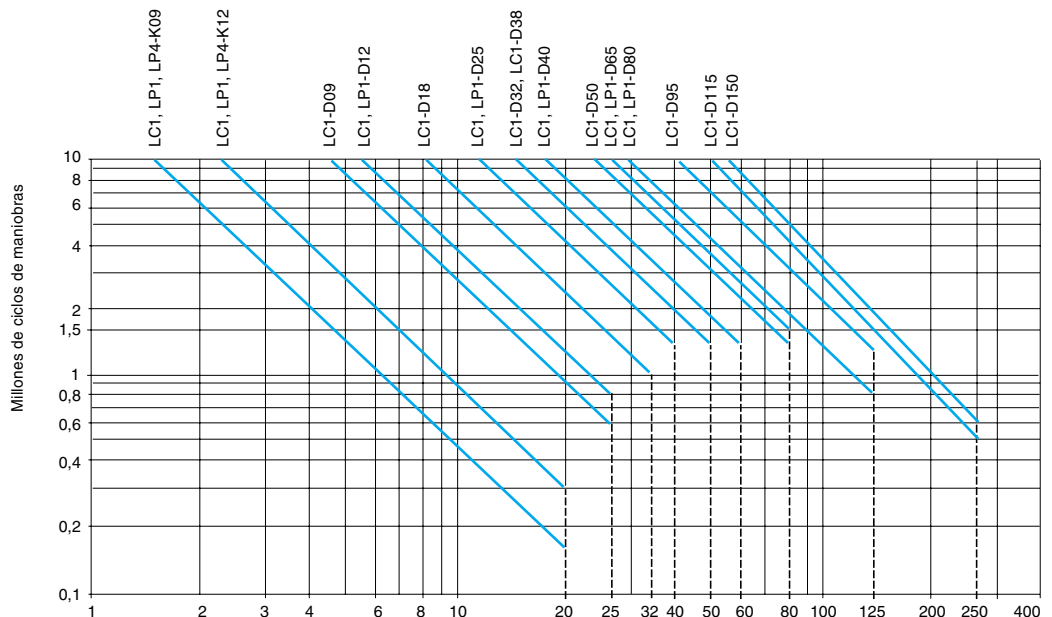
(1) Consultarnos.

Aumento de la corriente de empleo mediante la puesta en paralelo de los polos

Aplicar a las corrientes o a las potencias los coeficientes siguientes, que tienen en cuenta la desigual repartición de la corriente entre los polos:

- 2 polos en paralelo: K = 1,6
- 3 polos en paralelo: K = 2,25
- 4 polos en paralelo: K = 2,8

Elección según la durabilidad eléctrica, empleo en categoría AC-1 ($U_e \leq 440$ V)



Control de circuitos resistentes ($\cos \varphi \geq 0,95$).

El corte de corriente I_c en AC-1 es igual a la corriente I_e normalmente absorbida por la carga

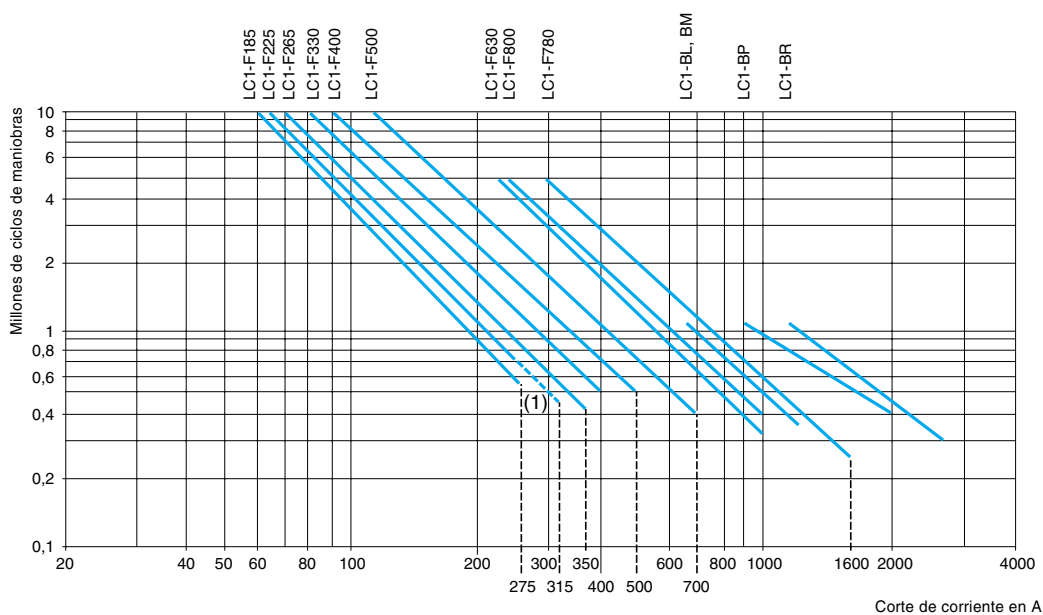
Corte de corriente en A

Ejemplo: $U_e = 220$ V - $I_e = 50$ A - $\theta \leq 40$ °C - $I_c = I_e = 50$ A.

2 millones de ciclos de maniobras deseados.

Las curvas de elección anteriores determinan el calibre del contactor: sea LC1 ó LP1-D50.

LC1-D50	LC1-LP1-D65	LC1-LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	120	120	120	120
25	25	50	50	120	120	150	185	185	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 30 x 5	2 40 x 5	2 60 x 5	2 100 x 5	2 60 x 5	2 50 x 5	2 80 x 5	2 100 x 5	2 100 x 10
80	80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	800	1250	2000	2750
80	80	125	125	200	200	275	280	300	360	430	580	850	1350	850	700	1100	1750	2400
56	56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700	600	900	1500	2000
29	29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350	300	425	700	1000
31	31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370	330	450	800	1100
50	50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600	500	800	1200	1600
54	54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630	525	825	1250	1700
58	58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670	550	850	1400	2000
65	65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750	600	900	1500	2100
86	86	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	800	1100	1900	2700
85	100	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500	1100	1700	3000	4200



(1) La parte punteada concierne solamente al LC1-F225.

Ejemplo: $U_e = 220\text{ V}$ - $I_e = 500\text{ A}$ - $\theta \leq 40\text{ }^\circ\text{C}$ - $I_c = I_e = 500\text{ A}$.
 2 millones de ciclos de maniobras deseados.
 Las curvas de elección anteriores determina el calibre del contactor: LC1-F780.

Contadores TeSys

Para categorías de empleo AC-2 o AC-4

Elección

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1

Corriente cortada máxima

Categoría AC-2: motores de anillos - corte de la intensidad de arranque

Categoría AC-4: motores de jaula - corte de la intensidad de arranque

Tamaño de los contactores		LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
En categoría AC-4 (le máx.)											
- U _e ≤ 440 V											
le máx. cortada = 6 x I motor	A	36	54	54	54	72	108	150	192	192	240
- 440 V < U _e ≤ 690 V											
le máx. cortada = 6 x I motor	A	26	40	40	40	50	70	90	105	105	150

En función de la frecuencia máxima de maniobras (1) y del factor de marcha, $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2)

De 150 y 15% a 300 y 10%	A	20	30	30	30	40	45	75	80	80	110
De 150 y 20% a 600 y 10%	A	18	27	27	27	36	40	67	70	70	96
De 150 y 30% a 1.200 y 10%	A	16	24	24	24	30	35	56	60	60	80
De 150 y 55% a 2.400 y 10%	A	13	19	19	19	24	30	45	50	50	62
De 150 y 85% a 3.600 y 10%	A	10	16	16	16	21	25	40	45	45	53

(1) No superar la frecuencia máxima de ciclos de maniobras mecánicas.

(2) Para las temperaturas superiores a 60 °C, utilizar en las tablas de elección un valor de la frecuencia máxima

Frenado mediante contracorriente

La intensidad varía desde la corriente máxima de frenado a contracorriente hasta la intensidad nominal del motor. La corriente establecida debe de ser compatible con los poderes asignados de cierre y de corte del contactor.

Al realizarse el corte se realiza normalmente a una intensidad próxima a la intensidad de calado, se podrán elegir los contactores.

Potencia en categoría AC-4 admisible para 200.000 ciclos de maniobras

Tensión de utilización		LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-
LC●-		LP●-	LP●-	LP●-	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40
		K06	K09	K12							
220/230 V	kW	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4	4
380/400 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5	9
415 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	9
440 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	11
500 V	kW	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9	11
660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11	15

LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
300	390	480	570	630	830	1.020	1.230	1.470	1.800	2.220	2.760	3.360	4.260	3.690	4.320	5.000	7.500	9.000
170	210	250	250	540	640	708	810	1.020	1.410	1.830	2.130	2.760	2.910	2.910	4.000	4.800	5.400	6.600
140	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1.100	1.400	1.600	1.600	2.250	3.000	4.500	5.400
120	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1.250	1.400	1.400	2.000	2.400	3.750	5.000
100	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1.100	1.100	1.500	2.000	3.000	3.600
80	110	120	120	150	170	240	270	320	390	450	600	720	820	820	1.000	1.500	2.000	2.500
70	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710	750	1.000	1.500	1.800

de ciclos de maniobras igual al 80% del valor real.

según los criterios de las categorías AC-2 y AC-4.

LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
5,5	7,5	7,5	9	9	11	18,5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
11	11	15	15	18,5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110	160	160	220	250
11	11	15	15	18,5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110	160	160	250	280
11	15	15	15	18,5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132	160	200	250	315
15	18,5	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
18,5	22	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

Contadores TeSys

Para categorías de empleo AC-2 ó AC-4

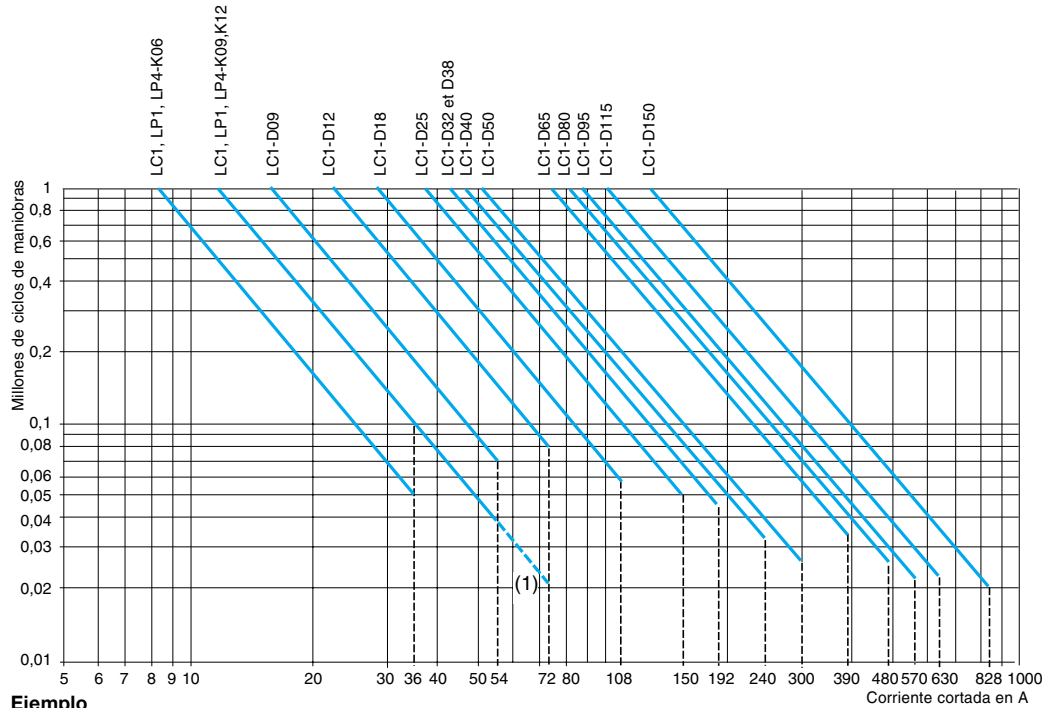
Elección según la durabilidad eléctrica

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1

Mando de motores trifásicos asíncronos de jaula (AC-4) o de anillos (AC-2) con corte "motor calado".
La corriente I_c cortada en AC-2 es igual a $2,5 \times I_e$.
Le corriente I_c cortada en AC-4 es igual a $6 \times I_e$.
(I_e = intensidad nominal absorbida por el motor)

Empleo en categorías AC-2 ó AC-4 ($U_e \leq 440$ V)



Ejemplo

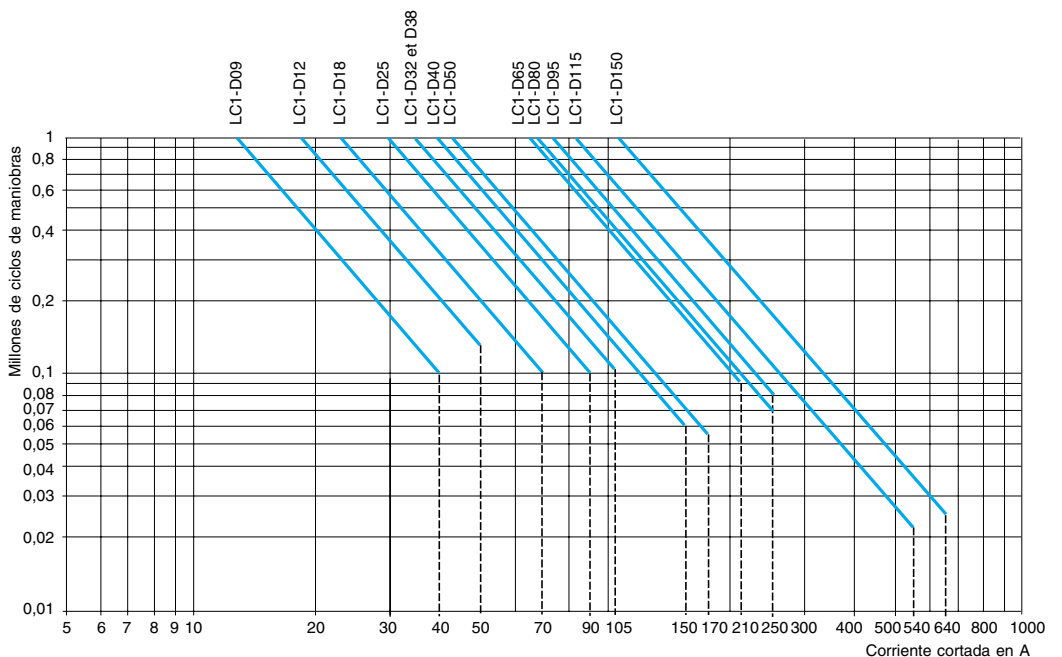
Motor asíncrono con $P = 5,5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A
 $I_c = 6 \times I_e = 66$ A
o motor asíncrono con $P = 5,5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A
 $I_c = 6 \times I_e = 66$ A

200.000 ciclos de maniobras deseados.
Las curvas de elección más arriba determinan el calibre del contactor es decir el LC1-D25.

(1) La línea discontinua corresponde al LC1, LP1-K12

Empleo en categorías AC-4 (440 V < $U_e \leq 690$ V)

Mando de motores trifásicos asíncronos de jaula con corte "motor calado".
La corriente I_c cortada en AC-2 es igual a $2,5 \times I_e$.
Le corriente I_c cortada en AC-4 es igual a $6 \times I_e$.
(I_e = intensidad nominal absorbida por el motor)



Contadores TeSys

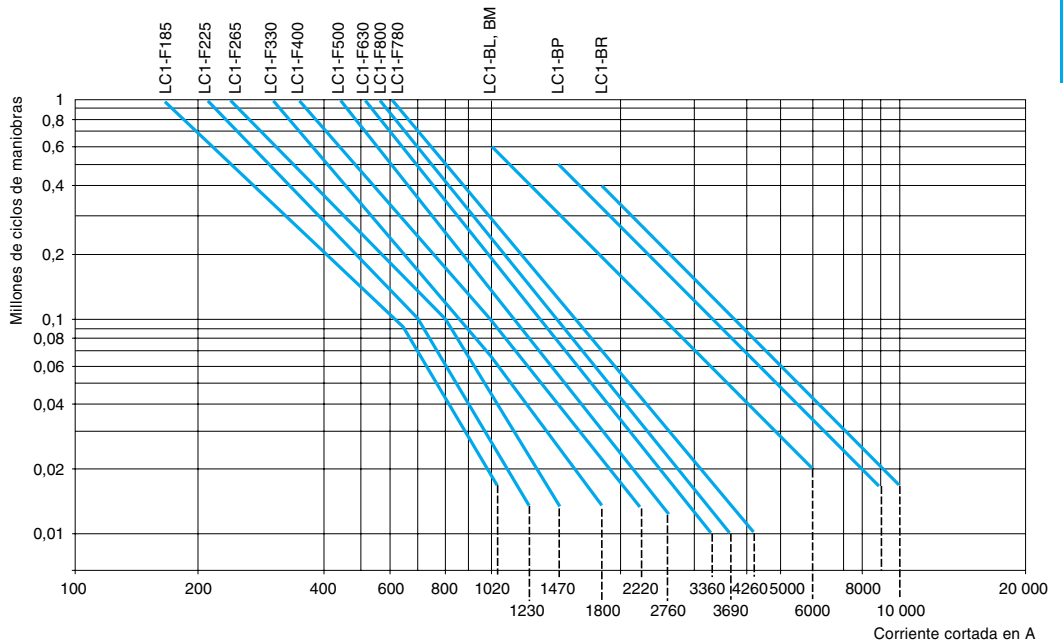
Para categorías de empleo AC-2 ó AC-4

Elección según la durabilidad eléctrica

Características:
 páginas 1/30 a 1/35
 Referencias:
 páginas 1/42 a 1/45
 Dimensiones y esquemas:
 páginas 1/60 a 1/65

Empleo en categorías AC-2 ó AC-4 ($U_e \leq 440$ V)

Mando de motores trifásicos
 asíncronos de jaula (AC-4) o de
 anillos (AC-2) con corte
 "motor calado".
 Le corriente I_c cortada en AC-4
 es igual a $6 \times I_e$.
 (I_e = Intensidad nominal absorbida
 por el motor)



Ejemplo

Motor asíncrono con $P = 90$ kW - $U_e = 380$ V - $I_e = 170$ A
 $I_c = 6 \times I_e = 1020$ A

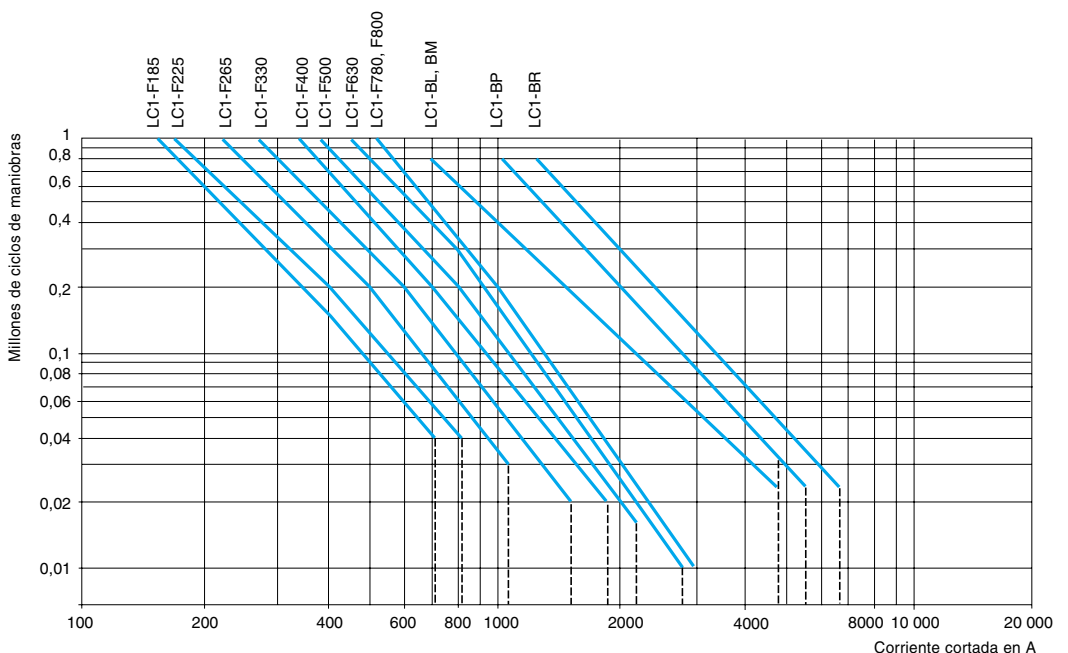
o motor asíncrono con $P = 90$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 165$ A
 $I_c = 6 \times I_e = 990$ A

60.000 ciclos de maniobras deseados

Las curvas de elección más arriba determinan el calibre del contador: LC1-F265.

Empleo en categorías AC-4 (440 V < $U_e \leq 690$ V)

Mando de motores trifásicos
 asíncronos de jaula con corte
 "motor calado".
 Le corriente I_c cortada en AC-4
 es igual a $6 \times I_e$.
 (I_e = intensidad nominal absorbida
 por el motor)



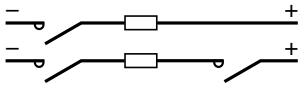
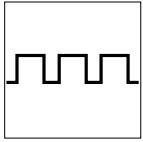
Contadores TeSys

Para categorías de empleo DC-1 a DC-5

Elección

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1



Corriente asignada de empleo I_e en amperios, en categoría de empleo **DC-1**, cargas resistivas:

Tensión asignada de empleo U_e	Número de polos para poner en serie	Intensidad del contactor (1)							
		LC1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-D50
24 V	1	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
48/75 V	1	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
125 V	1	4	4	4	7	7	7	7	7
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
225 V	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	7	7	7	7	7
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
300 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
460 V	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
900 V	2	-	-	-	-	-	-	-	
1.200 V	3	-	-	-	-	-	-	-	
1.500 V	4	-	-	-	-	-	-	-	

Corriente asignada de empleo I_e en amperios en categoría de empleo **DC-2 a DC-5**, cargas inductivas:

Tensión asignada de empleo U_e	Número de polos para poner en serie	Intensidad del contactor (1)							
		LC1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-D50
24 V	1	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
48/75 V	1	8	8	8	32	40	40	50	65
	2	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
125 V	1	2	2	2	3	3	3	4	4
	2	15	15	15	32	40	40	50	65
	3	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
225 V	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	32	40	40	50	65
	4	-	20	-	32	-	-	50	-
300 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	8	-	32	-	-	50	-
460 V	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
900 V	2	-	-	-	-	-	-	-	
1.200 V	3	-	-	-	-	-	-	-	
1.500 V	4	-	-	-	-	-	-	-	

(1) Para las corrientes asignadas de empleo de los contactores LC1 y LP1-K: consultarnos.

constante de tiempo $\frac{L}{R} \leq 1$ ms, temperatura ambiente ≤ 60 °C (2)

LC1-LP1-D65	LC1-LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1,5	1,5	1,5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

constante de tiempo $\frac{L}{R} \leq 15$ ms, temperatura ambiente ≤ 60 °C (2)

LC1-LP1-D65	LC1-LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
65	40	40	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	60	60	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
65	72	-	200	-	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1,5	2	2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

(2) El valor de la corriente asignada de empleo es superior para los LC1-F y LC1-B funcionando a una temperatura de 40 °C: consultarnos.

Contactores TeSys

Para categorías DC-1 a DC-5

Elección según la durabilidad eléctrica

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

1

Empleo en categorías DC-1 a DC-5

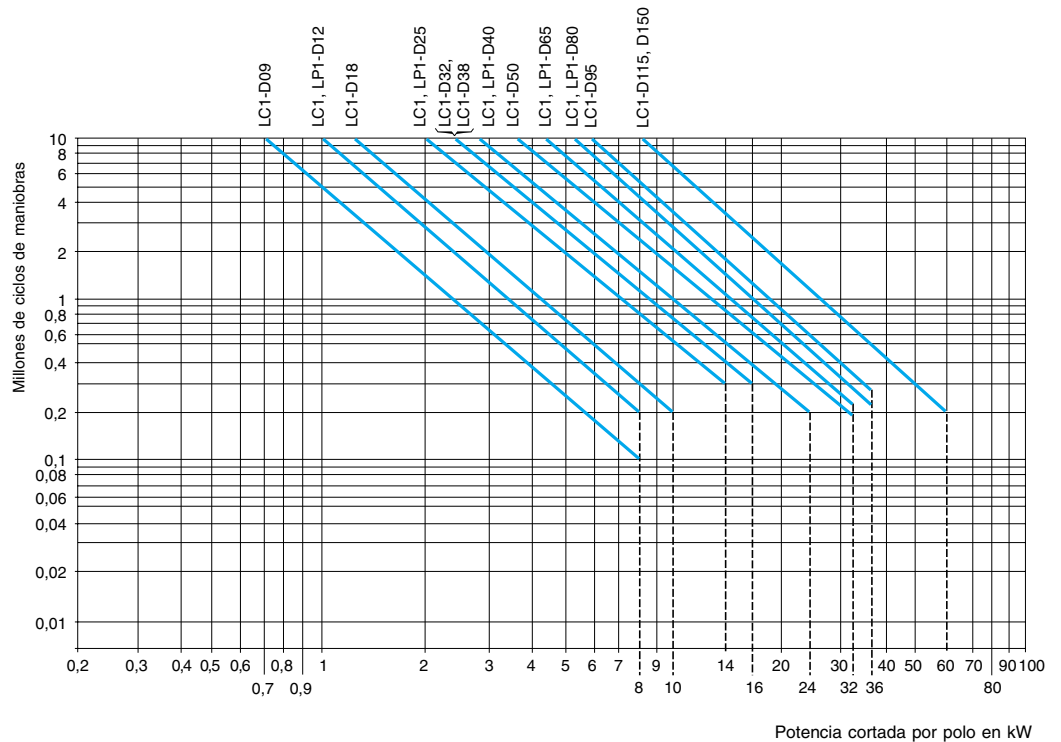
Los elementos de elección del contactor son:

- la corriente asignada de empleo I_e ,
- la tensión asignada de empleo U_e ,
- la categorías de empleo y la constante de tiempo L/R,
- eventualmente la durabilidad eléctrica.

Frecuencia máxima de ciclos de maniobras

No hay que superar el siguiente régimen: 120 ciclos de maniobras/hora a la corriente asignada de empleo I_e .

Durabilidad eléctrica



Ejemplo

Motor serie - $P = 1,5$ kW - $U_e = 200$ V - $I_e = 7,5$ A. Utilización: inversión de marcha, funcionamiento por impulsos.

Categoría de empleo = DC-5.

- Elegir un contactor LC1-D25 ó LP1-D25 con 3 polos en serie.
- La potencia cortada es: $P_c \text{ total} = 2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75$ kW.
- La potencia cortada por polo es de: 1,25 kW
- La durabilidad eléctrica leída en el gráfico es $\geq 10^6$ ciclos de maniobras.

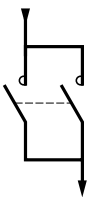
Utilización de polos en paralelo

La durabilidad eléctrica se puede mejorar conectando los polos en paralelo.

Con N polos conectados en paralelo, la durabilidad eléctrica se convierte: durabilidad eléctrica leída en los gráficos $\times N \times 0,7$.

Nota 1: la puesta en paralelo de los polos no permite superar las intensidades máximas de empleo de las páginas 1/88 y 1/89.

Nota 2: colocar las conexiones de forma que se equilibren las intensidades que atraviesan cada polo.



Contadores TeSys

Para categorías DC-1 a DC-5

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/43
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

Elección según la durabilidad eléctrica

Empleo en categorías DC-1 a DC-5

Obtención de la durabilidad eléctrica

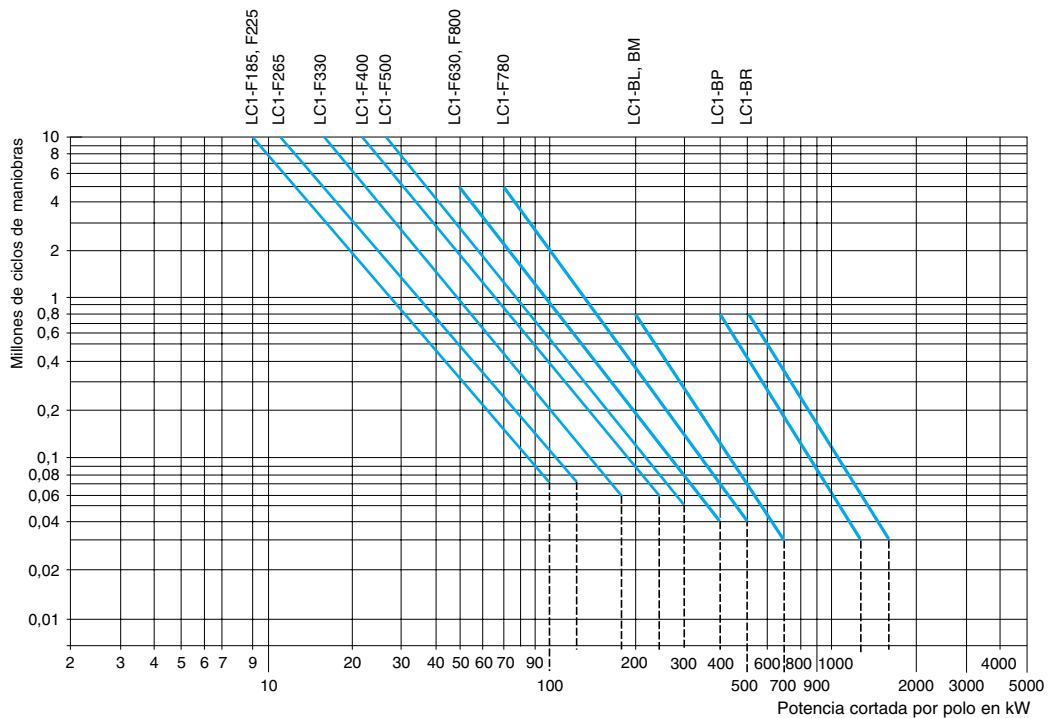
La durabilidad eléctrica se lee directamente en la curva más abajo calculando previamente la potencia cortada del modo siguiente: $P_{cortada} = U_{cortada} \times I_{cortada}$.

Las siguientes tablas dan por categorías de empleo los valores de U_c y I_c .

Potencia cortada

Categorías de empleo	U cortada	I cortada	P cortada
DC-1 Cargas no inductivas o débilmente inductivas	U_e	I_e	$U_e \times I_e$
DC-2 Motores shunt, corte de los motores lanzados	$0,1 U_e$	I_e	$0,1 U_e \times I_e$
DC-3 Motores shunt, inversión de marcha, funcion. por impulsos	U_e	$2,5 I_e$	$U_e \times 2,5 I_e$
DC-4 Motores serie, corte de motores lanzados	$0,3 U_e$	I_e	$0,3 U_e \times I_e$
DC-5 Motores serie, inversión de marcha, funcion. por impulsos	U_e	$2,5 I_e$	$U_e \times 2,5 I_e$

Durabilidad eléctrica



Ejemplo

Motor serie: $P = 40 \text{ kW}$ - $U_e = 200 \text{ V}$ - $I_e = 200 \text{ A}$. Utilización: inversión de marcha, funcionamiento por impulsos. Categoría de empleo = DC-5.

- Elegir un contactor LC1-F265 con 2 polos en serie.
- La potencia cortada es: $P_c \text{ total} = 2,5 \times 200 \times 200 = 100 \text{ kW}$.
- La potencia cortada por polo es de 50 kW .
- La durabilidad eléctrica leída en el gráfico es de 400.000 ciclos de maniobras.



Disyuntores-motor **TeSys[®]**
- modelo gv

2 Disyuntores-motor TeSys

Indice

Guía de elección de disyuntores magnetotérmicos		Págs. 2/2 y 2/3
<hr/>		
Guía de elección de disyuntores magnéticos		Págs. 2/4 y 2/5
<hr/>		
Disyuntores-motor magnetotérmicos	Características	Págs. 2/6 a 2/11
	Curvas	Págs. 2/22 a 2/34
	Referencias	Págs. 2/44 a 2/49
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 2/62 a 2/69
<hr/>		
Disyuntores-motor magnéticos	Características	Págs. 2/12 a 2/15
	Curvas	Págs. 2/35 a 2/43
	Referencias	Págs. 2/50 a 2/52
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 2/70 a 2/73
<hr/>		
Auxiliares y accesorios	Características	Págs. 2/16 a 2/21
	Referencias	Págs. 2/53 a 2/61

Componentes de protección TeSys

Disyuntores magnetotérmicos

Guía de elección

Aplicaciones

Protección de motores



Umbral de disparo por cortocircuito

13 In aproximadamente

Potencia de los motores en AC-3, 415 V

Hasta 15 kW

Hasta 15 kW

Hasta 37 kW

Corriente de empleo en 415 V

0,1...32 A

1...80 A

Poder de corte en 415 V (Icu) según IEC 947-2

10...100 kA

50...100 kA

35...100 kA

Mando sobre puerta

Sin

Con

Sin

Tipo de disyuntores

GV2-ME

GV2-P

GV3-ME

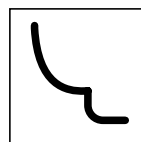
Páginas

2/45 y 2/46

2/45

2/47

2



Protección de motores con fuerte punta de corriente en el arranque



2

20 In aproximadamente

7,5...110 kW

Hasta 11 kW

12...220 A

0,25...23 A

25 y 35 kA

70 kA

15...100 kA

Con

Con

GV7-RE

GV7-RS

GV2-RT

2/48

2/49

Componentes de protección TeSys

Disyuntores magnéticos

Guía de elección

Aplicaciones

Protección de motores
Los disyuntores magnéticos protegen contra los cortocircuitos. Están asociados a relés de protección térmica para proteger frente a las sobrecargas.



2

Umbral de disparo por cortocircuito

13 In aproximadamente

Potencia de los motores en AC-3, 415 V

Hasta 15 kW

Corriente de empleo en 415 V

0,4...32 A

Poder de corte en 415 V (Icu) según IEC 947-2

10...100 kA

50...100 kA

Mando sobre puerta

Con

Con

Tipo de aparatos

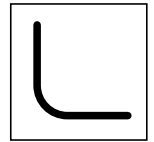
GV2-LE

GV2-L

Páginas

2/50

2/50



2



11...37 kW

40...80 A

35 y 50 kA

6...14 In

0,37...250 kW

1,5...500 A

25,70 y 150 kA

8...13 In

35,70 y 150 kA

6,3...12,5 In

45,70 y 150 kA

GK3-EF

NS 80

NS100 a
NS 250

NS 400 y
NS 630

2/51

Consultar el catálogo Distribución Baja Tensión - Merlin Gerin

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos

Características

Referencias:
páginas 2/44 a 2/49
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Entorno

Tipo de disyuntores		GV2-ME	GV2-P	GV3-ME	GV7-R		
Conformidad con las normas		IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C22-2 n° 14, NF C 63-650, 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660		IEC-947-2, 947-4-1, NF EN, BS EN, DIN EN 60 947.	IEC-947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, EN 60947-4-1, NF C 63-650, NF C 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660		
Homologaciones		CSA, CEPEC, GOST, TSE, UL, BV, GL, LROS, DNV, PTB, EZU, SETI, RINA,	CSA, UL, PTB, EZU, GOST, TSE, DNV, LROS, GL, BV, RINA	CSA, UL, LROS	DNV, UL		
Tratamiento de protección		"TH"			"TC" "TC"		
Grado de protección según IEC 529	Sin envolven.	IP 20		IP 20	IP 405 con cubrebomas		
	En cofre	GV2-M•01: IP 41 GV2-M•02: IP 55	–	GV3-CE01: IP 55	–		
Resist. a los choques según IEC 68-2-27		30 g -11 ms		22 g - 20 ms	30 g -10 ms		
Resist. a las vibraciones según IEC 68-2-6		5 g (5...150 Hz)		2,5 g (0...25 Hz)	2,5 g (25 Hz)		
Temperatura ambiente							
	Para almacenamiento	°C	– 40...+ 80	– 40...+ 80	– 40...+ 80	– 55...+ 95	
	Para funcionamiento	Al aire	°C	– 20...+ 60	– 20...+ 60	– 20...+ 60	– 25...+ 70
		En cofre	°C	– 20...+ 40	–	– 20...+ 40	–
Compensación de temperatura	Al aire	°C	– 20...+ 60	– 20...+ 60	– 20...+ 60	– 25...+ 55 (1)	
	En cofre	°C	– 20...+ 40	–	– 20...+ 40	–	
Resistencia al fuego según IEC 695-2-1		°C	960		960	960	
Altitud de uso máxima		m	2.000		3.000	2.000	
Capacidad de seccionamiento según IEC 947-1 § 7-1-6			Sí		–	Sí	
Resistencia a impactos mecánicos	J		0,5	0,5	0,5	0,5	
	En cofre: 6		–	–	–	–	
Sensibilidad a una pérdida de fase			Sí, según IEC 947-4-1 § 7-2-1-5-2				

Características técnicas

Tipo de disyuntores		GV2-ME	GV2-P	GV2-RT	GV3-M06...M25	GV3-M40...M63	GV3-M80	GV7-Ri20 a R...100	GV7-Ri150	GV7-Ri220
Categoría de uso según IEC 947-2		A			A			A		
	según IEC 947-4-1	AC-3			AC-3			AC-3		
Tensión asignada de uso (Ue) según IEC 947-2	V	690 (500: GV2-ME••3) 690			690					
Tensión asignada de aislamiento (Ui) según IEC 947-2	V	690 (500: GV2-ME••3) 690			750					
	según CSA C22-2 n° 14, UL 508	600 (500: GV2-ME••3) 600 (B600)			600					
Frecuencia asignada de uso según IEC 947-2	Hz	50/60			50/60			50/60		
Tensión asignada de resistencia a los choques (U imp) según IEC 947-2	kV	6			6			8		
Potencia total disipada por polo	W	2,5			3	6	8	5	8,7	14,5
Resistencia mecánica (C.A.: cierre, apertura)	C.A.	100.000			100.000	50.000	30.000	50.000	40.000	20.000
Durabilidad eléctrica 440 V In/2 en servicio AC-3	C.A.	100.000			100.000	50.000	30.000	50.000	40.000	20.000
	C.A.	–			–	–	–	30.000	20.000	10.000
Clase de servicio (cadencia máxima)	C.A./h	25			25			25		
Corriente térmica convencional asignada máxima (Ith) según IEC 947-4-1	A	0,16...32	0,16...25	0,40...23	1,6...25	40...63	80	12...100	150	220
Servicio asignado según IEC 947-4-1		Servicio ininterrumpido								

(1) Para utilización hasta 70° C, consultarnos.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos

Características

Referencias:
páginas 2/44 a 2/49
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 0/69

Características de montaje

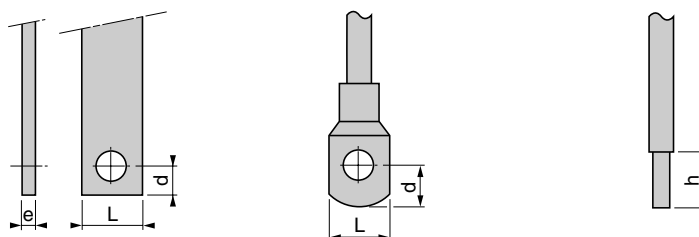
Posición de funcionamiento Sin desclasificación con respecto a la posición vertical normal de montaje	<p>Vista de perfil</p>	<p>Vista de frente</p>
	GV3-ME: posición vertical preferente	

2

Características de conexión

Tipo de disyuntores		GV2-ME		GV2-P		GV3-ME06...ME20		ME25...ME80		
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
Conexión mediante tornillos de estribo Número de conductores y sección	Hilo rígido	mm ²	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2,5	1 x 35
	Hilo flexible sin terminal	mm ²	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2,5	2 x 16
	Hilo flexible con terminal	mm ²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	1 x 2,5	2 x 16
Par de apriete	N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	5	5	
Conexión sobre bornas de resorte Número de conductores y sección	Hilo rígido	mm ²	2 x 1 (1)	2 x 6	-	-	-	-	-	-
	Hilo flexible sin terminal	mm ²	2 x 1,5 (1)	2 x 4	-	-	-	-	-	-

Conexión de barras, cables con terminales o cables desnudos



Tipo de disyuntores GV7			GV7-R●20...GV7-R●100	GV7-R●150	GV7-R●220
Paso polar	sin placas espaciadoras	mm	35	35	35
	con placas espaciadoras	mm	45	45	45
Barras o cables con terminales	e	mm	≤ 6	≤ 6	≤ 6
	L	mm	≤ 25	≤ 25	≤ 25
	d	mm	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Tornillos			M6	M8	M8
	Par de apriete	N.m	10	15	15
Cables (cobre o aluminio) desnudos con conectores	altura	mm	20	20	20
	sección	mm ²	1,5...95	1,5...95	1,5...185
	Par de apriete	N.m	15	15	15

(1) Para una sección de 1 a 1,5 mm², se recomienda utilizar un terminal reductor LA9-D99.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

Referencias:
páginas 2/44 a 2/49
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Características (continuación)

Poder de corte de GV2-ME y GV2-P

Tipo de disyuntores			GV2-										GV2-									
			ME01 a ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21 y ME22	ME32	P01 a P06	P07	P08	P10	P14	P16	P20	P21 y P22	P32		
Intensidad		A	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 y 25	32	0,1 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 y 25	32		
Poder de corte según IEC 947-2	230/ 240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/ 415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50
	440 V	Icu	kA	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	★	50	20	20	20
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	75	75	75	75
	500 V	Icu	kA	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75	75
	690 V	Icu	kA	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	8	8	6	6	6	4	4	4	4
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Fusibles que se pueden asociar si Icc > poder de corte Icu según IEC 947-2																					
	230/ 240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★★
gG		A	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
400/ 415 V	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	100	100	100	
	gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125	125	
440 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	★	50	63	80	80	
	gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	63	80	100	100	
500 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50	50	
	gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63	63	
690 V	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50	50	
	gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63	63	

★ > 100 kA.
(1) En % de Icu.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

Referencias:
páginas 2/44 a 2/49
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Características (continuación)

Poder de corte de GV2-ME y GV2-P (asociado con el limitador GV1-L3)

Tipo de disyuntores	GV2-		ME01 a ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22	ME32
Intensidad	A		0,1...1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Poder de corte según IEC 947-2	230/ 240 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
400/ 415 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
	Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	50	50	40	40	40
440 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	50	20	20	20	20
	Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	75	75	75	75	75
500 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	50	42	10	10	10
	Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	100	100	75	75	75
Tipo de disyuntores	GV2-		P01 a P06	P07	P08	P10	P14	P16	P20	P21	P22	P32
Intensidad	A		0,1...1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Poder de corte según IEC 947-2	230/ 240 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
400/ 415 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
440 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
	Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50	50
500 V	Icu	kA ★	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
	Ics % (1)	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50	50
690 V (3)	Icu=Ics	kA ★	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Tipo de disyuntor	GV2-		ME01 a ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22	ME32
Intensidad	A		0,1...1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Protección de los cables contra los esfuerzos térmicos en caso de cortocircuito (cables de cobre aislados en PVC) Secciones mínimas protegidas a 40 °C a lcc maxi	1 mm ²	●	●	●	●	≤ 10 kA	≤ 6 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	1,5 mm ²	●	●	●	●	≤ 20 kA	≤ 10 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	2,5 mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)
	4...6 mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ > 100 kA.

(1) En % de Icu.

● Sección protegida.

(2) Sección sin proteger.

(3) Con limitador LA9-LB920.



Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV3

Referencias:
páginas 2/44 a 2/49
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Características (continuación)

Poder de corte de GV3-ME

Tipo de disyuntores-motor		GV3-										
		ME06 y ME07	ME08	ME10	ME14	ME20	ME25	ME40	ME63	ME80		
Intensidad	A	1,6 et 2,5	4	6	10	16	25	40	63	80		
Poder de corte según IEC 947-2	230/240 V Icu	kA	100	100	100	100	100	100	100	100		
	Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	100	100		
	400/415 V Icu	kA	100	100	100	100	100	100	35	35	15	
	Ics % (1)		100	100	100	100	50	50	50	50	50	
	440 V Icu	kA	100	100	100	25	25	25	25	25	10	
	Ics % (1)		100	100	100	100	60	60	60	60	60	
	500 V Icu	kA	100	100	100	8	8	8	8	8	4	
	Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	75	75	100	
	690 V Icu	kA	100	4	4	4	4	4	4	4	2	
	Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	75	75	100	
	Fusibles que se pueden asociar si Icc > poder de corte Icu	230/240 V aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	
		400/415 V aM	A	★	★	★	★	★	★	250	315	315
		gG	A	★	★	★	★	★	★	315	400	400
		440 V aM	A	★	★	★	125	160	200	250	315	315
		gG	A	★	★	★	160	200	250	315	400	400
500 V aM		A	★	★	★	80	100	125	160	200	200	
gG		A	★	★	★	100	125	160	200	250	250	
690 V aM		A	★	40	50	80	100	125	160	200	200	
gG		A	★	50	63	100	125	160	200	250	250	

★ Fusible no necesario: poder de corte Icn > Icc.
(1) En % de Icu

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7

Referencias:
páginas 2/44 a 2/49
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Características (continuación)

Poder de corte de GV7-R

Tipo de disyuntores			GV7-						
			RE20...RE100	RS20...RS100	RE150	RS150	RE220	RS220	
Intensidad	A		12...20 a 60...100		90...150	90...150	132...220	132...220	
Poder de corte según IEC 947-2	230/240 V	Icu	kA	85	100	85	100	85	100
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	400/415 V	Icu	kA	25	70	35	70	35	70
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	440 V	Icu	kA	25	65	35	65	35	65
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	500 V	Icu	kA	18	50	30	50	30	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	690 V	Icu	kA	8	10	8	10	8	10
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	Protección de los cables contra los esfuerzos térmicos en caso de cortocircuito (cables de cobre aislados en PVC)								
	Secciones mínimas protegidas a 40 °C a lcc máx.	4 mm ²		≤ 6 kA	≤ 6 kA	(2)	(2)	(2)	(2)
	6 mm ²		●	≤ 25 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	
	10 mm ² a 50 mm ²		●	●	●	●	●	●	

(1) En % de Icu.
● Sección protegida.
(2) Sección sin proteger.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos modelos GV2-LE y GV2-L

Referencias:
páginas 2/50 y 2/51
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Características

Tipo de disyuntores		GV2-LE		GV2-L	
Entorno					
Conformidad con las normas		IEC 947-1, 947-2, EN 60204, NF C 63-650, NF C63-120, 79-130, VDE 0113, 0660, UL 1077.			
Homologaciones en curso		BV, GL, LROS, DNV, TSE, UL, CSA		BV, GL, LROS, DNV, EZU, GOST, TSE, UL, CSA	
Tratamiento de protección		"TH"		"TH"	
Resist. a los choques según IEC 68-2-27		30 g		30 g	
Resist. a las vibraciones según IEC 68-2-6		5 g (5 a 150 Hz)		5 g (5 a 150 Hz)	
Temperatura ambiente					
- para almacenamiento	°C	- 40...+ 80		- 40...+ 80	
- para funcionamiento	°C	- 20...+ 60		- 20...+ 60	
Resistencia al fuego según IEC 695-2-1	°C	960		960	
Altitud máxima de utilización	m	2.000		2.000	
Posición de funcionamiento					
Conexión					
Número de conductores y sección		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Hilo rígido	mm ²	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1
Hilo flexible sin terminal	mm ²	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5
Hilo flexible con terminal	mm ²	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1
Capacidad de seccionamiento según IEC 947-1 § 7-1-6		Sí		Sí	
Par de apriete	N.m	1,7		1,7	
Resistencia a los impactos mecánicos	J	0,5		0,5	
Categoría de empleo según IEC 947-2		A		A	
según IEC 947-4-1		AC-3		AC-3	
Tensión asignada de empleo (Ue) según IEC 947-2	V	690		690	
Tensión asignada de aislamiento (Ui) según IEC 947-2	V	690		690	
Frecuencia asignada de empleo según IEC 947-2	Hz	50/60		50/60	
Tensión asignada de resistencia a los choques (U imp) según IEC 947-2	kV	6		6	
Potencia total disipada por polo	W	1,8		1,8	
Resistencia mecánica (C.A.: cierre, apertura)	C.A.	100.000		100.000	
Durabilidad eléctrica en servicio AC-3	C.A.	100.000		100.000	
Clase de servicio (cadencia máxima)	C.A./h	40		40	
Servicio asignado según IEC 947-4-1		Servicio ininterrumpido		Servicio ininterrumpido	

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos modelos GV2-LE y GV2-L

Referencias:
páginas 2650 y 2/51
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Características (continuación)

Tipo de disyuntores			GV2-										GV2-													
			LE03 a LE06	LE07	LE08	LE10	LE14	LE16	LE20	LE22	LE32	L03 a L06	L07	L08	L10	L14	L16	L20	L22	L32						
Calibre			A	0,4 a 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 a 1	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32					
Poder de corte 230/ según IEC 947-2	Icu	kA 240 V	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50				
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100		
	400/ 415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50	
	440 V	Icu	kA	★	★	★	50	15	8	8	6	6	6	★	★	★	★	★	★	★	★	20	20	20	20	
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	75	75	75	75	
	500 V	Icu	kA	★	★	★	50	10	6	6	4	4	4	★	★	★	★	★	★	★	★	10	10	10	10	
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	75	★	★	★	★	★	★	★	★	100	75	75	75	
	690 V	Icu	kA	★	3	3	3	3	3	3	3	3	3	★	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Fusibles asociados eventualmente si Icc > poder de corte Icu según IEC 947-2 modificación 1	230/ 240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100
			gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	125
400/ 415 V		aM	A	★	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	80	100	100	100	
		gG	A	★	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	100	125	125	125	
440 V		aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	63	80	80	80
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	63	80	100	100	100
500 V		aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	★	★	★	★	63	63	63	63	63
690 V		aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	40	★	20	25	40	40	40	40	40	50	50	50	50	
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	50	★	25	32	50	50	50	50	50	63	63	63	63	
Protección de los cables contra los esfuerzos térmicos en caso de cortocircuito (cables de cobre aislados con PVC) Secciones mínimas protegidas a 40 °C y a Icc máx.		1 mm ²	kA	●	●	●	≤ 10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤ 10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
		1,5 mm ²	kA	●	●	●	≤ 20	≤ 10	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤ 20	≤ 10	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
	2,5 mm ²		●	●	●	●	●	●	●	●	(2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)		
	4...6 mm ²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

★ > 100 kA
(1) En % de Icu
(2) Sección no protegida
● Sección protegida

2

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos modelo GK3

Referencias:
páginas 2/50 y 2/51
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Características

Entorno

Conformidad con las normas		IEC 947-2, EN 60-204
Tratamiento de protección		"TC"
Grado de protección según IEC 529		GK3-EF sin envolvente: IP 20
Resistencia a los choques según IEC 68-2-27		22 g durante 20 ms
Resistencia a las vibraciones según IEC 68-2-6		2,5 g (0...25 Hz)
Resistencia al fuego según IEC 695-2-1		Conforme para 960 °C
Temperatura ambiente		
Para almacenamiento	°C	- 40...+ 80
Para funcionamiento	°C	- 20... + 70 al aire libre
Altitud máxima de utilización	m	3.000
Posición de funcionamiento		Cualquiera
Conexión		
Hilo rígido	mm²	1 conductor de 2,5 a 35
Hilo flexible sin terminal	mm²	1 conductor de 2,5 a 25 o 2 conductores de 2,5 a 16
Hilo flexible con terminal	mm²	1 conductor de 2,5 a 25 o 2 conductores de 2,5 a 16
Par de apriete	N.m	5
Capacidad de seccionamiento		Sí, según IEC 947-1§7-1-6

Características técnicas

Tensión asignada de aislamiento (U_i) según IEC 947-2	V	750
Tensión asignada de resist. a los choques (U_{imp}) según IEC 947-2	kV	10
Tensión asignada de empleo (U_e) según IEC 947-2	V	690
Frecuencia asignada de empleo	Hz	50...60
Durabilidad eléctrica en servicio AC-23/400 V	C.A.	C.A.: Cierre-Apertura 1.500
Durabilidad mecánica	C.A.	20.000
Cadencia máxima	C.A./h	40
Umbral de funcionamiento de los disparadores magnéticos		Aproximadamente 13 veces el valor del calibre del GK3-EF considerado (umbral no regulable)
Categoría de empleo según IEC 947-2		A

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos modelo GK3

Referencias:
páginas 2/50 y 2/51
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Características (continuación)

Tipo de aparatos			GK3-EF40	GK3-EF65	GK3-EF80				
Poder de corte del disyuntor solo o en asociación con un relé térmico	230/240 V	Icu	kA	100	50	50			
		Ics % (1)		20	40	40			
	400/415 V	Icu	kA	50	35	35			
		Ics % (1)		30	25	25			
	440 V	Icu	kA	30	25	25			
		Ics % (1)		30	30	30			
	500 V	Icu	kA	20	15	15			
		Ics % (1)		30	30	30			
	690 V	Icu	kA	6	6	6			
		Ics % (1)		60	50	50			
	Fusibles asociados eventualmente al disyuntor solo o en asociación con un relé térmico si Icc > poder de corte	230/240 V	aM	A	160	200	200		
			gG	A	250	315	315		
400/415 V		aM	A	160	200	200			
		gG	A	200	250	250			
440 V		aM	A	160	160	160			
		gG	A	200	250	250			
500 V		aM	A	125	160	160			
		gG	A	160	200	200			
690 V		aM	A	100	125	125			
		gG	A	125	160	160			
Utilización de los disyuntores sin fusibles		Longitud mínima de cable (en metros) que limita la corriente de cortocircuito a 35 kA como máximo y que permite así emplear un GK3-EF sin fusibles							
		Sección de los cables		mm ²	≤ 25	35	50	70	95
Icc eficaz aguas arriba, trifásica (Ue = 400 V)	50 kA	m		5	6	8	10	13	15
	45 kA	m		5	5	7	8	10	12
	40 kA	m		5	5	5	5	8	9
	37 kA	m		5	5	5	5	5	5

(1) En % de ICU

Componentes de protección TeSys

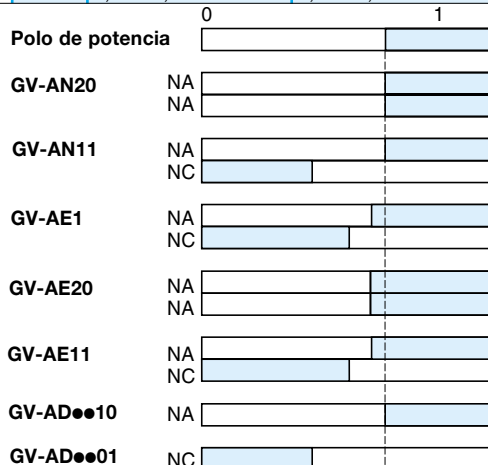
Disyuntores-motores magnetotérmicos y magnéticos modelo GV2 Contactos auxiliares

Referencias:
página 2/53
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Características

Tipo de contactos		Auxiliares instantáneos GV-AN, GV-AD							Señalización de defectos GV-AD, GV-AM11 (1)				Auxiliares instantáneos GV-AE			
Tensión asignada de aislamiento (Ui) (coordinación de aislamiento asociada) según IEC 947-1 según CSA C22-2 n° 14 y UL 508	V	690							690				250 (690 con respecto al circuito principal)			
	V	600							300				300			
Corriente térmica convencional (Ith) según IEC 947-5-1 según CSA C22-2 n° 14 y UL 508	A	6							2,5				2,5			
	A	5							1				1			
Resistencia mecánica	C.A.	100.000							1.000				100.000			
Potencia y corriente de empleo según IEC 947-5-1. Corriente alterna		AC-15/100.000 C.A..							AC-14/1000 C.A..				AC-15/100.000 C.A..			
Tensión asignada de empleo (Ue)	V	48	110	230	380	440	500	690	24	48	110	230	24	48	110	230
			127	240	415						127	240			127	240
Potencia de empleo, condiciones normales	VA	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120
Poderes de corte y de cierre ocasionales, condiciones anormales	VA	3.000	7.000	13.000	15.000	13.000	12.000	9.000	220	300	450	450	480	600	1.270	2.400
Corriente asignada de empleo (Ie)	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5
Potencia y corriente de empleo según IEC 947-5-1. Corriente continua		DC-13/100.000 C.A..							DC-13/1000 C.A..				DC-13/100.000 C.A..			
Tensión asignada de empleo (Ue)	V	24	48	60	110	240 (2)	–	–	24	48	60	–	24	48	60	–
Potencia de empleo, condiciones normales	W	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–
Poderes de corte y de cierre ocasionales, condiciones anormales	W	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–
Corriente asignada de empleo (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	–	–	1	0,3	0,15	–	1	0,3	0,15	–
Fiabilidad de contacto en bajo nivel		GV-AE: número de defecto para "n" millones de ciclos de maniobras (17 V-5 mA): = 10 ⁶														
Condiciones mínimas de uso	V	17														
Corriente continua	mA	5														
Protección contra los cortocircuitos		Mediante interruptor auto. GB2-CB●● (calibre según corriente de empleo para Ue ≤ 415 V) o fusible 10 A-gG máx.											GB2-CB06 o fusible 10 A gG máx.			
Conexión mediante tornillos de estribo		1							2							
Hilo rígido	mm ²	1...2,5							1...2,5							
Hilo flexible sin terminal	mm ²	0,75...2,5							0,75...2,5							
Hilo flexible con terminal	mm ²	0,75...1,5							0,75...1,5							
Par de apriete	N.m	1,4 máx.							1,4 máx.							
Conexión mediante bornas de resorte		GV-AN únicamente							–							
Hilo flexible sin terminal	mm ²	0,75...2,5							0,75...1,5							

Funcionamiento de los contactos auxiliares instantáneos



Funcionamiento de los contactos de señalización de defectos

GV-AM11

Cambio de estado después de un disparo sobre cortocircuito.

GV-AD10●● y GV-AD01●●

Cambio de estado después de un disparo sobre cortocircuito, sobrecarga o defecto de tensión.

(1) Ejemplo de utilización del contacto de señalización de defectos y del contacto de señalización de cortocircuito, ver la página 2/68.
(2) Añadir un circuito RC tipo LA4-D a las bornas de la carga, ver la página 1/55.

Componentes de protección TeSys

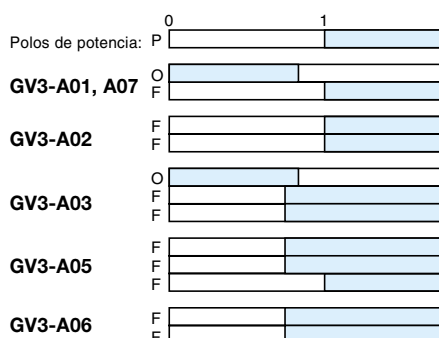
Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV3-ME Contactos auxiliares

Referencias:
página 2/55
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Características

Tipo de contactos	Contactos auxiliares instantáneos GV3-A01 a A07	Contactos de señalización de defecto GV3-A08 y A09
Tensión de aislamiento asignada (Ui) según IEC 158-1	V 690	690
según CSA C22-2 n° 14, UL 508	V 600 (B600)	600 (B600)
Corriente térmica convencional asignada (Ith) según IEC 337-1	A 6	6
según CSA C22-2 n° 14, UL 508	A 5 (B600)	5 (B600)
Durabilidad mecánica	C.A. 100.000	1.000
Potencias y corrientes de empleo según IEC 337-1 en corriente alterna	V 48 110 220 380 440 500 690	48 110 220 380 440 500 690
Potencia de empleo Poder de corte y poder de cierre ocasionales	VA 350 500 800 850 700 700 400	240 460 800 850 450 450 200
Corriente de empleo (Ie)	A 6 4,5 3,5 2,2 1,5 1,5 0,6	5 3,6 3,5 2,2 1 1 0,3
Potencias y corriente de empleo según IEC 337-1 en corriente continua	V 24 48 60 110 220	24 48 60 110 220
Potencia de empleo Poder de corte y poder de cierre ocasionales	W 180 240 180 140 120	120 120 90 70 60
Corriente de empleo (Ie)	A 6 5 3 1,3 0,5	5 2,5 1,5 0,7 0,3
Protección contra los cortocircuitos según IEC 337-1	Mediante disyuntor para circuito de control GB2-CB08 o fusible 6A gG máx.	Mediante disyuntor para circuito de control GB2-CB08 o fusible 6A gG máx.

Funcionamiento de los contactos



GV3-A08 y A09 cambian de estado después de un disparo por cortocircuito o sobrecarga

Contacto:
 Abierto
 Cerrado

Tipo de contactos	Contactos auxiliares instantáneos GV3-A01 a A07	Contactos de señalización de defecto GV3-A08 y A09
Conexión Número de conductores	1 2	1 2
hilo rígido	mm ² 1...2,5 1...2,5	1...2,5 1...2,5
hilo flexible sin terminal	mm ² 0,75...2,5 0,75...2,5	0,75...2,5 0,75...2,5
hilo flexible con terminal	mm ² 0,75...2,5 0,75...1,5	0,75...2,5 0,75...1,5

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV7
Contactos auxiliares

Referencias:
página 2/57
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Características

Tipo de contactos	GV7-AE11	GV7-AB11
-------------------	----------	----------

Características de los contactos auxiliares

Tensión asignada de aislamiento (Ui) (coordinación de aislamiento asociada) según IEC 947-1	V	690							690								
Corriente térmica convencional (Ith) según IEC 947-5-1	A	6							6								
Resistencia mecánica (C.A. : Cierre-Apertura)	C.A.	50.000							50.000								
Corriente de empleo según IEC 947-5-1 Corriente alterna		AC-12 o AC-15, 50.000 C.A.							AC-12 o AC-15, 50.000 C.A.								
Tensión asignada de empleo (Ue)	V	24	48	110	230/ 240	380/ 415	440	690	24	48	110	230/ 240	380/ 415	440	690		
Corriente asignada de empleo (Ie)																	
AC-12	A	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5		
AC-15	A	6	6	5	4	3	3	0,1	5	5	4	3	2,5	2,5	0,1		
Corriente de empleo según IEC 947-5-1 Corriente continua		DC-12 o DC-14, 50.000 C.A.							DC-12 o DC-14, 50.000 C.A.								
Tensión asignada de empleo (Ue)	V	24		48		110		250		24		48		110		250	
Corriente asignada de empleo (Ie)																	
DC-12	A	2,5		2,5		0,8		0,3		2		2		0,5		-	
DC-14	A	1		0,2		0,5		0,03		0,5		0,1		0,25		-	
Condiciones mínimas de uso Corriente continua	V	17							12								
	mA	5							5								
Protección contra los cortocircuitos		Mediante interruptor auto. GB2-CB●● (calibre según corriente de empleo para Ue ≤ 415 V) o fusible 10 A gG máx.															
Conexión																	
Hilo rígido	mm²	1 conductor de 1,5							1 conductor de 1,5								
Hilo flexible sin terminal	mm²	1 conductor de 1,5							1 conductor de 1,5								
Hilo flexible con terminal	mm²	1 conductor de 1,5							1 conductor de 1,5								

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos modelo GK3

Características

Referencias:
página 2/55
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Características de los contactos de señalización Marcha-Parada y de defecto

Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-5-1	V	500					
Tensión asignada de empleo (Ue)	Según IEC 947-5-1	V	500					
Corriente térmica convencional (Ith)	Según IEC 947-5-1	A	6					
Potencias y corrientes de empleo según IEC 947-5-1, en corriente alterna	C.A.: Cierre-Apertura	V	48	110 127	220 240	380 415	440	500
	Potencias de empleo AC-15/20.000 C.A.	VA	360	500	800	850	700	700
	Poder de corte y poder de cierre ocasionales	VA	4.000	12.000	20.000	20.000	15.000	15.000
	Corriente asignada de empleo (Ie)	A	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5
Potencias y corrientes de empleo según IEC 947-5-1, en corriente continua	C.A.: Cierre-Apertura	V	24	48	60	110	220	
	Potencias de empleo DC-13/1.000 C.A.	W	180	240	180	140	120	
	Poder de corte y poder de cierre ocasionales	W	240	380	240	210	180	
	Corr. asignada de empleo (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947-5-1		Mediante GB2-CB08 o fusible 6 A gG máximo					
Conexión	Hilo rígido	mm²	1 conductor de 1...4					
	Hilo flexible sin terminal	mm²	1 conductor de 2,5					
	Hilo flexible con terminal	mm²	1 conductor de 1...2,5 o 2 conductores de 1...2,5					
Par de apriete		N.m	0,8					

2

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos
Disparadores eléctricos

Referencias:
páginas 2/52 a 2/57
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Características

Tipo de disyuntores		GV2-ME, GV2-P			GV3-ME		GV7-R	
Tipo de disparadores		GV-AU	GV-AX (1)	GV-AS	GV3-B	GV3-D	GV7-AU	GV7-AS

Características de los disparadores eléctricos

Tensión asignada de aislamiento (Ui) según IEC 947-1	V	690	500	690	690	690	690	690
	según CSA C22-2 n° 14, UL 508	V	600	–	600	600 (B600)	600 (B600)	600
Tensión de funcionamiento según IEC 947-1	V	0,85...1,1 Un		0,7...1,1 Un	0,8...1,1 Un		0,85...1,1 Un	0,7...1,1 Un
Tensión de recaída	V	0,7...0,35 Un		0,75...0,2 Un	0,7...0,35 Un		0,35...0,7 Ue	0,2...0,75 Ue
Consumo a la llamada	~	VA	12	14	12	< 10		
	==	W	8	10,5	7	< 5		
Consumo al mantenimiento	~	VA	3,5	5	7	< 5		
	==	W	1,1	1,6	2,5	< 5		
Tiempo de funcionamiento según IEC 947-1	ms	Desde el momento en que la tensión alcanza su valor de funcionamiento hasta la apertura del disyuntor. 10...15			10	15	< 50	
Factor de marcha		100%			100%		100%	
Conexión		Número de conductores			1 ó 2		1	
Hilo rígido	mm ²	1...2,5			1...2,5	1...2,5	1,5	
Hilo flexible sin terminal	mm ²	0,75...2,5			0,75...2,5	0,75...2,5	1,5	
Hilo flexible con terminal	mm ²	0,75...1,5			0,75...2,5	0,75...2,5	1	
Par de apriete	N.m	1,4 máx.			1,2	1,2	1,2	
Resistencia mecánica (C.A.: Cierre-Apertura)	C.A.	100.000			50% de la resistencia mecánica del disyuntor.			

(1) Esquema de conexión del disparador al mínimo de tensión para máquinas peligrosas (según INRS) sobre GV2-ME únicamente, ver la página 2/68.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos y magnéticos modelo GV2
Accesorios

Referencias:
página 2/59
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Características

Características de los juego de barras tripolares GV2-G●●●

Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith)	Según IEC 439-1	A	63
Corriente de cresta admisible (I cresta)		kA	11
Esfuerzo térmico admisible (I²t)		kA2s	104
Grado de protección	Según IEC 529		IP 20

Características de los borneros de alimentación GV2-G05 y GV1-G09

Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith)	Según IEC 439-1	A	63
Grado de protección	Según IEC 529		IP 20
Conexión	Hilo rígido	mm²	1 conductor de 1,5 a 25 o 2 conductores de 1,5 a 10
	Hilo flexible sin terminal	mm²	1 conductor de 1,5 a 25 o 2 conductores de 2,5 a 10
	Hilo flexible con terminal	mm²	1 conductor de 1,5 a 16 o 2 conductores de 1,5 a 4
Par de apriete	Conector	N.m	2,2
	Tornillos de estribo	N.m	1,7

Características de los accesorios limitadores (GV2-ME y GV2-P)

Tipo de accesorio limitador			GV1-L3		LA9-LB920		
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-1	V	690		690		
Corriente térmica convencional (Ith)	Según IEC 947-1	A	63		63		
Umbral de funcionamiento	Corriente eficaz	A	1.500 (umbral no ajustable)		1.000 (umbral no ajustable)		
Conexión		mm²	1 conductor	2 conductores	1 conductor	2 conductores	
			Hilo rígido	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
			Hilo flexible sin terminal	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
			Hilo flexible con terminal	1,5...16	1,5... 4	1,5...16	1,5... 4
Par de apriete		N.m	2,2				

Componentes de protección TeSys

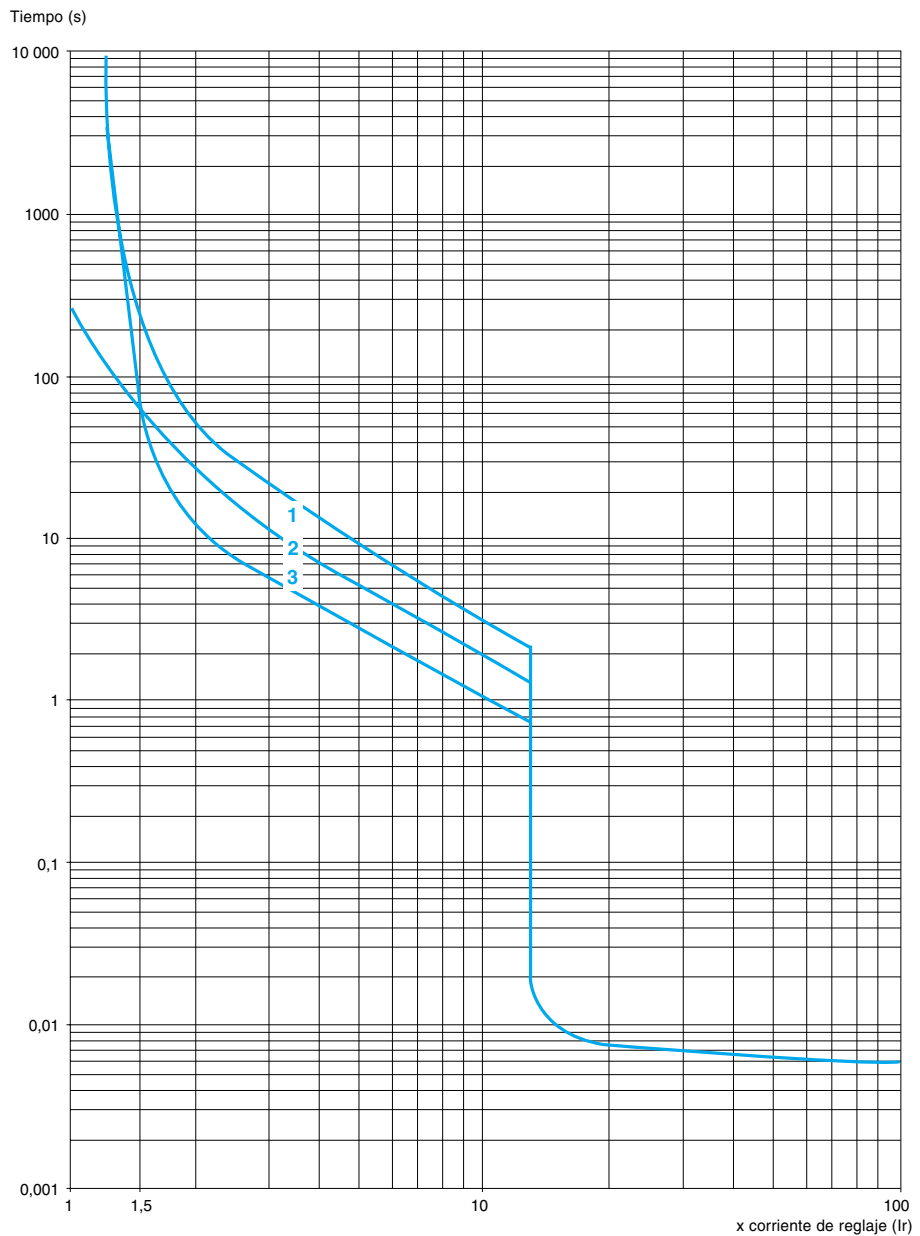
Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64
Esquemas:
página 2/68

Curvas

Curvas de disparo magnetotérmico de GV2-ME y GV2-P

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de reglaje



- 1 3 polos en frío
- 2 2 polos en frío
- 3 3 polos en caliente

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64
Esquemas:
página 2/68

Curvas (continuación)

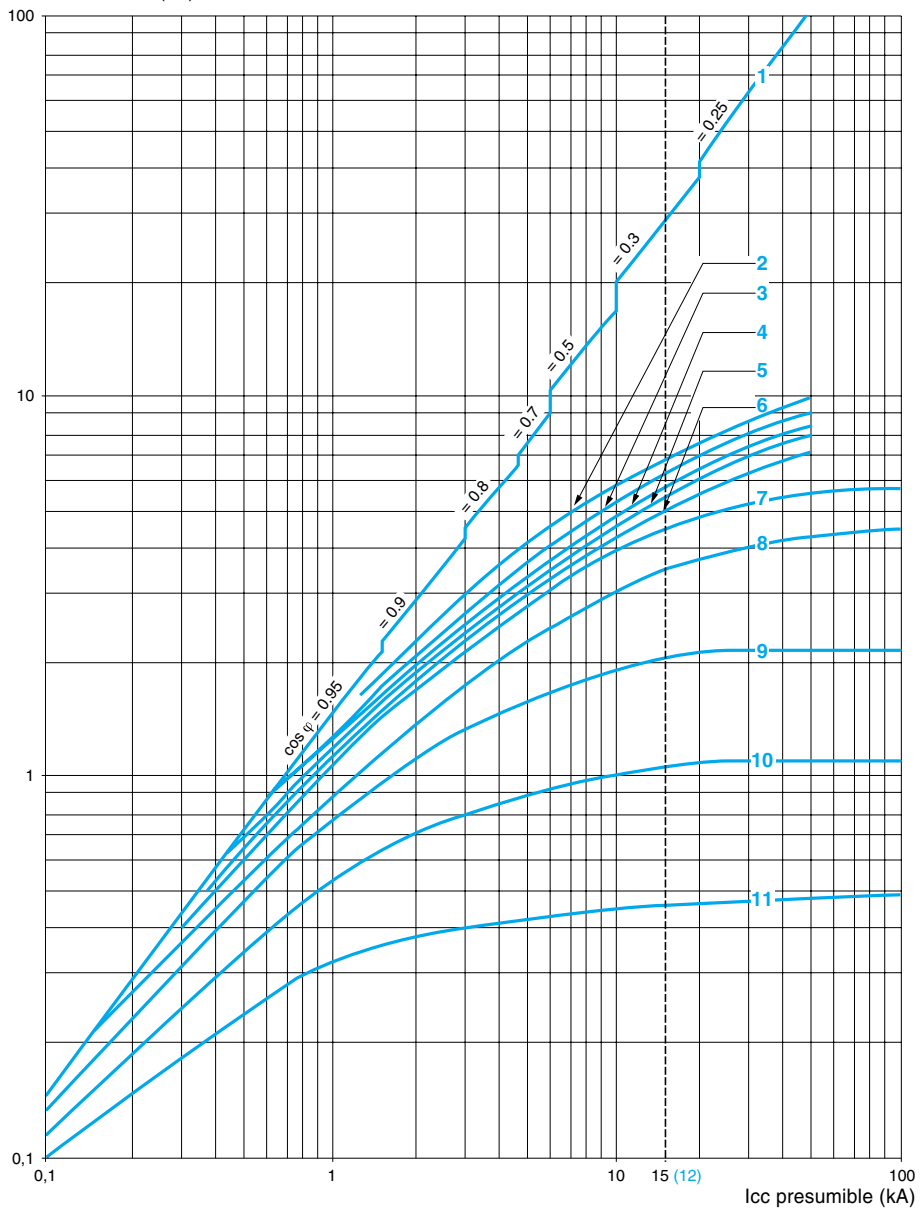
Limitación de la corriente por cortocircuito para GV2-ME y GV2-P

Trifásica 400/415 V

Esfuerzo dinámico

I cresta = f (Icc presumible) a 1,05 Ue = 435 V

I cresta limitada (kA)



- | | |
|-----------------|--|
| 1 I cresta máx. | 7 6-10 A |
| 2 24-32 A | 8 4-6,3 A |
| 3 20-25 A | 9 2,5-4 A |
| 4 17-23 A | 10 1,6-2,5 A |
| 5 13-18 A | 11 1-1,6 A |
| 6 9-14 A | 12 Límite del poder asignado de corte último en cortocircuito de los GV2-ME de calibre 14, 18, 23 y 25 A |

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

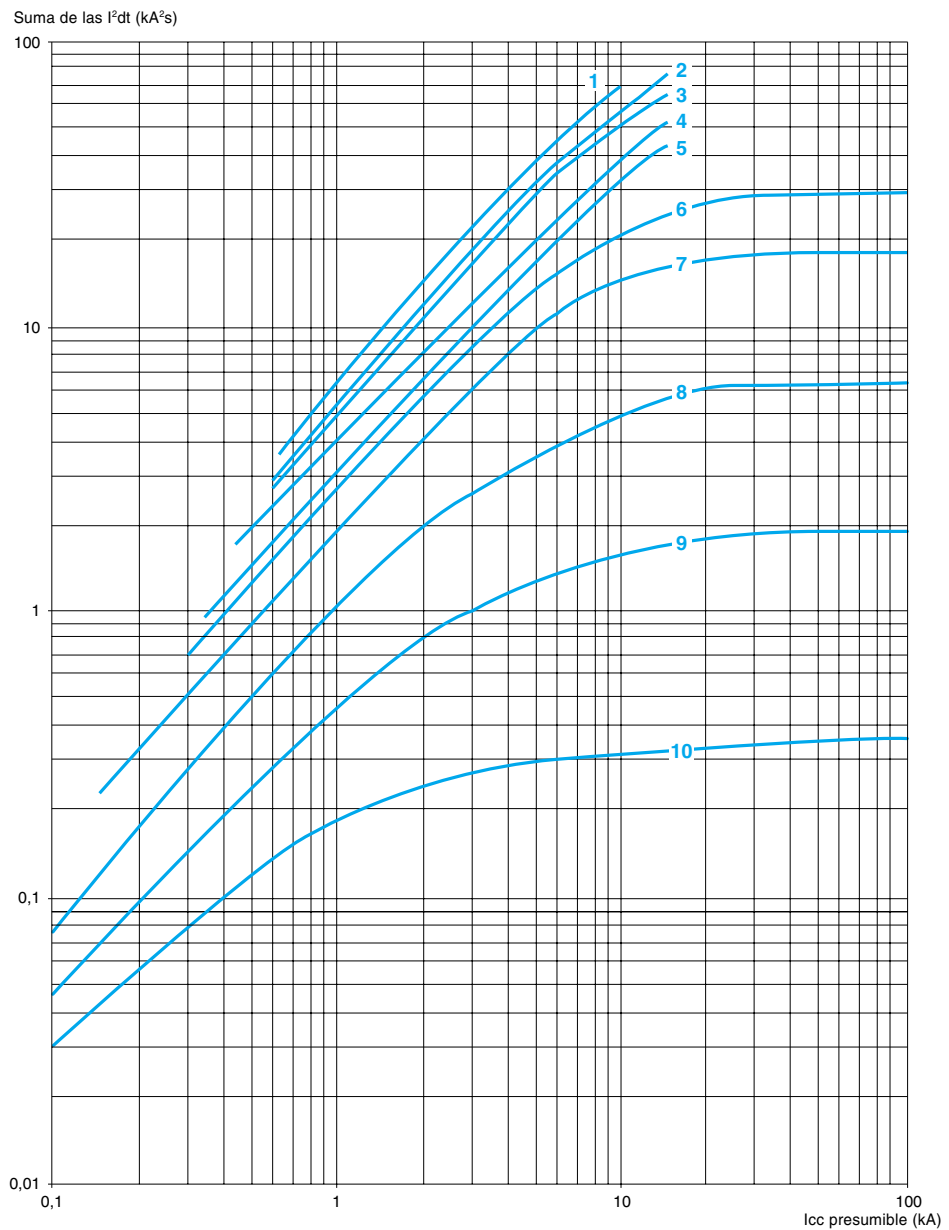
Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64
Esquemas:
página 2/68

Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico en cortocircuito para GV2-ME

Esfuerzo térmico en KA²s en la zona de acción magnética

Suma de las $I^2dt = f(I_{cc} \text{ presumible})$ a 1,05 U_e = 435 V



- | | |
|-----------|-------------|
| 1 24-32 A | 6 6-10 A |
| 2 20-25 A | 7 4-6,3 A |
| 3 17-23 A | 8 2,5-4 A |
| 4 13-18 A | 9 1,6-2,5 A |
| 5 9-14 A | 10 1-1,6 A |

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

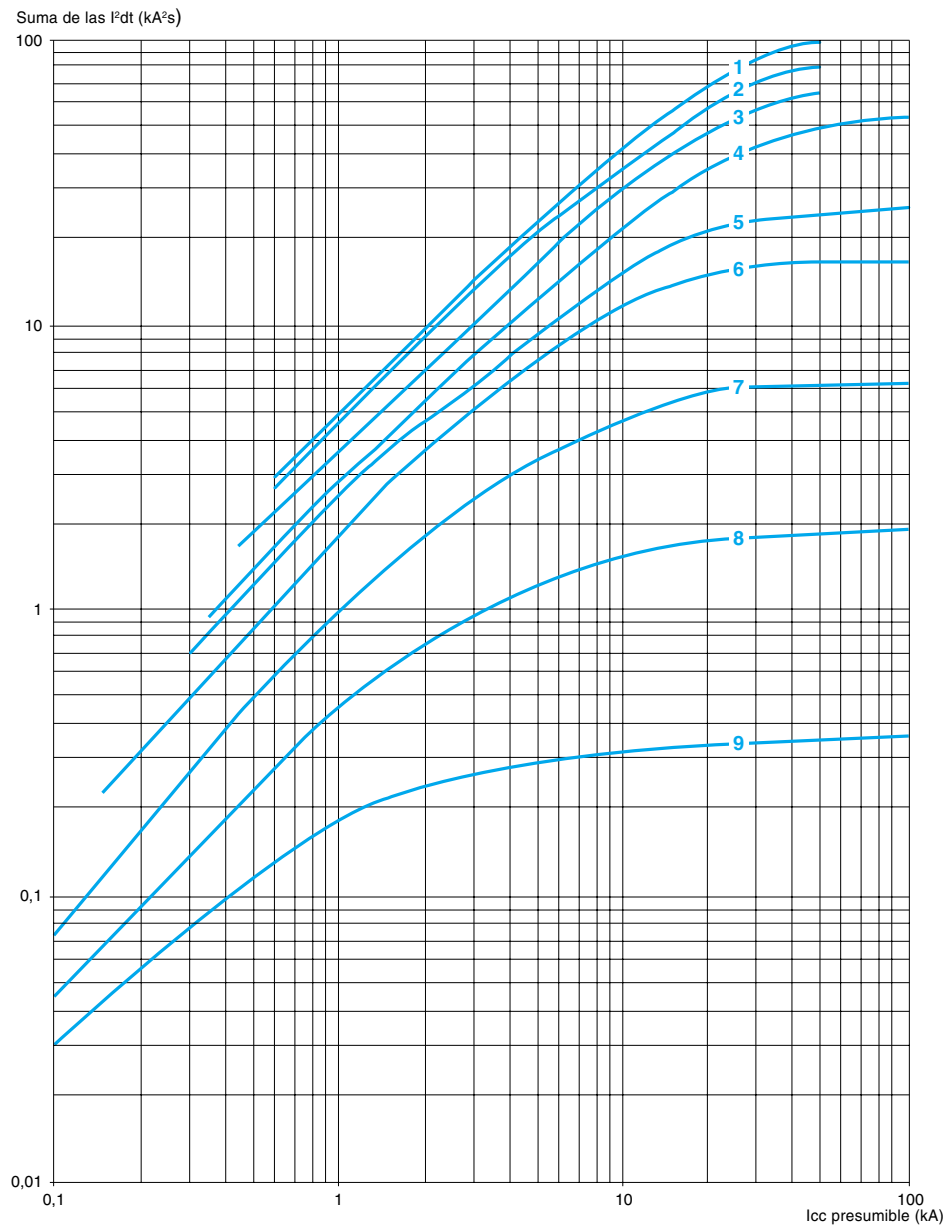
Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64
Esquemas:
página 2/68

Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico en cortocircuito para GV2-P

Esfuerzo térmico en $kA^2 s$ en la zona de acción magnética

Suma de las $I^2dt = f(I_{cc} \text{ presumible})$ a $1,05 U_e = 435 V$



- | | |
|-----------|-------------|
| 1 24-32 A | 5 6-10 A |
| 2 20-25 A | 6 4-6,3 A |
| 3 17-23 A | 7 2,5-4 A |
| 4 13-18 A | 8 1,6-2,5 A |
| 9 9-14 A | 9 1-1,6 A |

Componentes de protección TeSys

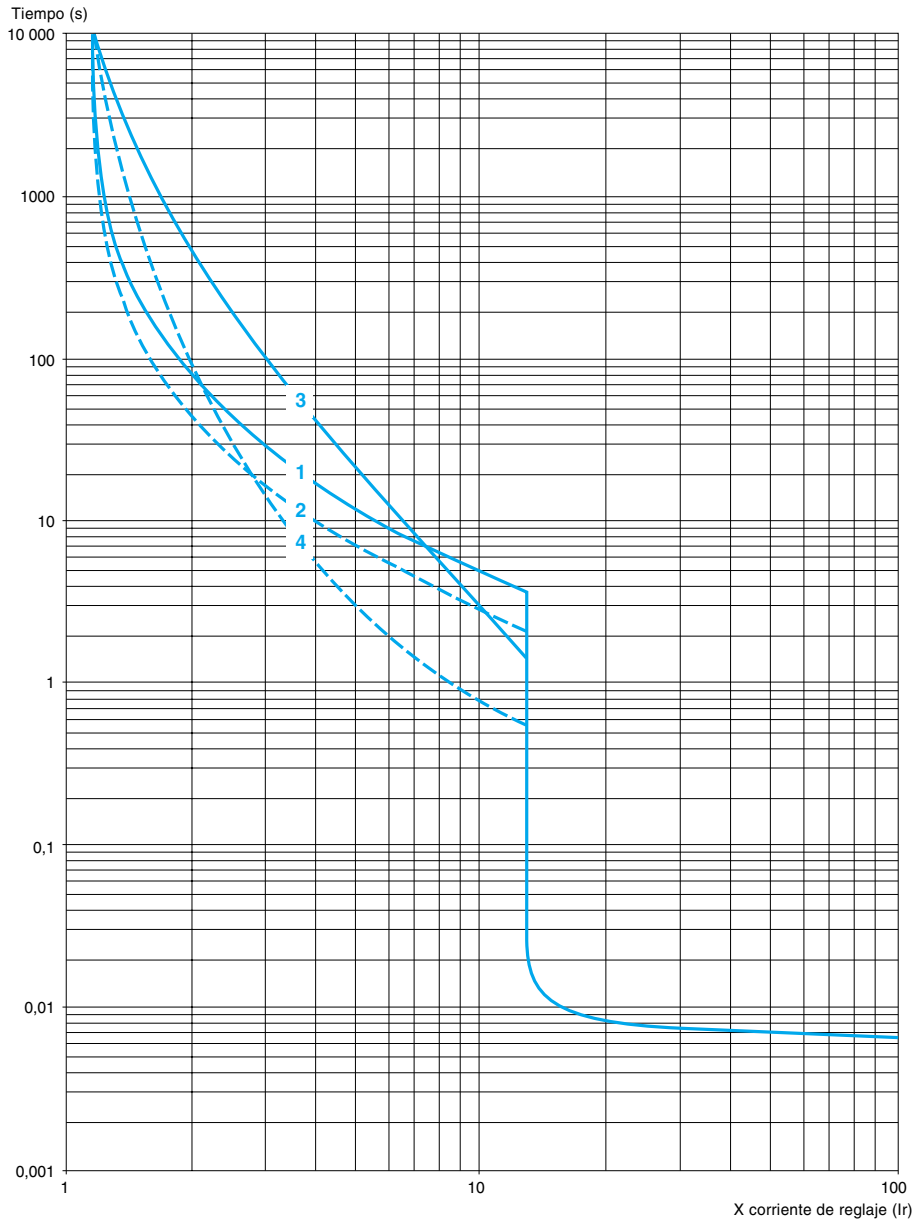
Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV3-ME

Curvas

Referencias:
página 2/47
Dimensiones:
página 2/65
Esquemas:
página 2/69

Curvas de disparo magnetotérmico

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de reglaje.



- 1 3 polos en frío, calibre 1,6...16 A
- 2 3 polos en caliente, calibre 1,6...16 A
- 3 3 polos en frío, calibre 25...80 A
- 4 3 polos en caliente, calibre 25...80 A

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV3-ME

Referencias:
página 2/47
Dimensiones:
página 2/65
Esquemas:
página 2/69

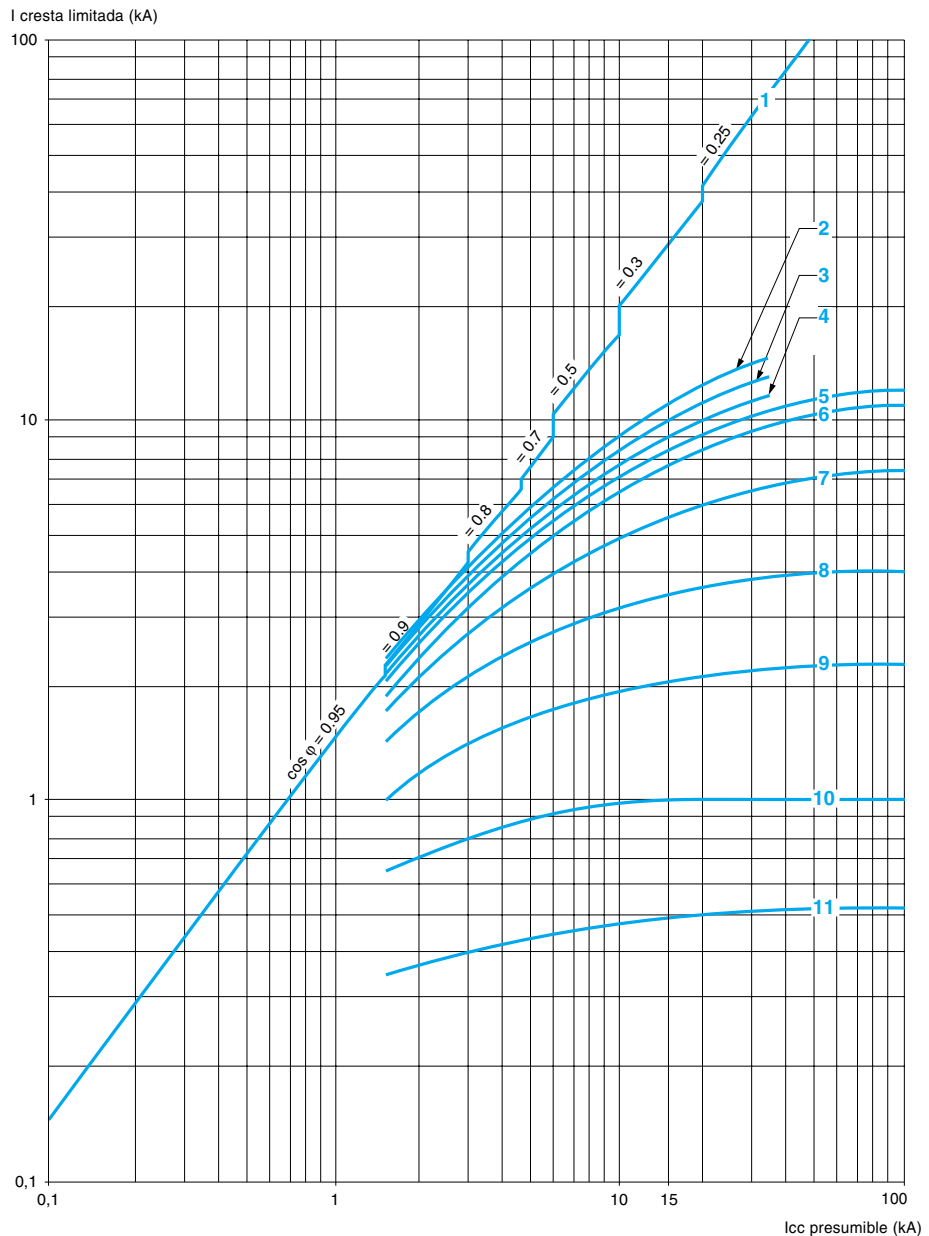
Curvas (continuación)

Limitación de la corriente por cortocircuito

Trifásica 400/415 V.

Esfuerzo dinámico

I cresta = f (I_{cc} presumible) a 1,05 U_e = 435 V



1 I cresta máx.
2 56...80 A
3 40...63 A
4 25...40 A
5 16...25 A
6 10...16 A

7 6...10 A
8 4...6 A
9 2,5...4 A
10 1,6...2,5 A
11 1...1,6 A

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV3-ME

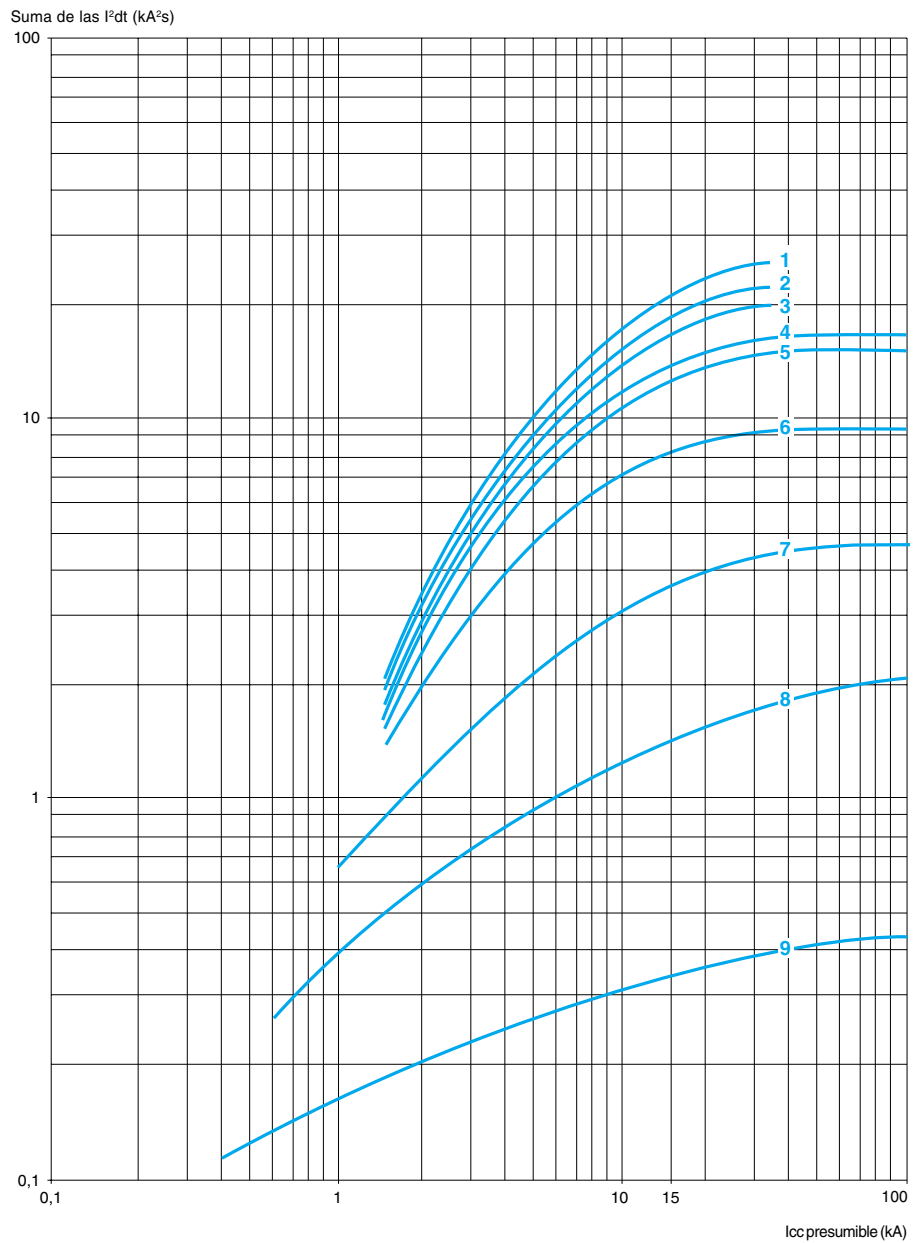
Referencias:
página 2/47
Dimensiones:
página 2/65
Esquemas:
página 2/69

Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito

Esfuerzo térmico en kA²s en la zona de acción magnética

Suma de las $I^2dt = f(I_{cc} \text{ presumible})$ a $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



- | | |
|-------------|---------------|
| 1 56...80 A | 6 6...10 A |
| 2 40...63 A | 7 4...6 A |
| 3 25...40 A | 8 2,5...4 A |
| 4 16...25 A | 9 1,6...2,5 A |
| 5 10...16 A | |

Componentes de protección TeSys

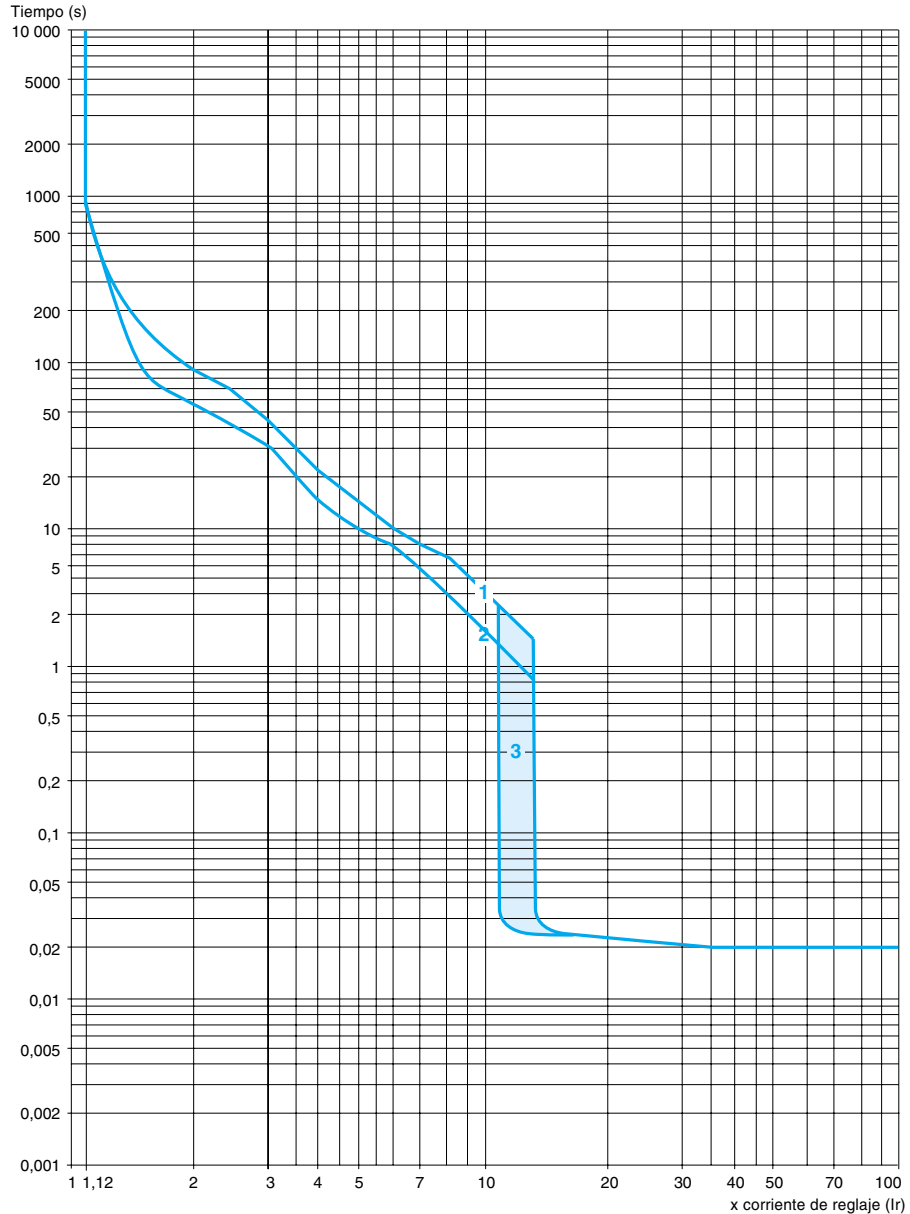
Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

Referencias:
página 2/48
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

Curvas

Curvas de disparo magnetotérmico de GV7-R

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de reglaje



- 1 Curva en frío
- 2 Curva en caliente
- 3 12...14 Ir

En el caso de ausencia completa de fase, el disparo interviene después de $4 \text{ s} \pm 20 \%$

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

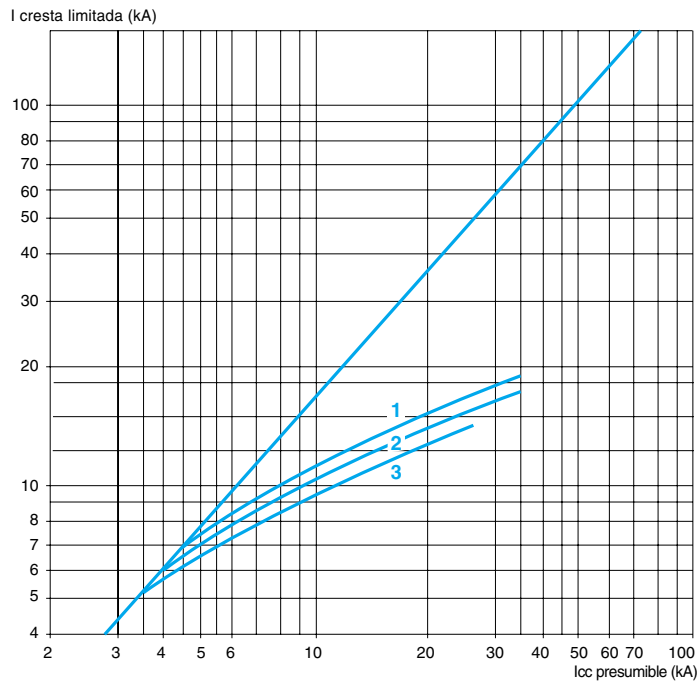
Referencias:
página 2/48
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

Curvas (continuación)

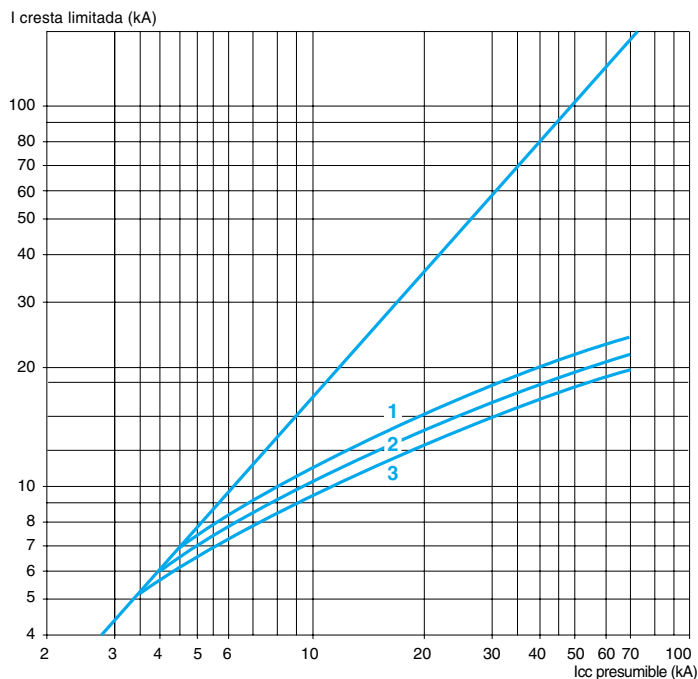
Limitación de la corriente por cortocircuito

Trifásica 400/415 V
Esfuerzo dinámico
 $I_{\text{cresta}} = f(I_{\text{cc}} \text{ presumible})$

Para GV7-RE únicamente



Para GV7-RS únicamente



Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

Referencias:
página 2/48
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

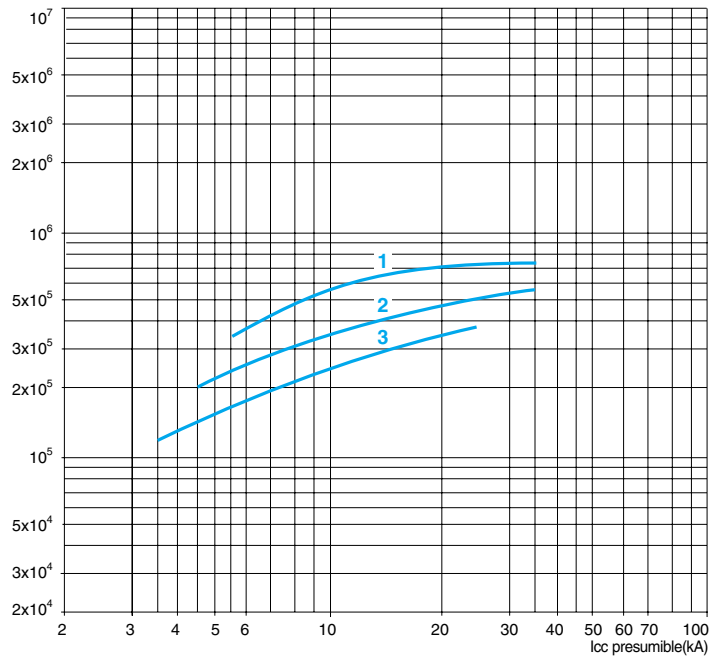
Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico

Trifásica 400/415 V
Esfuerzo térmico
Suma de las $I^2dt = f$ (lcc presumible)

Para GV7-RE únicamente

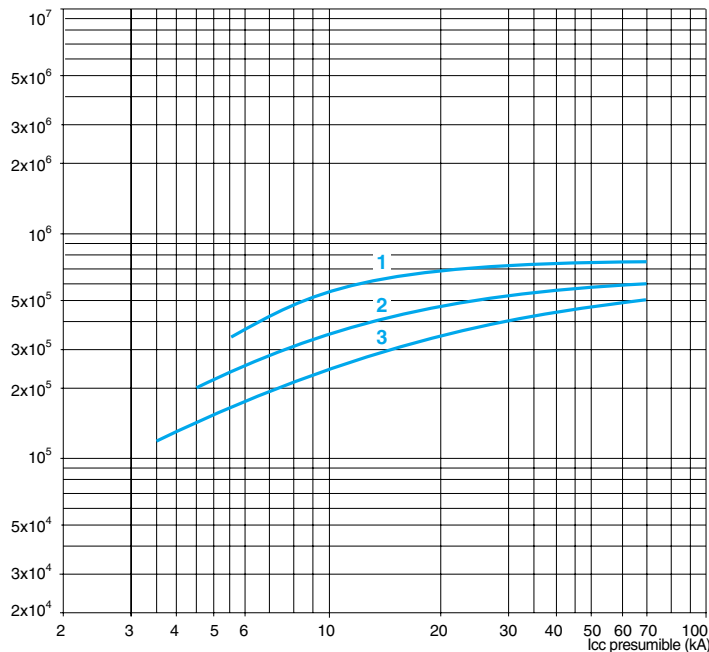
Suma de las I^2dt (A²s)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150
- 3 GV7-RE100

Para GV7-RS únicamente

Suma de las I^2dt (A²s)



- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150
- 3 GV7-RS100

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

Referencias:
página 2/48
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

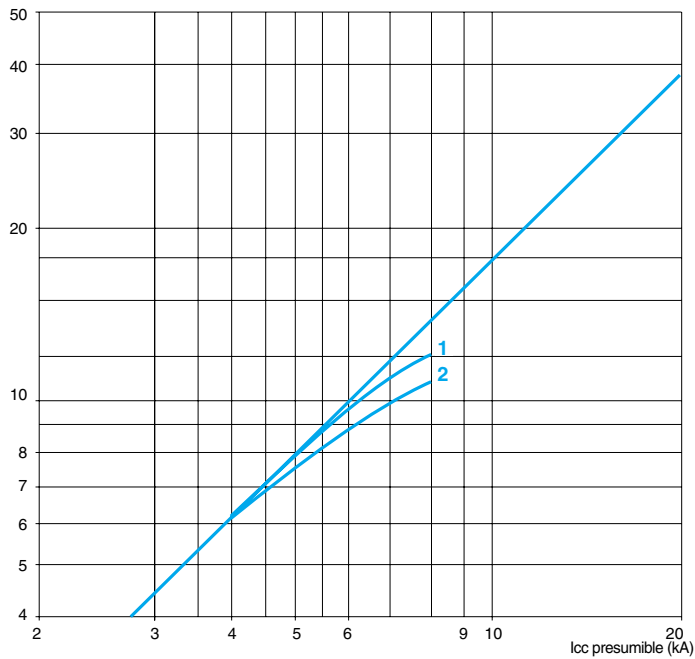
Curvas (continuación)

Limitación de la corriente por cortocircuito

Trifásica 690 V
Esfuerzo dinámico
 $I_{\text{cresta}} = f(I_{\text{cc}} \text{ presumible})$

Para GV7-RE únicamente

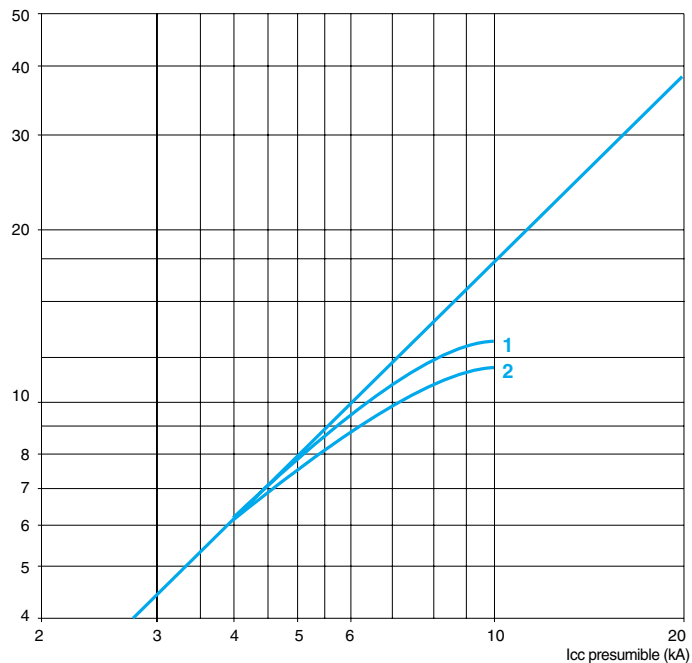
$I_{\text{cresta limitada}}$ (kA)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150 y GV7-RE100

Para GV7-RS únicamente

$I_{\text{cresta limitada}}$ (kA)



- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150 y GV7-RS100

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

Referencias:
página 2/48
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

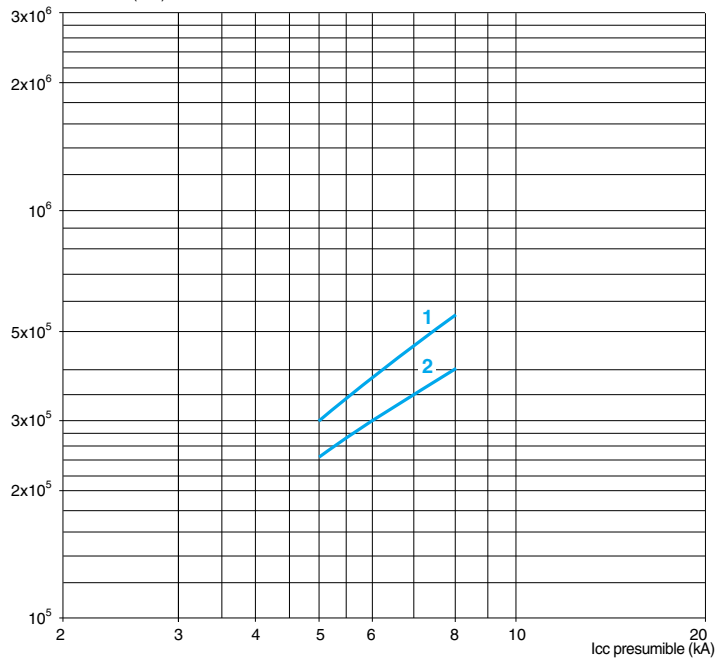
Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito

Trifásica 690 V
Esfuerzo térmico
Suma de las $I^2dt = f$ (lcc presumible)

Para GV7-RE únicamente

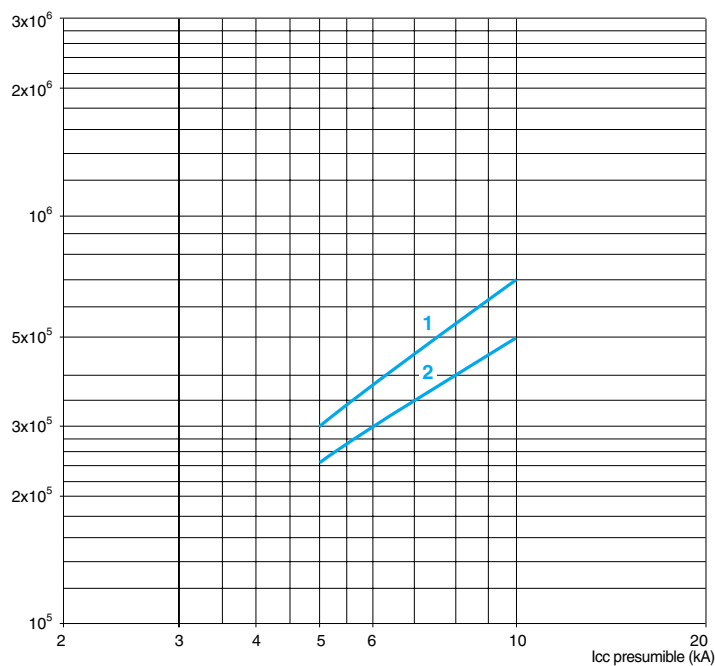
Suma de las I^2dt (A²s)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150 y GV7-RE100

Para GV7-RS únicamente

Suma de las I^2dt (A²s)



- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150 y GV7-RS100

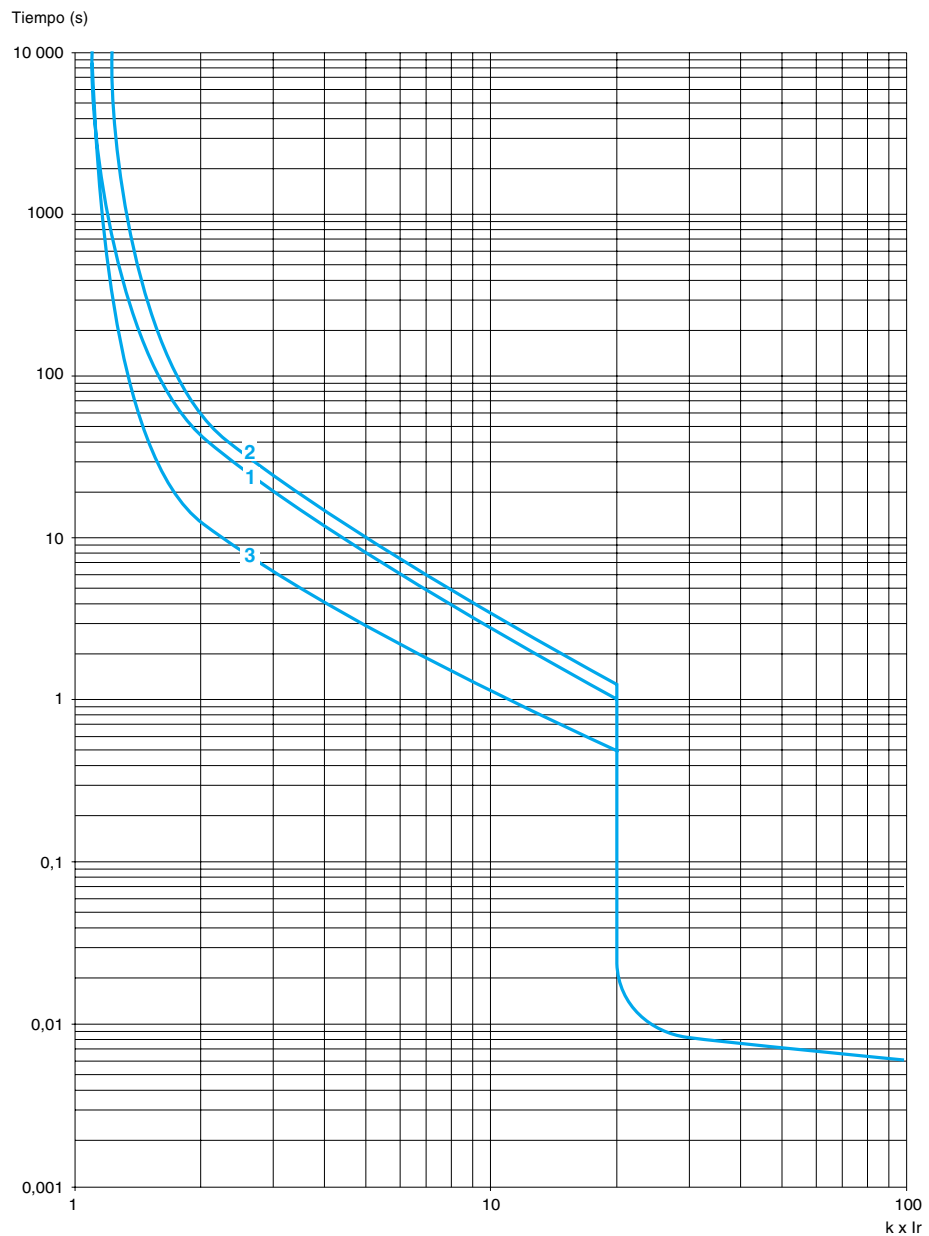
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-RT

Curvas

Referencias:
página 2/49
Dimensiones:
página 2/64
Esquemas:
página 2/68

Curvas de disparo magnetotérmico de GV2-RT



- 1 3 polos en frío
- 2 2 polos en frío
- 3 3 polos en caliente

Componentes de protección TeSys

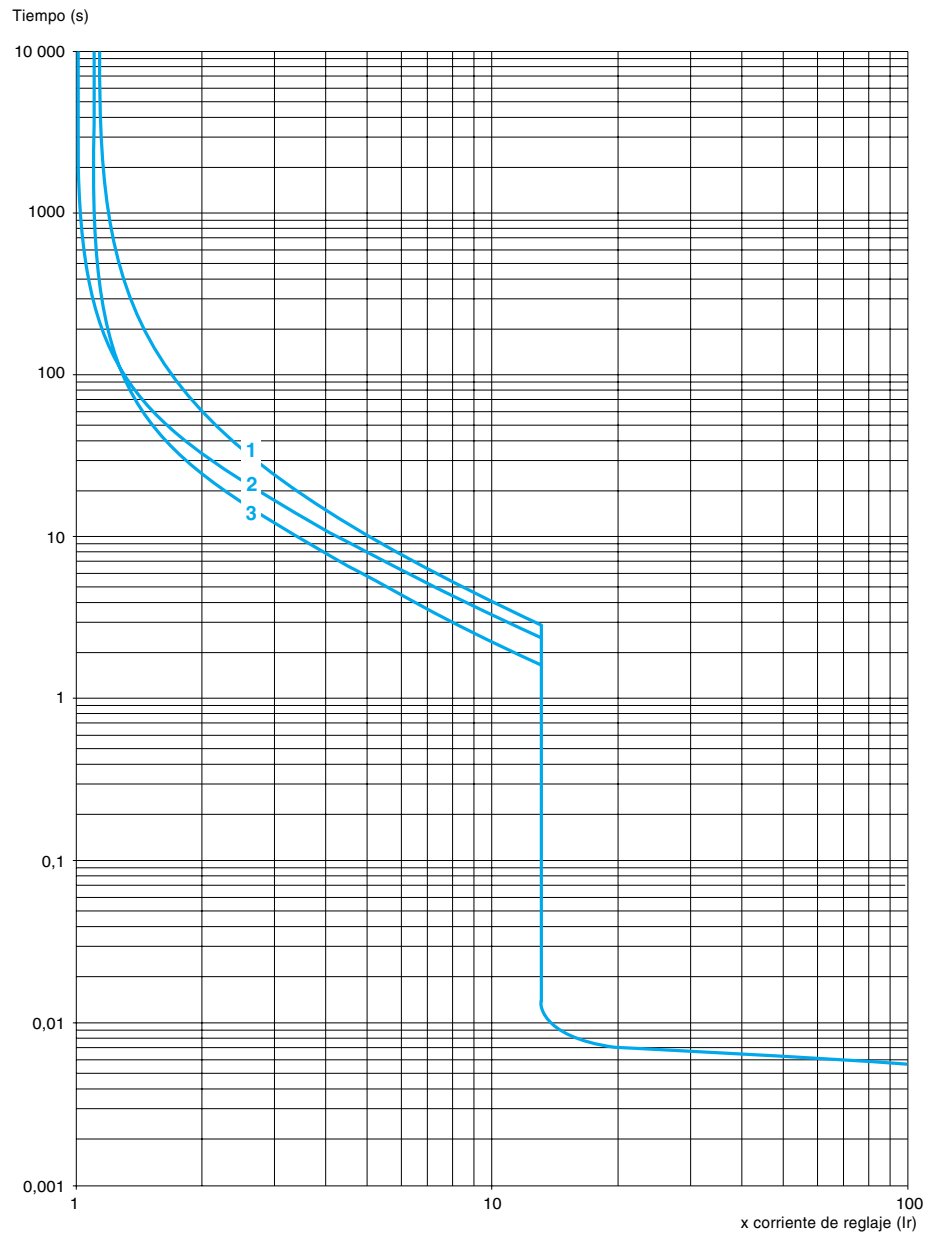
Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

Referencias:
página 2/50
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas

Curvas de disparo de GV2-L o LE asociado a un relé LRD o LR2-K

Tiempo medio de funcionamiento a 20°C en función de los múltiplos de la corriente de reglaje



- 1 3 polos en frío
- 2 2 polos en frío
- 3 3 polos en caliente

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

Referencias:
página 2/50
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas (continuación)

Limitación de la corriente por cortocircuito

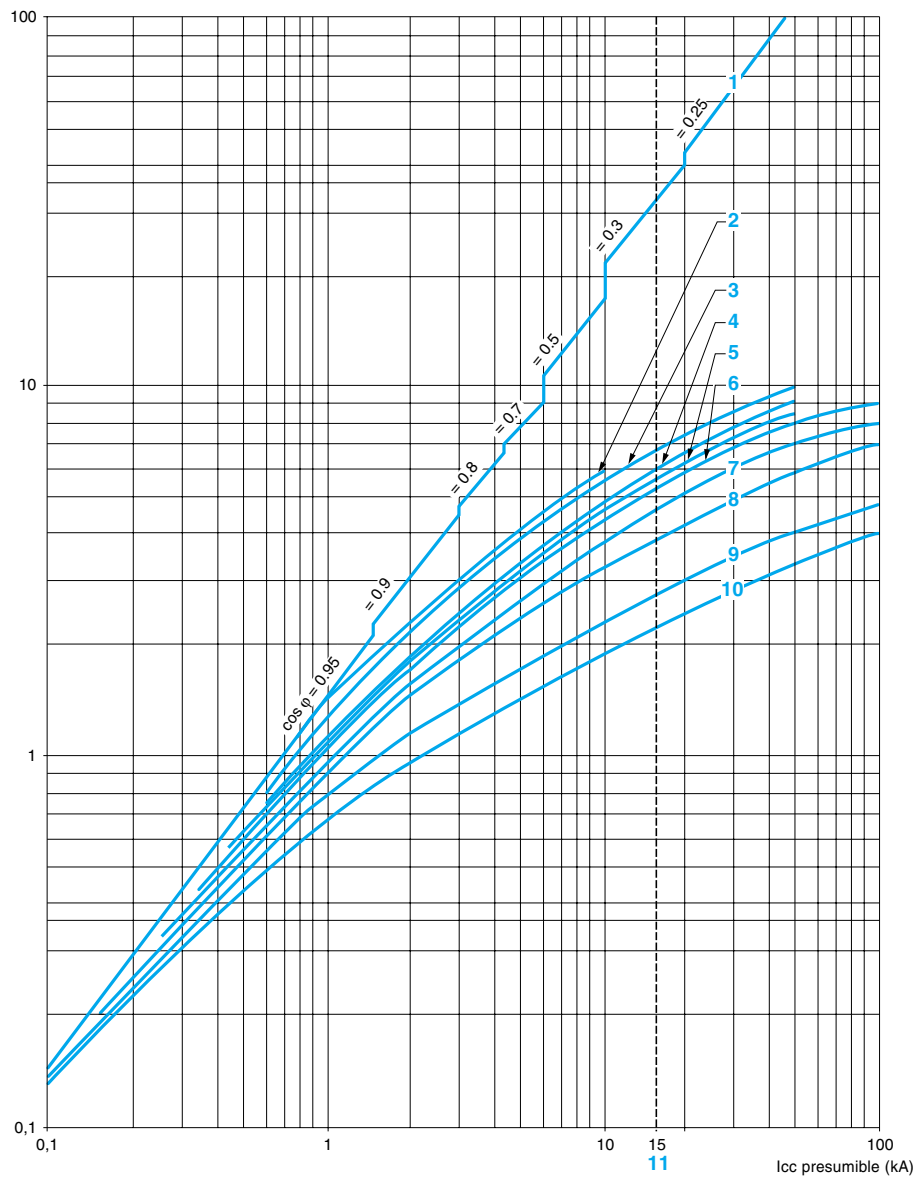
Para GV2-L y GV2-LE únicamente

Trifásica 400/415 V

Esfuerzo dinámico

I cresta = f (Icc presumible) a 1,05 Ue = 435 V

I cresta limitada (kA)



- 1 I cresta máx.
- 2 32 A
- 3 25 A
- 4 18 A
- 5 14 A

- 6 10 A
- 7 6,3 A
- 8 4 A
- 9 2,5 A
- 10 1,6 A
- 11 Límite del poder asignado de corte último en cortocircuito de los GV2-LE (calibre 14, 18 y 25 A)

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

Referencias:
página 2/50
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas (continuación)

Limitación de la corriente por cortocircuito

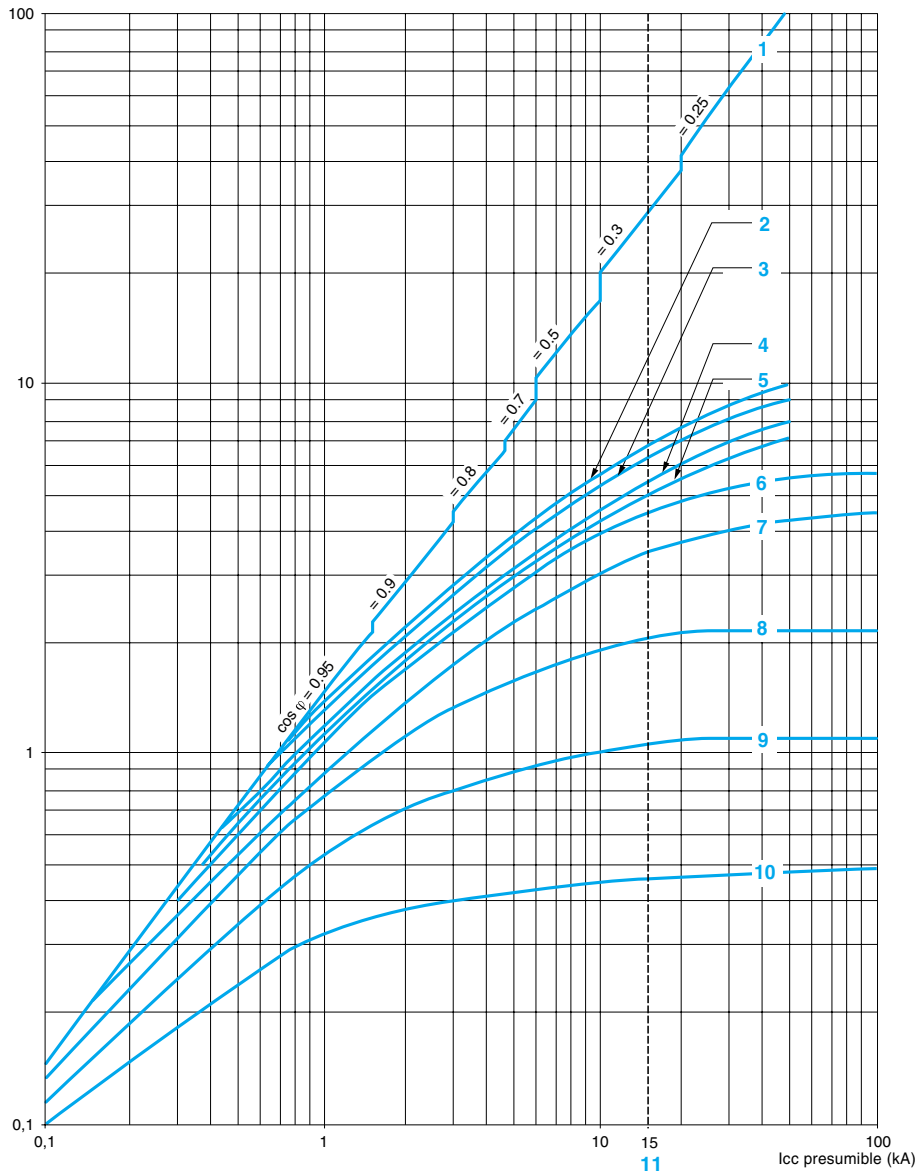
Para GV2-L y GV2-LE + relé térmico LRD o LR2-K

Trifásica 400/415 V

Esfuerzo dinámico

I cresta = f (Icc presumible) a 1,05 Ue = 435 V

I cresta limitada (kA)



- 1 I cresta máx.
- 2 32 A
- 3 25 A
- 4 18 A
- 5 14 A

- 6 10 A
- 7 6,3 A
- 8 4 A
- 9 2,5 A
- 10 1,6 A

11 Límite del poder asignado de corte último en cortocircuito de GV2-LE (calibre 14, 18 y 25 A)

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

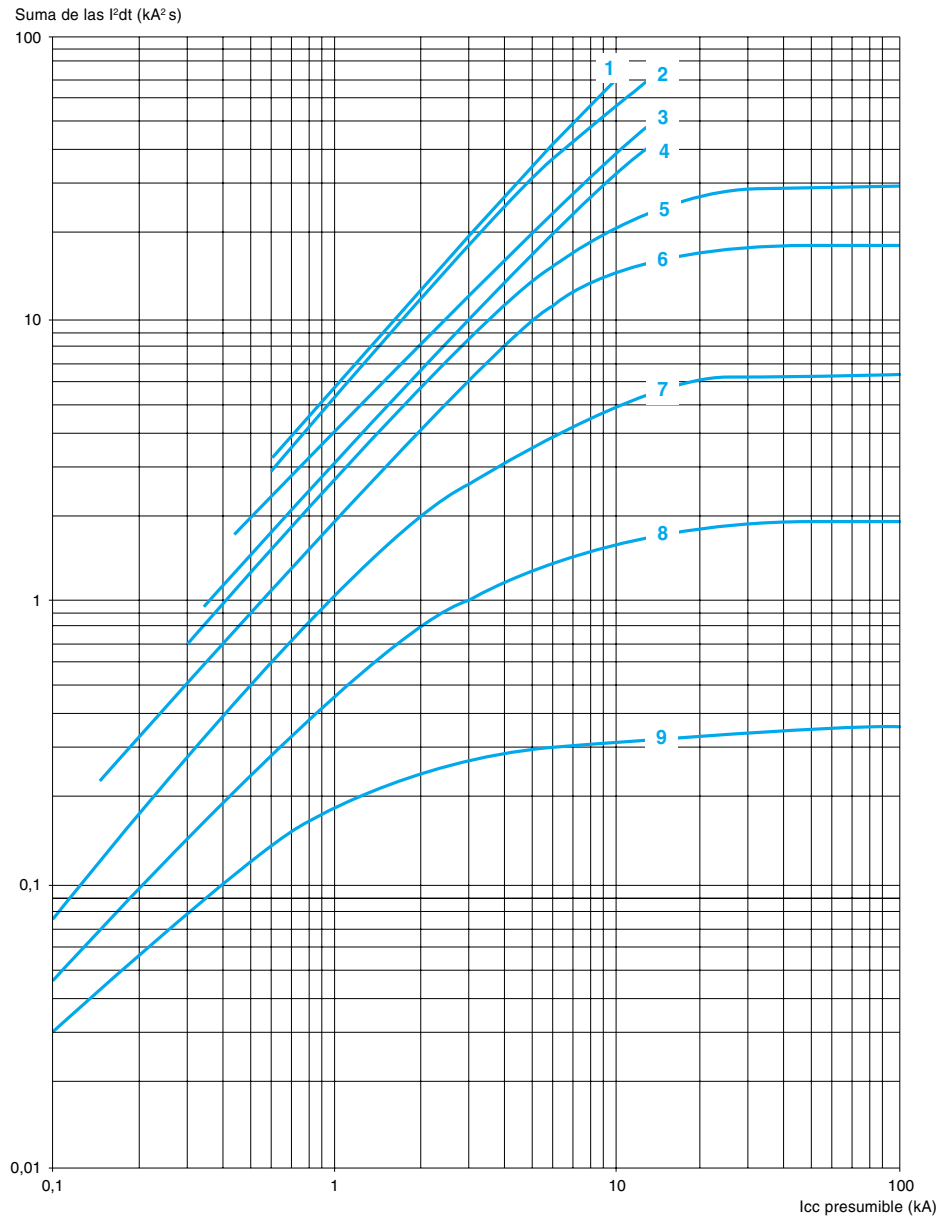
Referencias:
página 2/50
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito para GV2-LE únicamente

Esfuerzo térmico en $kA^2 s$ en la zona de acción magnética

Suma de las $I^2dt = f(I_{cc} \text{ presumible})$ a $1,05 U_e = 435 V$



- | | |
|--------|---------|
| 1 32 A | 6 6,3 A |
| 2 25 A | 7 4 A |
| 3 18 A | 8 2,5 A |
| 4 14 A | 9 1,6 A |
| 5 10 A | |

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

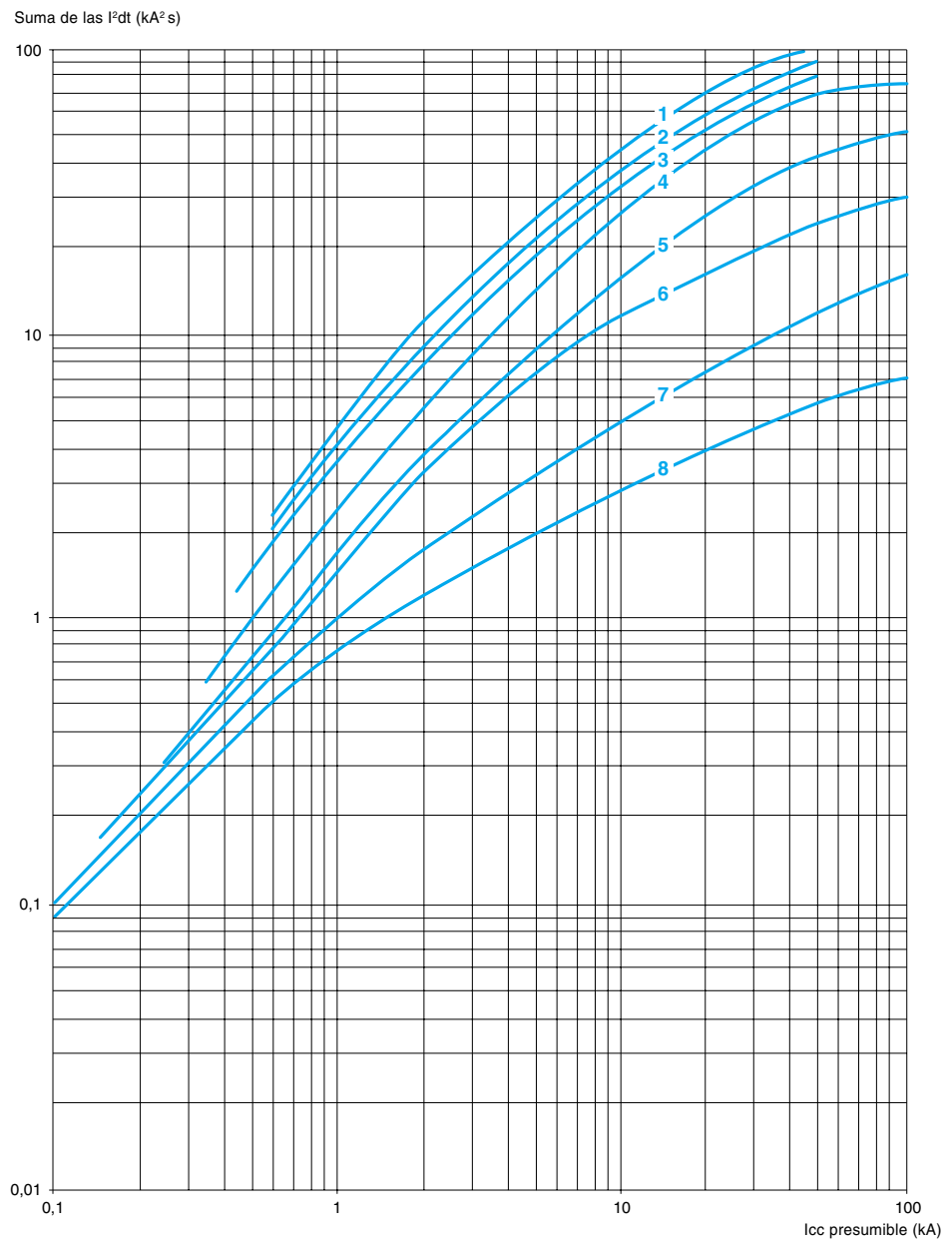
Referencias:
página 2/50
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito para GV2-L únicamente

Esfuerzo térmico en $kA^2 s$ en la zona de acción magnética

Suma de las $I^2dt = f(I_{cc} \text{ presumible})$ a $1,05 U_e = 435 V$



- | | |
|---------------|---------|
| 1 25 A y 32 A | 5 6,3 A |
| 2 18 A | 6 4 A |
| 3 14 A | 7 2,5 A |
| 4 10 A | 8 1,6 A |

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

Referencias:
página 2/50
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

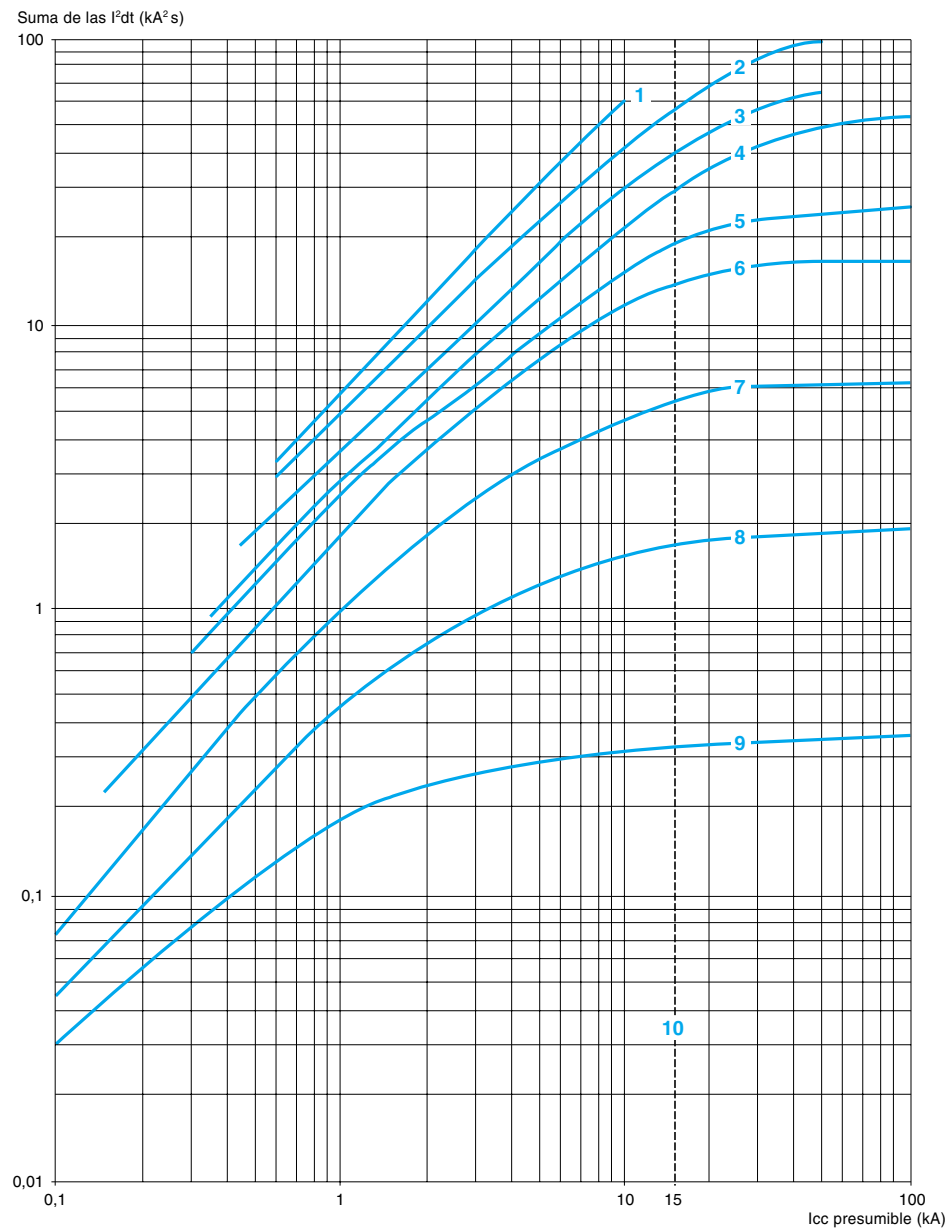
Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito

Para GV2-L y GV2-LE + relé térmico LRD o LR2-K

Esfuerzo térmico en $\text{kA}^2 \text{s}$ en la zona de acción magnética

Suma de las $I^2dt = f(I_{cc} \text{ presumible})$ a $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



- | | |
|-------------------------|--|
| 1 32 A (GV2-LE32) | 7 4 A |
| 2 25 A y 32 A (GV2-L32) | 8 2,5 A |
| 3 18 A | 9 1,6 A |
| 4 14 A | 10 Límite del poder asignado de corte último en cortocircuito de GV2-LE de calibre 14, 18 y 25 A |
| 5 10 A | |
| 6 6,3 A | |

Componentes de protección TeSys

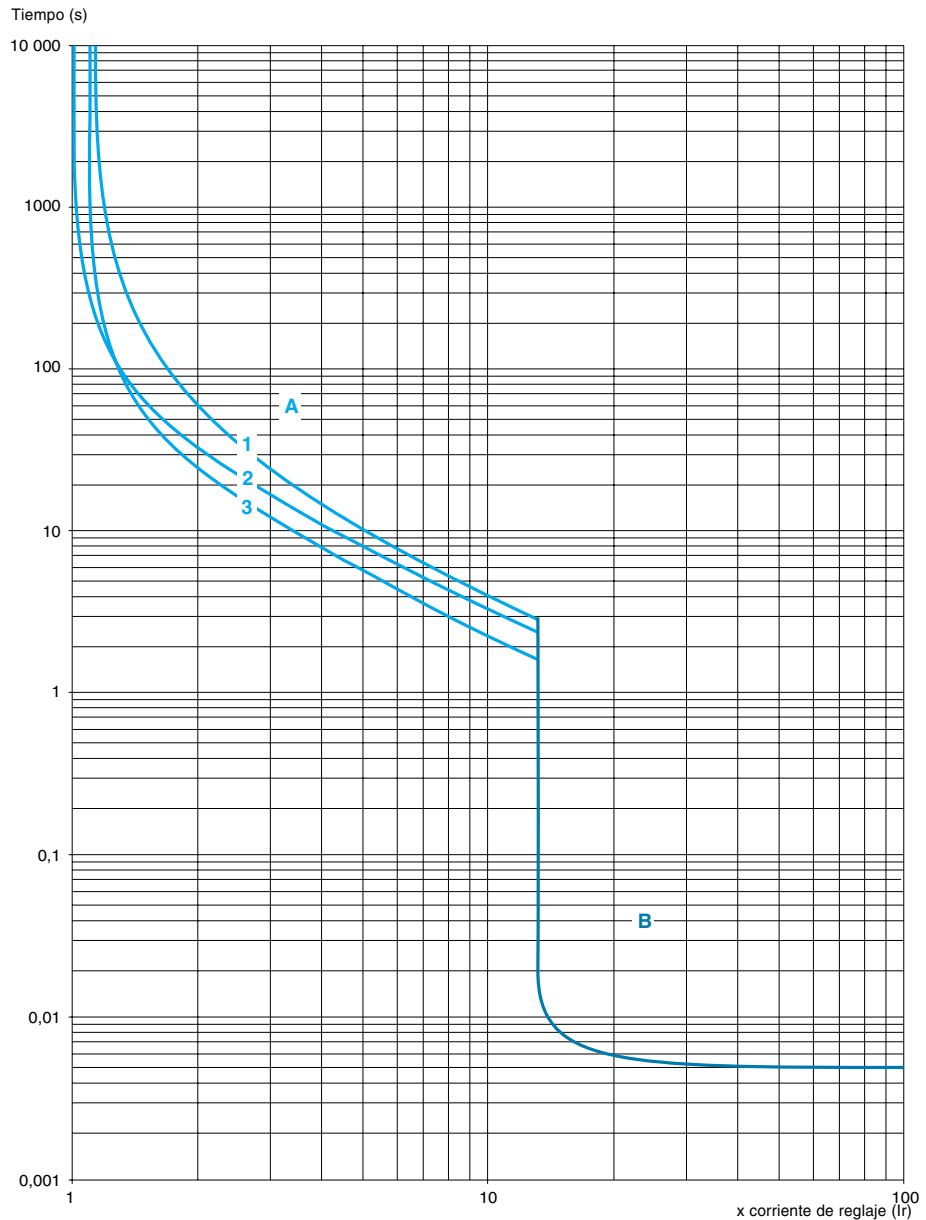
Disyuntores-motor magnéticos tipo GK3

Curvas

Referencias:
página 2/51
Dimensiones:
página 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas de disparo de GK3 asociado a un relé térmico LRD-33

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C sin paso previo de la corriente.



- 1 3 polos en frío
- 2 2 polos en frío
- 3 3 polos en caliente

- A Zona de protección del relé térmico
- B Zona de protección de GK3

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GK3

Referencias:
página 2/51
Dimensiones:
página 2/72
Esquemas:
página 2/73

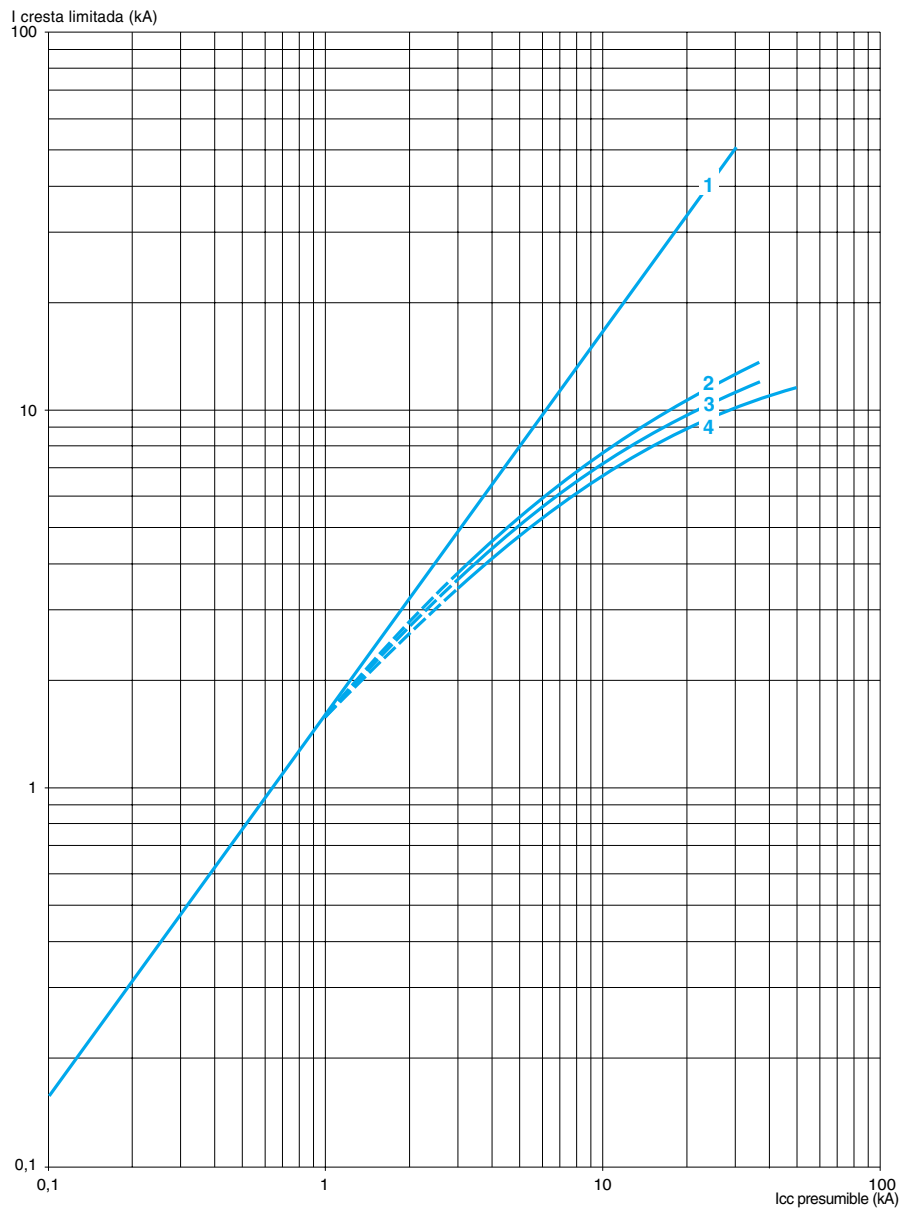
Curvas (continuación)

Limitación de la corriente por cortocircuito para GK3 únicamente

Trifásica 400/415 V

Esfuerzo dinámico

$I_{\text{cresta}} = f(I_{\text{cc}} \text{ presumible})$ a $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



- 1 $I_{\text{cresta}} \text{ máx.}$
- 2 80 A
- 3 65 A
- 4 40 A

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GK3

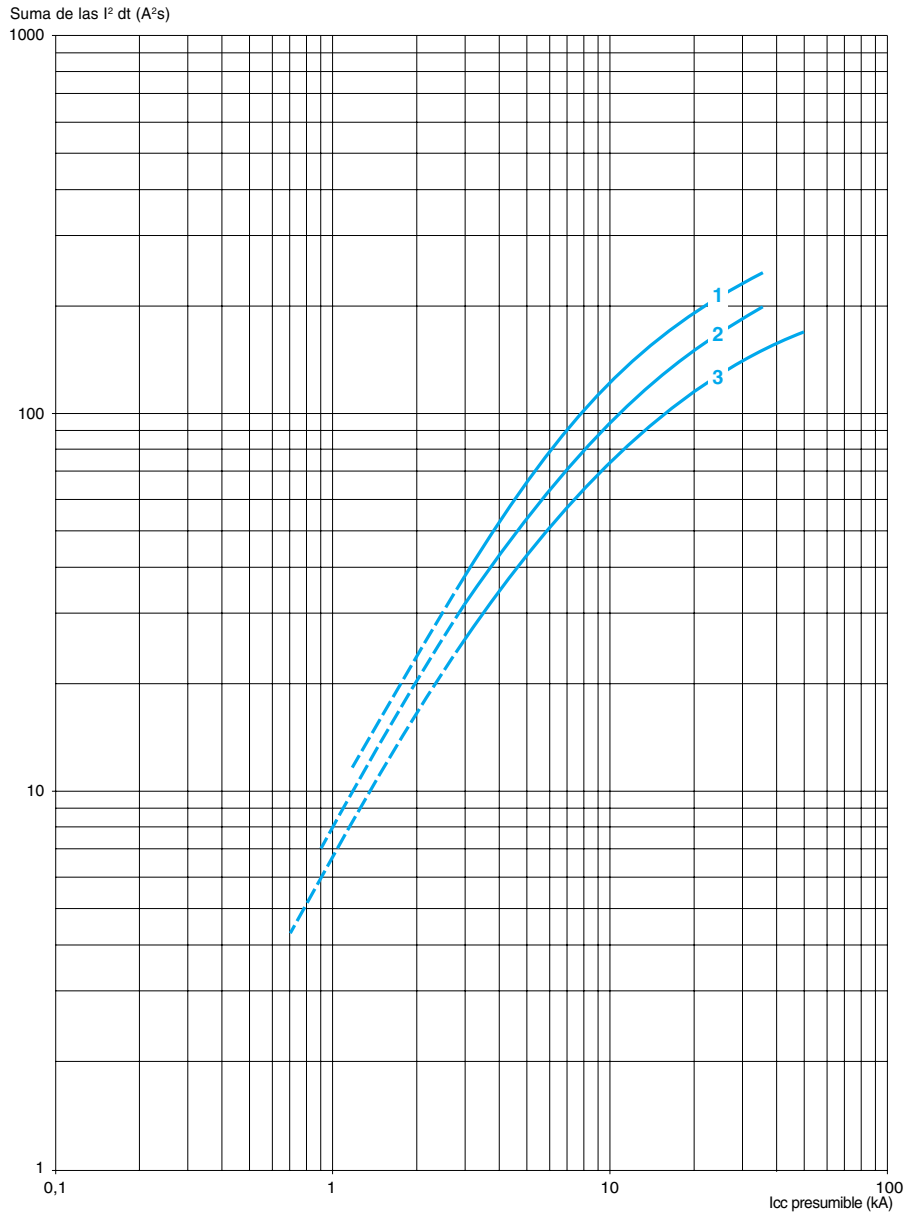
Referencias:
página 2/51
Dimensiones:
página 2/72
Esquemas:
página 2/73

Curvas (continuación)

Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito para GK3 únicamente

Esfuerzo térmico en A²s

Suma de las I²dt = f (I_{cc} presumible) a 1,05 U_e = 435 V



- 1 80 A
- 2 65 A
- 3 40 A

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelos GV2, GV3 y GV7

Características:
páginas 2/6 a 2/11
y 2/16 a 2/21
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/67
Esquemas:
páginas 2/68 y 2/69

Presentación

Los disyuntores-motores GV2-ME, GV2-P, GV3-ME y GV7-R son disyuntores magnetotérmicos tripolares **adaptados al mando y a la protección de los motores**, de conformidad con las normas IEC 947-2 y IEC 947-4-1.

Conexión

Estos disyuntores están diseñados para una conexión mediante tornillos de estribo. El disyuntor GV2-ME puede también suministrarse con bornas de resorte.

Esta técnica permite garantizar un apriete seguro y constante en el tiempo, resistente a los entornos severos, a las vibraciones y a los choques. Es más eficaz aún con conductores sin terminales. Cada conexión puede recibir dos conductores independientes.

Funcionamiento



GV2-ME



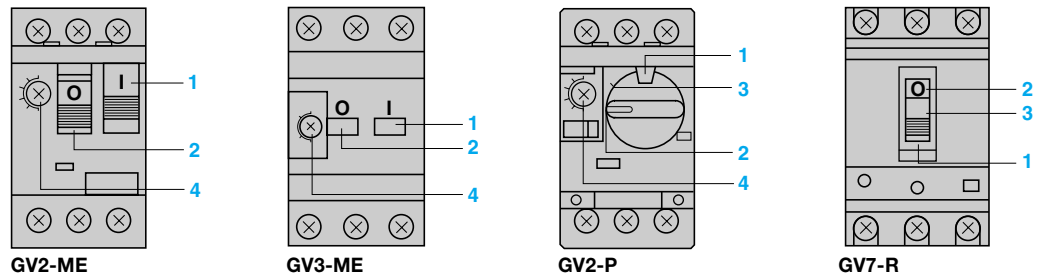
GV2-P



GV3-ME



GV7-R



GV2-ME y GV3-ME: mando mediante pulsadores.

El disparo es manual por acción sobre el pulsador "I" **1**. El disparo es manual por acción sobre el pulsador "O" **2** ó automático cuando se activa a través de los dispositivos de protección magnetotérmicos o mediante un aditivo disparador de tensión.

GV2-P: mando mediante pulsador rotatorio.

GV7-R: mando mediante palanca basculante.

El disparo es manual por acción del pulsador o de la palanca en posición "I" **1**.

El disparo es manual por acción del pulsador o de la palanca en posición "O" **2**.

El disparo sobre defecto pone automáticamente el pulsador rotatorio o la palanca sobre la posición "Trip" **3**. El reenganche sólo es posible después de devolver el pulsador o la palanca en posición "O".

El mando es manual y local cuando el disyuntor-motor se utiliza solo.

El mando es automático y a distancia cuando se asocia a un contactor.

Protección de los motores y de las personas

La protección de los motores se garantiza gracias a los dispositivos de protección magnetotérmicos incorporados en los disyuntores-motores.

Los elementos **magnéticos** (protección contra los cortocircuitos) tienen un umbral de disparo no regulable. Es igual a aproximadamente 13 veces la intensidad de reglaje máxima de los disparadores térmicos.

Los elementos **térmicos** (protección contra las sobrecargas) están compensados contra las variaciones de la temperatura ambiente.

La intensidad nominal del motor se visualiza con ayuda de un botón graduado **4**.

La protección de las personas también está garantizada. No se puede acceder por contacto directo a ninguna de las piezas bajo tensión.

Al añadir un disparador a mínimo de tensión se puede disparar el disyuntor-motor en caso de falta de tensión. El usuario está de este modo protegido contra un reenganche intempestivo de la máquina a la vuelta de la tensión, una acción sobre el pulsador "I" es imprescindible para volver a poner el motor en marcha.

Al añadir un disparador a emisión de tensión permite mandar el disparo del aparato a distancia.

El mando del disyuntor-motor sin envolvente o en cofre puede enclavarse en la posición "O" mediante 3 candados.

Mediante su capacidad de seccionamiento, estos disyuntores garantizan, en posición de apertura, una distancia de aislamiento suficiente e indican, gracias a la posición de los pulsadores de mando, el estado real de los contactos móviles.

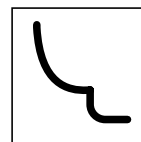
Particularidades

Los disyuntores-motores se insertan fácilmente en cualquier configuración gracias a su fijación mediante tornillos o mediante enganche en perfiles simétricos, asimétricos o combinados.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelos GV2-ME y GV2-P

Referencias



Características:
páginas 2/6 a 2/11
y 2/16 a 2/21
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64
Esquemas:
página 2/68

Disyuntores magnetotérmicos GV2-ME y GV2-P con tornillos de estribo



GV2-ME



GV2-P

GV2-ME: mando mediante pulsadores, GV2-P: mando mediante mando giratorio

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 400/415 V									Rango de reglaje de los disparadores térmicos (2)	Corriente de disparo magnético Id ± 20%	Referencia	Peso	
500 V			690 V			A	A	kg					
P	Icu	Ics	P	Icu	Ics				P	Icu	Ics		
kW	kA	(1)	kW	kA	(1)	kW	kA	(1)					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5		GV2-ME01	0,260
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	o	GV2-P01	0,350
												GV2-ME02	0,260
												GV2-P02	0,350
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	o	GV2-ME03	0,260
												GV2-P03	0,350
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,40...0,63	8	o	GV2-ME04	0,260
												GV2-P04	0,350
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,40...0,63	8	o	GV2-ME04	0,260
												GV2-P04	0,350
0,25	★	★	-	-	-	0,55	★	★	0,63...1	13	o	GV2-ME05	0,260
												GV2-P05	0,350
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1...1,6	22,5	o	GV2-ME06	0,260
												GV2-P06	0,350
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★	1...1,6	22,5	o	GV2-ME06	0,260
												GV2-P06	0,350
-	-	-	0,75	★	★	1,1	★	★	1...1,6	22,5	o	GV2-ME06	0,260
												GV2-P06	0,350
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5		GV2-ME07	0,260
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5		GV2-P07	0,350
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5...4	51		GV2-ME08	0,260
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	8	100	2,5...4	51		GV2-P08	0,350
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75	2,5...4	51		GV2-ME08	0,260
1,5	★	★	2,2	★	★	3	8	100	2,5...4	51		GV2-P08	0,350
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78		GV2-ME10	0,260
2,2	★	★	3	★	★	4	6	100	4...6,3	78		GV2-P10	0,350
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138		GV2-ME14	0,260
3	★	★	4	50	100	5,5	6	100	6...10	138		GV2-P14	0,350
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75	6...10	138		GV2-ME14	0,260
4	★	★	5,5	50	100	7,5	6	100	6...10	138		GV2-P14	0,350
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170		GV2-ME16	0,260
5,5	★	★	7,5	42	75	9	6	100	9...14	170		GV2-P16	0,350
-	-	-	-	-	-	11	3	75	9...14	170		GV2-ME16	0,260
						11	6	100	9...14	170		GV2-P16	0,350
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223		GV2-ME20	0,260
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223		GV2-P20	0,350
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327		GV2-ME21	0,260
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327		GV2-P21	0,350
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327		GV2-ME22 (3)	0,260
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327		GV2-P22	0,350
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416		GV2-ME32	0,260
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416		GV2-P32	0,350

(1) En % de Icu.

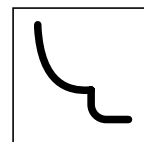
(2) Para utilización de los GV2-ME en cofre.

(3) Calibre máximo que se puede montar en los cofres GV2-MC ó MP, consultarnos.

★ > 100 kA.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV2-ME



Características:
páginas 2/6 a 2/11
y 2/16 a 2/21
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64
Esquemas:
página 2/68

Referencias

Disyuntores magnetotérmicos GV2-ME con bornas de resorte



GV2-ME●●3

Mando mediante pulsadores

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Rango de reglaje de los disparadores térmicos	Corriente de disparo magnético Id ± 20%	Referencia	Peso
400/415 V		500 V							
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)	A	A		kg
kW	kA		kW	kA					
-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2-ME013	0,280
0,06	★	★	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2-ME023	0,280
0,09	★	★	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2-ME033	0,280
0,12	★	★	-	-	-	0,40...0,63	8	GV2-ME043	0,280
0,18	★	★							
0,25	★	★	0,37	★	★	0,63...1	13	GV2-ME053	0,280
0,37	★	★							
0,37	★	★	0,37	★	★	1...1,6	22,5	GV2-ME063	0,280
0,55	★	★	0,55	★	★				
			0,75	★	★				
0,75	★	★	1,1	★	★	1,6...2,5	33,5	GV2-ME073	0,280
1,1	★	★	1,5	★	★	2,5...4	51	GV2-ME083	0,280
1,5	★	★	2,2	★	★				
2,2	★	★	3	50	100	4...6,3	78	GV2-ME103	0,280
3	★	★	4	10	100	6...10	138	GV2-ME143	0,280
4	★	★	5,5	10	100				
5,5	15	50	7,5	6	75	9...14	170	GV2-ME163	0,280
7,5	15	50	9	6	75	13...18	223	GV2-ME203	0,280
9	15	40	11	4	75	17...23	327	GV2-ME213	0,260
11	15	40							
11	15	40	15	4	75	20...25	327	GV2-ME223	0,260

Bloques de contactos

Designación	Montaje	Número máx.	Tipo de contactos	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Contactos auxiliares instantáneos	Frontal	1	"NA + NC"	10	GV-AE113	0,030
			"NA + NA"	10	GV-AE203	0,030
	Lateral A la izquierda	2	"NA + NC"	1	GV-AN113	0,060
			"NA + NA"	1	GV-AN203	0,060

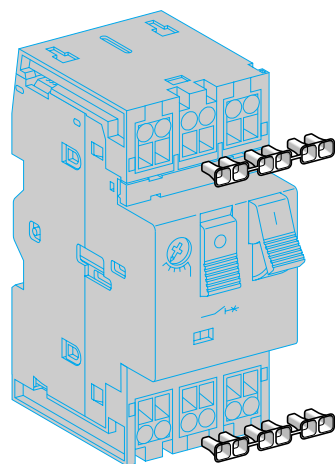
Accesorio

Designación	Utilización	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Terminales reductores	Para la conexión de conductores de 1 a 1,5 mm ²	20	LA9-D99	-

(1) Para conectar conductores 1 a 1,5 mm² se recomienda utilizar terminales reductores LA9-D99.

(2) En % de Icu.

★ > 100 kA.



LA9-D99

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV3-ME



Características:
páginas 2/6 a 2/11
y 2/16 a 2/21
Dimensiones:
página 2/65
Esquemas:
página 2/69

Referencias

Disyuntores magnetotérmicos GV3-ME con tornillos de estribo



GV3-ME20

Mando mediante pulsadores

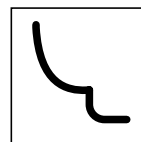
Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Rango de reglaje de los disparadores térmicos	Referencia	Peso
400/415 V			500 V			660/690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	A		kg
kW	kA		kW	kA		kW	kA				
0,37	100	100	0,37	100	100	0,75	100	100	1...1,6	GV3-ME06	0,600
0,55	100	100	0,55	100	100	1,1	100	100			
			0,75	100	100						
0,75	100	100	1,1	100	100	1,5	100	100	1,6...2,5	GV3-ME07	0,600
1,1	100	100	1,5	100	100	2,2	4	100	2,5...4	GV3-ME08	0,600
1,5	100	100	2,2	100	100	3	4	100			
2,2	100	100	3	100	100	4	4	100	4...6	GV3-ME10	0,600
3	100	100	4	8	100	5,5	4	100	6...10	GV3-ME14	0,600
4	100	100	5,5	8	100	7,5	4	100			
7,5	100	50	9	8	100	9	4	100	10...16	GV3-ME20	0,600
						11	4	100			
9	100	50	11	8	100	15	4	100	16...25	GV3-ME25	0,600
11	100	50	15	8	100	18,5	4	100			
15	35	50	18,5	8	75	22	4	75	25...40	GV3-ME40 (2)	0,700
18,5	35	50	22	8	75	30	4	75			
22	35	50	30	8	75	37	4	75	40...63	GV3-ME63 (2)	0,700
30	35	50	37	8	75	45	4	75			
37	15	50	45	4	100	55	2	100	56...80	GV3-ME80 (2)	0,700

(1) En % de Icu.

(2) Se recomienda asociar con un contactor.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV7-R



Características:
páginas 2/6 a 2/11
y 2/16 a 2/21
Dimensiones:
página 2/65
Esquemas:
página 2/69

Referencias

Disyuntores magnetotérmicos GV7-R con tornillos de estribo



GV7-RE



GV7-RS

Mando mediante palanca basculante

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Rango de reglaje de los disparadores térmicos	Referencia	Peso
400/415 V			500 V			660/690 V					
P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	A		kg
kW	kA		kW	kA		kW	kA				
7,5	25	100	9	18	100	11	8	100	12...20	GV7-RE20	2,010
9	25	100	11	18	100	15	8	100			
7,5	70	100	9	50	100	11	10	100	12...20	GV7-RS20	2,010
9	70	100	11	50	100	15	10	100			
9	25	100	11	18	100	15	8	100	15...25	GV7-RE25	2,010
11	25	100	15	18	100	18,5	8	100			
9	70	100	11	50	100	15	10	100	15...25	GV7-RS25	2,010
11	70	100	15	50	100	18,5	10	100			
18,5	25	100	18,5	18	100	22	8	100	25...40	GV7-RE40	2,010
			22	18	100						
18,5	70	100	18,5	50	100	22	10	100	25...40	GV7-RS40	2,010
22	25	100	30	18	100	30	8	100	30...50	GV7-RE50	2,015
22	70	100	30	50	100	30	10	100	30...50	GV7-RS50	2,015
37	25	100	45	18	100	55	8	100	48...80	GV7-RE80	2,040
			55	18	100						
37	70	100	45	50	100	55	10	100	48...80	GV7-RS80	2,040
			55	50	100						
45	25	100	-	18	100	75	8	100	60...100	GV7-RE100	2,040
45	70	100	-	50	100	75	10	100	60...100	GV7-RS100	2,040
55	35	100	75	30	100	90	8	100	90...150	GV7-RE150	2,020
75	35	100	90	30	100	110	8	100			
55	70	100	75	50	100	90	10	100	90...150	GV7-RS150	2,020
75	70	100	90	50	100	110	10	100			
90	35	100	110	30	100	160	8	100	132...220	GV7-RE220	2,350
110	35	100	132	30	100	200	8	100			
			160	30	100						
90	70	100	110	50	100	160	10	100	132...220	GV7-RS220	2,350
110	70	100	132	50	100	200	10	100			
			160	50	100						

(1) En % de I_{cu}.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores magnetotérmicos modelo GV2-RT

Características:
páginas 2/6 a 2/11
y 2/16 a 2/21
Dimensiones:
página 2/64
Esquemas:
página 2/68



Referencias

Para motores con fuerte punta de corriente al arranque



GV2-RT

Mando mediante palanca basculante

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3					Rango de reglaje de los disparadores térmicos	Corriente de disparo magnético Id ± 20%	Referencia	Peso
230 V	415 V	440 V	500 V	690 V	A	A		kg
kW	kW	kW	kW	kW				
0,06	0,09	0,09	–	–	0,25...0,40	8	GV2-RT03	0,350
	0,12	0,12						
	0,18	0,18	–	0,37	0,40...0,63	13	GV2-RT04	0,350
0,09	0,25	0,25						
0,12	0,37	0,37	0,37	0,55	0,63...1	22	GV2-RT05	0,350
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75				
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1	1...1,6	33	GV2-RT06	0,350
			0,75					
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	51	GV2-RT07	0,350
0,55	1,1			1,5				
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5...4	78	GV2-RT08	0,350
		2,2						
1,1	2,2	3	3	4	4...6,3	138	GV2-RT10	0,350
1,5	3		4	5,5				
2,2	4	4	5,5	7,5	6...10	200	GV2-RT14	0,350
2,2		5,5		9				
3	5,5	7,5	7,5	11	9...14	280	GV2-RT16	0,350
		7,5						
4	7,5	9	9	15	13...18	400	GV2-RT20	0,350
	9							
5,5	11	11	18,5		17...23	400	GV2-RT21	0,350

Para primarios de transformadores trifásicos

Mando mediante palanca basculante

Potencias normalizadas de los transformadores trifásicos					Reglaje de los disparadores térmicos	Disparo magnético Id ± 20%	Referencia	Peso
230 V	415 V	440 V	500 V	690 V	A	A		kg
kVA	kVA	kVA	kVA	kVA				
–	–	–	–	–	0,25...0,40	8	GV2-RT03	0,350
–	–	–	–	–	0,40...0,63	13	GV2-RT04	0,350
–	–	0,63	0,63	1	0,63...1	22	GV2-RT05	0,350
0,4	0,63	1	1	–	1...1,6	33	GV2-RT06	0,350
				1,6				
0,63	1	–	1,6	2	1,6...2,5	51	GV2-RT07	0,350
	1,6	1,6	2					
1	2	2	2,5	2,5	2,5...4	78	GV2-RT08	0,350
1,6		2,5		4				
2	2,5	4	4	5	4...6,3	138	GV2-RT10	0,350
				6,3				
	4		5					
2,5	5	5	6,3	–	6...10	200	GV2-RT14	0,350
				10				
4	6,3	6,3	–	12,5	9...14	280	GV2-RT16	0,350
				10				
5								
6,3	10	10	12,5	10	13...18	400	GV2-RT20	0,350

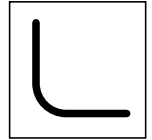
Accesorios (1)

Designación	Referencia	Peso
		kg
Mando exterior enclavable (IP 54), maneta negra, etiqueta azul	GV2-AP03	0,280

(1) Para otros accesorios como accesorios de montaje, cableaje y referenciado, idénticos a aquellos utilizados para los disyuntores-motores GV2-ME, ver la página 2/59.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-LE y GV2-L



Características:
páginas 2/12 a 2/21
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72
Esquemas:
página 2/73

Referencias

Disyuntores magnéticos GV2-LE y GV2-L con tornillos de estribo



GV2-LE



GV2-L

GV2-LE: control por palanca basculante, GV2-L: control por mando giratorio

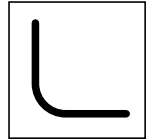
Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Calibre de la protección magnética			Corriente de disparo $I_d \pm 20\%$	Asociar con el relé térmico	Referencia	Peso	
400/415 V		500 V		690 V			A						A
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	A	A	kg		
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2-K0302	GV2-LE03	0,330
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2-K0304	GV2-LE03	0,330
										o	LRD-03	GV2-L03	0,330
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,63	8	LR2-K0304	GV2-LE04	0,330
										o	LRD-04	GV2-L04	0,330
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LR2-K0305	GV2-LE04	0,330
										o	LRD-04	GV2-L04	0,330
-	-	-	-	-	-	0,55	★	★	1	13	LR2-K0305	GV2-LE05	0,330
										o	LRD-05	GV2-L05	0,330
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	1	13	LR2-K0306	GV2-LE05	0,330
										o	LRD-05	GV2-L05	0,330
-	-	-	-	-	-	0,75	★	★	1	13	LR2-K0306	GV2-LE05	0,330
										o	LRD-06	GV2-L05	0,330
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1	13	LR2-K0306	GV2-LE05	0,330
										o	LRD-05	GV2-L05	0,330
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LR2-K0307	GV2-LE06	0,330
										o	LRD-06	GV2-L06	0,330
-	-	-	0,75	★	★	-	-	-	1,6	22,5	LR2-K0307	GV2-LE06	0,330
										o	LRD-06	GV2-L06	0,330
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	2,5	33,5	LR2-K0308	GV2-LE07	0,330
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD-07	GV2-L07	0,330
1,1	★	★	-	-	-	-	-	-	2,5	33,5	LR2-K0308	GV2-LE08	0,330
										o	LRD-08	GV2-L08	0,330
1,5	★	★	1,5	★	★	3	3	75	4	51	LR2-K0310	GV2-LE08	0,330
1,5	★	★	1,5	★	★	3	4	100	4	51	LRD-08	GV2-L08	0,330
-	-	-	2,2	★	★	-	-	-	4	51	LR2-K0312	GV2-LE08	0,330
										o	LRD-08	GV2-L08	0,330
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	6,3	78	LR2-K0312	GV2-LE10	0,330
2,2	★	★	3	★	★	4	4	100	6,3	78	LRD-10	GV2-L10	0,330
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	10	138	LR2-K0314	GV2-LE14	0,330
3	★	★	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD-12	GV2-L14	0,330
4	★	★	5,5	10	100	-	-	-	10	138	LR2-K0316	GV2-LE14	0,330
										o	LRD-14	GV2-L14	0,330
-	-	-	-	-	-	7,5	3	75	10	138	LRD-14	GV2-LE14	0,330
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD-14	GV2-L14	0,330
-	-	-	-	-	-	9	3	75	14	170	LRD-16	GV2-LE16	0,330
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD-16	GV2-L16	0,330
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170	LR2-K0321	GV2-LE16	0,330
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD-16	GV2-L16	0,330
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223	LRD-21	GV2-LE20	0,330
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD-21	GV2-L20	0,330
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327	LRD-22	GV2-LE22	0,330
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD-22	GV2-L22	0,330
11	15	40	15	4	75	-	-	-	25	327	LRD-22	GV2-LE22	0,330
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD-22	GV2-L22	0,330
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416	LRD-32	GV2-LE32	0,330
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD-32	GV2-L32	0,330

(1) En % de Icu.
★ > 100 kA.

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GK3

Características:
páginas 2/12 a 2/21
Dimensiones:
página 2/72
Esquemas:
página 2/73



Referencias

Disyuntores magnéticos GK3 con tornillos de estribo

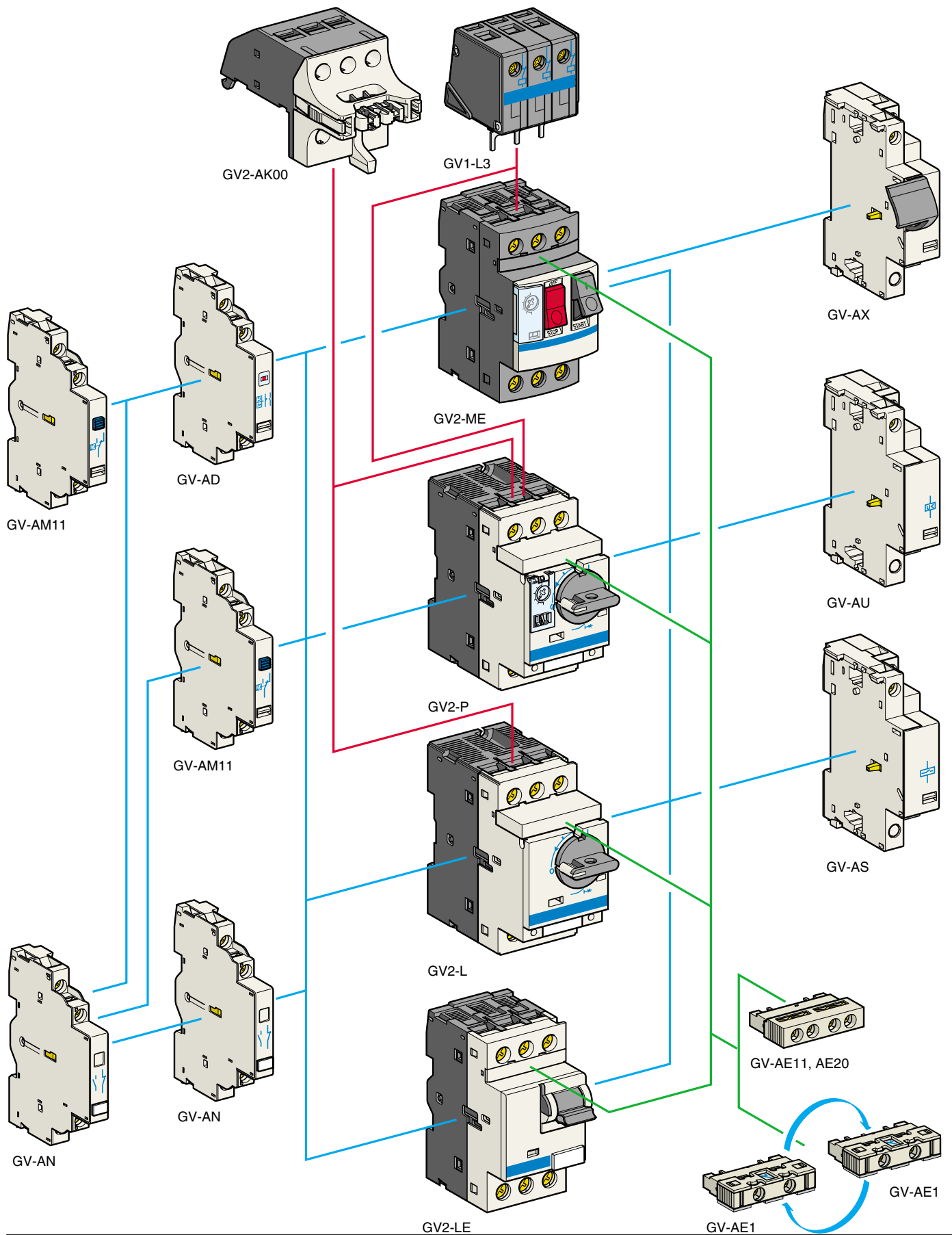


GK3-EF

Control mediante mando giratorio

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Material a asociar		Disyuntor		Peso kg
400/415 V			500 V			690 V			Contactor calibre mini	Relé de protección térmica a asociar	Protección contra los cortocircuitos		
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	Referencia LC1-	Referencia LRD-	Calibre (1)	Referencia	
kW	kA		kW	kA		kW	kA				A		
15	50	30	18,5	20	30	-	-	-	D32	32	40	GK3-EF40	0,710
-	-	-	-	-	-	22	6	60	D40	3353	40	GK3-EF40	0,710
18,5	50	30	22	20	30	30	6	60	D40	3355	40	GK3-EF40	0,710
22	35	25	30	15	30	-	-	-	D50	3357	65	GK3-EF65	0,790
-	-	-	-	-	-	37	6	50	D65	3357	65	GK3-EF65	0,790
30	35	25	37	15	30	-	-	-	D65	3359	65	GK3-EF65	0,790
30	35	25	37	15	30	-	-	-	D65	3361	65	GK3-EF65	0,790
-	-	-	-	-	-	45	6	50	D80	3359	65	GK3-EF65	0,790
37	35	25	45	15	30	-	-	-	D80	3361	80	GK3-EF80	0,795
37	35	25	55	15	30	-	-	-	D80	3363	80	GK3-EF80	0,795

(1) Aditivo limitador o fusibles asociados en su caso. Ver características en la página 2/15.



Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos y magnéticos modelo GV2
con tornillos de estribo
Accesorios

Características:
páginas 2/16, 2/20 y 2/21
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Referencias

Bloques de contactos

Designación	Montaje	Número máx.	Tipo de contactos	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Contactos auxiliares instantáneos	Frontal (1)	1	"NA" o "NC" (2)	10	GV-AE1	0,015
			"NA + NC"	10	GV-AE11	0,020
	Lateral A la izquierda	2	"NA + NA"	10	GV-AE20	0,020
			"NA + NC"	1	GV-AN11	0,050
Contacto de señalización de defectos + contacto auxiliar instantáneo	Lateral (3) A la izquierda	1	"NA" + "NA" (defecto)	1	GV-AD1010	0,055
			"NC" + "NC" (defecto)	1	GV-AD1001	0,055
	Lateral A la izquierda	1	"NA" + "NA" (defecto)	1	GV-AD0110	0,055
			"NC" + "NC" (defecto)	1	GV-AD0101	0,055
Contacto de señalización de cortocircuito	Lateral A la izquierda	1	"NANC" de punto común	1	GV-AM11	0,045

Disparadores eléctricos

Montaje	Tensión		Referencia	Peso kg
Por mínima tensión o por emisión de tensión (4)				
Lateral (1 bloque a la derecha del disyuntor)	24 V	50 Hz	GV-A•025	0,105
		60 Hz	GV-A•026	0,105
	48 V	50 Hz	GV-A•055	0,105
		60 Hz	GV-A•056	0,105
	100 V	50 Hz	GV-A•107	0,105
	100...110 V	60 Hz	GV-A•107	0,105
	110...115 V	50 Hz	GV-A•115	0,105
		60 Hz	GV-A•116	0,105
	120...127 V	50 Hz	GV-A•125	0,105
	127 V	60 Hz	GV-A•115	0,105
	200 V	50 Hz	GV-A•207	0,105
	200 V...220 V	60 Hz	GV-A•207	0,105
	220 V...240 V	50 Hz	GV-A•225	0,105
		60 Hz	GV-A•226	0,105
	380 V...400 V	50 Hz	GV-A•385	0,105
		60 Hz	GV-A•386	0,105
	415 V...440 V	50 Hz	GV-A•415	0,105
	415 V	60 Hz	GV-A•416	0,105
	440 V	60 Hz	GV-A•385	0,105
	480 V	60 Hz	GV-A•415	0,105
500 V	50 Hz	GV-A•505	0,105	
600 V	60 Hz	GV-A•505	0,105	

Por mínima tensión INRS (montaje únicamente sobre GV2-ME)

Dispositivo de seguridad para máquinas peligrosas según INRS y VDE 0113

Lateral (1 bloque a la derecha del disyuntor GV2-ME)	110...115 V	50 Hz	GV-AX115	0,110
		60 Hz	GV-AX116	0,110
	127 V	60 Hz	GV-AX115	0,110
		50 Hz	GV-AX225	0,110
	220...240 V	60 Hz	GV-AX226	0,110
		50 Hz	GV-AX385	0,110
	380...400 V	60 Hz	GV-AX386	0,110
		50 Hz	GV-AX415	0,110
440 V	60 Hz	GV-AX385	0,110	

Bloques aditivos

Designación	Montaje	Número máx.	Referencia	Peso kg
Seccionador (5)	Frontal (1)	1	GV2-AK00	0,150
Limitadores	En la parte superior (GV2-ME y GV2-P)	1	GV1-L3	0,130
	Separado	1	LA9-LB920	0,320

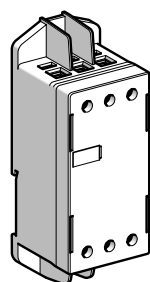
(1) Montaje de un bloque **GV-AE** o del aditivo seccionador **GV2-AK00** sobre **GV2-P** y **GV2-L**.

(2) Aditivo reversible, elección del contacto "NC" o "NA" según el sentido de montaje.

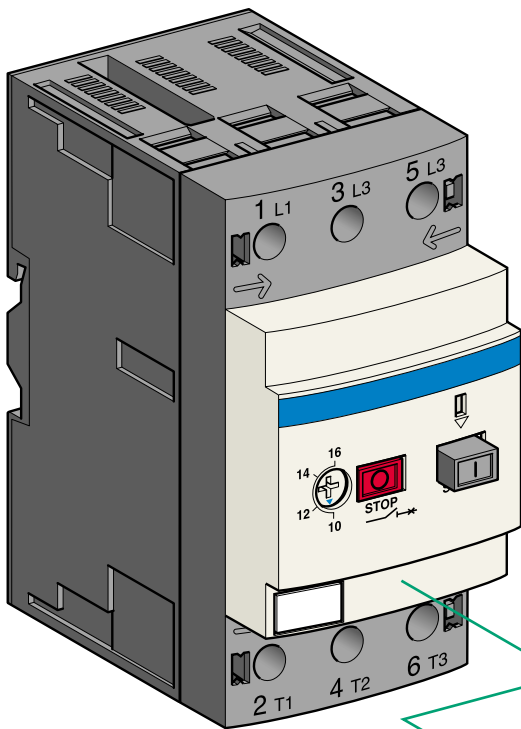
(3) El **GV-AD** se monta siempre unido al disyuntor.

(4) Disparadores con mínimo de tensión: sustituir el punto por **U**, ejemplo: **GV-AU025**. Disparadores con emisión de tensión: sustituir el punto por **S**, ejemplo: **GV-AS025**.

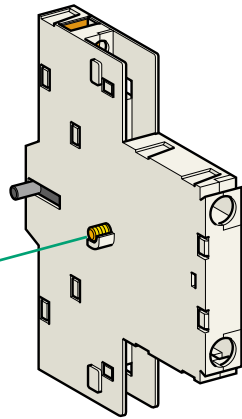
(5) Seccionamiento de los 3 polos aguas arriba del disyuntor **GV2-P** y **GV2-L**.



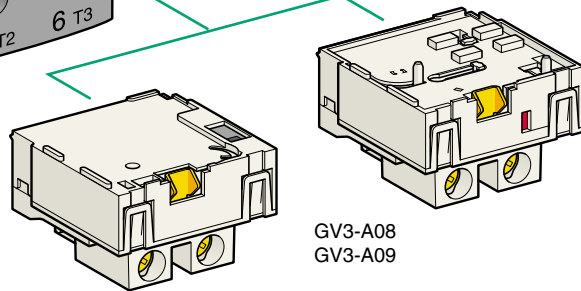
LA9-LB920



GV3-ME●●

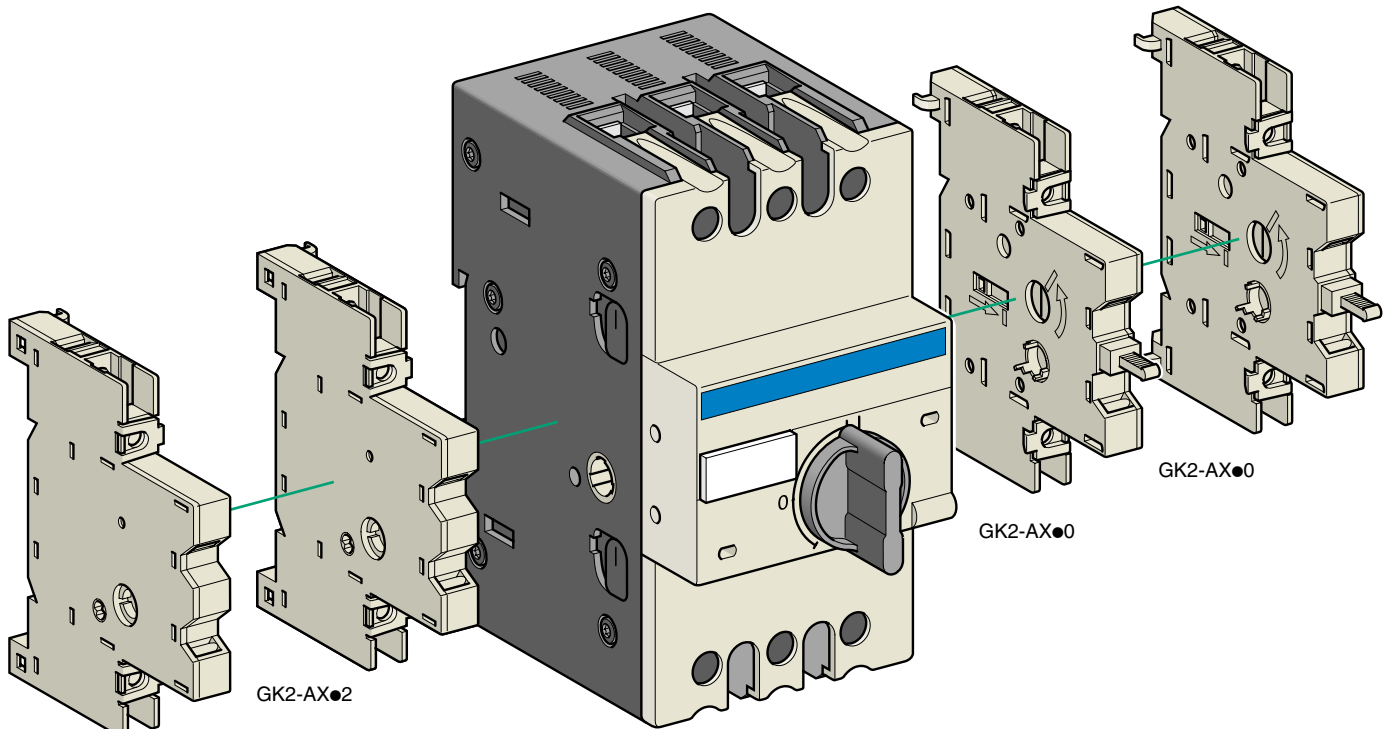


GV3-A01...A07



GV3-A08
GV3-A09

GV3-B●●
GV3-D●●



GK2-AX●2

GK2-AX●2

GK3-EF●●

GK2-AX●0

GK2-AX●0

Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV3-ME
y magnéticos modelo GK3 con tornillos de estribo
Accesorios

Características:
páginas 2/17 y 2/20
Dimensiones y esquemas:
páginas 2/62 a 2/73

Referencias

Para disyuntores magneto-térmicos GV3-ME

Bloques de contactos

Designación	Tipo de contactos normales avanzados	Referencia	Peso kg
Bloques de contactos auxiliares instantáneos (1 por disyuntor)	"NC" + "NA"	GV3-A01	0,060
	"NA" + "NA"	GV3-A02	0,060
	"NC" + "NA" + "NA"	GV3-A03	0,070
	"NA" + "NA" + "NA"	GV3-A05	0,070
	"NA" + "NA" + 2 bornas de recuperación	GV3-A06	0,070
	"NC" + "NA" + 2 bornas de recuperación	GV3-A07	0,070
Contactos de señalización de defecto (1)	"NC"	GV3-A08	0,030
	"NA"	GV3-A09	0,030

Disparadores eléctricos

Designación	Tensiones		Referencia	Peso kg
	50 Hz	60 Hz		
Disparadores (1) Por mínima tensión	110, 120, 127 V	120, 127 V	GV3-B11	0,070
	220, 240 V	240, 277 V	GV3-B22	0,070
	380, 415 V	480 V	GV3-B38	0,070
Disparadores (1) Por emisión de tensión	110, 120, 127 V	120, 127 V	GV3-D11	0,070
	220, 240 V	240, 277 V	GV3-D22	0,070
	380, 415 V	480 V	GV3-D38	0,070

Accesorio

Designación	Venta por cant. indiv.	Referencia unitario	Peso kg
Dispositivo de enclavamiento del pulsador de mancha (en producto sin envolvente)	5	GV1-V02	0,010

Para disyuntores magnéticos GK3

Bloques de contactos

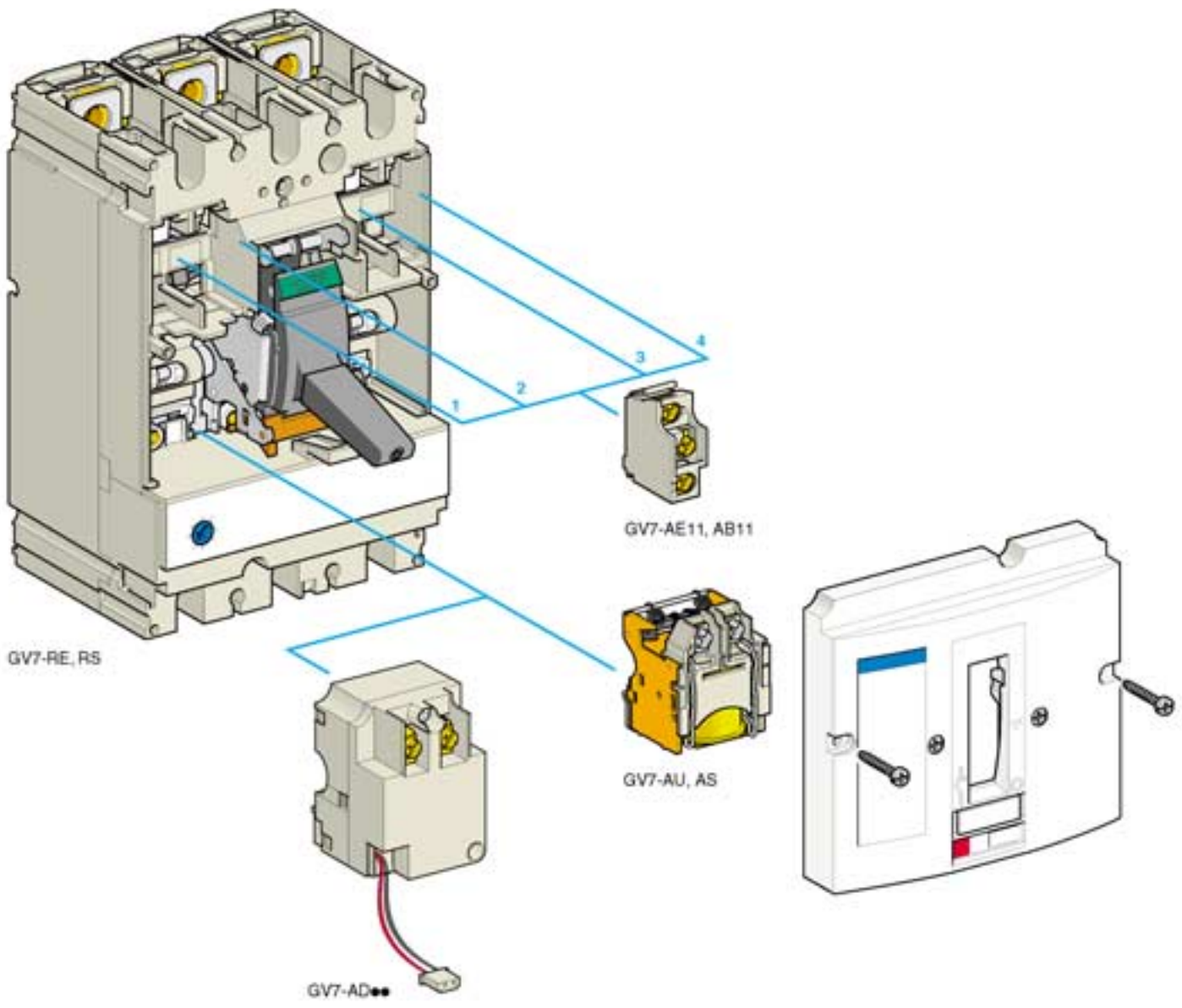
Designación	Composición	Referencia	Peso kg
Bloques de contactos de señalización Marcha-Parada y de función "Prueba en vacío" (1 o 2 bloques por aparato) montaje a la derecha del GK3-EF	"NA"	GK2-AX10	0,025
	"NA + NA"	GK2-AX20	0,031
	"NC + NA"	GK2-AX50	0,031
Bloques de contactos instantáneos de señalización de defecto (1 o 2 bloques por aparato) montaje a la izquierda del GK3-EF	"NA"	GK2-AX12	0,025
	"NA + NA"	GK2-AX22	0,031
	"NC + NA"	GK2-AX52	0,031

Accesorios

Designación	Referencia	Peso kg
Dispositivo de enclavamiento del botón de mando con 3 candados (no suministrados)	GK3-AV01	0,020
Mando exterior para montaje sobre puerta de cofre, de armario, etc. Pulsador Ø 40 rojo sobre placa amarilla, enclavable mediante 3 candados en la posición O con enclavamiento de puerta en posición I y enclavamiento de puerta en posición O enclavada (1) 1 disparador o 1 contacto de señalización de defecto para montar en el interior del disyuntor-motor.	GK3-AP03	0,300

Otras realizaciones

Disparadores de 24 a 690 V 50 o 60 Hz para disyuntores GV3-ME.
Consultarnos.



Componentes de protección TeSys

Características:
páginas 2/16 a 2/21
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV7-R
con tornillos de estribo
Accesorios

Referencias

Contactos auxiliares integrables

Permiten el envío a distancia de los estados de funcionamiento de un disyuntor. Se pueden utilizar para la señalización, el enclavamiento eléctrico, el deslastrado, etc. Existen en 2 versiones: estándar y bajo nivel. Incluyen un bornero, los circuitos auxiliares salen del disyuntor mediante un orificio previsto para tal efecto. Según el emplazamiento que ocupan en el disyuntor, realizan las siguientes funciones:

Emplazamiento	Función	Utilización
1 y/o 4	Contacto "NANC"	Indicación de la posición de los polos del disyuntor
2	Señal de disparo	Indicación del disparo por sobrecarga, cortocircuito, defecto diferencial, o mediante dispositivo de disparo (con mínima tensión o con emisión de corriente) o del pulsador de test de disparo "push to trip". Vuelve a su posición de Reposo al rearme del disyuntor.
3	Señal de defecto eléctrico	Indicación del disparo debido a una sobrecarga, un cortocircuito o un defecto diferencial. Vuelve a su posición de Reposo al rearme del disyuntor.
Tipo	Referencia	Peso kg
Estándar	GV7-AE11	0,015
Bajo nivel	GV7-AB11	0,015

Dispositivos de discriminación de los defectos

Permiten:

- o bien diferenciar un defecto térmico de un defecto magnético,
- o bien abrir únicamente el contactor en caso de defecto térmico.

Tensión	Referencia	Peso kg
c 24...48 y a 24...72 V	GV7-AD111 (1)	0,100
z 110...240 V	GV7-AD112 (1)	0,100

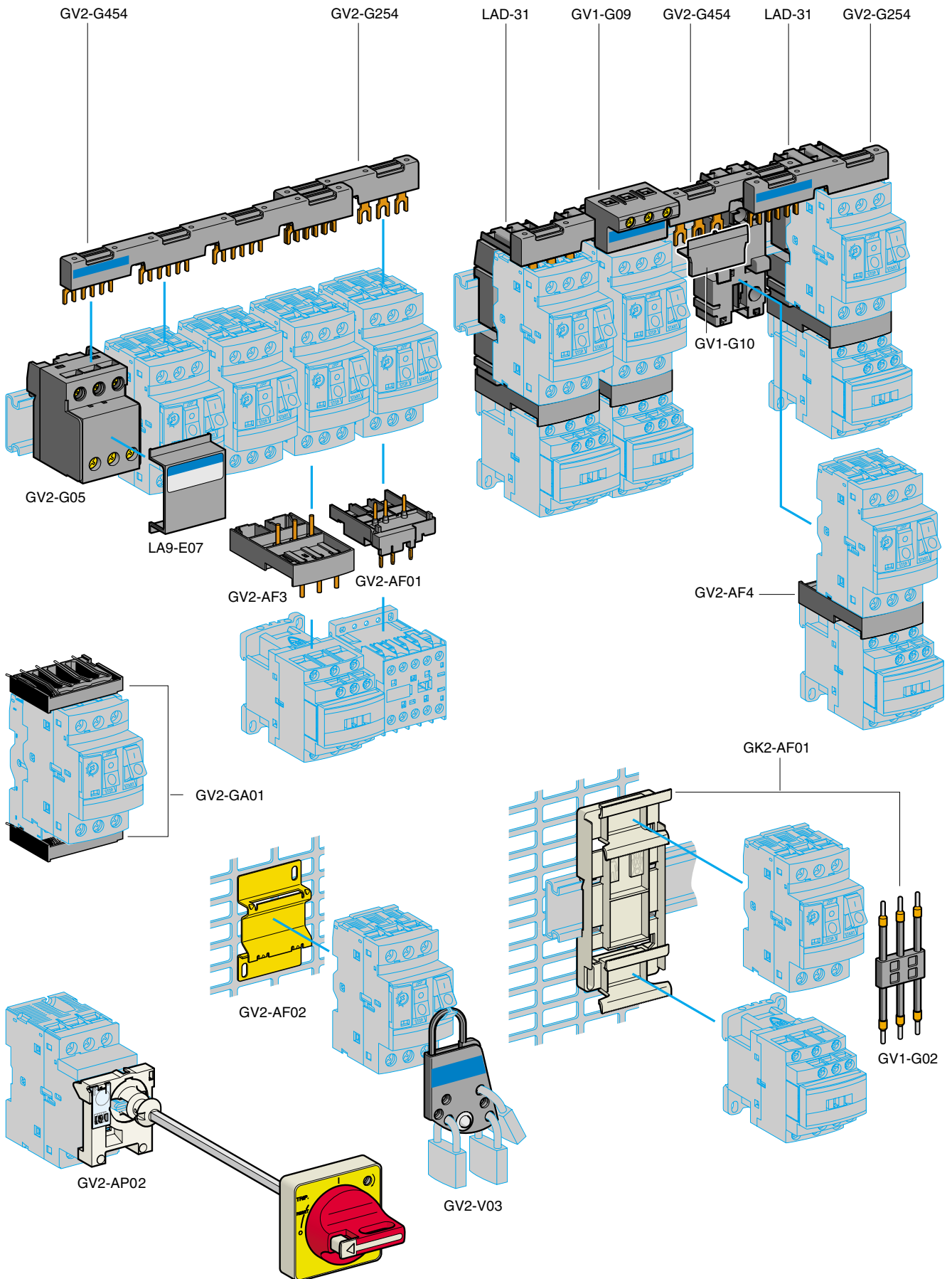
Disparadores eléctricos

Permiten la apertura del disyuntor mediante órdenes eléctricas.

- **Disparador con mínimo de tensión GV7-AU**
 - Provoca la apertura del disyuntor cuando la tensión de mando es inferior al umbral de disparo comprendido entre 0,35 y 0,7 veces la tensión nominal.
 - Sólo es posible cerrar el disyuntor cuando la tensión supera 0,85 veces la tensión nominal.La apertura mediante el disparo corresponde a las exigencias de la norma IEC 947-2.
- **Disparador por emisión de corriente GV7-AS**
 - Provoca la apertura del disyuntor cuando la tensión es superior a 0,7 veces la tensión nominal.
- **Funcionamiento (GV7-AU o GV7-AS)**
 - Cuando el disyuntor se ha disparado mediante GV7-AU o AS, es preciso realizar un rearme local o a distancia. (Para el telemando, consultarnos).
 - El disparo es prioritario sobre el cierre manual: cuando está presente una orden de disparo, la acción manual no provoca un cierre, ni siquiera temporal, de los contactos.
 - Durabilidad: 50% de la resistencia mecánica del disyuntor.

Tipo	Tensión	Referencia	Peso kg
Con mínimo de tensión	48 V, 50/60 Hz	GV7-AU055 (1)	0,105
	110...130 V, 50/60 Hz	GV7-AU107 (1)	0,110
	200...240 V, 50/60 Hz	GV7-AU207 (1)	0,110
	380...440 V, 50/60 Hz	GV7-AU387 (1)	0,105
	525 V, 50 Hz	GV7-AU525 (1)	0,100
Con emisión de tensión	48 V, 50/60 Hz	GV7-AS055 (1)	0,105
	110...130 V, 50/60 Hz	GV7-AS107 (1)	0,110
	200...240 V, 50/60 Hz	GV7-AS207 (1)	0,110
	380...440 V, 50/60 Hz	GV7-AS387 (1)	0,105
	525 V, 50 Hz	GV7-AS525 (1)	0,100

(1) Montaje de un GV7-AD o de un GV7-AU o AS.



Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos y magnéticos modelo GV2
con tornillos de estribo
Accesorios

Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/72

Referencias

Accesorios

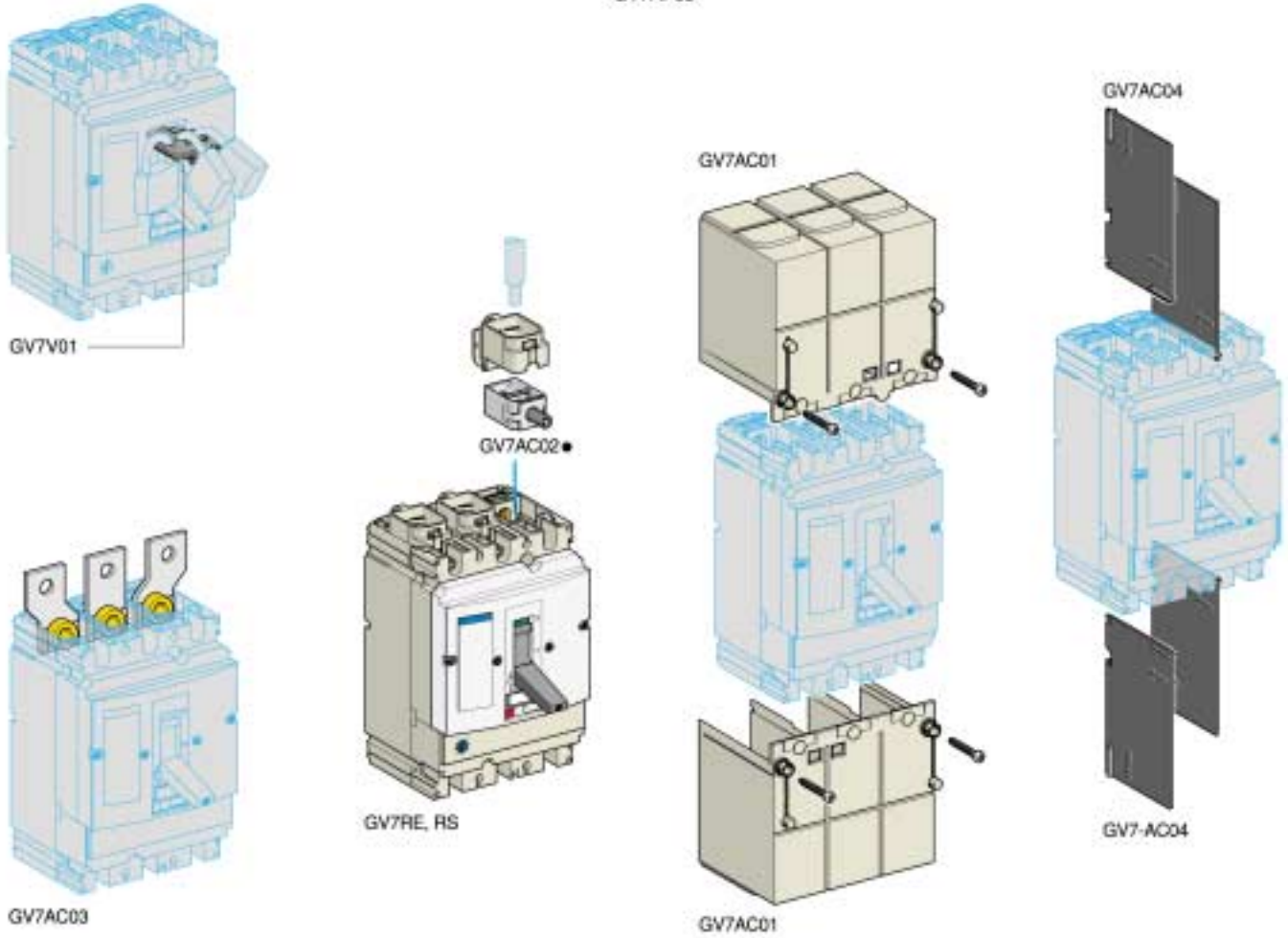
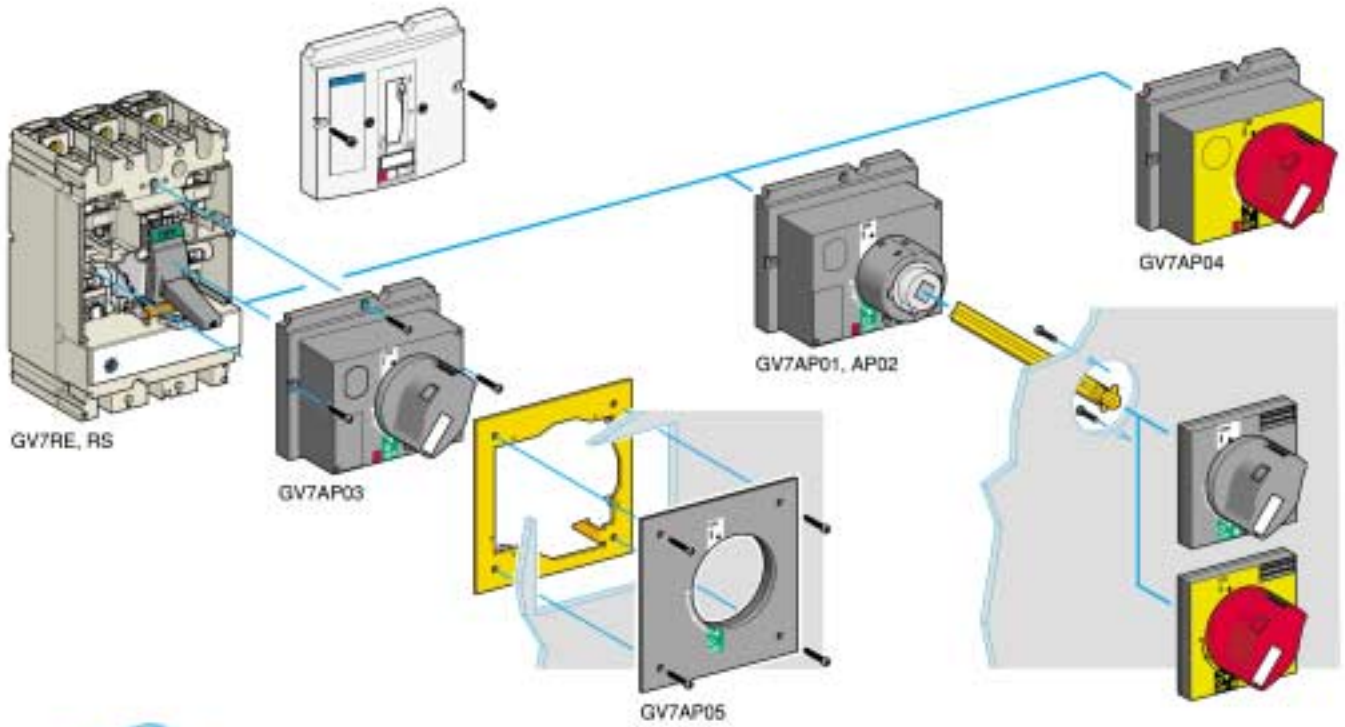
Designación	Utilización	Venta por cant. Indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Placa	Para fijación de un GV2-ME o GV2-LE mediante tornillos	10	GV2-AF02	0,021
	Para montaje de un GV2-ME o GV2-P y contactor LC1-D09 a D38 con alineación de las partes frontales	1	LAD-31	0,040
Realce	7,5 mm	10	GV1-F03	0,003
Bloque de asociación	Entre GV2 y contactor LC1-K o LP1-K	10	GV2-AF01	0,020
	Entre GV2 y contactor LC1-D09...D38	10	GV2-AF3	0,016
	Entre GV2 montado sobre LAD-31 y contactor LC1-D09...D38	10	GV2-AF4	0,016
Placa arrancador	Con conexión tripolar para montaje de un GV2 y de un contactor LC1-D09 a D25	1	GK2-AF01	0,120
Designación	Utilización	Paso mm	Referencia	Peso kg
Juegos de barras tripolares 63 A	2 derivaciones	45	GV2-G245	0,036
		54	GV2-G254	0,038
		72	GV2-G272	0,042
	3 derivaciones	45	GV2-G345	0,058
		54	GV2-G354	0,060
	4 derivaciones	45	GV2-G445	0,077
		54	GV2-G454	0,085
		72	GV2-G472	0,094
	5 derivaciones	54	GV2-G554	0,100
	Designación	Utilización	Venta por cant. Indiv.	Referencia unitaria
Terminal de protección	Para salida de juego de barras en espera	5	GV1-G10	0,005
Borneros para alimentación de un o varios juegos de barras GV2-G	Conexión por la parte superior	1	GV1-G09	0,040
	Puede recibir el aditivo limitador GV1-L3 (GV2-ME y GV2-P)	1	GV2-G05	0,115
Tapa para bornero	Para montaje en tablas modulares	10	LA9-E07	0,005
Conexión flexible tripolar para conexión de un GV2 sobre un contactor LC1-D09...D25	Entreeje entre perfiles: 100...120 mm	10	GV1-G02	0,013
Juego de conexiones aguas arriba/abajo	Para GV2-ME sobre circuito impreso	10	GV2-GA01	0,045
Soportes de referenciado enganchables (suministrados con cada disyuntor)	Para GV2-P, GV2-L, GV2-LE y GV2-RT (8 x 22 mm)	100	LA9-D92	0,001

Mando exterior enclavable

Designación	Referencia	Peso kg
Para GV2-P y GV2-L (de 150 a 290 mm)	Enclavamiento En y Fuera de Servicio Maneta negra, etiqueta azul, IP 54	GV2-AP01 0,200
	Enclavamiento Fuera de Servicio Maneta roja, etiqueta amarilla, IP 54	GV2-AP02 0,200
Para GV2-LE	Enclavamiento En y Fuera de Servicio Maneta negra, etiqueta azul, IP 54	GV2-AP03 0,280

Dispositivo de enclavamiento

Para cualquier GV2	6 candados (no suministrados) Ø 6 mm máx.	GV2-V03 0,130
--------------------	---	----------------------



Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos modelo GV7-R con tornillos de estribo Accesorios

Características:
páginas 2/16 a 2/21
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67
Esquemas:
página 2/69

Referencias

Accesorios de cableado

Designación	Utilización	Para contactor	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Conectores enganchables para GV7-R	Hasta 150 A, 1,5...95 mm ²	–	3	GV7-AC021	0,300
	Hasta 220 A, 1,5...185 mm ²	–	3	GV7-AC022	0,350
Pletina espaciadora 3 polos (1)	Permite aumentar el paso polar a 45 mm	–	1	GV7-AC03	0,180
Cubrebornas IP 405 (1)	Suministrado con accesorio de precintado	–	1	GV7-AC01	0,125
Separadores de fases	Accesorios de seguridad utilizados cuando el montaje de los cubre-bornas no es posible	–	2	GV7-AC04	0,075
Pantallas aislantes	Permiten el aislamiento entre las conexiones y el panel de fijación	–	2	GV7-AC05	0,075
Kit de asociación con contactor (2)	Permite la conexión entre disyuntor y contactor. La tapa protege la asociación contra los contactos directos	LC1-F115 a F185	1	GV7-AC06	0,550
		LC1F225 y F265	1	GV7-AC07	0,550
		LC1-D115 y D150	1	GV7-AC08	0,550

Mando rotativo directo

Se fija mediante tornillos en lugar de la placa del disyuntor. Integra el dispositivo de enclavamiento del disyuntor en la posición "NC" mediante 1 a 3 candados de diámetro 5 a 8 mm (candados no suministrados). Una placa de adaptación permite montar el mando rotativo directo en la puerta del cofre. En ese caso, la apertura de la puerta no es posible cuando el disyuntor está activado. Si se abre la puerta, la activación del disyuntor no es posible.

Designación	Tipo	Grado de protección	Referencia	Peso kg
Mando rotatoria directo	Maneta negra, etiqueta negra	IP 40	GV7-AP03	0,205
	Maneta roja, etiqueta amarilla	IP 40	GV7-AP04	0,205
Placa de adaptación (3)	Para mando rotatorio directo sobre puerta de cofre	IP 43	GV7-AP05	0,100

Mando rotativo largo

Permite controlar un disyuntor instalado al fondo del cofre desde la parte frontal del cofre. Incluye:

- una caja que se fija mediante tornillos en lugar de la placa del disyuntor,
- un conjunto (maneta y placa) que se fija en la puerta del cofre,
- un eje de prolongación ajustable. Distancias entre el plano de fijación y la puerta: 185 mm como mínimo, 600 mm como máximo. Integra el dispositivo de enclavamiento del disyuntor en posición "NC" mediante 1 a 3 candados de diámetro 5 a 8 mm (candados no suministrados). Este enclavamiento impide la apertura de la puerta del cofre.

Designación	Tipo	Grado de protección	Referencia	Peso kg
Mando rotativo largo	Maneta negra, etiqueta negra	IP 55	GV7-AP01	0,775
	Maneta roja, etiqueta amarilla	IP 55	GV7-AP02	0,775

Dispositivo de enclavamiento

Permite enclavar en posición "NC" el disyuntor sin equipar con un mando rotativo, enclavamiento mediante 1 a 3 candados de diámetro 5 a 8 mm (candados no suministrados).

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Dispositivo de enclavamiento	Para disyuntor sin equipar con un mando rotatorio	GV7-V01	0,100

(1) La utilización de cubre-bornas y de pletinas espaciadoras es incompatible.

(2) El kit incluye barras de conexión, una tapa de protección y un soporte metálico ajustable en profundidad para el disyuntor.

(3) Esta pieza de adaptación hace que la puerta no se pueda abrir si el aparato está cerrado e impide cerrar el aparato si la puerta está abierta.

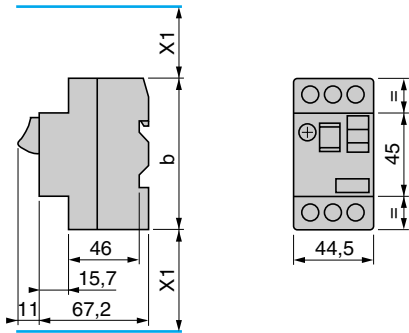
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

Dimensiones y montaje

Características:
páginas 2/6 a 2/9
Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Esquemas:
página 2/68

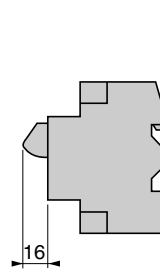
GV2-ME



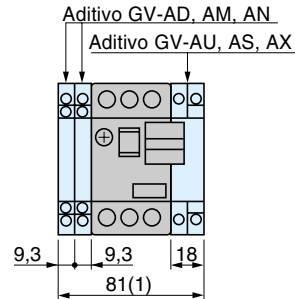
	b
GV2-ME••	89
GV2-ME••3	101

(1) Máximo
X1 Perímetro de seguridad = 40 mm para $U_e \leq 690$ V

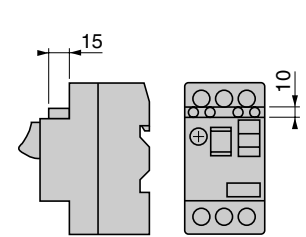
GV-AX



GV-AD, AM, AN, AU, AS, AX



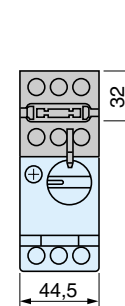
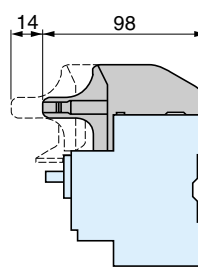
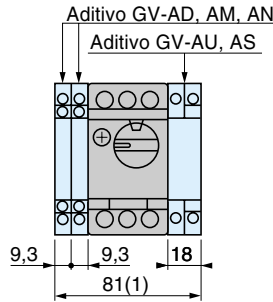
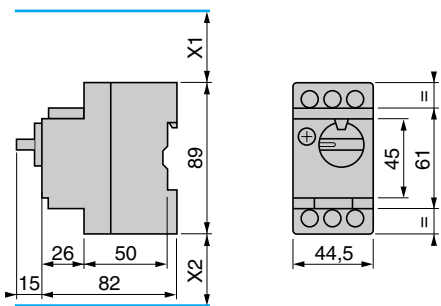
GV-AE



GV2-P

GV-AD, AM, AN, AU, AS

GV2-AK00



(1) Máximo
X2 = 40 mm
X1 Perímetro de seguridad = 40 mm para $U_e \leq 415$ V, u 80 mm para $U_e = 440$ V, o 120 mm para $U_e = 500$ y 690 V

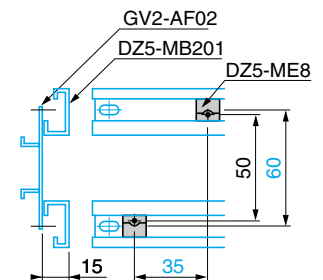
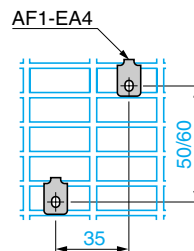
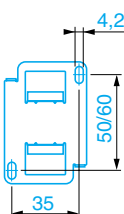
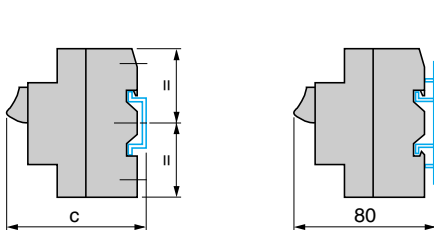
Montaje GV2-ME

Sobre perfil Γ de 35 mm Sobre panel con placa **GV2-AF02**
c = 78,5 en AM1-DP200 (35 x 7,5)
c = 86 en AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

AM1-PA

Sobre placa perforada

Sobre perfiles **DZ5-MB201**



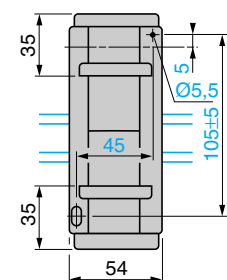
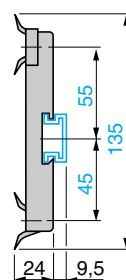
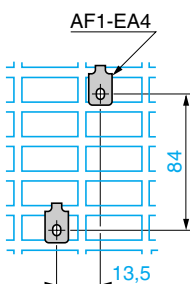
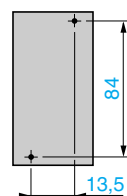
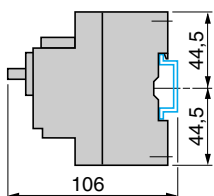
Montaje GV2-P

Sobre perfil AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

Sobre panel

Sobre placa perforada **AM1-PA**

Placa **GK2-AF01**



Componentes de protección TeSys

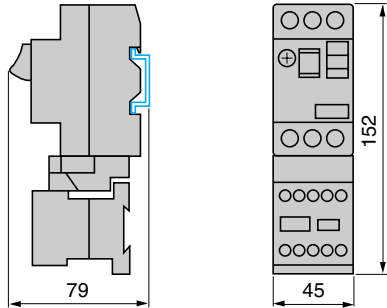
Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME y GV2-P

Características:
páginas 2/6 a 2/9
Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Esquemas:
ppágina 2/68

Dimensiones y montaje (continuación)

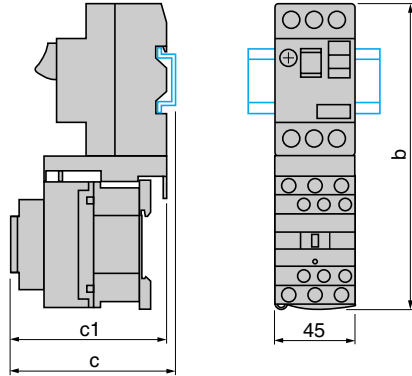
GV2-AF01

Asociación **GV2-ME** + contactor modelo k

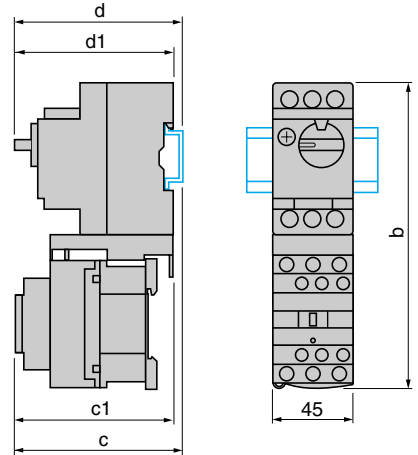


GV2-AF3

Asociación **GV2-ME** + contactor modelo d



Asociación **GV2-P** + contactor modelo d

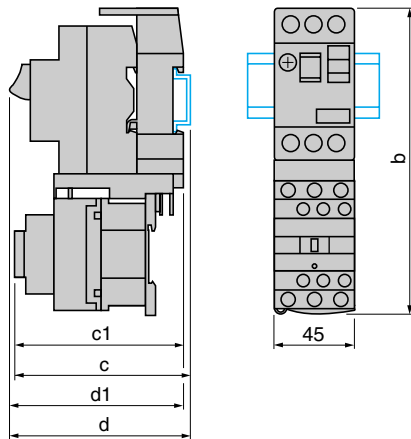


GV2-ME +	LC1-D09...D18	LC1-D25 y D32
b	176,4	186,8
c1	88,65	94,95
c	94,15	100,45

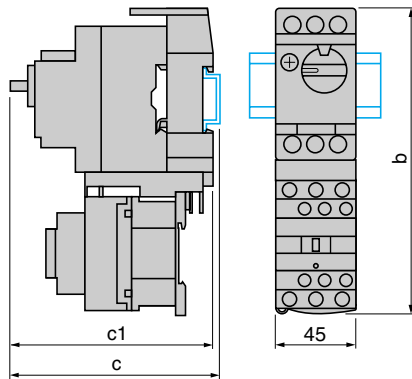
GV2-P +	LC1-D09...D18	LC1-D25 y D32
b	177,4	187,8
c1	88,6	94,95
c	94,1	100,45
d1	91	91
d	96,8	96,8

GV2-AF4 + LAD-31

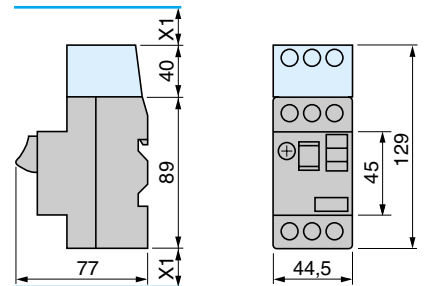
Asociación **GV2-ME** + contactor modelo d



Asociación **GV2-P** + contactor modelo d (aditivo limitador)



GV2-ME + GV1-L3



X1 = 10 mm para Ue = 230 V ó
30 mm para 230 V < Ue ≤ 690 V

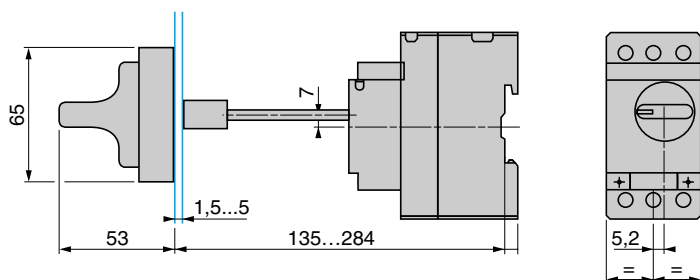
Realce de 7,5 mm GV1-F03



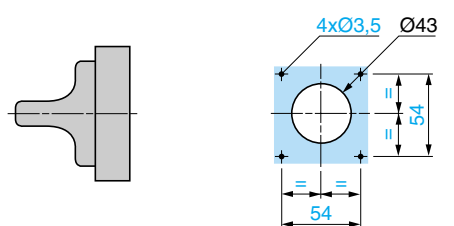
GV2-ME +	LC2-D09...D18	LC2-D25 y D32
b	188,6	199
c1	92,7	99
c	98,2	104,5
d1	98,3	98,3
d	103,8	103,8

GV2-P +	LC2-D09...D18	LC2-D25 y D32
b	169,1	199,5
c1	116,8	116,8
c	122,3	122,3

Montaje del mando sobre puerta GV2-AP01 ó GV2-AP02 para GV2-P



Taladro de la puerta



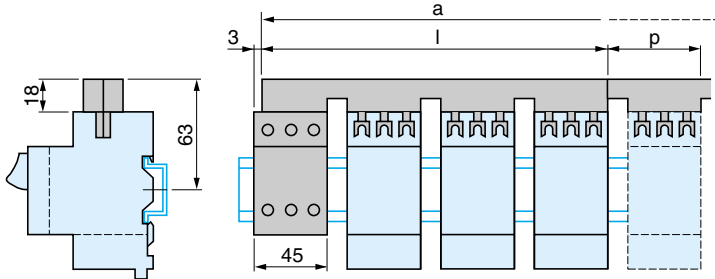
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME, GV2-P, GV2-RT

Características:
páginas 2/6 a 2/9
Referencias:
páginas 2/49 y 2/59
Esquemas:
página 2/68

Dimensiones y montaje (continuación)

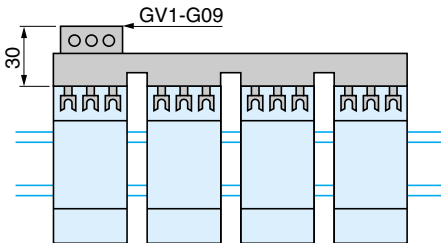
Juegos de barras GV2-G445, GV2-G454, GV2-G472, con bornero GV2-G05



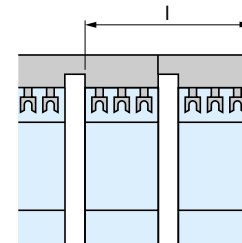
	l	p
GV2-G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2-G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2-G472 (4 x 72 mm)	260	72

	a			
Nº de derivaciones	5	6	7	8
GV2-G445	224	269	314	359
GV2-G454	260	314	368	422
GV2-G472	332	404	476	548

Juegos de barras GV2-Giii con bornero GV1-G09

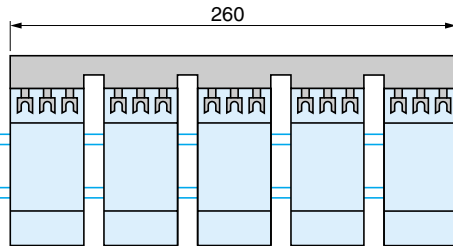


Juegos de barras GV2-G245, GV2-G254, GV2-G272

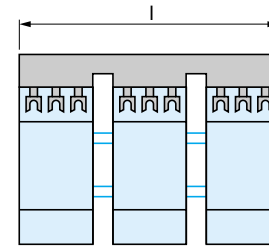


	l
GV2-G245 (2 x 45 mm)	89
GV2-G254 (2 x 54 mm)	98
GV2-G272 (2 x 72 mm)	116

Juego de barras GV2-G554

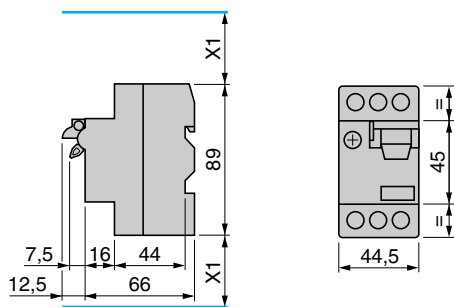


Juego de barras GV2-G345 y G354

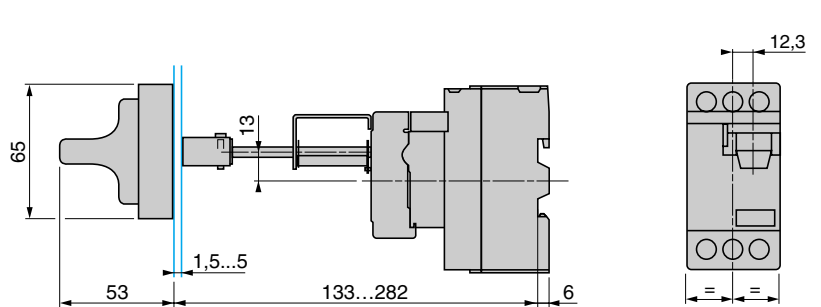


	l
GV2-G345 (3 x 45 mm)	134
GV2-G354 (3 x 54 mm)	152

Dimensión GV2-RT



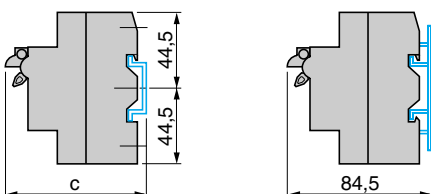
Montaje del mando sobre puerta GV2-AP03



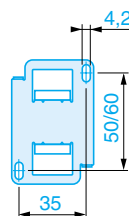
X1: Perímetro de seguridad = 40 mm para Ue < 690 V

Montaje GV2-RT

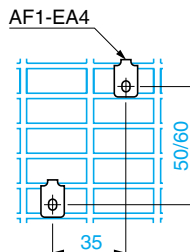
sobre perfil (anchura 35 mm)
c = 80 en AM1-DP200 (35 x 7,5)
c = 88 en AM1-DE200, ED200 (35 x 15)



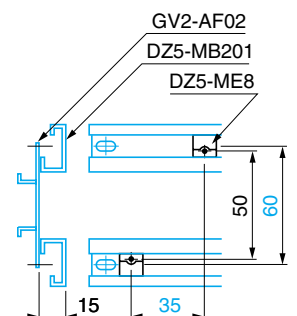
Sobre panel con placa **GV2-AF02**



Sobre placa perforada **AM1-PA**



Sobre perfiles **DZ5-MB**



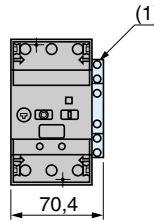
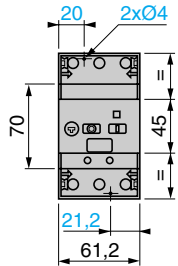
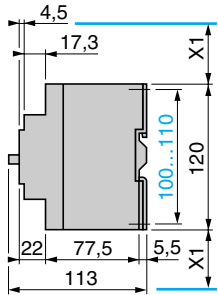
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV3-ME y GV7-R

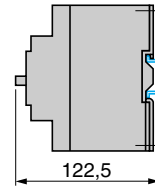
Características:
páginas 2/10 y 2/11
Referencias:
páginas 2/47 y 2/48
Esquemas:
página 2/69

Dimensiones

Disyuntores-motors GV3-ME



Montaje sobre perfil AM1-DE200 ó AM1-ED201

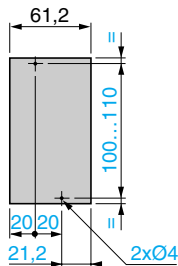
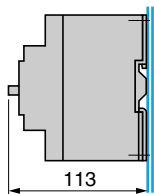


X1 = Perímetro de seguridad (corte ICC máx.)

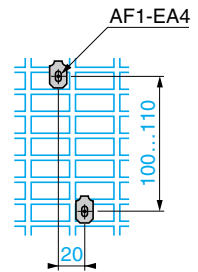
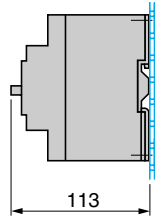
40 mm para $U_e < 500$ V
50 mm para $U_e < 690$ V

(1) Aditivo GV3-A01 a A07

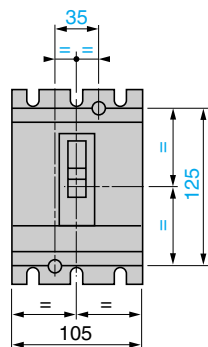
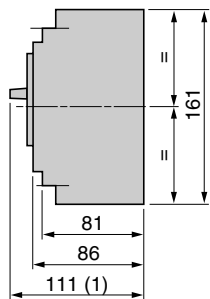
Montaje sobre panel



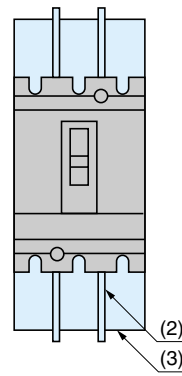
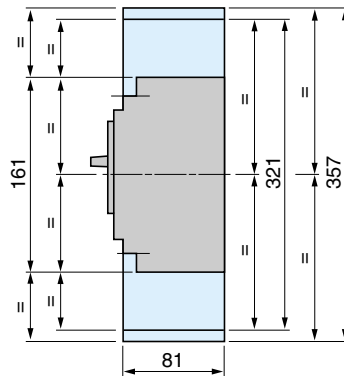
sobre placa perforada AM1-PA



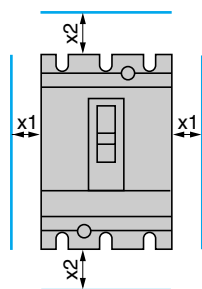
Disyuntores-motor GV7-R



Disyuntores-motor con tapabornas o separadores de fases GV7-R + GV7-AC01 ó AC04



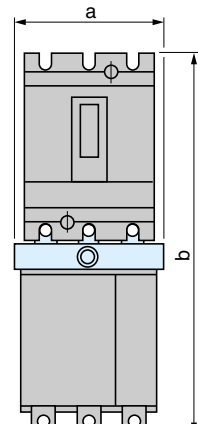
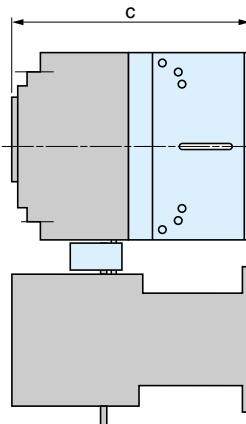
(1) 126 para **GV7-Ri220**
Perímetro de seguridad



(2) Separadores de fases: **GV7-AC04**

(3) Tapabornas: **GV7-AC01**

Asociación **GV7-R** y **LC1-F** con el kit **GV7-AC0***



	x1	x2
Chapa pintada o aislada, aislante o barra aislada	0	30
Chapa al descubierto $U \leq 440$ V	5	35
440 V < $U < 600$ V	10	35
$U \geq 600$ V	20	35
Distancia mínima entre 2 disyuntores cota a cota = 0		

	a	b	c
GV7-R + LC1-F115 ou F150 + GV7-AC06	119	334	181
GV7-R + LC1-F185 + GV7-AC06	119	338	188
GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07	131	358	188
GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07	131	364	215

Componentes de protección TeSys

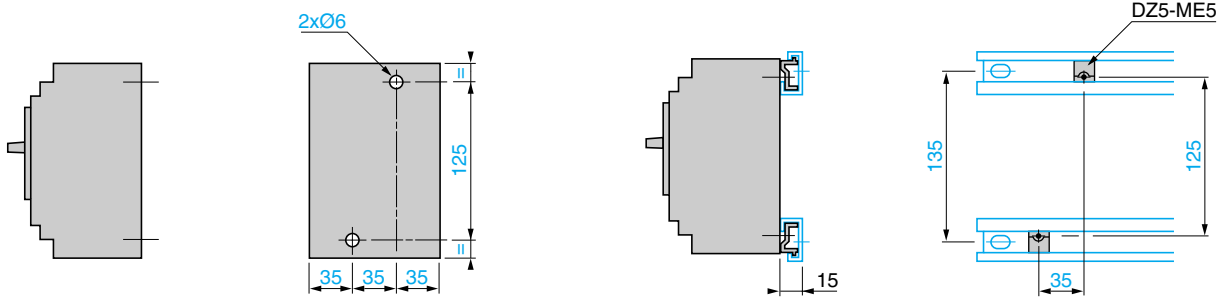
Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

Montaje

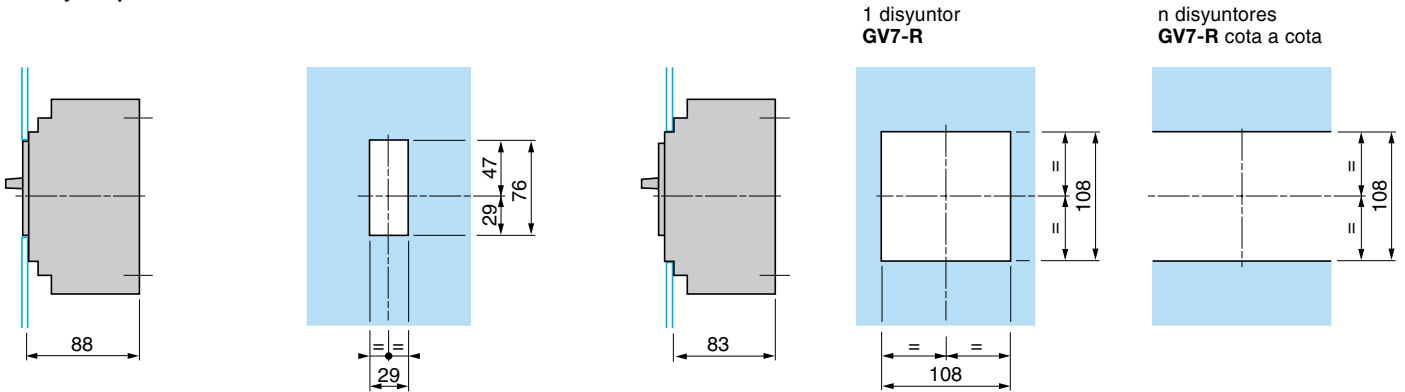
Características:
 página 2/11
 Referencias:
 página 2/48
 Esquemas:
 página 2/69

Sobre panel

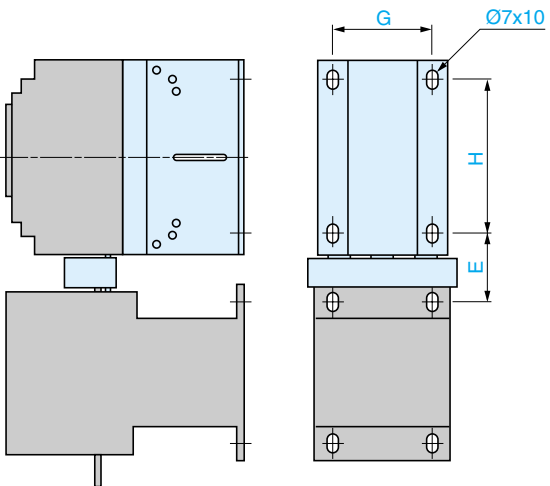
Sobre 2 perfiles DZ5-MB201



Montaje empotrado



Asociación GV7-R y LC1-F con el kit GV7-AC0*



	E	G	H
GV7-R + LC1-F115 + GV7-AC06	44	85	120
GV7-R + LC1-F150 + GV7-AC06	46	85	120
GV7-R + LC1-F165 + GV7-AC06	48	85	120
GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07	57	85	120
GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07	60	85	120

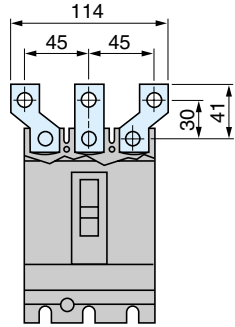
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV7-R

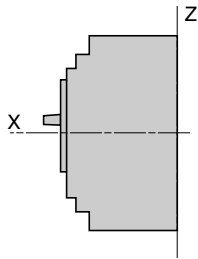
Características:
 página 2/11
 Referencias:
 página 2/48
 Esquemas:
 página 2/69

Dimensiones y montaje (continuación)

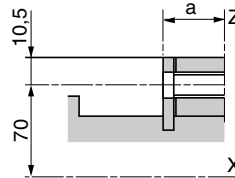
Pletinas espaciadoras GV7-AC03



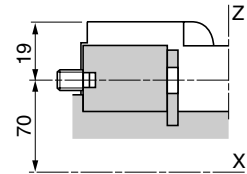
Conexión



Salidas lisas

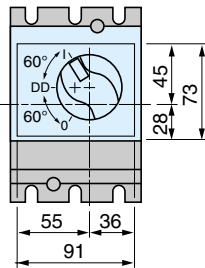
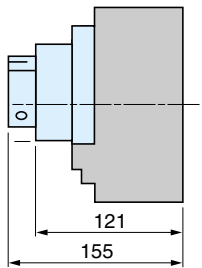


Conectores

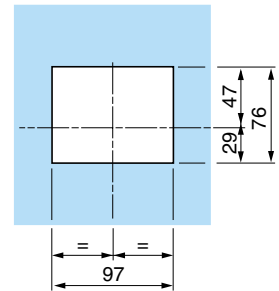
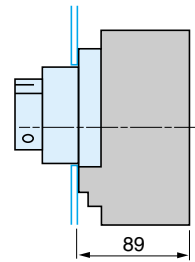


	a
GV7-R•40...R•150	19,5
GV7-R•220	21,5

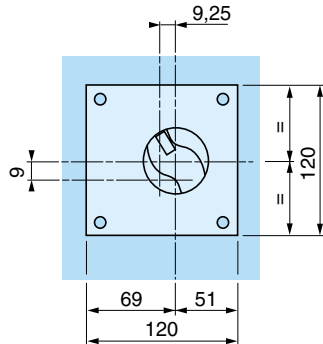
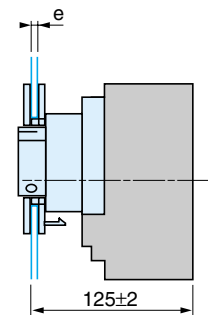
Mando giratorio directo GV7-AP03, GV7-AP04



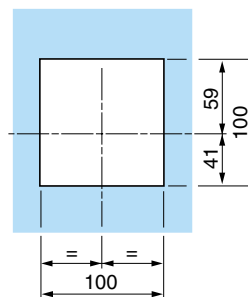
Montaje empotrado



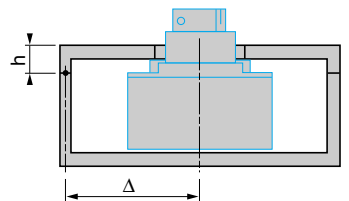
Mando giratorio directo GV7-AP03 o GV7-AP04 con pieza de adaptación GV7-AP05



Corte de la parte frontal

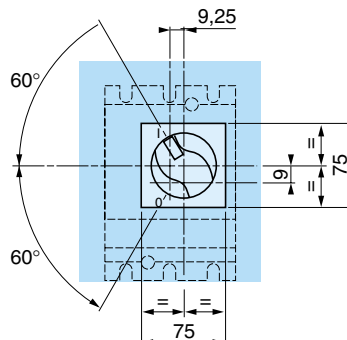
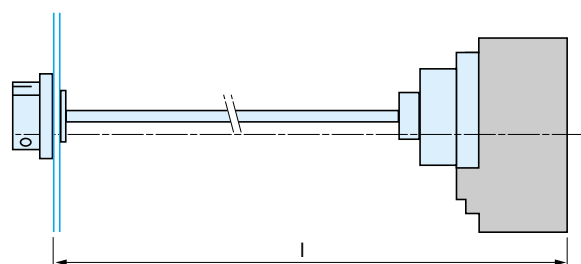


Cofre visto desde arriba



e = 1 a 3 máx.

Mando giratorio prolongado GV7-AP01, GV7-AP02



Las cotas de corte de las puertas se indican para una posición del aparato en el cofre $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ con respecto al eje de rotación de la puerta.

l: 185 mín, 600 máx.
 El eje del mando giratorio prolongado GV7-AP01 ó GV7-AP02 debe cortarse con la longitud: l – 126 mm.

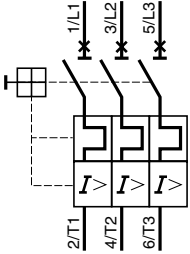
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV2-ME, GV2-P y GV2-RT

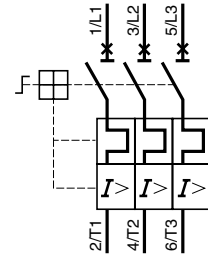
Esquemas

Características:
páginas 2/6 a 2/9
Referencias:
páginas 2/44 a 2/46
Dimensiones:
páginas 2/62 a 2/64

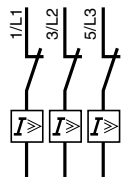
GV2-ME•• y GV2-RT



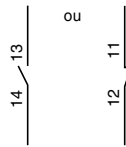
GV2-P••



Aditivo limitador GV1-L3



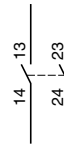
Bloques aditivos frontales Contactos auxiliares instantáneos GV-AE1



GV-AE11

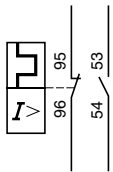


GV-AE20

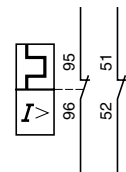


Bloques aditivos laterales

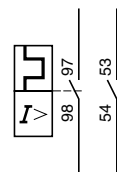
Contactos auxiliares instantáneos y contactos de señalización de defectos GV-AD0110



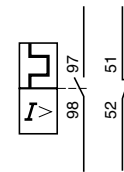
GV-AD0101



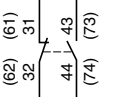
GV-AD1010



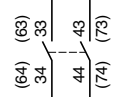
GV-AD1001



Contactos auxiliares instantáneos GV-AN11



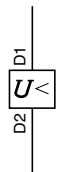
GV-AN20



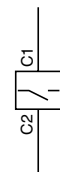
Contactos de señalización de cortocircuito GV-AM11



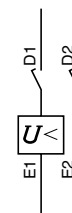
Disparadores de tensión GV-AU•••



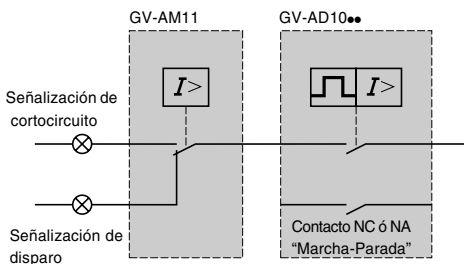
GV-AS•••



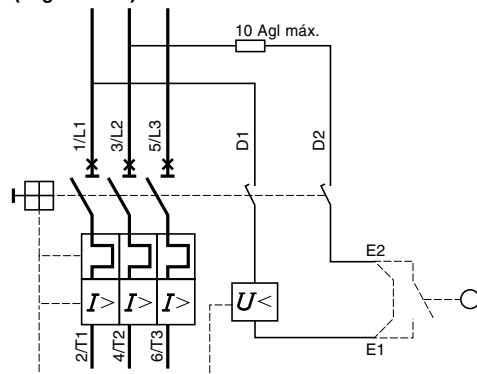
GV-AX•••



Utilización del contacto de señalización de defectos y del contacto de señalización de cortocircuito



Conexión del disparador por mínima tensión para máquinas peligrosas (según INRS) en el GV2-ME únicamente



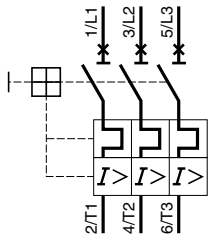
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnetotérmicos tipo GV3-ME y GV7-R

Características:
páginas 2/10 y 2/11
Referencias:
páginas 2/47 y 2/48
Dimensiones:
páginas 2/65 a 2/67

Esquemas

Disyuntores-motors GV3-ME



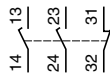
Bloques de contactos auxiliares GV3-A01



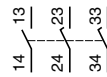
GV3-A02



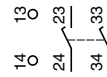
GV3-A03



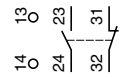
GV3-A05



GV3-A06



GV3-A07



Contactos de señalización de defectos GV3-A08



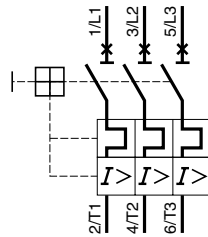
GV3-A09



Disparadores de tensión GV3-B



Disyuntores-motors GV7-R



Contactos auxiliares integrables en función de su emplazamiento, ver las páginas 2/56 y 0/57

GV7-AE11, GV7-AB11

Emplazamiento 1

Contacto "NANC"

Emplazamiento 2

Señal de disparo

Emplazamiento 3

Señal de defecto eléctrico

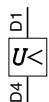
Emplazamiento 4

Contacto "NANC"



Una etiqueta adhesiva, proporcionada con el contacto puede ser pegada en la parte frontal del disyuntor para permitir la personalización en función de la utilización del contacto o de los contactos.

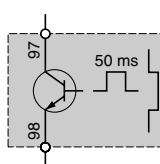
Disparadores eléctricos GV7-AU...



GV7-AS...

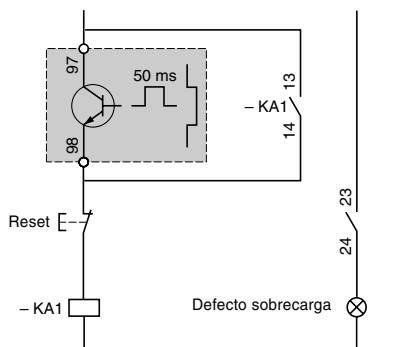


GV7-AD111, AD112

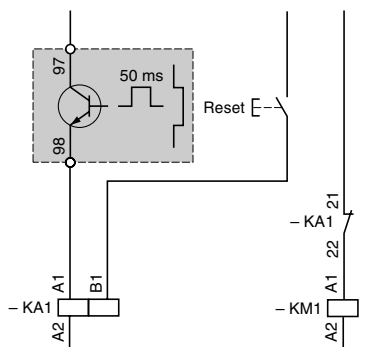


Esquemas de aplicaciones aconsejadas GV7-AD111, AD112

Señalización del defecto



Parada del contactor en sobrecarga



Componentes a asociar
KA1: CA2-KN o CAD-N

Componentes a asociar
KA1: CAD-N + LA6-DK10 o RHK
KM1: LC1-D o LC1-F

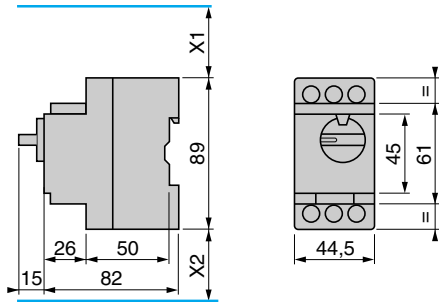
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

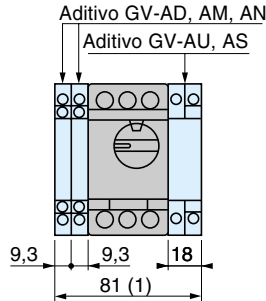
Características:
páginas 2/12 y 2/13
Referencias:
página 2/50
Esquemas:
página 2/73

Dimensiones y montaje

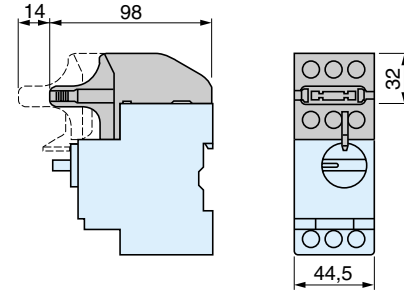
GV2-L



GV-AD, AM, AN, AU, AS



GV2-AK00



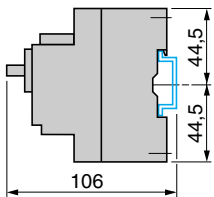
X1 Perímetro de seguridad = 40 mm para $U_e \leq 415$ V,
o 80 mm para $U_e = 440$ V,
o 120 mm para $U_e = 500$ y 690 V.

X2 = 40 mm.

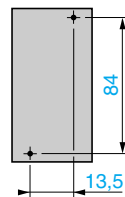
(1) Máximo

Montaje GV2-L

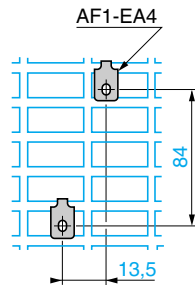
Sobre perfil AM1-DE200,
AM1-ED200 (35 x 15)



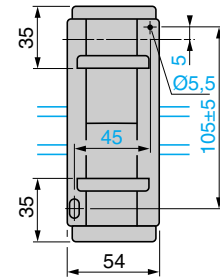
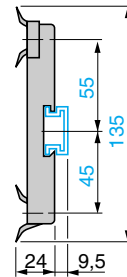
Sobre panel



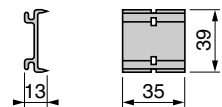
Sobre placa perforada
AM1-PA



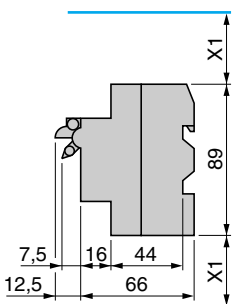
Placa GK2-AF01



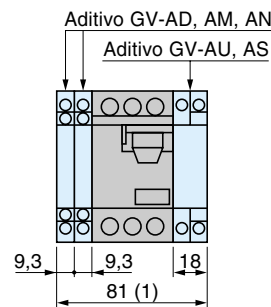
Realce de 7,5 mm GV1-F03



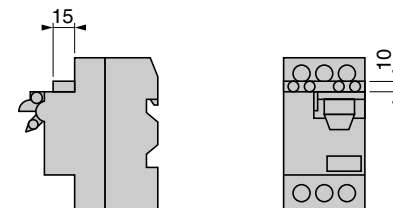
GV2-LE



GV-AD, AM, AN, AU, AS




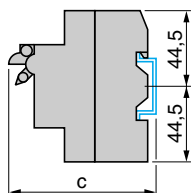
GV-AE



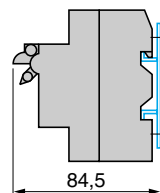
X1 Perímetro de seguridad = 40 mm para $U_e \leq 690$ V. (1) Máximo

Montaje GV2-LE

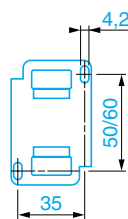
Sobre perfil  de 35 mm



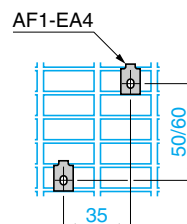
Sobre panel con placa GV2-AF02



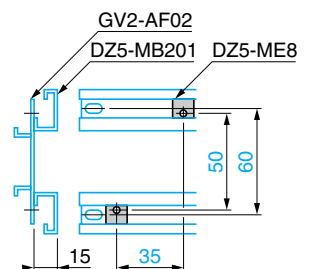
Sobre placa perforada
AM1-PA



Sobre placa perforada
AM1-PA



Sobre perfiles DZ5-MB201



c = 80 en AM1-DP200 (35 x 7,5)

c = 88 en AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

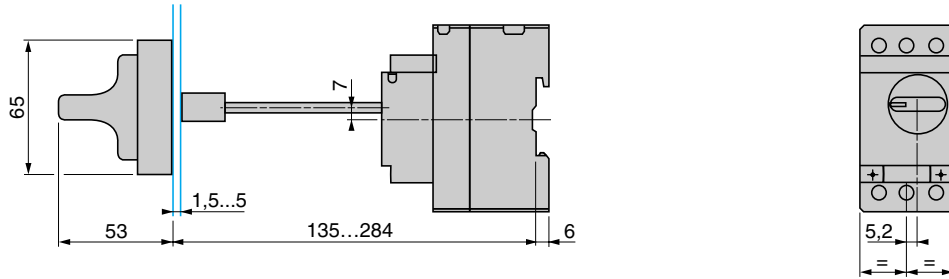
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L y GV2-LE

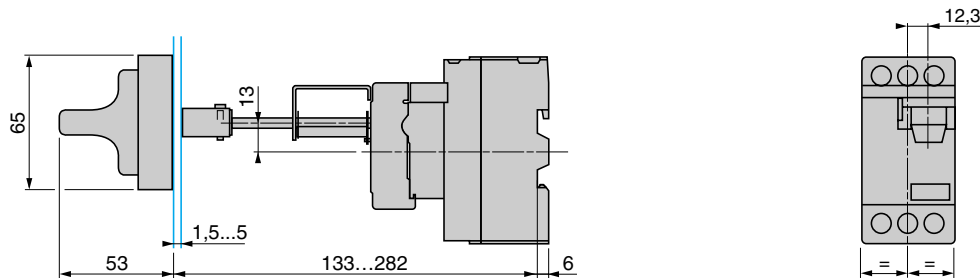
Características:
páginas 2/12 y 2/13
Referencias:
página 2/50
Esquemas:
página 2/73

Dimensiones y montaje

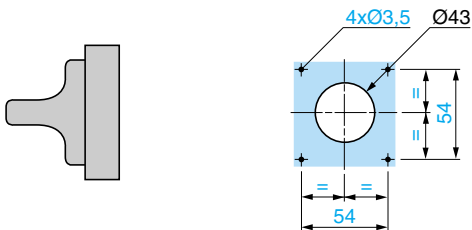
Montaje del mando sobre puerta GV2-AP01 ó GV2-AP02 para GV2-L



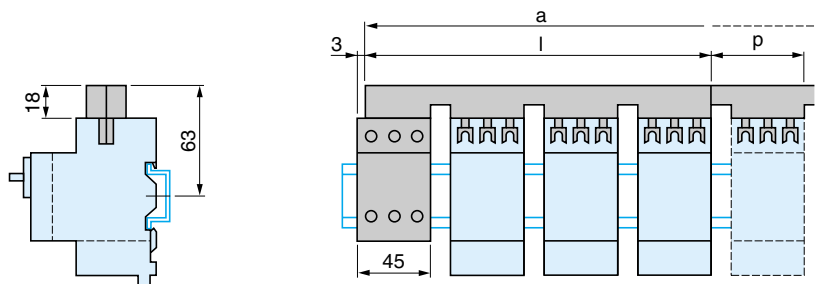
Montaje del mando sobre puerta GV2-AP03 para GV2-LE



Taladro de la puerta



Juego de barras GV2-G445, GV2-G454, GV2-G472, con bornero GV2-G05



	l	p
GV2-G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2-G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2-G472 (4 x 72 mm)	260	72

	a			
Nº de derivaciones	5	6	7	8
GV2-G445	224	269	314	359
GV2-G454	260	314	368	422
GV2-G472	332	404	476	548

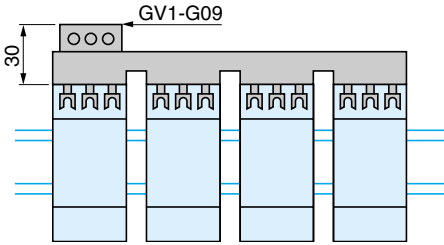
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L, GV2-LE y GK3

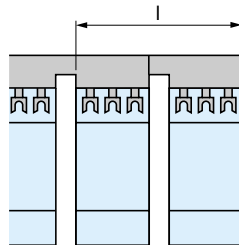
Dimensiones y montaje

Características:
páginas 2/12 a 2/15
Referencias:
páginas 2/50 y 2/51
Esquemas:
página 2/73

Juegos de barras GV2-G••• con bornero GV1-G09

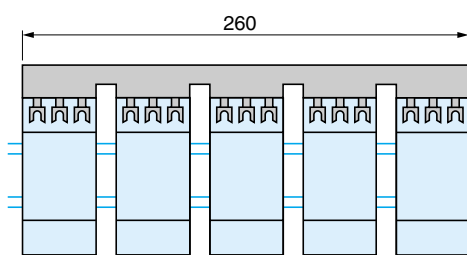


Juegos de barras GV2-G245, GV2-G254, GV2-G272

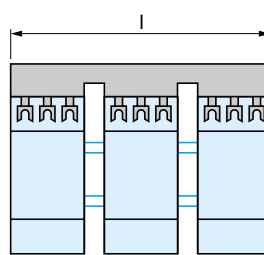


	l
GV2-G245 (2 x 45 mm)	89
GV2-G254 (2 x 54 mm)	98
GV2-G272 (2 x 72 mm)	116

Juego de barras GV2-G554

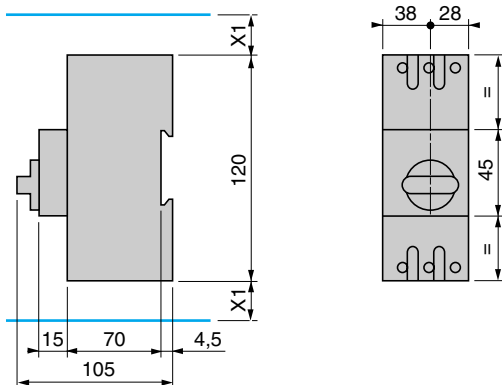


Juego de barras GV2-G345 y G354



	l
GV2-G345 (3 x 45 mm)	134
GV2-G354 (3 x 54 mm)	152

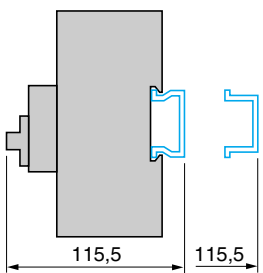
GK3-EF



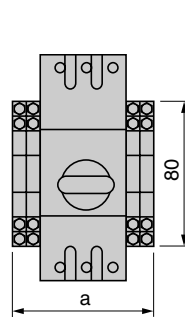
X1: perímetro de seguridad, 40 mm para $U_e \leq 690$ V

Montaje

sobre perfil AM1-ED•• o AM1-D••••

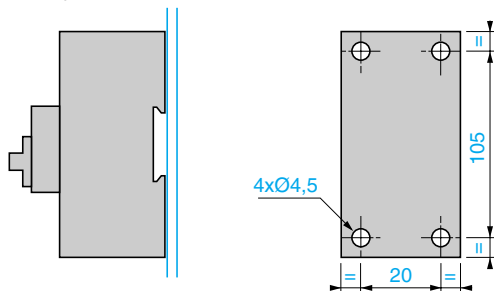


GK3-EF + 4 GK2-AX

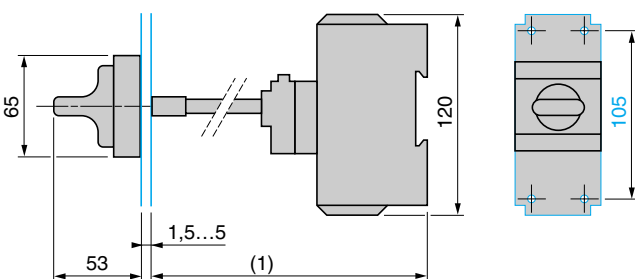


	Número de GK2-AX				
	0	1	2	3	4
a	66	74,8	83,5	92,5	101

sobre panel

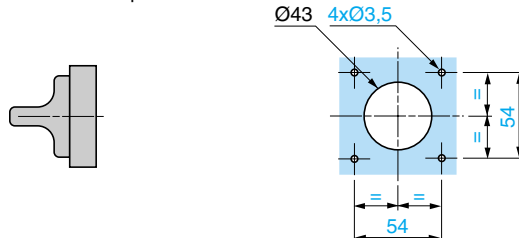


Montaje del mando sobre puerta GK3-AP03



(1) 150 mín., 305 máx. con varilla de mando, 97 sin varilla de mando

Taladro de la puerta



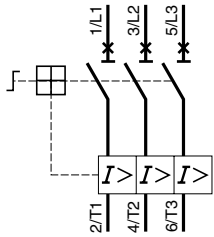
Componentes de protección TeSys

Disyuntores-motor magnéticos tipo GV2-L, GV2-LE y GK3-EF

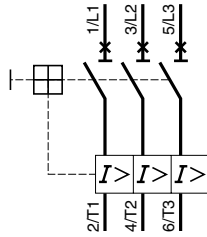
Características:
páginas 2/12 a 2/15
Referencias:
páginas 2/50 y 2/51
Dimensiones:
páginas 2/70 a 2/72

Esquemas

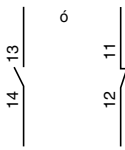
GV2-L••



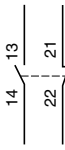
GV2-LE••



Bloques aditivos frontales Contactos auxiliares instantáneos GV-AE1



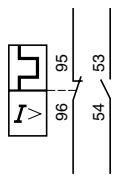
GV-AE11



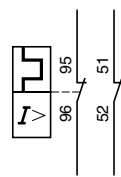
GV-AE20



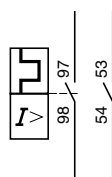
Bloques aditivos laterales Contactos auxiliares instantáneos y contactos de señalización de defectos GV-AD0110



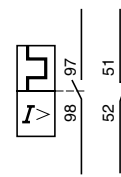
GV-AD0101



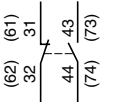
GV-AD1010



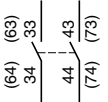
GV-AD1001



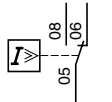
Contactos auxiliares instantáneos GV-AN11



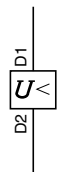
GV-AN20



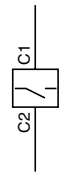
Contactos de señalización de cortocircuito GV-AM11



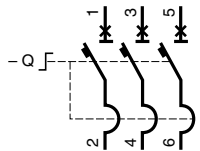
Disparadores de tensión GV-AU•••



GV-AS•••



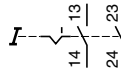
Disyuntores-motores GK3-EF



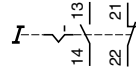
Bloques de contactos de señalización Marcha-Parada GK2-AX10



GK2-AX20



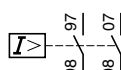
GK2-AX50



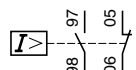
Bloques de contactos de señalización de defectos GK2-AX12



GK2-AX22



GK2-AX52





Relés de protección **TeSys[®]**

térmica

- *modelo k*

- *modelo d*

3 Relés de protección térmica TeSys

Índice

Guía de elección de relés de protección		Págs. 3/2 y 3/3
Relés de protección térmica modelo k	Características	Págs. 3/4 y 3/5
	Referencias	Pág. 3/6
	Dimensiones, montaje y esquemas	Pág. 3/7
Relés tripolares de protección térmica modelo d	Características	Págs. 3/8 a 3/11
	Referencias	Págs. 3/12 a 3/15
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 3/16 a 3/19

Componentes de protección

Relés de protección

Guía de elección

Aplicaciones

Protección estándar de motores

Protección de líneas



3

Protección

Sobrecarga del motor
Calado
Ausencia de fase

Comunicación

-

Asociación con
contactor

LC1, LP1-K

Corriente del motor (In)

0,11...14 A

Tipo de relé

LR2-K

Páginas

3/6



LC1-D

0,1... 150 A

LRD● y LR●-D

3/12 y 3/13

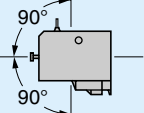
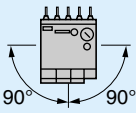
Componentes de protección TeSys

Relés de protección térmica modelo k

Referencias:
página 3/6
Dimensiones:
página 3/7
Esquemas:
página 3/7

Características

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 947, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
Homologaciones	En curso		UL, CSA
Tratamiento de protección	Según IEC 68 (DIN 50016)		"T1" (Klimafest, Climateproof)
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra los contactos
Temperatura ambiente en las proximidades del aparato	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 70
	Para funcionamiento normal (IEC 947)	°C	- 20...+ 55 (sin desclasificación)
	Límite de funcionamiento	°C	- 30...+ 60 (con desclasificación) (1)
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	2.000
Posiciones de funcionamiento	Eje vertical		Eje horizontal
		Sin desclasificación	
Resistencia al fuego	Según UL 94 Según NF F 16-101 y 16-102		Material auto-extinguible V1 Conforme con el requisito 2
Resistencia a los choques en estado caliente (1/2 sinusoidal, 11 ms)	Según IEC 68, contacto "NC" Según IEC 68, contacto "NA"		10 g 10 g
Resistencia a las vibraciones en estado caliente 5 a 300 Hz	Según IEC 68, contacto "NC" Según IEC 68, contacto "NA"		2 g 2 g
Separación segura de los circuitos	Según VDE 0106 e IEC 536		TBTS (2), hasta 400 V
Conexión Mediante tornillos de estribo	Conductor rígido	mm ²	Mín. 1 x 1,5 Máx. 2 x 4 Máx. según IEC 947 1 x 4 + 1 x 2,5
	Hilo flexible sin terminal	mm ²	1 x 0,75 2 x 4 2 x 2,5
	Hilo flexible con terminal	mm ²	1 x 0,34 1 x 1,5 + 1 x 2,5 1 x 1,5 + 1 x 2,5
Par de apriete	Philips n° 2 - Ø 6	N.m	0,8
Montaje			Directo sobre el contactor o el contactor-inversor
Precableado	Realizado durante el montaje bajo el contactor, según las indicaciones siguientes: - enlace de la borna A2 del contactor con la borna 96 del relé de protección efectuado en todos los productos, - enlace de la borna 14 del contactor con la borna 95 del relé de protección efectuado en los productos de 3 polos + "NA". En caso de utilizar contactores de 3 polos + "NC", 4 polos o el contacto auxiliar "NA" de referencia 13-14, con un potencial distinto de la tensión de la bobina, romper la barra de referencia 14. (1) Consultarnos. (2) Muy baja tensión de seguridad.		

Características de los contactos auxiliares

Número de contactos			1 "NC" + 1 "NA"
Corriente térmica convencional		A	6
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947, VDE 0660. Fusible gG o disyuntor GB2-CB●●	A	6 máx.
Potencia máxima de las bobinas de los contactores controlados (en el mantenimiento) (Ciclos de maniobras ocasionales del contacto 95-96)	Corriente alterna	V	24 48 110 220/230 400 415/440 600/690
		VA	100 200 400 600 600 600 600
	Corriente continua	V	24 48 110 220 250 - -
		W	100 100 50 45 35 - -
Tensión máxima de empleo	Corriente alterna en categoría AC-15	V	690
	Corriente continua en categoría DC-13	V	250

Componentes de protección TeSys

Relés de protección térmica modelo k

Referencias:
 página 3/6
 Dimensiones
 página 3/7
 Esquemas:
 página 3/7

Características

Características eléctricas del circuito de potencia

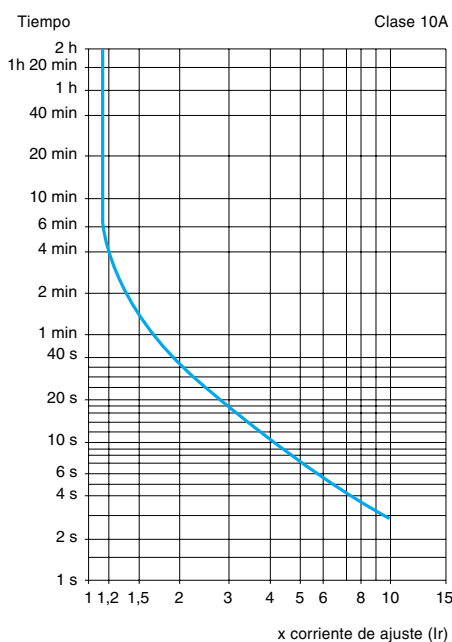
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según BS 4941	V	690
	Según IEC 947	V	690
	Según VDE 0110 grupo C	V	750
	Según CSA C 22-2 n° 14	V	600
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)		kV	6
Límites de frecuencia de la corriente de empleo		Hz	Hasta 400
Potencia disipada por polo		W	2

Características de funcionamiento

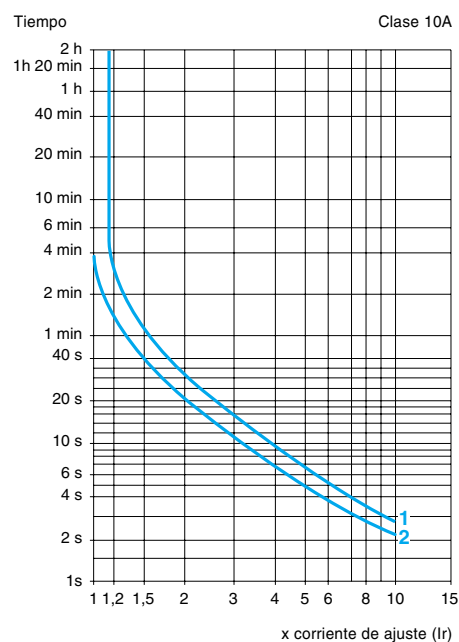
Sensibilidad a una pérdida de fase	Según IEC 947		Sí
Rearme	Manual o automático		Seleccionado, en la parte frontal, por un conmutador enclavable y precintable
Señalización	En la parte frontal del relé		Testigo de disparo del relé
Función Rearme-Parada			La acción en el botón de Rearme-Parada - actúa sobre el contacto "NC" - no tiene efecto en el contacto "NA"
Función Test	Por pulsador		La acción en el botón Test permite: - controlar el cableado del circuito de control - simular el disparo del relé (acción sobre los 2 contactos "NC" y "NA", así como en la visualización mecánica)
Protección contra los cortocircuitos y coordinación			

Curvas de disparo

Tiempo de funcionamiento medio, en función de los múltiplos de la corriente de ajuste
 Clase 10 A



Funcionamiento equilibrado, trifásico, sin paso previo de la corriente (en frío)



Funcionamiento equilibrado en 2 fases únicamente, sin paso previo de la corriente (en frío)

- 1 Ajuste: inicio de rango
- 2 Ajuste: final de rango

Componentes de protección TeSys

Relés de protección térmica modelo k

Características:
páginas 3/4 y 3/5
Dimensiones:
página 3/6
Esquemas:
página 3/7

Referencias

Relés tripolares de conexión por tornillos de estribo

Estos relés están destinados a proteger los motores. Están compensados y son sensibles a una pérdida de fase. El rearme puede ser manual o automático.

Montaje directo: únicamente bajo el contactor conexión por tornillos de estribo; precableado efectuado, ver páginas 3/4 y 3/7.

Montaje separado: utilización del bornero LA7-K0064 (ver a continuación).

En la parte frontal:

- elección del modo de rearme: manual (referencia H) o automático (referencia A),
- pulsador rojo de control de la función Test de disparo,
- pulsador azul de control de las funciones Parada y Rearme manual,
- indicador mecánico amarillo de disparo del relé.

Protección por fusibles o por disyuntor magnético tipo GV2-L.

Zona de ajuste del relé	Fusibles para asociar con el relé elegido calibre máximo			Referencia	Peso kg
	Tipo				
	aM	gG	BS88		
A	A	A	A		

Clase 10 A (la norma define el tiempo de disparo a 7,2 In entre 2 y 10 segundos)


0,11...0,16	0,25	0,5	–	LR2-K0301	0,145
0,16...0,23	0,25	0,5	–	LR2-K0302	0,145
0,23...0,36	0,5	1	–	LR2-K0303	0,145
0,36...0,54	1	1,6	–	LR2-K0304	0,145
0,54...0,8	1	2	–	LR2-K0305	0,145
0,8...1,2	2	4	6	LR2-K0306	0,145
1,2...1,8	2	6	6	LR2-K0307	0,145
1,8...2,6	4	6	10	LR2-K0308	0,145
2,6...3,7	4	10	16	LR2-K0310	0,145
3,7...5,5	6	16	16	LR2-K0312	0,145
5,5...8	8	20	20	LR2-K0314	0,145
8...11,5	10	25	20	LR2-K0316	0,145
10...14	16	32	25	LR2-K0321	0,145

Relés de protección para redes no equilibradas

Clase 10A: en las referencias elegidas arriba, para LR2-K0305 a LR2-K0322, sustituir **LR2** por **LR7**.

Ejemplo: **LR7-K0308**

Accesorio

Designación	Conexión	Referencia	Peso kg
Bornero para montaje separado del relé por enganche sobre perfil  de 35 mm de ancho	Tornillos de estribo	LA7-K0064	0,100

3



LR2-K0301



LA7-K0064

Componentes de protección TeSys

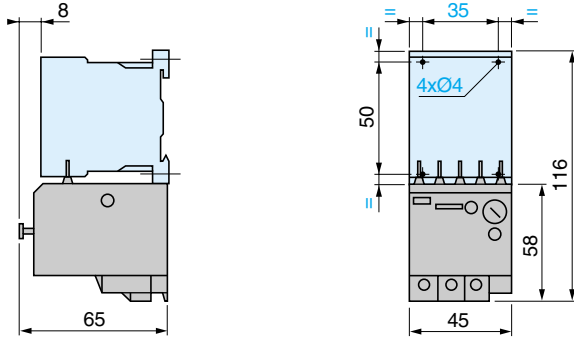
Relés de protección térmica modelo k


Dimensiones, montaje y esquemas

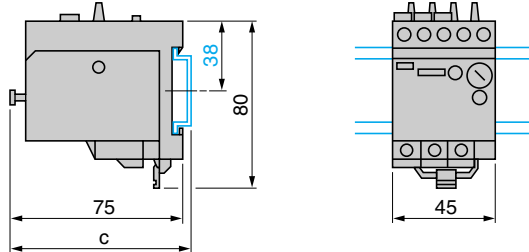
Características:
páginas 3/4 y 3/5
Referencias:
página 3/6

LR2-K

Montaje directo bajo el contactor

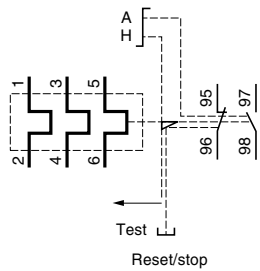


Montaje separado con bornero **LA7-K0064**
sobre perfil  de 35 mm de ancho
(AM1-DP200 o AM1-DE200)



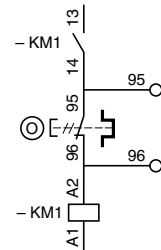
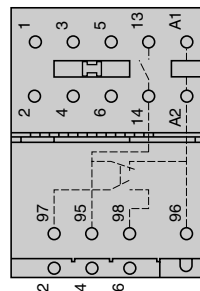
AM1-	c
DP200	78,5
DE200	86

LR2-K

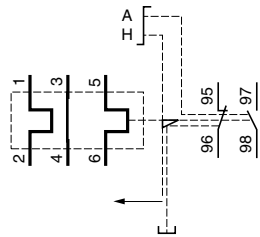


LR2-K + LC \bullet -K

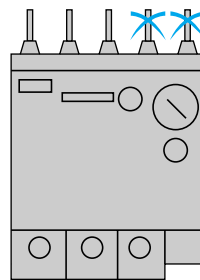
Esquema de precableado



LR7-K



Nota: en caso de que no sea necesario el precableado, romper las 2 patillas de enlace situadas en el relé térmico.



3

Componentes de protección TeSys

Relés tripolares de protección térmica modelo d

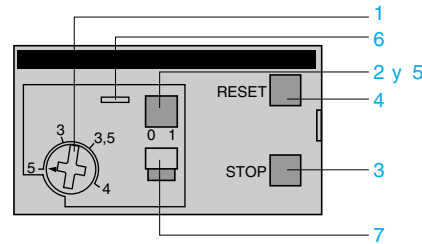
Descripción, características

Referencias:
páginas 3/12 y 3/13
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18
Esquemas:
página 3/19

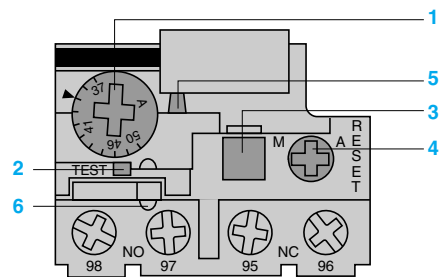
Descripción

Los relés tripolares de protección térmica modelo d están diseñados para la protección de los circuitos y de los motores alternos contra las sobrecargas, los cortes de fases, los arranques y calados prolongados del motor.

LRD-01...35



LRD-3322...4369, LR2-D



- 1 Botón de ajuste Ir
- 2 Pulsador Test
Accionando el pulsador Test es posible:
 - controlar el cableado del circuito de control,
 - simular el disparo del relé (acción sobre los 2 contactos "NC" y "NA").
- 3 Pulsador Stop. Actúa sobre el contacto "NC" y no tiene efecto sobre el contacto "NA"
- 4 Pulsador de rearme
- 5 Visualización de la activación
- 6 Enclavamiento mediante precintado de la tapa
- 7 Selector entre rearme manual y automático. Los relés LRD-01 a 35 se suministran con selector en posición manual protegido por una tapa. El paso a la posición automática se realiza mediante acción voluntaria.

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 947-1, IEC 947-4-1 NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
Homologaciones			CSA, UL, Sichere Trennung, PTB salvo LAD-4: UL, CSA.
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra contactos directos IP 2X
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 60...+ 70
	Para funcionamiento normal sin desclasificación (IEC 947-4-1)	°C	- 20...+ 60
	Valores límites de funcionamiento (con desclasificación)	°C	- 40...+ 70
Posiciones de funcionamiento sin desclasificación	Con respecto a la posición vertical normal de montaje		Todas las posiciones
Resistencia a los choques	Aceleración admisible según IEC 68-2-7		15 g - 11 ms
Resistencia a las vibraciones	Aceleración admisible según IEC 68-2-6		6 g
Rigidez dieléctrica a 50 Hz	Según IEC 255-5	kV	6
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC 801-5	kV	6

Características de los contactos auxiliares

Corriente térmica convencional		A	5					
Consumo máximo al mantenimiento de las bobinas de contactores controlados (Ciclos de maniobras ocasionales del contacto 95-96)	Corriente alterna	V	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	Corriente continua	V	24	48	110	220	440	-
		W	100	100	50	45	25	-
Protección contra los cortocircuitos	Mediante fusible gG, BS. Calibre máximo o disyuntor GB2	A	5					
Conexión sobre tornillos de estribo	Hilo flexible sin terminal	1 o 2 conductores	mm²	Secciones mín./máx.				
	Hilo flexible con terminal	1 o 2 conductores	mm²	1/2,5				
	Hilo rígido sin terminal	1 o 2 conductores	mm²	1/2,5				
	Par de apriete		N.m	1,7				
Conexión sobre bornas de resorte	Hilo flexible sin terminal	1 o 2 conductores	mm²	Secciones mín./máx.				
	Hilo rígido sin terminal	1 o 2 conductores	mm²	1/2,5				

Componentes de protección TeSys

Relés tripolares de protección térmica modelo d

Referencias:
páginas 3/12 y 3/13
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18
Esquemas:
página 3/19

Características

Características eléctricas del circuito de potencia

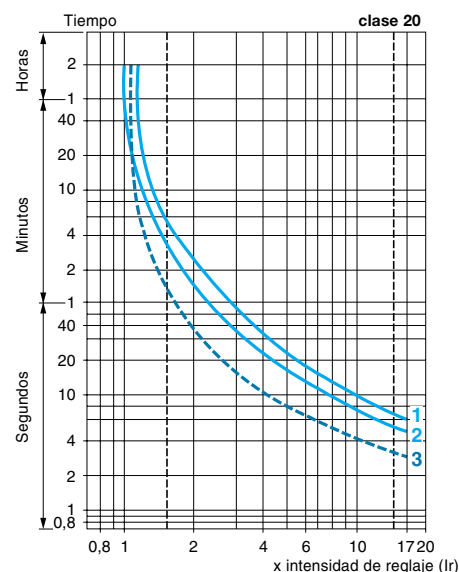
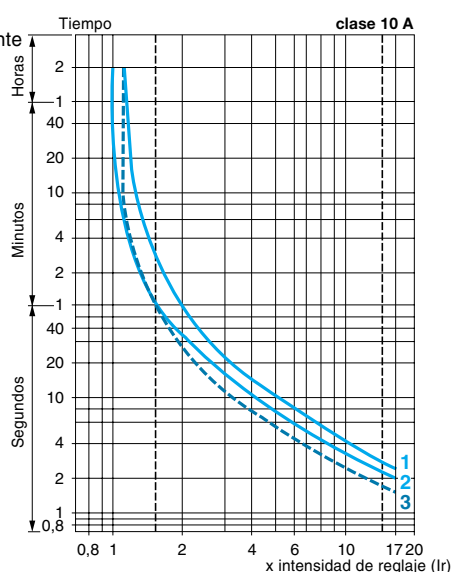
Tipo de relé			LRD-01 a 16	LR2-D15●●	LRD-21 a 35	LR2-D25●●	LRD-3322 a 33696	LR2-D35●●	LRD-4365 a 4369
			LR3-D01 a D16		LR3-D21 a D35		LR3-D3322 a D33696		
Clase de disparo	Según UL 508, IEC 947-4-1	A	10 A	20	10 A	20	10 A	20	10 A
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-4-1	V	690		690		1.000		1000
	Según UL, CSA	V	600		600		600		600 salvo LRD-4369
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)		kV	6		6		6		6
Límites de frecuencia	De la corriente de empleo	Hz	0...400		0...400		0...400		0...400
Rango de reglaje	Según modelo	A	0,1...13		12...38		17...104		80...140
Conexión sobre tornillos de estribo	Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm²		Secciones mín./máx. 1,5/10		1,5/10		4/35
	Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm²		1/4		1/6 salvo LRD-21: 1/4		4/35
	Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm²		1/6		1,5/10 salvo LRD-21: 1/6		4/35
	Par de apriete		N.m		2,5		1,85		2,5
Conexión sobre bornas de resorte	Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm²		1,5/4		-		1,5/4
	Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm²		1,5/4		-		1,5/4
			mm²		1,5/4		-		1,5/4

3

Características de funcionamiento

Compensación en temperatura		°C	-20...+60	-30...+60	-30...+60	-20...+60
Umbral de disparo	Según IEC 947-4-1	A	1,14 ± 0,06 In			
Sensibilidad a los defectos de fases	Según IEC 947-4-1		Disparo I 30% de In sobre una fase, las otras a In			

Tiempo de funcionamiento medio
en función de los múltiplos de la corriente de reglaje



- 1 Funcionamiento equilibrado, 3 fases, sin paso previo de la corriente (en frío).
- 2 Funcionamiento sobre las 2 fases, sin paso previo de la corriente (en frío).
- 3 Funcionamiento equilibrado 3 fases, después de paso prolongado de la intensidad de reglaje (en caliente).

Componentes de protección TeSys

Relés electrónicos tripolares de protección térmica modelo LR9-D

Descripción, características

Referencias:
páginas 3/12 y 3/13
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18
Esquemas:
página 3/19

Descripción

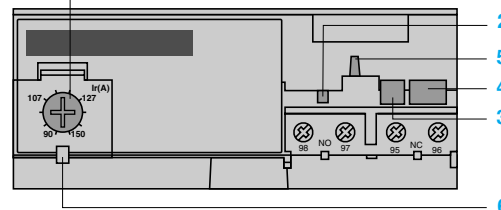
Los relés electrónicos LR9-D están diseñados para los contactores LC1-D115 y D150.

Además de las protecciones que ofrecen los relés modelo d (ver la página 3/08), tienen las siguientes características especiales:

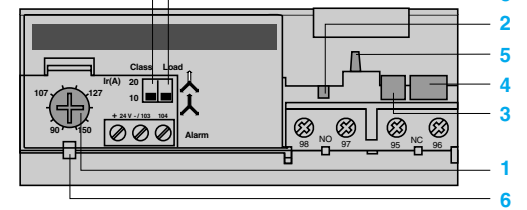
- Protección contra los desequilibrios de fase.
- Elección de la clase de arranque.
- Protección de los circuitos desequilibrados.
- Protección de los circuitos monofásicos
- Función alarma que evita los disparos por deslastrado.

- 3**
- 1 Pulsador de reglaje Ir
 - 2 Pulsador Test
 - 3 Pulsador Stop
 - 4 Pulsador de rearme
 - 5 Visualización del disparo
 - 6 Enclavam. mediante precintado de la tapa
 - 7 Conmutador clase 10/clase 20
 - 8 Conmutador carga equilibrada carga desequilibrada

LR9-D5367...D5569



LR9-D67 y D69



Entorno

Conformidad con las normas			IEC 947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 y EN 60947-4-1
Homologaciones			UL 508 , CSA 22-2
Grado de protección	Según IEC 529 y VDE 0106		IP 20 en la parte frontal con tapas de protección LA9-D11570● o D11560●
Tratamiento de protección	En ejecución normal		"TH"
Temperatura ambiente en el entorno del aparato (según IEC 255-8)	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 85
	Para funcionamiento normal	°C	- 20...+ 55 (1)
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	2.000
Posiciones de funcionamiento sin desclasificación	Con respecto a la posición vertical de montaje		Todas las posiciones
Resistencia a los choques	Aceleración admisible según IEC 68-2-27		13 g - 11 ms
Resistencia a las vibraciones	Aceleración admisible según IEC 68-2-6		2 g - 5 a 300 Hz
Rigidez dieléctrica a 50 Hz	Según IEC 255-5	kV	6
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC 1000-4-5	kV	6
Resist. a las descargas electrostáticas	Según IEC 1000-4-2	kV	8
Resistencia a las radiaciones radio-frecuencia	Según IEC 1000-4-3 y NF C 46-022	V/m	10
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC 1000-4-4	kV	2
Compatibilidad electromagnética	Proyecto EN 50081-1 y 2, EN 50082-2		Conforme

Características eléctricas de los contactos auxiliares

Corriente térmica convencional		A	5					
Consumo máximo al mantenimiento de las bobinas de contactores controlados (Ciclos de maniobras ocasionales del contacto 95-96)	Corriente alterna	V	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	Corriente continua	V	24	48	110	220	440	—
		W	100	100	50	45	25	—
Protección contra los cortocircuitos	Mediante fusibles gG, BS o mediante disyuntor GB2	A	5					
Conexión Hilo flexible sin terminal	1 ó 2 conductores	mm²	Sección mínima: 1/Sección máxima: 2,5					
	Par de apriete	N.m	1,2					

(1) Para funcionamiento a 70 °C, consultarnos.

Componentes de protección TeSys

Relés electrónicos tripolares de protección térmica modelo LR9-D

Referencias:
páginas 3/12 y 3/13
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18
Esquemas:
página 3/19

Características

Características eléctricas del circuito de potencia

Tipo de relé			LR9-D
Clase de disparo	Según UL 508, IEC 947-4-1	A	10 A o 20
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-4-1	V	1000
	Según UL, CSA	V	600
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)		kV	8
Límites de frecuencia	De la corriente de empleo	Hz	50...60. Para otras frecuencias, consultarnos (1)
Rango de reglaje	Según modelo	A	60...150
Conexión potencia	Anchura de zona de conexión	mm	20
	Tornillo de apriete		M8
	Par de apriete	N.m	18

Características de funcionamiento

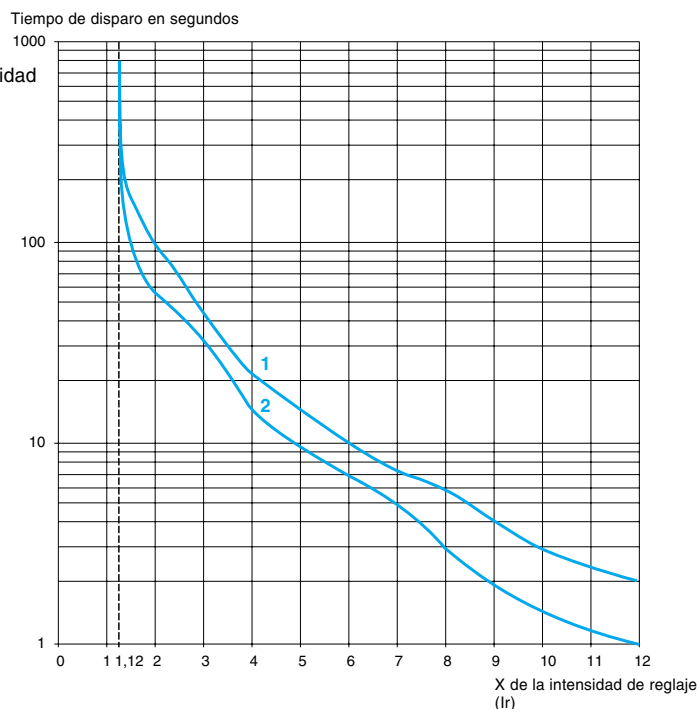
Compensación en temperatura		°C	- 20...+ 70
Umbral de disparo	Según IEC 947-4-1 Alarma	A	1,05 ± 0,06 In
	Disparo	A	1,12 ± 0,06 In
Sensibilidad a lo defectos de fases	Según IEC 947-4-1		Disparo en 4 s ± 20% en caso de ausencia de fase

Características del circuito de alarma

Tensión asignada de alimentación	Corriente continua	V	24
Límites de tensión de alimentación		V	17...32
Corriente consumida	En vacío	mA	≤ 5
Corriente conmutada		mA	0...150
Protección	Cortocircuito y sobrecarga		Autoprotegido
Caída de tensión	En el estado cerrado	V	≤ 2,5
Conexión	Hilo flexible sin terminal	mm²	0,5...1,5
Par de apriete		N.m	0,45

Curva de disparo LR9-D

Tiempo de funcionamiento medio en función de los múltiplos de la intensidad de reglaje



(1) Para utilizar estos relés con arrancadores progresivos o variadores de velocidad, consultarnos.

Componentes de protección TeSys

Relés tripolares de protección térmica modelo d

Características:
páginas 3/8 a 3/11
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18
Esquemas:
página 3/19

Referencias

Relés de protección térmica diferenciales para asociar a fusibles

- Relés compensados, con rearme manual o automático,
- con visualización del disparo,
- para corriente alterna o continua.



LRD-08



LRD-21



LRD-33●●



LRD-083

Zona de reglaje del relé	Fusibles para asociar al relé elegido			Para asociación con contactor LC1-	Referencia	Peso
A	aM	gG	BS88	A		kg

Clase 10 A (1) con conexión mediante tornillos de estribo

0,10...0,16	0,25	2	–	D09...D38	LRD-01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	–	D09...D38	LRD-02	0,124
0,25...0,40	1	2	–	D09...D38	LRD-03	0,124
0,40...0,63	1	2	–	D09...D38	LRD-04	0,124
0,63...1	2	4	–	D09...D38	LRD-05	0,124
1...1,7	2	4	6	D09...D38	LRD-06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD-07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD-08	0,124
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD-10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD-12	0,124
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD-14	0,124
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD-16	0,124
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD-21	0,124
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD-22	0,124
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD-32	0,124
30...38	50	80	80	D32 y D38	LRD-35	0,124
17...25	25	50	50	D40...D95	LRD-3322	0,510
23...32	40	63	63	D40...D95	LRD-3353	0,510
30...40	40	100	80	D40...D95	LRD-3355	0,510
37...50	63	100	100	D40...D95	LRD-3357	0,510
48...65	63	100	100	D50...D95	LRD-3359	0,510
55...70	80	125	125	D50...D95	LRD-3361	0,510
63...80	80	125	125	D65 y D95	LRD-3363	0,510
80...104	100	160	160	D80 y D95	LRD-3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 y D150	LRD-4365	0,900
95...120	125	200	200	D115 y D150	LRD-4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	LRD-4369	0,900
80...104	100	160	160	(2)	LRD-33656	1,000
95...120	125	200	200	(2)	LRD-33676	1,000
110...140	160	250	200	(2)	LRD-33696	1,000

Clase 10 A (1) con conexión mediante bornas de resorte (montaje directo bajo contactor)

0,10...0,16	0,25	2	–	D09...D38	LRD-013	0,140
0,16...0,25	0,5	2	–	D09...D38	LRD-023	0,140
0,25...0,40	1	2	–	D09...D38	LRD-033	0,140
0,40...0,63	1	2	–	D09...D38	LRD-043	0,140
0,63...1	2	4	–	D09...D38	LRD-053	0,140
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD-063	0,140
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD-073	0,140
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD-083	0,140
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD-103	0,140
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD-123	0,140
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD-143	0,140
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD-163	0,140
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD-213	0,140
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD-223	0,140

Clase 10 A (1) con conexión mediante terminales cerrados

Elegir la referencia del relé en la tabla con tornillos de estribo y añadir la cifra 6 al final de la referencia. Ejemplo: **LRD-01** se convierte en **LRD-016**.

Relés de protección térmica para redes no equilibradas

Clase 10 A (1) con conexión mediante tornillos de estribo

En la referencia elegida más arriba, sustituir **LRD** (salvo **LRD-4●●●**) por **LR3-D**. Ejemplo: **LRD-01** se convierte en **LR3-D01**.

Relés de protección térmica para redes 1000 V

Clase 10 A (1) con conexión mediante tornillos de estribo

Para los relés LRD-01 a LRD-35 únicamente y para una tensión de utilización de 1.000 V y únicamente en montaje separado, la referencia se convierte en **LRD-33●●A66**. Ejemplo: **LRD-12** se convierte en **LRD-3312A66**.

Pedir por separado un bornero **LA7-D3064**, ver la página 3/15.

(1) La norma IEC 947-4-1 define la duración del disparo a 7,2 veces la intensidad de reglaje I_n : clase 10 A: incluida entre 2 y 10 segundos.

(2) Montaje separado del contactor.

Componentes de protección TeSys

Relés tripolares de protección térmica modelo d

Características:
páginas 3/8 a 3/11
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18
Esquemas:
página 3/19

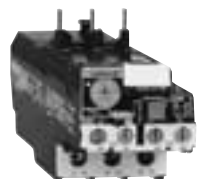
Referencias

Relés de protección térmica diferenciales para asociar a fusibles

- Relés compensados, con rearme manual o automático,
- con visualización del disparo,
- para corriente alterna o continua.
- LR2-D1508 a D2553: montaje separado del contactor,
 - o bien pidiendo mediante un bornero **LA7-D1064** o **LA7-D2064**, ver la página 3/15,
 - o bien pidiendo el relé montado en fábrica sobre bornero, en ese caso, añadir **LA7** al final de la referencia.

Ejemplo: **LR2-D1508** se convierte en **LR2-D1508LA7**.

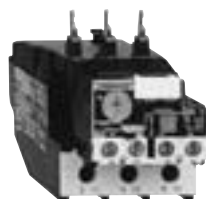
Zona de reglaje del relé	Fusibles para asociar al relé elegido			Para asociación con contactor	Referencia	Peso
A	aM	gG	BS88	LC1-		kg



LR2-D1508

Clase 20 (1) con conexión mediante tornillos de estribo

Zona de reglaje del relé	Fusibles para asociar al relé elegido	Fusibles para asociar al relé elegido	Fusibles para asociar al relé elegido	Para asociación con contactor	Referencia	Peso
A	aM	gG	BS88	LC1-		kg
2,5...4	6	10	16	D09...D32	LR2-D1508	0,190
4...6	8	16	16	D09...D32	LR2-D1510	0,190
5,5...8	12	20	20	D09...D32	LR2-D1512	0,190
7...10	16	20	25	D09...D32	LR2-D1514	0,190
9...13	16	25	25	D12...D32	LR2-D1516	0,190
12...18	25	35	40	D18...D32	LR2-D1521	0,190
17...25	32	50	50	D25 y D32	LR2-D1522	0,190
23...32	40	63	63	D25 y D32	LR2-D2553	0,345
17...25	32	50	50	D40...D95	LR2-D3522	0,535
23...32	40	63	63	D40...D95	LR2-D3553	0,535
30...40	50	100	80	D40...D95	LR2-D3555	0,535
37...50	63	100	100	D50...D95	LR2-D3557	0,535
48...65	80	125	100	D50...D95	LR2-D3559	0,535
55...70	100	125	125	D65...D95	LR2-D3561	0,535
63...80	100	160	125	D80 y D95	LR2-D3563	0,535



LR2-D2508

Relés electrónicos de protección térmica diferenciales para asociar a fusibles

- Relés compensados,
- con visualización del disparo,
- para corriente alterna,
- para montaje directo o separado del contactor (2).

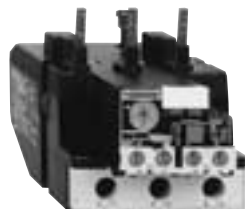
Zona de reglaje del relé	Fusibles para asociar al relé elegido			Para montaje bajo contactor	Referencia	Peso
A	aM	gG	BS88	LC1		kg

Clase 10 o 10A (1) con conexión mediante barras o conectores

60...100	100	160		D115 y D150	LR9-D5367	0,885
90...150	160	250		D115 y D150	LR9-D5369	0,885

Clase 20 (3) con conexión mediante barras o conectores

60...100	125	160		D115 y D150	LR9-D5567	0,885
90...150	200	250		D115 y D150	LR9-D5569	0,885



LR2-D3508

Relés electrónicos de protección térmica para redes equilibradas o no

- Relés compensados,
- con salidas separadas para prealarma y disparo.

Zona de reglaje del relé	Fusibles para asociar al relé elegido			Para montaje bajo contactor	Referencia	Peso
A	aM	gG	BS88	LC1-		kg

Clase 10 ó 20 (1) seleccionable con conexión mediante barras o conectores

60...100	100	160		D115 y D150	LR9-D67	0,900
90...150	160	250		D115 y D150	LR9-D69	0,900

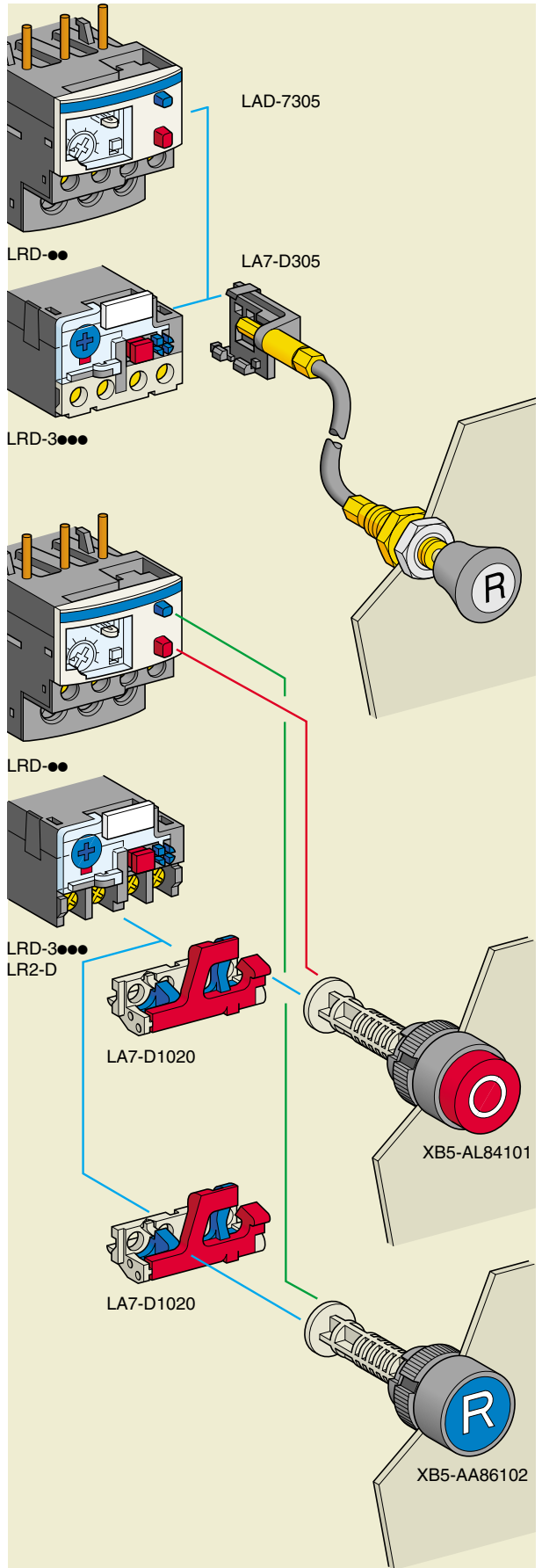
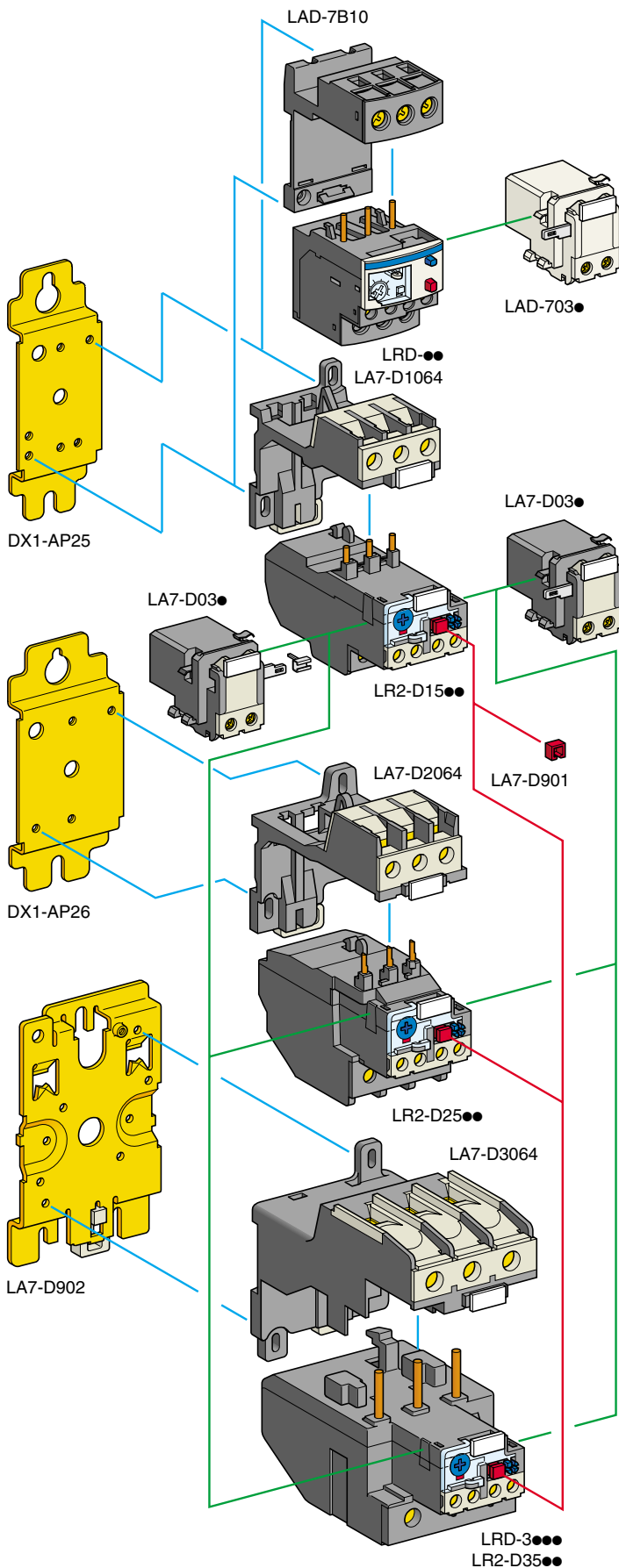
(1) La norma IEC 947-4-1 define la duración del disparo en 7,2 veces la intensidad de reglaje I_R :

clase 10: incluida entre 4 y 10 segundos,
clase 10 A: incluida entre 2 y 10 segundos,
clase 20: incluida entre 6 y 20 segundos.

(2) Bornas que pueden estar protegidas contra contactos directos añadiendo tapas y/o conectores para pedir por separado (ver la página 1/58).

Otras realizaciones

Relés de protección para circuitos resistivos en AC-1.
Consultarnos.

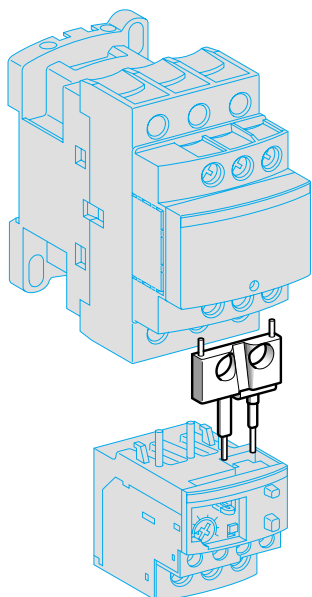


Componentes de protección TeSys

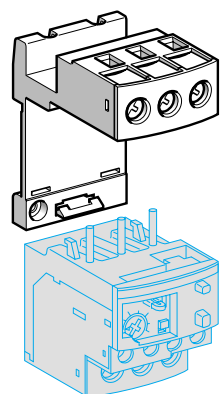
Relés tripolares de protección térmica modelo d

Referencias

Ilustraciones:
página 3/14
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18



LAD-7C●



LAD-7B10

Accesorios (suministro por separado)

Designación	Utilización para	V. por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Kit de precableado que permite la conexión directa del contacto NC del relé LRD-01...35 o LR3-D01...D35 sobre el contactor	LC1-D09...D18	10	LAD-7C1	0,002
	LC1-D25...D38	10	LAD-7C2	0,003
Borneros (1) para enganchar sobre perfil de 35 mm (AM1-DP200) o para fijación mediante tornillos entreteje ver páginas 3/16 a 3/18	LRD-01...35 y LR3-D01...D35	1	LAD-7B10	0,100
	LR2-D15●●	1	LA7-D1064	0,100
	LR2-D25●●	1	LA7-D2064	0,120
	LRD-3●●●, LR3-D3●●●, LR2-D35●●	1	LA7-D3064 (2)	0,370
Bornero reductor para montaje de un relé bajo un contactor LC1-D115 o D150	LRD-3●●●, LR3-D3●●●, LR2-D35●●	1	LA7-D3058	0,080
Placas de fijación (3) para fijación mediante tornillos a 110 mm de entreteje	LRD-01...35, LR3-D01...D35, LR2-D15●●	10	DX1-AP25	0,065
	LR2-D25●●	10	DX1-AP26	0,082
	LRD-3●●●, LR3-D3●●●	1	LA7-D902	0,130
	LR2-D35●●			
Soporte de referenciado enganchable	Todos los relés salvo LRD-01...35 y LR3-D01...D35 (4)	100	LA7-D903	0,001
Bolsa de 400 etiquetas vírgenes autoadhesivas 7 x 16 mm	-	1	LA9-D91	0,001
Dispositivo de enclavamiento del pulsador "Parada"	Todos los relés salvo LRD-01...35, LR3-D01...D35 y LR9-D	10	LA7-D901	0,005
Paro o rearme eléctrico a distancia (5)	LRD-01...35 y LR3-D01...D35	1	LAD-703● (6)	0,090
Disparo o rearme eléctrico a distancia (5)	Todos los relés salvo LRD-01...35 y LR3-D01...D35	1	LA7-D03● (6)	0,090
Bloque de bornas aisladas	LR9-D	2	LA9-F103	0,560

Mandos a distancia

Función "Rearme"

Mediante cable flexible (longitud = 0,5 m)	LRD-01...35 y LR3-D01...D35	1	LAD-7305	0,075
	Todos los relés salvo LRD-01...35 y LR3-D01...D35	1	LA7-D305	0,075

Función "Parada" y/o "Rearme"

Es preciso retirar la tapa de protección de las bornas y pedir los 3 productos siguientes

Adaptador para mando sobre puerta	Todos los relés salvo LRD-01...35 y LR3-D01...D35	1	LA7-D1020	0,005
Cabeza para pulsador a impulso	Parada Todos los relés	1	XB5-AL84101	0,027
	Rearme Todos los relés	1	XB5-AA86102	0,027

(1) Los borneros se suministran con bornas protegidas contra los contactos directos y tornillos aflojados.

(2) Para un bornero con conexión mediante terminales cerrados, la referencia se convierte en **LA7-D30646**.

(3) No olvidar pedir el bornero correspondiente al tipo de relé.

(4) Para **LRD-01...35**, ver la página 1/59.

(5) El tiempo de puesta bajo tensión de la bobina para el disparo y el rearme eléctrico a distancia **LA7-D03** o **LAD-703**, se establece en función de su tiempo de reposo: impulso de 1 s con un tiempo de reposo de 9 s; impulso de 5 s con un tiempo de reposo de 30 s; impulso de 10 s con un tiempo de reposo de 90 s; impulso máximo de 20 s con un tiempo de reposo de 300 s. Impulso mínimo: 200 ms.

(6) Referencia para completar con el código de la tensión del circuito de mando.

Tensiones del circuito de control existentes (plazo de entrega variable, consultarnos)

Voltios	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
50/60 Hz	-	B	E	-	F	M	Q	N
Consumo a la llamada y al mantenimiento: < 100 VA								
≡	J	B	E	DD	F	M	-	-
Consumo a la llamada y al mantenimiento: < 100 W.								

Componentes de protección TeSys

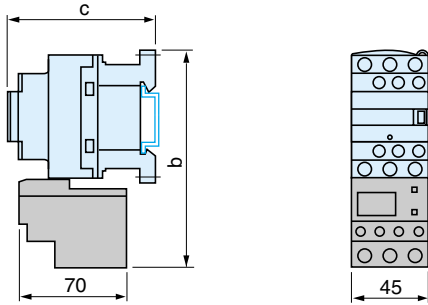
Relés de protección térmica modelo d

Características:
páginas 3/8 a 3/11
Referencias:
páginas 3/12 y 3/13
Esquemas:
página 3/19

Dimensiones

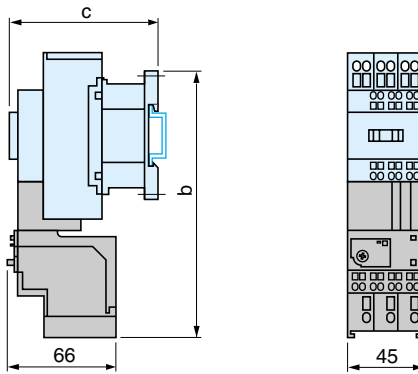
LRD-01 a 35

Montaje directo bajo contactores con tornillos de estribo



LRD-013 a 353

Montaje directo bajo contactores con bornas de resorte

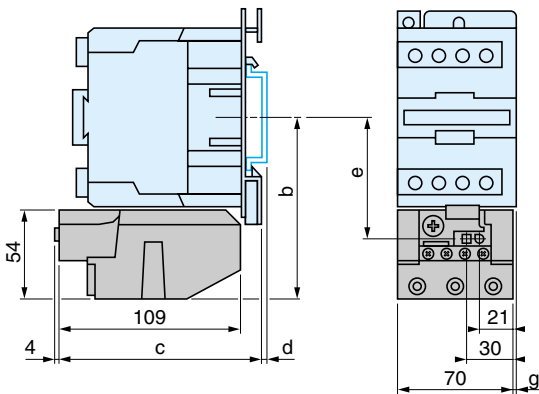


LC1-	D09 a D18	D25 a D38
b	123	137
c	ver páginas 1/60 y 1/61	

LC1-	D093 a D383
b	168
c	ver páginas 1/60 y 1/61

LRD-3000

Montaje directo bajo contactores
LC1-D40 a D95 y LP1-D40 a D80



AM1-	DL201	DL200
d	7	17

	b	c	e	g (tri)	g (tetra)
--	---	---	---	---------	-----------

Circuito de control de corriente alterna

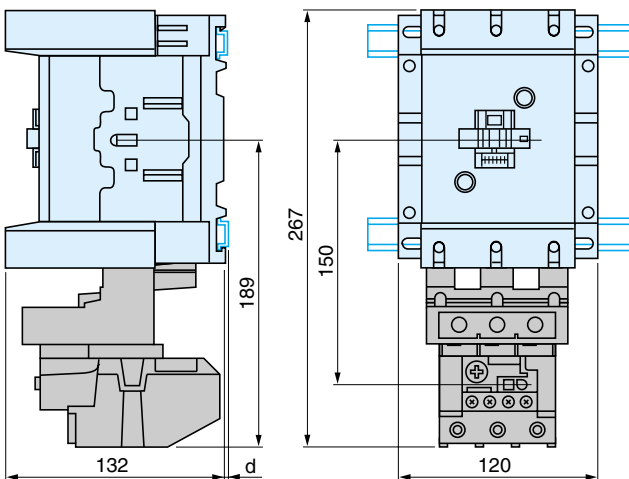
LC1-D40	111	119	72,4	4,5	13
LC1-D50	111	119	72,4	4,5	-
LC1-D65	111	119	72,4	4,5	13
LC1-D80	115,5	124	76,9	9,5	22
LC1-D95	115,5	124	76,9	9,5	-

Circuito de control de corriente continua

LC1-D40, LP1-D40	111	176	72,4	4,5	13
LC1-D50	111	176	72,4	4,5	-
LC1-D65, LP1-D65	111	176	72,4	4,5	13
LC1-D80, D95, LP1-D80	115,5	179,4	76,9	9,5	22

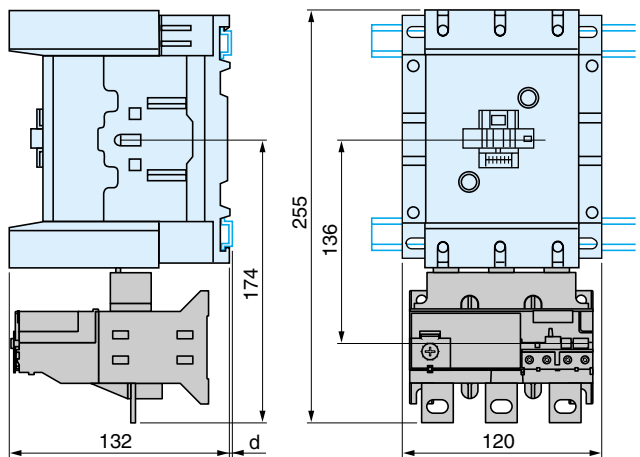
LRD-4●●●

Montaje directo bajo contactores
LC1-D115 y D150



LR9-D

Montaje directo bajo contactores
LC1-D115 y D150



	AM1-DL200 y DR200	AM1-DE200 y ED●●●
d	2,5	10,5

	AM1-DP200 y DR200	AM1-DE200 y ED●●●
d	2,5	10,5

Componentes de protección TeSys

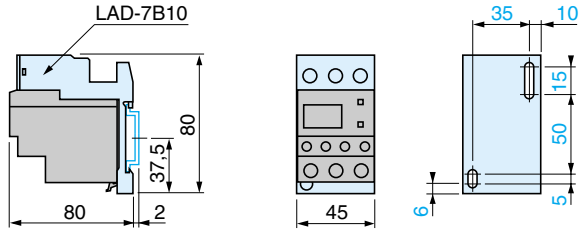
Relés de protección térmica modelo d

Características:
 páginas 3/8 a 3/11
 Referencias:
 páginas 3/12 y 3/13
 Esquemas:
 página 3/19

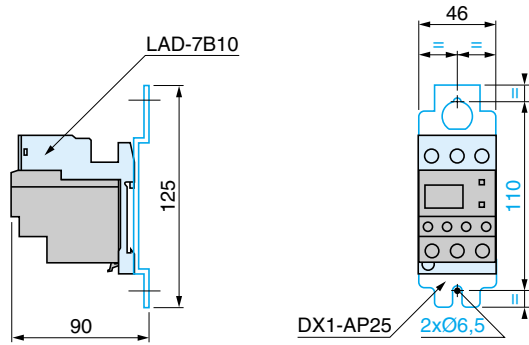
Montaje

LRD-01 a 35

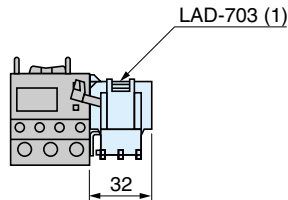
Montaje separado a 50 mm del entrejeje
 o sobre perfil AM1-DP200 o DE200



Montaje separado a 110 mm del entrejeje



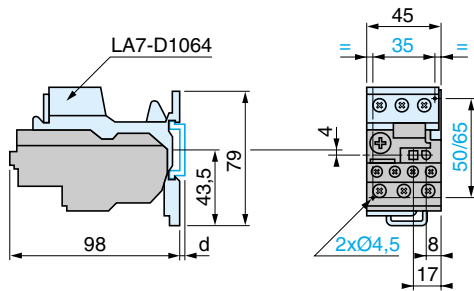
Disparo o rearme eléctrico a distancia



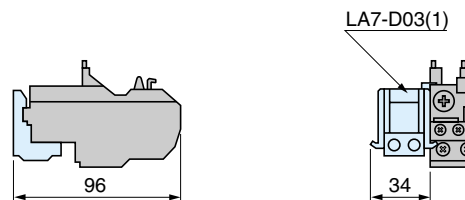
(1) Montaje únicamente a la derecha del relé LRD-01 a 35

LR2-D15●●

Montaje separado a 50 mm del entrejeje
 o sobre perfil AM1-DP200 o DE200



Disparo o rearme eléctrico a distancia

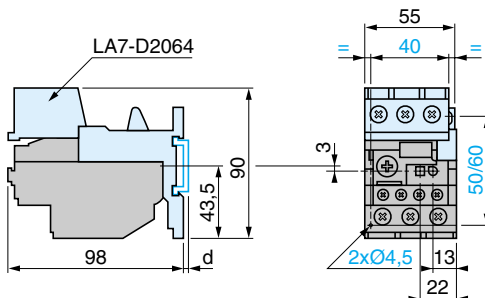


	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

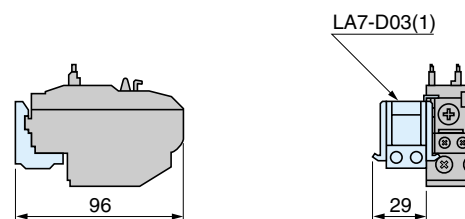
(1) Posibilidad de montaje a derecha o izquierda del relé LR2-D15●●

LR2-D25●●

Montaje separado a 50 mm del entrejeje
 o sobre perfil AM1-DP200 o DE200



Disparo o rearme eléctrico a distancia



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

(1) Posibilidad de montaje a derecha o izquierda del relé LR2-D25●●

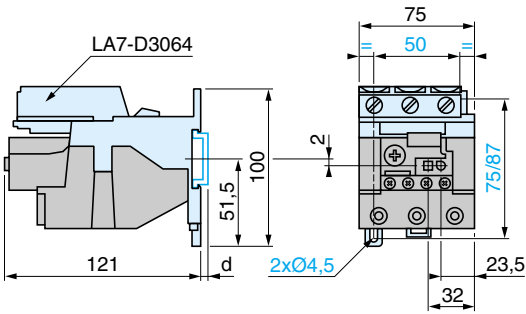
Componentes de protección TeSys

Relés de protección térmica modelo d

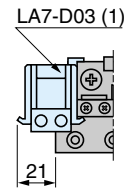
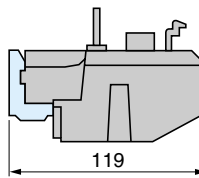
Montaje (continuación)

Características:
páginas 3/8 a 3/11
Referencias:
páginas 3/12 y 3/13

LRD-3●●● y LR2-D35●●
Montaje separado a 50 mm del entrejeje
o sobre perfil AM1-DP200 o DE200



LRD-3●●●, LR2-D35●● y LR9-D
Disparo o rearme eléctrico a distancia

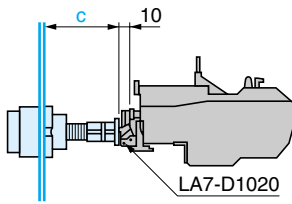


3

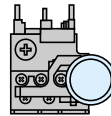
	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

(1) Posibilidad de montaje a derecha o izquierda del
LRD-3●●●, LR2-D35●● o LR9-D

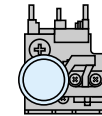
LR2-D y LRD-3●●●
Adaptador para mando sobre puerta
LA7-D1020



Parada

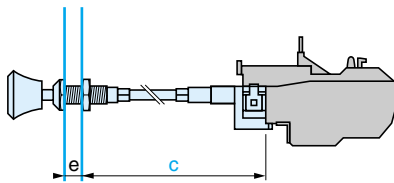


Rearme

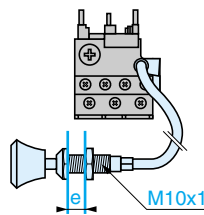


c: ajustable de 17 a 120 mm

LRD, LR2-D y LR9-D
"Rearme" por cable flexible
LA7-D305 y LAD-7305
Montaje con cable tendido



Montaje con cable en curva



c: hasta 550 mm
e: hasta 20 mm

e: hasta 20 mm

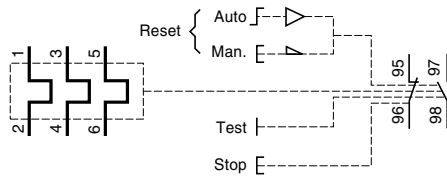
Componentes de protección TeSys

Relés de protección térmica modelo d

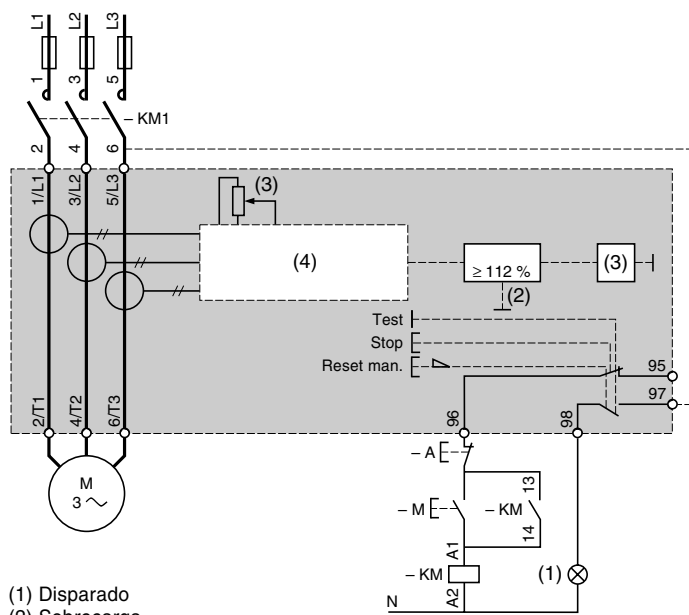
Características:
páginas 3/8 a 3/11
Referencias:
páginas 3/12 y 3/13
Dimensiones:
páginas 3/16 a 3/18

Esquemas

LRD, LR2-D y LR3-D

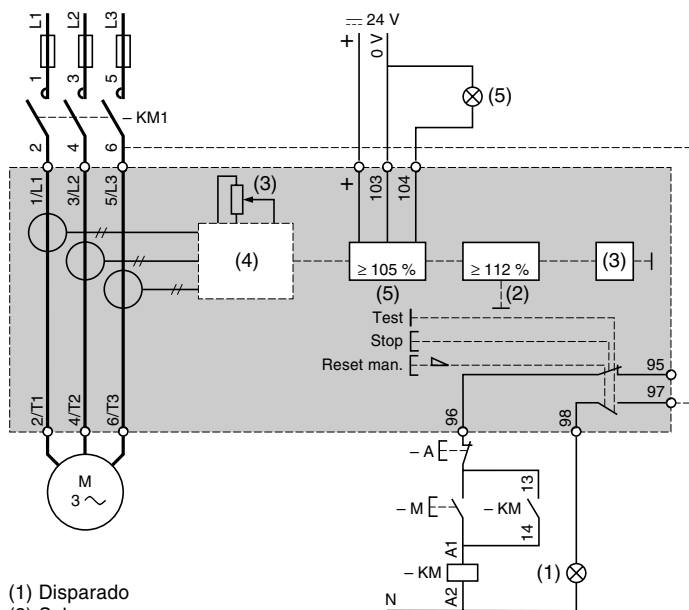


LR9-D5●●●



- (1) Disparado
- (2) Sobrecarga
- (3) Corriente de ajuste
- (4) Circuito especializado

LR9-D67 y LR9-D69



- (1) Disparado
- (2) Sobrecarga
- (3) Corriente de ajuste
- (4) Circuito especializado
- (5) Alarma



Jego Power
tecnología Quickfit



4 Tego Power tecnología Quickfit

Índice

Guía de elección		Págs. 4/2 y 4/3
Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores-motor	Descripción	Págs. 4/4 a 4/8
	Referencias	Págs. 4/9 a 4/13
	Características	Págs. 4/14 a 4/17
	Dimensiones y esquemas	Págs. 4/18 a 4/22

Sistemas de instalación

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

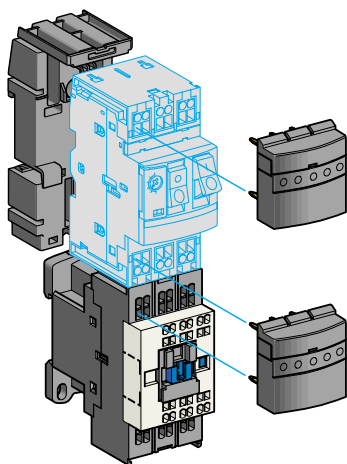
Guía de elección

Funciones

Ensamblar y conectar los componentes del arrancador con bornas de resorte sin herramientas (tecnología Quickfit)

Tipo de productos

Kit de conexión de potencia



4

Para contactores

Modelo d

Tipo de arrancador

Directo e inverso

Mando de bobina

-

Asociación de salidas de potencia

-

Número de arrancadores

1

Conexión mediante

-

Tipos de conexión o Bus

-

Número de vías

-

Referencias

LAD-3●

Páginas

4/9

(1) Con bornero aguas arriba LAD-3B

Sistemas de instalación

Elección:
páginas 4/8 y 4/10
Características:
páginas 4/14 a 4/17
Referencias:
páginas 4/9 y 4/11
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 a 4/22

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Presentación

Presentación general

Tego Power es un sistema modular que normaliza y simplifica la instalación de los arrancadores gracias al precableado de los circuitos de control y de potencia.

De este modo, la instalación de un arrancador (al conectarse sin cableado) es rápida, sencilla, segura y de fácil evolución. Además, este dispositivo permite una posterior personalización del arrancador, reduce el tiempo de mantenimiento y reduce el espacio ocupado por el equipo, al reducir las bornas, canaletas e interfaces intermedios.

- Tego Power tecnología Quickfit: una solución con tecnología Quickfit para componentes de arrancadores TeSys con bornas de resorte: contactores modelo d (9 a 25 A) y disyuntor GV2-ME.

Software de definición Tego Power Design

Un software en cd-rom permite definir gráficamente la aplicación de los arrancadores en función de los disyuntores y contactores utilizados. Determina los productos Tego Power Quickfit necesarios para la aplicación y permite realizar las etiquetas de referenciado del aparellaje.

Sistema para arrancadores TeSys borna resorte, tecnología Quickfit

Los arrancadores son constituidos por la asociación:
- de los disyuntores GV2-ME,
- con los contactores modelo d (LC1) de 9 a 25 A*).

Mediante elementos simples, Tego Power con tecnología Quickfit permite realizar conjuntos de arrancadores hasta 11 kW/400 V.

Los principales elementos que forman este sistema son:

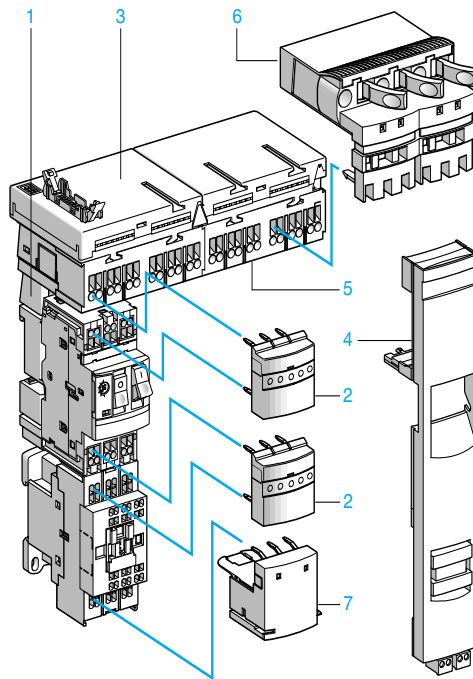
● Circuito potencia

- un **kit potencia** que incluye para cada salida una placa de montaje **1** del contactor y del disyuntor así como dos módulos de conexión potencia **2**,
- un **repartidor de potencia** **5** para 2 o 4 salidas,
- un **bornero aguas arriba** **6** que permite una alimentación potencia de hasta 63 A (16 mm²),
- un **bornero aguas abajo** **7** que permite conectar los cables de alimentación del motor así como los cables de masa (6 mm²).

● Circuito control

- un **repartidor control** **3** para 2 o 4 salidas, que dispone de la información control-mando sobre conector HE 10. La información de 4 a 8 salidas puede llegar directamente al autómatas mediante el cable Telefast 8E/8S o 16E/8S o a un acoplador bus de terreno (AS-i, CAN Open, Device Net, Interbus, Profibus) (ver la página siguiente).
- un **módulo de conexión control** **4** que se inserta directamente en el contactor y el disyuntor de cada salida. Este módulo concentra la información de control-mando del arrancador. Integra la información de estado del disyuntor en el precableado del circuito de mando del contactor.

(*) Para arrancadores de 25 A deben dejarse los dos espacios contiguos al arrancador libres.



Sistemas de instalación

Elección:
páginas 4/8 y 4/10
Características:
páginas 4/14 a 4/17
Referencias:
páginas 4/9 y 4/11
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 a 4/22

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Presentación (continuación)

Acopladores de comunicación

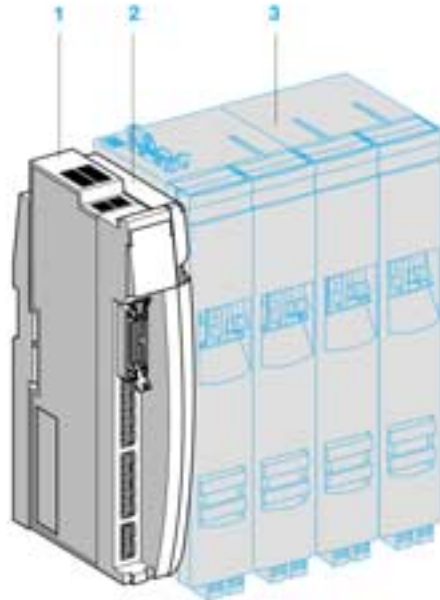
Generalidades

Los acopladores de comunicación permiten transmitir al autómeta la información de las entradas/salidas de una configuración de arrancadores Tego Power.

La elección del acoplador de comunicación se realiza en función del modo de conexión deseado (ver la página 4/10):

- o bien en modo paralelo (acopladores borneros o HE 10),
- o bien en modo serie sobre bus (acopladores bus AS-i, Interbus S, Profibus DP, CAN Open o Device Net).

Acopladores en un sistema para arrancadores TeSys con bornas de resorte



Se pueden conectar arrancadores hacia un autómeta programable o un bus de dos maneras:

- por conexión directa a partir del repartidor control **3**, que dispone de 4 salidas, con un conector HE 10 (8E/8S) o dos conectores HE 10 (16 E y 8S),
- mediante acoplador Tego Power **1** gracias a la utilización de una placa de adaptación **APP-2CX 2**.

4

Sistemas de instalación

Elección:
página 4/8
Características:
página 4/14
Referencias:
páginas 4/9
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 y 4/19

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor Componentes con bornas de resorte

Descripción

Tego Power para componentes con bornas de resorte

Los arrancadores son aquellos formados por la asociación:

- de los disyuntores Telemecanique GV2-ME con un límite de utilización al 80% de la intensidad máxima a 60°C de ambiente, hasta 690 V (ver la página 4/15),
- con los contactores Telemecanique modelo d (LC1) de 9 a 25 A.

Los principales elementos que forman esta oferta son:

● **Para la parte potencia**

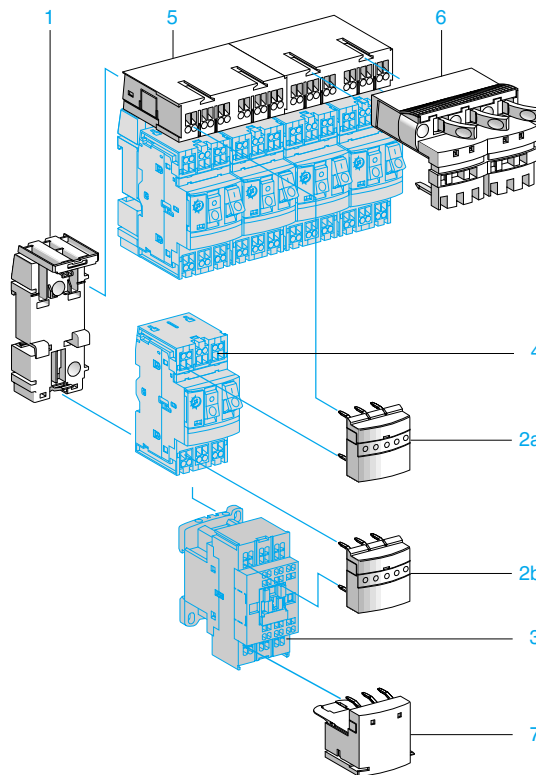
- los kits potencia,
- los repartidores potencia,
- los borneros aguas arriba y abajo.

● **Para la parte control-mando**

- los repartidores potencia y control,
- los módulos de conexión control.

Asociados a los acopladores de comunicación (ver las páginas 4/5 y 4/10), estos arrancadores intercambian la información de control-mando con los autómatas programables o un bus. También pueden comunicar directamente con los autómatas mediante cable Telefast HE 10.

Elementos constitutivos para la potencia



● **Kits potencia LAD-3●**

Cada arrancador requiere de un kit potencia formado por una placa **1** y 2 módulos de conexión potencia **2** con tecnología Quickfit.

La placa permite montar contactores **3** modelo d TeSys, con bornas de resorte, simples e inversor, equipados con bobinas en corriente alterna y continua, de 9 a 25 A, y del disyuntor GV2-ME **4** únicamente. Esta placa se monta en un perfil simétrico 35 mm o se atornilla en una placa de fondo. Los dos módulos de conexión potencia **2a** y **2b** son idénticos, sea cual sea el calibre del contactor hasta 25 A.

El módulo de conexión potencia inferior **2b** asegura la conexión potencia entre el contactor y el disyuntor.

El módulo de conexión potencia superior **2a** asegura la conexión potencia entre el repartidor y el disyuntor.

● **Repartidores LAD-32●**

Los repartidores **5** se ofrecen para 2 o 4 salidas. Se pueden asociar para formar arrancadores hasta 63 A por alimentación.

Una salida inversor ocupa una anchura equivalente a 2 salidas simples.

La alimentación potencia directa de los repartidores es posible hasta 25 A (4 mm²) por arrancador.

● **Bornero aguas arriba LAD-3B**

El bornero aguas arriba **6** asegura dos funciones:
- alimentación potencia hasta 63 A (16 mm²),
- conexión potencia entre dos repartidores asociados.

El bornero aguas arriba se inserta por tecnología Quickfit en el repartidor. Se sitúa encima del repartidor o a caballo sobre dos repartidores y a una anchura equivalente a dos arrancadores.

● **Bornero aguas abajo LAD-33**

El bornero aguas abajo **7** asegura dos funciones:
- conexión de los cables de alimentación del motor hasta 6 mm²,
- conexión de los cables de masa del motor.

Además, el bornero asegura una conexión y una desconexión rápidas para el mantenimiento, al mismo tiempo que evita el riesgo de una inversión de fases.

El bornero aguas abajo se inserta, por tecnología Quickfit, en las bornas de resorte aguas abajo del contactor.

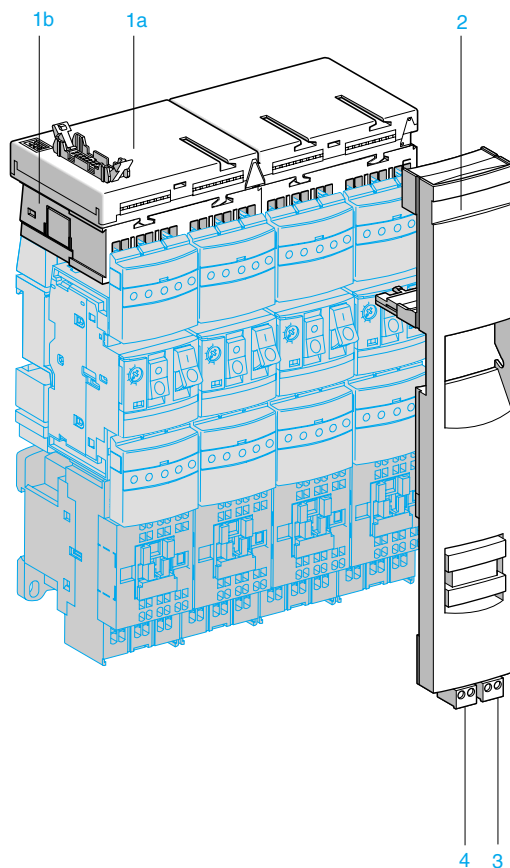
Sistemas de instalación

Elección:
página 4/8
Características:
página 4/14
Referencias:
páginas 4/9
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 y 4/19

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor Componentes con bornas de resorte

Descripción (continuación)

Elementos constitutivos para el control-mando



● Repartidores potencia y control APP-2R●●

Tiene las características del repartidor potencia **1b** descrito en la página anterior y permite reunir la información de control-mando de los arrancadores.

Los repartidores potencia y control **1** para 2 o 4 salidas, se pueden montar entre sí para formar hasta 8 salidas. Una salida inversor ocupa un emplazamiento de 2 salidas simples.

El ensamblaje mecánico de 2 repartidores garantiza la conexión de la información de control-mando así como la alimentación del mando de las bobinas.

El mando de las bobinas se puede realizar en corriente alterna o continua, hasta 250 V.

Están disponibles 3 tipos de repartidores:

- **APP-2R●E** equipado con un conector HE 10 de 30 contactos, para conectarse al acoplador de comunicación Tego Power **APP-1C●**, a través de la placa de adaptación **APP-2CX** (estos repartidores también están disponibles para 2 ó 3 arrancadores),

- **APP-2R4H1** equipado con 1 conector HE 10, 8E/8S, para una conexión directa al autómatas mediante cable Telefast: la información comunicada al autómatas es, para cada arrancador, el mando de la bobina (1S) y el estado del contactor (1E), hasta 8 arrancadores,

- **APP-2R4H2** equipado con 2 conectores HE 10 (uno para 16E, otro para 8S), para una conexión directa al autómatas mediante cable Telefast: la información comunicada al autómatas es, para cada arrancador, el mando de la bobina (1S), el estado del contactor (1E) y el estado del disyuntor (1E), hasta 8 arrancadores. La oferta se completa con repartidores equipados con una conexión por bus AS-i **APP-2R●AS**. Los repartidores con enlace paralelo pueden asociarse entre sí hasta 63 A, sin limitación del número de salidas. Son de 2 tipos:

- 2 arrancadores, 2E/1S por arrancador **APP-2R2AS**: la información comunicada al autómatas es, para cada arrancador, el mando de la bobina (1S), el estado del contactor (1E) y el estado del disyuntor (1E),

- 4 arrancadores, 1E/1S por arrancador **APP-2R4AS**: la información comunicada al autómatas es, para cada arrancador, el mando de la bobina (1S) y el estado del contactor (1E).

Los repartidores de control **1a** también se ofrecen solos, como pieza de recambio. El montaje en los repartidores de potencia LAD-32● es a cargo del usuario.

● Módulos de conexión control APP-2D●●

El módulo de conexión control **2** se inserta directamente en las bornas del disyuntor GV2 y del contactor, gracias a la tecnología Quickfit. Se conecta al repartidor control **1a** en su parte superior.

Un enclavamiento mecánico garantiza la calidad de las conexiones así como el mantenimiento.

Es compatible con todos los calibres de contactores hasta 25 A.

Estos módulos están disponibles en 4 versiones: con o sin relé de mando de la bobina del contactor y arrancador directo o inversor.

La versión sin relé está diseñada para el mando sin interface de las bobinas de los contactores generalmente en corriente continua 24 V.

El módulo de conexión integra, en su parte inferior, el shunt externo **3** que permite conectar un contacto externo en serie con la bobina del contactor o un mando forzado local (según esquema en la página 4/19).

La segunda información del estado del contactor está disponible en un conector **4** que se deja a disposición del usuario.

Sistemas de instalación

Elección:
páginas 4/6 y 4/7
Características:
páginas 4/14
Referencias:
páginas 4/9
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 y 4/19

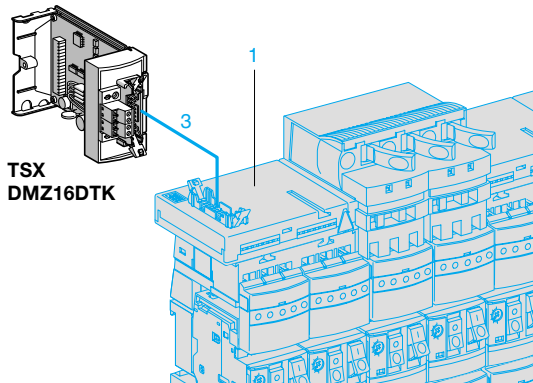
Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor Componentes con bornas de resorte

Elección

Elección de un repartidor potencia y control

Tres tipos de repartidores están disponibles según la conexión deseada con el autómatas programable:

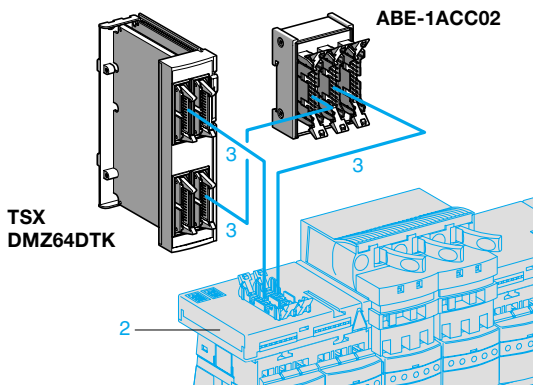
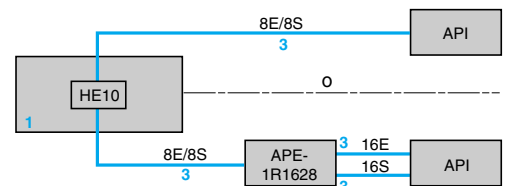
- Conexión directa al autómatas mediante conector HE 10 y cable Telefast.
- Conexión al automatismo mediante acoplador Tego.
- Conexión al automatismo mediante Bus AS-i.



Conexión directa mediante conector HE 10 8E/8S

Un conector HE 10, sobre la parte superior del repartidor control **APP-2R4H1 1**, suministra, para cada arranque, el estado del contactor (1E) y el mando de la bobina (1S). Este conector HE 10 puede llevar la información de hasta 8 arrancadores.

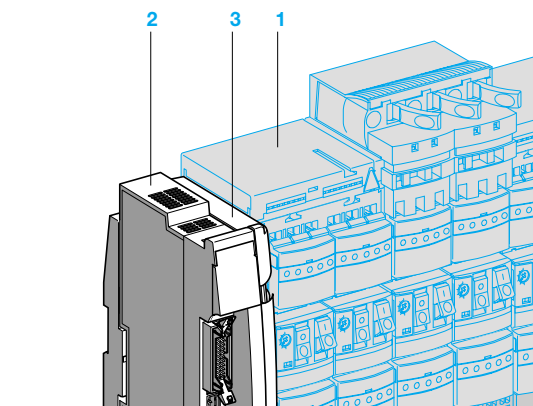
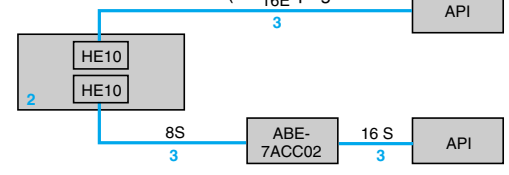
El cable Telefast **3** se elige en función de la configuración con el autómatas (ver las páginas 4/12 y 4/13).



Conexión directa mediante conectores HE 10 16E/8S

Dos conectores HE 10, sobre la parte superior del repartidor control **APP-2R4H2 2**, suministra, en cada salida, el estado del disyuntor (1E), el estado del contactor (1E) y el mando de la bobina (1S). Estos conectores HE 10 pueden llevar la información hasta 8 arrancadores.

Los cables Telefast **3** se eligen en función de la configuración con el autómatas (ver las páginas 4/12 y 4/13).



Conexión mediante acoplador Tego APP-1C●●●

La conexión de los repartidores de control **APP-2R●E 1** (2 ó 4 salidas) al autómatas se realiza a través del acoplador Tego **APP-1C●●● 2**. Para asociar el acoplador al repartidor de control, es necesario utilizar un adaptador **APP-2CX 3**.

Estos acopladores pueden llevar la información hasta 8 arrancadores.

Un acoplador se elige en función del modo de conexión deseado: bornero, conector HE 10 o bus (ver la página 4/10).

Las ventajas aportadas por los acopladores Tego son:

- la posibilidad de utilizar la conexión mediante bornero,
- en el caso de la conexión mediante conector HE 10 **APP-1CH** y AS-i **APP-1CAS2**, el elegir para cada salida la subida del estado, o bien del contactor, o bien del disyuntor por un lado, y utilizar las E/S disponibles para informaciones externas, si el número de arrancadores es inferior a 8, y por otro lado, tener acceso a los buses Interbus S, Profibus DP, CAN Open y Device Net.

Conexión directa mediante bus AS-i, sin acoplador

La conexión directa del repartidor control al bus AS-i es posible según 2 versiones:

- repartidor **APP-2R2AS** para 2 salidas, que suministran para cada salida, el estado del disyuntor (1E), el estado del contactor (1E) y el mando de la bobina (1S),
- repartidor **APP-2R4AS** para 4 salidas, que suministran para cada salida, el estado del contactor (1E) y el mando de la bobina (1S).

En los dos casos, es posible conectar tantas salidas como se desee, dentro del límite de 63 A.

Sistemas de instalación

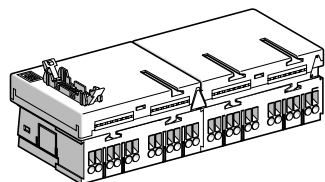
Presentación y descripción:
páginas 4/6 y 4/7
Elección:
páginas 4/8
Características:
páginas 4/14
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 y 4/19

Tego Power para arrancadores motor
Componentes con bornas de resorte, con tecnología Quickfit

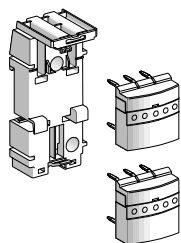
Referencias

Repartidores

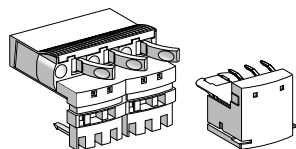
Designación	Tipo de conexión control-mando lado automatismo	n.º de E/S por arrancador	Extensión mediante	n.º de arranc.	Referencia	Peso kg
Repartidor potencia 63 A	–	–	LAD-32●	2	LAD-322	0,120
	–	–	–	4	LAD-324	0,240
Repartidor potencia y control hasta 63 A	1 x HE10 8E/8S	1E/1S (1)	APP-2R●E hasta 8 arranc.	4	APP-2R4H1	0,348
	1 x HE10 16E y 1 x HE10 8S	2E/1S (1)	APP-2R●E hasta 8 arranc.	4	APP-2R4H2	0,358
	Mediante acoplador	–	APP-2R●E hasta 8 arranca.	2	APP-2R2E	0,178
	APP-1C●●●(2)	–	–	4	APP-2R4E	0,348
	AS-i	2E/1S	APP-2R●AS	2	APP-2R2AS (3)	0,200
–	1E/1S	APP-2R●AS	4	APP-2R4AS (3)	0,380	



APP-2R4H1

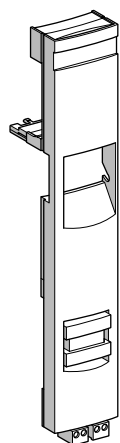


LAD-35



LAD-3B

LAD-33



APP-2D1●

Elementos de conexión potencia

Designación	Composición del kit	Referencia	Peso kg
Kit de ensamble y conexión potencia	1 placa LAD-31 para GV2-ME y 2 módulos LAD-34 de conexión potencia	LAD-35	0,078
Kit de inversión (4)	1 juego de barras y 1 enclavamiento mecánico	LAD-32	0,040

Accesorios de conexión potencia de un salida

Designación	Secc. máx. de conexión	Utilización	Referencia	Peso kg
Bornero aguas arriba	16 mm ²	Alimentación de 1 o 2 repartidores potencia o repartidor potencia/control	LAD-3B	0,212
Born. aguas ab.	6 mm ²	Conexión del cable a motor	LAD-33	0,050

Módulo de conexión control

Designación	Tensión bobina modelo d	Tipo de relé de control bobina	Tipo de arranc.	Referencia	Peso kg
Módulo de conexión control (que integra el bloque de contactos GV-AE20)	~ 12... 240 V	Electromecánico	Simple	APP-2D1	0,120
	o ~ 24...125 V	(5)	Inversor	APP-2D2	0,230
	~ 24 V	Sin relé (6)	Simple	APP-2D1D	0,110
	–	–	Inversor	APP-2D2D	0,220

Elementos separados o de recambio

Designación	Tipo de conexión control-mando lado automatismo	n.º de E/S por salida	n.º de arranc.	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg	
Placa para montaje de un disyuntor GV2-ME	–	–	1	10	LAD-31	0,042	
Módulo conexión potencia	–	–	1	10	LAD-34	0,018	
Repartidor control (para montar sobre un repartidor potencia)	1 x HE10 8E/8S	1E/1S	4	1	APP-2R4H3	0,108	
	1 x HE10 16E y 1 x HE10 8S	2E/1S	4	1	APP-2R4H4	0,118	
	Mediante acoplador APP-1C●●●(2)	–	–	2	1	APP-2R2C	0,058
	–	–	–	4	1	APP-2R4C	0,108
	AS-i	2E/1S	2	1	1	APP-2R2A (3)	0,080
–	1E/1S	4	1	1	APP-2R4A (3)	0,140	
Relé electromecánico de recambio (para módulo de conexión control)	–	–	1	10	ABR-7523	0,010	

(1) Cables con conector HE10 20 puntos tipo Telefast, según tabla de elección en la página 4/13.

(2) Conexión a un acoplador APP-1C●●● mediante adaptador APP-2CX (ver la página 4/11).

(3) Consultar disponibilidad.

(4) Para un inversor modelo d, es preciso montar 2 contactores LC1-D, 1 kit de ensamble y conexión potencia y 1 kit de inversión

(5) Relé suministrado montado en la parte frontal de la conexión control

(6) Se recomienda utilizar contactores de bajo consumo modelo d.

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
página 4/5
Características:
páginas 4/16 a 4/17
Referencias:
página 4/11
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 a 4/20

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor Acopladores de comunicación

Selección

Elección de los acopladores de comunicación Tego Power

La elección de los acopladores de comunicación se realiza en función del modo de conexión deseado:

- mediante borneros desenchufables con tornillos o de resorte,
 - de tipo paralelo mediante conector HE 10 y cable Telefast,
 - de tipo serie mediante bus (acopladores bus AS-i, Interbus S y S óptica, Profibus DP y DP óptica, CAN Open o Device Net).
- En la conexión del acoplador al repartidor de potencia y control **APP-2R** requiere el montaje de un adaptador **APP-2CX**.

● Conexión mediante bornero

Los acopladores **APP-1CV** y **APP-1CE** son acopladores borneros desenchufables 16 entradas/8 salidas - de tornillos o de resorte - que permiten conectar hilo a hilo, la información de los contactos disyuntor y contactor así como las salidas de mando de las bobinas de cada arrancador. Los borneros desenchufables se suministran con los acopladores.

● Conexión paralela mediante conector HE 10

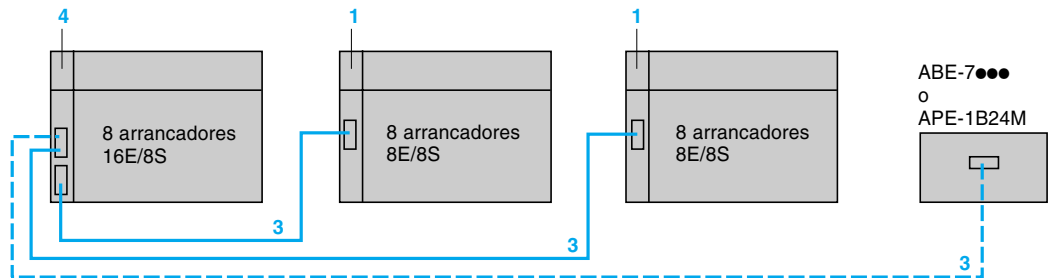
El acoplador **APP-1CH 1** es un acoplador 8 entradas/8 salidas, equipado con un conector HE 10 que permite una conexión rápida a los autómatas mediante un cable prefabricado de tipo Telefast (ver la guía de elección en la página 4/12). La conexión a un autómata TSX Micro es directa si se utiliza el módulo 8E/8S **TSX DMZ16DTK 2** y el cable Telefast **ABF-H20H●●0** ó **TSX CDP●●3 3**.

● Conexión serie mediante bus

El acoplador AS-i **APP-1CAS2** es un acoplador 8 entradas/8 salidas sobre bus AS-i (2 direcciones). Los acopladores Interbus S **APP-1CIB0**, Interbus S en fibra óptica **APP-1CIB3**, Profibus DP **APP-1CPF0**, Profibus DP en fibra óptica **APP-1CPF3**, CAN Open **APP-1CCO0** y Device Net **APP-1CDN0** permite conectar hasta 8 arrancadores con **16E/8S**.

Los acopladores Interbus S **APP-1CIB2** e Interbus S fibra óptica **APP-1CIB5**, Profibus DP **APP-1CPF2** y Profibus DP fibra óptica **APP-1CPF5**, CAN Open **APP-1CCO2** y Device Net **APP-1CDN2** son acopladores 32E/24S en total, es decir:

- 16E/8S para conectar hasta 8 arrancadores.
- 2 x 8E/8S adicionales disponibles sobre 2 conectores HE 10 **4** compatibles con los cables Telefast, y por lo tanto con el acoplador HE 10 **APP-1CH 1** y con la base Telefast 8E/8S **ABE-7H16CM●1** ó **ABE-7●16M111** o la base Tego Dial **APE-1B24M** para añadir con un mismo acoplador hasta 2 grupos de 8 arrancadores.



● Observaciones sobre los acopladores 8E/8S

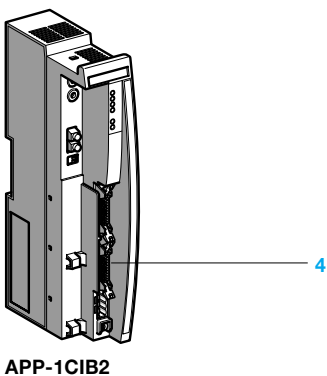
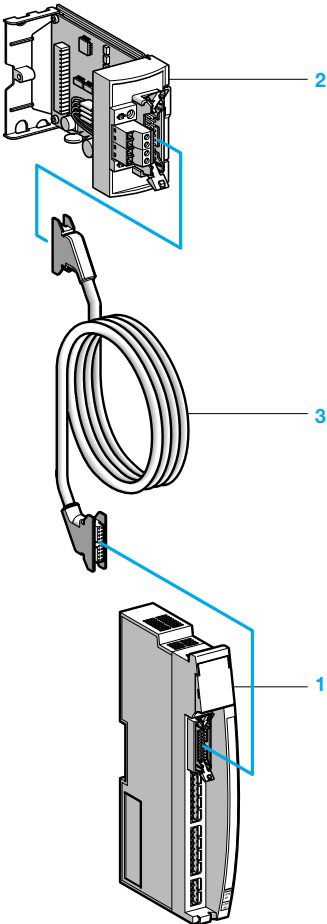
Los 2 acopladores **APP-1CH** (conector HE10) y **APP-1CAS2** (AS-i 8E/8S) están equipados con un sistema de 4 selectores que permiten realizar las siguientes elecciones:

- selectores C y D: elección de llevar al autómata o bien el contacto disyuntor o bien el del contactor en cada una de las 8 salidas,
- selector E: para cada una de las 4 últimas salidas (n° 5 a 8), se puede seleccionar una entrada externa si la salida no se utiliza,
- selector F: para cada una de las 4 últimas salidas (n° 5 a 8), posibilidad de seleccionar una salida externa si la salida no se utiliza. La posición de los selectores C, D, E, F se puede definir con ayuda del software Tego Power Design.

Tabla de elección de los acopladores de comunicación

Tipo de conexión	Número de E/S disponibles de base	Número de conectores HE 10 (1)	Número de entradas/salidas por HE 10	Acoplador referencia
Conector HE 10	8E/8S	-	-	APP-1CH
Bornero desenchufable de tornillo	16E/8S	-	-	APP-1CV
Bornero desenchufable de resorte	16E/8S	-	-	APP-1CE
Bus AS-i	8E/8S	-	-	APP-1CAS2
Bus Interbus S	16E/8S	2	8E/8S	APP-1CIB2
Bus Interbus S óptico	16E/8S	2	8E/8S	APP-1CIB5
Bus Profibus DP	16E/8S	2	8E/8S	APP-1CPF2
Bus Profibus DP óptico	16E/8S	2	8E/8S	APP-1CPF5
Bus CAN Open	16E/8S	2	8E/8S	APP-1CCO2
Bus Device Net	16E/8S	2	8E/8S	APP-1CDN2

(1) Conector HE 10 para conectar o bien el acoplador **APP-1CH**, o bien una base Telefast **ABE-7H16CM●1** ó **ABE-7●16M111**, o bien el interface Dialbase Tego Dial **APE-1B24M**.



APP-1CIB2

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
página 4/5
Elección:
páginas 4/10
Características:
páginas 4/16 a 4/17
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 a 4/22

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor
Acopladores de comunicación

Referencias

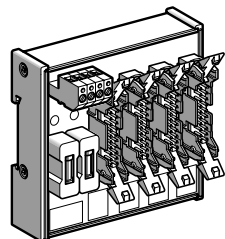


APP-1CH

Acopladores de comunicación (1)

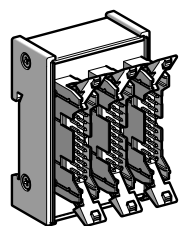
Designación	Tipo de conexión o bus	n.º de conectores HE 10 (2)	Referencia	Peso kg
Acopladores de comunicación con bornero	tornillo		APP-1CV	0,390
	resorte		APP-1CE	0,356
Acopladores de comunicación con conector	HE 10	–	APP-1CH	0,343
Acopladores de comunicación mediante bus	AS-i (3)	–	APP-1CAS2	0,416
	Interbus S	2	APP-1CIB0	0,530
		–	APP-1CIB2	
		–	APP-1CIB3	
	Interbus S óptico	2	APP-1CIB5	0,530
		–	APP-1CPF0	0,530
	Profibus DP	2	APP-1CPF2	
		–	APP-1CPF3	0,530
	Profibus DP óptico	2	APP-1CPF5	
		–	APP-1CCO0	0,530
CAN Open	2	APP-1CCO2		
	–	APP-1CDN0	0,530	
Device Net	2	APP-1CDN2		
	–	APP-1CFI0	0,530	
Fipio	2	APP-1CFI02		

Accesorios para acoplador de comunicación



APE-1R1628

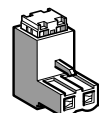
Designación	Características	Venta por cant. indiv.	Referencia unitario	Peso kg
Adaptador	Para acopladores de comunicación APP-1C●	1	APP-2CX	0,130
Repartidor activo HE10	Tensión 24 V Ue/30 V máx. de 16 E/16 S en 2 x 8 E/8 S Tipo de salida: indicador con hilo de tungsteno 2,6 W	1	APE-1R1628	0,130
Base de distribución	De 16 en 2 x 8 vías	1	ABE-7ACC02	0,075
Conector auto-pelado (para E/S externas de los acopladores APP-1CH y APP-1CAS2)	2 vías, paso de 5 mm Sección del hilo: 0,75 mm ²	16	APE-1PAD21	0,020
Conector con toma tipo "vampiro" para bus AS-i	Color amarillo	5	LA9-Z32825	0,100



ABE-7ACC02

Software de definición Tego Power Design

Designación	Idioma	Soporte	Versión	Referencia	Peso kg
Software de definición	Español	CD-rom	01	APP-1C10● (3)	0,100



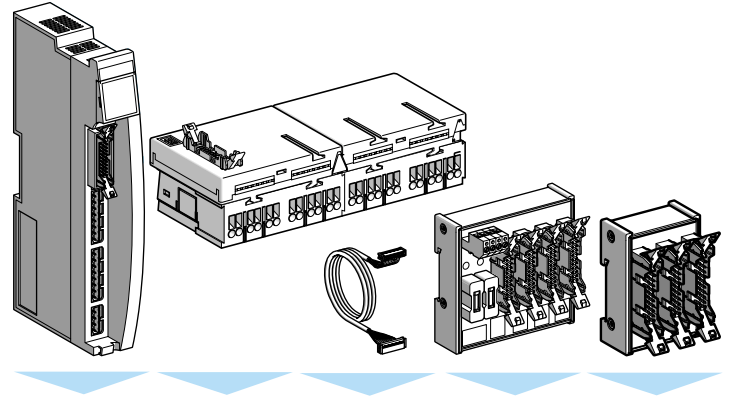
APE-1PAD21

(1) Utilizar el adaptador APP-2CX para conectar un acoplador en la versión Quickfit (bornas de resorte).
(2) Para la conexión de entradas/salidas externas adicionales.
(3) Consultar disponibilidad.

Sistemas de instalación

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Elección de la conexión entre el acoplador de comunicación APP-1CH y el autómata



Autómatas programables				Componentes necesarios para la conexión del autómata				
Marca/ Tipo	Modularidad de conexión a	Borneros autómatas	Tarjetas para autómata compatibles	Acoplador de comunicación o repartidor de control 8E/8S	Repartidor de control 16 E/8 S	Cables Telefast	Repartidor 16 E + 16 S en 2 x (8E+8S)	Repartidor 16 en 2x8
				APP-1CH o APP-2R4H1/H3	APP- 2RH2/H4	ABF-H20H●●0 TSX CDP●●3	APE-1R1628 (1)	ABE-7ACC02 (2)
Telemecanique Micro	8 E + 8 S	–	TSXDMZ16DTK	1		1		
	16 E + 16 S	–	TSXDMZ64DTK	1	1	2	1	1
Telemecanique Premium	16 E + 16 S	–	TSXDEY32D2K/64D2K, TSXDSY32T2K/64T2K, TSXDEY16FK	1	1	2	1	1
Telemecanique TSX 47-107	16 E + 16 S	–	TSXBLK71 + TSXDET32●●, TSXBLK91 + TSXDST3292	1	1	1	1	1
Modicon Compact 984/ A120	16 E + 16 S	–	DA0216, DAP216/217, DE0216, DEP217/220, DEP216	1	1	1	1	1
Modicon Quantum	32 E + 32 S	–	DDI353/853, DD0353	1	1	1	1	1
April	32 E + 32 S	–	IDB3224, QDB3205, QPA3205	1	1	1	1	1
Siemens 95U/100U	8 E + 8 S	(incluidos en el cable Telefast)	4218MA12/4318MA11 4418MA11/4518MA11	1				
	16 E + 16 S	6EP- 5●●●●AA00	4828MA13	1	1	1	1	
Siemens 115U	8 E + 8 S	6EP- 5●●●●1AA00	4207LA11, 4307LA12, 4417LA11, 4517LA11/21	1	1			
	135/155U	8E + 8 S 16 E + 8 S	6EP- 5●●●●1AA00	4204UA14, 4304UA14, 4414UA14, 451-UA14	1	1		
Siemens S7-300	8 E + 8 S	6ES79213A- B000AA0	3211B●0●-0AA0, 3221B●0●-0AA0	1	1			
	S7-400	8E + 8S 16 E + 16 S	6ES79213A- B000AA0	4211B●0●-0AA0 4221B●0●-0AA0	1	1		
Allen Bradley SLC500	16E + 16S	–	1746OB16/1746IB16	1	1	1	1	1
	32 E + 32 S	–	1746IB32, 1746OV32, 1746OB32	1	1	1	1	1

(1) Restan 8 E + 8 S disponibles. Para conectar un segundo acoplador APP1CH o repartidor de control APP2●●● 8 E + 8 S, utilizar un cable suplementario ABF-H20H●●0 ó TSXCDP●●4.

(2) Restan 8 S disponibles en ABE7ACC02. Para conectarlas a un segundo repartidor de control APP2●●● 16 E/8 S, utilizar un cable suplementario ABF-H20●●0 ó TSXCDP●●3.

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
páginas 4/4 y 4/7
Elección:
página 4/8
Referencias:
página 4/9
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 a 4/20

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Características

Tipos de bases y repartidores			APP-2R●●, LAD-32●
--------------------------------------	--	--	--------------------------

Entorno general

Norma			CEI 439-1
Homologaciones			UL, CSA (en curso)
Grado de protección	Según IEC 529		IP40 (conjunto montado)
Resistencia al hilo incandescente	Según IEC 695-2-1	°C	960
Resistencia a los choques	Según IEC 68-2-27		11 ms y 15 g (semi-sinusoide)
Resistencia a las vibraciones	Según IEC 68-2-6 y BV/LR	g	5...300 Hz: 4 y 3...100 Hz: 0,7
Resist. a las descargas electrostáticas	Según IEC 1000-4-2		Nivel 3
Resistencia a los campos radiados	Según IEC 1000-4-3	V/m	10 (26...1.000 MHz)
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC 1000-4-4		Nivel 3
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC 1000-4-5	kV	2 en modo común, 0,6 en modo diferencial
Resist. a los campos radioeléctricos	Según IEC 1000-4-6	V	10 (0,15...80 MHz)
Temperatura ambiente	Para funcionamiento en armario	°C	- 5...+ 60
	Para funcionamiento en cofre	°C	- 5...+ 40
	Para almacenamiento	°C	- 40...+ 70
Espacio necesario alrededor del conjunto montado	Para paso de los cables y disp. term.	mm	> 30
Grado de contaminación			3
Fijación del conjunto			Sobre perfil 35 mm o mediante 2 tornillos Ø 5,5 mm para placa para GV2-ME
Secciones conectables	Alimentación de la tensión de potencia	Número de hilos	3
		Par de apriete	Nm 2,2
		Sección hilo flexible con terminal	mm ² 16
		Sección hilo flexible sin terminal	mm ² 25
		Sección hilo rígido	mm ² 25
	Alimentación de la tensión de mando de las bobinas de los contactores	Número de hilos	2
		Par de apriete	Nm 0,8
		Sección máxima hilo flexible con terminal	mm ² 1,5
		Sección máxima hilo flexible sin terminal	mm ² 2,5
		Sección máxima hilo rígido	mm ² 2,5
Conexión de los terminales en las bornas del disyuntor o del contactor	Par de apriete	potencia	Nm 1,7
		control	Nm 1,2

Características del circuito de potencia trifásico

Intensidad máxima por alimentación por base	Según IEC 439-1	A	63 (Alimentación única de una o varias bases o repartidores)
Límite de utilización del GV2	Según IEC 439-1	A	63
Intensidad máxima por salida		A	25
Tensión de aislamiento		V	750
Tensión de empleo		V	690
U imp		kV	6
Frecuencia asignada		Hz	50-60
Intensidad asignada de cortocircuito condicional I_{cc} a 415 V	Según IEC 439-1	kA	50
Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cw}	Según IEC 439-1	kA	9,1 (durante 70 ms)

Características del circuito de mando

Tensión de mando de las bobinas de los contactores	V	~ 5...250
	V	= 5...250

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
páginas 4/4 y 4/7
Elección:
página 4/8
Referencias:
página 4/9
Dimensiones y esquemas:
páginas 4/18 a 4/20

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Características (continuación)

Los arrancadores GV2ME+LC1D para Tego Power tecnología Quickfit pueden utilizarse a 60 °C de temperatura ambiente. Para evitar cualquier disparo imprevisto recomendamos la tabla de elección siguiente, con el fin de buscar el ajuste en la mitad de la zona de reglaje.

P (kW) 400 V	GV2-ME	LC1-D
0,37	GV2-ME063	LC1-D093
0,55	GV2-ME073	LC1-D093
0,75	GV2-ME073	LC1-D093
1,1	GV2-ME083	LC1-D093
1,5	GV2-ME083	LC1-D093
2,2	GV2-ME103	LC1-D093
3	GV2-ME143	LC1-D093
4	GV2-ME143	LC1-D093
5,5	GV2-ME163	LC1-D123
7,5	GV2-ME203	LC1-D183
9	GV2-ME213	LC1-D253
11	GV2-ME223	LC1-D253

Características del relé electromecánico

Tipo de bloques de conexión APP-		2D1, 2D2, 2ER
----------------------------------	--	---------------

Características del circuito de mando del relé electromecánico (lado automática)

Tensión asignada a Us	V	≡ 24
Umbral de disparo a 40 °C	V	≡ 19,2
Tensión de recaída a 20 °C	V	≡ 2,4
Tensión de empleo máxima	V	≡ 30
Intensidad máxima a Us	mA	15
Corriente de recaída a 20 °C	mA	1
Potencia máxima disipada a Us	W	0,36
Desaparición de tensión	ms	5

Características del circuito de salida del relé electromecánico

Tipo de contacto		1NA
Tensión máxima de conmutación	V	~ 250
	V	≡ 250
Frecuencia de la corriente de empleo	Hz	50/60
Corriente máxima del contacto	A	4

Otras características del relé electromecánico

Tiempo máximo de funcionamiento a Us (rebote incluido)	Entre la excitación de la bobina y el cierre del contacto	ms	10
	Entre la desexcitación de la bobina y la apertura del contacto	ms	5
Cadencia máxima de funcionamiento	En vacío	Hz	10
	A le	Hz	0,5
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		20
Rigidez dieléctrica		V	1.000 (50/60 Hz) - 1 mn
Tensión asignada de resistencia a los choques		kV	2,5
Tensión asignada de aislamiento primario/secundario		V	300
Intensidad máxima para 500.000 maniobras	24 V - DC13	A	0,6
	230 V - AC15	A	0,9

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
 página 4/5
 Elección:
 página 4/10
 Referencias:
 página 4/11
 Dimensiones y esquemas:
 páginas 4/18 a 4/22

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Características (continuación)

Características de los acopladores de comunicación y de los repartidores control, enlace paralelo

Tipo de acopladores		APP-1CV, APP-1CE	APP-1CH	APP-2R4H1/H3	APP-2R4H2/H4
Número de vías					
Entradas		16	8	8	16
Salidas		8	8	8	8
Visualización de las tensiones de alimentación (V In, V Out)		Mediante LED	Mediante LED	–	–
Características de las entradas					
Tensión de alimentación	V	≡ 24	≡ 24	≡ 24	≡ 24
Intensidad máx. por vía	mA	20	20	20	20
Intensidad máx. total	mA	320	160	160	320
Características de las salidas					
Tensión de empleo	V	≡ 24	≡ 24	≡ 24	≡ 24
Intensidad máx. por vía	mA	500	100	500	500
Intensidad máx. total	A	1	1	2	2
Conexión a la base		Mediante conector HE 10, 30 puntos		–	–
N.o de contactores HE 10 de 20 contactos, por cable tipo Telefast		–	1 (8E/8S)	1 (8E/8S)	1 (16E) y 1 (8S)
Conexión de la alimentación 24 V		Mediante conector desenchufable con paso de 5,08, suministrado Sección de los hilos: 2,5 mm ² sin terminal, 1,5 mm ² con terminal Par de apriete: 0,8 Nm			
Conexión de las E/S externas		Mediante conector desenchufable con paso de 5,08, no suministrado. Sección de los hilos: 2,5 mm ² sin terminal, 1,5 mm ² con terminal. Par de apriete: 0,8 Nm		–	–

4

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
 página 4/5
 Elección:
 página 4/10
 Referencias:
 página 4/11
 Dimensiones y esquemas:
 páginas 4/18 a 4/22

Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Características (continuación)

Características de los acopladores de comunicación mediante bus

Tipo de acopladores		APP-1CAS2	APP-1CIB2/5, APP-1CCO2 APP-1CPF2/5, APP-1CDN2	APP-1CIB0/3, APP-1CCO0 APP-1CPF0/3, APP-1CDN
Temperatura ambiente	°C	0 a + 55	0 a + 55	
Número de vías	Entradas	8	16 + (2 x 8 externas sobre HE10) = 32	16
	Salidas	8	8 + (2 x 8 externas sobre HE10) = 24	8
Alimentación		Mediante el bus AS-i	Externa mediante conector desenchufable al paso de 5,08 mm	
Visualización		Mediante LED, de las entradas/salidas y de la alimentación	Mediante LED, de la comunicación y de los defectos de las entradas/salidas	
Corriente consumida sobre el bus	mA	< 280 x 2	-	
Entradas	V	24		
	mA	5 por entrada		
Salidas	V	24		
	mA	50 por salida (relé obligatorio)	500 por salida	
Perfil AS-i		S7.0 x 2	-	
Conexión a la base		Por conector HE 10, 30 contactos	Por conector HE 10 de 30 contactos	
Conexión de las E/S externas		-	Mediante 2 conectores HE 10 de 20 contactos	-
Conexión al bus		Mediante conector desenchufable 2 contactos, con paso de 5,08 mm	APP-1CIB2: 2 conectores SUB-D 9 con blindaje: - macho para entrada señal, - hembra para salida señal. APP-1CPF2: Conector SUB-D 9 con blindaje. APP-1CDN: Conector 5 contactos, al paso de 5,08 mm. APP-1CIB5: Conector fibra óptica F-SMA. APP-1CPF5: Conector fibra óptica HP-SIMPLEX.	

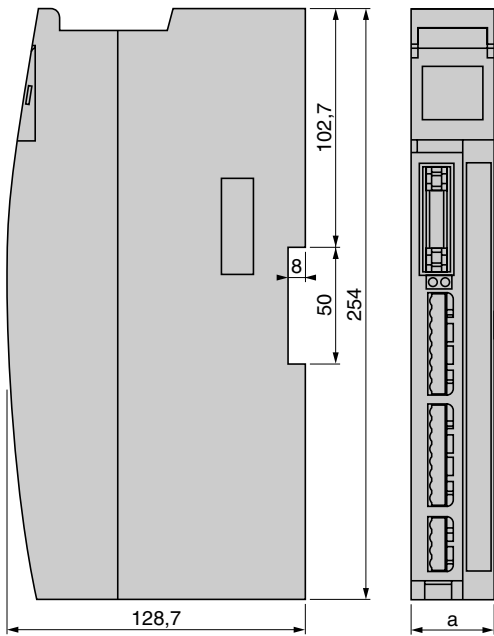
Sistemas de instalación

Presentación, descripción:
páginas 4/4 a 4/7
Elección:
página 4/8
Características:
páginas 4/14 y 4/15
Referencias:
página 4/9

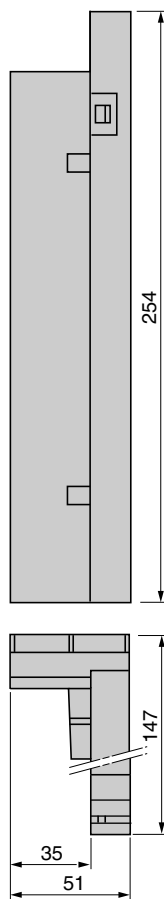
Tego Power tecnología Quickfit para arrancadores motor

Dimensiones

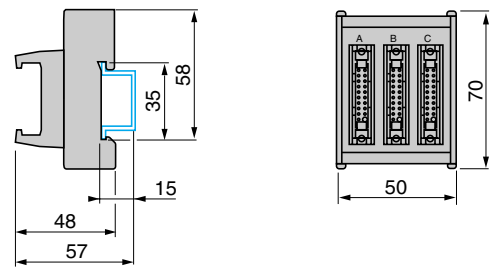
Módulo de comunicación APP-1C●



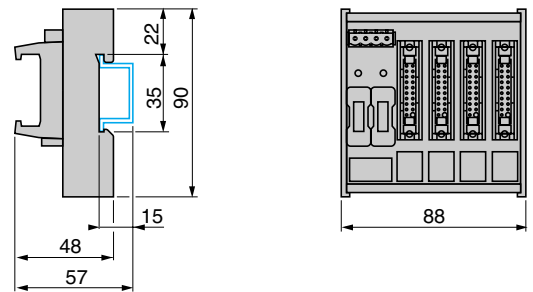
Adaptador APP-2CX



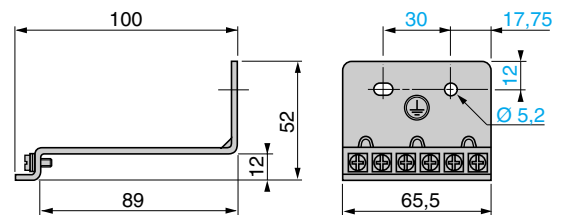
Base de distribución ABE-ACC02



Repartidor activo APE-1R1628

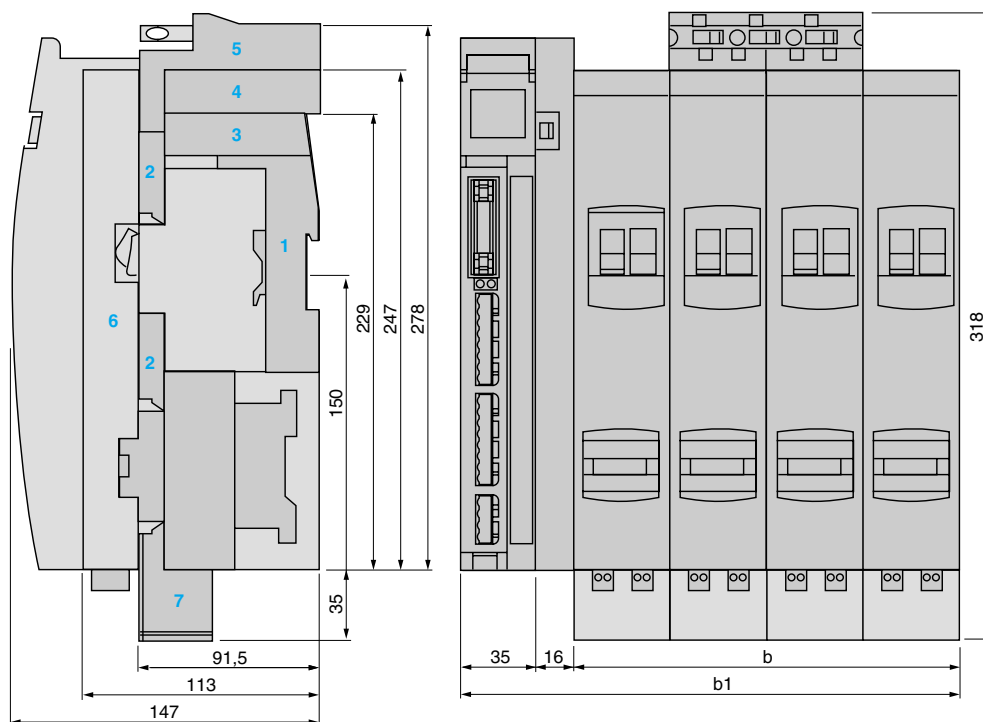


APP-1YM1



APP-	a
1CH	35
1CV	35
1CE	35
1CAS2	35
1CIB●	45
1CPF●	45
1CC0●	45
1CDN●	45

Conjunto montado (Tego Power de tecnología Quickfit para componentes con bornas de resorte)



- 1 Placa de soporte del disyuntor
- 2 Módulo de conexión de potencia
- 3 Repartidor de potencia
- 4 Repartidor de control
- 5 Bornero aguas arriba
- 6 Módulo de conexión de control
- 7 Bornero aguas abajo

	b	b1
2 arrancadores	90	141
4 arrancadores	180	231
8 arrancadores	360	411

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
 páginas 4/4 y 4/5
 Elección:
 página 4/8
 Características:
 páginas 4/14 y 4/15
 Referencias:
 página 4/9

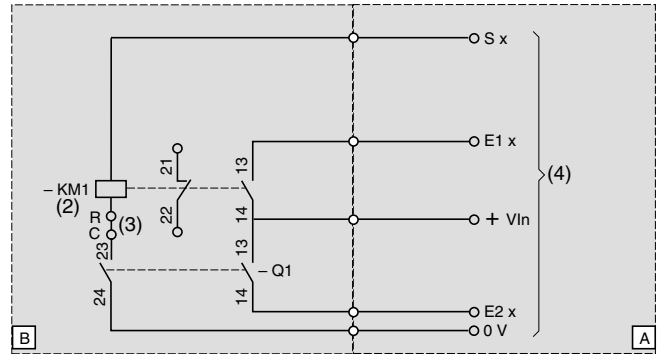
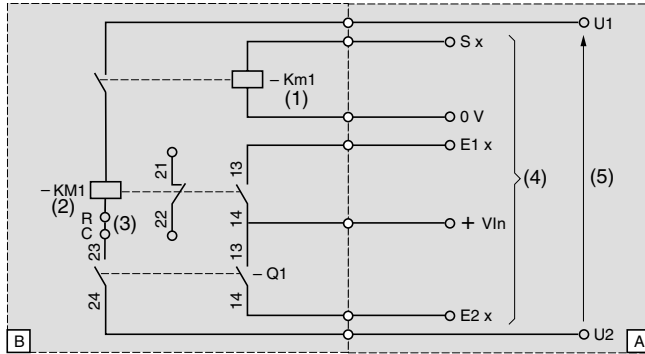
Tego Power tecnología Quickfit para componentes de salidas de potencia
 Componentes con bornas de resorte

Esquemas

Esquemas de principio del circuito de control de mando de una salida directa realizada a partir de componentes con bornas de resorte
 (de acuerdo con las normas "Reglas de instalación de baja tensión" C 15-100 y "Seguridad de las máquinas" NF EN 60205-1)

Salida directa con relés

Salida directa sin relés



- A Repartidor de control.
 B Módulo de conexión de control.
 Q1 Disyuntor-motor magnetotérmico.
 (1) Relé de interface (versión con relé)
 (2) Bobina del contactor.
 (3) Shunt externo situado en la parte baja del módulo de conexión de control.
 (4) Hacia el conector HE10 del repartidor de control para el enlace con el autómeta:
 - Sx: mando bobina del contactor,
 - E1x: estado del contactor,
 - E2x: estado del disyuntor.
 (5) Tensión de control de las bobinas alimentada mediante el conector de 2 contactos del repartidor.

Sistemas de instalación

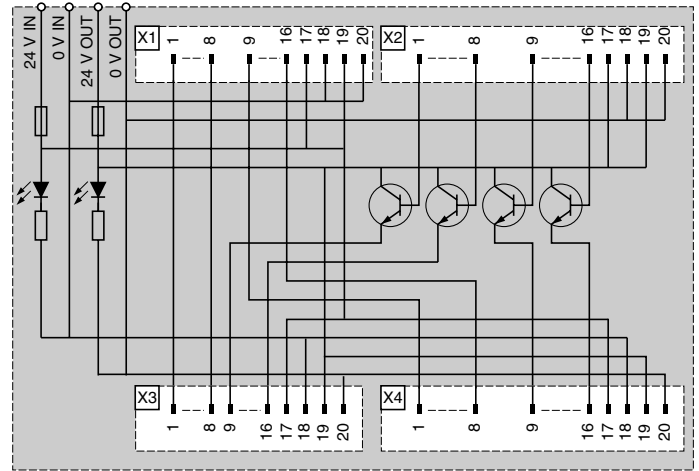
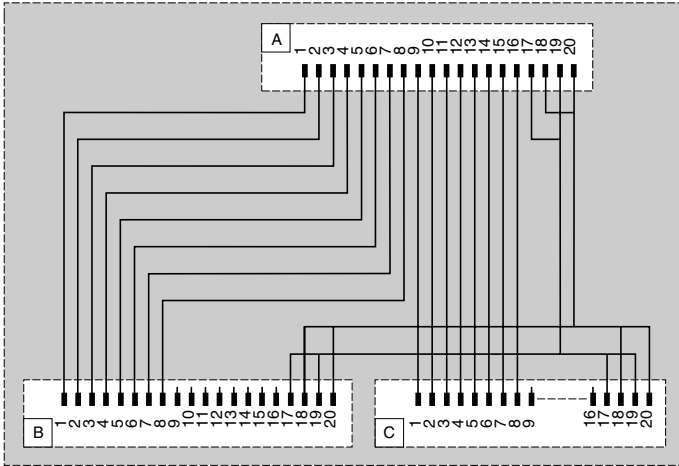
Presentación y descripción:
páginas 4/4 y 4/6
Elección:
página 4/8
Características:
páginas 4/14 y 4/15
Referencias:
página 4/9

Tego Power tecnología Quickfit para componentes de salidas de potencia
Componentes con bornas de tornillo

Esquemas

Accesorios para acopladores de comunicación
Base de distribución ABE-7ACC02

Distribuidor activo APE-1R1628



4

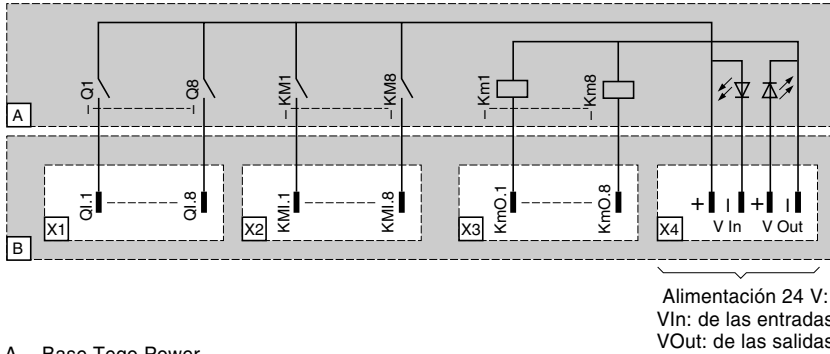
Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
 página 4/5
 Elección:
 páginas 4/10
 Características:
 páginas 4/16 y 4/17
 Referencias:
 páginas 4/11

Tego Power tecnología Quickfit para componentes de salidas de potencia
 Acopladores de comunicación

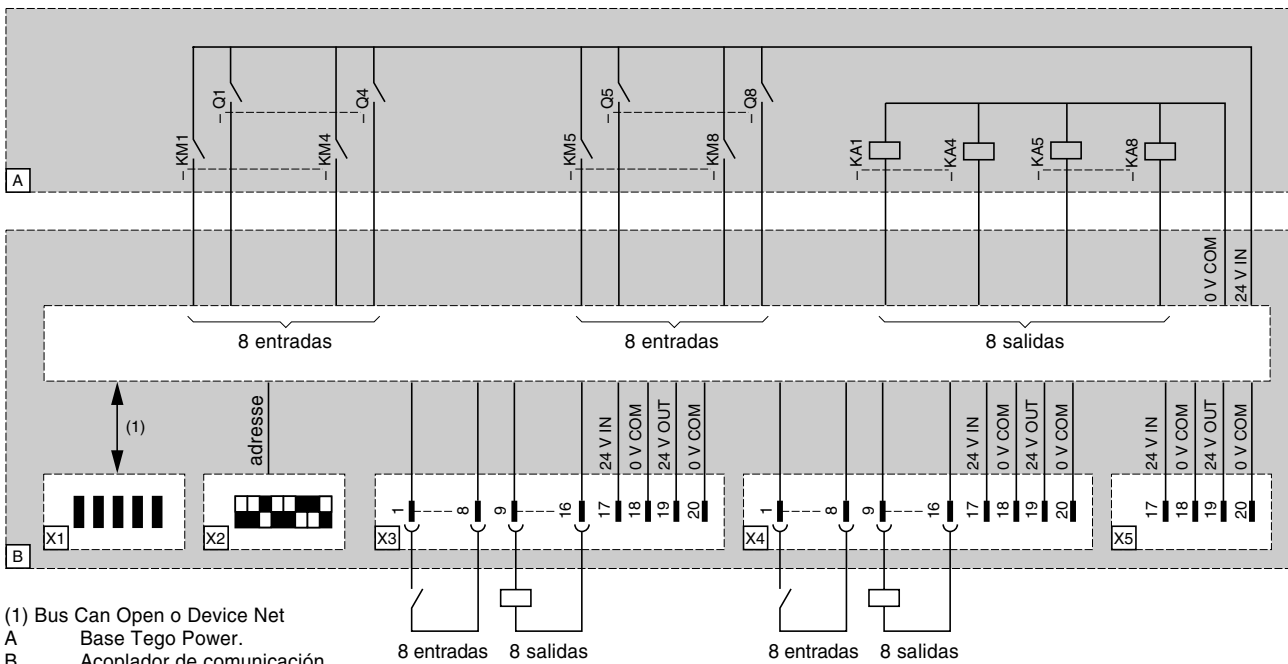
Esquemas

Acopladores de comunicación APP-1CE y APP-1CV



- A Base Tego Power.
- B Acoplador de comunicación.
- X1 Bornero desenchufable para la conexión de los contactos de los disyuntores 1 a 8 (bornas QI.1 a QI.8).
- X2 Bornero desenchufable para la conexión de los contactos de los contactores 1 a 8 (bornas KMI.1 a KMI.8).
- X3 Bornero desenchufable para la conexión de los relés de interface 1 a 8 (bornas KmO.1 a KmO.8).
- X4 Bornero desenchufable para la alimentación 24 V de las entradas y de las salidas.

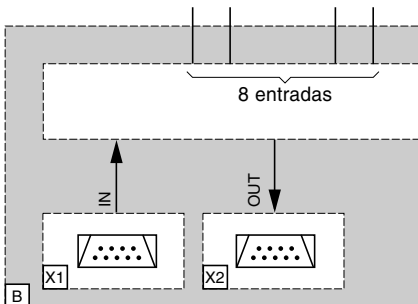
Acopladores de comunicación Can Open APP-1CCO2 y Device Net APP-1CDN2



- (1) Bus Can Open o Device Net
- A Base Tego Power.
- B Acoplador de comunicación.
- X1 Bornero desenchufable de 5 contactos para el enlace con el bus.
- X2, Selector de direccionamiento.
- X3, X4 Conectores HE 10, 20 contactos, para la conexión de 8 entradas y 8 salidas externas.
- X5 Bornero desenchufable de 4 contactos, con paso de 5,08 mm, para la conexión de las alimentaciones 24 V IN y 24 V OUT del acoplador.

Acoplador de comunicación Interbus S, APP-1CIB2

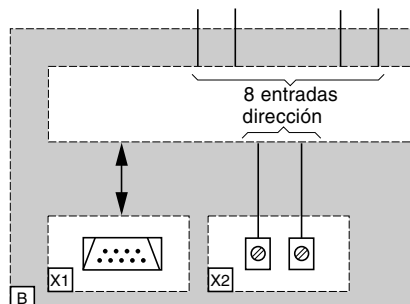
Excepto X1 y X2, el esquema es idéntico al esquema anterior.



- X1 Conector SUB-D macho para la entrada Interbus S.
- X2 Conector SUB-D hembra para la salida Interbus S.

Acoplador de comunicación Profibus DP, APP-1CPF2

Excepto X1 y X2, el esquema es idéntico al esquema anterior.



- X1 Conector SUB-D hembra para el enlace Profibus DP.
- X2 Selectores de direccionamiento.

Sistemas de instalación

Presentación y descripción:
 página 4/5
 Elección:
 páginas 4/8 y 4/10
 Características:
 páginas 4/16 y 4/17
 Referencias:
 página 4/11

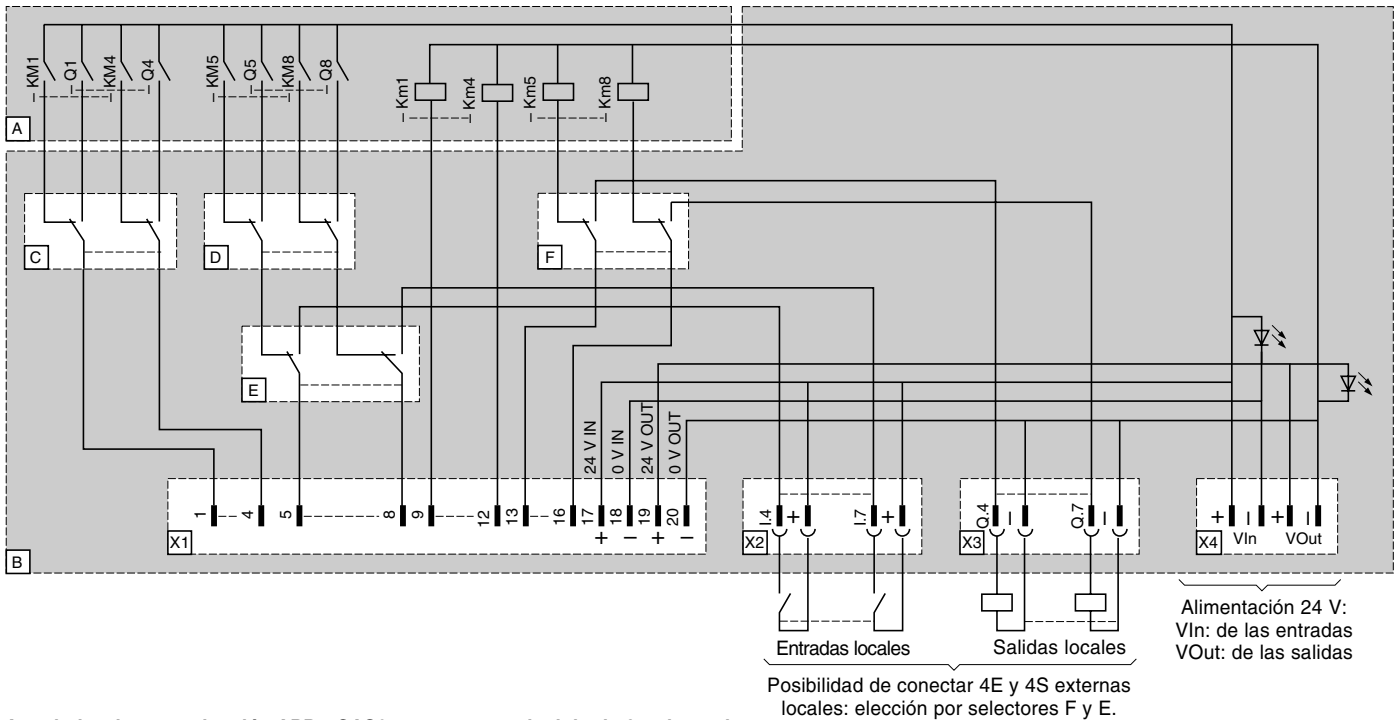
Tego Power tecnología Quickfit para componentes de salidas de potencia
 Acopladores de comunicación

Esquemas

Acoplador de comunicación APP-1CH, esquema y principio de funcionamiento.

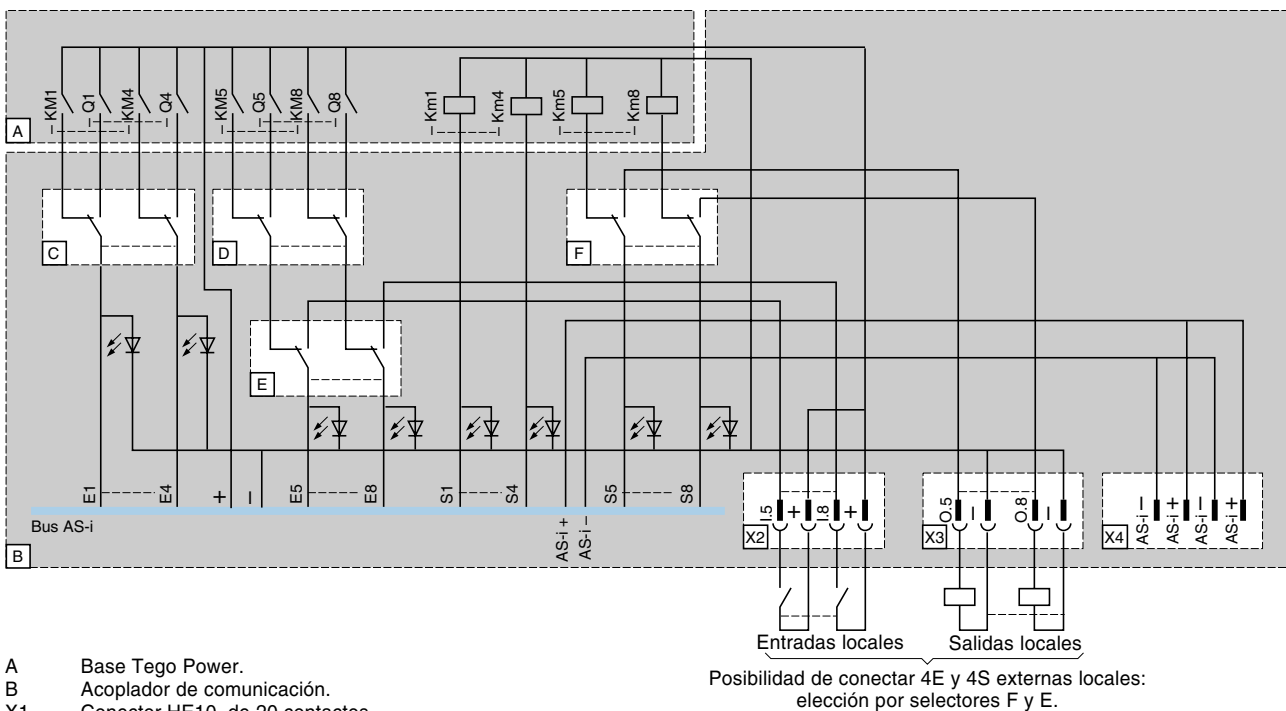
Los selectores C y D permiten elegir para cada arrancador, el contacto del contactor o del disyuntor (terminales 1 a 8 del conector HE10). Además, en las 4 últimos arrancadores, es posible elegir entre la realimentación del contactor o del disyuntor, y una entrada externa (selector E y terminales 5 a 8 del conector HE10). Las entradas externas se conectan en las bornas I.4 a I.7.

Los relés de interface son conectados a los terminales 9 a 16 del conector HE10. Para las 4 últimas salidas, es posible elegir, bien el control de bobinas (Km5 a Km8), bien la conexión de salidas externas locales (bornas Q.4 a Q.7) mediante el selector F.



Acoplador de comunicación APP-1CAS2, esquema y principio de funcionamiento

Mismo principio de funcionamiento que el acoplador APP-1CH: elección de las entradas/salidas locales por selectores E y F y elección del contacto del contactor o del disyuntor mediante selectores C y D. En el caso de este módulo, las informaciones se transmiten al automático por el bus AS-i.



- A Base Tego Power.
- B Acoplador de comunicación.
- X1 Conector HE10, de 20 contactos.
- X2, X3 Borneros desenchufables, 8 terminales, con paso de 5,08 mm, para la conexión de 4E y 4S externas.
- X4 Borneros desenchufables de 4 terminales, con paso de 5,08 mm, para la alimentación 24 V de las entradas y salidas (APP-1CH), para bus AS-i (APP-1CAS2).
- C, D Selectores para transmitir al automático ya sea el contacto de estado del disyuntor o el del contactor para cada uno de los 8 arrancadores.
- E Selector para cada uno de los 4 últimos arrancadores (5 a 8), entre la transmisión al automático del estado del disyuntor o del contactor (resultado del selector D) o una entrada externa (si la salida no se utiliza).
- F Selector para cada uno de los 4 últimos arrancadores (5 a 8), entre controlar la bobina del contactor o una salida externa (si la salida no se utiliza).



Arrancadores **TeSys[®]**

5 Arrancadores TeSys

Indice

Coordinación		Págs. 5/2 y 5/3
Guía de elección		Págs. 5/4 y 5/5
Arrancadores automáticos combinados		Págs. 5/6 a 5/13
Arrancadores directos con seccionador		Págs. 5/14 y 5/15
Arrancadores “estrella-triángulo”		Pág. 5/16 a 5/23
Tablas de coordinación	Arrancadores directos con disyuntor o relé térmico	Pág. 5/24 a 5/27
	Arrancadores directos con contactores-disyuntores integral 18, 32, 63	Págs. 5/28 y 5/29
	Arrancadores directos con protección por fusibles NF C o DIN	Págs. 5/30 y 5/31
	Arrancadores “estrella-triángulo” con disyuntor o relé térmico	Págs. 5/32 a 5/35
	Arrancadores “estrella-triángulo” con protección por fusibles NF C o DIN	Págs. 5/36 y 5/37
	Arrancadores directos y “estrella-triángulo” con protección por fusibles BS	Págs. 5/38 y 5/39

Niveles de servicios

Coordinación tipo 1 y tipo 2 según la norma

La norma define las pruebas a distintos niveles de intensidad para probar el equipo en condiciones extremas. Según el estado de los componentes después de las pruebas, la norma define 2 tipos de coordinación:

- tipo 1
- tipo 2

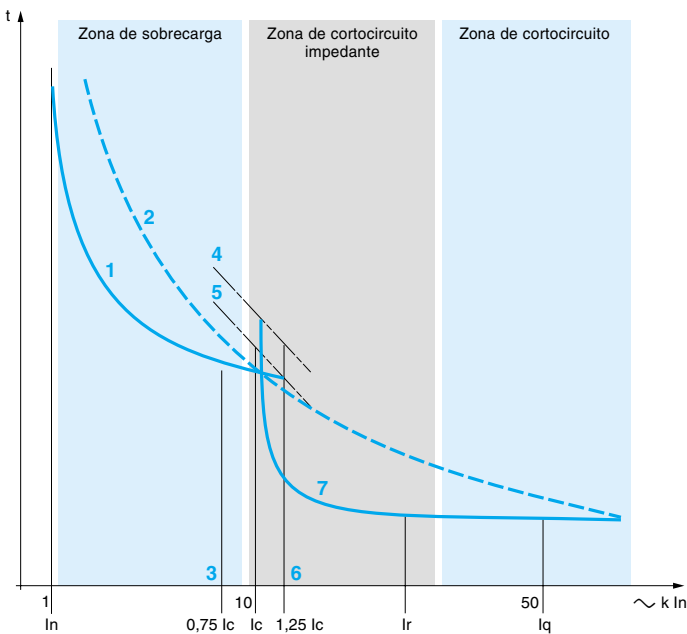
Coordinación tipo 1

Se acepta una deterioración del contactor y del relé con 2 condiciones:

- no debe existir ningún riesgo para el operario,
- los elementos distintos del contactor y el relé térmico no deben estar estropeados.

Coordinación tipo 2

Únicamente se admite una ligera soldadura de los contactos del contactor o del arrancador si se pueden separar fácilmente. Después de las pruebas de coordinación de tipo 2, las funciones de los aparatos de protección y de control son operativas.



- 1 Curva del relé térmico motor
- 2 Fusible
- 3 Continuidad de servicio
- 4 Límite de resistencia térmica del disyuntor (MA)
- 5 Límite de resistencia del relé térmico
- 6 Disparo imperativo del disyuntor
- 7 Disparador magnético (MA)

Para asegurar una buena coordinación tipo 2, la norma impone **3 pruebas de corriente** de defecto para comprobar el buen comportamiento del equipo en condición de sobrecarga y de cortocircuito.

Corriente "Ic" (sobrecarga $I < 10 I_n$)

El relé térmico asegura la protección contra este tipo de defecto hasta un valor I_c (función de I_m) definido por el fabricante.

La norma IEC 947-4-1 precisa las 2 pruebas que se deben realizar para garantizar la coordinación entre el relé térmico y el dispositivo de protección contra los cortocircuitos:

- a $0,75 I_c$ sólo debe intervenir el relé térmico,
- a $1,25 I_c$ el dispositivo de protección contra los cortocircuitos debe intervenir.

Después de las pruebas a $0,75$ y $1,25 I_c$, las características de disparo de los relés térmicos no deben cambiar.

La coordinación tipo 2 permite de este modo aumentar la continuidad de servicio.

El nuevo cierre del contactor se puede hacer de forma automática después de la eliminación del defecto.

Corriente "r" (cortocircuito impedante $10 < I < 50 I_n$)

La principal causa de este tipo de defecto se debe a la deterioración de los aislantes.

La norma IEC 947-4-1 define una corriente de cortocircuito intermedio "r". Esta corriente de prueba permite comprobar que el dispositivo de protección garantiza una protección contra los cortocircuitos impedantes.

Después de la prueba, el contactor y el relé térmico deben conservar sus características originales.

El disyuntor debe activarse en un tiempo ≤ 10 ms para una corriente de defecto $\geq 15 I_n$.

Corriente de empleo I_e (AC-3) (A)	Corriente "r" (kA)
$I_e \leq 16$	1
$16 < I_e \leq 63$	3
$63 < I_e \leq 125$	5
$125 < I_e \leq 315$	10
$315 < I_e \leq 630$	18

Corriente "Iq" (cortocircuito $> 50 I_n$)

Este tipo de defecto es bastante raro. Su origen puede ser un error de conexión en el transcurso de una operación de mantenimiento. La protección en caso de cortocircuito se realiza mediante dispositivos de apertura rápida. La norma IEC 947-4-1 define una corriente "Iq" generalmente \geq a $50 I_n$. Esta corriente "Iq" permite comprobar la capacidad de coordinación de los distintos aparatos de una línea de alimentación motor.

Después de esta prueba en las condiciones extremas todos los aparatos que entren en la coordinación deben seguir siendo operativos.

Elección

Ausencia de coordinación

Los riesgos son importantes para el operario, los daños físicos y materiales también pueden serlo.

No autorizados por las normas:

- NF C 15-100 artículo 133-1,
- EN 60-204-1 artículo 1.1/4.2,
- IEC 947-4-1 artículo 7.2.5.

Coordinación de tipo 1

Es la solución más utilizada.

El coste del aparato es reducido.

Antes de volver a arrancar, puede ser necesario un mantenimiento del arrancador; no se exige la continuidad de servicio.

Consecuencias:

- tiempo de parada de máquina no despreciable,
- personal de mantenimiento cualificado para reparar, controlar, suministrar.

Ejemplo: aire acondicionado en el sector terciario, etc.

Coordinación de tipo 2

Es la solución que permite la continuidad de servicio.

Consecuencias

- tiempo de parada de máquina reducido,
- operación sencilla.

Ejemplo: escaleras mecánicas, etc.

Coordinación total

Es la solución para la cual no se acepta ningún daño ni desajuste.

Consecuencias

- recuperación de servicio inmediata,
- ninguna precaución específica.

Ejemplo: evacuación de humos, bombas contra incendios, etc.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Guía de elección

Aplicaciones	Arrancadores montados en fábrica		
	Máquinas pequeñas capaces de arrancar a plena carga: arrancadores directos		Máquinas que requieren un arranque sin sacudidas o un ralentizamiento
Tipo de arrancadores	Arrancadores directos con disyuntor	Arrancador directo con fusibles	Arrancadores para asociar con un



5

Nivel de servicio	Coordinación tipo 1		Coordinación tipo 2	
	Hasta 5,5 kW	Hasta 15 kW	Hasta 37 kW	Hasta 45 kW
Tipo de componentes	Arrancador automático combinado con protección contra las sobrecargas integrada al disyuntor		Seccionador + contactor sobre placa	Arrancador progresivo
Páginas	5/6 y 5/7	5/8 y 5/9	5/10 y 5/11	5/14
				Consultar catálogo PCP-2000

Máquinas que arrancan en vacío:
arrancadores "estrella-triángulo"

Montaje del arrancador a cargo del usuario

Máquinas pequeñas capaces de arrancar a plena carga: arrancadores directos
Máquinas que arrancan en vacío: arrancadores "estrella-triángulo"

progresivos o "estrella-triángulo"
disyuntor o fusibles

Arrancadores directos o "estrella-triángulo" con disyuntores

Arrancadores directos o "estrella-triángulo" con fusibles



	Coordinación total		Coordinación tipo 1 y tipo 2		
Hasta 132 kW	Hasta 30 kW	Hasta 110 kW	Hasta 315 kW	Hasta 315 kW	Hasta 355 kW
3 contactores (línea, "estrella" y "triángulo" sobre placa, perfil o chasis)	Contactador-disyuntor	Disyuntor magneto-térmico + contactor(es)	Disyuntor magnético + contactor(es) + relé de protección térmica	Seccionador portafusibles + contactor(es) + relé de protección térmica	Interruptor-seccionador con fusibles + contactor(es) + relé de protección térmica
5/17	5/28 y 5/29	5/24 y 5/25 5/32 y 5/33	5/26 y 5/27 5/34 y 5/35	5/30 5/36	5/31, 5/37 5/38 y 5/39

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores automáticos combinados
con protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Dimensiones:
página 5/12
Esquemas:
página 5/13

Referencias

Arrancadores directos 1 sentido de marcha, de 0,37 a 5,5 kW bajo 400/415 V, coordinación tipo 1

La asociación montada en fábrica incluye:
- 1 disyuntor-motor tipo GV2-ME,
- 1 contactor tripolar,
- 1 bloque de asociación GV2-AF01.

Características

Tipo de arrancadores	GV2-		ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
Poder de corte (Iq) (1)	Según IEC-947-4-1	400/415 V	kA	50	50	50	50	15
		440 V	kA	50	50	50	15	8
		500 V	kA	50	50	50	10 (4 kW) 6 (5,5 kW)	6

Referencias

Arrancadores directos, 1 sentido de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en AC-3	Rango de ajuste de los disparadores térmicos	Intensidad de disparador magnético fija 13 Irth	Montaje a cargo del usuario	Montado en fábrica	Peso	
kW kW kW	A	A	Disyuntor-motor Referencia	Referencia para completar (3)	Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	kg
0,37 0,37 0,37 0,55 0,55 0,55 - - 0,75	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC1-K06	GV2-ME06K1●●	0,460
0,75 0,75 - - 1,1 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC1-K06	GV2-ME07K1●●	0,460
1,1 - 1,5 1,5 1,5 2,2	2,5...4	51	GV2-ME08	LC1-K06	GV2-ME08K1●●	0,460
2,2 2,2 - - 3 3	4...6,3	78	GV2-ME10	LC1-K06	GV2-ME10K1●●	0,460
3 - 4 4 4 5,5	6...10	138	GV2-ME14	LC1-K09	GV2-ME14K1●●	0,460
5,5 5,5 7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC1-K12	GV2-ME16K1●●	0,460

GV2-ME06K1●●



Accesorios

Designación	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso
			kg
Bloque de asociación entre disyuntor y contactor	10	GV2-AF01	0,020

(1) El rendimiento de corte de los disyuntores GV2-ME se puede aumentar con un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (para otras tensiones, consultarnos).

Voltios	24	110	220/230	230	380/400	400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	Q7	V7
≡ (4)	BW3	-	-	-	-	-

(3) Consultarnos.

(4) Bobina de bajo consumo (1,5 W), amplio rango de utilización (0,7...1,3 Uc) y antiparasitada en fábrica.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores automáticos combinados
con protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Dimensiones:
página 5/12
Esquemas:
página 5/13

Referencias

Arrancadores directos 2 sentidos de marcha, de 0,37 a 5,5 kW bajo 400/415 V, coordinación tipo 1

La asociación montada en fábrica incluye:
- 1 disyuntor-motor tipo GV2-ME,
- 1 contactor-inversor tripolar,
- 1 bloque de asociación GV2-AF01.

Características

Tipo de arrancadores	GV2-		ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2	
Poder de corte (Iq) (1)	Según IEC-947-4-1	400/415 V	kA	50	50	50	50	50	15
		440 V	kA	50	50	50	50	15	8
		500 V	kA	50	50	50	50	10 (4 kW) 6 (5,5 kW)	6

Referencias



GV2-ME06K2●●

Arrancadores directos, 2 sentidos de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en AC-3	Rango de ajuste de los disparadores térmicos	Intensidad de disparador magnético fija 13 I _{th}	Montaje a cargo del usuario	Disyuntor-motor Referencia	Contactor-inversor Referencia para completar (3)	Montado en fábrica Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso	
kW	kW	kW	A	A			kg	
0,37 0,55 -	0,37 0,55 -	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC2-K06	GV2-ME06K2●●	0,460
0,75 -	0,75 -	1,1 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC2-K06	GV2-ME07K2●●	0,460
1,1 1,5	- 1,5	1,5 2,2	2,5...4	51	GV2-ME08	LC2-K06	GV2-ME08K2●●	0,460
2,2 -	2,2 -	3 3	4...6,3	78	GV2-ME10	LC2-K06	GV2-ME10K2●●	0,460
3 4	- 4	4 5,5	6...10	138	GV2-ME14	LC2-K09	GV2-ME14K2●●	0,460
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC2-K12	GV2-ME16K2●●	0,460

Accesorios

Designación	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso
			kg
Bloque de asociación entre disyuntor y contactor	10	GV2-AF01	0,020

(1) El rendimiento de corte de los disyuntores GV2-ME se puede aumentar con un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (para otras tensiones, consultarnos).

Voltios	24	110	220/230	230	380/400	400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	Q7	V7
--- (4)	BW3	-	-	-	-	-

(3) Consultarnos.

(4) Bobina de bajo consumo (1,5 W), amplio rango de utilización (0,7...1,3 Uc) y antiparasitada en fábrica.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores automáticos combinados
con protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Dimensiones:
página 5/12
Esquemas:
página 5/13

Referencias

Arrancadores directos 1 sentido de marcha, de 0,06 a 15 kW bajo 400/415 V, coordinación tipo 1

La asociación montada en fábrica incluye:
- 1 disyuntor-motor tipo GV2-ME,
- 1 contactor tripolar,
- 1 bloque de asociación GV2-AF3.

Características

Tipo de arrancadores	GV2-		DM102 a DM110	DM114	DM116	DM120	DM121	DM122	DM132	
Poder de corte (Iq) (1)	Según IEC-947-4-1	400/415 V	kA	50	50	15	15	15	15	10
		440 V	kA	50	15	8	8	6	6	6
		500 V	kA	50	6	6	6	4	4	4

Referencias

Arrancadores directos, 1 sentido de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en AC-3	Rango de ajuste de los disparadores térmicos	Intensidad de disparador magnético fija 13 Irth	Montaje a cargo del usuario	Disyuntor-motor Referencia	Contactor Referencia para completar (2)	Montaje en fábrica Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso	
kW	kW	kW	A	A			kg	
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-ME02	LC1-D09●●	GV2-DM102●● (3)	0,596
0,09	0,09	–	0,25...0,40	5	GV2-ME03	LC1-D09●●	GV2-DM103●● (3)	0,596
–	0,12	–	0,40...0,63	8	GV2-ME04	LC1-D09●●	GV2-DM104●● (3)	0,596
0,18	0,18	–	0,63...1	13	GV2-ME05	LC1-D09●●	GV2-DM105●● (3)	0,596
0,25	0,25	–	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC1-D09●●	GV2-DM106●● (3)	0,596
0,37	0,37	–	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC1-D09●●	GV2-DM107●● (3)	0,596
–	–	0,37	2,5...4	51	GV2-ME08	LC1-D09●●	GV2-DM108●● (3)	0,596
0,55	0,55	0,55	4...6,3	78	GV2-ME10	LC1-D09●●	GV2-DM110●● (3)	0,596
–	–	0,75	6...10	138	GV2-ME14	LC1-D09●●	GV2-DM114●● (3)	0,596
0,75	0,75	–	9...14	170	GV2-ME16	LC1-D12●●	GV2-DM116●●	0,601
–	–	–	13...18	223	GV2-ME20	LC1-D18●●	GV2-DM120●●	0,606
–	9	9	17...23	327	GV2-ME21	LC1-D25●●	GV2-DM121●●	0,646
9	11	11	20...25	327	GV2-ME22	LC1-D25●●	GV2-DM122●●	0,646
11	–	15	24...32	416	GV2-ME32	LC1-D32●●	GV2-DM132●●	0,651
15	15	18,5						

Accesorios

Designación	Montaje del GV2	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso
				kg
Bloque de asociación entre disyuntor y contactor	Perfil	10	GV2-AF3	0,016
	Placa LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) El rendimiento de corte de los disyuntores GV2-ME se puede aumentar con un aditivo limitador GV1-L3, ver la pág. 2/9.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (para otras tensiones, consultarnos).

Voltios **24** **230**

50/60 Hz **B7** **P7**

– (4) **BD** –

(3) Puede ser coordinado tipo 2, ver la página 5/25.

(4) Bobina antiparasitada en fábrica.



GV2-DM102●●

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores-motores automáticos combinados
con protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Dimensiones:
página 5/12
Esquemas:
página 5/13

Referencias

Arrancadores directos 2 sentidos de marcha, de 0,06 a 15 kW bajo 400/415 V, coordinación tipo 1

La asociación montada en fábrica incluye:
- 1 disyuntor-motor tipo GV2-ME,
- 1 contactor-inversor tripolar,
- 1 bloque de asociación GV2-AF3.

Características

Tipo de arrancadores		GV2-		DM202 a DM210	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232
Poder de corte (Iq) (1)	Según IEC-947-4-1	400/415 V	kA	50	50	15	15	15	15	10
		440 V	kA	50	15	8	8	6	6	6
		500 V	kA	50	6	6	6	4	4	4

Referencias

Arrancadores directos, 2 sentidos de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en AC-3	Rango de ajuste de los disparadores térmicos	Intensidad de disparador magnético fija 13 Irth	Montaje a cargo del usuario	Disyuntor-motor Referencia	Contactor-inversor Referencia para completar (2)	Montado en fábrica Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso	
kW	kW	kW	A	A			kg	
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-ME02	LC2-D09●●	GV2-DM202●● (3)	0,963
0,09	0,09	–	0,25...0,40	5	GV2-ME03	LC2-D09●●	GV2-DM203●● (3)	0,963
–	0,12	–	0,40...0,63	8	GV2-ME04	LC2-D09●●	GV2-DM204●● (3)	0,963
0,18	0,18	–	0,63...1	13	GV2-ME05	LC2-D09●●	GV2-DM205●● (3)	0,963
0,25	0,25	–	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC2-D09●●	GV2-DM206●● (3)	0,963
0,37	0,37	–	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC2-D09●●	GV2-DM207●● (3)	0,963
–	–	0,37	2,5...4	51	GV2-ME08	LC2-D09●●	GV2-DM208●● (3)	0,963
0,55	0,55	0,55	4...6,3	78	GV2-ME10	LC2-D09●●	GV2-DM210●● (3)	0,963
–	–	0,75	6...10	138	GV2-ME14	LC2-D09●●	GV2-DM214●● (3)	0,963
0,75	0,75	–	9...14	170	GV2-ME16	LC2-D12●●	GV2-DM216●●	0,973
–	1,1	1,1	13...18	223	GV2-ME20	LC2-D18●●	GV2-DM220●●	0,983
1,1	–	1,5	17...23	327	GV2-ME21	LC2-D25●●	GV2-DM221●●	1,063
1,5	1,5	2,2	20...25	327	GV2-ME22	LC2-D25●●	GV2-DM222●●	1,063
2,2	2,2	–	24...32	416	GV2-ME32	LC2-D32●●	GV2-DM232●●	1,073
–	3	3						
–	3	4						
3	–	4						
4	4	5,5						
5,5	5,5	7,5						
7,5	7,5	–						
–	9	9						
9	11	11						
11	–	15						
15	15	18,5						



GV2-DM202●●

Accesorios

Designación	Montaje del GV2	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso
				kg
Bloque de asociación entre disyuntor y contactor	Perfil	10	GV2-AF3	0,016
	Placa LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) El rendimiento de corte de los disyuntores GV2-ME se puede aumentar con un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (para otras tensiones consultarnos).

Voltios **24** **230**

50/60 Hz **B7** **P7**

– (4) **BD** –

(3) Puede ser coordinado tipo 2, ver la página 5/27.

(4) Bobina antiparasitada en fábrica.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores-motores automáticos combinados
con protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Dimensiones:
página 5/12
Esquemas:
página 5/13

Referencias

Arrancadores directos 1 sentido de marcha, de 0,06 a 15 kW bajo 400/415 V, coordinación tipo 2

La asociación montada en fábrica incluye:
- 1 disyuntor-motor tipo GV2-P,
- 1 contactor tripolar,
- 1 bloque de asociación GV2-AF3

Características

Tipo de arrancadores	GV2-		DP102 a DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132	
Poder de corte (Iq) (1)	Según IEC-947-4-1	400/415 V	kA	130	130	130	50	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10	10	10

Referencias

Arrancadores directos, 1 sentido de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en AC-3	Rango de ajuste de los disparadores térmicos	Intensidad de disparador magnético fija 13 Irth	Montaje a cargo del usuario Disyuntor-motor Referencia	Contactor Referencia a completar (2)	Montado en fábrica Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso	
kW	kW	A				kg	
0,06	0,06 – 0,09	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC1-D09●●	GV2-DP102●●	0,686
0,09	0,12 – 0,12	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC1-D09●●	GV2-DP103●●	0,686
0,18	0,18 – 0,37	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC1-D09●●	GV2-DP104●●	0,686
0,25	0,25 – 0,37	0,63...1	13	GV2-P05	LC1-D09●●	GV2-DP105●●	0,686
0,55	0,55 – 0,75	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC1-D09●●	GV2-DP106●●	0,686
0,75	0,75 – 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC1-D09●●	GV2-DP107●●	0,686
1,1	1,1 – 1,5	2,5...4	51	GV2-P08	LC1-D09●●	GV2-DP108●●	0,696
1,5	1,5 – 2,2	4...6,3	78	GV2-P10	LC1-D09●●	GV2-DP110●●	0,736
2,2	2,2 – 3	6...10	138	GV2-P14	LC1-D09●●	GV2-DP114●●	0,736
3	3 – 4	9...14	170	GV2-P16	LC1-D25●●	GV2-DP116●●	0,741
4	4 – 5,5	13...18	223	GV2-P20	LC1-D25●●	GV2-DP120●●	0,736
5,5	5,5 – 7,5	17...23	327	GV2-P21	LC1-D25●●	GV2-DP121●●	0,741
7,5	7,5 – 9	20...25	327	GV2-P22	LC1-D25●●	GV2-DP122●●	0,741
9	9 – 11	24...32	416	GV2-P32	LC1-D32●●	GV2-DP132●●	0,741

Accesorios

Designación	Montaje del GV2	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso
				kg
Bloque de asociación entre disyuntor y contactor	Perfil	10	GV2-AF3	0,016
	Placa LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) El rendimiento de corte de los disyuntores GV2-P se puede aumentar con un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (para otras tensiones, consultarnos).

Voltios **24** **230**

50/60 Hz **B7** **P7**

≡ (3) **BD** **-**

(3) Bobina antiparasitada en fábrica.



GV2-DP102

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores-motores automáticos combinados
con protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Dimensiones:
página 5/12
Esquemas:
página 5/13

Referencias

Arrancadores directos 2 sentidos de marcha, de 0,06 a 15 kW bajo 400/415 V, coordinación tipo 2

La asociación montada en fábrica incluye :
- 1 disyuntor-motor tipo GV2-P,
- 1 contactor-inversor tripolar,
- 1 bloque de asociación GV2-AF3.

Características

Tipo de arrancadores		GV2-		DP202 a DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
Poder de corte (Iq) (1)	Según IEC-947-4-1	400/415 V	kA	130	130	130	50	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10	10	10

Referencias


Arrancadores directos, 1 sentido de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en AC-3	Rango de ajuste de los disparadores térmicos	Intensidad de disparador magnético fija 13 Irth	Montaje a cargo del usuario	Disyuntor-motor	Contactor-inversor	Montado en fábrica	Peso	
kW	kW	kW	A	A	Referencia	Referencia para completar (2)	Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	kg
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC2-D09●●	GV2-DP202●●	1,053
–	0,09	–	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC2-D09●●	GV2-DP203●●	1,053
0,09	0,12	–	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC2-D09●●	GV2-DP204●●	1,053
0,18	0,18	–	0,63...1	13	GV2-P05	LC2-D09●●	GV2-DP205●●	1,053
0,25	0,25	–	–	–	–	–	–	–
0,37	0,37	–	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC2-D09●●	GV2-DP206●●	1,053
–	–	0,37	–	–	–	–	–	–
0,55	0,55	0,55	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC2-D09●●	GV2-DP207●●	1,053
–	–	0,75	–	–	–	–	–	–
0,75	0,75	–	2,5...4	51	GV2-P08	LC2-D09●●	GV2-DP208●●	1,073
–	–	1,1	–	–	–	–	–	–
1,1	–	1,5	4...6,3	78	GV2-P10	LC2-D09●●	GV2-DP210●●	1,153
1,5	1,5	2,2	6...10	138	GV2-P14	LC2-D09●●	GV2-DP214●●	1,153
2,2	2,2	–	–	–	–	–	–	–
–	3	3	9...14	170	GV2-P16	LC2-D25●●	GV2-DP216●●	1,163
3	–	4	–	–	–	–	–	–
4	4	5,5	–	–	–	–	–	–
5,5	5,5	7,5	–	–	–	–	–	–
–	7,5	9	–	–	–	–	–	–
7,5	9	–	13...18	223	GV2-P20	LC2-D25●●	GV2-DP220●●	1,153
9	11	11	17...23	327	GV2-P21	LC2-D25●●	GV2-DP221●●	1,163
11	–	15	20...25	327	GV2-P22	LC2-D25●●	GV2-DP222●●	1,163
15	15	18,5	24...32	416	GV2-P32	LC2-D32●●	GV2-DP232●●	1,163



GV2-DP202●●

Accesorios

Designación	Montaje del GV2	Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso
				kg
Bloque de asociación entre disyuntor y contactor	Perfil 	10	GV2-AF3	0,016
	Placa LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) El rendimiento de corte de los disyuntores GV2-P se puede aumentar con un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (para otras tensiones, consultarnos).

Voltios 24 230

50/60 Hz B7 P7

--- (3) BD –

(3) Bobina antiparasitada en fábrica.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

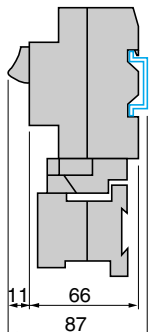
Arrancadores-motor automáticos combinados

Dimensiones y montaje

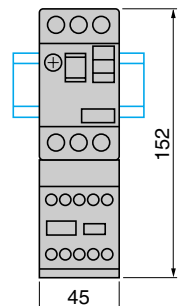
Referencias:
páginas 5/6 a 5/11

GV2-ME●●K●●●

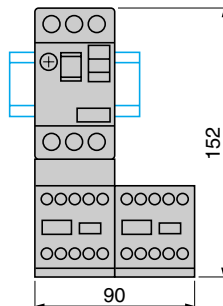
Montaje sobre un perfil AM1-DE200



GV2-ME●●K1●●

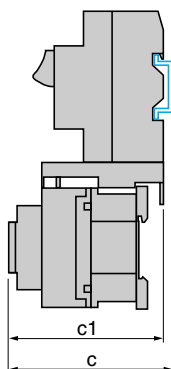


GV2-ME●●K2●●

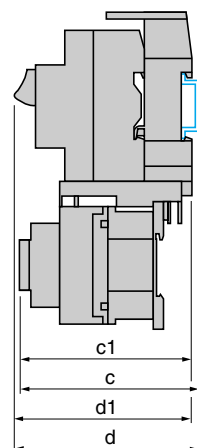


GV2-DM●●●●●

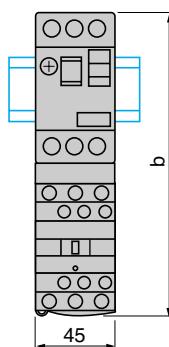
Montaje sobre 1 perfil AM1-DE200



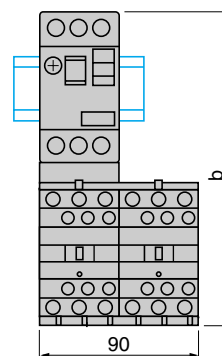
Con placa LAD-31



GV2-DM1●●●●



GV2-DM2●●●●

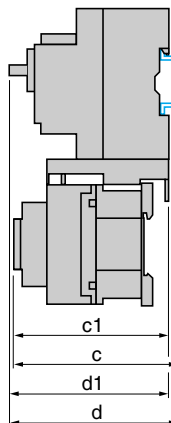


GV2-	DM●02●● a DM●20●●	DM●21●● a DM●32●●
b	176,4	186,8
c	94,1	100,4
c1	88,6	94,9

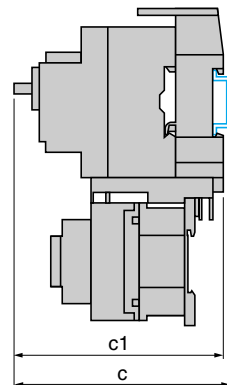
GV2-	DM●02●● a DM●20●●	DM●21●● a DM●32●●
b	188,6	199
c	98,2	104,5
c1	92,7	99
d	103,8	103,8
d1	98,3	98,3

GV2-DP●●●●●

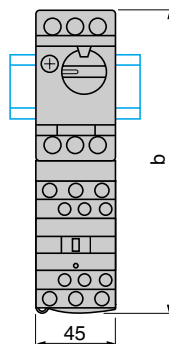
Montaje sobre 1 perfil AM1-DE200



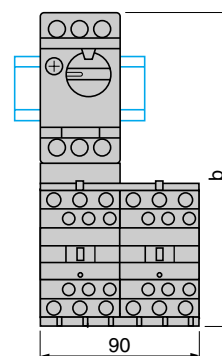
Con placa LAD-31



GV2-DP1●●●●



GV2-DP2●●●●



GV2-	DP●02●● a DP●08●●	DP●10●● a DP●32●●
b	177,4	187,8
c	94,1	100,4
c1	88,6	94,9
d	96,8	96,8
d1	91	91

GV2-	DP●02●● a DP●08●●	DP●10●● a DP●32●●
b	169,1	199,5
c	122,3	122,3
c1	116,8	116,8

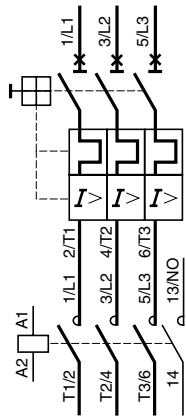
Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores-motor automáticos combinados

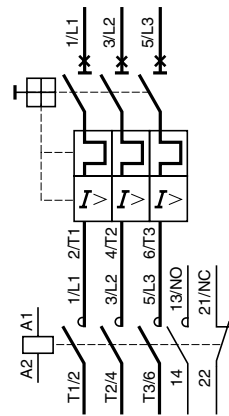
Esquemas

Referencias:
páginas 5/6 a 5/11

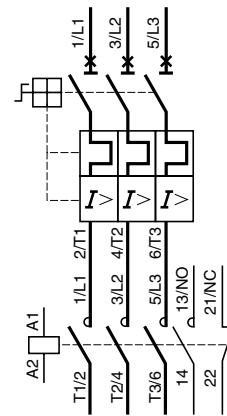
GV2-ME●●K1●●



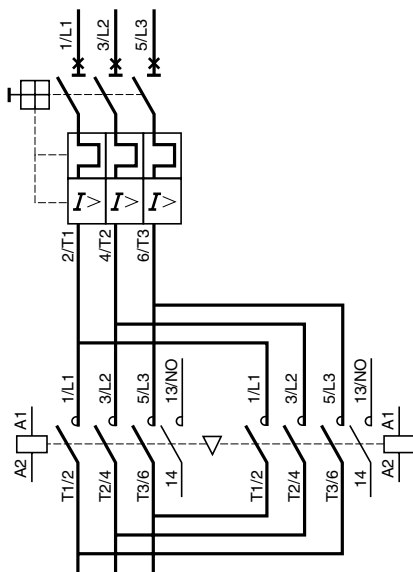
GV2-DM1●●●●



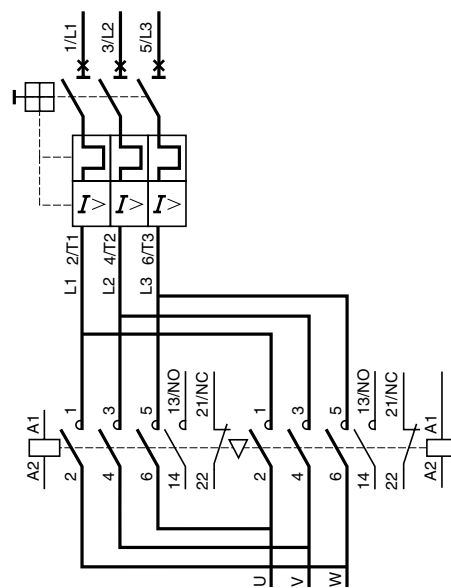
GV2-DP1●●●●●



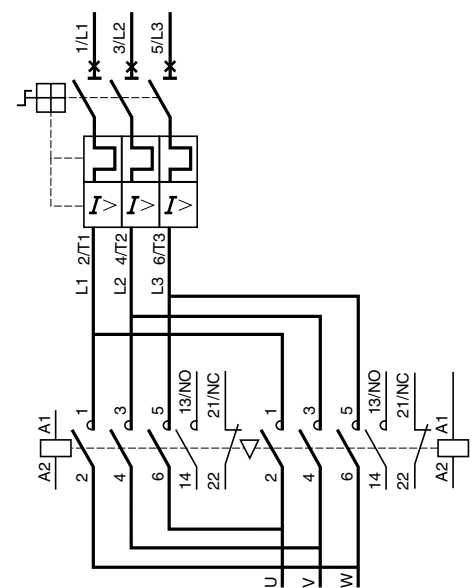
GV2-ME●●K2●●



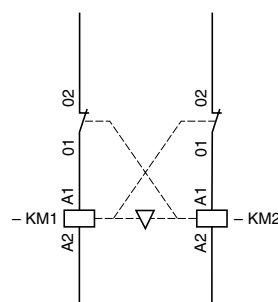
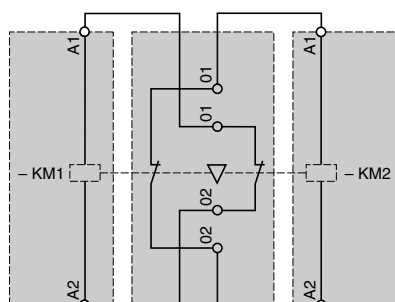
GV2-DM2●●●●



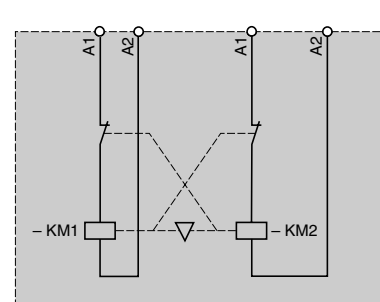
GV2-DP2●●●●●



Condenación mecánica
con contactos eléctricos integrados
Circuito de control en corriente ~

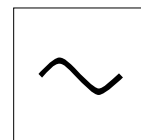


Circuito de control en corriente ==



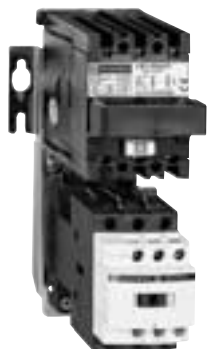
Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos sobre placa, para control de motores, de 4 a 37 kW, (1), con seccionador, montados en fábrica



Dimensiones:
página 5/15
Esquemas:
página 5/15

Referencias



LC4-D09A00

Categoría de empleo AC-3							Fusibles de montaje a cargo del usuario		Referencia de base a completar con el código de la tensión (2)	Tensiones usuales ~	Peso kg
Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz							Corriente de empleo				
220 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	440 V hasta 690 V	Tamaño	Clase aM		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A		A		
2,2	4	4	4	5,5	–	9	10 x 38	12	LC4-D09A00	F7 P7 V7	0,870
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	LC4-D12A00	F7 P7 V7	0,870
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	LC4-D18A00	F7 P7 V7	1,150
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	LC4-D25A00	F7 P7 V7	1,580
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	14 x 51	32	LC4-D32A00	F7 P7 V7	2,630
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	LC4-D4000	F7 P7 V7	2,930
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	LC4-D5000	F7 P7 V7	3,200
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	LC4-D6500	F7 P7 V7	3,340
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	LC4-D8000	F7 P7 V7	3,650

Especificaciones

Conexiones de los circuitos de control y de potencia realizadas.

Seccionador tripolar

(1) Pedir por separado un relé de protección térmica (ver las páginas 3/13 y 3/14).

(2) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Voltios	24	48	110	230	400	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	P7	V7	R7

Otras tensiones, consultarnos.

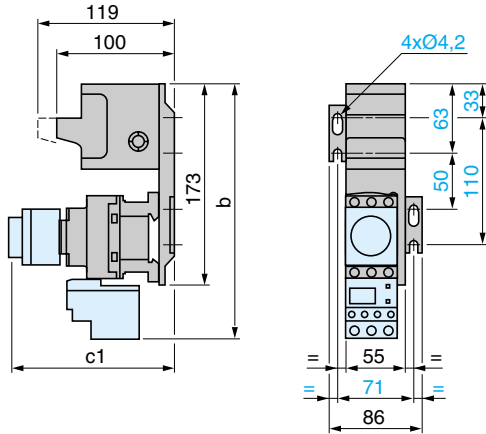
Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores directos sobre placa, para control de motores, de 4 a 37 kW, con seccionador, montados en fábrica

Dimensiones y esquemas

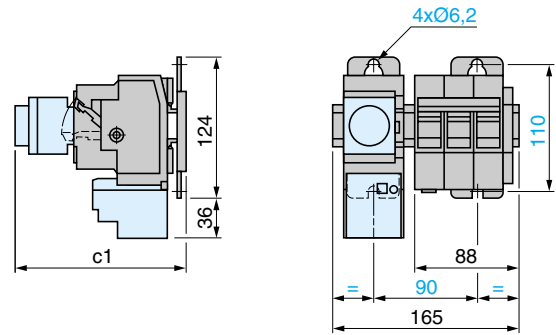
Referencias:
página 5/14

Arrancadores directos Sobre placa, montados en fábrica LC4-D09A...D25A



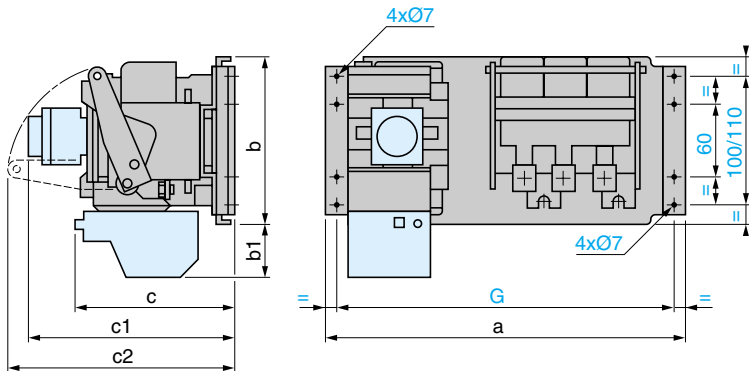
LC4-	D09A...D18A	D25A
b	218	221
c1		
sin protector ni aditivo	94	100
con protector, sin aditivo	96	102
con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	127	133
con LA6-DK10	139	145
con LAD-T, R, S	147	153
con LAD-T, R, S y tapa de precintado	151	157

LC4-D32A



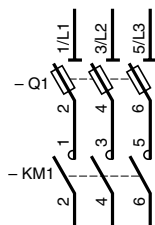
LC4-	D32A
c1	
sin protector ni aditivo	100
con protector, sin aditivo	102
con LAD-N o C (2 ó 4 contactos)	133
con LA6-DK10	145
con LAD-T, R, S	153
con LAD-T, R, S y tapa de precintado	157

LC4-D40...D80



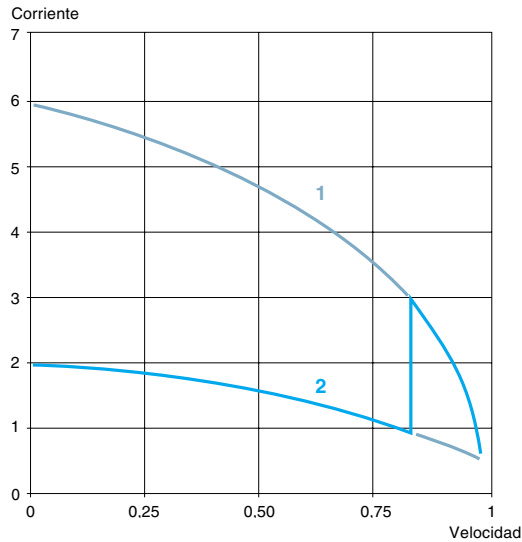
LC4-	D40...D65	D80
a	281	311
b	143	143
c	130	140
c1		
sin protector ni aditivo	124	135
con protector, sin aditivo	129	140
con LA1-DN (1 contacto)	149	160
con LAD-N o C (2 o 4 contactos)	157	168
con LA6-DK	169	180
con LAD-T, R, S	177	188
con LAD-T, R, S y protector de precintado	181	192
c2	100	178

Arrancadores directos LC4-D09A a D80





Modo de arranque “estrella-triángulo”



- 1 Arranque en conexión “triángulo”
- 2 Arranque en conexión “estrella”

Este modo de arranque se aplica en los motores a cuyas 6 bornas del estator se puede acceder y cuya tensión nominal en “triángulo” corresponde a la de la red.

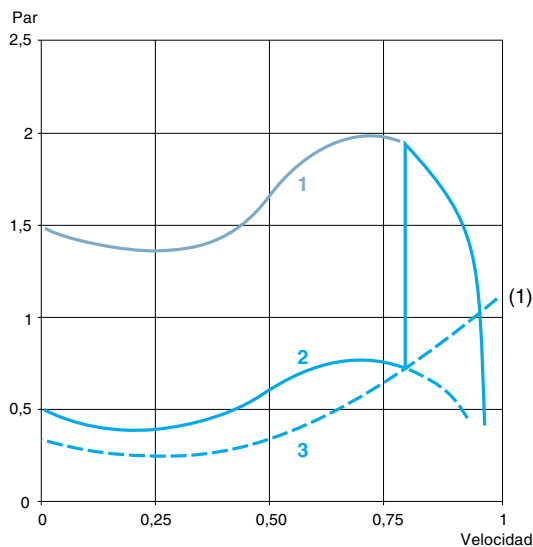
Debe utilizarse para los arranques en vacío o con un par resistente débil y que sólo aumenta lentamente:

- el par de arranque “estrella” se reduce a la tercera parte del par de arranque directo, es decir aproximadamente el 50% del par nominal.
- la corriente de arranque “estrella” es aproximadamente 1,8 a 2,6 veces la corriente nominal.

El paso de “estrella” a “triángulo” debe realizarse cuando la velocidad está estabilizada. Un aumento demasiado rápido del par resistente provocará una velocidad de estabilización demasiado débil y restará el interés a este tipo de arranque: caso de ciertas máquinas cuyo par resistente es una función de la velocidad (características centrífugas por ejemplo).

Todos los arrancadores “estrella-triángulo” se suministran con un temporizador especial LAD-S2 ó LA2-KT2● que impone un retraso al contactor “triángulo” en el momento de la conmutación, para garantizar un tiempo de corte suficiente al contactor “estrella”.

Para los calibres D115 y D150, esta función se realiza mediante un bloque de contactos auxiliares temporizados LAD-T2 y un contactor auxiliar.

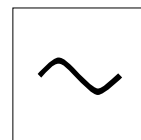


- 1 Arranque en conexión “triángulo”
- 2 Arranque en conexión “estrella”
- 3 Par resistente de la máquina

(1) En general, los fabricantes de motores especifican las clases de pares.
Ejemplo: par resistente máximo al final del arranque “estrella-triángulo” (expresado en proporción del par nominal).

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

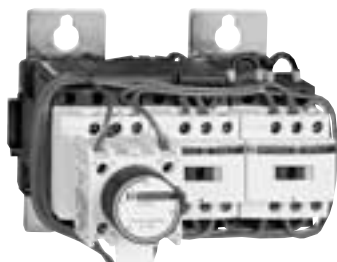
Arrancadores “estrella-triángulo”, para mando de motores, de 5,5 a 132 kW (1), sin seccionador, montados en fábrica



Ilustraciones:
páginas 5/22 y 5/23
Esquemas:
página 5/23

Referencias

Potencias normalizadas de los motores en jaula				Contactos auxiliares disponibles sobre contactor de línea “triángulo” “estrella”			Condenación mecánica “estrella-triángulo”	Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	KM2	KM3	KM1			
kW	kW	kW	kW						kg



LC3-D32A●●

Sobre placa

Frecuencia máxima: 30 arranques/hora. Duración del arranque: 30 segundos.

4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D09A●●	F7 P7 V7	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D12A●●	F7 P7 V7	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D18A●●	F7 P7 V7	1,730
15	25	30	30	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D32A●●	F7 P7 V7	2,030
18,5	37	37	37	-	1	1	(3)	-	1	Sin Con	LC3-D40●● LC3-D40●●A64	F7 P7 V7 F7 P7 V7	4,360 4,500
30	55	59	59	-	1	1	(3)	-	(3)	Sin Con	LC3-D50●● LC3-D50●●A64	F7 P7 V7 F7 P7 V7	4,360 4,500
37	75	75	75	-	1	1	(3)	-	(3)	Sin Con	LC3-D80●● LC3-D80●●A64	F7 P7 V7 F7 P7 V7	5,200 5,400
63	110	110	110	-	1	1	(3)	-	(3)	Sin Con	LC3-D115●● (4) LC3-D115●●A64 (4)	F7 P7 Q7 F7 P7 Q7	11,800 12,100
75	132	132	147	-	1	1	(3)	-	1 (3)	Sin Con	LC3-D150●● (4) LC3-D150●●A64 (4)	F7 P7 Q7 F7 P7 Q7	12,100 12,100

Sobre perfil (anchura 35 mm)

Frecuencia máxima: 12 arranques/hora. Duración del arranque: 30 segundos.

3	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	1	Con	LC3-K06●●	F7 P7 V7	0,740
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	-	1	Con	LC3-K09●●	F7 P7 V7	0,740

Frecuencia máxima: 30 arranques/hora. Duración del arranque: 30 segundos.

4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D090A●●	F7 P7 V7	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D120A●●	F7 P7 V7	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D180A●●	F7 P7 V7	1,730
15	25	30	30	-	-	-	(3)	-	1	Con	LC3-D320A●●	F7 P7 V7	2,030

(1) La protección debe asegurarse añadiendo un relé de protección térmica que se debe pedir por separado. El calibre del relé debe permitir un reglaje a 0,58 de la intensidad nominal del motor (ver las páginas 3/12 y 3/13).

(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Voltios ~ 50/60 Hz 24 36 42 48 110 230 400 440

Arrancadores “estrella-triángulo” LC3-K06 y K09

Código B7 C7 D7 E7 F7 P7 V7 R7

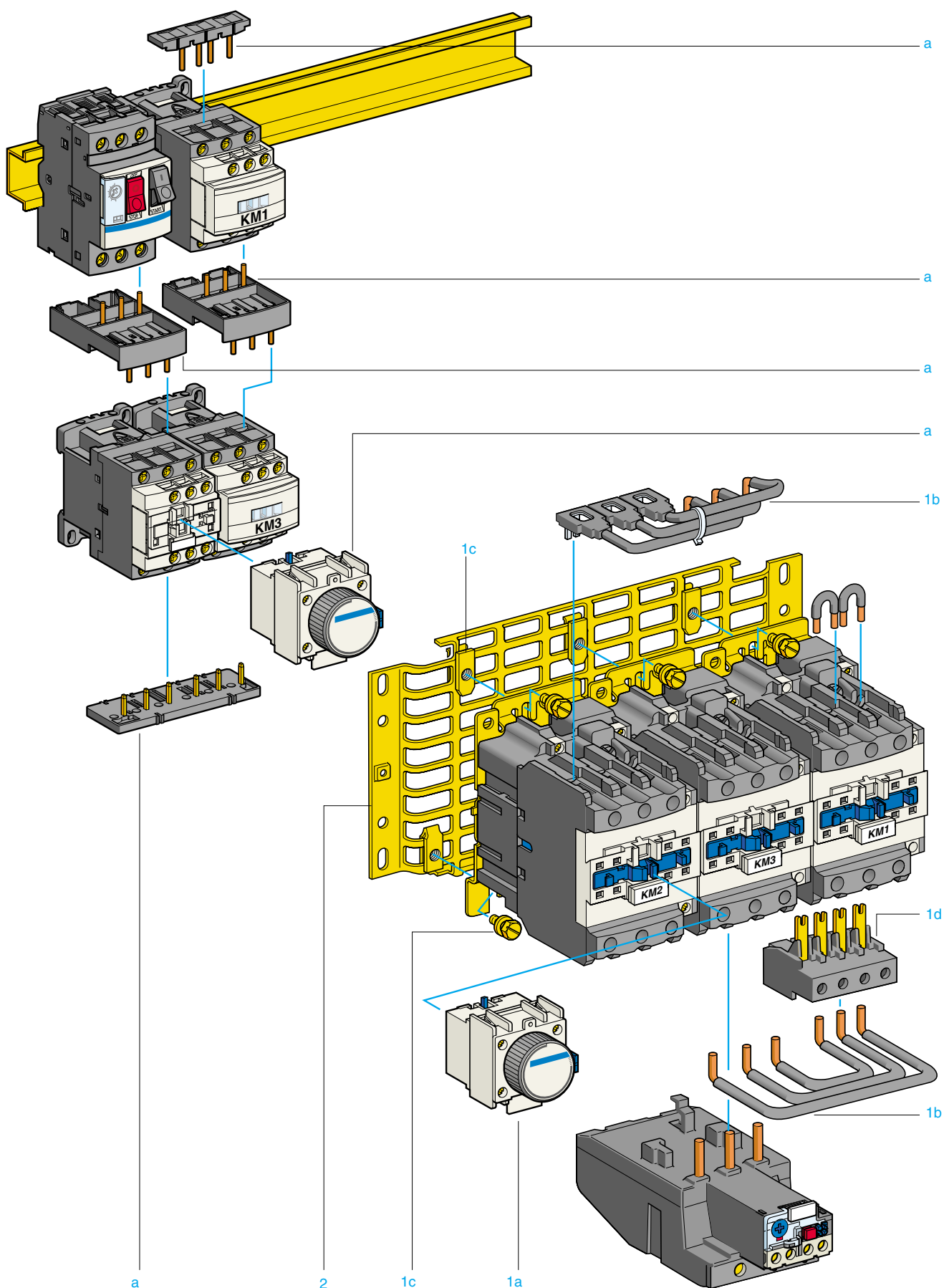
Arrancadores “estrella-triángulo” LC3-D09A...D150, LC3-D090A...D320A

Código B7 - D7 E7 F7 P7 V7 R7

Para otras tensiones, consultarnos.

(3) Es posible añadir un bloque de contactos auxiliares LAD-N, ver la página 1/53.

(4) Estos arrancadores están formados por contactores LC1-D115 o D150 sin conectores.



Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Ilustraciones:
página 5/18
Dimensiones:
páginas 5/22 y 5/23
Esquemas:
página 5/23

Arrancadores “estrella-triángulo”, para control de motores, de 7,5 a 132 kW (1), sin condensación mecánica, montaje a cargo del usuario (sobre placa o sobre perfil) (2)



Referencias

Arrancadores para asociación directa con el disyuntor

Frecuencia máxima: 30 arranques/hora. Duración máxima de arranque: 30 segundos

Potencias normalizadas de los motores en jaula (3)		Disyuntor-motor magneto-térmico	Contactores (referencias básicas para completar con el código de la tensión) (4)		
Tensiones red “triángulo” 400/ 415 V kW	440 V kW		de línea KM2	“triángulo” KM3	“estrella” KM1
7,5	7,5	GV2-ME20	LC1-D09●●	LC1-D09●●	LC1-D09●●
–	9	GV2-ME20	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●
9	11	GV2-ME21	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●
11	–	GV2-ME22	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●
15	15	GV2-ME32	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●

Elemento separado

Designación	Código ilustración	Referencia	Peso kg
Kit de montaje que incluye: las conexiones del circuito de potencia y 1 bloque de contactos temporizados LAD-S2	a	LAD-912GV	0,130

Arrancadores para montaje separado de la protección aguas arriba

Frecuencia máxima: 30 arranques/hora. Duración máxima de arranque: 30 segundos

Potencias normalizadas de los motores en jaula (3)				Contactores (referencias básicas para completar con el código de la tensión) (4)			Elementos separados (ver más abajo)
Tensiones red “triángulo” 220/ 230 V kW	380/ 400 V kW	415 V kW	440 V kW	de línea KM2	“triángulo” KM3	“estrella” KM1	Componentes tipo
4	7,5	7,5	7,5	LC1-D09●●	LC1-D09●●	LC1-D09●●	D09
5,5	11	11	11	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●	D12
11	18,5	22	22	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●	D18
15	25	30	30	LC1-D32●●	LC1-D32●●	LC1-D18●●	D32
18,5	37	37	37	LC1-D40●●	LC1-D40●●	LC1-D40●●	D40
30	55	59	59	LC1-D50●●	LC1-D50●●	LC1-D40●●	D50
37	75	75	75	LC1-D80●●	LC1-D80●●	LC1-D50●●	D80
63	110	110	110	LC1-D115●●	LC1-D115●●	LC1-D80●●	D115 (5)
75	132	132	147	LC1-D150●●	LC1-D150●●	LC1-D115●●	D150 (5)

Elementos separados

Designación	Código ilustración	Para componentes (5)	Referencia	Peso kg
Kit de montaje que incluye: - 1 bloque de contactos temporizados LAD-S2 (D09...D80) (3), - las conexiones de los circuitos de potencia (D09...D80), - la tornillería necesaria para la fijación de los contactores sobre la placa (D40...D80), - el bornero de conexión (D09...D32).	1 a 1 b 1 c 1 d	D09...D18 D32 D40 D50 D80	LAD-91217 LAD-93217 LA9-D4017 LA9-D5017 LA9-D8017	0,180 0,310 0,380 0,480 0,680
Placa de fijación del aparellaje	2	D09, D12, D18 D32 D40 y D50 D80	LA9-D12974 LA9-D32974 LA9-D40973 LA9-D80973	0,150 0,180 0,300 0,300

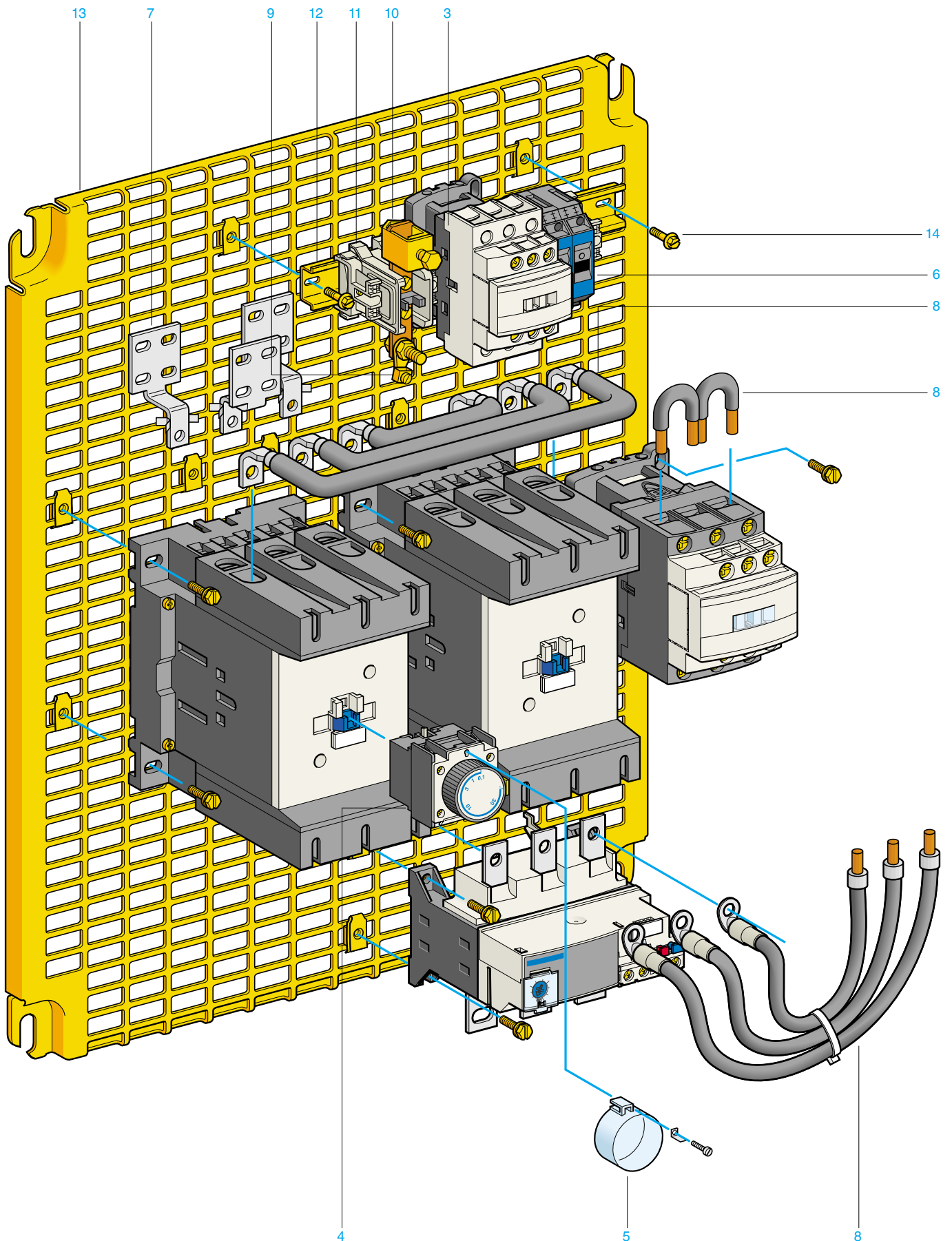
(1) La protección debe realizarse añadiendo un relé de protección térmica que se debe pedir por separado. El calibre del relé debe permitir un reglaje a 0,58 de la intensidad nominal del motor, ver las páginas 3/12 y 3/13.

(2) Para el montaje, el ensamblaje y el cableado: consultar las instrucciones de uso suministradas con el envío.

(3) Ver comentarios en la página 5/16.

(4) Ver la página 1/42.

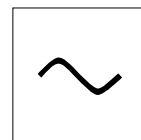
(5) Para componentes D115 y D150, ver ilustración y elementos separados páginas 5/20 y 5/21.



Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys


Ilustraciones:
página 5/20
Dimensiones:
páginas 5/22 y 5/23
Esquemas:
página 5/23

Arrancadores “estrella-triángulo” para control de motores,
de 7,5 a 132 kW ⁽¹⁾, sin condensación mecánica,
montaje a cargo del usuario (sobre placa o sobre perfil) ⁽²⁾



Referencias (continuación)

Elementos separados (continuación)

Designación	Código ilustración	Para componentes	Nº	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Bloque de contactos auxiliares instantáneos 1"NA"	1	D115 (estrella)	1	1	LAD-N10	0,020
Contactador auxiliar	3	D115, D150	1	1	CAD-32●● (3)	0,320
Bloque de contactos auxiliares temporizados	4	D115, D150	1	1	LAD-T2	0,060
Tapa de precintado del bloque de contactos auxiliares temporizados	5	D115, D150	1	1	LA9-D901	0,005
Disyuntor magneto-térmico para circuito de control (200...415 V)	6	D115, D150	2	6	GB2-CB05	0,060
Juego de 3 barras de conexión (opción)	7	D115, D150	1	1	LA9-FG980	0,200
Juego de conexiones potencia con tornillería	8	D115	1	1	LA9-D11517	0,800
		D150	1	1	LA9-D15017	1,050
Bornas de recuperación	9	D115, D150	1	10	DZ3-HA3	0,007
			2	10	DZ3-GA3	0,006
Borna de conexión brida-tornillo	10	D115, D150	1	10	AB1-BC9535	0,236
Tope de extremidad	11	D115, D150	3	100	AB1-AB8M35	0,005
Perfil  anchura 35 mm	12	D115, D150	1	10	AM1-ED021	0,210
Placa perforada	13	D115, D150	1	1	AM3-PA65	1,950
Tornillo con arandela imperd.	14	D115, D150	12	100	AF1-VA618	0,006
			2	100	AF1-VA410	0,002

(1) La protección debe realizarse añadiendo un relé de protección térmica, que se debe pedir por separado.

El calibre del relé debe permitir el reglaje a 0,58 de la intensidad nominal del motor, ver las páginas 3/12 y 3/13.

(2) Para el montaje, el ensamblaje y el cableado: consultar las instrucciones de uso suministradas con el envío.

(3) Ver la página 7/17.

Arrancadores y equipos sin envoltivo TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo”

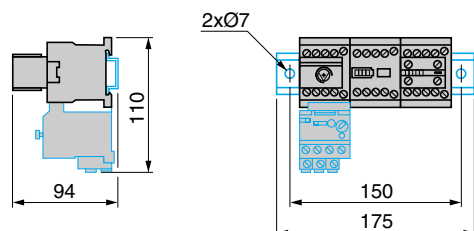
Dimensiones

Referencias:
páginas 5/16 a 5/21
Esquemas:
página 5/23

Arrancadores “estrella-triángulo”

Sobre placa, montados en fábrica

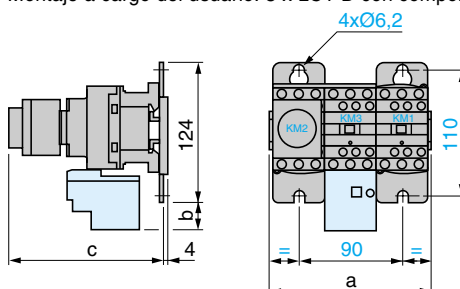
LC3-K



Montados en fábrica:

LC3-D09A...D32A

Montaje a cargo del usuario: 3 x LC1-D con componentes D09 a D32

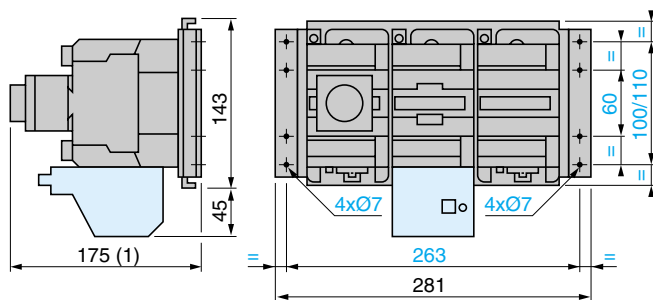


En los arrancadores **LC3-D09A** a **D18A**, se monta un bornero de conexión en la parte superior del contactor **KM2** para aumentar la altura total del producto de 6,5 mm.

LC3-	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26,5	26,5	26,5	32,5
c con LAD-S	139	139	139	145
con LAD-S y protector de precintado	143	143	143	149

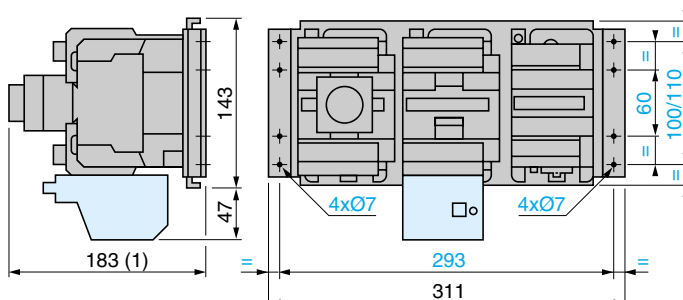
Montados en fábrica: **LC3-D40, D50**

Montaje a cargo del usuario: 3 x LC1-D con componentes D40 ó D50



Montados en fábrica: **LC3-D80**

Montaje a cargo del usuario: 3 x LC1-D con componentes D80

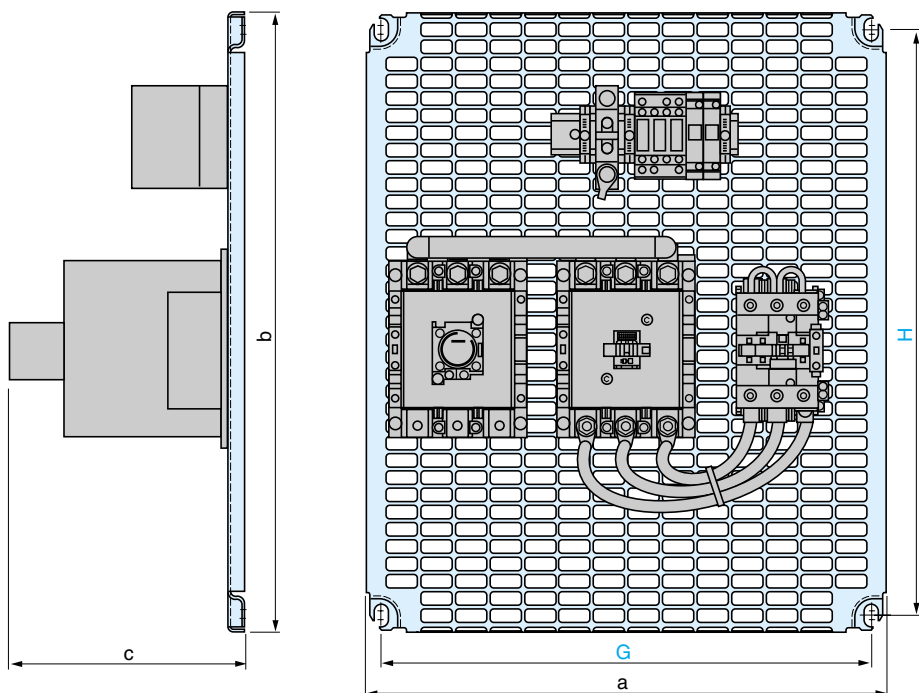


(1) + 4 mm con protector de precintado

Montados en fábrica: **LC3-D115, D150**

Montaje a cargo del usuario: 3 x LC1-D con componentes D115 ó D150

(1) + 4 mm con protector de precintado



	a	b	c	G	H
LC3-D115 o 3 x LC1-D con componentes D115	450	555	205	425	525
LC3-D150 o 3 x LC1-D con componentes D150	450	555	205	425	525

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

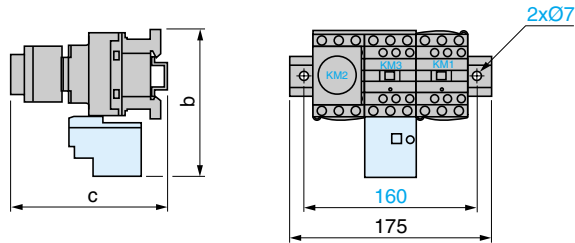
Arrancadores "estrella-triángulo"

Dimensiones y esquemas

Referencias:
páginas 5/16 a 5/21

Arrancadores "estrella-triángulo"

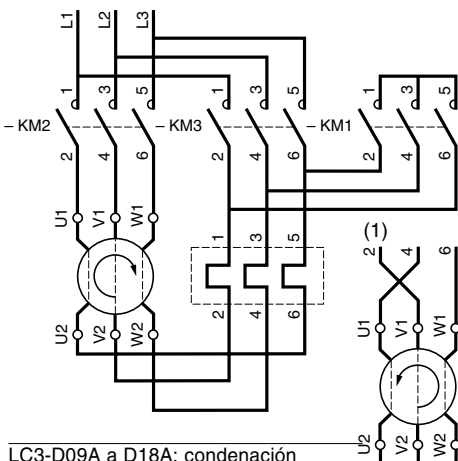
Sobre perfil AM1-DP, montados en fábrica
LC3-D090A a D320A



LC3-	D090A a D180A	D320A
b	153	137
c	con LAD-S 139	145
	con LAD-S y protector de precintado 143	149

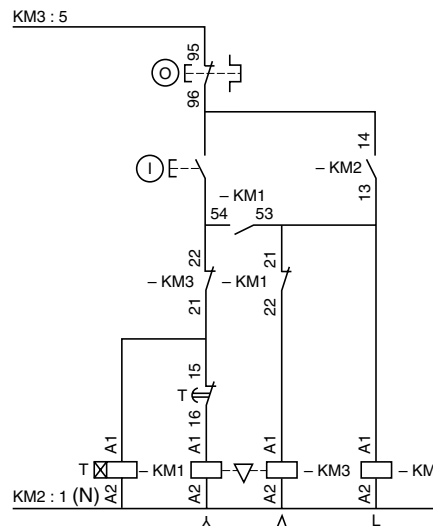
Esquemas

LC3-K, LC3-D09A a D80
LC3-D090A a D320A



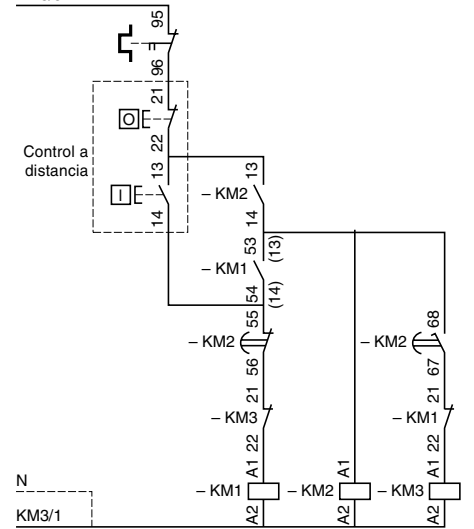
LC3-D09A a D18A: condensación mecánica entre KM3 y KM1
(1) Cableado recomendado para invertir el sentido de rotación del motor (motor normalizado visto desde el extremo del eje).

LC3-K



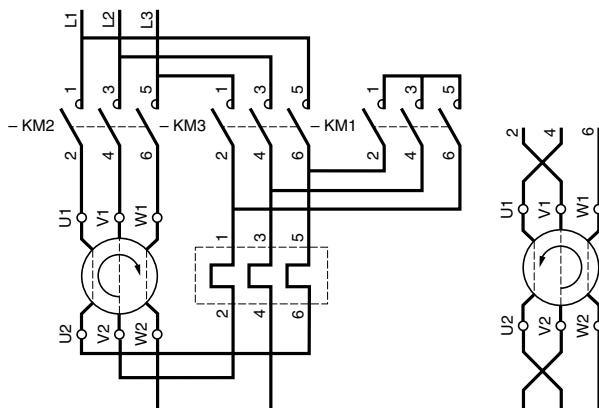
LC3-D

KM3/5

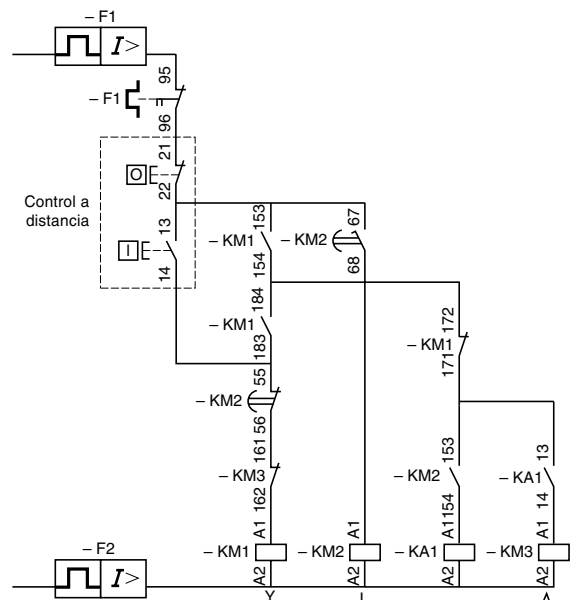


() Para LC3-D50, D80

LC3-D115 y D150



(1) Cableado recomendado para invertir el sentido de rotación del motor (motor normalizado visto desde el extremo del eje).



Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con disyuntor
y protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 110 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 1

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Disyuntor Referencia (2)	Rango de ajuste de los disparadores térmicos A	Contactor Referencia
400/415 V			440 V			500 V					
P	le	Iq (1)	P	le	Iq (1)	P	le	Iq (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0,06	0,22	50	0,06	0,19	50	–	–	–	GV2-ME02	0,16...0,25	LC1-K06 o LC1-D09
			0,09	0,28	50						
0,09	0,36	50	0,12	0,37	50	–	–	–	GV2-ME03	0,25...0,40	LC1-K06 o LC1-D09
0,12	0,42	50	–	–	–	–	–	–			
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	–	–	–	GV2-ME04	0,40...0,63	LC1-K06 o LC1-D09
0,25	0,88	50	0,25	0,76	50	–	–	–			
0,37	0,98	50	0,37	0,99	50	–	–	–	GV2-ME05	0,63...1	LC1-K06 o LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,37	1	50			
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,21	50	GV2-ME06	1...1,6	LC1-K06 o LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,75	1,5	50			
0,75	2	50	0,75	1,68	50	–	–	–	GV2-ME06	1...1,6	LC1-K06 o LC1-D09
–	–	–	1,1	2,37	50	1,1	2	50			
1,1	2,5	50	–	–	–	1,5	2,6	50	GV2-ME07	1,6...2,5	LC1-K06 o LC1-D09
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	2,2	3,8	50			
2,2	5	50	2,2	4,42	50	–	–	–	GV2-ME08	2,5...4	LC1-K06 o LC1-D09
–	–	–	3	5,77	50	3	5	50			
3	6,5	50	–	–	–	4	6,5	10	GV2-ME10	4...6,3	LC1-K06 o LC1-D09
4	8,4	50	4	7,9	15	5,5	9	6	GV2-ME14	6...10	LC1-K09 o LC1-D09
5,5	11	15	5,5	10,4	8	7,5	12	6	GV2-ME16	9...14	LC1-K12 o LC1-D12
7,5	14,8	15	7,5	13,7	8	9	13,9	6			
–	–	–	9	16,9	8	–	–	–	GV2-ME20	13...18	LC1-D18
9	18,1	15	11	20,1	6	11	18,4	4	GV2-ME21	17...23	LC1-D25
11	21	15	–	–	–	15	23	4	GV2-ME22	20...25	LC1-D25
15	28,5	10	15	26,5	6	18,5	28,5	4	GV2-ME32	24...32	LC1-D32
18,5	35	35	18,5	32,8	25	18,5	28,5	8	GV3-ME40	25...40	LC1-D38
–	–	–	22	39	25	22	33	8	GV3-ME40	25...40	LC1-D40
22	42	35	–	–	–	30	45	8	GV3-ME63	40...63	LC1-D50
30	57	35	30	51,5	25	37	55	8	GV3-ME63	40...63	LC1-D65
–	–	–	37	64	10	45	65	4	GV3-ME80	56...80	LC1-D65
–	–	–	37	64	25	45	65	18	GV7-RE80	48...80	LC1-D65
37	69	15	45	76	10	55	80	4	GV3-ME80	56...80	LC1-D80
37	69	25	45	76	25	55	80	18	GV7-RE80	48...80	LC1-D80
45	81	25	–	–	–	–	–	–	GV7-RE100	60...100	LC1-D95
–	–	–	50	90	25	–	–	–	GV7-RE100	60...100	LC1-D115
55	100	25	–	–	–	75	105	30	GV7-RE150	90...150	LC1-D115
75	135	35	75	125	35	90	129	30	GV7-RE150	90...150	LC1-D150
–	–	–	90	146	35	–	–	–	GV7-RE150	90...150	LC1-F185
90	165	35	–	–	–	110	156	30	GV7-RE220	132...220	LC1-F185
–	–	–	–	–	–	132	187	30			
–	–	–	110	178	35	160	220	30	GV7-RE220	132...220	LC1-F265
110	200	35	132	215	35	–	–	–	GV7-RE220	132...220	LC1-F225

(1) El poder de corte de los disyuntores GV2-ME puede aumentarse mediante un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con disyuntor
y protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 110 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 2

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Disyuntor Referencia (2)	Rango de ajuste de los disparadores térmicos A	Contactor Referencia
400/415 V			440 V			500 V					
P	le	Iq (1)	P	le	Iq (1)	P	le	Iq (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0,06	0,22	130	0,06	0,19	130	–	–	–	GV2-P02 o GV2-ME02	0,16...0,25	LC1-D09
–	–	–	0,09	0,28	130	–	–	–			
0,09	0,36	130	0,12	0,37	130	–	–	–	GV2-P03 o GV2-ME03	0,25...0,4	LC1-D09
0,12	0,42	130	–	–	–	–	–	–			
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	–	–	–	GV2-P04 o GV2-ME04	0,4...0,63	LC1-D09
0,25	0,88	130	0,25	0,76	130	–	–	–			
0,37	0,98	130	0,37	0,99	130	–	–	–	GV2-P05 o GV2-ME05	0,63...1	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,37	1	130			
0,55	1,5	130	0,55	1,36	130	0,55	1,21	130	GV2-P06 o GV2-ME06	1...1,6	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,75	1,5	130	GV2-P06 o GV2-ME06	1...1,6	LC1-D09
0,75	2	130	0,75	1,68	130	–	–	–			
–	–	–	1,1	2,37	130	1,1	2	130	GV2-P07 o GV2-ME07	1,6...2,5	LC1-D09
1,1	2,5	130	–	–	–	1,5	2,6	130			
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	2,2	3,8	130	GV2-P08 o GV2-ME08	2,5...4	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	–	–	–			
2,2	5	130	–	–	–	–	–	–	GV2-P10 o GV2-ME10	4...6,3	LC1-D09
–	–	–	2,2	4,42	50	–	–	–			
–	–	–	3	5,77	50	3	5	50	GV2-ME10	4...6,3	LC1-D09
–	–	–	2,2	4,42	130	–	–	–			
–	–	–	3	5,77	130	3	5	130	GV2-P10	4...6,3	LC1-D09
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–			
4	8,4	130	–	–	–	–	–	–	GV2-P14 o GV2-ME14	6...10	LC1-D09
–	–	–	4	7,9	15	4	6,5	10			
–	–	–	–	–	–	5,5	9	10	GV2-ME14	6...10	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	4	6,5	50			
–	–	–	4	7,9	130	5,5	9	50	GV2-P14	6...10	LC1-D12
5,5	11	130	5,5	10,4	50	7,5	12	42			
–	–	–	7,5	13,7	50	9	13,9	42	GV2-P16 o GV2-ME16	9...14	LC1-D25
7,5	14,8	50	9	16,9	20	–	–	–	GV2-P20 o GV2-ME20	13...18	LC1-D25
9	18,1	50	11	20,1	20	11	18,4	10	GV2-P21 o GV2-ME21	17...23	LC1-D25
11	21	50	–	–	–	–	–	–	GV2-P22 o GV2-ME22	20...25	LC1-D25
–	–	–	–	–	–	15	23	10	GV2-P22	20...25	LC1-D32
15	28,5	35	15	26,5	25	18,5	28,5	10	GV2-P32 o GV2-ME32	25...40	LC1-D32
15	28,5	70	15	26,5	65	18,5	28,5	50	GV7-RS40	25...40	LC1-D40
18,5	35	70/35	18,5	32,8	65/25	22	33	50/8	GV7-RS40 o GV3-ME40	25...40	LC1-D40
–	–	–	22	39	65/25	–	–	–	GV7-RS40 o GV3-ME40	25...40	LC1-D40
–	–	–	–	–	–	30	45	50/8	GV7-RS50 o GV3-ME63	30/40...50/63	LC1-D80
–	–	–	–	–	–	37	55	50/8	GV7-RS80 o GV3-ME63	30/40...50/63	LC1-D80
22	42	70/35	–	–	–	–	–	–	GV7-RS50 o GV3-ME63	30/40...50/63	LC1-D80
30	57	70/35	30	51,5	65/25	–	–	–	GV7-RS80 o GV3-ME63	48/40...80/63	LC1-D80
37	69	70	37	64	65/25	–	–	–	GV7-RS80 o GV3-ME80	48/56...80	LC1-D80
–	–	–	45	76	65/25	–	–	–	GV7-RS80 o GV3-ME80	48/56...80	LC1-D80
–	–	–	–	–	–	45	65	50/8	GV7-RS80 o GV3-ME80	48/56...80	LC1-D115
–	–	–	–	–	–	55	80	50	GV7-RS80	48...80	LC1-D115
45	81	70	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	55	90	65	–	–	–	GV7-RS100	60...100	LC1-D115
55	100	70	75	125	65	–	–	–			
75	135	70	90	146	65	90	129	50	GV7-RS150	90...150	LC1-D150
90	165	70	110	178	65	110	156	50	GV7-RS220	132...220	LC1-F185
110	200	70	132	215	65	–	–	–	GV7-RS220	132...220	LC1-F225
–	–	–	–	–	–	132	187	50			
–	–	–	–	–	–	160	220	50	GV7-RS220	132...220	LC1-F265

(1) El poder de corte de los disyuntores GV2-P puede aumentarse mediante un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

(2) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.



Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores directos con disyuntor
y protección contra las sobrecargas por relé térmico separado

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 250 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 1

Potencias normalizadas de los motores trifasicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Disyuntor Referencia	Cali- bre	Irm (1)	Contactor Referencia (2)	Relé de protección térmica	
400/415 V			440 V			500 V							Referencia	Rango de ajuste
P kW	le A	Iq kA	P kW	le A	Iq kA	P kW	le A	Iq kA		A	A		A	
0,06	0,22	50	0,06	0,19	50	-	-	-	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0302	0,16...0,23
-	-	-	0,09	0,28	50	-	-	-	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0303	0,23...0,36
0,09	0,36	50	0,12	0,37	50	-	-	-	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,12	0,42	50	-	-	-	-	-	-	GV2-LE04	0,63	8	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	-	-	-	GV2-LE04	0,63	8	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
-	-	-	0,25	0,76	50	-	-	-	GV2-LE05	1	13	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
0,25	0,88	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,37	1	50	0,37	1	50	0,37	1	50	GV2-LE05	1	13	LC1-K06	LR2-K0306	0,8...1,2
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,21	50	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	0,75	1,5	50	GV2-LE06	1,6	22,5	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
-	-	-	0,75	1,68	50	-	-	-	GV2-LE07	2,5	33,5	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
0,75	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1	2,5	50	1,1	2,37	50	1,1	2	50	GV2-LE07	2,5	33,5	LC1-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	1,5	2,6	50	GV2-LE08	4	51	LC1-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
-	-	-	-	-	-	2,2	3,8	50	GV2-LE08	4	51	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
2,2	5	50	2,2	4,4	50	3	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
-	-	-	3	5,77	50	-	-	-	GV2-LE10	6,3	78	LC1-K06	LR2-K0314	5,5...8
-	-	-	4	7,9	15	-	-	-	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
3	6,5	50	-	-	-	4	6,5	10	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
4	8,4	50	-	-	-	-	-	-	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0316	8...11,5
5,5	11	15	5,5	10,4	8	7,5	12	6	GV2-LE16	14	170	LC1-K12	LR2-K0321	10...14
-	-	-	7,5	13,7	8	9	13,9	6	GV2-LE16	14	170	LC1-D18	LRD-21	12...18
7,5	14,8	15	9	16,9	8	-	-	-	GV2-LE20	18	223	LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	15	-	-	-	11	18,4	4	GV2-LE22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24
11	21	15	11	20,1	6	15	23	4	GV2-LE22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	10	15	26,5	6	18,5	26,5	4	GV2-LE32	32	416	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	70	18,5	32,5	65	-	-	-	NS80HMA	50	500	LC1-D38	LRD-35	30...38
-	-	-	-	-	-	22	33	25	NS80HMA	50	450	LC1-D40	LRD-3355	30...40
-	-	-	22	39	65	-	-	-	NS80HMA	50	650	LC1-D40	LRD-3357	37...50
22	42	70	-	-	-	30	40	25	NS80HMA	50	650	LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	70	30	51,5	65	-	-	-	NS80HMA	50	880	LC1-D65	LRD-3359	48...65
-	-	-	37	64	65	37	55	25	NS80HMA	80	960	LC1-D65	LRD-3359	48...65
-	-	-	-	-	-	45	65	25	NS80HMA	80	960	LC1-D80	LRD-3361	55...70
37	69	70	45	76	65	55	80	25	NS80HMA	80	1040	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	(3)	-	-	-	-	-	-	NS100●MA (3)	100	1300	LC1-D95	LRD-3365	80...104
-	-	-	-	-	-	50	90	(3)	NS100●MA (3)	100	1200	LC1-D115	LRD-4365	80...104
-	-	-	-	-	-	75	105	(3)	NS160●MA (3)	150	1500	LC1-D115	LRD-4367	95...120
55	100	(3)	-	-	-	-	-	-	NS160●MA (3)	150	1350	LC1-D115	LRD-4367	95...120
75	135	(3)	75	125	(3)	90	129	(3)	NS160●MA (3)	150	1800	LC1-D150	LRD-4369	110...140
-	-	-	90	146	(3)	-	-	-	NS160●MA (3)	150	1950	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
90	165	(3)	-	-	-	110	156	(3)	NS250●MA (3)	220	2200	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	(3)	-	-	-	-	-	-	NS250●MA (3)	220	2640	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
-	-	-	110	178	(3)	-	-	-	NS250●MA (3)	220	2420	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
-	-	-	-	-	-	132	187	(3)	NS250●MA (3)	220	2640	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
-	-	-	132	215	(3)	-	-	-	NS250●MA (3)	220	2860	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
132	240	(3)	-	-	-	-	-	-	NS400●MA (3)	320	3200	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
-	-	-	-	-	-	160	220	(3)	NS400●MA (3)	320	2860	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
-	-	-	160	256	(3)	-	-	-	NS400●MA (3)	320	3520	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
160	285	(3)	200	321	(3)	-	-	-	NS400●MA (3)	320	4160	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
-	-	-	-	-	-	200	281	(3)	NS400●MA (3)	320	3840	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
-	-	-	-	-	-	220	310	(3)	NS400●MA (3)	320	4160	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
200	352	(3)	220	353	(3)	-	-	-	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
-	-	-	250	401	(3)	-	-	-	NS630●MA (3)	500	5550	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
-	-	-	-	-	-	250	360	(3)	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
220	388	(3)	-	-	-	-	-	-	NS630●MA (3)	500	5500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	(3)	280	470	(3)	315	445	(3)	NS630●MA (3)	500	6000	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
-	-	-	-	-	-	355	500	(3)	NS630●MA (3)	500	6500	LC1-F500	LR9-F7381	380...630

(1) Irm: corriente de ajuste del magnético.

(2) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.

(3) Productos comercializados bajo la marca Merlin Gerin. Referencia a completar con el código del poder de corte

Poder de corte Iq (kA)	NS100●MA		NS160●MA y NS250●MA		NS400●MA y NS630●MA	
400/415 V	25	70	36	70	70	130
440 V	25	65	35	65	65	130
500 V	18	50	30	50	50	70
660/690 V	8	10	8	10	20	35
Código	N	H	N	H	H	L

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con disyuntor
y protección contra las sobrecargas por relé térmico separado

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 250 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 2

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Disyuntor			Contactor		Relé de protección térmica	
400/415 V			440 V			500 V			Referencia	Calibre	I _{rm}	Referencia	Referencia	Rango de ajuste	
P	le	I _q	P	le	I _q	P	le	I _q		A	A	(2)		A	
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA							
0,06	0,22	130	0,06	0,19	130	—	—	—	GV2-L03 o LE03	0,4	5	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25	
0,09	0,36	130	0,09	0,28	130	—	—	—	GV2-L03 o LE03	0,4	5	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,40	
0,12	0,42	130	0,12	0,37	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	—	—	—	GV2-L04 o LE04	0,63	8	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63	
0,25	0,88	130	0,25	0,76	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,37	0,98	130	0,37	0,99	130	—	—	—	GV2-L05 o LE05	1	13	LC1-D09	LRD-05	0,63...1	
—	—	—	—	—	—	0,37	1	130	GV2-L05 o LE05	1	13	LC1-D09	LRD-06	1...1,7	
0,55	1,6	130	—	—	—	0,55	1,21	130	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	0,55	1,36	130	0,75	1,5	130	GV2-L06 o LE06	1,6	22,5	LC1-D09	LRD-06	1...1,7	
0,75	2	130	0,75	1,68	130	1,1	2	130	GV2-L07 o LE07	2,5	33,5	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5	
1,1	2,5	130	1,1	2,37	130	1,5	2,6	130	—	—	—	—	—	—	
1,5	3,5	130	—	—	—	2,2	3,8	130	GV2-L08 o LE08	4	51	LC1-D09	LRD-08	2,5...4	
—	—	—	1,5	3,06	130	—	—	—	GV2-L08 o LE08	4	51	LC1-D09	LRD-10	4...6	
2,2	5	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	3	5	13	GV2-L10 o LE10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6	
—	—	—	2,2	4,42	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	3	5,77	50	3	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6	
—	—	—	2,2	4,42	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	3	5,77	130	3	5	130	GV2-L10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6	
3	6,5	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L14 o LE14	10	138	LC1-D09	LRD-12	5,5...8	
—	—	—	—	—	—	4	6,5	10	GV2-LE14	10	138	LC1-D12	LRD-12	5,5...8	
—	—	—	—	—	—	4	6,5	50	GV2-L14	10	138	LC1-D12	LRD-12	5,5...8	
4	8,4	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L14 o LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	4	7,9	15	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	4	7,9	130	—	—	—	GV2-L14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	—	—	—	5,5	9	10	GV2-LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	—	—	—	5,5	9	50	GV2-L14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
5,5	11	130	5,5	10,4	50	7,5	12	42	GV2-L16	14	170	LC1-D25	LRD-16	9...13	
—	—	—	7,5	13,7	50	—	—	—	GV2-L16	14	170	LC1-D25	LRD-21	12...18	
7,5	14,8	50	9	16,9	20	9	13,9	42	GV2-L20	18	223	LC1-D25	LRD-21	12...18	
9	18,1	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	21	50	11	20,1	20	—	—	—	GV2-L22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24	
—	—	—	—	—	—	11	18,4	10	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	15	23	10	GV2-L22	25	327	LC1-D32	LRD-22	16...24	
15	28,5	50	15	26,5	20	18,5	28,5	10	GV2-L32	32	416	LC1-D40	LRD-3353	23...32	
—	—	—	—	—	—	22	33	25	NS80HMA	50	450	LC1-D40	LRD-3353	23...32	
18,5	35	70	18,5	32,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	550	LC1-D40	LRD-3355	30...40	
22	42	70	22	39	65	30	45	25	NS80HMA	50	650	LC1-D50	LRD-3357	37...50	
—	—	—	30	51,5	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	57	70	37	64	65	37	55	25	NS80HMA	80	880	LC1-D65	LRD-3359	48...65	
—	—	—	—	—	—	37	55	(3)	NS100●MA (3)	100	880	LC1-D80	LRD-3359	48...65	
—	—	—	—	—	—	45	65	(3)	NS100●MA (3)	100	960	LC1-D80	LRD-3361	55...70	
37	69	70	45	76	65	—	—	—	NS80HMA	80	1000	LC1-D80	LRD-3363	63...80	
—	—	—	—	—	—	55	80	(3)	NS100●MA (3)	100	1040	LC1-D80	LRD-3363	63...80	
45	81	(3)	55	90	(3)	—	—	—	NS100●MA (3)	100	1300	LC1-D115	LR9-D5367	60...100	
55	100	(3)	—	—	—	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1500	LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	—	—	—	75	105	(3)	NS160●MA (3)	150	1050	LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
75	135	(3)	75	125	(3)	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1950	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	90	146	(3)	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1950	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	—	—	—	90	129	(3)	NS160●MA (3)	150	1200	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
90	165	(3)	110	178	(3)	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2420	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	—	—	—	110	156	(3)	NS250●MA (3)	220	1540	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	200	(3)	—	—	—	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2860	LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	132	215	(3)	132	187	(3)	NS250●MA (3)	220	2200	LC1-F265	LR9-F5371	132...220	
132	240	(3)	160	256	(3)	—	—	—	NS400●MA (3)	320	3520	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	160	220	(3)	NS400●MA (3)	320	2200	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
160	285	(3)	—	—	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	4000	LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	200	321	(3)	—	—	—	NS400●MA (3)	320	4000	LC1-F330	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	—	—	—	200	281	(3)	NS400●MA (3)	320	3500	LC1-F400	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	220	310	(3)	NS400●MA (3)	320	3500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	220	353	(3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
200	352	(3)	250	401	(3)	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	—	—	—	250	360	(3)	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	315	445	(3)	NS630●MA (3)	500	4500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
220	388	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	6250	LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
250	437	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F630	LR9-F7381	380...630	
—	—	—	—	—	—	355	500	(3)	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F630	LR9-F7381	380...630	

(1) I_{rm}: corriente de ajuste del magnético.

(2) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.

(3) Productos comercializados bajo la marca Merlin Gerin. Referencia a completar con el código del poder de corte: ver la 5/28.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con contactores-disyuntores integral 18, 32, 63 y protección contra las sobrecargas mediante módulo separado

Asociaciones con montaje a cargo del usuario

De 0,06 a 4 kW bajo 400/415 V (coordinación total)

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Contactor-disyuntor		Módulo de protección		
400/415 V			440 V			500 V			Seccionamiento por polos principales Referencia	Seccionamiento y aislamiento por polos específicos Referencia	Referencia	Ajuste de la protección	
P	I _{le}	I _q	P	I _{le}	I _q	P	I _{le}	I _q				Térmica (2)	Magnética (3)
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			A	A	
0,06	0,22	70	0,06	0,19	70	-	-	-	LD1-LB030	-	LB1-LB03P02	0,16...0,25	3,8
0,09	0,36	70	0,09	0,28	70	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P03 LB1-LC03M03	0,25...0,4	6 2,4...4,8
-	-	-	0,12	0,37	70	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P03 LB1-LC03M03	0,25...0,4	6 2,4...4,8
0,12	0,42	70	0,18	0,55	70	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P04 LB1-LC03M04	0,4...0,63	9,5 3,8...7,6
0,18	0,6	70	-	-	-	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P04 LB1-LC03M04	0,4...0,63	9,5 3,8...7,6
0,25	0,88	70	0,25	0,76	70	0,37	1	70	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P05 LB1-LC03M05	0,63...1	15 6...12
0,37	1	70	0,37	1	70	0,55	1,21	70	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P06 LB1-LC03M06	1...1,6	24 9,5...19
0,55	1,5	70	0,55	1,36	70	0,75	1,5	70	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P06 LB1-LC03M06	1...1,6	24 9,5...19
0,75	2	70	0,75	1,68	70	1,1	2	70	LD1-LB030 ou LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P07 LB1-LC03M07	1,6...2,5	37,5 15...30
-	-	-	1,1	2,37	70	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P07 LB1-LC03M07	1,6...2,5	37,5 15...30
1,1	2,5	70	-	-	-	1,5	2,6	70	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P08 LB1-LC03M08	2,5...4	60 24...48
1,5	3,5	70	1,5	3,06	70	2,2	3,8	70	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P08 LB1-LC03M08	2,5...4	60 24...48
2,2	5	70	2,2	4,42 (1)	3	5	15	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P10 LB1-LC03M10	4...6	90 38...76	
-	-	-	3	5,77 (1)	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P10 LB1-LC03M10	4...6	90 38...76	
3	6,5	70	4	7,9 (1)	4	6,5	15	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P13 LB1-LC03M13	6...10	150 60...120	
4	8,4	70	-	-	-	5,5	9	15	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P13 LB1-LC03M13	6...10	150 60...120

(1) I_q = 40 kA para LD1-LB; I_q = 70 kA para LD●-LC.

(2) Ir_{th} mín. a Ir_{th} máx..

(3) Para LB1-LB, la protección magnética es fija, ajustada a 15 Ir_{th} máx. Para LB1-LC, la protección magnética se puede ajustar de 6 a 12 Ir_{th} máx.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con contactores-disyuntores integral 18, 32, 63 y protección contra las sobrecargas por módulo separado

Asociaciones con montaje a cargo del usuario

De 5,5 a 30 kW bajo 400/415 V (coordinación total)

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3									Contactor-disyuntor		Módulo de protección		
400/415 V			440 V			500 V			Seccionamiento por polos principales Referencia	Seccionamiento y aislamiento por polos específicos Referencia	Referencia	Ajuste de la protección	
P kW	I _e A	I _q kA	P kW	I _e A	I _q kA	P kW	I _e A	I _q kA				Térmica (3) A	Magnética (4) A
5,5	11	70	5,5	10,4	(1)	7,5	12	(2)	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P17 LB1-LC03M17	10...16 10...16	240 95...190
7,5	14,8	70	7,5	13,7	(1)	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P17 LB1-LC03M17	10...16 10...16	240 95...190
-	-	-	-	-	-	9	13,9	(2)	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P21 LB1-LC03M17	12...18 10...16	270 95...190
9	18,1	70	9	16,9	(1)	-	-	-	LD1-LB030 o LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P21 LB1-LC03M22	12...18 16...25	270 150...300
11	21	70	11	20,1	70	11	18,4	20	LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LC03M22	16...25	150...300
-	-	-	-	-	-	15	23	20	LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LC03M22	16...25	150...300
15	28,5	70	15	26,5	30	18,5	28,5	15	LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LC03M53	23...32	190...380
18,5	35	70	18,5	32,8	70	22	33	35	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M55	28...40	240...480
-	-	-	22	39	70	-	-	-	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M55	28...40	240...480
22	42	70	-	-	-	30	45	35	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M57	35...50	300...600
30	57	70	30	51,5	40	37	55	35	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M61	45...63	380...760
-	-	-	33	58,5	40	-	-	-	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M61	45...63	380...760

(1) I_q = 40 kA para LD1-LB; I_q = 70 kA pour LD●-LC.

(2) I_q = 10 kA para LD1-LB; I_q = 25 kA pour LD●-LC.

(3) Ir_{th} mín. a Ir_{th} máx.

(4) Para LB1-LB, la protección magnética es fija, ajustada a 15 Ir_{th} máx.. Para LB1-LC y LB1-LD, la protección magnética es ajustable de 6 a 12 Ir_{th} máx.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores directos con protección por fusibles NF C o DIN

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 55 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 1

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Seccionador (1) (bloque sin envolvente) Referencia	Fusibles aM		Contactor Referencia (2)	Relé de protección térmica	
400/415 V		440 V		500 V			Tamaño	Calibre		Referencia	Rango de ajuste
P kW	le A	P kW	le A	P kW	le A		A			A	
0,06	0,22	0,06	0,19	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0302	0,16...0,23
–	–	0,09	0,28	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0303	0,23...0,36
0,09	0,36	–	–	–	–						
0,12	0,42	0,12	0,37	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–						
–	–	0,25	0,76	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
0,25	0,88	–	–	–	–						
0,37	1	0,37	1	0,37	1	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0306	0,8...1,2
0,55	1,5	0,55	1,36	0,55	1,21						
–	–	0,75	1,68	0,75	1,5	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
0,75	2	–	–	1,1	2						
1,1	2,5	1,1	2,37	1,5	2,6	LS1-D2531A65	10 x 38	4	LC1-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
1,5	3,5	1,5	3,06	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	4	LC1-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
2,2	5	–	–	2,2	3,8						
–	–	–	–	3	5	LS1-D2531A65	10 x 38	6	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
–	–	2,2	4,42	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	8	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
3	6,5	3	5,77	4	6,5	LS1-D2531A65	10 x 38	8	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	LS1-D2531A65	10 x 38	12	LC1-K09	LR2-K0316	8...11,5
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC1-K12	LR2-K0321	10...14
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC1-D18	LRD-21	12...18
–	–	9	16,9	–	–	LS1-D2531A65	10 x 38	20	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	–	–	11	18,4						
11	21	11	20,1	15	23	GK1-EK	14 x 51	25	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GK1-EK	14 x 51	32	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GK1-EK	14 x 51	40	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GK1-FK	22 x 58	50	LC1-D50	LRD-3357	37...50
–	–	30	51,5	–	–	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D50	LRD-3359	48...65
–	–	–	–	37	55	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3359	48...65
30	57	37	64	–	–	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3361	55...70
–	–	–	–	45	65	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D80	LRD-3361	55...70
37 (3)	69	45	76	–	–	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	–	–	55	80	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D95	LRD-3365	80...93
–	–	55	90	–	–	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LRD-4365	80...104
55	100	–	–	75	105	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LRD-4367	95...120

(1) Para corte en carga, añadir un interruptor-seccionador de mando giratorio.

(2) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.

(3) 400 V como máximo.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con protección por fusibles NF C o DIN

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 315 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 2

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Seccionador (1) (bloque sin envoltente) Referencia	Fusibles aM		Contactor Referencia (2)	Relé de protección térmica	
400/415 V		440 V		500 V			Tamaño	Calibre		Referencia	Rango de ajuste
P	le	P	le	P	le				Referencia	A	
kW	A	kW	A	kW	A		A			A	
0,06	0,22	0,06	0,19	–	–	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25
–	–	0,09	0,28	–	–	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,4
0,09	0,36	–	–	–	–						
0,12	0,42	0,12	0,37	–	–	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–						
–	–	0,25	0,76	–	–	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
0,25	0,88	–	–	0,37	1						
0,37	1	0,37	1	0,55	1,21						
0,55	1,5	0,55	1,36	0,75	1,5	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
0,75	2	0,75	1,68	–	–						
–	–	1,1	2,37	1,1	2	GS1-F	14 x 51	4	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
1,1	2,5	–	–	1,5	2,6						
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1-F	14 x 51	4	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1-F	14 x 51	6	LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1-F	14 x 51	8	LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1-F	14 x 51	10	LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1-F	14 x 51	16	LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	GS1-F	14 x 51	16	LC1-D18	LRD-21	12...18
–	–	9	16,9	–	–	GS1-F	14 x 51	20	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	11	20,1	11	18,4						
11	21	–	–	15	23	GS1-F	14 x 51	25	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GS1-F	14 x 51	32	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GS1-F	14 x 51	40	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GS1-J	22 x 58	50	LC1-D50	LRD-3357	37...50
–	–	30	51,5	–	–	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D50	LRD-3359	48...65
–	–	–	–	37	55	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3359	48...65
30	57	37	64	–	–	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3361	55...70
–	–	–	–	45	65	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D95	LRD-3361	55...70
37	69	45	76	–	–	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D80	LRD-3363	63...80
–	–	–	–	55	80	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D115	LR9-D5367	60...100
–	–	45	81	–	–	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D95	LRD-3365	80...93
55	100	55	90	75	105	GS1-K	22 x 58	125	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	75	125	90	129	GS1-L	T0	160	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
90	165	90	146	110	156	GS1-N	T1	200	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	110	178	132	187	GS1-N	T1	250	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
132	240	132	215	160	220	GS1-QQ	T2	315	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
–	–	160	256	–	–	GS1-QQ	T2	315	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
160	285	200	321	200	281	GS1-QQ	T2	400	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
–	–	–	–	220	310	GS1-QQ	T2	400	LC1-F400	LR9-F7375	200...330
200	352	–	–	–	–						
220	388	220	353	250	360	GS1-QQ	T2	500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	250	401	–	–	GS1-S	T3	500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
–	–	–	–	315	445						
–	–	–	–	355	500	GS1-S	T3	630	LC1-F500	LR9-F7381	380...630
315	555	315	505	–	–	GS1-S	T3	630	LC1-F630	LR9-F7381	380...630
–	–	355	549	–	–						
–	–	400	611	400	540	GS1-V	T4	800	LC1-F630	LR9-F7381	380...630

(1) Para corte en carga, añadir un interruptor-seccionador de mando giratorio.

(2) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” con disyuntor
y protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 110 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 1

Frecuencia máxima: LC3-K: 12 arranques/hora; LC3-D: 30 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: 30 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 400/415 V				440 V				Disyuntor Referencia	Rango de ajuste de los disparadores térmicos A	Contactores “estrella-triángulo” Referencia
P	I _e	I _{rD} (1)	I _q (2)	P	I _e	I _{rD} (1)	I _q (2)			
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA			
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	1,8	50	GV2-ME08	2,5...4	LC3-K06
2,2	5	2,9	50	2,2	4,42	2,6	50	GV2-ME10	4...6,3	LC3-K06
–	–	–	–	3	5,77	3,3	50			
3	6,5	3,8	50	–	–	–	–	GV2-ME14	6...10	LC3-K06
4	8,4	4,9	50	4	7,9	4,6	15			
5,5	11	6,4	15	5,5	10,4	6	8	GV2-ME16	9...14	LC3-K06
7,5	14,8	8,6	15	7,5	13,7	7,9	8	GV2-ME20	13...18	LC3-K09
–	–	–	–	9	16,9	9,8	8	GV2-ME20	13...18	LC3-D12A
9	18,1	10	15	11	20,1	12	6	GV2-ME21	17...23	LC3-D12A
11	21	12	15	–	–	–	–	GV2-ME22	20...25	LC3-D12A
15	28,5	17	10	15	26,5	15	6	GV2-ME32	24...32	LC3-D18A
18,5	35	20	35	18,5	32,8	19	25	GV3-ME40	25...40	LC3-D18A
–	–	–	–	22	39	23	25	GV3-ME40	25...40	LC3-D18A
22	42	24	35	30	51,5	30	10	GV3-ME63	40...63	LC3-D32A
–	–	–	–	30	51,5	30	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D32A
30	57	33	35	–	–	–	–	GV3-ME63	40...63	LC3-D32A
30	57	33	25	–	–	–	–	GV7-RE80	48...80	LC3-D32A
37	69	40	15	37	64	37	10	GV3-ME80	56...80	LC3-D40
37	69	40	25	37	64	37	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D40
–	–	–	–	45	76	44	10	GV3-ME80	56...80	LC3-D50
–	–	–	–	45	76	44	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D50
45	81	47	25	–	–	–	–	GV7-RE100	60...100	LC3-D50
55	100	58	25	55	90	52	25			
75	135	78	35	75	125	72	35	GV7-RE150	90...150	LC3-D80
–	–	–	–	90	146	84	35	GV7-RE150	90...150	LC3-D115
90	165	95	35	110	178	103	35	GV7-RE220	132...220	LC3-D115
110	200	115	35							
–	–	–	–	132	215	124	35	GV7-RE220	132...220	LC3-D150

(1) I_{rD}: corriente en los bobinados en acoplamiento de “triángulo”.

(2) El poder de corte de los disyuntores GV2-ME puede aumentarse mediante un aditivo limitador, GV1-L3, ver la página 2/6.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” con disyuntor
y protección contra las sobrecargas integrada en el disyuntor

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 110 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 2

Frecuencia máxima: LC1-D: 30 arranques/hora; LC1-F: 12 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: LC1-D: 30 segundos; LC1-F: 20 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Disyuntor Referencia	Rango de ajuste de los disparadores térmicos A	Contactores “estrella-triángulo” Referencia
400/415 V			440 V					
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA			
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	GV2-P08	2,5...4	3 x LC1-D09
2,2	5	130	2,2	4,42	130	GV2-P10	4...6,3	3 x LC1-D18
–	–	–	3	5,77	130	GV2-P10	4...6,3	3 x LC1-D18
3	6,5	130	–	–	–	GV2-P14	6...10	3 x LC1-D18
4	8,4	130	4	7,9	130	GV2-P14	6...10	3 x LC1-D18
5,5	11	130	5,5	10,4	50	GV2-P16	9...14	3 x LC1-D25
–	–	–	7,5	13,7	50	GV2-P16	9...14	3 x LC1-D25
7,5	14,8	50	9	16,9	20	GV2-P20	13...18	3 x LC1-D25
9	18,1	50	11	20,1	20	GV2-P21	17...23	3 x LC1-D25
11	21	50	–	–	–	GV2-P22	20...25	3 x LC1-D25
15	28,5	70	15	26,5	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
18,5	35	70	18,5	32,8	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
–	–	–	22	39	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
22	42	70	–	–	–	GV7-RS50	30...50	3 x LC1-D80
30	57	70	30	51,5	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
37	69	70	37	64	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
–	–	–	45	76	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
45	81	70	–	–	–	GV7-RS100	60...100	3 x LC1-D115
55	100	70	55	90	65	GV7-RS100	60...100	3 x LC1-D115
75	135	70	75	125	65	GV7-RS150	90...150	3 x LC1-D150
–	–	–	90	146	65	GV7-RS150	90...150	3 x LC1-D150
90	165	70	110	178	65	GV7-RS220	132...220	3 x LC1-F185
110	200	70	132	215	65	GV7-RS220	132...220	3 x LC1-F225

(1) El poder de corte de los disyuntores GV2-P puede aumentarse mediante un aditivo limitador GV1-L3, ver la página 2/9.

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” con disyuntor
y protección contra las sobrecargas por relé térmico separado

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 315 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 1

Frecuencia máxima: LC3-K y LC3-F: 12 arranques/hora; LC3-D: 30 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: LC3-K y LC3-D: 30 segundos; LC3-F: 20 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3								Disyuntor		Contactores		Relé de protección térmica		
400/415 V				440 V				Referencia	Calibre	I _{rm} (2)	“estrella-triángulo” Referencia	Referencia	Rango de ajuste	
P	I _e	I _{rD} (1)	I _q	P	I _e	I _{rD} (1)	I _q		A	A		A		
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA							
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	1,8	50	GV2-LE08	4	51	LC3-K06	LR2-K0308	1,8...2,6	
2,2	5	3	50	2,2	4,42	3	50	GV2-LE10	6,3	78	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7	
3	6,5	4	50	—	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5	
—	—	—	—	4	7,9	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5	
4	8,4	5	50	—	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5	
—	—	—	—	5,5	10,4	6	15	GV2-LE14	10	138	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8	
5,5	11	6	15	—	—	—	—	GV2-LE16	14	170	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8	
—	—	—	—	7,5	13,7	8	8	GV2-LE16	14	170	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5	
7,5	14,8	9	15	—	—	—	—	GV2-LE20	18	223	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5	
—	—	—	—	9	16,9	10	8	GV2-LE16	14	170	LC3-D12A	LRD-16	9...13	
9	18,1	10	15	—	—	—	—	GV2-LE22	25	327	LC3-K12	LR2-K0316	8...11,5	
—	—	—	—	11	20,1	12	8	GV2-LE20	18	223	LC3-K12	LR2-K0321	10...14	
11	21	12	15	—	—	—	—	GV2-LE22	25	327	LC3-K12	LR2-K0321	10...14	
—	—	—	—	15	26,5	15	6	GV2-LE22	25	327	LC3-D18A	LRD-21	12...18	
15	28,5	16	10	—	—	—	—	GV2-LE32	32	384	LC3-D18A	LRD-21	12...18	
18,5	35	20	70	18,5	32,8	19	65	NS80HMA	50	350	LC3-D18A	LRD-22	16...24	
—	—	—	—	22	39	23	65	NS80HMA	50	400	LC3-D18A	LRD-22	16...24	
22	42	24	70	—	—	—	—	NS80HMA	50	400	LC3-D32A	LRD-32	23...32	
—	—	—	—	30	51,5	30	65	NS80HMA	80	560	LC3-D32A	LRD-32	23...32	
30	57	33	70	—	—	—	—	NS80HMA	80	560	LC3-D32A	LRD-35	30...38	
—	—	—	—	37	64	37	65	NS80HMA	80	560	LC3-D40	LRD-3355	30...40	
—	—	—	—	45	76	44	65	NS80HMA	80	640	LC3-D40	LRD-3357	37...50	
—	—	—	—	55	90	52	65	NS80HMA	80	800	LC3-D50	LRD-3359	48...65	
37	69	40	70	—	—	—	—	NS80HMA	80	640	LC3-D40	LRD-3359	48...65	
—	—	—	—	75	125	72	(3)	NS160●MA (3)	150	1200	LC3-D80	LRD-3363	63...80	
45	81	47	(3)	—	—	—	—	NS100●MA (3)	100	800	LC3-D50	LRD-3357	37...50	
55	100	58	(3)	—	—	—	—	NS100●MA (3)	100	1200	LC3-D50	LRD-3361	55...70	
75	135	78	(3)	—	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1200	LC3-D80	LRD-3363	63...80	
—	—	—	—	90	146	85	(3)	NS160●MA (3)	150	1200	LC3-D115	LRD-4365	80...104	
90	165	96	(3)	110	178	103	(3)	NS250●MA (3)	220	1760	LC3-D115	LRD-4365	80...104	
—	—	—	—	132	215	125	(3)	NS250●MA (3)	220	1760	LC3-D150	LRD-4369	110...140	
110	200	116	(3)	—	—	—	—	NS250●MA (3)	220	1760	LC3-D115	LRD-4369	110...140	
—	—	—	—	160	256	148	(3)	NS400●MA (3)	320	2240	LC3-D150	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	—	200	321	186	(3)	NS630●MA (3)	500	3150	LC3-F225	LR9-F5371	132...220	
132	240	139	(3)	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	2240	LC3-D150	LRD-4369	110...140	
160	285	165	(3)	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	2560	LC3-F185	LR9-F5371	132...220	
200	352	204	(3)	220	353	204	(3)	NS630●MA (3)	500	3150	LC3-F225	LR9-F5371	132...220	
220	388	225	(3)	250	401	233	(3)	NS630●MA (3)	500	3500	LC3-F265	LR9-F7375	200...330	
280	480	278	(3)	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	4000	LC3-F330	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	315	505	295	(3)	C801●+STR35ME	800	4000	LC3-F330	LR9-F7375	200...330	
315	555	322	(3)	355	518	300	(3)	C801●+STR35ME	800	4500	LC3-F330	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	375	575	334	(3)	C801●+STR35ME	800	5000	LC3-F400	LR9-F7379	300...500	

(1) I_{rD}: corriente en los bobinados en acoplamiento de “triángulo”.

(2) I_{rm}: corriente de ajuste del magnético.

(3) Productos comercializados bajo la marca Merlin Gerin. Referencia a completar con el código del poder de corte

Poder de corte I _q (kA)	NS100●MA		NS160●MA NS250●MA		NS400●MA NS630●MA		C801● +STR35ME	
400/415 V	25	70	36	70	70	130	70	150
440 V	25	65	35	65	65	130	65	100
Código	E	S	E	S	H	L	H	L

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” con disyuntor
y protección contra las sobrecargas por relé térmico separado

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 250 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 2

Frecuencia máxima: LC3-D: 30 arranques/hora; LC3-F: 12 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: LC3-D: 30 segundos; LC3-F: 20 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Disyuntor			Contactores “estrella-triángulo”		Relés de protección térmica	
400/415 V			440 V			Referencia	Calibre	I _{rm} (1)	Referencia	Referencia	Rango de ajuste	
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q							
kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A	
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	GV2-L08	4	51	3 x LC1-D18	LRD-08	2,5...4	
2,2	5	130	2,2	4,42	130							
3	6,5	130	3	5,77	130	GV2-L10	6,3	78	3 x LC1-D18	LRD-10	4...6	
–	–	–	4	7,9	20	GV2-L14	10	138	3 x LC1-D18	LRD-14	7...10	
4	8,4	130	–	–	–	GV2-L14	10	138	3 x LC1-D18	LRD-16	9...13	
5,5	11	50	5,5	10,4	20	GV2-L16	14	170	3 x LC1-D25	LRD-16	9...13	
7,5	14,8	50	7,5	13,7	20	GV2-L20	18	223	3 x LC1-D25	LRD-21	12...18	
–	–	–	9	16,9	20	GV2-L22	25	327	3 x LC1-D25	LRD-21	12...18	
9	18,1	50	–	–	–							
11	21	50	11	20,1	20	GV2-L22	25	327	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24	
–	–	–	–	–	–							
15	28,5	70	15	26,5	65	NS80HMA	50	300	3 x LC1-D40	LRD-3353	23...32	
18,5	35	70	18,5	32,8	65	NS80HMA	50	350	3 x LC1-D50	LRD-3355	30...40	
22	42	70	22	39	65	NS80HMA	50	400	3 x LC1-D50	LRD-3357	37...50	
30	57	70	30	51,5	65							
–	–	–	37	64	65	NS80HMA	80	560	3 x LC1-D65	LRD-3359	48...65	
37	69	70	45	76	65	NS80HMA	80	640	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80	
–	–	–	–	–	–							
45	81	(2)	55	90	(2)	NS100●MA (2)	100	800	3 x LC1-D115	LR9-D5367	60...100	
–	–	–	–	–	–							
55	100	(2)	–	–	–	NS160●MA (2)	150	1200	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
–	–	–	75	125	(2)	NS160●MA (2)	150	1200	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
75	135	(2)	90	146	(2)	NS160●MA (2)	150	1200	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
–	–	–	–	–	–							
90	165	(2)	110	178	(2)	NS250●MA (2)	220	1760	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	200	(2)	–	–	–	NS250●MA (2)	220	1760	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
–	–	–	132	215	(2)	NS250●MA (2)	220	1760	3 x LC1-F225	LR9-F7375	200...330	
–	–	–	–	–	–							
132	240	(2)	160	256	(2)	NS400●MA (2)	320	2240	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
160	285	(2)	–	–	–	NS400●MA (2)	320	2560	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
–	–	–	200	321	(2)	NS400●MA (2)	320	2880	3 x LC1-F330	LR9-F7379	300...500	
–	–	–	–	–	–							
200	352	(2)	220	353	(2)	NS630●MA (2)	500	3150	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
220	388	(2)	250	401	(2)	NS630●MA (2)	500	3500	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
250	437	(2)	–	–	–	NS630●MA (2)	500	4000	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500	

(1) I_{rm}: corriente de ajuste del magnético.

(2) Productos comercializados bajo la marca Merlin Gerin. Referencia a completar con el código del poder de corte

Poder de corte I _q (kA)	NS100●MA		NS160●MA		NS400●MA	
	NS250●MA	NS630●MA	NS250●MA	NS630●MA	NS250●MA	NS630●MA
400/415 V	25	70	36	70	70	130
440 V	25	65	35	65	65	130
Código	E	S	E	S	H	L

Arrancadores y equipos sin envolvente TeSys

Arrancadores “Estrella-Triángulo” con protección por fusibles NF C o DIN

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 315 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 1

Frecuencia máxima: LC3-K y LC3-F: 12 arranques/hora; LC3-D: 30 arranques/hora.

Duración máxima del arranque: LC3-K y LC3-D: 30 segundos; LC3-F: 20 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3								Seccionador (sin envolvente) Referencia	Fusibles aM Tamaño Intensidad	Contactores “estrella-triángulo” Referencia	Relé de protección térmica	
400/415 V				440 V							Referencia	Rango de ajuste
P	le	IrD (1)	Iq	P	le	IrD (1)	Iq		A			
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A		A	
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	2	50	LS1-D2531A65	10 x 38 4	LC3-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
2,2	5	3	50	—	—	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38 6	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
—	—	—	—	2,2	4,42	3	50	—	—	—	—	—
—	—	—	—	3	5,77	3	50	LS1-D2531A65	10 x 38 8	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
3	6,5	4	50	—	—	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38 8	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
4	8,4	5	50	4	7,9	5	50	LS1-D2531A65	10 x 38 12	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
5,5	11	6	50	5,5	10,4	6	50	LS1-D2531A65	10 x 38 16	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8
7,5	14,8	9	50	7,5	13,7	8	50	LS1-D2531A65	10 x 38 16	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5
9	18,1	10	100	9	16,9	10	50	LS1-D2531A65	10 x 38 20	LC3-D12A	LRD-16	9...13
11	21	12	100	11	20,1	12	100	GK1-EK	14 x 51 25	LC3-D12A	LRD-16	9...13
15	28,5	16	100	15	26,5	15	100	GK1-EK	14 x 51 32	LC3-D18A	LRD-21	12...18
18,5	35	20	100	18,5	32,8	19	100	GK1-EK	14 x 51 40	LC3-D18A	LRD-22	16...24
—	—	—	—	22	39	23	100	GK1-FK	22 x 58 50	LC3-D18A	LRD-22	16...24
22	42	24	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58 50	LC3-D32A	LRD-32	23...32
—	—	—	—	30	51,5	30	100	GK1-FK	22 x 58 63	LC3-D32A	LRD-32	23...32
30	57	33	100	37	64	37	100	GK1-FK	22 x 58 80	LC3-D40	LRD-3355	30...40
37	69	40	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58 80	LC3-D40	LRD-3357	37...50
—	—	—	—	45	76	44	100	GK1-FK	22 x 58 80	LC3-D50	LRD-3357	37...50
45	81	47	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58 100	LC3-D50	LRD-3357	37...50
—	—	—	—	55	90	52	100	GS1-K	22 x 58 100	LC3-D50	LRD-3359	48...65
55	100	58	100	—	—	—	—	GS1-K	22 x 58 125	LC3-D50	LRD-3361	55...70
75	135	78	100	75	125	72	100	GS1-L	T0 160	LC3-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	—	90	146	84	100	GS1-L	T0 160	LC3-D115	LRD-4365	80...104
90	165	95	100	—	—	—	—	GS1-N	T1 200	LC3-D115	LRD-4367	95...120
110	200	115	100	110	178	103	100	GS1-N	T1 200	LC3-D115	LRD-4367	95...120
132	240	139	100	132	215	124	100	GS1-QQ	T2 250	LC3-D150	LRD-4369	110...140
160	285	165	100	160	256	148	100	GS1-QQ	T2 315	LC3-F185	LR9-F5371	132...220
—	—	—	—	200	321	185	100	GS1-QQ	T2 400	LC3-F225	LR9-F5369	132...220
220	388	225	100	—	—	—	—	GS1-QQ	T2 400	LC3-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	250	401	233	100	GS1-S	T3 500	LC3-F265	LR9-F7375	200...330
280	480	278	100	—	—	—	—	GS1-S	T3 500	LC3-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	315	505	293	100	—	—	—	—	—
315	555	322	100	355	518	300	100	GS1-S	T3 630	LC3-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	375	575	334	100	GS1-S	T3 630	LC3-F400	LR9-F7379	300...500

(1) IrD: corriente en los bobinados del motor en acoplamiento de “triángulo”.

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores “Esrella-Triángulo” con protección por fusibles NF C o DIN

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 355 kW bajo 400/415 V: coordinación tipo 2

Frecuencia máxima: LC1-D: 30 arranques/hora; LC1-F: 12 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: LC1-D: 30 segundos; LC1-F: 20 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Interruptor- seccionador Referencia	Fusibles aM		Contactores “estrella-triángulo” Referencia	Relé de protección térmica	
400/415 V			440 V				Tamaño	Intensidad		Referencia	Rango de ajuste
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q		A	A			A
kW	A	kA	kW	A	kA						
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1-F	14 x 51	4	3 x LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1-F	14 x 51	6	3 x LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1-F	14 x 51	8	3 x LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1-F	14 x 51	10	3 x LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1-F	14 x 51	16	3 x LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1-F	14 x 51	16	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	100	9	16,9	100						
11	21	100	11	20,1	100	GS1-F	14 x 51	25	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	100	15	26,5	100	GS1-F	14 x 51	32	3 x LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	100	18,5	32,8	100	GS1-F	14 x 51	40	3 x LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	100	22	39	100	GS1-F	22 x 58	50	3 x LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	100	30	51,5	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D65	LRD-3361	55...70
37	69	100	37	64	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80
–	–	–	45	76	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D80	LRD-3365	80...93
45	81	100	–	–	–	GS1-J	22 x 58	100	3 x LC1-D115	LR9-D5367	60...100
–	–	–	55	90	100	GS1-L	T0	125	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150
55	100	100	–	–	–	GS1-L	T0	125	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
–	–	–	75	125	100	GS1-L	T0	160	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	100	–	–	–	GS1-L	T0	160	3 x LC1-F185	LR9-D5369	90...150
90	165	100	90	146	100	GS1-N	T1	200	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	100	110	178	100	GS1-N	T1	250	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220
132	240	100	132	215	100	GS1-QQ	T2	315	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	100	160	256	100	GS1-QQ	T2	315	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330
–	–	–	200	321	100	GS1-QQ	T2	400	3 x LC1-F330	LR9-F7379	300...500
200	352	100	220	353	100						
220	388	100	250	401	100	GS1-S	T3	500	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	100	–	–	–	GS1-S	T3	500	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500
315	555	100	315	505	100	GS1-S	T3	630	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630
–	–	–	355	549	100						
–	–	–	400	611	100	GS1-V	T4	800	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630
355	605	100	–	–	–	GS1-V	T4	800	3 x LC1-F780	LR9-F7381	380...630

Arrancadores y equipos sin envoltente TeSys

Arrancadores directos con protección por fusibles BS

Asociaciones a montar por el usuario

De 0,06 a 375 kW bajo 415 V: coordinación tipo 2

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Interruptor-seccionador Referencia	Fusibles BS		Contactor Referencia (1)	Relé de protección térmica		
415 V		440 V		500 V			Tamaño	Calibre		Referencia	Referencia	Rango de ajuste
P	le	P	le	P	le							
kW	A	kW	A	kW	A					A		
0,06	0,22	0,06	0,19	–	–	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25	
–	–	0,09	0,28	–	–	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,4	
0,09	0,36	–	–	–	–							
0,12	0,42	0,12	0,37	–	–	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63	
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-05	0,63...1	
–	–	0,25	0,76	–	–	GS1-DB	A1	NIT 4	LC1-D09	LRD-05	0,63...1	
0,25	0,88	0,37	1	0,37	1							
0,37	1	0,55	1,36	0,55	1,2							
0,55	1,5	0,75	1,68	0,75	1,5	GS1-DB	A1	NIT 6	LC1-D09	LRD-06	1...1,7	
0,75	2	–	–	–	–	GS1-DB	A1	NIT 10	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5	
–	–	–	–	1,5	2,6	GS1-DB	A1	NIT 10	LC1-D09	LRD-08	2,5...4	
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1-DB	A1	NIT 16	LC1-D09	LRD-08	2,5...4	
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1-DB	A1	NIT 16	LC1-D09	LRD-10	4...6	
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1-DB	A1	NIT 20	LC1-D09	LRD-12	5,5...8	
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1-DB	A1	NIT 20	LC1-D09	LRD-14	7...10	
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1-DB	A1	NIT 20M25	LC1-D12	LRD-16	9...13	
7,5	14	7,5	13,7	9	13,9	GS1-DB	A1	NIT 20M32	LC1-D18	LRD-21	12...18	
9	18,1	9	16,9	–	–	GS1-GB	A2	TIA 32M35	LC1-D18	LRD-21	12...18	
11	21	11	20	11	18,4							
–	–	–	–	15	23	GS1-GB	A2	TIA 32M50	LC1-D25	LRD-22	16...24	
15	28,5	15	26,5	–	–	GS1-GB	A2	TIA 32M63	LC1-D32	LRD-32	23...32	
–	–	–	–	22	33	GS1-GB	A3	TIS 63M80	LC1-D40	LRD-3355	30...40	
22	42	22	39	30	45	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D50	LRD-3357	37...50	
–	–	30	51,5	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D50	LRD-3359	48...65	
30	57	–	–	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D65	LRD-3359	48...65	
–	–	45	76	45	65	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	LC1-D80	LRD-3363	63...80	
45	81	–	–	55	80	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	LC1-D95	LRD-3365	80...93	
55	100	–	–	–	–	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
–	–	55	90	–	–	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	LC1-D115	LR9-D5367	60...100	
–	–	–	–	80	116	GS1-LB	B2	TF 200	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
80	138	80	132	–	–	GS1-LB	B2	TF 200M250	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
–	–	–	–	100	143							
–	–	–	–	110	156	GS1-LB	B2	TF 200M250	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
100	182	100	162	–	–	GS1-MB	B2	TF 200M250	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	196	110	178	–	–	GS1-MB	B2	TF 200M315	LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
–	–	–	–	140	200	GS1-NB	B3	TKF 315M355	LC1-F265	LR9-F5371	132...220	
140	250	140	226	160	220	GS1-NB	B3	TKF 315M355	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
160	285	160	256	–	–	GS1-QQB	B4	TKF 315M355	LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
–	–	–	–	220	310	GS1-QQB	B4	TMF 400	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
220	388	220	353	257	362	GS1-QQB	B4	TMF 400M450	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
–	–	–	–	270	380	GS1-SB	C2	TTM 500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
257	450	257	412	–	–							
270	460	270	433	–	–	GS1-SB	C2	TTM 500	LC1-F500	LR9-F7381	380...630	
375	610	375	577	375	508							
–	–	–	–	425	556	GS1-SB	C2	TTM 630	LC1-F630	LR9-F7381	380...630	

(1) para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.

Arrancadores y equipos sin envoltorio TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” con protección por fusibles BS

Asociaciones a montar por el usuario

De 1,5 a 375 kW bajo 415 V: coordinación tipo 2

Frecuencia máxima: LC1-D: 30 arranques/hora; LC1-F: 12 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: LC1-D: 30 segundos; LC1-F: 20 segundos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3						Interruptor-seccionador Referencia	Fusibles BS		Contactor Referencia	Relés de protección térmica		
415 V			440 V				Tamaño	Calibre		Referencia	Referencia	Rango de ajuste
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q							A
kW	A	kA	kW	A	kA		A				A	
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1-DB	A1	NIT 16	3 x LC1-D09	LRD-08	2,5...4	
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1-DB	A1	NIT 16	3 x LC1-D09	LRD-10	4...6	
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1-DB	A1	NIT 20	3 x LC1-D09	LRD-12	5,5...8	
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1-DB	A1	NIT 20	3 x LC1-D09	LRD-14	7...10	
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1-DB	A1	NIT 20M25	3 x LC1-D12	LRD-16	9...13	
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1-DB	A1	NIT 20M32	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18	
9	18,1	50	9	16,9	50	GS1-GB	A2	TIA 32M35	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18	
11	21	50	11	20,1	50	GS1-GB	A2	TIA 32M50	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24	
15	28,5	50	15	26,5	50	GS1-GB	A2	TIA 32M63	3 x LC1-D32	LRD-32	23...32	
22	42	50	22	39	50	GS1-GB	A3	TIS 63M80	3 x LC1-D40	LRD-3355	30...40	
–	–	–	30	51,5	50	GS1-GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1-D50	LRD-3359	48...65	
30	57	50	–	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1-D65	LRD-3359	48...65	
45	81	50	45	76	50	GS1-JB	A4	TCP 100M125	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80	
55	100	80	55	90	80	GS1-JB	A4	TCP 100M160	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
80	138	80	80	132	80	GS1-LB	B2	TF 200M250	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
100	182	80	100	162	80	GS1-MB	B2	TF 200M250	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	196	80	110	178	80	GS1-MB	B2	TF 200M315	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
140	250	80	140	226	80	GS1-NB	B3	TFK 315M355	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
160	285	80	160	256	80	GS1-QQB	B3	TFK 315M355	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
220	388	80	220	353	80	GS1-QQB	B4	TMF 400M450	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
257	450	80	257	412	80							
270	460	80	270	433	80	GS1-SB	C2	TTM 500	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
375	610	80	375	577	80	GS1-SB	C2	TTM 630	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630	



Arrancadores en cofre
TeSys[®]


6 Arrancadores en cofre TeSys

Indice

Guía de elección	Págs. 6/2 y 6/3
Arrancadores directos	Págs. 6/4 a 6/15
Arrancadores “estrella-triángulo”	Págs. 6/16 a 6 /23
Arrancadores directos de control manual	Págs. 6/24 a 6/27

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Guía de elección

Aplicaciones	▶	Arrancadores directos						
Tipo	▶	Arrancadores estándar					Arrancadores de seguridad	
								
Potencias normalizadas de los motores trifásicos en AC-3 400/415 V	▶	4...37 kW	0,06...45 kW	0,55...30 kW	0,37...5,5 kW	0,25...45 kW	2,2...45 kW	0,06...11 kW
Arrancadores	▶							
Manual	▶	●	●	●	–	–	–	●
Auto	▶	–	–	–	●	●	●	–
Seccionamiento	▶							
Interruptor	▶	●	–	–	–	–	–	–
Disyuntor	▶	–	●	●	●	–	–	●
Seccionador	▶	–	–	–	–	–	●	–
Protecciones	▶							
Cortocircuito	▶	–	●	●	●	–	●	●
Sobrecarga	▶	–	●	●	●	●	●	●
Comunicación	▶	–	–	–	–	–	–	–
Referencias	▶							
1 sent. de marcha	▶	V●F VCFN V●FX	GV2-M GV3-CE ⁽¹⁾	GV2-LC	LE1-GVME	LE1-M LE1-D	LE4-K LE4-D	GV2-M
2 sent. de marcha	▶	–	–	–	–	LE2-K LE2-D	LE8-K LE8-D LE2-D	–
Páginas	▶	(1)	6/27	6/24 6/24	6/6 6/6	6/4 y 6/8, 6/9	6/12 y 6/13	6/27

(1) Consultar catálogo "Protección y control de potencia", febrero 2000.

			Arrancadores progresivos			Variadores de velocidad		
			Arrancadores estándar "Estrella-triángulo"		Arrancadores-ralentizadores electrónicos			
Arrancadores Bus AS-i								
								
0,06...9 kW	0,06...9 kW	0,06...5,5 kW	5,5 ... 132 kW	7,5... 75 kW	0,37...11 kW	0,37...4 kW	0,75...75 kW	
-	-	-	-	-	● (LH7-0M)	●	●	
●	●	●	●	●	● (LH7-KP)	●	●	
●	-	-	-	-	-	●	● (a partir de 7,5 kW)	
●	●	●	-	-	●	-	● (hasta 5,5 kW)	
-	-	-	-	●	-	-	-	
●	●	●	-	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	●	-	-	-	-	-	●
LG1-K LG1-D	LG7-K LG7-D LJ7-K	LF1-M LF1-P	LE3-K LE3-D LE3-F ⁽¹⁾	LE6-D LE3-D	LH7-0 LH7-K	ATV-28E	ATV-58E	
-	LG8-K LJ8-K	LF2-M LF2-P	-	-	-	ATV-28E	ATV-58E	
(1)			6/16 y 6/17	6/20 y 6/21	(1)			

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para control de motores
de 0,25 a 7,5 kW con relé térmico trifásico con 3 fases protegidas

Dimensiones:
página 6/5
Esquemas:
página 6/5

Características y referencias

Características

Conformidad con las normas	IEC 947-4-1, IEC 439-1, VDE 0660-102 y EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 65
Temperatura ambiente	Para funcionamiento: - 5 a + 40 °C
Posiciones de funcionamiento	Idénticas a las de los contactores modelo k
Material	ABS autoextinguible

Referencias

Arrancadores 1 sentido de marcha

El arrancador LE1-M asociado a componentes para la protección contra los cortocircuitos, ofrece una coordinación de tipo 1 ó 2 según los dispositivos utilizados.



LE1-M35●●●●

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3				Relé de protección LR2-K Zona de reglaje (1)	Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso kg
220 V 230 V kW	240 V 400 V kW	380 V 415 V kW	415 V kW			
0,12	0,12	0,25	0,25	0,54...0,8	LE1-M35●●05	0,600
0,18	0,18	0,37	0,37	0,8...1,2	LE1-M35●●06	0,600
0,25	0,25	0,55	0,55	1,2...1,8	LE1-M35●●07	0,600
0,37	0,37	1,1	0,75	1,8...2,6	LE1-M35●●08	0,600
0,55	0,55	1,5	1,5	2,6...3,7	LE1-M35●●10	0,600
1,1	0,75	2,2	2,2	3,7...5,5	LE1-M35●●12	0,600
1,5	1,1	3	3	5,5...8	LE1-M35●●14	0,600
2,2	2,2	4	4	8...11,5	LE1-M35●●16	0,600
3	3	5,5	5,5	10...14	LE1-M35●●21	0,600
3,7	4	7,5	7,5	12...16	LE1-M35●●22	0,600

Descripción

- La versión estándar incluye:
 - 1 pulsador "I" Marcha verde,
 - 1 pulsador "O/R" Parada/Rearme rojo,
 - 1 indicador de Marcha amarillo.
- El mando puede realizarse por impulsos o ser mantenido.
- Hay una borna de tierra y una borna de neutro en el fondo del cofre.

Elemento suelto de repuesto

Designación	Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso kg
Contactador	LC1-K●●A80	0,180

(1) Relé de protección térmico montado en fábrica.

(2) La conexión de la bobina del contactor se realiza en fábrica entre 2 fases del circuito de potencia.

Por ello, los códigos indicados más abajo corresponden a la **tensión de la red de potencia**.

Voltios ~ 50/60 Hz	24	230	400	440
Código	B7	P7	V7	R7

Ejemplo: red 400 V trifásica, motor 4 kW: **LE1-M35V716**.

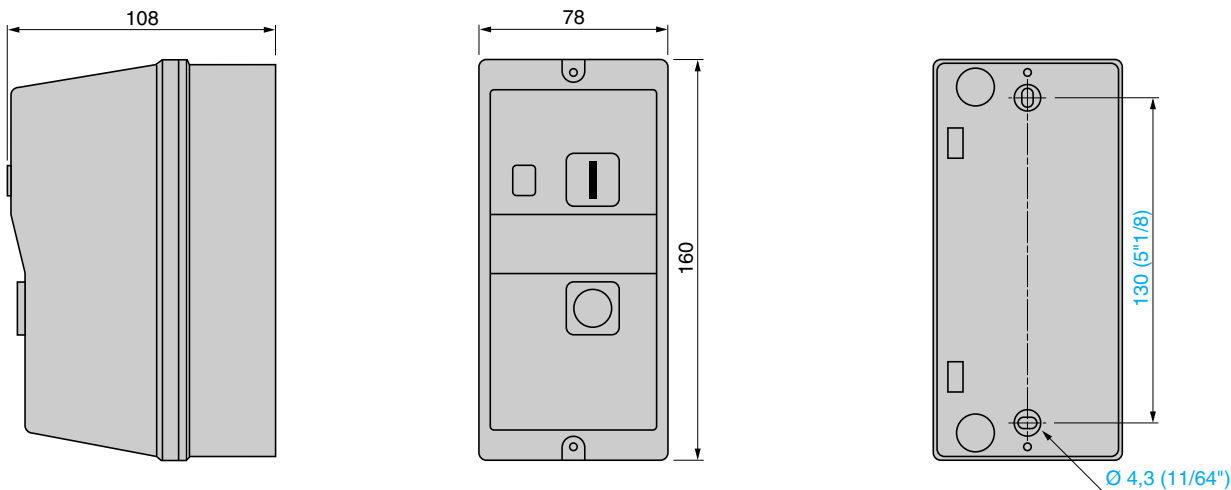
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para control de motores de 0,25 a 7,5 kW con relé térmico trifásico con 3 fases protegidas

Dimensiones y esquemas

Referencias:
página 6/4

Dimensiones LE1-M35 (1)

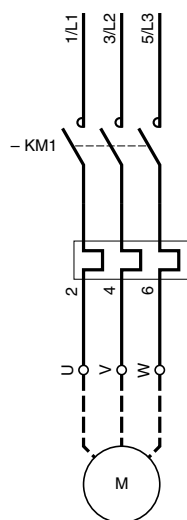
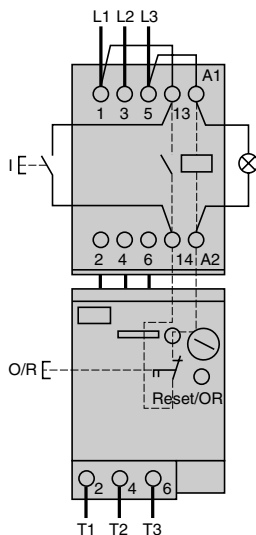


Precortes o tapones obturadores para prensaestopa

Tipo de cofre	En la parte superior	En la parte inferior
	PG	PG
	ISO	ISO

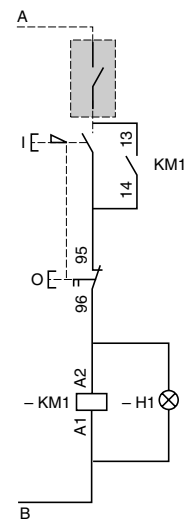
LE1-M 2 x 13 a 2 x 21 2 x 20 l ó 2 x 25 l 2 x 13 a 2 x 21 2 x 20 l ó 2 x 25 l
(1) Montaje posible sobre tabique o en bastidor de máquina. Precortes para prensaestopa 4 x 13 P.

Esquemas LE1-M35

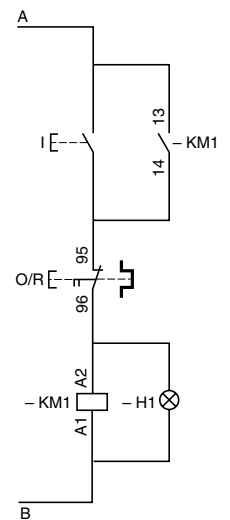


Elección del tipo de control interno del producto

Control mediante pulsadores mantenidos



Control mediante pulsadores por impulsos



Conexión	A	B
220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutro
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
Otras tensiones	Borna 1	Borna 2

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para mando de motores
de 0,37 a 5,5 kW con disyuntor magneto-térmico y contactor

Dimensiones:
página 6/7
Esquemas:
página 6/7

Características y referencias

Características

Homologaciones	IEC 947-4-1, IEC 439-1, VDE 0660-102 y EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 55
Temperatura ambiente	Para funcionamiento: - 5 a + 40 °C
Posiciones de funcionamiento	Idénticas a las de los contactores modelo k
Material	Policarbonato (1)

Referencias

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3	Zona de reglaje de los disparadores térmicos					Corriente de disparo magnético fija 13 Irth	Referencia básica para completar con el código de la tensión (2)	Peso
	230 V	415 V	440 V	500 V	690 V			
400 kW	0,18	0,37	0,37	0,37	0,75	1...1,6	22,5	LE1-GVME06K●● 1,210
	0,25	0,55	0,55	0,55	1,1			
				0,75				
	0,37	0,75	0,75	1,1	1,5	1,6...2,5	33,5	LE1-GVME07K●● 1,210
			1,1					
	0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	LE1-GVME08K●● 1,210
	0,75	1,5		2,2	3			
				2,2	4	4...6,3	78	LE1-GVME10K●● 1,210
				3				
	1,5	3	4	4	5,5	6...10	138	LE1-GVME14K●● 1,210
	2,2	4		5,5	7,5			
	2,2	5,5	5,5	7,5	9	9...14	170	LE1-GVME16K●● 1,210
	3		7,5		11			



LE1-GVME●●K●●

Variante

Designación	Número para indicar al final de la referencia del arrancador (3)	Peso
		kg
Borna de neutro	A59	–
Designación	Referencia	Peso
		kg
Cofre sin arrancador con dispositivo de estanqueidad montado (referencias de los arrancadores combinados con montaje a cargo del usuario, ver las páginas 5/6 y 5/7)	LE1-GVMEK	0,740



LE1-GVMEK

Accesorios (suministro por separado)

Designación	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso
			kg
Dispositivo de enclavamiento mediante candados (4) del mando del GV2-ME (El enclavamiento sólo es posible en la posición "NC")	1 a 3 candados Ø 4 a 8 mm	1	GV2-V01 0,075
Pulsador de Paro "de seta" De enganche Ø 40 mm, rojo	A impulso (4)	1	GV2-K011 0,052
	Desenclav. mediante llave n° 455	1	GV2-K021 0,160
	Girar para desenclavar	1	GV2-K031 0,115
		1	GV2-K04 (5) 0,120
Dispositivo de estanqueidad	IP 55	10	GV2-E01 0,012
	IP 55 para $\theta < + 5$ °C	10	GV2-E02 0,012

(1) Se debe evitar poner este material en contacto con bases fuertes (detergentes, disolventes clorados, cetonas, alcohol, hidrocarburos aromáticos).
(2) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).
Voltios ~ 50/60 Hz **24** **48** **110** **115** **230** **400** **440**
Código B7 E7 F7 – P7 V7 R7
Otras tensiones: consultarnos.
(3) Ejemplo: **LE1-GVME06KF7A59**
(4) Suministrado con dispositivo de estanqueidad IP 55.
(5) Consignación de la posición "NC" mediante candados Ø 4 a 8 mm.

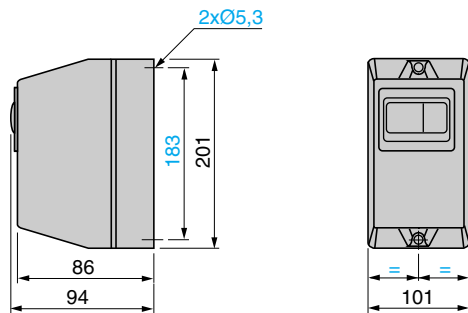
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para controlar motores de 0,37 a 5,5 kW con interruptor automático magneto-térmico y contactor

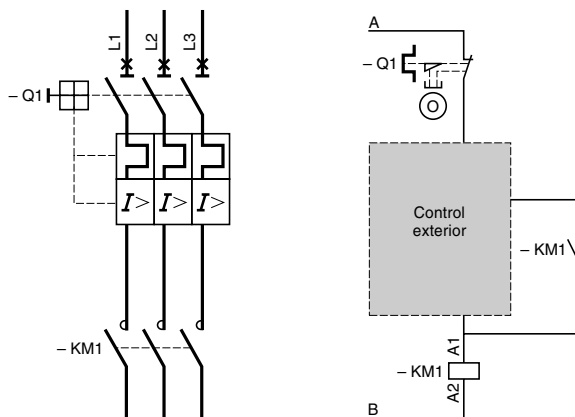
Dimensiones y esquemas

Referencias:
página 6/6

Dimensiones LE1-GVMEK



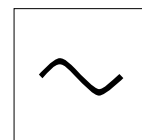
Esquemas LE1-GVMEK



Conexiones	A	B
220 V, 230 V, 240 V	L3	Neutro
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
Otras tensiones	Borna 1	Borna 2

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para control de motores (1)
de 2,2 a 45 kW, sin seccionador



Dimensiones:
página 6/10
Esquemas:
página 6/11

Características y referencias

Características

Conformidad con las normas	IEC 947-4-1 y IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 659: LE2-K , IP 657: LE-D09 a D35 y IP 557: LE-D405 a D955
Temperatura ambiente	Para funcionamiento: - 5 a + 40 °C
Posiciones de funcionamiento	Idénticas a las de los contactores
Material	Policarbonato (2): LE2-K y LE-D09 a D35 . Chapa de acero: LE-D405 a D955

Referencias



LE1-D12●●

Arrancadores 1 sentido de funcionamiento

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3							Corriente I _{the} máx. hasta A	Referencia básica para completar con el código de la tensión (3)	Tensiones habituales	Peso kg
220 V	380 V	660 V	230 V	400 V	415 V	440 V				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	LE1-D09●●	F7 P7 V7	0,920	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE1-D12●●	F7 P7 V7	0,920	
4	7,5	9	9	10	10	18	LE1-D18●●	F7 P7 V7	1,015	
5,5	11	11	11	15	15	25	LE1-D25●●	F7 P7 V7	1,015	
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE1-D35●●	F7 P7 V7	4,320	
11	18,5	22	22	22	30	40	LE1-D405●●	F7 P7 V7	4,820	
15	22	25	30	30	33	50	LE1-D505●●	F7 P7 V7	4,850	
18,5	30	37	37	37	37	65	LE1-D655●●	F7 P7 V7	4,850	
22	37	45	45	55	45	80	LE1-D805●●	F7 P7 V7	5,140	
25	45	45	45	55	45	95	LE1-D955●●	F7 P7 V7	5,440	

Arrancadores 2 sentidos de funcionamiento

1,5	2,2	2,2	3	-	-	6	LE2-K065●●	F7 P7 V7	1,080
2,2	4	4	4	-	-	9	LE2-K095●● ó LE2-D09●●(4)	F7 P7 V7 F7 P7 V7	1,080 2,100
-	-	-	-	5,5	5,5	9	LE2-D09●●	F7 P7 V7	2,100
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE2-D12●●	F7 P7 V7	2,100
4	7,5	9	9	10	10	18	LE2-D18●●	F7 P7 V7	2,410
5,5	11	11	11	15	15	25	LE2-D25●●	F7 P7 V7	2,570
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE2-D35●●	F7 P7 V7	4,100
11	18,5	22	22	22	30	40	LE2-D405●●	F7 P7 V7	5,270
15	22	25	30	30	33	50	LE2-D505●●	F7 P7 V7	5,470
18,5	30	37	37	37	37	65	LE2-D655●●	F7 P7 V7	5,470
22	37	45	45	55	45	80	LE2-D805●●	F7 P7 V7	6,700
25	45	45	45	55	45	95	LE2-D955●●	F7 P7 V7	7,000

(1) Protección contra las sobrecargas mediante relé térmico, que se debe pedir por separado, ver las páginas 3/12 y 3/13.

(2) Se debe evitar poner este material en contacto con bases fuertes (detergentes, disolventes clorados, cetonas, alcohol, hidrocarburos aromáticos).

(3) Tensiones del circuito de control existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Voltios ~ 50/60 Hz	24	48	110	115	230	400	440
LE2-K	B7	E7	F7	-	P7	V7	R7
LE1, LE2-D	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7

Otras tensiones: consultarnos.

(4) Elección en función del número de maniobras, consultarnos.

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para mando de motores (1)
de 2,2 a 45 kW, sin seccionador



Referencias

Esquemas:
página 6/11

Descripción



LE1-D12●●A04

Las versiones estándar incluyen:

- Para 1 sentido de funcionamiento:
 - 1 pulsador "I" Marcha verde,
 - 1 pulsador "O" Parada/Rearme rojo.
- Para 2 sentidos de funcionamiento:
 - LE2-K:
 - 1 pulsador Marcha ↑,
 - 1 pulsador Marcha ↓,
 - 1 pulsador Parada/Rearme rojo,
 - LE2-D09 a D35:
 - 1 pulsador giratorio con 2 posiciones por impulsos "I"-“II”,
 - 1 pulsador "O" Parada/Rearme rojo,
 - LE2-D405 a D955:
 - 1 pulsador "R" Rearme azul.



LE1-D12●●A05

Variantes (montadas en fábrica)

Designación	Montaje posible sobre	Número para indicar al final de la referencia del arrancador (2)
Sin pulsador	LE1-D09...D955 LE2-D09...D955	A04
1 pulsador "I" Marcha verde 1 pulsador "II" Marcha verde 1 pulsador "O" Parada/Rearme rojo	LE2-D405...D955	A11
1 pulsador "R" Rearme azul	LE1-D09...D955 LE2-K06 y K09 LE2-D09...D35	A05
1 pulsador giratorio con 3 posiciones mantenidas ("I"-“O”-“II”) ("I": Marcha automática; "O": Parada; "II": Marcha manual) 1 pulsador "R" Rearme azul	LE1-D09...D35	A09
1 pulsador giratorio con 2 posiciones mantenidas "O"-“I” ("O": Parada ; "I": Marcha manual) 1 pulsador "R" Rearme azul	LE1-D09...D35	A13
1 pulsador giratorio a 2 posiciones mantenidas "O"-“I” ("I": Marcha por impulsos; "O": Parada mantenida) 1 pulsador "R" Rearme azul	LE1-D09...D35	A35
1 borna de neutro Los arrancadores LE1 y LE2-D18 a D955 mandados en 220 V (M7), 230 V (P7) o 240 V (U7) están equipados en fábrica	LE1-D09...D955 LE2-K06 y K09 LE2-D09...D955	A59



LE1-D12●●A09



LE1-D12●●A13



LE1-D12●●A35

Accesorio (montaje a cargo del usuario)

Designación	Montaje posible sobre	Referencia	Peso kg
Dispositivo de enganche del pulsador Marcha para mando en posición mantenida (Funcionamiento-Parada) (1) Ver la página anterior (2) Ejemplo: LE1-D09F7A04 .	LE1-D405...D955	LA9-D09907	0,060

Otras realizaciones

Se pueden asociar 2 variantes.
Consultarnos.

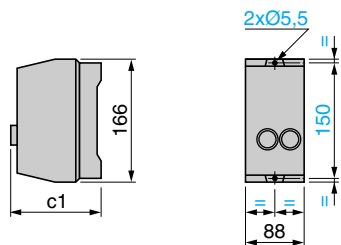
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para el control de motores de 2,2 a 45 kW, sin seccionador

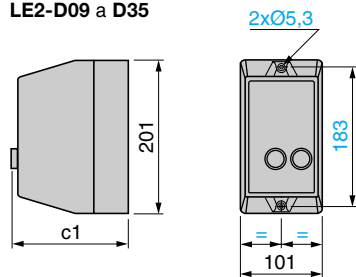
Referencias:
páginas 6/8 y 6/9
Esquemas:
página 6/11

Dimensiones

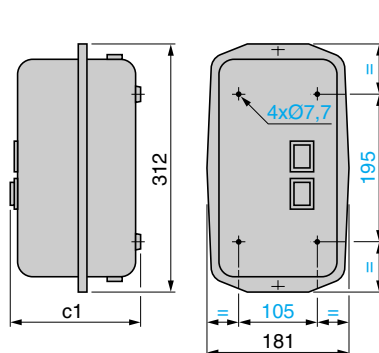
LE1-D09 y D12



LE1-D18 a D35 LE2-D09 a D35



LE1-D405 a D655

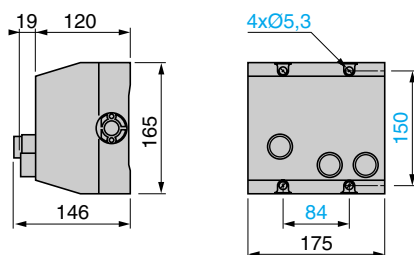


	c1
Versión estándar	128,5
Versión A04	120
Versión A05	128,5
Versión A09	135
Versión A13	135
Versión A35	135

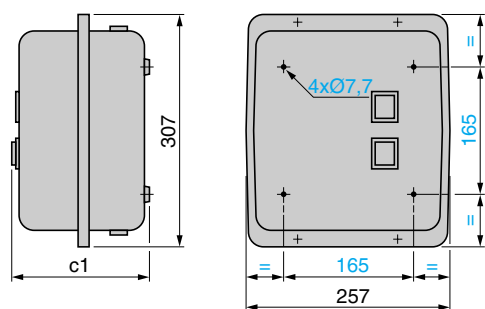
	c1	LE1-D	LE2-D
Versión estándar	153,5	160	
Versión A04	145	145	
Versión A05	153,5	153,5	
Versión A09	160	-	
Versión A13	160	-	
Versión A35	160	-	

	c1
Versión estándar	161
Versión A04	150
Versión A05	161

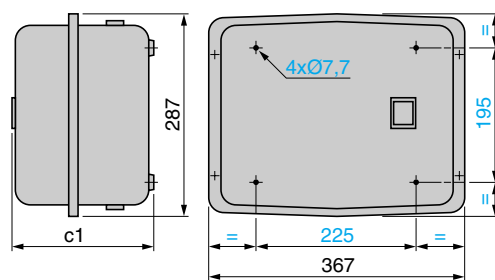
LE2-K06 y K09



LE1-D805 y D955 LE2-D405 a D655



LE2-D805 y D955



	c1	LE1-D	LE2-D
Versión estándar	176	176	
Versión A04	165	165	
Versión A05	176	-	
Versión A11	-		176

	c1
Versión estándar	194
Versión A04	190
Versión A05	194

Precortes o tapones obturadores para prensaestopa

Tipo de cofre	En la parte superior		En la parte inferior	
	PG	ISO	PG	ISO
LE1-D09 y D12	2 x 13 ó 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 ó 2 x 16	2 x 20 I
LE1-D18 a D35 y LE2-D09 a D35	2 x 16 ó 2 x 21	2 x 20 I ó 2 x 25 I	2 x 16 ó 2 x 21	2 x 20 I ó 2 x 25 I
LE2-D405	1 x 13 y 1 x 21	1 x 20 I y 1 x 25 I	1 x 13 y 2 x 21	1 x 20 I y 2 x 25 I
LE1-D405 a D655 y LE2-D505 y D655	1 x 13 y 1 x 29	1 x 20 I y 1 x 32 I	1 x 13 y 2 x 29	1 x 20 I y 2 x 32 I
LE1 ó LE2-D805 y D955	1 x 13 y 1 x 36	1 x 20 I y 1 x 40 I	1 x 13 y 2 x 36	1 x 20 I y 2 x 40 I
LE2-K	2 x 13 y 2 x 16	4 x 20 I	2 x 13 y 2 x 16	4 x 20 I

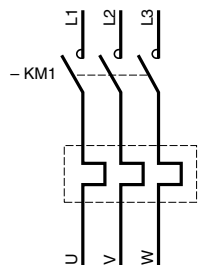
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos y equipos para el control de motores de 2,2 a 45 kW, sin seccionador

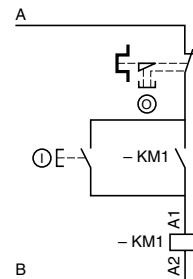
Referencias:
páginas 6/8 y 6/9
Dimensiones:
página 6/10

Esquemas

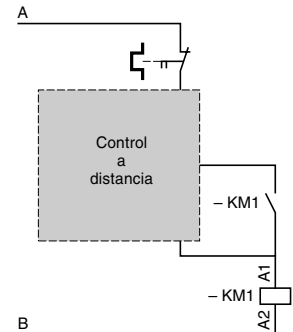
LE1-D09 a D955



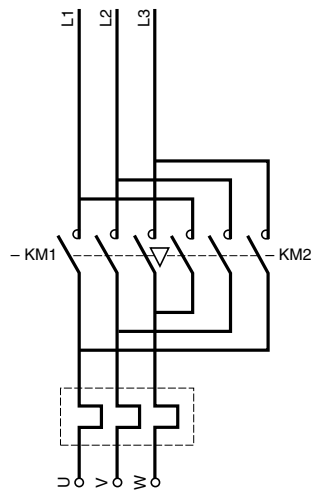
LE1-D09 a D955



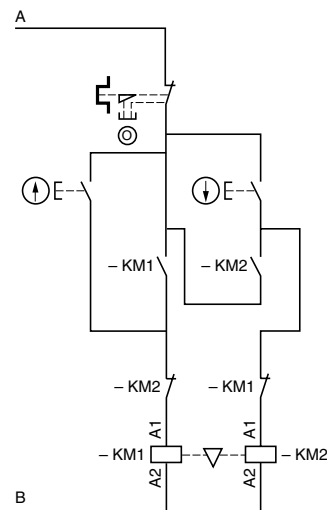
Variante A04 ó A05



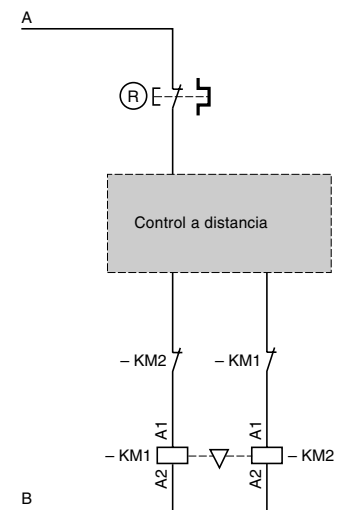
LE2-K06, K09



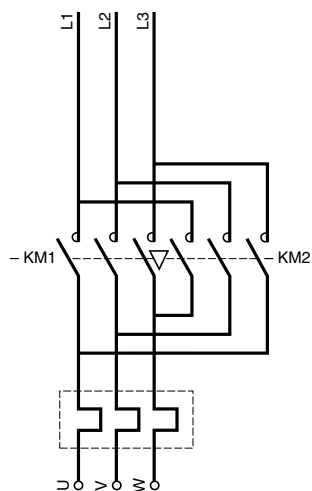
LE2-K06, K09



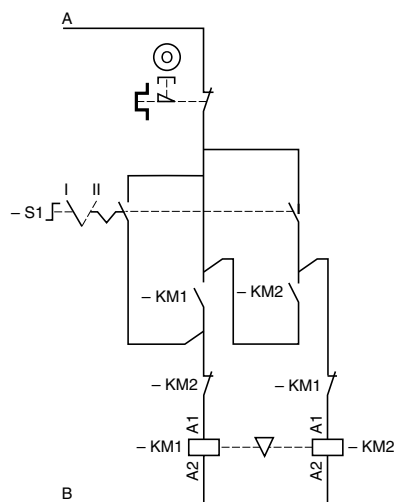
Variante A05



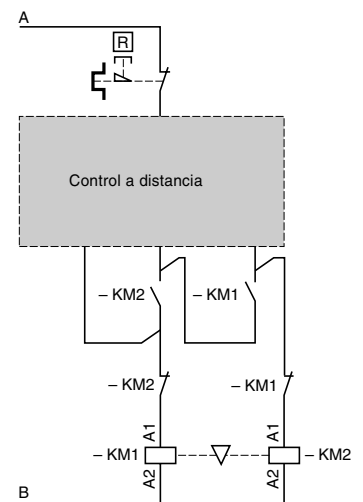
LE2-D09 a D955



LE2-D09 a D35



LE2-D405 a D955
LE2-D09 a D955 con variantes A04 ó A05

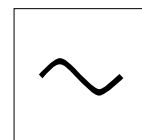


Conexiones

	A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE2-K, LE1 y LE2-D09 y D12	L3 Neutro
	LE1 y LE2-D18 a D955	L3 Borna neutra
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Todos los productos	L3 L1
Otras tensiones	LE1 y LE2-D09 a D35	Borna 1 Borna 2
	LE2-K, LE1 y LE2-D405 y D955	Conexión directa

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para el control de motores (1)
de 2,2 a 45 kW, con seccionador



Dimensiones:
página 6/14
Esquemas:
página 6/15

Características y referencias

Características

Conformidad con las normas	IEC 947-4-1 e IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 659: LE●-K , IP 657: LE●-D09 a D35 e IP 557: LE●-D406 a D806
Temperatura ambiente	Para funcionamiento: - 5 a + 40 °C
Posiciones de funcionamiento	Idénticas a las de los contactores
Material	Policarbonato (2): LE●-K y LE●-D09 a D35 . Chapa de acero: LE●-D406 a D806

Referencias



LE4-D12●●

Arrancadores con 1 sentido de marcha

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3							Corriente I the máx. hasta	Fusibles con montaje a cargo del usuario	Referencia básica a completar con la referencia de la tensión (3)	Tensiones habituales	Peso	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V						Tamaño
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	A			kg	
1,5	2,2	2,2	3	–	–	–	6	10 x 38	10	LE4-K065●●	F7 P7 V7	1,450
2,2	4	4	4	–	–	–	9	10 x 38	12	LE4-K095●●	F7 P7 V7	1,450
										LE4-D09●● (4)	F7 P7 V7	1,960
2,2	4	4	4	5,5	–	–	9	10 x 38	12	LE4-D09●●	F7 P7 V7	1,960
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	–	12	10 x 38	16	LE4-D12●●	F7 P7 V7	1,960
4	7,5	9	9	10	–	–	18	10 x 38	20	LE4-D18●●	F7 P7 V7	2,200
5,5	11	11	11	15	–	–	25	10 x 38	25	LE4-D25●●	F7 P7 V7	2,200
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	35	14 x 51	32	LE4-D35●●	F7 P7 V7	5,190
11	18,5	22	22	22	30	–	40	14 x 51	40	LE4-D406●●	F7 P7 V7	5,770
15	22	25	30	30	33	–	50	22 x 58	63	LE4-D506●●	F7 P7 V7	6,440
18,5	30	37	37	37	37	–	65	22 x 58	80	LE4-D656●●	F7 P7 V7	6,670
22	37	45	45	55	45	–	80	22 x 58	80	LE4-D806●● (5)	F7 P7 V7	7,100

Arrancadores con 2 sentidos de marcha

1,5	2,2	2,2	3	–	–	–	6	10 x 38	10	LE8-K065●●	F7 P7 V7	1,600
2,2	4	4	4	–	–	–	9	10 x 38	12	LE8-K095●●	F7 P7 V7	1,600
										LE8-D09●● (4)	F7 P7 V7	3,550
–	–	–	–	5,5	–	–	9	10 x 38	12	LE8-D09●●	F7 P7 V7	3,550
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	–	12	10 x 38	16	LE8-D12●●	F7 P7 V7	3,550
4	7,5	9	9	10	–	–	18	10 x 38	20	LE8-D18●●	F7 P7 V7	3,700
5,5	11	11	11	15	–	–	25	10 x 38	25	LE8-D25●●	F7 P7 V7	4,670
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	35	14 x 51	32	LE8-D35●●	F7 P7 V7	5,800
11	18,5	22	22	22	30	–	40	14 x 51	40	LE2-D406●●	F7 P7 V7	14,170
15	22	25	30	30	33	–	50	22 x 58	63	LE2-D506●●	F7 P7 V7	14,700
18,5	30	37	37	37	37	–	65	22 x 58	80	LE2-D656●●	F7 P7 V7	14,770
22	37	45	45	55	45	–	80	22 x 58	80	LE2-D806●●	F7 P7 V7	16,000

(1) Protección contra las sobrecargas por relé térmico (solicitar por separado). Ver páginas 3/12 y 3/13.

(2) Evite poner este material en contacto con bases fuertes (detergentes, disolventes clorados, acetonas, alcohol, hidrocarburos aromáticos).

(3) Tensiones del circuito de control existentes (plazo variable, consultarnos).

Volts ~ 50/60 Hz	24	48	110	115	230	400	440
LE●-K	B7	E7	F7	–	P7	V7	R7
LE●-D	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7

Otras tensiones: consultarnos.

(4) Selección en función de las dimensiones y del número de maniobras, consultarnos.

(5) Se suministra con 3 pasahilos.

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para el control de motores (1)
de 2,2 a 45 kW, con seccionador



Esquemas:
página 6/15

Referencias

Descripción



LE4-D12●●A04

Las versiones estándar incluyen:

- Para 1 sentido de marcha:
 - LE4-K y LE4-D09 a D656: 1 pulsador "I" Marcha verde,
1 pulsador "O" Parada/Rearme rojo,
 - LE4-D806: sin pulsador.
- Para 2 sentidos de marcha:
 - LE8-K: 1 pulsador Marcha ↑,
1 pulsador Marcha ↓,
1 pulsador Parada/Rearme rojo,
 - LE8-D09 a D35: 1 botón giratorio con 2 posiciones de impulso "I" "II",
1 pulsador "O" Parada/Rearme rojo,
 - LE2-D406 a D806: sin pulsador.

Protección	Circuito de potencia	Circuito de control
LE4 y LE8-K	1 seccionador tripolar	Sin
LE4 y LE8-D09 a D35	1 seccionador tripolar	+ 1 polo suplementario LA8-D254
LE4 y LE2-D406 a D806	1 seccionador tripolar	+ 1 disyuntor GB2-CB08

Variantes (montaje a cargo del usuario)



LE4-D12●●A05

Designación	Montaje posible sobre	Número a indicar en final de la referencia del arrancador (2)
Sin pulsador	LE4-D09...D656 LE8-D09...D35	A04
1 pulsador "I" Marcha verde 1 pulsador "II" Marcha verde 1 pulsador "O" Parada/Rearme rojo	LE2-D406...D806	A11
1 pulsador "R" Rearme azul	LE4-D09...D806 LE8-K06 y K09 LE8-D09...D35 LE2-D406...D806	A05
1 borna de neutro Los arrancadores LE4-D18 a D806, LE8-D18 a D35 y LE4-D406 a D806 controlados en 220 V (M7), 230 V (P7) y 240 V (U7) vienen equipados de serie	LE4-K06 y K09 LE4-D09...D806 LE8-K06 y K09 LE8-D09...D35 LE2-D406...D806	A59

Accesorios (montaje a cargo del usuario)

Designación	Montaje posible sobre	Referencia	Peso kg
Dispositivo de retención del botón Marcha para mando con posición mantenida (Marcha-Parada)	LE4-D406...D656	LA9-D09907	0,060

(1) Ver página 6/12.

(2) Ejemplo: **LE4-D09F7A04**.

Otras posibilidades

Se pueden asociar 2 variantes.
Consultarnos.

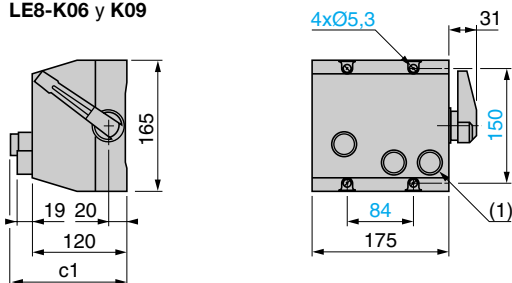
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para el control de motores
de 2,2 a 45 kW, con seccionador

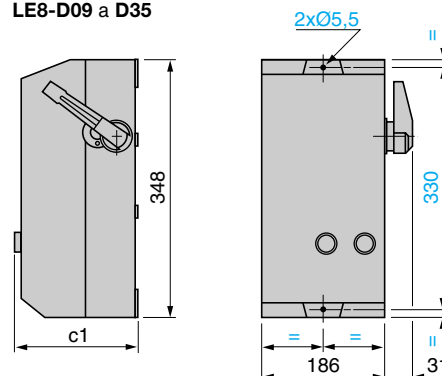
Referencias:
páginas 6/12 y 6/13
Esquemas:
página 6/15

Dimensiones

LE4-K06 y K09
LE8-K06 y K09



LE4-D09 a D35
LE8-D09 a D35

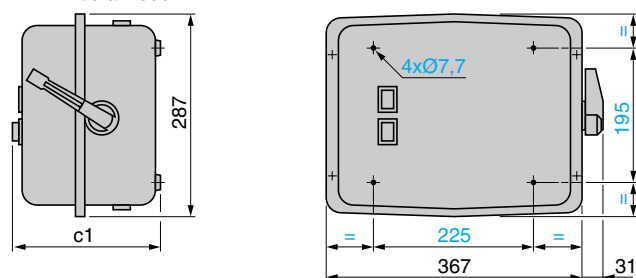


	c1	LE4-K	LE8-K
Versión estándar		146	146
Versión A05		-	139

	c1	LE4-D	LE8-D
Versión estándar		175,5	182
Versión A04		167	167
Versión A05		175,5	175,5

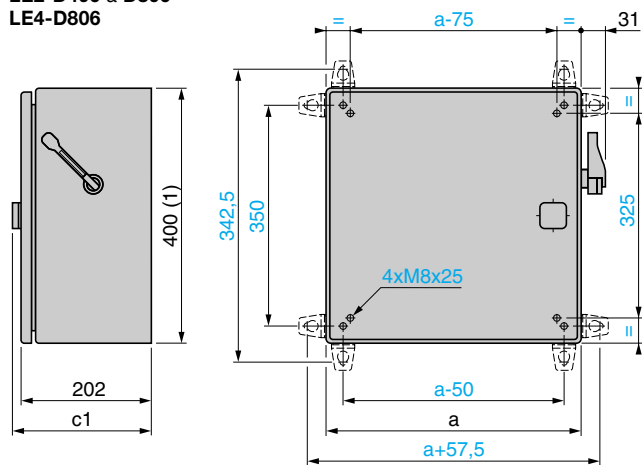
(1) Para LE8 únicamente.

LE4-D406 a D656



	c1
Versión estándar	201
Versión A04	190
Versión A05	201

LE2-D406 a D806
LE4-D806



	a
LE2-D406, D506, D656	300
D806	400

	a
LE4-D806	400

	c1	LE2-D	LE4-D
Versión estándar		218	218
Versión A05		218	218
Versión A11		-	218

(1) + 14 mm con tapones obturadores.

Precortes o tapones obturadores para prensaestopa

Tipo de cofre	En la parte superior		En la parte inferior	
	PG	ISO	PG	ISO
LE4 y LE8-D09 a D35	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 l o 2 x 25 l o 2 x 32 l o 2 x 40 l	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 l o 2 x 25 l o 2 x 32 l o 2 x 40 l
LE2-D09 a D35	1 x 16 o 2 x 21	2 x 20 l o 2 x 25 l	2 x 16 o 2 x 21	2 x 20 l o 2 x 25 l
LE2-D406 y LE4-D406	1 x 13 y 1 x 21	1 x 20 l y 1 x 25 l	1 x 13 y 2 x 21	1 x 20 l y 2 x 25 l
LE1-D506 a D656 y LE4-D506 y D656	1 x 13 y 1 x 29	1 x 20 l y 1 x 32 l	1 x 13 y 2 x 29	1 x 20 l y 2 x 32 l
LE2-D806 y LE4-D806	1 x 13 y 1 x 36	1 x 20 l y 1 x 40 l	1 x 13 y 2 x 36	1 x 20 l y 2 x 40 l
LE4-K, LE8-K	2 x 13 y 2 x 16	4 x 20 l	2 x 13 y 2 x 16	4 x 20 l

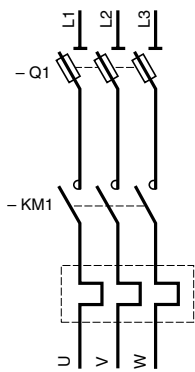
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos para el control de motores de 2,2 a 45 kW, con seccionador

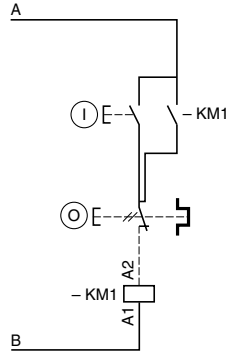
Referencias:
páginas 6/12 y 6/13
Dimensiones:
página 6/14

Esquemas

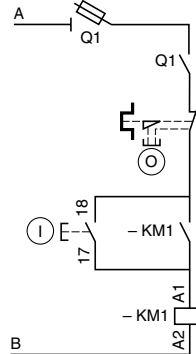
LE4-K06, K09
LE4-D09 a D806



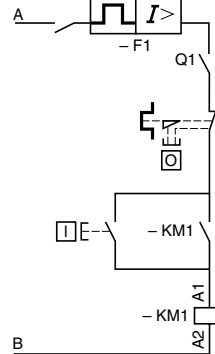
LE4-K06, K09



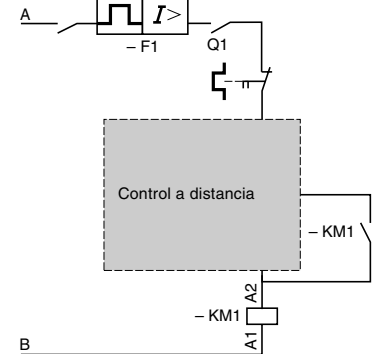
LE4-D09 a D35



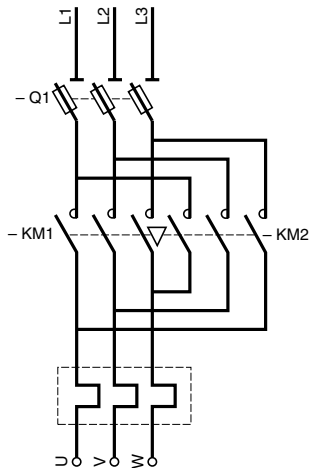
LE4-D406 a D656



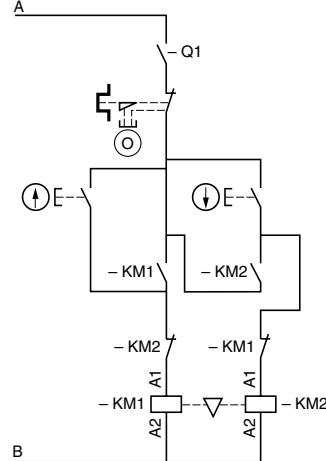
LE4-D806
LE4-D09 a D656 con variante A04 ó A05



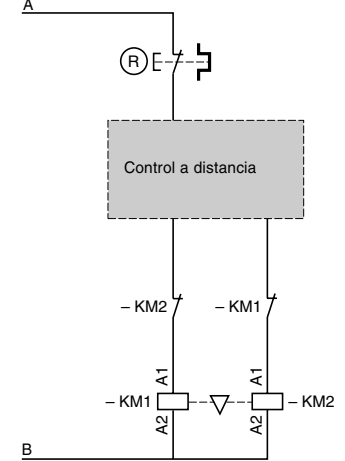
LE8-K06, K09



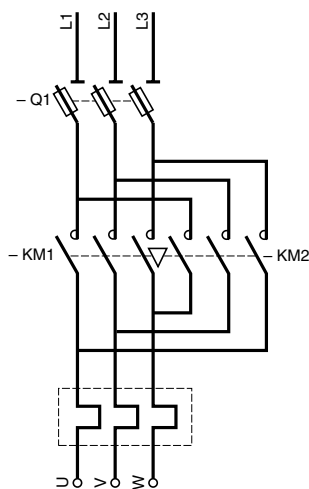
LE8-K06, K09



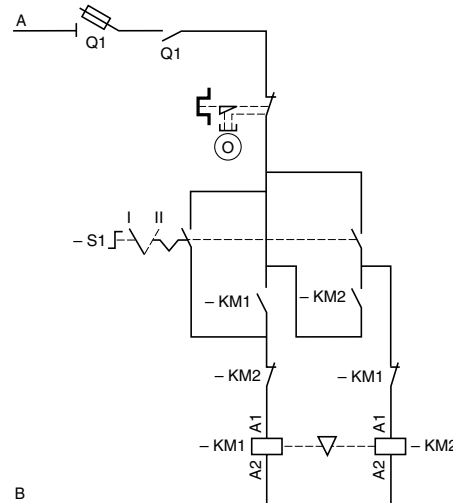
Variante A05



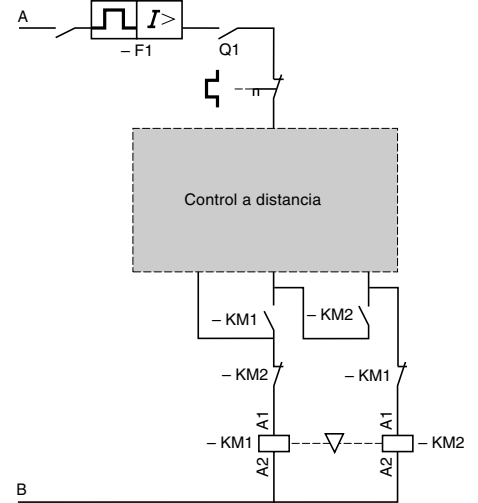
LE8-D09 a LE2-D806



LE8-D09 a D35



LE2-D406 a D806

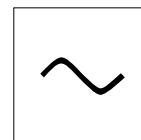


Conexiones

	A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE4 y LE8-K, LE4 y LE8-D09 y D12 LE4-D18 a D806, LE8-D18 a D35 y LE2-D406 a D806	L3 Neutro
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Todos los productos	L3 Borna neutra
Otras tensiones	LE4 y LE8-D09 a D35 LE4 y LE2-D406 y D806	L3 L1 Borna 1 Borna 2 Conexión directa

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo”
de 5,5 a 132 kW, sin seccionador (1)



Dimensiones:
página 6/18
Esquemas:
página 6/19

Características y referencias

Características

Conformidad con las normas	IEC 947-4-1 y IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 659: LE3-K , IP 657: LE3-D09 a D35 e IP 557: LE3-D405 a D150
Temperatura ambiente	Para funcionamiento: - 5 a + 40 °C
Posiciones de funcionamiento	Idénticas a las de los contactores
Material	Policarbonato (2): LE3-K y LE3-D09 a D35 . Chapa de acero: LE3-D405 a D150

Referencias



LE3-D12●●

Potencias normalizadas de los motores en jaula				Referencia básica para completar con el código de la tensión (3)	Tensiones habituales	Peso kg
220 V	380 V	415 V	440 V			
kW	kW	kW	kW			

Frecuencia máxima LE3-K: 12 arranques/hora y LE3-D: 30 arranques/hora.
Duración máxima del arranque: 30 segundos.

LE3-D: un temporizador LAD-S2 impone un retraso de 40 ms ± 15 ms al contactor “triángulo” en el momento de la conmutación para garantizar un tiempo de corte suficiente al contactor “estrella”.

3	5,5	5,5	5,5	LE3-K065●●	F7 P7 V7	1,460
4	7,5	7,5	7,5	LE3-K095●●	F7 P7 V7	1,460
				o LE3-D09●● (4)	F7 P7 V7	3,650
5,5	11	11	11	LE3-D12●●	F7 P7 V7	3,650
11	18,5	22	22	LE3-D18●●	F7 P7 V7	3,750
15	30	30	30	LE3-D35●●	F7 P7 V7	5,160
18,5	37	37	37	LE3-D405●●	F7 P7 V7	8,160
30	55	59	59	LE3-D505●●	F7 P7 V7	8,150
37	75	75	75	LE3-D805●●	F7 P7 V7	14,000
63	110	110	110	LE3-D115●●	F7 P7 V7	24,500
75	132	132	147	LE3-D150●●	F7 P7 V7	24,500

(1) Protección contra las sobrecargas mediante relé térmico que se debe pedir por separado. El calibre del relé debe admitir el reglaje al 0,58 de la intensidad nominal del motor. Ver las páginas 3/12 y 3/13.

(2) Se debe evitar poner este material en contacto con bases fuertes (detergentes, disolventes clorados, alcohol, hidrocarburos aromáticos).

(3) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Voltios ~ 50/60 Hz	24	48	110	115	230	400	440
LE3-K	B7	E7	F7	–	P7	V7	R7
LE3-D	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7

Otras tensiones: consultarnos.

(4) Elección en función de las dimensiones y del número de maniobras. Consultarnos.

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” (1)
de 5,5 a 132 kW, sin seccionador



Referencias

Esquemas:
página 6/19

Descripción

La versión estándar incluye:

- LE3-K y LE3-D09 a D35: 1 pulsador “I” Marcha verde,
1 pulsador “O” Parada/Rearme rojo,
- LE3-D405 a D150: sin pulsador.

Variantes (montaje en fábrica)

Designación	Montaje posible sobre	Número para indicar al final de la referencia del arrancador (2)
Sin pulsador	LE3-D09...D35	A04
1 pulsador “I” Marcha verde 1 pulsador “O” Parada/Rearme rojo	LE3-D405...D150	A06
1 pulsador “R” Rearme azul	LE3-D09...D805	A05
1 borna de neutro. Los arrancadores LE3-D115 y D150 están equipados en fábrica	LE3-K065 y K095 LE3-D09...D805	A59
Enclavamiento mecánico Los arrancadores LE3-K y LE3-D09 a D35 están equipados en fábrica	LE3-D405 a D150	A64



LE3-D12●●A04



LE3-D12●●A05

(1) Ver la página 6/16.

(2) Ejemplo: **LE3-D09F7A04**

Otras realizaciones

Se pueden asociar 2 variantes.
Consultarnos.

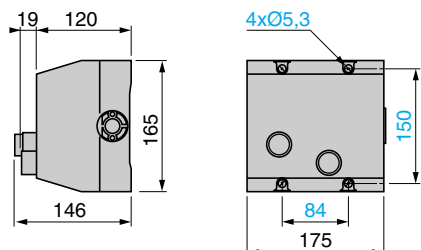
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo”
de 5,5 a 132 kW, sin seccionador

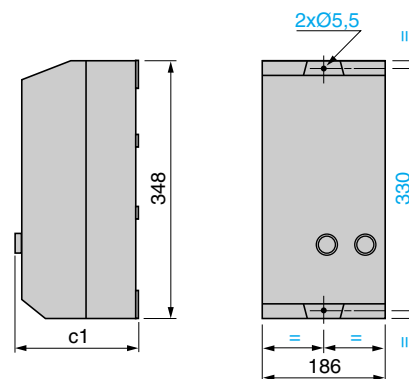
Referencias:
páginas 6/16 y 6/17
Esquemas:
página 6/19

Dimensiones

LE3-K065, K095

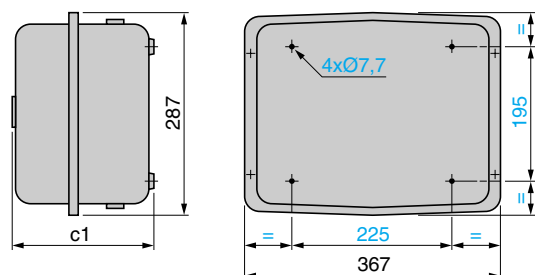


LE3-D 09 a D35



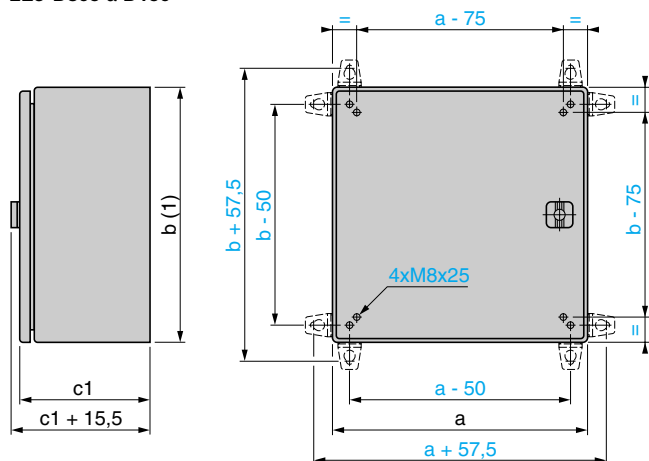
	c1
Versión estándar	175,5
Versión A04	167
Versión A05	175,5

LE3-D405 y D505



	c1
Versión estándar	190
Versión A05	194
Versión A06	194

LE3-D805 a D150



LE3-	a	b
D805	400	400
D1155	500	600
D1505	500	600

	c1	
	LE3-D805	LE3-D115, D150
Versión estándar	202	252
Versión A05	218	-
Versión A06	218	268

(1) + 14 mm con tapones obturadores.

Precortes o tapones obturadores para prensaestopa

Tipo de cofre	En la parte superior		En la parte inferior	
	PG	ISO	PG	ISO
LE3-D09 a D35	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 l o 2 x 25 l o 2 x 32 l o 2 x 40 l	2 x 13 o 2 x 16 ó 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 l o 2 x 25 l o 2 x 32 l o 2 x 40 l
LE3-D405	1 x 29	1 x 32 l	1 x 29, 2 x 13 y 2 x 21	1 x 32 l, 2 x 20 l y 2 x 25 l
LE3-D505	1 x 36	1 x 40 l	1 x 36, 2 x 13 y 2 x 29	1 x 40 l, 2 x 20 l y 2 x 32 l
LE3-D805	1 x 36	1 x 40 l	2 x 13 y 3 x 36	2 x 20 l y 3 x 40 l
LE3-K	2 x 13 y 2 x 16	4 x 20 l	2 x 13 y 2 x 16	4 x 20 l

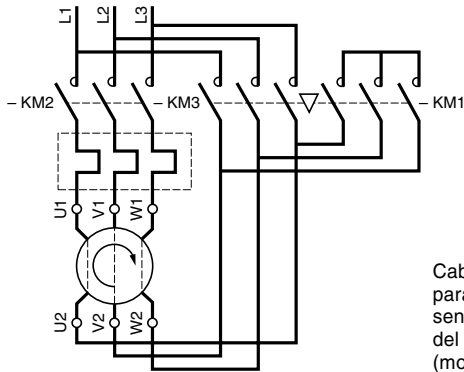
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” de 5,5 a 132 kW, sin seccionador

Referencias:
páginas 6/16 y 6/17
Dimensiones:
página 6/18

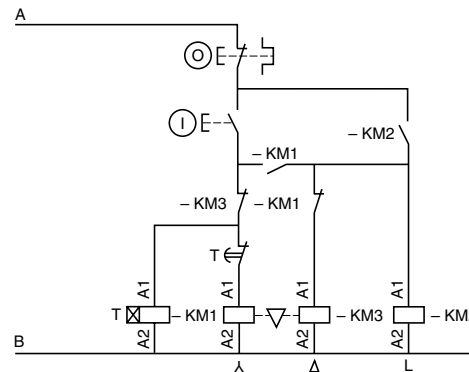
Esquemas

LE3-K065 y K095

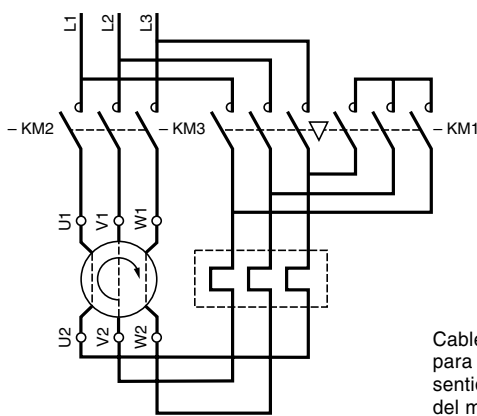


Cableado recomendado
para invertir el
sentido de rotación
del motor
(motor normalizado
visto desde el extremo del eje).

LE3-K065 y K095

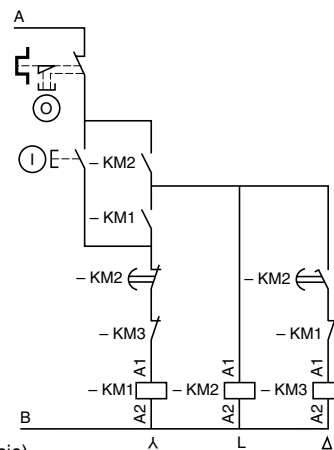


LE3-D09 a D805

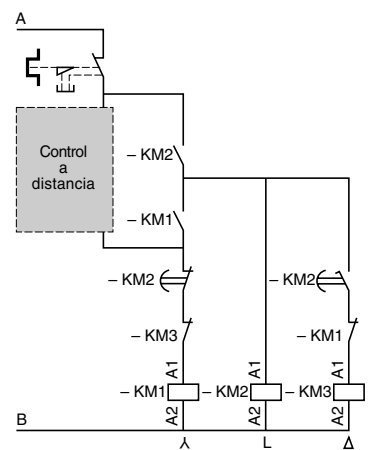


Cableado aconsejado
para invertir el
sentido de rotación
del motor
(motor normalizado
visto desde el extremo del eje).

LE3-D09 a D35

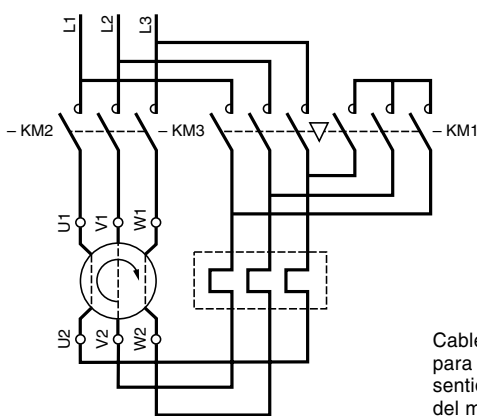


LE3-D405 a D805



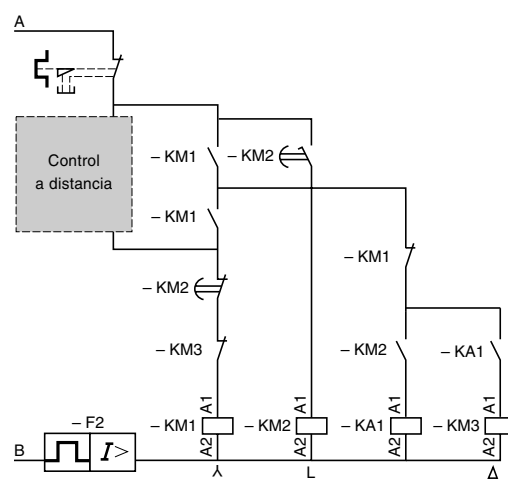
Nota: de acuerdo con las normas de instalaciones en vigor, cada salida debe estar protegida contra los cortocircuitos mediante fusibles o un disyuntor.

LE3-D115 y D150



Cableado recomendado
para invertir el
sentido de rotación
del motor
(motor normalizado visto desde el extremo del eje).

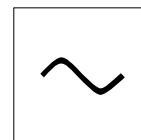
LE3-D115 y D150



Conexiones		A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE3-K, LE3-D09 y D12	L3	Neutro
	LE3-D18 a D150	L3	Borna neutro
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Todos los productos	L3	L1
Otras tensiones	LE3-D09 a D35	Borna 1	Borna 2
	LE3-K y LE3-D405 a D150	Conexión directa	

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” (1)
de 7,5 a 75 kW con seccionador



Dimensiones:
página 6/22
Esquemas:
página 6/23

Características y referencias

Características

Conformidad con las normas	IEC 947-4-1 y IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 657: LE6-D09 a D18 e IP 557: LE3-D326 a D806
Temperatura ambiente	Para funcionamiento: - 5 a + 40 °C
Posiciones de funcionamiento	Idénticas a las de los contactores
Material	Policarbonato (2): LE6-D . Chapa de acero: LE3-D

Referencias

Potencias normalizadas de los motores en jaula	Tensiones red “triángulo”				Fusibles con montaje a cargo del usuario		Referencia básica para completar con el código de la tensión (3)	Tensiones habituales	Peso
	220 V	380 V	415 V	440 V	Tamaño	Tipo			
	kW	kW	kW	kW	A				
4	7,5	7,5	7,5	10 x 38	20	LE6-D09●●	F7 P7 V7	3,900	
5,5	11	11	11	10 x 38	25	LE6-D12●●	F7 P7 V7	3,900	
11	18,5	22	22	14 x 51	40	LE6-D18●●	F7 P7 V7	4,850	
15	30	30	30	22 x 58	63	LE3-D326●●	F7 P7 V7	7,650	
18,5	37	37	37	22 x 58	80	LE3-D406●●	F7 P7 V7	16,900	
30	55	59	59	22 x 58	125	LE3-D506●●	F7 P7 V7	17,000	
37	75	75	75	0	160	LE3-D806●●	F7 P7 V7	27,500	



LE6-D12●●

Frecuencia máxima: 30 arranques/hora. Duración máxima del arranque: 30 segundos.
Un temporizador LA2-DS2 impone un retraso de 40 ms ± 15 ms al contactor “triángulo” en el momento de la conmutación para garantizar un tiempo de corte suficiente al contactor “estrella”.

(1) Protección contra las sobrecargas mediante relé térmico que se debe pedir por separado. El calibre del relé debe admitir el reglaje a 0,58 de la intensidad nominal del motor. Ver las páginas 3/12 y 3/13.

(2) Se debe evitar poner este material en contacto con bases fuertes (detergentes, disolventes clorados, cetonas, alcohol, hidrocarburos aromáticos).

(3) Tensiones de circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Voltios	24	48	110	115	230	400	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7

Otras tensiones: consultarnos.

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” (1)
de 7,5 a 75 kW con seccionador



Referencias

Esquemas:
página 6/23

Descripción

La versión estándar incluye:

- LE6-D09 a D18: 1 pulsador “I” Marcha verde,
1 pulsador “O” Parada/Rearme rojo.
- LE3-D326 a D806 sin pulsador

Protección	Circuito de potencia	Circuito de mando
LE6-D09 y D12	1 seccionador tripolar	+ 1 polo adicional LA8-D254
LE6-D18 a LE3-D806	1 seccionador tripolar	+ 1 disyuntor GB2-CB08

Variantes (montaje a cargo del usuario)

Designación	Montaje posible sobre	Número para indicar al final de la referencia del arrancador (2)
Sin pulsador	LE6-D09...D18	A04
1 pulsador “I” Marcha verde 1 pulsador “O” Parada/Rearme rojo	LE3-D326 a D806	A06
1 pulsador “R” Rearme azul	LE6-D09...LE3-D806	A05
1 borna de neutro	LE6-D09...LE3-D806	A59
Enclavamiento mecánico Los arrancadores LE6-D09 a D18 están equipados en fábrica	LE3-D326...D806	A64



LE6-D12●●A04



LE6-D12●●A05

(1) Ver la página 6/20.

(2) Ejemplo: **LE6-D09F7A04**.

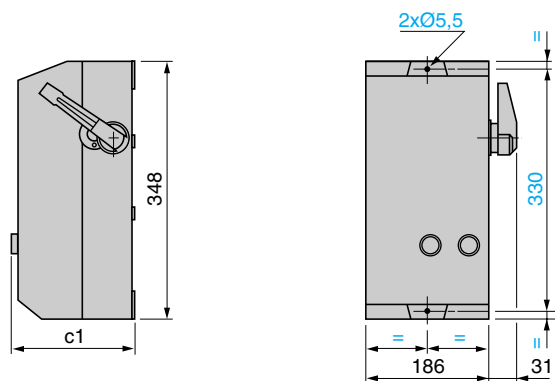
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo”
de 7,5 a 75 kW, con seccionador

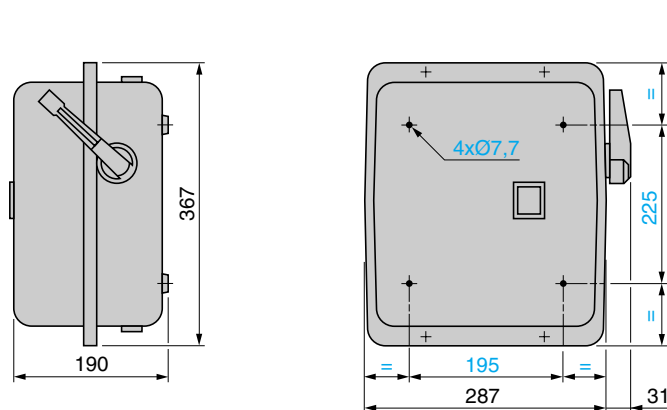
Referencias:
páginas 6/20 y 6/21
Esquemas:
página 6/23

Dimensiones

LE6-D09 a D18

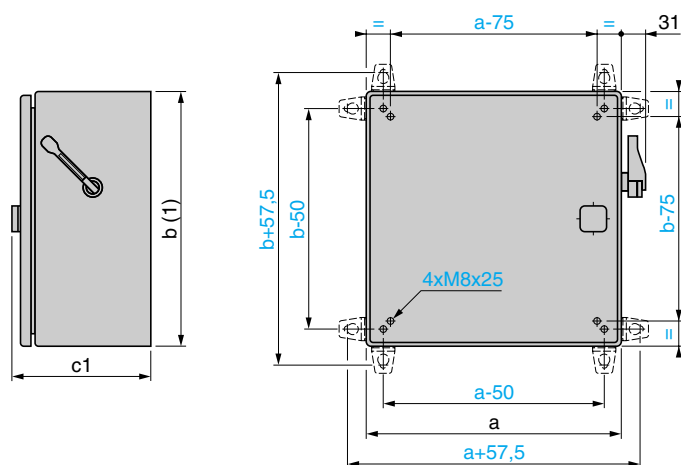


LE3-D326



	c1
Versión estándar	175,5
Versión A04	167
Versión A05	175,5

LE3-D406 a D806



LE3-	a	b	c1
D406, D506	400	500	218
D806	500	700	269

(1) + 14 mm con tapones obturadores.

Precortes o tapones obturadores para prensaestopa

Tipo de cofre	En la parte superior		En la parte inferior	
	PG	ISO	PG	ISO
LE6-D09 a D18	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 l o 2 x 25 l o 2 x 32 l o 2 x 40 l	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 l o 2 x 25 l o 2 x 32 l o 2 x 40 l
LE3-D326	1 x 21	1 x 32 l	2 x 13, 2 x 16 y 1 x 21	2 x 20 l, 2 x 25 l y 1 x 32 l
LE3-D406	1 x 29	1 x 32 l	2 x 13, 2 x 21 y 1 x 29	2 x 20 l, 2 x 25 l y 1 x 32 l
LE3-D506	1 x 36	1 x 40 l	2 x 13, 2 x 29 y 1 x 36	1 x 40 l, 2 x 20 l y 2 x 32 l
LE3-D806	1 x 36	1 x 40 l	2 x 13 y 3 x 36	2 x 20 l y 3 x 40 l

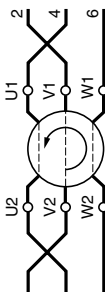
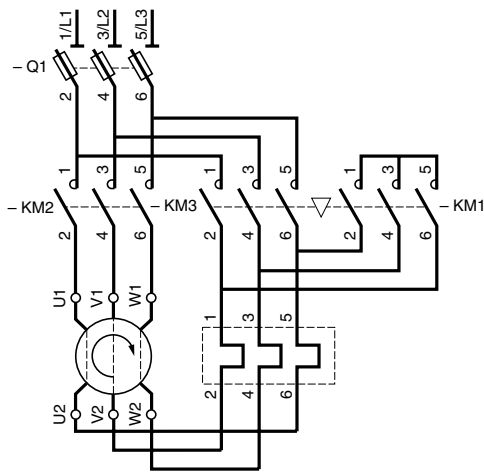
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores “estrella-triángulo” de 7,5 a 75 kW, con seccionador

Referencias:
páginas 6/20 y 6/21
Dimensiones:
página 6/22

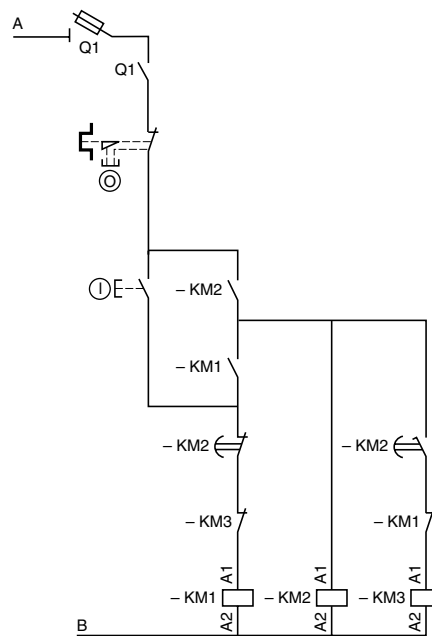
Esquemas

LE6-D09 a D18

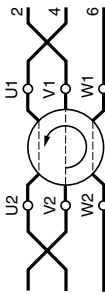
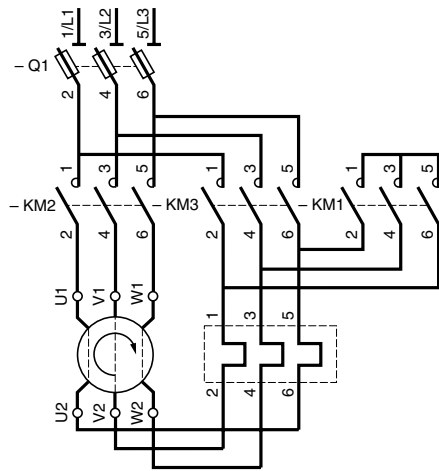


Cableado aconsejado para invertir el sentido de rotación del motor (motor normalizado visto desde el extremo del eje).

LE6-D09 a D18

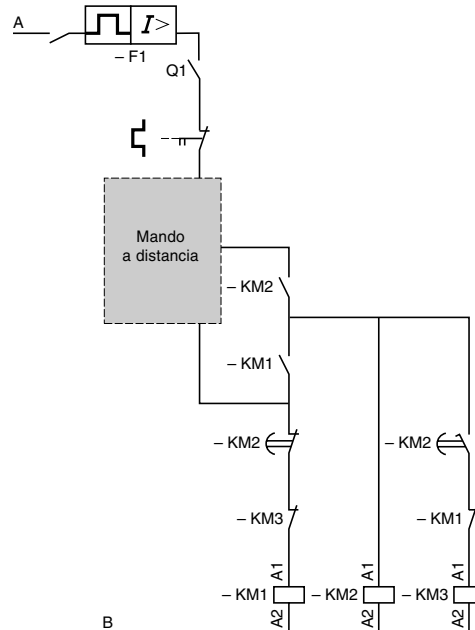


LE3-D326 a D806



Cableado recomendado para invertir el sentido de rotación del motor (motor normalizado visto desde el extremo del eje).

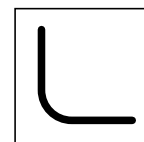
LE3-D326 a D806



Conexiones		A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE6-D09 y D12	L3	Neutro
	LE6-D18 a LE3-D806	L3	Borna neutra
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Todos los productos	L3	L1
Otras tensiones	LE6-D09 a D18	Borna 1	Borna 2
	LE3-D326 a D806	Conexión directa	

Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos de control manual
con disyuntor magnético de 0,55 a 30 kW



Dimensiones:
página 6/25
Esquemas:
página 6/25

Características y referencias

Características (1)

Conformidad con las normas	IEC 947-4, IEC 439-1, VDE 0660-102 y EN 60947
Grado de protección según IEC 529	IP 657
Tensión de empleo Ue	GV2-LC: 690 V, GV-NGC: 500 V
Material	Policarbonato (2)

Referencias



GV2-LC02●●



GV-NGC02●●

Mando con botón giratorio negro enclavable en posición de parada (3 candados Ø 8 no suministrados)

Calibre In	Poder de corte Icu según IEC 947-2				Corriente de disparo magnético I _d ± 20 % A	Referencia	Peso kg
	220 V	400 V	440 V	500 V			
A	kA	kA	kA	kA			
1,6	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0206	0,780
2,5	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0207	0,780
4	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0208	0,780
6,3	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0210	0,780
10	100	100	20	10	13 In	GV2-LC0214	0,780
14	100	50	20	10	13 In	GV2-LC0216	0,780
18	100	50	20	10	13 In	GV2-LC0220	0,780
25	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0225	2,450
32	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0232	2,450
40	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0240	2,450
50	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0250	2,450
63	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0263	2,450

Variante

Arrancadores con mando por botón giratorio rojo sobre fondo amarillo

Añadir **R** al final de la referencia elegida en la parte superior. Por ejemplo: **GV2-LC0206** será **GV2-LC0206R**.



GV2-LC02

Cofre sin disyuntor con mando giratorio montado en la cubierta

Designación	Calibre A	Referencia	Peso kg
Mando rotativo negro	1,6...18	GV2-LC02	0,300
	25...63	GV-NGC02	0,550
Mando rotativo rojo sobre fondo amarillo	1,6...18	GV2-LC02R	0,300
	25...63	GV-NGC02R	0,550

(1) Características de los disyuntores:

- GV2-L ver páginas 2/12 y 2/13
- NG 125L, producto comercializado con la marca Merlin Gerin, consultarnos.

(2) Evitar poner este material en contacto con bases fuertes (detergentes, disolventes clorados, acetonas, alcohol, hidrocarburos aromáticos).

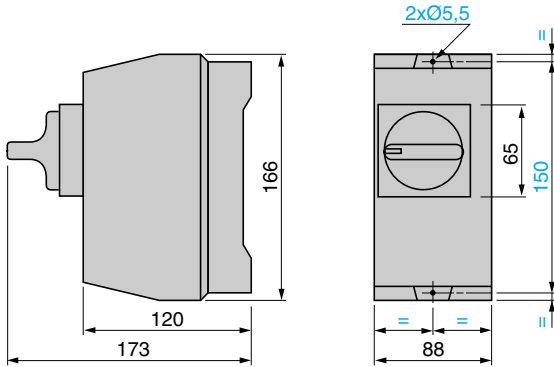
Arrancadores y equipos en cofre TeSys

Arrancadores directos de control manual
con disyuntor magnético de 0,55 a 30 kW

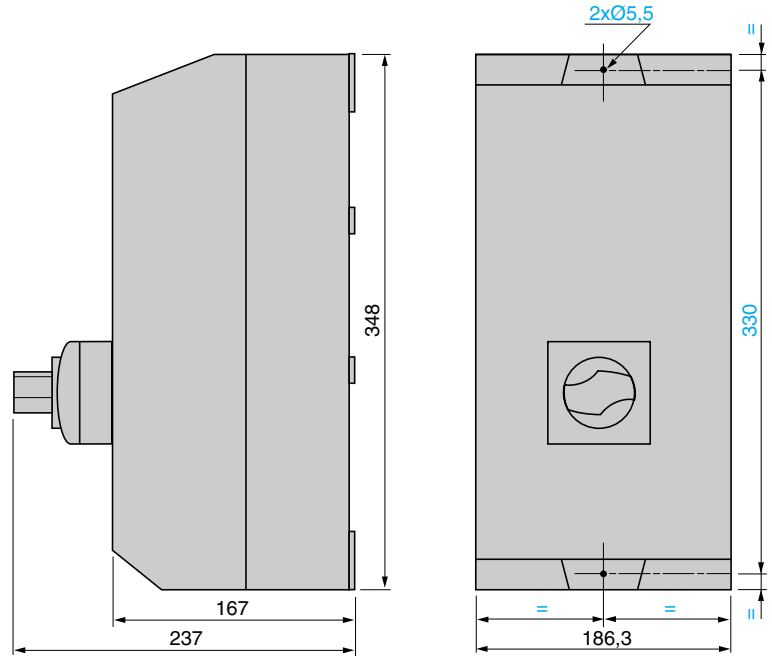
Dimensiones y esquema

Referencias:
página 6/24

Dimensiones
GV2-LC0206 a LC0220



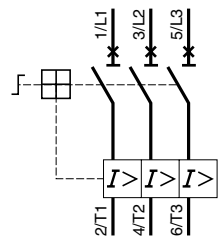
GV-NGC0225 a NGC0263

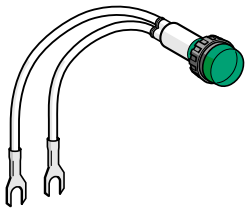
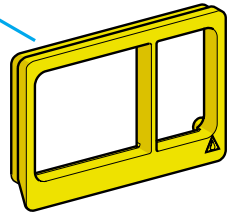
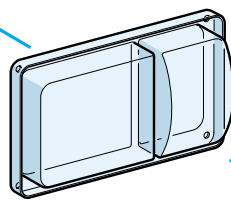
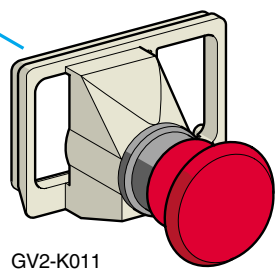
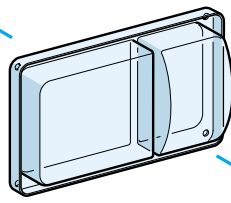
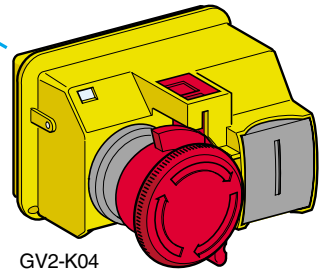
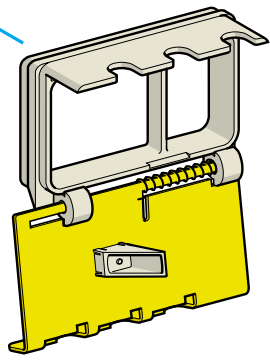
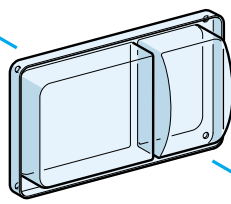
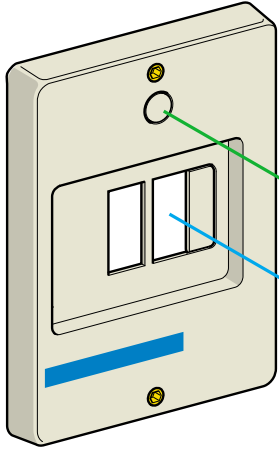
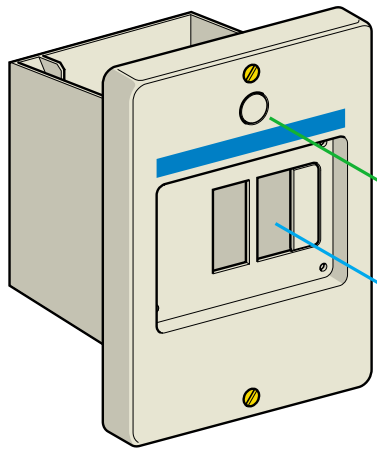
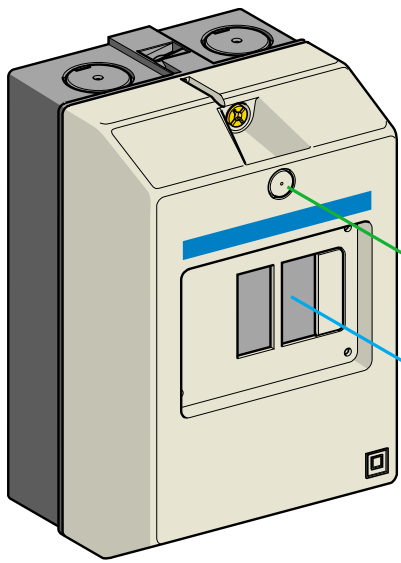


Precortes o tapones obturadores para prensaestopa

Tipo de cofre	En la parte superior		En la parte inferior	
	PG	ISO	PG	ISO
GV2-LC	2 x 13 a 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 o 2 x 16	2 x 20 I
GV-NGC	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 I o 2 x 25 I o 2 x 32 I o 2 x 40 I	2 x 13 o 2 x 16 o 2 x 21 o 2 x 29	2 x 20 I o 2 x 25 I o 2 x 32 I o 2 x 40 I

Esquema





Componentes de protección

Disyuntores-motores magnetotérmicos tipo GV2-M y GV2-P

Referencias

Cofres para disyuntores magnetotérmicos GV2-M

Utilización	Tipo	Grado de protección del cofre	Referencia	Peso kg
Para disyuntores-motores con o sin accesorios (1 aditivo lateral a derecha e izquierda para los modelos GV2-MC● y GV2-MP01 o MP02 y 1 solo aditivo a la derecha para GV2-MP03 y GV2-MP04)	Saliente, de doble aislamiento y conductor de protección. Tapa precintable.	IP 41	GV2-MC01	0,290
		IP 55	GV2-MC02	0,300
		IP 55 para temperatura < + 5 °C	GV2-MC03	0,300
	Empotrable, con conductor de protección	IP 41 (cara frontal)	GV2-MP01	0,115
		IP 41 (empotrado reducido)	GV2-MP03	0,115
		IP 55 (cara frontal)	GV2-MP02	0,130
		IP 55 (empotrado reducido)	GV2-MP04	0,130

Placa

Utilización	Grado de protección	Referencia	Peso kg
Para mando directo a través de un panel, de un GV2-M montado en cofre	IP 55	GV2-CP21	0,800

Accesorios comunes de los cofres (suministro por separado)

Designación		Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg	
Dispositivo de enclavamiento por candado (1) del mando del GV2-M (Sólo puede enclavarse en la posición "O")		1	GV2-V01 (2)	0,075	
Pulsador de Parada "de seta" Ø 40 mm, rojo	De impulso (1)	1	GV2-K011	0,052	
	De enclavamiento IP 55	Desenclavar con llave n.º 455	1	GV2-K021	0,160
		Desenclavar girando	1	GV2-K031	0,115
			1	GV2-K04 (2)	0,120
Dispositivo de estanqueidad	Para cofres y placa	IP 55	10	GV2-E01	0,012
		IP 55 para $\theta < + 5$ °C	10	GV2-E02	0,012
Barreta de neutro		100	AB1-VV635UBL	0,015	
Tapa		50	AB1-AC6BL	0,003	
Designación	Tensión V	Color	Venta por cant. indiv.	Referencia	Peso kg
Piloto con bombilla de neón	110	Verde	10	GV2-SN13	0,019
		Rojo	10	GV2-SN14	0,019
		Naranja	10	GV2-SN15	0,019
		Incoloro	10	GV2-SN17	0,019
	220/240	Verde	10	GV2-SN23	0,019
		Rojo	10	GV2-SN24	0,019
		Naranja	10	GV2-SN25	0,019
		Incoloro	10	GV2-SN27	0,019
	380/440	Verde	10	GV2-SN33	0,019
		Rojo	10	GV2-SN34	0,019
		Naranja	10	GV2-SN35	0,019
		Incoloro	10	GV2-SN37	0,019

(1) Suministrado con el dispositivo de estanqueidad IP 55.

(2) Enclavamiento de la posición "O" por candado Ø 4 a 8 mm.



Contactores auxiliares **TeSys[®]**
- *modelo k*
- *modelo d*

7 Contactores auxiliares TeSys

Indice

Guía de elección		Págs. 7/2 y 7/3
Contactores auxiliares modelo k	Características	Págs. 7/4 y 7/5
	Referencias	Págs. 7/6 a 7/9
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 7/10 y 7/11
Contactores auxiliares modelo d	Características	Págs. 7/12 a 7/15
	Referencias	Págs. 7/16 a 7/19
	Dimensiones, montaje y esquemas	Págs. 7/20 y 7/21

Contactores auxiliares TeSys

Guía de elección

Aplicaciones

Equipos a base de contactores auxiliares

Contactores auxiliares



Tensiones de control

24...440 V

12...440 V

Funciones

Relés instantáneos

Relés temporizados Trabajo o Reposo

Relés de enganche

● Función realizada

Particularidades

Versión de bajo consumo

Contactos ligados (según prescripción de INRS y BIA)

Número de contactos En aparato básico

5 "NC" o "NA" combinados

En bloques aditivos

6 "NC" o "NA" combinados

Corriente térmica convencional

10 A

Tensión de empleo

Hasta 660 V

Durabilidad

1 A/230 V, AC-15

3 millones de ciclos de maniobras

1 A/24 V, DC-13

10 millones de ciclos de maniobras

Tipo de aparatos

CAD-50/32

Páginas

7/17

7

Mini-contactores auxiliares



12...690 V

12...250 V

-
-

4 "NC" o "NA" combinados

4 "NC" o "NA" combinados

2 millones de ciclos de maniobras

6 millones de ciclos de maniobras

CA-K

7/6

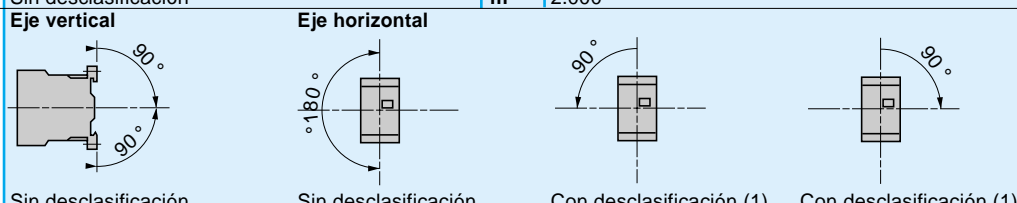
Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo k

Referencias:
página 4/34
Dimensiones:
página 4/38
Esquemas:
página 4/39

Características

Entorno

Conformidad con las normas			IEC 947, NF C 63-140, VDE 0660, BS 5424
Certificación de productos			UL, CSA
Tratamiento de protección	Según IEC 68 (DIN 50016)		"TC" (Klimafest, Climateproof)
Grado de protección	Según VDE 0106		Protección contra los contactos directos (aparatos con tornillos de estribo o pines para circuito impreso)
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	- 50...+ 80
	Para funcionamiento	°C	- 25...+ 50
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	2.000
Posiciones de funcionamiento			
	Sin desclasificación	Sin desclasificación	Con desclasificación (1) Con desclasificación (1)
Resistencia al fuego	Según UL 94 Según NF F 16-101 y 16-102		Material auto-extinguible V1 Conforme con la exigencia 2
Resistencia a los choques (1/2 senoide, 11 ms)	Contactor auxiliar abierto Contactor auxiliar cerrado		10 gn 15 gn
Resistencia a las vibraciones 5...300 Hz	Contactor auxiliar abierto Contactor auxiliar cerrado		2 gn 4 gn
Separación segura de los circuitos	Según VDE 0106 y IEC 536		TBTS (2), hasta 400 V
Conexión			Min. Máx. Máx. según IEC 947
Mediante tornillos de estribo	Conductor rígido	mm ²	1 x 1,5 2 x 4 1 x 4 + 1 x 2,5
	Hilo flexible sin terminal	mm ²	1 x 0,75 2 x 42 x 2,5
	Hilo flexible con terminal	mm ²	1 x 0,34 1 x 1,5 + 1 x 2,5 1 x 1,5 + 1 x 2,5
Mediante terminales Faston	Clip	mm	2 x 2,8 ó 1 x 6,35
Mediante pines para soldar sobre pista de circuito impreso	Con descodificador entre el circuito de potencia y el circuito de control		4 mm x 35 micras
Par de apriete	Tornillo Philips n° 2 y Ø 6	N.m	0,8...1,3
Referenciado de los contactos	Según normas EN 50005 y EN 50011		Hasta 8 contactos
	(1) Posición posible para CA2-K solamente. Consultarnos.		
	(2) Tensión de seguridad muy baja.		

Características del circuito de control

Tipo de contactores auxiliares		CA2-K	CA3-K	CA4-K	
Tensión asignada del circuito de control (Uc)		V	~ 12...690	== 12...250	== 12...72
Límites de la tensión de control (≤ 50 °C) bobina mono-tensión	Para funcionamiento		0,8...1,15 Uc	0,8...1,15 Uc	0,7...1,30 Uc
	Para disparo		≤ 0,20 Uc	≤ 0,10 Uc	≤ 0,10 Uc
Consumo medio a 20 °C y con Uc	Llamada		30 VA	3 W	1,8 W
	Mantenimiento		4,5 VA	3 W	1,8 W
Disipación térmica		W	1,3	3	1,8
Tiempo de funcionamiento a 20 °C y con Uc	Entre excitación de bobina y apertura de contactos "NC"	ms	5...15	25...35	25...35
	Entre excitación de bobina y cierre de contactos "NA"	ms	10...20	30...40	30...40
	Entre la desexcitación de la bobina y - la apertura de los contactos "NC"	ms	10...20	10	10...20
	- el cierre de los contactos "NA"	ms	15...25	15	15...25
Tiempo máximo de inmunidad a los microcortes		ms	2	2	2
Cadencia máxima de funcionamiento	En ciclos de maniobras por hora		10.000	10.000	6.000
Durabilidad mecánica con Uc En millones de ciclos de maniobras	Bobina 50/60 Hz		10	-	-
	Bobina normal ==		-	20	-
	Bobina de larga playa ==		-	-	30

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo k

Referencias:
páginas 4/34 y 4/36
Dimensiones:
página 4/38
Esquemas:
página 4/39

Características

Características de los contactos de los contadores auxiliares y de los bloques aditivos instantáneos

Número de contactos auxiliares	Sobre CA●-K		4
	Sobre LA1-K		2 ó 4 (CA2-K y CA3-K) - (2 para CA4-K)
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según BS 5424	V	690
	Según IEC 947	V	690
	Según VDE 0110 grupo C	V	750
	Según CSA C 22-2 n° 14	V	600
Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente ≤ 50 °C	A	10
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	Hasta 400
Poder de conmutación mínimo	U mín. (DIN 19 240)	V	17
	I máx.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947 y VDE 0660, fusible gl	A	10
Poder asignado de cierre	Según IEC 947	I eficaz	A 110
Corriente de sobrecarga	Admisible durante	1 s	A 80
		500 ms	A 90
		100 ms	A 110
Resistencia de aislamiento		MΩ	> 10
Distancia de no solapado	CA●-K y LA1-K: contactos conectados según instrucciones de INRS, BIA y CNA	mm	0,5 (ver esquemas en la página 7/11)

Potencias de empleo de los contactos según IEC 947

Corriente alterna, categoría AC-15

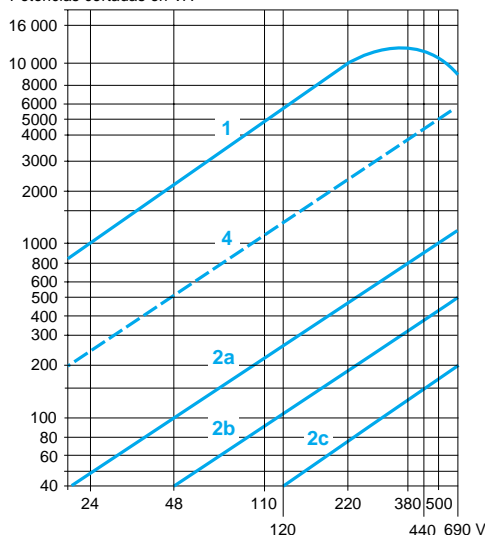
Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) sobre carga inductiva como una bobina de electroimán: potencia establecida (cos φ 0,7) = 10 veces la potencia cortada (cos φ 0,4)

	110/	220/	380/	600/			
V	24	48	127	230	440	440	690
VA	48	96	240	440	800	880	1.200
VA	17	34	86	158	288	317	500
VA	7	14	36	66	120	132	200
VA	1.000	2.050	5.000	10.000	14.000	13.000	9.000

1 millón de ciclos de maniobras
3 millones de ciclos de maniobras
10 millones de ciclos de maniobras
Poder de cierre ocasional

- Límite de corte de los contactos válido para:
 - 50 ciclos de maniobras como máximo espaciados por 10 s (potencia cortada = potencia establecida x cos φ 0,7).
- Durabilidad eléctrica de los contactos para:
 - 1 millón de ciclos de maniobras (2a)
 - 3 millones de ciclos de maniobras (2b)
 - 10 millones de ciclos de maniobras (2c).
- Límite de corte de los contactos válida para:
 - 20 ciclos de maniobras al máximo espaciados por 10 s con un tiempo de paso de corriente de 0,5 s por ciclo de maniobra.
- Límite térmico.

Potencias cortadas en VA

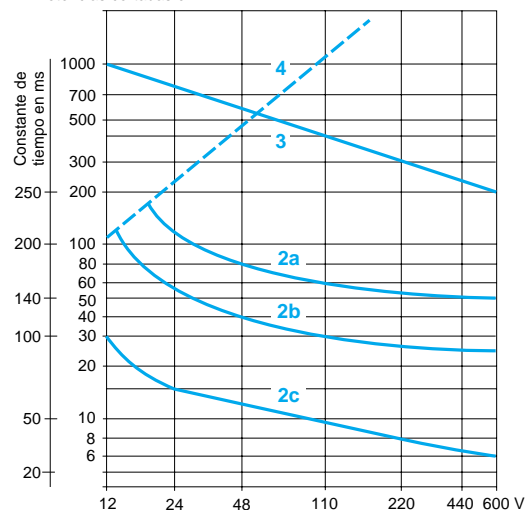


Corriente continua, categoría DC-13

Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) sobre carga inductiva como una bobina de electroimán, sin reducción de consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

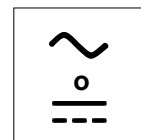
	24	48	110	220	440	600
V	24	48	110	220	440	600
W	120	80	60	52	51	50
W	55	38	30	28	26	25
W	15	11	9	8	7	6
W	720	600	400	300	230	200

Potencias cortadas en W



Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo k
Para circuito de control en corriente alterna o continua



Características:
páginas 4/32 y 4/33
Dimensiones:
página 4/38
Esquemas:
página 4/39

Referencias

Contadores auxiliares

- Fijación sobre perfil anchura 35 mm o mediante tornillo Ø 4.
- Tornillos flojos.



CA2-KN40●●



CA3-KN407●●



CA4-KN405●●●

Circuito de control	Consumo	Conexión	Contactos auxiliares		Referencia básica a completar con la referencia de la tensión (1)	Tensiones habituales	Peso
			"NA"	"NC"			
Alimentación	Corriente alterna (también en borna resorte) (2)	Tornillo de estribo	4	–	CA2-KN40●●	B7 F7 M7 Q7	0,180
			3	1	CA2-KN31●●	B7 F7 M7 Q7	0,180
			2	2	CA2-KN22●●	B7 F7 M7 Q7	0,180
			4	–	CA2-KN407●●	B7 F7 M7 Q7	0,180
			3	1	CA2-KN317●●	B7 F7 M7 Q7	0,180
			2	2	CA2-KN227●●	B7 F7 M7 Q7	0,180
	Terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8	Tornillos de estribo	4	–	CA2-KN405●●	B7 F7 M7 Q7	0,210
			3	1	CA2-KN315●●	B7 F7 M7 Q7	0,210
			2	2	CA2-KN225●●	B7 F7 M7 Q7	0,210
			4	–	CA3-KN40●●	JD BD ED	0,225
			3	1	CA3-KN31●●	JD BD ED	0,225
			2	2	CA3-KN22●●	JD BD ED	0,225
Terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8	Tornillos de estribo	4	–	CA3-KN407●●	JD BD ED	0,225	
		3	1	CA3-KN317●●	JD BD ED	0,225	
		2	2	CA3-KN227●●	JD BD ED	0,225	
		4	–	CA3-KN405●●	JD BD ED	0,255	
		3	1	CA3-KN315●●	JD BD ED	0,255	
		2	2	CA3-KN225●●	JD BD ED	0,255	

Contadores auxiliares de bajo consumo

- Utilización compatible con las salidas de autómatas programables.
- LED de visualización de funcionamiento integrado.
- Bobina de larga playa (0,7...1,30 Uc), antiparasitada de origen.
- Fijación sobre perfil anchura 35 mm o mediante tornillo Ø 4.
- Tornillos flojos.

Corriente continua (también en borna resorte) (2)	1,8 W	Tornillos de estribo	4	–	CA4-KN40●●●	BW3	0,235
			3	1	CA4-KN31●●●	BW3	0,235
			2	2	CA4-KN22●●●	BW3	0,235
			4	–	CA4-KN407●●●	BW3	0,235
			3	1	CA4-KN317●●●	BW3	0,235
			2	2	CA4-KN227●●●	BW3	0,235
	Terminales Faston 1 clip de 6,35 ó 2 x 2,8	Tornillos de estribo	4	–	CA4-KN405●●●	BW3	0,265
			3	1	CA4-KN315●●●	BW3	0,265
			2	2	CA4-KN225●●●	BW3	0,265

(1) Códigos de tensiones del circuito de control, ver página 7/7.
(2) Consultar disponibilidad.

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo k
Bloques de contactos auxiliares aditivos instantáneos y temporizados

Características:
página 4/33
Dimensiones:
página 4/38
Esquemas:
página 4/39

Referencias

Bloques de contactos auxiliares aditivos instantáneos



LA1-KN20



LA1-KN40



LA1-KN407

Montaje por enganche frontal, 1 por contactor auxiliar

Conexión	Composición		Referencia	Peso
	"NA"	"NC"		kg
Tornillos de estribo	2	–	LA1-KN20	0,045
	–	2	LA1-KN02	0,045
	1	1	LA1-KN11	0,045
	4	–	LA1-KN40 (1)	0,045
	3	1	LA1-KN31 (1)	0,045
	2	2	LA1-KN22 (1)	0,045
	1	3	LA1-KN13 (1)	0,045
	–	4	LA1-KN04 (1)	0,045
Terminales Faston	2	–	LA1-KN207	0,045
1 clip de 6,35	–	2	LA1-KN027	0,045
ó 2 x 2,8	1	1	LA1-KN117	0,045
	4	–	LA1-KN407 (1)	0,045
	3	1	LA1-KN317 (1)	0,045
	2	2	LA1-KN227 (1)	0,045
	1	3	LA1-KN137 (1)	0,045
	–	4	LA1-KN047 (1)	0,045

Bloques de contactos aditivos temporizados electrónicos

- Salidas de relés, con contacto de punto común, ~ o = 240 V, 2 A máximo
- Tensión de control de 0,85...1,1 Uc
- Potencia máxima conmutable 250 VA o 150 W
- Temperatura de funcionamiento – 10...+ 60 °C
- Tiempo de rearme: 1,5 s durante la temporización, 0,5 s después de la temporización

Montaje por enganche frontal, 1 por contactor auxiliar

Tensión	Tipo	Rango de temporización	Composición	Referencia	Peso
V		s			kg
~ o = 24...48	Trabajo	1...30	1	LA2-KT2E	0,040
~ 110...240	Trabajo	1...30	1	LA2-KT2U	0,040

(1) El bloque de 4 contactos sólo se puede utilizar con CA2-K y CA3-K.

Mini-contadores auxiliares CA2-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Voltios ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	127	220/ 230	230/ 240	380/ 400	400/ 415	440	500	660/ 690		
Referencia	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

Hasta 240 V incluidos, posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 2 a la referencia elegida. Ejemplo: J72

Mini-contadores auxiliares CA3-K (0,8...1,15 Uc)

Voltios =	12	20	24(2)	36	48	60	72	100	110	125	200	220	230	240	250
Referencia	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Posibilidad de bobina con antiparasitado integrado, añadir 3 a la referencia elegida. Ejemplo: JD3.

Mini-contadores auxiliares CA4-K, bajo consumo (bobina de amplio rango: 0,7...1,3 Uc)

Voltios =	12	24	48	72
Referencia	JW3	BW3	EW3	SW3

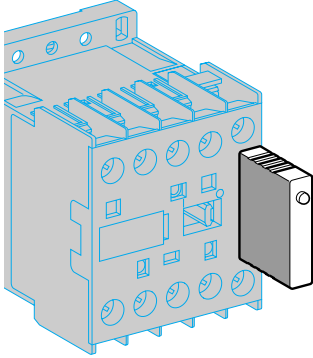
(2) Cuando un detector electrónico o un temporizador electrónico se coloca en serie con la bobina del contactor auxiliar, elegir una bobina de 20 V (~ referencia Z7, = referencia ZD) para contrarrestar la caída de tensión creada.

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo K
Módulos de antiparasitado con LED de visualización incorporado

Dimensiones:
página 4/38
Esquemas:
página 4/39

Referencias



LA4-K●●●

Montaje y conexión	Tipo	Para tensiones	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Enganchables en la parte frontal del contactor con decodificador de posicionamiento. Conexión sin herramienta.	Varistancia (1)	\sim y \equiv 12...24 V	5	LA4-KE1B	0,010
		\sim y \equiv 32...48 V	5	LA4-KE1E	0,010
		\sim y \equiv 50...129 V	5	LA4-KE1FC	0,010
		\sim y \equiv 130...250 V	5	LA4-KE1UG	0,010
	Diodo + diodo Zener (2)	\equiv 12...24 V	5	LA4-KC1B	0,010
		\equiv 32...48 V	5	LA4-KC1E	0,010
	RC (3)	\sim 220...250 V	5	LA4-KA1U	0,010

(1) Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 2 Uc máx.
Reducción máxima de las puntas de tensión transitoria.

Leve temporización al disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

(2) Sin sobretensión ni frecuencia oscilatoria.

Componente polarizada.

Leve temporización al disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

(3) Protección por limitación del valor de la tensión transitoria a 3 Uc máx. y limitación de la frecuencia oscilatoria.

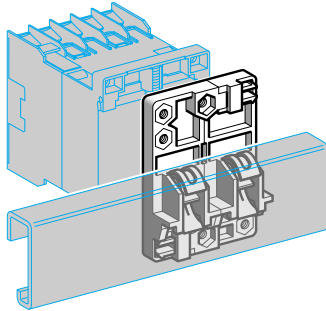
Leve temporización al disparo (1,2 a 2 veces el tiempo normal).

Contactores auxiliares TeSys

Contactores auxiliares modelo k
Accesorios de montaje y referenciado

Referencias

Dimensiones:
página 4/38



LA9-D973

Accesorios de montaje

Designación	Utilización		Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso kg
Placas de fijación	Sobre 1 perfil □	Por enganche	1	LA9-D973	0,025
	Sobre 2 perfiles □	Entreeje 110/120 mm	10	DX1-AP25	0,065

Accesorios de referenciado

Designación	Utilización		Venta por cantidad indivisible	Referencia unitaria	Peso kg
Soporte de referenciado	Enganchable en la parte frontal	–	100	LA9-D90	0,001
Caracteres enganchables	4 máximo por aparato	Peines de 10 cifras idénticas 0 a 9	25	AB1-R● (1)	0,002
		Peines de 10 letras mayúsculas idénticas A a Z	25	AB1-G● (1)	0,002

(1) Completar la referencia con el caracter deseado.

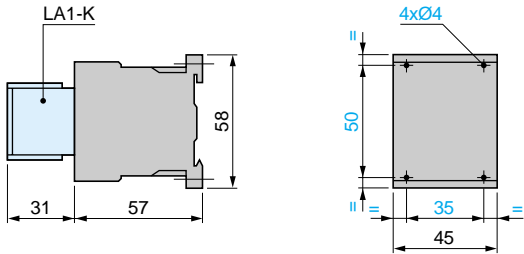
Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo k

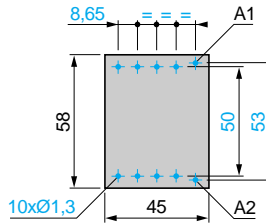
Características:
 páginas 4/32 y 4/33
 Referencias:
 páginas 4/34 a 4/37
 Esquemas:
 página 4/39

Dimensiones, montaje

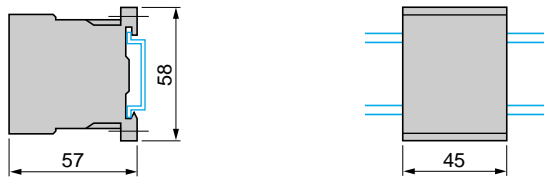
Contadores auxiliares CA2-K, CA3-K, CA4-K Sobre panel



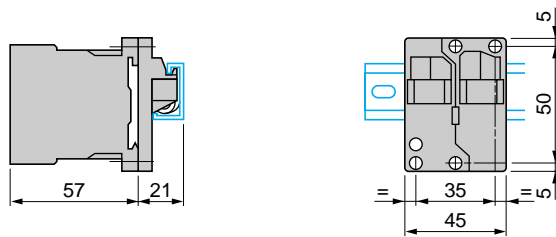
Sobre circuito impreso



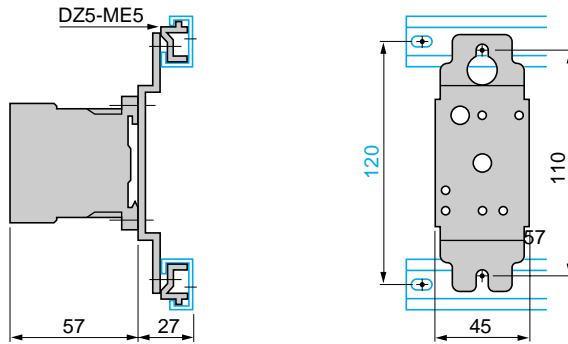
Sobre perfil AM1-DP200 o AM1-DE200 (L 35 mm)



Sobre perfil asimétrico con placas enganchables LA9-D973



DX1-AP25



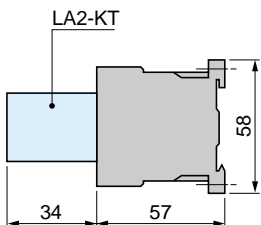
Bloques de contactos temporizados electrónicos LA2-KT



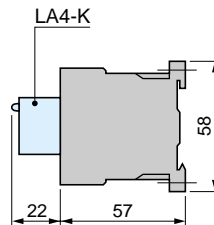
Módulos antiparasitarios LA4-K



Sobre contactor auxiliar



Sobre contactor auxiliar



7

Contadores auxiliares TeSys

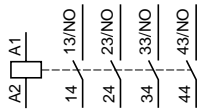
Contadores auxiliares modelo k

Características:
páginas 4/32 y 4/33
Referencias:
páginas 4/34 a 4/37
Dimensiones:
página 4/38

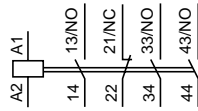
Esquemas

Contadores auxiliares CA2-K, CA3-K, CA4-K

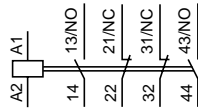
4 NA



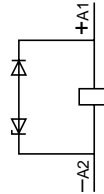
3 NA + 1 NC



2 NA + 2 NC



Antiparasitario incorporado CA4-K



Contactos auxiliares aditivos instantáneos LA1-K para CA2-K, CA3-K, CA4-K

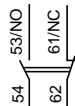
2 NA
LA1-KN20
LA1-KN207



2 NC
LA1-KN02
LA1-KN027

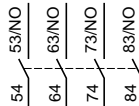


1 NA + 1 NC
LA1-KN11
LA1-KN117

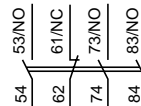


para CA2-K, CA3-K

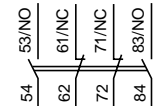
4 NA
LA1-KN40
LA1-KN407



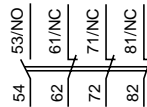
3 NA + 1 NC
LA1-KN31
LA1-KN317



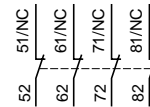
2 NA + 2 NC
LA1-KN22
LA1-KN227



1 NA + 3 NC
LA1-KN13
LA1-KN137

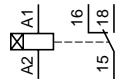


4 NC
LA1-KN04
LA1-KN047

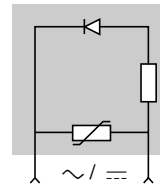
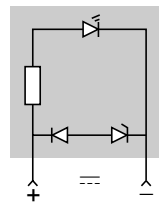


Bloques de contactos temporizados electrónicos LA2-KT para CA2-K, CA3-K, CA4-K

1 NANC
LA2-KT2



Módulos antiparasitarios LA4-KC LA4-KE

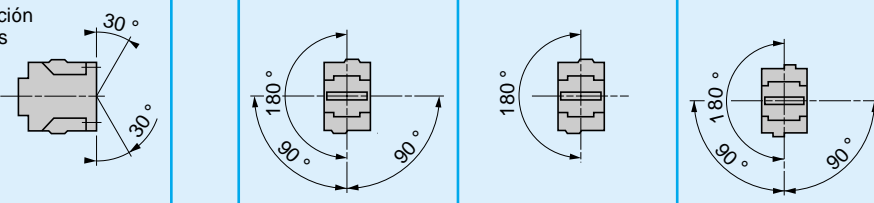


Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo d

Referencias:
páginas 7/17 a 7/19
Dimensiones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/20

Características

Tipo de contactores auxiliares			CAD ~	CAD ==	CAD bajo consumo	
Entorno						
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-5-1 Categoría de sobretensión III y grado de contaminación 3	V	690	690	690	
	Según UL, CSA	V	600	600	600	
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)	Según IEC 947	kV	6	6	6	
Separación de los circuitos eléctricos	Según IEC 536 y VDE 0106		Aislamiento reforzado hasta 400 V			
Conformidad con las normas			IEC 947-5-1, N-NA C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-15			
Homologaciones			UL, CSA			
Tratamiento de protección	Según IEC 68		"TH"			
Grado de protección	Según VDE 0106		Parte frontal protegida contra contactos directos IP 2X		Protección contra contactos directos	
Temperatura ambiente en el entorno del aparato	Para almacenamiento	°C	-60...+80	-60...+80	-60...+80	
	Para funcionamiento, según IEC 255 (0,8...1,1 UC)	°C	-5...+60	-5...+60	-5...+60	
	Para funcionamiento a Uc	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70	
Altitud máxima de utilización	Sin desclasificación	m	3.000	3.000	3.000	
Posiciones de funcionamiento	Sin desclasificación en las siguientes posiciones 					
Resistencia a los choques (1) onda 1/2 sinusoidal durante 11 ms	Contactor auxiliar abierto		10 g	10 g	10 g	
	Contactor auxiliar cerrado		15 g	15 g	15 g	
Resistencia a las vibraciones (1) 5...300 Hz	Contactor auxiliar abierto		2 g	2 g	2 g	
	Contactor auxiliar cerrado		4 g	4 g	4 g	
Conexión mediante tornillos de estribo	Conductor flexible sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4
		2 conductores	mm ²	1...4	1...4	1...4
	Conductor flexible con terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4
		2 conductores	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5
	Conductor rígido sin terminal	1 conductor	mm ²	1...4	1...4	1...4
		2 conductores	mm ²	1...4	1...4	1...4
Par de apriete		N.m	1,7	1,7	1,7	
Conexión mediante bornas de resorte	1 o 2 conductores flexibles o rígidos sin terminal	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	

(1) Sin modificación del estado de los contactos en el sentido más desfavorable, bobina alimentada bajo Uc.

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo d

Referencias:
páginas 7/17 a 7/19
Dimensiones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/20

Características

Tipo de contactores auxiliares			CAD ~	CAD ==	CAD bajo consumo
--------------------------------	--	--	-------	--------	------------------

Características del circuito de control

Tensión asignada de control (Uc)		V	12...690	12...440	== 5...72
Límites de la tensión de control De funcionamiento	Con bobina 50/60 Hz		0,8...1,1 Uc en 50 Hz	–	–
			0,85...1,1 Uc en 60 Hz	–	–
	normal de amplio rango		–	0,7...1,25 Uc	0,7...1,25 Uc
De caída			0,3...0,6 Uc	0,1...0,25 Uc	0,1...0,25 Uc
Consumo medio a 20 °C y a Uc	~ 50/60 Hz (a 50 Hz)	VA	Llamada: 70 mantenimiento: 8	–	–
	Con bobina normal	W	–	Llamada o manten.: 5,4	Llamada o manten.: 2,4
Tiempo de funcionamiento (a la tensión asignada de control y a 20 °C)	Entre la excitación de la bobina y - la apertura de los contactos "NC"	ms	4...19	35...45	45
	- el cierre de los contactos "NA"	ms	12...22	50...55	60...70
	Entre la desexcitación de la bobina y - la apertura de los contactos "NA"	ms	4...12	6...14	10...15
	- el cierre de los contactos "NC"	ms	6...17	20	25
Desaparición fugitiva de tensión	Tiempo máx. que no afecta al mantenimiento del aparato	ms	2	2	2
Cadencia máxima de funcionamiento	En ciclos de maniobras por segundo		3	3	3
Durabilidad mecánica En millones de ciclos de maniobras	Con bobina 50/60 Hz (a 50 Hz)		30	–	–
	normal == de amplio rango		–	30	30
Constante de tiempo L/R		ms	–	28	40

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo d

Características

Referencias:
páginas 7/17 a 7/19
Dimensiones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/20

Características de los contactos instantáneos integrados en el contador auxiliar

Número de contactos			5
Tensión asignada de empleo (Ue)	Hasta	V	690
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC 947-5-1	V	690
	Según UL, CSA	V	600
Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente ≤ 40 °C	A	10
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	25...400
Poder de conmutación mínimo	U mín.	V	17
	I mín.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC 947-5-1		Fusible gG: 10 A
Poder asignado de cierre	Según IEC 947-5-1	I eficaz	A \sim : 140, \equiv : 250
Corriente de sobrecarga	Admisible durante	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Resistencia de aislamiento		MΩ	> 10
Tiempo de no solapamiento	Garantizado entre contactos "NC" y "NA"	ms	1,5 (a la activación y a la desactivación)
Par de apriete	Cabeza Phillips n.º 2 y \varnothing 6	N.m	1,2
Distancia de no solapamiento			Contactos ligados en asociación con los contactos auxiliares LAD-N
Contactos ligados	Según proyecto de norma IEC 947-4-5		Los 3 contactos "NA" y los 2 contactos "NC" del CAD-N32 están asociados mecánicamente por un mismo portacontactos móvil

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo d

Referencias:
páginas 7/17 a 7/19
Dimensiones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/20

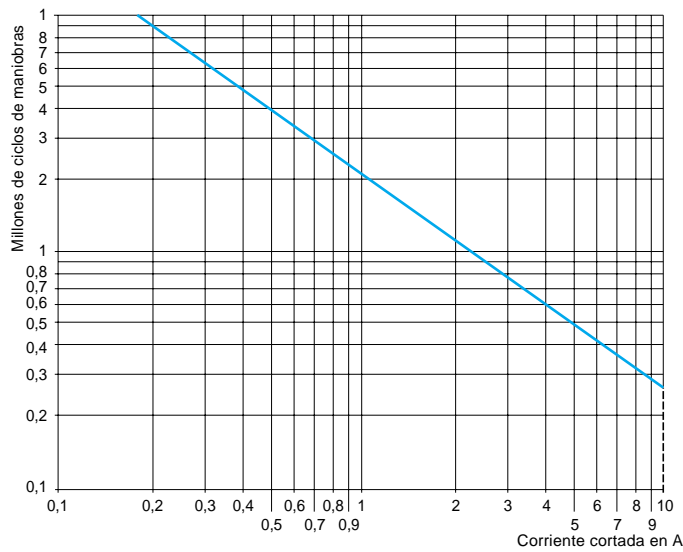
Características

Potencia de empleo de los contactos (según IEC 947-5-1)

Corriente alterna categoría AC-14 y AC-15

Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) sobre carga inductiva como una bobina de electroimán: potencia establecida ($\cos \phi 0,7$) = 10 veces la potencia cortada ($\cos \phi 0,4$).

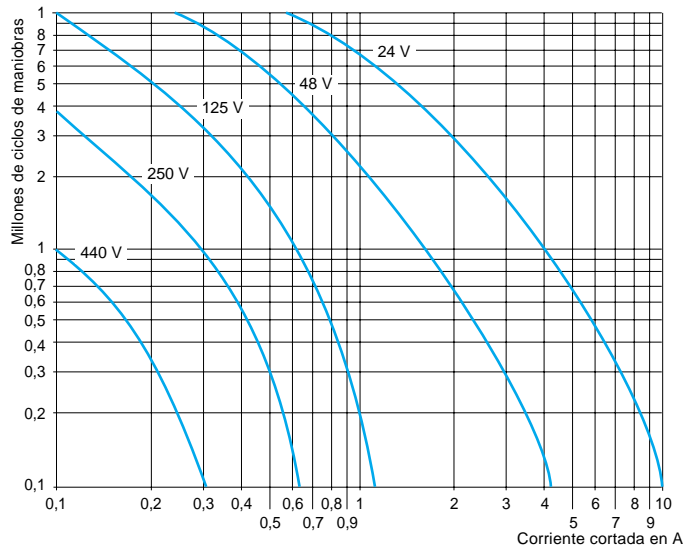
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 millón de ciclos de maniobras	VA	60	120	280	560	960	1.050	1.440
3 millones de ciclos de maniobras	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 millones de ciclos de maniobras	VA	4	8	20	40	70	80	100

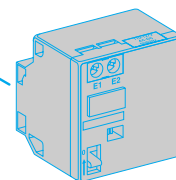
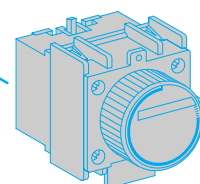
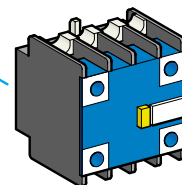
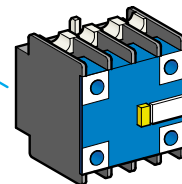
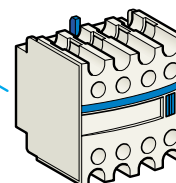
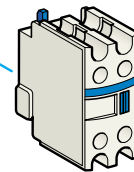
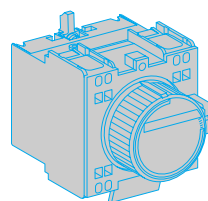
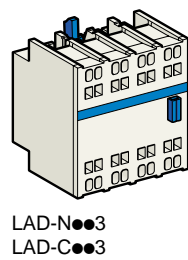
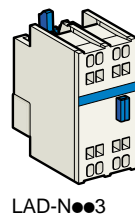
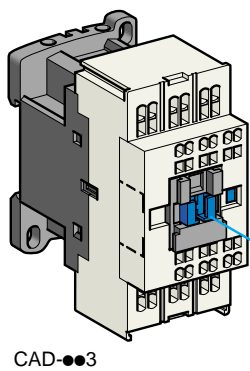
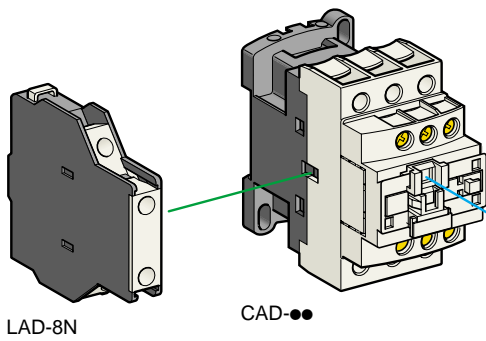


Corriente continua categoría DC-13

Durabilidad eléctrica (válida hasta 1.200 ciclos de man/h) sobre carga inductiva como una bobina de electroimán, sin reducción de consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

	V	24	48	125	250	440
1 millón de ciclos de maniobras	W	120	90	75	68	61
3 millones de ciclos de maniobras	W	70	50	38	33	28
10 millones de ciclos de maniobras	W	25	18	14	12	10





7

Ver en la página 7/17 las posibilidades de montaje según el tipo y el calibre del contactor

Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo d y accesorios
Circuito de control en corriente alterna, continua o bajo consumo

Características:
páginas 7/12 y 7/13
Ilustraciones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/21

Referencias



CAD-50●●



CAD-32●●



CAD-503●●



CAD-323●●

Contadores auxiliares con conexión mediante tornillos de estribo

Tipo	Número de contactos	Composición		Referencia básica para completar con el código de la tensión (1)	Tensiones habituales				Peso kg
		~	---		BC(2)	~	---	BC(2)	
Instantáneo	5	5	–	CAD-50●●	B7	P7	BD	BL	0,580
		3	2	CAD-32●●	B7	P7	BD	BL	0,580

Contadores auxiliares con conexión mediante bornas de resorte

Tipo	Número de contactos	Composición		Referencia básica para completar con el código de la tensión (1)	Tensiones habituales				Peso kg
		~	---		BC(2)	~	---	BC(2)	
Instantáneo	5	5	–	CAD-503●●	B7	P7	BD	BL	0,580
		3	2	CAD-323●●	B7	P7	BD	BL	0,580

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión mediante tornillos de estribo

Número de contactos	Número máximo por aparato Montaje por enganche		Composición	Referencia	Peso kg
	frontal	lateral			
2	1	–	1 1	LAD-N11	0,030
	–	1 a la izquierda	1 1	LAD-8N11	0,030
4 (4)	1	–	2 2	LAD-N22	0,050
	–	1 a la izquierda	2 –	LAD-8N20	0,030
4 (4)	1	–	2 2	LAD-N02	0,030
	–	1 a la izquierda	– 2	LAD-8N02	0,030
4 (4)	1	–	1 3	LAD-N13	0,050
	–	1 a la izquierda	4 –	LAD-N40	0,050
4 (4)	1	–	– 4	LAD-N04	0,050
	–	1 a la izquierda	3 1	LAD-N31	0,050
4 (4)	1	–	2 2	LAD-C22	0,050

Utilización recomendada para utilización habitual

2	1	–	1 1	LAD-N11	0,030
–	–	1 a la izquierda	1 1	LAD-8N11	0,030
–	1	–	2 –	LAD-N20	0,030
–	–	1 a la izquierda	2 –	LAD-8N20	0,030
–	1	–	– 2	LAD-N02	0,030
–	–	1 a la izquierda	– 2	LAD-8N02	0,030
4 (4)	1	–	2 2	LAD-N22	0,050
			1 3	LAD-N13	0,050
4 (4)	1	–	4 –	LAD-N40	0,050
			– 4	LAD-N04	0,050
4 (4)	1	–	3 1	LAD-N31	0,050
			2 2	LAD-C22	0,050

De los cuales 1 "NA" y 1 "NC" solapados.

Con contactos estancos, utilización recomendada en ambientes industriales especialmente severos

Número de contactos	Número máximo por aparato (1) Montaje frontal	Composición				Referencia	Peso kg
		estanca	(3)	~	---		
2	1	2 – – –	–	–	LA1-DX20	0,040	
		– 2 – –	–	–	LA1-DX02	0,040	
4 (4)	1	2 – 2 –	–	–	LA1-DY20	0,040	
		2 – – 2	–	–	LA1-DZ40	0,050	
4 (4)	1	2 – – 1	1	1	LA1-DZ31	0,050	

Bloques de contactos auxiliares instantáneos con conexión mediante bornas de resorte.

Este tipo de conexión no es posible para los bloques de contactos LAD-8 y los bloques con contactos estancos. Para todos los demás bloques de contactos auxiliares instantáneos, añadir 3 al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: LAD-N11 se convierte en LAD-N113.

(1) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Corriente alterna

Voltios ~	24	48	110	115	230	400	440
50/60 Hz	B7	E7	F7	FE7	P7	V7	R7

Corriente continua (bobinas antiparasitadas de fábrica)

Voltios ---	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U de 0,7 a 1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Bajo consumo (bobinas antiparasitadas de fábrica)

Voltios ---	5	24	48	72
Código	AL	BL	EL	SL

(2) BC: bajo consumo.

(3) Aparato equipado con 4 bornas de continuidad de las masas de blindaje.

(4) Los bloques de 4 contactos auxiliares no se pueden utilizar sobre los contactores auxiliares bajo consumo.

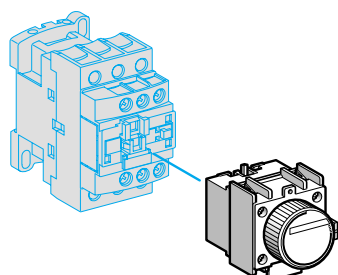
Contadores auxiliares TeSys

Características:
páginas 7/12 y 7/13
Ilustraciones:
página 7/16
Dimensiones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/21

Contadores auxiliares modelo d Accesorios

Referencias

Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión mediante tornillos de estribo



LAD-T

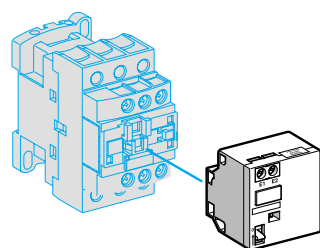
Número y tipo de contactos	Número máximo mediante aparato Montaje frontal	Temporización		Referencia	Peso kg
		Tipo	Rango		
1 "NC" y 1 "NA"	1	Trabajo	0,1...3 s (1)	LAD-T0	0,060
			0,1...30 s	LAD-T2	0,060
			10...180 s	LAD-T4	0,060
		Reposo	1...30 s (2)	LAD-S2	0,060
			0,1...3 s (1)	LAD-R0	0,060
			0,1...30 s	LAD-R2	0,060
			10...180 s	LAD-R4	0,060

(Tapa de precintado: ver la página 1/59)

Bloques de contactos auxiliares temporizados con conexión mediante bornas de resorte

Añadir 3 al final de la referencia elegida más arriba. Ejemplo: LAD-T0 se convierte en LAD-T03.

Bloques de enganche mecánico (3)



LA6-DK

Mando del disparo	Número máximo por aparato Montaje frontal	Referencia básica para completar (4)	Tensiones habituales	Peso kg
Manual o eléctrico	1	LA6-DK10●	B E N A M Q	0,070
		LAD-6K10●	B E N A M Q	0,070

Módulos de antiparasitado

Se montan en la parte superior de los contactores auxiliares mediante enganche estableciendo el contacto eléctrico de forma instantánea. Sigue siendo posible montar un módulo de entrada.

Circuitos RC (Resistencia-Condensador)

- Protección eficaz de los circuitos muy sensibles a los parásitos "altas frecuencias".
- Limitación de la sobretensión a 3 Uc máximo y limitación de la frecuencia oscilatoria a 400 Hz como máximo.
- Leve temporización al disparo (1,2 a 2 veces el tiempo normal).

Montaje sobre	Tensión de empleo	Referencia	Peso kg
CAD ~	~ 24...48 V	LAD-4RCE	0,012
	~ 110...240 V	LAD-4RCU	0,012

Varistancias (limitadores de cresta)

- Protección mediante limitación del valor de la sobretensión transitoria a 2 Uc como máximo.
- Reducción máxima de las puntas de tensión transitorias.
- Leve temporización al disparo (1,1 a 1,5 veces el tiempo normal).

CAD ~	Tensión de empleo	Referencia	Peso kg
CAD ~	~ 24...48 V	LAD-4VE	0,012
	~ 50...127 V	LAD-4VG	0,012
	~ 110...250 V	LAD-4VU	0,012

Diodo limitador de cresta bidireccional

- Protección mediante limitación del valor de la tensión transitoria a 2 Uc máximo.
- Reducción máxima de las puntas de tensión transitorias.

CAD-N ~	Tensión de empleo	Referencia	Peso kg
CAD-N ~	~ 24 V	LAD-4TB	0,012
	~ 72 V	LAD-4TS	0,012

(1) Con escala dilatada de 0,1 a 0,6 s.

(2) Con tiempo de conmutación de 40 ms ± 15 ms entre la apertura del contacto "NC" y el cierre del contacto "NA".

(3) Debe evitarse poner bajo tensión de forma simultánea o mantenida el bloque de enganche mecánico y del CAD-N. La duración del impulso de mando del bloque de enganche mecánico y del CAD-N debe de ser ≥ 100 ms.

(4) Tensiones del circuito de mando existentes (plazo de entrega variable, consultarnos).

Voltios ~ y ---	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Código	B	C	E	EN	K	NA	M	U	Q

7

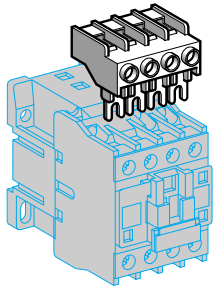
LAD-4

Contadores auxiliares TeSys

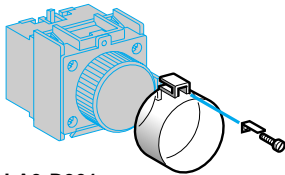
Contadores auxiliares modelo d Accesorios y elementos de recambio

Características:
páginas 7/12 y 7/13
Dimensiones:
página 7/20
Esquemas:
página 7/21

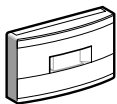
Referencias



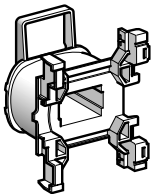
LA9-D1260



LA9-D901



LAD-9ET1



LXD-1

Accesorios (suministro por separado)

Para la conexión

Designación	Montaje sobre	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Conector 4 polos para la conexión de cables de 10 mm ²	CAD	1	LA9-D1260	0,030

Para el referenciado

Hoja de 64 etiquetas vírgenes autoadhesivas 8 x 33	CAD, LAD (4 contactos), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
Hoja de 112 etiquetas vírgenes autoadhesivas 8 x 12	LAD (2 contactos), LAD-T	10	LAD-22	0,020
Hojas de etiquetas adhesivas para impresión en plotter (tabla de 4 columnas en 5 hojas)	Todos los productos	35	LAD-24	0,200
Programas de creación de etiquetas "SIS Label" para etiquetas LAD-21 y 22	Versión francesa	1	XBY-1FR	0,060
	Versión inglesa	1	XBY-1EN	0,060

Para la protección

Tapa de precintado	LAD-T, LAD-R	1	LA9-D901	0,005
Protector de seguridad que impide el acceso al porta-contacto móvil	CAD	1	LAD-9ET1	0,004

Elementos de recambio: bobinas

Especificaciones

- Consumo medio a 20 °C:
 - llamada (cos φ = 0,75) 50/60 Hz: 70 VA a 50 Hz,
 - mantenimiento (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 8 VA a 60 Hz.
- Rango de funcionamiento (θ ≤ 60 °C): 50 Hz: 0,8...1,1 Uc, 60 °C: 0,85...1,1 Uc

Tensión de mando Uc	Resistencia media a 20 °C ± 10%	Inductancia circuito cerrado	Referencia (1)	Peso
V	Ω	H	50/60 Hz	kg
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	—	—	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	—	—	LXD-1EE7	0,070
100	—	—	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	—	—	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	—	—	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LL7	0,070
220	539	22	LXD-1M7	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
230	645	25	LXD-1U7	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

(1) Los 2 últimos códigos de la referencia corresponden al código de la tensión.

(2) Tensión para bobinas específicas alimentadas en 24 V, que equipan los contactores auxiliares equipados con módulos temporizadores "serie".

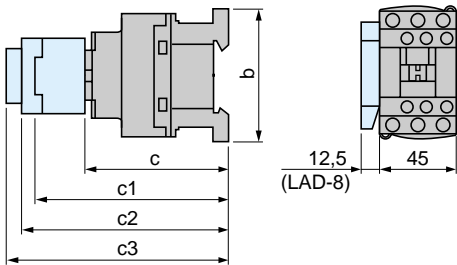
Contadores auxiliares TeSys

Contadores auxiliares modelo d y accesorios

Dimensiones y montaje

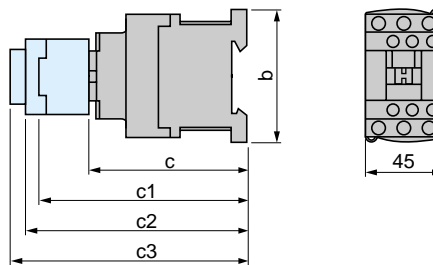
Características:
páginas 7/12 a 7/15
Ilustraciones:
página 7/16
Referencias:
páginas 7/17 a 7/19
Esquemas:
página 7/21

CAD ~



CAD-	32	323
b	50	503
c sin protector ni aditivo	77	99
con protector y sin aditivo	84	84
c1 con LAD-N o C (2 ó 4 contactos)	86	86
c2 con LA6-DK10	117	117
c3 con LAD-T, R, S	129	129
con LAD-T, R, S y tapa de precintado	137	137
	141	141

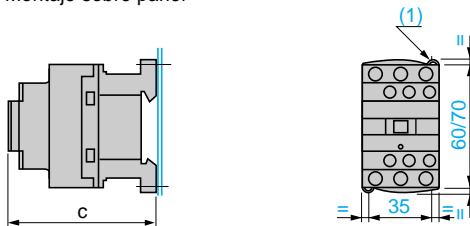
CAD --- o BC (bajo consumo)



CAD-	32	323
b	50	503
c sin protector ni aditivo	77	99
con protector y sin aditivo	84	84
c1 con LAD-N o C (2 ó 4 contactos)	93	93
c2 con LA6-DK10	95	95
c3 con LAD-T, R, S	126	126
con LAD-T, R, S y tapa de precintado	138	138
	146	146
	150	150

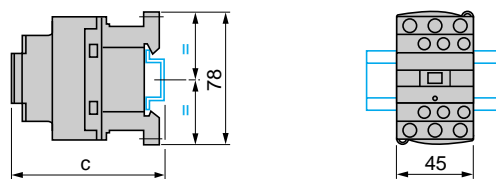
CAD

Montaje sobre panel



	CAD ~	CAD --- o BC
c con protector	86	95

Montaje sobre perfil AM1-DP200 ó DE200

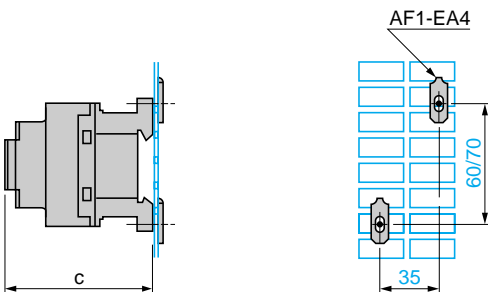


	CAD ~	CAD --- o BC
c (AM1-DP200) (1)	88	97
c (AM1-DE200) (1)	96	105

(1) 2 taladros oblongos 4,5 x 9

CAD

Montaje sobre placa AM1-P



	CAD ~	CAD --- o BC
c con tapa	86	95

(1) Con tapa

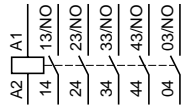
Contadores auxiliares TeSys

Características:
páginas 7/12 a 7/15
Ilustraciones:
página 7/16
Referencias:
páginas 7/17 a 7/19
Esquemas:
página 7/21

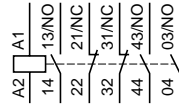
Contadores auxiliares modelo d y accesorios

Esquemas

Contadores auxiliares instantáneos
5 "NA"
CAD-50

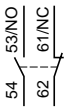


3 "NA" + 2 "NC"
CAD-32

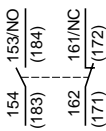


Bloques de contactos auxiliares instantáneos
1 "NA" + 1 "NC"

LAD-N11



LAD-8N11 (1)



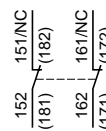
2 "NA"
LAD-N20



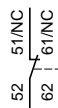
LAD-8N20 (1)



2 "NC"
LAD-8N02

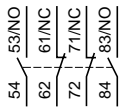


LAD-N02

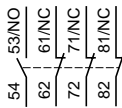


(1) Los códigos entre paréntesis corresponden al montaje del accesorio a la derecha del contador.

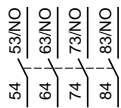
2 "NA" + 2 "NC"
LAD-N22



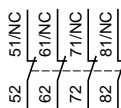
1 "NA" + 3 "NC"
LAD-N13



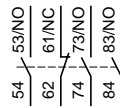
4 "NA"
LAD-N40



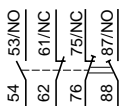
4 "NC"
LAD-N04



3 "NA" + 1 "NC"
LAD-N31

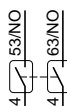


2 "NA" + 2 "NC" con 1 "NA" + 1 "NC" solapados
LAD-C22



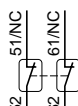
Con contactos estancos
2 "NA" estancos

LA1-DX20



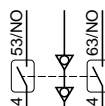
2 "NC" estancos

LA1-DX02



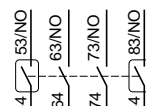
2 "NA" estancos (2)

LA1-DY20

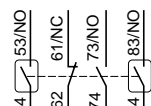


2 "NA" estancos + 2 "NA" no estancos

LA1-DZ40



2 "NA" estancos + 1 "NA" + 1 "NC" no estancos
LA1-DZ31



(2) Aparato provisto de 4 bornas de continuidad de las masas de blindaje.

Bloques de contactos auxiliares temporizados
Trabajo 1 "NA" + 1 "NC"

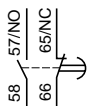
LAD-T



LAD-S

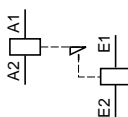


Reposo 1 "NA" + 1 "NC"
LAD-R



Bloques de retención mecánica

LA6-DK10





A nexo técnico

8 Anexo técnico

Indice

Definiciones y comentarios	Págs. 8/2 a 8/4
Corrientes de carga nominal de los motores asíncronos	Pág. 8/5
Mando de contactores a gran distancia	Págs. 8/6 a 8/9
Elección de contactores para circuitos de alumbrado	Págs. 8/10 a 8/13
Elección de contactores para circuitos de calefacción	Págs. 8/14 y 8/15
Elección de contactores para mando de primarios de transformadores trifásicos BT/BT	Pág. 8/16
Elección de contactores para el control de condensadores trifásicos	Pág. 8/17
Contactores para arranque mediante autotransformador	Págs. 8/18 y 8/19
Contactores para circuitos rotóricos de los motores de anillos	Págs. 8/20 y 8/21

Contadores TeSys

Definiciones y comentarios

Altitud	<p>El hecho de que la densidad del aire disminuya con la altitud influye sobre la tensión disruptiva del aire y, por tanto, sobre la tensión asignada de empleo del contactor y su poder refrigerante y, en consecuencia, sobre la corriente asignada de empleo (siempre que la temperatura no baje simultáneamente).</p> <p>Sin desclasificación hasta los 3.000 m. Si la altitud es mayor, aplicar a la tensión y a la corriente en los polos de potencia (corriente alterna) los siguientes coeficientes de empleo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Altitud</th> <th>3.500 m</th> <th>4.000 m</th> <th>4.500m</th> <th>5.000m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensión asignada de empleo</td> <td>0,90</td> <td>0,80</td> <td>0,70</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Corriente asignada de empleo</td> <td>0,92</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,86</td> </tr> </tbody> </table>	Altitud	3.500 m	4.000 m	4.500m	5.000m	Tensión asignada de empleo	0,90	0,80	0,70	0,60	Corriente asignada de empleo	0,92	0,90	0,88	0,86
Altitud	3.500 m	4.000 m	4.500m	5.000m												
Tensión asignada de empleo	0,90	0,80	0,70	0,60												
Corriente asignada de empleo	0,92	0,90	0,88	0,86												
Temperatura ambiente	<p>Temperatura del aire en el recinto donde está ubicado el aparato y medida en el entorno de éste. Las características de funcionamiento se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sin restricción para las temperaturas comprendidas entre - 5 y + 55 °C, - con posibles restricciones para las temperaturas comprendidas entre - 50 y + 70 °C. 															
Corriente asignada de empleo (Ie)	Se define en función de la tensión asignada de empleo, la frecuencia y el servicio asignados, la categoría de empleo y la temperatura ambiente en el entorno del aparato.															
Corriente térmica convencional (Ith) (1)	Un contactor en posición cerrada tolera esta corriente Ith durante al menos 8 horas sin calentarse más allá de los límites prescritos en las normas.															
Corriente temporal admisible	Un contactor en posición cerrada tolera esta corriente durante un tiempo límite después de un tiempo de reposo sin alcanzar un calentamiento peligroso.															
Tensión asignada de empleo (Ue)	Valor de la tensión que, combinada con la corriente asignada de empleo, determina el uso de un contactor o un arrancador y que sirve de referencia a las pruebas correspondientes y a la categoría de empleo. Para los circuitos trifásicos, se expresa con la tensión entre fases. Excepto en casos particulares como los cortocircuitadores rotóricos, la tensión asignada de empleo Ue es como máximo igual a la tensión asignada de aislamiento Ui.															
Tensión asignada del circuito de control (Uc)	Valor asignado de la tensión de control sobre la que se basan las características de funcionamiento. En caso de tensión alterna, se especifican para una forma de onda casi sinusoidal (menos del 5% de distorsión armónica total).															
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	La tensión asignada de aislamiento de un aparato corresponde al valor de la tensión que sirve para designar dicho aislamiento y a la cual se refieren las pruebas dieléctricas, las líneas de fuga y las distancias en el aire. Las prescripciones no son las mismas para todas las normas, por lo que el valor indicado para cada una de ellas puede ser diferente.															
Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)	Valor de cresta de una tensión de choque que el material puede tolerar sin fallo.															
Potencia asignada de empleo (se expresa en kW)	Potencia del motor normalizado para la que está prevista la tensión asignada de empleo del contactor.															
Poder asignado de corte (2)	Corresponde al valor de la corriente que el contactor puede cortar en las condiciones de corte especificadas en la norma IEC.															
Poder asignado de cierre (2)	Corresponde al valor de la corriente que el contactor puede establecer en las condiciones de cierre especificadas en la norma IEC.															
Factor de marcha (m)	<p>Relación entre la duración de paso t de la corriente I y la duración del ciclo T $m = \frac{t}{T}$</p> <p>Duración del ciclo: suma de las duraciones de paso de la corriente y del período de reposo.</p> 															
Impedancia de los polos	La impedancia de un polo es la suma de las impedancias de los distintos elementos que constituyen y caracterizan el circuito, desde la borna de entrada hasta la borna de salida. La impedancia consta de una parte resistiva (R) y una parte inductiva ($X = L\omega$). La impedancia total depende por tanto de la frecuencia y se expresa para 50 Hz. Este valor medio se indica para la corriente asignada de empleo de cada polo.															
Durabilidad eléctrica	Se define por el número medio de ciclos de maniobras en carga que pueden realizar los contactos de los polos sin mantenimiento. Depende de la categoría de empleo, de la corriente y de la tensión asignada de empleo.															
Durabilidad mecánica	<p>Se define por el número medio de ciclos de maniobras en vacío, es decir, sin que ninguna corriente atraviese los polos, que el contactor puede realizar sin fallos mecánicos.</p> <p>(1) Corriente térmica convencional al aire libre, según IEC.</p> <p>(2) Con corriente alterna, el poder asignado de corte y el poder asignado de cierre se expresan con el valor eficaz de la componente simétrica de la corriente de cortocircuito. Teniendo en cuenta que puede aparecer una asimetría máxima dentro del circuito, los contactos toleran por tanto una corriente asimétrica de cresta aproximadamente dos veces superior.</p>															

Nota: estas definiciones se han extraído de la norma IEC 947-1.

Definiciones y comentarios

Categorías de empleo para contactores según IEC 947-4

Las categorías de empleo normalizadas fijan los valores de la corriente que el contactor debe establecer o cortar.

Dependen de:

- el tipo de receptor controlado: motor de jaula o de anillos, resistencias,
- las condiciones en las que se realizan los cierres y aperturas: motor lanzado, calado o en proceso de arranque, inversión del sentido de marcha, frenado o contracorriente.

Utilización en corriente alterna

Categoría AC-1

Se aplica a todos los aparatos que funcionan con corriente alterna (receptores), cuyo factor de potencia es mayor o igual a 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Ejemplos de utilización: calefacción, distribución.

Categoría AC-2

Esta categoría rige el arranque, el frenado a contracorriente y el funcionamiento por "impulsos" de los motores de anillos. Cuando se cierra, el contactor establece la corriente de arranque, próxima a 2,5 veces la corriente nominal del motor. Cuando se abre, debe cortar la corriente de arranque con una tensión como mucho igual a la tensión de la red.

Categoría AC-3

Se aplica a los motores de jaula cuyo corte se realiza con el motor lanzado. Cuando se cierra, el contactor establece la corriente de arranque que es de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor. Cuando se abre, el contactor corta la corriente nominal que absorbe el motor, momento en el que la tensión en las bornas de sus polos equivale aproximadamente al 20 % de la tensión de la red. Corte fácil.

Ejemplos de utilización: todos los motores de jaula habituales: ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras, elevadores de cangilones, compresores, bombas, mezcladoras, climatizadores, etc...

Categoría AC-4

Estas categorías se utilizan en las aplicaciones con frenado a contracorriente y marcha por "impulsos" con motores de jaula o de anillos.

El contactor se cierra produciéndose un pico de corriente que puede llegar a ser de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor. Al abrirse, corta dicha corriente a una tensión tanto más elevada cuanto menor sea la velocidad del motor. Dicha tensión puede ser igual a la de la red. Corte severo.

Ejemplos de utilización: máquinas de imprenta, trefiladoras, elevación, metalurgia.

Utilización en corriente continua

Categoría DC-1

Se aplica a todos los aparatos que funcionen en corriente continua (receptores), cuya constante de tiempo (L/R) es menor o igual a 1 ms.

Categoría DC-3

Esta categoría rige el arranque, el frenado a contracorriente y la marcha por "impulsos" de los motores shunt. Constante de tiempo ≤ 2 ms.

Cuando se cierra, el contactor establece la corriente de arranque, próxima a 2,5 veces la corriente nominal del motor. Cuando se abre, debe cortar 2,5 veces la corriente de arranque con una tensión como mucho igual a la tensión de la red. La tensión es tanto más elevada cuanto menor es la velocidad del motor, cuya fuerza contraelectromotriz es, por tanto, reducida. Corte difícil.

Categoría DC-5

Esta categoría se utiliza para el arranque, el frenado a contracorriente y la marcha por "impulsos" de motores serie. Constante de tiempo $\leq 7,5$ ms.

El contactor se cierra bajo una punta de corriente que puede llegar a ser 2,5 veces la corriente nominal del motor. Cuando se abre, corta esta misma corriente con una tensión tanto mayor cuanto menor sea la velocidad del motor. Dicha tensión puede ser igual a la de la red. Corte severo.

Categorías de empleo para contactos y contactores auxiliares según IEC 947-5

Utilización en corriente alterna

Categoría AC-14 (1)

Se utiliza para controlar cargas electromagnéticas que absorban una potencia inferior a 72 VA con el electroimán cerrado.

Ejemplo de utilización: control de la bobina de contactores y relés.

Categoría AC-15 (1)

Se utiliza para controlar cargas electromagnéticas que absorban una potencia inferior a 72 VA con el electroimán cerrado.

Ejemplo de utilización: control de la bobina de contactores.

Utilización en corriente continua

Categoría DC-13 (2)

Se utiliza para controlar cargas electromagnéticas que tardan en alcanzar el 95 % de la corriente en régimen establecido ($T = 0,95$) un tiempo igual a 6 veces la potencia P que absorbe la carga (con $P \leq 50$ W).

Ejemplo de utilización: control de la bobina de contactores sin resistencia de economía.

(1) Sustituye a la categoría AC-11.

(2) Sustituye a la categoría DC-11.

Contadores TeSys

Pruebas correspondientes a las categorías de empleo normalizadas según IEC 947 en función de la intensidad asignada de empleo I_e y de la tensión asignada de empleo U_e

Contadores

		Condiciones de establecimiento y de corte correspondientes al funcionamiento normal						Condiciones de establecimiento y de corte correspondientes al funcionamiento ocasional					
		Establecimiento			Corte			Establecimiento			Corte		
Aplicaciones características	Categoría de empleo	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$
Corriente alterna													
Resistencias, cargas no inductivas o débilmente inductivas	AC-1	I_e	$1,05 U_e$	0,8	I_e	$1,05 U_e$	0,8	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,8	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,8
Motores													
Motores de anillos: arranque, corte.	AC-2	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$4 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$4 I_e$	$1,05 U_e$	0,65
Motores de jaula: arranque, corte	AC-3	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$8 I_e$	$1,05 U_e$	0,45
motor lanzado.		$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$8 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
Motores de jaula: arranque, inversión de funcionamiento, funcionamiento por impulsos	AC-4	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$12 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
		$I_e > 100 A$	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$1,05 U_e$	0,35	$12 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
Corriente continua													
Resistencias, cargas no inductivas o débilmente inductivas	DC-1	I_e	U_e	1	I_e	U_e	1	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	1	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	1
Motores shunt: arranque, inversión de funcionamiento, funcionamiento por impulsos	DC-3	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	2	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	2	$4 I_e$	$1,05 U_e$	2,5	$4 I_e$	$1,05 U_e$	2,5
Motores serie: arranque, inversión de funcionamiento, funcionamiento por impulsos	DC-5	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	7,5	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	7,5	$4 I_e$	$1,05 U_e$	15	$4 I_e$	$1,05 U_e$	15

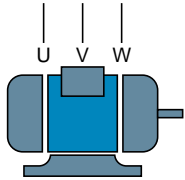
Contadores auxiliares y contactos auxiliares

		Condiciones de establecimiento y de corte correspondientes al funcionamiento normal						Condiciones de establecimiento y de corte correspondientes al funcionamiento ocasional					
		Establecimiento			Corte			Establecimiento			Corte		
Aplicaciones características	Categoría de empleo	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Corriente alterna													
Electroimanés		$6 I_e$	U_e	0,3	I_e	U_e	0,3	$6 I_e$	$1,1 U_e$	0,7	$6 I_e$	$1,1 U_e$	0,7
- < 72 VA	AC-14	$10 I_e$	U_e	0,3	I_e	U_e	0,3	$10 I_e$	$1,1 U_e$	0,3	$10 I_e$	$1,1 U_e$	0,3
- > 72 VA	AC-15												
Corriente continua													
Electroimanés	DC-13	I_e	U_e	$6 P$ (1)	I_e	U_e	$6 P$ (1)	$1,1 I_e$	$1,1 U_e$	$6 P$ (1)	I_e	$1,1 U_e$	$6 P$ (1)

(1) El valor 6 P es el resultado de una relación empírica de la que se estima que representa la mayoría de las cargas magnéticas en corriente continua hasta el límite superior de $P = 50 W$ es decir $6 P = 300 ms = L/R$. Por encima, las cargas están formadas por cargas más débiles puestas en paralelo. Por eso el valor de 300 ms es un límite superior, sea cual sea el valor de la energía absorbida.

Contadores TeSys

Corriente de carga nominal de los motores asíncronos de jaula



Motores trifásicos de 4 polos 50/60 Hz

Potencia		200/ 208 V	220 V	230 V (1)	380 V	400 V	415 V	433/ 440 V	460 V (1)	500/ 525 V	575 V (1)	660 V	690 V	750 V	1000 V
kW	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	–	0,99	1	1	0,8	0,6	–	–	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	–	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	–	–	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	–	–	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	–	–	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	–	–	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	–	–	1,9
3	–	12,6	11,5	–	6,6	6,3	6,5	5,77	–	5	–	3,8	3,5	–	2,5
–	5	–	–	15,2	–	–	–	–	7,6	–	6,1	–	–	–	3
4	–	16,2	14,5	–	8,5	8,1	8,4	7,9	–	6,5	–	4,9	4,9	–	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	–	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	–	6
9	–	36	32	–	18,5	18,1	17	16,9	–	13,9	–	10,6	10,5	–	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	34,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	–	480	425	–	245	233	240	215	–	187	–	140	135	123	90
–	200	520	472	480	273	222	260	236	240	207	192	152	–	136	100
160	–	560	520	–	300	285	280	256	–	220	–	170	165	150	115
–	250	–	–	600	–	–	–	–	300	–	240	200	–	–	138
200	–	680	626	–	370	352	340	321	–	281	–	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	–	–	–	–	528	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220
315	–	1070	990	–	584	555	535	505	–	445	–	337	321	292	239
–	450	–	–	1080	–	–	–	–	540	–	432	–	–	–	250
355	–	–	1150	–	635	605	580	549	–	500	–	370	350	318	262
–	500	–	–	1200	–	–	–	–	600	–	480	–	–	–	273
400	–	–	1250	–	710	675	650	611	–	540	–	410	390	356	288
450	600	–	–	1440	–	–	–	–	720	–	576	–	–	–	320
500	–	–	1570	–	900	855	820	780	–	680	–	515	494	450	350
560	–	–	1760	–	1000	950	920	870	–	760	–	575	549	500	380
630	–	–	1980	–	1100	1045	1020	965	–	850	–	645	605	550	425
710	–	–	–	–	1260	1200	1140	1075	–	960	–	725	694	630	480
800	1090	–	–	–	1450	–	1320	1250	–	1100	–	830	790	–	550
900	1220	–	–	–	1610	–	1470	1390	–	1220	–	925	880	–	610

(1) Valores de acuerdo con el NEC (National Electrical Code).

Estos valores son indicativos, varían según el tipo de motor, su polaridad y el fabricante.

Contadores TeSys

Mando a gran distancia

Generalidades



Caída de tensión provocada por la corriente de llamada

Al poner bajo tensión la bobina del electroimán de un contactor, la corriente de llamada crea en el cable de mando una caída de tensión provocada por la resistencia de los conductores que puede perturbar el cierre del contactor. Una caída de tensión demasiado fuerte en las líneas del circuito de mando (en corriente alterna así como en corriente continua) puede acarrear que los polos del contactor no se cierren, e incluso que se destruya la bobina por calentamiento. Este fenómeno se amplifica a causa de:

- una gran longitud de línea,
- una tensión de mando débil,
- una sección de conductor débil,
- una potencia al mantenimiento elevada, absorbida por la bobina.

La longitud máxima del cable, en función de la tensión de mando, de la potencia de llamada y de la sección de los conductores, se indica en los gráficos más abajo.

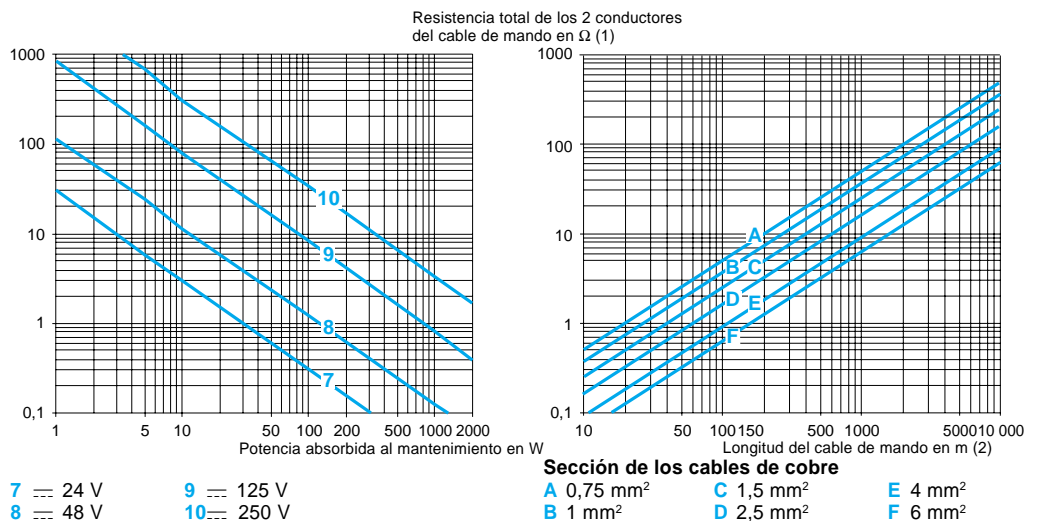
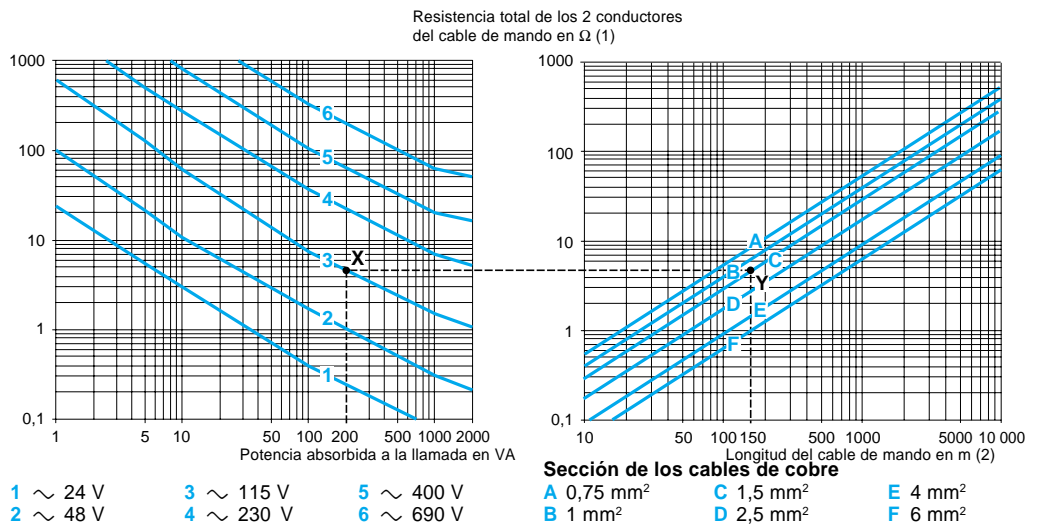
Remedios

Para reducir las caídas de tensión a la llamada, es necesario:

- aumentar la sección de los conductores,
- elegir una tensión de alimentación más elevada,
- realizar el mando a través de un contactor auxiliar.

Elección de la sección de los conductores

Estos gráficos se han establecido para una caída de tensión máxima en línea del 5%. Ofrecen directamente la sección del conductor de cobre que se debe elegir para el cable de mando, en función de su longitud, de la potencia a la llamada absorbida por la bobina del contactor y de la tensión de mando (ver ejemplo en la página 8/7).



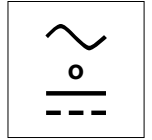
(1) En el mando de 3 hilos, la corriente circula en 2 conductores únicamente.

(2) Es la longitud del cable que reúne 2 ó 3 conductores. (Distancia del contactor al elemento de mando).

Contactores TeSys

Mando a gran distancia

Generalidades



Caída de tensión provocada por la corriente de llamada (continuación)

¿Qué sección de cable elegir para mandar a un contactor LC1-D40 en 115 V, a 150 metros de distancia?

- Contactor LC1-D40, tensión 115 V, 50 Hz: potencia a la llamada: 200 VA.

En el gráfico de la izquierda en la página anterior, el punto X se define por la intersección de la vertical para 200 VA con la curva de tensión \sim 115 V.

En el gráfico de la derecha en la página anterior, el punto Y se define por la intersección de la vertical de 150 m con la horizontal que pasa por el punto X.

Elegir la sección de los conductores indicada por la curva alcanzada por el punto Y, es decir: 1,5 mm².

Si el punto Y cae entre 2 curvas de sección, elegir la sección más fuerte.

Cálculo de la longitud máxima de los cables

La longitud máxima admisible para la caída de tensión en línea se obtiene mediante la fórmula:

$$L = \frac{U^2}{SA} \cdot s \cdot K$$

donde:

L: distancia del contactor al elemento de mando, en m, (longitud del cable),

U: tensión de alimentación en V,

SA: potencia aparente a la llamada en VA,

s: sección de los conductores en mm²,

K: factor indicado más abajo.

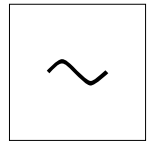
Corriente alterna	SA en VA	20	40	100	150	200
	K		1,38	1,5	1,8	2

Corriente continua	Sea cual sea la potencia aparente a la llamada SA, expresada en W
K	1,38

Contadores TeSys

Mando a gran distancia

Generalidades



Corriente residual en la bobina provocada por la capacidad del cable

Al abrirse el contacto de mando de un contactor, la capacidad del cable de mando se pone en serie con la bobina del electroimán. Esta capacidad puede mantener una corriente residual en la bobina, con el riesgo que implica de que el contactor se quede cerrado.

Esto sólo se refiere a los aparatos alimentados en corriente alterna.

Este fenómeno se amplifica a causa de:

- una gran longitud de línea, entre el contacto de mando de la bobina y el contactor o entre el contacto de mando de la bobina y la fuente de alimentación,
- una tensión de mando elevada,
- un consumo de la bobina débil al mantenimiento,
- una tensión de recaída del contactor débil.

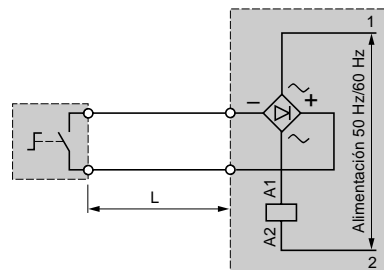
La longitud máxima del cable de mando, en función de la tensión de alimentación de la bobina del contactor, se indica en el gráfico más abajo.

Remedios

Para evitar los riesgos de mantenimiento intempestivo por capacidad del cable, se utilizan distintas soluciones:

- prever una alimentación en corriente continua,
- añadir un rectificador según el esquema más abajo utilizando un electroimán para circuito de mando en corriente alterna: en ese caso una corriente rectificada atraviesa el cable de mando.

Al calcular la longitud máxima, es preciso tener en cuenta la resistencia de los conductores.



- Conectar una resistencia de aumento de consumo en paralelo con la bobina del contactor (1).

Valor de la resistencia:

$$R \Omega = \frac{1}{10^{-3} C (\mu F)} \quad (C \text{ capacidad del cable de mando})$$

Potencia que se desea disipar:

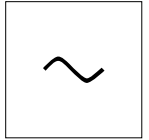
$$PW = \frac{U^2}{R}$$

(1) Es preciso, para no aumentar la caída de tensión a la llamada, poner esta resistencia en servicio al final del cierre del electroimán con ayuda de un contacto de cierre.

Contadores TeSys

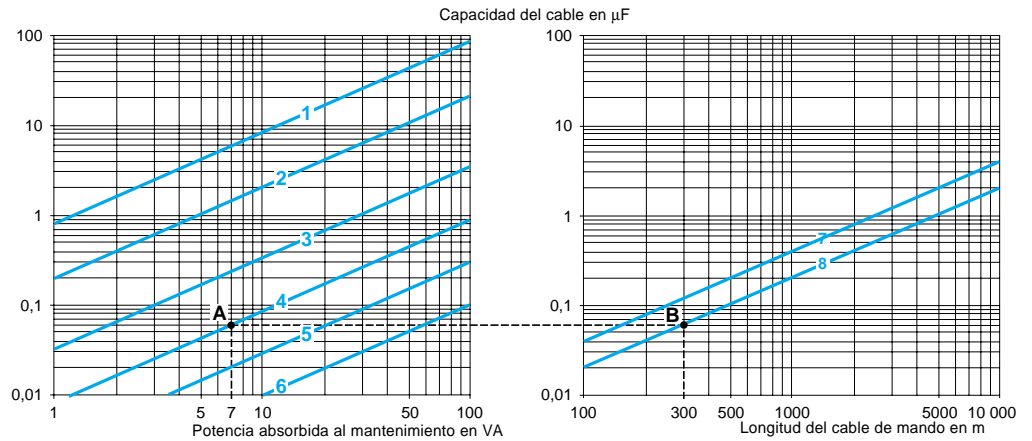
Control a gran distancia

Generalidades



Corriente residual en la bobina provocada por la capacidad del cable (continuación)

Este gráfico se ha establecido para una capacidad, entre 2 conductores, de 0,2 µF/km. Permite determinar si hay riesgo de mantenimiento intempestivo, en posición cerrada, de un contactor teniendo en cuenta la potencia absorbida por la bobina al mantenimiento y la tensión de mando, en función de la longitud del cable de mando.



- | | | |
|-----------|-----------|-----------------|
| 1 ~ 24 V | 4 ~ 230 V | 7 Mando 3 hilos |
| 2 ~ 48 V | 5 ~ 400 V | 8 Mando 2 hilos |
| 3 ~ 115 V | 6 ~ 690 V | |

En las zonas situadas respectivamente por encima de las rectas, mando 3 hilos, mando 2 hilos, no hay riesgo de mantenimiento intempestivo.

Ejemplos

¿Cuál es la longitud máxima del cable de mando de un contactor LC1-D12, en 230 V, en mando 2 hilos ?

- Contactor LC1-D12, tensión 230 V, 50 Hz: potencia al mantenimiento 7 VA.

En el gráfico de la izquierda, el punto A se define por la intersección de la vertical para 7 VA con la curva de tensión ~ 230V.

En el gráfico de la derecha, el punto B se define por la intersección de la horizontal con la curva de mando 2 hilos.

La longitud máxima es pues de 300 m.

Para el mismo ejemplo, con un cable de 600 m, la respuesta se sitúa en la zona de mantenimiento intempestivo. Es preciso conectar una resistencia en paralelo con la bobina del contactor.

Valor de esta resistencia:

$$R = \frac{1}{10^{-3} \cdot C} = \frac{1}{10^{-3} \cdot 0,12} = 8,3 \text{ k}\Omega$$

Potencia que se desea disipar:

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220)^2}{8300} = 6 \text{ W}$$

Otra solución: prever una alimentación en corriente continua.

Cálculo de la longitud del cable

La longitud máxima del cable de mando, en lo que se refiere al efecto capacitivo, se obtiene gracias a la fórmula:

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2 \cdot C_0}$$

L: distancia del contactor al elemento de mando en km (longitud del cable),

S: potencia aparente al mantenimiento en VA,

U: tensión de mando en V,

C₀: capacidad linéica del cable µF/km.

Contadores TeSys

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para circuitos de alumbrado

Elección



Generalidades

Las condiciones de empleo de un circuito de alumbrado se caracterizan por:

- un servicio permanente: el equipo puede estar activado varios días, e incluso varios meses,
- un factor de simultaneidad igual a 1: todos los receptores se ponen en servicio o fuera de servicio simultáneamente,
- una temperatura en el entorno del equipo relativamente elevada a causa de la utilización de cofres, de la presencia de fusibles, o de locales poco ventilados.

Es el motivo por el cual la corriente de empleo se reduce con respecto a la corriente de empleo en AC-1.

Protección

La corriente absorbida en régimen permanente por un circuito de alumbrado es constante, ya que:

- es poco probable que se modifique el número de luminarias de una instalación existente,
- un circuito de ese tipo no puede crear sobrecargas duraderas.

Por este motivo, se puede proteger estos circuitos únicamente contra los cortocircuitos.

Deberán escogerse:

- fusibles de tipo gG, o
- interruptores automáticos modulares.

Sin embargo, siempre se puede, y a veces resulta más económico (ahorro en la sección de cables), utilizar una protección mediante relé térmico y fusibles aM asociados.

Modo de distribución

● Circuito monofásico 220/240 V

Las tablas de las páginas 8/11 a 8/13 se han realizado para un circuito monofásico 220/240 V y por lo tanto se pueden utilizar directamente en este caso.

● Circuito trifásico 380/415 V con neutro

El número total de lámparas N que se controlan simultáneamente se reparte en 3 cantidades iguales conectadas cada una entre una fase y el neutro. El contactor se escoge en las tablas monofásicas 220/240 V para un número igual a $\frac{N}{3}$ lámparas.

● Circuito trifásico 220/240 V

El número total de lámparas N que se controlan simultáneamente se reparte en 3 cantidades iguales conectadas cada una entre 2 fases (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). El contactor se elige en la tabla monofásica 220/240 V para un número igual a $\frac{N}{\sqrt{3}}$ lámparas.

Tablas de elección de los contactores

Para los distintos tipos de lámparas, las tablas de las páginas 8/11 a 8/13 indican el número máximo de lámparas, de potencia unitaria P (W), que se pueden controlar simultáneamente para cada calibre de contactores.

Se establecen:

- para un circuito monofásico 220/240 V,
- para una temperatura ambiente de 55 °C (1), a causa de las condiciones de empleo (ver generalidades),
- para una duración de vida superior a 10 años (200 días de utilización por año).

Consideran:

- la intensidad total absorbida (cebador incluido),
- los fenómenos transitorios a la conexión,
- las corrientes de arranque y su duración,
- la circulación, en su caso, de corrientes armónicas.

Lámparas con condensador de compensación (µF) conectado en paralelo

Los condensadores de compensación C conectados en paralelo provocan una punta de corriente a la conexión. Para que el valor de esta punta siga siendo compatible con las características de poder de cierre de los contactores, el valor de la capacidad unitaria por lámpara no debe superar los siguientes valores:

Calibre del contactor de control	LC1-K09	LP1-K09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95
Condensador de compensación en paralelo: valor máximo de la capacidad unitaria C (µF)	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240	240
Calibre del contactor de control	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F800			
Condensador de compensación en paralelo: valor máximo de la capacidad unitaria C (µF)	300	360	800	1.200	1.700	2.500	4.000	6.000	9.000	10.800			

Es independiente del número de lámparas que debe controlar el contactor.

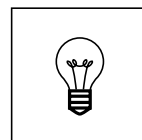
(1) Para una temperatura ambiente de 40 °C, multiplicar el número leído por 1,2.

Contadores TeSys

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para circuitos de alumbrado

Elección (continuación)



Valores frecuentes

Los valores indicados en las tablas:
- IB: valor de la intensidad absorbida por cada lámpara bajo su tensión nominal,
- C: capacidad unitaria para cada lámpara,
son valores frecuentes propuestos por los fabricantes.

Estos valores se indican para una temperatura ambiente de 55 °C (para 40 °C, multiplicar el número leído por 1,2).

Lámparas de incandescencia y halógenas	P (W)	60	75	100	150	200	300	500	750	1.000	
	IB (A)	0,27	0,34	0,45	0,68	0,91	1,40	2,30	3,40	4,60	
Nº de lámp. según	35	28	21	14	10	6	4	2	2		D09, D12
máx.	59	47	35	23	17	11	7	4	3		D18
de	77	61	46	30	23	15	9	6	4		D25
lámp.	92	73	55	36	27	18	11	7	5		D32, D38
según	129	103	77	51	38	25	15	10	7		D40
P (W)	163	129	97	64	48	31	19	13	9		D50, D65
	207	164	124	82	62	40	24	16	12		D80, D95
	296	235	177	117	88	57	34	23	17		D115
	430	340	256	170	126	82	50	34	24		D150
	466	370	280	184	138	90	54	36	26		F185
	710	564	426	282	210	136	82	56	40		F225
	770	610	462	304	228	148	90	60	44		F265
	888	704	532	352	262	170	104	70	52		F330
	1.006	800	604	400	298	194	118	80	58		F400
	1.274	1.010	764	504	378	244	148	100	74		F500
	1.718	1.364	1.030	682	508	330	200	136	100		F630
	2.328	1.850	1.396	924	690	448	272	184	136		F800
	2.776	2.204	1.666	1.102	824	534	326	220	162		

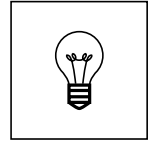
Lámparas de luz mixta	P (W)	100	160	250	500	1000	
	IB (A)	0,45	0,72	1,10	2,3	4,5	
Nº de lámp. según	21	13	8	4	2		D09, D12
máx.	35	22	14	7	3		D18
de	46	29	18	9	4		D25
lámp.	55	36	23	11	5		D32, D38
según	77	48	30	15	7		D40
P (W)	97	61	38	19	9		D50, D65
	124	77	49	24	12		D80, D95
	177	111	70	34	17		D115
	256	160	104	50	26		D150
	280	174	114	54	28		F185
	426	266	174	82	42		F225
	462	288	188	90	46		F265
	532	332	218	104	52		F330
	604	378	246	118	60		F400
	764	478	312	150	76		F500
	1030	644	422	202	102		F630
	1398	874	572	272	140		F800
	1666	1040	680	326	166		

Lámparas fluorescentes con cebador Montaje simple	Sin compensación				Con compensación en paralelo							
	P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80		110
IB (A)	0,39	0,45	0,70	0,80	1,2	0,17	0,26	0,42	0,52	0,72		LC1-K09
C (µF)	-	-	-	-	-	5	5	7	7	16		D09, D12
Nº de lámp. según	24	21	13	12	8	56	36	22	18	-		D18
máx.	41	35	22	20	13	94	61	38	30	22		D25
de	53	46	30	26	17	123	80	50	40	29		D32, D38
lámp.	66	57	37	32	21	152	100	61	50	36		D40
según	89	77	50	43	29	205	134	83	67	48		D50, D65
P (W)	112	97	62	55	36	258	169	104	84	61		D80, D95
	143	124	80	70	46	329	215	133	107	77		D115, D150
	205	177	114	100	66	470	367	190	153	111		F185
	410	354	228	200	132	940	614	380	306	222		F225
	492	426	274	240	160	1.128	738	456	368	266		F265
	532	462	296	260	172	1.224	800	490	400	288		F330
	614	532	342	300	200	1.412	922	570	462	332		F400
	696	604	388	340	226	1.600	1.046	648	522	378		F500
	882	764	490	430	286	2.024	1.322	818	662	478		F630, F800
	1.190	1.030	662	580	386	2.728	1.724	1.104	892	644		
	1.612	1.398	698	786	524	3700	2.418	1.498	1.210	874		

Contadores TeSys

Para circuitos de alumbrado

Elección (continuación)



Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

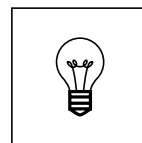
Valores frecuentes		Ver la página siguiente.																				
Lámparas fluorescentes con cebador Montaje doble		Sin compensación					Con compensación en serie															
	P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110											
	IB (A)	2x0,22	2x0,41	2x0,67	2x0,82	2x1,1	2x0,13	2x0,24	2x0,39	2x0,48	2x0,65	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800										
	Nº de lámp. según P (W)	2x21	2x11	2x7	2x5	2x4	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7											
		2x36	2x18	2x10	2x8	2x6	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12											
		2x46	2x24	2x14	2x12	2x8	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16											
		2x58	2x30	2x18	2x14	2x10	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20											
		2x78	2x42	2x26	2x20	2x14	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26											
		2x100	2x52	2x32	2x26	2x18	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32											
		2x126	2x68	2x40	2x34	2x24	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42											
		2x180	2x96	2x58	2x48	2x36	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60											
		2x360	2x194	2x118	2x96	2x72	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122											
		2x436	2x234	2x142	2x116	2x86	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148											
		2x472	2x254	2x154	2x126	2x94	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160											
		2x544	2x292	2x178	2x146	2x108	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184											
		2x618	2x332	2x202	2x166	2x124	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208											
		2x782	2x420	2x256	2x210	2x156	2x1322	2x716	2x440	2x358	2x264											
		2x1054	2x566	2x346	2x282	2x210	2x1784	2x966	2x594	2x482	2x356											
		2x1430	2x766	2x468	2x384	2x286	2x2418	2x1310	2x806	2x654	2x484											
Lámparas fluorescentes sin cebador Montaje simple		Sin compensación					Con compensación en paralelo															
	P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	110											
	IB (A)	0,43	0,55	0,8	0,95	1,4	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800										
	C (µF)	–	–	–	–	–	5	5	7	7	16											
		22	17	12	10	6	50	33	20	16	–											
		37	29	20	16	11	84	55	34	28	20											
		48	38	26	22	15	110	72	45	36	26											
		60	47	32	27	18	136	89	56	45	32											
		97	63	43	36	25	184	101	76	61	44											
		102	80	55	46	31	231	151	95	77	55											
		130	101	70	58	40	294	193	121	98	70											
		186	145	100	84	57	421	275	173	140	101											
		372	290	200	168	114	842	550	346	280	202											
		446	348	240	202	136	1010	662	416	336	242											
		484	378	260	218	148	1094	716	452	364	262											
		558	436	300	252	170	1262	828	522	420	304											
		632	494	340	286	194	1432	938	590	476	344											
		800	624	430	362	246	1810	1186	748	604	434											
		1078	844	580	488	330	2442	1600	1008	814	586											
		1462	1144	786	662	448	3310	2168	1366	1104	796											
Lámparas fluorescentes sin cebador Montaje doble		Sin compensación					Con compensación en serie															
	P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110											
	IB (A)	2x0,25	2x0,47	2x0,76	2x0,93	2x1,3	2x0,14	2x0,26	2x0,43	2x0,53	2x0,72	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800										
	Nº de lámp. según P (W)	2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6											
		2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10											
		2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14											
		2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18											
		2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24											
		2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30											
		2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38											
		2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54											
		2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110											
		2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132											
		2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144											
		2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166											
		2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188											
		2x688	2x366	2x226	2x184	2x132	2x1228	2x662	2x400	2x324	2x238											
		2x928	2x494	2x304	2x248	2x178	2x1656	2x892	2x540	2x438	2x322											
		2x1258	2x668	2x414	2x338	2x242	2x2246	2x1210	2x730	2x592	2x436											
Lámparas de vapor de sodio a baja presión		Sin compensación										Con compensación en paralelo										
	P (W)	35	55	90	135	150	180	200	35	55	90	135	150	180	200							
	IB (A)	1,2	1,6	2,4	3,1	3,2	3,3	3,4	0,3	0,4	0,6	0,9	1	1,2	1,3	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800						
	C (µF)	–	–	–	–	–	–	–	17	17	25	36	36	36	36							
		6	5	3	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–	–							
		10	7	5	3	3	3	3	40	30	–	–	–	–	–							
		12	9	6	4	4	4	4	50	37	25	–	–	–	–							
		15	11	7	6	5	5	5	63	47	31	21	19	15	14							
		21	16	10	8	8	7	7	86	65	43	28	26	21	20							
		27	20	13	10	10	10	9	110	82	55	36	33	27	25							
		35	26	17	13	13	12	12	140	105	70	46	42	35	32							
		50	37	25	19	18	18	17	200	150	100	66	60	50	46							
		100	75	50	38	36	36	34	400	300	200	132	120	100	92							
		140	104	70	54	52	50	48	560	420	280	186	168	140	128							
		152	114	76	58	56	54	54	606	454	302	202	182	152	140							
		174	130	88	68	66	64	62	700	524	350	232	210	174	162							
		198	148	98	76	74	72	70	792	594	396	264	238	198	182							
		250	188	124	96	94	90	88	1002	752	502	334	300	250	252							
		338	254	168	130	126	122	118	1352	1014	676	450	406	338	312							
		496	372	248	192	186	180	174	1982	1488	992	660	594	496	458							

Contadores TeSys

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones:
páginas 1/60 a 1/63
Esquemas:
páginas 1/64 y 1/65

Para circuitos de alumbrado

Elección (continuación)



Valores frecuentes

Los valores indicados en las tablas:
- IB: valor de la intensidad absorbida por cada lámpara bajo su tensión nominal,
- C: capacidad unitaria para cada lámpara,
son valores frecuentes propuestos por los fabricantes.

Estos valores se indican para una temperatura ambiente de 55 °C (para 40 °C, multiplicar el número leído por 1,2).

Lámparas de vapor de sodio de alta presión	Sin compensación					Con compensación en paralelo					LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800
	P (W)	250	400	700	1000	150	250	400	700	1000	
IB (A)	1,9	3,2	5	8,8	12,4	0,84	1,4	2,2	3,9	5,5	
C (μF)	—	—	—	—	—	20	32	48	96	120	
Nº de lámp. según P (W)	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	
	6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	
máx. de lámp. según P (W)	7	4	3	1	1	17	—	—	—	—	
	10	5	3	2	1	22	13	8	—	—	
	13	8	5	2	2	30	18	11	6	—	
	17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	
	22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	
	31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	
	62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	
	88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	
	96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	
	110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	
	124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	
	158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	
	214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	
	312	186	118	68	48	708	424	270	152	108	

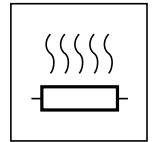
Lámparas de vapor de mercurio de alta presión	Sin compensación							Con compensación en paralelo							LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800
	P (W)	50	80	125	250	400	700	1000	50	80	125	250	400	700	
IB (A)	0,54	0,81	1,20	2,30	4,10	6,80	9,9	0,3	0,45	0,67	1,3	2,3	3,8	5,5	
C (μF)	—	—	—	—	—	—	—	10	10	10	18	25	40	60	
Nº de lámp. según P (W)	14	9	6	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	22	14	9	5	2	1	1	40	26	17	9	—	—	—	
máx. de lámp. según P (W)	27	18	12	6	3	2	1	50	33	22	11	6	—	—	
	35	23	15	8	4	2	1	63	42	28	14	8	5	3	
	48	32	21	11	6	3	2	86	57	38	20	11	6	4	
	61	40	27	14	8	4	3	110	73	49	25	14	8	6	
	77	51	34	17	10	6	4	140	93	62	32	18	11	7	
	111	74	49	26	14	8	6	200	133	89	46	26	15	10	
	222	148	100	52	28	16	12	400	266	178	92	52	30	20	
	310	206	140	72	40	24	17	560	372	250	128	72	44	30	
	336	224	152	78	44	26	18	606	404	272	140	78	48	32	
	388	258	174	90	50	30	20	700	466	312	162	90	54	38	
	440	294	198	102	58	34	24	792	528	354	182	102	62	42	
	556	372	250	130	72	44	30	1002	668	448	232	130	78	54	
	752	500	338	176	98	60	40	1352	902	606	312	176	106	74	
	1102	734	496	258	144	88	60	1982	1322	888	458	258	156	108	

Lámparas de vapor de yoduros metálicos	Sin compensación				Con compensación en paralelo				LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800
	P (W)	250	400	1000	2000	250	400	1000	
IB (A)	2,5	3,6	9,5	20	1,4	2	5,3	11,2	
C (μF)	—	—	—	—	32	32	64	140	
Nº de lámp. según P (W)	3	2	—	—	—	—	—	—	
	4	3	1	—	—	—	—	—	
máx. de lámp. según P (W)	6	4	1	—	—	—	—	—	
	7	5	2	—	13	9	—	—	
	10	7	2	1	18	13	4	—	
	13	9	3	1	23	16	6	—	
	16	11	4	2	30	21	7	—	
	24	16	6	3	42	30	11	5	
	48	32	12	6	84	60	22	10	
	66	46	18	8	120	84	32	14	
	72	50	20	10	130	90	34	16	
	84	58	22	12	150	104	40	18	
	94	66	24	14	170	118	44	20	
	120	84	32	16	214	150	56	26	
	162	112	42	20	290	202	76	36	
	238	164	62	30	424	298	112	52	

Contadores TeSys

Para circuitos de calefacción

Elección



Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

Generalidades

Un circuito de calefacción es un circuito terminal que alimenta uno o varios elementos de calefacción resistentes controlados por un contactor.

Las reglas aplicables al circuito de alimentación de un motor también se aplican al circuito de calefacción teniendo en cuenta el hecho de que normalmente las sobrintensidades de sobrecarga no pueden pasar por él. De forma que es posible protegerlo únicamente contra los cortocircuitos.

Características de los elementos de calefacción

Aquí se considera únicamente la calefacción mediante elementos resistentes empleados en hornos industriales o para la calefacción de locales (radiadores de infrarrojos o de resistencias, conveectores, bucles calefactores, etc.)

La variación de resistencia entre el estado caliente y frío acarrea una punta de intensidad que nunca supera 2 a 3 In en el momento de la conexión. Además, esta punta únicamente aparece plenamente a la conexión inicial si, posteriormente, las diferencias de temperatura se limitan mediante un regulador.

La potencia y la intensidad nominal de un elemento se entienden para la temperatura de régimen.

Protección

La intensidad absorbida en régimen permanente por un circuito de calefacción es constante cuando la tensión es estable. En efecto:

- es poco probable que se modifique el número de receptores de una instalación existente.
- un circuito de ese tipo no puede crear sobrecargas. Por ese motivo, estos circuitos se pueden proteger únicamente contra los cortocircuitos.

Se deberán escoger:

- fusibles de la clase gG o,
- disyuntores modulares.

Sin embargo, siempre es posible, y a veces más económico (por el ahorro en cableado), utilizar una protección mediante relé térmico y fusibles aM asociados.

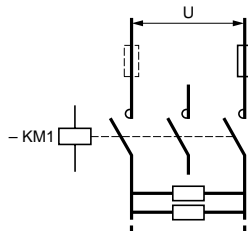
Acoplamiento, mando y protección

Un elemento o un conjunto de elementos calefactores de potencia dada puede ser monofásico o trifásico y alimentarse o bien mediante una distribución 220/127 V o bien mediante una distribución 400/230 V

Excluyendo el caso monofásico 127 V (que ya no es habitual), los distintos acoplamientos posibles se pueden repartir en 3 grupos:

1 - Acoplamiento monofásico de 2 polos

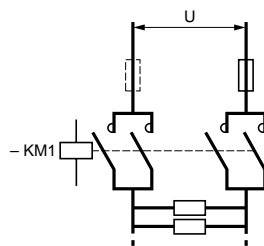
Mando del circuito mediante 2 polos del contactor.



2 - Acoplamiento monofásico de 4 polos

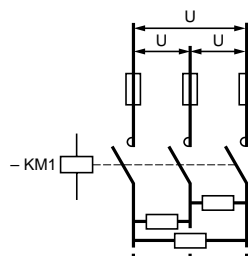
Mando del circuito mediante un contactor tetrapolar, cuyos polos están conectados de 2 en 2 en paralelo mediante barretas de conexiones adecuadas.

Esta solución permite controlar potencias más o menos equivalentes a aquellas controladas por el mismo contactor en trifásica.



3 - Acoplamiento trifásico

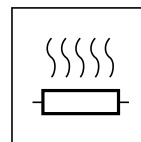
Mando del circuito mediante los 3 polos del contactor.



Contadores TeSys

Para circuitos de calefacción

Elección (continuación)



Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

Elección de los componentes según la potencia controlada

Las combinaciones propuestas más abajo corresponden a una temperatura ambiente de 55 °C y para potencias con la tensión nominal. También convienen en caso de sobretensión duradera hasta 1,05 Ue.

Acoplamiento	esquema	Potencia máxima (kW)			Calibre de los contactores	
		220/240 V	380/415 V	660/690 V		1.000 V
Acoplamiento monofásico de 2 polos		3,5	6,5	11	–	LC1, LP1-K09
		4,5	8	14	–	LC1, LP1-D12
		6	10,5	18,5	–	LC1-D18
		7	13	22,5	–	LC1, LP1-D25
		10	18	30,5	–	LC1-D32, LC1-D38
		13	22,5	39,5	48	LC1, LP1-D40
		16,5	28,5	43,5	68	LC1, LP1-D65
		24	42	73	82,5	LC1, LP1-D80
		44	76	118	157	LC1-D115, LC1-D150
		48	83	130	170	LC1-F185
		52	90	145	185	LC1-F225
		60	104	160	210	LC1-F265
		75	130	200	250	LC1-F330
		86	145	230	300	LC1-F400
		116	200	310	400	LC1-F500
		170	290	450	695	LC1-F630, LC1-F800
		270	460	715	945	LC1-F780
140	242	370	490	LC1-BL32		
220	380	580	770	LC1-BM32		
350	605	925	1.225	LC1-BP32		
480	830	1.270	1.680	LC1-BR32		
Acoplamiento monofásico de 4 polos		4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09004
		7	13	22,5	–	LC1, LP1-D12004
		12	21	36,5	–	LC1, LP1-D25004
		21	36	63,5	76,5	LC1, LP1-D40004
		26	45,5	79,5	109	LC1, LP1-D65004
		38	66	117,5	132	LC1, LP1-D80004
		70	121	190	251	LC1-D115004
		76	132	202	270	LC1-F1854
		80	142	230	295	LC1-F2254
		96	166	253	335	LC1-F2654
		120	205	320	400	LC1-F3304
		137	236	363	480	LC1-F4004
		185	320	490	650	LC1-F5004
		272	470	718	950	LC1-F6304
		425	735	1.140	1.520	LC1-F7804
		224	387	590	785	LC1-BL34
		352	608	930	1.230	LC1-BM34
560	968	1.478	1.960	LC1-BP34		
768	1.328	2.025	2.685	LC1-BR34		
Acoplamiento trifásico		4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09
		7	13	22,5	–	LC1, LP1-D12
		10	18	30,5	–	LC1-D18
		13	22,5	39,5	–	LC1, LP1-D25
		18	31	52,5	–	LC1-D32, LC1-D38
		22,5	38	68	78	LC1, LP1-D40
		28,5	49	86	112,5	LC1, LP1-D65
		40,5	70,5	126	135,5	LC1, LP1-D80
		76	131	206	275	LC1-D115, LC1-D150
		82	143	220	295	LC1-F185
		90	155	250	320	LC1-F225
		103	179	275	370	LC1-F265
		130	225	345	432	LC1-F330
		149	256	395	525	LC1-F400
		200	346	530	710	LC1-F500
		294	509	780	1.030	LC1-F630, LC1-F800
		463	800	1.235	1.650	LC1-F780
		242	419	640	850	LC1-BL33
		380	658	1.005	1.350	LC1-BM33
		606	1.047	1.600	2.150	LC1-BP33
830	1.437	2.200	2.950	LC1-BR33		

Ejemplo de utilización

Para un circuito monofásico 220 V, 50 Hz, alimentan elementos calefactores de 12,5 kW en total.
Elegir: un contactor tripolar **LC1-D65** ó **LP1-D65**.

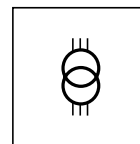
(1) Ver las referencias completas de los contactores páginas 1/42 a 1/45 o consultarnos.



Contadores TeSys

Para mando de primarios
de transformadores trifásicos BT/BT

Elección



Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

Condiciones de utilización

Temperatura ambiente máxima: 55 °C

Al conectar un transformador, se puede observar por lo general una llamada de corriente brutal que alcanza casi instantáneamente su valor resta y se reduce después de forma evidentemente exponencial para alcanzar rápidamente su valor de régimen permanente.

El valor de esta corriente depende:

- de las características del circuito magnético y de los devanados (sección del núcleo, inducción nominal, número de espirales, disposición y dimensiones de los bobinados, etc.),
- de los rendimientos de las chapas magnéticas utilizadas,
- del estado magnético del circuito y del valor instantáneo de la tensión alternativa de la red en el momento del disparo.

Le intensidad a la conexión puede alcanzar 20 a 40 veces la intensidad nominal para las potencias en kVA de la tabla más abajo. Su valor es independiente del estado "en vacío" o "en carga" del transformador.

Elección del tipo de contactor

El valor cresta de la punta de intensidad magnetizante del transformador debe seguir siendo inferior a aquella indicada más abajo.
Cadencia máxima: 120 ciclos de maniobras/hora.

Calibre de los contactores	LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1-															
	K06	K09	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40	D50	D65	D80	D95	D115	D150	
Corriente de cresta 2.000 máx. admisible al disparo	A	160	225	350	350	420	630	770	770	1.100	1.250	1.400	1.550	1.650	1.800	
Potencia máxima de empleo (1)	220 V kVA	2	2,5	4	4	5	7	8,5	8,5	14	16	18	19,5	19,5	25	25
	240 V kVA															
	380 V kVA	3,5	5	7	7	8	12,5	15	15	24	27	31	34	34	50	50
	400 V kVA															
	415 V kVA	4	5,5	8	8	9	14	17	17	28	32	36	39	39	55	55
440 V kVA																
500 V kVA	5	7	9	9	11	16,5	20	20	32	36	40	45	45	65	65	
660 V kVA	6	8,5	12	12	14	21,5	26,5	26,5	42	48	53	59	59	80	80	
690 V kVA																
1.000 V kVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	70	80	85	95	100	100

Calibre de los contactores	LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1- LC1-													
	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR	
Corriente de cresta máx. admisible al disparo	A	2.900	3.300	3.800	5.000	6.300	7.700	9.000	12.000	11.000	18.000	18.000	24.000	30.000
Potencia máxima de empleo (1)	220 V kVA	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380
	240 V kVA													
	380 V kVA	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660
	400 V kVA													
	415 V kVA	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700
	440 V kVA													
500 V kVA	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750	
660 V kVA	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950	
690 V kVA														
1000 V kVA	150	170	200	225	250	375	470	650	550	700	700	1.000	1.200	

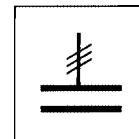
(1) Potencia máxima de empleo correspondiente a una intensidad cresta al disparo de 30 In.

Contadores TeSys

Para el control de condensadores trifásicos utilizados para mejorar el factor de potencia

Características:
páginas 1/30 a 1/35
Referencias:
páginas 1/42 a 1/45
Dimensiones y esquemas:
páginas 1/60 a 1/65

Elección



Contadores estándar

Los condensadores forman con los circuitos en cuyas bornas están conectados circuitos oscilantes que pueden dar lugar, en la conexión, a corrientes transitorias de fuerte intensidad (> 180 In) y altas frecuencias (de 1 a 15 kHz).

Como norma general, la punta en el disparo es tanto más débil en cuanto:

- las inductancias de la red son altas,
- los transformadores de línea son de pequeña potencia,
- la tensión de cortocircuito de los transformadores es alta,
- la relación entre la suma de las potencias de los condensadores accionados y las del condensador que se desea accionar es pequeña (caso de las baterías con escalones).

De conformidad con las normas IEC 70, NF C 54-100, VDE 0560, el contador de mando debe poder soportar una corriente permanente igual a 1,43 veces la corriente nominal del escalón controlado.

Las potencias de empleo indicadas en las tablas más abajo tienen en cuenta esta sobrecarga.

La protección contra los cortocircuitos se realiza normalmente mediante fusibles APC tipo gI calibrados para 1,7 a 2 In.

Empleo de los contadores

Condiciones de utilización

El modo de conexión es la conexión directa. **Los valores de la corriente de cresta al accionamiento no deben superar aquellos indicados al lado.**

Es preciso insertar una inductancia en cada una de las 3 fases de alimentación de los condensadores cuando es necesario reducir la corriente de cresta.

El dimensionado de las inductancias se debe prever en función de la temperatura de funcionamiento elegida.

Compensación mediante batería de condensadores con un solo escalón

Es inútil insertar una inductancia de choque: la inductancia de la red es suficiente para limitar la punta a valores compatibles con las características de los contadores.

Compensación mediante batería de condensadores con varios escalones

Elegir un contador específico tal y como está definido en la página 1/76.

En el caso de elegir un contador estándar, es obligatorio insertar una inductancia de choque en cada una de las 3 fases de cada uno de los escalones.

Potencias máximas de empleo de los contadores

Contadores estándar

Cadencia máxima: 120 ciclos de maniobras/hora.

Durabilidad eléctrica con carga máxima: 100.000 ciclos de maniobras.

Conexión con inductancias de choque eventuales.

Potencias de empleo en 50/60 Hz						Corriente de cresta máxima	Calibre de los contadores
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ (1)			$\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (1)				
220 V	400 V	600 V	220 V	400 V	600 V		
240 V	440 V	690 V	240 V	440 V	690 V		
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	A	
6	11	15	6	11	15	560	LC1-D09, D12
9	15	20	9	15	20	850	LC1-D18
11	20	25	11	20	25	1.600	LC1-D25
14	25	30	14	25	30	1.900	LC1-D32, D38
17	30	37	17	30	37	2.160	LC1-D40
22	40	50	22	40	50	2.160	LC1-D50
22	40	50	22	40	50	3.040	LC1-D65
35	60	75	35	60	75	3.040	LC1-D80, D95
50	90	125	38	75	80	3.100	LC1-D115
60	110	135	40	85	90	3.300	LC1-D150
70	125	160	50	100	100	3.500	LC1-F185
80	140	190	60	110	110	4.000	LC1-F225
90	160	225	75	125	125	5.000	LC1-F265
100	190	275	85	140	165	6.500	LC1-F330
125	220	300	100	160	200	8.000	LC1-F400
180	300	400	125	220	300	10.000	LC1-F500
250	400	600	190	350	500	12.000	LC1-F630
250	400	600	190	350	500	14.200	LC1-F800
200	350	500	180	350	500	25.000	LC1-BL
300	550	650	250	500	600	25.000	LC1-BM
500	850	950	400	750	750	25.000	LC1-BP
600	1.100	1.300	500	1.000	1.000	25.000	LC1-BR

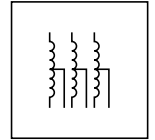
(1) Límite superior de la categoría de temperatura según IEC 70.



Contadores TeSys

Para arranque mediante autotransformador

Esquema de aplicación recomendado, funcionamiento y curvas



Aplicaciones

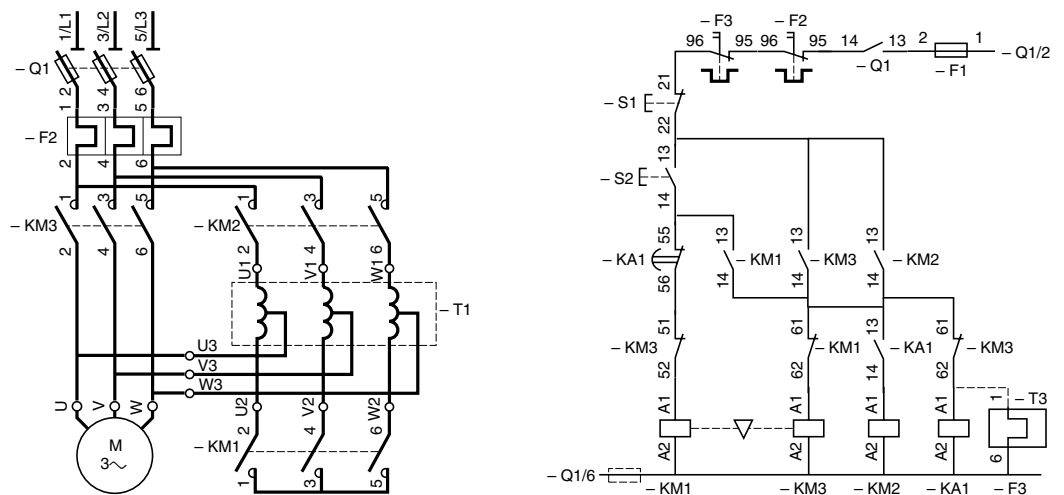
El arranque mediante autotransformador es conveniente para el arranque de todos los tipos de motores de jaula: con 3, 6 ó incluso 9 bornas según la tecnología estadounidense.

Realiza el arranque bajo tensión reducida y procura el par máximo para la mínima corriente en línea.

Permite adaptar el par de arranque ($C = f(U)^2$) al par resistente de la máquina arrastrada, gracias a las 2 ó 3 tomas intermedias de tensión del autotransformador (0,65 y 0,8 Un o 0,5, 0,65 y 0,8 Un). Por lo general se utiliza una única toma.

Este tipo de arranque se utiliza para máquinas de fuerte potencia y/o de fuerte inercia. El motor no se separa nunca de su alimentación durante el arranque (transición cerrada) y los fenómenos transitorios se suprimen.

Esquema de aplicación recomendado

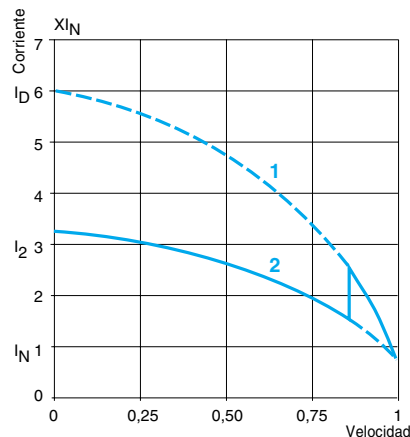


Funcionamiento

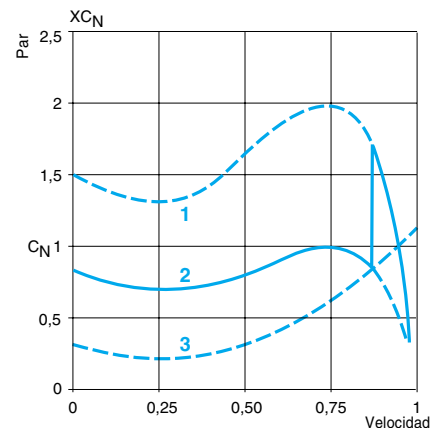
El arranque se realiza en 3 tiempos:

- KM1 realiza el arranque en estrella del autotransformador, luego el contactor KM2 se cierra y el motor arranca bajo tensión reducida,
 - KM1 abre el punto neutro; una fracción de devanado del autotransformador se inserta en cada fase durante un breve instante, formando una inductancia de arranque estático,
 - KM3 acopla el motor bajo la plena tensión de la red y provoca la puesta fuera de tensión del autotransformador por KM2.
- El autotransformador utilizado incluye por lo general un entrehierro (ajustado o no) de forma que se obtiene en el segundo tiempo de arranque una inductancia serie de valor compatible con un arranque correcto.

Curvas de funcionamiento



- 1 Corriente de conexión directa
- 2 Corriente con autotransformador



- 1 Par motor directo
- 2 Par con autotransformador
- 3 Par resistente de la máquina

Contadores TeSys

Para arranque mediante autotransformador

Asociaciones con montaje a cargo del usuario

Arrancadores mediante autotransformador de 59 a 900 kW hasta 440 V (coordinación tipo 1)

Los componentes recomendados en la tabla más abajo se han determinado según las siguientes características:

- autotransformador: sobre toma a 0,65 Un con entrehierro no ajustado,
- 3 arranques por hora de los cuales 2 consecutivos,
- Corriente de arranque motor: $I_d/I_n = 6$,
- $I_q = 70$ kA,
- Corriente transitoria al cierre de KM3 $\leq 7 \sqrt{2} I_n$,
- Tiempo de arranque máximo: 30 segundos,
- Temperatura ambiente $\theta \leq 40$ °C.

Interruptores-seccionadores: para el dispositivo de mando y los accesorios, consultarnos.

Contadores: 3 polos.

LC1-D: ver las páginas 1/42 y 1/43,

LC1-F: consultarnos,

LC1-B: consultarnos.

Contactos auxiliares aditivos:

- para contadores LC1-D: un LAD-N11 (1 "NA" + 1 "NC") sobre KM1,

- para contadores LC1-F: un LAD-N22 (2 "NA" + 2 "NC") sobre KM1, KM2 y KM3.

Relé de protección térmica:

- LRD: ver las páginas 3/12 a 3/15,

- LR9-D: ver las páginas 3/13 a 3/15,

- LR9-F: consultarnos.

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3					Interruptor-seccionador Referencia	Fusibles aM Tamaño Calibre	Contadores			Relé de protección		
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	I_n máx.			KM3 LC1-	KM2 LC1-	KM1 LC1-	Referencia (1)	Rango de ajuste	
kW	kW	kW	kW	A		A				A		
30	55	59	59	105	GS1-K	22 x 58	125	D115	D115	D3210	LR9-D5369	90...150
											LRD-4367	95...120
40	75	80	80	138	GS1-L	T0	160	D150	D115	D5011	LR9-D5369	90...150
											LRD-4369	110...140
51	90	90	100	170	GS1-N	T1	200	F185	D115	D5011	LR9-F5371	132...220
63	110	110	110	205	GS1-N	T1	250	F225	D150	D8011	LR9-F5371	132...220
75	132	132	150	245	GS1-N	T1	250	F265	F185	D115	LR9-F5375	200...330
90	160	160	185	300	GS1-QQ	T2	315	F330	F265	D115	LR9-F5375	200...330
110	200	200	220	370	GS1-QQ	T2	400	F400	F330	D115	LR9-F5379	300...500
140	250	257	280	460	GS1-S	T3	500	F500	F400	D115	LR9-F5379	300...500
180	315	355	375	584	GS1-S	T3	630	F630	F400	D185	LR9-F5381	380...630
200	355	375	400	635	GS1-V	T4	800	F800	F500	F185	TC800/1 + LRD-05	505...800
220	400	425	450	710	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC800/1 + LRD-05	505...800
250	450	475	500	800	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC1000/1 + LRD-05	630...1000
280	500	530	560	900	GS1-V	T4	1.000	BM33●22	F630	F330	TC1000/1 + LRD-05	630...1000
315	560	600	630	1.000	GS1-V	T4	1.000	BM33●22	F630	F400	TC1250/1 + LRD-05	790...1250
335	630	670	710	1.100	GS1-V	T4	1.250	BP33●22	F630	F400	TC1250/1 + LRD-05	790...1250
400	710	750	800	1.260	Sobre zócalo	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1500/1 + LRD-05	945...1.500
450	800	800	900	1.450	Sobre zócalo	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1750/1 + LRD-05	100...1.750
500	900	900	900	1.600	Sobre zócalo	T4	2 x 800 (2)	BR33●22	F780	F500	TC2000/1 + LRD-05	260...2.000

(1) Para potencias superiores o iguales a 400 kW bajo 415 V, utilizar 1 LRD-05 sobre transformador de corriente.

(2) Es preciso comprobar la puesta en paralelo de los fusibles con el fabricante.

Contactores TeSys

Para circuitos rotóricos de los motores de anillos

Funcionamiento

Aplicaciones

Los contactores se utilizan para eliminar resistencias de arranque en el circuito rotórico de los motores de anillos.

La aplicación más frecuente es la de los arrancadores sin funcionamiento por impulsos y sin ajuste de la velocidad al rotor: bombas, ventiladores, transportadores, compresores, etc.

En el caso de mando por manual mediante combinador, se recomienda utilizar contactores de soplado magnético. Consultarnos

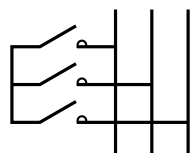
Para aplicaciones de elevación, la elección de los contactores debe considerar el tipo de servicio del motor, la cadencia de funcionamiento, la tensión y la corriente rotóricas, el tipo de conexión, la temperatura ambiente, etc. Consultarnos.

Funcionamiento

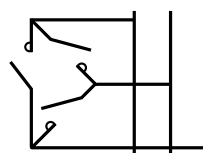
Los contactores rotóricos están supeditados al contactor estático y por lo tanto sólo se abren después de éste, cuando la tensión rotórica ha desaparecido o casi.

Establecen la corriente correspondiente a la punta de arranque habitual (1,5 a 2,5 veces la intensidad nominal rotórica) y abren el circuito en vacío. Este empleo se caracteriza por un cierre y un corte fáciles.

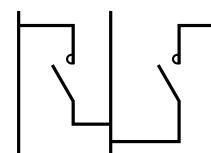
Distintos tipos de conexión rotórica



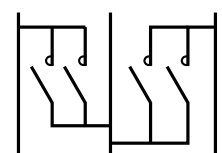
Conexión "estrella"



Conexión "triángulo"



Conexión en V



Conexión en W

Contadores TeSys

Para circuitos rotóricos de los motores de anillos

Elección

Elección de los contactores según la conexión

Coeficiente de corriente y tensiones rotóricas

Este coeficiente se debe aplicar en las corrientes de empleo indicadas en la tabla más abajo.

Tipo de conexión	Coeficiente I rotórica / I empleo	Ue rotórica trifásica (1)			
		Máxima LC1-F	LC1-B	Con contra-corriente	
		LC1-F	LC1-B	LC1-F	LC1-B
"Estrella"	1	2.000 V	2.000 V	1.000 V	1.000 V
"Triángulo"	1,4	1.700 V	1.700 V	850 V	850 V
En V	1	1.700 V	1.700 V	850 V	850 V
En W	1,6	1.700 V	1.700 V	850 V	850 V

Elección según la corriente de empleo

Las elecciones más abajo consideran:

- una relación de 2 entre la tensión de empleo rotórica máxima (Uer) y la tensión de empleo estatórica (Ues); esta relación está propuesta en la norma IEC-947-4,
- una garantía de funcionamiento ocasional (poderes de cierre y de corte) prescrita por estas mismas normas.

Tiempo de paso	Calibre de los contactores LC1-										
	D150	F185	F265	F400	F500	F630	F780	BL	BM	BP	BR

Contactor intermedio: con número de ciclos de maniobras ≤ 30/h

10 s	450 A	550 A	800 A	1.100 A	1.500 A	2.000 A	2.500 A	2.000 A	2.400 A	3.750 A	5.000 A
30 s	280 A	400 A	550 A	730 A	1.000 A	1.500 A	2.000 A	1.200 A	1.800 A	2.600 A	3.600 A
60 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1.200 A	1.500 A	1.000 A	1.500 A	2.200 A	3.000 A

Contactor intermedio: con número de ciclos de maniobras ≤ 60/h

5 s	450 A	550 A	800 A	1.100 A	1.500 A	2.000 A	2.500 A	2.000 A	2.400 A	3.750 A	5.000 A
10 s	330 A	450 A	620 A	860 A	1.250 A	1.800 A	2.300 A	1.600 A	2.200 A	3.400 A	4.500 A
30 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1.200 A	1.500 A	1.000 A	1.500 A	2.200 A	3.000 A

Contactor intermedio: con número de ciclos de maniobras ≤ 150/h para LC1-F y 120 para LC1-B

5 s	300 A	420 A	580 A	820 A	1.150 A	1.650 A	2.200 A	1.500 A	2.100 A	3.200 A	4.200 A
10 s	250 A	350 A	430 A	600 A	850 A	1.300 A	1.600 A	1.100 A	1.600 A	2.300 A	3.200 A

Contactor de cortocircuitado del rotor y contactor intermedio: con número de ciclos de maniobras > 150/h para LC1-F y 120 para LC1-B

-	200 A	270 A	350 A	500 A	700 A	1.000 A	1.600 A	800 A	1.250 A	2.000 A	2.750 A
---	-------	-------	-------	-------	-------	---------	---------	-------	---------	---------	---------

Durabilidad eléctrica

En el caso de arranque automático, la durabilidad eléctrica es del orden de 1 millón de ciclos de maniobras.
(1) Posibilidad de utilización hasta 3.000 V, consultarnos.



Tablas de sustitución

9 Tablas de sustitución

Indice

Tablas de sustitución

Págs. 9/2 a 9/5

Tablas de sustitución⁽¹⁾

Componentes de control y protección TeSys

Contactores tripolares de corriente alterna



Conexión			
para cables con o sin terminal		para terminales cerrados o barras	
Referencias antiguas	Referencias nuevas	Referencias antiguas	Referencias nuevas
LC1-D0900	LC1-D09	LC1-D09006	LC1-D096
LC1-D0910	LC1-D09	LC1-D09106	LC1-D096
LC1-D0901	LC1-D09	LC1-D09016	LC1-D096
LC1-D1200	LC1-D12	LC1-D12006	LC1-D126
LC1-D1210	LC1-D12	LC1-D12106	LC1-D126
LC1-D1201	LC1-D12	LC1-D12016	LC1-D126
LC1-D1800	LC1-D18	LC1-D18006	LC1-D186
LC1-D1810	LC1-D18	LC1-D18106	LC1-D186
LC1-D1801	LC1-D18	LC1-D18016	LC1-D186
LC1-D2500	LC1-D25	LC1-D25006	LC1-D256
LC1-D2510	LC1-D25	LC1-D25106	LC1-D256
LC1-D2501	LC1-D25	LC1-D25016	LC1-D256
LC1-D3200	LC1-D32	LC1-D32006	LC1-D326
LC1-D3210	LC1-D32	LC1-D32106	LC1-D326
LC1-D3201	LC1-D32	LC1-D32016	LC1-D326
LC1-D3810	LC1-D38	LC1-D38106	LC2-D386
LC1-D3801	LC1-D38	LC1-D38016	LC1-D386
LC1-D4011	LC1-D40	LC1-D40116	LC1-D406
LC1-D5011	LC1-D50	LC1-D50116	LC1-D506
LC1-D6511	LC1-D65	LC1-D65116	LC1-D656
LC1-D8011	LC1-D80	LC1-D80116	LC1-D806
LC1-D9511	LC1-D95	LC1-D95116	LC1-D956
LC1-D11500	LC1-D115	LC1-D115006	LC1-D1156
LC1-D15000	LC1-D150	LC1-D150006	LC1-D1506

Tensiones principales: códigos a añadir al final de las nuevas referencias

~ Voltios	24	48	230	400
Códigos	B7	E7	P7	V7

Contactores tripolares de corriente continua

Conexión			
para cables con o sin terminal		para terminales cerrados o barras	
LP1-D0910	LC1-D09	LP1-D09106	LC1-D096
LP1-D0901	LC1-D09	LP1-D09016	LC1-D096
LP1-D1210	LC1-D12	LP1-D12106	LC1-D126
LP1-D1201	LC1-D12	LP1-D12016	LC1-D126
LP1-D1810	LC1-D18	LP1-D18106	LC1-D186
LP1-D1801	LC1-D18	LP1-D18016	LC1-D186
LP1-D2510	LC1-D25	LP1-D25106	LC1-D256
LP1-D2501	LC1-D25	LP1-D25016	LC1-D256
LP1-D3210	LC1-D32	LP1-D32106	LC1-D326
LP1-D3201	LC1-D32	LP1-D32016	LC1-D326
LP1-D4011	LC1-D40	LP1-D40116	LC1-D406
LP1-D5011	LC1-D50	LP1-D50116	LC1-D506
LP1-D6511	LC1-D65	LP1-D65116	LC1-D656
LP1-D8011	LC1-D80	LP1-D80116	LC1-D806
LC1-D11500	LC1-D115	LC1-D115006	LC1-D1156
LC1-D15000	LC1-D150	LC1-D150006	LC1-D1506

Tensiones principales: códigos a añadir al final de las nuevas referencias

≡ Voltios	24	48	72
Códigos	BD	ED	SD

Contactores tripolares de bajo consumo

LP4-D0910	LC1-D09		
LP4-D0901	LC1-D09		
LP4-D1210	LC1-D12		
LP4-D1201	LC1-D12		
LP4-D1810	LC1-D18		
LP4-D1801	LC1-D18		
LP4-D2500	LC1-D25		

Tensiones principales: códigos a añadir al final de las nuevas referencias

BC (2) Voltios	24	48	72
Códigos	BL	EL	SL

(1) Para otras referencias, consultar la tabla de equivalencias incluida en la tarifa TeSys vigente.
 (2) BC: bajo consumo.

Tablas de sustitución⁽¹⁾

Componentes de control y protección TeSys

Contactores-inversores tripolares de corriente alterna



Conexión				
para cables con o sin terminal		para terminales cerrados o barras		
Referencias antiguas	Referencias nuevas	Referencias antiguas	Referencias nuevas	
LC2-D0901	LC2-D09	LC2-D09016	LC2-D096	
LC2-D1201	LC2-D12	LC2-D12016	LC2-D126	
LC2-D1801	LC2-D18	LC2-D18016	LC2-D186	
LC2-D2501	LC2-D25	LC2-D25016	LC2-D256	
LC2-D3201	LC2-D32	LC2-D32016	LC2-D326	
LC2-D3801	LC2-D38	LC2-D38016	LC2-D386	
LC2-D4011	LC2-D40	LC2-D115006	LC2-D1156	
LC2-D5011	LC2-D50	LC2-D150006	LC2-D1506	
LC2-D6511	LC2-D65			
LC2-D8011	LC2-D80			
LC2-D9511	LC2-D95			
LC2-D11500	LC2-D115			
LC2-D15000	LC2-D150			

Tensiones principales: códigos a añadir al final de las nuevas referencias

~ Voltios	24	48	230	400
Códigos	B7	E7	P7	V7

Contactores-inversores tripolares de corriente continua

Conexión				
para cables con o sin terminal		para terminales cerrados o barras		
LP2-D0901	LC2-D09	LP2-D09016	LC2-D0906	
LP2-D1201	LC2-D12	LP2-D12016	LC2-D126	
LP2-D1801	LC2-D18	LP2-D18016	LC2-D186	
LP2-D2501	LC2-D25	LP2-D25016	LC2-D256	
LP2-D3201	LC2-D32	LP2-D32016	LC2-D326	

Tensiones principales: códigos a añadir al final de las nuevas referencias

— Voltios	24	48	72
Códigos	BD	ED	SD

Contactores-inversores tripolares de bajo consumo

LP5-D0910	LC2-D09		
LP5-D1210	LC2-D12		
LP5-D1810	LC2-D18		
LP5-D2500	LC2-D25		

Tensiones principales: códigos a añadir al final de las nuevas referencias

a Voltios	24	48	72
Códigos	BL	EL	SL

Bloques de contactos

LA1-DN10	LAD-N10	LA1-DN11M	LA1-DN11G	LA2-DT0	LAD-T0
LA1-DN01	LAD-N01	LA1-DN11P	LAD-N11P	LA2-DT2	LAD-T2
LA1-DN11	LAD-N11	LA1-DN11G	LAD-N11G	LA2-DT4	LAD-T4
LA1-DN20	LAD-N20	LA1-DN22M	LA1-DN22G	LA2-DS2	LAD-S2
LA1-DN02	LAD-N02	LA1-DN13M	LA1-DN22G	LA3-DR0	LAD-R0
LA8-DN11	LAD-8N11	LA1-DN31M	LA1-DN31G	LA3-DR2	LAD-R2
LA8-DN20	LAD-8N20	LA1-DN22P	LAD-N22P	LA3-DR4	LAD-R4
LA1-DN22	LAD-N22	LA1-DN13P	LA1-DN13P		
LA1-DN13	LAD-N13	LA1-DN31P	LA1-DN31P		
LA1-DN40	LAD-N40	LA1-DN22G	LAD-N22G		
LA1-DN04	LAD-N04	LN1-DN11	LAD-N11		
LA1-DN31	LAD-N31				
LA1-DC22	LAD-C22				

(1) Para otras referencias, consultar la tabla de equivalencias incluida en la tarifa TeSys vigente.

Tablas de sustitución⁽¹⁾

Componentes de control y protección TeSys

Relés de protección térmica



Referencias antiguas	Referencias nuevas	Para redes no equilibradas	
		Referencias antiguas	Referencias nuevas
LR2-D1301	LRD-01	LR3-D1301	LR3-D01
LR2-D1302	LRD-02	LR3-D1302	LR3-D02
LR2-D1303	LRD-03	LR3-D1303	LR3-D03
LR2-D1304	LRD-04	LR3-D1304	LR3-D04
LR2-D1305	LRD-05	LR3-D1305	LR3-D05
LR2-D1306	LRD-06	LR3-D1306	LR3-D06
LR2-D13X6	LRD-06	LR3-D13X6	LR3-D06
LR2-D1307	LRD-07	LR3-D1307	LR3-D07
LR2-D1308	LRD-08	LR3-D1308	LR3-D08
LR2-D1310	LRD-10	LR3-D1310	LR3-D10
LR2-D1312	LRD-12	LR3-D1312	LR3-D12
LR2-D1314	LRD-14	LR3-D1314	LR3-D14
LR2-D1316	LRD-16	LR3-D1316	LR3-D16
LR2-D1321	LRD-21	LR3-D1321	LR3-D21
LR2-D1322	LRD-22	LR3-D1322	LR3-D22
LR2-D2353	LRD-32	LR3-D2353	LR3-D32
LR2-D2355	LRD-35	LR3-D2355	LR3-D35
LR2-D3322	LRD-3322	LR3-D3322	LR3-D3322
LR2-D3353	LRD-3353	LR3-D3353	LR3-D3353
LR2-D3355	LRD-3355	LR3-D3355	LR3-D3355
LR2-D3357	LRD-3357	LR3-D3357	LR3-D3357
LR2-D3359	LRD-3359	LR3-D3359	LR3-D3359
LR2-D3361	LRD-3361	LR3-D3361	LR3-D3361
LR2-D3363	LRD-3363	LR3-D3363	LR3-D3363
LR2-D3365	LRD-3365	LR3-D3365	LR3-D3365
LR2-D4365	LRD-4365		
LR2-D4367	LRD-4367		
LR2-D4369	LRD-4369		

Disyuntores magnetotérmicos



Tipo GV2		Tipo GV3		Contactos auxiliares	
GV2-M01	GV2-ME01	GV3-M06	GV3-ME06	GV2-AE1	GV-AE1
GV2-M02	GV2-ME02	GV3-M07	GV3-ME07	GV2-AE11	GV-AE11
GV2-M03	GV2-ME03	GV3-M08	GV3-ME08	GV2-AE20	GV-AE20
GV2-M04	GV2-ME04	GV3-M10	GV3-ME10	GV2-AN11	GV-AN11
GV2-M05	GV2-ME05	GV3-M14	GV3-ME14	GV2-AN20	GV-AN20
GV2-M06	GV2-ME06	GV3-M20	GV3-ME20	GV2-AD1010	GV-AD1010
GV2-M07	GV2-ME07	GV3-M25	GV3-ME25	GV2-AD1001	GV-AD1001
GV2-M08	GV2-ME08	GV3-M40	GV3-ME40	GV2-AD0110	GV-AD0110
GV2-M10	GV2-ME10	GV3-M63	GV3-ME63	GV2-AD0101	GV-AD0101
GV2-M14	GV2-ME14	GV3-M80	GV3-ME80	GV2-AM11	GV-AM11
GV2-M16	GV2-ME16			GV1-A01	GV3-A01
GV2-M20	GV2-ME20			GV1-A02	GV3-A02
GV2-M21	GV2-ME21			GV1-A03	GV3-A03
GV2-M22	GV2-ME22			GV1-A05	GV3-A05
GV2-M32	GV2-ME32			GV1-A06	GV3-A06
				GV1-A07	GV3-A07
				GV3-A08	GV3-A08
				GV3-A09	GV3-A09

(1) Para otras referencias, consultar la tabla de equivalencias incluida en la tarifa TeSys vigente.

Tablas de sustitución⁽¹⁾

Componentes de control y protección TeSys

Disparadores eléctricos (1)

Referencias antiguas	Referencias nuevas	Referencias antiguas	Referencias nuevas	Referencias antiguas	Referencias nuevas
GV2-A●025	GV-A●025	GV2-A●207	GV-A●207	GV2-AX115	GV-AX115
GV2-A●026	GV-A●026	GV2-A●225	GV-A●225	GV2-AX116	GV-AX116
GV2-A●055	GV-A●055	GV2-A●226	GV-A●226	GV2-AX115	GV-AX115
GV2-A●056	GV-A●056	GV2-A●385	GV-A●385	GV2-AX225	GV-AX225
GV2-A●107	GV-A●107	GV2-A●386	GV-A●386	GV2-AX226	GV-AX226
GV2-A●115	GV-A●115	GV2-A●415	GV-A●415	GV2-AX385	GV-AX385
GV2-A●116	GV-A●116	GV2-A●416	GV-A●416	GV2-AX386	GV-AX386
GV2-A●125	GV-A●125	GV2-A●505	GV-A●505	GV2-AX415	GV-AX415
				GV2-AX385	GV-AX385

(1) Disparadores por mínima tensión: reemplazar el ● por U
Disparadores por emisión de tensión: reemplazar el ● por S

Contactores auxiliares

Corriente alterna		Corriente continua		Bajo consumo	
CA2-DN40	CAD-50	CA3-DN40	CAD-50	CA4-DN40	CAD-50
CA2-DN31	CAD-32	CA3-DN31	CAD-32	CA4-DN31	CAD-32
CA2-DN22	CAD-32	CA3-DN22	CAD-32	CA4-DN22	CAD-32

Arrancadores combinados

Coordinación tipo 1 1 ó 2 sentidos de marcha		Coordinación tipo 2 1 sentido de marcha			
GV2-M06K1	GV2-ME06K1	GV2-P06D1	GV2-DP106	GV2-P06D2	GV2-DP206
GV2-M07K1	GV2-ME07K1	GV2-P07D1	GV2-DP107	GV2-P07D2	GV2-DP207
GV2-M08K1	GV2-ME08K1	GV2-P08D1	GV2-DP108	GV2-P08D2	GV2-DP208
GV2-M10K1	GV2-ME10K1	GV2-P10D1	GV2-DP110	GV2-P10D2	GV2-DP210
GV2-M14K1	GV2-ME14K1	GV2-P14D1	GV2-DP114	GV2-P14D2	GV2-DP214
GV2-M06K2	GV2-ME06K2	GV2-P16D1	GV2-DP116	GV2-P16D2	GV2-DP216
GV2-M07K2	GV2-ME07K2	GV2-P20D1	GV2-DP120	GV2-P20D2	GV2-DP220
GV2-M08K2	GV2-ME08K2	GV2-P21D1	GV2-DP121	GV2-P21D2	GV2-DP221
GV2-M10K2	GV2-ME10K2	GV2-P22D1	GV2-DP122	GV2-P22D2	GV2-DP222
GV2-M14K2	GV2-ME14K2				

Arrancadores y equipos sin envoltente

Arrancadores directos		Arrancadores "estrella-triángulo"			
LC4-D09	LC4-D09A	LC3-D09	LC3-D09A	LC3-D090	LC3-D090A
LC4-D12	LC4-D12A	LC3-D09●●A64	LC3-D09A	LC3-D090●●A64	LC3-D090A
LC4-D18	LC4-D18A	LC3-D12	LC3-D12A	LC3-D120	LC3-D120A
LC4-D25	LC4-D25A	LC3-D12●●A64	LC3-D12A	LC3-D120●●A64	LC3-D120A
LC4-D32	LC4-D32A	LC3-D18	LC3-D18A	LC3-D180	LC3-D180A
		LC3-D18●●A64	LC3-D18A	LC3-D180●●A64	LC3-D180A
		LC3-D32	LC3-D32A	LC3-D320	LC3-D320A
		LC3-D32●●A64	LC3-D32A	LC3-D320●●A64	LC3-D320A

Arrancadores y equipos en cofre

Arrancadores directos sin seccionador		con seccionador		Arrancadores "estrella-triángulo" sin o con seccionador	
LE1-D094	LE1-D09	LE4-D96	LE4-D09	LE3-D096	LE6-D09
LE1-D093	LE1-D09	LE4-D126	LE4-D12	LE3-D126	LE6-D12
LE1-D124	LE1-D12	LE4-D186	LE4-D18	LE3-D186	LE6-D18
LE1-D123	LE1-D12	LE4-D256	LE4-D25	LE3-D326	LE6-D35
LE1-D188	LE1-D18	LE4-D326	LE4-D35	LE3-D095	LE3-D09
LE1-D185	LE1-D18	LE2-D096	LE8-D09	LE3-D125	LE3-D12
LE1-D258	LE1-D25	LE2-D126	LE8-D12	LE3-D185	LE3-D18
LE1-D255	LE1-D25	LE2-D186	LE8-D18	LE3-D325	LE3-D35
LE1-D325	LE1-D35	LE2-D256	LE8-D25		
LE2-D095	LE2-D09	LE2-D326	LE8-D35		
LE2-D095	LE2-D09				
LE2-D125	LE2-D12				
LE2-D185	LE2-D18				
LE2-D255	LE2-D25				
LE2-D325	LE2-D35				

(1) Para otras referencias, consultar la tabla de equivalencias incluida en la tarifa TeSys vigente.

