



# 5

## ITC-BT 13

### Cajas generales de protección.

# TÚ LIBRERÍA ELECTROTÉCNICA ON-LINE



[www.libreriaplcmadrid.es](http://www.libreriaplcmadrid.es)



MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

## 0. ÍNDICE

0. ÍNDICE.....	1
00. DIFERENCIAS MÁS IMPORTANTES ENTRE EL RBT 2002 Y EL RBT 1973. ...	2
1. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN.....	4
1.1 Emplazamiento e instalación .....	4
1.2 Tipos y características.....	5
2. CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA.....	6
2.1 Emplazamiento e instalación .....	6
2.2 Tipos y características.....	7

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

## 00. DIFERENCIAS MÁS IMPORTANTES ENTRE EL RBT 2002 Y EL RBT 1973.

RBT 1973	RBT 2002
MI BT 12-aptdo.1.1 La CGP se instalará en lugar de tránsito general, de fácil y libre acceso.	ITC-BT 13-aptdo.1.1 La CGP se instalará en un lugar de fácil y permanente acceso. Cuando la fachada no linde con la vía pública se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.
MI BT 12-aptdo.1.1 No se especifica.	ITC-BT 13-aptdo.1.1 Si el edificio alberga un C.T., los fusibles del cuadro de B.T. podrán utilizarse como protección de la LGA.
MI BT 12-aptdo.1.1 No se especifican detalles sobre su forma de colocación, altura, cuándo se pueden instalar sobre fachada, etc.	ITC-BT 13-aptdo.1.1 La CGP sólo se podrán instalar en montaje superficial cuando la acometida sea aérea. Si la acometida es subterránea se instalarán siempre en el interior de un nicho en pared.
MI BT 12-aptdo.1.1 No se especifica.	ITC-BT 13-aptdo.1.1 En montaje superficial la CGP se instalarán a una altura sobre el suelo entre 3 y 4 metros.
MI BT 12-aptdo.1.1 No se especifica.	ITC-BT 13-aptdo.1.1 Cuando el montaje sea en nicho el grado de protección de la puerta del nicho de la CGP será IK 10, y la parte inferior de la puerta se encontrará a una distancia mínima del suelo de 30 cm.
MI BT 12-aptdo.1.1 No se especifica quién tiene acceso a la CGP	ITC-BT 13-aptdo.1.1 Los usuarios o el instalador electricista autorizado sólo tendrán acceso a la CGP y podrán actuar sobre las conexiones con la línea general de alimentación, previa comunicación a la empresa suministradora.
No se especifica.	ITC-BT 13-aptdo.1.2 Las CGP cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK09 según UNE-EN 50.102 .
No existe la caja de protección y medida o CPM.	ITC-BT 13-aptdo.2 Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas 2.1 y 2.2.1 de la Instrucción ITC-BT-12, al no existir línea general de alimentación, podrá simplificarse la instalación colocando en un único elemento, la CGP y el equipo de medida; dicho elemento se denominará caja de protección y medida: CPM.

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

RBT 1973	RBT 2002
No existe la caja de protección y medida o CPM.	ITC-BT 13-aptdo 2.1 y 2.2 La envolvente 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. Los contadores quedarán entre 0,7 y 1,8 m de altura.
No existe la caja de protección y medida o CPM.	ITC-BT 13-aptdo 2.1 y 2.2 El montaje de la CPM no será superficial, tendrá características similares a la CGP, pero será IK09.

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

## 1. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

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

### 1.1 Emplazamiento e instalación

Se instalarán preferentemente sobre 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 el caso de edificios que alberguen en su interior un centro de transformación para distribución en baja tensión, los fusibles del cuadro de baja tensión de dicho centro podrán utilizarse como protección de la línea general de alimentación, desempeñando la función de caja general de protección. En este caso, la propiedad y el mantenimiento de la protección serán de la empresa suministradora.

Cuando la acometida sea aérea podrán instalarse en montaje superficial a una altura sobre el suelo comprendida entre 3 m y 4 m. Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el paso de la red aérea a red subterránea, la caja general de protección se situará como si se tratase de una acometida subterránea.

*Tal y como se indica en la ITC-BT-11 aptdo. 1.2.1 y 1.2.4, en los tramos en que la acometida circule sobre fachada a una altura inferior o igual a 2,5 m por encima del nivel del suelo, deberá protegerse adicionalmente con un tubo o canal rígido con las características especificadas en la tabla 2 de la ITC-BT-11.*

Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a lo establecido en la ITC-BT-21 para canalizaciones empotradas.

En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones tales como de agua, gas, teléfono, etc., según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07.

Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.

No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho, disponiéndose una caja por cada línea general de alimentación. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

*Se dispondrá una protección por cada línea general de alimentación ya que no es admisible que una misma protección (fusibles) sirva para más de una LGA.*

*El significado de los códigos IP e IK se indica en el Anexo 1 de esta Unidad Temática.*

Los usuarios o el instalador electricista autorizado sólo tendrán acceso y podrán actuar sobre las conexiones con la línea general de alimentación, previa comunicación a la empresa suministradora.

## **1.2 Tipos y características**

Las cajas generales de protección a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente. Dentro de las mismas se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede.

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 cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

*Las Cajas Generales de Protección se recomienda que sean de Clase II (doble aislamiento o aislamiento reforzado).*

*El significado de los códigos IP e IK se indica en el Anexo 1 de esta Unidad Temática.*

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

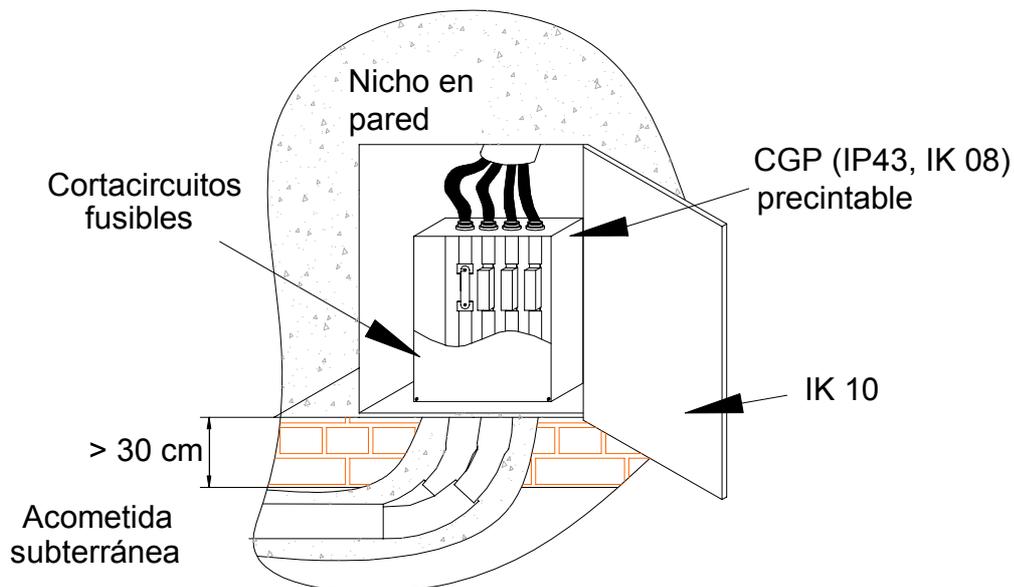


Figura A.: Ejemplo de caja general de protección (CGP) con acometida subterránea.

Producto	Norma de aplicación	
CGP (Conjunto de aparamenta)	UNE-EN 60439-1	
Caja (para conjunto de aparamenta) de Clase II	UNE-EN 60439-1	
Cartuchos fusibles y bases abiertas	UNE-EN 60269 (serie)	
Bases cerradas (BUC) con contactos fusibles de cuchilla	UNE-EN 60269 (serie) UNE-EN 60947-3	
Tubos	Rígido, hasta 2,5 m de altura, 4421	
	Rígido 4321	UNE-EN 50086-2-1
	Enterrado (Acometida subterránea)	UNE-EN 50086-2-4

Nota 1: Los diferentes componentes que conforman una CGP (caja y fusibles) deberán cumplir con su correspondiente norma de producto. Cuando se comercializan montados, todos estos elementos, constituyen el conjunto de aparamenta y deberán cumplir con las prescripciones de la norma (UNE-EN 60439-1).

Nota 2: El grado de protección IP43, el grado de protección contra los impactos mecánicos externos IK08 y el grado de inflamabilidad se verificarán de acuerdo a lo establecido en la norma UNE-EN 50298. El grado de inflamabilidad será:

- (960 ± 10) °C para las partes que soportan partes activas
- (650 ± 10) °C para todas las demás partes

## 2. CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas 2.1 y 2.2.1 de la Instrucción 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.

### 2.1 Emplazamiento e instalación

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

Es aplicable lo indicado en el apartado 1.1 de esta instrucción, salvo que no se admitirá el montaje superficial. Además, los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m.

## 2.2 Tipos y características

Las cajas de protección y medida a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente, en función del número y naturaleza del suministro.

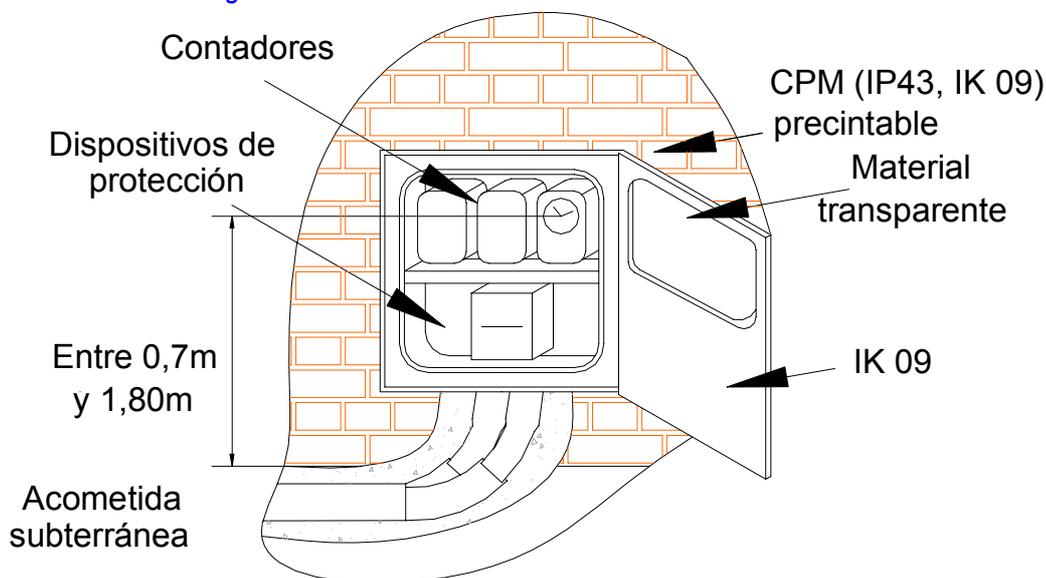
Las cajas de protección y medida cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK09 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

La envolvente 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.

*Las Cajas de Protección y Medida deberán ser de Clase II (doble aislamiento o aislamiento reforzado).*

*El significado de los códigos IP e IK se indica en el Anexo 1 de esta Unidad Temática.*



*Figura B: Ejemplo de caja de protección y medida (CPM) con acometida subterránea.*

Producto	Norma de aplicación
CPM (Conjunto de aparamenta)	UNE-EN 60439-1
Caja (para conjunto de aparamenta)	UNE-EN 60439-1
Bornes de conexión (domésticos o análogos)	UNE-EN 60998
Bornes de conexión (industriales)	UNE-EN 60947-7
Fusibles	UNE-EN 60269 (serie)
Contadores (electrónicos)	UNE-EN 61036
Contadores (inducción)	UNE-EN 60521

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	<b>GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN: INSTALACIONES DE ENLACE</b>  CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	GUIA - BT-13
		Edición: sep 03 Revisión: 1

<i>Interruptor horario</i>		<i>UNE-EN 61038</i>
<i>Tubos</i>	<i>Rígido 4321 (Acometida aérea o aéreo-subterránea)</i>	<i>UNE-EN 50086-2-1</i>
	<i>Enterrado (Acometida subterránea)</i>	<i>UNE-EN 50086-2-4</i>
<p><i>Nota 1: Los diferentes componentes que conforman una CGP (caja, bornes y fusibles) deberán cumplir con su correspondiente norma de producto. Cuando se comercializan montados, todos estos elementos, constituyen el conjunto de apartamentada y deberán cumplir con las prescripciones de la norma (UNE-EN 60439-1).</i></p> <p><i>Nota 2: El grado de protección IP43, el grado de protección contra los impactos mecánicos externos IK08 y el grado de inflamabilidad se verificarán de acuerdo a lo establecido en la norma UNE-EN 50298. El grado de inflamabilidad será:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>(960 ± 10) °C para las partes que soportan partes activas</i></li> <li>- <i>(650 ± 10) °C para todas las demás partes</i></li> </ul>		



## Servicio y Gestión al Instalador (S.G.I.)



Vuestra inquietud os hace **DIFERENTES**

Ser abonado al **Servicio y Gestión al Instalador (S.G.I.)** es sinónimo de pertenecer a un grupo selecto de profesionales, cuya inquietud y ánimo de superación les hace diferentes, vinculados por el amor a la profesión, la profesionalidad y el trabajo bien hecho.

## SERVICIOS OFRECIDOS AL ABONARSE AL S.G.I.:

### Asesoramiento y Soporte Técnico:



- Consultas técnicas a profesionales del sector:
  - Cálculos.
  - Normativas.
  - Reglamentación.
  - Tramitación.

### Oficina técnica de proyectos y licencias de apertura en toda España:



- Realización de:
  - Proyectos eléctricos.
  - Proyectos de telecomunicaciones.
  - Informes técnicos.
  - Licencias de apertura.

### Confección de documentación y tramitación con O.C.A. e Industria:



- Certificados eléctricos.
  - Documentación técnica.
  - Proyectos eléctricos.
  - Alta de Empresa.
- (En todo el territorio Nacional)

### Servicios Web:



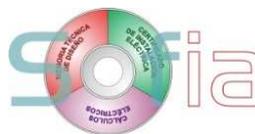
- Consultas Online a técnicos expertos.
- Descargas técnicas:
  - Tablas.
  - Esquemas.
  - Reglamentación.
  - Catálogos

### Jornadas técnicas y cursos de formación:



- Amplio calendario de jornadas técnicas.
- Cursos presenciales.
- Cursos On-line.

### Software para realización de esquemas y certificados eléctricos:



- Confecciona tus certificados eléctricos.
- Realiza tus Memorias Técnicas de Diseño.
- Haz tus cálculos eléctricos.

### Asesoramiento integral:



- Seguro de Responsabilidad Civil.
- Prevención de Riesgos Laborales.
- Servicio Administrativo.
- Gestión de Impagos.
- Asesoramiento jurídico especializado.

### Descuentos Especiales:



- Librería Técnica.
- Material Didáctico.
- Promociones en:
  - Instrumentación.
  - Herramientas.



**Orden de domiciliación de adeudo directo SEPA**  
*SEPA Direct Debit Mandate*

A cumplimentar por el acreedor  
To be completed by the creditor

**Referencia de la orden de domiciliación:** \_\_\_\_\_  
*Mandate reference*

**Identificador del acreedor:** \_\_\_\_\_  
*Creditor Identifier*

**Nombre del acreedor / Creditor's name** \_\_\_\_\_

**Dirección / Address** \_\_\_\_\_

**Código postal - Población - Provincia / Postal Code - City - Town** \_\_\_\_\_

**País / Country** \_\_\_\_\_

Mediante la firma de esta orden de domiciliación, el deudor autoriza (A) al acreedor a enviar instrucciones a la entidad del deudor para adeudar su cuenta y (B) a la entidad para efectuar los adeudos en su cuenta siguiendo las instrucciones del acreedor. Como parte de sus derechos, el deudor está legitimado al reembolso por su entidad en los términos y condiciones del contrato suscrito con la misma. La solicitud de reembolso deberá efectuarse dentro de las ocho semanas que siguen a la fecha de adeudo en cuenta. Puede obtener información adicional sobre sus derechos en su entidad financiera.

*By signing this mandate form, you authorise (A) the Creditor to send instructions to your bank to debit your account and (B) your bank to debit your account in accordance with the instructions from the Creditor. As part of your rights, you are entitled to a refund from your bank under the terms and conditions of your agreement with your bank. A refund must be claimed within eight weeks starting from the date on which your account was debited. Your rights are explained in a statement that you can obtain from your bank.*

A cumplimentar por el deudor  
To be completed by the debtor

**Nombre del deudor/es / Debtor's name**  
*(titular/es de la cuenta de cargo)* \_\_\_\_\_

**Dirección del deudor / Address of the debtor** \_\_\_\_\_

**Código postal - Población - Provincia / Postal Code - City - Town** \_\_\_\_\_

**País del deudor / Country of the debtor** \_\_\_\_\_

**Swift BIC / Swift BIC (puede contener 8 u 11 posiciones) / Swift BIC (up to 8 or 11 characters)** \_\_\_\_\_

**Número de cuenta - IBAN / Account number - IBAN** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ En España el IBAN consta de 24 posiciones comenzando siempre por ES  
*Spanish IBAN of 24 positions always starting ES* \_\_\_\_\_

**Tipo de pago:** \_\_\_\_\_ **Pago recurrente** **O** **Pago único**  
*Type of payment* *Recurrent payment* *or* *One-off payment*

**Fecha – Localidad:** \_\_\_\_\_  
*Date - location in which you are signing*

**Firma del deudor:** \_\_\_\_\_  
*Signature of the debtor*

TODOS LOS CAMPOS HAN DE SER CUMPLIMENTADOS OBLIGATORIAMENTE.  
UNA VEZ FIRMADA ESTA ORDEN DE DOMICILIACIÓN DEBE SER ENVIADA AL ACREEDOR PARA SU CUSTODIA.  
*ALL GAPS ARE MANDATORY. ONCE THIS MANDATE HAS BEEN SIGNED MUST BE SENT TO CREDITOR FOR STORAGE.*