

# *MANUAL DE INSTRUCCIONES*

TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD

SERVICIO EXTERIOR



## **Laboratorio Electrotécnico**

Passatge dels Rosers, s/n  
08940 Cornellá de Llobregat  
Barcelona (ESPAÑA)  
Telf.: 93 376 31 00 Fax: 93 376 31 66  
e-mail: [lescop@lescop.com](mailto:lescop@lescop.com)  
Página web: [www.lescop.com](http://www.lescop.com)

CONTENIDO:

1.0 Introducción.....	2
2.0 Medios de elevación y transporte.....	3
3.0 Recepción.....	4
4.0 Almacenamiento.....	4
5.0 Puesta en servicio.....	4
6.0 Mantenimiento.....	5
7.0 Información medioambiental.....	6

## 1.0 INTRODUCCIÓN

El transformador de intensidad para medida y/o protección tipo AFP está destinado a alimentar instrumentos de medida, contadores, relés y otros aparatos análogos.

Está diseñado para instalar a la intemperie bajo las siguientes condiciones:

- Altitud máxima de instalación: 1000 m sobre el nivel del mar.
- Variación máxima de la temperatura de servicio: +40°C y -25°C
- Contaminación muy fuerte: línea de fuga superior a 31 mm/kV

Otras condiciones son consideradas fuera del servicio usual y deben ser evitadas.

El aislamiento externo de este tipo de transformadores es porcelana y, en su interior resina epoxi colada bajo vacío. Todos los elementos metálicos están tratados adecuadamente para soportar las condiciones de trabajo a la intemperie, evitando el deterioro y la oxidación.

## 2.0 MEDIOS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

Todos los transformadores se entregan en una jaula de madera la cual protege la porcelana de cualquier impacto. El transformador se encuentra firmemente fijado a la base de madera del embalaje.

**Deben ser transportados en posición vertical.**

No se debe sacar el transformador de la jaula hasta que sea totalmente imprescindible. Al retirar el embalaje se debe tener cuidado en no hacer maniobras con las maderas que puedan dañar el transformador.

El aparato viene dotado de los anclajes de transporte en la base del mismo, desde donde se debe agarrar el transformador. La sujeción del aparato se debe realizar mediante un elemento de transporte flexible que no dañe la porcelana y suficientemente resistente (consultar tabla de pesos). En los terminales del transformador, se ubican unos cáncamos, por donde se debe hacer pasar el elemento de sujeción y así evitar que el transformador se balancee durante el transporte y la ubicación del mismo (ver fig. 1). Una vez en la ubicación definitiva se deben retirar los cáncamos para poder realizar la conexión del primario.

**¡ATENCIÓN! Nunca realizar el transporte del aparato a través de los cáncamos en los terminales.**

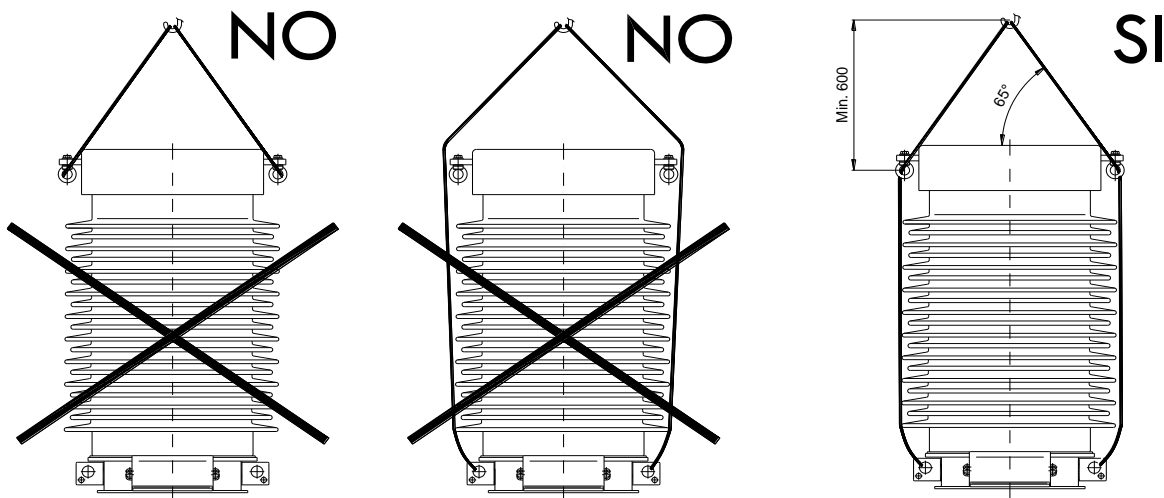


Figura 1

Modelo	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
AFP-52	798 x 570 x 575	225

El peso indicado en la tabla corresponde al peso máximo del aparato, teniendo una tolerancia del 5% aproximadamente.

Los pesos y dimensiones son sin embalaje.

### 3.0 RECEPCIÓN

A la descarga se realizará una inspección ocular de las partes del transformador, prestando especial atención a la integridad de la porcelana.

Cualquier defecto detectado debe indicarse en el albarán del transportista e informar a Laboratorio Electrotécnico o al suministrador del aparato.

### 4.0 ALMACENAMIENTO

Los transformadores pueden almacenarse dentro de su embalaje, en posición vertical. Es recomendable no sacar el transformador de la jaula de madera hasta que sea totalmente imprescindible.

Las condiciones de almacenamiento no serán más severas que las indicadas en el punto 1.0.

No apilar.

### 5.0 PUESTA EN SERVICIO

Para verificar y/o cambiar la relación primaria, se deberá retirar la carcasa metálica que permite el acceso a los bornes primarios.

Todos los bornes están debidamente marcados de forma indeleble sobre la superficie de resina del transformador, y en la placa de cambio de relación del aparato se hace referencia al conexionado necesario para cada relación. **No quitar las pletinas de cobre que sobresalen de la carcasa.**

Una vez comprobada la relación primaria, **se debe volver a colocar la carcasa** ya que es un elemento de protección a la intemperie.

**La conexión a la red se realizará en el extremo de las pletinas de cobre que sobresalen de la carcasa metálica.**

Antes de la puesta en marcha del transformador es conveniente revisar los siguientes puntos:

- Limpieza de la porcelana (ausencia de polvo en las valonas).
- Limpiar las partes cercanas a todos los bornes y las superficies de contacto de las conexiones.
- Verificar que el borne de tierra está puesto a tierra.
- Verificar las conexiones (ver fig. 2):
  - El/los arrollamientos secundarios deberán conectarse a tierra a través de los bornes (n).
  - En caso de secundarios con toma intermedia, se conectará a tierra el borne común.
  - **Todo secundario que no esté cargado deberá ser cortocircuitado.** Nunca dejar el secundario en circuito abierto en un transformador de intensidad ya que puede producir averías irreparables al equipo.
- Verificar la calidad del apriete de todas las conexiones.
- Conectar en el extremo de las pletinas primarias.
- Sólo deberán montarse en posición vertical.

Par de apriete de la tornillería:

- |                          |        |                        |         |
|--------------------------|--------|------------------------|---------|
| • Bornes secundarios M8: | 6 N.m  | • Borne tierra M12:    | 20 N.m  |
| • Bornes primarios M16:  | 45 N.m | • Fijaciones base M16: | 164 N.m |

**6.0 MANTENIMIENTO**

Estos aparatos no necesitan mantenimiento, aunque se recomienda limpiar el aislador con la misma periodicidad con la que se limpian otros aparatos de la misma instalación: seccionadores, interruptores, etc.

Conviene verificar periódicamente el buen estado de los contactos de los bornes primario y secundarios, y la calidad del apriete de los mismos.

Todas las operaciones de mantenimiento deberán realizarse con la desconexión total del equipo, y con la puesta a tierra de todos los bornes libres de la alimentación.

**ESQUEMA DE CONEXIONADO**

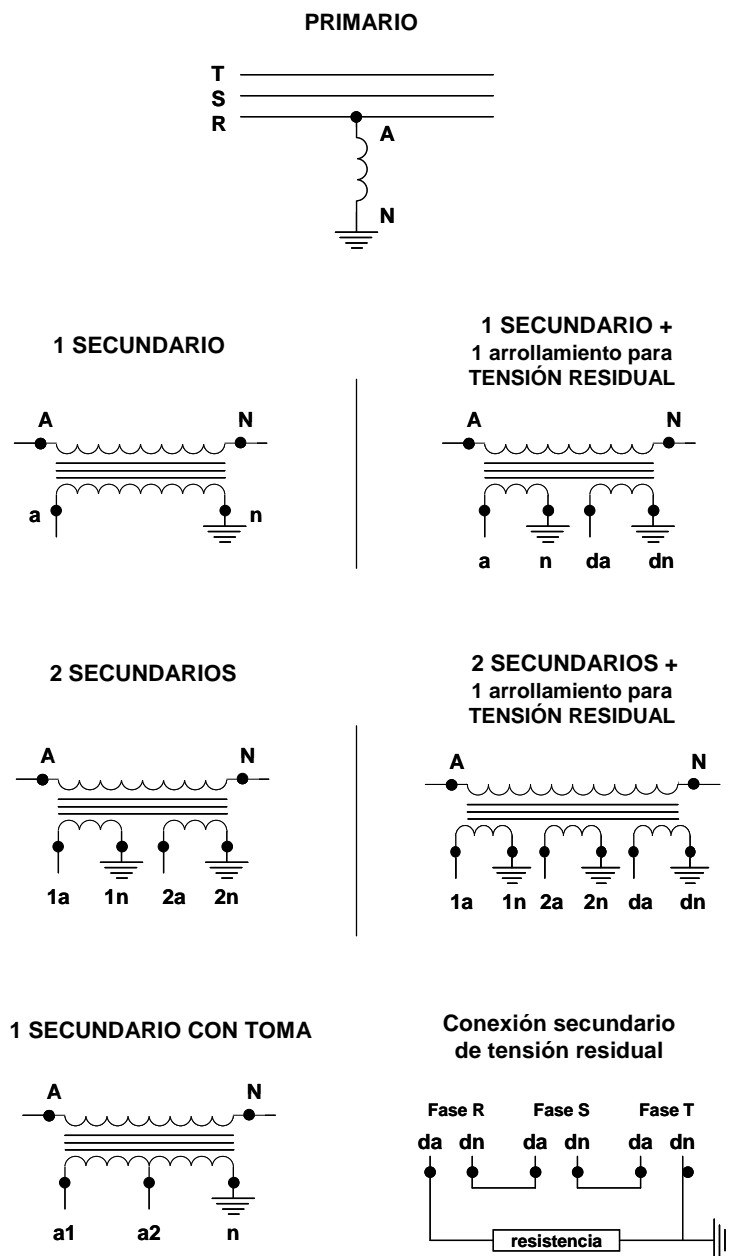


Figura 2

**7.0 INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL**


Los materiales eléctricos y electrónicos son material contaminante controlado por la Consejería de Medio Ambiente de cada Comunidad.

Al final de la vida útil de los transformadores, éstos se deben entregar a un gestor autorizado quien procederá según las vías indicadas en el Catálogo Europeo de Residuos.

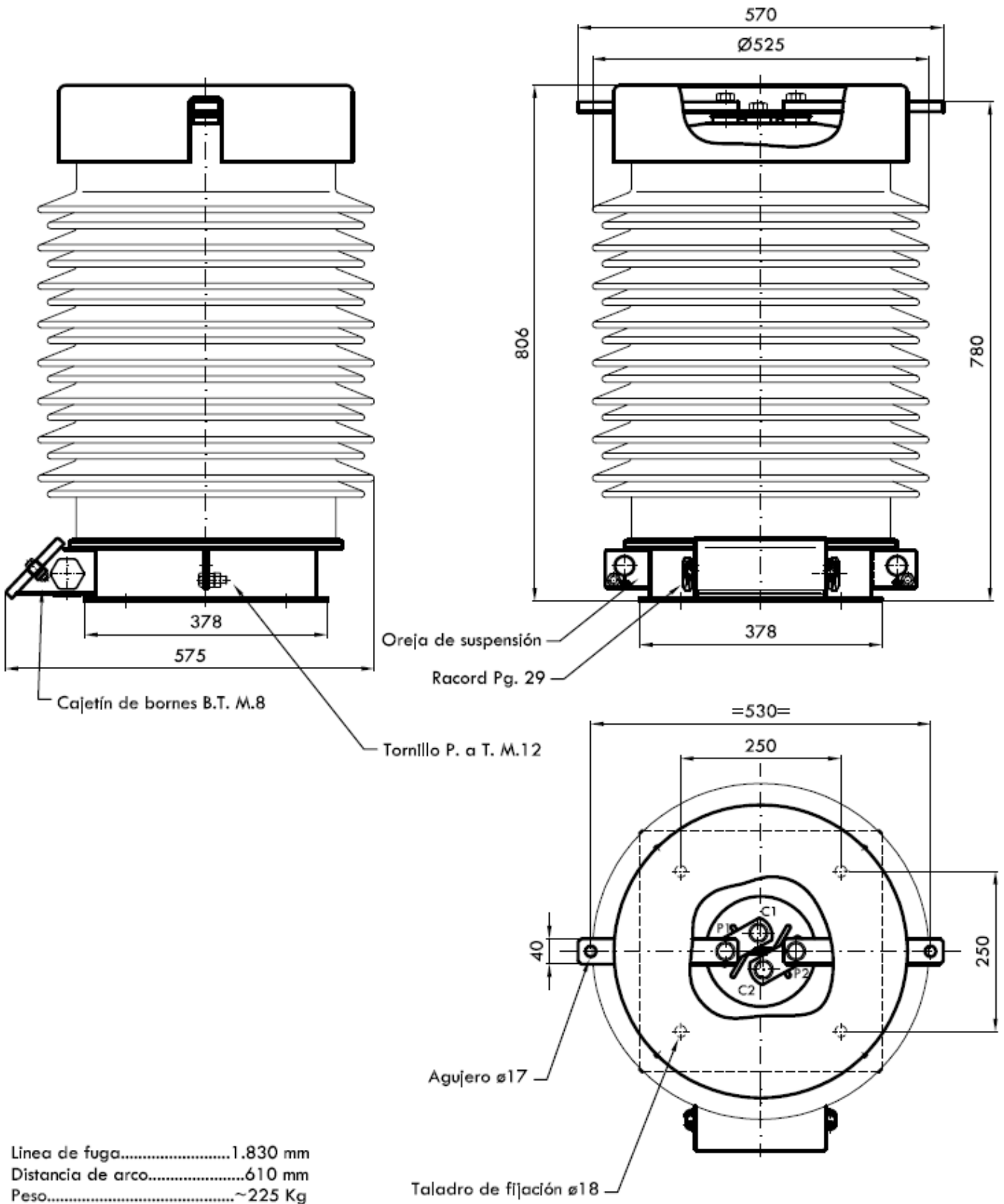
Previo a esto, el cliente puede extraer el aceite contenido en el aparato y entregar a un gestor de aceites quien lo recogerá de forma gratuita. El coste de nuestros transformadores incluye la aportación a SIGAUS para el tratamiento y reciclaje del aceite. El aceite está exento de PCB's y de productos clorados.

El resto de los principales materiales de los que se compone el aparato son reciclables (cobre, hierro, latón, etc.).

**RIESGO ELÉCTRICO**

 <b>PELIGRO</b>	<p><b><i>Este dispositivo eléctrico está conectado a tensiones peligrosas y contiene partes móviles que actúan a alta velocidad. El contacto con estos riesgos puede ocasionar muerte, lesiones graves o daño del equipo.</i></b></p> <p>Solo el personal cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. Cumplir siempre las "5 reglas de oro" para trabajos eléctricos: desconectar; prevenir cualquier posible realimentación; verificar la ausencia de tensión; poner a tierra y en cortocircuito; y proteger frente a elementos en tensión y señalar la zona. El uso de piezas no especificadas o no autorizadas para reparar el equipo o el trampeo de los dispositivos de seguridad puede resultar en condiciones peligrosas que pueden causar muerte, graves lesiones personales o daño del equipo. Seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.</p>
---	---

9.0 PLANO



## **Laboratorio Electrotécnico, s.c.c.l.**

**DIVISIÓN DE APARELLAJE**

**Passatge dels Rosers, s/n**

**08940 Cornellá de Llobregat**

**Barcelona (ESPAÑA)**

**Tel.: 93 376 31 00 Fax: 93 376 31 66**

**e-mail: [lescop@lescop.com](mailto:lescop@lescop.com)**

**Página web: [www.lescop.com](http://www.lescop.com)**