



**sevillana endesa**

## INSTALACIONES DE ENLACE

MAYO 2006



**Cahors**



CERTIFICADO DE REGISTRO DE EMPRESA REGISTERED FIRM CERTIFICATE

ER-0016/1993

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad adoptado por: The Spanish Association for Standardization and Certification (AENOR) certifies that Quality Management System adopted by:

CAHORS ESPAÑOLA, S.A.

para: for:

EL DISEÑO, EL DESARROLLO Y LA PRODUCCIÓN DE: ARMARIOS Y CAJAS AISLANTES EN MATERIAL DE PLÁSTICO (POLIESTER Y POLICARBONATO) PARA DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD, AGUA Y GAS, MATERIAL PARA FIJACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS, TERMINALES Y EMPALMES PARA CABLES DE ENERGÍA.

THE DESIGN, DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF: INSULATED CABINETS AND BOXES IN PLASTIC MATERIAL (POLIESTER AND POLICARBONATE) FOR ELECTRICITY WATER AND GAS DISTRIBUTION, ELECTRICAL NETWORKS FIXING ACCESSORIES, POWER CABLES TERMINATIONS AND SPLICES.

que se realiza/n en o desde el establecimiento: which is/are carried out in or from the establishment:

CR DE VILAMALLA A FIGUERAS, KM 1 17469 - VILAMALLA (GIRONA)



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and AENOR hereby certify that the organization

CAHORS ESPAÑOLA, S.A.

CR DE VILAMALLA A FIGUERAS, KM 1 17469 - VILAMALLA (GIRONA)

for the following field of activities

THE DESIGN, DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF: INSULATED CABINETS AND BOXES IN PLASTIC MATERIAL (POLIESTER AND POLICARBONATE) FOR ELECTRICITY WATER AND GAS DISTRIBUTION, ELECTRICAL NETWORKS FIXING ACCESSORIES, POWER CABLES TERMINATIONS AND SPLICES.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

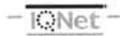
ISO 9001:2000

Issued on: 1999-09-01

Renewed on: 2005-05-21

Validity date: 2008-05-21

Registration Number: ES-0016/1993



Signature of Dr. Fabio Roveri, President of IQNet

Signature of Ramón NAZ, General Manager of AENOR

IQNet Partners:

AENOR Spain AFAQ France AIB-Vincotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISCQ Italy CQC China CGM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DGS Germany DS Denmark ELIOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong ICONTEC Colombia IMNC Mexico IRAM Argentina JQA Japan KEMA Netherlands KFG Korea MSZT Hungary Nemko Certification Norway NSAI Ireland OQS Austria PCBC Poland PSD Certification Singapore QMI Canada RIR Russia SAI Global Australia SFS Finland SII Israel SIQ Slovenia SGS Switzerland SRAC Romania TEST St. Petersburg Russia YUQS Serbia and Montenegro

IQNet is represented in the USA by the following partners: AFAQ, AIB-Vincotte International, CISCQ, DGS, KEMA, NSAI, QMI and SAI Global. \*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

pañola UNE-EN ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Standard UNE-EN ISO 9001:2000 Quality Management Systems Requirements.

on, expiración o retirada notificada en tiempo por AENOR. The Certificate is on AENOR'S written notification.

ance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma organización. Further clarifications regarding the scope of this certificate and the used by consulting the organization.

05-21 Fecha de expiración: 2008-05-21 Expires on

Signature of El Director General de AENOR

El Director General de AENOR General Manager of AENOR

ED IQNet (Red Internacional de Certificación), cuyos miembros operan de acuerdo 012. AENOR is a member of the IQNet NETWORK (The International Certification Network), according to the EN 45 012 European standard

MADRID(España) - Teléfono: (+34) 914 226 999 - Telefax: (+34) 914 104 518 - www.aenor.es

creditada por ENAC con acreditación n° 01/C-SC003

# INDICE

## EQUIPOS SEGUN NORMATIVA VIGENTE

CAJAS GENERALES DE PROTECCION	4-9
CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA	10-14
CAJA DE PASO Y DERIVACIÓN	15-16
CONCENTRACIÓN DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.	17-24
EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACIÓN A.T. Y B.T.	25-34
CAJAS PARA REDES AEREAS DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSION	35
CAJAS PARA REDES SUBTERRANEAS DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSION	36-37
REDES SUBTERRÁNEAS DE B.T.	38-39
INSTALACIONES ELECTRICAS EN RECINTOS FERIALES	40-41
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN TIPO INTEMPERIE	42
MATERIAL PARA REDES TRENZADAS	43-46

## EQUIPOS ANTERIORES A LA NORMATIVA VIGENTE

CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	48
CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA	49-52
EQUIPOS DE PASO DE LINEA Y DERIVACION	53
CUADRO B.T. PARA C.T. INTEMPERIE	54
ARMARIOS ALUMBRADO PUBLICO	55-56
EQUIPOS DE MEDIDA INTERIOR B.T.	57
EQUIPOS DE MEDIDA EXTERIOR B.T.	58

# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## DESCRIPCION

Cajas destinadas a alojar los elementos de protección de las líneas generales de alimentación. Las CGP señalizan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios.

## CARACTERISTICAS GENERALES

Los esquemas a utilizar serán 7 y 9 y responderán a lo indicado en la Norma Endesa GE NNL010.

- Envoltente constituida por puerta y cuba fabricadas en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color RAL 7035, resistente al calor anormal y al fuego según UNE EN 60695-2-1.
- Grado de protección IP41 para CGP con salidas en parte superior e IP43 para las CGP con entrada y salida inferior, según UNE 20 324.
- Clase térmica A según UNE 21 305.
- Grado de protección contra impactos mecánicos externos, IK09 según UNE EN 50102.
- Tapa con sistema de autoventilación para evitar condensaciones sin reducir el grado de protección indicado.
- Cierre de tornillo triangular normalizado, de 11 mm de lado, imperdible y precintable.
- Angulo de apertura de la puerta superior a 90° ( en caso de CGP con puerta mediante bisagras).
- Bases cortocircuitos fusibles de cuchilla según Norma Endesa GE NNL011. Cortacircuitos de cápsulas cilíndricas Norma UNE EN 60269-2.
- Dimensiones. Serán las menores que resulten de superar satisfactoriamente todos los ensayos, deben admitir terminales de pala de las conexiones de entrada y salida de 240 mm<sup>2</sup> para 160, 250 y 400 A.
- Tensión asignada de 500 V.
- Intensidades asignadas de 63, 100, 160, 250 y 400A.
- La conexión del neutro llevará incorporado un borne auxiliar, que permita la conexión a tierra, con una capacidad de 6 a 50 mm.

Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, cerrado con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE EN 50 102, protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura de llave triangular normalizada por ENDESA y cumpliendo lo especificado en el documento ONSE-E.M.01.03.

CGP PARA ACOMETIDAS AEREAS	CGP PARA ACOMETIDAS SUBTERRANEAS
TIPO	
C.G.P.-7-63	C.G.P.-7-100
C.G.P.-7-100	C.G.P.-7-160
C.G.P.-7-160	C.G.P.-7-250
C.G.P.-7-250	C.G.P.-7-400
	C.G.P.-9-160
	C.G.P.-9-250
	C.G.P.-9-400

# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## DESIGNACION Y DENOMINACION CGP - (1) - (2)

CGP: Caja General de Protección.

Grupo (1): Indica el esquema de la CGP (ver esquemas a continuación).

Grupo (2): Intensidad máxima (en amperios) del fusible que se debe colocar.

Ejemplo de designación: CGP-7-400

Corresponde a una caja general de protección, equipada con un juego de bases unipolares, con fusibles de máxima intensidad de 400 A (tamaño 2), esquema 7.

## TIPOS DE CGP NORMALIZADAS, CARACTERÍSTICAS BASICAS Y CODIGOS

Designación de la CGP	Cortacircuitos Fusibles			Códigos Sevillana-Endesa	Códigos CAHORS
	Bases		Fusibles		
	Número	Tamaño	I Max. (A)		
CGP-7-63	3	22 x 58	63	6703615	441.221-EN
CGP-7-100	3	00	100	6703616	442.301-EN
CGP-7-160	3	0	160	6703617	445.201-EN
CGP-9-160	3	0	160	6703611	445.204-EN
CGP-7-250	3	1	250	6703618	446.334-EN
CGP-9-250	3	1	250	6703612	446.335-EN
CGP-7-400	3	2	400	6703619	446.113-EN
CGP-9-400	3	2	400	6703613	446-122-EN
CGP-9-630	3	3	630	6703614	448.000-EN (*)
CGP-12a-250/250	3 / 3	1	250	6704101	446.469-EN (*)

(\*) CGP NO incluidas en las normas particulares Sevillana Endesa

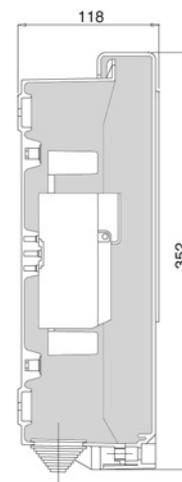
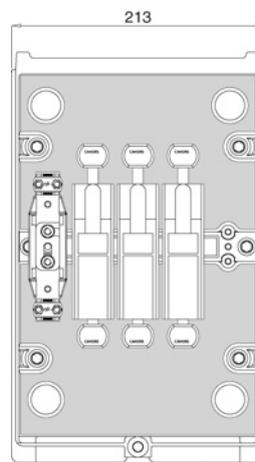
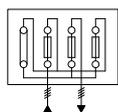
La CGP de 630 A será necesaria para la protección de equipos de medida

# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## Características:

- Montaje en acometidas aéreas de forma superficial.
- Bases tamaño 22x58, 63 A.
- Bornes bimetálicos de entrada de 54,6 mm<sup>2</sup>.
- Tornillos de acero inoxidable en conexiones eléctricas.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.129

• Esquema 7:

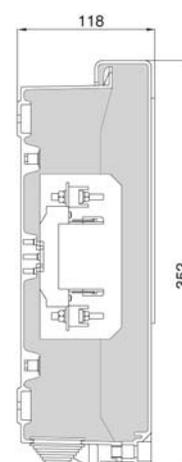
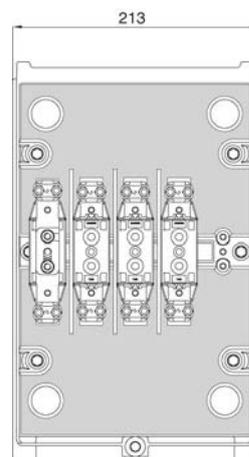
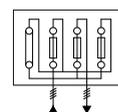


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-7-63	6703615	441.221-EN

## Características:

- Montaje en acometidas aéreas (superficial) o subterráneas (en hueco de nicho).
- Bases tamaño 00, 100 A.
- Bornes bimetálicos de entrada de 54,6 mm<sup>2</sup>.
- Tornillos de acero inoxidable en conexiones eléctricas.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.129

• Esquema 7:

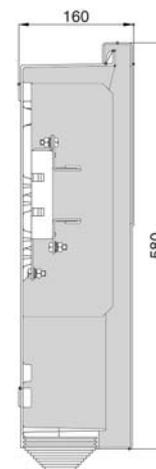
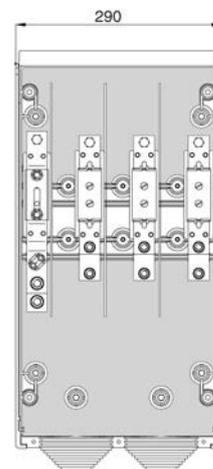
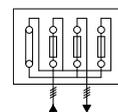


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-7-100	6703616	442.301-EN

## Características:

- Montaje en acometidas aéreas (superficial) o subterráneas (en hueco de nicho).
- Bases tamaño 0, 160 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.124

• Esquema 7:

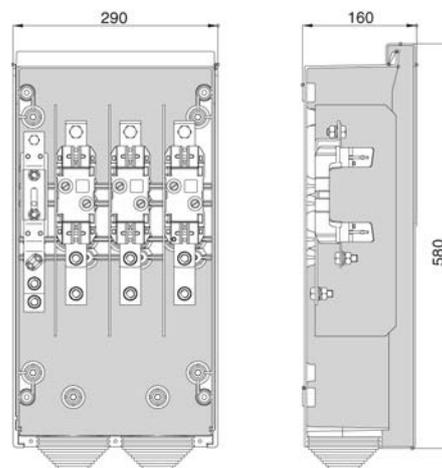
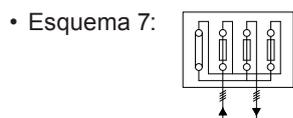


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-7-160	6703617	445.201-EN

# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## Características:

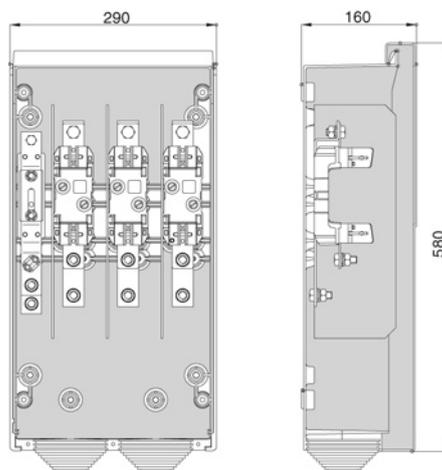
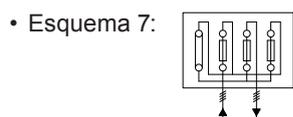
- Montaje en acometidas aéreas (superficial) o subterráneas (en hueco de nicho).
- Bases tamaño 1, 250 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.124



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-7-250	6703618	446.334-EN

## Características:

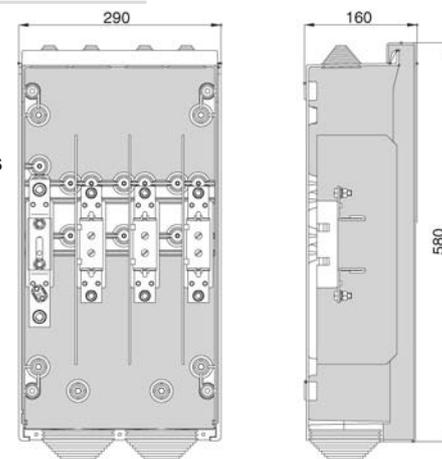
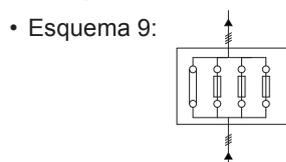
- Montaje en acometidas aéreas (superficial) o subterráneas (en hueco de nicho).
- Bases tamaño 2, 400 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.124



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-7-400	6703619	446.113-EN

## Características:

- Montaje en acometidas subterráneas en hueco de nicho.
- Bases tamaño 0, 160 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.101



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-9-160	6703611	445.204-EN

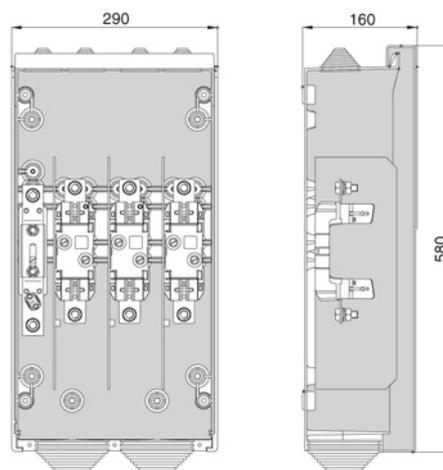
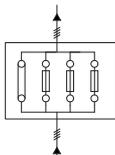
# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## MONTAJE EMPOTRAR SEGUN GE NNL010

### Características:

- Montaje en acometidas subterráneas en hueco de nicho.
- Bases tamaño 1, 250 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.101

• Esquema 9:

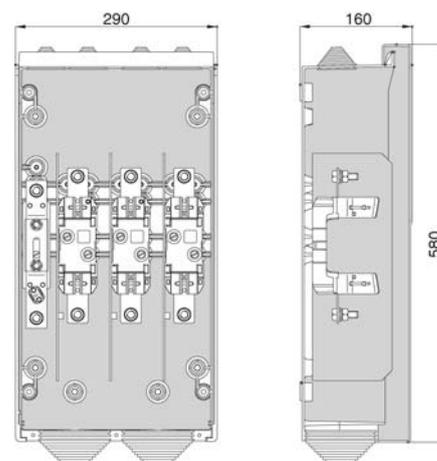
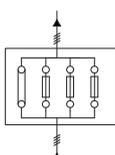


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-9-250	6703612	446.335-EN

### Características:

- Montaje en acometidas subterráneas en hueco de nicho.
- Bases tamaño 2, 400 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.101

• Esquema 9:

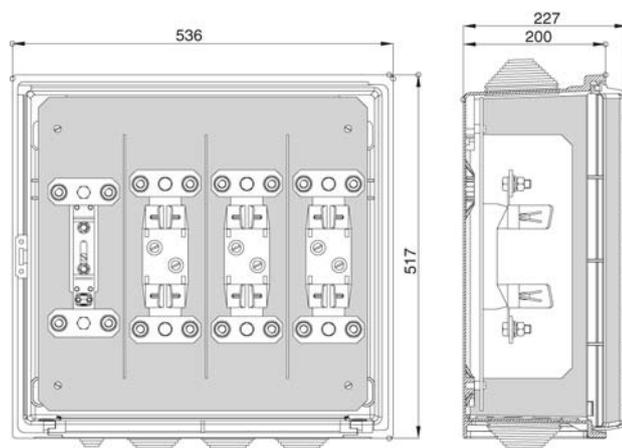
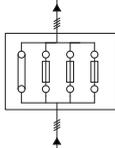


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-9-400	6703613	446.122-EN

### Características:

- Montaje en acometidas subterráneas en hueco de nicho.
- Bases tamaño 3, 630 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- CGP incluido en norma Endesa NNL010, pero no en normas particulares Sevillana-Endesa
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.102

• Esquema 9:



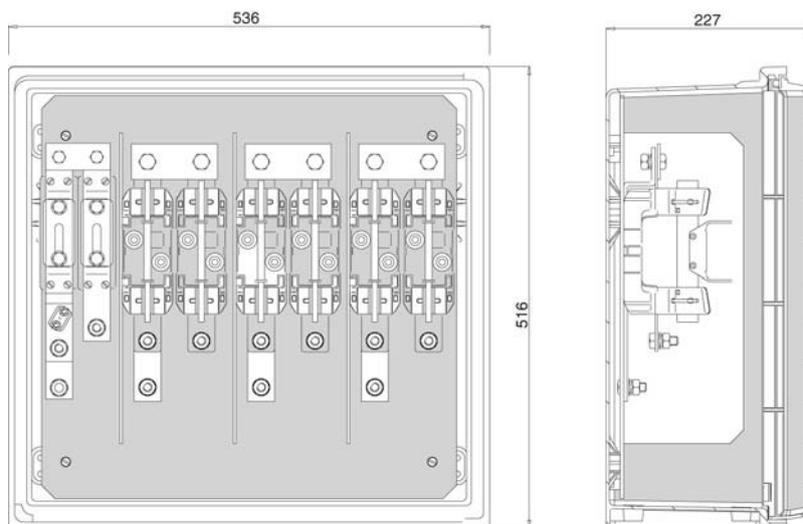
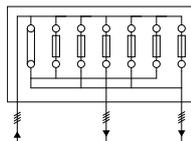
DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-9-630	6703614	448.000-EN

# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## MONTAJE INTEMPERIE SEGUN GE NNL010

### Características:

- Bases tamaño 1, 250 A.
- Tornillos de acero inoxidable M10 embutidos en las pletinas para conexiones eléctricas.
- Borna para conexión a tierra del neutro.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.102
- Esquema 12a:



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CGP-12a-250/250	6704101	446.469-EN

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## DEFINICION

Cajas Generales de Protección y Medida (CPM), son aquellas cajas que, en un solo elemento, incluyen la caja general de protección y el conjunto de medida.

## CAMPO DE APLICACION

Las CPM se instalarán en aquellos suministros que sean de naturaleza individual, pudiéndose hacer extensiva su utilización solamente en aquellos casos de dos usuarios alimentados desde el mismo lugar, y cuya medida no precise el empleo de transformadores de intensidad ni contador de energía reactiva, respondiendo a la Norma ONSE 33.70-10 D.

## DESIGNACION Y DENOMINACION CPM (1) - (2) (3)

Grupo (1):

- 1- Apta únicamente para un contador monofásico.
- 2- Apta para un contador monofásico o trifásico indistintamente.
- 3- Apta para dos contadores monofásicos o trifásicos indistintamente.

Grupo (2):

- D- Equipada para un contador doble tarifa.

Grupo (3):

- 2- Equipada con contadores monofásicos.
- 4- Equipada con contadores trifásicos.

Ejemplo de designación: CPM2-D4

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## CARACTERISTICAS GENERALES

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color gris RAL 7035, resistente al calor anormal o fuego según UNE EN 60695-2-1.
- Grado de protección IP 43 en envoltentes empotrables según UNE 20324.
- Grado de protección contra impactos mecánicos externos, IK09 en envoltentes empotrable, según UNE EN 50102.
- Cableado de una tensión asignada de 450/750 V, con conductores de cobre rígido, clase 2 según norma UNE 21 022, unipolares, con aislamiento seco, extruído a base de mezclas opacidad reducidos, de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-16.
- Puerta con bisagras, de apertura superior a 90°.
- Cierre de triple acción (excepto para el modelo CPM1-D2, que será de uno) mediante llave triangular y bloqueo de candado.
- Panel troquelado, de 3 mm de espesor.
- Tornillería de fijación de latón, imperdible y desplazable por el ranurado del panel, montados en sus ranuras correspondientes.
- Las puertas de las cajas de empotrar irán provistas de mirillas para el contador y el reloj.
- Placa de señalización de riesgo eléctrico en exterior de la puerta.

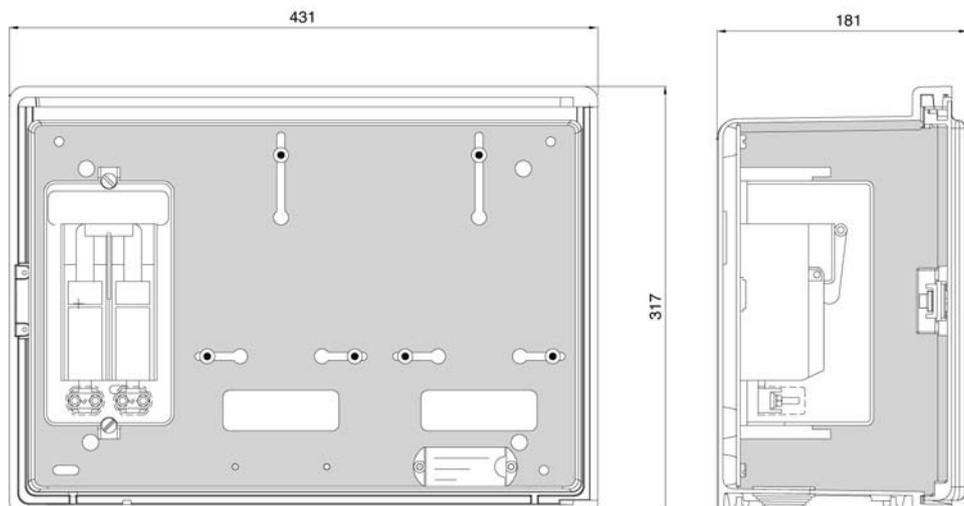
## TIPOS DE CPM NORMALIZADAS, CARACTERISTICAS BASICAS Y CODIGOS

TIPO DE SUMINISTRO	Nº DE CONTADORES	TIPO DE INSTALACION	DESIGNACION	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	CODIGO CAHORS
Monofásico doble tarifa hasta 63 A	1	Empotrable	CPM1-D2	6704912	256.825-02
Monofásico o trifásico doble tarifa hasta 63 A	1	Empotrable	CPM2-D4	6704913	254.511-02
Monofásico o trifásico doble tarifa hasta 63 A	2	Empotrable	CPM3-D4	6704914	255.385-02

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## Características:

- Capacidad para:
  - un contador monofásico de energía activa, simple o doble tarifa.
  - un interruptor horario.
- Panel troquelado para un contador monofásico + reloj.
- Dos mirillas de policarbonato transparente resistente a los U.V.
- Dos bases fusibles tamaño 22x58, 100A con tapabases precintable y bornes bimetálicos a la entrada para cable de hasta 54,6 mm<sup>2</sup>, siendo de doble piso en el neutro para poner a tierra.
- Neutro con tubo de cobre estañado.
- Palanca de corte omnipolar.
- Precinto en placas.
- Conexión con conductor de 16 mm<sup>2</sup> el cableado de potencia y 1,5 mm<sup>2</sup> el cableado de control.
- Cierre triangular de un punto.
- Conos ajustables de entrada y salida de cables.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.104
- **Repuesto:** Puerta de armario referencia 926.472

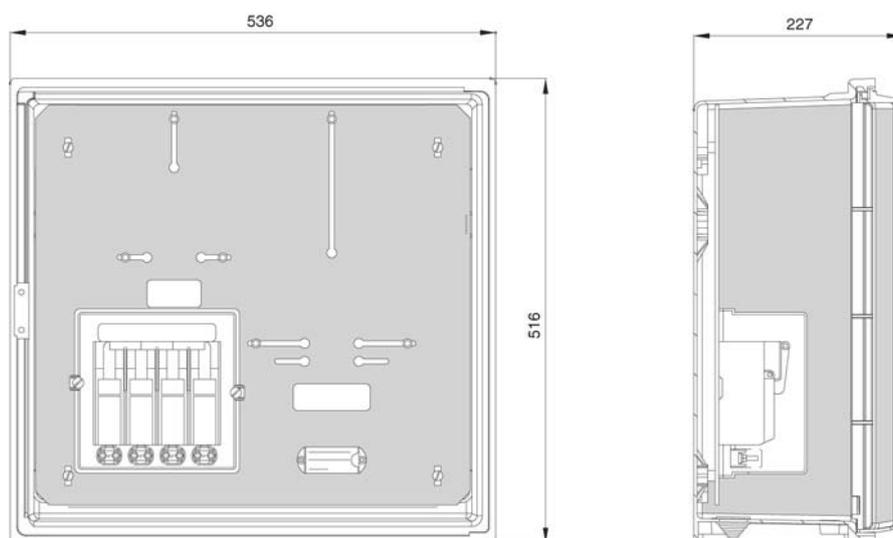


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	INSTALACION	ENVOLVENTE	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CPM1-D2	En hueco de nicho	MININTER H	6704912	256.825-02

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## Características:

- Capacidad para:
  - un contador monofásico o trifásico de energía activa, simple o doble tarifa.
  - un interruptor horario.
- Panel troquelado para un contador monofásico o trifásico + reloj.
- Dos mirillas de policarbonato transparente resistente a los U.V.
- Cuatro bases fusibles tamaño 22x58, 100A con tapabases precintable y bornes bimetálicos a la entrada para cable de hasta 54,6 mm<sup>2</sup>, siendo de doble piso en el neutro para poner a tierra.
- Neutro con tubo de cobre estañado.
- Palanca de corte omnipolar.
- Precinto en placas.
- Conexión con conductor de 16 mm<sup>2</sup> el cableado de potencia y 1,5 mm<sup>2</sup> el cableado de control.
- Cierre triangular de tres puntos.
- Conos ajustables de entrada y salida de cables.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.102
- **Repuesto:** Puerta de armario referencia 926.473

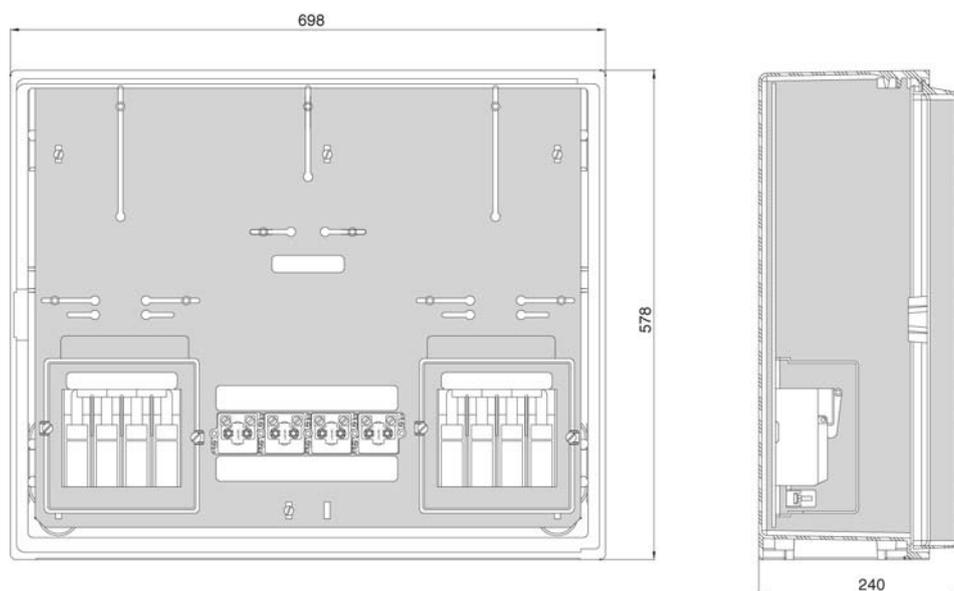


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	INSTALACION	ENVOLVENTE	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CPM2-D4	En hueco de nicho	PANINTER	6704913	254.511-02

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## Características:

- Capacidad para:
  - dos contadores monofásicos o trifásicos de energía activa, simple o doble tarifa.
  - un interruptor horario.
- Panel troquelado para dos contadores monofásicos o trifásicos + reloj.
- Tres mirillas de policarbonato transparente resistente a los U.V.
- Ocho bases fusibles tamaño 22x58, 100A con tapabases precintable.
- Cuatro deribornes bimetálicos de 95 mm<sup>2</sup>, tipo capuchón precintable, siendo de doble piso en el neutro para poner a tierra.
- Neutros con tubo de cobre estañado.
- Palancas de corte omnipolar.
- Precinto en placas.
- Conexionado con conductor de 16 mm<sup>2</sup> el cableado de potencia y 1,5 mm<sup>2</sup> el cableado de control.
- Cierre triangular de tres puntos.
- En cara inferior ventana con tapa practicable (mínimo de 400x100 mm<sup>2</sup>).
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.105
- **Repuesto:** Puerta de armario referencia 926.461



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	INSTALACION	ENVOLVENTE	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CPM3-D4	En hueco de nicho	MAXINTER	6704914	255.385-02

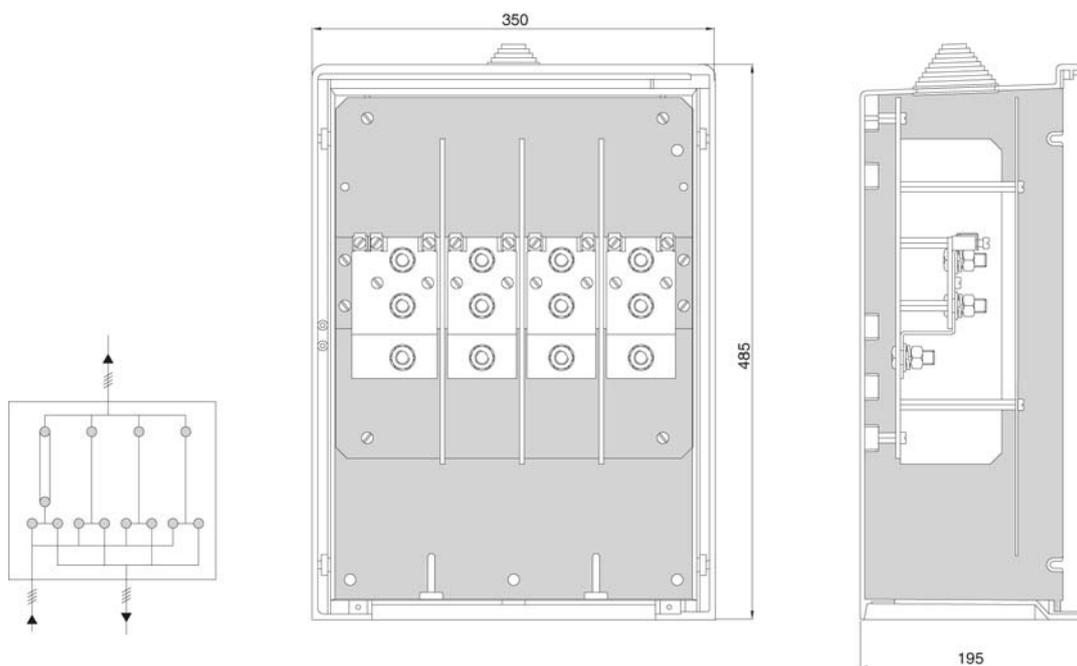
# CAJA DE PASO Y DERIVACION

## MONTAJE INTERIOR O INTEMPERIE SEGÚN ONSE 33.70-06 B

### Características:

- De una misma línea general de alimentación pueden hacerse derivaciones para distintas centralizaciones de contadores. Estas derivaciones partirán desde cajas precintables denominadas cajas de paso y derivación (CPD).

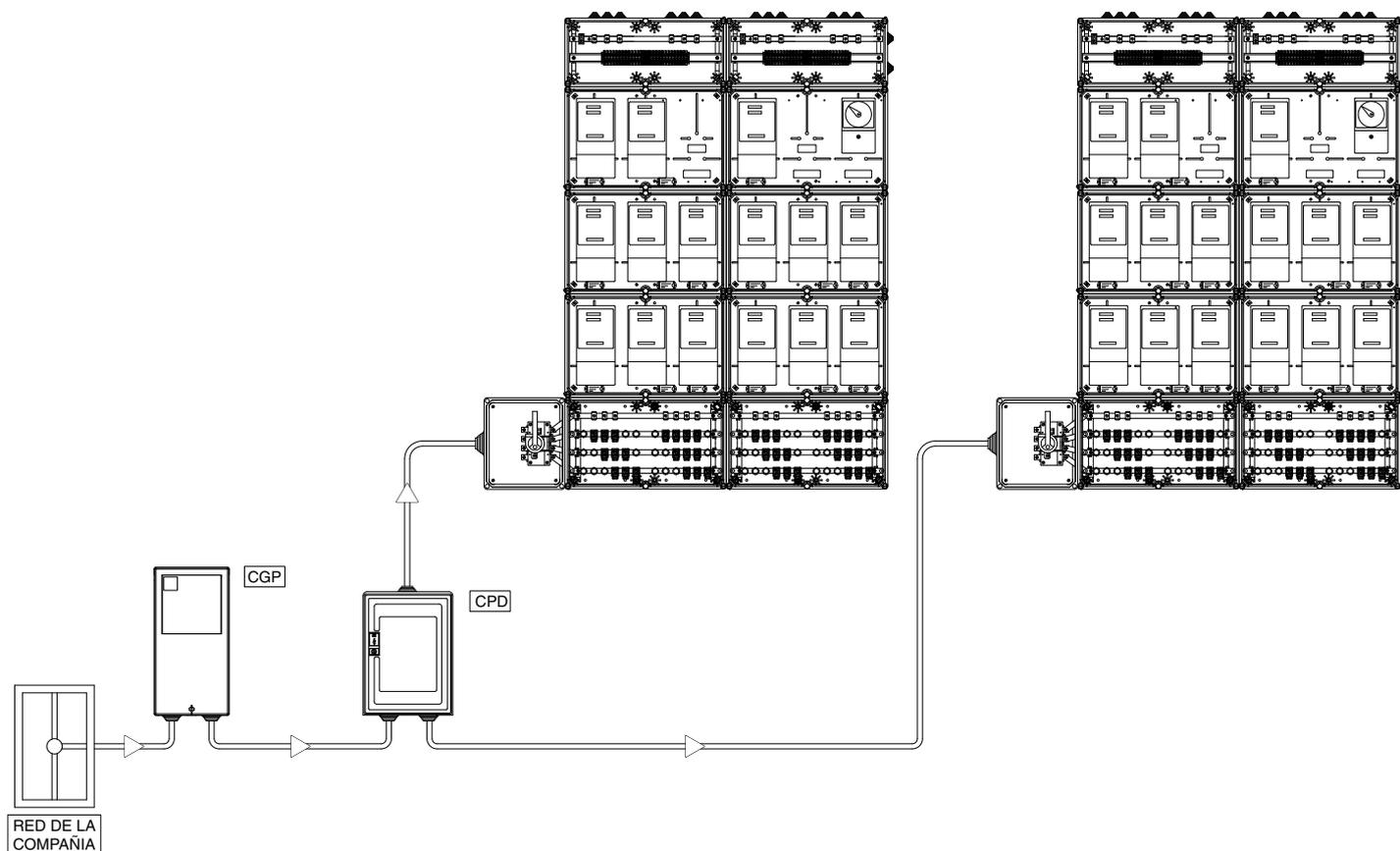
La capacidad máxima de la línea general de alimentación será de 400 A si la acometida es subterránea, y de 250 A si la acometida es aérea. Se instalará una sola línea general de alimentación por cada caja general de protección.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	INSTALACION	ENVOLVENTE	CODIGO SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
CPD 400	Empotrable	MINIMIX	5565740	560.183

# CAJA DE PASO Y DERIVACION

EJEMPLO DE UTILIZACION DE CAJA DE PASO Y DERIVACION (CPD)



# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.

## DESCRIPCION

En caso de:

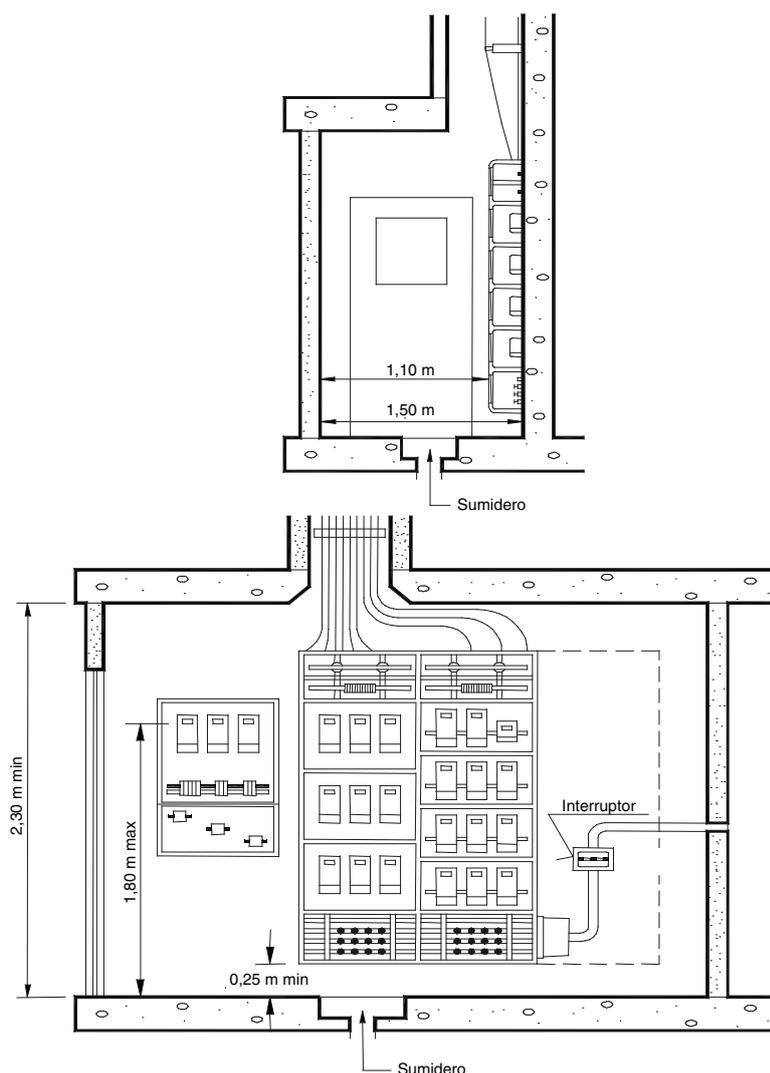
- edificios destinados a viviendas y locales comerciales
- edificios comerciales
- edificios destinados a una concentración de industrias

Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica de cada uno de los usuarios y de los servicios generales del edificio, podrán concentrarse en uno o varios lugares, para cada uno de los cuales habrá de preverse en el edificio un armario o local adecuado a este fin, donde se colocarán los distintos elementos necesarios para su instalación.

Cuando el número de contadores a instalar sea superior a 16, será obligatoria su ubicación en local.

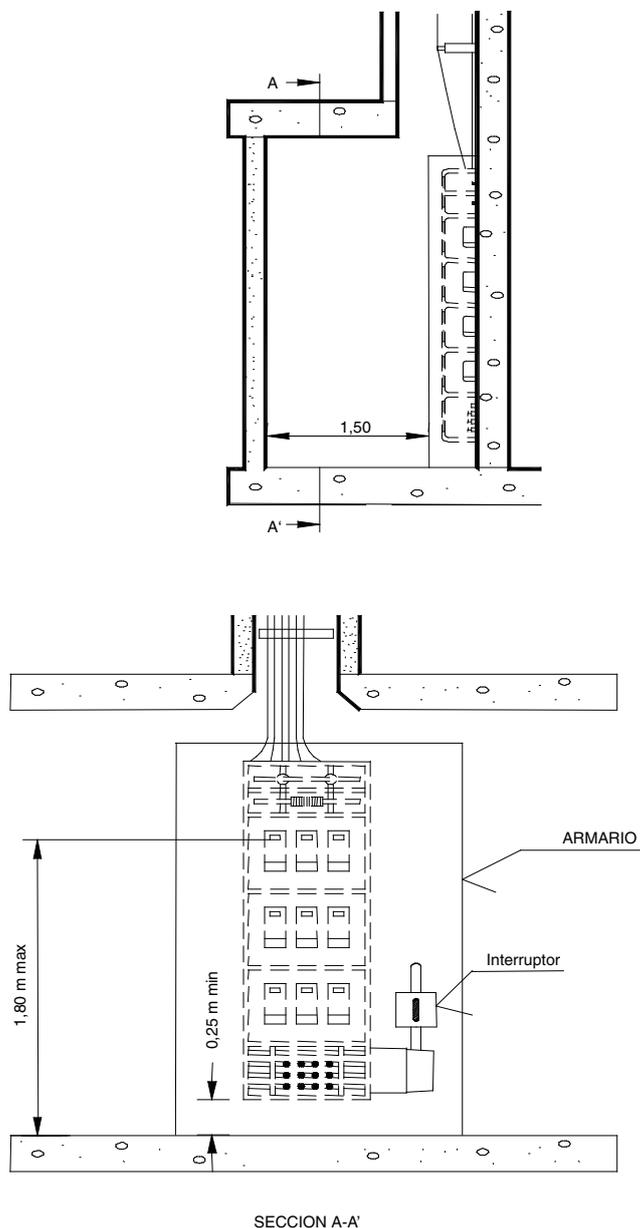
La distancia entre los laterales de dicha concentración y sus paredes colindantes será de 20 cm.

Características y dimensiones del local



# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.

Si el número de contadores a centralizar es igual o inferior a 16, además de poderse instalar en un local, la concentración podrá ubicarse en un armario destinada única y exclusivamente a este fin. Este armario respetará las dimensiones correspondientes:



Las dimensiones mínimas a considerar de las placas de montaje en centralizaciones de contadores, serán las siguientes:

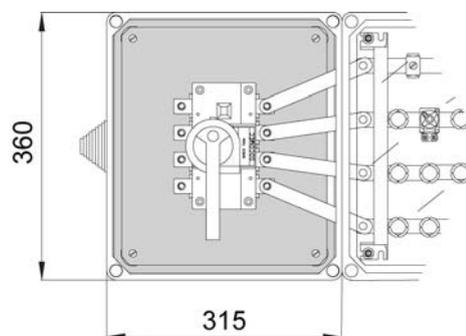
Nº DE CONTADORES	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	PROFUNDIDAD (mm)
1 Contador	200	370	155
2 Contadores (horiz.)	400	370	155
3 Contadores (horiz.)	600	370	155
4 Contadores (horiz.)	800	370	155
4 Contadores (2 x 2)	400	740	155

# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.

## MODULO INTERRUPTOR

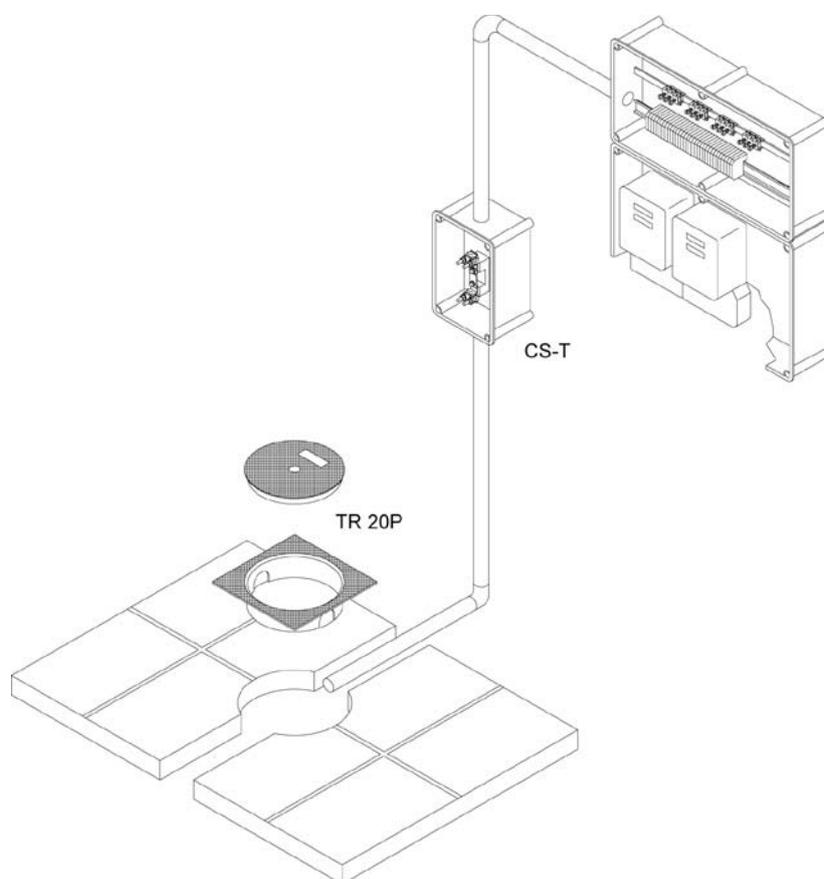
- En las centralizaciones se incorpora, en la entrada de la línea repartidora, un interruptor de corte en carga según potencia prevista.
- Conexión al embarrado general con pletina de cobre 20x4 mm.

DESCRIPCION	REFERENCIA CAHORS
Módulo interruptor 160 A	234.804
Módulo interruptor 250 A	234.803



## PUESTA A TIERRA

DESIGNACION	DESCRIPCION	REFERENCIA CAHORS
CS-T	Caja seccionamiento tierra	234.749
TR 20P	Arqueta de registro	240.200



# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.

## SUMINISTROS MONOFASICOS Y TRIFASICOS

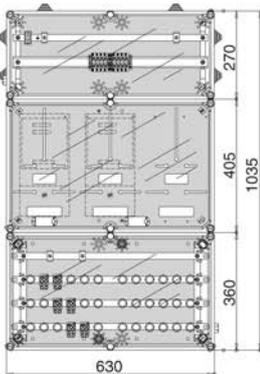
### Características:

- Columnas montadas y destinadas a suministros trifásicos inferiores a 25 kW, incluye circuito discriminación horaria (posibilidad para montar monofásicos ó trifásicos).
- Bases Neozed DO2 de 63 A.
- Embarrado general y de protección con pletina para uso eléctrico de Cobre 20x4 mm<sup>2</sup>.
- Cableado con conductores de cobre rígido clase 2, de 10 mm<sup>2</sup> de sección para contadores. Cable con aislamiento seco, extruido a base de mezclas termoestables ignífugas, sin halógenos, denominación H07Z-R.
- Cableado auxiliar, alimentación reloj 2,5 mm<sup>2</sup>, color correspondiente a fase y neutro, protegido mediante base, conductor de señal reloj a contadores de 1,5 mm<sup>2</sup>, de color rojo.
- Cableado interior mediante tubo o canalización independiente.
- Bornas de salida con capacidad hasta 25 mm<sup>2</sup>, neutro en color azul.
- Embarrado de protección 20x4 mm<sup>2</sup>, señalizado, borne conexión a tierra de 50 mm<sup>2</sup>, bornes para conectar cable de protección de derivaciones de 16 mm<sup>2</sup>.
- Bornas con seccionamiento de 4 mm<sup>2</sup>, para discriminación horaria.
- Velo aislante transparente, precintable en la unidad funcional de embarrado general.
- Se prevé espacio en la parte superior derecha para el interruptor horario que gobernará máximo 20 suministros.
- Salida a las derivaciones individuales mediante dispositivos de ajuste.
- Etiqueta, indicando fabricante, tensión, intensidad asignada, fecha de fabricación, taller de montaje y numeración. Se situará en cada columna en la parte inferior de la unidad de embarrado general y fusibles.

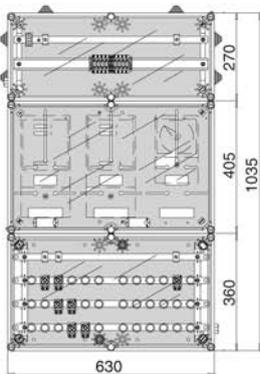
DESIGNACION CAHORS	COLUMNA PARA CONT. TRIFASICOS	RELOJ	ALTURA (mm)	ANCHO (mm)	REFERENCIA CAHORS
CES 2T	2 contadores	NO	1.035	630	235.572
CES 2T+R	2 contadores	SI	1.035	630	235.582
CES 3T	3 contadores	NO	1.035	630	235.573
CES 3T+R	3 contadores	SI	1.440	630	235.583
CES 4T	4 contadores	NO	1.440	630	235.574
CES 4T+R	4 contadores	SI	1.440	630	235.584
CES 5T	5 contadores	NO	1.440	630	235.575
CES 5T+R	5 contadores	SI	1.440	630	235.585
CES 6T	6 contadores	NO	1.440	630	235.576
CES 6T+R	6 contadores	SI	1.845	630	235.586
CES 7T	7 contadores	NO	1.845	630	235.577
CES 7T+R	7 contadores	SI	1.845	630	235.587
CES 8T	8 contadores	NO	1.845	630	235.578
CES 8T+R	8 contadores	SI	1.845	630	235.588
CES 9	9 contadores	NO	1.845	630	235.579
CES 9T+R+INT	9 contadores	SI	1.845	945	235.589
CES 10T+R+INT	10 contadores	SI	1.845	945	235.590
CES 11T+R+INT	11 contadores	SI	1.845	945	235.591

**Nota:** Se pueden suministrar columnas para contadores integrales provistas de bases Neozed D03, de 100A y mirillas para la lectura de los contadores y cableado de 16 mm<sup>2</sup>.

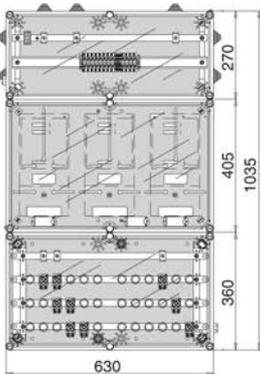
# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.



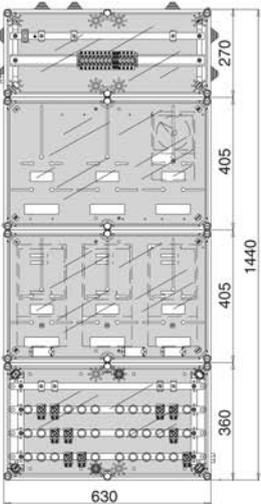
2 T



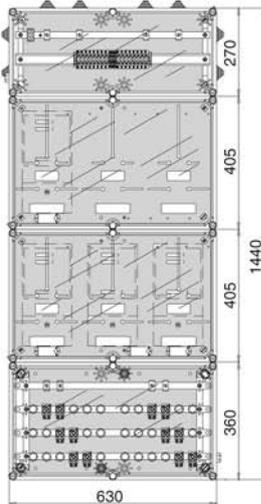
2 T + R



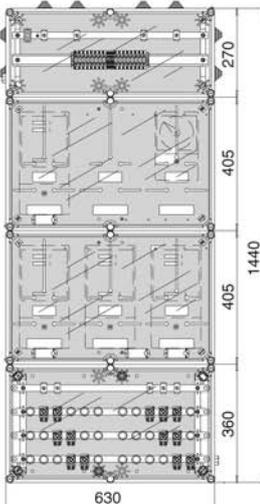
3 T



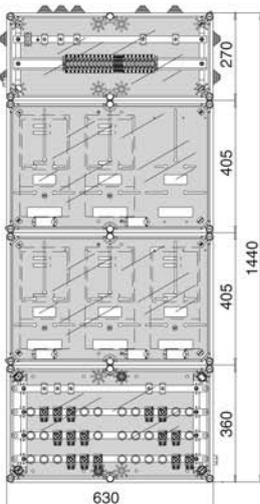
3 T + R



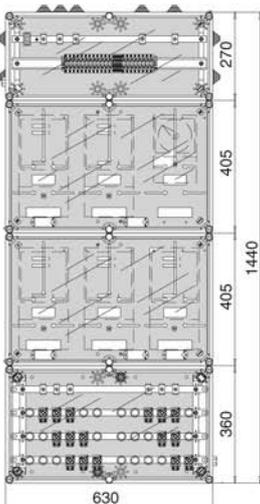
4 T



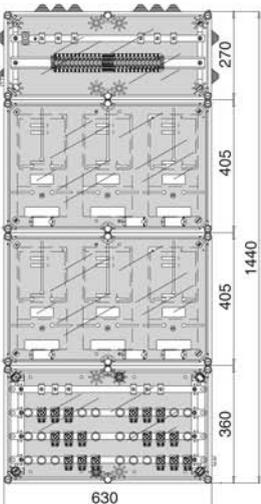
4 T + R



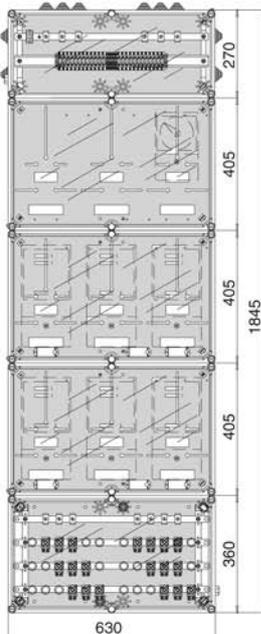
5 T



5 T + R

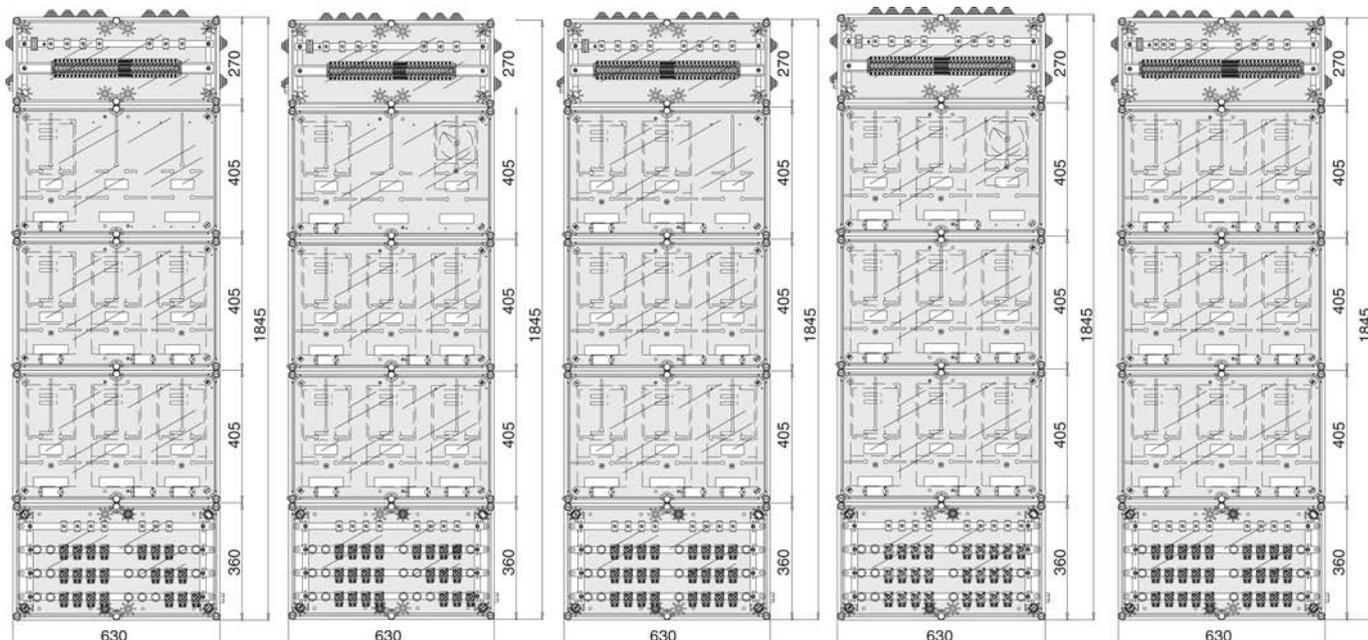


6 T



6 T + R

# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.



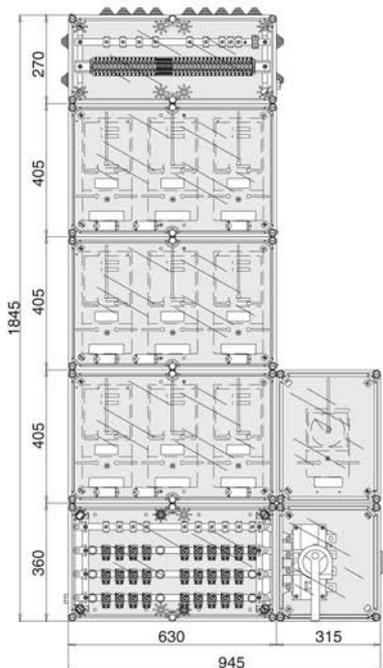
7 T

7 T + R

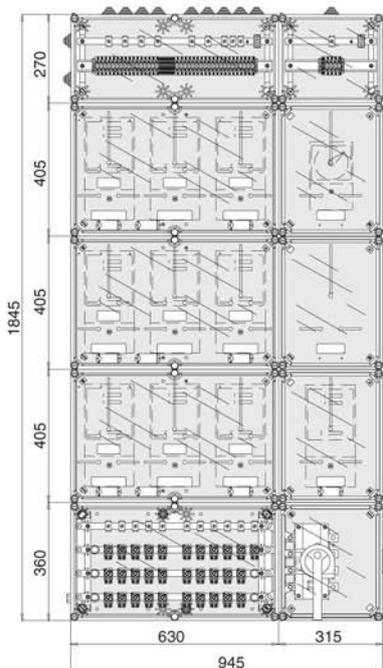
8 T

8 T + R

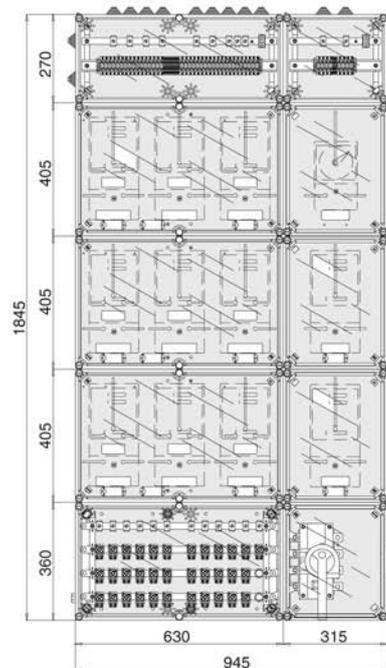
9 T



9 T + R + INT.



10 T + R + INT.



11 T + R + INT.

# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.

TABLA PARA OBTENCION DE LOCALES

TABLA PARA OBTENCION DE LOCALES (DIMENSIONES MINIMAS) CONSIDERANDO EL NÚMERO DE CONTADORES

POTENCIA EN W.	Nº CENTRALIZADOS	CONTADORES		Nº CENTRALIZADOS	POTENCIA EN W.	Nº CENTRALIZADOS	CONTADORES		Nº CENTRALIZADOS	POTENCIA EN W.	Nº CENTRALIZADOS	CONTADORES		Nº CENTRALIZADOS	POTENCIA EN W.	Nº CENTRALIZADOS	CONTADORES		Nº CENTRALIZADOS	
		10.380 w	3x15A				14	10.380 w				3x20A	10				17.300 w	3x25A		8
ICP EN AMPERES	Nº CONTADORES POR INTERRUPTOR DE 250 A		LOCAL	Nº CONTADORES POR INTERRUPTOR DE 250 A		LOCAL	ICP EN AMPERES		Nº CONTADORES POR INTERRUPTOR DE 250 A		LOCAL	ICP EN AMPERES		Nº CONTADORES POR INTERRUPTOR DE 250 A		LOCAL	ICP EN AMPERES		Nº CONTADORES POR INTERRUPTOR DE 250 A	
1400x1500	2	22		2	18		2	16		2	14		2	12		2	14		2	12
1400x1500	3	24		3	24		3	24		3	21		3	18		3	21		3	18
2000x1500	2	28		2	20		4	32		4	28		4	24		4	28		4	24
2000x1500	3	36		3	28		5	40		5	35		5	30		5	35		5	30
2000x2000	3	42		3	30		6	48		6	42		6	36		6	42		6	36
3100x1500	4	50		4	38		7	56		7	49		7	42		7	49		7	42
3100x1500	5	52		5	44															
3100x2000	4	56		4	40															
3100x2000	5	58		5	46															
3700x1500	5	64		5	48		6	48		6	42		6	36		6	42		6	36
3700x1500	7	56		7	56		7	56		7	49		7	42		7	49		7	42
3700x2000	5	70		5	50		8	64		8	56		8	48		8	56		8	48
3700x2000	7	62		7	58		9	72		9	63		9	54		9	63		9	54
4800x1500	6	78		6	58		8	64		8	56		8	48		8	56		8	48
4800x1500	7	80		9	72		9	72		9	63		9	54		9	63		9	54
4800x2000	6	84		6	60		10	80		10	70		10	60		10	70		10	60
4800x2000	7	89		9	74		11	88		11	77		11	66		11	77		11	66
5000x3400	12	156		12	116		18	144		18	126		18	108		18	126		18	108
5000x3400	18	144		18	144															

NOTA: ver los ejemplos de utilización y las consideraciones generales.

# CONCENTRACION DE CONTADORES PARA MEDIDA EN B.T.

## EJEMPLOS

Considerando que en las actuales Normas Particulares De Sevillana-Endesa el cableado debe dejarse previsto para contadores trifásicos y, para contador trifásico la potencia a contratar correspondiera a la de un ICP de 3x15A, corresponde en 400 v a 10.380 w., este será el mínimo a considerar. Según el Reglamento Electrotécnico de BT "Para edificios cuya instalación esté prevista para la aplicación de la tarifa nocturna la simultaneidad sera 1" dicho de otra forma no se aplicara coeficiente de simultaneidad. Considerando estos dos elementos hemos desarrollado la tabla anterior.

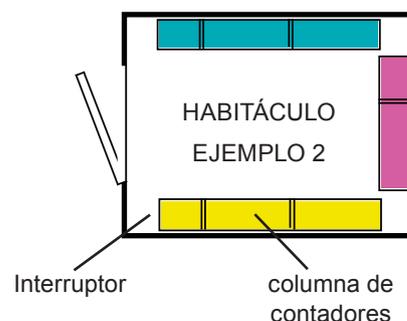
Ejemplo 1: 

Tenemos previsto montar 39 contadores trifásicos de 13.840 w, ¿qué habitáculo nos hará falta? Tomaremos la tabla por la potencia de 13.840 w, bajaremos por la columna hasta coincidir con el número de contadores o su inmediato superior, en este caso serían 40, montados en 4 centralizados, ósea con 4 interruptores de 250 A. En este caso el local tendrá unas dimensiones de 3.100 x 2.000, en metros 3,1 x 2,0 m<sup>2</sup>, para está ocasión también se podrán montar en 5 centralizados, con 5 interruptores, en una habitación de 3.100 x 1.500 (3,1 x 1,5 m<sup>2</sup>).



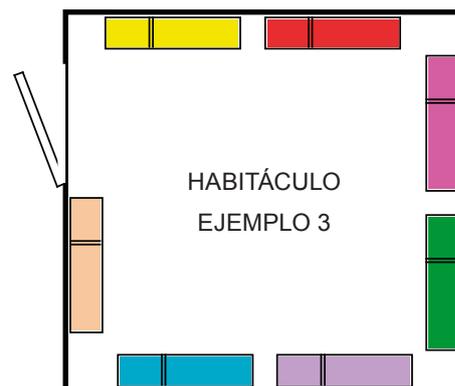
Ejemplo 2: 

Tenemos que montar 34 contadores monofásicos de 5.750 w y 2 trifásicos de 10.200 w. ¿qué habitación usaremos? Consideraremos todos los contadores trifásicos, pues no hay límite en la norma que impida que todos pasen un día a trifásicos, por lo que debemos esta hipótesis la mas desfavorable, la potencia mínima a considerar 10.380 W Entramos en la tabla de esta potencia, y vamos bajando para buscar el número de contadores 36, aquí nos indica necesario 3 centralizados (3 interruptores de 250 A), el local necesario será como mínimo de 2.000x1.500 (2,0x1,5 m<sup>2</sup>)



Ejemplo 3: 

En este caso consideraremos 48 contadores de unos 20.200 w por vivienda (servicios comunes o locales), entramos en la tabla por la potencia de 20.760 w. Y vamos buscando no de contadores en la columna vertical, hasta que estamos entre 42 y 49, tomamos el inmediato superior, ósea 49 contadores, en este caso podemos considerar hacer el montaje en dos tamaños de habitáculo, uno de 2.800 x 2.500 (2,8 x 2,5 m<sup>2</sup>) o o de 3.700 x 1.500 (3,7 x 1,5 m<sup>2</sup>), en ambos casos con 7 centralizaciones, elegir el que mejor se adapte a nuestras necesidades.



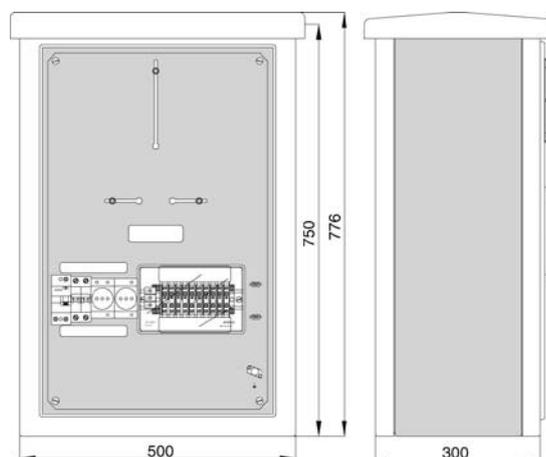
Debemos considerar además el espacio necesario del Cuadro General de Mando de la comunidad en caso de ir instalado en el habitáculo de las centralizaciones.

# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## MEDIDA EXTERIOR EN ALTA (A.T.)

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo SI 75T.
- Tejadillo de poliéster reforzado con fibra de vidrio, autoventilado con rejilla antiinsectos.
- Una mirilla para lectura de contador.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Borne de puesta a tierra.
- Placa troquelada para contador electrónico.
- Kit módem cableado compuesto por:
  - Interruptor diferencial 2x40 30 mA
  - Interruptor magnetotermico 2x10 A.
  - Dos tomas de corriente Schuko.
  - Borna de tierra 16 mm<sup>2</sup>
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad, 2,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión y 1,5 mm<sup>2</sup> para auxiliares.
- Conos para entrada y salida de cables.

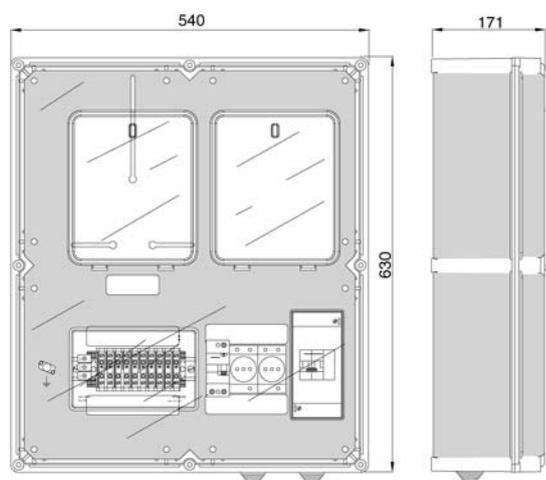


DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
EMI AT/SI75T	470.885

## MEDIDA INTERIOR EN ALTA (A.T.)

### Características:

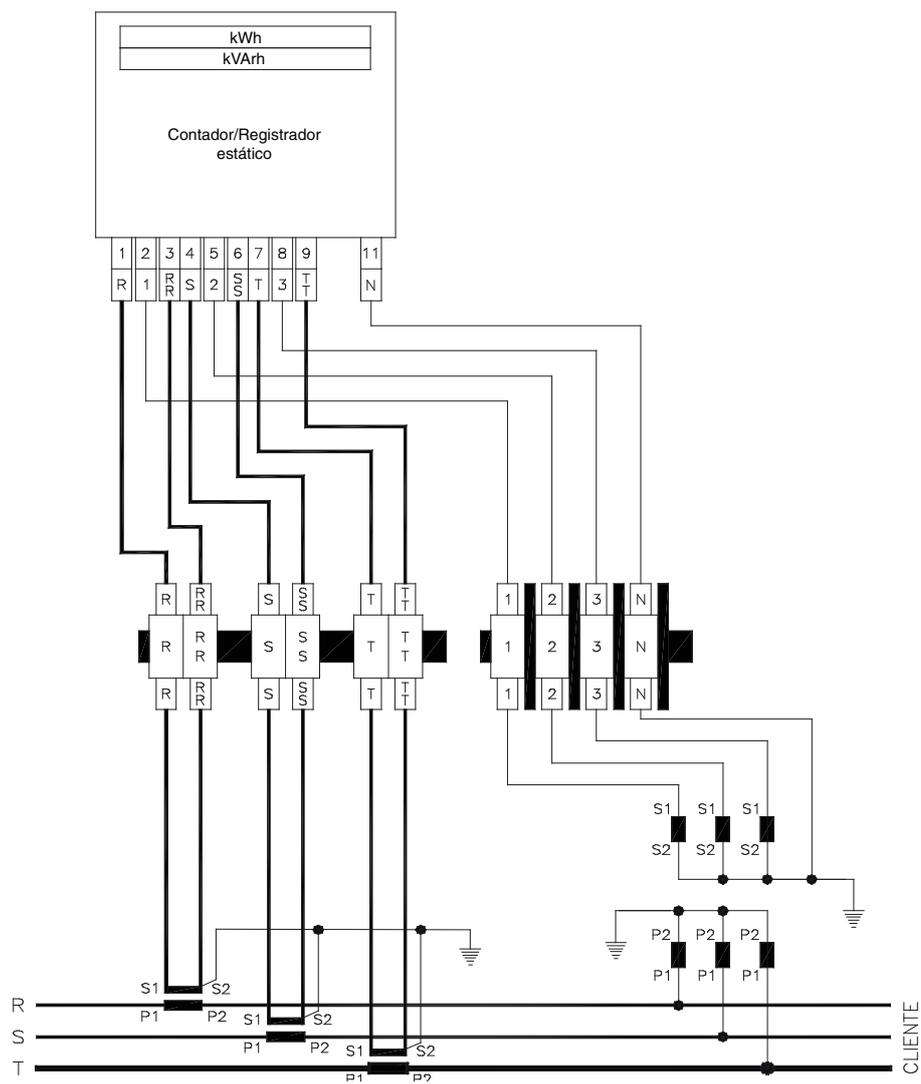
- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, modulo 7060.
- Tapa de policarbonato transparente y precintable, resistente a los U.V.
- Una mirilla para lectura de contador.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Borne de puesta a tierra.
- Placa troquelada para contador electrónico.
- Kit módem cableado compuesto por:
  - Interruptor diferencial 2x40 30 mA
  - Interruptor magnetotermico 2x10 A.
  - Dos tomas de corriente Schuko.
  - Borna de tierra 16 mm<sup>2</sup>
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad y 2,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión y 1,5 mm<sup>2</sup> para auxiliares.
- Conos para entrada y salida de cables.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
EMI AT/M7060	234.884

# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## ESQUEMA DE CONEXIONADO EN ALTA (A.T.)

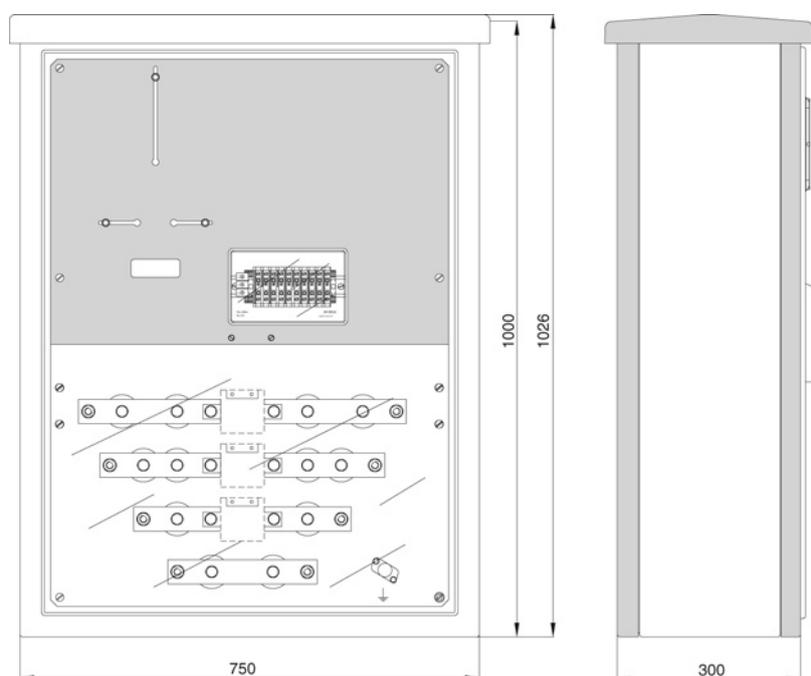


# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## MEDIDA EXTERIOR EN BAJA (B.T.)

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo SUPERINTER SI 107T, con herraje de candado.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Placa troquelada para contador electrónico.
- Borne de tierra.
- Punte transformadores intensidad.
- Prensaestopas para entrada y salida de cables.
- Mirilla para lectura de contador.
- Tornillería de conexión de acero inoxidable.
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad, 1,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión y 1,5 mm<sup>2</sup> para auxiliares.
- Placa de policarbonato protegiendo los transformadores.
- Normas particulares Sevillana-Endesa.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS	SECCION PLETINAS	TRANSFORMADORES INTENSIDAD
EME 100/200	470.441-E	40x4	100/5 - 200/5
EME 500	470.441-E5	50x6	500/5
EME 1000	470.441-E12	Consultar	1000/5

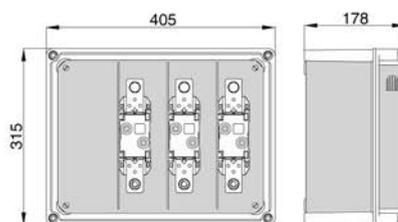
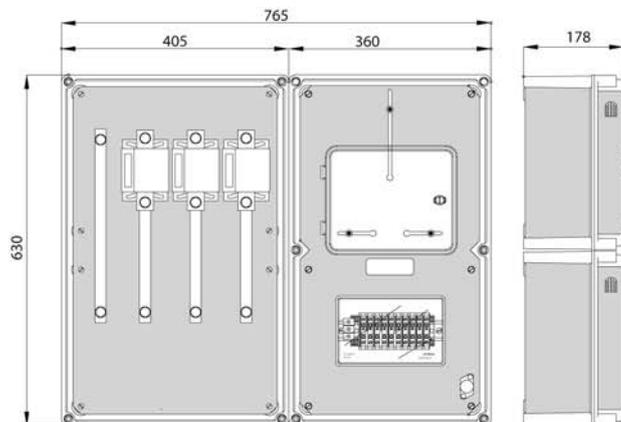
# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## MEDIDA INTERIOR EN BAJA (B.T.)

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo UNINTER.
- Tapa de policarbonato transparente y precintable, resistente a los U.V.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Módulo de contador electrónico.
- Borne de tierra.
- Puente transformadores intensidad.
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad, 1,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión y 1,5 mm<sup>2</sup> para auxiliares.
- Sección pletinas 40x4.
- Complemento: Accesorio de protección para equipo de medida interior, NH-1 250 A, ref. 235.640-NH-1, y NH-2 400 A, ref. 235.640-NH-2.

DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
EMI 100/200	235.640

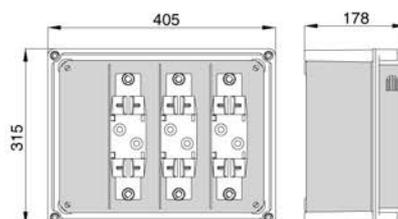
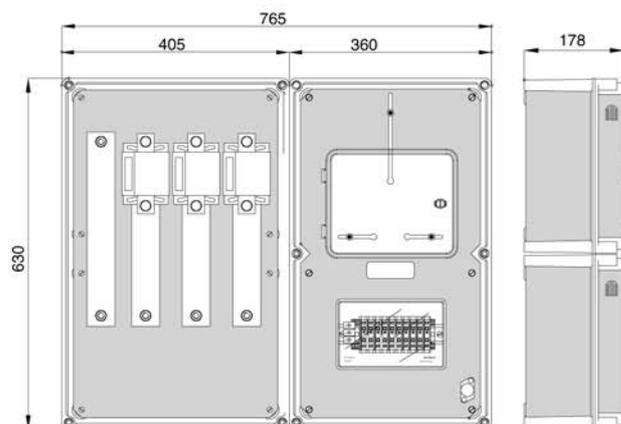


235.640-NH-1 / 235.640-NH-2

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo UNINTER.
- Tapa de policarbonato transparente y precintable, resistente a los U.V.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Módulo de contador electrónico.
- Borne de tierra.
- Puente transformadores intensidad.
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad, 1,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión y 1,5 mm<sup>2</sup> para auxiliares.
- Sección pletinas EMI 500 50x6 y EMI 1000 consultar.
- Complemento: Accesorio de protección para equipo de medida interior, NH-1 630 A, ref. 235.641-NH-3.

DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
EMI 500	235.641
EMI 1000	235.642



235.641-NH-3

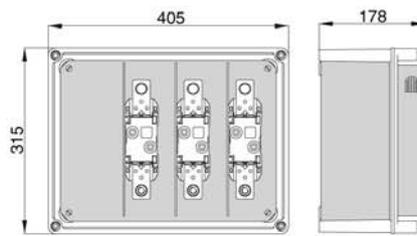
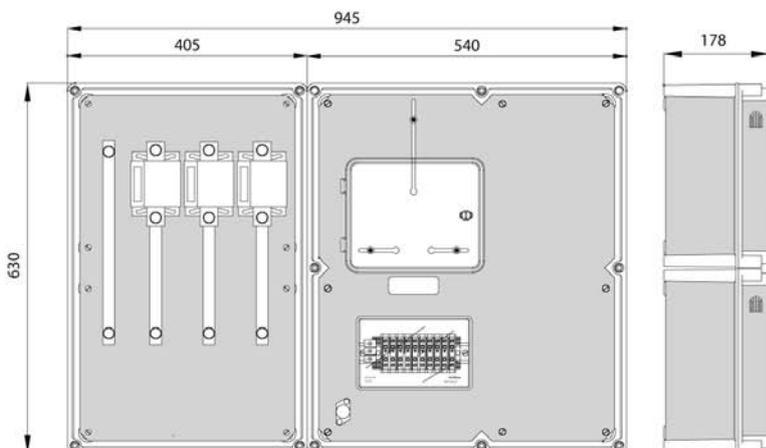
# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## MEDIDA INTERIOR EN BAJA (B.T.)

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo UNINTER.
- Tapa de policarbonato transparente y precintable, resistente a los U.V.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Módulo de contador electrónico.
- Borne de tierra.
- Puente transformadores intensidad.
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad, 1,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión y 1,5 mm<sup>2</sup> para auxiliares.
- Espacio para módem.
- Sección pletinas 40x4.
- Complemento: Accesorio de protección para equipo de medida interior, NH-1 250 A, ref. 235.640-NH-1, y NH-2 400 A, ref. 235.640-NH-2.

DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
EMIM 100/200	235.643

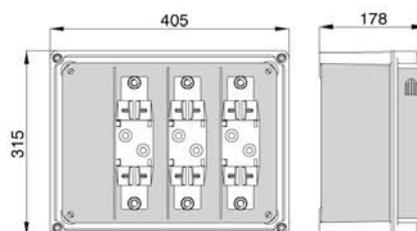
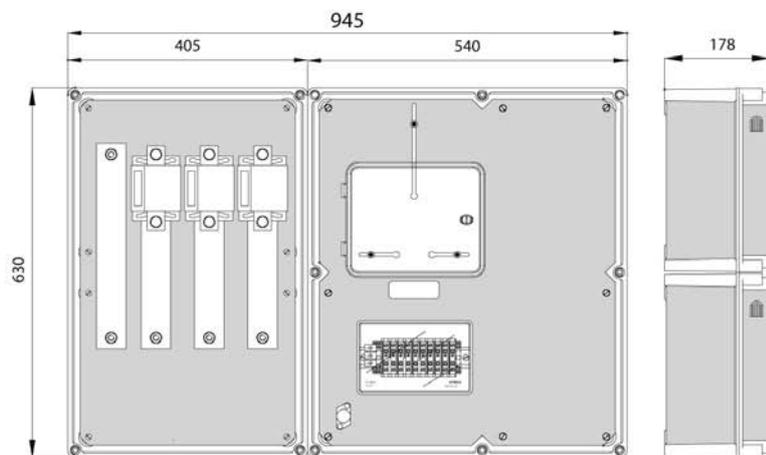


235.640-NH-1 / 235.640-NH-2

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo UNINTER.
- Tapa de policarbonato transparente y precintable, resistente a los U.V.
- Regleta de verificación normalizada por ENDESA.
- Módulo de contador electrónico.
- Borne de tierra.
- Puente transformadores intensidad.
- Cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm<sup>2</sup> para la conexión del circuito de intensidad y 2,5 mm<sup>2</sup> para el de tensión.
- Espacio para módem.
- Sección pletinas EMIM 500 50x6 y EMIM 1000 consultar.
- Complemento: Accesorio de protección para equipo de medida interior, NH-1 630 A, ref. 235.641-NH-3.

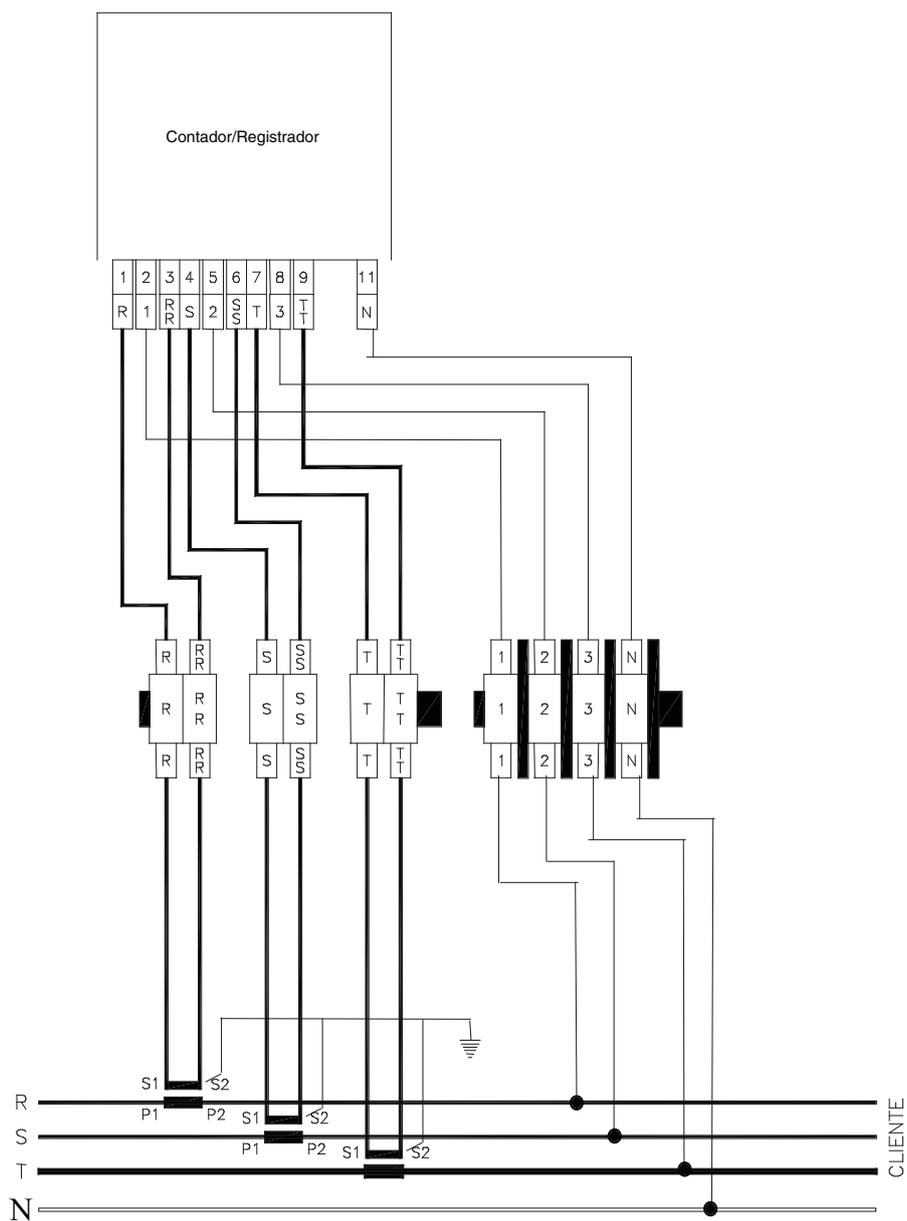
DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS
EMIM 500	235.644
EMIM 1000	235.645



235.641-NH-3

# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## ESQUEMA DE CONEXIONADO EN BAJA (B.T.)



# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

TABLA DE POTENCIAS MONTAJE EXTERIOR

## CALIBRE DEL EQUIPO DE MEDIDA Y SUS PROTECCIONES MONTAJE PARA EXTERIORES

TENSION NOMINAL DE LA RED (V)			POT. MINIMA	POT. MAXIMA	POT. MINIMA	POT. MAXIMA	TRANSF. DE INTENSIDAD (A)	REF. EQUIPO DE MEDIDA CAHORS	INTENSIDAD DE LA C.G.P. DE PROTECCION	REF. CGP DE PROTECCION ESQUEMA-7	REF. CGP DE PROTECCION ESQUEMA-9
3 x 400 V / 230 V	3 x 220 V / 127 V										
55,420 kW	103,920 kW	30,483 kW	57,156 kW	100	CON	470.441-E	250 A	446.334-EN (1)	446.335-EN (2)		
62,352 kW	207,840 kW	34,294 kW	114,312 kW	200	ESPACIO PARA	470.441-E	400 A	446.113-EN (1)	446.122-EN (2)		
155,880 kW	519,600 kW	85,734 kW	285,780 kW	500	MODEM	470.441-E5	630 A	448.003 (3)	448.000-EN (4)		
311,760 kW	1.039,200 kW	171,468 kW	571,560 kW	1000		470.441-E12	CONSULTAR	INT. MAGNETOTERMICO			
623,520 kW	2.078,400 kW	342,936 kW	1.143,120 kW	2000			CONSULTAR	CONSULTAR	INT. MAGNETOTERMICO		

Según normas particulares Sevillana Endesa, capt. VII apartado 4.2.2.5. (modificación del Febrero 2.006)

(1) Puerta de CGP E-7 de 160/250/400 A de 700x560, ref. 931.124

(2) Puerta de CGP E-9 de 160/250/400 A de 700x420, ref. 931.101

(3) Montado en Maxinter (698x578x240), puerta nicho ref. 931.105

(4) Montado en Paninter (536x516x227), puerta nicho ref. 931.102

Puerta para el equipo (470.441-E.470.441-E5 y 470.441-E12) en caso necesario ref. 931.112 (1400x900)

**NOTA:** Los nuevos Equipos de Medida Indirecta según Normas Particulares Sevillana-Endesa

NO INCLUYEN LA PROTECCIÓN que deberá hacerse con una Caja General de Protección (CGP)

# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

TABLA DE POTENCIAS MONTAJE INTERIOR

## CALIBRE DEL EQUIPO DE MEDIDA Y SUS PROTECCIONES MONTAJE INTERIOR SIN PROTECCION

TENSION NOMINAL DE LA RED (V)		POT. MINIMA	POT. MAXIMA	POT. MINIMA	POT. MAXIMA	TRANSF. DE INTENSIDAD (A)	LLEVA O NO ESPACIO PARA MODEM	REF. EQUIPO DE MEDIDA CAHORS	INTENSIDAD DE LA C.G.P. DE PROTECCION	REF. CGP DE PROTECCION ESQUEMA-7	REF. CGP DE PROTECCION ESQUEMA-9
3 x 400 V / 230 V	3 x 220 V / 127 V										
55,420 kW	103,920 kW	30,483 kW	57,156 kW	100	sin módem con módem	235.640	250 A	446.334-EN (1)	446.335-EN (2)		
62,352 kW	207,840 kW	34,294 kW	114,312 kW	200	sin módem con módem	235.640	400 A	446.113-EN (1)	446.122-EN (2)		
155,880 kW	519,600 kW	85,734 kW	285,780 kW	500	sin módem con módem	235.641	630 A	448.003 (3)	448.000-EN (4)		
311,760 kW	1.039,200 kW	171,468 kW	571,560 kW	1000	sin módem con módem	235.642	CONSULTAR	INT. MAGNETOTERMICO			
623,520 kW	2.078,400 kW	342,936 kW	1.143,120 kW	2000		CONSULTAR	CONSULTAR	INT. MAGNETOTERMICO			

## CON PROTECCION E INTERRUPTOR

TENSION NOMINAL DE LA RED (V)		POT. MINIMA	POT. MAXIMA	POT. MINIMA	POT. MAXIMA	TRANSF. DE INTENSIDAD (A)	LLEVA O NO ESPACIO PARA MODEM	REF. EQUIPO DE MEDIDA CAHORS	BASES DE PROTECCION	INTERRUPTOR DE CORTE EN CARGA
3 x 400 V / 230 V	3 x 220 V / 127 V									
55,420 kW	103,920 kW	30,483 kW	57,156 kW	100	con módem	235.650	NH 1 - 250 A	250 A		
62,352 kW	207,840 kW	34,294 kW	114,312 kW	200	con módem	235.651	NH 2 - 400 A	400 A		
155,880 kW	519,600 kW	85,734 kW	285,780 kW	500	con módem	235.652	NH 3 - 630 A	630 A		

Según normas particulares Sevillana Endesa, capt. VII apartado 4.2.2.2.5. (modificación de Febrero 2.006)

(1) Puerta de CGP E-7 de 160/250/400 A de 700x560, ref. 931.124

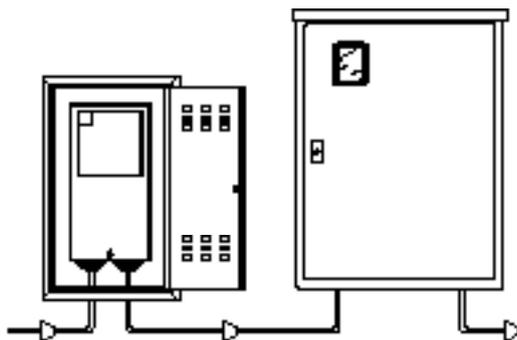
(2) Puerta de CGP E-9 de 160/250/400 A de 700x420, ref. 931.101

(3) Montado en Maxinter (698x578x240), puerta nicho ref. 931.105

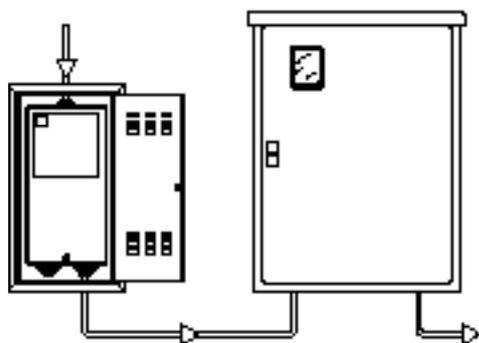
(4) Montado en Paninter (536x516x227), puerta nicho ref. 931.102

# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

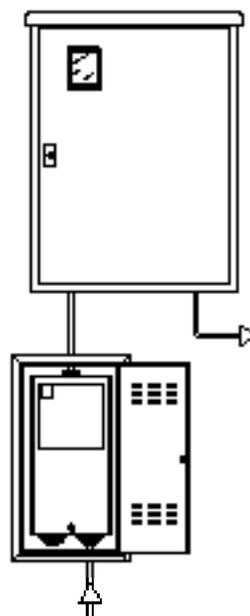
## EJEMPLOS MONTAJE EXTERIOR



CGP-7 + EQUIPO DE MEDIDA



CGP-9 + EQUIPO DE MEDIDA



CGP-9 + EQUIPO DE MEDIDA

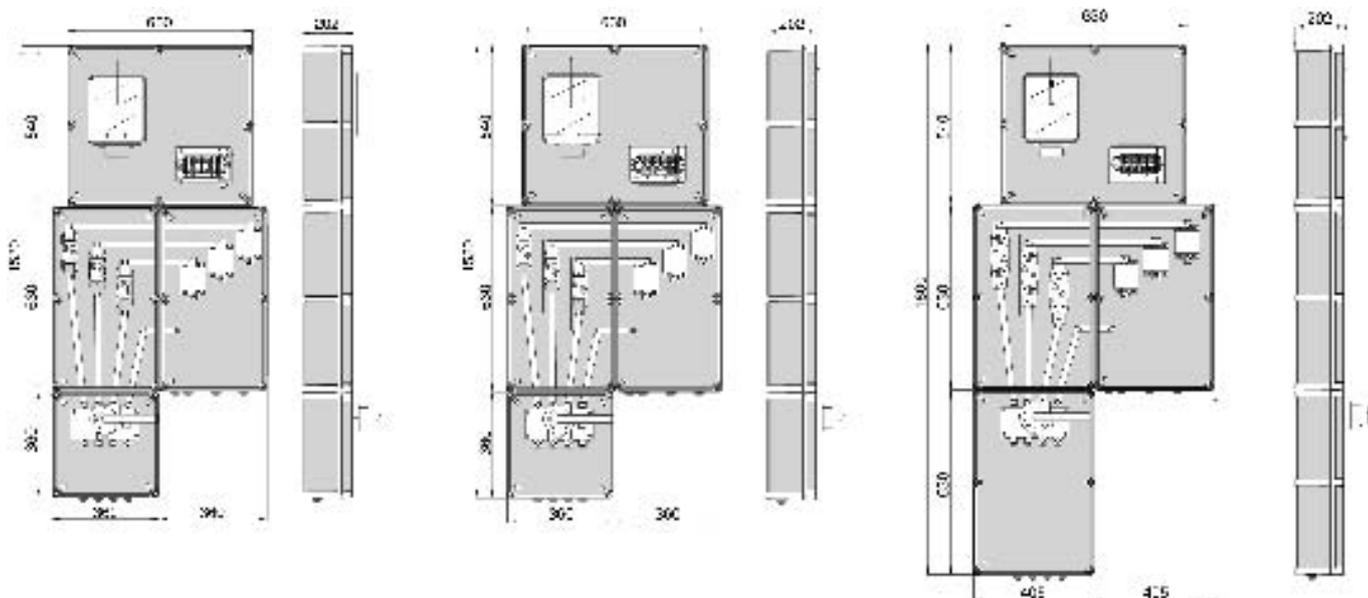
**NOTA:** MONTAJE INDEPENDIENTE DEL EQUIPO Y LA CGP, LA CGP DEBE LLEVAR PUERTA METALICA NORMALIZADA Y EL EQUIPO PUEDE LLEVAR O NO PUERTA METALICA, PERO SI LA LLEVA INDEPENDIENTE DE LA CGP.

# EQUIPOS DE MEDIDA PARA LA FACTURACION A.T. Y B.T.

## EJEMPLOS MONTAJE INTERIOR, MEDIDA INDIRECTA

- Montados con bases NH de protección.
- Montados con interruptores de corte en carga de la intensidad adecuada.

## EQUIPOS DE MEDIDA PARA INTERIOR CON PROTECCIONES E INTERRUPTOR



Ref. 235.650  
Transformadores 100/5  
Sección pletina 40x4

Ref. 235.651  
Transformadores 200/5  
Sección pletina 40x4

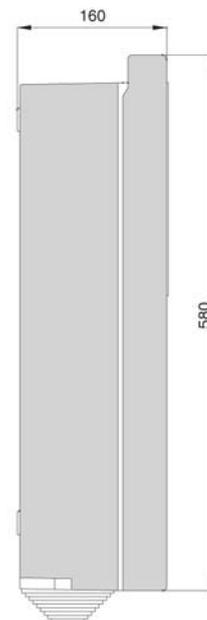
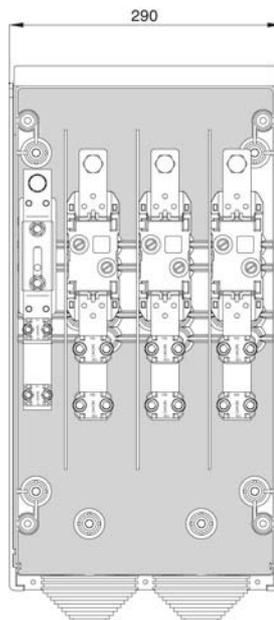
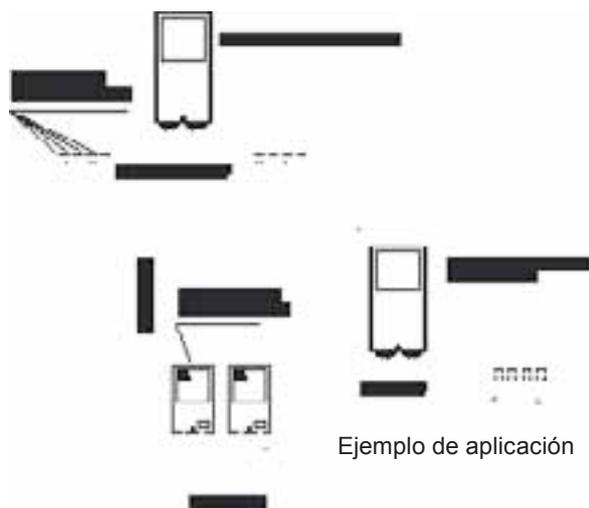
Ref. 235.652  
Transformadores 500/5  
Sección pletina 50x6

# CAJAS PARA REDES AEREAS DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION

## CAJA DE INTERCONEXION O SECCIONAMIENTO

### Características:

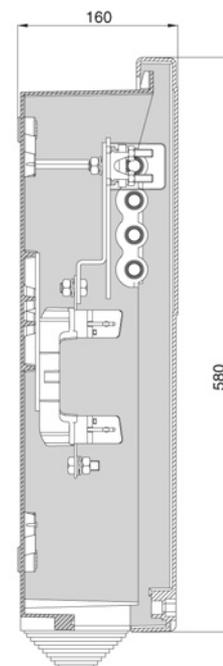
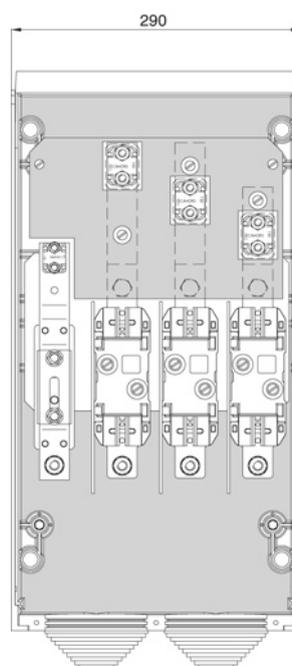
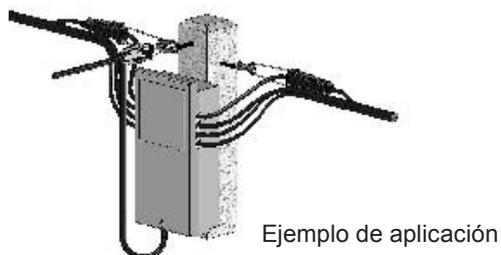
- Caja de poliéster con fibra de vidrio reforzado.
- Base de neutro amovible tamaño 2, 400 A con bornes 95 mm<sup>2</sup>.
- Bases de fase tamaño 2, 400 A con bornes 150 mm<sup>2</sup>.
- Conos de entrada y salida de cables.
- Norma ONSE 33.12-03C.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS	CODIGO SEVILLANA ONSE 33.12-03C
CRT-I 400	446.700	60.43.000

### Características:

- Caja de poliéster con fibra de vidrio reforzado.
- Base de neutro amovible tamaño 1, 250 A con bornes 95 mm<sup>2</sup>.
- Bases de fase tamaño 1, 250 A con bornes 150 mm<sup>2</sup>.
- Bornes de conexión de línea pasante bimetálicos de 25 a 150 mm<sup>2</sup>.
- Tornillos de entrada / salida de M10 de acero inoxidable.
- Conos de entrada y salida de cables.
- Norma ENDESA BNL00300.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS	CODIGO ENDESA
CPD	560.184	6700125

Se empleará siempre que sea necesario un cambio de sección en la red.

# CAJAS PARA REDES SUBTERRANEAS DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION

## ARMARIO DE DISTRIBUCION Y DERIVACION URBANA

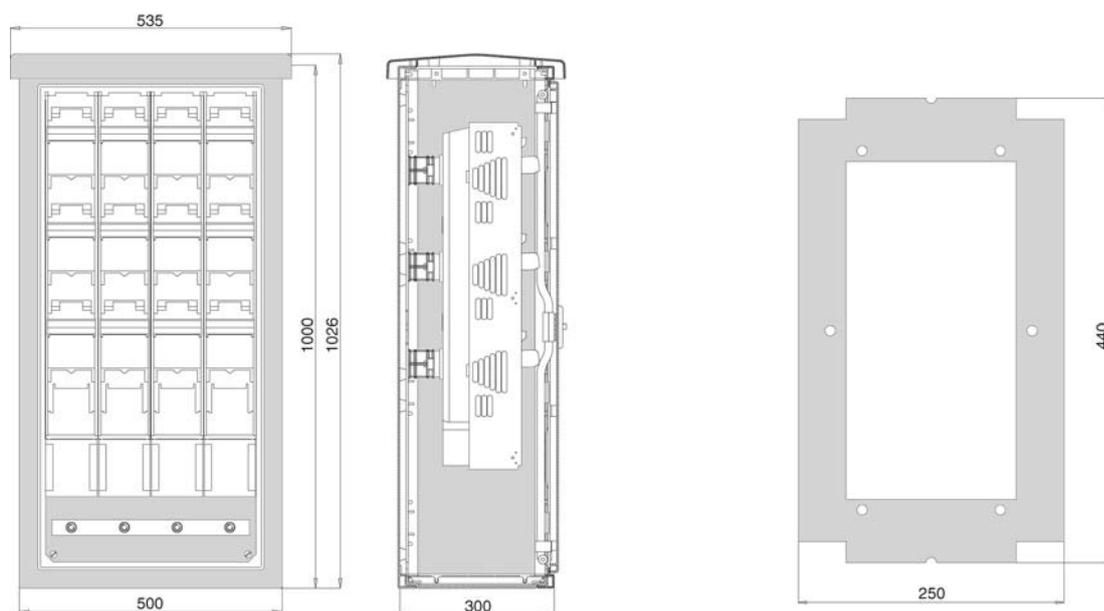
Se empleará para efectuar derivaciones importantes de la red B.T., constituyendo puntos de reparto con seccionamiento y protección.

Provisto de una entrada y tres salidas, y se instalara en zócalo prefabricado de hormigón y herraje de fijación.

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 107T, con herraje de candado.
- Embarrado horizontal fases 50x10 mm.
- Embarrado horizontal neutro 30x10 mm.
- Cuatro bases tripolares BTVC tamaño NH-2 400A.
- Etiqueta de riesgo eléctrico en la puerta.
- **Complemento:** Zócalo prefabricado armario distribución urbano, **referencia 926.101**, código ENDESA 6700037.
- Norma ENDESA CNL005.

Nota: En el suministro se incluirá el herraje de fijación, **referencia 947.093**, código ENDESA 6700036.



Herraje de fijación

DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS	CODIGO ENDESA
ADI 4/400	470.303	6700035

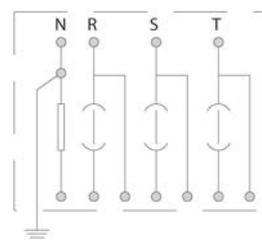
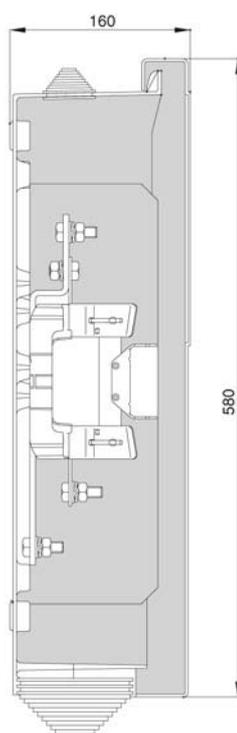
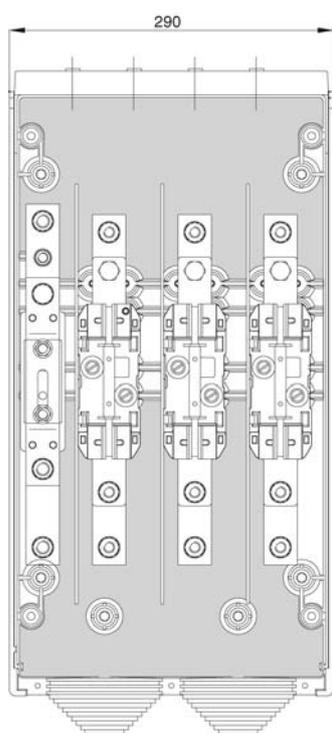
# CAJAS PARA REDES SUBTERRANEAS DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION

## CAJA DE SECCIONAMIENTO

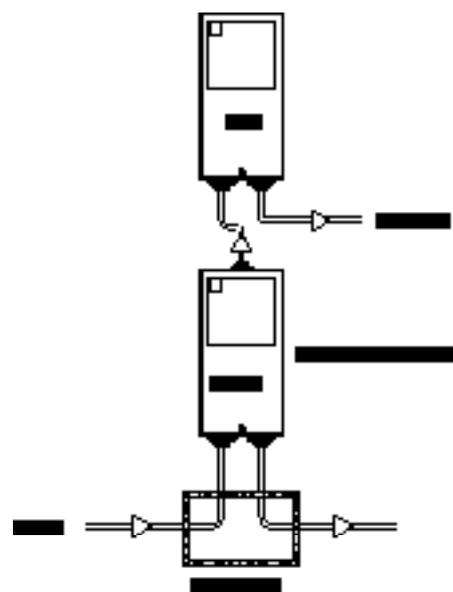
Se instalará en aquellas líneas en las que se considere necesario introducir puntos de seccionamiento en la línea principal de baja tensión. Se recomienda su instalación en tramos no superiores a 100 m.

### Características:

- Caja de poliéster con fibra de vidrio reforzado.
- Base de neutro amovible tamaño 2, 400 A.
- Bases de fase tamaño 2, 400 A.
- Tornillos de entrada y salida de acero inoxidable.
- Cuchillas de seccionamiento en las fases.
- Conos de entrada y salida de cables.
- Norma ENDESA CNL003.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.106



**Complemento:** Puerta metálica para caja de seccionamiento + CGP, referencia 931.107



Ejemplo de aplicación

DESIGNACION	REFERENCIA	CODIGO
SEVILLANA-ENDESA	CAHORS	ENDESA
CS-400	446.154	6700034

# REDES SUBTERRANEAS DE B.T.

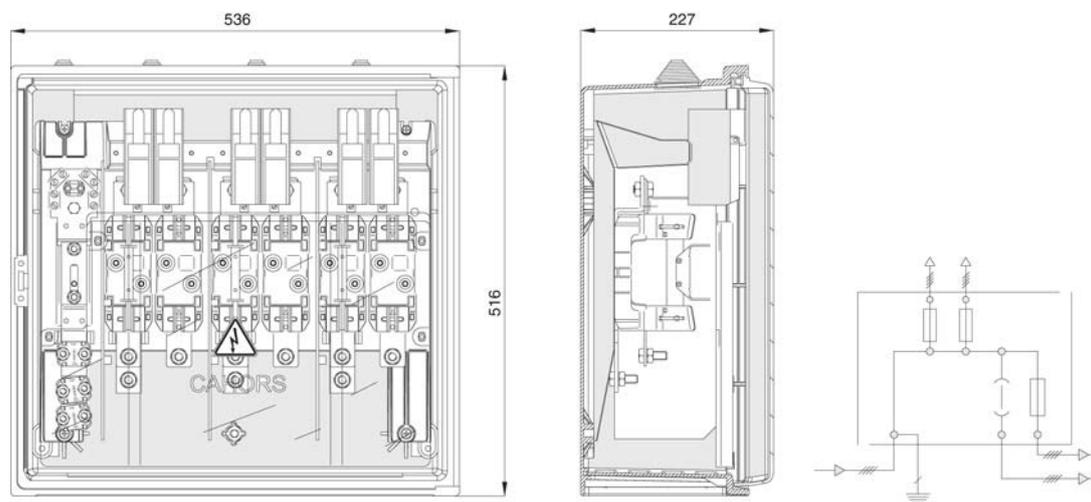
## CAJA DE DISTRIBUCION PARA URBANIZACIONES

Podrán utilizarse en sustitución del armario de distribución y derivación urbana, y de la caja de seccionamiento, en urbanizaciones.

Dispone de una entrada y una o dos salidas de la red de distribución, así como posibles derivaciones a clientes que se conectarán a sus respectivas CPM.

### Características:

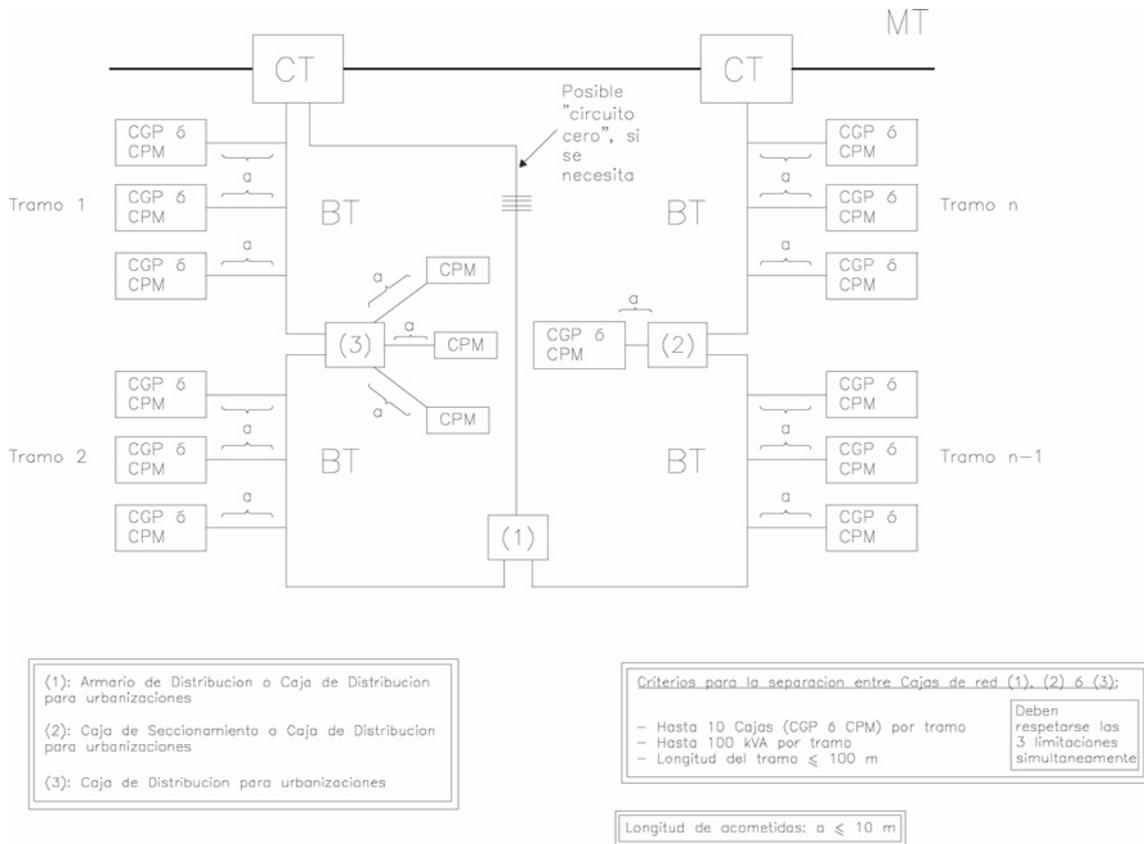
- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo PANINTER.
- Seis bases portafusibles tipo UTE 22x58, dos salidas trifásicas o hasta 4 salidas monofásicas.
- Seis bases portafusibles NH tipo lira tamaño 2 400A.
- Seis tubos cilíndricos de Cu estañado para las bases UTE.
- Placa opaca de protección precintable.
- Conexión salidas y entradas de redes mediante tornillos insertados de acero inoxidable M10.
- Cierre de tres puntos.
- Pegatina de riesgo eléctrico en la puerta.
- Norma Endesa CNL004.
- **Complemento:** Puerta metálica referencia 931.102.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS	CODIGO ENDESA
DSPD 400	555.014	6700038

# REDES SUBTERRANEAS DE B.T.

## ESQUEMA DE RED SUBTERRANEA



### Comentarios al esquema:

- Las cajas de protección de los suministros a clientes (CGP ó CPM) irán siempre en derivación de la red de distribución, sin que esta haga entrada y salida a la CGP ó CPM, que es propiedad particular.
- La longitud de la acometida (tramo derivado de la red) debe ser lo más pequeña posible, y nunca superior a 10 metros. En caso de que una nueva CGP ó CPM deba instalarse a una distancia mayor de la red existente, deberá extenderse esta, con entrada y salida en una Caja de Seccionamiento o de Distribución para Urbanizaciones, que deberá instalarse junto a la nueva (o nuevas) CGP ó CPM, y de donde partirán las derivaciones para esta (o estas), de modo que cada una de esas derivaciones no tenga una longitud superior a 10 metros.
- A fin de poder conseguir una estructura de red cerrada sobre el mismo u otro CT, en los casos en que se estime que esa sea la solución más conveniente, dicho requisito podrá cumplirse mediante la instalación de un "circuito cero" que, en caso necesario, permita el cierre de uno de los varios circuitos que puedan llegar a la caja a la que apoya dicho "circuito cero".
- Entre dos cajas consecutivas de la red (Armario de Distribución, Caja de Seccionamiento o Caja de Distribución para Urbanizaciones), las derivaciones se harán mediante conectores de derivación por compresión. El número de derivaciones por conectores que se realicen entre dos cajas de red deberá ser el máximo posible, siempre que se respeten simultáneamente las tres condiciones siguientes:
  - Entre dos cajas de red no debe haber más de 10 CGP más CPM derivadas por conectores.
  - Entre dos cajas de red no debe haber una potencia adscrita de suministros superior a 100 kVA.
  - Entre dos cajas de red no debe haber más de 100 metros de distancia a pie.

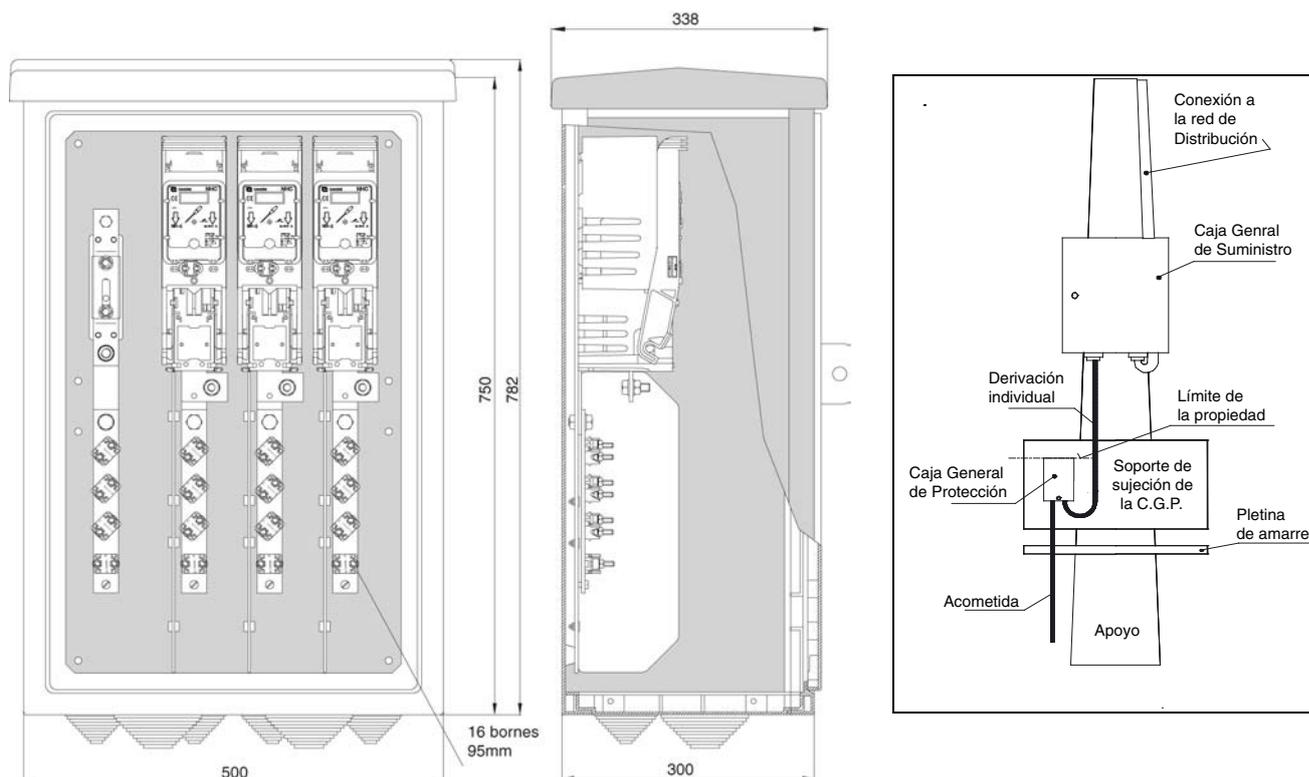
# INSTALACIONES ELECTRICAS EN RECINTOS FERIALES

## CAJA GENERAL SUMINISTRO RECINTOS FERIALES (400A)

Se instalará en las instalaciones eléctricas de los recintos feriales y actividades temporales, que posibilitan el suministro de atracciones electromecánicas y sistemas de recreo.

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo SUPERINTER SI 75T, con herraje de candado.
- Base de neutro amovible.
- Bases unipolares seccionables en carga, tamaño NH-2 400 A.
- Cuatro derivaciones mediante bornas bimetalicas de 95 mm<sup>2</sup> de sección.
- Pantallas separadoras entre fases.
- Conos para entrada y salida de cables.
- Normas particulares Sevillana-Endesa.



DESIGNACION  
SEVILLANA-ENDESA

SUMINISTRO

REFERENCIA  
CAHORS

CGS

PARQUE DE ATRACCIONES

470.774

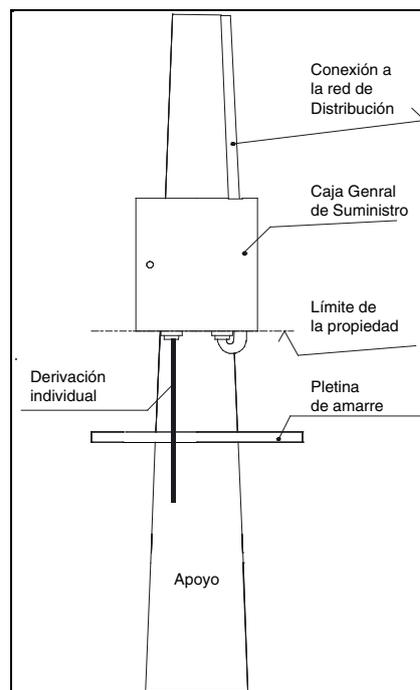
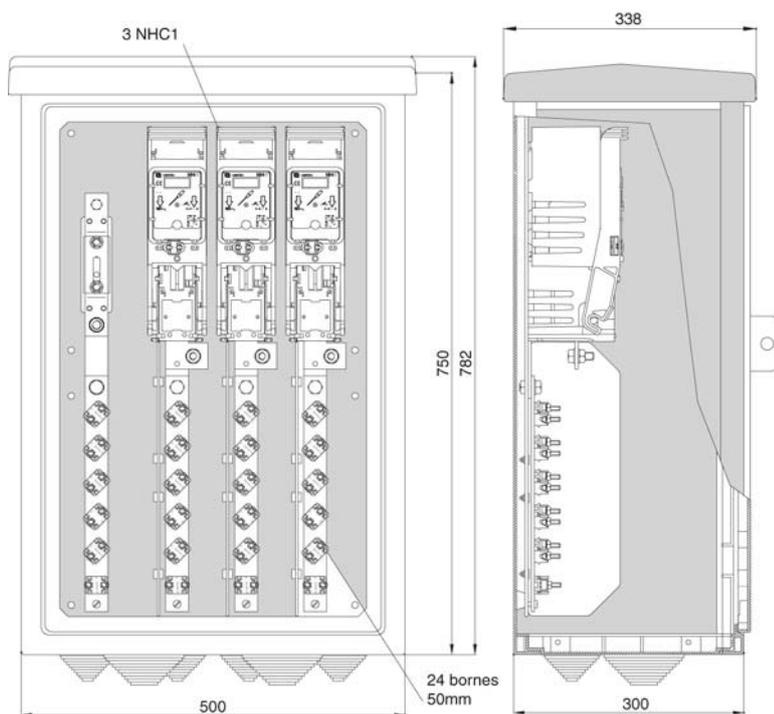
# INSTALACIONES ELECTRICAS EN RECINTOS FERIALES

## CAJA GENERAL SUMINISTRO RECINTOS FERIALES (250A)

Se instalará en las instalaciones eléctricas de los recintos feriales y actividades temporales, que posibilitan el suministro de las casetas.

### Características:

- Envoltente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo SUPERINTER SI 75T, con herraje de candado.
- Base de neutro amovible.
- Bases unipolares seccionables en carga, tamaño NH-1 250 A.
- Seis derivaciones mediante bornas bimetálicas de 50 mm<sup>2</sup> de sección.
- Pantallas separadoras entre fases.
- Conos para entrada y salida de cables.
- Normas particulares Sevillana-Endesa.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	SUMINISTRO	REFERENCIA CAHORS
CGS	CASSETAS	470.773

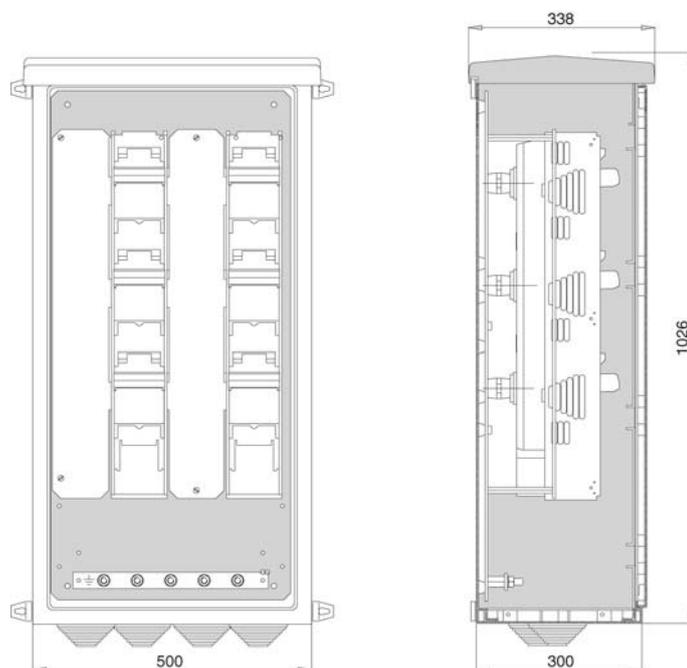
# CENTRO DE TRANSFORMACION TIPO INTEMPERIE

## CUADRO DE BAJA TENSION PARA CENTROS DE TRANSFORMACION INTEMPERIE

Se utiliza para protección de las líneas de baja tensión que salen de un transformador intemperie.

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 105T, con herraje de candado.
- Embarrado horizontal fases 50x6 mm (mínimo).
- Embarrado horizontal neutro.
- Dos o tres bases tripolares BTVC tamaño NH-2 400A.
- Etiqueta de riesgo eléctrico en la puerta.
- Placas de protección desmontables para impedir el acceso al embarrado en la zona de conexión, cables de entrada y en el espacio destinado a la tercera salida.
- Orejetas metálicas en cada ángulo para la sujeción al apoyo.
- Norma ENDESA FNL001.
- Normas particulares Sevillana-Endesa.



DESIGNACION SEVILLANA-ENDESA	REFERENCIA CAHORS	NUMERO DE SALIDAS 400 A	CODIGO ENDESA
CBTI-PT2	470.535	2	6700770
CBTI-PT3	470.536	3	6700770

# MATERIAL PARA REDES TRENZADAS

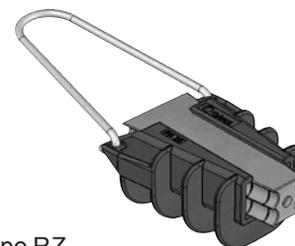
## PINZAS DE AMARRE PARA ACOMETIDA

### Descripción:

- Cuerpo sintético o de aluminio, de alta resistencia a la corrosión en medio industrial y atmósfera salina.
- Una o dos cuñas sintéticas y una anilla de acero inoxidable de alta resistencia a la corrosión.

### Usos a que va destinado:

- Redes aéreas de baja tensión para derivaciones a acometidas con haces de cables trenzados tipo RZ 0,6/1 kV de 2x16 y 4x25 mm<sup>2</sup> Al.



PA25

CODIGO ENDESA	CABLES (mm)	CARGA DE ROTURA (daN)	MASA (Kg)	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
6700115	Trenzado 2x6 - 4x25	200	0,118	PA 25	564.100
-	Trenzado 2x6 - 4x25	300	0,138	M25	564.101

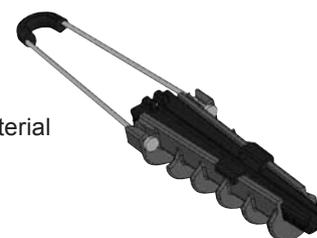
## PINZAS DE AMARRE PARA LINEAS

### Descripción:

- Cuerpo de aleación de aluminio de alta resistencia mecánica.
- Dos cuñas sintéticas protegidas U.V.
- Cable flexible de acero inoxidable con guardacabos de protección de anclaje, de material aislante y extremidades de aleación de aluminio.

### Usos a que va destinado:

- Redes aéreas de baja tensión cableadas en haz, con neutro portante aislado de 54,6 mm<sup>2</sup> ( ref 564.054) y 80 mm<sup>2</sup> (ref. 564.080) de Almelec.



PA1500

CODIGO ENDESA	CABLES (mm)	NEUTRO FIADOR (mm <sup>2</sup> )	CARGA DE ROTURA (daN)	MASA (Kg)	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
-	Poste	29,5	1.000	0,450	PAR 29	564.029
6700113	Poste	54,6-70	1.500	0,448	PA 1500	564.054
6700114	Poste	80-90	2.000	0,528	PA 80/2000	564.080

## CONECTORES DE PERFORACION

### Descripción:

- Cuerpo termoplástico reforzado con fibra de vidrio de elevada resistencia mecánica y a la intemperie.
- Dientes de perforación de cobre electrolítico estañado.
- Tornillería de acero protegido contra la corrosión y tratamiento especial antirrozamiento
- Capuchón amovible e imperdible para el cable derivado en material elastomérico de alta rigidez dieléctrica y resistencia a la intemperie.

### Usos a que va destinado:

- Derivaciones a partir de una red aérea aislada trenzada de distribución BT de conductores de acometida o línea de las mismas características.



CPA 95

CODIGO ENDESA	TIPO	Nº DERIVACIONES	SECCIONES ADMISIBLES (mm <sup>2</sup> ) Principal Al - Derivado Al/Cu	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS	
6700129	Acometida	1	16-95	4-35	CPA 95	581.030
6700130	Acometida	1	35-150	4-35	CPA 150	581.031
-	Línea	1	16-95	16-95	CPL 95	581.050
-	Línea	1	50-95	50-150	CPL 150	581.051

# MATERIAL PARA REDES TRENZADAS

## MENSULA SOPORTE

### Descripción:

- Ménsula soporte de suspensión con abarcón MS-ACA.
- Acero galvanizado de alta resistencia mecánica y a la corrosión.

### Usos a que va destinado:

- Fijación sobre poste con perno Ø 16 mm.

CODIGO ENDESA	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
-	MS-ACA	564.224



## PINZA DE SUSPENSION

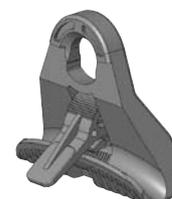
### Descripción:

- Material sintético de alta resistencia mecánica.
- Capacidad de hasta 80 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la tracción: 1200 daN.
- Resistencia de deslizamiento: 30 daN.

### Usos a que va destinado:

- Suspensión de líneas aéreas con neutro fiador en alineación hasta ángulos de 30° máx.

CODIGO ENDESA	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
-	SS54	564.006
6700429	PS 1500	564.045



PS 1500

## PINZA DE SUSPENSION + UNION MOVIL

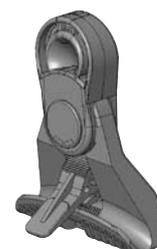
### Descripción:

- Material sintético de alta resistencia mecánica.
- Capacidad de hasta 80 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la tracción: 1200 daN.
- Resistencia de deslizamiento: 30 daN.

### Usos a que va destinado:

- Suspensión de líneas aéreas con neutro fiador en alineación hasta ángulos de 30° máx.

CODIGO ENDESA	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
-	PS 1500 + LM 1500	564.044



## CONJUNTO DE SUSPENSION

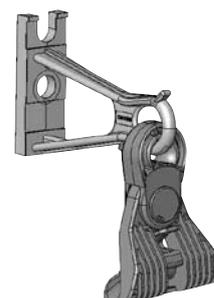
### Descripción:

- Conjunto para neutro, de Almelec de 54,6 a 80 mm<sup>2</sup>.
- Se constituye por:
  - consola de suspensión CS 1500.
  - Union móvil LM 1500.
  - Pinza de suspensión PS 1500.

### Usos a que va destinado:

- Suspensión de líneas aéreas con neutro fiador en alineación hasta ángulos de 30° máx.

CODIGO ENDESA	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
-	ES 1500	564.031



# MATERIAL PARA REDES TRENZADAS

## GANCHOS ABIERTOS ROSCADOS (GAR)

### Descripción:

- Por la forma de la cabeza, abierto, por la forma de la espiga, roscado y por el tratamiento, galvanizado.
- Se fabrican en material acero galvanizado.

### Usos a que va destinado:

- Anclaje de pinzas de amarre y pinzas de suspensión.

CODIGO ENDESA	RESISTENCIA TRACCION (daN)	MASA (Kg)	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
6700118	400	0,17	GAR 10/120-G	564.120
6700117	1.500	0,67	GAR 16/230-G	564.178



GAR 10/120-G

## GANCHOS ABIERTOS PARA EMPOTRAR (GAE)

### Descripción:

- Por la forma de la cabeza, abierto, por la forma de la espiga, para empotrar y por el tratamiento, galvanizado.
- Se fabrican en material acero galvanizado.

### Usos a que va destinado:

- Anclaje de pinzas de amarre y pinzas de suspensión.

CODIGO ENDESA	RESISTENCIA TRACCION (daN)	MASA (Kg)	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
6700116	1.500	0,41	GAE 16/170-G	564.158



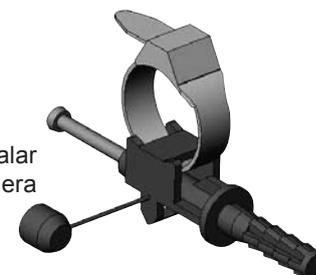
## SOPORTES CON CLAVO AUTORRETACABLES

### Descripción:

- Soporte sintético de alta resistencia a la intemperie para líneas.

### Usos a que va destinado:

- Permiten sustentar el haz de conductores antes de cerrar las abrazaderas, así como instalar opcionalmente un segundo haz en la parte inferior del soporte mediante una abrazadera adicional.
- Soporte SA 10, para redes trenzadas sección máxima 4x25 mm<sup>2</sup>.
- Soporte BRPF 1 para redes trenzadas sección máxima 3x150+95 mm<sup>2</sup>.



SA 10

CODIGO ENDESA	Ø MAX. HAZ (mm)	SEPARACION A PARED (mm)	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
6700112	25	10	SA 10	580.050
6700111	54	20	BRPF 1	580.060

# MATERIAL PARA REDES TRENZADAS

## SOPORTES PARA ACOMETIDAS CON TORNILLO

### Descripción:

- Abrazadera de acero soldada a un tornillo autorroscante, plastificada para asegurar el aislamiento y proteger contra la corrosión.

### Usos a que va destinado:

- Se utilizan para la fijación sobre fachada de cables de acometida, mediante un taco de plástico, segundo haz en la parte inferior del soporte mediante una abrazadera adicional.
- Para conductores máximo 4x16 y 1x25+54,6 mm<sup>2</sup>.
- Taco para montar tipo T-10, T-7 o T-8, dependiendo del tipo de pared.



CODIGO ENDESA	Ø MAX. HAZ (mm)	SEPARACION A PARED (mm)	DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
6700430	22	10	ABC 110	563.013

## ABRAZADERAS SIMPLES. FIADOR INCORPORADO

### Descripción:

- Fleje de acero plastificado para asegurar el aislamiento y proteger contra la corrosión.

### Usos a que va destinado:

- Utilizadas para la suspensión de redes aéreas a un cable fiador de acero o una red trenzada existente.
- Para conductor máximo de 3x150+95 y 3x150+80 mm<sup>2</sup>.



CODIGO ENDESA	Ø MAX. HAZ (mm)	DIMENSIONES		DESIGNACION CAHORS	REFERENCIA CAHORS
		ANCHO (mm)	LONGITUD (mm)		
-	54	18	210	MULTI 54	572.014

**EQUIPOS ANTERIORES  
A LA NORMATIVA VIGENTE**

# CAJAS GENERALES DE PROTECCION

## MONTAJE INTEMPERIE

DESIGNACION	BORNES ENTRADA	BORNES SALIDA	ESQUEMA	REFERENCIA CAHORS
CGP-1-40	Estribo - 25 mm <sup>2</sup>	Estribo - 25 mm <sup>2</sup>	1 - 2	440.101
CGP-3-40	Estribo - 25 mm <sup>2</sup>	Estribo - 25 mm <sup>2</sup>	3 - 4	440.121
CGP-7-40	Estribo - 25 mm <sup>2</sup>	Estribo - 25 mm <sup>2</sup>	7 - 7A	440.171
CGP-1-63	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	1	441.335
CGP-3-63	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	3 - 4	441.202
CGP-3-63	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	3 - 4	441.374 (1)
CGP-7-63	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	Estribo - 50 mm <sup>2</sup>	7	441.221
CGP-7-63	Bimetálico - 50 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 50 mm <sup>2</sup>	7	441.337
CGP-7-100	Tornillo M8	Tornillo M8	7	442.301
CGP-7-100	Bimetálico - 50 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 50 mm <sup>2</sup>	7	442.301-BB
CGP-7-160	Tornillo M8	Tornillo M8	7	445.201
CGP-7-160	Bimetálico - 95 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 95 mm <sup>2</sup>	7	442.201-BB
CGP-10-160	Tornillo M8	Tornillo M8	10	445.294
CGP-10-160	Bimetálico - 95 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 95 mm <sup>2</sup>	10	442.294-B
CGP-7-250	Tornillo M10	Tornillo M10	7	446.334
CGP-7-250	Bimetálico - 150 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 150 mm <sup>2</sup>	7	446.334-BB
CGP-10-250	Tornillo M10	Tornillo M10	10	446.243
CGP-10-250	Bimetálico - 150 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 150 mm <sup>2</sup>	10	446.243-B
CGP-7-400	Tornillo M12	Tornillo M12	7	446.113
CGP-7-400	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	7	446.113-BB
CGP-10-400	Tornillo M12	Tornillo M12	10	446.123
CGP-10-400	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	10	446.123-BB
CGP 160/160A	Tornillo M8	Tornillo M8	14	446.459-160
CGP 250/250A	Tornillo M10	Tornillo M10	14	446.459-250
CGP 250/250A	Tornillo M10	Tornillo M10	14	446.459-400
CGP 160/160A	Bimetálico - 95 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 95/95 mm <sup>2</sup>	14	446.465-160
CGP 250/250A	Bimetálico - 150 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 150/150 mm <sup>2</sup>	14	446.465-250
CGP 250/250A	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 240/240 mm <sup>2</sup>	14	446.465-400
CGP 250/400A	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 240/150 mm <sup>2</sup>	14	446.465-E10
CGP 250/400A	Bimetálico - 240 mm <sup>2</sup>	Bimetálico - 240/150 mm <sup>2</sup>	14	446.465-02

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

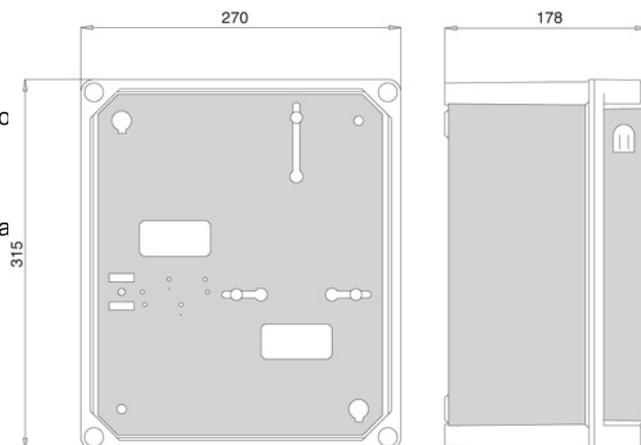
## MONTAJE INTERIOR / EXTERIOR

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo UNINTER 3530 con tapa opaca y una mirilla.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para un contador monofásico y espacio para bases.

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
CM 1M/M33	234.634
CM 1M/M33-BL	234.634-BL

-BL: Indica color blanco.

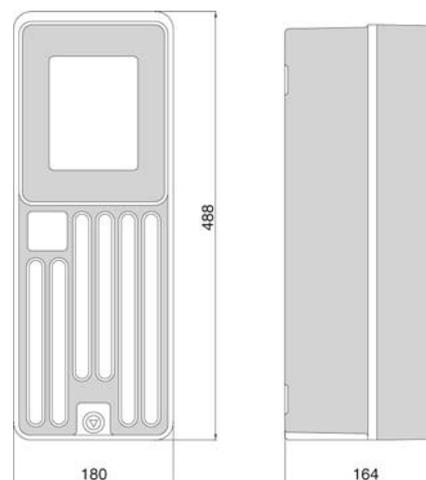


## MONTAJE INTEMPERIE

### Características:

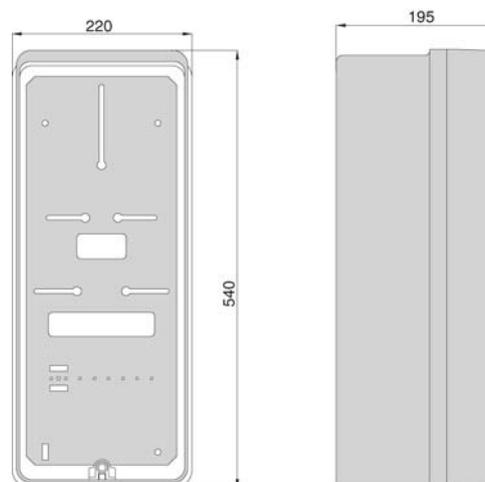
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo MINIMININTER con una mirilla.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para un contador monofásico.

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
CM 1M/MNM	256.641



### Características REF. 256.602:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo MININTER con una mirilla.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para un contador monofásico o trifásico.



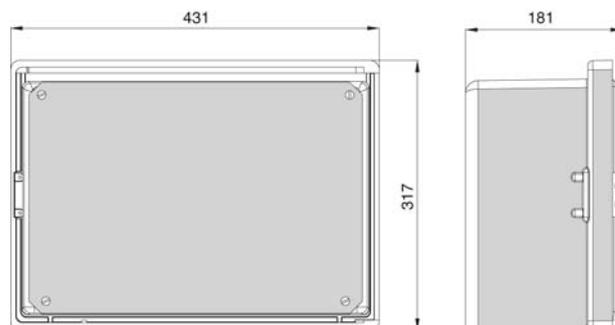
DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
CM 1M/MV	256.602	Caja completa
MV	256.600	Caja
P 1M/MV	977.115	Panel
PMV	925.345	Tapa

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## MONTAJE INTEMPERIE

### Características ref. 256.801-HC

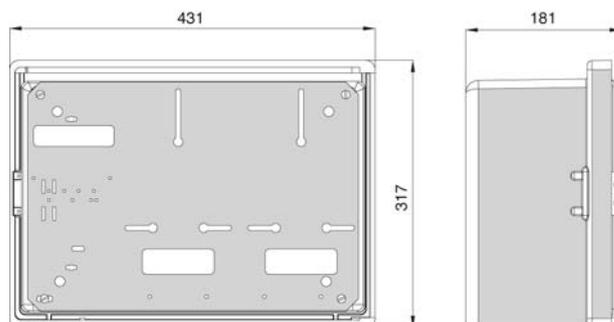
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo MININTER H con puerta ciega y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel de montaje liso.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
MC-H	256.801-HC	Caja completa
MH	256.832	Caja
P 2M/MH	925.330	Panel
PHC-MH	925.341	Puerta

### Características ref. 256.817-01

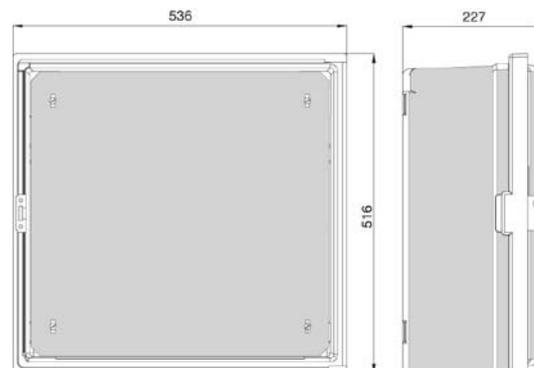
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo MININTER H con dos mirillas y junta, con herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para un contador monofásico + reloj o dos contadores monofásicos.
- Juego de tornillería fijación contador.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
CPM1	256.817-01	Caja completa
MH 2V	256.818	Caja
P 2M-MH	976.879	Panel
P2V-MH	925.343	Puerta

### Características ref. 254.402

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo PANINTER con puerta ciega y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel de montaje liso.



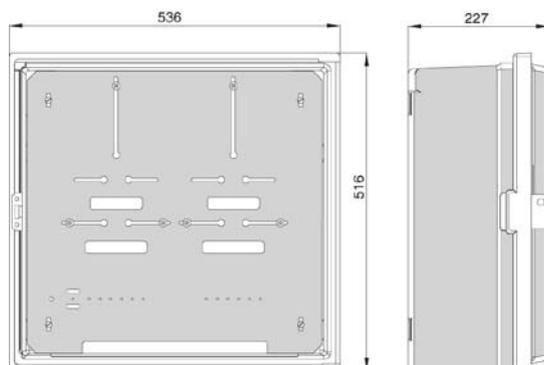
DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
PN	254.402	Caja completa
PN-C	250.404	Caja
P/L-PN	976.877	Panel
PHC-PN	925.004-HC	Puerta

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## MONTAJE INTEMPERIE

### Características ref. 254.537

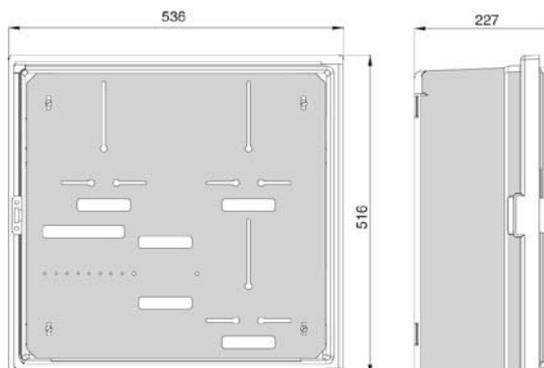
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo PANINTER con dos mirillas y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para dos contadores monofásicos o dos contadores trifásicos.
- Juego de tornillería fijación contador.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
CM 2M/T-PN	254.537	Caja completa
PN 2V	250.406	Caja
P2M/T-PN	925.541	Panel
P2V-PN	925.401	Puerta

### Características ref. 254.544

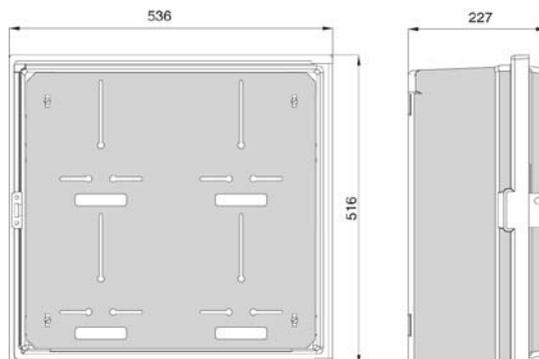
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo PANINTER con tres mirillas y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para tres contadores monofásicos o dos contadores monofásico + reloj.
- Juego de tornillería fijación contador.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
CM 3M/-PN	254.544	Caja completa
PN 3V	250.407	Caja
P3M-PN	977.123	Panel
P3V-PN	925.342	Puerta

### Características ref. 254.545

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo PANINTER con cuatro mirillas y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para cuatro contadores monofásicos o tres contadores monofásicos + reloj.
- Juego de tornillería fijación contador.



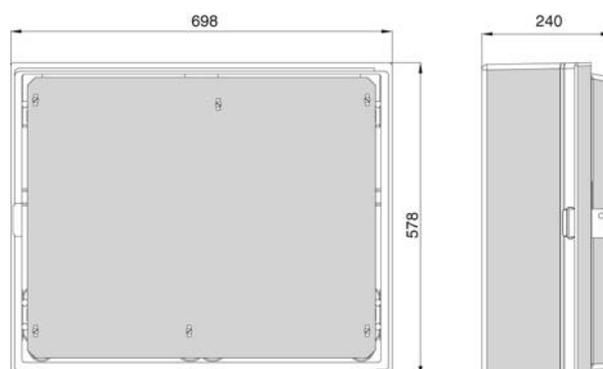
DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
CM4M-PN	254.545	Caja completa
PN 4V	250.408	Caja
P4M-PN	977.124	Panel
P4V-PN	925.004-4V	Puerta

# CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA

## MONTAJE INTEMPERIE

### Características ref. 255.021

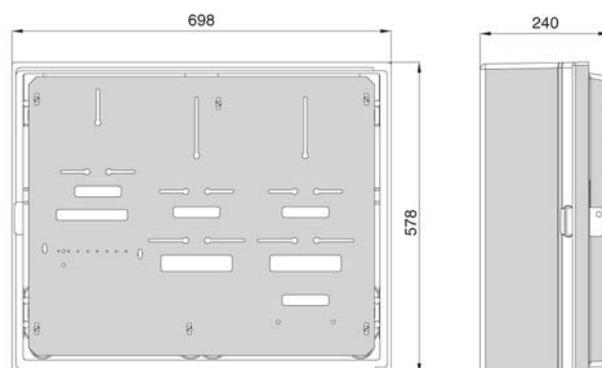
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo MAXINTER con puerta ciega y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel de montaje liso.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
MX-C	255.021	Caja completa
MX-HC	255.001	Caja
P/L-MX	976.878	Panel
PHC-MX	925.293-HC	Puerta

### Características ref. 255.309

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo MAXINTER con tres mirillas y herraje de candado.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para dos trifásicos + reloj o dos monofásicos + reloj.
- Juego de tornillería fijación contador.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS	DESCRIPCION
CMAR-MX	255.309	Caja completa
MX 3V	255.006	Caja
P2 Tr-MX	976.880	Panel
P3V-MX	925.592	Puerta

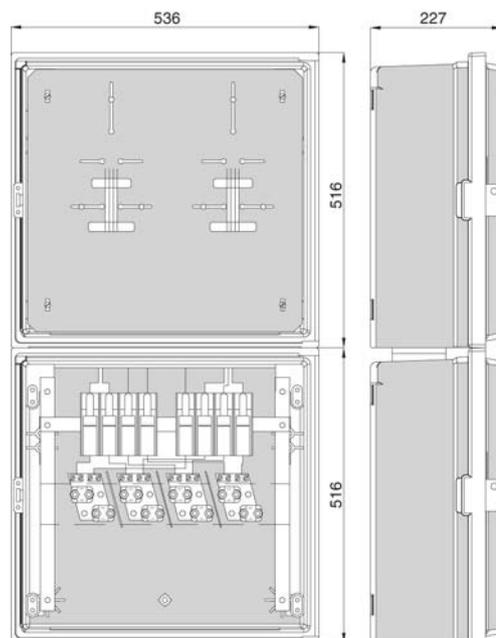
# EQUIPOS DE PASO DE LINEA Y DERIVACION

## SUMINISTROS TRIFASICOS

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo doble PANINTER.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para dos contadores trifásicos.
- Bornes de entrada y salida para 240 mm<sup>2</sup>.
- Cableada con cable Cu H07V-R de 10 mm<sup>2</sup>.

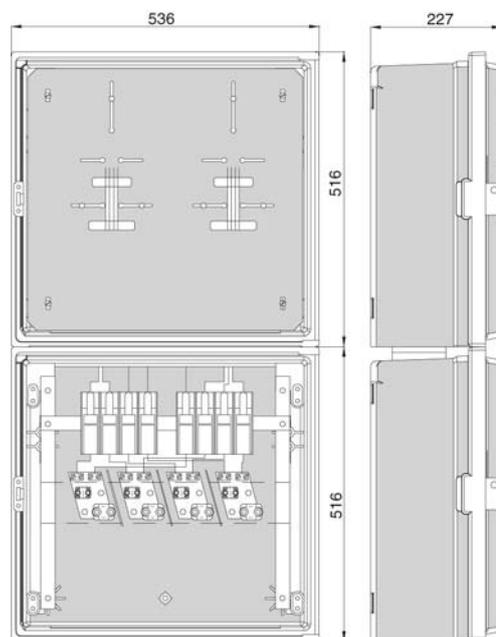
DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
CM 2M/ELP 1	254.571-01



### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo doble PANINTER.
- Grado de protección IP 437 UNE 20 324.
- Panel troquelado para dos contadores trifásicos.
- Bornes de entrada para 240 mm<sup>2</sup> y salida para 95 mm<sup>2</sup>.
- Cableada con cable Cu H07V-R de 10 mm<sup>2</sup>.

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
CM 2M/ELP 2	254.571-21

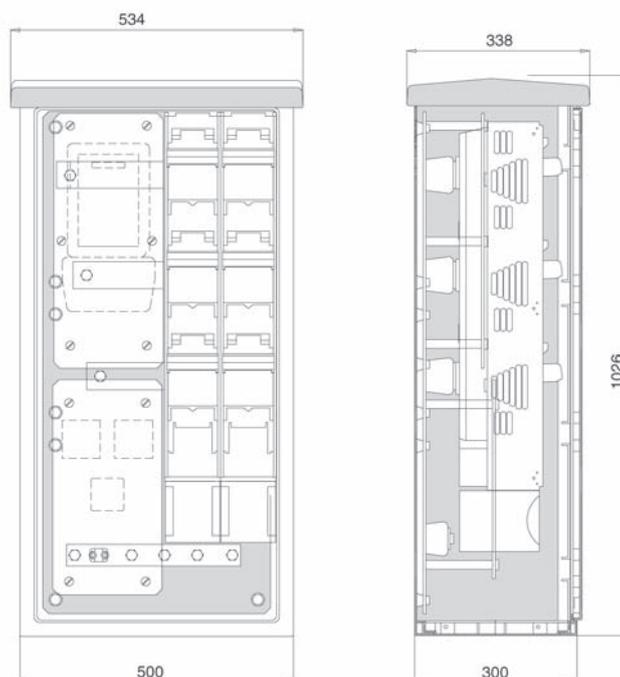


# CUADRO B.T. PARA C.T. INTEMPERIE

## MONTAJE INTEMPERIE

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 105T ó 107T, con herraje de candado.
- Grado de protección IP 55 UNE 20 324.
- Placa de montaje aislante en el fondo del armario de 900x600 mm.
- Tres pletinas fase de Cu 50x10, con tuerca embutida M10.
- Pletina neutro de Cu 40x4, con tuerca embutida M10.
- Dos o cuatro bases tripolares verticales de apertura en carga de 400A.
- Amperímetro máxímetro 100/5A.
- Voltímetro 500V.
- Placas de montaje transparentes.

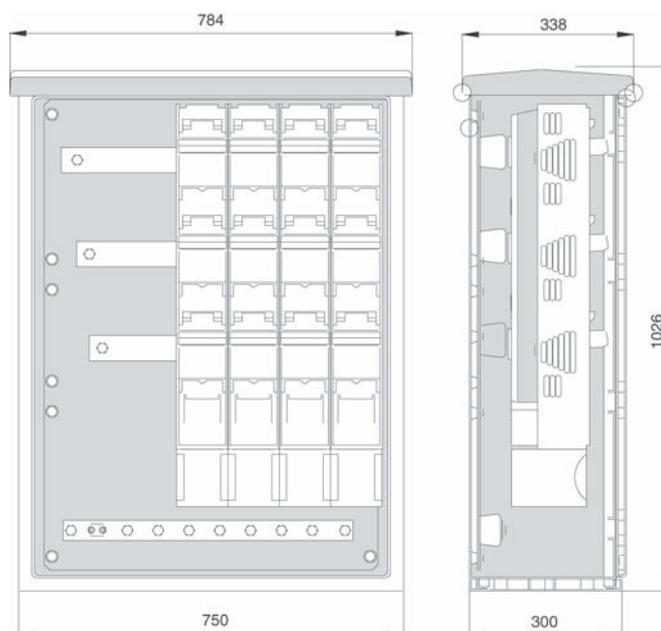


470.120

DESIGNACION	NUMERO DE SALIDAS 400 A	REFERENCIA CAHORS
CBTI 2	2	470.120
CBTI 4	4	470.121

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 107T, con herraje de candado.
- Grado de protección IP 55 UNE 20 324.
- Placa de montaje aislante en el fondo del armario de 900x600 mm.
- Tres pletinas fase de Cu 50x10, con tuerca embutida M10.
- Pletina neutro de Cu 40x4, con tuerca embutida M10.
- Cuatro bases tripolares verticales de apertura en carga de 400A.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
CBTI 4/SC	470.121-SC

# ARMARIOS ALUMBRADO PUBLICO

## MONTAJE INTEMPERIE

### Características:

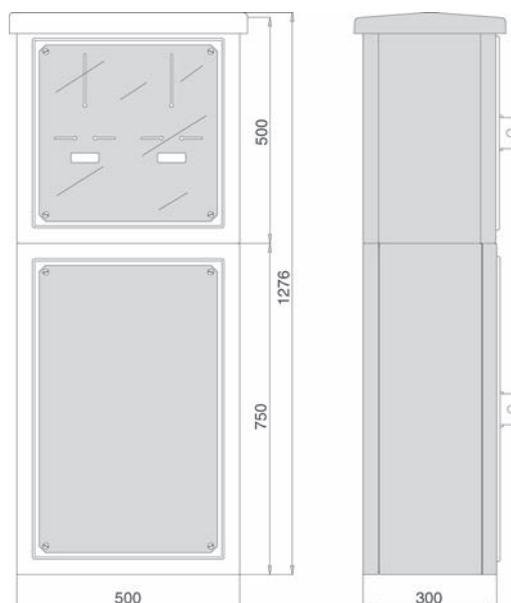
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 55T+SI 75, con herraje de candado.
- Grado de protección IP 55 UNE 20 324.
- Placa de montaje para alojar dos contadores trifásicos o un trifásico + reloj para armario SI 55T.
- Placa lisa con cuatro desplazadores, para armario SI 75.

### Opciones:

Conjunto fijación mural: Referencia 947.034

Conjunto fijación a suelo: Referencia 947.091

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
INDALO 500	470.146



### Características:

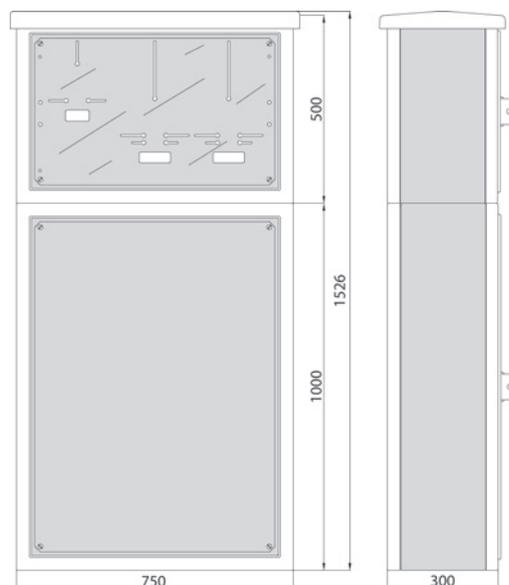
- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 57T+SI 107, con herraje de candado.
- Grado de protección IP 55 UNE 20 324.
- Placa de montaje para alojar dos contadores trifásicos + reloj para armario SI 57T.
- Placa transparente, con seis separadores y precintable, para armario SI 57T.
- Placa lisa con cuatro desplazadores, para armario SI 107.

### Opciones:

Conjunto fijación mural: Referencia 947.034

Conjunto fijación a suelo: Referencia 947.092

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
INDALO 750	470.176



# ARMARIOS ALUMBRADO PUBLICO

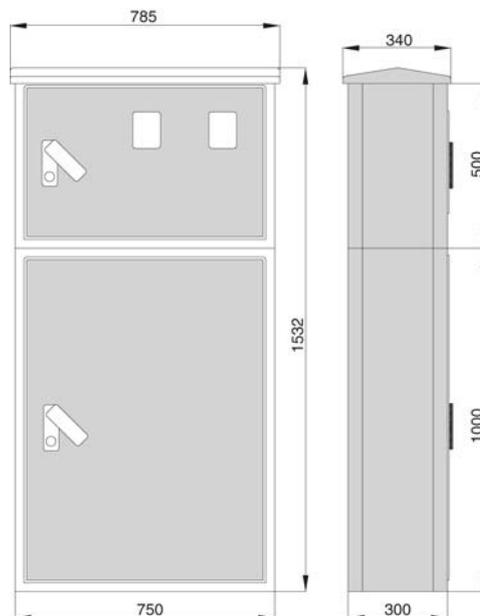
## MONTAJE INTEMPERIE

### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 55T+SI 107, con cierres con bombillo.
- Grado de protección IP 55 UNE 20 324.
- Placa de montaje aislante en el fondo del armario de 500x750 para SI 57T.
- Placa de montaje aislante en el fondo del armario de 1000x750 para SI 107.

## ARMARIO JEREZ/CADIZ/PUERTO REAL/SAN FERNANDO

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
SI 107 + 57T/APC	470.159

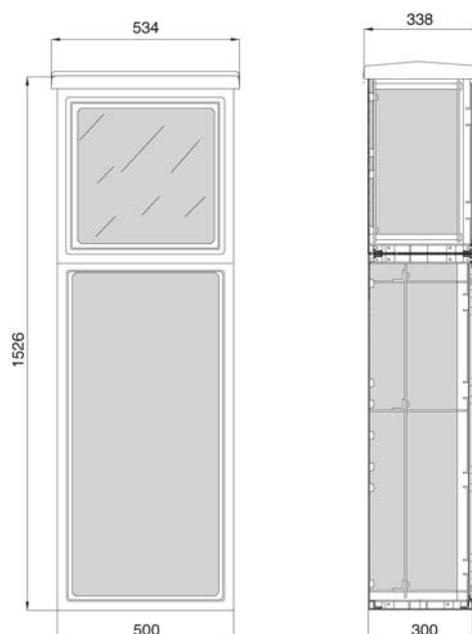


### Características:

- Envoltente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo SUPERINTER SI 55T+SI 105.
- Grado de protección IP 55 UNE 20 324.
- Placa de montaje aislante en el fondo del armario de 400x400 para SI 55T.
- Placa de montaje aislante en el fondo del armario de 900x400 para SI 105.
- Bloqueo de candado para armario inferior.
- Zócalo ZPS 5.

## ARMARIO GRANADA

DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
SI 105 + 55T/APG	470.171

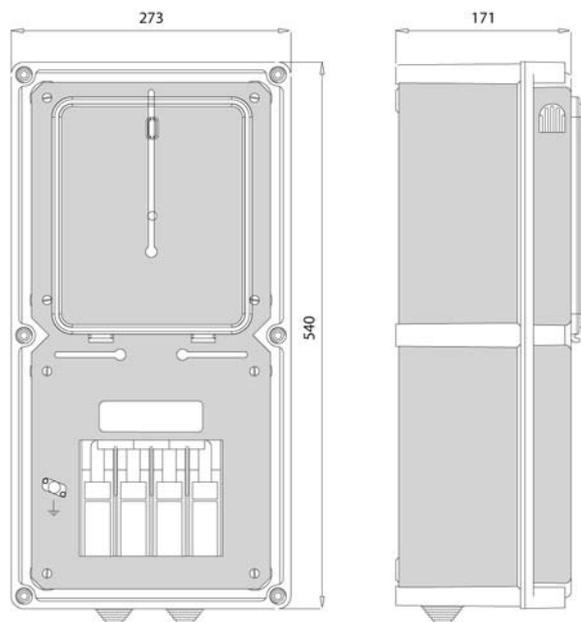


# EQUIPOS DE MEDIDA INTERIOR B.T.

## MODULO TOTALIZADOR

### Características:

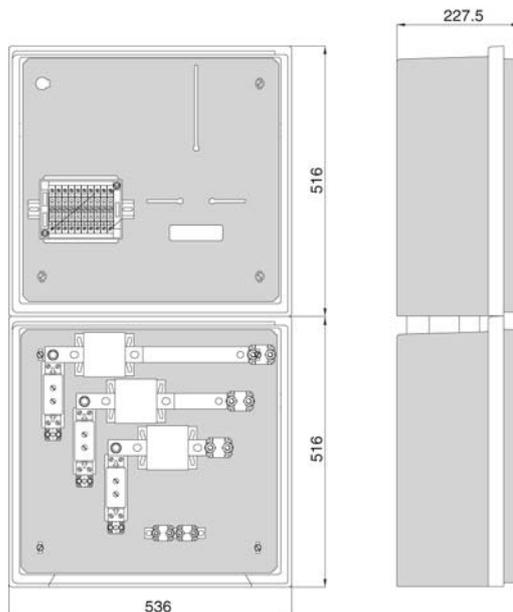
- Envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, tipo UNINTER 7040.
- Placa de montaje troquelada para contador electrónico.
- Tres bases cortacircuitos tipo UTE 22x58.
- Borna de puesta a tierra.
- Ventanilla de registro para acceso a contador.
- Juego de tornillería fijación contador.
- Cableado de 16 mm<sup>2</sup> según Norma SEVILLANA-ENDESA.



DESIGNACION	REFERENCIA CAHORS
MTE	234.049

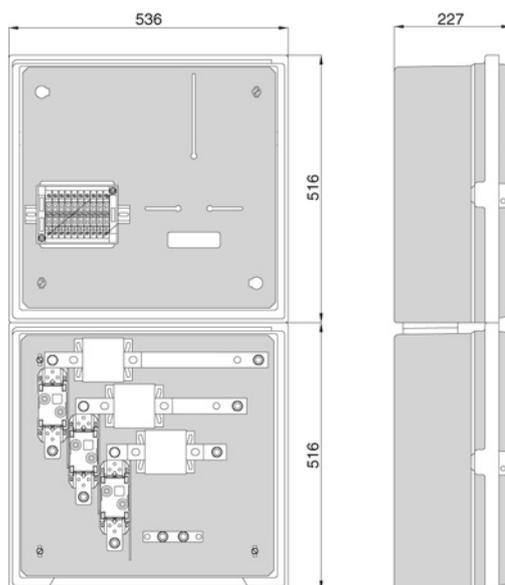
# EQUIPOS DE MEDIDA EXTERIOR B.T.

## PARA CONTADOR ELECTRONICO



DESIGNACION	ENVOLVENTE	CONEXION		REFERENCIA
		Entrada	Salida	CAHORS
Equipo cont. Electrónico SE-160A	PANINTER+PANINTER	95	95	254.700
Equipo cont. Electrónico SE-250A	PANINTER+PANINTER	150	150	254.701
Equipo cont. Electrónico SE-400A	PANINTER+PANINTER	240	240	254.702
Equipo cont. Electrónico SE-630A	MAXINTER+MAXINTER	2x240	2x240	254.703

Medidas MAXINTER 698x1156x240



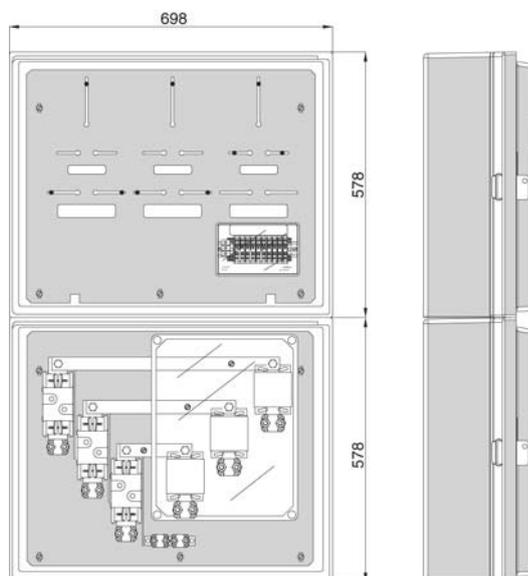
DESIGNACION	ENVOLVENTE	CONEXION		REFERENCIA
		Entrada	Salida	CAHORS
Equipo cont. Electrónico SE-160A	PANINTER+PANINTER	M-8	M-8	254.700-SB
Equipo cont. Electrónico SE-250A	PANINTER+PANINTER	M-10	M-10	254.701-SB
Equipo cont. Electrónico SE-400A	PANINTER+PANINTER	M-12	M-12	254.702-SB
Equipo cont. Electrónico SE-630A	MAXINTER+MAXINTER	2xM-12	2xM-12	254.703-SB

Medidas MAXINTER 698x1156x240

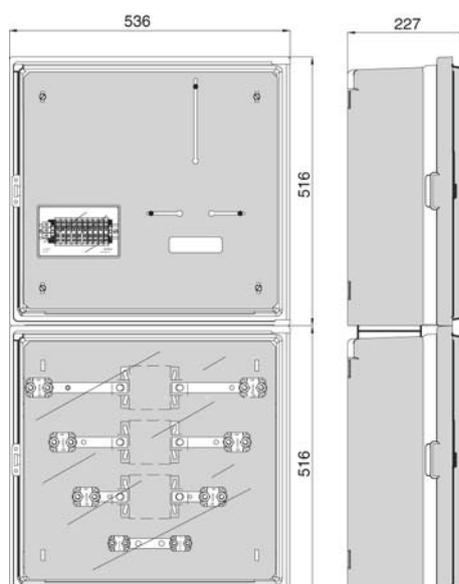
# EQUIPOS DE MEDIDA EXTERIOR B.T.

PARA CONTADOR ELECTRONICO

ARMARIO MALAGA



DESIGNACION	ENVOLVENTE	CONEXION		REFERENCIA CAHORS
		Entrada	Salida	
Equipo cont. Electrónico SE-160A	MAXINTER+MAXINTER	95	95	254.700-M
Equipo cont. Electrónico SE-250A	MAXINTER+MAXINTER	150	150	254.701-M
Equipo cont. Electrónico SE-400A	MAXINTER+MAXINTER	240	240	254.702-M
Equipo cont. Electrónico SE-630A	MAXINTER+MAXINTER	2x240	2x240	254.703-M



DESIGNACION	ENVOLVENTE	CONEXION		REFERENCIA CAHORS
		Entrada	Salida	
Equipo cont. Electrónico SE-160A	PANINTER+PANINTER	M-8	M-8	254.700-PT
Equipo cont. Electrónico SE-250A	PANINTER+PANINTER	M-10	M-10	254.701-PT
Equipo cont. Electrónico SE-400A	PANINTER+PANINTER	M-12	M-12	254.702-PT
Equipo cont. Electrónico SE-630A	MAXINTER+MAXINTER	2xM-12	2xM-12	254.703-PT

Medidas MAXINTER 698x1156x240



● **DELEGACION CENTRO**

**Sr. J. Peñalver** - jpenalver@cahorsesp.es

**Sr. T. del Blanco** - tblanco@cahorsesp.es

Tel. 917 967 777 - Fax 917 982 978

P.I. Camino de Getafe - C. San Erasmo, 28 nave 6  
28021 **MADRID**

● **DELEGACION ESTE**

**Sr. M. Roma** - mroma@cahorsesp.es

Tel. 932 780 746 - Fax 933 056 701 - C. Santander, 42-48, local 19  
08020 **BARCELONA**

● **DELEGACION LEVANTE**

**Sr. A. Marín** - amarin@cahorsesp.es

Tel./Fax 963 848 528 - C. Alberique, 29 - puerta 15  
46008 **VALENCIA**

● **DELEGACION NOROESTE**

**Sr. A. Bruquetas** - abruquetas@cahorsesp.es

Tel. 981 137 412 - Fax 981 130 817 - P.I. Pocomaco, nave G-18 lateral  
15190 **MESOIRO** (La Coruña)

● **DELEGACION NORTE**

**Sr. M. Montero** - mmontero@cahorsesp.es

Tel./Fax 944 522 934 - P.I. Torrelarragoiti, pabellón 8-2-14  
48170 **ZAMUDIO** (Vizcaya)

● **DELEGACION SUR OCCIDENTAL**

**Sr. M. De Ramón** - mramon@cahorsesp.es

Tel./Fax 954 335 565 - Pza. Pedro Santos Gómez, portal 1 - 1ºD  
41010 **SEVILLA**

● **DELEGACION SUR ORIENTAL**

**Sr. J.C. Moreno** - jcmoreno@cahorsesp.es

Tel./Fax 952 269 401 - C. Fuente de la Manía, 1-1º  
29012 **MALAGA**

