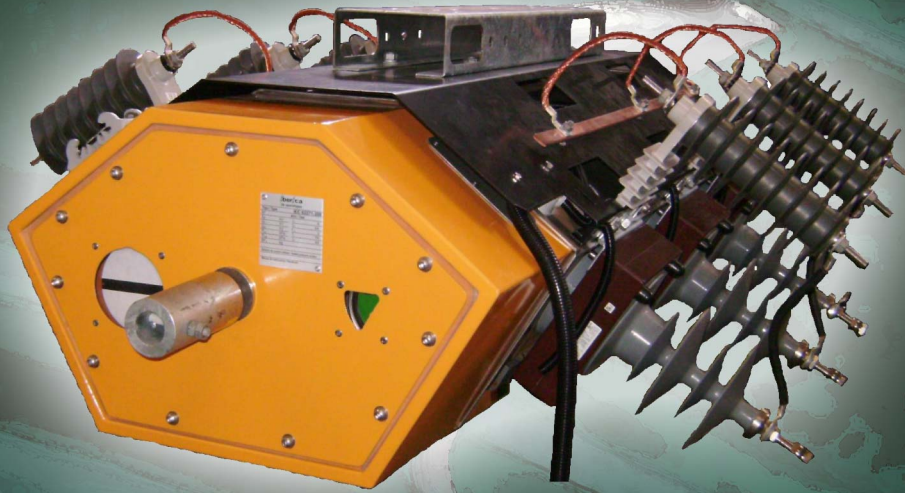


INTERRUPTOR SECCIONADOR
DE CORTE EN SF6

TELEMANDADO

2

 **iberapa**
people on power solutions



iberica de aparellajes

FUSIBLES A.P.R. Y BASES



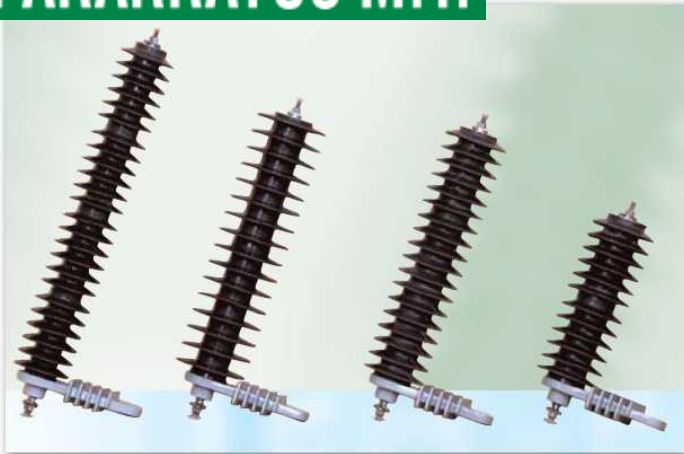
APARAMENTA DE EXTERIOR



AISLADORES POLIMERICOS M.T.



PARARRAYOS M.T.



APARAMENTA DE SF6



ÍNDICE

Presentación general IA780 MOTOR

Presentación	3
Normas	3
Características funcionales	3

Características constructivas

Componentes	4
Órgano de corte	4
Mecanismo de maniobra y mando eléctrico	5
Conexiones MT	6
Anclaje	6
Mando manual	7

Equipos complementarios

Armario de control	7
Transformador de tensión	11
Transformadores de intensidad	11
Descargadores de sobretensiones	11

Características eléctricas

Tabla de características eléctricas	12
-------------------------------------	----

Dimensiones generales

Conexión pasatapas silicona (<i>conexión aire</i>)	13
Conexió pasatapas tipo C (<i>conexión bornas enchufables</i>)	13

Pedidos

¿Cómo realizar un pedido?	14
---------------------------	----

IA 780 MOTOR

DESCRIPCIÓN GENERAL

Presentación

La serie IA780 MOTOR son interruptores-seccionadores de corte y aislamiento en SF6 diseñados para su instalación exterior en líneas aéreas de media tensión ya sea sobre apoyos de hormigón, de celosía o postes de madera.



Normas

La fabricación del equipo sigue un programa de gestión de la calidad de acuerdo a la norma internacional ISO 9001.

El equipo basa su desarrollo y fabricación en el cumplimiento de las normas que a continuación se detallan:

- CEI/UNE 62.271-1 (CEI/UNE 60.694): *Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.*
- CEI/UNE 62.271-102 (CEI/UNE 60.129): *Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.*
- CEI/UNE 62.271-103 (CEI/UNE 60.265-1): *Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores a 52kV.*
- CEI/UNE 62.271-200 (CEI/UNE 60.298): *Aparamenta bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52kV.*
- CEI/UNE 60.044-1: *Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.*
- CEI/UNE 60.044-2: *Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.*

Características funcionales

Se trata de un elemento de maniobra de red con las siguientes características:

- Maniobra en carga nominal
- Cierre en cortocircuito
- Seccionamiento efectivo según CEI/UNE 62.271-102

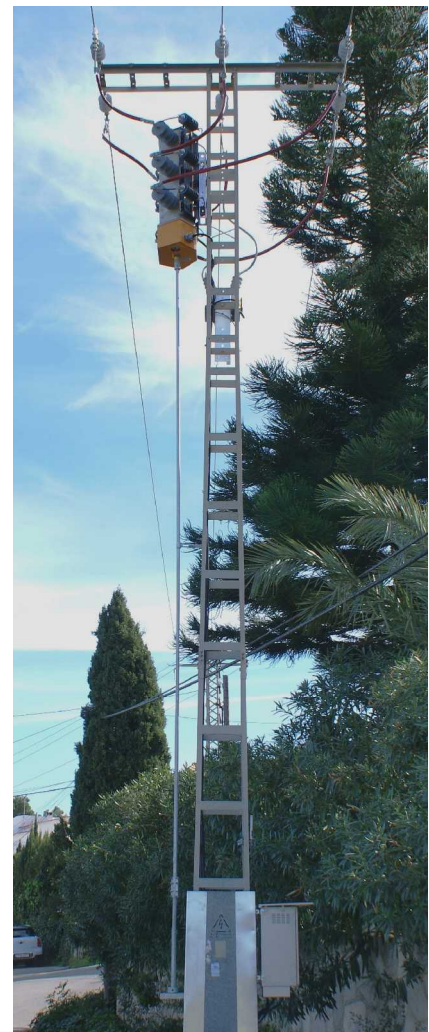
IA 780 MOTOR

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Componentes

Los equipos suministrados están constituidos por los siguientes elementos:

- Interruptor-seccionador motorizado
- Transformadores de intensidad montados en bornas
- Mando eléctrico
- Mando manual en base, con tubo de accionamiento
- Armario de control y telemando
- Transformador de tensión para alimentación del armario de control (fase a fase)
- Descargadores de sobretensión (opcionales)
- Cables de interconexión.
- Chasis de soporte para los distintos elementos
- OPCIONALES: aislador intermedio, apoyo intermedio, prolongación de tubo de accionamiento, unión de tubo.



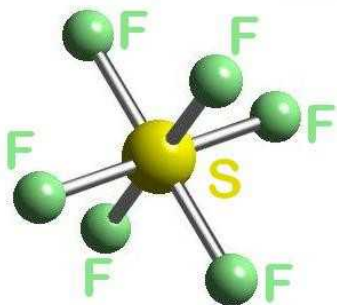
Órgano de corte

Los interruptores de SF6 tipo IA 780 están diseñados para integrarse de forma adecuada en el Medio Ambiente; forma compacta, dimensiones reducidas, sistema protección avifauna, etc.

Estos equipos poseen una envolvente de acero inoxidable llena de gas SF6.

En el interior de la envolvente se alojan las cámaras de corte del interruptor-seccionador, los embarrados de interconexión y el mecanismo accionador por muelle. De este modo quedan protegidos frente a condiciones climáticas y medioambientales adversas como la corrosión, viento, polución industrial, etc.

En la producción del IA780 se utilizan procesos de fabricación y materiales que aseguran una tasa de fuga mínima (sellado de por vida).



CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Mecanismo de maniobra y mando eléctrico

El mecanismo de apertura y cierre del interruptor está compuesto por:

- *Una cámara de material aislante autoextinguible.*

Se compone de un contacto móvil giratorio de cobre y dos contactos fijos para cada fase también de cobre y recubiertos de plata para facilitar la conductividad eléctrica. El corte se realiza en dos puntos de forma simultánea.

- *Mecanismo de accionamiento*

El accionamiento del interruptor se realiza mediante un único mecanismo de resorte, el cual realiza la maniobra independientemente de la velocidad proporcionada por el operador. El resorte se carga y descarga girando la palanca en uno u otro sentido. El mecanismo dispone de dos posiciones (abierto o cerrado).

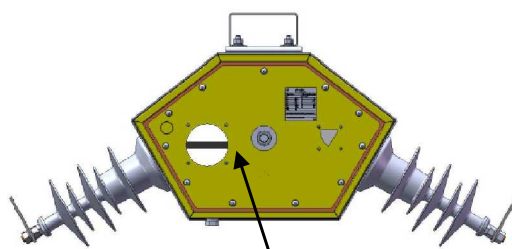
- *Mando eléctrico*

El resorte antes mencionado se activa a través de un mando motor de 48 Vcc (opcionales 12 y 24 Vcc) y potencia asignada 50 W que realiza las maniobras de apertura y cierre eléctricamente, tanto desde el armario de control situado al pie de la torre como a través del centro de control vía telemando.

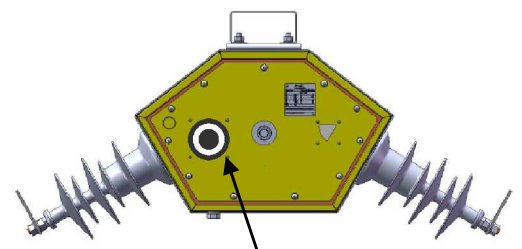
El motor, los finales de carrera de posición y el conjunto de transmisión, van alojados en el interior de una carcasa de acero inoxidable pintada y cerrada herméticamente a través de una junta de estanqueidad.

- *Indicador de posición*

Un indicador ligado al movimiento de los contactos del interruptor nos asegura su posición: abierto o cerrado. Éste queda perfectamente visible desde el suelo.



**INDICADOR DE POSICIÓN
CERRADO**



**INDICADOR DE POSICIÓN
ABIERTO**

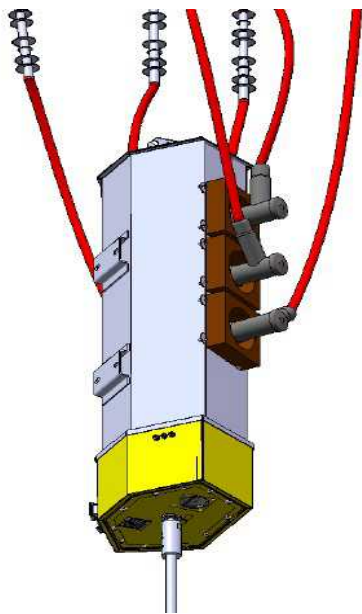
IA 780 MOTOR

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

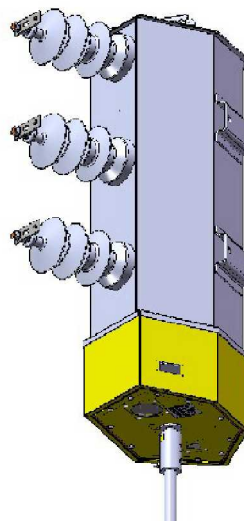
Conexiones MT

El interruptor-seccionador admite las siguientes configuraciones:

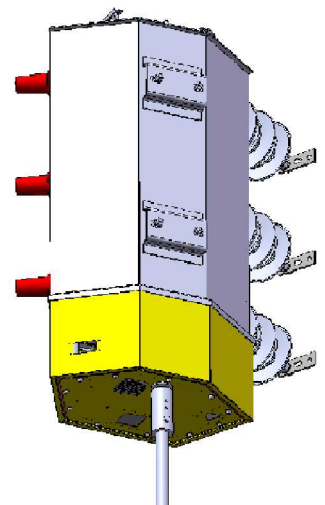
Pasatapas tipo C



Terminales de silicona



Una combinación de pasatapas tipo C y terminales de silicona



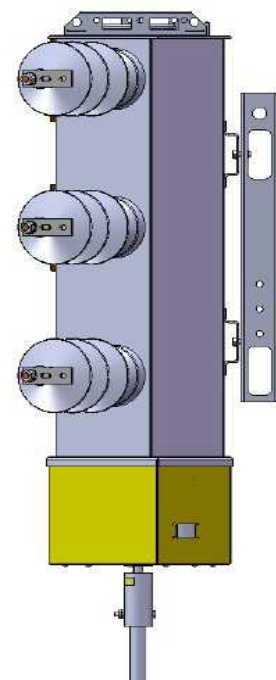
Anclaje

El equipo incluye el soporte a la torre donde se instala.

Dicho soporte es de tipo universal para todo tipo de apoyos tanto de hormigón como de celosía metálica.

La configuración del IA 780 MOTOR prevé su instalación en posición horizontal.

Para herrajes especiales, consultar con Ibérica de Aparellajes.



Soporte vertical

IA 780 MOTOR

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Mando manual

Además de ser accionado mediante motor y telemando, el IA780 MOTOR puede ser maniobrado localmente, desde la base del apoyo donde se instala. El sistema de accionamiento manual consta de un mando en la base de la torre accionado mediante palanca con posibilidad de ser bloqueada mecánicamente mediante candado. El equipo y el mando quedan físicamente unidos mediante tubo de 1".

El mando en base tiene 3 posiciones:

- ABIERTO y enclavado
- TELEMANDO y enclavado
- CERRADO y enclavado



ARMARIO DE CONTROL

Descripción

El armario de control es de envoltorio de acero inoxidable, con puerta frontal y apertura hasta 180°, incluyendo fijación para evitar cierres intempestivos por la acción del viento.

El cierre se realiza en dos puntos lateral y superior del cuerpo central; la cerradura incorporada de acero inoxidable permite el alojamiento de candado normalizado por la Compañía.

El armario tiene un grado de protección IP45 según UNE 20324. La conexión del armario de control con los cables de los equipos incluidos, se realiza con conectores tipo INDUSTRIAL de alta fiabilidad, apriete por tornillo y con enclavamiento.



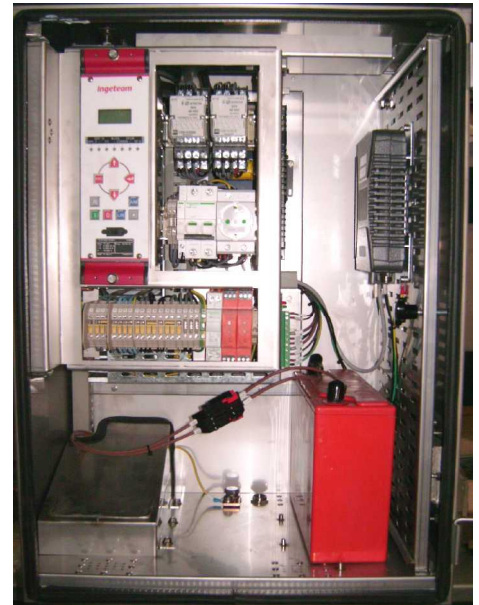
IA 780 MOTOR

ARMARIO DE CONTROL

Componentes

Su diseño está principalmente concebido con el fin de facilitar las labores de mantenimiento. Posee un frontal abatible donde se encuentran los principales elementos de control. Las conexiones de los componentes son totalmente accesibles con el bastidor abierto. En el interior del armario se alojan los siguientes componentes:

- Controlador integrado con funciones de medida, control y gestión de señales.
- Equipo rectificador/cargador bifase con entrada protegida mediante interruptor magnetotérmico con contacto auxiliar. Éste aporta la energía necesaria al armario de control, así como al motor de accionamiento y gestiona la carga de la batería.
- Convertidor de tensión: Permite disponer de tensiones de 12/24/48Vcc para alimentar los diferentes equipos de comunicaciones.
- Bornero de control configurable.
- Batería monolítica de 12V PbGEL estanca 38Ah. Ésta dispone de una protección mediante fusibles frente a sobrecorrientes. (*Otras posibilidades consultar*)
- Relés de apertura /cierre de alta durabilidad.
- Comunicación vía módem GPRS/radio digital



Todos los equipos incluidos en el armario son fácilmente extraíbles para su reparación/sustitución. La batería dispone de un conector industrial que permite una rápida sustitución. El armario dispone de una bandeja extraíble para instalar los equipos de telecomunicaciones y permitir su correcta configuración y mantenimiento.

Elementos opcionales

Al armario de control se le pueden añadir los siguientes módulos (consultar):

- Descargadores de sobretensión para los circuitos de corriente continua y de corriente alterna.
- Toma de corriente alterna hasta 100W.
- Equipo de comunicaciones (RADIO DIGITAL/ANALÓGICA o ROUTER GPRS) + ANTENA

IA 780 MOTOR

ARMARIO DE CONTROL

Controlador

El controlador del interruptor-seccionador incorpora las siguientes funciones:

- Captación estado del interruptor-seccionador: abierto, cerrado y bloqueado.
- Alimentación y control del motor del interruptor-seccionador.
- Detección de paso de falta.
 1. Detector de presencia de tensión.
 2. Automatismo seccionalizador.
 3. Captación de medida de corriente y tensión de línea.
 4. Interfase de conexión con equipos comunicaciones por RJ45/RS232.
- Protocolos : PID-1, IEC101, SAP20, GESTEL, DNP3, PROCOME (gestionados a través de RS232), IEC104 (gestionado a través de RJ45)



El controlador se puede configurar de forma local o remota a través de página WEB.

Automatismo seccionalizador

El controlador implementa una opción de automatismo seccionalizador que efectúa autónomamente la apertura motorizada del interruptor-seccionador cuando se cumplen los requisitos programados en el mismo.

En coordinación con el ciclo de reenganches de cabecera, el interruptor-seccionalizador es capaz de diferenciar las faltas de fase de las faltas homopolares, y así las señala en indicadores en su carátula frontal, al automatismo seccionalizador y al telemando.

La detección está siempre operativa y ligada a las siguientes funciones:

- Detección de tensión: ausencia de tensión en la línea provocado por la apertura del interruptor de cabecera de la línea de MT.
- Detección de corriente: superación del umbral de intensidad (I_f, I_o) programado durante un tiempo mayor al ajustado.

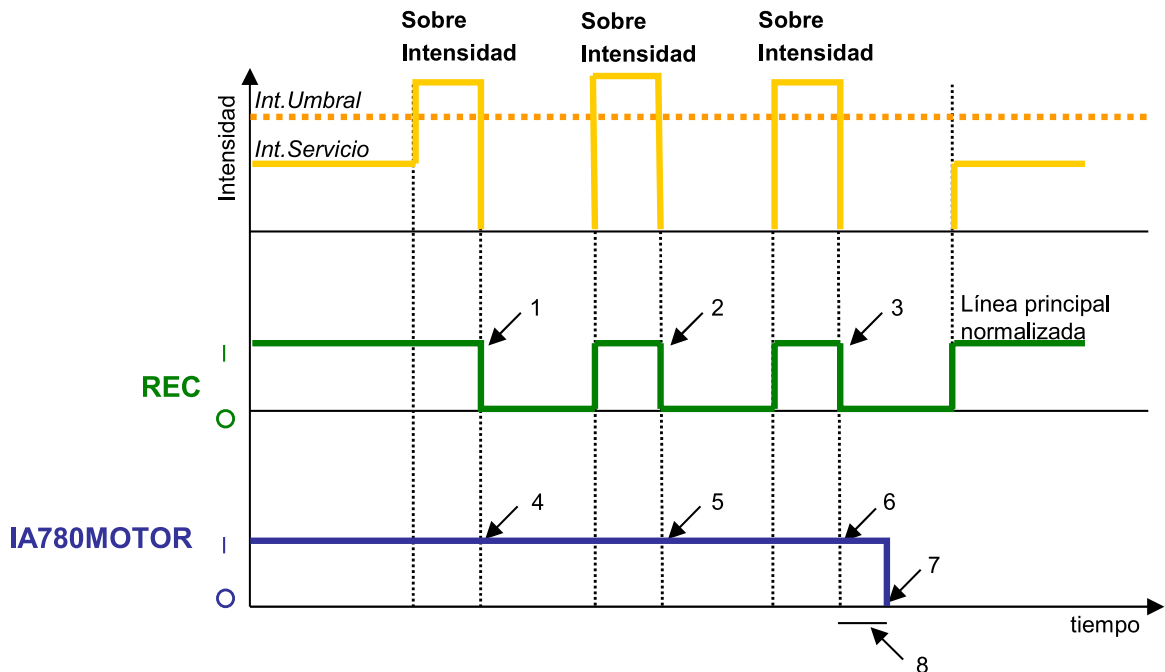
Las señales de detección de paso de falta se desactivan automáticamente al reponerse la tensión en la línea, al normalizarse la intensidad de paso o bien transcurrido un tiempo programable desde su activación.

IA 780 MOTOR

ARMARIO DE CONTROL

El automatismo seccionalizador permite configurar los siguientes parámetros:

- Habilitación del automatismo seccionalizador (en local o en remoto).
- Número de pasos de falta y tiempos para la apertura automática.
- Tiempo de reposición a condiciones iniciales del automatismo.



- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|
| 1 1 ^{er} Disparo | 3 3 ^{er} Disparo | 5 2 ^o Defecto | 7 Apertura del interruptor-seccionalizador |
| 2 2 ^o Disparo | 4 1 ^{er} Defecto | 6 3 ^{er} Defecto | 8 Tiempo de apertura |

Características del Sistema Integrado de Protección y Control

Automatización:

- Programación de secuencias automáticas.
- Programación de condiciones (bloqueos) al mando.

Reduce la posibilidad de error. Mayor seguridad de operación.

Gestión de la información:

- Herramientas de supervisión y análisis. Consola de programación.
- Supervisión, informes y gráficos.

Autosupervisión:

- Información en tiempo real del estado interno del sistema. Mantenimiento.

Seguridad:

- Posibilidad de arquitecturas redundantes.

Configuración:

- Herramientas de programación. Telecarga.

OTROS EQUIPOS

Transformador de tensión

En ocasiones, los lugares destinados a la instalación de estos equipos, no disponen de alimentación principal en baja tensión que suministre energía a los componentes del armario de control. En estos casos es necesario disponer de una fuente de alimentación auxiliar: transformador de tensión.

Los transformadores de tensión o alimentación tienen una doble función:

- Suministrar una alimentación de energía auxiliar al armario de control.
- Obtener las señales de presencia o ausencia de tensión necesarias para desempeñar correctamente la función seccionalizadora de la red.

Otras ejecuciones:

- Transformadores de resina cicloalifática
- Transformadores con cárter metálico en aceite y aisladores de porcelana.

Transformadores de intensidad

Las medidas de corriente de fase y defecto se realizan a través de 3 transformadores de intensidad toroidales, uno por cada fase, colocados sobre el propio equipo.

Descargadores de sobretensiones

Existe la posibilidad de incluir un conjunto pararrayos en el equipo. Este elemento no requiere montaje, puesto que ya viene incorporado de fábrica asegurando su correcto montaje. El conjunto de 3 o 6 pararrayos va montado sobre un soporte el cual va fijado al equipo.

Accesorios mando manual en base

Existen accesorios para el mando base que se sirven como OPCIONALES. Éstos son:

- Aislador intermedio, apoyo intermedio, prolongación de tubo de accionamiento, unión de tubos (Se suministran bajo pedido)



Características trafo tensión:

Potencia asignada: 300-500 VA

Tensión asignada:	15kV	} 230Vca
	21kV	
Bornas de silicona/porcelana	30kV	

Ejecución resina con superficie metalizada o cárter metálico y transformador en aceite.

Soporte de transformador incluido.

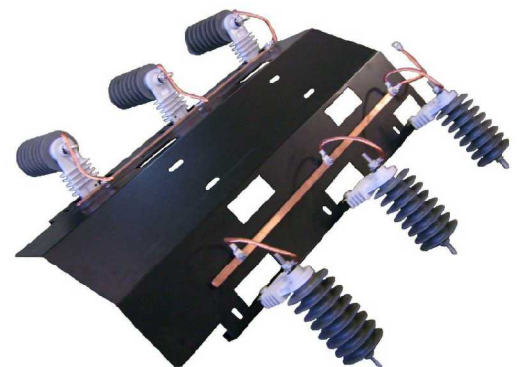


Características trafos intensidad:

Relación de transformación 500/1

Potencia asignada: 1VA

Clase 2



Conjunto soporte + 6 pararrayos

IA 780 MOTOR

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tabla de características eléctricas

TENSIÓN ASIGNADA	Ur	kV	24	36
FRECUENCIA ASIGNADA	Fr	Hz	50	50

NIVEL DE AISLAMIENTO			A TIERRA	A SECCIONAM.	A TIERRA	A SECCIONAM.
Onda de choque 1.2/50 us	Up	kVpk	125	145	170	195
Frecuencia industrial 50 Hz 1min	Ud	kV	50	60	70	80

CORRIENTE ASIGNADA	Ir	A	400/630	400
Corriente soportada de corta duración	Ik	kA	12,5/16	12,5/16
Corriente soportada de cresta	Ip	kApk	31,5/40	31,5/40
Duración de cortocircuito	tk	s	1	1
Corriente de carga fundamentalmente activa	I load	A	400/630	400
Corriente de corte de lazo cerrado	I loop	A	400/630	400
Corriente de corte de cable en vacío	I cc	A	16	16
Corriente de corte de línea en vacío	I 1c	A	1,5	1,5
Corriente de corte de falta a tierra	I ef1	A	50	50
Corriente de corte de cable o línea en vacío en caso de falta a tierra	I ef2	A	16	16
Corriente de cierre en cortocircuito (5 cierres)	Ima	kA	31,5/40	31,5/40

TEMPERATURA ADMISIBLE	T	°C	-25°C / +50°C	-25°C / +50°C
------------------------------	---	----	---------------	---------------

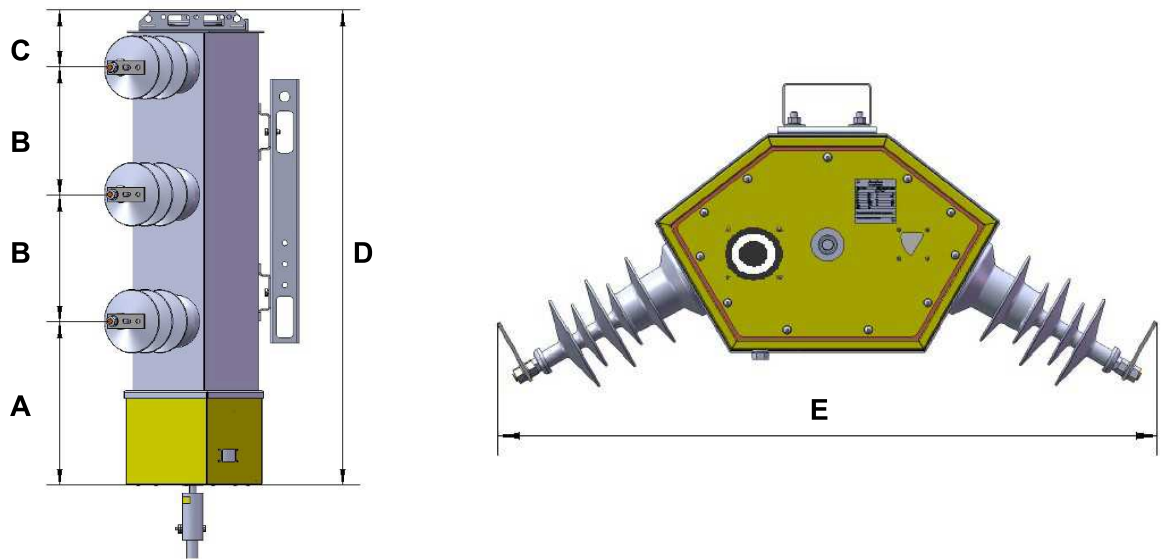
CLASE SEGÚN CEI 62.271-103			M1E3 *	M1E3 *
-----------------------------------	--	--	--------	--------

LÍNEA DE FUGA	LF	mm	(III) - 780	(IV) - 1055	1055
----------------------	----	----	-------------	-------------	------

* *Otros valores consultar*

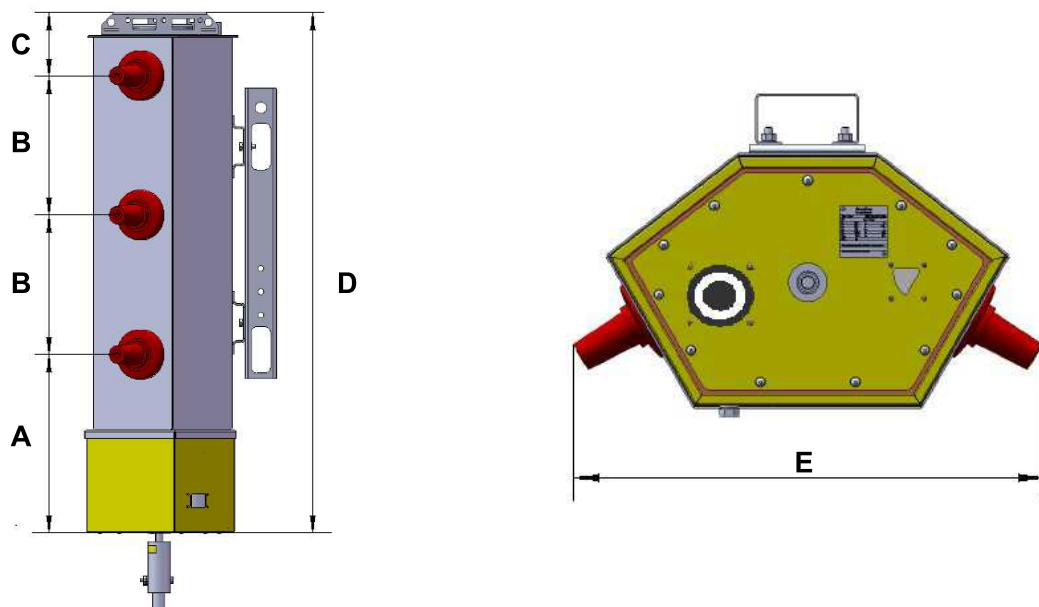
DIMENSIONES

CONEXIÓN PASATAPAS SILICONA (conexión aire)



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
IA780VTM/24/400	460	360	163	1343	1202
IA780VTM/36/400	647	360	346	1713	1306

CONEXIÓN PASATAPAS TIPO C (conexión borna enchufable)



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
IA780VBM/24/400	460	360	163	1343	731
IA780VBM/36/400	647	227	346	1447	689

PEDIDOS

¿CÓMO REALIZAR UN PEDIDO?

EQUIPO IA780

IA 780	a	b	c	d	e	f	/	Ur	g	h	/	Ir
--------	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	----

Intensidad asignada
400/630 A (12/24 kV)
400 A (36 kV)

0: sin manómetro.
—: con manómetro

Intensidad admisible de corta duración (Ith)

A= 12'5kA
B= 16kA
C= 20kA

Tensión asignada (12/24/36kV)

X: Aparato especialmente adaptado para ambientes de **alta contaminación** (AISI-316)

En caso de ambientes normales no incluir este índice

S: Con enclavamiento (solo para mando con pértiga).
Enclavamiento incluido en el resto de modelos.

B: Mando IA74 para accionamiento de aparatos en montaje horizontal
(No aplica en la configuración del modelo IA780 MOTOR)

M: Accionamiento auxiliar mediante motor eléctrico de 48Vcc y telemando.
Consultar con Ibérica de Aparellajes para otras alimentaciones.

0: Sin accionamiento mediante motor (sólo manual). Consultar con Ibérica de Aparellajes las particularidades de este modelo.

B: Interruptor con bornas enchufables

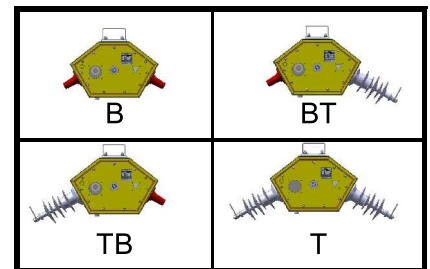
T: Interruptor con terminales

BT: Bornas y terminales

TB: Terminales y bornas

H Montaje horizontal y mando con pértiga (consultar con Ibérica de Aparellajes)

V Montaje vertical y mando mecánico rotativo



Ejemplo: IA780VTBM/24C0/630

Interruptor vertical con terminales y bornas enchufables, con accionamiento auxiliar con motor y telemando. Tensión nominal de 24kV, Ith=20 kA sin manómetro incorporado e intensidad nominal de 630 A.

ACCESORIOS

- Armario de control: **IA780-BOX** (consultar opciones con fábrica)
- Soporte para pararrayos: **IA780SPDV**
- Pararrayos (unidad): **214217/CVBC (21kV) ó 214230/CVBC (30kV)**
- Transformador de tensión: **IA780-TT/15-22KV ó IA780-TT/31KV**
- Aislador intermedio: **IA74/9**
- Apoyo intermedio: **IA74/10**
- Prolongación de tubo de accionamiento: **TUBO 1"/5M**
- Unión tubo: **IA74/14**

iberica
de aparellajes



CONTACTE CON NOSOTROS

CONTACT WITH US

Camino del Mar, s/n.

Tel: +34 96 145 20 46 Fax: +34 96 145 22 10

E-46130 MASAMAGRELL (VALENCIA) ESPAÑA

Web: <http://www.iberapa.es> • e-mail: iberapa@iberapa.es

CONTACTEZ-NOUS

Software de calculo de proyectos
eléctricos disponible en Internet

Descargue nuestros catálogos actualizados en Internet
Download our updated catalogues from internet
Déchargé nos catalogues actualisés d'Internet

