



ESPAÑOL

ADVERTENCIA:

ANTES DE EFECTUAR NINGUNA ACCIÓN, LEA LA TOTALIDAD DE ESTAS INSTRUCCIONES. EN CASO CONTRARIO, MESA NO SE HACE RESPONSABLE DE LA FALTA DE OBSERVANCIA DE LAS MISMAS, NI DE OPERACIONES QUE EN ELLAS NO ESTÉN CONTEMPLADAS.

1. INTRODUCCIÓN:

Durante el funcionamiento de todo equipo de media tensión (M.T.), ciertos elementos del mismo están energizados, otros pueden estar en movimiento, y algunas partes pueden alcanzar temperaturas elevadas. Como consecuencia, su uso puede comportar riesgos de tipo eléctrico, mecánico y/o térmico.

Por tanto, en el equipo correspondiente a este manual o en su proximidad, únicamente podrá trabajar personal adecuadamente formado y supervisado (según UNE-EN 50110), familiarizado con las instrucciones y advertencias contenidas en este manual y aquellas otras de orden general que le sean aplicables de la legalidad vigente (RAT, Ley de Prevención de Riesgos Laborables y la Ordenanza General de Seguridad e Higiene).

El funcionamiento correcto y seguro de este equipo dependen no solo de su diseño, sino de circunstancias en general fuera del alcance y ajenas a la responsabilidad del fabricante, como las que se exponen en éste y en los sucesivos capítulos.

2. CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES:

Los fusibles limitadores de M.T. del tipo Fusarc-CF, son del tipo acompañamiento destinados a proteger los dispositivos de distribución de M.T. hasta 36kV de los efectos térmicos y dinámicos causados por cortocircuitos de valor superior a la corriente mínima de corte del fusible.

Algunos modelos están equipados con percutores válidos tanto para la indicación de operación como para el accionamiento de mecanismos asociados.

Los fusibles Fusarc-CF están conformes a las siguientes normas:

-UNE-EN 60282-1	-CEI-60282-1
-R.U.-6.405.	-DIN-43.625
-VDE 0670-787	

Es fundamental la utilización del fusible adecuado para cada necesidad. Para facilitar esta operación, se adjuntan tabla y recomendaciones en la contraportada de estas instrucciones. Cualquier duda debe ser consultada al fabricante.

La comprobación de que el fusible que hemos adquirido es el correspondiente, se hace mediante la lectura de los datos grabados en la caperuza además de la pegatina que lleva en el tubo aislante:

-Un: Tensión nominal. Es la tensión de servicio entre fases más elevada de la red sobre la que podrá ser instalado el fusible.
-In: Intensidad nominal. Es el valor de la intensidad que el fusible puede soportar en permanencia sin calentamientos anormales (generalmente 65 K para los contactos).

-I₃: Intensidad de corte mínima. Es el valor mínimo de corriente que provoca la fusión y corte del fusible (La fusión no es condición suficiente para interrumpir el paso de corriente. Para valores inferiores a I₃ puede fundir pero no cortar, por ello es imprescindible evitar la sollicitación de un fusible entre In e I₃. (Ver contraportada)

-I₁: Intensidad de corte nominal. Es la corriente presunta de defecto máxima que el fusible puede interrumpir. Asegurarse de que la intensidad de cortocircuito de la red en ese punto sea igual o inferior a la I₁ del fusible utilizado.

Las condiciones de servicio del fusible, según las condiciones normales de la IEC 282-1 son:

-Temperatura ambiente máxima de 40°C y mínima de -25°C siendo el valor medio medido en 24h, inferior a 35°C.

-Altitud inferior a 1000 m.

-El ambiente no debe estar excesivamente o anormalmente contaminado con polvo, humo, gas corrosivo o inflamable, vapor o sal.

-La temperatura debida a la radiación solar no debe exceder al equivalente de 80°C en un cuerpo negro.

-Velocidad del viento inferior a 34 m/s.

Cualquier otra forma de utilización, podría afectar a la seguridad y prestaciones del aparato, personas y bienes.

3. PROTECCIÓN DE TRANSFORMADORES:

-Los calibres de los fusibles seleccionados son para instalaciones al aire libre, con sobrecargas del transformador del 30%. Aunque los calibres en negrita son los más apropiados, los demás también protegen a los transformadores de forma adecuada.

-Si el fusible se instala en una celda de MT, por favor, remítanse a las indicaciones del fabricante de la celda de MT, así como a la tabla de elección recomendada por dicho fabricante. Es necesario respetar la guía e instrucciones de las cabinas o de los equipos donde vayan a ser instalados (p.ej: posicionamiento del percutor del fusible con respecto al sistema de disparo y/o señalización del elemento combinado a él).

-Como se expuso en el capítulo 2, el fusible de acompañamiento protege al circuito de corrientes comprendidas entre I₃ e I₁. Por tanto, las sobrecargas entre In e I₃ deben ser protegidas por otros medios. (Ver "figura 1" adjunta de la correcta relación de intensidades fusible-transformador)

4. PROTECCION DE MOTORES Y CONDENSADORES:

-Para esta u otras aplicaciones, remítanse por favor al catálogo de fusibles MESA o consulten a nuestro departamento comercial.

5. MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO:

El fusible es un elemento de suma fragilidad, por tanto, es indispensable manipularlo con la máxima precaución.

Atender las indicaciones de los embalajes, cuando proceda utilizar carretillas elevadoras, grúas de potencia suficiente para su transporte y manipulación, evitando siempre:

- Golpes, movimientos bruscos y exposición a vibraciones.
- Dejar los embalajes en posiciones que no les corresponden, o en superficies inestables o mojadas.
- Deslizarlos o trasladarlos por planos inclinados o escaleras.
- Que nada se apoye sobre el embalaje.

Los aparatos no permanecerán en embalajes cerrados (marítimos) por espacio de tiempo superior a tres meses. Se almacenarán en interior de locales, secos y ventilados, con un rango de temperaturas de -25°C a 40°C, protegido de atmósferas agresivas.

Una vez que los fusibles son recibidos, verificar que el producto corresponde con el pedido solicitado a través de la documentación asociada y la tabla de referencias de la página número 5 de este manual. Si faltase algún elemento o se hubiese producido algún daño en el transporte, realizar la correspondiente reclamación a la compañía aseguradora. La cumplimentación del parte y notificación a MESA durante el periodo de garantía es imprescindible para exigir cualquier responsabilidad.

6. INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Las condiciones mínimas de accesibilidad, iluminación y compatibilidad con otros servicios que debe reunir el lugar de la instalación vienen establecidas en el Reglamento de Alta Tensión ITC MIE RAT 14 y 15.

La falta de formación de los operadores es causa de muchos accidentes, por eso se exige una cualificación según la norma UNE-EN 50110 "Operaciones de instalaciones eléctricas". También se deben seguir los artículos 15.1 y 19.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborables.

Antes de la puesta en servicio del fusible se deberá:
-Realizar una inspección visual exterior para verificar que no presenta ningún tipo de deterioro.

-Verificar que el valor de la resistencia del fusible coincide con los datos del fabricante.

Verificar que se ha elegido el calibre correcto (tensión e intensidad) según la tabla adjunta en estas instrucciones.

Se deberán realizar todas las operaciones de mantenimiento siguiendo la norma UNE-EN 50110 "Operaciones de instalaciones eléctricas" apart. 7. Antes de realizar cualquier maniobra de mantenimiento y de acuerdo con los reglamentos y recomendaciones se debe:

- Aislar todo el conjunto de las partes activas.
- Asegurar al conjunto contra posibles conexiones accidentales.
- Comprobar que todo el conjunto está sin tensión.
- El operario ha de estar preparado convenientemente.

"Se recomienda sustituir los tres cartuchos fusibles de un circuito trifásico cuando hayan funcionado los de una o dos fases, a menos que se sepa con certeza que no ha circulado ninguna sobreintensidad a través de los cartuchos fusibles no fundidos". (Recomendación IEC-282-1:1994, sección 7, punto 2 Operación). Es preciso tener en cuenta, que el percutor únicamente actúa, cuando todos los elementos fusibles han fundido. Por ello, la falta de actuación del percutor no significa que el fusible no haya sufrido deterioro.

7. GARANTÍA:

En ausencia de otras condiciones contractuales, los fusibles quedarán garantizados, por un periodo de 12 meses desde su puesta en servicio o 18 meses desde nuestra entrega o puesta a su disposición del material, considerándose el primero que se cumplimente.

La garantía se limita a la entrega, sin cargo, en igual situación al pedido correspondiente y en el plazo más breve posible, de las piezas o elementos que sustituyan a las defectuosas.



WARNING:

ENGLISH

BEFORE ANY USE, IT IS VERY IMPORTANT TO READ THOROUGHLY ALL THE INSTRUCTIONS. OTHERWISE, MESA WILL ACCEPT NO LIABILITY WHATSOEVER FOR ANY CONSEQUENCES THAT MAY RESULT FROM FAILURE TO OBSERVE THESE INSTRUCTIONS OR ANY OPERATION NOT INCLUDED IN THIS MANUAL.

1. INTRODUCTION:

During the functioning of any MV equipment, some elements of the unit are live, others may be subject to either continuous or occasional movement, and some components may reach relatively high temperatures. As a consequence of these factors, some electrical, mechanical and/or heat-related hazards could appear.

Ensure therefore that only properly trained staff is allowed to work on the equipment described in this manual (as stipulated by UNE-EN 50110). All operating staff should be familiar with the instructions and the safety precautions contained there in, along with any applicable general precautions based on current legislation (RAT, legislation covering accident prevention and safety at work, and any safety and hygiene laws that may apply).

Please observe these points carefully, as the safe and correct functioning of this equipment depends not only on its design, but also on general circumstances beyond the control and responsibility of the manufacturer.

2. DESIGN FEATURES AND APPLICATIONS

Our current limiting M.V. fuses Fusarc-CF are back up type fuses and their main purpose is to safely protect MV switchgear (up to 36 kV) from the dynamic thermal effects caused by short-circuit currents bigger than the minimum breaking current of the fuse.

MESA fuses are provided with strikers (depending on types), valid for indication of their correct operation and for tripping the devices associated to them.

Our fuses have been designed and manufactured according to the following standards:

-UNE-EN 60282-1	-CEI-60282-1
-R. U. -6.405.	-DIN-43.625
-VDE 0670-787	

It is critical to use the adequate fuse for each necessity. To make this operation easier, a switchboard and recommendations are enclosed in the inside-cover of these instructions. In case of any doubt, please contact MESA.

Please check out to the information of the end-caps besides the sticker in the porcelain tube to be sure that the item supplied is the appropriate:

-Un: rated voltage. This is the highest voltage between phases for the network on which the fuse might be installed.

-In: rated current. This is the current value that the fuse can stand on a constant basis without abnormal temperature rise (generally 65 K for the contacts).

-I₃: minimum rated breaking current. This is the minimum current value which causes the melt and breaking of the fuse. It is not enough for a fuse to blow to interrupt the flow of current. For current values less than I₃, the fuse will blow, but may not break. It is therefore essential to avoid using a fuse in the range between In and I₃. (See inside cover).

-I₁: maximum rated breaking current. This is presumed fault current that the fuse can interrupt. It is necessary to ensure that the network short circuit is at least equal to the I₁ current of the fuse that is used.

Fuses operating conditions according to the conditions listed in IEC 2821-1 are:

-Max. temperature: 40° C; min. temperature: -25° C (averaging less than 35° C over a 24 h period).

-Altitude under 1.000 m.

-Avoid excessively contaminated atmosphere: powder, smoke, corrosive gas, vapour or salted air.

-Avoid temperature due to solar radiation higher than 80° C on a black material.

-Wind speed lower than 34m/s.

Any other use may affect the safe operation and correct performance of the unit, giving rise to potential hazards for persons and plant equipment.

3. TRANSFORMERS PROTECTION:

-The fuse ratings are for an open-air installation with 30% transformer overload. Although the rating in bold is the most suitable, the others give also right protection to the transformers.

-If the fuse is installed in a HV switchboard, please refer to the own selection table of the switchboard manufacturer. It is necessary to respect the manual and instructions of the switchgear where they will be installed. (for example: right position of the striker, according to the arrow written on the label of the fuse).

-As exposed in chapter 2, the back up fuses protect the current circuit included between I₃ and I₁. So, overcharge between In and I₃ must be protected by other ways. (See figure 1 enclosed to the correct relation of fuse-transformers intensities).

4. CAPACITORS BANKS AND MOTORS PROTECTION:

-Look up in MESA fuses catalogues or contact with our commercial department.

5. HANDLING, TRANSPORT AND STORAGE:

Fuses are very fragile, so it is essential to move them cautiously. Please follow the instructions indicated on the crates when moving or handling fuses with a forklift truck or a crane.

Important:

- Avoid impacts or sudden movements and exposition to vibrations.
- Do not slide the units down inclined floor areas or stairways.
- Do not leave the crates in any inadequate location such as unstable or wet surfaces.

-Do not rest any item on the crate.

It is not advisable to store the units in sealed (e.g. sea freight) packing for more than a period of three months. Store all items in a dry,

well-ventilated place, protect them from corrosive atmospheres. Keep temperature between -25 ° C and 40 ° C.

After arrival on site, please immediately check that the items supplied match the items listed in the delivery note, the order documentation and the reference table, page. 5 of this manual. If a unit is missing or if you do find any damaged items, please contact the insurance company and make the corresponding claim. All damage reports and compensation claims must be submitted to MESA within the guarantee period, to claim for responsibilities.

6. INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE:

The minimum conditions of accessibility, illumination and compatibility with other services corresponding to the point of installation should conform to your local equivalent of the HV rules contained in ITC MIE RAT 14 and 15.

Operator's lack of training produce lots of accidents, so qualification is required according to UNE-EN 50110 "Electrical Installation Operations" and articles 15.1 and 19.1 of the legislation covering accident prevention and safety at work. Before installing the fuse, please:

-Carry out a visual check to ensure that the units have not suffered any damage.

-Check if the fuses resistance value agrees to the table of the switchboard manufacturer.

Please verify that the rating of the fuse has been chosen correctly (nominal current & voltage) according to the selection table enclosed of this manual.

All maintenance operations must respect the UNE-EN 50110 "Electrical Installation Operations" apart. 7. Before attempting any installation work or operations of the unit, and according to the rules and recommendations, you should:

-Isolate the equipment from live parts.

-Take adequate steps to prevent any possibility of accidental reconnection.

-Check to ensure that no part of the electrical system is still alive.

-All staff involved should be familiar particularly with the operating procedures.

"It is advisable to replace all three fuse-links when the fuse-link on one or two phases of a three-phase circuit has operated, unless it is definitely known that no over-current has passes through the unmelted fuse-links" (according to the recommendations of the IEC-282-1:1994, Section 7, 23 Operation). It is necessary to take into account, that if the striker of a fuse has not operated, that does not mean it has not suffered from an over current, as the striker only operates once all the fuse elements have been melt.

7. GUARANTEE:

If there is not any contractual condition, fuses are guaranteed for 12 months from setting into service or 18 months from E/W delivery, whichever the first.

This guarantee covers, free of charge, in the same terms as original order and in the shortest possible delivery time, the supply of the pieces or elements that would substitute the ones faulty.



ATTENTION:

FRANCAISE

AVANT D'EFFECTUER UNE QUELCONQUE OPERATION, IL CONVIENT DE LIRE ATTENTIVEMENT LA TOTALITE DES INSTRUCTIONS. DANS LE CAS CONTRAIRE, MESA N'EST PAS RESPONSABLE DU MANQUE D'OBSERVATION DES REGLES, NI DU NON-RESPECT DU DEROULEMENT DES OPERATIONS.

1. INTRODUCTION:

Lors du fonctionnement de l'appareil de moyenne tension (M.T.), certains éléments de celui-ci sont sous tension, et d'autres peuvent être en mouvement et ainsi quelques parties peuvent atteindre des températures très élevées. En conséquence de quoi, son usage peut comporter des risques de type électriques, mécanique et / ou thermique.

C'est pourquoi, seulement un personnel avisé et formé de façon adéquate pourra travailler avec le matériel (selon la norme UNE-EN 50110), une fois familiarisé avec les instructions, les conseils contenus dans ce manuel et les conseils d'ordre général de la législation en vigueur (RAT, Loi de Prévention des Risques du Travail et l'Ordre Général de Sécurité et Hygiène).

Le fonctionnement correct et sécurisé de cet équipement dépend non seulement de son design, mais aussi des circonstances en général hors de portée et éloignées de la responsabilité du fabricant comme ce qui est indiqué dans la suite de ce manuel.

2. CARACTERISTIQUES ET APPLICATIONS:

Les fusibles limiteurs de M.T. de type Fusarc-CF, de type accompagnement, sont destinés à protéger les dispositifs de distribution de M.T. jusqu'à 36 kV., des effets thermiques et dynamiques causés par des courts circuits de valeurs supérieures aux courants minimaux de coupure de fusible.

Quelques modèles sont équipés de percuteurs valides autant pour l'indication de leur état que pour la mise en marche des mécanismes associés

Les fusibles Fusarc-CF sont conformes aux normes suivantes:

-UNE-EN 60282-1	-CEI-60282-1
-R. U. -6.405.	-DIN-43.625
-VDE 0670-787	

L'adéquation entre le fusible et la nécessité technique est fondamentale. Pour faciliter cette opération, un tableau et des recommandations sont joints à la fin de ce livret d'instruction. Au moindre doute, il est plus judicieux de se référer au fabricant.

La vérification de la conformité du fusible se fait au travers de la lecture des données que comporte l'enveloppe et l'autocollant fixé sur le tube.

- Un: Tension nominale. C'est la tension de service, entre phases, et c'est également la plus élevée du réseau sur laquelle pourra être installé le fusible.
- In: Intensité nominale. C'est la valeur de l'intensité que le fusible peut supporter en permanence sans échauffements anormaux (généralement 65° de plus que la température ambiante pour les contacts).

- I₃: Intensité de coupure minimale. C'est la valeur minimale du courant qui provoque la fusion et la coupure du fusible (La fusion n'est

pas une condition suffisante pour interrompre le pas du courant. Pour des valeurs inférieures à I₃ il peut fondre mais il ne va pas forcément couper, pour cela il est indispensable d'éviter la demande d'un fusible entre I_n et I₃. (Voir tableau).

- I₁: Intensité de coupure nominale. C'est le courant présumé de défaut maximale que le fusible peut interrompre. Il faut s'assurer que l'intensité du court circuit du réseau soit bien égale ou inférieure à la I₁ du fusible utilisé.

Les conditions de service du fusible, selon les normes de la IEC 282-1 sont:

- La température ambiante maximale de 40°C et minimal de - 25°C étant la valeur moyenne mesurée en 24h, inférieur à 35°C.

- Altitude inférieure à 1000 m.

- L'environnement aérien ne doit pas être excessivement ou anormalement contaminé avec la poussière, la fumée, le gaz corrosif ou inflammable, la vapeur ou le sel.

- La température due à la radiation solaire ne doit pas excéder l'équivalent de 80°C dans un corps noir.

- Vitesse du vent inférieure à 34 m/s.

N'importe quelle autre forme d'utilisation pourrait affecter la sécurité ainsi que les prestations de l'appareil.

3. PROTECTION DES TRANSFORMATEURS:

- Les calibres des fusibles sélectionnés sont conçus pour des installations à l'air libre, avec des surcharges de transformateurs de 30 %. Bien que les calibres indiqués en gras soient les plus appropriés, les autres peuvent également protéger les transformateurs de façon adéquate.

- Si le fusible est destiné à être installé dans une cellule de MT, s'il vous plaît, remettez-vous en autant aux indications du fabricant de la cellule de MT qu'à la table de choix recommandée par ledit fabricant. Il faut absolument respecter le guide d'instructions des cabines dans lesquelles ils vont être installés. (Ex : position du percuteur du fusible par rapport au système de décharge et / ou la signalisation de l'élément combiné).

- Comme il est déjà mentionné dans le chapitre 2, le fusible d'accompagnement protège le circuit de courants dont les valeurs sont comprises entre I₃ et I₁. C'est pourquoi les surcharges comprises entre I_n et I₃ doivent être protégées par d'autres moyens (Voir «figure 1» jointe, où est montré le bon rapport des intensités fusible-transformateur).

4. PROTECTIONS DES MOTEURS ET CONDENSATEURS:

- Consulter les catalogues de fusibles MESA, ou se mettre en relation avec le service commercial de MESA.

5. MANIPULATION, TRANSPORT ET EMMAGASINAGE :

Le fusible est un élément fragile, il est donc indispensable de le manipuler avec le maximum de précaution.

Suivre les indications des emballages, notamment lors de l'utilisation de chariots élévateurs, et de grues pour le transport et la manipulation. Il convient de toujours éviter ce qui suit:

- Mouvements brusques et expositions aux secousses et vibrations.
- Positionner les emballages de manières incorrectes ou sur des surfaces instables, mouillées ou humides.

- Faire glisser / transporter dans des lieux inclinés ou dans des escaliers.

- Que rien ne soit posé sur l'emballage.

Les appareils ne resteront pas dans des emballages fermés (maritimes) pour des laps de temps supérieurs à trois mois. Ils seront entreposés dans des locaux secs et ventilés, entre -25°C et 40°C, protégés des atmosphères agressives.

Une fois la réception des fusibles effectuée, il convient de vérifier que le produit correspond à la commande passée, de vérifier que le produit correspond également avec la commande au travers de la documentation associée et du tableau de référence de la page 5 de ce manuel. Dans le cas où il manquerait un élément, ou s'il s'est produit un dommage dans le transport, il convient de réaliser la réclamation correspondante à la compagnie d'assurance. La notification à MESA durant la période de garantie est indispensable afin de réclamer quelconque responsabilité.

6. INSTALLATION, OPERATION ET ENTRETIEN:

Les conditions minimales d'accès, de luminosité et de compatibilité avec les autres services que doivent réunir le lieu de l'installation sont établis dans le règlement de Haute Tension ITC MIE RAT 14 et 15.

Le manque de formation des opérateurs est la cause de bien des accidents, c'est donc à cause de cela et afin de les éviter qu'est exigée la qualification selon la norme UNE-EN 50110 «Opérations d'installation électriques». Il faut également suivre et respecter les articles 15.1 et 19.1 de la Loi de Prévention des Risques du Travail.

Avant la mise en service du fusible, il faudra:

- Réaliser une inspection visuelle extérieure afin de vérifier qu'il n'y a aucun type de détérioration.

- Vérifier que la valeur de la résistance est conforme aux données du fabricant.

- Vérifier qu'il a été bien choisi le fusible correcte (tension et intensité) en accord avec le tableau ci-joint.

Il faudra réaliser toutes les opérations de maintenance en suivant la norme UNE-EN 50110 «Opération des Installations Electriques»:

«Avant de réaliser quelconques opérations de maintenance et en accord avec les règlements, nous recommandons»:

- D'isoler l'ensemble des parties actives.

- De protéger le tout contre d'éventuelles connexions accidentelles.

- De vérifier que la totalité de l'appareil est hors de tension.

- L'opérateur doit être convenablement préparé.

«Il est recommandé de remplacer les trois cartouches d'un circuit tripolaire lorsqu'une ou deux phases ont fonctionné, à moins que l'on sache avec certitude qu'aucune surintensité n'a circulé au travers des cartouches fusibles non fondu.» (Recommandation IEC-282-1; 1994, section / point 2 Opération). Il convient de prendre en compte, que le percuteur agit uniquement lorsque tous les éléments fusibles ont fondu. Ainsi, ce n'est pas parce que le percuteur n'a pas agi que le fusible n'a pas subi des dommages ou des détériorations internes.

7. GARANTIE:

En l'absence d'autres conditions contractuelles, les fusibles resteront garantis pour une durée de 12 mois à partir de leurs mises en service ou 18 mois depuis notre livraison ou la mise à disposition du matériel, en considérant que la livraison se soit déjà accomplie.

La garantie des pièces ou éléments remplaçant les défectueux se limite à la livraison, sans charge, en situation égale à celle indiquée

TABLA DE REFERENCIAS Y CARACTERISTICAS TECNICAS
TABLE OF REFERENCES AND TECHNICAL CHARACTERISTICS
TABLEAU DES REFERENCES ET DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

REFERENCIA REFERENCE REFERENCE	TENSION NOMINAL RATE VOLTAGE TENSION NOMINALE (kV)	TENSION DE SERVICIO SERVICE VOLTAGE TENSION DE SERVICE (kV)	CORRIENTE NOMINAL RATED CURRENT COURANT NOMINAL (A)	CAPACIDAD MAX. DE CORTE MAX. BREAKING CURRENT CAPACITE MAX. DE COUPURE I _k (kA)	CAPACIDAD MIN. DE CORTE MIN. BREAKING CURRENT CAPACITE MIN. DE COUPURE I _k (A)	LONGITUD LENGTH LONGUEUR e(mm.)	DIAMETRO DIAMETER d(mm.)
CF-3,6/250*	3,6	3/3,6	250	50	200	292	86
CF-7,2/4			4		36		
CF-7,2/6,3			6,3		34		50,5
CF-7,2/10			10		46		
CF-7,2/16			16		55		
CF-7,2/20			20		79		
CF-7,2/25			25	63	101		
CF-7,2/31,5			31,5		135	192	55
CF-7,2/40			40		180		
CF-7,2/50			50		215		76
CF-7,2/63			63		280		
CF-7,2/80			80		330		
CF-7,2/100			100		450		
CF-7,2/125*			125		650		
CF-7,2/160*			160	50	1000	292	86
CF-7,2/200*			200		1400		
CF-7,2/250*			250		2200	442	
CF-12/4			4		20		
CF-12/6,3			6,3		36		50,5
CF-12/10			10		34		
CF-12/16			16		46		
CF-12/20			20		55		
CF-12/25			25	63	79	292	55
CF-12/31,5			31,5		101		
CF-12/40			40		135		
CF-12/50			50		180		76
CF-12/63			63		215		
CF-12/80			80		280		
CF-12/100			100		380		
CF-12/125*			125		650		86
CF-12/160*			160	40	1000	442	
CF-12/200*			200		1400		
CFR-17,5/10			10		34		50,5
CFR-17,5/16			16		46		
CFR-17,5/25			25	40	79	292	55
CFR-17,5/31,5			31,5		101		76
CFR-17,5/40			40		135		
CF-17,5/4			4		20		
CF-17,5/6,3			6,3		36		50,5
CF-17,5/10			10		34		
CF-17,5/16			16		46		
CF-17,5/20			20	40	55		
CF-17,5/25			25		79	367	55
CF-17,5/31,5			31,5		101		
CF-17,5/40			40		135		
CF-17,5/50			50		180		76
CF-17,5/63			63	32	215		
CF-17,5/80			80		330		86
CF-17,5/100			100		450		
CF-24/4			4		20		
CF-24/6,3			6,3		36		50,5
CF-24/10			10		34		
CF-24/16			16		46		
CF-24/20			20		55		
CF-24/25			25	40	79	442	55
CF-24/31,5			31,5		101		
CF-24/40			40		135		
CF-24/50			50		180		76
CF-24/63			63	32	215		
CF-24/80			80		330		86
CF-24/100			100		450		
CF-36/4			4		20		
CF-36/6,3			6,3		36		50,5
CF-36/10			10		34		
CF-36/16			16		46		
CF-36/20			20		55		
CF-36/25			25	20	79	537	55
CF-36/31,5			31,5		101		76
CF-36/40			40		135		
CF-36/50			50		200		
CF-36/63			63		250		86

* Fusibles en fibra de vidrio para su uso interior.
 * **Fuses for indoor use in glass fiber.**
 * Fusibles in fibre de verre pour usage intérieur.

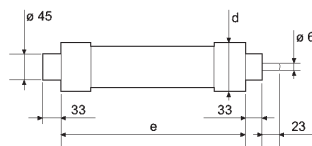
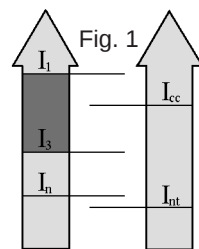


TABLA DE SELECCION DE FUSIBLES CF PARA PROTECCION DE TRANSFORMADORES
SELECTION TABLE OF CF FUSES FOR TRANSFORMERS PROTECTION
TABLEAU DE SELECTION DES FUSIBLES CF DE PROTECTION DES TRANSFORMATEURS

TENSION DE SERVICIO SERVICE VOLTAGE TENSION DE SERVICE (kV)	TENSION NOMINAL RATE VOLTAGE TENSION NOMINALE (kV)	POTENCIA NOMINAL DEL TRANSFORMADOR (kVA) TRANSFORMER POWER (KVA) PUISANCE NOMINALE DU TRANSFORMATEUR (KVA)																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		CORRIENTE NOMINAL DEL FUSIBLE/FUSE RATED CURRENT/ COURANT NOMINAL DU FUSIBLE																
3	7,2	16	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250					
		20	31,5	40	50	63	80	80	100	100	125	125	160	200	250			
		25	40	50	63	80	100	100	125	125	160	160						
5	7,2	16	25	31,5	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250				
		10	20	31,5	40	50	63	80	80	100	100	100	125	125	160	200	250	
		16	25	40	50	50	63	80	100	100	100	125	160					
6	7,2	16	20	25	31,5	40	40	50	63	63	80							
		10	20	25	31,5	40	50	50	63	80	80	100	100	125	125	160	200	250
		12	25	31,5	40	50	63	63	80	100	100	125						
6,6	7,2	16	20	25	31,5	40	40	50	50	63	80							
		10	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63	80	100	100	125	125	160	200	250
		12	25	31,5	40	40	50	63	80	80	100	125						
10	12	17,5			16	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63					
		6,3	10	16	20	25	31,5	40	40	50	63	80	80	80	100	125	125	160
		16	20	25	31,5	40	50	50	63	80	100	100	100	100	125			
11	12	17,5			10	16	20	25	31,5	40	50	50	63					
		6,3	10	16	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63	80	80	100	125	125	160
		12	20	25	31,5	40	40	50	63	80	80	100	100					
13,2	17,5				10	16	16	20	25	25	31,5	40	50	50	63			
		4	10	16	20	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63	80	80	100		
		24		25	25	31,5	40	40	50	63	80	80	100	100				
13,8	17,5				6,3	10	16	20	20	25	31,5	40	50	50	63			
		4	10	16	16	20	25	31,5	31,5	40	50	63	80	80	100	100		
		24		20	25	31,5	40	40	50	63	80	80	100	100				
15	17,5				10	16	16			25	31,5	40	40	50	63	63	80	
		4	6,3	10	16	20	20	25	31,5	40	50	50	63	80	80	100	100	100
		24		10	16	20	25	25	31,5	40	50	63	63	80	100			
20	24				10	16	16	20	20	25	31,5	31,5	40	50			63	
		6,3	10	10	16	20	20	25	31,5	40	40	50	63	63	80	80	100	100
		36		16	20	25	25	31,5	40	50	50	63		80	100	100		
22	24				10	10	16	20	20	25	31,5	40	50	50	63		80	
		6,3	6,3	10	16	16	20	20	25	31,5	31,5	40	50	63	63	80	80	100
		36		10		20	25	31,5	40	40	50	63		80	100	100		
25	36				10	16	16			25	31,5	40	40	50				
		4	6,3	10	10	16	20	20	25	31,5	40	50	50	63	63	63	63	
		16	20	25	25	31,5	40	40	50	63	63							
30	36				10	16	16			25	31,5	40	40	50				
		4	6,3	6,3	10	10	16	20	20	25	31,5	40	50	50	63	63	63	63
		10		16	20	20	25	25	31,5	40	40	50		63				



Fusible
Fuse
Fusible

Transformador
Transformer
Transformateur

Para más información sobre esta tabla de selección, consulten el apartado nº 3 "PROTECCIÓN DE TRANSFORMADORES".

For further information about this selection table, please refer to point nº 3 "TRANSFORMERS PROTECTION".

Pour plus d'information sur ce tableau de sélection, veuillez consulter le point nº3 "PROTECTION DE TRANSFORMATEURS".

Manufacturas Eléctricas, S.A.
 Apartado 8/P.O. Box 8 - 48100 Mungia ESPAÑA/SPAIN
 Tel.: (+34) 94 615 91 00 - Fax: (+34) 94 615 91 10
 E-mail: mesa@schneiderelectric.es



MANUAL DE INSTRUCCIONES
 para fusibles limitadores de corriente de M.T.

INSTRUCTIONS MANUAL
 for M.V. current limiting fuses.

MANUEL D'INSTRUCTIONS
 pour fusibles limiteurs de courant M.T.

CF – FUSARC CF.

