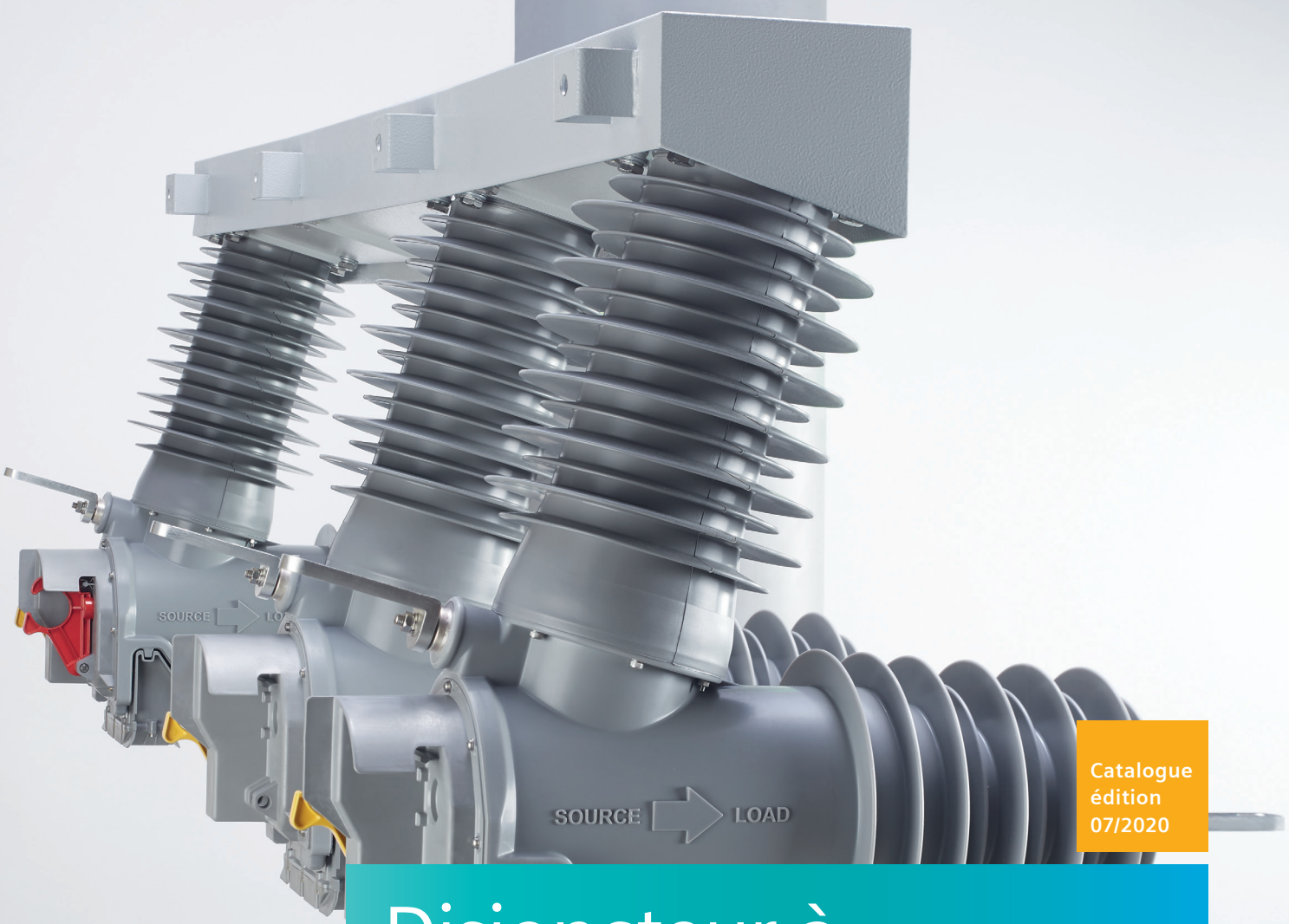
SIEMENS



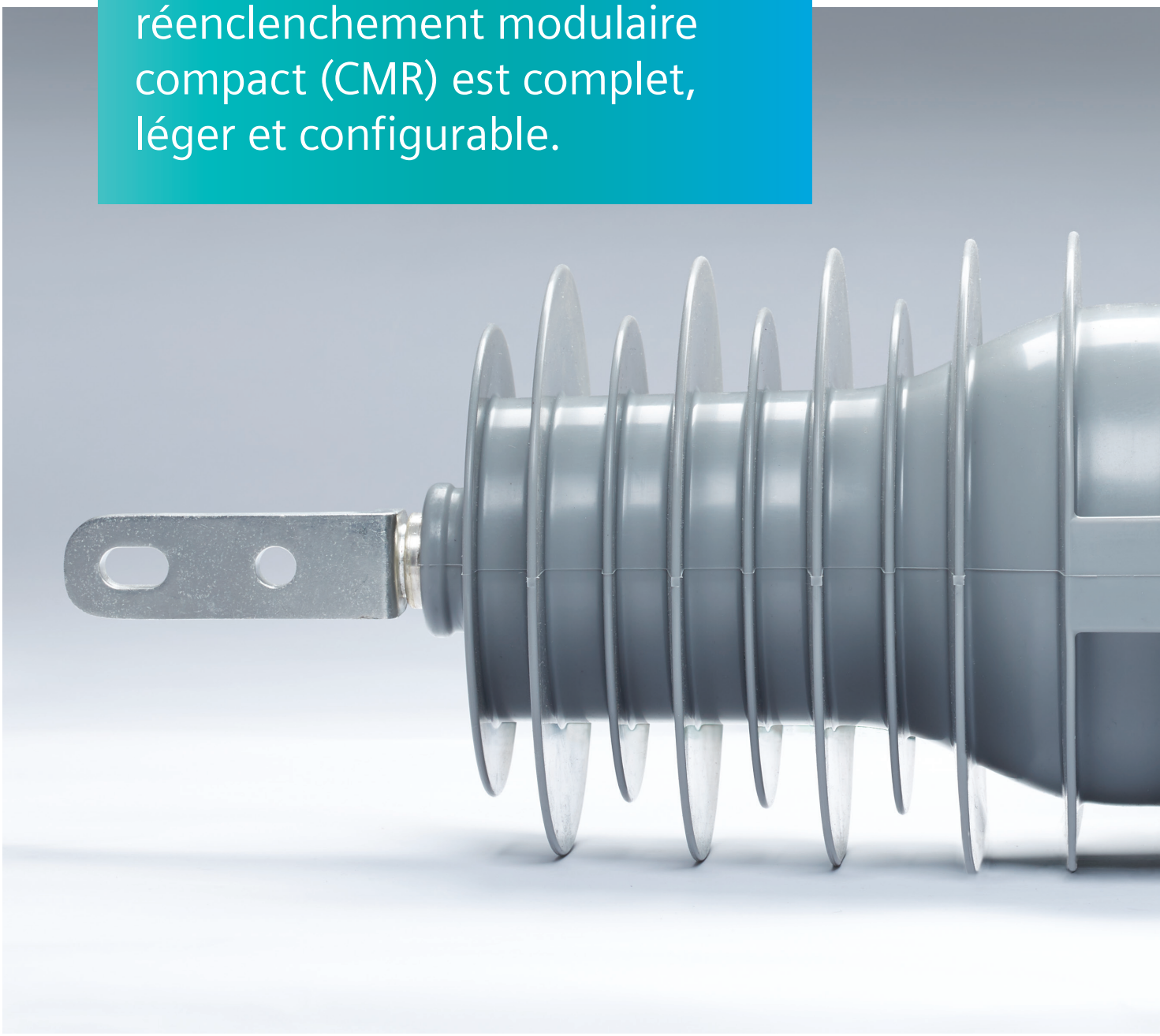
Catalogue
édition
07/2020

Disjoncteur à réenclenchement modulaire compact (CMR)

Gamme de disjoncteurs à réenclenchement monophasés, biphasés et triphasés pour l'extérieur

siemens.com/compact-recloser

Le disjoncteur à réenclenchement modulaire compact (CMR) est complet, léger et configurable.



Introduction 04

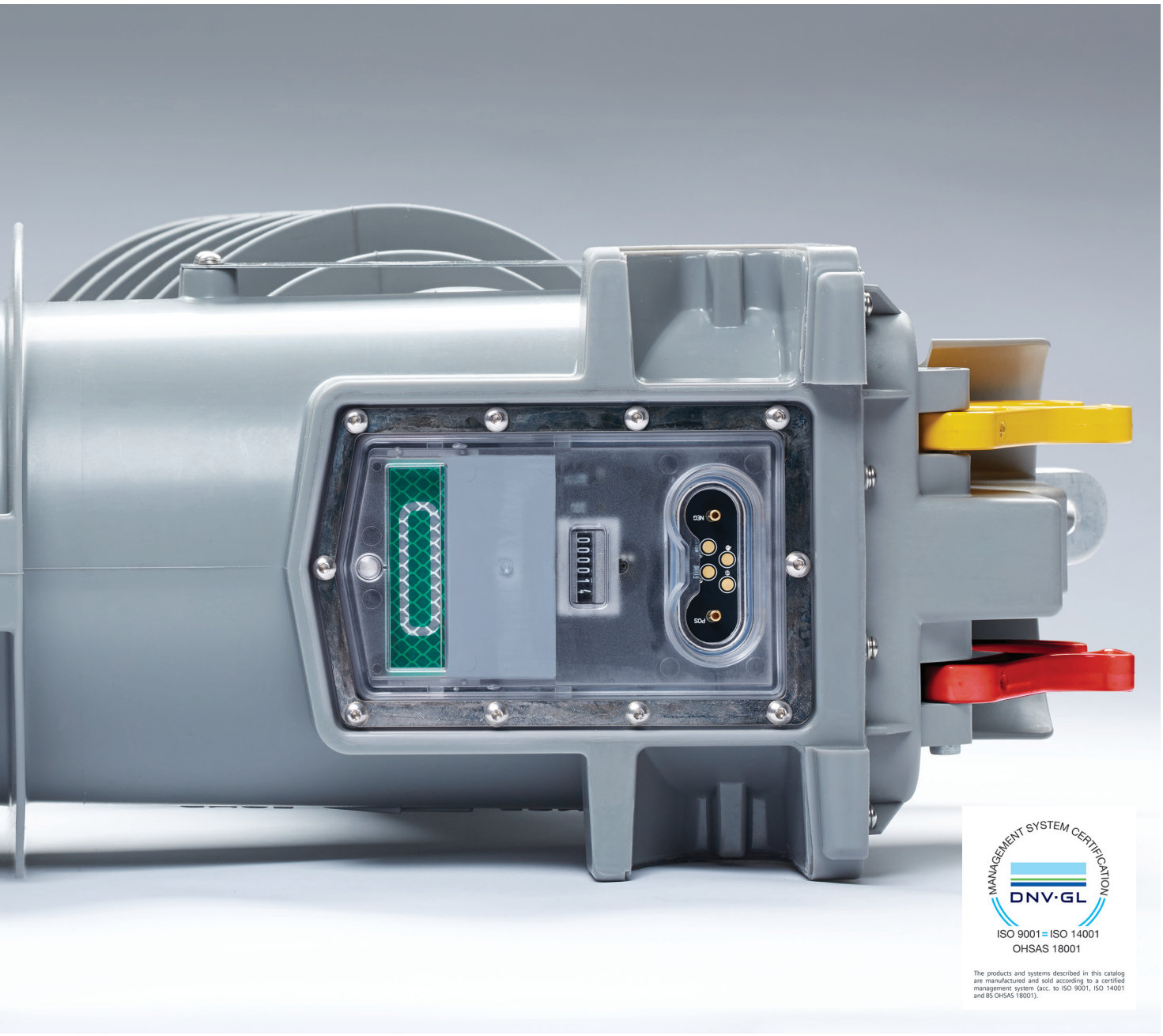
Application 05

Le système CMR 06

Montage 08

Système multiphasé modulaire 09

Protection par disjoncteur à réenclenchement hydraulique 10



MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
DNV·GL
ISO 9001 = ISO 14001
OHSAS 18001

The products and systems described in this catalog are manufactured and sold according to a certified management system (acc. to ISO 9001, ISO 14001 and BS OHSAS 18001).

Protection configurable 11

Communications et données 12

Caractéristiques assignées 13

Sélection de produits 15

Dimensions 18

Introduction

Disjoncteur à réenclenchement modulaire compact (CMR)

Les fournisseurs d'électricité sont pris au piège entre soit un investissement onéreux dans des disjoncteurs à réenclenchement à commande automatique modernes, soit les frais d'exploitation élevés de disjoncteurs hydrauliques obsolètes.

Le disjoncteur à réenclenchement compact ouvre une voie nouvelle, sans les coûteux coffrets de commande et alimentations auxiliaires montés sur poteau des disjoncteurs à réenclenchement modernes, ni les limitations de protection et les coûts de maintenance des disjoncteurs hydrauliques.

Le CMR est une nouvelle classe de disjoncteurs à réenclenchement automatique intelligents, équipés d'un système unique d'auto-alimentation par la tension de ligne et d'un boîtier entièrement isolé.

Doté d'un microprocesseur de commande intégré dans l'appareil de connexion et d'une connectivité sans fil, le CMR offre des fonctions avancées de protection et de mesure, d'enregistrement des événement et d'établissement des profils de charge.

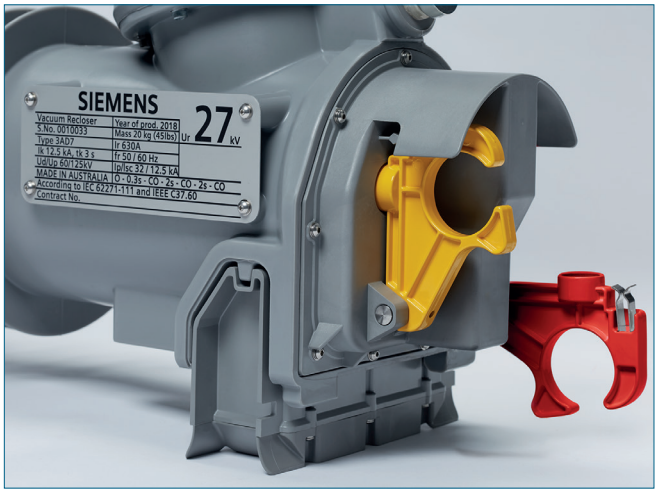
Première mondiale, le CMR est auto-alimenté par la tension phase-terre via un circuit résistances-condensateurs tout intégré. L'énergie de secours est stockée dans une batterie amovible composée de piles longue durée rechargeables.

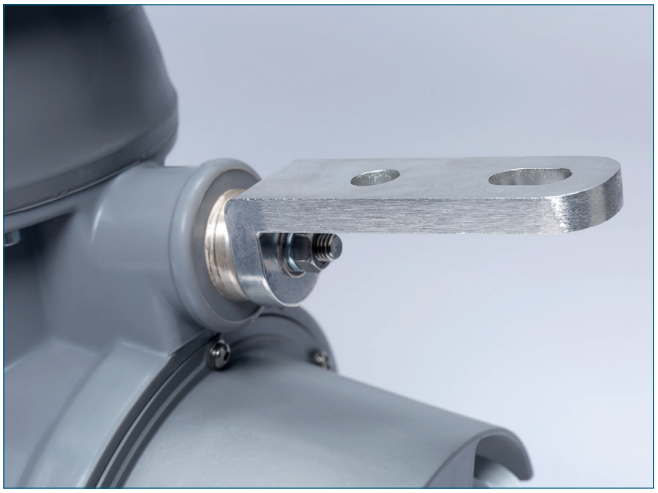
Cette auto-alimentation par la tension de ligne assure un fonctionnement fiable sur tous les réseaux. Elle permet d'atteindre des charges et des valeurs nominales de courant de défaut nettement plus élevées, et ce avec un encombrement et des coûts réduits.

L'isolation intégrale améliore en outre la sécurité et la fiabilité du réseau en garantissant toute absence de contact des composants sous tension du CMR par les opérateurs ou les animaux sauvages.

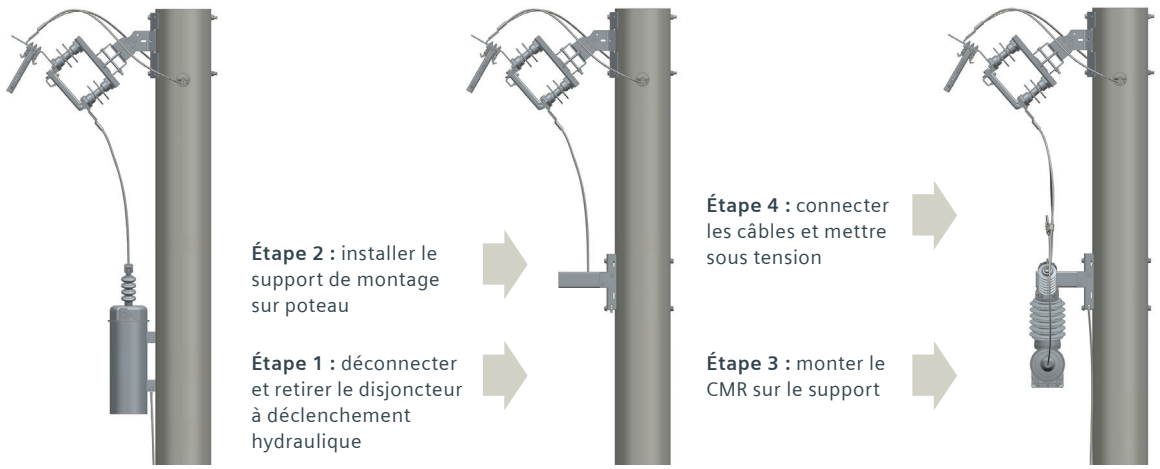
Léger et proposé avec des solutions de montage simples, le CMR est rapide et facile à installer.

Le nouveau CMR représente un immense progrès technologique pour améliorer de façon économique la fiabilité des réseaux moyenne tension aériens.





Remplacement du disjoncteur à réenclenchement hydraulique



Application

Le CMR ouvre une voie nouvelle pour la protection des lignes de distribution aériennes. Sa conception unique assure une protection de base et des fonction de surveillance pour les applications de disjoncteurs à réenclenchement mono et multiphasés dans les réseaux urbains et ruraux. Ce système intelligent et entièrement intégré convient à tous les sites, même ceux avec un courant de ligne irrégulier ou absent.

En éliminant les opérations de maintenance régulière et en utilisant la tension de ligne comme source d'alimentation, cette nouvelle génération de disjoncteurs à réenclenchement automatique répond à tous les problèmes courants des disjoncteurs hydrauliques. Pour davantage de flexibilité, les fournisseurs d'électricité ont le choix entre des options préconfigurées comme solutions de remplacement prêtes à l'emploi pour les disjoncteurs à réenclenchement classiques ou configurer eux-mêmes les appareillages pour profiter pleinement des fonctions avancées de protection, de mesure et d'enregistrement.

Je souhaite acheter un disjoncteur à réenclenchement automatique à commande électronique moderne, mais je n'ai pas besoin de fonctions complexes de protection, d'automatisation et SCADA. Je veux éviter les coûts de conception, de construction et d'équipement d'une solution avec un appareil de connexion, un coffret de commande, une alimentation auxiliaire et des câbles de connexion séparés.

Entièrement intégré

Ce disjoncteur à réenclenchement est un dispositif tout intégré composé d'un appareil de connexion, d'une commande et d'une alimentation.

Tout ce que l'opérateur doit faire se résume à :

- monter le disjoncteur à réenclenchement sur le poteau ;
- connecter le conducteur de terre :
- connecter les extrémités des câbles d'alimentation et côté charge.

Des interfaces utilisateur simples sont fournies sous forme de poignées externes pour la manipulation par l'opérateur à l'aide d'une perche isolante.

La connexion sans fil permet de configurer, de commander l'appareil et de consulter le journal d'événements via des applications PC intuitives.

Je souhaite remplacer mon disjoncteur à réenclenchement hydraulique sans devoir réaliser des études de protection ou former des techniciens à la configuration d'un nouvel appareil. Je veux profiter d'une maintenance réduite, d'une installation simple et avoir l'assurance d'avoir accès à des fonctions avancées à l'avenir sans devoir changer le disjoncteur lui-même.

Configuration en usine

L'usine configure les paramètres de protection afin de reproduiren'importe quel modèle de disjoncteur à réenclenchement monophasé hydraulique existant.

L'utilisateur indique à Siemens le code du modèle du disjoncteur hydraulique, et l'usine applique et teste les réglages de protection pour fournir des performances équivalentes.

Le CMR est évolutif car l'utilisateur peut modifier, sans fil, les réglages de protection ou activer d'autres fonctions selon l'évolution de ses besoins.

Je souhaite mettre mon réseau à niveau et remplace les disjoncteurs à réenclenchement hydrauliques obsolètes par une solution avancée qui me donne immédiatement accès aux options de protection supplémentaires, fournit des données sur le réseau et élimine la nécessité de mettre le disjoncteur hors service pour réaliser des interventions de maintenance périodiques.

Configuration par l'utilisateur

L'utilisateur configure le disjoncteur à réenclenchement sans fil pour accéder à l'ensemble des fonctions de protection, de mesure et d'enregistrement.

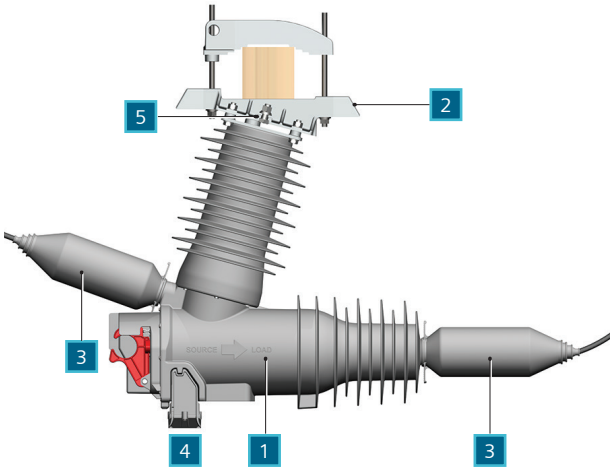
Il a un accès immédiat aux éléments suivants :

- courbes de protection entièrement paramétrables
- cinq groupes de protection
- mesures de l'intensité et de la tension
- journal d'événements horodaté par GPS

Par rapport aux disjoncteurs à réenclenchement hydraulique, les caractéristiques assignées supérieures du CMR permettent de l'utiliser sur la majeure partie des lignes aériennes où les conditions de charge et de défaut associées à la croissance du réseau exigent d'excellentes performances.

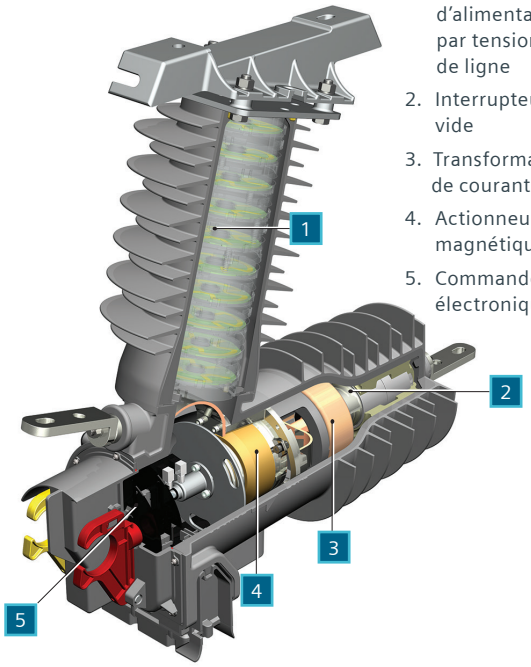
[1] Exclut le remplacement des piles tous les huit ans.

1. Disjoncteur à réenclenchement compact
2. Montage sur console ou sur poteau
3. Protection contre les animaux sauvages
4. Batterie
5. Liaison à la terre

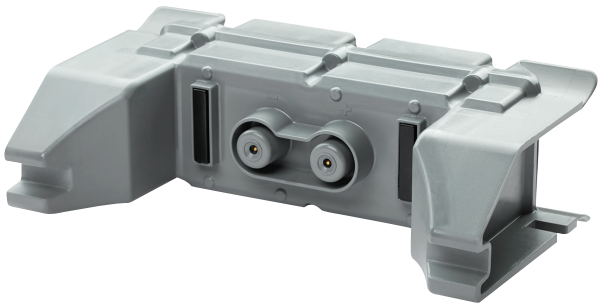


Installation CMR type

1. Système d'alimentation par tension de ligne
2. Interrupteur à vide
3. Transformateur de courant
4. Actionneur magnétique
5. Commande électronique



Appareil de connexion et système d'alimentation, vue latérale



Batterie

Le système CMR

Conçu dans le cadre d'un système intégré d'outils et d'accessoires, le CMR constitue un élément essentiel dans un ensemble de composants qui fonctionnent en parfaite interaction pour assurer une installation simple, une mise en service rapide et une exploitation fiable en toutes conditions.

Une installation CMR type comprend les éléments suivants :

1. Disjoncteur à réenclenchement compact
2. Support de montage sur console ou sur poteau
3. Protection contre les animaux sauvages
4. Batterie
5. Liaison à la terre.

Conception de l'appareil de connexion
Le CMR est un dispositif entièrement intégré constitué d'un interrupteur à vide manœuvré par un actionneur magnétique. Les capteurs d'intensité et de tension intégrés transmettent les données de mesure à la commande électronique intégrée et aux modules de protection.

Bénéficiant d'une isolation en silicone de qualité supérieure, le CMR garantit une sécurité accrue des opérateurs et une longue durée de vie en extérieur.

Auto-alimentation par la tension de ligne
Intégrant une innovation révolutionnaire consistant à s'alimenter grâce à la tension de ligne, le CMR utilise la tension du système phase-terre pour créer un petit courant de fuite à travers un réseau de résistances-condensateurs afin de générer de l'énergie pour la commande électronique et recharger la batterie

Batterie
Rechargeable à partir de la tension de ligne, la batterie se branche sur le CMR et fournit une alimentation de secours en cas de coupure de la ligne.

L'énergie stockée dans la batterie est utilisée pour alimenter le CMR pendant les périodes peu fréquentes où aucune tension de ligne n'est disponible et pour recharger les condensateurs de déclenchement et de fermeture pendant un réenclenchement

Interrupteur à vide

Le CMR repose sur une technologie d'interrupteur à vide Siemens éprouvée.

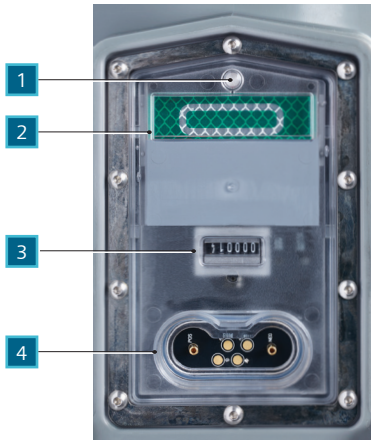
Actionneur magnétique
L'actionneur magnétique a été spécialement conçu pour une commande précise de la manœuvre afin de permettre une commutation sur point d'onde pour optimiser l'élimination de l'arc de l'interrupteur à vide.

LED
À côté de l'indicateur de position se trouve une LED haute intensité qui est visible de jour depuis le sol lorsqu'elle est allumée.

Elle aide l'opérateur lors de la mise en service et de la commande manuelle du disjoncteur à réenclenchement

Indicateur de position
Il est directement connecté à l'indicateur de position, qui est visible depuis le sol. L'indicateur utilise un code couleur rouge/vert avec des marquages I/O pour indiquer l'état ouvert/fermé. L'affectation des couleurs peut être modifié sur demande du client.

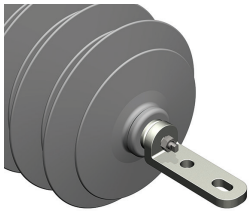
Compteur de manœuvres
Un compteur de manœuvres électromécanique est installé sur la face inférieure de l'appareil, à côté de l'indicateur de position.



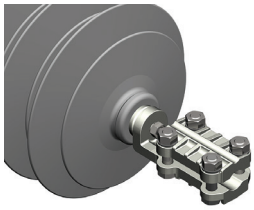
1. LED
2. Indicateur de position
3. Compteur
4. Connecteur pour batterie
5. Poignée de commande manuelle
6. Poignée anti-réenclenchement

Poignée anti-réenclenchement
La poignée anti-réenclenchement rouge est utilisée par un opérateur local pour modifier la fonction de protection du disjoncteur à réenclenchement. Lorsqu'elle est abaissée, le disjoncteur change de groupe de protection ; en règle générale il passe à un groupe configuré pour un déclenchement simple à fermeture empêchée.

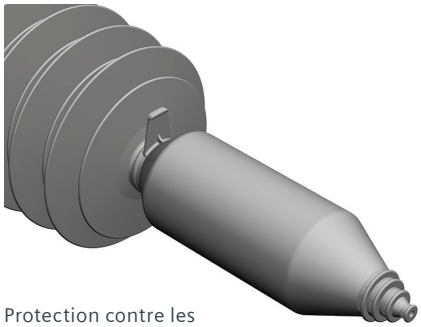
Poignée de commande manuelle
Le disjoncteur à réenclenchement est équipé d'une poignée de commande manuelle mécanique jaune directement connecté à l'actionneur magnétique. L'abaissement de la poignée entraîne un déclenchement mécanique et empêche la fermeture du disjoncteur. Le levage de la poignée entraîne la fermeture électrique du disjoncteur à l'aide de l'énergie stockée dans la batterie.



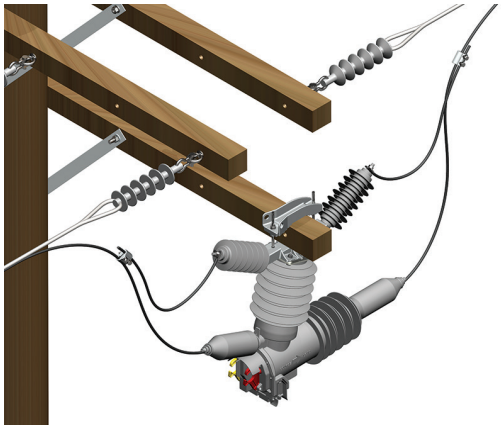
Plage de borne



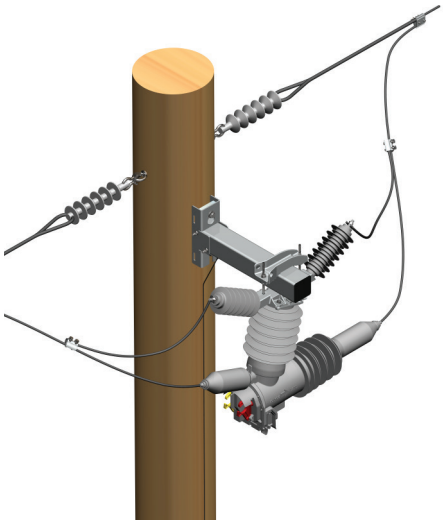
Serre-câble



Protection contre les animaux sauvages



Support de montage sur console



Support de montage sur poteau

Montage

Bornes
Le CMR est disponible avec différents types de bornes selon le courant admissible et les préférences en matière de méthodes d'installation :

- 800 A: plage NEMA 2 trous
- 630 A: plage NEMA 2 trous
- 400 A: serre-câble.

D'autres options sont disponible sur demande spéciale du client.

Protection contre les animaux sauvages
To maintain a fully-insulated system, wildlife guards are available to cover the recloser terminals.

Montage - appareil monophasé

Montage sur console
La méthode de montage privilégiée est la console avec le support de fixation intégré. La conception de ce support facilite le levage, le montage et la fixation du disjoncteur à réenclenchement sur la console.

Emplacements de montage intégrés pour parasurtenseurs
Le support de montage sur console possède des emplacement intégrés pour l'installation de parasurtenseurs coté ligne et côté charge. Siemens recommande l'utilisation de parasurtenseurs conformes à la classe « distribution ».

Liaison à la terre
Une liaison à la terre est requise afin d'avoir un point de référence 0 V pour l'alimentation par la tension de ligne et la fonction de mesure de tension. Les support de montage sur console possède un goujon de mise à la terre intégré.

Support de montage sur poteau
pour les poteaux sans console, il existe un support de montage sur poteau auquel le support de montage sur console peut être fixé.

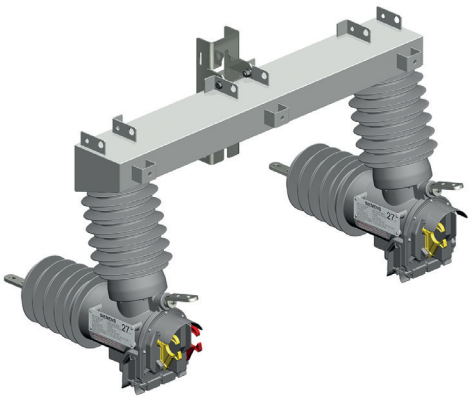
Les parasurtenseurs ne sont pas fournis et doivent être commandés séparément.

Système multiphasé modulaire

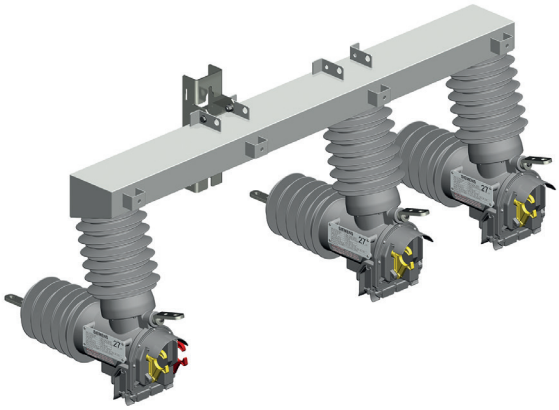
Plusieurs CMR peuvent être couplés via un câble à fibre optique pour composer un système de disjoncteurs à réenclenchement multiphasé extensible et modulaire.

Cadre de montage
Chaque CMR est connecté à un cadre en acier inoxydable nuance 304 thermolaqué, doté de supports intégrés pour les parasurtenseurs et le montage sur poteau. Les options de cadre sont disponibles pour les installations biphasés et triphasées.

Lors de la commande, la disposition des CMR sur le cadre est spécifiée en fonction du nombre de phases à gauche et à droite du poteau.

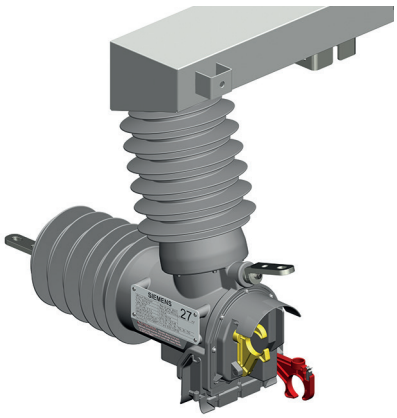


CMR biphasé



CMR triphasé

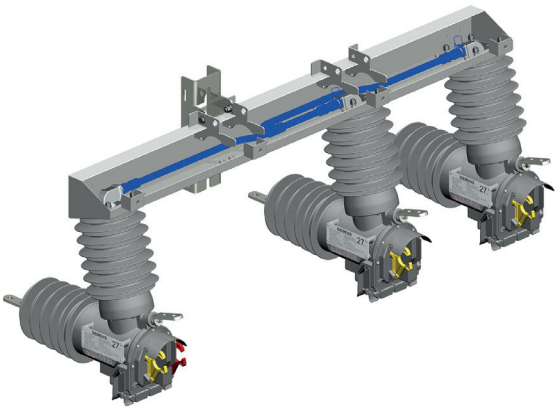
Phase de commande
Dans un système multiphasé, l'unité de commande est du côté gauche du poteau et est équipée de la poignée anti-réenclenchement, de la puce GPS et de la radio sans fil. Elle traite tous les signaux et prend les décisions de protection. Les autres phases fournissent simplement des données et agissent selon les ordres de la phase de commande.



La phase de commande a une poignée rouge

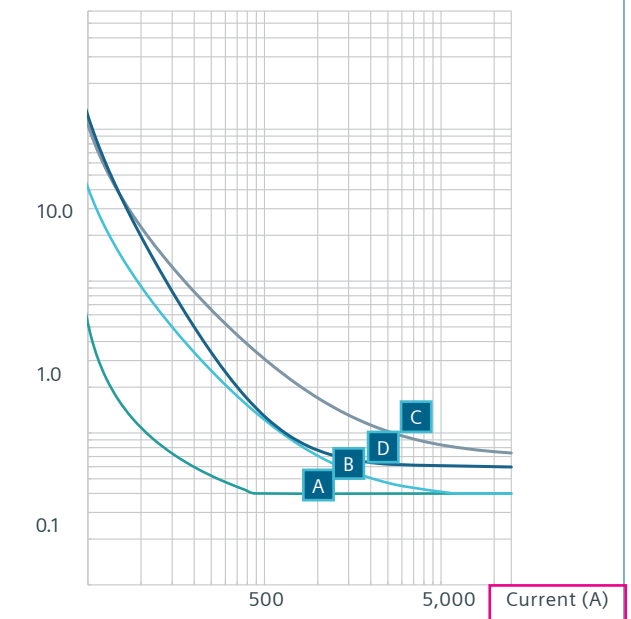
Fibre optique
Les unités CMR composant chaque phase du système sont connectées par un câble à fibre optique installé à l'intérieur du cadre. Les données sur l'intensité, la tension et les états sont partagées via le câble à fibre optique et consolidées dans la phase de commande.

La phase de commande assure toutes les fonctions de protection et envoie des instructions de fonctionnement aux autres phases.



Câble à fibre optique d'un CMR triphasé

Protection par disjoncteur à réenclenchement hydraulique



Courbes temps-courant type L bobine série 25 A

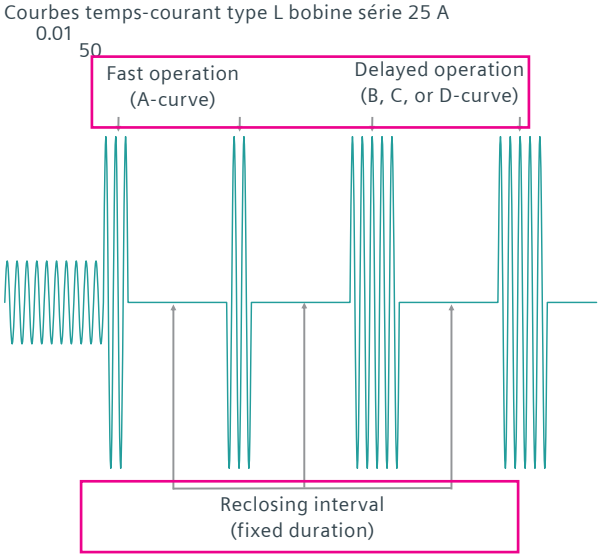


Tableau des séquences de manœuvre

Un disjoncteur à réenclenchement hydraulique classique doit être équipé des vannes hydrauliques et des bobines de déclenchement série appropriées au moment de sa fabrication pour fournir la protection spécifique exigée.

Le code de commande du disjoncteur à réenclenchement hydraulique définit toutes ces options de fabrication.

Modèle et type de disjoncteur à réenclenchement
Le modèle et le type de disjoncteur à réenclenchement hydraulique définissent l'allure de la courbe temps-courant de base de la protection et la durée de coupure-rétablissement entre les manœuvres de la séquence de réenclenchement.

Le disjoncteur prend alors en charge deux courbes, une « rapide » et une option de courbe.

- La courbe rapide est la courbe A
- La courbe temporisée peut être choisie entre les options de courbe B, C, D, ou E.

Courant assigné de la bobine de déclenchement série
Le disjoncteur à réenclenchement hydraulique est ensuite équipé d'une bobine série qui définit le démarrage de la protection au double du courant permanent admissible.

Séquence de manœuvres
Lors de la fabrication, le mécanisme du disjoncteur à réenclenchement hydraulique est réglé de façon à déterminer la séquence de manœuvres du disjoncteur, notamment à l'aide des paramètres suivants :

- Nombre de manœuvres en courbe rapide (0-4)
- Nombre de manœuvres en courbe temporisée (0-4)

Il est à noter que le nombre total de manœuvres ne peut pas dépasser quatre et que les manœuvres rapides doivent être exécutées avant les manœuvres temporisés dans la séquence de réenclenchement.

TAfin que l'usine Siemens puisse préconfigurer un CMR afin de reproduire les caractéristiques de fonctionnement du disjoncteur à réenclenchement hydraulique à remplacer, communiquez le code du modèle de ce disjoncteur à Siemens lors de la commande ou complétez le code de commande Siemens à la page 15 de ce catalogue.

Options de configuration du disjoncteur à réenclenchement hydraulique	Valeur
Groupe et type de disjoncteur à réenclenchement	Type V4L
Courant permanent nominal de la bobine de déclenchement série	200
Courbe temps-courant temporisée	D
Nombre de manœuvres en courbe A rapide	3
Nombre de manœuvres temporisées	1
Code de commande du disjoncteur à réenclenchement hydraulique	**KL V4 200 D 3 1**

Caractéristiques assignées	Unité	Description
15.5	kV	Tension maximale du système
110	kV	Tenue aux chocs
6,000	A	Courant d'interruption
200	A	Courant permanent
Séquence de manœuvres	**Unité**	**Description**
A		Courbe de déclenchement 1
2	s	Intervalle de réenclenchement 1
A		Intervalle de réenclenchement 2
2	s	Courbe de déclenchement 3
A		Courbe de déclenchement 4
2	s	Intervalle de réenclenchement 3
D		Courbe de déclenchement 4

How to select hydraulic recloser

Protection configurable

Le CMR est un disjoncteur à réenclenchement automatique à vide commandé par microprocesseur et, par conséquent, ses fonctions de protection ne sont pas limitées par des vannes hydrauliques et des sélections de bobines de déclenchement série.

Un fichier de paramétrage est créé hors ligne, puis envoyé au CMR sans fil via l'application PC CMR Connect.

Configuration des courbes temps-courant
Le CMR utilise a une méthode de cartographie par points pour la création des courbes et prend en charge toutes les courbes des disjoncteurs à réenclenchement hydraulique existants, les courbes des fusibles, les courbes CEI ou ANSI et les courbes définies par l'utilisateur.

Chaque courbe de base possède des modificateurs qui peuvent être appliqués et comprennent notamment les éléments suivants :

- courant d'excitation
- durée maximale
- multiplicateur instantané
- durée minimale

Il est possible de créer et utiliser un total 30 courbes indépendantes par disjoncteur à réenclenchement.

La courbe temps-courant active peut être modifiée par la commande pour appliquer :

- une limitation du courant d'appel
- une limitation de charge à froid

Protection contre les défauts à la terre
Dans les systèmes CMR multiphasés, il est possible de calculer un courant de défaut à la terre résiduel et de bénéficier d'une protection correspondante.

Les mêmes options de courbes temps-courant disponibles dans la protection contre les surintensités peuvent être appliquées aux défauts à la terre.

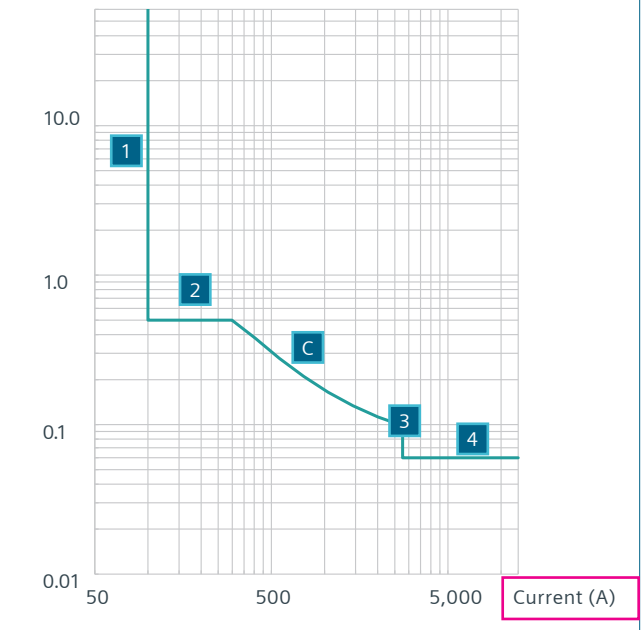
Protection sensible contre les défauts à la terre
Le CMR peut également être équipé d'un élément sensible à retard indépendant pour la détection des défauts d'impédance élevés.

Configuration de la séquence de réenclenchement
Une séquence de réenclenchement peut être configurée en attribuant le nombre total de manœuvres de la séquence, l'intervalle de réenclenchement entre chaque manœuvre et la courbe temps-courant applicable à chaque manœuvre. Un blocage à courant élevé peut également être défini..

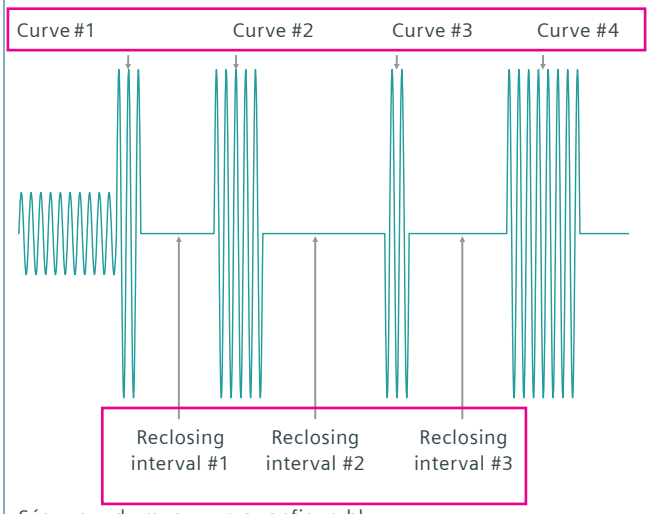
Groupes de protection
Le CMR permet à l'utilisateur d'enregistrer cinq groupes de protection différents dans l'appareil et de les attribuer à certaines conditions, par exemple :

- le groupe 0 est normal,
- le groupe 1 est poignée rouge abaissée,
- le groupe 2 est défini pour les jours à risque d'incendie extrême (via SCADA en tant que future fonction).

Chaque groupe de protection permet de configurer les éléments surintensité, défauts à la terre et protection sensible contre les défauts à la terre.



Éléments configurables de courbe temps-courant



Séquence de manœuvres configurable

Communications et données

Communication sans fil
Le CMR comprend un émetteur-récepteur sans fil à courte portée intelligent qui permet une communication cryptée sur la bande publique 2,4 Ghz et a une portée réelle maximale 20 m / 60 ft.

Puce GPS pour les données d'événements
Pour les applications nécessitant un horodatage précis des données d'événements, le CMR est disponible avec une puce GPS.

Les événements comprennent les manœuvres de protection, les données de défaut, les actions manuelles et les modifications de configuration.

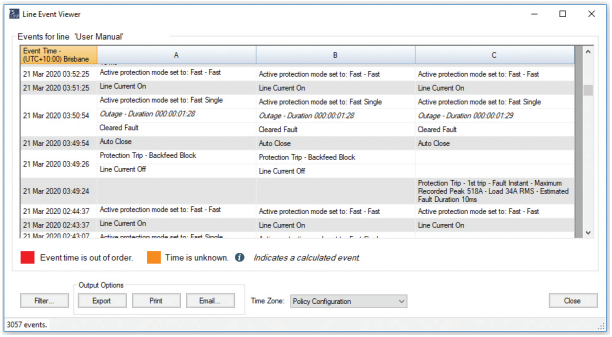
Ils peuvent être consultés à l'aide de l'application PC CMR Connect.

Indication des courants de défaut
Le CMR peut être configuré de sorte que la LED clignote comme un signal de défaut lorsque certains événements liés à la protection se produisent (par ex. un défaut permanent et le déclenchement du disjoncteur avec blocage de la fermeture).

Kit de communication PC
Avec le kit de communication PC et le logiciel CMR Connect, un opérateur local peut utiliser un PC pour se connecter sans fil au CMR pour :

- envoyer une nouvelle configuration au disjoncteur à réenclenchement ;
- récupérer les données d'événements du disjoncteur à réenclenchement ;
- ouvrir ou fermer l'appareil de connexion ;
- mettre à jour le micrologiciel.

SCADA (mise à niveau future)
L'unité de commande à distance Siemens sera mise à niveau afin de prendre en charge la connexion avec le CMR pour permettre la connectivité SCADA avec le poste de commande du fournisseur.



Journal d'événements

PC et CMR

Ajout futur de la RCU pour la connectivité SCADA

Caractéristiques assignées

Normes
Le CMR est conforme aux sections applicables des normes suivantes : CEI 62271-111 (2012)/IEEE C37.60.

Paramètres de l'appareil de connexion	Unité	Mono, bi et triphasé	Monophasé uniquement
Tension nominale	kV	Jusqu'à 27 kV	38
Fréquence nominale f_r	Hz	50/60	50/60
Courant permanent nominal I_r	A	630	630
Courant de courte durée admissible nominal I_k	kA	12,5	6.3
Valeur de crête nominale du courant admissible I_p	kA	32,5	16,4
Durée de court-circuit nominale t_k	s	3	3
Courant coupé symétrique nominal I_{sc}	kA	12,5	6,3
Courant établi de défaut symétrique nominal	kA	12,5	6,3
Séquence de manœuvres nominale		O – 0.3 s – CO – 2 s – CO – 2 s – CO	O – 0.3 s – CO – 2 s – CO – 2 s – CO
Durées d'ouverture/de fermeture	ms	<20 ms	<20 ms
Temps d'élimination des défauts	ms	<50 ms	<50 ms
Courant d'interruption nominal de ligne à vide	A	5	5
Courant d'interruption nominal de câble à vide	A	25	40
Nombre minimal de manœuvres au courant de court-circuit nominal		70	240
Nombre minimal de coupures en charge au courant nominal/ manœuvres mécaniques		10 000	10 000
Indice de protection		67	67
Ligne de fuite	mm	>1 185	>1 185

Sélection du modèle en fonction de la tension du système
Le CMR est auto-alimenté par l'énergie de la ligne au moyen d'un circuit haute impédance intégré connecté au point de liaison phase-terre. Un courant de fuite d'environ 4 mA circule dans ce circuit et alimente ainsi la commande électronique du disjoncteur à réenclenchement.

La mise en œuvre réussie du CMR nécessite de choisir le modèle correspondant exactement à la tension de ligne du réseau. Si la tension est trop basse, les piles ne pourront pas se recharger.

Description des caractéristiques assignées	Unité	Modèle				
Tension maximale nominale (P-P) Ur	kV	12	17.5	27	27	38
Tension de tenue nominale à fréquence industrielle - à sec U_d	kV	28	50	60	60	70
Tension de tenue aux chocs nominale U_p	kV	95	110	125	150	170
Tension minimale du système pour le fonctionnement (P-P)	kV	7	10	15.5	15.5	20

Facteur de correction en fonction de l'altitude
La résistance diélectrique de l'isolement assuré par l'air diminue avec l'augmentation de l'altitude en raison de la faible densité de l'air. Les valeurs de tension de tenue nominale susmentionnées s'appliquent à une altitude du site de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer. Au-delà de 1 000 m, le niveau d'isolement doit être corrigé conformément à la norme CEI 62271-1.

La correction s'applique à la tension nominale de tenue à fréquence industrielle et à la tension nominale de tenue aux chocs.

Pour sélectionner les dispositifs, la formule suivante s'applique :

$U \geq U_o \times K_a$

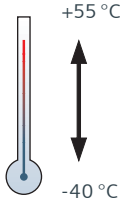
U = tension de tenue nominale dans l'atmosphère de référence

U_o = tension de tenue nominale requise pour le lieu d'installation

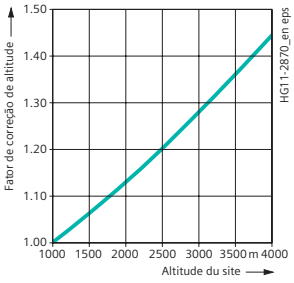
K_a = facteur de correction en fonction de l'altitude selon le diagramme

Conditions ambiantes
Le CMR est adapté aux environnements d'exploitation extérieurs suivants :

Environnement d'exploitation	Caractéristiques assignées
Humidité	de 0 à 100 %
Altitude maximale	4 000 m/ 13 123 ft
Classe de pollution	Très polluant (selon CEI 60815-3)



Facteur de correction en fonction de l'altitude



Performances de la batterie

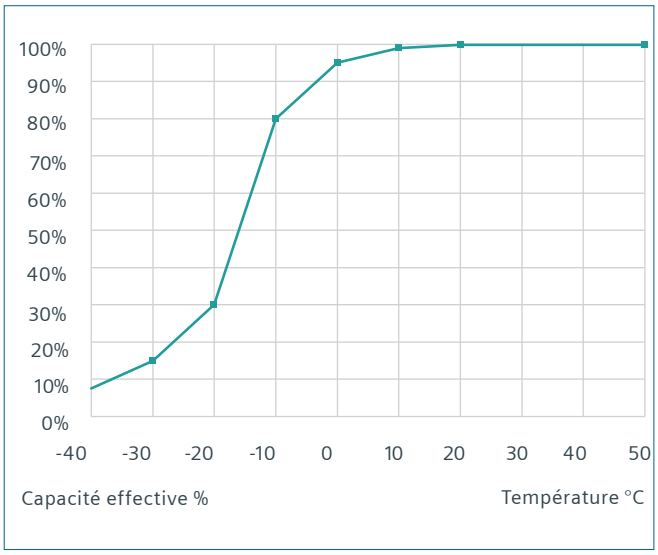
La batterie[1] est équipée de quatre piles li-ion 3,6 V de qualité supérieure d'une dimension de 18650 et d'une capacité de 2 000 mAh assurant les performances suivantes :

Description	Value
Autonomie sans tension de ligne	72 heures
Nombre de cycles de déclenchement/enclenchement	300
Durée type de charge des piles	72 heures

1. Batterie neuve à pleine charge, soumise à une température et une pression standard.

La capacité des piles est réduite à basse température conformément au graphique ci-contre. Pour les performances escomptées à basse température, multiplier le pourcentage du graphique par l'autonomie prévue ou le nombre de manœuvres de déclenchement/enclenchement indiqué dans le tableau ci-dessus.

Lorsque les piles vieillissent et arrivent en fin de vie, la capacité disponible diminue et les performances nominales peuvent ne pas être assurées.

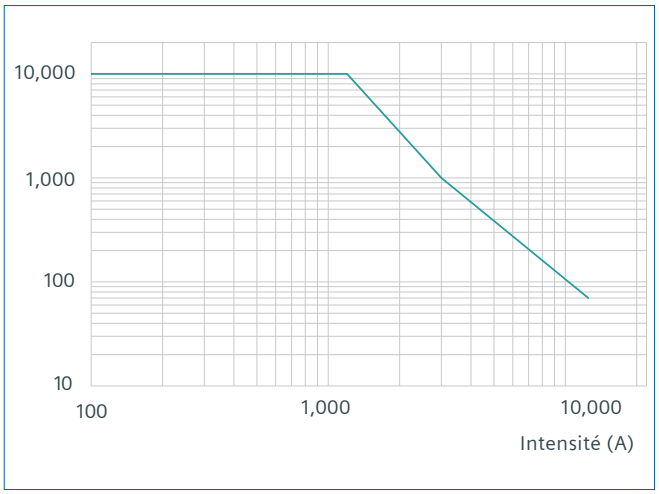


Capacité des piles

Durée de vie électrique

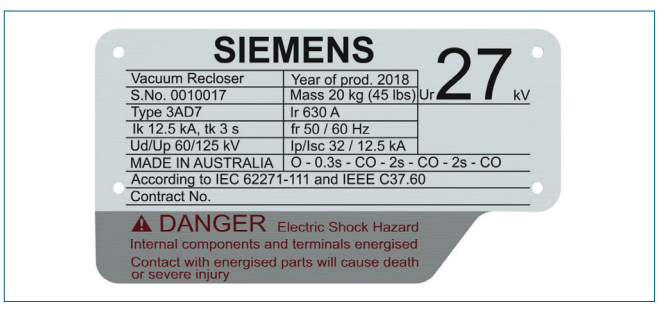
La durée de vie électrique du CMR est limitée à la capacité de coupure des courants de défaut de l'interrupteur à vide. La commande électronique suit le nombre et l'amplitude des interruptions et estime le moment où l'interrupteur à vide sera usé.

Par exemple, l'interrupteur à vide serait usé après 5 000 interruptions de courant de charge à 630 A en utilisant 50 % de sa durée de vie disponible et 50 interruptions de courant de défaut à 10 000 A avec les 50 % de durée de vie restants.



Durée de vie électrique de l'interrupteur à vide

Plaque signalétique



Sélection de produits : produit de base

Structure des numéros de référence
La référence à 16 chiffres représente la configuration complète du CMR. La première partie concerne les principales caractéristiques électriques. La deuxième partie concerne les bornes, le montage et d'autres options mécaniques. La troisième partie définit toutes les exigences pour le chargement en usine des réglages de protection du disjoncteur à réenclenchement hydraulique à reproduire.

Le CMR peut être commandé soit non configuré si l'utilisateur veut appliquer ses propre réglages de protection, soit préconfiguré si l'utilisateur veut qu'il soit paramétré par l'usine afin d'offrir des performances équivalentes à un disjoncteur hydraulique classique. L'utilisateur peut modifier la configuration selon ses besoins.

Pour commander un CMR non configuré, choisissez un chiffre pour les 12 premières positions de la référence, suivies de 0AA0 pour les positions 13 à 16. Exemple ci-dessous.

3	A	D	7	1	5	2	–	2	C	A	1	0	–	0	A	A	0	–	Z	■	■	■
1	2	3	4	5	6	7	–	8	9	10	11	12	–	13	14	15	16	–	Z			

Pour commander un CMR préconfiguré qui assure une protection équivalente à un disjoncteur à réenclenchement hydraulique existant, tous les chiffres des positions 13 à 16 doivent avoir une sélection valide. Exemple ci-dessous. Note : seuls les chiffres 13 à 16 sont modifiés par rapport à l'exemple précédent.

3	A	D	7	1	5	2	–	2	C	A	1	0	–	1	C	C	1	–	Z	■	■	■
1	2	3	4	5	6	7	–	8	9	10	11	12	–	13	14	15	16	–	Z			

3	A	D	7	■	■	■	–	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	Z	■	■	■
1	2	3	4	5	6	7	–	8	9	10	11	12	–	13	14	15	16	–	Z			

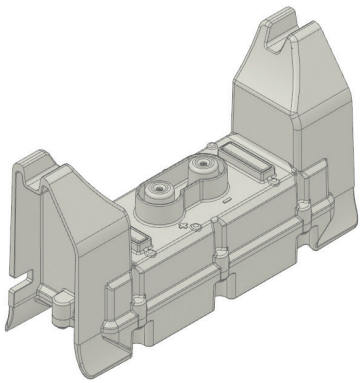
5th position	1	**Type de phase:** monophasé
		Type de phase: biphasé
		Type de phase: triphasé
6th position	3	**Caractéristiques assignées:** 12 kV-12,5 kA-630/800 A (BIL 95 kV / tensions de système 7-12 kV)
	4	**Caractéristiques assignées:** 17,5kV-12,5 kA-630/800 A (BIL 110 kV / tensions de système 10,0-17,5 kV)
	5	**Caractéristiques assignées:** : 27kV-12,5 kA-630/800 A (BIL 125 kV / tensions de système 15,5-27 kV)
	6	**Caractéristiques assignées:** : 27kV-12,5 kA-630/800 A (BIL 150 kV / tensions de système 15,5-27 kV)
	7	**Caractéristiques assignées:** : 27 kV-12,5 kA-630/800 A (BIL 170 kV / tensions de système 17,5-23 kV)
	9	**Caractéristiques assignées:** : 38 kV-6,3 kA-630/800 A (BIL 170 kV / tensions de système 20,0-38 kV) (monophasé uniquement)
7th position	0	**Borne:** non spécifiée
	1	**Borne:** plage 630 A (2 trous - aluminium étamé) - avec système anti-animaux sauvages
	2	**Borne:** serre-câble 400 A (impérial) (aluminium étamé) - avec système anti-animaux sauvages
	3	**Borne:** plage 400 A (métrique) (aluminium étamé) - avec système anti-animaux sauvages
	4	**Borne:** plage 800 A (2 trous - laiton étamé) - avec système anti-animaux sauvages
Trait d'union	–	Espace
8th position	2	**Commande:** monophasé : GPS (événements et possibilité de connexion à la RCU) (pas de fibre optique ni de résistance SEF)
	5	**Commande:** : multiphasé : (phase de commande) (les phases secondaires ne sont pas équipées du GPS, de l'ANT, du compteur mécanique ni du levier rouge)
9th position	A	**Montage:** Pas de support de montage
	B	**Montage:** monophasé : support de console, métrique
	C	**Montage:** 1-phase: cross-arm clamp, imperial
	D	**Montage:** monophasé : support de console avec support pour poteau, métrique
	E	**Montage:** monophasé : support de console avec support pour poteau, impérial
	F	**Montage:** biphasé : 1G-1D intégrés : métrique
	G	**Montage:** biphasé : 1G-1D intégrés : impérial
	H	**Montage:** biphasé : 2G intégrés : métrique
	J	**Montage:** biphasé : 2G intégrés : impérial
	K	**Montage:** biphasé : 2D intégrés : métrique
	L	**Montage:** biphasé : 2D intégrés : impérial
	M	**Montage:** triphasé : 2G-1D intégrés : métrique
	N	**Montage:** triphasé : 2G-1D intégrés : impérial
	P	**Montage:** triphasé : 1G-2D intégrés : métrique
	Q	**Montage:** triphasé : 1G-2D intégrés : impérial

3	A	D	7	■	■	■	–	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	Z	■	■	■
1	2	3	4	5	6	7	–	8	9	10	11	12	–	13	14	15	16	–	Z			

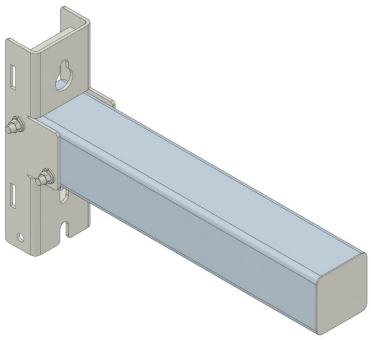
10th position	**A**	**Configuration du câble à fibre optique:** Monophasé : pas de sélection requise
	B	**Configuration du câble à fibre optique:** Multiphasé : intégré dans le support de montage
11th position	**0**	**Batterie:** aucune
	1	**Batterie:** Standard
12th position	**0**	**Langue:** anglais / indicateur standard (vert = ouvert)
	1	**Langue:** anglais / indicateur inversé (vert = fermé)
Trait d'union	**–**	**Espace**
13th position	**0**	**Non configurée**
	1	**Courbe rapide:** Cooper type E
	2	**Courbe rapide:** Cooper type H
	3	**Courbe rapide:** Cooper type L
	4	**Courbe rapide:** Cooper type 4H, V4H
	5	**Courbe rapide:** Cooper type 4E
	6	**Courbe rapide:** Cooper type 6H, V6H
	7	**Courbe rapide:** Cooper type V4E
	8	**Courbe rapide:** Cooper type V4L
	9	**Courbe rapide:** autres combinaisons
14th position	**A**	**Non configurée**
	B	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 5A
	C	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 10A
	D	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 15A
	E	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 25A
	F	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 35A
	G	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 50A
	H	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 70A
	J	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 100A
	K	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 140A
	L	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 200A
	M	**Courant nominal de la bobine de déclenchement série équivalente:** 280A
15th position	**A**	**Non configurée**
	B	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 4 rapides / 0 temporisée
	C	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 3 rapides / 0 temporisée
	D	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 2 rapides / 0 temporisée
	E	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 1 rapides / 0 temporisée
	F	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 3 rapides / 1 temporisée
	G	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 2 rapides / 1 temporisée
	H	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 1 rapides / 1 temporisée
	J	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 2 rapides / 2 temporisée
	K	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 1 rapides / 2 temporisée
	L	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 1 rapides / 3 temporisée
	M	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 0 rapides / 4 temporisée
	N	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 0 rapides / 1 temporisée
	P	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 0 rapides / 2 temporisée
	Q	**Nombre de courbes rapides et de courbes temporisées:** 0 rapides / 3 temporisée
16th position	**0**	**Non configurée**
	1	**Courbe lente:** Cooper B
	2	**Courbe lente:** Cooper C
	3	**Courbe lente:** Cooper D

élection de produits : accessoires

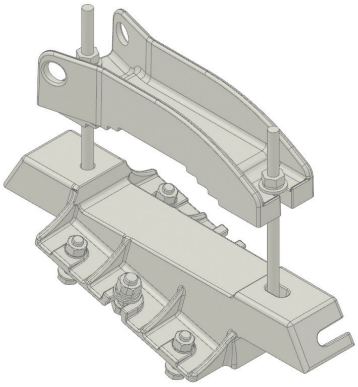
	3	A	X	1	3	■	0	–	■	■
	1	2	3	4	5	6	7	–	8	9
Batterie CMR (avec piles)	3	A	X	1	3	7	0	–	1	A
Batterie CMR (sans piles)	3	A	X	1	3	7	0	–	1	B
Accessoire de fixation pour batterie CMR	3	A	X	1	3	7	0	–	1	C
Kit de démonstration CMR	3	A	X	1	3	7	0	–	4	A
Kit de démonstration CMR - valise seule	4	A	X	1	3	7	0	–	4	B
Présentoir CMR	5	A	X	1	3	7	0	–	4	C
Plage 2 trous 630 A (aluminium étamé) (chacun)	3	A	X	1	3	7	0	–	7	A
Serre-câble 400 A (aluminium étamé) (impérial) (chacun)	3	A	X	1	3	7	0	–	7	B
Serre-câble 400 A (aluminium étamé) (métrique) (chacun)	3	A	X	1	3	7	0	–	7	C
Système anti-animaux sauvages (caoutchouc de silicone) (chacun)	3	A	X	1	3	7	0	–	7	D
Plage 2 trous 800 A (laiton étamé) (chacun)	3	A	X	1	3	7	0	–	7	E
Kit de montage sur console (métrique)	3	A	X	1	3	7	0	–	8	A
Kit de montage sur console (impérial)	3	A	X	1	3	7	0	–	8	B
Support de montage sur poteau (aluminium)	3	A	X	1	3	7	0	–	8	C
Kit de communication PC	3	A	X	1	3	5	0	–	1	C
Chargeur de batterie	3	A	X	1	3	5	0	–	1	F
Pile Molicel (qté 1)	3	A	X	1	3	5	0	–	1	J
Kit d'injection de courant	3	A	X	1	3	5	0	–	4	F



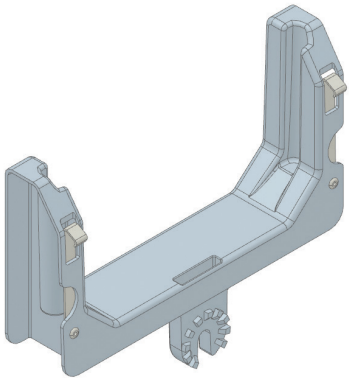
Batterie



Support de montage sur poteau

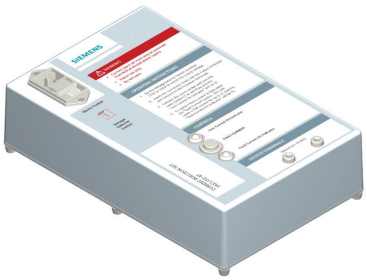


Kit de montage sur console



Accessoire de fixation pour batterie

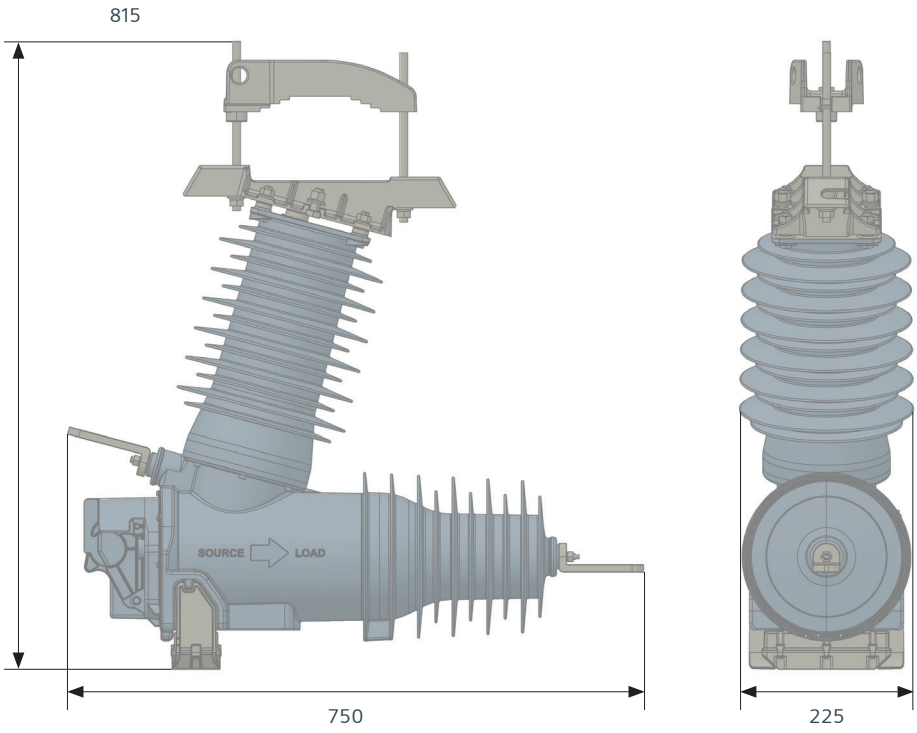
Kit de communication PC



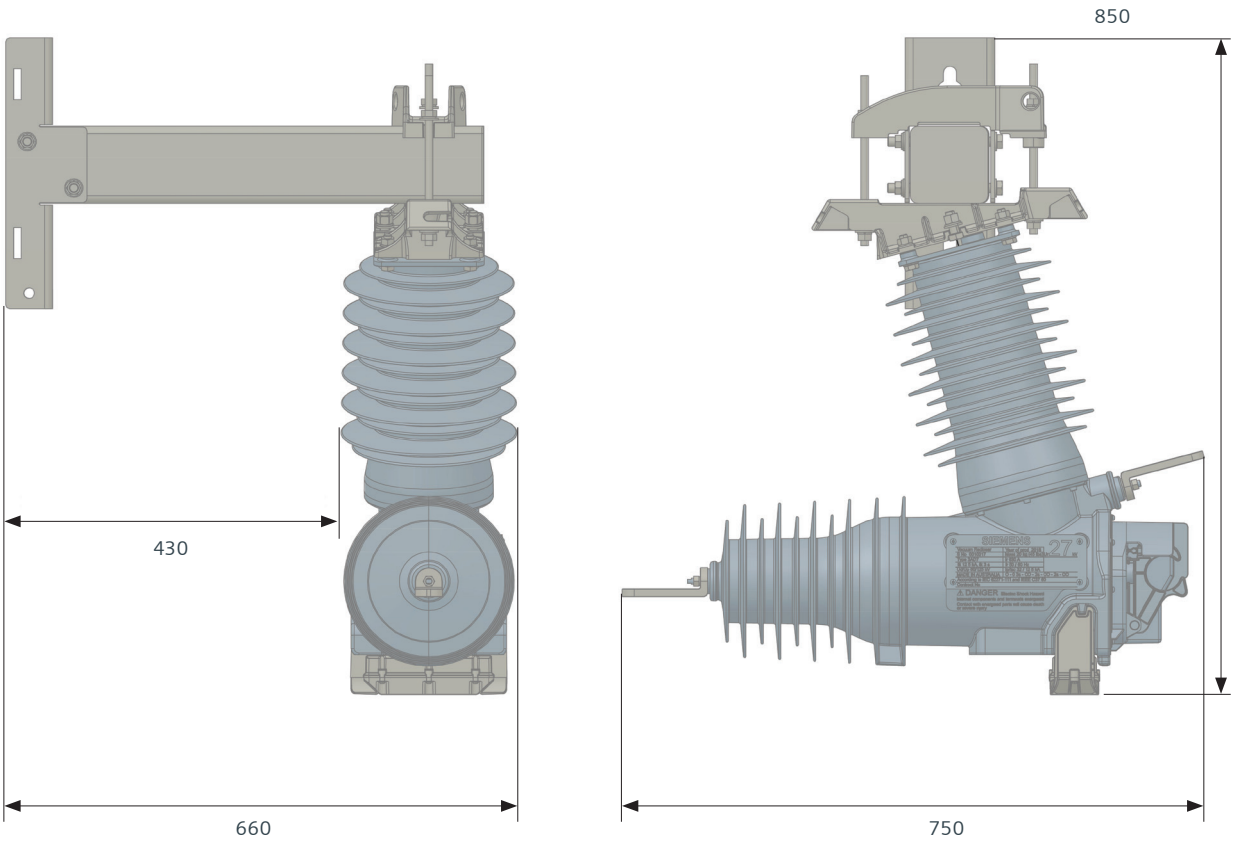
Kit d'injection de courant

Dimensions

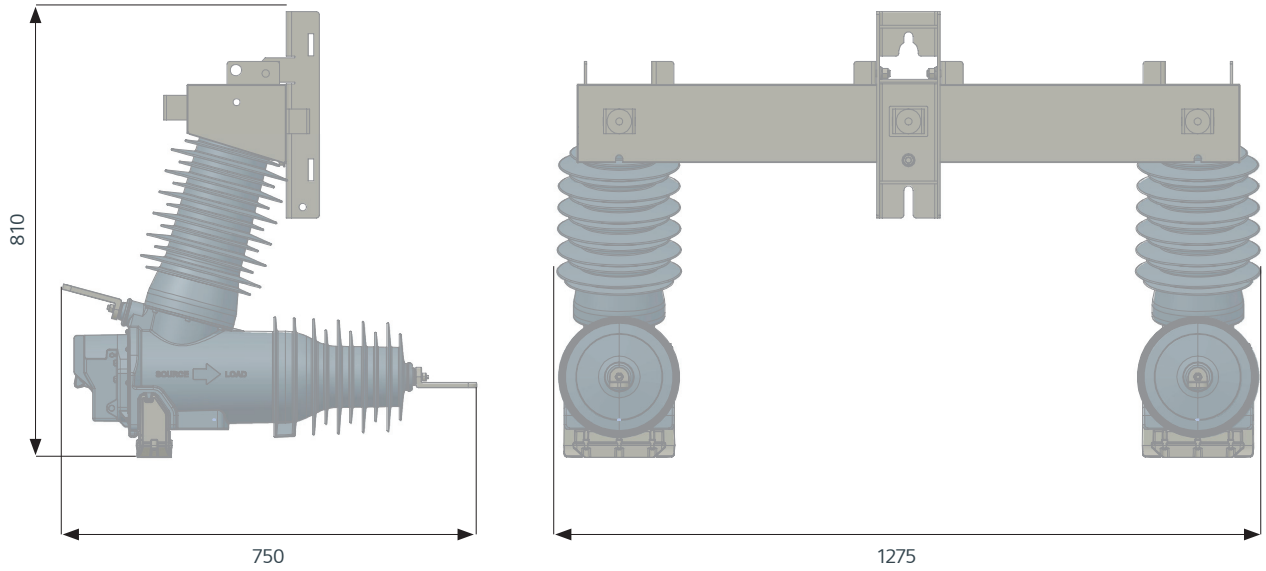
Équipement monophasé monté sur console - poids < 25 kg - dimensions en mm



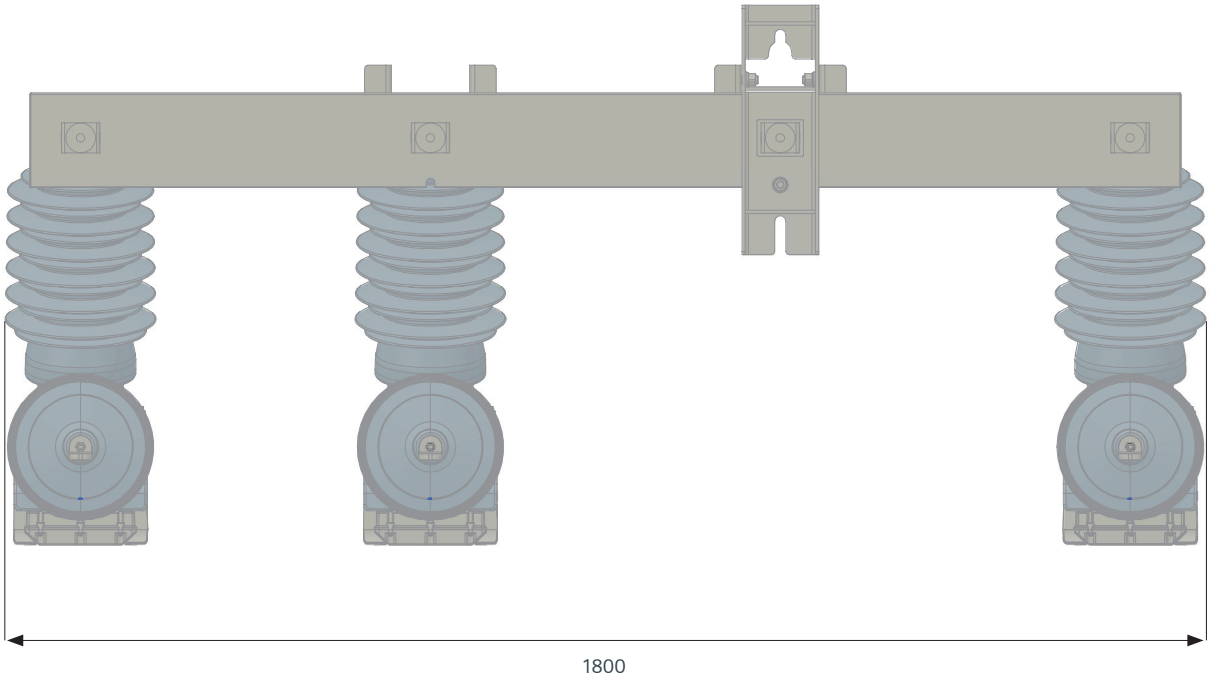
Équipement monophasé monté sur poteau - poids < 30 kg - dimensions en mm



Équipement biphasé monté sur console - poids 55 kg - dimensions en mm



Équipement triphasé monté sur console - poids 85 kg - dimensions en mm



Published by and copyright ©

Siemens Ltd.
www.siemens.com.au
Australia Nationwide
Telephone +61 3 9721 2000
Facsimile +61 3 9721 2001

Head Office Australia
885 Mountain Highway
Bayswater VIC 3153
ABN: 98 004 347 880

Manufacturing Facility
Siemens Ltd.
2-4 Union Circuit
Yatala QLD 4207
Email: fusesaver.au@siemens.com

All rights reserved.

Trademarks mentioned in this document are the property of Siemens AG, its affiliates, or their respective owners.

Subject to changes and errors. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described, or which may undergo modification in the course of further development of the products. The requested performance features are binding only when they are expressly agreed upon in the concluded contract.

SIDS-C10013-00-7600