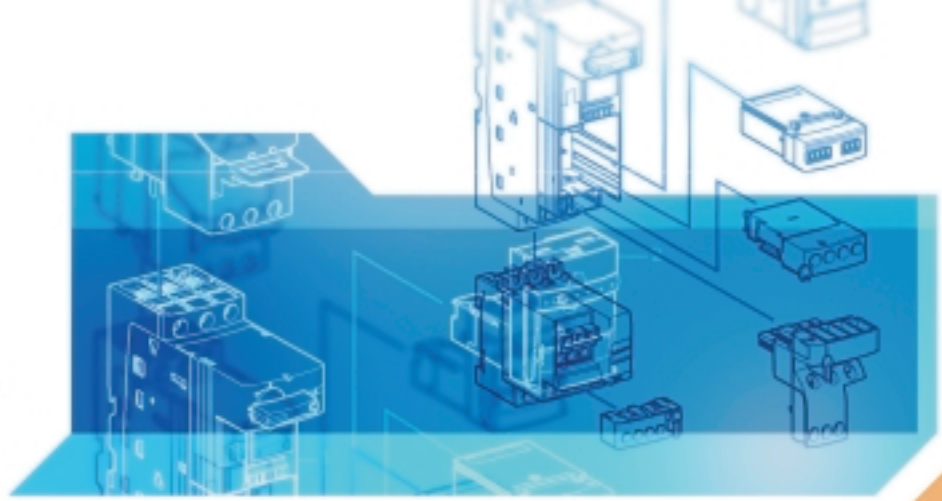


Protección y control de potencia  
TeSys® modelo U  
*Sencillamente... la mejor solución*

Catálogo

2006





## Índice

▾ Presentación	2
▾ Arrancadores controladores TeSys® <i>modelo U</i> . Generalidades	7
▾ Bases de potencia	11
▾ Unidades de control	15
▾ Accesorios de control	23
▾ Accesorios de acceso remoto y comunicación	27
▾ Accesorios de instalación y puesta en marcha	37
▾ La solución de control para motores de más de 15 kW	41
▾ Oferta de productos Schneider Electric complementaria al arrancador controlador TeSys® <i>modelo U</i>	45
▾ Ejemplos de aplicaciones	49
▾ Características técnicas y dimensiones	57
▾ Índice de referencias de productos	86

# Sencillamente... la mejor *solución* hasta 32 A

Solución compacta que incluye:

**Disyuntor**

**Contactor**

**Relé térmico**



*Todo lo que su motor necesita en un solo producto*

# Facilidad de *instalación*

## Optimiza los costes de su instalación

- ↳ Reducción del espacio en cuadro
  - Máxima compacidad
  - Solamente 1 carril DIN
- ↳ Reducción de cableado
  - Reducción del 50% del cableado de potencia
  - Reducción de hasta un 20% del cableado de control
- ↳ Reducción de stocks y facilidad de elección
  - Elementos multitensión
  - Amplios rangos de regulación

**Directo**



## Características técnicas

- ↳ 2 contactos auxiliares de serie (NA+NC)\*
- ↳ Mayor durabilidad
- ↳ Coordinación total - Continuidad de servicio
- ↳ Bajo consumo de bobina
- ↳ Baja disipación térmica (hasta 4 veces menos)
- ↳ Bajo nivel de ruido
- ↳ Opción de comunicación y módulos de función sin aumentar el espacio de la solución

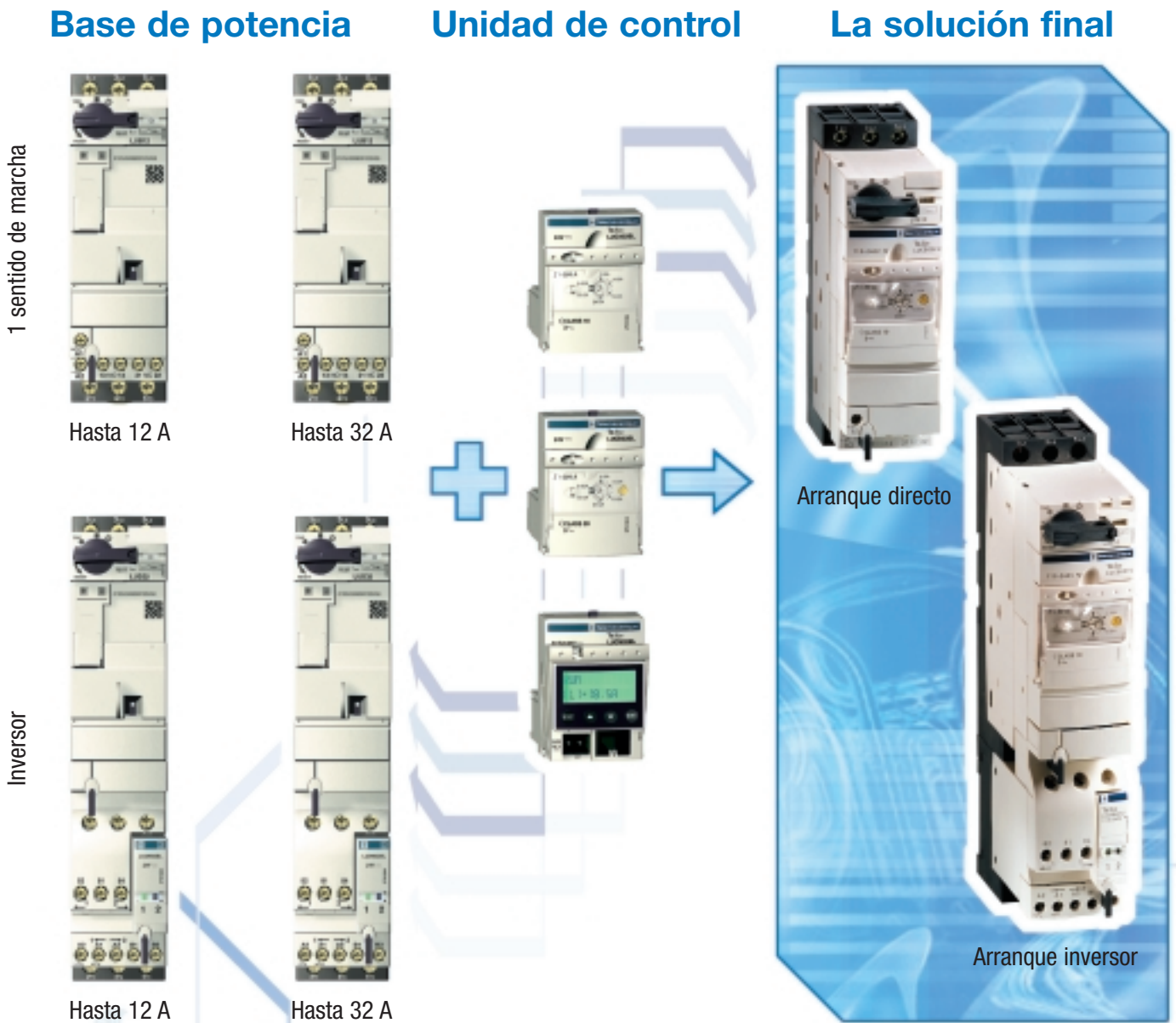
\* Excepto en el inversor.

**Inversor**





# Facilidad de *elección*



## Complete su arrancador con...

- Contactos auxiliares adicionales Pág: 24
- Contactos de estado Pág: 24
- Módulos de función Pág: 25 y 64
- Módulos de comunicación Pág: 30 a 33 y 64

## Así de fácil:

TeSys® modelo U  
**Sencillamente...**  
**la mejor *solución***

# Adaptable a todas sus necesidades

## Base de potencia inversora      Base de potencia directa



LU2Bx2●● (1)



LUBx2 (1)

### Unidad de control



LUCA■●●● (1)

### Contactos auxiliares



LUFN▲▲ (2)

### Indicador carga motor



LUFV2 (3)

### Prealarma térmica



LUFW10 (3)

### Comunicación AS-interface



ASILUFC5  
o ASILUFC51

### Precableado paralelo



LUFC00

### Comunicación Modbus



LULC033

### Contactos de estado



LUA1C◆◆ (4)

(1) Sustituir x por:

- 1: base hasta 12 A
- 3: base hasta 32 A

Sustituir ●● por el código de tensión:

Voltios	24	48...72	110...240
≡	BL (A)	—	—
~	B	—	—
≡ 0 ~	—	ES (B)	FU

(A) Código de tensión que debe utilizarse en caso de emplear módulos de comunicación y enlace remoto.

(B) ≡ 48...72 V ~ 48 V.

Sustituir ■■ por:

X6: 0,15 ... 0,6 A	} Combinables con bases de 12 A	} Combinables con bases de 32 A
1X: 0,35 ... 1,4 A		
05: 1,25 ... 5 A		
12: 3 ... 12 A		
18: 4,5 ... 18 A		
32: 8 ... 32 A		

(Consultar catálogo para otros tipos de Unidad de Control.)

(2) Sustituir ▲▲ por:

- 20: 2 NA
- 11: 1 NA + 1 NC
- 02: 2 NC

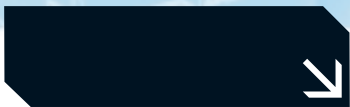
(3) Disponibles con U.C. avanzada y multifunción (LUCB-LUCM).

(4) Sustituir ◆◆ por:

- 20: NA disponibilidad
- NA defecto
- 11: NA disponibilidad
- NC defecto





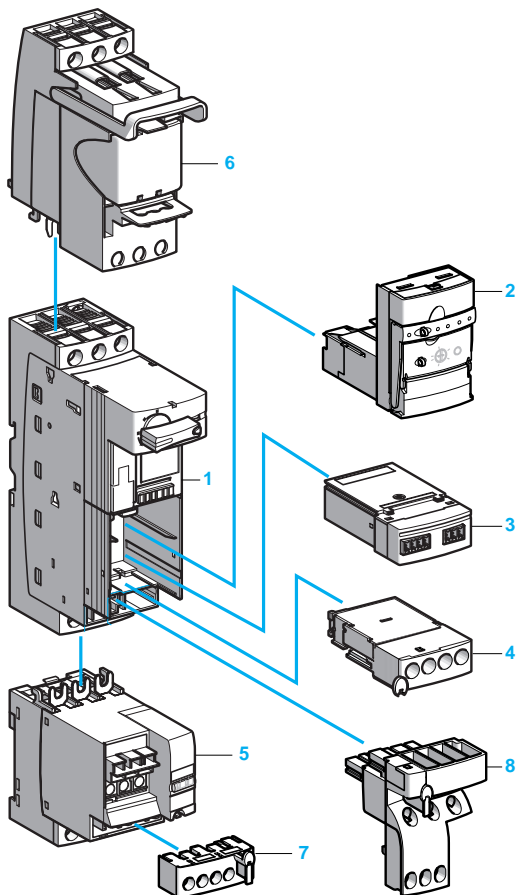


Arrancadores  
controladores  
*TeSys® modelo U*





# Arrancadores controladores TeSys® modelo U



## Presentación

El arrancador controlador TeSys® modelo U es una salida motor (1) que realiza las siguientes funciones:

- Protección y control de motores monofásicos o trifásicos:
    - Seccionamiento de potencia.
    - Protección contra las sobreintensidades y los cortocircuitos.
    - Protección contra las sobrecargas térmicas.
    - Conmutación de potencia.
  - Control de la aplicación:
    - Alarmas de las protecciones.
    - Supervisión de la aplicación (duración de utilización, número de disparos, valores de las corrientes de motores, etc.).
    - Históricos (registro de los 5 últimos disparos con el valor de los parámetros del motor).
- Estas funciones se integran mediante simple fijación a una base de potencia en forma de unidad de control y de módulos de funciones. Esta personalización puede realizarse en el último momento. Los accesorios de instalación simplifican e incluso eliminan el cableado entre los diferentes elementos.

## Arrancador controlador básico

Se compone de una base de potencia y de una unidad de control.

### Base de potencia 1

Es independiente de la tensión de control y se escoge en función de la potencia del motor. Integra la función de disyuntor con un poder de corte de 50 kA a 400 V, coordinación total (continuidad de servicio) y la función de conmutación.

- 2 calibres 0...12 A y 0...32 A.
- 1 sentido de marcha (LUB) y 2 sentidos de marcha (LU2B).

### Unidades de control 2

Se deben elegir en función de la tensión de control, de la potencia del motor que se va a proteger y del tipo de protección deseado.

- Unidad de control **estándar** (LUCA): responde a las necesidades elementales de protección de salida de motor, sobrecarga y cortocircuito (ver los detalles en la página 16).
- Unidad de control **avanzada** (LUCB, LUCC o LUCD): permite realizar funciones adicionales como alarma, diferenciación de fallos, etc. (ver los detalles en la página 18).
- Unidad de control **multifunción** (LUCM): se adapta a las exigencias de control más estrictas (ver los detalles en la página 16).

Las unidades de control se pueden intercambiar sin retirar el cableado y sin herramientas. Tienen amplios rangos de ajuste (dinámica de ajuste 4) y una baja disipación térmica.

## Accesorios de control

Los módulos de función amplían las funciones del arrancador controlador.

### Módulos de función 3

Se deben utilizar junto con las unidades de control avanzadas. 4 tipos:

- Alarma por sobrecarga térmica (LUF W10).
- Diferenciación de fallos y rearme manual (LUF DH11).
- Diferenciación de fallos y rearme automático o a distancia (LUF DA10 o LUF DA01).
- Indicación de la carga del motor (LUF V); se puede utilizar también en asociación con la unidad de control multifunción.

Es posible acceder a toda la información tratada por estos módulos con contactos "Todo o Nada".

## Módulos de comunicación 3

La información tratada se intercambia:

- Mediante bus paralelo:
  - Módulo de conexión paralelo (LUF C00).
- Mediante bus serie:
  - Módulo AS-i (ASILUF C5 o ASILUF C51).
  - Módulo Modbus (LUL C033).

Deben asociarse a una unidad de control  $\leq$  24 V.

La conexión con otros protocolos como FIPIO, Profibus-DP y DeviceNet se realiza gracias al empleo de pasarelas (LUFFP).

## Módulos de contactos auxiliares (LUFN) 3

3 composiciones posibles 2 NA, 1 NA + 1 NC o 2 NC.

## Contactos de estado 4

Proporcionan la siguiente información: disponible, defecto y estado de los polos.

## Accesorios de potencia

### Bloque inversor 5

Permite transformar una base de potencia de 1 sentido de marcha en una base de potencia de 2 sentidos de marcha. El bloque inversor (LU2M) se monta directamente bajo la base de potencia sin modificar el ancho del producto (45 mm). El bloque inversor (LU6M) se monta por separado de la base de potencia cuando la altura disponible sea limitada. Es dependiente de la tensión de control.

### Limitador seccionador LUA LB 6

Se monta directamente sobre la base de potencia. Permite aumentar el poder de corte hasta 130 kA a 400 V.

## Accesorios de instalación

### Borneros desenchufables 7

Los borneros de control se pueden desenchufar, lo que permite preparar el cableado fuera del equipo o sustituir productos sin descablear.

### Sistema de precableado de control 8

Numerosos accesorios de precableado realizan, mediante simple fijación, conexiones tales como conexión de los bornes de control del inversor, etc.

(1) Utilizar sólo cargas resistivas e inductivas. Nunca utilizar cargas en corriente continua o cargas capacitivas.





La base de potencia constituye el cuerpo del arrancador TeSys U y es el elemento responsable de realizar las funciones de:

- Seccionamiento de potencia.
- Protección contra las sobretensiones y los cortocircuitos (disyuntor) que garantiza coordinación total en las protecciones.
- Conmutación de potencia (al contener los polos del contactor) y la bobina de bajo consumo comandada por la unidad de control.

Existen versiones para realizar un arrancador directo de un sentido de marcha (LUB) y de dos sentidos de marcha (LU2B).

Su elección (en el caso de la base de 1 sentido de marcha LUB) es independiente de la tensión de control y sólo está condicionada por la potencia del motor.

Existen dos versiones: de 0...12 A y de 12...32 A que culminan todas las aplicaciones hasta una potencia de 15 kW.

En el caso de necesitar un arrancador con 2 sentidos de marcha, esto se puede componer de la base con el elemento inversor integrado (LU2B) o incorporando el accesorio inversor a una base de un sentido (LUB+LU2M80•• o LUB+LU6M80••). En ambos casos se deberá condicionar su elección a la tensión de mando escogida.

La base de potencia debe asociarse a una unidad de control para constituir un arrancador básico.



## Bases de potencia





# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Bases de potencia de 1 sentido de marcha

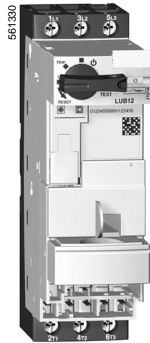
## Bases de potencia de 1 sentido de marcha

### Bases de potencia para arranque directo de 1 sentido de marcha (2)

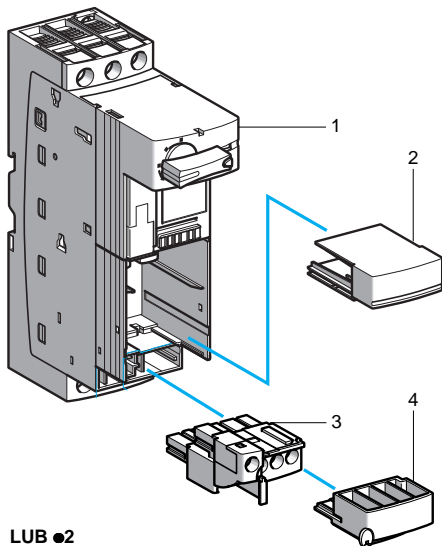
Conexión Potencia	Control	Código (1)	Calibre			Referencia	Peso kg
			≤ 440 V A	500 V A	690 V A		
Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	1 + 2 + 3 + 4	12	12	9	LUB 12	0,900
			32	23	21	LUB 32	0,900
	Sin conectores	1 + 2	12	12	9	LUB 120	0,865
			32	23	21	LUB 320	0,865



LUB 02



LUB 020



LUB 02

Existen dos versiones relativas a la conexión de control:

- **Conexión por tornillos de estribo**, bornero de control desenchufable.
- **Sin conectores**. Esta versión permite utilizar elementos de precableado de control y se recomienda en caso de que sea necesario un módulo de comunicación o bien para el montaje del bloque inversor a cargo del usuario.

Estas bases incluyen 2 contactos auxiliares: 1 NA (13-14) y 1 NC (21-22) que indican la posición cerrada o abierta de los polos.

Deben asociarse a una unidad de control, ver las páginas 15 a 21.

## Accesorios

### Borneros para base de potencia sin conectores

Conexión	Para base	Código (1)	Referencia	Peso kg
Tornillos de estribo	LUB 120 o 320	3 + 4	LU9B N11	0,045

(1) Los diferentes subconjuntos se suministran ensamblados, no obstante, se pueden separar fácilmente tal y como se muestra en la ilustración.

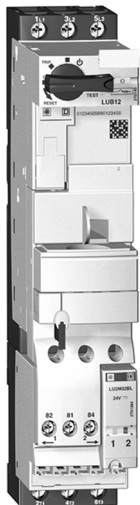
(2) Poder de corte de servicio asignado en cortocircuito (I<sub>q</sub>), ver tabla inferior. Para valores superiores, utilizar limitadores, ver página 38.

Voltios	230	440	500	690 (3)
kA	50	50	10	4

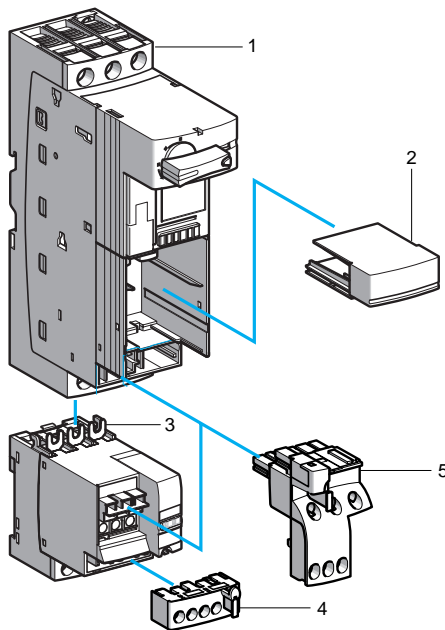
(3) Para 690 V, utilizar separador de fases LU9SPO

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

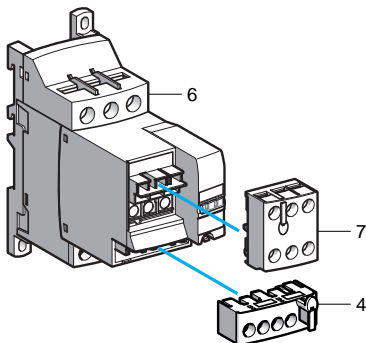
Bases de potencia de 2 sentidos de marcha



LU2B ●2



LU2B ●2



LU6M + LU9 M1 + LU9M R1

## Bases de potencia de 2 sentidos de marcha

Bases de potencia para arranque directo de 2 sentidos de marcha montadas en fábrica

Conexión	Control	Código (1)	Calibre			Referencia a completar (2)	Peso kg
			≤ 440 V	500 V	690 V		
Tornillos de estribo	Tornillos de estribo	1 + 2 + 3	12	12	9	LU2B 12●●	1,270
		+ 4 + 5	32	23	21	LU2B 32●●	1,270
	Sin conectores	1 + 2 + 3	12	12	9	LU2B A0●●	1,270
		+ 5	32	23	21	LU2B B0●●	1,250

Para utilizar obligatoriamente con unidades de control 24 V, LUC●●●BL.

Existen dos versiones relativas a la conexión de control:

- **Conexión por tornillos de estribo**, bornero de control desenchufable.
- **Sin conectores**. Esta versión permite utilizar elementos de precableado de control y se recomienda en caso de que sea necesario un módulo de comunicación. Los contactos integrados NA (13-14) y NC (21-22) se utilizan para el enclavamiento eléctrico entre el bloque inversor y la base; por lo tanto, ya no se pueden utilizar. El bloque inversor incluye 2 contactos NA de punto común (81-82-84) que indican los estados de los sentidos de marcha (1 y 2).
- Deben asociarse a una unidad de control, ver las páginas 15 a 21.
- Deben asociarse a un módulo de contactos auxiliares LUFN● si se desea obtener información sobre el estado de los polos.

## Bases de potencia para arranque directo de 2 sentidos de marcha con montaje a cargo del usuario

Bloque inversor 32 A	Conexión		Código (1)	Referencia a completar (2)	Peso kg
	Potencia	Control			
Para montaje directo bajo la base de potencia	Tornillos de estribo	Sin conectores	3	LU2M B0●●	0,400
	Tornillos de estribo	Sin conectores	6	LU6M B0●●	0,425

(fijación mediante tornillo o sobre perfil)

Un bloque inversor debe asociarse preferentemente a una base de potencia sin conectores de 1 sentido de marcha para componer un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha. Es posible utilizarlo con buses de potencia LUB1● o LUB3● indistintamente.

## Accesorios

Designación	Código	Utilización en	Referencia	Peso kg
Bornero de control	4	Bases de potencia de 2 sentidos de marcha sin conectores LU2B A0●● o B0●●	LU9 M1	0,025
		Bloque inversor LU2M B0●● para montaje directo bajo la base de potencia	LU9 M1	0,025
	7	Bloque inversor LU6M B0●● para montaje separado de la base de potencia	LU9 M1	0,025
		Bloque inversor LU6M B0●● para montaje separado de la base de potencia	LU9M R1	0,030

## Elementos de precableado de control

Designación	Código	Referencia	Peso kg
Conexión prefabricada (3)	5	LU9M R1C	0,035

(1) Los diferentes subconjuntos se suministran ensamblados, no obstante, se pueden separar fácilmente tal y como se muestra en la ilustración.

(2) La tensión de control que se debe elegir es la de la unidad de control.

Tensiones del circuito de control existentes:

Voltios	24	48...72	110...240
—	BL	—	—
~	B	—	—
— 0 ~	—	ES (4)	FU (5)

(3) Para la conexión de control entre una base de potencia y un bloque inversor para montaje directo.

(4) —: 48...72 V, ~: 48 V.

(5) —: 110...220 V, ~: 110...240 V.





Elemento que, asociado a la base de potencia, compone el arrancador básico.

Realiza las funciones de:

- Protección contra sobrecargas.
- Protección contra cortocircuito.
- Otras protecciones (según modelo).

Su elección depende de la tensión de control, de la potencia del motor a proteger y del tipo de protección deseada.

Existen tres versiones disponibles, cuya elección depende de las prestaciones deseadas para el arrancador:

- Unidad de control estándar (LUCA): responde a las necesidades elementales de protección de salida motor: sobrecarga y cortocircuito.
- Unidad de control avanzada (LUCB, LUCC, LUCD): añade a las posibilidades de la unidad estándar (LUCA) la opción de realizar funciones adicionales mediante la asociación de módulos específicos (alarma de protección térmica, diferenciación de defectos, estado de carga del motor...).
- Unidad de control multifunción (LUCM): unidad de control que incorpora de serie la opción de escoger la clase de protección térmica (5, 10, 15, 20, 25, 30 monofásico y trifásico) y las funciones de supervisión y control de la aplicación más avanzadas (I consumida, I consumida por fase, alarmas de defectos, histórico de fallos...).

Las unidades de control se pueden intercambiar sin retirar el cableado y sin herramientas.

Disponen de amplios rangos de ajuste de la regulación gracias a la utilización de la tecnología electrónica (6 modelos para cubrir el rango de 0,15 a 32 A).

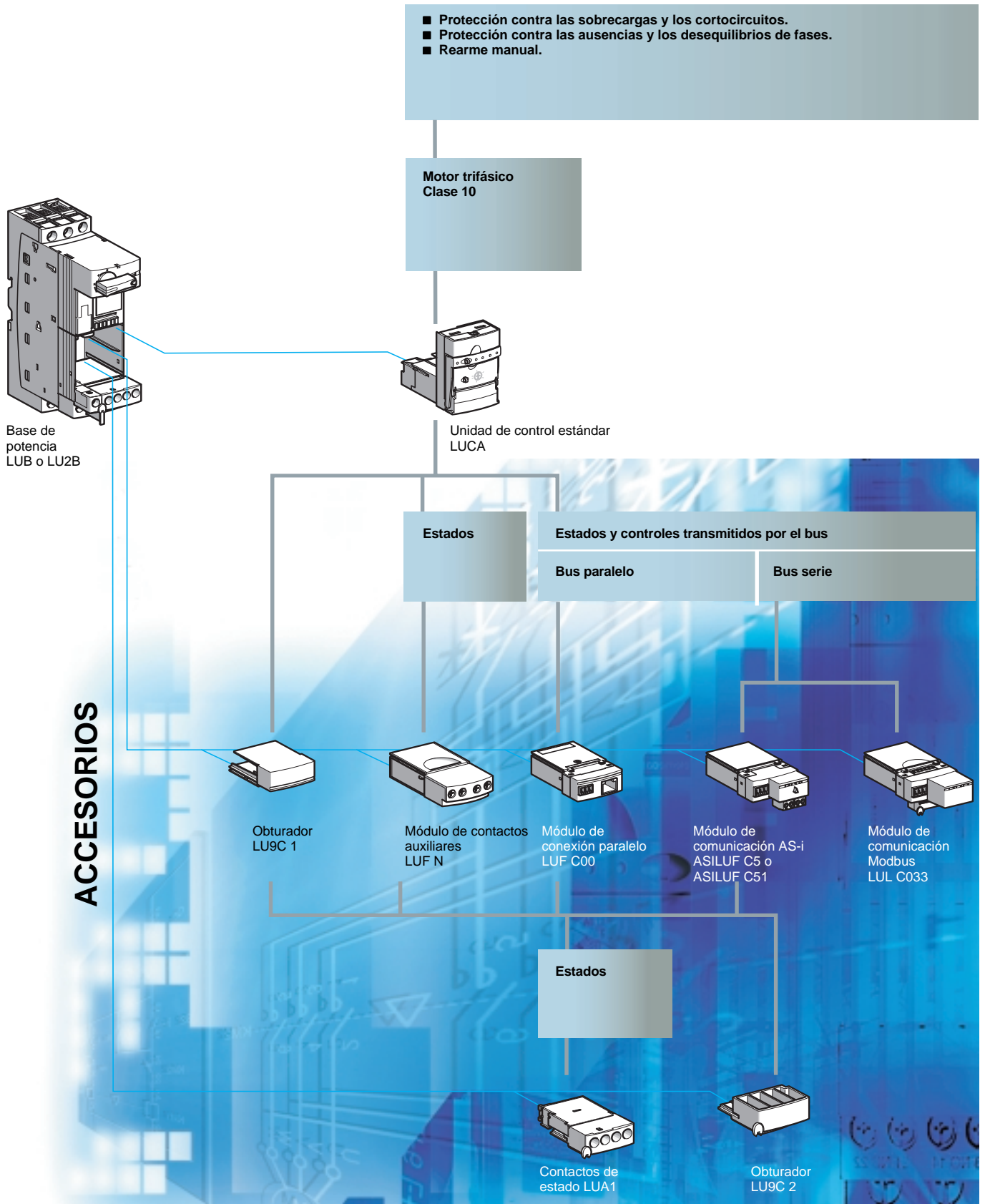


## Unidades de control



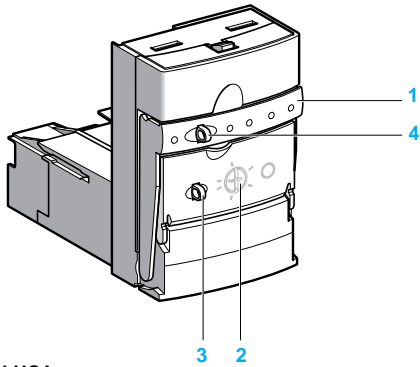
# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Unidad de control estándar

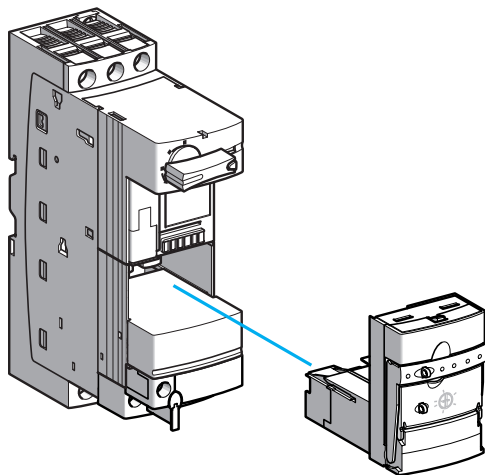


# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

## Unidad de control estándar



LUCA ●●●●  
LUCB ●●●●



LUB ●2 + LUCA ●●●●

### Descripción

- 1 Maneta de extracción y enclavamiento.
- 2 Selector graduado de ajuste.
- 3 Enclavamiento de los ajustes por precintado de la tapa transparente.
- 4 Precintado de la maneta.

### Unidades de control estándar

Potencias máximas normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz			Rango de ajuste	Enganche en base de potencia Calibre	Referencia para completar con el código de la tensión (1)	Peso
400/415 V	500 V	690 V				
kW	kW	kW	A	A		kg
0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCA X6●●	0,135
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCA 1X●●	0,135
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCA 05●●	0,135
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCA 12●●	0,135
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCA 18●●	0,135
15	15	18,5	8...32	32	LUCA 32●●	0,135

(1) Tensiones del circuito de control existentes:

Voltios	24	48...72	110...240
⋮	BL (2),(3)	–	–
~	B	–	–
⋮ 0 ~	–	ES (4)	FU (5)

(2) Código de la tensión que se debe utilizar para un arrancador controlador con módulo de comunicación.

(3) Tensión continua con una variación máxima de +/- 10%.

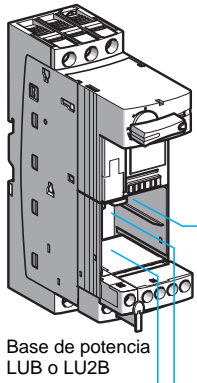
(4) ⋮: 48...72 V, ~: 48 V.

(5) ⋮: 110...220 V, ~: 110...240 V.

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Unidad de control avanzada

- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- Protección contra las ausencias y los desequilibrios de fases.
- Rearme manual (a distancia o automático por asociación con un módulo de función).

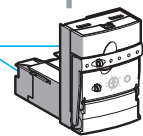


Base de potencia LUB o LU2B

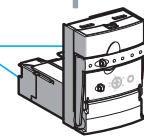
Motor trifásico Clase 10

Motor trifásico Clase 20

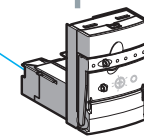
Motor monofásico Clase 10



Unidad de control avanzada LUCB



Unidad de control avanzada LUCD



Unidad de control avanzada LUC



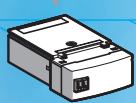
ACCESORIOS



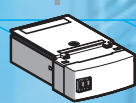
Obturator LU9C 1



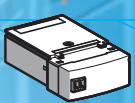
Módulo de contactos auxiliares LUF N



Módulo de función LUF DH11



Módulo de función LUF DA10 LUF DA01



Módulo de función LUF W10



Módulo de función LUF V



Módulo de conexión paralelo LUF C00

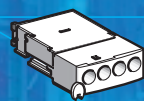


Módulo de comunicación AS-i ASILUF C5 o ASILUF C51

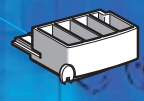


Módulo de comunicación Modbus LUL C033

Estados



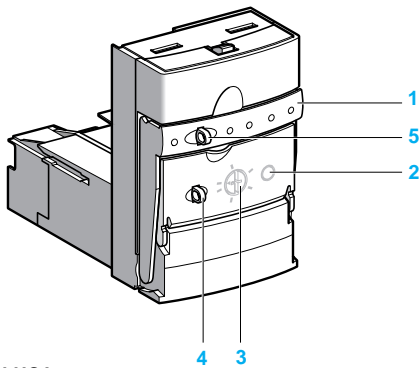
Contactos de estado LUA1



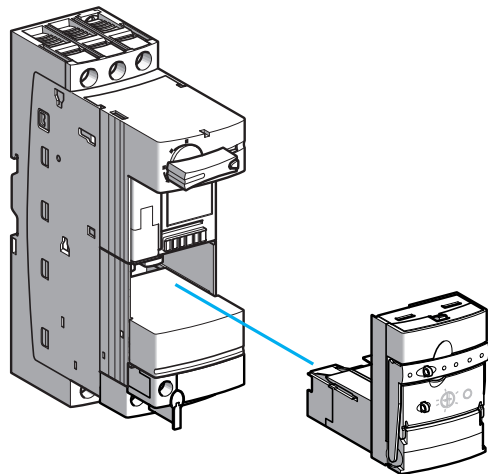
Obturator LU9C 2

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Unidad de control avanzada



LUCA ●●●●  
LUCB ●●●●



LUB ●2 + LUCB ●●●●  
LUB ●2 + LUCC ●●●●  
LUB ●2 + LUCD ●●●●

## Descripción

- 1 Maneta de extracción y enclavamiento.
- 2 Botón test.
- 3 Selector graduado de ajuste.
- 4 Enclavamiento de los ajustes por precintado de la tapa transparente.
- 5 Precintado de la maneta.

Al accionar el botón de test en la parte frontal, se simula un disparo por sobrecarga térmica.

## Unidades de control avanzada

Potencias máximas normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz			Rango de ajuste	Enganche en base de potencia Calibre	Referencia para completar con el código de la tensión (1)	Peso kg
400/415 V	500 V	690 V				
kW	kW	kW	A	A		
<b>Clase 10 para motores trifásicos</b>						
0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCB X6●●	0,140
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCB 1X●●	0,140
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCB 05●●	0,140
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCB 12●●	0,140
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCB 18●●	0,140
15	15	18,5	8...32	32	LUCB 32●●	0,140
<b>Clase 10 para motores monofásicos</b>						
–	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCC X6●●	0,140
0,09	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCC 1X●●	0,140
0,55	–	–	1,25...5	12 y 32	LUCC 05●●	0,140
2,2	–	–	3...12	12 y 32	LUCC 12●●	0,140
4	–	–	4,5...18	32	LUCC 18●●	0,140
7,5	–	–	8...32	32	LUCC 32●●	0,140
<b>Clase 20 para motores trifásicos</b>						
0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCD X6●●	0,140
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCD 1X●●	0,140
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCD 05●●	0,140
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCD 12●●	0,140
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCD 18●●	0,140
15	15	18,5	8...32	32	LUCD 32●●	0,140

(1) Tensiones del circuito de control existentes:

Voltios	24	48...72	110...240
≡	BL (2),(3)	–	–
~	B	–	–
≡ o ~	–	ES (4)	FU (5)

(2) Código de la tensión que se debe utilizar para un arrancador controlador con módulo de comunicación.

(3) Tensión continua con una variación máxima de +/- 10%.

(4) ≡: 48...72 V, ~: 48 V.

(5) ≡: 110...220 V, ~: 110...240 V.

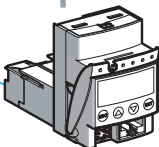


# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

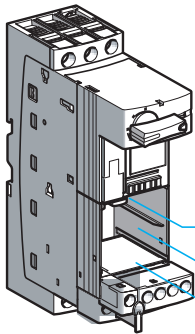
Unidad de control multifunción

- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- Protección contra las ausencias y los desequilibrios de fases.
- Protección contra los defectos de aislamiento (protección del material únicamente).
- Rearme parametrizable en modo manual o automático.
- Alarma de las protecciones.
- Visualización en el frontal o en terminal remoto por puerto Modbus RS 485.
- Función "histórico".
- Función "supervisión", visualización en la parte frontal de la unidad de control o por terminal remoto de los principales parámetros del motor.
- Diferenciación de defectos.
- Sobrepasar, funcionamiento en vacío.

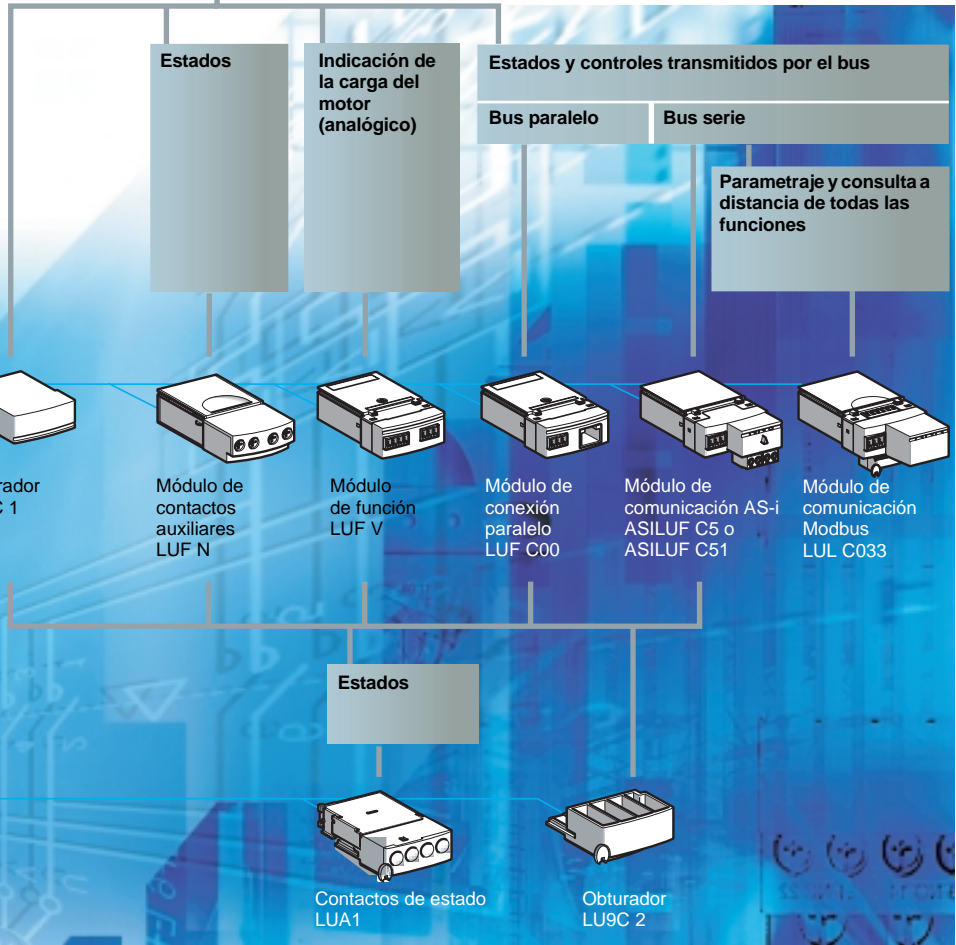
Motor monofásico o trifásico  
Clase 5, 10, 15, 20, 25, 30



Unidad de control multifunción  
LUCM



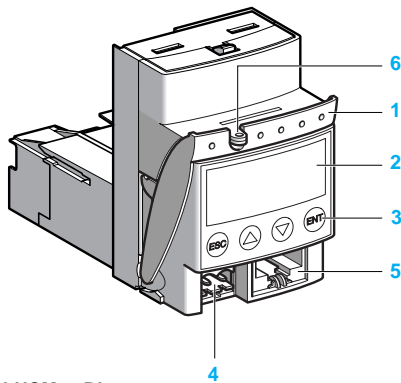
Base de potencia  
LUB o LU2B



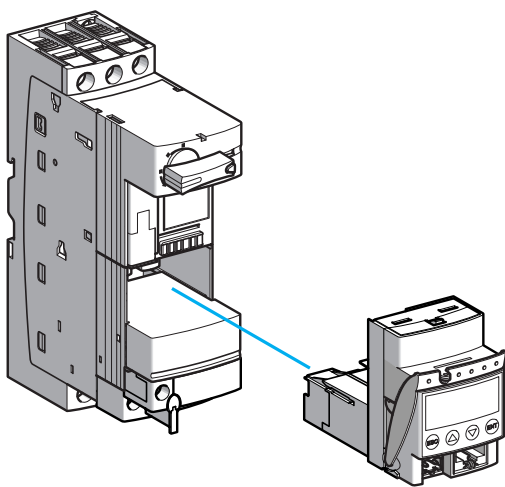
ACCESORIOS

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

## Unidad de control multifunción



LUCM ●●BL



LUB ●2 + LUCM ●●BL



XBT NU400

### Descripción

- 1 Maneta de extracción y enclavamiento.
- 2 Pantalla de visualización integrada (2 líneas, 12 caracteres).
- 3 Teclado de 4 teclas.
- 4 Alimentación auxiliar  $\approx$  24 V.
- 5 Puerto de comunicación Modbus RS485. Conexión mediante conector RJ45.
- 6 Precintado de la maneta.

La pantalla 2 y el teclado 3 permiten:

- En modo de configuración, configurar localmente las alarmas y las protecciones.
- En modo de marcha, mostrar los valores de los parámetros y los sucesos.

El puerto de comunicación Modbus 5 se utiliza para conectar:

- Un terminal de diálogo.
- Un PC.
- Un Personal Digital Assistant (PDA).

### Unidad de control multifunción

Potencias máximas normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz		Rango de ajuste	Enganche en base de potencia Calibre	Referencia (1)	Peso
400/415 V	500 V	690 V			
kW	kW	kW	A	A	kg
0,09	–	–	0,15...0,6	12 y 32	LUCM X6BL 0,175
0,25	–	–	0,35...1,4	12 y 32	LUCM 1XBL 0,175
1,5	2,2	3	1,25...5	12 y 32	LUCM 05BL 0,175
5,5	5,5	9	3...12	12 y 32	LUCM 12BL 0,175
7,5	9	15	4,5...18	32	LUCM 18BL 0,175
15	15	18,5	8...32	32	LUCM 32BL 0,175

La parametrización, la lectura de los parámetros y la consulta de los históricos se realizan:

- Bien en la parte frontal a través de la pantalla/teclado integrado.
- Bien a través de un terminal de diálogo.
- Bien mediante un PC o un PDA equipado con el software de programación PowerSuite.
- Bien a distancia a través del bus de comunicación Modbus.

La parametrización del producto desde el teclado antes de la utilización requiere una alimentación auxiliar  $\approx$  24 V.

### Accesorios

#### Terminal de diálogo

Este terminal compacto Magelis permite leer y modificar parámetros de la unidad de control multifunción LUCM.

Se suministra preconfigurado para dialogar con 8 arrancadores controladores modelo U (protocolo Modbus, páginas de aplicación y páginas de alarma cargadas).

La gestión de las alarmas y de los defectos del arrancador controlador tiene prioridad.

Idioma	Visualizador	Tensión de alimentación	Referencia	Peso kg
Multilingüe (3)	4 líneas de 20 caracteres	$\approx$ 24 V	XBT NU400	0,150

#### Cable de conexión (4)

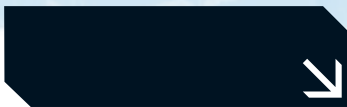
Función	Longitud	Tipo (1)	Referencia	Peso kg
Realiza la conexión entre el terminal XBT NU400 y una unidad de control multifunción	2,5 m	SUB-D 25 puntos hembra-RJ45	XBT Z938	0,200

(1)  $\approx$  24 V, con una variación máxima de +/- 10%.

(2) Español, francés, inglés, alemán e italiano.

(3) En caso de utilizarse un terminal con varias unidades de control, este cable se puede conectar a un repartidor Modbus o a tes de derivación (ver la página 33).





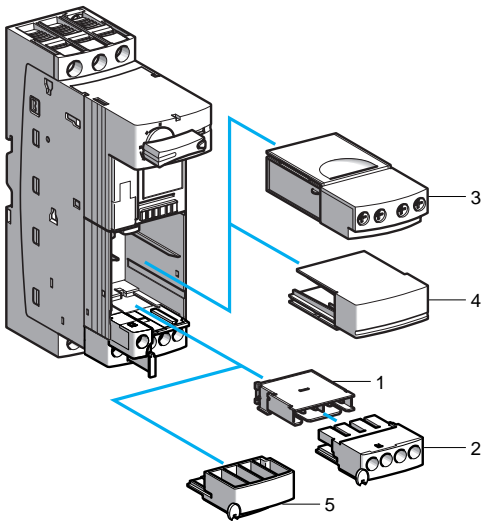
## Accesorios de control





# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Contactos de estado y módulos de contactos auxiliares



LUB + LUA1 + LUF N

## Referencias

### Módulos de contactos auxiliares

Módulo de 2 contactos de estado de los polos de potencia del arrancador controlador.

Conexión	Contactos		Código	Referencia	Peso kg
	NA	NC			
Tornillos de estribo	2	–	3	LUF N20	0,050
	1	1	3	LUF N11	0,050
	–	2	3	LUF N02	0,050

Utilización:  $\sim$  o  $\equiv$  24...250 V, Ith: 5 A.

### Contactos de estado

Contactos que proporcionan información sobre disponibilidad, defecto y estado de los polos del arrancador.

Señalización y composición	Conexión	Código	Referencia	Peso kg
1 contacto NC (95-96) de señalización de defecto y 1 contacto NA (17-18) de estado del botón giratorio en posición "disponible" $\odot$	Tornillos de estribo	1 + 2	LUA1 C11	0,030
	Sin conectores	1	LUA1 C110	0,012
1 contacto NA (97-98) de señalización de defecto y 1 contacto NA (17-18) de estado del botón giratorio en posición "disponible" $\odot$	Tornillos de estribo	1 + 2	LUA1 C20	0,030
	Sin conectores	1	LUA1 C200	0,012

### Accesorios

Designación	Utilización en	Código	Referencia	Peso kg
Borneros tornillos de estribo	LUA1 C110	2	LU9B C11	0,022
	LUA1 C200	2	LU9B C20	0,022
Obturadores	Emplazamiento del módulo de contactos auxiliares, de comunicación o de función	4	LU9C 1	0,020
	Emplazamiento de los contactos de estado	5	LU9C 2	0,010

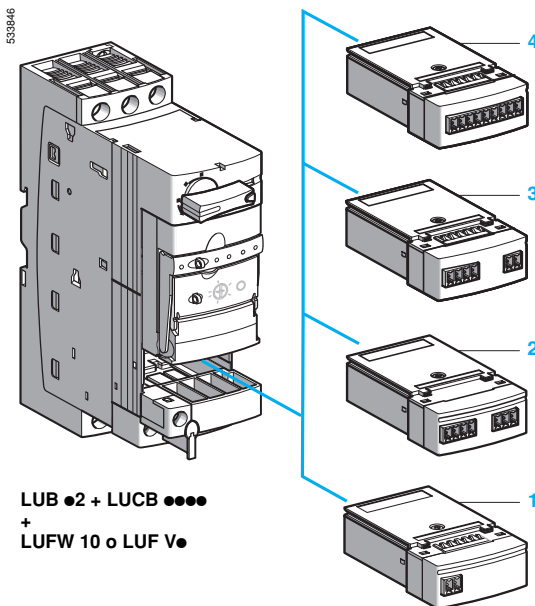
## Estado de los contactos

Estado del producto	Posición del botón giratorio	Señalización en la parte frontal	Estado de los polos NA (LUF)	Estado de los polos NC (LUF)	Cualquier defecto NA (LUA)	Cualquier defecto NC (LUA)	$\odot$ Disponibilidad del producto NA (LUA)
Fuera de servicio	OFF $\odot$	0					
Listo para funcionar	$\odot$	0					
Marcha	$\odot$	1					
Disparado por cortocircuito	TRIP $\odot$	I>>					
Disparado por sobrecarga	Modo de rearme manual	TRIP $\odot$					
	Modo de rearme automático por defecto térmico	$\odot$					
	Modo de rearme a distancia	$\odot$	0				

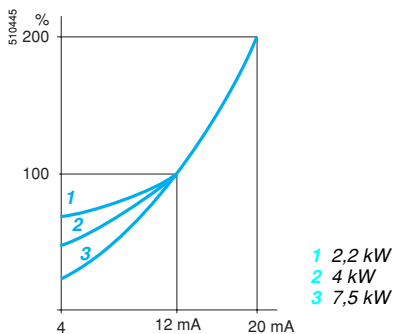
Contacto NA en posición cerrada  
 Contacto NC en posición abierta

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

## Módulos de función



LUB ●2 + LUCB ●●●●  
+ LUFW 10 o LUF V●



### Módulos de función

#### Señalización defecto térmico y rearme manual

El módulo LUFDH11 permite diferenciar el defecto de sobrecarga y cortocircuito. Está equipado con un contacto de defecto por sobrecarga y un led de defecto situado en el frontal. La información de defecto por cortocircuito puede estar disponible utilizando un contacto de señalización LUA1 (ver página 24).

El rearme en este caso es manual a través de la maneta frontal de la base de potencia.

Salida	Código	Utilización	Referencia	Peso kg
1 NA +1 NC con punto común	3	~ o --- 24...250 V	LUF DH11	0,060

#### Señalización defecto térmico y rearme automático

Estos módulos permiten diferenciar el defecto de sobrecarga y cortocircuito. Está equipado con un contacto de defecto por sobrecarga y un led de defecto situado en el frontal. La información de defecto por cortocircuito puede estar disponible utilizando un contacto de señalización LUA1 (ver página 24). Un segundo contacto (bornas z<sub>1</sub>-z<sub>2</sub>) tiene que ser cableado en serie con la alimentación de la bobina (con la borna A<sub>1</sub>).

Este cableado permite parar el motor ante un defecto térmico, permaneciendo la maneta en posición "disponible" ☉.

El rearme del arranque motor se hace automáticamente transcurrido el tiempo de enfriado del motor, en el caso de puentear las bornas x<sub>1</sub>-x<sub>2</sub>, o a distancia por cierre impulsional de un contacto seco conectado a las bornas x<sub>1</sub>-x<sub>2</sub>.

Estos módulos sólo pueden ser utilizados con una unidad de control avanzada y requieren de una alimentación ~/= 24...240 V exterior.

**Nota:** las bornas x<sub>1</sub>-x<sub>2</sub> no están aisladas de la alimentación del módulo de señalización. Para el rearme a distancia usar un contacto seco específico para cada uno de los módulos a rearmar.

Salida	Código	Utilización	Referencia	Peso kg
1 NA	4	~ o --- 24...250 V	LUF DA10	0,055
1 NC	4	~ 24 --- 24...250 V	LUF DA01	0,012

#### Alarma por sobrecarga térmica

Este módulo permite evitar interrupciones de utilización debidas a los disparos por sobrecarga.

La sobrecarga térmica se visualiza antes del disparo desde que el estado térmico sobrepasa el umbral del 105% (histéresis = 5%).

La señalización es posible en el módulo por LED en la parte frontal y en el exterior mediante una salida relé NA.

Sólo se puede utilizar con una unidad de control avanzada que la alimente.

Salida	Código	Utilización	Referencia	Peso kg
1 NA	1	~ o --- 24...250 V	LUF W10	0,055

#### Indicación de la carga del motor

Este módulo genera una señal representativa del estado de la carga del motor (I media/I<sub>r</sub>).

□ I media = valor medio de las corrientes eficaces en las 3 fases.

□ I<sub>r</sub> = valor de la corriente de ajuste.

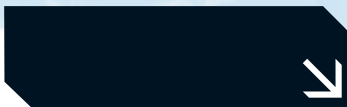
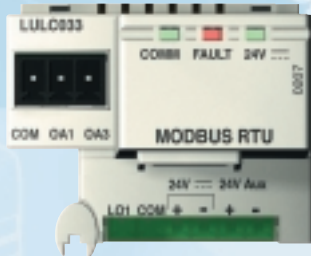
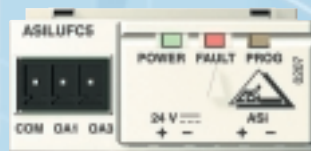
El valor de la señal (4-20 mA) corresponde a un estado de carga del 0 al 200% (del 0 al 300% para una carga monofásica) y su relación es lineal.

El módulo 4-20 mA (LUF V2) necesita una alimentación de --- 24 V externa.

Se puede utilizar con una unidad de control avanzada o multifunción.

Salida	Código	Utilización	Referencia	Peso kg
4 - 20 mA	2	-	LUF V2	0,050





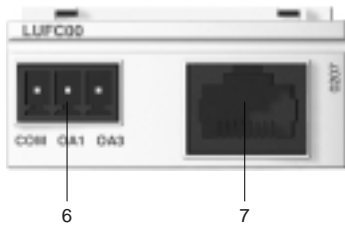
## Accesorios de acceso remoto y comunicación





# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Módulo de conexión paralelo y elementos de precableado de control



- 6 Salidas para los controles del arrancador.
- 7 Conector RJ45 de conexión al repartidor/autómata.

## Módulo de enlace paralelo

El sistema de enlace paralelo permite conectar rápidamente y sin herramientas los arrancadores controladores a los módulos de entradas-salidas de los autómatas. Sustituye los sistemas tradicionales de borneros con tornillos y conexiones de un solo hilo. Se utiliza con el sistema de precableado Telefast.

El módulo de conexión paralelo reúne la información sobre los estados y controles de cada arrancador controlador.

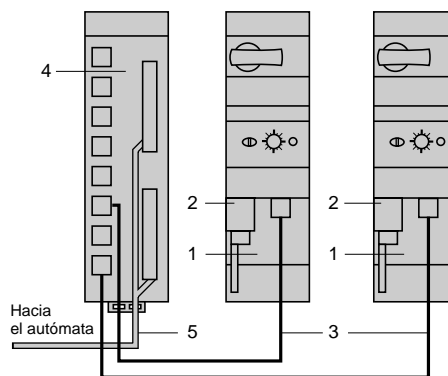
El repartidor distribuye la información de los módulos de entradas-salidas del autómata a cada arrancador controlador que tiene conectado.

Designación	Código	Referencia	Peso kg
Módulo de enlace paralelo	1	LUF C00	0,045

Debe obligatoriamente asociarse a una unidad de control  $\approx$  24 V, LUC●●●BL.

## Conexión tipo paralelo

### Arquitectura



- 1 Módulo de conexión paralelo LUF C00.
- 2 Precableado de la bobina LU9B N11C.
- 3 Cable de conexión con 1 conector RJ45 en cada extremo LU9 R●.
- 4 Repartidor LU9 G02 para 8 salidas motor con conexión al autómata por 2 conectores HE 10 y 8 conectores RJ45 para los arrancadores controladores.
- 5 Cable de conexión con un conector HE 10 en cada extremo TSX CDP●●●.

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Módulo de conexión paralelo y elementos de precableado de control

Los componentes de precableado simplifican las operaciones de cableado y evitan que se produzcan errores.

## Conexión de los bornes de salidas del módulo de comunicación a los bornes de la bobina

Se realiza mediante conexión prefabricada o conexión hilo a hilo.

### ■ Conexión prefabricada: precableado de bobina.

Se recomienda utilizar una base de potencia sin conectores.

Designación	Utilización con base de potencia	Código	Referencia	Peso kg
Precableado de bobina	LUB ●●	2	LU9B N11C	0,045
	LU2B ●●	8	LU9M RC	0,030

### ■ Conexión hilo a hilo.

Se puede insertar, por ejemplo, un control de parada de emergencia o un interface de tensión.

Este tipo de conexión es obligatorio en el caso de un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha realizado a partir de un bloque inversor para montaje por separado LU6M. Si el bloque LU6M y la base de potencia están montados uno al lado del otro, se puede utilizar el precableado de bobina LU9M RC.

## Conexión del módulo de conexión paralelo al automático

La conexión del módulo de conexión paralelo al automático no necesita ninguna herramienta. Se realiza a través de un repartidor que permite conectar hasta 8 arrancadores controladores o un máximo de 4 arrancadores controladores de 2 sentidos de marcha.

### Repartidor paralelo 8 arrancadores

Conectores	Lado arrancadores controladores	Código	Referencia	Peso kg
Lado automático (16E/12S) 2 × HE 10 20 contactos	8 × RJ45	4	LU9 G02 (1)	0,260

El repartidor debe estar alimentado a  $\approx$  24 V.

### Cables de conexión

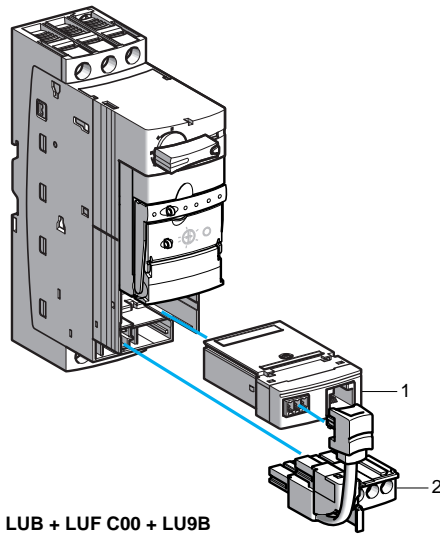
#### Cables de conexión del módulo al repartidor

Conectores	Código	Longitud m	Referencia	Peso kg
2 conectores RJ45	3	0,3	LU9 R03	0,045
		1	LU9 R10	0,065
		3	LU9 R30	0,125

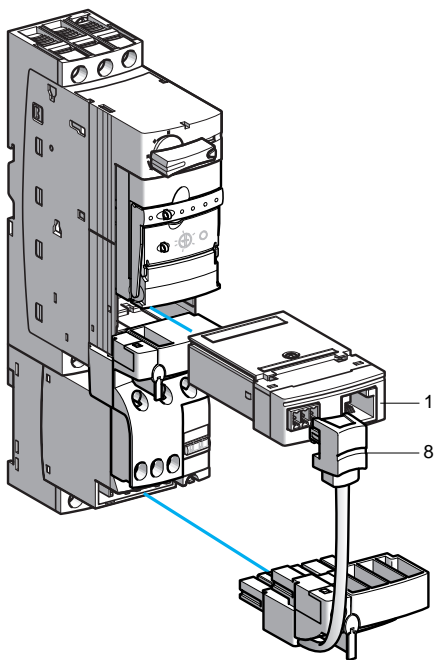
#### Cables de conexión del repartidor al automático

Tipo de conexión	Calibre	Sección	Longitud	Referencia	Peso	
Lado automático	Lado repartidor	AWG	mm <sup>2</sup>	m	kg	
HE 10 20 contactos	HE 10 20 contactos	22	0,324	0,5	TSX CDP 053	0,085
				1	TSX CDP 103	0,150
				2	TSX CDP 203	0,280
		3	TSX CDP 303	0,410		
		5	TSX CDP 503	0,670		
				28	0,080	1
2	ABF H20 H200					0,140
3	ABF H20 H300					0,210
Hilos pelados	HE 10 20 contactos	22	0,324	3	TSX CDP 301	0,400
				5	TSX CDP 501	0,660

(1) Permite enviar al automático los estados "marcha" y "defecto" de cada arrancador controlador y transmitir los controles.



LUB + LUF C00 + LU9B



LU2B + LUF C00 + LU9M

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Módulo de comunicación AS-i y elementos de precableado de control

## Módulo de comunicación AS-i

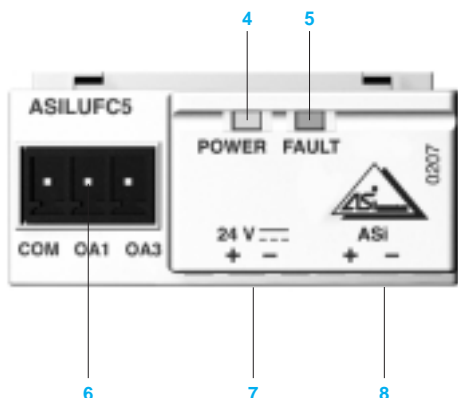
El módulo de comunicación AS-i permite conectar fácilmente al sistema de cableado AS-i los arrancadores controladores y, por consiguiente, permite al módulo su control local y a distancia.

El módulo ASILUFC51 dispone de perfil extendido.

Los diferentes estados de funcionamiento del módulo (presencia de tensión AS-i, fallo de comunicación, fallo de direccionamiento, etc.) se visualizan en la parte frontal mediante 2 diodos electroluminiscentes (verde 4 y rojo 5).

El funcionamiento del módulo está permanentemente controlado por autotests de forma totalmente transparente para el usuario.

La integración de las funciones AS-i V.2 permite diagnosticar el módulo a distancia mediante el bus o de forma local mediante el terminal de direccionamiento ASI TERV2.



- 4 LED verde: presencia de tensión AS-i.
- 5 LED rojo: fallo AS-i o módulo.
- 6 Salidas para los controles del arrancador.
- 7 Conector amarillo para la conexión a AS-i.
- 8 Conector negro para la conexión a una fuente auxiliar  $\approx$  24 V.

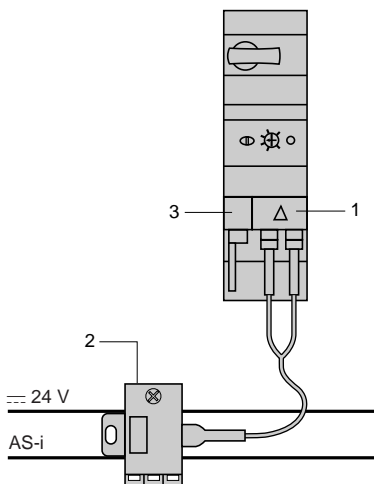
Designación	Código	Referencia	Peso kg
Módulo de comunicación	1	ASILUF C5	0,065
	1	ASILUF C51	▲

El módulo de comunicación debe alimentarse por una fuente de  $\approx$  24 V auxiliar y debe obligatoriamente asociarse a una unidad de control  $\approx$  24 V, LUC●●BL.

El suministro incluye un conector amarillo 6 para la conexión a AS-i, un conector negro 7 para la conexión a la alimentación auxiliar  $\approx$  24 V y un conector negro 8 para la conexión de las salidas.

## Conexión tipo serie AS-i

### Arquitectura



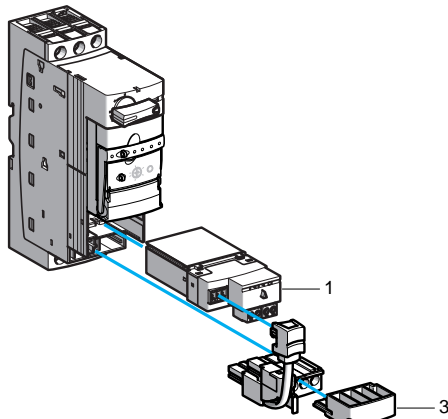
- 1 Módulo de comunicación ASILUF C5 o ASILUF C51.
- 2 Derivación XZ CG0142.
- 3 Precableado de la bobina LU9B N11C.

### Información transmitida por AS-i

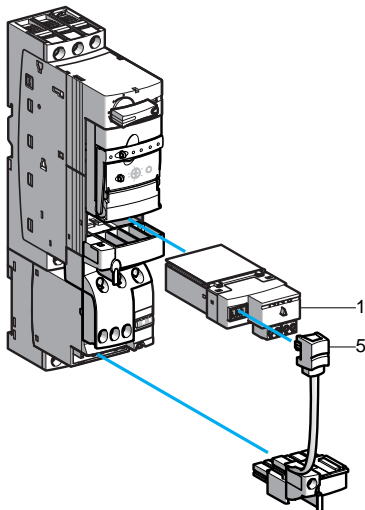
Perfil AS-i	Perfil 7.D.F.0 y perfil 7.A.7.E		
<b>Bits de datos (control)</b>	Valor del bit	= 0	= 1
	Control D0 (S)	Parada en sentido directo	Marcha en sentido directo
	Control D1 (S)	Parada en sentido inverso	Marcha en sentido inverso
	Control D2 (S)	Inutilizado	Inutilizado
	Control D3 (S)	Inutilizado	Inutilizado
<b>Bits de datos (estados)</b>	Valor del bit	= 0	= 1
	Estado D0 (E)	No está listo o presenta un defecto	Preparado
	Estado D1 (E)	En la parada	En marcha
	Estado D2 (E)	Inutilizado	Inutilizado
	Estado D3 (E)	Inutilizado	Inutilizado

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Módulo de comunicación AS-i y elementos de precableado de control



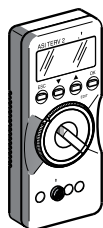
LUB + ASILUF C5 o ASILUF C51 + LU9B



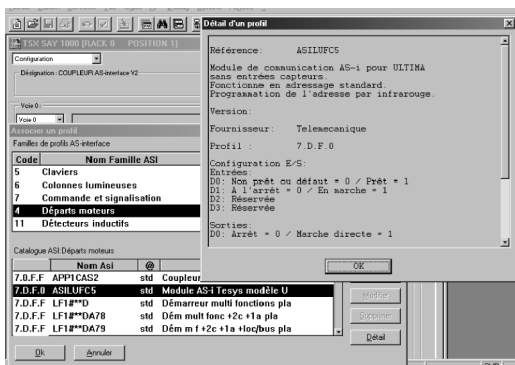
LU2B + ASILUF C5 o ASILUF C51 + LU9M



XZ MC11



ASI Terv2



Ejemplo de configuración con el acoplador Premium TSX SAY 100/1000.

Los componentes de precableado simplifican las operaciones de cableado y evitan que se produzcan errores.

## Conexión de los bornes de salidas del módulo de comunicación a los bornes de la bobina

Se realiza mediante conexión prefabricada o conexión hilo a hilo.

### ■ Conexión prefabricada: precableado de bobina.

Se recomienda utilizar una base de potencia sin conectores de control.

Designación	Utilización con base de potencia	Código	Referencia	Peso kg
Precableado de bobina	LUB ●●	3	LU9B N11C	0,045
	LU2B ●●	5	LU9M RC	0,030

### ■ Conexión hilo a hilo.

Se puede insertar, por ejemplo, un control de parada de emergencia o un interface de tensión.

Este tipo de conexión es obligatorio en el caso de un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha realizado a partir de un bloque inversor para montaje por separado LU6M. Si el bloque LU6M y la base de potencia están montados uno al lado del otro, se puede utilizar el precableado de bobina LU9M RC.

## Conexión del módulo de comunicación al bus serie

Se realiza mediante una derivación para conexión con 2 cables planos:

- 1 para AS-i (amarillo).
- 1 para alimentación separada --- 24 V (negro).

Designación	Longitud m	Referencia	Peso kg
Derivación	2	XZ CG0142	0,265

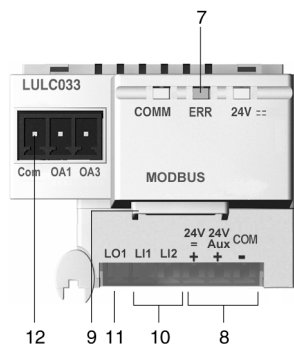
## Consolas y cables de adaptación

Designación	Referencia	Peso kg
Consola de direccionamiento, ajuste y diagnóstico Aparato con funcionamiento por pilas LR6 Para el direccionamiento de los interfaces AS-i V.2.1 y el diagnóstico	ASI Terv2	0,500
Cable adaptador para consola XZMC11	XZMG12	0,070
Terminal de direccionamiento. Compatible interface Asi V.1 y V.2.1	XZMC11	

# Arranadores controladores TeSys® modelo U

Módulo de comunicación Modbus y elementos de precableado de control

## LUL C033



- 7 LED de señalización del estado del módulo.
- 8 Conexión de la alimentación 24 V.
- 9 Conector RJ45 enlace Modbus RS485.
- 10 2 entradas.
- 11 Salida TON.
- 12 Salidas para los controles del arrancador.

### Módulo de comunicación Modbus

Los módulos de comunicación LUL C033 permiten conectar a la red Modbus el arrancador controlador modelo U.

Designación	Código	Referencia	Peso kg
Módulo de comunicación	1	LUL C033	0,080

Debe alimentarse a 24 V y asociarse a una unidad de control 24 V, LUC●●BL. Para los requisitos de control local, integra una salida TON 0,5 A, 24 V.

El módulo LUL C033 también incluye 2 entradas configurables Modbus.

Mediante esta conexión, y en función de la unidad de control utilizada, el módulo es capaz de transmitir por el bus la siguiente información.

Unidad de control	Estándar	Avanzada	Multifunción
Estados del arrancador (listo, marcha, defecto)			
Alarmas (sobretensiones, etc.)			
Alarma térmica			
Rearme a distancia por el bus			
Indicación de la carga del motor			
Diferenciación de defectos			
Parametrización y consulta a distancia de todas las funciones			
Función "histórico"			
Función "supervisión"			
Controles de marcha y paro			

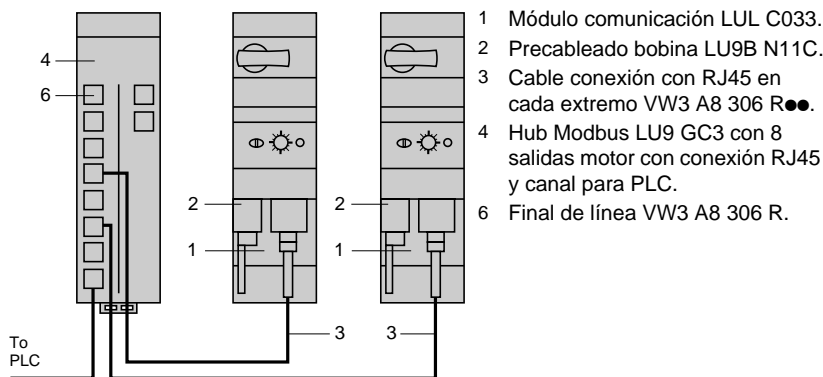
■ Funciones realizadas.

Para obtener más detalles, consultar la guía de utilización LU9 CD1.

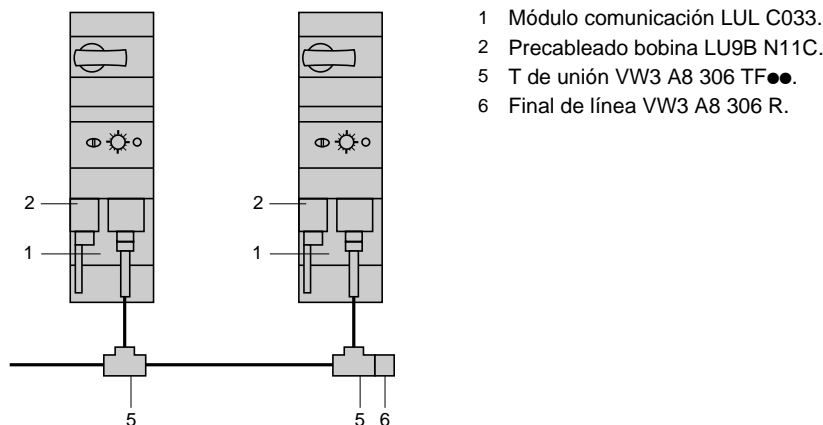
### Tipos de conexiones

#### Arquitecturas

##### ■ Tipología en Estrella



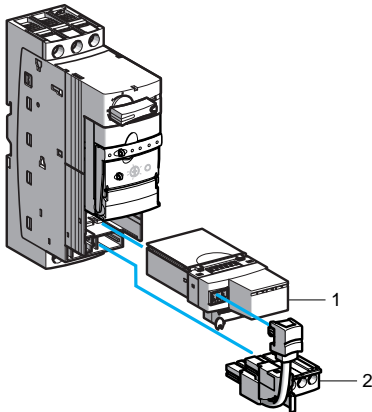
##### ■ Tipología Bus



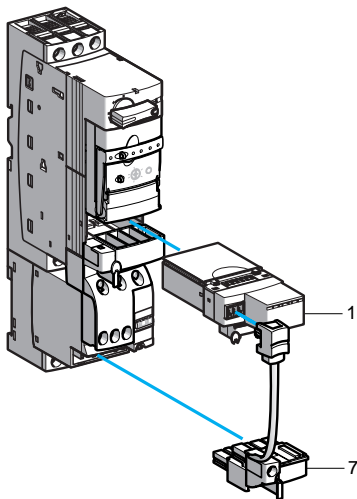


# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Módulo de comunicación Modbus y elementos de precableado de control



LUB + LUL C033 + LU9B



LU2B + LUL C033 + LU9M

Los componentes de precableado simplifican las operaciones de cableado y evitan que se produzcan errores.

## Conexión de los bornes de salidas del módulo de comunicación a los bornes de la bobina

Se realiza mediante conexión prefabricada o conexión hilo a hilo.

### ■ Conexión prefabricada: precableado de bobina.

Se recomienda utilizar una base de potencia sin conectores de control.

Designación	Utilización con base de potencia	Código	Referencia	Peso kg
Precableado de bobina	LUB ●●	2	LU9B N11C	0,045
	LU2B ●●	7	LU9M RC	0,030

### ■ Conexión hilo a hilo.

Se puede insertar, por ejemplo, un control de parada de emergencia o un interface de tensión.

Este tipo de conexión es obligatorio en el caso de un arrancador controlador de 2 sentidos de marcha realizado a partir de un bloque inversor para montaje por separado LU6M. Si el bloque LU6M y la base de potencia están montados uno al lado del otro, se puede utilizar el precableado de bobina LU9M RC.

## Conexión del módulo de comunicación al bus serie

Se realiza, bien a través de un repartidor Modbus, o bien utilizando derivaciones.

### Repartidor Modbus 8 esclavos

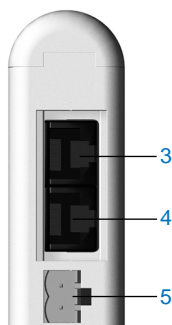
Designación	Longitud m	Código	Referencia	Peso kg
Repartidor Modbus 8 esclavos	–	4	LU9 GC3	0,260

### Cables de conexión

Cables equipados con 2 conectores RJ45	Longitud m	Código	Referencia	Peso kg
	0,3	3	VW3 A8 306 R03	0,045
	1	3	VW3 A8 306 R10	0,065
	3	3	VW3 A8 306 R30	0,125

Tes de derivación	Longitud m	Código	Referencia	Peso kg
	0,3	5	VW3 A8 306 TF03	0,032
	1	5	VW3 A8 306 TF10	0,032

Terminación de línea RS 485	Longitud m	Código	Referencia	Peso kg
	–	–	VW3 A8 306 R	0,012



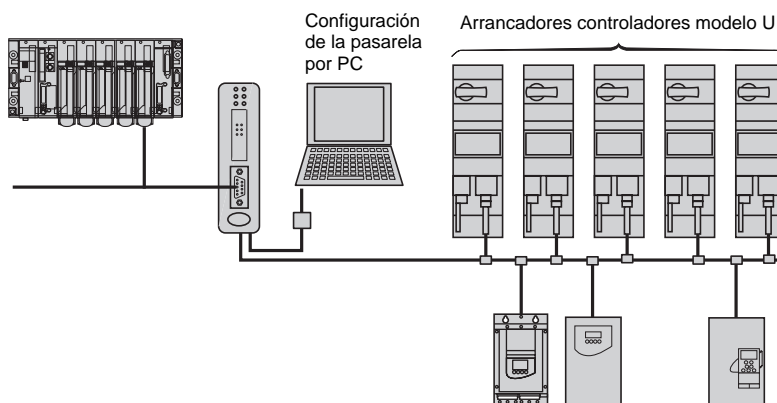
### Presentación

Los módulos pasarela LUF P permiten realizar la conexión entre Modbus y buses como Fipio, Profibus DP y DeviceNet.

Después de ser configuradas, estas pasarelas gestionan la información a la que se puede acceder a través del bus Modbus para que esté disponible en lectura/escritura en los buses que utilicen los protocolos mencionados arriba.

Una pasarela de comunicación LUF P se presenta en forma de caja encliquetable sobre Perfil omega de 35 mm, permitiendo conectar hasta 8 esclavos conectados en Modbus.

### Ejemplo de arquitectura



(1) Kit de conexión para software de programación PowerSuite.

### Descripción

#### Parte frontal del producto

- 1 LED de señalización de los estados:
  - De comunicación del bus Modbus.
  - De pasarela.
  - De comunicación del bus Fipio, Profibus DP o DeviceNet.
- 2 Conectores de conexión a los buses Fipio, Profibus DP o DeviceNet.

#### Parte inferior del producto

- 3 Conector RJ45 para conexión del bus Modbus.
- 4 Conector RJ45 para conexión con el PC.
- 5 Alimentación  $\sim$  24 V.

### Instalación del software

La instalación del software de la pasarela para el bus Fipio se efectúa a través del programa PL7 Micro/Junior/Pro, o con el programa ABC Configurator.

Para los buses Profibus DP y DeviceNet, la instalación se efectúa a través de ABC Configurator.

Este programa está integrado:

- En el software de programación PowerSuite para PC.
- En la guía de explotación de la oferta TeSys® modelo U.

Características				
Tipo de bus		Fipio	Profibus DP	DeviceNet
Entorno	Según IEC 664	Grado de contaminación: 2		
Temperatura ambiente en el entorno del aparato		°C +5...+50		
Grado de protección		IP 20		
Grado de protección CEM	En emisión	Según EN 50081-2: 1993		
	Inmunidad	Según EN 61000-6-2: 1999		
Número de esclavos conectables		Hasta 8 esclavos		
Conexión	Al bus Modbus	Por toma RJ45 según el estándar Schneider		
	Al PC	Por toma RJ45, con el kit de conexión PowerSuite		
	Bus de terreno	Por toma SUB D9 hembra	Por toma SUB D9 hembra	Por conector a tornillo desenchufable 5 puntos
Alimentación		V Alimentación externa $\pm 24 \pm 10\%$		
Consumo	Máx.	mA 280		
	Típica	mA 100		
Visualización/Diagnóstico		Por LED en la parte frontal		
Servicios	Perfil	FED C32 o FED C32P	-	-
	Control	26 palabras configurables (1)	122 palabras configurables	256 palabras configurables
	Supervisión	26 palabras configurables (1)	122 palabras configurables	256 palabras configurables
	Configuración y ajuste	Por la mini mensajería de la pasarela (PKW)		

(1) Si la pasarela es configurada mediante PL7 y no mediante ABC Configurator, la capacidad de entradas y salidas se limita a 26 palabras en total.

Referencias					
Designación	Utilización para	Con Bus	Referencia	Peso kg	
Pasarelas de comunicación	Arrancadores controladores TeSys® modelo U, Altistar 48, Altivar 28, 38, 58 y 58F	Fipio/Modbus	LUF P1	0,245	
		Profibus DP/Modbus	LUF P7	0,245	
		DeviceNet/Modbus	LUF P9	0,245	
Accesorios de conexión					
Designación	Utilización para	Long. m	Conectores	Referencia	Peso kg
Alargador	Modbus	3	1 conector de tipo RJ45 y un extremo libre	VW3 A8 306 D30	0,150
		0,3	2 conectores tipo RJ45	VW3 A8 306 R03	0,050
		1	2 conectores tipo RJ45	VW3 A8 306 R10	0,050
		3	2 conectores tipo RJ45	VW3 A8 306 R30	0,150
Conectores	Fipio	-	1 conector SUB-D 9 macho	TSX FP ACC12	0,040
		-	1 conector SUB-D 9 macho para medio de línea	490 NAD 911 04	-
		-	1 conector SUB-D 9 macho para medio de línea	490 NAD 911 03	-



TSX FP ACC 12

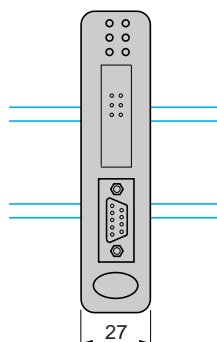
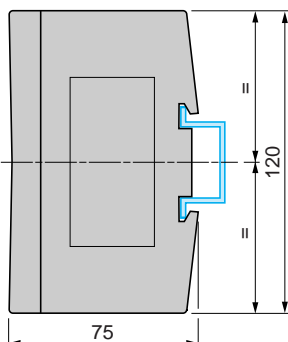


490 NAD 911 03

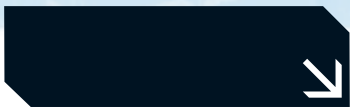
Documentación					
Designación	Soporte	Idioma	Referencia	Peso kg	
Guía de uso de la oferta TeSys® modelo U (2)	CD-ROM	Multilingüe: español, francés, inglés, alemán, italiano	LU9 CD1	0,022	

(2) El CD-ROM contiene las guías de uso de los módulos de comunicación AS-i y Modbus, de las unidades de control multifunción y de las pasarelas así como el software parametrización de las pasarelas, ABC Configurator.

## Dimensiones







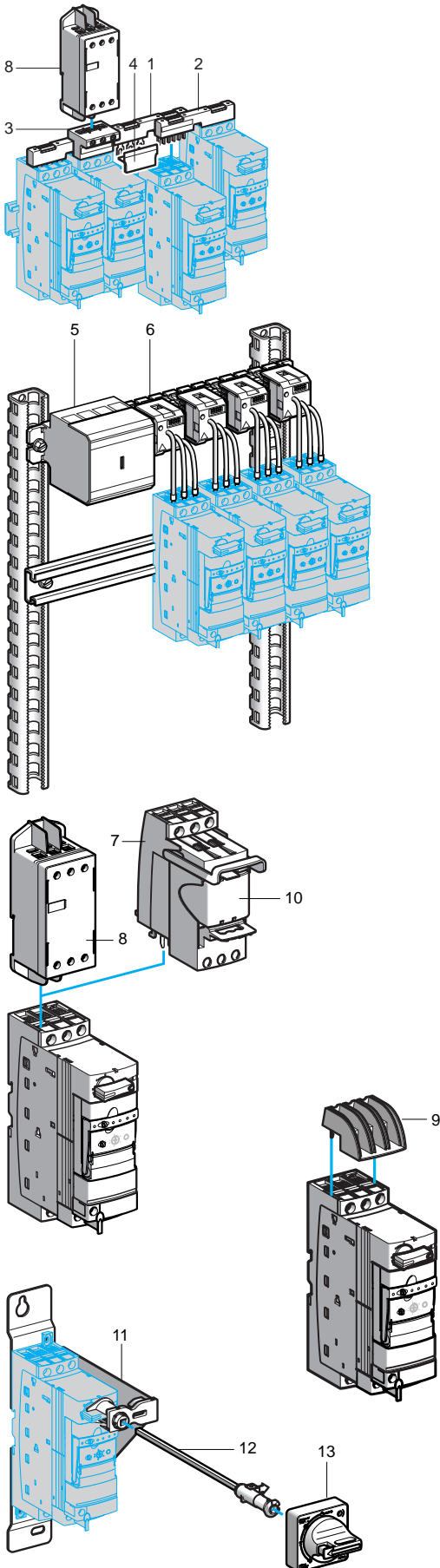
## Accesorios de instalación y puesta en marcha





# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Sistema de precableado de potencia, bloques limitadores y accesorios



## Sistema de precableado de potencia hasta 63 A

Designación	Utilización	Paso mm	Código	Venta por cantidad indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Juegos de barras tripolares 63 A	2 derivaciones	45	2	1	GV2 G245	0,036
		54	-	1	GV2 G254	0,038
	3 derivaciones	45	-	1	GV2 G345	0,058
		54	-	1	GV2 G354	0,060
	4 derivaciones	45	1	1	GV2 G445	0,077
54		-	1	GV2 G454	0,085	
5 derivaciones	Para salida de juego de barras en espera	45	-	1	GV2 G554	0,100
		54	-	1	GV2 G554	0,100
Terminal de protección	Para salida de juego de barras en espera	-	4	5	GV1 G10	0,005
Bornero para alimentación de uno o varios juegos de barras	Conexión por la parte superior	-	3	1	GV1 G09	0,040

## Sistema de precableado de potencia hasta 160 A

El juego de barras se monta mediante atornillado en cualquier soporte.

### Juego de barras tetrapolar: 3 fases + neutro o 3 fases + común

Número de derivaciones con paso de 18 mm	Código	Longitud mm	Montaje en armario (mm) de ancho	Referencia	Peso kg
18	5	452	800	AK5 JB144	0,900

### Tomas de corriente de 3 fases (extraíbles)

Número de pasos utilizados en el juego de barras	Corriente térmica (A)	Código	Longitud de los cables (mm)	Venta por cantidad indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
2	16	6	200	6	AK5 PC13 (6)	0,040
	32	6	250	6	AK5 PC33 (6)	0,045
	-	-	1000	6	AK5 PC33L (6)	0,060

## Bloques limitadores y accesorios

Utilización	Código	Poder de corte lq		Montaje	Referencia	Peso kg
		≤ 440 V	690 V			
Limitador-seccionador (2)	7 + 10	130	70	Directo sobre la base de potencia	LUA LB1 (1)	0,310
Limitadores (2)	-	100	35	Separado	LA9 LB920	0,320
Cartucho limitador	10	130	70	Limitador-seccionador	LUA LF1	0,135
Soporte de identificación enganchable	-	-	-	Sobre base de potencia, bloque inversor, repartidor de enlace paralelo	LAD 90 (4)	0,001

## Separador de fases

La utilización del separador de fases LU9 SP0 es obligatoria para realizar un arrancador certificado UL 508 tipo E (Self Protected Starter). Sin el separador de fases, el arrancador controlador está certificado UL 508.

Designación	Código	Utilización	Montaje	Referencia	Peso kg
Separador de fases 9	LUB, LU2B 12 o 120 LUB, LU2B 32 o 320 LUA LB1		Directo sobre bornes L1, L2, L3	LU9 SP0	0,030

## Mandos a distancia

Designación	Código	Referencia	Peso kg
Kit de fijación (5) (7)	11 + 12	LU9 AP00	0,490
Maneta negra sobre placa azul IP 54	13	LU9 AP11	0,150
Maneta roja sobre placa amarilla IP 54	13	LU9 AP12	0,150

- (1) Suministrado con cartucho limitador.
- (2) Permite aumentar el poder de corte de la base de potencia.
- (3) Para montaje en juego de barras, utilizar un bornero GV2 G05.
- (4) Venta por cantidad indivisible de 100.
- (5) El kit de fijación incluye una prolongación de eje (fondo máximo 508 mm).
- (6) La máxima punta corriente admisible por las bases AK5PC\*\* es de 6 kA. Cuando sean utilizadas con bases de potencia LUB\*\*, la corriente teórica de corto circuito no debe ser superior a 7 kA.
- (7) Para la utilización del kit de fijación con un arrancador inversor Tesys U utilizar sólo el bloque inversor LU6M.

# Arranadores controladores TeSys® modelo U

Software de programación PowerSuite para parametrización y lectura de datos de la unidad de control LUCM●●BL

## Software de programación PowerSuite

El software de programación PowerSuite, tanto para PC como para Pocket PC, está destinado a la instalación de los arranadores y variadores de velocidad Telemecanique. Un solo software permite configurar los arranadores de las gamas Altistart y Tesys® modelo U así como todos los variadores de velocidad de la gama Altivar con toda facilidad, en un entorno Microsoft Windows® y en cinco idiomas (español, alemán, inglés, francés e italiano).

## Funciones

El software de programación PowerSuite está destinado a las fases de preparación, programación, puesta en marcha y mantenimiento de los arranadores y los variadores de velocidad.

Se puede utilizar:

- Individualmente para preparar y memorizar archivos de configuración del arrancador o el variador de velocidad.
- Conectado al arrancador o al variador de velocidad para:
  - Configurar.
  - Ajustar.
  - Supervisar (excepto para el Altivar 11).
  - Controlar (excepto para el Altivar 11).
  - Transferir y comparar archivos de configuración entre PowerSuite y el arrancador o variador de velocidad.

El software de programación posee además una ayuda en línea contextual.

El software de programación PowerSuite permite generar archivos de configuración que pueden:

- Guardarse en el disco duro, en CD-ROM, en disquete...
- Imprimirse.
- Exportarse a software de ofimática.
- Intercambiarse entre un PC y un Pocket PC mediante un software de sincronización estándar. Los archivos de configuración PowerSuite para PC y Pocket PC tienen el mismo formato.

El software asociado al Altivar 31 tiene además funciones nuevas: función de osciloscopio, personalización de los nombres de los parámetros, bloqueo de una configuración mediante contraseña, creación de un menú de usuario...

## Conexiones

Los arranadores y los variadores de velocidad Telemecanique están equipados con una toma terminal RS485 Modbus (excepto el Altivar 68).

- El software de programación PowerSuite se puede conectar directamente a la toma terminal a través del puerto serie del PC o el Pocket PC.

Se pueden realizar dos tipos de conexiones:

- Bien con un arrancador o un variador de velocidad único (conexión punto a punto).
- Bien con un conjunto de arranadores o variadores (conexión multipunto).
- El software de programación PowerSuite para PC se puede conectar a un red Ethernet. En tal caso, es posible acceder a los arranadores y los variadores de velocidad:
  - Bien con un bridge Ethernet-Modbus 174 CEV 300 20.
  - Bien con una tarjeta opcional de comunicación VW3 A58310 (únicamente para los variadores de velocidad Altivar 38, 58 y 58F).

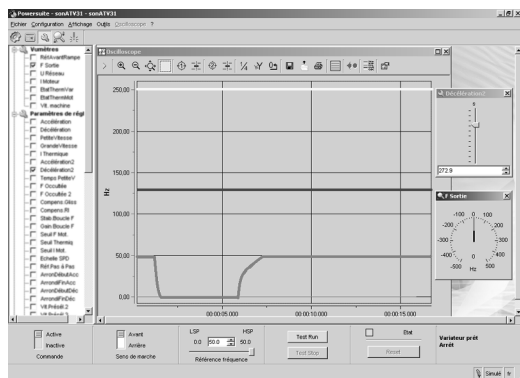
## Entorno de hardware y software

- El software de programación PowerSuite para PC funciona en los entornos y las configuraciones de PC siguientes:
  - Microsoft Windows® 95 OSR2-98 SE, Microsoft Windows® NT4.X SP5, Microsoft Windows® Me, Microsoft Windows® 2000, Microsoft Windows® XP.
  - Pentium III, 800 MHz, disco duro con 300 Mb disponibles, 128 Mb de memoria RAM.
  - Monitor SVGA o de mayor resolución.
- El software PowerSuite para Pocket PC es compatible con los Pocket PC equipados con el sistema operativo Windows para Pocket PC 2002 y con un procesador de tipo ARM o XSCALE.

Los tests de cualificación del software de programación PowerSuite, versión V2.0.0, se han realizado con los siguientes Pocket PC:

- Hewlett Packard® Jornada serie 560.
- Compaq® IPAQ series 3800 y 3900.

531439



Pantalla PowerSuite con PC  
Función de osciloscopio.

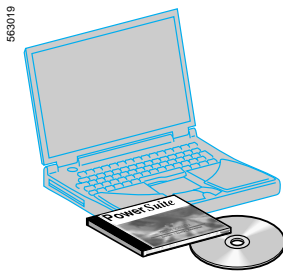
531440



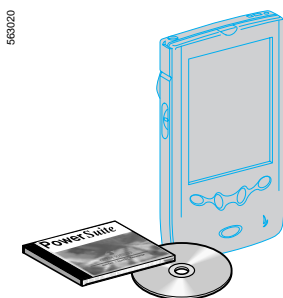
Pantalla PowerSuite con Pocket PC.

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Software de programación PowerSuite para parametrización y lectura de datos de la unidad de control LUCM●●BL



VW3 A8101



VW3 A8102

## Software de programación PowerSuite para PC o Pocket PC

Designación	Referencia	Peso kg
<b>CD-ROM PowerSuite</b> – Integra el software para PC y Pocket PC en francés, inglés, alemán, español e italiano, la documentación técnica y el software ABC configurator.	VW3 A8104	0,100
<b>CD-ROM de actualización PowerSuite</b> – Integra el software para PC y Pocket PC en francés, inglés, alemán, español e italiano, la documentación técnica y el software ABC configurator.	VW3 A8105	0,100
<b>Kit de conexión para PC</b> compuesto de: – 2 cables de conexión de 3 m de longitud con 2 conectores de tipo RJ 45. – 1 adaptador RJ 45/SUB-D de 9 contactos para conectar los variadores ATV 58, ATV 58F y ATV 38. – 1 adaptador RJ 45/SUB-D de 9 contactos para conectar el variador ATV 68. – 1 convertidor marcado "RS 232/RS 485 PC" con 1 conector de tipo SUB-D hembra 9 contactos y 1 conector de tipo RJ 45. – 1 convertidor para ATV 11, con 1 conector macho de 4 contactos y 1 conector de tipo RJ 45.	VW3 A8106	0,350
<b>Kit de conexión para Pocket PC</b> compuesto de: – 2 cables de conexión de 0,6 m de longitud con 2 conectores de tipo RJ 45. – 1 adaptador RJ 45/SUB-D de 9 contactos para conectar los variadores ATV 58, ATV 58F y ATV 38. – 1 convertidor marcado "RS 232/RS 485 PPC" con 1 conector de tipo SUB-D macho de 9 contactos y 1 conector de tipo RJ 45. – 1 convertidor para ATV 11, con 1 conector macho de 4 contactos y 1 conector de tipo RJ 45.	VW3 A8111	0,300

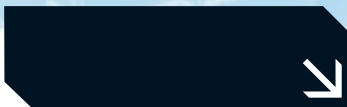
**Atención:** el cable de sincronización serie debe pedirse por separado a un proveedor del Pocket PC.

**Nota:** para conocer la última versión disponible, consultarnos.

## Compatibilidad

Compatibilidad del software de programación PowerSuite con los arrancadores y los variadores de velocidad	Arrancador controlador	Arrancador ralentizador progresivo	Variadores					
	TeSys® modelo U	ATS48	ATV11	ATV31	ATV38	ATV58, ATV58F	ATV68	ATV71
<b>Compatibilidad del software Power Suite para PC con los siguientes dispositivos (versión mínima)</b>								
Modbus serial link (ATV 68: specific protocol)	V 1.40	V 1.30	V 1.40	V 2.0	V 1.40	V 1.0	V 1.50	V 2.2
Ethernet (dispositivo equipado con tarjeta Ethernet TCP/IP)					V 1.50	V 1.50		V 2.2
Ethernet via Modbus Ethernet bridge		V 1.50		V 2.0	V 1.50	V 1.50		V 2.2
Bluetooth®		V 2.2		V 2.2	V 2.2	V 2.2		V 2.2
<b>Compatibilidad del software Power Suite para Pocket PC con los siguientes dispositivos (versión mínima)</b>								
Modbus serial link (ATV 68: protocolo específico)	V 1.50	V 1.30	V 1.40	V 2.0	V 1.40	V 1.20		
<b>Compatibilidad del software Power Suite para Pocket PC</b>								
Conexión	Sistema operativo	Modelos testeados	Versiones del software Power Suite					
			V 2.0	V 1.50	V 1.40	V 1.30		
Modbus serial link	Windows Mobile™ 2003 para Pocket PC	Hewlett Packard® IPAQ 2210						
	Windows™ para Pocket PC 2002	Compaq® IPAQ series 3800, 3900						
		Hewlett Packard® Jornada series 560						
	Windows™ para Pocket 2000	Hewlett Packard® Jornada 525, 545, 548						
	Windows™ CE	Hewlett Packard® Jornada 420						

■ Productos compatibles.  
■ Productos incompatibles.



La solución de control  
para motores de más de 15 kW





## Presentación

El controlador modelo U permite dar, por encima de 32 A, una solución de gestión de la salida motor idéntica a la de los arrancadores controladores TeSys® modelo U.

Si se utiliza junto con un dispositivo de protección contra los cortocircuitos y un contactor, permite realizar una salida motor con funciones idénticas a las del arrancador controlador TeSys® modelo U y en concreto las funciones de protección contra las sobrecargas y el control de la salida motor.

## Composición

Se compone de:

- Una unidad de control cuyo rango de ajuste es compatible con el secundario de transformadores de corriente.
- Una base de control que permite asimismo montar un módulo de función o un módulo de comunicación.

Necesita una alimentación exterior  $\approx$  24 V.

La coordinación en esta construcción se consigue a partir de la asociación de protección magnética/contactor detallada en la siguiente tabla.

## Asociaciones con coordinación tipo 2

### Con disyuntor

Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 400/415 V		Disyuntor (1)	Contactor		Controlador modelo U	Transformadores de corriente	
P kW	I <sub>e</sub> A	Referencia	Calibre A	I <sub>rm</sub> (2) A	Referencia (3)	Referencia	
18,5	35	NS80HMA	50	500	LC1 D40	LUTM + LUC●	3 × LUT C0501
22	42	NS80HMA	50	650	LC1 D50	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
30	57	NS80HMA	80	880	LC1 D65	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
37	69	NS80HMA	80	1.040	LC1 D80	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
45	81	NS100HMA	100	1.300	LC1 D95	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
55	100	NS160HMA	150	1.350	LC1 D115	LUTM + LUC●	3 × LUT C2001
75	135	NS160HMA	150	1.800	LC1 D150	LUTM + LUC●	3 × LUT C2001
90	165	NS250HMA	220	2.200	LC1 F185	LUTM + LUC●	3 × LUT C2001
110	200	NS250HMA	220	2.640	LC1 F225	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
132	240	NS400HMA	320	3.200	LC1 F265	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
160	285	NS400HMA	320	4.160	LC1 F330	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
200	352	NS630HMA	500	5.000	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
220	388	NS630HMA	500	5.500	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
250	437	NS630HMA	500	6.000	LC1 F500	LUTM + LUC●	3 × LUT C8001

### Con fusibles

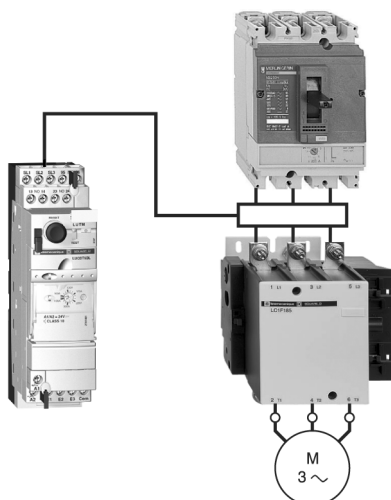
Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC-3 400/415 V		Interruptor seccionador	Fusibles aM		Contactor	Controlador modelo U	Transformadores de corriente
P kW	I <sub>e</sub> A	Referencia	Tamaño	Calibre A	Referencia (3)	Referencia	Referencia
18,5	35	GS1 F	14 × 51	40	LC1 D40	LUTM + LUC●	3 × LUT C0501
22	42	GS1 J	22 × 58	50	LC1 D50	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
30	57	GS1 J	22 × 58	80	LC1 D65	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
37	69	GS1 J	22 × 58	100	LC1 D80	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
45	81	GS1 J	22 × 58	100	LC1 D95	LUTM + LUC●	3 × LUT C1001
55	100	GS1 L	T0	125	LC1 D115	LUTM + LUC●	3 × LUT C2001
75	135	GS1 L	T0	160	LC1 D150	LUTM + LUC●	3 × LUT C2001
90	165	GS1 N	T1	200	LC1 F185	LUTM + LUC●	3 × LUT C2001
110	200	GS1 N	T1	250	LC1 F225	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
132	240	GS1 QQ	T2	315	LC1 F265	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
160	285	GS1 QQ	T2	400	LC1 F330	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
200	352	GS1 S	T3	500	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
220	388	GS1 S	T3	500	LC1 F400	LUTM + LUC●	3 × LUT C4001
250	437	GS1 S	T3	500	LC1 F500	LUTM + LUC●	3 × LUT C8001
315	555	GS1 S	T3	630	LC1 F630	LUTM + LUC●	3 × LUT C8001

(1) Producto comercializado con la marca Merlin Gerin.

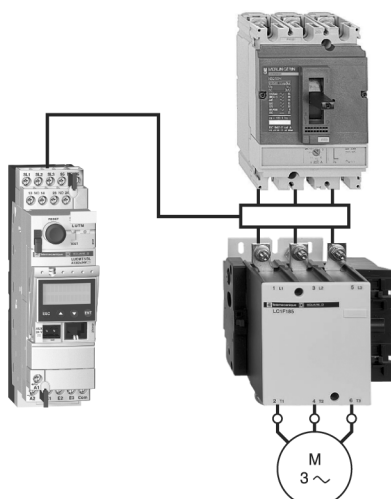
(2) I<sub>rm</sub>: corriente de ajuste magnético.

(3) Para 2 sentidos de marcha, sustituir LC1 por LC2.





LUT M0BL + LUCB T1BL



LUT M0BL + LUCM T1BL

## Bases de control

Bases controladoras (tensión de alimentación auxiliar de  $\approx 24$  V)

Conexión	Control	Asociación con contactor	Referencia	Peso kg
Transformadores de corriente	Tornillos de estribo	LC1 D●●	LUT M10BL	0,800
		LC1 F●●	LUT M20BL	0,760

## Unidades de control (tensión del circuito de control $\approx 24$ V)

Designación	Clase	Para motores	Ajuste (A)	Referencia	Peso kg
Avanzada	10	Trifásicos	0,35...1,05	LUCB T1BL	0,140
	20	Trifásicos	0,35...1,05	LUCD T1BL	0,140
Multifunción	5 a 30	Trifásicos	0,35...1,05	LUCM T1BL	0,175

## Transformadores de corriente

Corriente de empleo (A)		Referencia	Peso kg
Primario	Secundario		
30	1	LUT C0301	0,550
50	1	LUT C0501	0,550
100	1	LUT C1001	0,680
200	1	LUT C2001	0,680
400	1	LUT C4001	0,680
800	1	LUT C8001	0,680

## Módulos de función y módulos de comunicación

El controlador TeSys® modelo U es totalmente compatible con los módulos que se enumeran a continuación.

En caso de utilizarse un módulo de comunicación serie, la conexión de las entradas se realiza con una tarjeta de interface que se pide por separado y que debe asociarse a una unidad de control  $\approx 24$  V, LUC● T1BL.


- Módulo de alarma por sobrecarga térmica LUF W10 (1), ver la página 25.
- Módulo de indicación de la carga del motor LUF V2, ver la página 25.
- Módulo de comunicación Modbus LUL C033.

## Dimensiones, montaje y esquemas

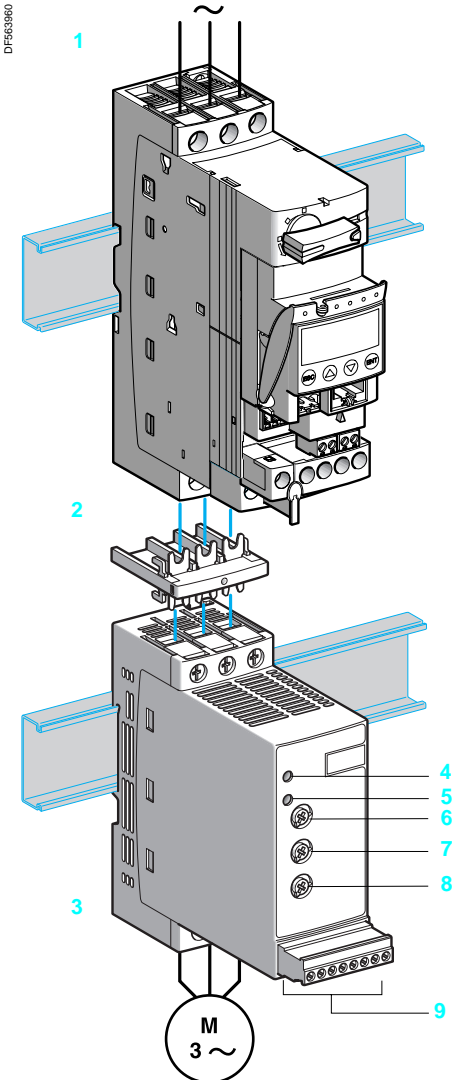
Dimensiones	Montaje	Esquema

(1) El módulo LUFW10 sólo es compatible con las unidades de control LUCBT1BL y LUCDT1BL.



The background of the advertisement features a blue-tinted collage of various electrical components. On the left, there are several white line-art drawings of different types of terminal blocks and connectors. In the center, there are three smaller, semi-transparent images of rectangular electronic modules. On the right, a larger, semi-transparent image shows a detailed view of a Schneider Electric terminal block. This terminal block has three main power terminals labeled 1L1, 3L2, and 5L3. Below these, there are control terminals labeled TRIP, TEST, RESET, and LUB32. A red emergency stop button is visible. Below the button, there is a label 'LUCB32BL' and a serial number '01234567890123456'. At the bottom of the terminal block, there are additional terminals labeled '2T1', '1T2', and '6T3'.

Oferta de productos Schneider Electric  
complementaria al arrancador controlador  
*TeSys® modelo U*



## Presentación

El Altistart U01 es un arrancador ralentizador progresivo para los motores asíncronos. Está destinado en especial a las asociaciones con los arrancadores controladores TeSys® modelo U.

Asociado a un controlador TeSys® modelo U 1 mediante un conector 2, el Altistart U01 3 es una solución potente que realiza la función de "arrancador ralentizador progresivo". Esta asociación ofrece un arranque motor único e innovador.

La utilización del Altistart U01 mejora el rendimiento de arranque de los motores asíncronos y permite realizar un arranque progresivo controlado y sin sacudidas. Su utilización permite eliminar los golpes mecánicos que causan el desgaste y reduce el mantenimiento y los tiempos de inactividad en la producción.

El Altistart U01 limita el par de ruptura y las puntas de corriente en el arranque, en máquinas en las que no es necesario un par de arranque elevado.

El Altistart U01 está destinado a las siguientes aplicaciones sencillas:

- Transportadores.
- Cintas transportadoras.
- Bombas.
- Ventiladores.
- Compresores.
- Puertas automáticas.
- Pórticos pequeños.
- Máquinas de correas.

El Altistart U01 tiene unas dimensiones reducidas, es fácil de instalar, cumple las normas IEC/EN 60947-4-2 y cuenta con las homologaciones UL, CSA, C-Tick y el marcado CE.

### Arrancadores ralentizadores progresivos ATSU 01N2●●LT

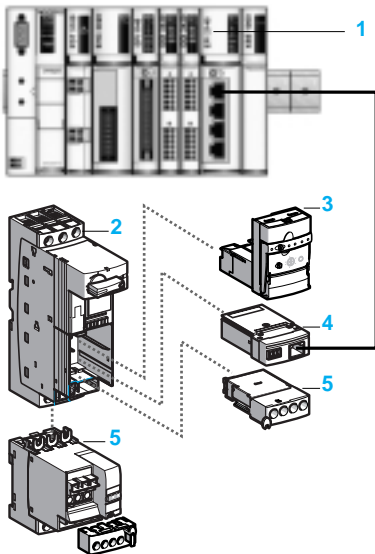
- Control de dos fases de alimentación del motor para limitar la corriente en el arranque y ralentizar.
- Las potencias del motor están comprendidas entre 0,75 kW y 15 kW.
- Las tensiones de alimentación del motor están comprendidas entre 200 V y 480 V, 50/60 Hz.

Se necesita una alimentación externa para controlar el arrancador.

## Descripción

Los arrancadores ralentizadores progresivos Altistart U01 están equipados con lo siguiente:

- Un potenciómetro de ajuste del tiempo de arranque 6.
- Un potenciómetro de ajuste del tiempo de ralentización 8.
- Un potenciómetro para ajustar el umbral de la tensión de arranque en función de la carga del motor 7.
- 1 LED verde de señalización 4: producto en tensión.
- 1 LED amarillo de señalización 5: motor alimentado con tensión nominal.
- Un conector 9:
  - 2 entradas lógicas para las órdenes de Marcha/Parada.
  - 1 entrada lógica para la función BOOST.
  - 1 salida lógica para señalar el final del arranque.
  - 1 salida de relé para señalar un fallo de alimentación del arrancador o la parada del motor al final de la ralentización.



## Presentación

El interface paralelo STB EPI 2145 **1** es un componente del sistema de entradas/salidas distribuidas Advantys STB diseñado para realizar una conexión remota de cuatro arrancadores TeSys® modelo U (doce entradas y ocho salidas).

## Presentación de controladores-arrancadores TeSys® modelo U

Los controladores-arrancadores TeSys® modelo U son unos arrancadores directos que llevan a cabo las siguientes funciones:

- Protección y control de motores monofásicos o trifásicos:
  - Seccionamiento.
  - Protección contra cortocircuitos.
  - Protección contra sobrecargas térmicas.
  - Conmutación.
- Control de aplicación:
  - Alarmas de protección, control de aplicación (número de horas de funcionamiento, histórico de fallos, valores actuales del motor, etc.).

## Componentes de un arrancador TeSys® modelo U combinado con un módulo STB EPI 2145 (1)

- Base de potencia **2**.
- Unidad de control a  $\sim$  24 V **3** (LUC B/D/C/M ●●BL) para motores de 0,09 a 15 kW.
- Un módulo de comunicación de vínculo paralelo (LUF C00) **4**.
- Opcionalmente, contactos de estado, marcha directa/marcha inversa **5**.

Cada uno de los cuatro canales del módulo STB EPI 2145 específico para la aplicación integra:

- Dos salidas (control del arrancador).
- Tres entradas (disponibilidad de producto, estado de polos de potencia e indicación de la dirección).

(1) Para obtener información acerca de los componentes de TeSys modelo U, consulte el catálogo "TeSys® modelo U".

## Descripción

El módulo de interface paralelo STB EPI 2145 contiene:

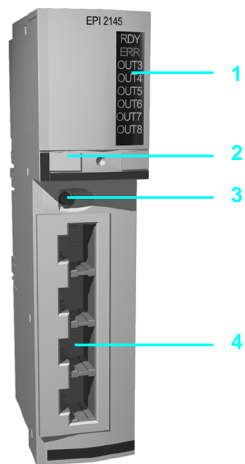
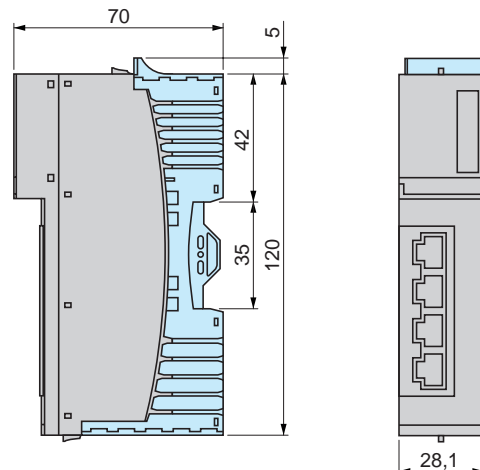
- 1** Un bloque de visualización con indicadores LED que muestran los distintos estados de los arrancadores.
- 2** Una ubicación para las etiquetas personalizables por el usuario.
- 3** Una banda de identificación del módulo por código de color (negra).
- 4** Cuatro conectores RJ45 para conectar cuatro controladores-arrancadores modelo U.

### Debe adquirirse aparte:

Una base STB XBA 3000 con una anchura de 28,1 mm.  
La base tiene una ubicación para la etiqueta personalizable.

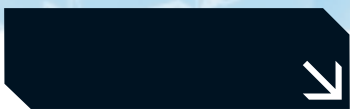
## Dimensiones

### STB EPI 2145









Ejemplos de aplicaciones





### Aplicación

Arrancar y proteger una bomba de elevación.

### Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 4 kW a 400 V.
- In: 9 A.
- 10 arranques de clase 10 por hora como máximo.
- Servicio S3 (Servicio intermitente periódico).
- Mando 3 hilos:
  - Pulsador de Marcha (S2).
  - Pulsador de Parada (S1).
- Tensión de control: ~ 230 V.

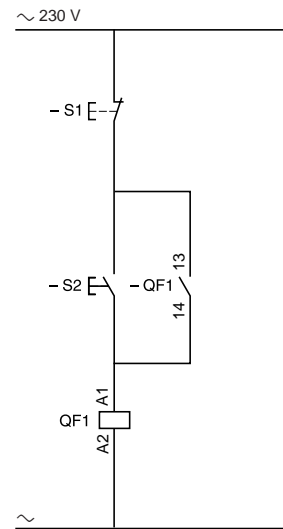
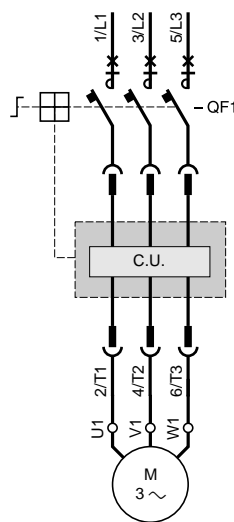
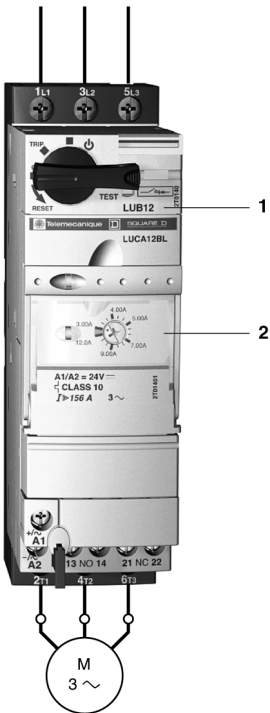
### Productos a solicitar

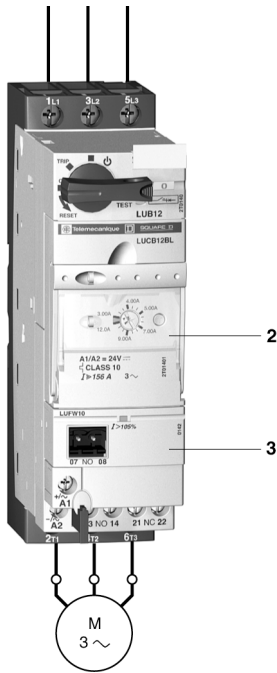
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 12 A con conectores por tornillos de estribo	1	1	LUB 12	18
Unidad de control estándar	2	1	LUCA 12FU	23

### Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (3...12 A).
- Conmutación de cargas (2 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Señalización del estado del motor por contacto NC o NA.
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.

### Esquema





## Aplicación

Ampliar la instalación anterior para mejorar el control de su funcionamiento.

## Condiciones de funcionamiento

Conocer el estado térmico del motor y poder contar con una señalización de alarma por contacto "Todo o nada" para mejorar la utilización de la bomba de elevación y anticipar la parada completa debida a una sobrecarga térmica.

## Productos adicionales a solicitar

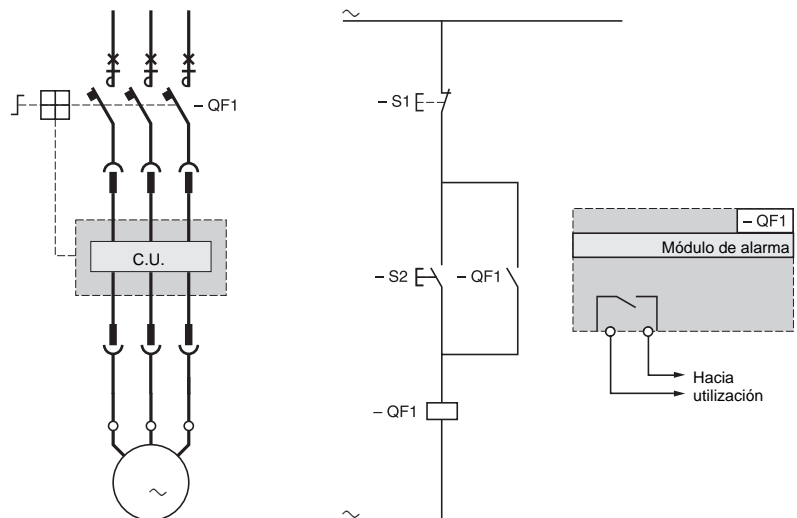
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Unidad de control avanzada	2	1	LUCB 12FU	19
Módulo de función de alarma	3	1	LUF W10	25

Sustituir la unidad de control estándar por una unidad de control avanzada e insertar un módulo de función de alarma por sobrecarga térmica.

## Funciones realizadas

- La información de alarma se genera por la unidad de control avanzada y se trata en el módulo de función de alarma por sobrecarga térmica para su utilización.
- La unidad de control avanzada incluye un botón de Test de disparo térmico en la parte frontal.

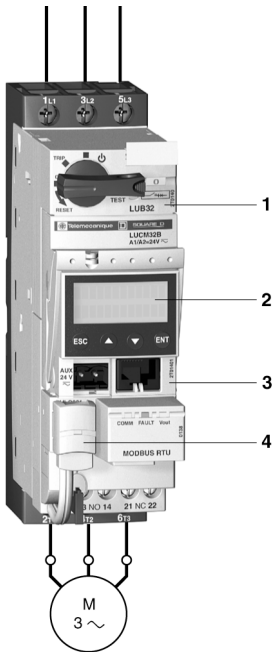
## Esquema



## Otras funciones

La unidad de control avanzada permite realizar otras funciones según el módulo de función al que está asociada (en lugar del módulo LUF W descrito anteriormente):

- Diferenciación de los fallos con módulo de función LUF DA10 o LUF DH20.
- Indicación de la carga del motor con módulo de función LUF V. Este módulo emite una señal analógica, bien 0-10 V, bien 4-20 mA, proporcional a la corriente media eficaz trifásica absorbida por el motor. Esto permite realizar un seguimiento de la corriente de carga y ofrece un acceso a funciones de aplicación que utilizan este valor o a posibilidades de mantenimiento predictivo o preventivo (sustitución del motor antes de la avería).



Perfil IEC 64915		
Mandos (Registro 704)		Estados (Registro 455)
Sentido directo	Bit 0	Listo (disponible)
Sentido inverso	Bit 1	Polos cerrados
Reservado	Bit 2	Defecto
Rearme	Bit 3	Alarmas
Test de disparo	Bit 4	Reservado
Reservado	Bit 5	Reservado
Reservado	Bit 6	Reservado
Reservado	Bit 7	Motor en funcionamiento
Reservado	Bit 8	Corriente motor % (bit 0)
Reservado	Bit 9	Corriente motor % (bit 1)
Reservado	Bit 10	Corriente motor % (bit 2)
Reservado	Bit 11	Corriente motor % (bit 3)
Reservado	Bit 12	Corriente motor % (bit 4)
Reservado	Bit 13	Corriente motor % (bit 5)
Reservado	Bit 14	Reservado
Reservado	Bit 15	Arranque motor

## Aplicación

Supervisar el descebado de una bomba de superficie en una estación de tratamiento de aguas para evitar el funcionamiento en vacío que puede causar la destrucción de la bomba.

## Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 15 kW a 400 V.
- In: 28,5 A.
- Servicio S1 (Servicio continuo).
- Tensión de control: ~ 24 V.
- Control por automática y conexión serie según el protocolo Modbus.

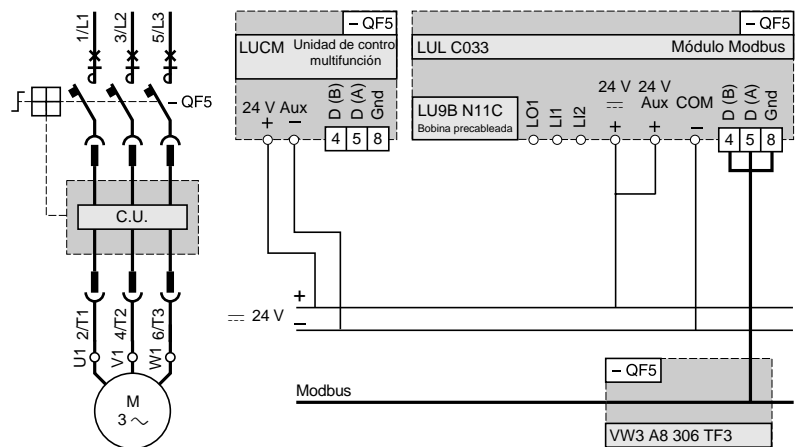
## Productos a solicitar

	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 32 A sin conectores	1	1	LUB 320	18
Unidad de control multifunción	2	1	LUCM 32BL	27
Módulo de comunicación Modbus	3	1	LUL C033	38
Precableado de bobina	4	1	LU9B N11C	39
Conexión de los bornes de salida del módulo de comunicación a los bornes de la bobina				
Cable de conexión del módulo de comunicación al bus serie	-	1	VW3 A8 306 R●●	39
Te de derivación	-	1	VW3 A8 306 TF03	39

## Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (8...32 A).
- Conmutación de cargas (1,5 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Medida de la corriente de carga y detección de los funcionamientos en vacío por la unidad de control multifunción.
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.
- Funcionamiento en vacío o subcarga. Para utilizar esta función es necesario introducir los siguientes parámetros:
  - Disparo: la respuesta sí/no activa o desactiva la función.
  - Tiempo antes del disparo: período durante el cual el valor de la corriente debe ser inferior al umbral de disparo para provocar éste (ajustable de 1 a 200 s).
  - Umbral de disparo: valor en % de la relación de la corriente de carga respecto a la corriente de ajuste. Si esta relación se mantiene por debajo del umbral durante el período especificado en el parámetro anterior, el producto dispara (ajustable del 30 al 100%).
- Visualización de los diferentes estados y corrientes de la salida de motor.

## Esquemas



## Otras funciones

La unidad de control multifunción integra otras funciones de control y protección como: supervisión y control de la corriente de fase, alarma, etc. El módulo LUL C033 dispone asimismo de una salida programable, y 2 entradas.





## Aplicación

Arrancar y controlar una cinta transportadora de una máquina de embalaje.

## Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 0,37 kW a 400 V.
- In: 0,98 A.
- Servicio S1 (Servicio continuo).
- Tensión de control: ~ 24 V.
- Control por el sistema de cableado AS-i.

## Productos a solicitar

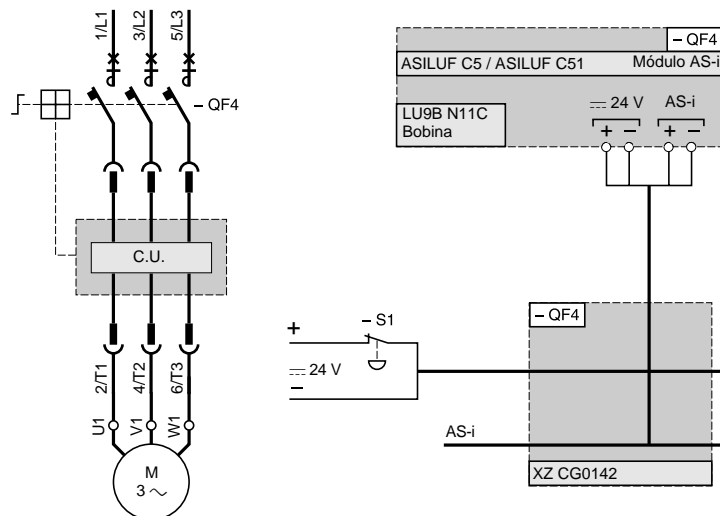
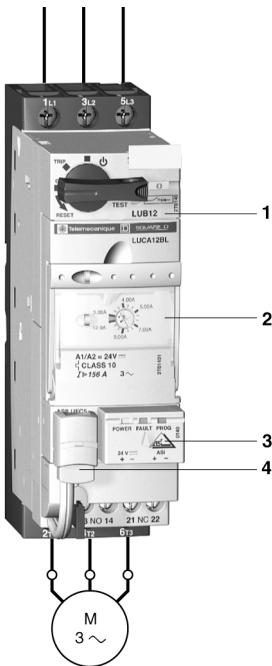
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 12 A sin conectores	1	1	LUB 120	12
Unidad de control estándar	2	1	LUCA 1XBL	18
Módulo de comunicación AS-i	3	1	ASILUF C5 o ASILUF C51	30
Derivación para conexión del módulo de comunicación al bus serie	-	1	XZ CG0142	31
Precableado de bobina	4	1	LU9B N11C	31

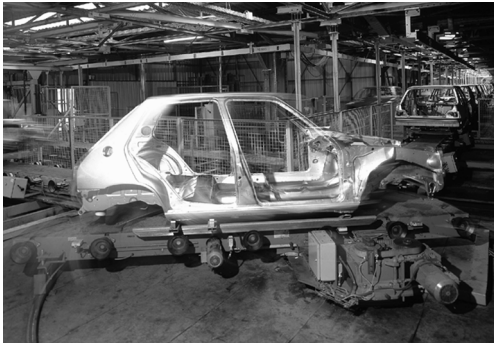
Conexión de los bornes de salidas del módulo de comunicación a los bornes de la bobina.

## Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (0,35...1,4 A).
- Conmutación de cargas (2 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Señalización del estado del motor por contacto NC o NA.
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.
- Los mandos de Marcha/Parada y los estados Listo, En marcha y Parada se realizan a través del bus. El perfil AS-i 7.D.F.O del nuevo protocolo AS-i V2, instalado en el arrancador controlador, garantiza la total compatibilidad con el de la oferta de arrancadores en cofre LF.
- Visualización del estado del módulo y de la comunicación mediante 2 LED en la parte frontal del módulo de comunicación.
- El direccionamiento del módulo se realiza empleando la consola de ajuste ASI Terv2 o la consola XZ MC11. La utilización del precableado de la bobina LU9B N11C evita que el usuario tenga que cablear el mando. No obstante, el acceso por la parte frontal del conector de control permite insertar en la línea cualquier esquema de control que desee el usuario (mandos locales, parada de emergencia, contacto de seguridad, etc.).

## Esquema





## Aplicación

Controlar una bandeja giratoria de 2 posiciones en modo manual.

## Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 2,2 kW a 400 V.
- In: 6 A.
- 30 arranques por hora.
- Servicio S4 (Servicio intermitente periódico con arranque).
- Mando 3 hilos:
  - Pulsador de Marcha 1 (S1).
  - Pulsador de Marcha 2 (S2).
  - Pulsador de Parada (S5).
- La parada en las posiciones se realiza mediante los interruptores de final de carrera S3 y S4.
- Tensión de control:  $\sim$  115 V.

## Productos a solicitar

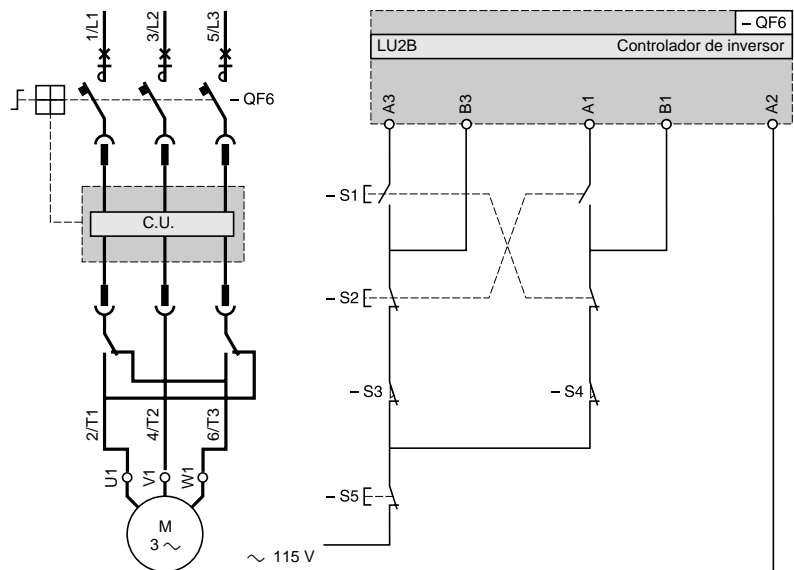
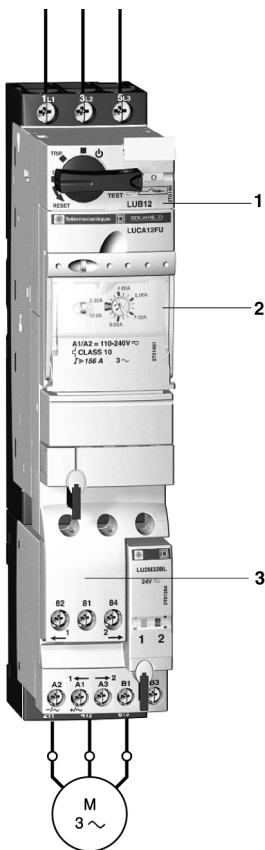
	Código	Cantidad	Referencia	Página
Base de potencia 2 sentidos de funcionamiento de 12 A con conectores por tornillos de estribo	1	1	LU2B 12FU	13
Unidad de control estándar	2	1	LUCA 12FU	17

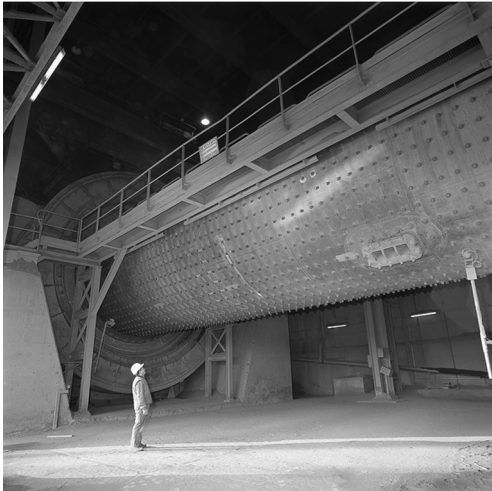
## Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 50 kA a 400 V.
- Coordinación total de las protecciones según EN 60947-6-2 (continuidad de servicio) en caso de cortocircuito.
- Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas (3...12 A).
- Conmutación de cargas (2 millones de ciclos de maniobras en AC-43 a In).
- Regulación entre el control de la salida de motor y la posición del botón giratorio; en posición OFF no se puede realizar ninguna conmutación.

El enclavamiento eléctrico se realiza mediante la conexión prefabricada de control LU9M RC (referencia 3) que se suministra montada en la base LU2B 12. El diseño del bloque de potencia inversor permite prescindir de enclavamiento mecánico.

## Esquema (control manual)





## Aplicación

Supervisar el bloqueo de una trituradora controlando la corriente del motor.

## Condiciones de funcionamiento

- Potencia: 90 kW a 400 V.
- In: 185 A.
- Servicio S1 (Servicio continuo).
- Tensión de control: ~ 230 V.
- Control por el autómatas y conexión serie según el protocolo Modbus.

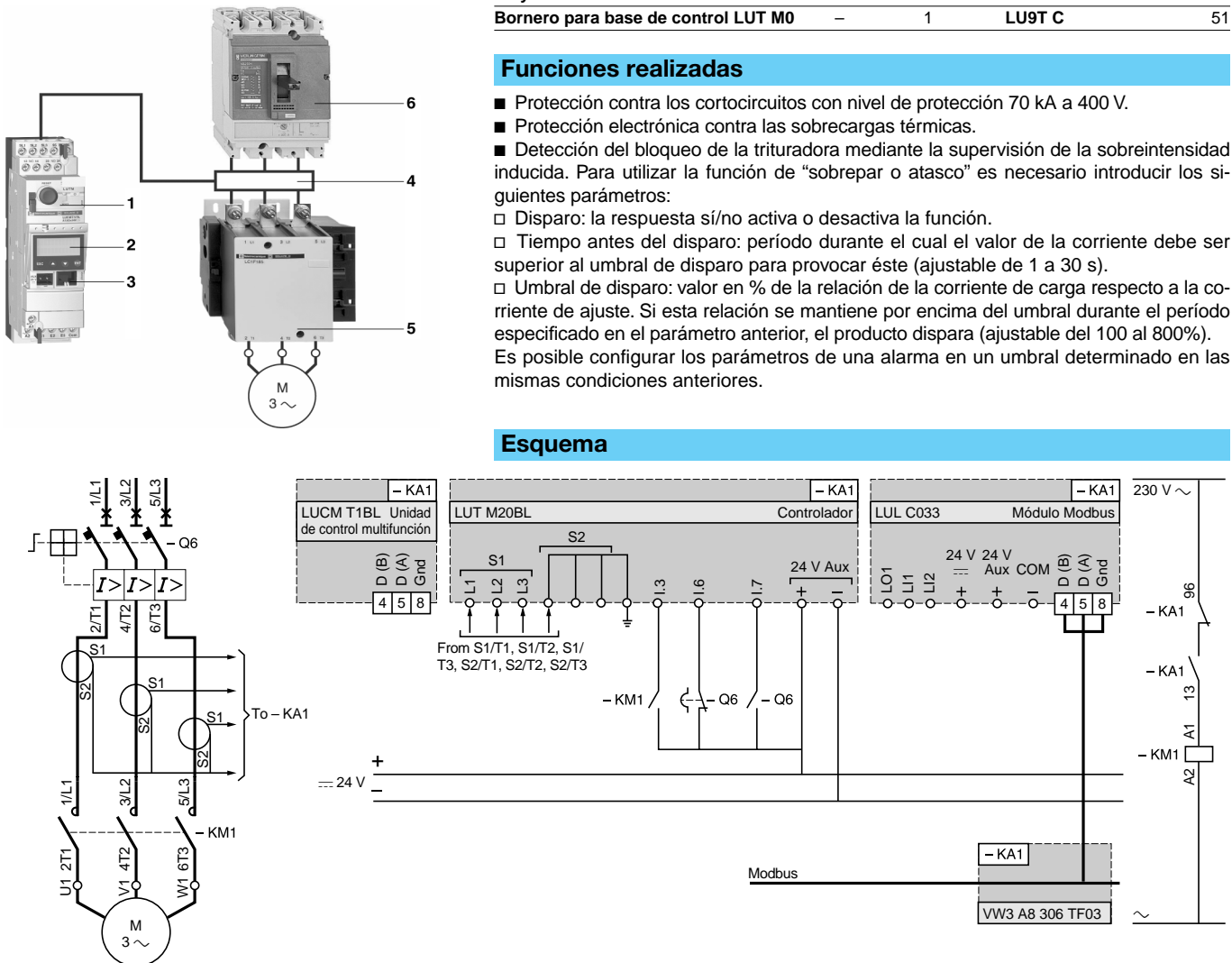
## Productos a solicitar

	Código	Cantidad	Referencia	Página
Controlador sin conectores	1	1	LUT M0	51
Unidad de control multifunción	2	1	LUCM T5BL	51
Módulo de comunicación Modbus	3	1	LUL C033	38
Transformadores de corriente	4	3	LUT C4005	51
Contactador	5	1	LC1 F185P7	–
Disyuntor	6	1	NS 250HMA	–
Bornero para base de control LUT M0	–	1	LU9T C	51

## Funciones realizadas

- Protección contra los cortocircuitos con nivel de protección 70 kA a 400 V.
  - Protección electrónica contra las sobrecargas térmicas.
  - Detección del bloqueo de la trituradora mediante la supervisión de la sobreintensidad inducida. Para utilizar la función de "sobreparar o atasco" es necesario introducir los siguientes parámetros:
    - Disparo: la respuesta sí/no activa o desactiva la función.
    - Tiempo antes del disparo: período durante el cual el valor de la corriente debe ser superior al umbral de disparo para provocar éste (ajustable de 1 a 30 s).
    - Umbral de disparo: valor en % de la relación de la corriente de carga respecto a la corriente de ajuste. Si esta relación se mantiene por encima del umbral durante el período especificado en el parámetro anterior, el producto dispara (ajustable del 100 al 800%).
- Es posible configurar los parámetros de una alarma en un umbral determinado en las mismas condiciones anteriores.

## Esquema



## Otras funciones

La unidad de control multifunción integra otras funciones de control y protección como: supervisión y control de la corriente de fase, alarma, etc. El módulo de comunicación LUL C033 dispone asimismo de una salida programable.





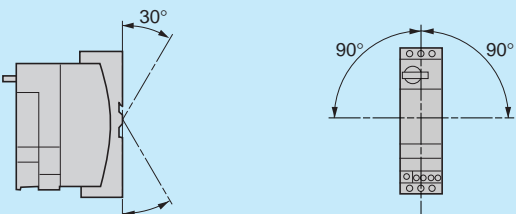
## Características técnicas y dimensiones





# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Bases de potencia y unidades de control

Entorno			
<b>Homologaciones</b>			UL, CSA En curso: BV, GL, LROS, DNV, PTB
<b>Conformidad con las normas</b>			IEC/EN 60947-6-2, CSA C22-2 N.º 14, tipo E UL 508 tipo E: con separadores de fases LU9 SP0
<b>Tensión asignada de aislamiento (U<sub>i</sub>)</b>	Según IEC/EN 60947-1, categoría de sobretensión III, grado de contaminación: 3	<b>V</b>	690
	Según UL508, CSA C22-2 n.º 14	<b>V</b>	600
<b>Tensión asignada de resistencia a los choques (U<sub>imp</sub>)</b>	Según IEC/EN 60947-6-2	<b>kV</b>	6
<b>Separación segura de los circuitos TBTS</b>	Según IEC/EN 60947-1 anexo N	<b>V</b>	Entre el circuito de control o auxiliar y el circuito principal: 400 Entre el circuito de control y el circuito auxiliar: 400
<b>Grado de protección según IEC/EN 60947-1</b> (protección contra contactos accidentales)	Parte frontal excepto zona de conexión		IP40
	Parte frontal y bornes cableados		IP20
	Otras partes		IP20
<b>Tratamiento de protección</b>	Según IEC/EN 60068		"TH"
	Según IEC/EN 60068-2-30	<b>Ciclos</b>	12
	Según IEC/EN 60068-2-11	<b>h</b>	48
<b>Temperatura ambiente en el entorno del aparato</b>	Para almacenamiento	<b>°C</b>	- 40...+ 85
	Para funcionamiento	<b>°C</b>	Bases de potencia y unidades de control estándar y avanzada: - 25... +70. Para temperaturas entre 60 °C y 70 °C para I <sub>e</sub> = 32 A, se debe respetar una distancia mínima de 9 mm entre los productos. Bases de potencia y unidades de control multifunción: - 25...+60. (Por encima de 45 °C, se debe respetar una distancia mínima de 9 mm entre los productos). De 55 °C a 60 °C, prever un espacio de 20 mm entre los productos.
<b>Altitud máxima de funcionamiento</b> (sin desclasificación)		<b>m</b>	2.000
<b>Posiciones de funcionamiento</b> (sin desclasificación)	Con respecto a la posición vertical normal de montaje		
<b>Resistencia al fuego</b>	Según UL 94		V2
	Según IEC/EN 60695-2-12	<b>°C</b>	960 (piezas de soporte de los elementos en tensión)
		<b>°C</b>	650
<b>Requisitos medioambientales</b>			Sin cadmio, sin silicona, reciclables
<b>Resistencia a los choques</b> 1/2 sinusoidal = 11ms	Según IEC/EN60068-2-27 (1)		Polos de potencia abiertos: 10 g
			Polos de potencia cerrados: 15 g
<b>Resistencia a las vibraciones</b> 5...300 Hz	Según IEC/EN 60068-2-6 (1)		Polos de potencia abiertos: 2 g
			Polos de potencia cerrados: 4 g
<b>Resistencia a las descargas electrostáticas</b>	Según IEC/EN 61000-4-2	<b>kV</b>	En el aire: 8-Nivel 3
		<b>kV</b>	Al contacto: 8-Nivel 4
<b>Inmunidad a los campos HF irradiados</b>	Según IEC/EN 61000-4-3	<b>V/m</b>	10-Nivel 3
<b>Resistencia a los transitorios rápidos</b>	Según IEC/EN 61000-4-4	<b>kV</b>	Cualquier circuito distinto de un enlace serie: 4-Nivel 4
		<b>kV</b>	Enlace serie: 2-Nivel 3
<b>Resistencia a las ondas de choque disipativo</b>	Según IEC/EN 61000-4-5 U <sub>c</sub> ~ 24...240 V, U <sub>c</sub> = 48...220 V		<b>Modo común</b> <b>Modo serie</b>
		<b>kV</b>	2                      1
	U <sub>c</sub> = 24 V =		No aplicable
<b>Resistencia a las tensiones HF conducidas</b>	Según IEC/EN 61000-4-6	<b>V</b>	10

(1) Sin modificación del estado de los contactos en la dirección más desfavorable.

Tipo de base de potencia y de unidad de control		LUB 12 + LUCA o LUCB o LUCC o LUCCD	LUB 32 + LUCA o LUCB o LUCC o LUCCD	LUB 12 + LUCM	LUB 32 + LUCM	LU2M o LU6M
<b>Características de conexión del circuito de potencia</b>						
<b>Conexión en tornillos de estribo Ø 4 mm</b>						
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	2,5...10	2,5...10	2,5...10	2,5...10
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	1,5...6	1,5...6	1,5...6	1,5...6
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	1...6	1...6	1...6	1...6
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	1...6	1...6	1...6	1...6
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	1...10	1...10	1...10	1...10
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	1...6	1...6	1...6	1...6
Destornillador	Marca Philips n.º 2 o destornillador plano: Ø 6 mm					
Par de apriete		N.m	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5	1,9...2,5
<b>Características de conexión del circuito de control</b>						
<b>Conexión en tornillos de estribo Ø 3 mm</b>						
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5	0,34...1,5
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5	0,75...1,5
Destornillador	Marca Philips n.º 1 o destornillador plano: Ø 5 mm					
Par de apriete		N.m	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2	0,8...1,2
<b>Características del circuito de control</b>						
Tensión asignada del circuito de control	~ 50/60 Hz	V	24...240	24...240	–	–
	–	V	24...240	24...240	24	24
Límite de la tensión	De	V	20...27	20...27	20...28	20...28
	funcionamiento	V	20...26,5	20...26,5	–	–
	~ 24 V	V	~ 38,5...72	~ 38,5...72	–	–
	~ o = 48...72 V	V	~ 38,5...93	~ 38,5...93	–	–
	~ o = 110...240 V	V	~ y = 88...264	~ y = 88...264	–	–
	De caída	V	14,5	14,5	14,5	14,5
	~ 24 V	V	14,5	14,5	–	–
	~ o = 48...72 V	V	29	29	–	–
	~ 110...240 V, = 110...220 V	V	55	55	–	–
Consumo	I máx. durante el cierre	mA	130	220	150	200
	~ 24 V	mA	140	220	–	2.360
	~ o = 48...72 V	mA	280	280	–	2.300
	~ 110...240 V, = 110...220 V	mA	280	280	–	1.000
	I ef en el mantenimiento	mA	55	70	70	120
	~ 24 V	mA	70	90	–	(2)
	~ o = 48...72 V	mA	35	45	–	(2)
	~ 110...240 V, = 110...220 V	mA	30	20	–	(2)
Disipación térmica		W	2	3	1,7	1,8
Tiempo de funcionamiento	Cierre	ms	24 V: 70; 48 V: 60; ≥ 72 V: 50	75	65	65
	Apertura	ms	35	35	35	35
Resistencia a los microcortes		ms	3	3	3	3
Resistencia a los huecos de tensión	IEC/EN 61000-4-11		70% de Uc mín. durante 500 ms	70% de Uc mín. durante 500 ms		
Durabilidad mecánica	En millones de ciclos de maniobras		15	15	15	15
Cadencia máxima	En ciclos de maniobras por hora		3.600	3.600	3.600	3.600
<b>Características de los polos principales</b>						
Número de polos			3	3	3	3
Seccionamiento según IEC/EN 60947-1	Aptitud		Sí	Sí	Sí	Sí
	Enclavamiento		1 candado Ø 7 mm			
Corriente térmica asignada		A	12	32	12	32
Corriente asignada de empleo (Ue ≤ 440V)	Según IEC/EN 60947-6-2		θ ≤ 70 °C: 12 A	θ ≤ 70 °C: 32 A	θ ≤ 55 °C: 12 A	θ ≤ 55 °C: 32 A
	En AC-41		θ ≤ 70 °C: 12 A	θ ≤ 70 °C: 32 A	θ ≤ 55 °C: 12 A	θ ≤ 55 °C: 32 A
	En AC-43				θ ≤ 55 °C: 32 A	θ ≤ 55 °C: 32 A
Tensión asignada de empleo		V	690 (3)	690 (3)	690 (3)	690 (3)
Límites de frecuencia	De la corriente de empleo	Hz	40...60	40...60	40...60	40...60
Potencia disipada en los circuitos de potencia	Corriente de empleo	A	3 6 9 12 18 25 32			
	Potencia disipada en las tres líneas de corriente	W	0,1 0,3 0,6 1,1 2,4 4,6 7,5			
Poder de corte de servicio asignado en cortocircuito		V	230 440 500	690		
		kA	50 50 15	4		
Tiempo de corte total		ms	2 2 2			
Esfuerzo térmico	Con Icc máx. en 440 V	kA <sup>2</sup> s	90	120	90	120

(1) Tensión con una variación máxima de ± 10%.  
(2) Sin consumo en el mantenimiento.  
(3) A 690 V, utilizar separador de fases LU9SPO.

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

Bases de potencia con 2 sentidos de marcha y contactos auxiliares

## Características específicas de las bases de potencia LU2B y de los bloques inversores LU2M o LU6M

Duración de la llamada	~ 50/60 Hz	ms	25
	---	ms	15
Tiempo máximo de funcionamiento	Sin cambio de sentido	ms	75
	Con cambio de sentido	ms	150

## Características generales de los contactos auxiliares

Corriente térmica convencional (Ith)	Para temperatura ambiente $\theta < 70$ °C	A	5
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	Hasta 400
Poder de conmutación mínimo $\lambda = 10^{-8}$	U mín.	V	17
	I mín.	mA	5
Protección contra los cortocircuitos	Según IEC/EN 60947-5-1	A	Fusible gL: 4
Corriente de sobrecarga	Admisible durante	1 s	A 30
		500 ms	A 40
		100 ms	A 50
Resistencia de aislamiento		m $\Omega$	10
Tiempo de no solapado	Garantizado entre contactos NC y NA	ms	2 (a la activación y a la desactivación)

## Características específicas de los contactos auxiliares integrados en la base de potencia

Contactos ligados	Según IEC/EN 60947-4-1		Cada base de potencia incluye 1 contacto NA y 1 contacto NC ligados mecánicamente
Contacto espejo	Según el proyecto de norma IEC/EN 60947-1		El contacto NC de cada base de potencia representa el estado de los contactos de potencia de forma segura (esquema de seguridad)
Tensión asignada de empleo (Ue)		V	Hasta ~ 690; --- 250
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC/EN 60947-5-1	V	690
	Según UL, CSA	V	600

## Características específicas de los contactos auxiliares de los módulos LUF N, LUA1 y de los bloques inversores LU2M y LU6M

Tensión asignada de empleo (Ue)		V	Hasta ~ 250; --- 250
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	Según IEC/EN 60947-5-1	V	250
	Según UL, CSA	V	250

### Potencia de empleo de los contactos

Según IEC/EN 60947-5-1.

#### Corriente alterna categoría AC-14 y AC-15

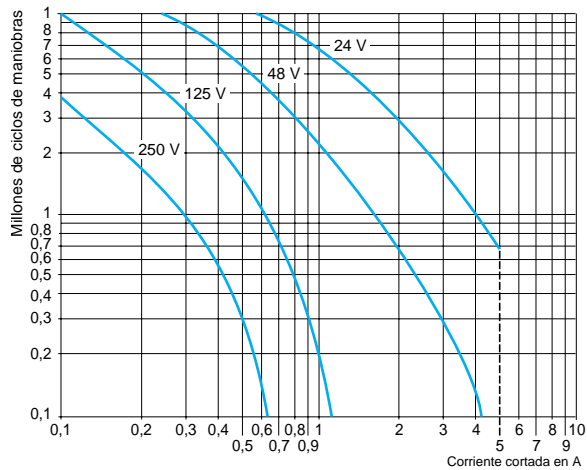
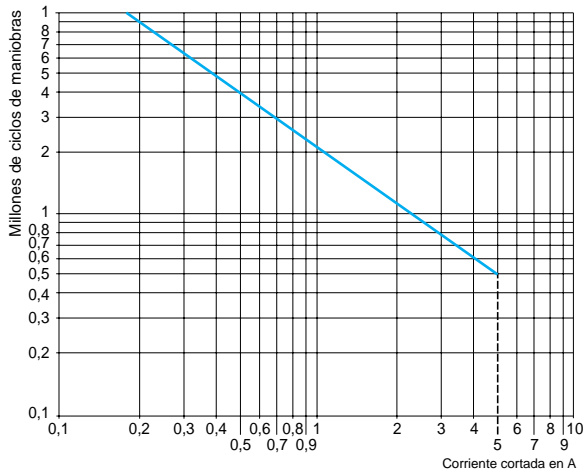
Durabilidad eléctrica (válida hasta 3.600 ciclos de man/h) con carga inductiva como la de una bobina de electroimán: potencia establecida (cos  $\varphi$  0,7) = 10 veces la potencia cortada (cos  $\varphi$  = 0,4).

	V	24	48	115	230	400	440	600
1 millón de ciclos de maniobras	VA	60	120	280	560	960	1.050	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) con carga inductiva como la de una bobina de electroimán, sin reducción de consumo, cuya constante de tiempo aumenta con la potencia.

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



## Características de las unidades de control estándar LUCA

Protección	Tipo de motor	Trifásico
	Según la norma	IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA, C22-2 n.º 14
Protección contra las sobrecargas	Clase de disparo según UL 508, IEC/EN 60947-6-2	10
	Límites de frecuencia de la corriente de empleo	Hz 40...60
	Compensación de temperatura	°C -25...+70
	Protección contra el desequilibrio de las fases	Si
Protección contra los cortocircuitos	Umbral de disparo	14,2 × corriente de ajuste
	Tolerancia de disparo	± 20%

## Características de las unidades de control avanzadas LUCB, LUCC y LUCD

Tipo de unidad de control		LUCB	LUCC	LUCD
Protección	Tipo de motor	Trifásico	Monofásico	Trifásico
	Según la norma	IEC/EN 60947-6-2, UL 508, CSA, C22-2 n.º 14		
Protección contra las sobrecargas	Clase de disparo según UL 508, IEC/EN 60947-6-2	10	10	20
	Límites de frecuencia de la corriente de empleo	Hz 40...60	40...60	40...60
	Compensación de temperatura	°C -25...+70	-25...+55	-25...+70
	Protección contra el desequilibrio de las fases	Si	-	Si
Protección contra los cortocircuitos	Umbral de disparo	14,2 × corriente de ajuste	14,2 × corriente de ajuste	14,2 × corriente de ajuste
	Tolerancia de disparo	± 20%	± 20%	± 20%

## Características de las unidades de control multifunción LUCM

Protección	Tipo de motor	Seleccionable: monofásico o trifásico	
	Según la norma	IEC/EN 60947-6-2, UL 508	
Protección contra las sobrecargas	Clase de disparo según UL 508, IEC/EN 60947-6-2	5, 10, 15, 20, 25, 30 (seleccionable)	
	Límites de frecuencia de la corriente de empleo	Hz 40...60	
	Compensación de temperatura	°C -25...+55	
	Protección contra el desequilibrio de las fases	Si	
Interface de comunicación para terminal puerta de armario	Interface físico	RS 485 multipunto	
	Conectores	RJ45 en la parte frontal	
	Protocolo	Modbus RTU	
	Velocidad máxima de transmisión	bit/s 19.200 (autoconfiguración hasta este valor)	
	Tiempo de retorno máximo	ms 200	
Visualización	Tipo	LCD, 2 líneas de 12 caracteres	
	Idioma	Multilingüe (español, francés, inglés, alemán e italiano)	
	Precisión	± 5%	
	Resolución	1% de I <sub>r</sub>	
Alimentación auxiliar	Tipo externo	V --- 24, con una variación máxima de ±10%	
	Disipación térmica	W 0,8	

## Tabla de configuración de las protecciones y las alarmas de las unidades de control multifunción LUCM

	Disparo	Alarma	Ajuste del umbral de disparo		Ajuste del tiempo antes del disparo		Ajuste del umbral de alarma	
			Ajuste de fábrica	Ajuste de fábrica	Rango	Valor por defecto	Rango	Valor por defecto
Sobreintensidad	Activado (1)	-	3...17 Ir	14,2	-	-	-	-
Sobrecarga	Activado (1)	Activada	0,15...32 A (2)	Ir mín.	Clase: 5...30	5	10...100% del estado térmico	85%
Defecto a la tierra	Activado	Activada	0,2...5 Ir mín.	0,3 Ir mín.	0,1...1,2 s	0,1 s	0,2...5 Ir mín.	0,3 Ir mín.
Desequilibrio de fases	Activado	Activada	10...30%	10%	0,2...20 s	5 s	10...30%	10%
Limitación de par	Desactivado	Desactivada	1...8 Ir	2 Ir	1...30 s	5 s	1...8 Ir	2 Ir
Funcionamiento en vacío	Desactivado	Desactivada	0,3...1 Ir	0,5 Ir	1...200 s	10 s	0,3...1 Ir	0,5 Ir
Arranque prolongado	Desactivado	Desactivada	1...8 Ir	Ir	1...200 s	10 s	1...8 Ir	Ir

## Configuración de las funciones adicionales de las unidades de control multifunción LUCM

	Ajuste de fábrica	Rango de ajuste
Rearme	Manual	Manual, automático o a distancia
Tiempo antes del rearme	120 s	1...1.000 s
Tipo de carga	Motor trifásico	Motor trifásico, motor monofásico
	Autoventilado	Autoventilado, motoventilado
Idioma	Inglés	Español, francés, inglés, alemán e italiano
Visualización	Corriente media	Corriente media, estado térmico del motor, corriente en fases 1/2/3, corriente de defecto a tierra, desequilibrio de fases, causa de los 5 últimos disparos

(1) Esta función no se puede desactivar.

(2) El rango de ajuste está en función del calibre de la unidad de control utilizada.

Características de funcionamiento					
Unidades de control	Estándar		Avanzada		Multifunción
	LUCA	LUCB	LUCC	LUCD	LUCM
Protección contra las sobrecargas térmicas					
Protección contra las sobreintensidades	14,2 × corriente de ajuste				3 a 17 × corriente de ajuste
Protección contra los cortocircuitos	14,2 × corriente máx.				
Protección contra las ausencias de fases					
Protección contra los desequilibrios de fases					
Protección contra los defectos de aislamiento (protección del material únicamente)					
Clase de disparo	10	10	20	5...30 (configurable)	
Tipo de motores	Trifásicos		Monofásicos	Trifásicos	Monofásicos y trifásicos
Función test de sobrecarga térmica					
Sobrepasar					
Funcionamiento en vacío					
Arranque prolongado					
Modo de rearme	Manual				Parametrizable
	Automático o a distancia		Con módulo de funciones o parametrizable por el bus con módulo de comunicación (ver abajo).		Parametrizable Parametrizable por el bus con módulo de comunicación (ver a continuación).
Alarma			Alarma térmica con módulo de funciones o módulo de comunicación (ver abajo).		Possible para cada uno de los defectos. Visualización en la parte frontal de la unidad de control por el terminal de diálogo, por PC o por PDA (1). Con comunicación para utilizar las alarmas con un bus (ver a continuación).
Función "histórico"					Registro de los 5 últimos disparos. Número de arranques, número de disparos, número de horas de funcionamiento.
Función "supervisión"					Visualización de los principales parámetros del motor en la parte frontal de la unidad de control, por terminal de diálogo, por PC o por PDA (1).
Con módulo de función (2)					
Alarma térmica			Con módulo LUF W		
Diferenciación de los defectos y rearme manual			Con módulo LUF DH11		
Diferenciación de los defectos y rearme automático			Con módulo LUF DA10 o LUF DA01		
Indicación de la carga del motor (analógico)			Con módulo LUF V		
Con módulo de comunicación o por el puerto Modbus de la unidad de control LUCM (2)					
Estados del arrancador (disponible, en marcha, defecto)	Con cualquier módulo de comunicación				
Modo de rearme	Parametrizable por el bus				
Alarma			Con módulo Modbus LUL C033 (alarma térmica únicamente).		Con módulo Modbus LUL C033 y puerto Modbus de la unidad de control (alarma posible para cada uno de los defectos).
Rearme a distancia por el bus					
Visualización de la carga del motor					
Diferenciación de defectos					
Parametrización y consulta a distancia de todas las funciones					Con módulo Modbus LUL C033 y puerto Modbus de la unidad de control.
Función "histórico"					
Función "supervisión"					
		Función integrada.		Función asegurada con accesorio.	

(1) PDA: Personal Digital Assistant.

(2) Montaje posible: 1 módulo de función o 1 módulo de comunicación.



## Características del limitador seccionador LUA LB1

Tensión asignada de aislamiento (Ui) según la norma IEC/EN 60947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith) según la norma IEC/EN 60947-1	A	32
Umbral de funcionamiento l eficaz	kA	50
Poder de corte	V	440      690
	kA	130      70
Montaje	Directamente en los bornes aguas arriba del arrancador controlador	
Conexión		
Hilo rígido	1 conductor	mm <sup>2</sup> 1,5...10
	2 conductores	mm <sup>2</sup> 1,5...6
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup> 1...10
	2 conductores	mm <sup>2</sup> 1...6
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup> 1...6
	2 conductores	mm <sup>2</sup> 1...6
Destornillador	Marca Phillips n.º 2 o destornillador plano de Ø 6 mm	
Par de apriete	N.m	1,9...2,5

## Características del limitador LA9 LB920

Tensión asignada de aislamiento (Ui) según la norma IEC/EN 60947-1	V	690
Corriente térmica convencional (Ith) según la norma IEC/EN 60947-1	A	63
Umbral de funcionamiento l eficaz	A	1.000
Poder de corte	V	440      690
	kA	100      35
Montaje	Por separado	
Conexión		
Hilo rígido	1 conductor	mm <sup>2</sup> 1,5...25
	2 conductores	mm <sup>2</sup> 1,5...10
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup> 1,5...25
	2 conductores	mm <sup>2</sup> 2,5...10
Hilo flexible con terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup> 1,5...16
	2 conductores	mm <sup>2</sup> 1,5...4
Destornillador	Marca Phillips n.º 2 o destornillador plano de Ø 6 mm	
Par de apriete	N.m	2,2

## Características de los módulos de diferenciación de defecto y rearme manual

Tipo de módulo		LUF DH11	LUF DA01	LUF DA10
Señalización de defecto		Por LED en el panel frontal		
Alimentación externa		V $\sim/\equiv$ 24...240		
Consumo		mA 7 a $\equiv$ 24 1,1 a $\sim$ 240		
Características de las salidas TON	Tipo	1 N/C + 1 N/A	1 N/C	1 N/A
	AC-15	230 V máx.; 400 VA 100.000 ciclos de maniobras		
	DC-13	24 V; 50 W 100.000 ciclos de maniobras		
Corriente térmica convencional (Ith)	A temperatura ambiente $\theta < 70$ °C	A 2		
Protección contra cortocircuitos	Según IEC/EN 60947-5-1	A Fusible gG: 2		
Entrada de rearme	Conductor c.s.a.	mm <sup>2</sup> 0,2 mín.		
	Longitud	m 500 (R = 50 $\Omega$ , L = 52,8 mH, Cp = 93 pF)		

## Características del módulo de función de alarma térmica LUF W10

Umbral de activación		Fijo al 88% del estado térmico de disparo
Histéresis entre activación y extinción		5%
Visualización		Por LED en la parte frontal
Alimentación		Mediante la unidad de control
Características de la salida TON	Tipo	Contacto NA
	AC-15	230 V máx.; 400 VA 100.000 ciclos de maniobras
	DC-13	24 V; 50 W 100.000 ciclos de maniobras
Corriente térmica convencional (Ith)	$\theta < 70$ °C	A 2
Protección contra cortocircuito	Conforme a IEC/EN 60947-5-1	A gG fuse: 2

## Características del módulo de función de indicación de la carga del motor LUF V2

Tipo de módulo	LUF V2		
Salida analógica	4-20 mA		
Señal emitida	Valor de la relación I media/I <sub>r</sub> en las balizas 0 a 2 para LUCB y LUCD Valor de la relación I media/I <sub>r</sub> en las balizas 0 a 3 para LUCC		
Impedancia de carga	Mínimo	kΩ	–
	Máximo	W	500
	Típica	W	100
Características de la señal con unidad de control avanzada	Precisión		± 6%
Características de la señal con unidad de control multifunción	Precisión		± 10%
	Resolución		1% de I <sub>r</sub>
Alimentación	Externa --- 24 V		

## Características del módulo de comunicación AS-i ASILUF C5 y ASILUF C51

Tipo de módulo	AS-i ASILUF C5		AS-i ASILUF C51
Homologaciones	AS-Interface V2.1 n.º 52.901		AS-Interface V2.1 n.º 52.303
Perfil AS-i	7.D.F.0		
Temperatura ambiente	°C Para funcionamiento – 25...+ 70		
Tiempo de ciclo	5		10
Alimentación AS-i	V 29,5...31,5		
Corriente consumida	En el bus AS-i	mA En funcionamiento normal: 25	
		mA Fallo: 30	
Alimentación auxiliar	V --- 24 ± 30%		
Corriente consumida	En el 24 V de las salidas	mA 200	
Número de salidas	2 dedicadas al control de las bobinas del arrancador controlador		
Poder de conmutación de las salidas estáticas	0,5 A/24 V (salidas protegidas contra los cortocircuitos)		
Visualización/diagnóstico	Por 2 LED en la parte frontal		

## Características del módulo de comunicación Modbus LUL C033

Interface físico	RS 485 multipunto		
Conectores	RJ45 en la parte frontal		
Protocolo	Modbus RTU		
Velocidad de transmisión máxima	bit/s	19.200 (autoconfiguración hasta este valor)	
Tiempo de retorno máximo	ms	30	
Direccionamiento	Por conmutadores: de 0...31		
Temperatura ambiente	°C Para funcionamiento – 25...+ 55		
Corriente consumida	En los 24 V de las salidas	mA 200	
Número de salidas	3, de las cuales 2 dedicadas al control de las bobinas del arrancador controlador		
Poder de conmutación de las salidas estáticas	0,5 A/24 V		
Visualización/diagnóstico	Por 3 LED en la parte frontal		
Entradas lógicas	Nº	2	
	Alimentación	--- 24	
	Corriente de entrada	mA	7
Valores nominales de entrada	Tensión	V --- 24 (lógica positiva)	
	Corriente	mA	7
Tiempo de respuesta	Paso a 1	ms 10 (± 30 %)	
	Paso a 0	ms 10 (± 30 %)	
Tipo de entrada	Resistiva		
Salidas estáticas	Nº	3 (2 dedicadas para el mando del arrancador)	
	Alimentación	V --- 24	
	Corriente máx.	mA	500
Protección	Fusible gl	A	1

## Características de conexión

Tipo de módulo		LUF W10, DH11, DA01 y DA10	LUF V2	ASILUF C5 y ASILUF C51	LULC 033	LUFC 00	
				Entradas y 24 V auxiliar	Salidas		
Conectores	Paso	5,08	3,81	5,08	3,81	3,81	
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup> 0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1	0,14...1	
	2 conductores idénticos	mm <sup>2</sup> 0,2...1	0,14...0,75	0,2...1	0,14...0,75	0,14...0,75	
Hilo flexible con terminal	Sin cono de entrada aislante	1 conductor	mm <sup>2</sup> 0,25...1,5	0,25...1	0,25...1,5	0,25...1	
		2 conductores idénticos	mm <sup>2</sup> 0,25...1	0,25...0,34	0,25...1	0,25...0,34	0,25...0,34
	Con cono de entrada aislante	1 conductor	mm <sup>2</sup> 0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...1,5	0,25...0,5	0,25...0,5
		2 conductores idénticos (1)	mm <sup>2</sup> 0,5...1	0,5	0,5...1	0,5	0,5
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup> 0,2...1,5	0,14...1	0,2...1,5	0,14...1	0,14...1	
	2 conductores idénticos	mm <sup>2</sup> 0,2...1	0,14...0,5	0,2...1	0,14...0,5	0,14...0,5	
Tamaño del conductor	1 conductor	AWG 24 a AWG 16	AWG 26 a AWG 16	AWG 24 a AWG 16	AWG 26 a AWG 16	AWG 26 a AWG 16	
Par de apriete		N.m 0,5...0,6	0,22...0,25	0,5...0,6	0,22...0,25	0,22...0,25	
Destornillador plano		mm 3,5	2,5	3,5	2,5	2,5	

(1) Utilizar terminal doble.

Entorno			LUT M + LUCB T1BL o LUCD T1BL sin LULC	LUT M + LUCM T1BL o LULC
<b>Tipo de base de control y de unidad de control</b>				
<b>Homologaciones</b>			UL, CSA Pendiente: BV, GL, LR05, DNV, PTB	
<b>Conformidad con las normas</b>			IEC/EN 60947-4-1, UL 508, CSA C22-2 n.º 14	
<b>Tensión asignada de aislamiento (Ui)</b>	Según IEC/EN 60947-1, categoría de sobretensión III, grado de contaminación: 3	<b>V</b>	250	
	Según UL508, CSA C22-2 n.º 14	<b>V</b>	250	
<b>Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)</b>	Según IEC/EN 60947-4-1	<b>kV</b>	4	
<b>Grado de protección</b> Según IEC/EN 60947-1 (protección contra contactos accidentales)	Parte frontal (excepto zona de conexión)		IP40	
	Parte frontal y bornes cableados		IP20	
	Otras partes		IP20	
<b>Tratamiento de protección</b>	Según IEC/EN 60068		"TH"	
	Según IEC/EN 60068-2-30	<b>Ciclos</b>	12	
	Según IEC/EN 60068-2-11	<b>h</b>	48	
<b>Temperatura ambiente en el entorno del aparato</b>	Para almacenamiento	<b>°C</b>	- 40...+ 85	
	Para funcionamiento	<b>°C</b>	- 25...+ 70	- 25...+ 60
<b>Altitud máxima de funcionamiento</b> (sin desclasificación)		<b>m</b>	2.000	
<b>Posiciones de funcionamiento</b> (sin desclasificación)	Con respecto a la posición vertical normal de montaje			
<b>Resistencia al fuego</b>	Según UL 94		V2	
	Según IEC/EN 60695-2-1	<b>°C</b>	960 (piezas de soporte de los elementos en tensión)	
		<b>°C</b>	650	
<b>Resistencia a los choques</b> 1/2 sinusoidal = 11ms	Según IEC/EN60068-2-27 (1)		15 g	
<b>Resistencia a las vibraciones</b> 5...300 Hz	Según IEC/EN 60068-2-6 (1)		4 g	
<b>Resistencia a las descargas electrostáticas</b>	Según IEC/EN 61000-4-2	<b>kV</b>	En el aire: 8-Nivel 3	
		<b>kV</b>	Al contacto: 6-Nivel 3	
<b>Inmunidad a los campos radiados</b>	Según IEC/EN 61000-4-3	<b>V/m</b>	10-Nivel 3	
<b>Resistencia a los transitorios rápidos</b>	Según IEC/EN 61000-4-4	<b>kV</b>	Todos los circuitos excepto conexión serie: 4-Nivel 4	
		<b>kV</b>	Conexión serie: 2-Nivel 3	
<b>Resistencia a las ondas de choque disipativo</b>	Según IEC/EN 61000-4-5		<b>Modo común</b>	<b>Modo serie</b>
	Tensión de control > 200 V	<b>kV</b>	4	2
	Tensión de control < 200 V	<b>kV</b>	2	1
	Tensión de control = ~ 24 V	<b>kV</b>	2	-
<b>Resistencia a los campos radioeléctricos</b>	Según IEC/EN 61000-4-6	<b>V</b>	10	

(1) Sin modificación del estado de los contactos en la dirección más desfavorable.

Características de la alimentación de control			
Tensión de funcionamiento	V	= 20,4...28,8	
Potencia consumida	W	2 máx.	
Protección asociada	A	gG fuse 0,5.	
Conexión			
<b>Conectores</b>	<b>Paso</b>	<b>mm</b>	5
Hilo flexible sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	0,2...1,5
Hilo flexible con terminal	Sin terminal aislado	1 conductor	mm <sup>2</sup> 0,25...2,5
		2 conductores	mm <sup>2</sup> 0,25...1
	Con terminal aislado	1 conductor	mm <sup>2</sup> 0,25...2,5
		2 conductores (1)	mm <sup>2</sup> 0,5...1,5
Hilo rígido sin terminal	1 conductor	mm <sup>2</sup>	0,2...2,5
	2 conductores	mm <sup>2</sup>	0,2...1
Tamaño del conductor	1 conductor	AWG 24 to AWG 12	
Par de apriete	N.m	0,5...0,6	
Destornillador	mm	3	

Características de las entradas		
Tensión de funcionamiento	V	= 24
Entradas lógicas	Estado lógico 1: I ≥ 6 mA - 16 V Estado lógico 0: I ≤ 1,5 mA - 5 V	

Características de las salidas			
Tipo de base controladora		LUT M10BL	LUT M20BL
Tipo		Contactos libres de potencial	Contactos libres de potencial
Carga	CA alimentación	C 300	B 300
	CC alimentación	24 V/5 A	24 V/5 A
Potencia admitida en cat. AC-15	Para 500.000 ciclos de maniobra	VA 180	500
Potencia admitida en cat. DC-13	Para 500.000 ciclos de maniobra	W 30	30
Potencia asociada		A gG fuse, 4	gG fuse, 4
Para utilizar en asociación con contactor (2)		Tensión de control = 24 V: LP1K, LC1 D09...D95  Tensión de control = 24...240 V: LP1K, LC1D	Tensión de control ~ 100...240 V: LP1K, LC1D, LC1 F185...F500

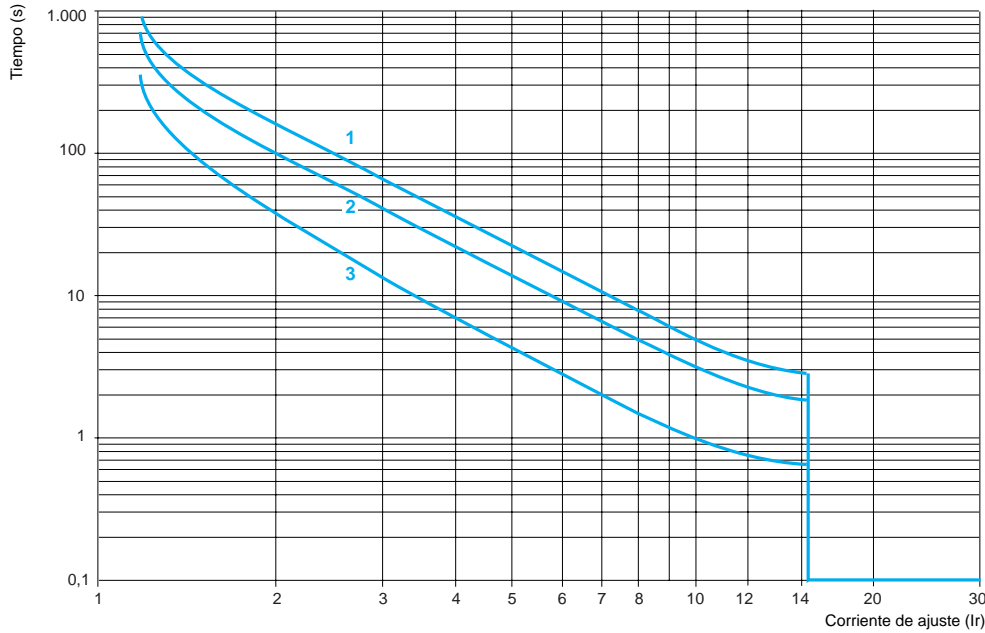
Características de los transformadores de corriente externos						
Precisión	Clase 5P					
Factor límite de precisión	15					
Temperatura máxima de utilización	°C 70					
Relación de transformación	30/1	50/1	100/1	200/1	400/1	800/1
Diámetro del paso	mm 28	22	35	32	-	-
Sección de conexión máxima	mm <sup>2</sup> 30 × 10	30 × 10	40 × 10	65 × 32	38 × 127	53 × 127

(1) Usar terminal doble.

(2) Para otras combinaciones, utilizar relés intermedios entre la salida del controlador LUTM y la bobina del contactor.

## Curvas de disparo de las unidades de control LUCA, LUCB, LUCD

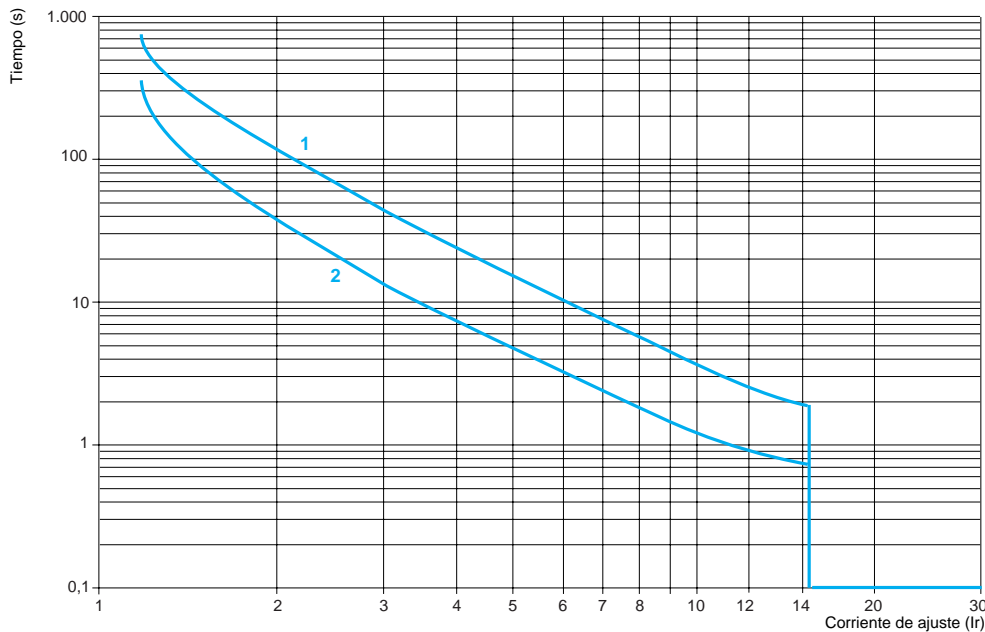
Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20%.



- 1 LUCD, 3 polos en frío, clase 20.
- 2 LUCD, LUCB, 3 polos en frío, clase 10.
- 3 LUCA, LUCB, LUCD, 3 polos en caliente.

## Curvas de disparo de las unidades de control LUCC

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20%.



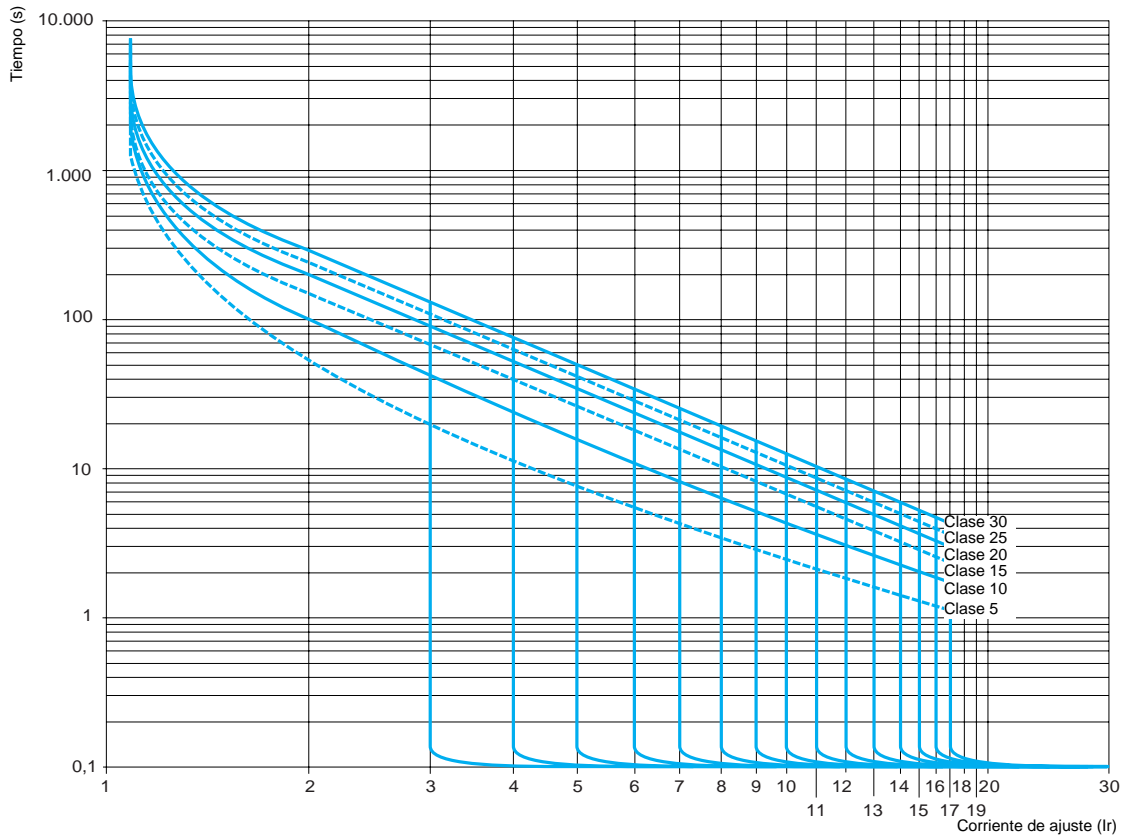
- 1 LUCC, monofásico, en frío.
- 2 LUCC, monofásico, en caliente.



## Curvas de disparo de las unidades de control LUCM

### Curvas en frío

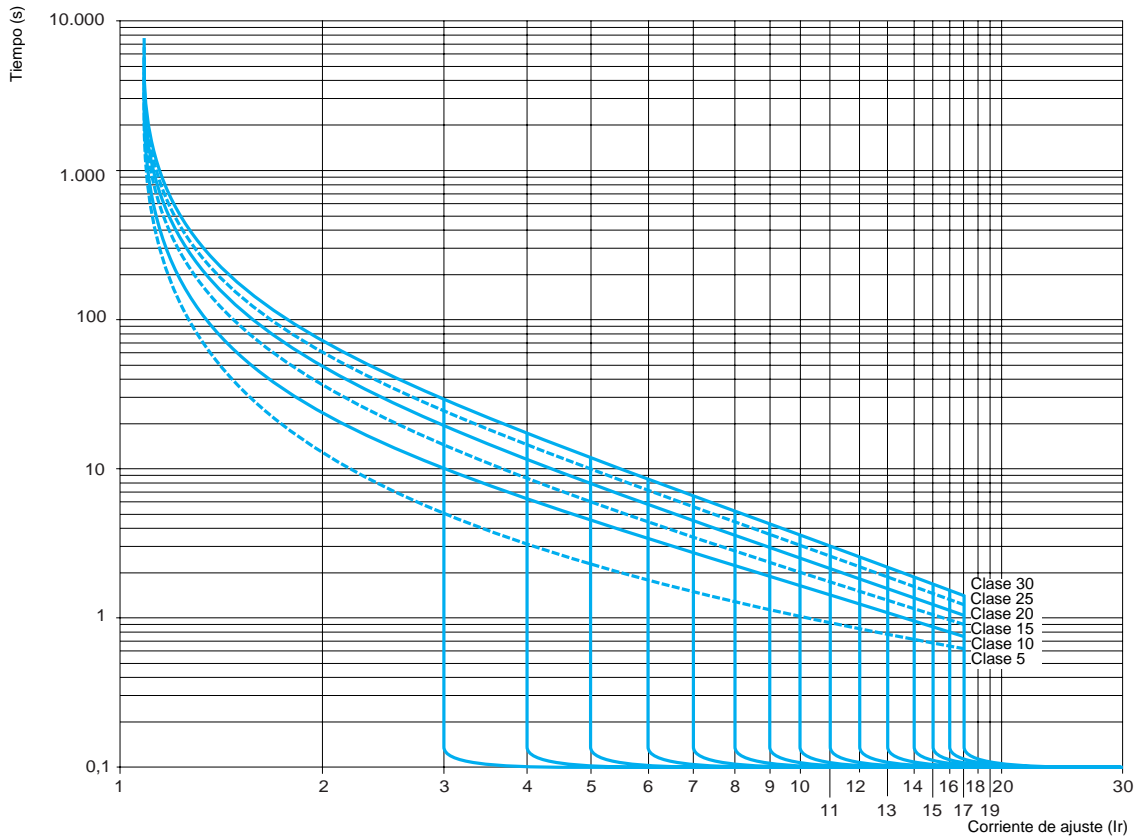
Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20%.



## Curvas de disparo de las unidades de control LUCM

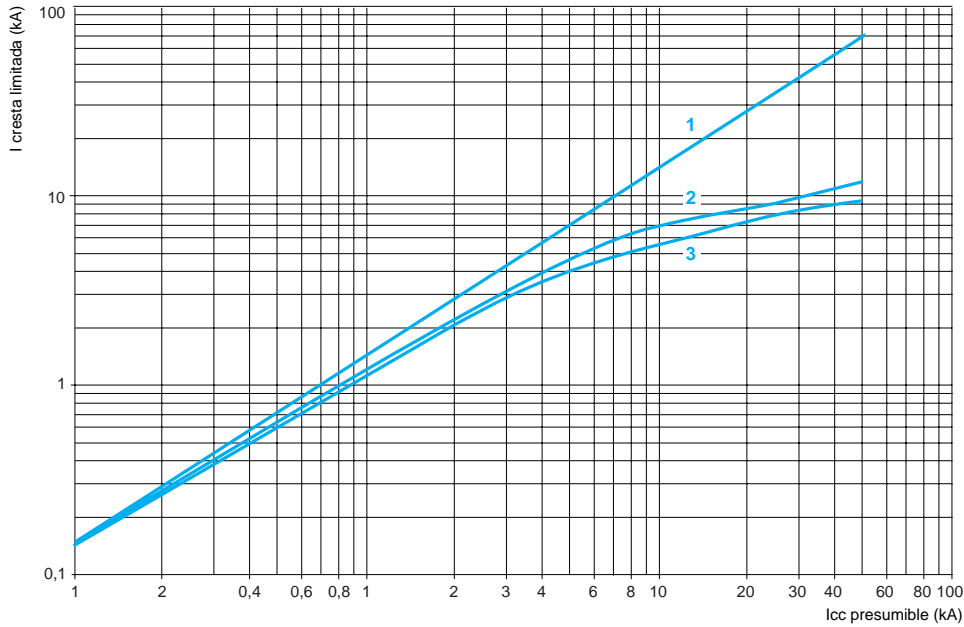
### Curvas en caliente

Tiempo medio de funcionamiento a 20 °C en función de los múltiplos de la corriente de ajuste de tolerancia: ± 20%



## Limitación de la corriente de cortocircuito

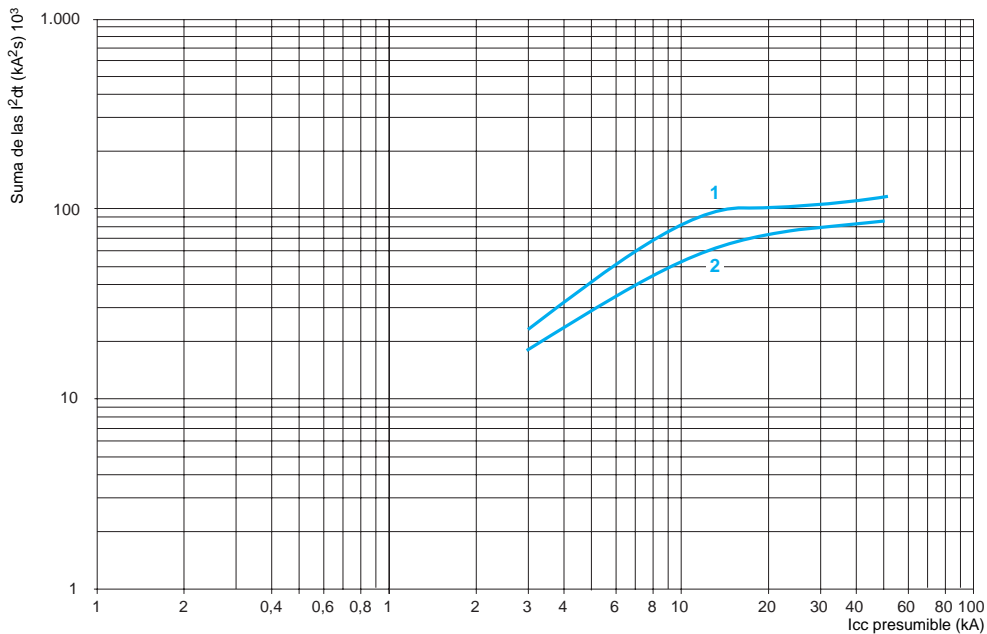
$U_e = 460 \text{ V}$



- 1 I cresta máx.
- 2 Base de potencia 32 A.
- 3 Base de potencia 12 A.

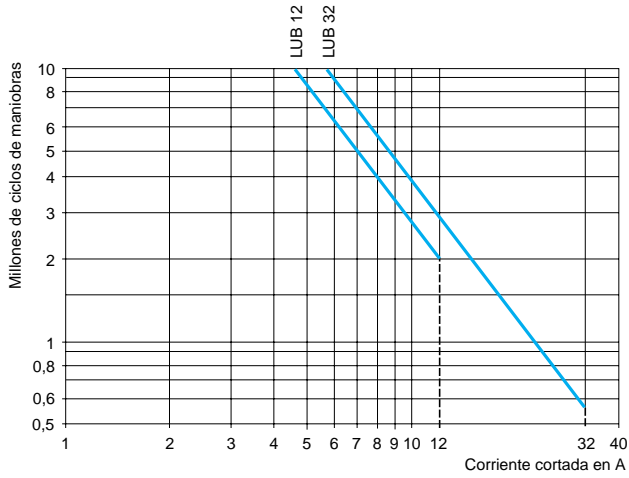
## Limitación del esfuerzo térmico por cortocircuito

$U_e = 460 \text{ V}$



- 1 Base de potencia 32 A.
- 2 Base de potencia 12 A.

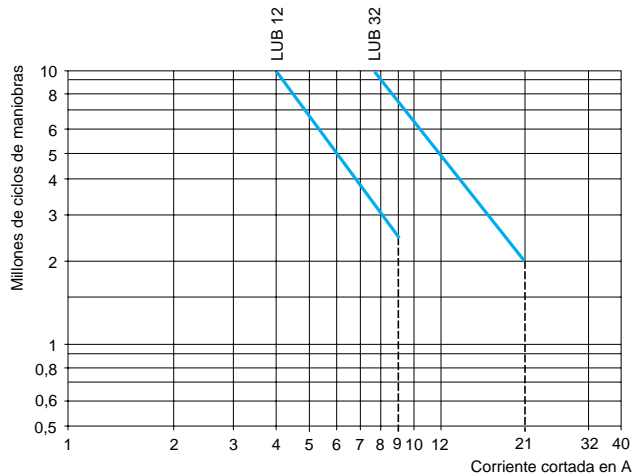
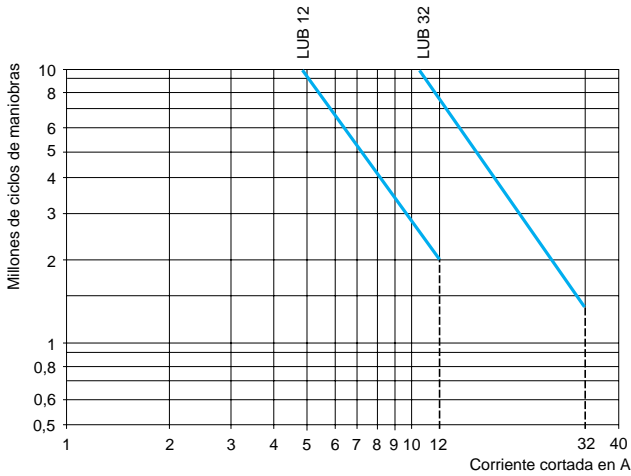
## Empleo en categoría AC-41



## Empleo en categoría AC-43

Ue ≤ 440 V

Ue = 690 V

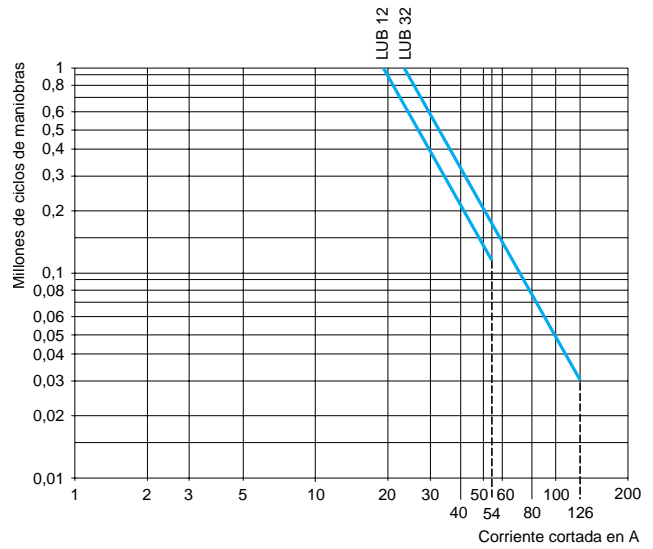
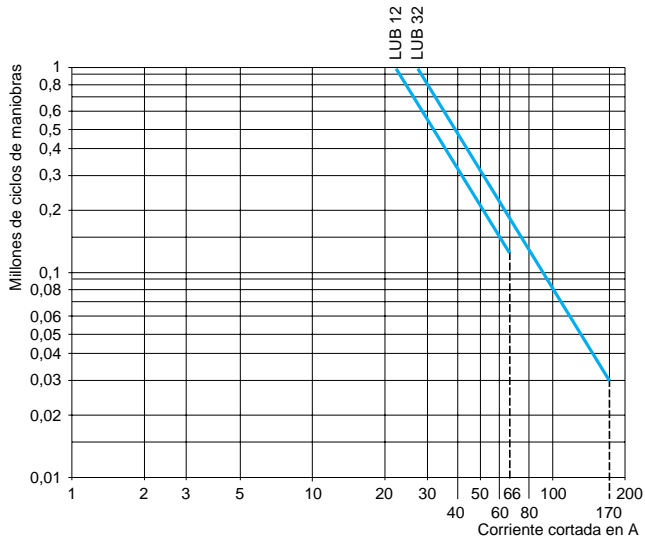


Voltaje (V)	0,55	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15
230 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Empleo en categoría AC-44

Ue ≤ 440 V

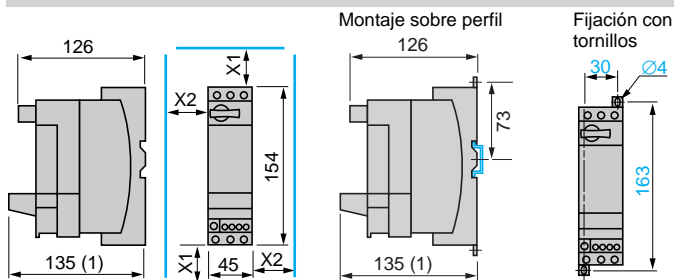
Ue = 690 V



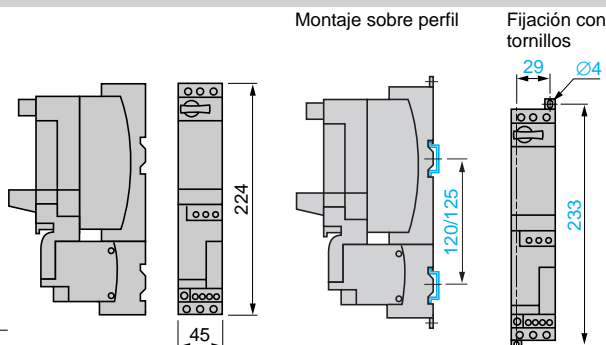


## Arrancadores controladores

### 1 sentido de marcha



### 2 sentidos de marcha

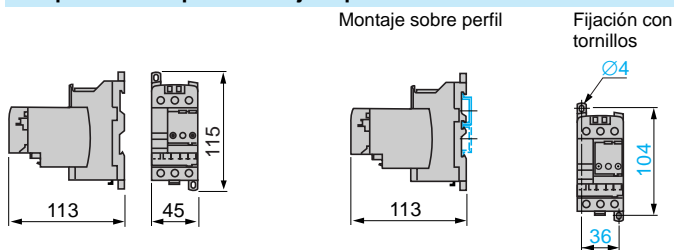


Perímetro de seguridad:

X1 = 50 mm para Ue = 440 V y 70 mm para Ue = 500 y 690 V  
X2 = 0

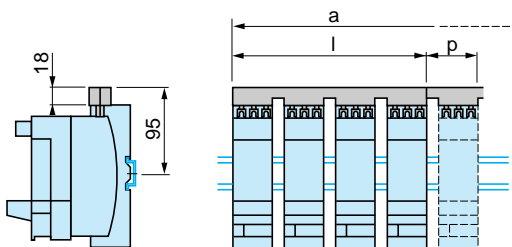
(1) Profundidad máxima (con módulo de comunicación Modbus).

## Bloque inversor para montaje separado de la base



## Juegos de barras y tomas de corriente extraíbles

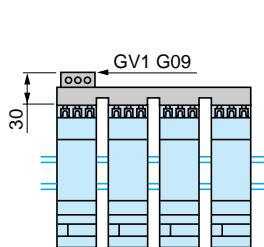
### GV2 G445 y GV2 G454



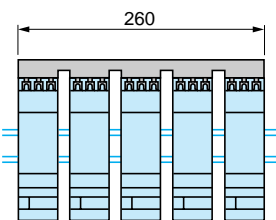
	I	P
GV2 G445 (2 × 45)	179	45
GV2 G454 (2 × 54)	206	54

	a			
Número de derivaciones	5	6	7	8
GV2 G445 (2 × 45)	224	269	314	359
GV2 G454 (2 × 54)	260	314	368	422

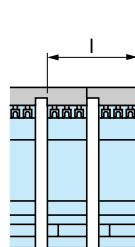
### GV2 G●●● con bornero GV1 G09



### GV2 G554

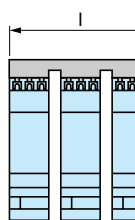


### GV2 G245 y G254



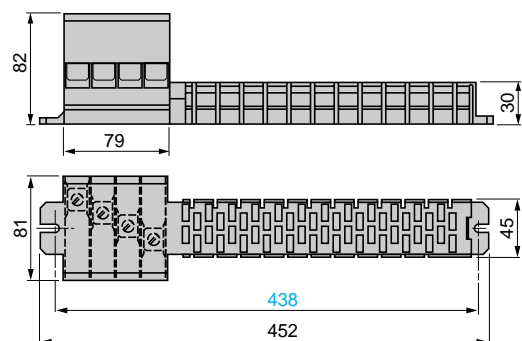
	I
GV2 G245 (2 × 45)	89
GV2 G254 (2 × 54)	98

### GV2 G345 y G354

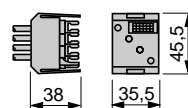


	I
GV2 G345 (2 × 45)	134
GV2 G354 (2 × 54)	152

### AK5 JB144



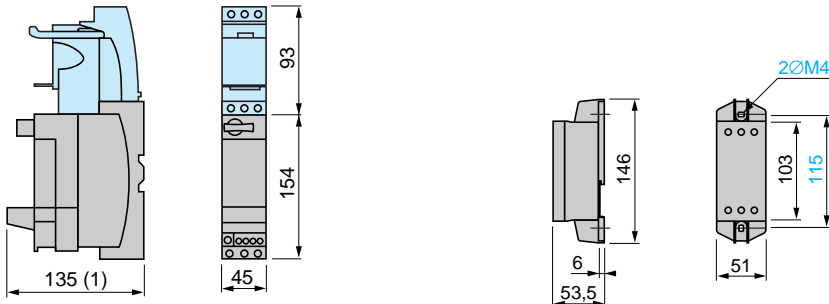
### AK5 PC13, PC33, PC33L



**Limitador seccionador LUA LB1**

Seccionador LUA LB10

Limitador LA9 LB920

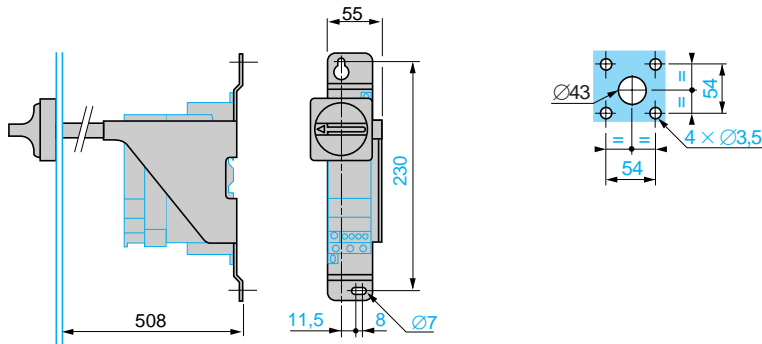


(1) Profundidad máxima (con módulo de comunicación Modbus).

**Mandos a distancia**

LU9 AP00

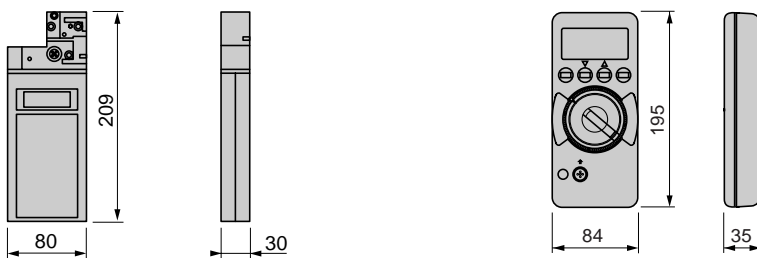
Taladrado de la puerta



**Consolas de direccionamiento**

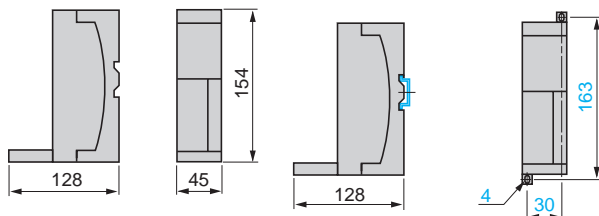
XZ MC11

ASI Terv2



**Repartidor Modbus LU9 CG3**

Repartidor LAU9 G02

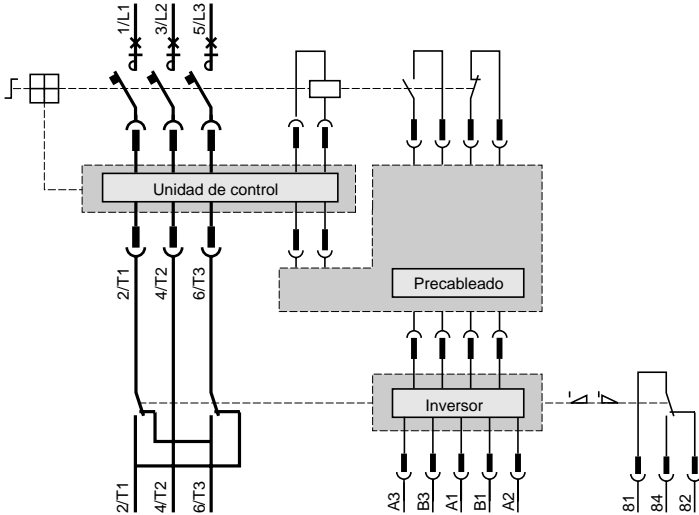
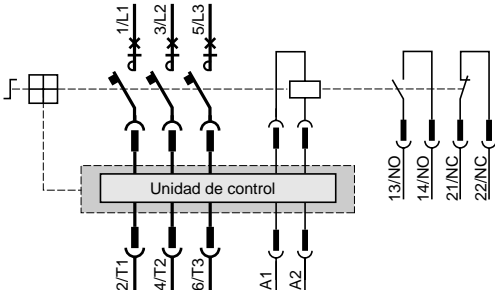


## Arrancadores controladores de 12 o 32 A

Con unidad de control estándar, avanzada o multifunción

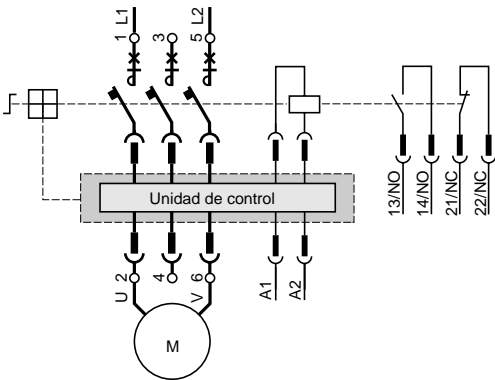
1 sentido de marcha

2 sentidos de marcha

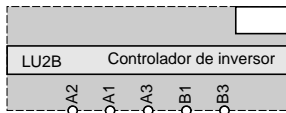


## Con unidad de control LUCC o LUCM

Conexión de un motor monofásico

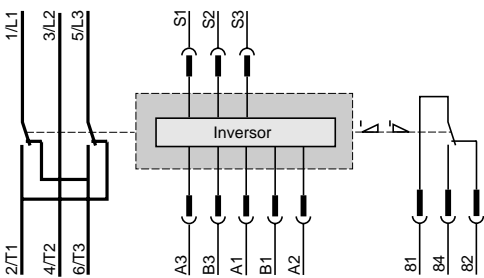


## Bornero de control

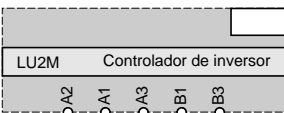


## Bloques inversores

LU2M

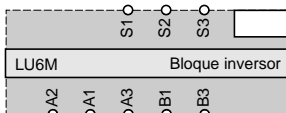


## Bornero de control

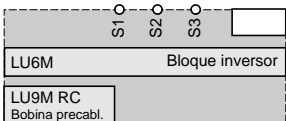


LU6M

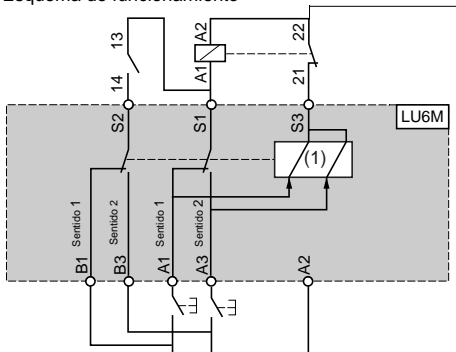
## Borneros de control



Con conexión prefabricada LU9M RC



## Esquema de funcionamiento

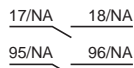
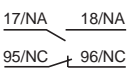


- S1 Marcha etapa siguiente.
- S2 Enclavamiento eléctrico.
- S3 Mantenimiento automático.
- B1 Mantenimiento marcha sentido 1.
- B3 Mantenimiento marcha sentido 2.
- A1 Impulso marcha sentido 1.
- A2 Común.
- A3 Impulso marcha sentido 2.
- (1) Electromán bistable de control electrónico.

## Bloques de contactos de estado

LUA1 C11

LUA1 C20

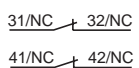
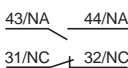
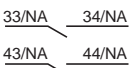


## Módulos de contactos auxiliares

LUFN 20

LUFN 11

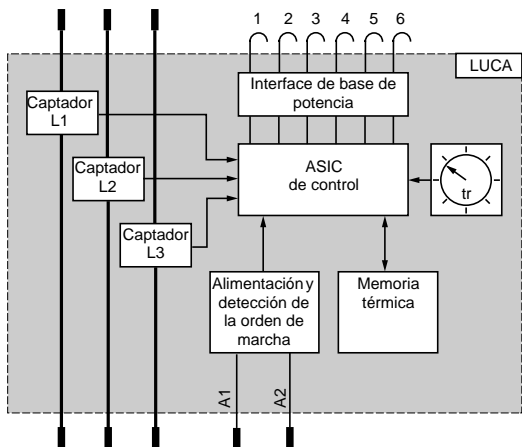
LUFN 02



## Unidades de control

### Unidad de control estándar (LUCA)

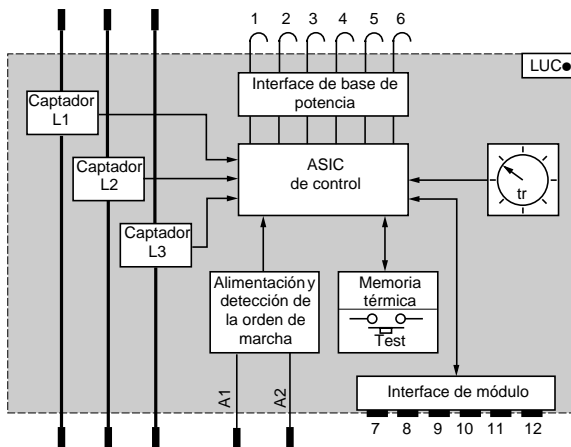
Esquema de funcionamiento



- 1 y 2 Disparadores.
- 3 y 4 Electroimán.
- 5 Calibre de la base.
- 6 NC.

### Unidad de control avanzado LUCB, LUCC o LUCD

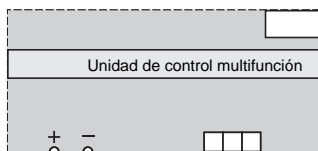
Esquema de funcionamiento



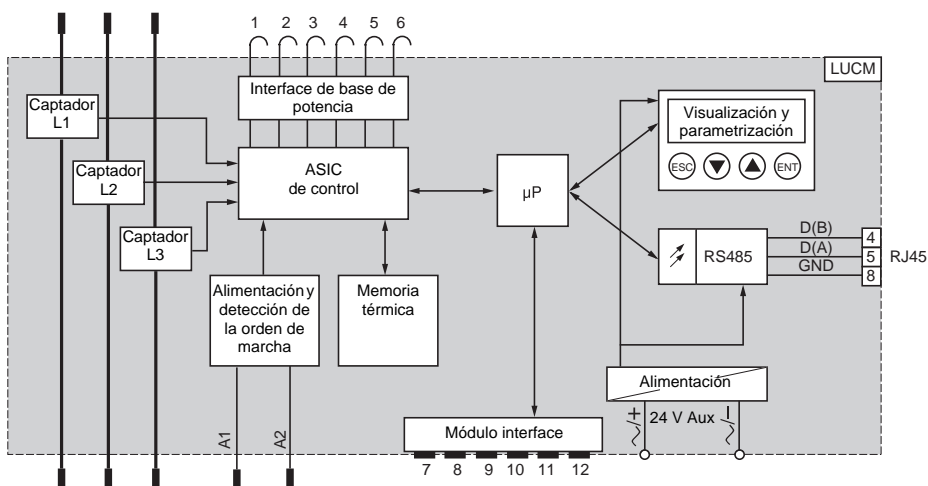
- 1 y 2 Disparadores.
- 3 y 4 Electroimán.
- 5 Calibre de la base.
- 6 NC.
- 7 Masa.
- 8 Estado térmico/Set.
- 9 Modo de rearme/Reset.
- 10 (Im/Ir).
- 11 Vc2.
- 12 Vc1.

### Unidad de control multifunción LUCM

Bornero de control



Esquema de funcionamiento

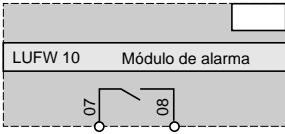


- 1 y 2 Disparadores.
- 3 y 4 Electroimán.
- 5 Calibre de la base.
- 6 NC.
- 7 Masa.
- 8 NC.
- 9 Masa.
- 10 (Im/Ir).
- 11 Rx/Tx.
- 12 Vc1.

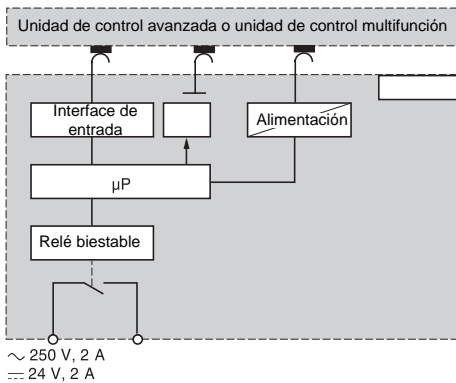
## Módulos de función

### Alarma

#### LUF W10



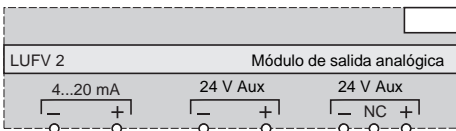
#### Esquema de funcionamiento



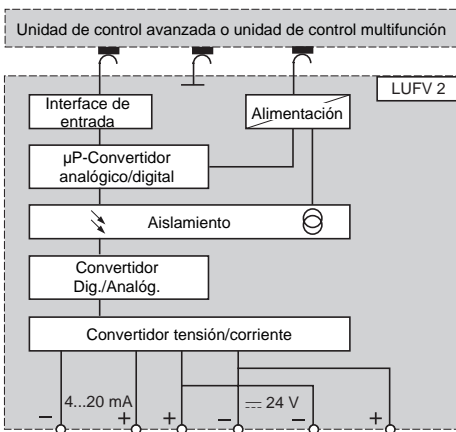
## Indicación de la carga del motor

### LUFV 2

#### Salida 4-20 mA



#### Esquema de funcionamiento



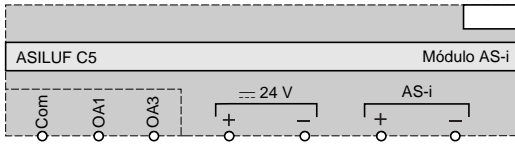
100 Ω < carga < 500 Ω ≡ 30 V máx. y 40 mA mín.



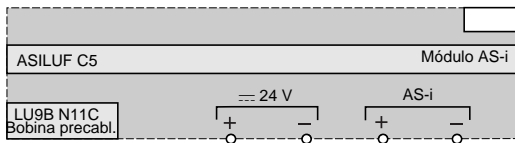
## Módulos de comunicación

### Módulo de comunicación ASILUFC5 y ASILUFC51

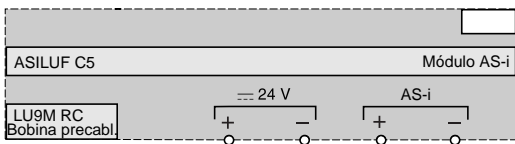
Sin precableado de bobina



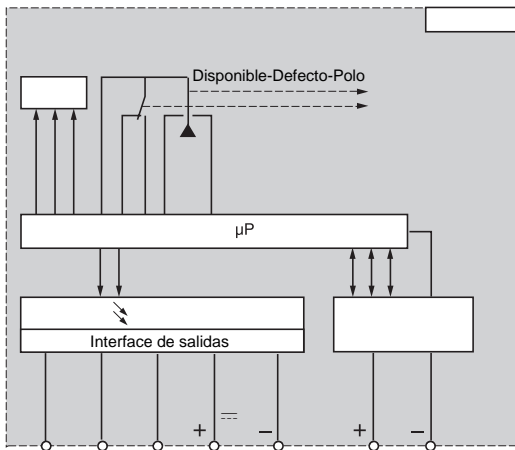
### Con precableado de bobina LU9B N11C



### Con precableado de bobina LU9M RC



### Esquema de funcionamiento

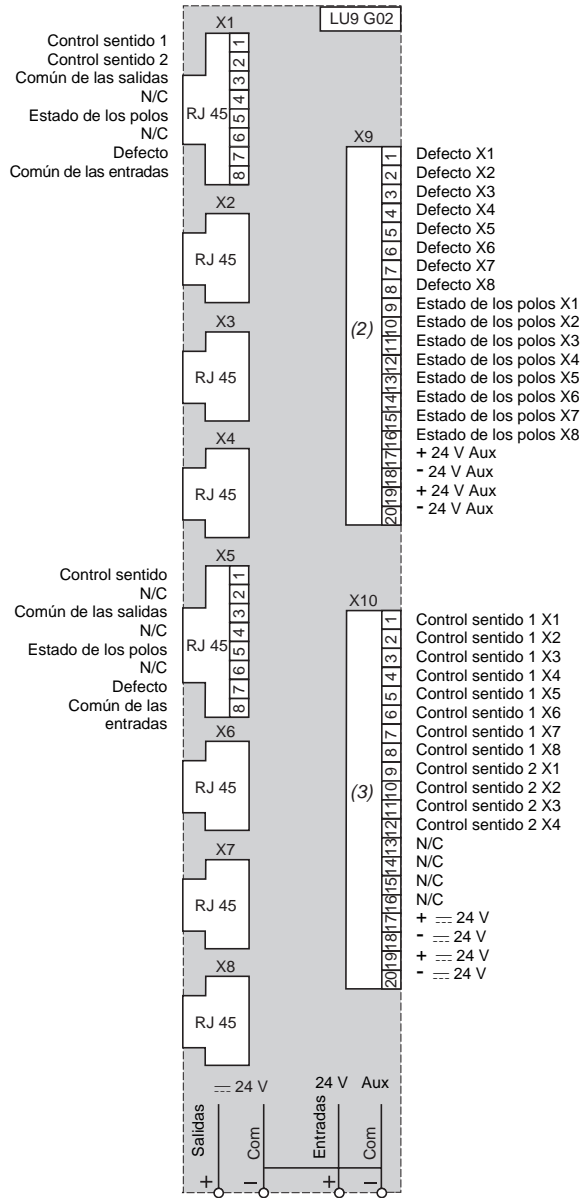
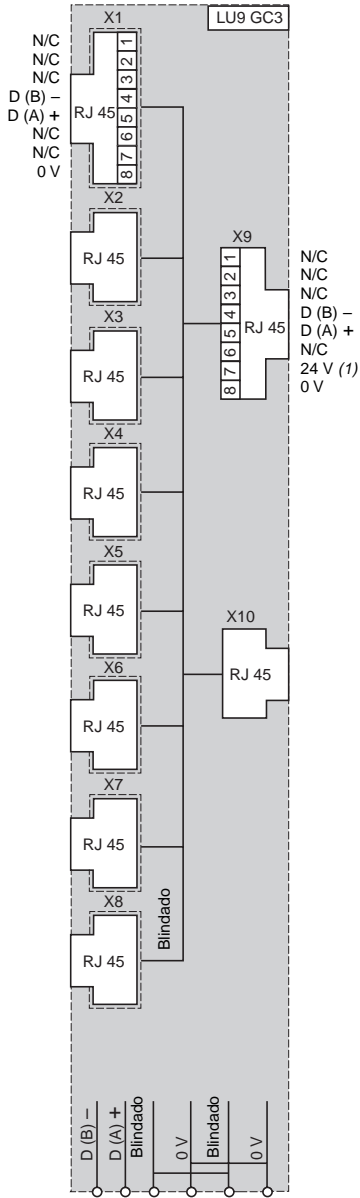


## Módulos de comunicación (continuación)

### Repartidores

#### Repartidor Modbus LU9G C3

#### Repartidor de conexión paralelo LU9 G02



#### Colores de cables de conexión TSX CDP... (4)

- 1 Blanco
- 2 Marrón
- 3 Verde
- 4 Amarillo
- 5 Gris
- 6 Rosa
- 7 Azul
- 8 Rojo
- 9 Negro
- 10 Violeta
- 11 Gris-rosa
- 12 Rojo-azul
- 13 Blanco-verde
- 14 Marrón-verde
- 15 Blanco-amarillo
- 16 Amarillo-marrón
- 17 Blanco-gris
- 18 Gris-marrón
- 19 Blanco-rosa
- 20 Rosa-marrón

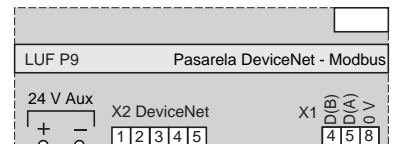
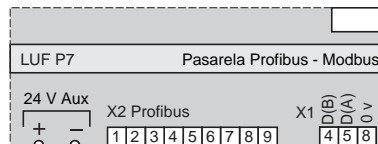
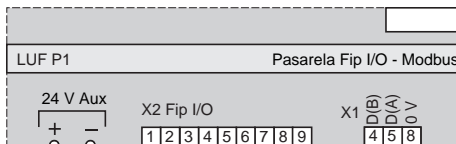
- (1) No conectado en X1 y X8. Sólo presente en los conectores RJ45 de entrada y salida.
- (2) Conector de las entradas HE10 20 puntos.
- (3) Conector de las salidas HE10 20 puntos.
- (4) Correspondencia entre los colores de cables y la numeración de conector HE 10.

### Pasarelas

#### LUF P1

#### LUF P7

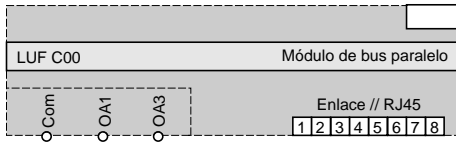
#### LUF P9



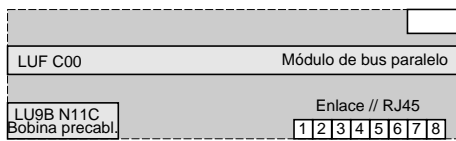
## Módulos de comunicación (continuación)

### Módulo de conexión paralelo

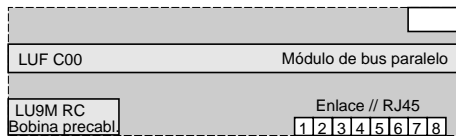
#### Sin precableado de bobina



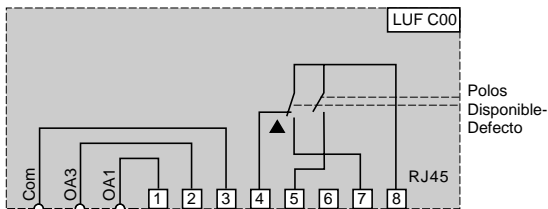
#### Con precableado de bobina LU9B N11C



#### Con precableado de bobina LU9M RC



### Esquema de funcionamiento



- 1 Control sentido 1.
- 2 Control sentido 2.
- 3 Común de las salidas.
- 4 Botón de posición  $\uparrow$ .
- 5 Estado de los polos.
- 6 Reservado.
- 7 Defecto.
- 8 Común de las entradas.

# Arrancadores controladores TeSys® modelo U

## Módulos de comunicación

### Perfil de los datos en AS-i

Unidad de control presente en el producto				Estándar	Avanzada	Multifunción
Estados		D0	Listo (disponible)			
		D1	Polos cerrados (en marcha)			
Mandos		D0	Marcha en sentido directo			
		D1	Marcha en sentido inverso			

### Direcciones de los registros a los que se puede acceder con Modbus

Unidad de control presente en el producto				Estándar	Avanzada	Multifunción
Identificación	Registro 0...Registro 99	Words...Bits	Referencia comercial, número de serie, versión de software			
Histórico	Registro 100...Registro 450	Words...Bits	Histórico de defectos, diario de funcionamiento, histórico de los 5 últimos disparos			
Estados	Registro 451...Registro 464	Words...Bits	Señalización de las alarmas (bits), señalización de los defectos (bits)			
Valores	Registro 465...Registro 473	Words	Ief fase 1, fase 2, fase 3. Carga del motor, estado térmico Corriente de fuga a tierra Desequilibrio y ausencia de fase			
	Registro 474...Registro 599	Words...Bits	Reservado			
Configuración	Registro 600...Registro 699	Words...Bits	Umbral de protección y alarmas, modo de retorno y de rearme			
Mandos	Registro 700...Registro 714	Words...Bits	Mandos			

Estados y valores	Registro 452	Bit 0	Defecto de cortocircuito			
		Bit 1	Defecto de sobreintensidad			
		Bit 2	Defecto de sobrecarga térmica			
	Registro 455	Bit 0	Listo (disponible)			
		Bit 1	Polos cerrados			
		Bit 2	Defecto			
		Bit 3	Alarmas			
		Bit 4	Disparo (Posición "TRIP")			
		Bit 5	Autorización de señalización de los defectos			
		Bit 6	Reservado			
		Bit 7	Motor en funcionamiento			
		Bit 8	Corriente del motor % (bit 0)			
		Bit 9	Corriente del motor % (bit 1)			
		Bit 10	Corriente del motor % (bit 2)			
		Bit 11	Corriente del motor % (bit 3)			
		Bit 12	Corriente del motor % (bit 4)			
		Bit 13	Corriente del motor % (bit 5)			
		Bit 14	Reservado			
Bit 15	Motor en fase de arranque					
Registro 461	Bit 3	Alarma sobrecarga térmica				
Registro 465	Word	Valor del estado térmico				
Registro 466	Word	Valor de la carga del motor (Im/Ir)				

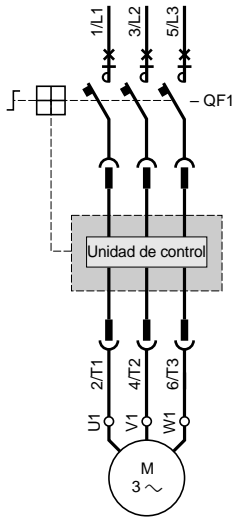
Configuración	Registro 602	Bit 0	Rearme manual por disparo térmico			
		Bit 1	Rearme a distancia por disparo térmico			
		Bit 2	Rearme automático por disparo térmico			
	Registro 682	Valor 0	Validación del modo de retorno			
		Valor 1	Salidas OA1 y OA3 sin cambio			
		Valor 2	Salidas OA1 y OA3 forzadas a 0			
		Valor 3	Salidas OA1 y OA3			
		Valor 4	Salida OA1 forzada a 1 y OA3 sin cambio			
Valor 5	Salida OA3 forzada a 1 y OA1 sin cambio					

Mandos	Registro 700	Bit 0	Mando salida LO1			
	Registro 704	Bit 0	Mando de la salida OA1			
		Bit 1	Mando de la salida OA3			
		Bit 2	Reservado			
		Bit 3	Señalización de los defectos			
		Bit 4	Reservado			
		Bit 5	Test de disparo			
Bit 6...15	Reservado					

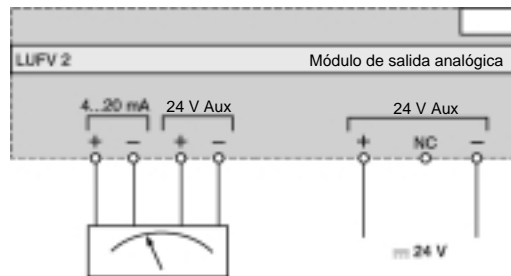
 Datos accesibles.

Para mayor detalle de los registros accesibles, consultar con el catálogo del módulo LUL C033 y de la unidad multifunción LUCM●●BL.

## Arranadores controladores de 1 sentido de marcha LUB



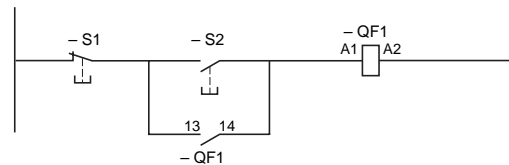
### Conexión de un módulo de indicación de la carga del motor LUFV 2



### Mando 2 hilos por conmutador de 2 posiciones

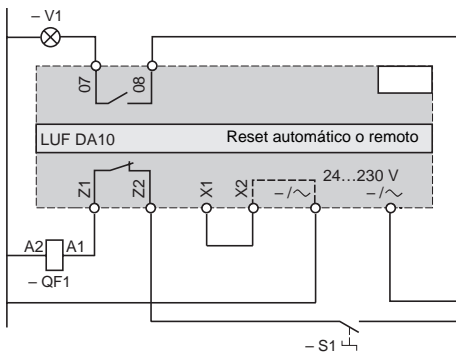


### Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático

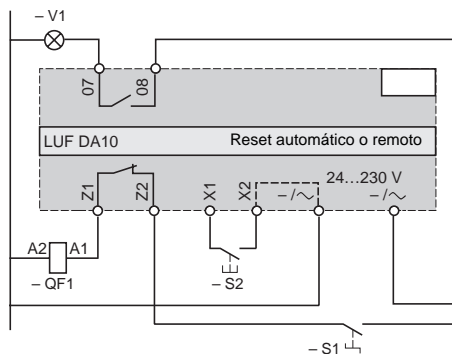


### Cableado del módulo de señalización de defecto térmico LUFDA10

#### Reset automático

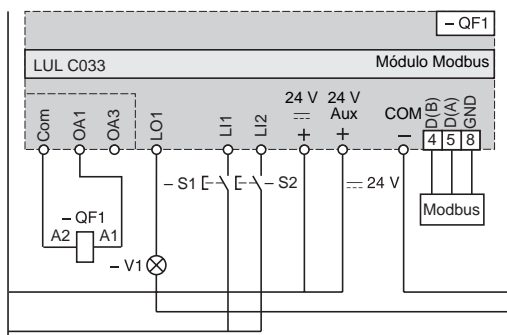


#### Reset remoto



### Cableado del módulo ModBus LUL C033

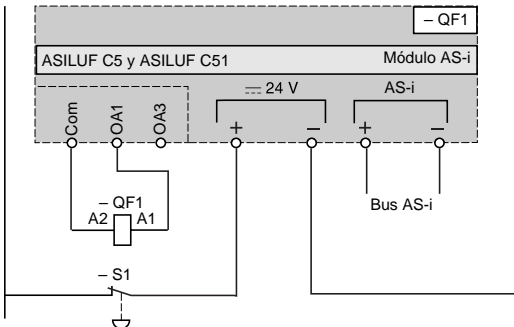
#### Sin precableado de bobina



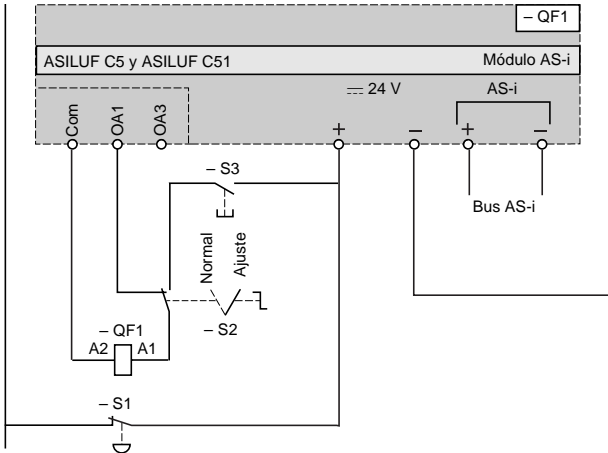
## Arranadores controladores de 1 sentido de marcha LUB (continuación)

### Control por módulo de comunicación ASILUFC5 y ASILUFC51

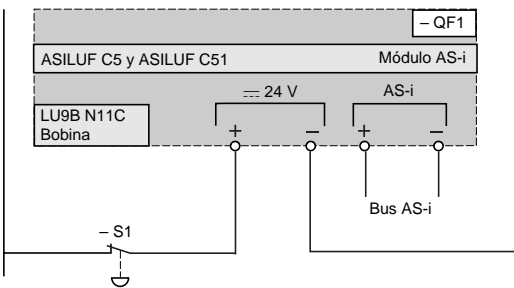
Sin precableado de bobina  
Con paro de emergencia



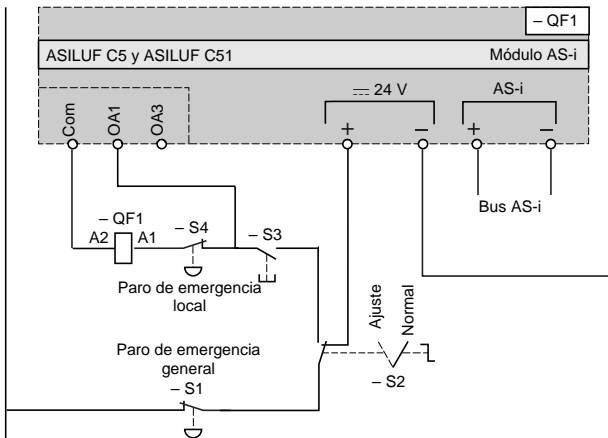
Sin precableado de bobina  
Con paro de emergencia y control local



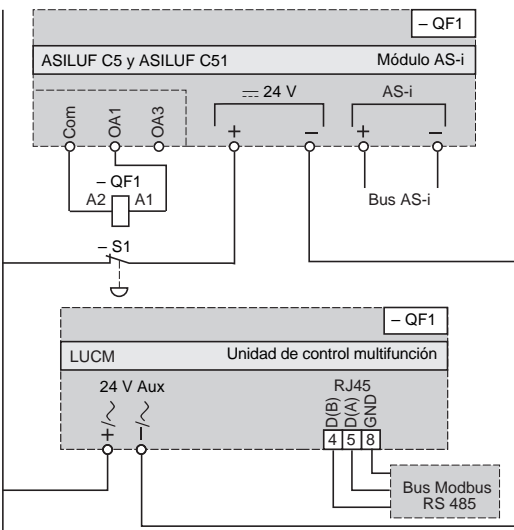
Con precableado de bobina LU9B N11C  
Con paro de emergencia



Sin precableado de bobina  
Con paro de emergencia general, paro de emergencia local y control local

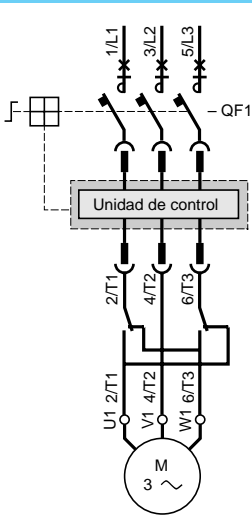


Sin precableado de bobina  
Con paro de emergencia y unidad de control multifunción LUCM

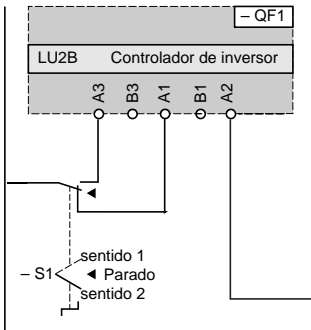




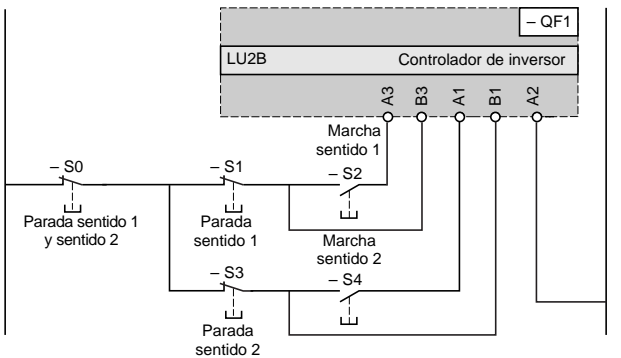
## Arrancadores controladores de 2 sentidos de marcha LU2B



### Mando 2 hilos por conmutador de 3 posiciones

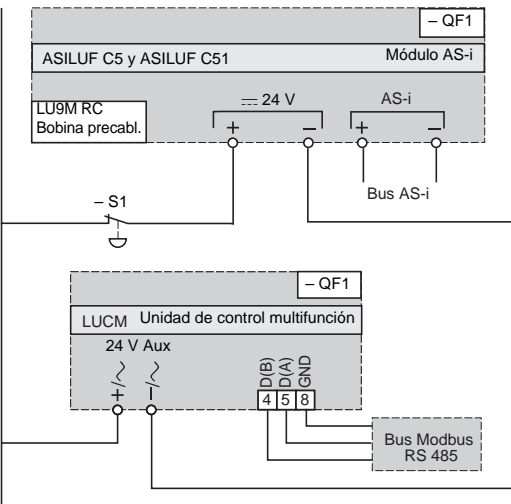


### Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático

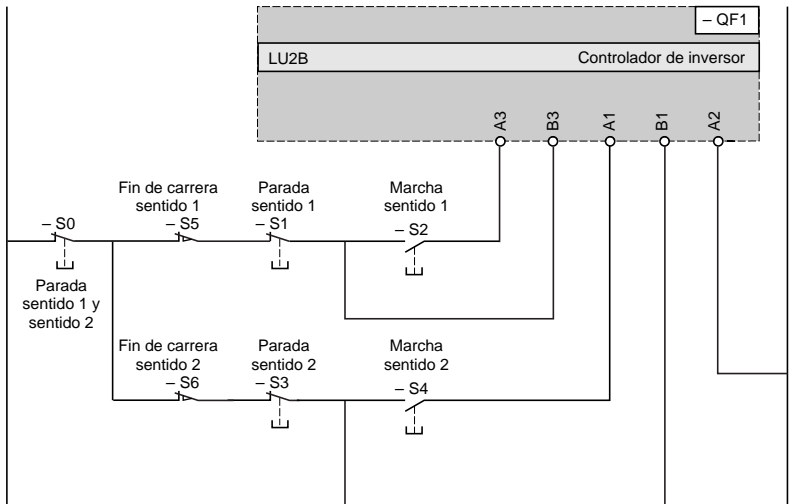


### Control por módulo de comunicación ASILUFC5 y ASILUFC51

Con precableado de bobina LU9M RC  
Con paro de emergencia y unidad de control multifunción LUCM

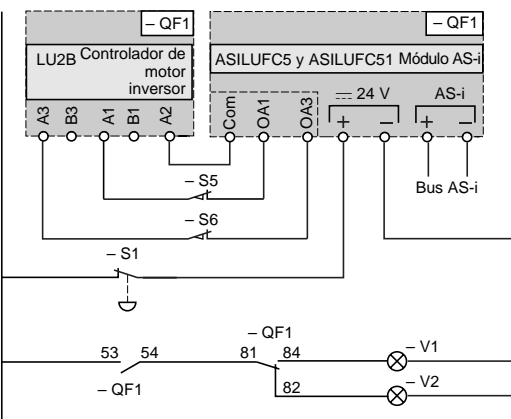


### Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático e interruptores de fin de carrera

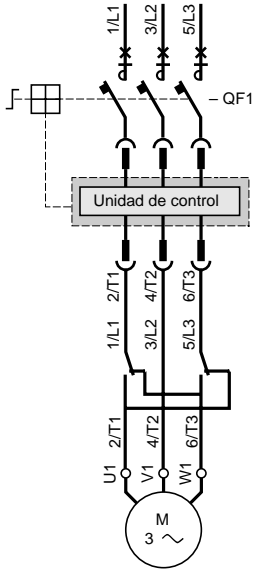


### Control por módulo de comunicación ASILUFC5 y ASILUFC51

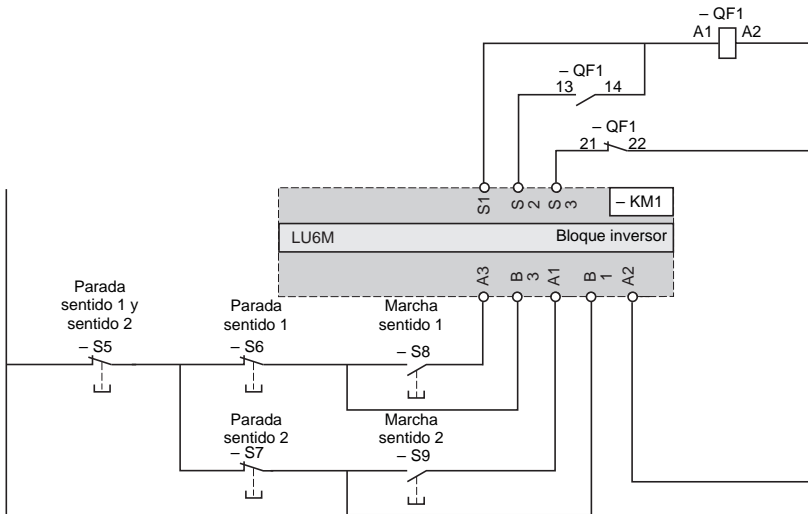
Sin precableado de bobina  
Con paro de emergencia y pilotos de señalización del sentido de marcha e interruptores de fin de carrera



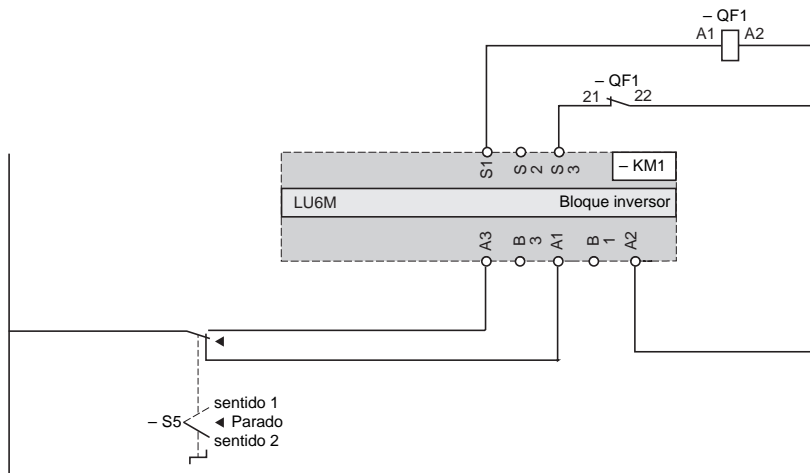
**Arrancadores controladores de 2 sentidos de marcha LUB + LU6M**



**Mando 3 hilos por impulso con mantenimiento automático**



**Mando 2 hilos por conmutador de 3 posiciones**





# Índice de referencias de productos

490NAD91103	35	LU9GC3	33	LUCB1XES	19	LUCDX6BL	19
490NAD91104	35	LU9M1	13	LUCB1XFU	19	LUCDX6ES	19
ABFH20H100	29	LU9MR1	13	LUCB32B	19	LUCDX6FU	19
ABFH20H200	29	LU9MR1C	13	LUCB32BL	19	LUCM05BL	21
ABFH20H300	29	LU9MRC	29, 31, 33	LUCB32ES	19	LUCM12BL	21
AK5JB144	38	LU9R03	29	LUCB32FU	19	LUCM18BL	21
AK5PC13	38	LU9R10	29	LUCBT1BL	43	LUCM1XBL	21
AK5PC33	38	LU9R30	29	LUCBX6B	19	LUCM32BL	21
AK5PC33L	38	LU9SP0	38	LUCBX6BL	19	LUCMT1BL	43
ASILUFC5	30	LUA1C11	24	LUCBX6ES	19	LUCMX6BL	21
ASILUFC51	30	LUA1C110	24	LUCBX6FU	19	LUFC00	28
ASITERV2	31	LUA1C20	24	LUCC05B	19	LUFDA01	25
GV1G09	38	LUA1C200	24	LUCC05BL	19	LUFDA10	25
GV1G10	38	LUALB1	38	LUCC05ES	19	LUFDH11	25
GV2G245	38	LUALF1	38	LUCC05FU	19	LUFN02	24
GV2G254	38	LUB12	12	LUCC12B	19	LUFN11	24
GV2G345	38	LUB120	12	LUCC12BL	19	LUFN20	24
GV2G354	38	LUB32	12	LUCC12ES	19	LUFP1	35
GV2G445	38	LUB320	12	LUCC12FU	19	LUFP7	35
GV2G454	38	LUCA05B	17	LUCC18B	19	LUFP9	35
GV2G554	38	LUCA05BL	17	LUCC18BL	19	LUFV2	25
LA9LB920	38	LUCA05ES	17	LUCC18ES	19	LUFW10	25
LAD90	38	LUCA05FU	17	LUCC18FU	19	LULC033	32
LU2B12B	13	LUCA12B	17	LUCC1XB	19	LUTC0301	43
LU2B12BL	13	LUCA12BL	17	LUCC1XBL	19	LUTC0501	43
LU2B12ES	13	LUCA12ES	17	LUCC1XES	19	LUTC1001	43
LU2B12FU	13	LUCA12FU	17	LUCC1XFU	19	LUTC2001	43
LU2B32B	13	LUCA18B	17	LUCC32B	19	LUTC4001	43
LU2B32BL	13	LUCA18BL	17	LUCC32BL	19	LUTC8001	43
LU2B32ES	13	LUCA18ES	17	LUCC32ES	19	LUTM10BL	43
LU2B32FU	13	LUCA18FU	17	LUCC32FU	19	LUTM20BL	43
LU2BA0B	13	LUCA1XB	17	LUCCX6B	19	TSXC DP053	29
LU2BA0BL	13	LUCA1XBL	17	LUCCX6BL	19	TSXC DP103	29
LU2BA0ES	13	LUCA1XES	17	LUCCX6ES	19	TSXC DP203	29
LU2BA0FU	13	LUCA1XFU	17	LUCCX6FU	19	TSXC DP301	29
LU2BB0B	13	LUCA32B	17	LUCD05B	19	TSXC DP303	29
LU2BB0BL	13	LUCA32BL	17	LUCD05BL	19	TSXC DP501	29
LU2BB0ES	13	LUCA32ES	17	LUCD05ES	19	TSXC DP503	29
LU2BB0FU	13	LUCA32FU	17	LUCD05FU	19	TSXFPACC12	35
LU2MB0B	13	LUCAX6B	17	LUCD12B	19	VW3A8104	40
LU2MB0BL	13	LUCAX6BL	17	LUCD12BL	19	VW3A8105	40
LU2MB0ES	13	LUCAX6ES	17	LUCD12ES	19	VW3A8106	40
LU2MB0FU	13	LUCAX6FU	17	LUCD12FU	19	VW3A8111	40
LU6MB0BL	13	LUCB05B	19	LUCD18B	19	VW3A8306D30	35
LU6MB0ES	13	LUCB05BL	19	LUCD18BL	19	VW3A8306R	33
LU6MB0FU	13	LUCB05ES	19	LUCD18ES	19	VW3A8306R03	33, 35
LU9AP00	38	LUCB05FU	19	LUCD18FU	19	VW3A8306R10	33, 35
LU9AP11	38	LUCB12B	19	LUCD1XB	19	VW3A8306R30	33, 35
LU9AP12	38	LUCB12BL	19	LUCD1XBL	19	VW3A8306TF03	33
LU9BC11	24	LUCB12ES	19	LUCD1XES	19	VW3A8306TF10	33
LU9BC20	24	LUCB12FU	19	LUCD1XFU	19	XBTNU400	21
LU9BN11	12	LUCB18B	19	LUCD32B	19	XBTZ938	21
LU9BN11C	29, 31, 33	LUCB18BL	19	LUCD32BL	19	XZCG0142	31
LU9C1	24	LUCB18ES	19	LUCD32ES	19	XZMC11	31
LU9C2	24	LUCB18FU	19	LUCD32FU	19	XZMG12	31
LU9CD1	35	LUCB1XB	19	LUCDT1BL	43		
LU9G02	29	LUCB1XBL	19	LUCDX6B	19		