

**Centralización de contadores
ET/5060****Índice****1.- Objeto****2.- Alcance****3.- Desarrollo Metodológico**

Recuerde que esta Documentación en FORMATO PAPEL puede quedar obsoleta. Para consultar versiones actualizadas acuda al Web

Responsable		Fecha
Redacción	Redactor	02/06/2011
Verificación	Departamento de Normalización	02/06/2011
Aprobación	Dirección de Medio Ambiente, Sostenibilidad, Innovación y Calidad	02/06/2011

**Centralización de contadores
ET/5060****1.- Objeto**

La presente Especificación Técnica tiene por objeto fijar las características adicionales o complementarias a las establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión que deben cumplir las centralizaciones de contadores en edificios dedicados principalmente a viviendas u oficinas, con locales comerciales o industriales.

2.- Alcance

Esta Especificación Técnica será de aplicación a todos los edificios nuevos o aquellos que sufran una rehabilitación integral dentro de los indicados en el punto anterior y que sean suministrados por HidroCantábrico Distribución Eléctrica, S.A.U.. En otros casos como reformas, modificaciones o renovaciones, se estará a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión o a lo que disponga la Administración competente.

**Centralización de contadores
ET/5060****3.- Desarrollo Metodológico****3.1. GENERALIDADES****3.2. COMPOSICIÓN DE LA CENTRALIZACIÓN****3.3. CONJUNTOS MODULARES PARA VIVIENDAS****3.3.1. Unidad funcional de interruptor general de maniobra****3.3.2. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad****3.3.3. Unidad funcional de medida****3.3.4. Unidad funcional de bornes de salida y puesta a tierra****3.3.5. Cableado interior****3.3.6. Colores de los cables****3.4. CONJUNTOS MODULARES DE SERVICIOS GENERALES Y LOCALES
COMERCIALES < 63 A****3.4.1. Unidad funcional de interruptor general de maniobra****3.4.2. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad****3.4.3. Unidad funcional de medida****3.4.4. Unidad funcional de bornes de salida y puesta a tierra****3.4.5. Cableado Interior****3.4.6. Colores de los cables****3.5. ESPACIO SUPLEMENTARIO EN LA CENTRALIZACIÓN****3.5.1. Unidad funcional de interruptor general de maniobra****3.5.2. Unidad funcional de embarrado****3.5.3. Unidad funcional de fusibles de seguridad y medida****3.5.4. Esquema de cableado de un equipo > 63 A**

**Centralización de contadores
ET/5060****3.5.5. Disposición del equipo de medida para suministro de > 63A****3.6. FIGURAS CITADAS EN EL TEXTO****3.1. GENERALIDADES**

Los contadores podrán concentrarse en uno o varios puntos, para cada uno de ellos habrá de preverse en el edificio un local o espacio adecuado. En este local se colocaran los contadores correspondientes a las viviendas u oficinas, a los servicios generales del edificio y a los locales comerciales o pequeñas industrias.

Se colocará una base de enchufe de 16 A con toma de tierra para servicios de mantenimiento.

En el caso de centralizaciones alojadas en armarios, existirá un margen de al menos 0,20 m entre los módulos que componen la centralización y el último elemento constructivo y no existirá en el hueco libre ningún obstáculo que pueda entorpecer tanto el trabajo como la lectura de los contadores y demás elementos que forman parte de la centralización, debiendo respetarse desde la parte más saliente del armario hasta la pared opuesta un pasillo de 1,5 m como mínimo.

Todos los cuartos de centralización de contadores, así como los armarios destinados a igual fin, dispondrán de cerradura normalizada por HidroCantábrico Distribución Eléctrica, S.A.U..

3.2. COMPOSICIÓN DE LA CENTRALIZACIÓN

Cada centralización contemplará los siguientes tipos de suministros:

- Los destinados a las viviendas
- Los destinados a servicios generales y locales comerciales hasta 63 A
- Los destinados locales comerciales o pequeñas industrias mayores de 63 A

La centralización de contadores se compondrá de los siguientes elementos: unidad funcional de interruptor de maniobra, unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad, unidad funcional de medida y unidad funcional de bornes de salida y puesta a tierra, tal como se refleja en la figura 1.

Centralización de contadores ET/5060

3.3. CONJUNTOS MODULARES PARA DE VIVIENDAS

Los conjuntos modulares destinados a este fin serán con envolvente totalmente aislante, cumplirán con la UNE 60439-1, 2 y 3.

Los fusibles, contadores, bornas de salida, así como los cables de entrada y salida de contadores y llegada a bornas de salida, que pertenezcan a cada derivación individual deberán estar rotulados para su identificación.

Se compondrá de los siguientes elementos: unidad funcional de interruptor de maniobra, unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad, unidad funcional de medida y unidad funcional de bornes de salida y puesta a tierra.

La tapa de cierre de la envolvente tendrá una ventanilla precintable, a la altura del contador, para facilitar la operación de lectura.

3.3.1. Unidad funcional de interruptor general de maniobra

Cumplirá lo establecido en la ITC-BT-16.

3.3.2. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad

El embarrado estará constituido por pletinas de cobre para usos eléctricos, de una intensidad asignada mínima de 250 A, de 20mm x 4mm. La barra del neutro irá situada en la parte superior del embarrado.

En la misma envolvente se instalarán los fusibles de seguridad del tipo DO2 y llevará una placa aislante transparente y perforada, por la que pueda sobresalir los tapones roscados, dicha placa será precintable sin que disminuya el grado de protección fijado en la ITC-BT-16.

3.3.3. Unidad funcional de medida

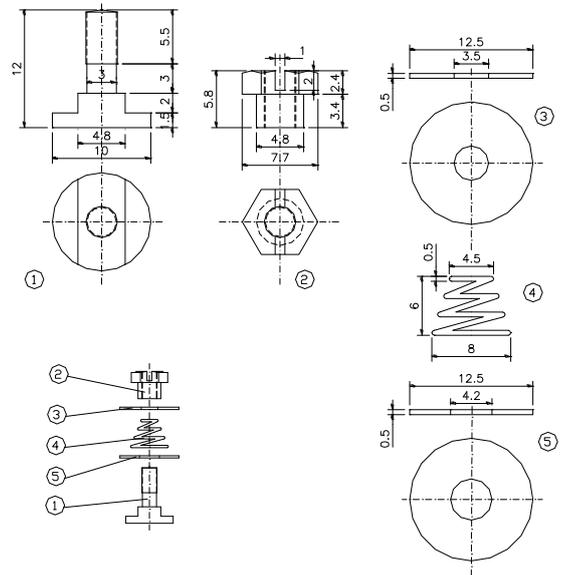
En esta unidad, sobre unas placas, se instalarán los contadores destinados a las viviendas. El orden a seguir en la colocación de los mismos será empezado por la parte inferior de la columna y por la izquierda tal como se indica en la figura 1.

El número de contadores que permitirán alojar las envolventes de la unidad funcional de medida, se determinará en función de las dimensiones mínimas de la placa, que para la fijación de contadores, se indican en la figura 2.

Las placas que soportan la aparamenta eléctrica serán de material aislante de clase térmica A, según UNE 21 305 y autoextinguible.

**Centralización de contadores
ET/5060**

Las placas llevarán tres tornillos por contador, incorporados a las aberturas de las mismas. Estos tornillos serán de latón, M4, desplazables por las ranuras de la placa e imperdibles tal como se muestra en las siguientes figuras.

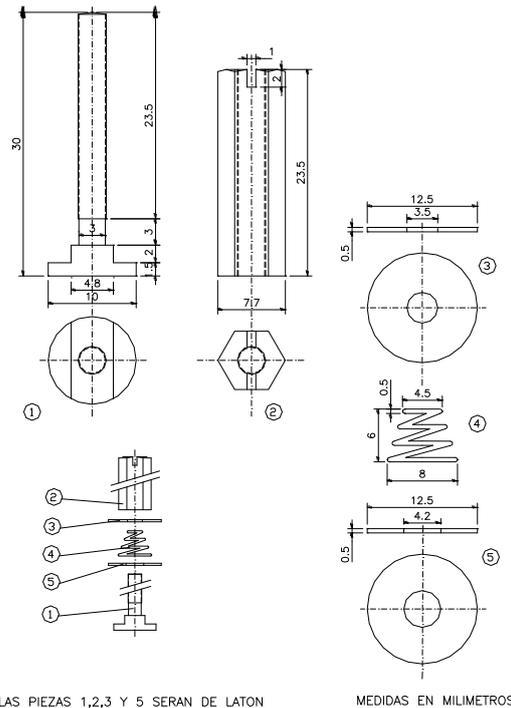


LAS PIEZAS 1,2,3 Y 5 SERAN DE LATON

MEDIDAS EN MILIMETROS

Tornillo superior de M4

**Centralización de contadores
ET/5060**



Tornillos inferiores de M4

Las placas deben estar diseñadas de forma que no pueda accederse directamente a partes en tensión, ni tampoco a los conductores. A tal efecto, todo el cableado debe estar oculto tras las placas.

3.3.4. Unidad funcional de bornes de salida y puesta a tierra

Sobre la misma envolvente se instalará, en la parte superior una pletina de cobre para usos eléctricos de 20 mm x 4 mm.

El embarrado dispondrá de un borne para la conexión de la puesta a tierra con capacidad de embornamiento para cables de secciones comprendidas entre 16 y 50 mm². Además dispondrá de bornes para conectar a los mismos los cables de protección de cada derivación individual, cuya sección estará comprendida entre 6 y 25 mm². Los bornes serán de diseño tal que no sea necesario soltar el embarrado para poder colocarlos o retirarlos y que permitan la conexión de los conductores por su parte delantera.

Centralización de contadores ET/5060

La parte central de la envolvente estará destinada a alojar los bornes de salida de las derivaciones individuales que tendrán una capacidad de embornamiento, tanto mecánica como eléctrica que permita la conexión de cables de sección comprendida entre 6 y 25 mm². El número de bornes a instalar será el que corresponda en función del número y tipo de contadores que lleve la unidad funcional de medida.

En la parte inferior de la envolvente y de forma opcional, se puede instalar una regleta de bornes seccionables a los que se conectarían conductores auxiliares para transportar una señal a las viviendas.

3.3.5. Cableado interior

El cableado de cada derivación individual discurrirá por el interior de los conductos situados en la parte posterior de las placas de fijación de los contadores. Los cables serán de la sección necesaria para la derivación individual atendiendo a la previsión de cargas, caídas de tensión, naturaleza del conductor y aislamiento, con un mínimo de 10 mm².

3.3.6. Colores de los cables

Para distinguir a los conductores entre sí, las cubiertas de los cables deberán ser de los colores siguientes:

- Azul claro, en el caso del neutro
- Negro o marrón, en el caso de las fases. En los suministros trifásicos se utilizará el gris para la tercera fase.
- Amarillo/verde para los conductores de protección, en su caso

3.4. CONJUNTOS MODULARES DE SERVICIOS GENERALES Y LOCALES COMERCIALES < 63 A

Los conjuntos modulares, destinados a este fin serán con envolvente totalmente aislante y cumplirán la UNE 60439-1, 2 y 3.

Los fusibles, contadores, bornas de salida así como los cables de entrada y salida de contadores y llegada a bornes de salida, que pertenezcan a cada derivación individual deberán estar rotulados para su identificación.

3.4.1. Unidad funcional de interruptor general de maniobra

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT-16.

Centralización de contadores ET/5060

3.4.2. Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad

Semejante a la definida en el punto 3.3.2.

3.4.3. Unidad funcional de medida

Además de los módulos necesarios para los Servicios Generales y garajes, se reservará espacio para contadores trifásicos, con una previsión de 1 suministro por cada 50 m². de local.

La tapa de cierre de la envolvente tendrá una ventanilla precintable, a la altura del contador, para facilitar la operación de lectura.

3.4.4. Unidad funcional de bornes de salida y puesta a tierra

Semejante a la definida en el punto 3.3.4.

3.4.5. Cableado Interior

El cableado de cada derivación individual discurrirá por el interior de los conductos situados en la parte posterior de las placas de fijación de los contadores. Los cables serán de la sección necesaria para la derivación individual atendiendo a la previsión de cargas, caídas de tensión, naturaleza del conductor y aislamiento, con un mínimo de 10 mm².

3.4.6. Colores de los cables

Para distinguir a los conductores entre si, las cubiertas de los cables deberán ser de los colores siguientes:

- Azul claro, en el caso del neutro
- Negro o marrón, en el caso de las fases. En los suministros trifásicos se utilizará el gris para la tercera fase.
- Amarillo/verde para los conductores de protección, en su caso

3.5. ESPACIO SUPLEMENTARIO EN LA CENTRALIZACIÓN

En la centralización de contadores, con locales comerciales asignados a la misma, cuando la suma de la superficie de todos ellos supere los 50 m², se reservarán tantos espacios de 1,95m x 0,75 m, como se indica en la Tabla 1.

**Centralización de contadores
ET/5060****TABLA 1**

M² DESTINADOS A LOCALES COMERCIALES DEL EDIFICIO	Nº ESPACIOS DESTINADOS A LOCALES COMERCIALES >63A
> 50 y ≤ 400	1
>400 Y ≤700	2
>700 Y ≤1000	3
>1000	CONSULTAR

3.5.1. Unidad funcional de interruptor general de maniobra

Se cumplirá lo establecido en el capítulo 3 de la ITC-BT 16.

3.5.2. Unidad funcional de embarrado

El embarrado será de iguales características a las del resto de la centralización, con la salvedad de que no llevará los fusibles de seguridad incorporados.

Los bornes tendrán la capacidad de embornamiento adecuada. Como mínimo será para conductores de 25 mm² de cobre, tanto para las fases como para el neutro. Además, los bornes serán de diseño tal que no sea necesario soltar el embarrado general para poder colocarlos o retirarlos y que permita conectar los conductores por su parte delantera.

3.5.3. Unidad funcional de fusibles de seguridad y medida

Las características de estos elementos serán las siguientes:

- 1 Dispositivo electrónico, tarificador, con capacidad para la medida de energía en diferentes intervalos tarifarios, así como registro de potencias.
- 1 Caja de bornes de ensayo (Regleta de verificación)

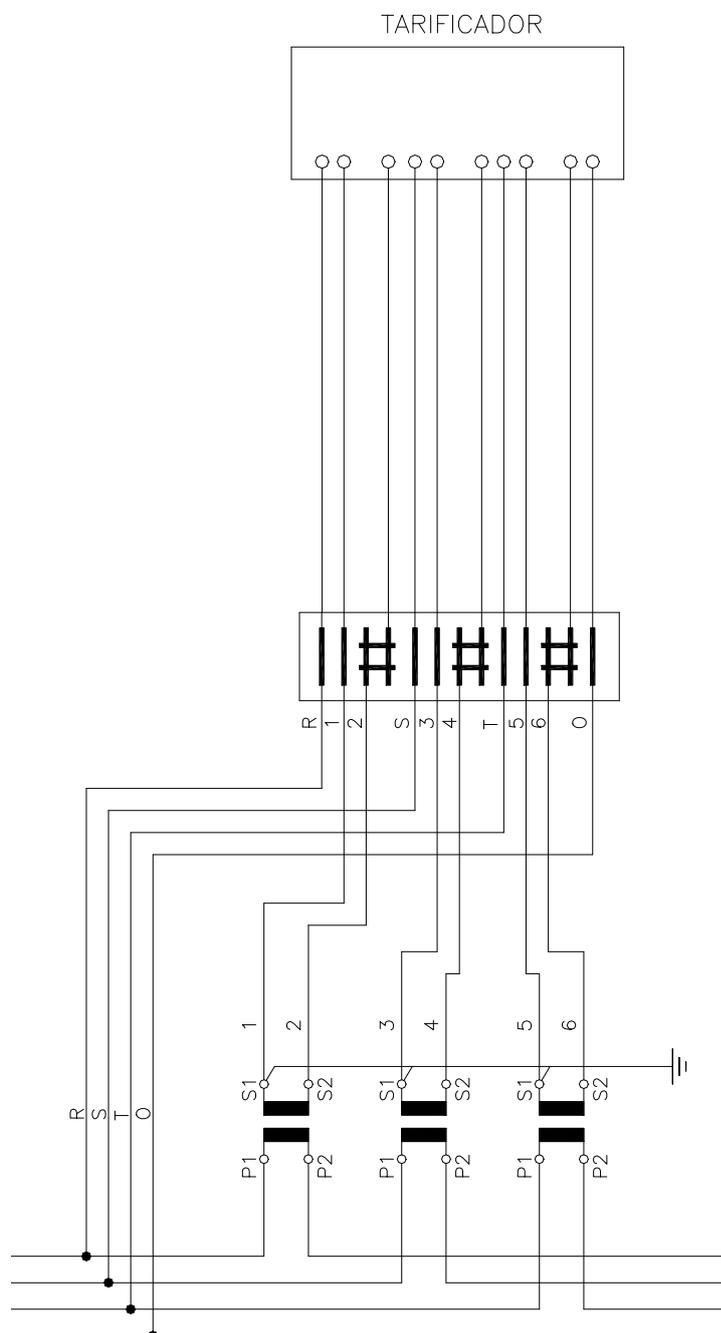
Cumplirá lo especificado en la norma UNE EN 60947-1 y UNE-EN 60947-7. Permitirá realizar las siguientes funciones:

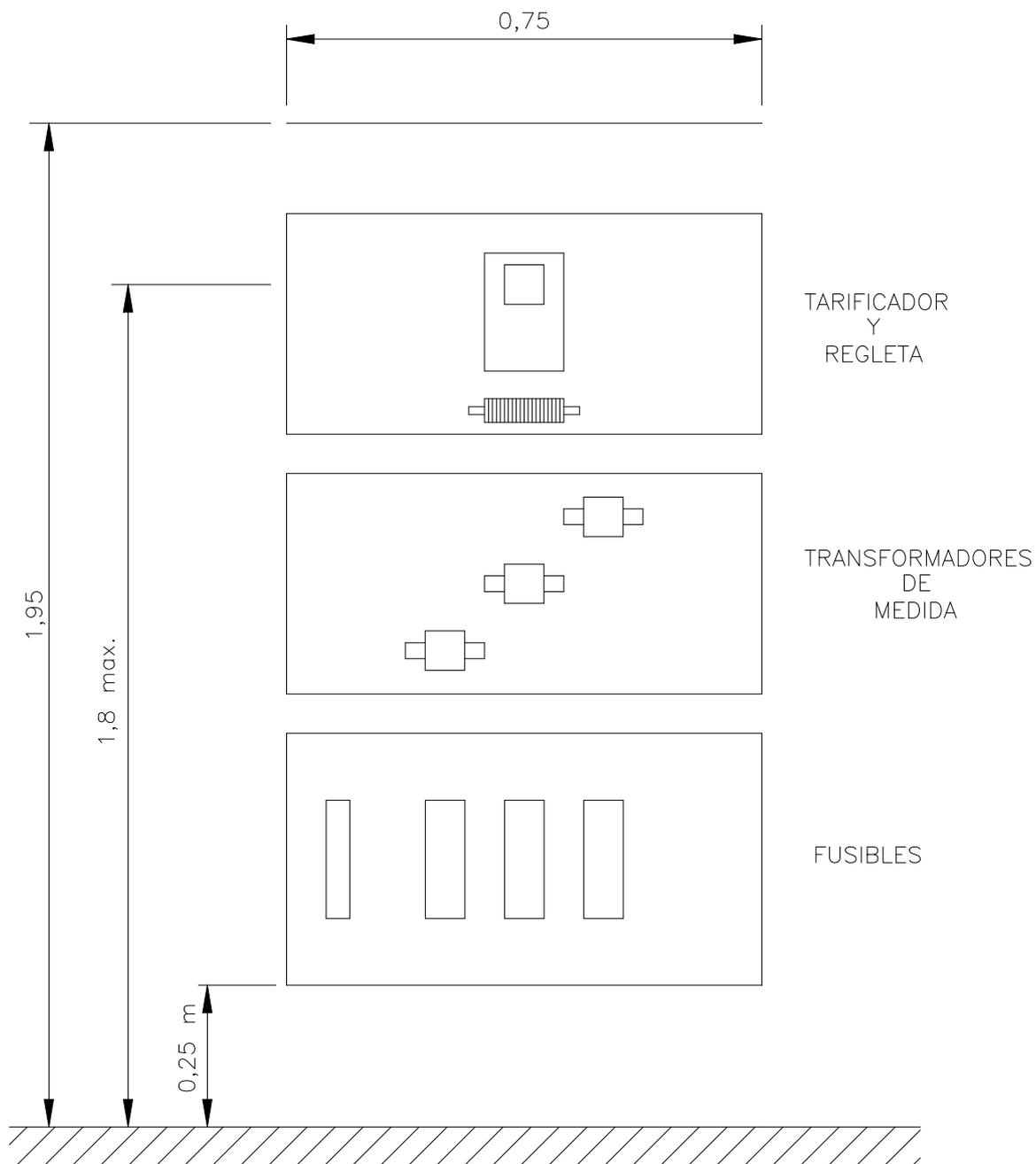
- Instalación de equipos de comprobación y verificación.
- Abrir los circuitos de tensión y cortocircuitar los de intensidad, para poder intervenir en los contadores y demás auxiliares de medida.

**Centralización de contadores
ET/5060**

La regleta estará alojada en la misma envolvente que contenga el contador y protegida por una tapa precintable que impida la manipulación de sus bornas; dicha tapa será de material transparente, no propagador de la llama, libre de halógenos y baja emisión de humos. El frontal de la envolvente tendrá una ventanilla precintable, a la altura del contador, para facilitar la operación de lectura.

- 3 Transformadores de medida de intensidad de /5 A. clase de precisión 0,5 y potencia 10 VA.
- Fusibles de seguridad según lo especificaciones de la ET/5001 y ET/5002.

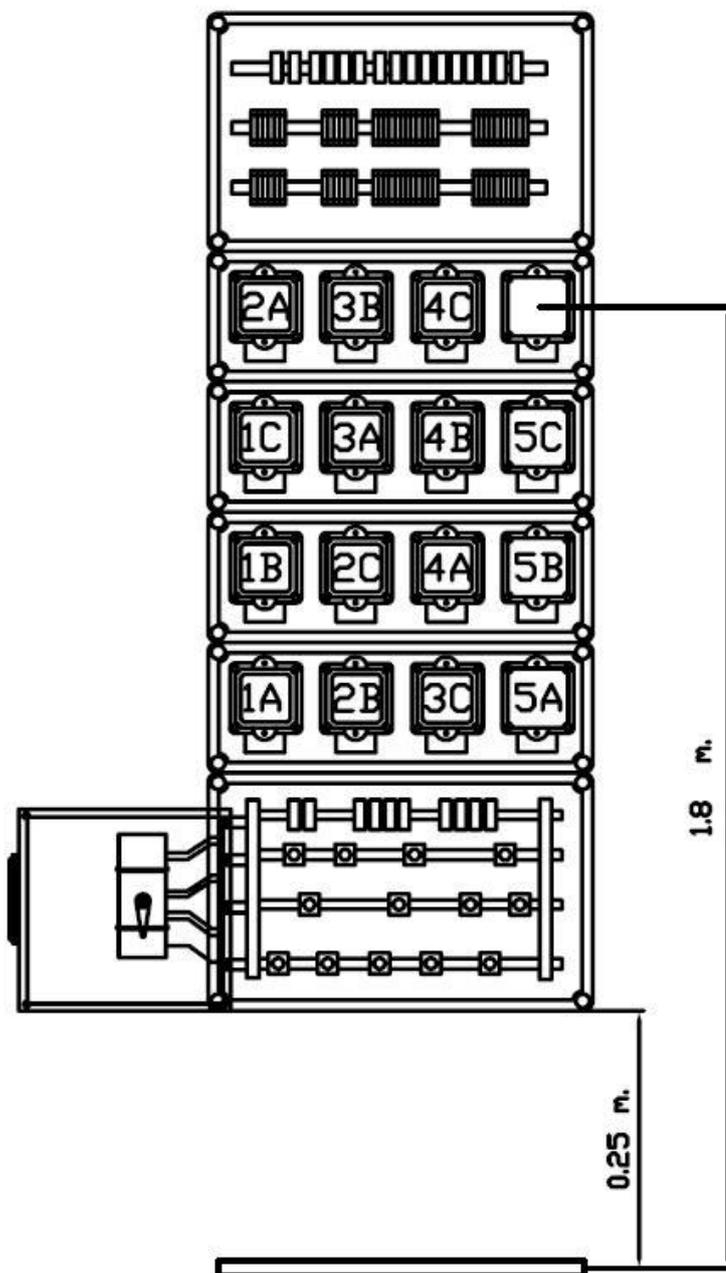
**Centralización de contadores
ET/5060****3.5.4. Esquema de cableado de un equipo > 63A**

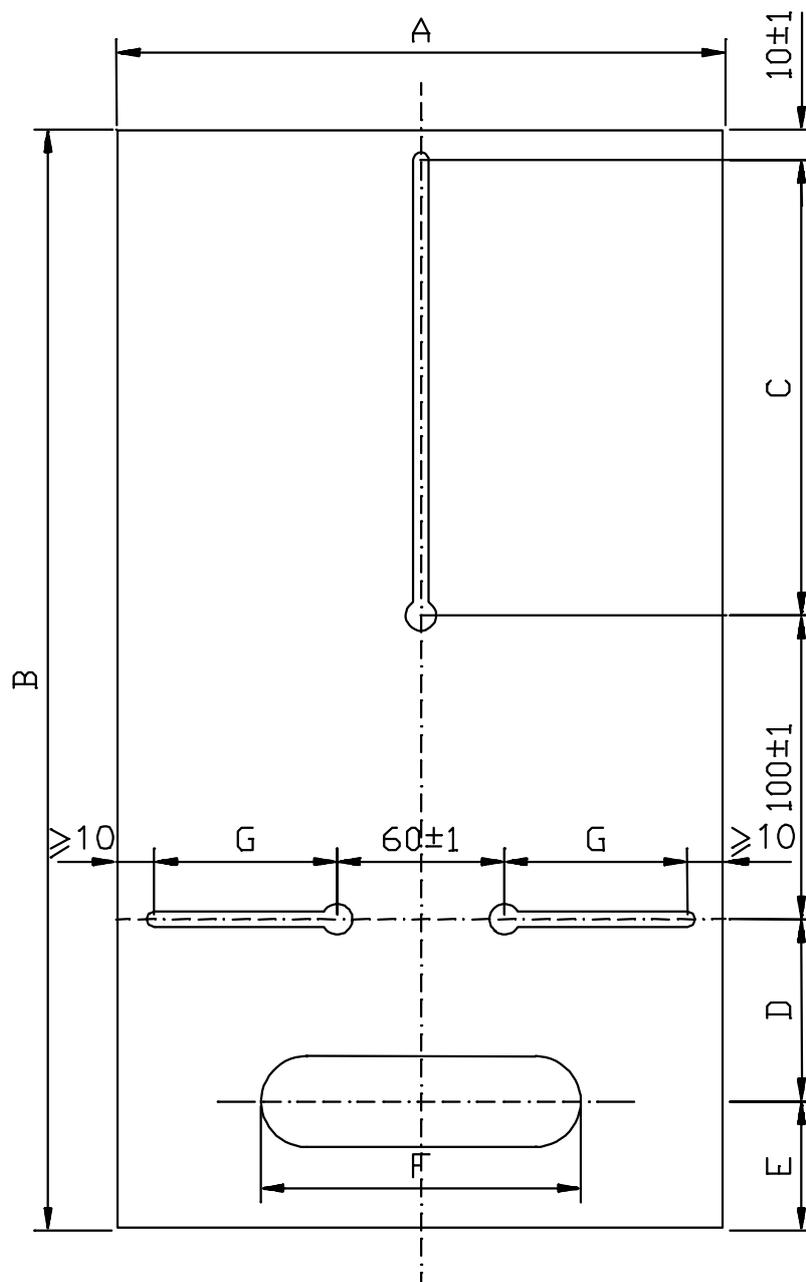
**Centralización de contadores
ET/5060****3.5.5. Disposición del equipo de medida para suministro de > 63A**

**Centralización de contadores
ET/5060**

3.6. FIGURAS CITADAS EN EL TEXTO

**Figura 1
Disposición de una centralización**



**Centralización de contadores
ET/5060****Figura 2****Placa soporte contadores**

**Centralización de contadores
ET/5060**

CONTADOR	DIMENSIONES mm						
	A	B	C	D	E	F	G
MONOFASICO	145	250	60	40	40	60	30
TRIFASICO	200	370	155	60	45	90	60