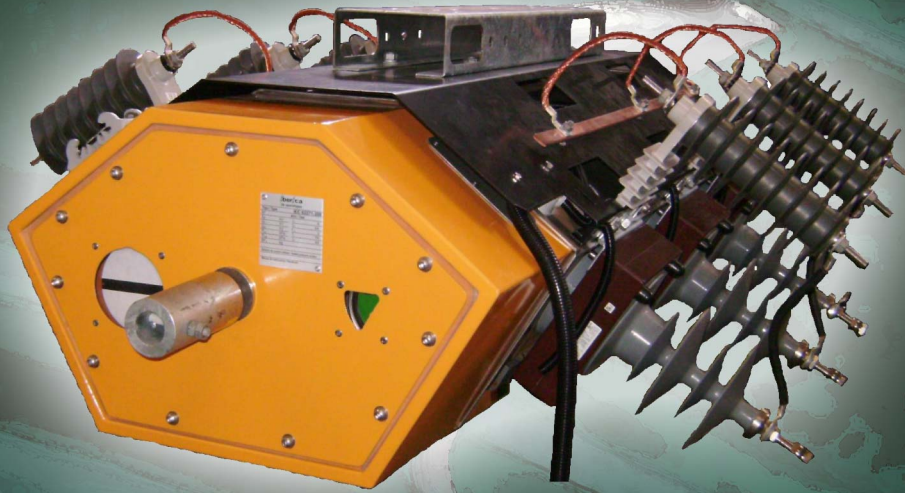


INTERRUPTEUR-SECTIONNEUR
AÉRIEN EN SF6

TÉLÉCOMMANDE

2

 **iberapa**
people on power solutions



INDEX

Présentation générale IA780 MOTORISÉ

Présentation	3
Normes	3
Caractéristiques fonctionnelles	3

Caractéristiques structurelles

Composants	4
Mécanisme de coupure	4
Mécanisme d'actionnement et de commande électrique	5
Connexions MT	6
Ancrage	6
Commande manuelle	7

Équipements complémentaires

Armoire de commande	7
Transformateur de tension	11
Transformateurs de courant	11
Parafoudres	11

Caractéristiques électriques

Tableau des caractéristiques électriques	12
--	----

Dimensions

Connexion bornes en silicone (<i>raccordement à l'air libre</i>)	13
Connexion bornes type C (<i>bornes débrochables</i>)	13

Commande

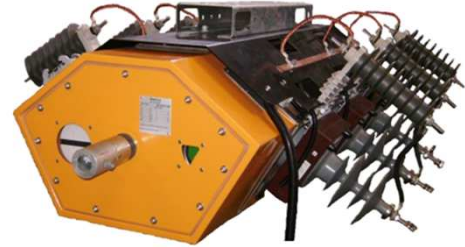
Comment placer une commande?	14
------------------------------	----

IA 780 MOTORISÉ

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Présentation

La série IA 780 Motorisé correspond aux interrupteurs-sectionneurs de coupure et d'isolement en SF6 spécialement conçus pour une installation extérieure sur lignes aériennes de moyenne tension (supports en béton, métallique ou en bois).



Normes

La fabrication des appareils d'Iberica de Aparellajes s'effectue en suivant un programme de gestion de la qualité selon la norme internationale ISO 9001.

Ainsi, le développement et la fabrication de l'appareil sont réalisés dans le respect des normes détaillées ci-après:

- CEI / UNE 62271-1 (CEI 60694): *Appareillage de haute tension. Partie 1: Spécifications communes.*
- CEI / UNE 62271-102 (CEI 60129): *Appareillage de haute tension. Partie 102: Sectionneurs et sectionnement de mise à la terre A.C.*
- CEI / UNE 62271-103 (IEC 60265-1): *Interrupteurs de haute tension. Partie 1: Interrupteurs de haute tension pour tensions assignées supérieures à 1 kV et moins de 52kV.*
- CEI / UNE 62271-200 (CEI 60298): *Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatifs supérieurs à 1 kV et inférieur ou égal à 52kV.*
- CEI / UNE 60044-1: *Transformateurs. Partie 1: Transformateurs de courant.*
- CEI / UNE 60044-2: *Transformateurs. Partie 2: Transformateurs inductifs de tension*

Caractéristiques fonctionnelles

L'IA 780 Motorisé possède les caractéristiques suivantes:

- Actionnement en charge nominale
- Fermeture en court-circuit
- Sectionnement effectif selon la norme IEC / UNE 62271-102

IA 780 MOTORISÉ

CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES

Composants

L'appareil est composé des éléments suivants:

- Interrupteur-sectionneur motorisé
- Transformateurs de courant montés sur bornes
- Commande électrique
- Commande manuelle à la base, avec tube d'actionnement
- Armoire de commande et de contrôle à distance
- Transformateurs de tension pour alimentation de l'armoire de commande (phase à phase)
- Parafoudres (optionels)
- Câbles d'interconnexion
- Châssis support pour les différents éléments



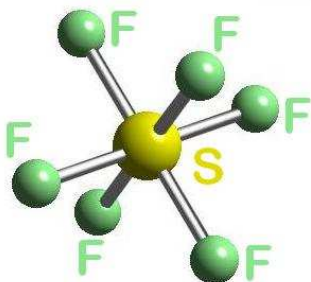
Mécanisme de coupure

Les interrupteurs-sectionneurs en SF6 IA 780 sont conçus pour s'insérer convenablement dans l'environnement; compact, de petite taille, avec un système de protection oiseaux, etc.

Ces appareils possèdent une enveloppe en acier inoxydable remplie de gaz SF6.

À l'intérieur de l'enveloppe sont logés les chambres de coupure de l'interrupteur, les barres de connexion, ainsi que le mécanisme d'actionnement par ressort. Ces éléments sont ainsi protégés contre les conditions météorologiques et environnementales défavorables, telles que la corrosion, le vent, la pollution industrielle, etc.

Lors de la production de l'appareil IA 780, Iberica de Aparellajes suit un processus et utilise des matériaux qui assurent un débit de fuite minimal (appareil scellé à vie).



CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES

Mécanisme d'actionnement et de commande électrique

Le mécanisme d'ouverture et de fermeture de l'interrupteur se compose de:

- *Une chambre de coupure en matériau auto-extinguible.*

Elle se compose d'un contact mobile rotatif en cuivre et de deux contacts fixes pour chaque phase (de cuivre et revêtus d'argent pour fournir une meilleure conductivité électrique). En outre, la coupure est faite en deux points simultanément.

- *Mécanisme d'actionnement*

L'actionnement est réalisée par un mécanisme à ressort unique, qui effectue la manoeuvre indépendamment de la vitesse de l'opérateur. Le ressort est chargé et déchargé en tournant le levier dans les deux sens. Le mécanisme a deux positions (ouverte ou fermée).

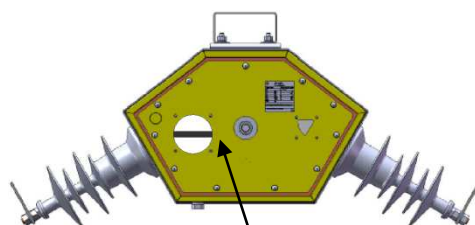
- *Commande électrique*

Le ressort précité est activé par une commande à moteur de 48 Vcc (en option 12-24 Vcc) et de puissance nominale de 50 W qui effectue l'ouverture et la fermeture électrique, à la fois à partir de l'armoire de commande au pied de la tour comme à partir du centre de contrôle via la commande à distance.

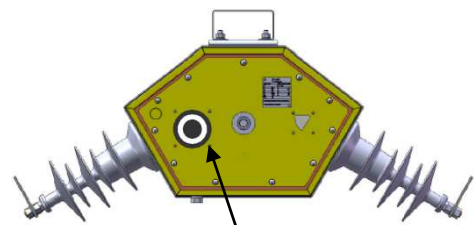
Le moteur, les fins de course de position, et l'ensemble de transmission sont logés dans un châssis en acier inoxydable peint et scellé par un joint d'étanchéité.

- *Indicateur de position*

Lié au mouvement des contacts de l'interrupteur, il assure la visibilité de la position: ouvert ou fermé. En outre, il est clairement visible depuis le sol..



**INDICATEUR DE POSITION
FERMÉ**



**INDICATEUR DE POSITION
OUVERT**

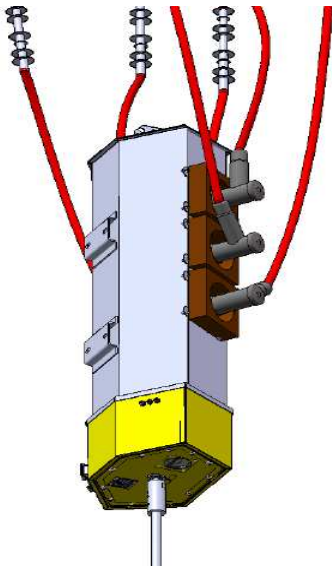
IA 780 MOTORISÉ

CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES

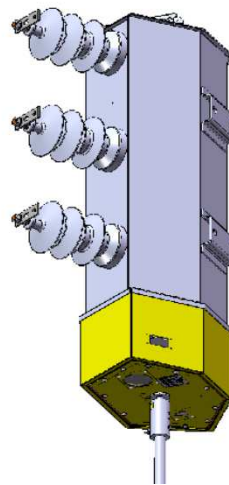
Connexions MT

L'interrupteur-sectionneur est disponible dans les configurations suivantes:

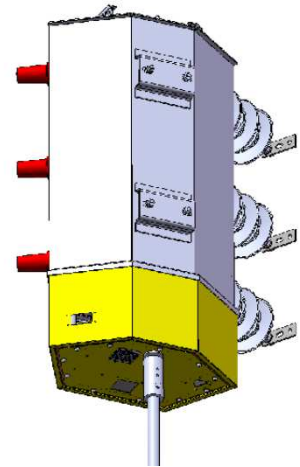
Bornes type C



Bornes en sillicone



Combinaison bornes type C et bornes en sillicone



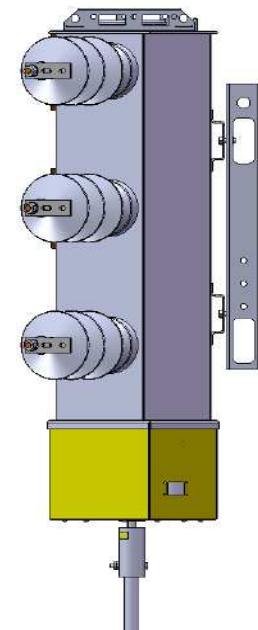
Ancrage

L'appareil comporte une pièce de soutien à la tour où il est installé.

Cette pièce de soutien est de type universel pour tous types de supports (béton, métal ou bois...).

La série IA 780 motorisé permet une installation horizontale.

Pour les raccordement spéciaux, merci de consulter Ibérica de Aparellajes.



Support vertical

IA 780 MOTORISÉ

CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES

Commande manuelle

En plus d'être actionné par un moteur et une télécommande, l'équipement IA780 peut être manoeuvré localement à partir de la base. Le système d'actionnement manuel comporte une commande manuelle, à la base de la tour, actionnée par levier avec la possibilité d'être verrouillée mécaniquement par un cadenas. L'appareil et la commande sont physiquement reliés par un tube de jonction d'1".

La commande à la base possède trois positions:

- OUVERT et verrouillé
- TÉLÉCOMMANDÉ et verrouillé
- FERMÉ et verrouillé



Équipements complémentaires

Armoire de commande-description

L'armoire de commande est formée d'un boîtier en acier inoxydable avec une porte à ouverture frontale à 180°, y compris la fixation pour éviter les fermetures intempestives dues au vent.

La fermeture est réalisée en deux points, latéral et supérieur, du corps central; construite en acier inoxydable, l'armoire de commande permet la pose d'un cadenas normalisé par la Compagnie.

L'armoire de commande possède un degré de protection IP45 selon la norme UNE 20324. Le raccordement de l'armoire de commande avec les équipements doit être effectué avec des câbles industriels, de haute fiabilité, vissés et verrouillés.



ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Armoire de commande-composants

Principalement conçue pour faciliter la maintenance, l'armoire dispose d'une façade abattable où se situent les principaux éléments de contrôle. Les connexions des composants sont donc entièrement accessibles. A l'intérieur de l'armoire sont situés les composants suivants:

- Contrôleur intégré avec fonctions de mesure, de contrôle et de gestion des signaux.
- Équipement rectificateur / chargeur biphasé avec entrée protégée au moyen d'un interrupteur magnéto thermique avec contact auxiliaire. Cela permet d'apporter l'énergie à l'armoire de commande et au moteur d'actionnement, ainsi que de gérer la batterie.
- Convertisseur de tension: Il fournit des tensions de 12/24/48V pour alimenter les différents équipements de communication.
- Borne de commandes configurables.
- Batterie 12V monolithique PbGEL étanche 38Ah. Elle dispose d'une protection contre les surintensités grâce à des fusibles. (*Autres possibilités, merci de nous consulter*)
- Relais d'ouverture / fermeture de haute durabilité
- Communication par modem GPRS / radio digitale



L'ensemble du matériel présent dans l'armoire est facilement démontable pour réparation / remplacement. La batterie dispose d'un connecteur industriel qui permet un remplacement rapide. L'armoire dispose d'un panneau amovible pour permettre l'installation des équipements de télécommunication, la configuration et l'entretien.

Armoire de commande-équipements optionnels

À l'intérieur de l'armoire de commande peuvent être ajoutés les modules suivants:

- Déchargeurs de surtension pour circuits de courants continus et courants alternatifs.
- Prise de courant alternatif jusqu'à 100W.
- Équipements de communication (RADIO DIGITALE / ANALOG. ou Routeur GPRS) + ANTENNE

ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Armoire de commande-boîtier de contrôle

Le boîtier de contrôle de l'interrupteur-sectionneur comprend les fonctions suivantes:

- Captation de l'état de l'interrupteur-sectionneur: ouvert, fermé et verrouillé.
- Alimentation et contrôle du moteur de l'interrupteur-sectionneur.
- Détection des défauts.
 1. Détecteur de présence de tension.
 2. Automatisme sectionnalisateur.
 3. Mesure de courant et de tension de la ligne.
 4. Interfase de connexion avec des équipements de communication RJ45 / RS232.
- Protocoles: PID-1, IEC101, SAP20, GESTEL, DNP3, Procome (géré par RS232), CEI 104 (géré via RJ45)



Le boîtier de contrôler peut être configuré localement ou à distance via la page WEB.

Armoire de commande-automatisme sectionnalisateur

Le contrôleur dispose d'une option "automatisme sectionnalisateur" qui effectue de façon autonome l'ouverture motorisée de l'interrupteur-sectionneur lorsque sont validés des critères programmés.

De manière coordonnée avec le cycle de réenclenchement, l'interrupteur-sectionneur est capable de distinguer les défaut de phase des défauts homopolaires. En outre, il signale les différents défauts aux indicateurs signalés sur l'avant de l'appareil, à l'automatisme sectionnalisateur ainsi qu'à la télécommande.

La détection est continuellement opérationnelle et liée aux fonctions suivantes:

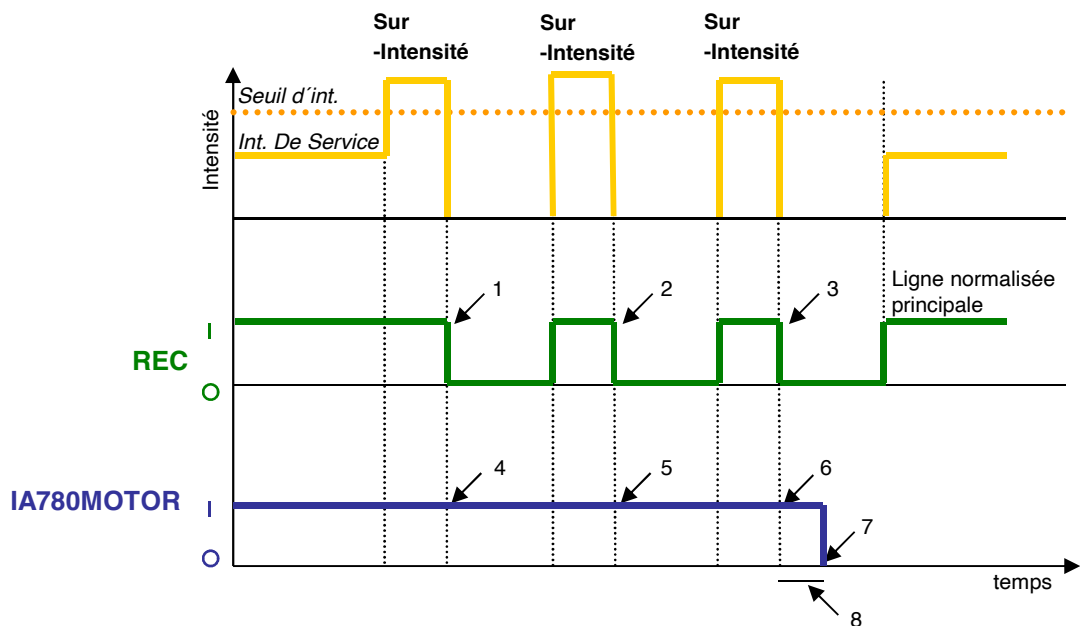
- Détection de tension: absence de tension sur la ligne provoquée par l'ouverture de l'interrupteur de tête MT.
- Détection de courant: détection si franchissement du seuil d'intensité (I_f , I_o) durant une durée supérieure à la durée configurée.

Les signaux de détection des défauts sont automatiquement désactivés lors de la restauration de la tension sur la ligne, lors de la normalisation de l'intensité sur la ligne, ou après une durée programmable à partir de l'activation.

ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES

L'automatisme sectionnalisateur permet de configurer les paramètres suivants:

- Habilitation de l'automatisme sectionnalisateur (localement ou à distance).
- Nombre de défauts et durée pour l'ouverture automatique.
- Durée de repositionnement aux conditions initiales de l'automatisme.



- | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------|---|
| 1 1° Déclanchement | 3 3° Déclanchement | 5 2° Défaut | 7 Ouverture de l'interrupteur-sectionneur |
| 2 2° Déclanchement | 4 1° Défaut | 6 3° Défaut | 8 Temps d'ouverture |

Caractéristiques du système intégré de protection et de contrôle

Automatisation:

- Programmation de séquences automatiques.
- Programmation de conditions de blocage de la commande.

Réduit la possibilité d'erreur. Augmentation de la sécurité du fonctionnement.

Gestion de l'information:

- Outils de supervision et d'analyse. Console de programmation.
- Supervision, rapports et graphiques.

Auto-surveillance:

- Informations en temps réel sur l'état interne du système et l'entretien.

Sécurité:

- Possibilité d'architectures redondantes.

Configuration:

- Outils de programmation et de téléchargement.

ÉQUIPMENTS COMPLÉMENTAIRES

Transformateurs de tension

Parfois les lieux d'installation des appareils ne disposent pas d'alimentation principale en basse tension pour fournir de l'énergie aux composants de l'armoire de commande. Dans ces cas là, il est donc nécessaire d'avoir une alimentation auxiliaire grâce aux transformateurs de tension.

Les transformateurs d'alimentation ou de tension ont une double fonction:

- Fournir une alimentation en énergie auxiliaire à l'armoire de commande.
- Obtenir des signaux de la présence ou de l'absence de tension nécessaire pour la bonne exécution de la fonction de sectionneur du réseau.

Autres exécutions:

- Transformateurs de résine cycloaliphatique.
- Transformateurs à huile avec boîtier métallique et isolateurs en porcelaine.



Caractéristiques des transformateurs de tension

Puissance nominale: 300-500 VA
 Tension nominale: 15kV/230Vca
 21kV/230Vca
 30kV/230Vca
 Bornes silicone / porcelaine

Exécution en résine avec surface métallisée ou boîtier métallique et transformateur à huile.

Inclus support de transformateur.

Transformateurs de courant

Les mesures du courant de phase et de défaut sont réalisées par trois transformateurs de courant toroïdaux, un pour chaque phase, et placés sur l'équipement lui-même.



Caractéristiques des transformateurs de courant

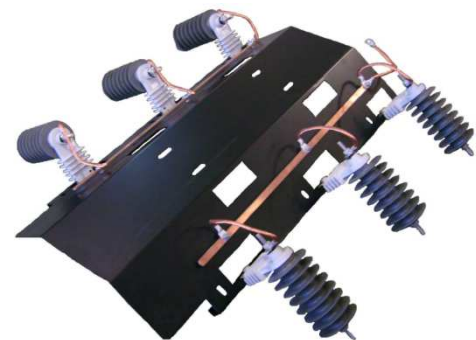
Rapport de transformation 500/1

Puissance nominale: 1VA

Classe 2

Déchargeurs de sur-tension

En option, il existe la possibilité d'inclure un ensemble de parafoudres directement placés sur l'appareil. Cet article n'exige pas d'opération de montage supplémentaire, puisque il est directement fabriqué dans nos usines pour assurer un assemblage correct. L'ensemble de trois ou six parafoudre est monté sur un support qui est fixé directement sur l'équipement.



Ensemble support de 6 parafoudres

IA 780 MOTORISÉ

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tableau des caractéristiques électriques

TENSION ASSIGNÉE	Ur	kV	24	36
FRÉQUENCE ASSIGNÉE	Fr	Hz	50	50

NIVEAU D'ISOLEMENT			À LA TERRE	À DISTANCE DE SECC.	À LA TERRE	À DISTANCE DE SECC.
Tension de tenue à choc de foudre 1,2 / 50 μ s	Up	kVpk	125	145	170	195
Fréquence industrielle 50 Hz 1min	Ud	kV	50	60	70	80

COURANT ASSIGNÉ	Ir	A	400/630	400
Courant admissible de courte durée 1 s.	Ik	kA	12/05/16	12,5 / 16
Courant de crête admissible	Ip	kApk	31,5 / 40	31,5 / 40
Durée du court-circuit	tk	s	A	A
Courant de charge fondamentalement active	1 charge	A	400/630	400
Courant nominal de coupure en boucle fermée	1 boucle	A	400/630	400
Courant nominal de coupure câbles à vide	I CC	A	16	16
Courant nominal de coupure ligne à vide	I 1C	A	1,5	1,5
Courant nominal de coupure de défaut à la terre	I ef1	A	50	50
Courant nominal de coupure câbles ou ligne à vide en cas de défaut à la terre	I ef2	A	16	16
Courant nominal de coupure en court circuit (5 fermetures)	I ma	kA	31,5 / 40	31,5 / 40

Température admissible	T	°C	-25 / + 50	-25 / + 50
------------------------	---	----	------------	------------

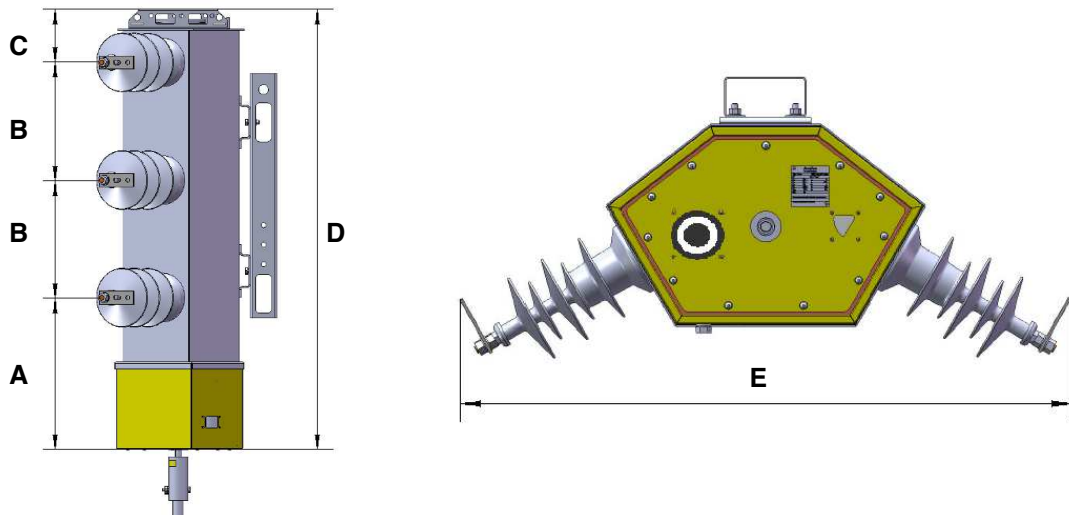
CLASSE SELON NORME IEC 62271-103			M1E3 *	M1E3 *
----------------------------------	--	--	--------	--------

LIGNE DE FUITE	LF	mm	(III) - 780 (IV) - 1055	1055
----------------	----	----	-------------------------	------

* *Autres valeurs: Merci de consulter Iberica de Aparellajes*

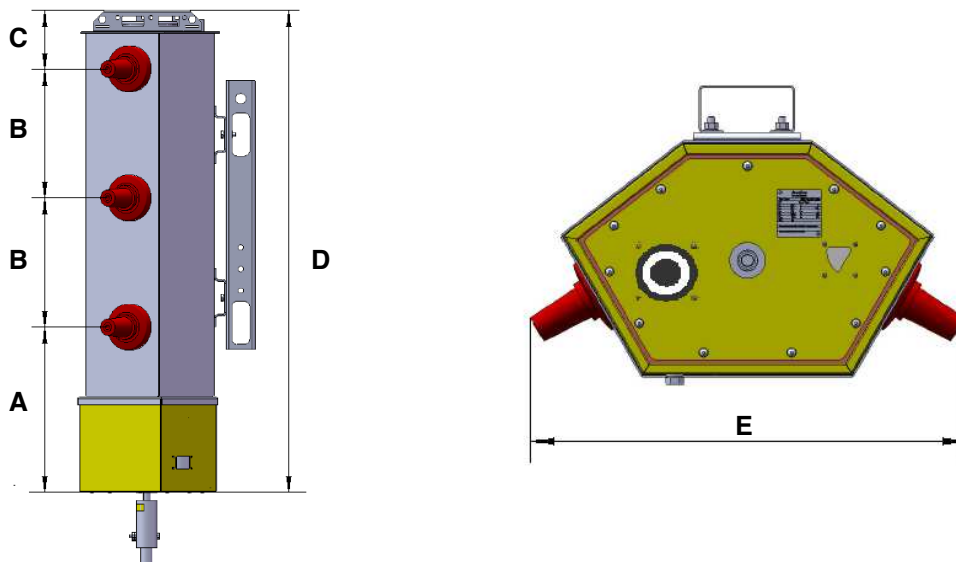
DIMENSIONS

Bornes en silicones (*connexions à l'aire libre*)



	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

Bornes de type C (*connexions via bornes embrochables*)



	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

PASSER UNE COMMANDE

Comment commander?

Appareil IA780

IA 780	A	B	c	d	e	F	/	Ur	G	h	/	lr
--------	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	----

Courant assigné
400/630 A (12/24 kV)
400 A (36 kV)

0: sans manomètre.
-: avec manomètre

Courant admissible de courte durée (Ith)

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

Tension nominale (12/24/36kV)

X: Appareils spécialement adaptés à des environnements de **forte pollution** (AISI-316)
Si l'environnement est normal, merci de ne pas inclure cet indice

S: Avec verrouillage (uniquement pour commande avec perche).
Le verrouillage est déjà inclus dans les autres modèles.

B: Commande IA74 pour actionnement des dispositifs montés en direction horizontale. (applicable uniquement pour le modèle IA780 MOTORISÉ)

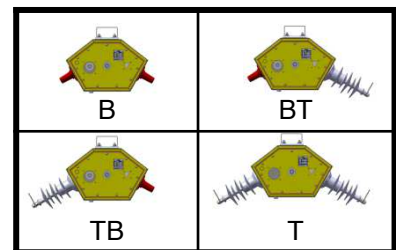
M: Actionnement auxiliaire via moteur électrique (pour les appareils avec télécommande et actionnement à distance, consulter Ibérica de Aparellajes)

0: Sans actionnement moteur (manuel). Consulter Ibérica de Aparellajes pour connaître les caractéristiques de ce modèle.

B: Interrupteur avec bornes embrochables
T: Interrupteur avec bornes en silicone
BT: Bornes embrochables et bornes silicone
TB: Bornes silicones et bornes embrochables

H Montage horizontal et commande par perche
(consulter ibérica de Aparellajes)

V Montage vertical et commande mécanique rotative



Exemple:

IA780VTBM / 24C0 / 630

Interrupteur vertical avec bornes en silicone et bornes embrochables, avec actionnement auxiliaire via moteur et télécommande. Tension nominale de 24kV, Ith = 20 kA sans manomètre intégré et courant nominal de 630 A.

ACCESSOIRES

- Déchargeur de sur-tension: **IA780SPDV + 6 pcs. 214 217 / CVBC**
- Transformateurs de tension: **IA780-TT / 15-22KV** pour lignes 15-22KV
IA780-TT / 31KV pour lignes de 30 kV
- Isolateurs intermédiaires: **IA74 / 9**
- Support intermédiaire: **IA74 / 10**
- Extension du tube d'actionnement **TUBE 1 "/ 5M**
- Tube de jonction: **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

