

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

ITC-BT 16
INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.



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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

INTRODUCCIÓN

Es esta ITC-BT, se indican los elementos de las centralizaciones de contadores, las características y normas que han de cumplir, las formas de colocación, y las características y condiciones que han de cumplir los locales destinados a las centralizaciones de contadores, los armarios, etc.

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

INDICE

- 1. GENERALIDADES**
- 2. FORMAS DE COLOCACIÓN**
 - 2.1 Colocación en forma individual**
 - 2.2 Colocación en forma concentrada**
 - 2.2.1 En local**
 - 2.2.2 En armario**
- 3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES**
- 4. ELECCIÓN DEL SISTEMA**

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

1. GENERALIDADES:

- Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica, podrán estar ubicados en: **módulos** (cajas con tapas precintables), **paneles** o **armarios**.
- Deberán **permitir de forma directa la lectura** de los **contadores** e interruptores horarios, así como la del resto de dispositivos de medida. Las partes transparentes, deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta.
- Las **dimensiones**, serán las **adecuadas para el tipo y número de contadores** así como del resto de dispositivos necesarios para la facturación de la energía.
- **Cada derivación individual** llevará en su origen **su propia protección compuesta por fusibles de seguridad**. Estos fusibles **se instalarán antes del contador** y se colocarán **en cada uno de los hilos de fase** o polares. y estarán **precintados** por la empresa distribuidora.
- Los cables serán de **6 mm² de sección**, salvo cuando se incumplan las prescripciones reglamentarias en lo que afecta a previsión de cargas y caídas de tensión, en cuyo caso la sección será mayor.
- Los **cables** serán de una tensión asignada de **450/750 V** y los conductores de cobre, de clase 2. Los cables serán **no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. ES07Z1-R (AS)**
- Asimismo, deberá disponer del **cableado necesario** para los **circuitos de mando y control** con el objetivo de satisfacer las disposiciones tarifarias vigentes. El **cable** tendrá las mismas características que las indicadas anteriormente, su color de identificación será el **rojo** y con una sección de **1,5 mm²**.

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.



ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

2. FORMAS DE COLOCACIÓN

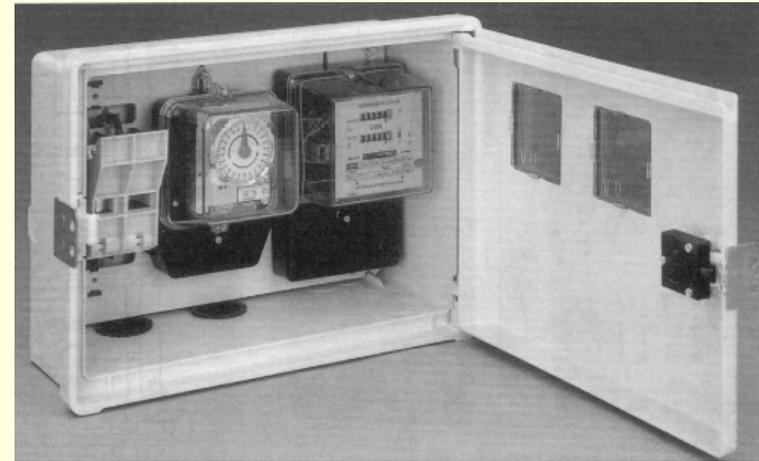
2.1 Colocación en forma individual

■ Se utilizará sólo cuando se trate de un **suministro a un único usuario o a dos usuarios** alimentados desde un mismo lugar.

■ Se hará uso de la **Caja de Protección y Medida (CPM)**, de los tipos y características vistos anteriormente y que reúne en la misma, **los fusibles generales de protección, el contador** y el dispositivo para **discriminación horaria**. En este caso, **los fusibles de seguridad coinciden con los generales de protección**.

■ Para **suministros industriales, comerciales** dada la complejidad y diversidad que ofrecen, **la solución a adoptar será la que se especifique** en las requisitos particulares de **la empresa suministradora**, partiendo de los siguientes principios:

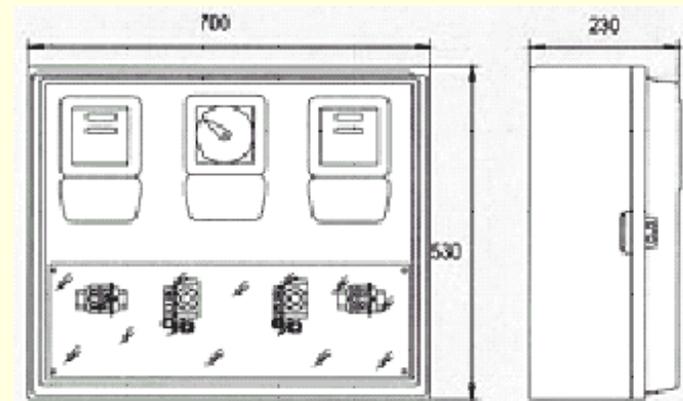
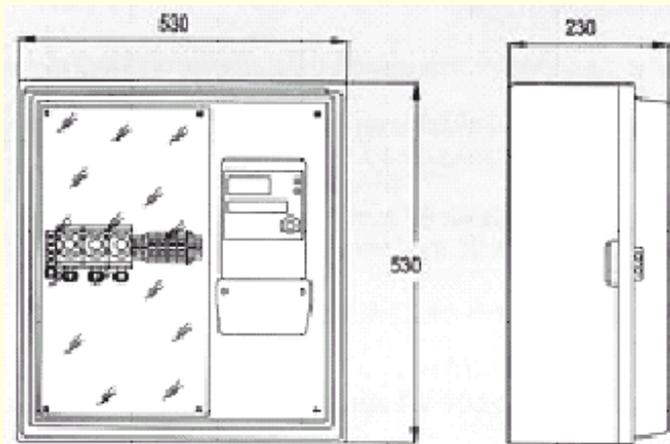
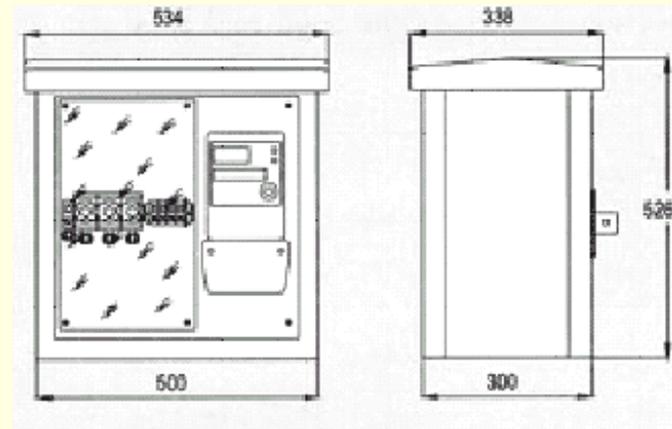
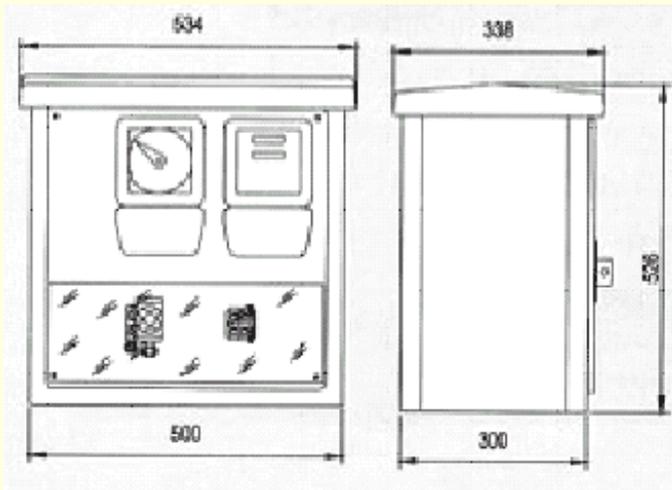
- ◆ **Fácil lectura** del equipo de medida
- ◆ **Acceso permanente a los fusibles generales** de protección
- ◆ **Garantías de seguridad y mantenimiento**
- ◆ El **usuario** será **responsable** del quebrantamiento de los precintos, **cuando el contador esté instalado dentro de su local o vivienda**.
- ◆ En el caso de que el **contador se instale fuera**, será **responsable el propietario del edificio**.



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

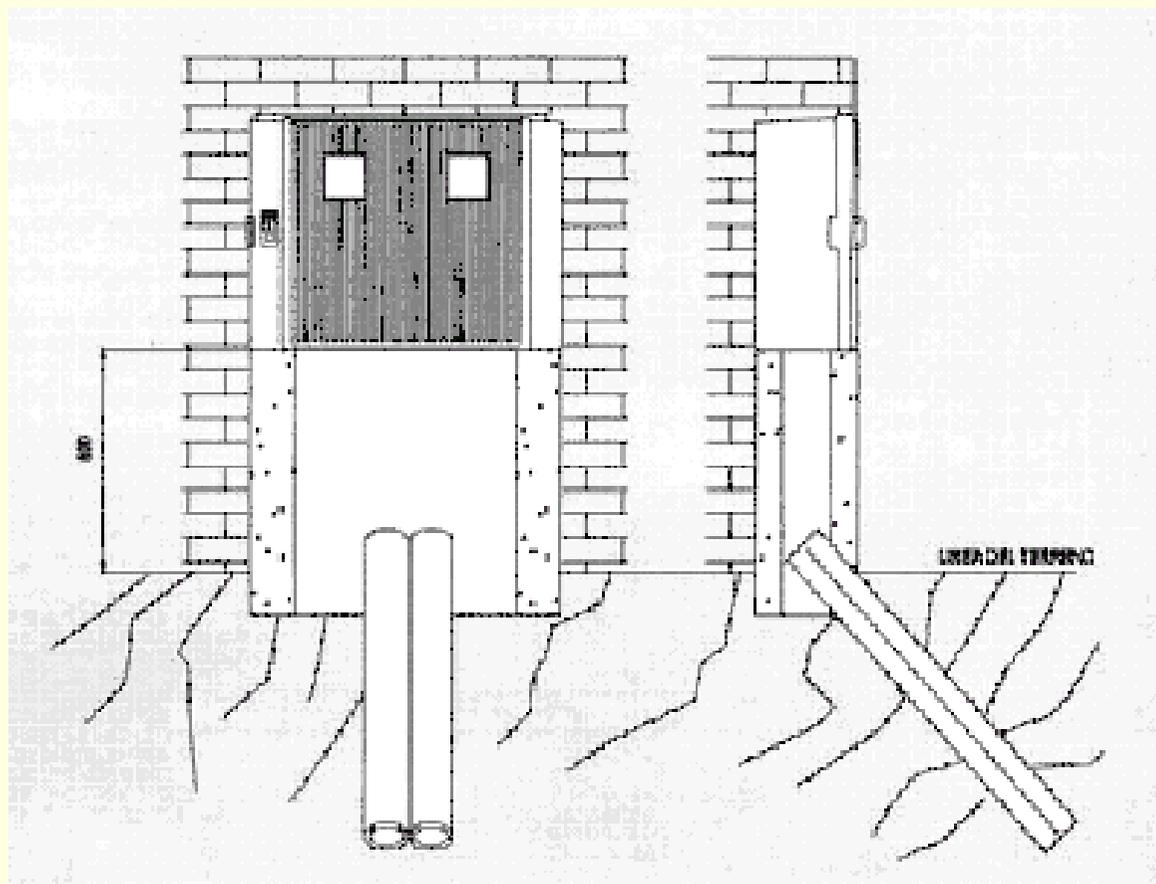
ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

2.1 Colocación en forma individual



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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.



ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

2.2 Colocación en forma concentrada

Se podrán concentrar los contadores en:

- ◆ Edificios destinados a viviendas y locales comerciales
- ◆ Edificios comerciales
- ◆ Edificios destinados a una concentración de industrias

■ Para cada concentración habrá de preverse un armario o un 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.

En función de la naturaleza y número de contadores y nº de las plantas del edificio, la concentración de los contadores se situará de la forma siguiente:

- ◆ En edificios de hasta 12 plantas se colocarán en la planta baja, entresuelo o primer sótano.
- ◆ En edificios superiores a 12 plantas se podrá concentrar por plantas intermedias, comprendiendo cada concentración los contadores de 6 o más plantas.
- ◆ Podrán disponerse concentraciones por plantas cuando el número de contadores en cada una de las concentraciones sea superior a 16.

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

2.2.1 En local

Este local que estará dedicado única y exclusivamente a este fin, pudiendo alojar además el cuadro general de mando y protección de los servicios comunes del edificio.

Responderá a las siguientes condiciones:

- Estará situado en la **planta baja, entresuelo o primer sótano**, salvo cuando existan concentraciones por plantas, lo más **próximo** posible a la **entrada del edificio**.
- Será de **fácil y libre acceso** y nunca podrá coincidir con el de otros servicios (calderas, contadores de agua, gas, telecomunicaciones, ascensores o de otros como almacén, cuarto trastero, de basuras, etc.
- No servirá de paso ni acceso a otros locales y dispondrá de **ventilación y de iluminación suficiente**.
- Las **paredes** tendrán una **resistencia** no inferior a la del **tabicón** de medio pie de ladrillo hueco.
- La **altura mínima será de 2,30 m** y la **anchura mínima** en paredes ocupadas por contadores de **1,50m**.
- La **distancia libre** desde la pared donde se instale la concentración de contadores **hasta el obstáculo que tenga enfrente será de 1,10 m**. La distancia entre los laterales de dicha concentración y sus paredes colindantes será de 20 cm.
- La **puerta** de acceso **abrirá hacia el exterior** y tendrá una dimensión mínima de 0,70 x 2 m y estará equipada con la **cerradura** que tenga **normalizada** la empresa distribuidora.
- **Dentro del local** e inmediato a la entrada deberá instalarse un **equipo autónomo de alumbrado** de emergencia, de autonomía no inferior a **1 hora** y proporcionando un nivel mínimo de iluminación de **5 lux**.
- En el **exterior del local** y lo más próximo a la puerta de entrada, deberá existir un **extintor** móvil.

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

2.2.2 En armario

Si el número de contadores a centralizar es igual o inferior a 16, además de poderse instalar en un local de las características descritas en 2.2.1, la concentración podrá ubicarse en un armario destinado única y exclusivamente a este fin.

Este armario, reunirá los siguientes requisitos:

- Estará situado en la planta baja, entresuelo o primer sótano del edificio, salvo cuando existan concentraciones por plantas, empotrado o adosado sobre un paramento de la zona común.
- No tendrá bastidores intermedios que dificulten la instalación o lectura de los contadores y demás dispositivos.
- Desde la parte más saliente del armario hasta la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,5 m como mínimo.
- Los armarios tendrán una característica para llamas mínima, PF 30
- Las puertas de cierre, dispondrán de la cerradura que tenga normalizada la suministradora.
- Dispondrá de ventilación y de iluminación suficiente y se instalará un extintor móvil.
- Se colocará una base de enchufe (toma de corriente) con toma de tierra de 16 A para servicios de mantenimiento.

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

2.2.2 En armario



ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(1)

- Las concentraciones de contadores **deberán albergar los aparatos de medida, mando, control** (ajeno al ICP) **y protección de todas las derivaciones individuales** que se alimentan desde la propia concentración.
- Cuando existan envolventes estarán dotadas de **dispositivos precintables** que impidan toda manipulación interior y podrán constituir uno o varios conjuntos.
- Los elementos que lo precisen, **estarán marcados de forma visible** para que permitan una fácil y correcta **identificación** del suministro a que corresponde.
- Las concentraciones permitirán la instalación de los **elementos necesarios** para la aplicación de las **disposiciones tarifarias vigentes**.
- La colocación de contadores, se realizará de forma que desde la parte **inferior al suelo** haya como mínimo **0,25 m** y el cuadrante de lectura del aparato de medida **más alto, no supere el 1,80 m**.

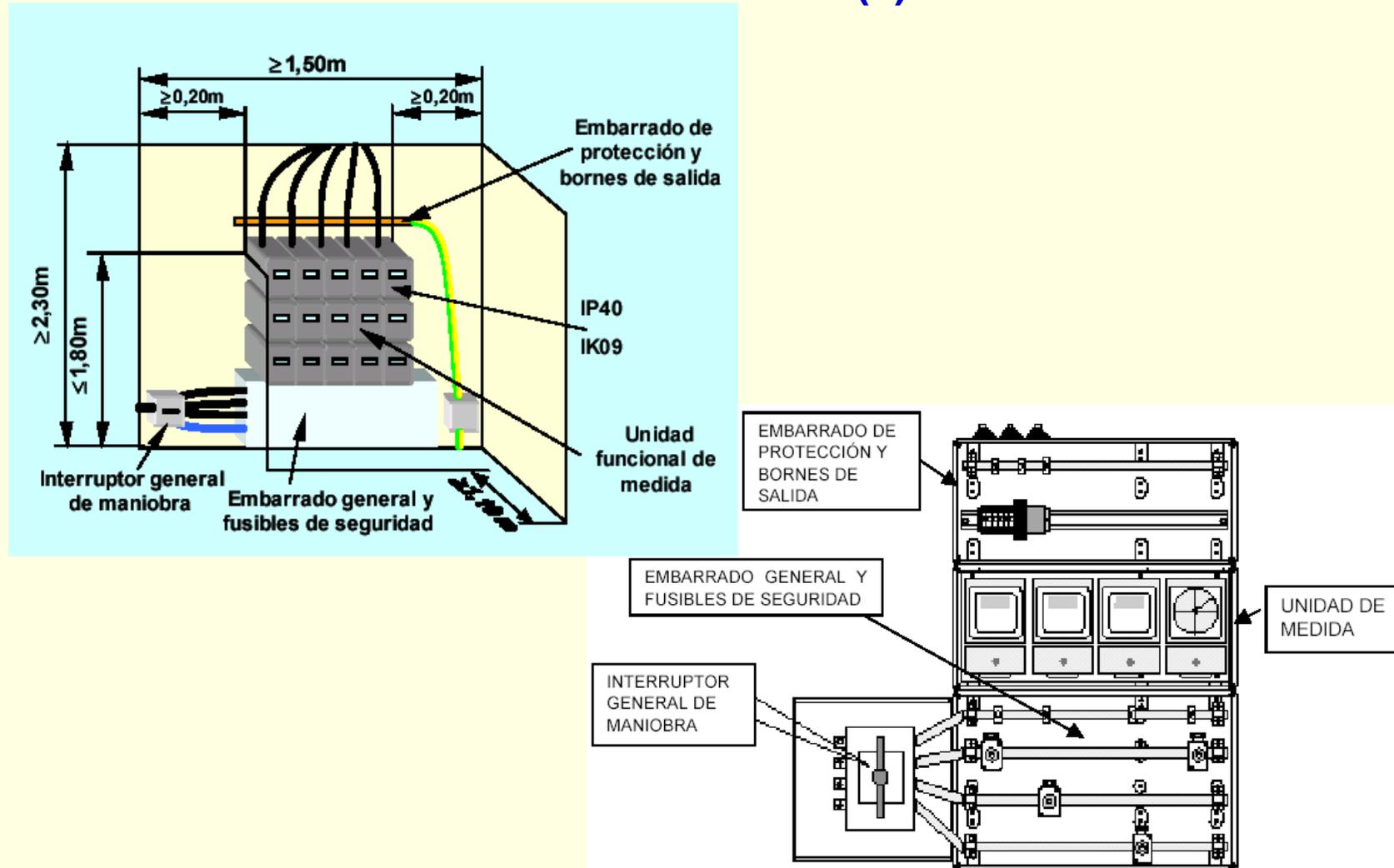
Las concentraciones, estarán formadas eléctricamente, por las siguientes unidades funcionales:

- ◆ Unidad funcional de **interruptor general de maniobra**
- ◆ Unidad funcional de **embarrado general y fusibles de seguridad**
- ◆ Unidad funcional de **medida**
- ◆ Unidad funcional de **mando (opcional)**
- ◆ Unidad funcional de **embarrado de protección y bornes de salida**
- ◆ Unidad funcional de **telecomunicaciones (opcional)**

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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(2)



ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(3)

Unidad funcional de interruptor general de maniobra

- Su misión es dejar fuera de servicio, en caso de necesidad, toda la concentración de contadores. Será obligatoria para concentraciones de más de dos usuarios.
- Esta unidad se instalará en una envolvente de doble aislamiento independiente, que contendrá un interruptor de corte omnipolar, de apertura en carga y que garantice que el neutro no sea cortado antes que los otros polos.
- Se instalará entre la línea general de alimentación y el embarrado general de la concentración de contadores. Cuando exista más de una L.G.A. se colocará un interruptor por cada una de ellas.
- El interruptor será, como mínimo, de 160 A para previsiones de carga hasta 90 kW, y de 250 A para las superiores a ésta, hasta 150 kW.

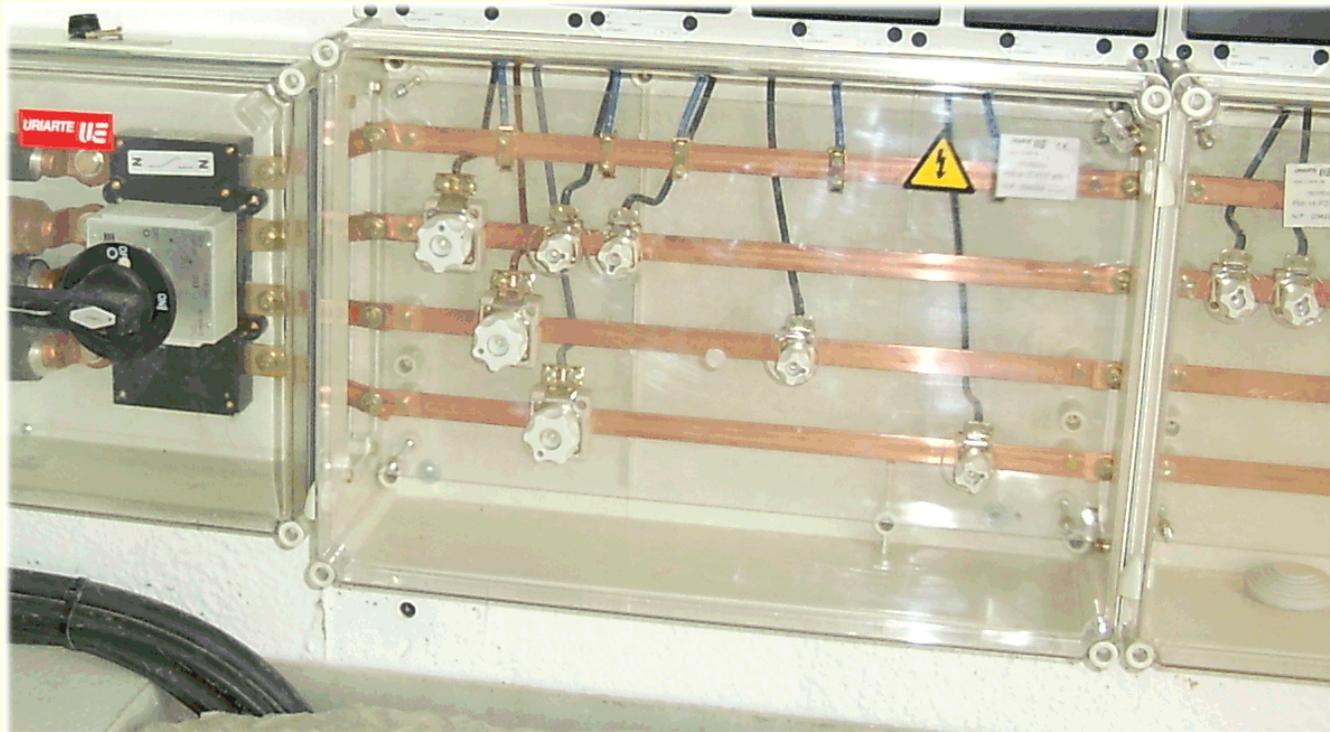


ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(4)

Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad

- Contiene el embarrado general de la concentración y los fusibles de seguridad correspondiente a todos los suministros que estén conectados al mismo.
- Dispondrá de una protección aislante que evite contactos accidentales con el embarrado general al acceder a los fusibles de seguridad.



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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(5)

Unidad funcional de medida

■ Contiene los **contadores**, **interruptores horarios** y/o dispositivos de mando para la medida de la energía eléctrica.

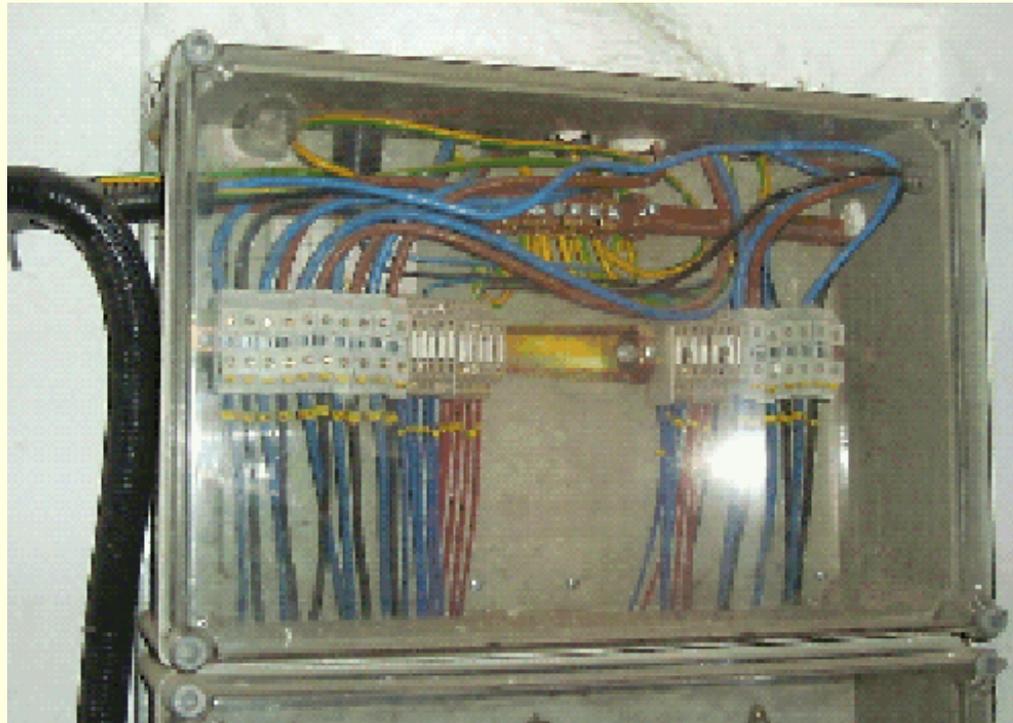


ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(6)

Unidad funcional de embarrado de protección y bornes de salida

- Contiene el embarrado de protección donde se conectarán los cables de protección de cada derivación individual así como los bornes de salida de las derivaciones individuales.
- El embarrado de protección, deberá estar señalizado con el símbolo normalizado de puesta a tierra y conectado a tierra.



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

ITC-BT 16→INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES.

3. CONCENTRACIÓN DE CONTADORES(7)

