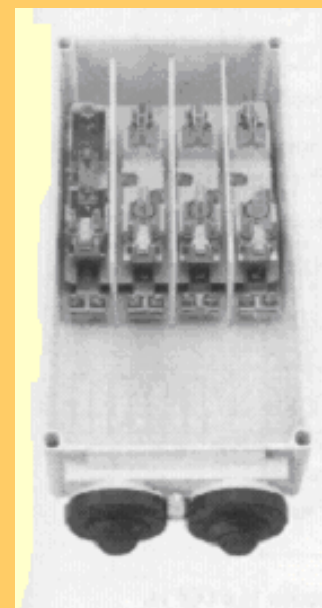
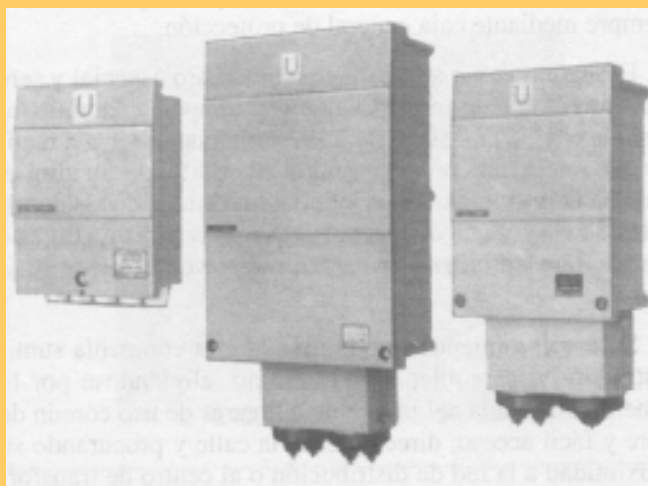


REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

**ITC-BT 13
INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.**



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

INTRODUCCIÓN

Esta ITC regula los aspectos propios de la Caja General de Protección (CGP), primer elemento de la instalación de enlace y comienzo de la instalación propiedad del usuario.

Su función es proteger contra sobrecargas y cortocircuitos la Línea General de Alimentación (LGA).

En esta ITC se abordan los tipos, características, emplazamiento e instalación, de la Caja General de Protección y también de un tipo particular de estas como son las Cajas de Protección y Medida (CPM).

Para homogeneizar las compañías suministradoras tienen seleccionados algunos tipos de CGP y CPM, que han sido aprobados por la Administración Pública y que se regogen en sus normas particulares.

En este capítulo se incluyen los esquemas de las cajas generales de protección y su designación.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

**ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES
DE PROTECCIÓN.**

INDICE

1. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

1.1. Emplazamiento e instalación

1.2. Tipos y características

2. CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

2.1. Emplazamiento e instalación

2.2. Tipos y características

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

1. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

Son las cajas que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación (fusibles).

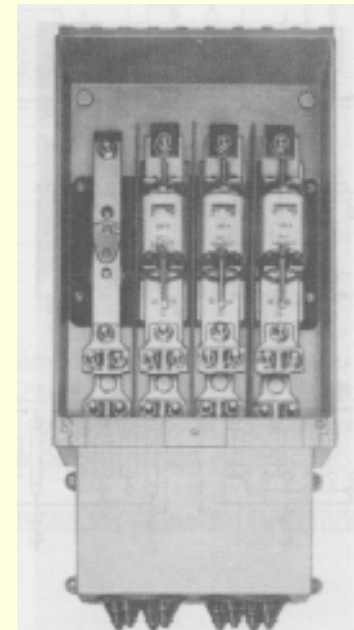
1.1 Emplazamiento e instalación

- Se instalarán en las fachadas exteriores de los edificios, en lugares de libre y permanente acceso.
- Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.
- En edificios con centro de transformación propio para distribución en baja tensión, los fusibles del cuadro de baja tensión podrán utilizarse como protección de la L.G.A. desempeñando la función de caja general de protección.
- Si la acometida es aérea podrán instalarse en montaje superficial a una altura sobre el suelo entre 3 m y 4 m.
- Si está previsto el paso de la red aérea a subterránea, la C.G.P. se situará como para red subterránea.
- Si la acometida es subterránea se instalará en un nicho en pared, con puerta metálica, grado de protección IK 10 y protegida contra la corrosión. Con cerradura o candado de empresa.
- No se alojarán más de dos C.G.P. en el interior del mismo nicho, una caja por cada L.G.A.
- Cuando para un se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora (B.T.V.)

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

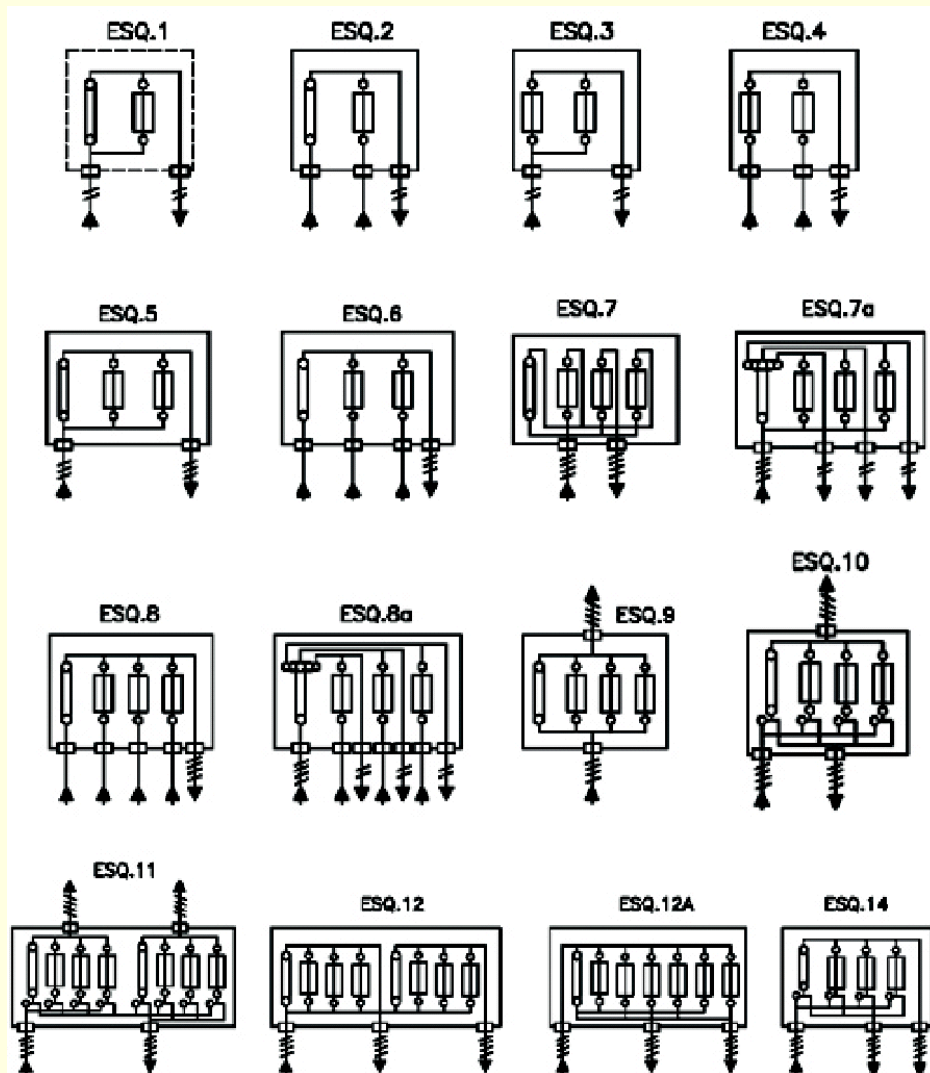
1.2 Tipos y características

- Las cajas generales de protección corresponderán a uno de los tipos recogidos en las normas particulares de la empresa suministradora.
- Dentro de las mismas se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares (cilíndricos o de cuchillas), con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista.
- El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases y podrá disponer también de un borne de puesta a tierra.
- El esquema de caja general de protección a utilizar estará en función de las necesidades del suministro solicitado, del tipo de red de alimentación y lo determinará la empresa suministradora.
- En el caso de alimentación subterránea, las cajas generales de protección podrán tener prevista la entrada y salida de la línea de distribución.
- Las C.G.P. se recomienda que sean de clase II o aislamiento reforzado.
- Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK08 y serán precintables.



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.



ESQUEMAS DE C.G.P.

- En la figura vemos los diferentes esquemas tipo que pueden adoptar las C.G.P.
- Aunque tal como podemos ver disponemos de muchos tipos de esquemas, no todos son admitidos por todas las empresas suministradoras. Por lo tanto a la hora de adoptar una solución concreta tendremos que elegir dentro de los esquemas homologados en sus normas particulares por la empresa suministradora de que se trate.
- Los Esquemas 1 a 6 son poco utilizados porque no sirven para suministros trifásicos que son los mas utilizados.
- A continuación vemos de forma mas detallada los esquemas mas habituales.

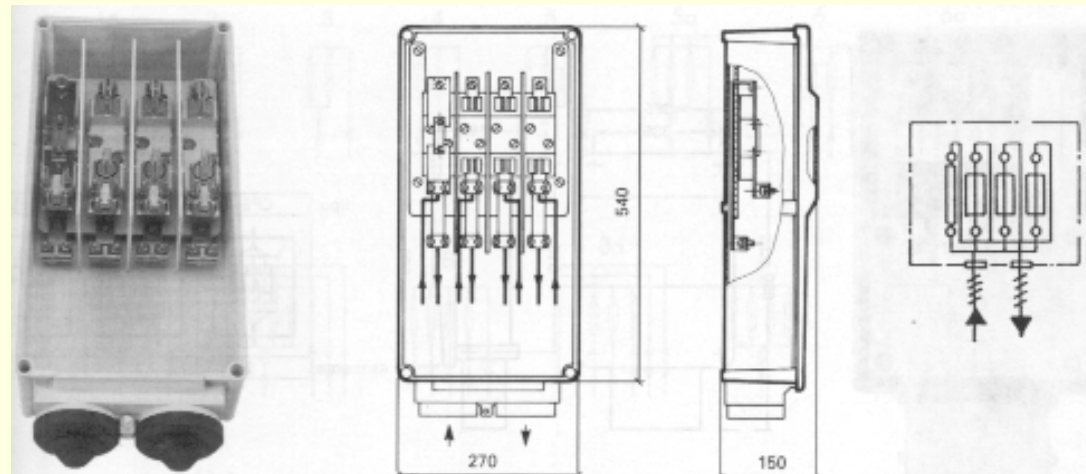
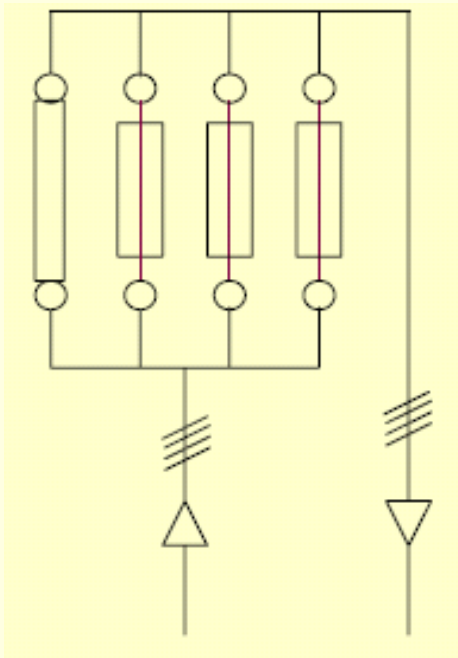
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

ESQUEMA TIPO 7.

- El esquema 7 bastante utilizado.
- La acometida entra por debajo y la salida de la LGA también es por debajo.
- Esta caja estanca por arriba y por lo tanto es apta para intemperie.
- Es válida para redes aéreas y subterráneas.
- Esquema homologado por Iberdrola.

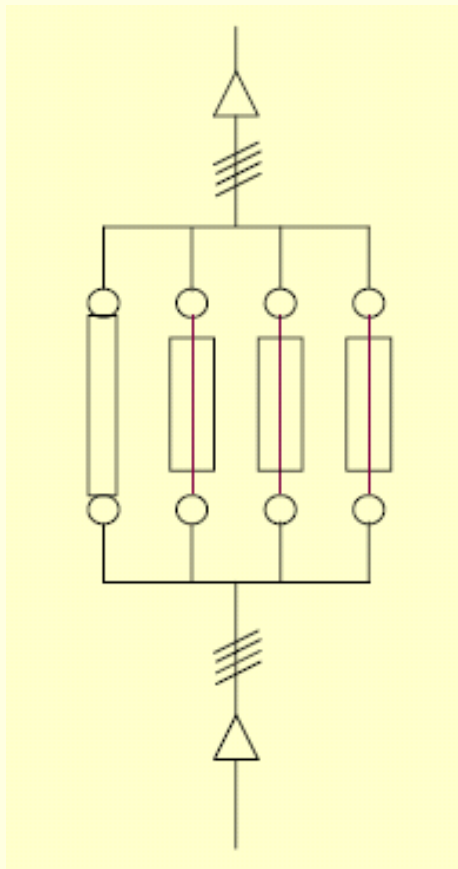
C.G.P. de 250 A. Esquema tipo 7



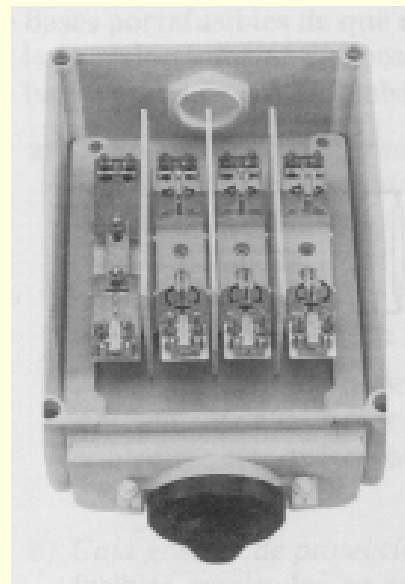
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

ESQUEMA TIPO 9.



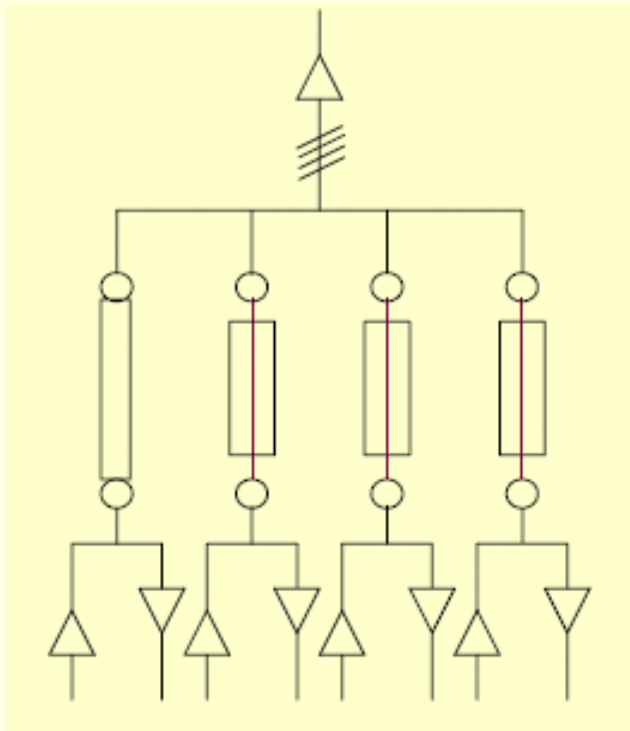
- Tiene la entrada por debajo y salida por arriba.
- Al no ser estanca por la parte superior no es válida para intemperie.
- Sirve para instalaciones aéreas y subterráneas pero se deberá alojar en nicho, ya que tiene la salida por la parte superior.



**C.G.P. de 160 A.
Esquema tipo 9**

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

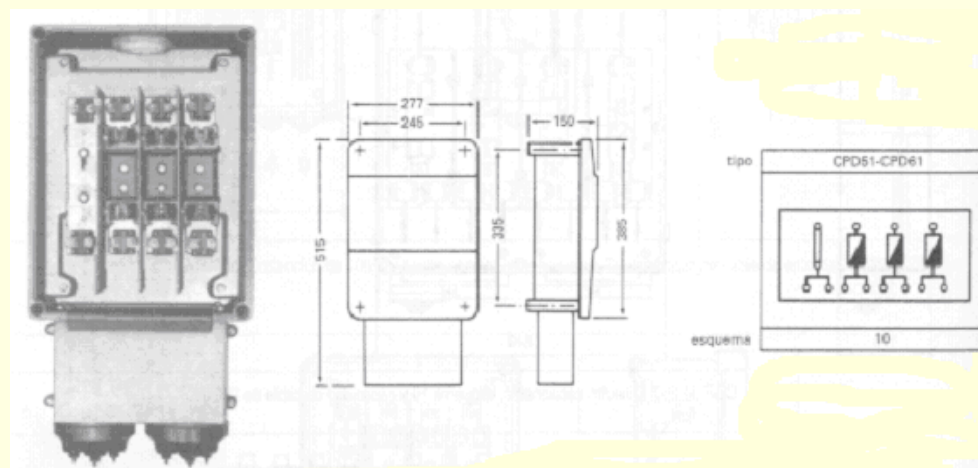


**C.G.P. de 400 A.
esquema tipo 10**

ESQUEMA TIPO 10.

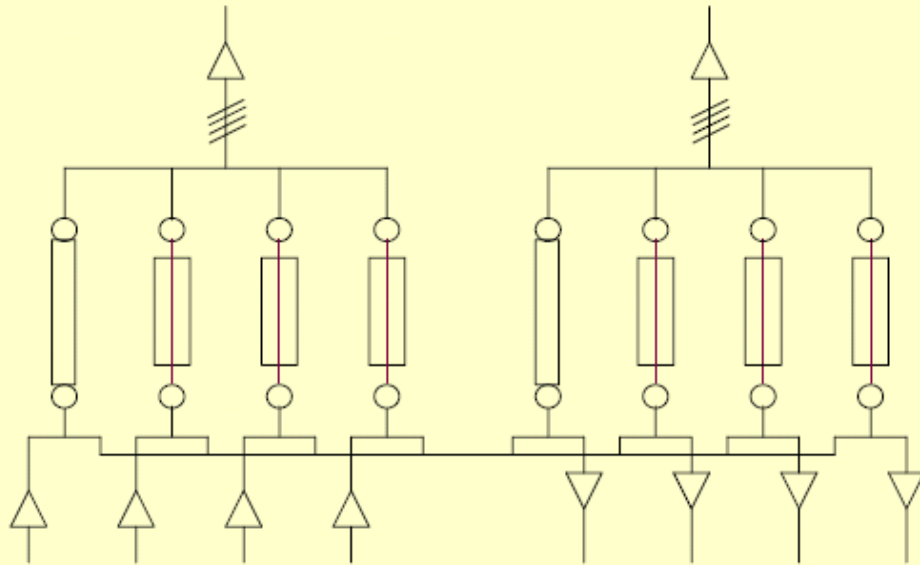
Es para distribuciones subterráneas en anillo.

- La entrada de la acometida se realiza por la parte inferior. La salida para otra utilización también se realiza por la parte inferior.
- La salida para la LGA se realiza por la parte superior.
- En este caso las cajas siempre se han de alojar en nicho.
- Este esquema es el mas utilizado para distribuciones subterráneas en anillo.
- La potencia máxima por caja general de protección es de 160KW.
- Esquema homologado por Iberdrola.



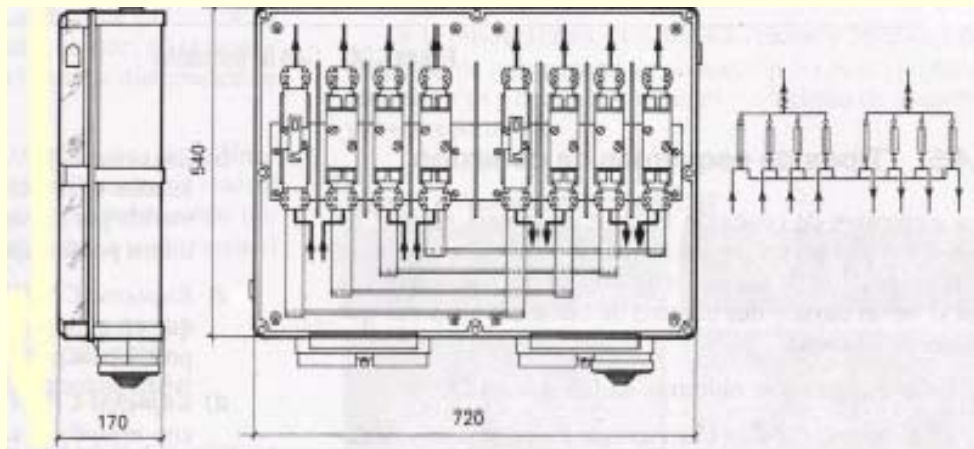
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.



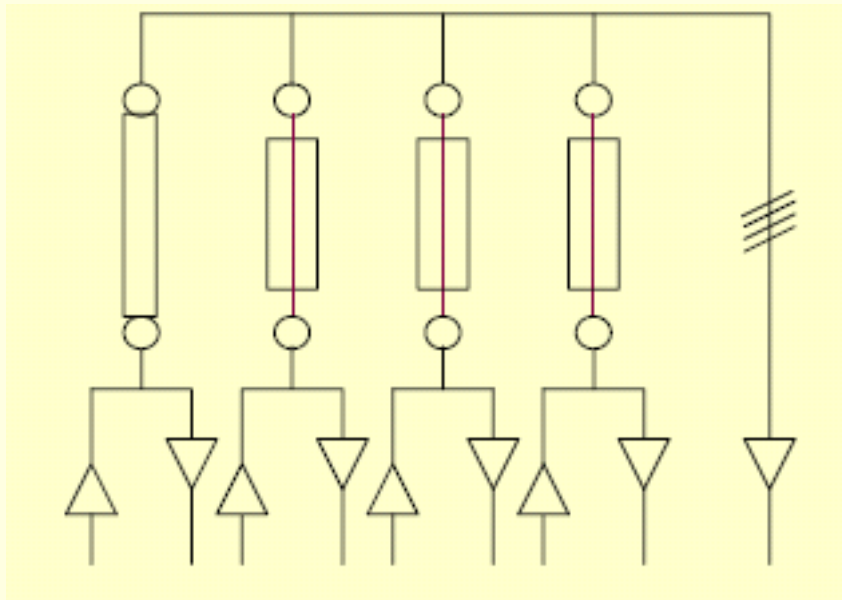
ESQUEMA TIPO 11

- Es para distribuciones subterráneas en anillo.
- Para potencias mayores a las soportadas por las CGP-10, se instalan dos cajas (una caja doble) lo que da lugar al esquema 11.
- La entrada y salida de la acometida se realiza por la parte inferior.
- Las salida para las LGA por la parte superior.
- Esquema homologado por Iberdrola.



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.



ESQUEMAS TIPO 14

- Esta caja es una variante de la CGP10. En esta la salida de la LGA se realiza por la parte inferior.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

Designación de la CGP.

- Los valores de intensidad normalizados para CGP, más comunes son: 40, 100, 160, 250, 400 A
- La designación de la CGP se realiza: **CGP – a – b / c / d**
 - a:** nº de esquema
 - b:** I. nominal de las bases de cortacircuitos de un circuito.
 - c:** I. nominal de las bases de cortacircuitos de un segundo circuito, si lo hubiera.
 - d:** intensidad máxima de paso

Designación de la CGP	Bases de fusibles		Intensidad máxima del fusible (A)
	Número	Tamaño	
CGP-1-40	1	14 x 51	40
CGP-1-80	1	22 x 58	80
CGP-1-100	1	22 x 58	100
CGP-7-40	3	14 x 51	40
CGP-7-63	3	22 x 58	63
CGP-7-100	3	22 x 58	100
CGP-7-160	3	0	160
CGP-7-250	3	1	250
CGP-7-400	3	2	400
CGP-9-160	3	0	160
CGP-9-250	3	1	250
CGP-9-400	3	2	400
CGP-10-250/400	3	1	250
CGP-11-250/250/400	3/3	1	250
CGP-12-250/250/400	3/3	1	250
CGP-14-250/400	3	1	250

Ejemplo:

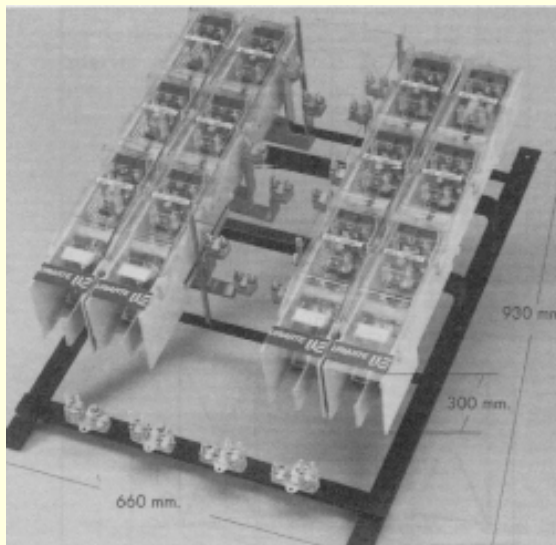
La designación CGP-9-250, corresponde a una CGP de esquema tipo 9, equipada con un juego de bases de cortacircuitos previstas para colocar fusibles de tamaño 1 de un calibre máximo de 250 A.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

En la tabla podemos ver los tamaños y calibres de fusibles que admite cada Caja en función de su Intensidad Máxima

Fusibles A.	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	300	350	400
Tipo NH																
CGP100	00	00	00	00	00	00	00	00	00							
CGP160				0	0	0	0	0	0	0	0					
CGP250								1	1	1	1	1	1			
CGP400												2	2	2	2	2



Base tripolar vertical (BTV)

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

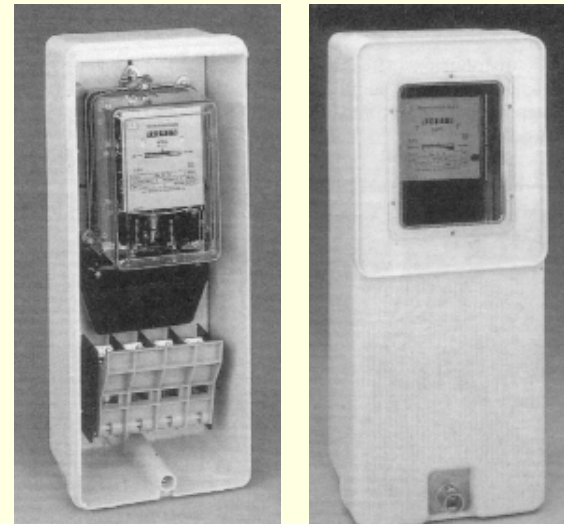
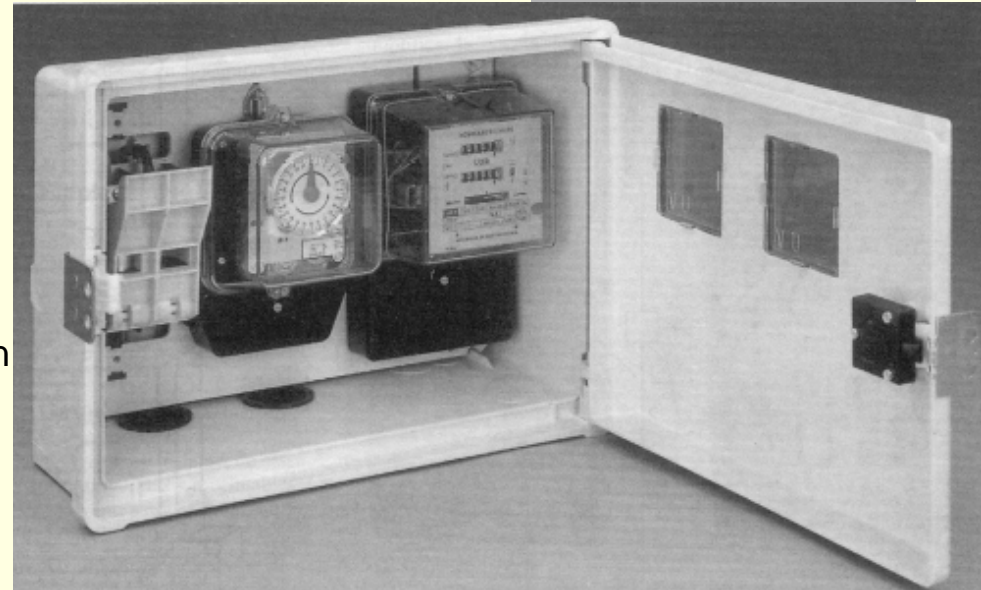
ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

2. CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

- Para el caso de suministros para **uno o dos usuarios** alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas de la ITC-BT-12.
- Al **no existir línea general de alimentación**, podrá **simplificarse** la instalación colocando en un **único elemento**, la **caja general de protección y el equipo de medida**; dicho elemento se denominará **caja de protección y medida (CPM)**.

2.1 Emplazamiento e instalación

- Se colocarán **sobre las fachadas exteriores** de los edificios, en lugares de libre acceso.
- **No se admitirá el montaje superficial**.
- Los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados a una **altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m**.



**REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace**

**ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES
DE PROTECCIÓN.**



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 13 → INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.

2.2 Tipos y características

- Las cajas de protección y medida corresponderán a uno de los **tipos** recogidos en las normas técnicas de la **empresa suministradora**, en función del número y naturaleza del suministro.
- Las cajas de protección y medida cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán un grado de protección IP43 e IK09 y serán **precintables**.
- Deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la **no formación de condensaciones**.
- El **material transparente** para la lectura, será **resistente** a la acción de los **rayos ultravioleta**.

