

MR DC – Canalisations Electriques Préfabriquées Medium Rating Data Center

Caractéristiques générales

MR DC (Medium Rating Data Center) est une gamme dédiée exclusivement à l'alimentation normale et secourue des racks dans les Data Centers. Elle est disponible :

- de 160 A à 1 000 A avec des conducteurs en alliage d'aluminium (Al),
- et de 250 A à 1 000 A avec des conducteurs en cuivre (Cu).

MR DC dispose d'une large gamme de boîtiers de dérivation de 32 A à 160 A permettant l'alimentation et la protection des racks, possibilité d'intégrer différents dispositifs de protection tels que fusibles, disjoncteurs miniatures et/ou disjoncteurs boîtiers moulés. L'installation de ces boîtiers de dérivation est possible simultanément sur l'ensemble des sorties de chaque élément droit.

Il est également possible d'installer des boîtiers de dérivation standards sur MR DC sans garantie de pouvoir utiliser toutes les sorties prévues.

Installation rapide et flexibilité en cas de modification ou d'extension.

Conforme à la norme CEI EN 61439-6.

Courant nominal évalué à la température ambiante moyenne de 40°C (la norme exige 35°C).

Éléments droits

Composés de :

- 1 enveloppe étanche et nervurée (75x196 mm ou 135x196 mm, épaisseur 0,8 mm), en acier galvanisé à chaud qui sert également de conducteur de protection en raison de sa bonne continuité électrique (enveloppe non peinte, à l'exception du calibre 1000A, RAL 7035 en standard),
- en option, possibilité d'ajouter un conducteur de mise à la terre supplémentaire identique aux phases (MRf),
- 4 conducteurs de section identique (3P+N) ou bien 5 conducteurs dans le cas de MRf (3P+N+PE), constitués d'un alliage d'aluminium étamé. Alternativement, la gamme MR DC est disponible avec des conducteurs en cuivre électrolytique (d'une pureté d'au moins 99,9%).
- supports isolants en plastique renforcé par 20% de fibre de verre séparent les conducteurs ; ceux-ci ont un degré d'auto-extinction V1 (selon UL94) et sont conformes à l'essai du fil incandescent selon la norme CEI EN 60695-2-10,
- prises de sortie, situées des deux côtés de l'élément droit espacées de 600 mm en standard (espacement de 800 mm disponible sur mesure), permettant de recevoir les boîtiers de dérivation ; les prises sont équipées d'obturateurs qui s'ouvrent automatiquement à l'insertion d'un boîtier de dérivation et se referment lors de son retrait,

La longueur standard des éléments droits est de 3 m avec 5 sorties de chaque côté, d'autres longueurs et d'autres configurations de sorties sont disponibles sur demande.

- L'espacement des prises sur les éléments droits correspond aux largeurs standards des baies, permettant l'installation d'un boîtier par baie, ce qui facilite sa maintenance.
- L'indice de protection IP40 des éléments droits correspond aux exigences habituelles de l'environnement des « salles blanches ».

Système de jonction électrique « monobloc »

Il permet une connexion rapide et fiable des conducteurs sous tension et du conducteur PE.

Les conducteurs du monobloc sont constitués des mêmes matériaux que les éléments droits (aluminium étamé ou cuivre selon les cas).

L'installation du monobloc se fait par l'intermédiaire d'un boulon avec écrou à double tête : une clé de 19 mm doit être utilisée pour serrer la tête externe jusqu'à ce que le collier qui relie les deux têtes se brise ; cela garantit le couple optimal pour une meilleure continuité électrique dans le temps.

La connexion du conducteur de protection PE (boîtier) est également assurée par le monobloc.

Les éléments droits sont livrés pré-équipés d'un monobloc à une extrémité et de deux couvercles IP à l'autre extrémité, ceci afin d'optimiser le stockage sur site et l'installation.

La jonction mécanique est réalisée par l'intermédiaire de l'écrou à double tête (qui assure également la jonction électrique), ainsi que par le montage des deux couvercles IP.

Le monobloc MR DC est conçu pour compenser la dilatation thermique des conducteurs.

L'ensemble de la canalisation est « non-propagateur de flamme » conformément aux exigences de la norme IEC/EN 61439-6.

Boîtiers d'alimentation

Ceux-ci permettent d'alimenter une ligne MR DC par câble. Ils se connectent au reste de la ligne à l'aide d'un monobloc.

Pour l'alimentation depuis une extrémité de la ligne, le raccordement des câbles dans les boîtiers d'alimentation plastique de 160 A et 250 A se fait sur bornes acceptant des câbles jusqu'à 150 mm². Pour les boîtiers métalliques, le raccordement se fait sur plages à l'aide de cosses.

Les boîtiers comportent une plaque amovible pouvant être utilisée pour l'entrée des câbles.

Les boîtiers d'alimentation d'extrémité peuvent être équipés d'un interrupteur-sectionneur, permettant la déconnexion de toute la ligne lors d'opérations de maintenance ou de modifications de l'installation.

La gamme MR DC dispose également de boîtiers d'alimentation intermédiaires permettant d'alimenter la ligne depuis toute jonction sur la canalisation.

Embout de fermeture

Cet accessoire assure le maintien de l'indice de protection à l'extrémité de la ligne.

Supports de suspension

Afin de fixer la ligne à la structure du bâtiment, il est nécessaire d'utiliser un collier qui sert de support à la canalisation. Equipé de trous, il permet la suspension ou la fixation de la canalisation au bâti, et peut être associé à d'autres accessoires de fixation.

Equipements complémentaires

La gamme MR DC est compatible avec la plupart des équipements de la gamme MR, permettant de répondre aux exigences particulières des installations.

Boîtiers de dérivation

Utilisés pour la connexion et l'alimentation de 32 A à 160 A des racks dans les armoires d'un data center.

Pour les canalisations jusqu'à 315 A (alu) ou 400 A (cuivre), il existe des boîtiers de dérivation plastique ou métal avec « crochets réduits » permettant l'installation simultanée de 2 boîtiers en vis-à-vis de chaque côté de la canalisation.

Les boîtiers de 32 A peuvent être utilisés sous tension, à l'inverse, les boîtiers de 63 A à 160 A sont équipés d'un dispositif de déconnexion intégré au couvercle.

L'ouverture du boîtier assure automatiquement la séparation électrique de son alimentation, garantissant qu'aucune pièce métallique accessible ne reste sous tension une fois celui-ci ouvert, ces boîtiers possèdent un système de verrouillage ne permettant leur insertion ou extraction que lorsque le couvercle est ouvert.

Le couvercle de la boîte peut être verrouillé en position isolée pour permettre une maintenance en toute sécurité des charges qui y sont connectées.

Le contact PE (conducteur de protection) est le premier à établir une connexion électrique lors de l'insertion du boîtier dans la prise, et le dernier à se déconnecter lors de son extraction.

Tous les composants en plastique isolant sont conformes à l'essai du fil incandescent (EN 60695-2-1) et ont un degré d'auto-extinction V2 (UL94).

Le degré de protection standard du boîtier inséré est IP 55.

Les boîtiers de dérivation sont disponibles en différentes versions : avec porte-fusibles, avec disjoncteurs miniatures, avec prises industrielles, avec prises Schuko, avec interrupteur ou avec disjoncteurs à boîtier moulé.

Autres types de boîtiers de dérivation

D'autres types de boîtiers de dérivation peuvent être installés sur des éléments droits MR DC, dans ce cas, il se peut que toutes les prises ne puissent alors pas être utilisables en même temps.