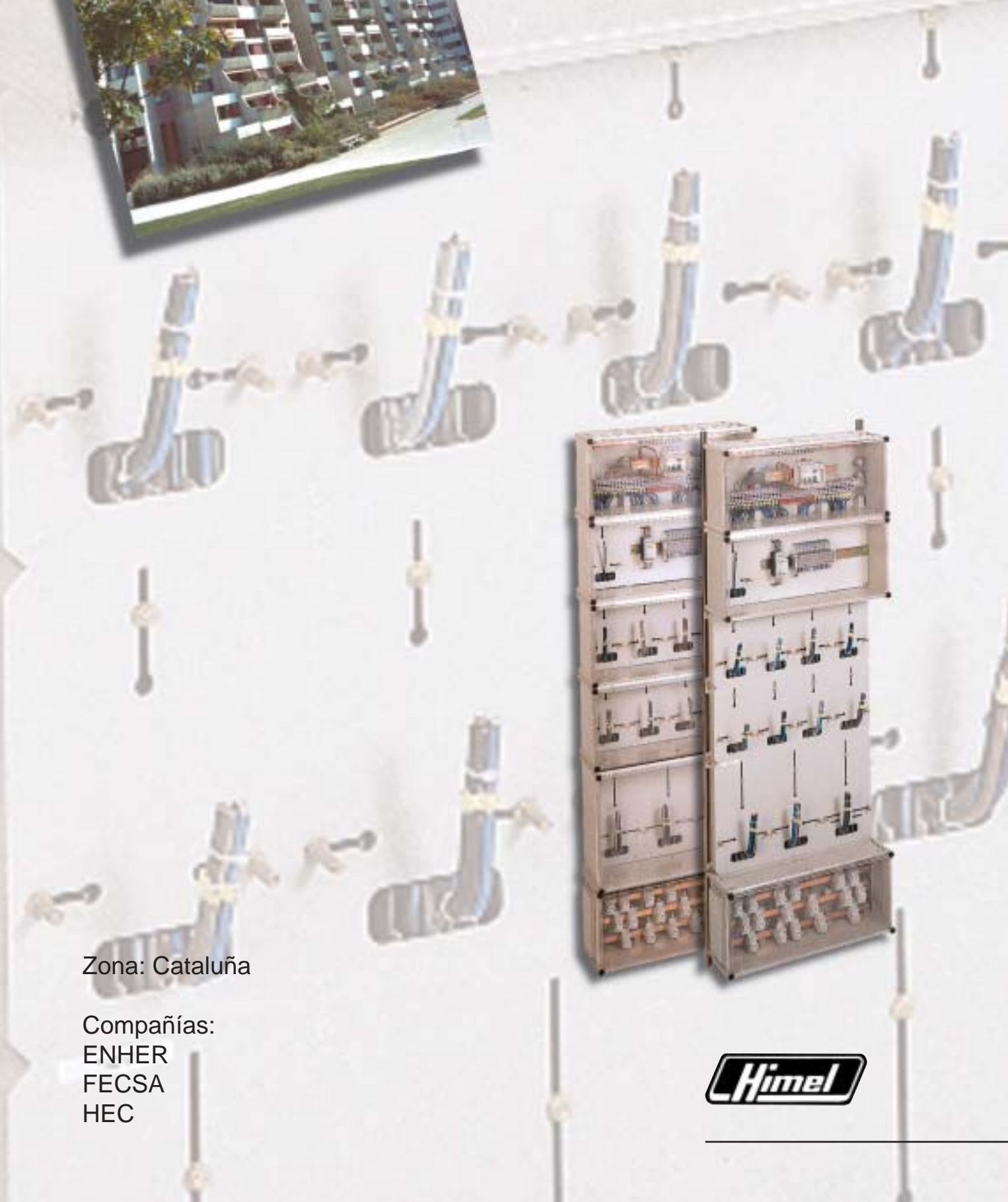


dosier técnico centralización de contadores

según RU 1404 E
RU 1411 B

Sistema 30



Zona: Cataluña

Compañías:
ENHER
FECSA
HEC



Generalidades	nº pág.
Certificado de calidad UNESA 1404 E	2
Certificado de calidad UNESA 1411 B	3
Informe técnico instalaciones de enlace	4
Centralizaciones	
<hr/>	
Centralizaciones de contadores	
-Generalidades	8
Centralización - Normal	
-Características generales	9
-Esquema eléctrico	10
-Columnas modulares	11
-Columnas panel	12
Esquemas	
<hr/>	
Centralización - Especial	
-Características generales	13
-Esquema eléctrico	14
-Columnas modulares	15
-Columnas panel	16
Unidades funcionales	
<hr/>	
Unidad funcional de embarrado general y fusibles de protección	18
Unidad funcional de medida. (MODULAR s/ R.U. 1404 E)	
-Para contadores monofásicos	19
-Para contadores trifásicos	20
Unidad funcional de medida. (PANEL s/ R.U. 1411 B)	
-Para contadores monofásicos	21
-Para contadores trifásicos	22
Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando	
-Para centralización tipo Normal	23
-Para centralización tipo Especial	24
Unidad funcional de discriminación horaria	
-Para centralización tipo Especial	25
Unidad funcional de fusibles de entrada	
-Para centralización tipo Normal y Especial	26









**centralización de
contadores**

S/ R.U. 1404 E

S/ R.U. 1411 B



Modelos de centralizaciones:

A- Centralización normal

A.1- Sistema de módulos con envolventes aislantes.
según RU 1404 E.

A.2- Sistema de cuadros modulares con paneles.
según RU 1411 B.

Se aplicarán en todos aquellos suministros colectivos a edificios destinados principalmente a viviendas.

B- Centralización especial. (Instalación TODO ELECTRICO)

B.1- Sistema de módulos con envolventes aislantes.
según RU 1404 E.

B.2- Sistema de cuadros modulares con paneles.
según RU 1411 B.

Se aplicarán en todos aquellos suministros colectivos a edificios destinados principalmente a viviendas que respondan como:

- Instalación "TODO ELECTRICO".
- Previsión de calefacción eléctrica.
- Previsión de contratación de dos potencias distintas para día y noche.
- Sincronización de señal de cambio de horario con la instalación interior.

Etiqueta de Identificación

	Hispano Mecano Eléctrica, S.A.
CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES	
MODULAR -RU 1404 E CU. nº 249	<input type="checkbox"/>
PANEL -RU 1411 B CU. nº 250	<input type="checkbox"/>
Taller de montaje	
Dirección	
Población	
Provincia	Tfno.
Tipo de montaje	Nº:
Tensión/Int Nominal 400V/250A	
Fecha de montaje Mes:	Año:

Se colocará en un lugar bien visible de la Unidad Funcional de Embarrado General y Fusibles, en su lado inferior.

Una etiqueta por columna.

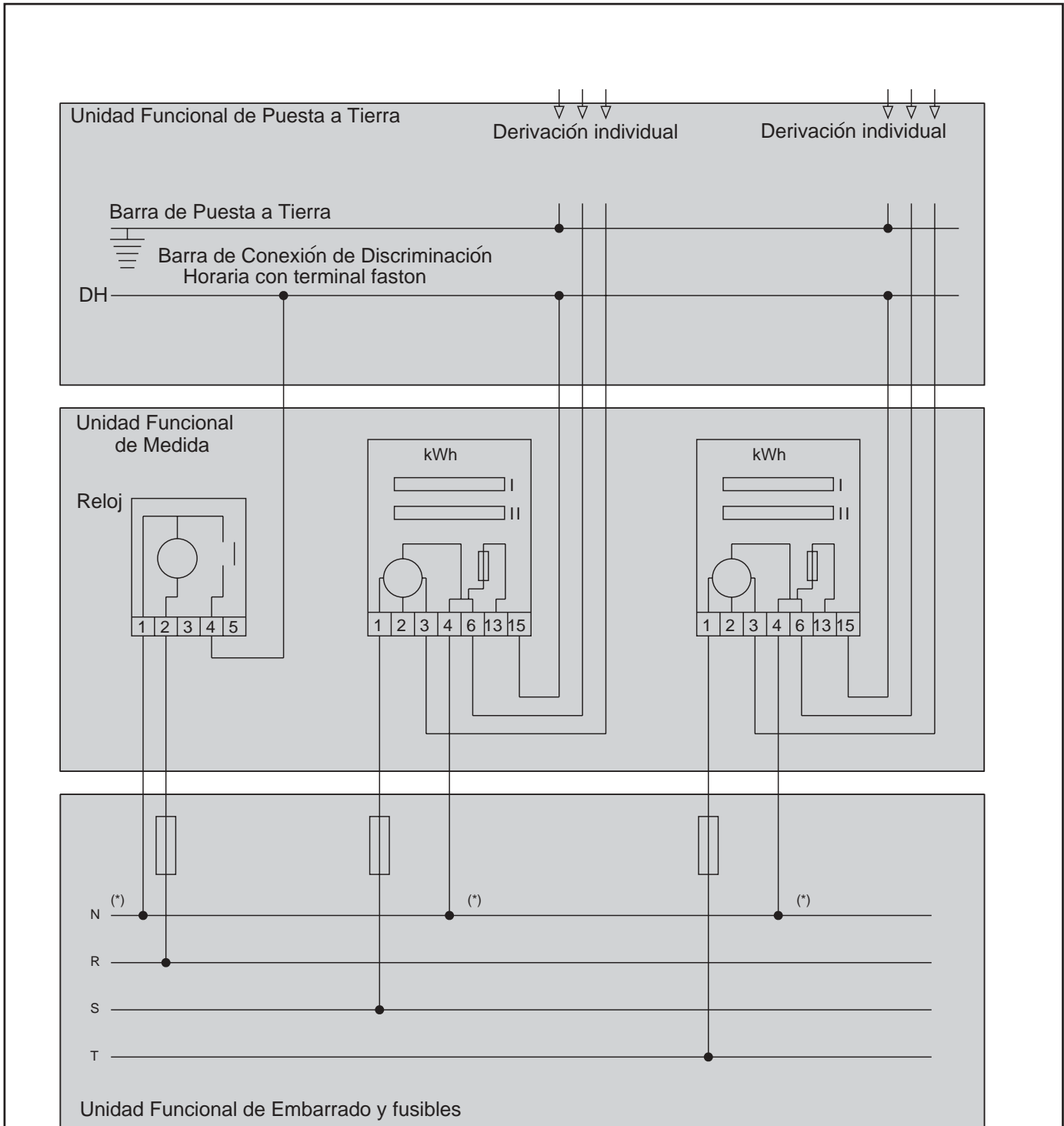
Datos a incorporar:

- Fabricante
- Taller de montaje
- Recomendación UNESA que corresponda
- Tensión nominal
- Intensidad nominal
- Fecha de fabricación

Centralización Normal

- se colocará un reloj por columna en la parte superior izquierda
- este reloj, que es el destinado a los suministros domésticos con doble registro, gobernará un máximo de 20 servicios. Se conectará directamente a la salida del contador de servicios generales. En las columnas sin este contador, el reloj se conectará directamente al embarrado general protegiéndolo, en este caso, mediante fusible.
- no son obligatorias las regletas de conexión para las uniones de las derivaciones individuales.
- las partes de las derivaciones individuales que discurran por el interior de la centralización, estarán protegidas mediante tubo o canalización independiente para cada una de ellas.
- la salida de las derivaciones individuales de la centralización se hará mediante dispositivos de ajuste.
- los cables que constituyan las derivaciones individuales serán del tipo "libres de halógenos", de cobre, nivel de aislamiento V 750 y rigidez mecánica 2 - UNE 21022- de 10mm².
- se incorpora a la unidad funcional de salida un embarrado de mando destinado a transmitir la señal del reloj a los contadores de doble registro. Este embarrado estará aislado y las conexiones a realizar, entre él y los cables, se realizarán con conectores tipo "enchufables/o faston". Previo acuerdo, este embarrado de mando podrá ser sustituido por otro dispositivo o unidad que cumpla con la misma función
- los cables auxiliares para el cambio de tarifas serán de Cu, de iguales características al de las derivaciones individuales y su sección será de 2,5mm² y los colores de su cubierta serán los correspondientes al del cable neutro y de fase. El cable de señal será igual al descrito, pero de sección 1,5 mm² y de color rojo su cubierta. Estarán debidamente asignados en cuanto a su polaridad y nº de contador asociado.
- los cables se conectarán directamente a los contadores sin terminal y estarán debidamente señalizados.

Esquema eléctrico de centralización tipo - normal -



Máximo 19 contadores por cada reloj. (*)En redes a 3x220/127V se conectará a una fase distinta

NO UTILIZABLE PARA EDIFICIOS "TODO ELECTRICO"



Centralización modular modelo normal

s/ R.U. 1404 E

1. Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando.

- según página 23,
- 1 borne de tierra por contador.
- 1 conector faston por contador.

2. Unidad funcional de medida.

- según composición Pag. 19 y 20.
- esquema según Pág. 10.
- capacidad máxima por columna de 19 contadores + 1 reloj.
- se pueden combinar contadores monofásicos con contadores trifásicos.
- en la parte superior izquierda se colocará siempre el discriminador horario (reloj). Uno por columna. Y con un máximo de 19 servicios.
- para cada local de superficie mayor a 50 m² se dispondrá de un espacio para contadores de Activa-Reactiva-Reloj, colocados en un mismo módulo uno al lado del otro.

3. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de protección.

- según composición Pag. 18.
- 1 borne de neutro por contador.
- 1 fusible de protección por contador monofásico y tres por trifásico.
- 4 bornes de conexión de acometida para las fases R-S-T y para el neutro. (Sólo para entrada de centralización).
- 1 tapa lateral TL 27/270 por centralización.



Centralización panel modelo normal s/ R.U. 1411 B

1. Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando

- según composición Pag. 23.
- 1 borne de tierra por contador.
- 1 conector faston por contador.

2. Unidad funcional de medida

- según composición Pag. 21 y 22.
- esquema según pag. 10.
- capacidad máxima por columna de 19 contadores + 1 reloj.
- se pueden combinar contadores monofásicos con contadores trifásicos.
- en la parte superior izquierda se colocará siempre el discriminador horario (reloj). Uno por columna. Y con un máximo de 19 servicios.
- para cada local de superficie mayor a 50 m² se dispondrá de un espacio para contadores de Activa-Reactiva-Reloj, colocados en un mismo panel uno al lado del otro o bien, al ser centralización en panel, colocados uno encima del otro.

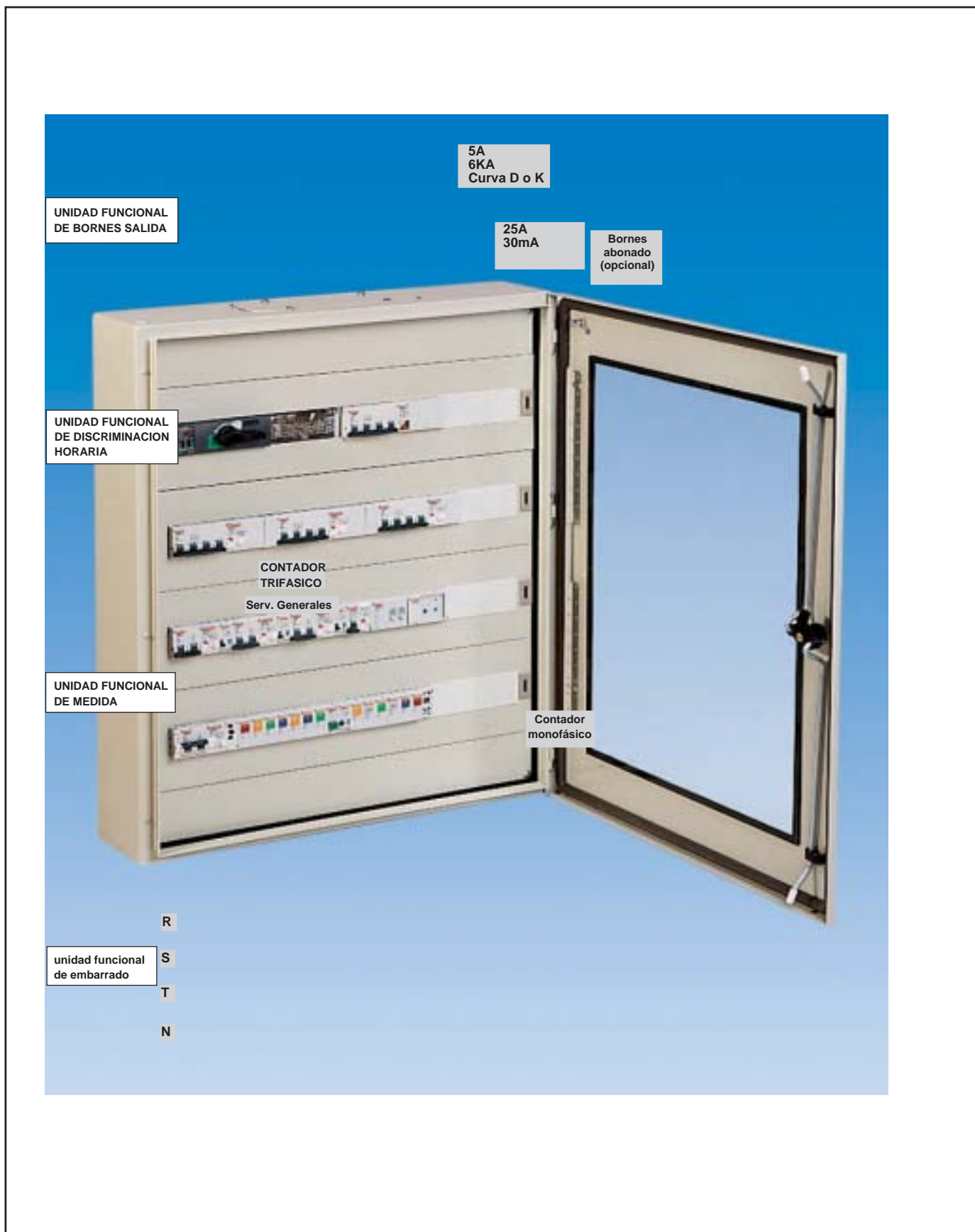
3. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de protección

- según composición Pag. 18.
- 1 borne de neutro por contador.
- 1 fusible de protección por contador monofásico y tres por trifásico.
- 4 bornes de conexión de acometida para las fases R-S-T y para el neutro. (Sólo para entrada de centralización).
- 1 tapa lateral TL 27/270 por centralización.

Centralización Especial

- se colocará por columna un módulo en el que estarán ubicados el reloj de cambio de tarifas, un contactor auxiliar y una regleta de conexiones seccionables.
- este reloj que es el destinado a los suministros domésticos con doble registro, se conectará directamente a la salida del contador de servicios generales. En las columnas sin este contador, el reloj se conectará directamente al embarrado general, protegiéndolo en este caso con fusible.
- el contador tendrá cuatro contactos de 16A, dos de ellos actuarán sobre los dispositivos de cambio de tarifas de contador y los otros dos sobre el circuito de conmutación del ICP-M situado en el domicilio del cliente.
- la regleta de conexiones seccionables -que estarán debidamente señalizadas respecto al contador que alimentan -permitirá dejar libres de potencial, en caso de interesar, los cables encargados de suministrar la señal a la bobina del cambio de integrador de cada contador.
- el conexionado del circuito de conmutación se hará de acuerdo con la página 14.
- las partes de las derivaciones individuales que discurran por el interior de la centralización, estarán protegidas mediante tubo o canalización independiente para cada una de ellas.
- las salidas de las derivaciones individuales de la centralización se harán por medio de dispositivos de ajuste.
- los cables que constituyan las derivaciones individuales serán del tipo "libres de halógenos", de Cu, nivel de aislamiento V750 y rigidez mecánica 2-UNE 21022- de 10 mm².
- los cables auxiliares para el cambio de tarifas serán de Cu, de iguales características al de las derivaciones individuales. Su sección será de 2,5mm² y los colores de su cubierta serán los correspondientes al del cable neutro y de fase. El cable de señal será igual al descrito, pero de sección 1,5mm² y de color rojo su cubierta.
- la unidad funcional de salida comprende: las regletas de conexión de salida de cada derivación individual, el embarrado de protección, una regleta de conexiones seccionables -debidamente identificadas- a las que se conectarán los cables auxiliares de cada circuito de conmutación del ICP-M, un interruptor magnetotérmico de 5 A, curva D o K, un diferencial de 25 A y 30 mA. El circuito de conexiones de estos elementos será según la página 14.
- la tapa de esta unidad funcional, dispondrá de una ventanilla registrable para poder accionar el interruptor magnetotérmico y el interruptor diferencial.
- si estos dos elementos no se pueden colocar -por razones constructivas- dentro de esta unidad funcional, previo acuerdo se podrán colocar en la misma unidad del reloj de cambio de tarifas.

Esquema eléctrico de centralización tipo - especial -





Centralización modular modelo especial todo eléctrico

s/ R.U. 1404 E

1. Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando

- según composición Pag. 24.
- 1 borne de tierra por contador.
- 2 bornes seccionables, por contador, para cable de 1,5 mm² del circuito de conmutación ICP-M.
- 1 Interruptor diferencial y 1 interruptor magnetotérmico **por columna**.

2. Unidad funcional de discriminación horaria

- según composición Pag. 25.
- se colocará **una por columna**.
- 2 bornes seccionables, por cada contador de la columna.

3. Unidad funcional de medida

- según composición Pag. 19 y 20.
- esquema según pag. 14.
- capacidad máxima de 20 contadores.
- se pueden combinar contadores monofásicos con contadores trifásicos.
- para cada local de superficie mayor a 50 m² se dispondrá de un espacio para contadores de Activa-Reactiva-Relej, colocados en un mismo módulo uno al lado del otro.

4. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de protección

- según composición Pag. 18.
- 1 borne de neutro por contador.
- 1 fusible de protección por contador monofásico y tres por trifásico.
- 4 bornes de conexión de acometida para las fases R-S-T y para el neutro. (Sólo para entrada de centralización).
- 1 tapa lateral TL 27/270 por centralización.



Centralización panel modelo especial todo eléctrico s/ R.U. 1411 B

1. Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando

- según composición Pag. 24.
- 1 borne de tierra por contador.
- 2 bornes seccionables, por contador, para cable de 1,5 mm² del circuito de conmutación ICP-M.
- 1 Interruptor diferencial y 1 interruptor magnetotérmico **por columna**.

2. Unidad funcional de discriminación horaria

- según composición Pag. 25.
- se colocará **una por columna**.
- 2 bornes seccionables, por cada contador de la columna.

3. Unidad funcional de medida

- según composición Pag. 21 y 22.
- esquema según Pag. 14.
- capacidad máxima de 20 contadores.
- se pueden combinar contadores monofásicos con contadores trifásicos.
- para cada local de superficie mayor a 50 m² se dispondrá de un espacio para contadores de Activa-Reactiva-Relej, colocados en un mismo panel uno al lado del otro o bien, al ser centralización en panel, colocados uno encima del otro.

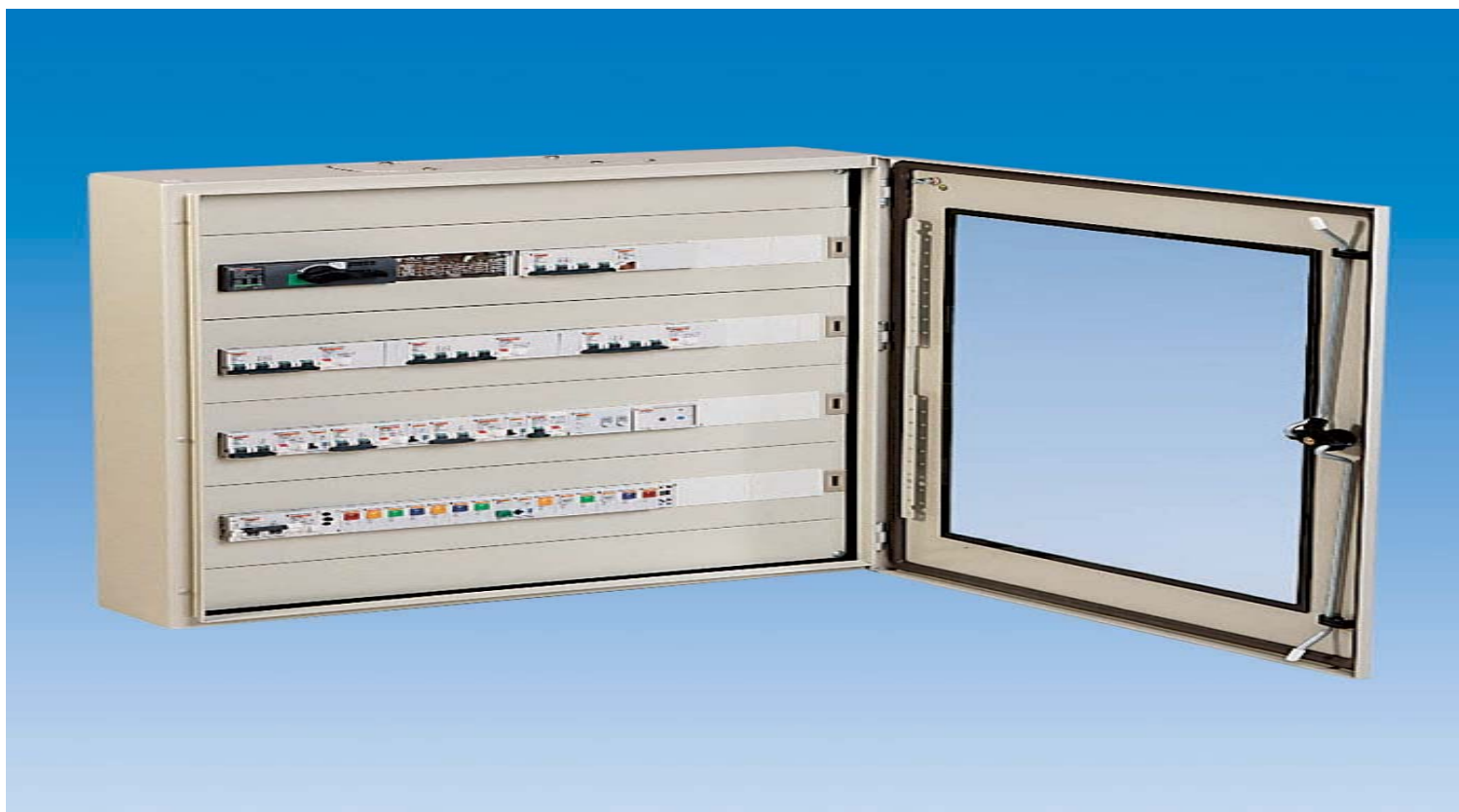
4. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de protección

- según composición Pag. 18.
- 1 borne de neutro por contador.
- 1 fusible de protección por contador monofásico y tres por trifásico.
- 4 bornes de conexión de acometida para las fases R-S-T y para el neutro. (Sólo para entrada de centralización).
- 1 tapa lateral TL 27/270 por centralización.

**unidades
funcionales**

s/ R.U. 1404 E

s/ R.U. 1411 B



Unidad funcional de embarrado general y fusibles de protección s/ R.U. 1404 E y R.U. 1411 B

descripción

Consta del embarrado general y de los fusibles de seguridad de las derivaciones individuales. Se coloca una unidad funcional por columna.

aplicación

Centralización tipo NORMAL y ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
Unidad funcional UB-28/30 compuesta por:		
FPLS-2863/1-2-4	1	Fondo del módulo con abertura superior para el paso de cables y aberturas laterales para el paso de barras.
TPLS-2863	1	Tapa transparente para módulo.
TCR-30	4	Tornillos de cierre rápido.
TOR 30/A	8	Tornillos para la fijación del embarrado.
UCC-270	1	Brida de acoplamiento con otra unidad funcional de embarrado general.
SB-28/30	2	Soportes de barras.

Otros componentes:

VM-25	2	Dispositivos de ventilación.
P 204/30	1	Conjunto de pletinas de cobre (3 fases + neutro + tierra) de 20x4 mm.
	1xContador	Fusibles de protección de tipo Neozed D02, 63A. (Base + tapón).
BPC 20/50	1xContador	Bornes de neutro con capacidad de embornamiento de hasta 16 mm ² .
BCT 15/20	4	Bornes de acometida con capacidad de embornamiento de hasta 150 mm ² para las fases R-S-T y hasta 95 mm ² para el neutro. (Sólo para entrada de centralización).
PPF-2863	1	Pantalla de protección de policarbonato transparente con petroquelados para el paso de tapones Neozed.
TPPF-30	1	Conjunto de elevadores para PPF-2863.
TL-27/270	1	Tapa lateral, (sólo si es para la última columna).

dimensiones (mm)



Unidad funcional de medida para contadores monofásicos MODULAR s/ R.U. 1404 E

descripción

Consta de placa para 4 contadores monofásicos.
El reloj se considera a efectos de tamaño como un contador monofásico.

aplicación

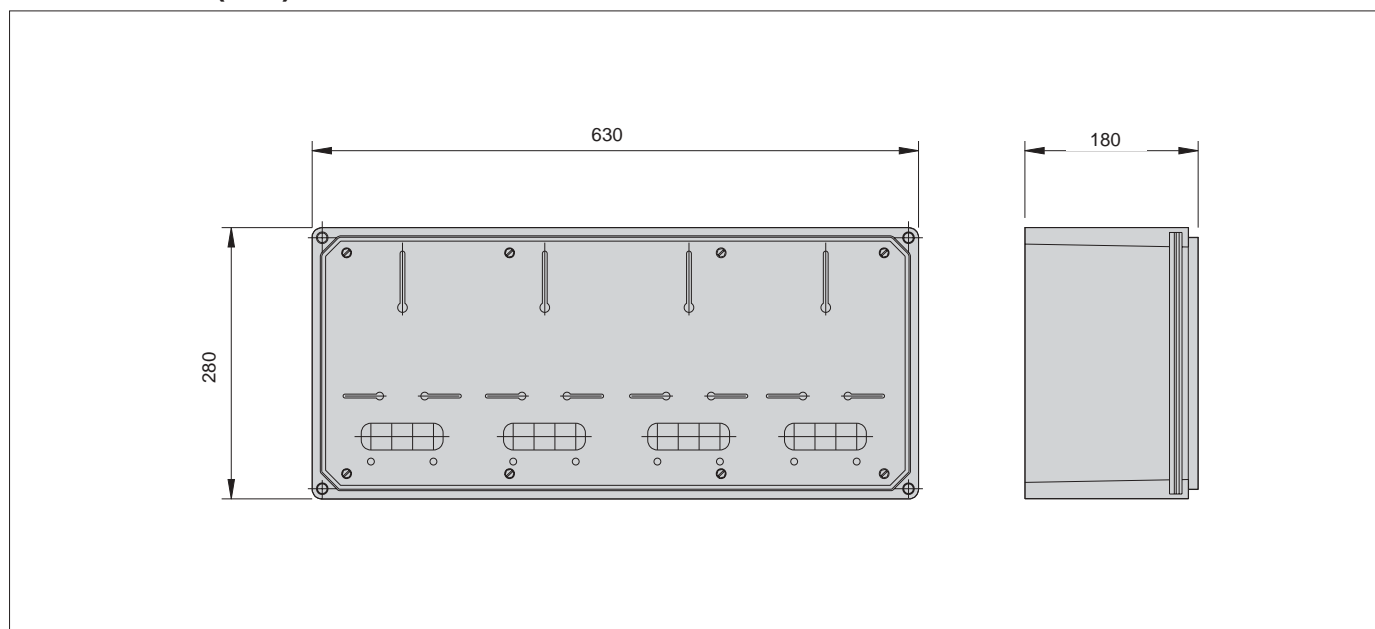
Centralización tipo NORMAL y ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
Unidad funcional UM-4M/30 compuesta por:		
FPLS-2863/1-3	1	Fondo de módulo con aberturas superior e inferior para el paso de cables.
TPLS-2863	1	Tapa transparente para módulo.
TCR-30	4	Tornillos de cierre rápido.
P4M 30/3	1	Placa de 3 mm de espesor con capacidad para 4 contadores monofásicos.
TFC-25L	4	Conjuntos de tornillos para fijación de contadores.
TOR-30	8	Tornillos para fijación de la placa de contadores.
TMM 6/30	1	Conjunto de tornillos para unir a otro módulo en vertical.

Otros componentes:

CMM-30	4	Canales para módulo monofásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
	4	Tarjeteros para la identificación de abonados.

dimensiones (mm)



Unidad funcional de medida para contadores trifásicos MODULAR s/ R.U. 1404 E

descripción

Consta de placa para 3 contadores trifásicos.

aplicación

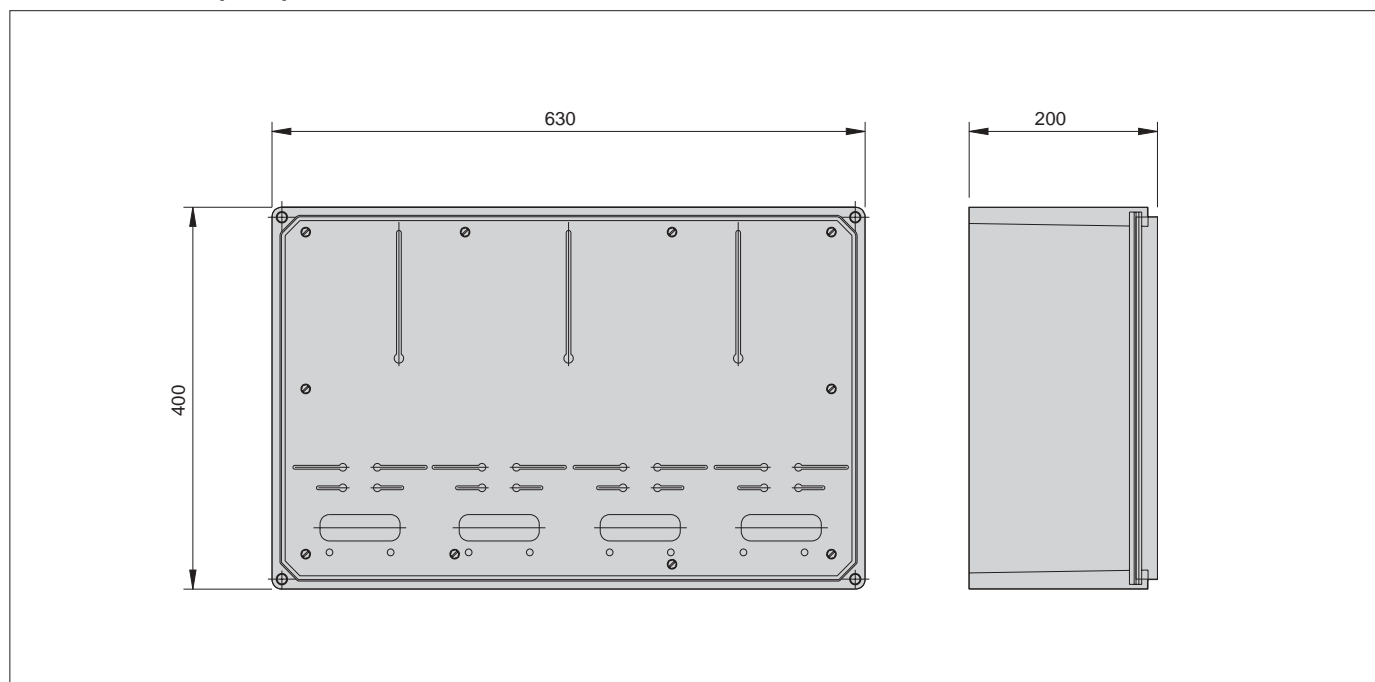
Centralización tipo NORMAL y ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
Unidad funcional UM-3T/30 compuesta por:		
FPLS-4063/1-3	1	Fondo de módulo con aberturas superior e inferior para el paso de cables.
TPLS-4063	1	Tapa transparente para módulo.
TCR-30	4	Tornillos de cierre rápido.
P3T 30/3	1	Placa de 3 mm de espesor con capacidad para 3 contadores trifásicos/monofásicos.
TFC-25L	3	Conjuntos de tornillos para fijación de contadores.
TOR-30	8	Tornillos para fijación de la placa de contadores.
TMM 6/30	1	Conjunto de tornillos para unir a otro módulo en vertical.

Otros componentes:

CMT-30	4	Canales para módulo trifásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
	3	Tarjeteros para la identificación de abonados.

dimensiones (mm)



Unidad funcional de medida para contadores monofásicos PANEL s/ R.U. 1411 B

descripción

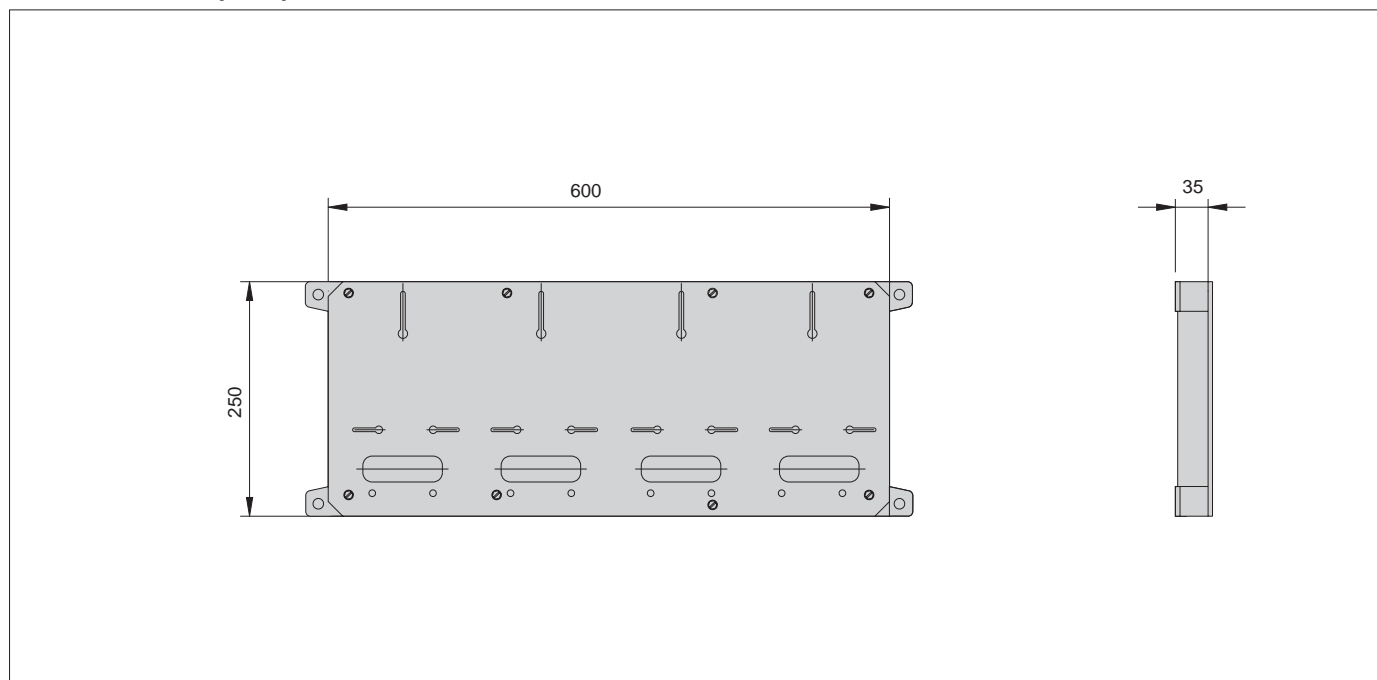
Consta de placa para 4 contadores monofásicos.
El reloj se considera a efectos de tamaño como un contador monofásico.

aplicación

Centralización tipo NORMAL y ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
Unidad funcional UMP-4M/30 compuesta por:		
FPLS-2560	1	Fondo panel.
P4M 30/4	1	Placa de 4 mm de espesor con capacidad para 4 contadores monofásicos.
TFC-25L	4	Conjuntos de tornillos para fijación de contadores.
REM 6	8	Remaches aislantes para fijación de la placa de contadores al panel.
REM 5	6	Remaches aislantes para fijación a otro panel.
Otros componentes:		
CPM-30	4	Canales para panel monofásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
	4	Tarjeteros para la identificación de abonados.
PUMP-30	2	Pieza unión al módulo de fusibles, (sólo si se tiene que unir al módulo de fusibles).

dimensiones (mm)



Unidad funcional de medida para contadores trifásicos PANEL s/ R.U. 1411 B

descripción

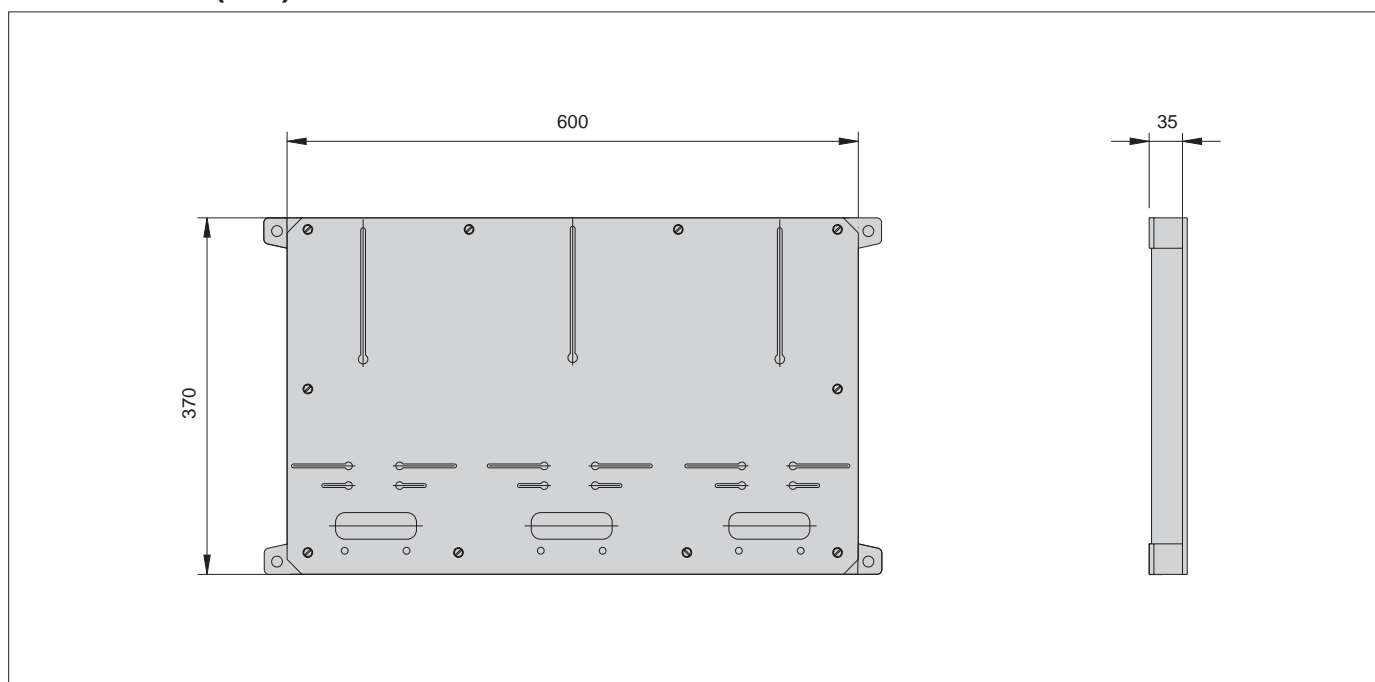
Consta de placa para 3 contadores trifásicos.

aplicación

Centralización tipo NORMAL y ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
Unidad funcional UMP-3T/30 . compuesta por:		
FPLS-3760	1	Fondo panel.
P3T 30/4	1	Placa de 4 mm de espesor con capacidad para 3 contadores trifásicos/monofásicos.
TFC-25L	3	Conjuntos de tornillos para fijación de contadores.
REM 6	8	Remaches aislantes para fijación de la placa de contadores al panel.
REM 5	6	Remaches aislantes para fijación a otro panel.
Otros componentes:		
CPT-30	4	Canales para panel trifásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
	3	Tarjeteros para la identificación de abonados.
PUMP-30	2	Pieza unión al módulo de fusibles, (sólo si se tiene que unir al módulo de fusibles).

dimensiones (mm)



Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando s/ R.U. 1404 E y R.U. 1411 B

descripción

Consta del embarrado de protección y embarrado de mando de señal horaria. Se coloca una unidad funcional por columna.

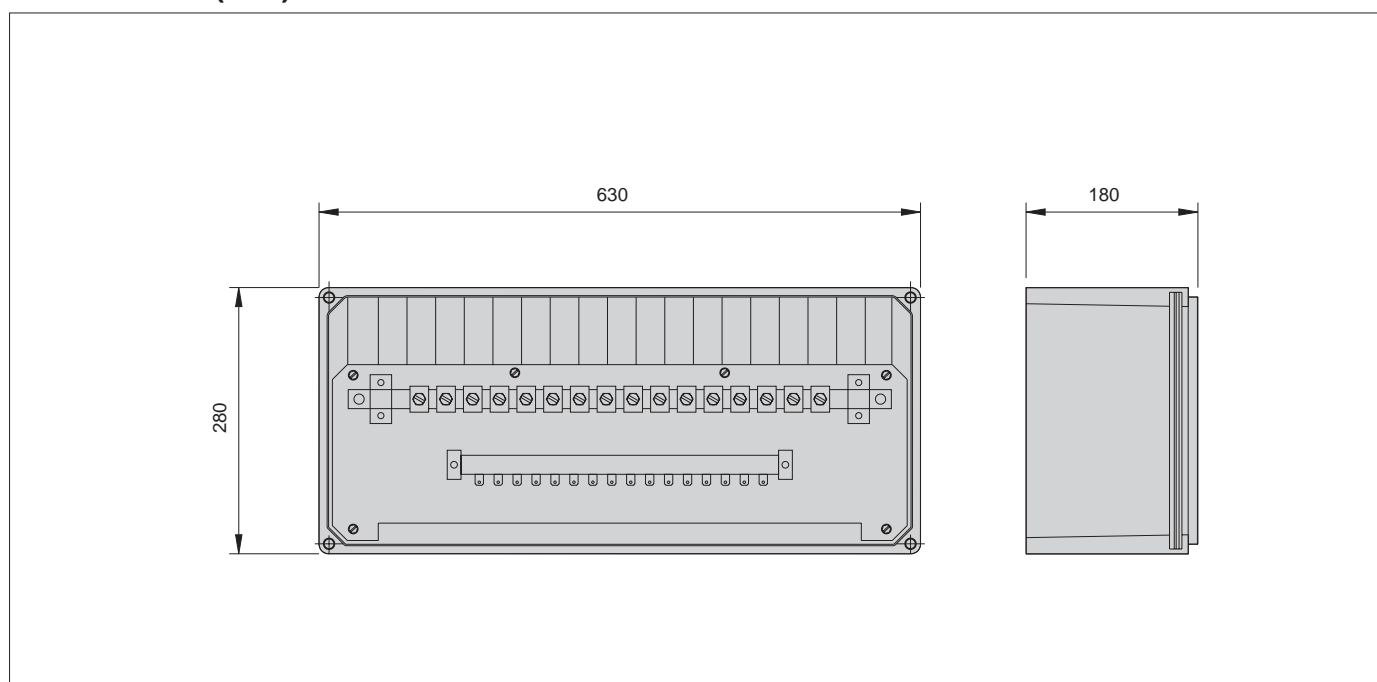
aplicación

Centralización tipo NORMAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
FPLS-2863/3	1	Fondo del módulo con abertura inferior para el paso de cables.
TPLS-2863	1	Tapa transparente para módulo.
TCR-30	4	Tornillos de cierre rápido.
PMA-2863/UB	1	Placa para unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando.
CMM 30	4	Canales para módulo monofásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
P 204/30	1	Pletina de cobre de 20x4 mm con símbolo de tierra grabado en el extremo. *
	1	Embarrado de mando para transmitir la señal del discriminador horario. Preparado para conexiones Faston. (1 por contador).
BPC 20/50	1xContador	Bornes para conexión de tierra.
BCT 15/20	2	Bornes generales para puesta a tierra.
TMM 6/30	1	Conjunto de tornillos para unir a otro módulo en vertical.

*(Aprovechar la barra que sobra del módulo de fusibles)

dimensiones (mm)



Unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando s/ R.U. 1404 E y R.U. 1411 B

descripción

Consta de un embarrado de protección, interruptor magnetotérmico diferencial y regleta de bornes seccionables de las derivaciones individuales para conmutación del ICP-M. Se coloca una unidad funcional por columna.

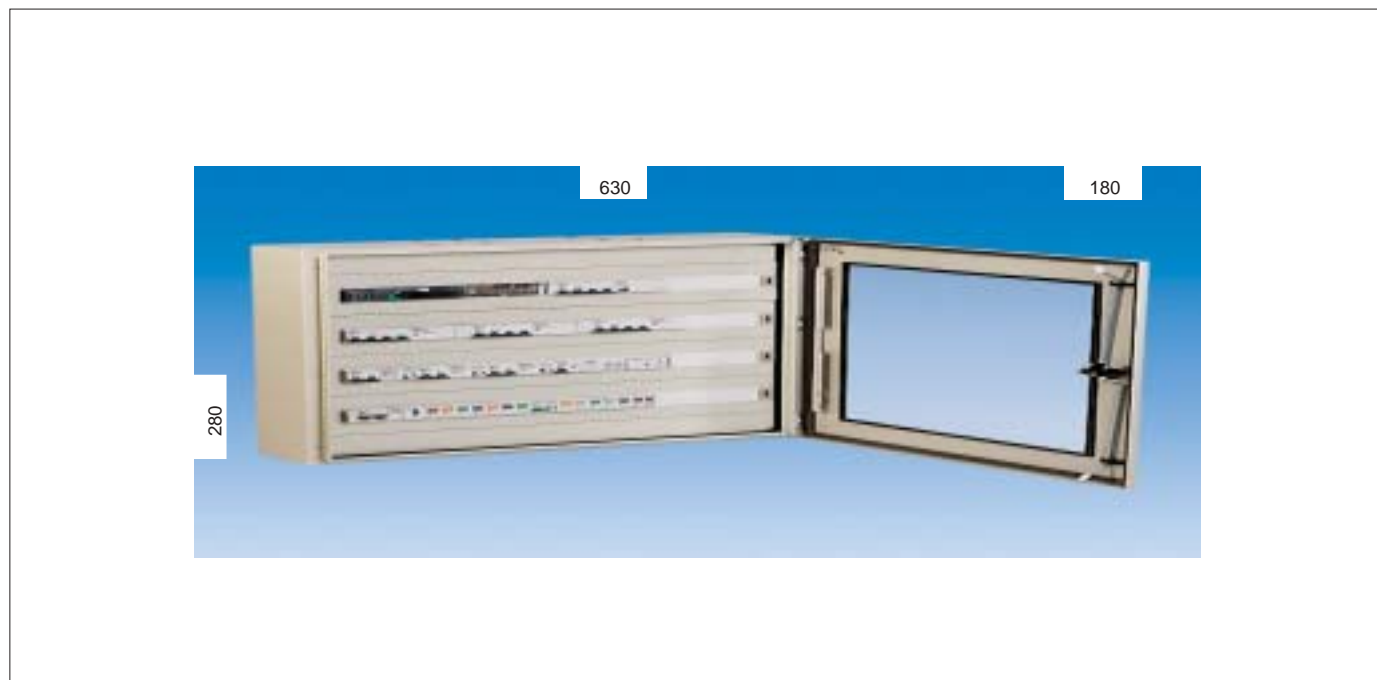
aplicación

Centralización tipo ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
FPLS-2863/3	1	Fondo de módulo con abertura inferior para el paso de cables.
TPLS-2863	1	Tapa transparente para módulo.
TCR-30	4	Tornillos de cierre rápido.
PMA-2863/UB	1	Placa para unidad funcional de embarrado de protección y embarrado de mando.
CMM 30	4	Canales para módulo monofásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
P 204/30	1	Pletina de cobre de 20x4 mm con símbolo de tierra grabado en el extremo. *
CO 600/30	1	Carril DIN para bornes seccionables.
Aceptado	2xContador	Bornes seccionables para conmutación de ICP-M de cada abonado.
BPC 20/50	1xContador	Bornes para conexión de tierra.
BCT 15/20	2	Bornes generales para puesta a tierra.
Aceptado	1	Interruptor diferencial 2P/ 25A/ 30mA.
Aceptado	1	Interruptor magnetotérmico 2P/ 5A/ curva D ó K.
VA-27/6M	1	Ventanilla para interruptores.
TMM 6/30	1	Conjunto de tornillos para unir a otro módulo en vertical.

* (Aprovechar la barra que sobra del módulo de fusibles)

dimensiones (mm)



Unidad funcional de discriminación horaria

s/ R.U. 1404 E y R.U. 1411 B

descripción

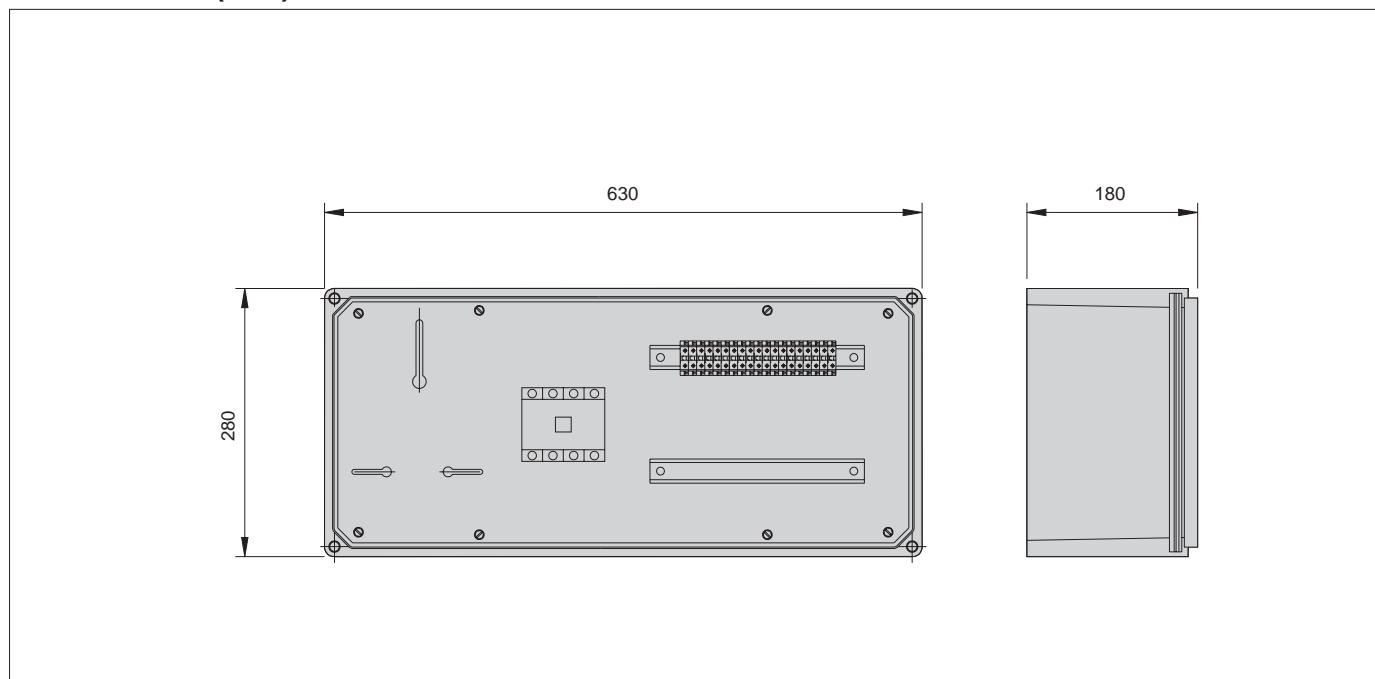
Consta de reloj de control de cambio de tarifa, contactor auxiliar y regleta de bornes seccionables. Se colocará siempre una unidad por columna.

aplicación

Centralización tipo ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
FPLS-2863/1-3	1	Fondo del módulo con abertura superior e inferior para el paso de cables.
TPLS-2863	1	Tapa transparente para módulo.
TCR-30	4	Tornillos de cierre rápido.
P1R30/3	1	Placa de 3 mm de espesor para 1 reloj colocado en la parte izquierda y espacio libre para contactor y 2 filas de bornes seccionables.
CMM 30	4	Canales para módulo monofásico, para el paso de cables con capacidad cada una para 5 derivaciones individuales.
TFC-25L	1	Conjunto de tornillos aislantes para fijación de reloj, (de latón).
CO 600/30	1	Carril DIN para colocación de regleta de bornes y contactor auxiliar.
Aceptado	1	Contactor auxiliar que disponga de 4 contactos NA de 16A.
Aceptado	2xContador	Regleta de bornes seccionables. (2 bornes por cada contador de la columna)
TMM 6/30	1	Conjunto de tornillos para unir a otro módulo en vertical.

dimensiones (mm)



Unidad funcional de fusibles de entrada

descripción

Consta de un módulo del sistema 27 mecanizado para acometida lado derecho o izquierdo de la unidad funcional de embarrado general, y entrada de cables por la parte inferior.

aplicación

Centralización tipo NORMAL y ESPECIAL.

referencia	cantidad por módulo	descripción
Unidad funcional VB-28/30 compuesta por:		
PLS-2754	1	Módulo de 270x540 mecanizado.
PMA-2754	1	Placa de polyester ciega.
TL 27/270	1	Tapa lateral.
Otros componentes necesarios:		
Bases NH	3	Base fusibles de 160/250/400A.
ECPC-15	1/2	Cono pasacables de entrada.
Base de neutro	1	Neutro

dimensiones (mm)

