

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

► Manuel technique Système de jeux de barres RiLine



HABILLAGE ELECTRIQ.

DISTRIBUT. DE COURANT

CLIMATISATION

INFRASTRUCTURES IT

LOGICIELS & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





Jeux de barres

Rittal propose un système de jeux de barres complet conçu pour de multiples applications et qui dispose, quel que soit le lieu d'implantation à travers le monde, des attestations de contrôle et de type et des homologations requises.

Une conception aisée, un montage rapide et une protection optimale contre les contacts caractérisent toutes les solutions de jeux de barres Rittal. Elles forment un ensemble parfaitement ingénieux basé sur divers composants tels que des supports, des barres de cuivre, des adaptateurs de raccordement, des adaptateurs d'appareillages et divers dispositifs de protection à fusibles qui satisferont parfaitement vos besoins.

- **Attestation de type** : attestation du type fournie par le logiciel Power Engineering selon la norme CEI 61 439-1
- **Puissance** : caractéristiques optimales pour les applications AC et DC
- **Economie de temps** : économique grâce à un montage simple
- **Efficacité énergétique** : fonctionnement engendrant peu de dissipations énergétiques grâce à des techniques optimales de contact et de raccordement
- **Sécurité** : protection optimale permanente contre les contacts
- **Pour les marchés CEI et UL** : les composants RiLine sont conformes aux normes et prescriptions CEI et UL

Jeux de barres

Jeux de barres Mini-PLS

Les jeux de barres Mini-PLS de Rittal d'entraxe 40 mm sont installés pour effectuer des départs jusqu'à une intensité de 250 A.

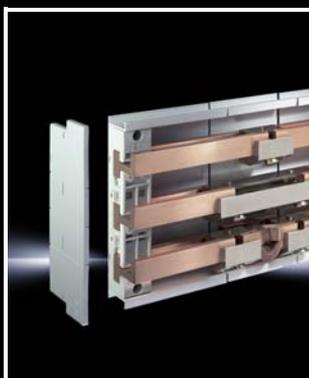
- Construction compacte grâce à la possibilité de superposer sans limite les supports de jeux de barres et les jonctions de barres.
- Résistance élevée aux charges thermiques et statiques grâce au profil du rail en forme de T.
- Montage aisé et rapide des composants comme les adaptateurs de raccordement, les adaptateurs d'appareillage et socles fusibles curseurs grâce à la connexion par l'avant.
- Liaison de plusieurs jeux de barres superposés à l'aide de la fonction de dérivation intégrée dans l'adaptateur de raccordement. Le capot de l'adaptateur de raccordement (250 A) permet de plus une fixation directe des disjoncteurs de puissance et des sectionneurs HPC taille 000 (SV 3431.000).
- Protection fiable contre les contacts grâce au recouvrement intégral du jeu de barres (châssis de protection, profilé de protection et couvercle d'extrémité).
- Coupe rapide et aisée du plastron de protection contre les contacts par rapport aux gaines de protection unitaires des jeux de barres.



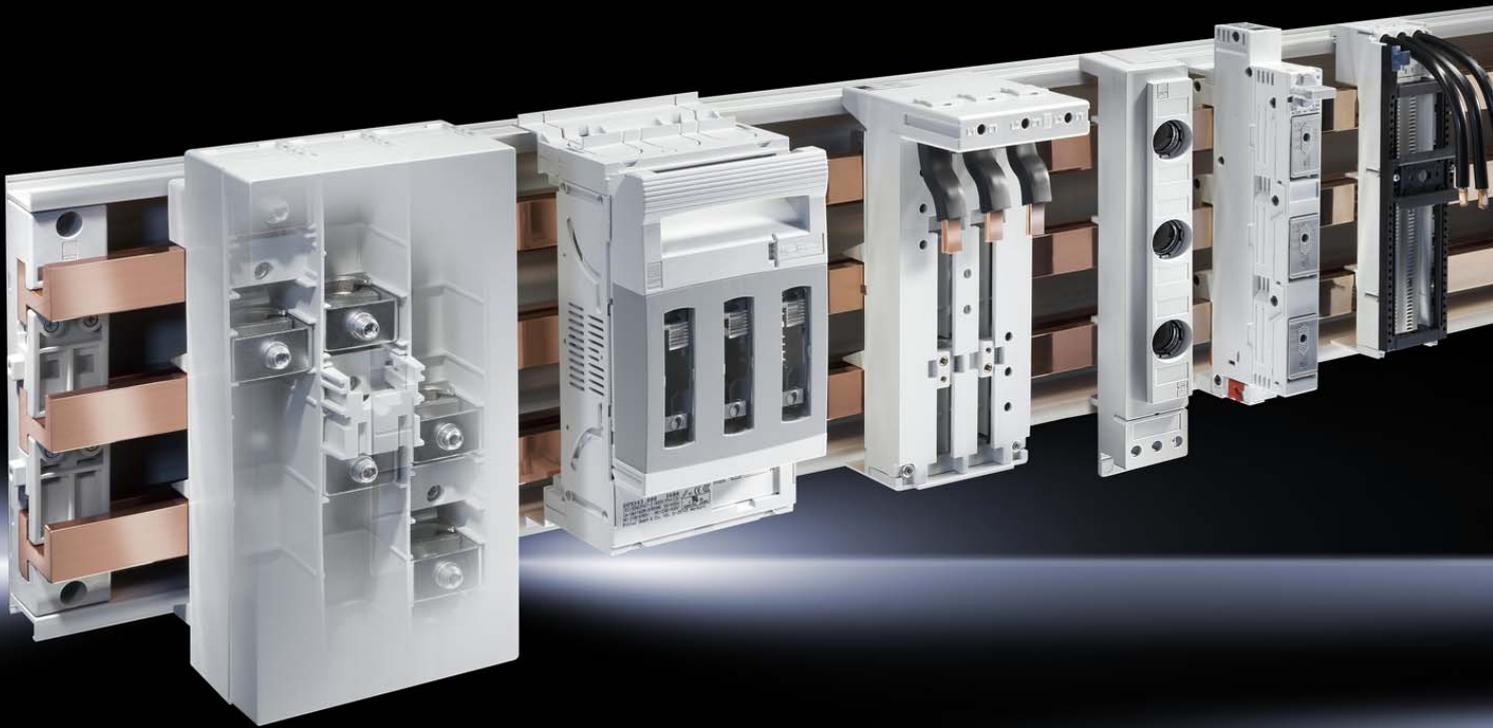
Jeux de barres RiLine

Rittal joue un rôle essentiel dans le domaine de la basse tension pour tout ce qui concerne la construction de machines, d'installations et commande que ce soit en milieu industriel ou informatique.

- Jeu de barres plates jusqu'à 800 A.
- Jeu de barres PLS 800 A/1600 A.
- Entraxe des barres de 60 mm, 3 et 4 pôles.
- Technologie certifiée selon la norme CEI 61 439-1 et UL 508.
- Standards de sécurité élevés pour une mise en œuvre mondiale.
- En comparaison avec les jeux de barres de section rectangulaire, les jeux de barres PLS offrent la possibilité de superposer sans limite les divers équipements sur les supports de jeux de barres.
- Protection fiable contre les contacts grâce au recouvrement intégral du jeu de barres (châssis de protection, profilé de protection et couvercle d'extrémité).



Jeux de barres RiLine



Les avantages :

- Personnalisation et économies grâce à la modularité et à la diversité des composants
- Solution globale jusqu'à 1600 A pour les applications AC et DC
- Protection optimale contre les contacts des jeux de barres
- Sécurité garantie par les homologations internationales CEI et UL
- Exploitation maximale de l'espace grâce aux supports de jeux de barres superposables
- Montage simple et rapide
- Configuration précise avec le logiciel Power Engineering

Lorsqu'il s'agit de solutions d'avenir en matière de distribution de courant en basse tension, vous êtes certainement sur les bons « rails » avec les jeux de barres de Rittal. RiLine, le système d'entraxe 60 mm fascinant – montage aisé, économie de temps, système personnalisé et modulaire. Les avantages des jeux de barres RiLine sont nombreux : multiples possibilités de mise en œuvre, modularité personnalisée et sécurité grâce aux homologations.

Avec RiLine, Rittal dispose d'une homologation « cULus-listed » pour les jeux de barres d'entraxe 60 mm. Cette homologation apporte des avantages décisifs aux constructeurs de machines et d'installation qui exportent vers les marchés américain et canadien : faibles coûts de construction, vérification simplifiée des installations par UL (Underwriters Laboratories) et CSA (Canadian Standards Association) et ce qui est ainsi décisif : les vérifications pour le respect des Conditions of Acceptability (CoA) de tous les composants homologués UL ne sont pas nécessaires.

Jeux de barres RiLine

Jeux de barres en cuivre plat

- Courant nominal jusqu'à 800 A
- 60 mm d'entraxe des barres
- Modèles à 3 et 4 pôles

Certifications/Homologations

- CEI 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Adaptation intégrée de la section des jeux de barres

Support de jeu de barres avec adaptation intégrée de la section pour les jeux de barres 12 x 5 à 30 x 10 mm. Une butée intégrée s'adapte automatiquement sur les largeurs des jeux de barres de 15, 20, 25 ou 30 mm. Des entretoises sont disponibles pour la largeur de 12 mm. L'épaisseur des jeux de barres de 5 et 10 mm est définie par un coulisseau.



Jeux de barres PLS

- Courant nominal jusqu'à 800 A/1600 A
- 60 mm d'entraxe des barres
- Modèle :
 - 3 pôles (PLS 800/PLS 1600)
 - 4 pôles (PLS 1600)

Certifications/Homologations

- CEI 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Possibilité de superposition

La forme spéciale des jeux de barres et la conception du support de jeux de barres offrent la possibilité de superposer sans limite sur les supports des composants tels que des adaptateurs de raccordement, des appareillages de protection à fusibles et des adaptateurs d'appareillage. Cela signifie que le placement libre du support facilite la conception, garantit la stabilité et assure l'exploitation optimale de l'espace.

La mise en forme permet par ailleurs une évacuation optimale de la chaleur dans l'atmosphère. Ainsi, la densité de courant est plus élevée par rapport à une barre plate.



Protection contre les contacts

Protection optimale contre les contacts grâce au recouvrement intégral du jeu de barres avec châssis de protection, profilé de protection et couvercle d'extrémité.

Technique de raccordement RiLine



Les avantages :

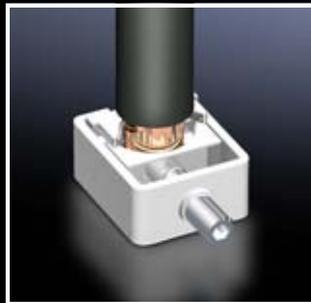
- La solution qui convient à chaque application
- Technique de raccordement confortable pour les câbles et les barres de cuivre lamellées
- Rails contacteurs encapsulés, protégés contre les courts-circuits
- Variantes avec fonction de dérivation

La possibilité de combiner brides prismatiques et brides à étriers permet à l'utilisateur de définir le mode de raccordement juste avant la mise en service. Raccordement aisé, rapide et sûr des câbles et des barres lamellées.

Technique de raccordement RiLine

Adaptateur de raccordement

- Modèles
 - 63 A à 1600 A (3 pôles)
 - 125 A à 1600 A (4 pôles)
- Pour le montage direct sur les barres d'entraxe 60 mm.
- Adapté pour les circuits d'alimentation (feeder circuits) selon la norme UL 508A.
- Départ de lignes au choix vers le haut ou vers le bas. Il existe de plus des adaptateurs avec fonction de dérivation, c. à d. de raccordement vers le haut et vers le bas. Cela offre la possibilité de raccorder entre eux plusieurs jeux de barres superposés.
- Design moderne, indice de protection IP 2X, verrouillage du capot par curseur frontal.
- Brides prismatiques combinées pour le raccordement de câbles et de barres de cuivre lamellées.
- Il est possible de raccorder soit des câbles soit des barres de cuivre lamellées avec la même borne grâce aux différentes possibilités de mise en œuvre de la bride prismatique.



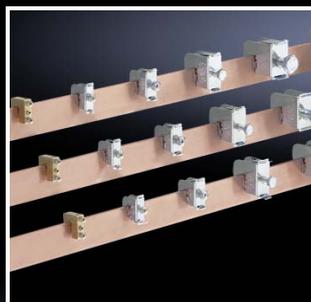
Bloc de raccordement

- Adapté pour le raccordement des câbles ou des barres de cuivre lamellées aux barres de neutre, de terre ainsi qu'aux jeux de barres DC.
- Départ de lignes au choix possible vers le haut ou vers le bas. La fonction de dérivation du bloc de raccordement permet de plus la liaison de plusieurs jeux de barres superposés entre eux.
- En option, utilisation sur barres de cuivre plat jusqu'à 30 x 10 mm ou sur jeux de barres PLS.



Bornes de raccordement

- Les bornes de raccordement des câbles et les brides de raccordement sont disponibles comme applications universelles pour le raccordement de câbles et de barres de cuivre lamellées.



Adaptateurs d'appareillage RiLine



Les avantages :

- Adaptés pour tous les disjoncteurs de puissance du marché
- Montage simple grâce
 - à une fixation universelle par coulisseaux et
 - à une technologie confortable des cadres porteurs
- Technologie modulaire de la structure pour le montage des disjoncteurs : adaptateurs d'appareillage avec et sans cadre porteur
- Assemblage modulaire et économique des combinaisons de départ-moteur
- Durées d'arrêt minimales lors du remplacement des appareils
- Construction modulaire aisée grâce à diverses possibilités de juxtaposition

Tous les adaptateurs d'appareillage RiLine bénéficient d'une modularité innovante, d'une fiabilité élevée du contact et d'une conception rationnelle pour le montage des appareils. Une sécurité élevée lors du fonctionnement et de la maintenance ainsi que des coûts d'installation et de maintenance réduits sont notre objectif prioritaire.

Adaptateurs d'appareillage RiLine

1 Adaptateurs OM

- Fixation par encliquetage aisée lors du montage sur les jeux de barres de 60 mm (3 pôles).
- Adaptés pour tous les disjoncteurs de puissance du marché.
- Avec câbles de raccordement prémontés pour le raccordement des appareillages. Une version avec la technologie de serrage par bornes à ressort est également disponible.
- Version Premium avec connecteur et bloc enfichable côté départ pour pouvoir raccorder 3 conducteurs principaux et 8 auxiliaires.
- Une barre à fiche de 10 mm qui peut être juxtaposée des deux côtés autant de fois que souhaité est disponible pour les interrupteurs auxiliaires et les modules d'extension latéraux. Une goulotte intégrée dans les barres à fiche sert au guidage fiable des conducteurs.
- Maintien fiable des combinaisons de départ grâce au bloc spécial à ergots.
- Rails contacteurs totalement encapsulés, protégés contre les courts-circuits.

Technologie confortable des cadres porteurs et liaison juxtaposable

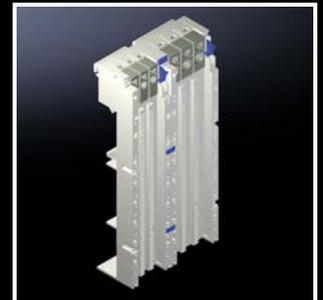
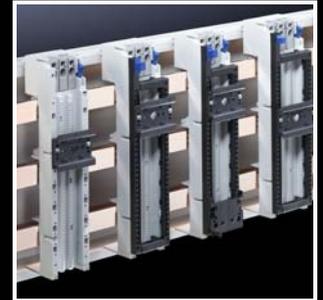
- La séparation entre les châssis d'adaptation et les cadres porteurs permet un montage confortable des appareillages en dehors de la combinaison de disjoncteurs. Les jeux de barres sont ainsi toujours recouverts car seul le cadre porteur est ôté en cas de maintenance.
- Les adaptateurs OM et les supports OM (sans système de contact) dans les largeurs de base de 45 mm et 55 mm peuvent être juxtaposés à souhait. La juxtaposition est effectuée par l'avant à l'aide de broches de jonction. Une construction modulaire est ainsi possible ultérieurement.

2 Adaptateur de disjoncteurs

- Pour le montage sur les jeux de barres de 60 mm (3 et 4 pôles).
- Adaptés pour tous les disjoncteurs de puissance du marché (MCCB = Molded Case Circuit Breaker).
- Départ de lignes vers le haut ou vers le bas.
- Rails contacteurs totalement encapsulés, protégés contre les courts-circuits.
- Placement des bornes pour le raccordement compact des appareillages avec p. ex. des équerres de raccordement spéciales lamellées, pour le raccordement avec des câbles ou des tresses de raccordement préconfectionnées.

Fixation universelle par coulisseaux

- Prémontage simple des coulisseaux sur le disjoncteur de puissance.
- Le montage du disjoncteur de puissance est réalisé par insertion des coulisseaux dans les rainures de guidage de l'adaptateur de disjoncteurs.
- Placement fiable des disjoncteurs grâce à la butée.



Dispositifs de protection RiLine



Les avantages :

- Fonctionnement fiable avec des courants élevés
- Vérifiés et approuvés selon les normes/les standards en vigueur
- Montage aisé
- Contact direct sans perçage sur les jeux de barres
- Montage direct sur les barres
- Haut pouvoir de commutation
- Adaptés pour les applications AC et DC

Rittal propose des dispositifs de protection innovants pour les applications CEI ou UL jusqu'à 630 A. La gamme intègre les socles fusibles curseurs jusqu'à 63 A, les socles fusibles curseurs D-Switch avec surveillance visuelle, mais aussi les sectionneurs HPC avec homologation UR pour les protections par semi-conducteurs ainsi que les supports de fusible de la famille RiLine pour les cartouches fusibles de la classe J, approuvés selon les dernières normes UL/CSA, jusqu'aux coupe-circuits à fusible HPC en version allongée.

Une multitude de possibilités de protection qui peuvent être mises en œuvre pour le courant alternatif tout comme pour le courant continu.

A chaque besoin, la solution qui lui convient.

Dispositifs de protection RiLine

Socles fusibles curseurs

- Tripolaires pour le montage par encliquetage sur les jeux de barres de 60 mm.
- Versions : D02-E18, DII-E27, DIII-E33.
- Les pattes de fixation réversibles permettent un montage rapide des éléments sur les jeux de barres d'une épaisseur de 5 ou de 10 mm. Le dispositif antidécalage intégré garantit même sans fusible un maintien fiable sur les jeux de barres.
- Le déverrouillage intégré permet un démontage simple et sans outil des éléments.
- Le pont fileté en une pièce garantit une liaison électrique optimale et l'évacuation de la chaleur de la cartouche fusible.
- Des bornes jusqu'à 25 mm² sont disponibles pour le raccordement des câbles. Le guidage des câbles peut être réalisé soit comme câblage sous chaise à l'aide d'un passage protégé soit dans l'espace entre les éléments DII et DIII. Des extensions de la zone de raccordement sont disponibles pour le montage latéral avec des raccordements de câbles plus grands (hormis la variante Easy Connect).
- Système de recouvrement monobloc avec découpes préfabriquées.



Socles fusibles curseurs version Easy Connect

Par rapport aux versions de base, la version Easy Connect présente, en plus des caractéristiques mentionnées ci-dessus, les avantages suivants :

- Élément prémonté prêt au raccordement sans accessoires complémentaires ni traitement mécanique.
- Raccordement aisé sans démontage de la protection contre les contacts. Un équipement ultérieur ou un raccordement de câbles sous tension est aisément possible grâce à cela sous réserve du respect des règles de sécurité en vigueur.
- Mesure aisée et fiable possible sur le bloc de raccordement.



Socles fusibles curseurs D-Switch

- Commutable 3 pôles, pour le montage par encliquetage sur les jeux de barres de 60 mm.
- Pour loger des cartouches fusibles D01, D02, et 10 x 38 mm.
- Avec contrôle visuel des fusibles intégré, via un témoin clignotant.
- Commutation en toute sécurité grâce à une action manuelle indépendante.
- Possibilité de verrouiller et de plomber l'élément ainsi que de le verrouiller en position ouverte.



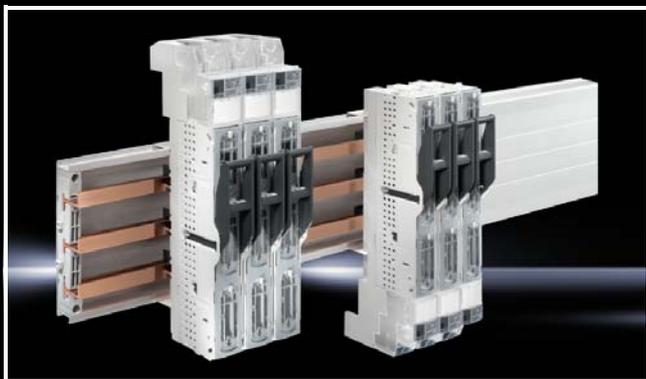
Dispositifs de protection RiLine



Interrupteurs-sectionneurs à fusibles HPC

- Tailles 000 à 3.
- Pour jeu de barres tripolaire.
- A monter sur plaque de montage ou sur jeu de barres d'entraxe 60 mm.
- Modèles dans les tailles 00 à 3 avec ou sans contrôle des fusibles.
- Pour les applications AC et DC.
- En complément du test d'homologation existant des sectionneurs HPC selon la norme EN 60 947-3, les tailles 00 à 3 (sans contrôle des fusibles) ont été soumises à la vérification UL pour la mise en œuvre des fusibles HPC avec l'homologation UR.
- Homologués selon le dernier standard UL-/CSA (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 N° 4248.107/ CSA C22.2 N° 4248-07).

Des informations complémentaires figurent sur les pages 13/14.



Coupe-circuits à fusibles HPC

- Tailles 00 à 3.
- Pour jeu de barres tripolaire.
- A monter sur jeux de barres d'entraxe 60 mm (taille 00), 100 mm (taille 00) et 185 mm (tailles 00 à 3).
- Modèles dans les tailles 1 à 3 avec ou sans contrôle des fusibles.
- Pour les applications AC et DC.
- Possibilité de mise en œuvre des convertisseurs de courant.

Des informations complémentaires figurent sur les pages 15/16.

Dispositifs de protection RiLine

Interrupteurs-sectionneurs à fusibles HPC

Modification aisée des départs de câbles

Le design uniforme de la génération des sectionneurs HPC RiLine allie fonctionnalité optimale et design moderne. Cette caractéristique permet l'intégration dans le concept de protection contre les contacts RiLine avec châssis de protection. Trois secondes suffisent pour faire passer le départ des lignes du haut vers le bas avec le même appareil sur tous les interrupteurs-sectionneurs à fusibles HPC en pivotant simplement les crochets de fixation.

Le choix du départ des lignes par le haut ou par le bas peut ainsi être effectué juste avant le montage. Un avantage client évident étant donné que vous réduisez ainsi votre stock et les coûts qui y sont liés de 50% grâce à cette fonction !



Verrouillage et plombage du couvercle

Tous les modèles disposent d'un système de verrouillage en série empêchant l'ouverture fortuite du couvercle de l'interrupteur-sectionneur. Il est également possible de plomber la position de verrouillage avec du fil à plomber.



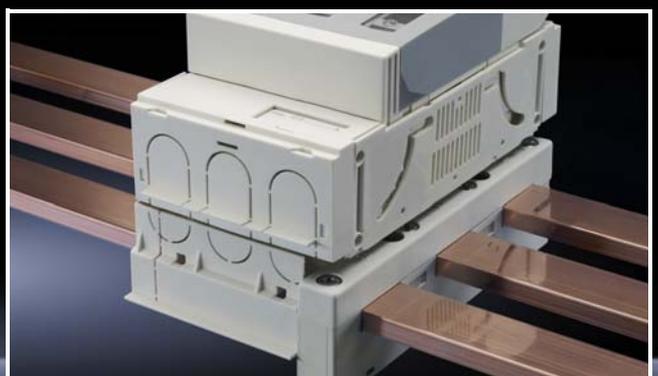
Signalisation simple de la position de commutation par microcommutateurs

Toutes les versions permettent l'intégration de microcommutateurs dédiés à la signalisation de la position de commutation. Le microcommutateur est simplement encliqueté en position appropriée dans le châssis du sectionneur. Chaque appareil est prévu d'origine pour recevoir deux microcommutateurs. Cela offre la possibilité de communiquer la position de commutation du sectionneur à un automate programmable (API) et de provoquer simultanément l'ouverture d'un disjoncteur de puissance à l'aide d'un deuxième microcommutateur. Le câblage des microcommutateurs est effectué à travers l'appareil vers l'arrière ou à travers la découpe préestampée dans les plastrons de protection.



Superposition des supports même sur barres plates

Le plastron latéral amovible permet la superposition du support de jeux de barres RiLine sur les barres plates. Cela permet un équipement très compact des appareillages. La mise en place côte à côte d'appareillages peu encombrants permet ainsi d'optimiser l'espace sans perdre de place.



Dispositifs de protection RiLine



Interrupteurs-sectionneurs à fusibles HPC

Contrôle électronique des fusibles

Le contrôle électronique des fusibles sert à la surveillance du bon fonctionnement des fusibles et dispose d'une fonction de test avec touche de contrôle pour détecter facilement la présence d'un fusible défectueux lors de la mise en service. L'énergie auxiliaire nécessaire au circuit électronique est fournie par le côté alimentation du réseau triphasé. La fréquence nominale du réseau d'alimentation ne doit pas être dépassée pour des raisons techniques car cela endommagerait le contrôle électronique des fusibles.

L'utilisation en relation avec des moteurs pilotés par variateur de fréquence constitue un exemple pour ce cas. Dans ce cas, le contrôle électronique des fusibles peut uniquement être utilisé en tant que protection de courant triphasé côté alimentation pour le variateur de fréquence (VF) et non pas sur les lignes d'alimentation à fréquence modulée des moteurs. Un affichage avec une LED verte et une LED rouge indique l'état de fonctionnement du contrôle électronique des fusibles.

Remarque :

Les fusibles utilisés doivent absolument être dotés de languettes conductrices.

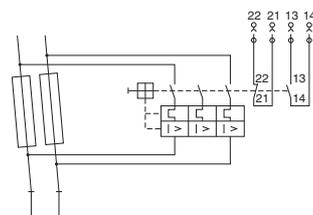


Contrôle électromécanique des fusibles

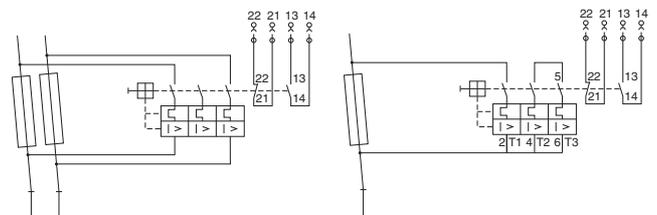
Contrairement au contrôle électronique des fusibles, celui-ci fonctionne sans énergie auxiliaire tout en assurant les mêmes fonctions.

Contrairement au contrôle électronique des fusibles, celui-ci peut également être mis en œuvre comme suit pour le courant continu :

DC 24 ... 250 V



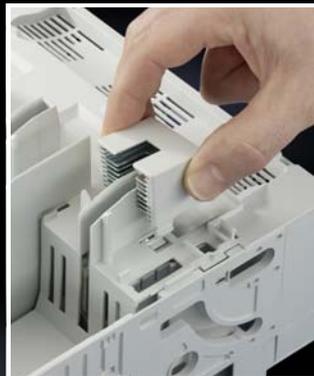
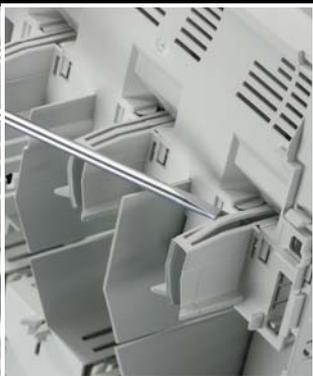
DC 100 ... 600 V



L'état de fonctionnement de l'appareil est de plus signalé par la position du commutateur qui se trouve sur le boîtier.

Remarque :

Les fusibles utilisés doivent absolument être dotés de languettes conductrices.



Chambres d'extinction d'arc pour augmenter le pouvoir de coupure

L'entrefer pour l'arc électrique est libéré grâce au simple basculement de la bande en matière plastique du couteau d'interrupteur. Sur les tailles 1 à 3, la chambre d'extinction nécessaire est encliquetée par l'avant et augmente la catégorie d'utilisation jusqu'à 2 niveaux.

Dispositifs de protection RiLine

Coupe-circuits à fusibles HPC

Modification aisée des départs de câbles

Le design uniforme de la génération des coupe-circuits HPC RiLine allie fonctionnalité optimale et design moderne. Cette caractéristique permet l'intégration dans le concept de protection contre les contacts RiLine avec châssis de protection. Trois secondes suffisent pour faire passer le départ des lignes du haut vers le bas avec le même appareil sur les coupe-circuits à fusibles HPC de la taille 00 en pivotant simplement les crochets de fixation.

Le choix du départ des lignes par le haut ou par le bas peut ainsi être effectué juste avant le montage. Un avantage client évident étant donné que vous réduisez ainsi votre stock et les coûts qui y sont liés de 50% grâce à cette fonction !



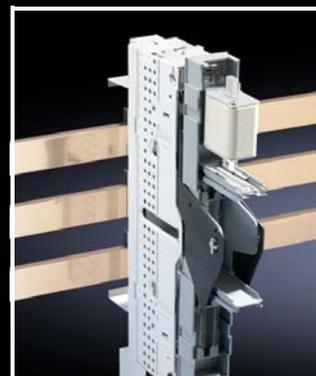
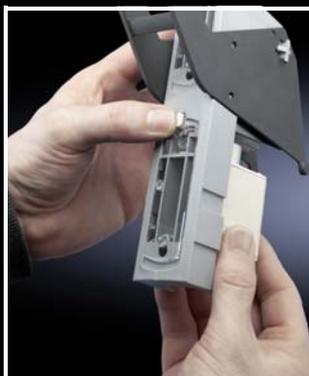
Démontage aisé de l'unité de commutation

La touche multifonctionnelle offre à l'opérateur un aperçu clair lors de l'utilisation de l'unité de commutation. L'unité de commutation peut être complètement ôtée ou placée en position d'attente grâce à une simple action latérale.



Démontage aisé des cartouches fusibles

Le déverrouillage du fusible se fait immédiatement par l'avant. Cela offre à l'opérateur un maintien fiable et confortable de l'unité de commutation lors du démontage du fusible. Le mécanisme d'accrochage de l'unité de commutation constitue un avantage de montage pratique lors de la remise en place du fusible. Les fusibles peuvent sans problème être mis en place avec une seule main.



Signalisation simple de la position de commutation

Pour la signalisation de la position de commutation à un automate programmable (API) ou pour couper la puissance d'un relais – deux logements pour microcommutateur qui peuvent être équipés indépendamment l'un de l'autre remplissent ces conditions en un tour de main.



Dispositifs de protection RiLine



Coupe-circuits à fusibles HPC

Superposition des supports même sur barres plates

La forme spéciale du boîtier des coupe-circuits offre la possibilité de superposer directement et ainsi sans perte de place les supports de barres plates RiLine.



Contrôle électronique des fusibles

Le contrôle électronique des fusibles sert à la surveillance du bon fonctionnement du fusible et dispose d'une fonction de test avec touche de contrôle pour détecter facilement la présence d'un fusible défectueux lors de la mise en service. L'énergie auxiliaire nécessaire au circuit électronique est fournie par le côté alimentation du réseau triphasé. La fréquence nominale du réseau d'alimentation ne doit pas être dépassée pour des raisons techniques car cela endommagerait le contrôle électronique des fusibles.

La mise en œuvre en liaison avec des moteurs pilotés par variateur de fréquence constitue un exemple pour ce cas. Dans ce cas, le contrôle électronique des fusibles peut uniquement être utilisé en tant que protection de courant triphasé côté alimentation pour le variateur et non pas sur les lignes d'alimentation à fréquence modulée des moteurs. Un affichage avec une LED verte et une LED rouge indique l'état de fonctionnement du contrôle électronique des fusibles.

Remarque :

Les fusibles utilisés doivent absolument être dotés de languettes conductrices.



Convertisseurs de courant à intégrer

Les coupe-circuits à fusibles HPC pour jeux de barres de 185 mm permettent le montage ultérieur de convertisseurs de courant. La hauteur de montage des coupe-circuits n'est pas influencée par l'intégration mécanique.

Dispositifs de protection RiLine

Supports de fusible RiLine Classe

Technique de protection UL

Technique de protection homologuée UL pour la mise en œuvre sur le marché nord-américain.

Supports de fusible pour des cartouches fusibles cylindriques

- Classe J
- Classe CC



Supports de fusible 30 A/60 A

- Pour l'utilisation de fusibles conformément au standard américain et canadien.
- Pour le montage par encliquetage sur rails porteurs d'appareillage de 35 mm (hauteur 7,5/10 mm) selon la norme EN 60 715 ou combinaisons d'adaptateurs d'appareillage RiLine (adaptateurs OM/supports OM).
- Contrôle visuel des fusibles par voyant lumineux
- Commutable 3 pôles sans charge.
- Pour fusibles cylindriques de classe CC selon la norme UL 4248-8 ou fusibles de la classe J dans 2 plages de courant : 30 A/60 A.
- Homologués selon le dernier standard UL-/CSA (UL 512, CSA C22.2 N° 39).



Supports de fusible 61 A à 400 A

- Pour l'utilisation de fusibles conformément au standard américain et canadien.
- Versions pour le montage direct sur des jeux de barres de 60 mm.
- Mise en œuvre possible comme support de fusibles à 3 pôles.
- Pour fusibles cylindriques de classe J selon la norme UL 4248-8 dans 3 plages de courant : 61-101 A/101-200 A/201-400 A.
- Protection fiable contre les contacts avec couvercle et plastron de protection interne.
- Trous de vérification de la tension à fermeture automatique ainsi que verrouillage/plombage du couvercle.
- Homologués selon le dernier standard UL-/CSA (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 N° 4248.107/ CSA C22.2 N° 4248-07).



Informations sur UL (Underwriters Laboratories)

Informations sur UL

UL ou Underwriters Laboratories est un organisme de vérification et de certification d'utilité publique, fondé en 1894. UL dispose de plusieurs laboratoires de contrôle aux Etats-Unis

ainsi que de plusieurs filiales dans le monde dont la fonction est de vérifier et d'évaluer les produits en matière de sécurité.

Pourquoi les homologations UL sont-elles importantes ?

- Pour le développement de nouveaux produits et notamment pour les vérifications qu'ils devront subir, les constructeurs se basent sur les normes et standards internationaux comme NEMA et CEI.
- Des laboratoires d'essais reconnus au niveau national valident et certifient qu'un produit correspond aux normes spécifiques ; en Amérique du Nord, cela est effectué par des organisations comme UL ou CSA (Canadian Standard Association).
- L'utilisation exclusive de produits homologués UL et/ou CSA est exigée pour beaucoup d'applications ; il est donc conseillé de réaliser les commandes électriques mises en œuvre en Amérique du Nord avec des composants homologués UL.

Comment fonctionne le système US-américain en matière de sécurité électrique ?

Avant la mise en service, chaque installation électrique (machine/ installation) est vérifiée par l'inspecteur responsable au niveau local (AHJ = Authority Having Jurisdiction) qui possède en fin de compte le pouvoir de décision pour la mise en service. Tous les AHJs se basent sur la norme NFPA 70 (NFPA = National Fire Protection Association, société US-américaine pour la prévention des incendies), qui fait autorité en tant que code national électrique (NEC = National Electrical Code). NFPA 70 est donc une base d'importance primordiale pour l'homologation UL 508A (panneaux de com-

mande industriels – Industrial Control Panels). L'utilisation de composants possédant l'identification « UL-recognized » ou « UL Listed » prouve que le système en question est conforme aux exigences de sécurité selon NFPA 70 ce qui constitue donc une information capitale pour l'inspecteur AHJ. L'économie de temps et de coûts réalisée lors de la construction et la mise en service de l'équipement est considérable puisque l'identification UL certifie que les essais pratiqués sur les composants et/ou sur le système n'ont fait ressortir aucun risque prévisible en matière d'incendie ou de chocs électriques.

Les identifications UL : « UL-listed » ou « UL-recognized »

En vue de l'identification des produits homologués UL, la différence est faite entre Recognized Components et Listed Devices :

1 (Recognized Components)

Cette identification s'applique aux produits qui, par rapport à leur utilisation finale, ne sont pas complets. UL a dressé une liste de ces produits et les a regroupés dans sa « base de données de composants jaunes ». L'utilisation de ces composants ne sera correcte qu'à condition de tenir compte des « Conditions of Acceptability » qui définissent les conditions et les paramètres d'application admises par UL.

2 (Listed Devices)

Lors de l'utilisation du produit, il faut seulement respecter les indications et les caractéristiques nominales qui y figurent. Les bornes pour le « field-wiring » sont autorisées pour les « Listed Devices » (voir « Remarques importantes », point 3, page 19).



Composant homologué

Exemple de plaquette signalétique pour support de jeux de barres avec .



Appareil homologué

Exemple de plaquette signalétique pour support de jeux de barres avec .

Informations sur UL (Underwriters Laboratories)

Domaines d'application des normes UL 508 ou UL 508A

En tant que référentiel décrivant les appareils dédiés aux commandes et aux installations industrielles (Industrial Control Components), la norme UL 508 est la référence significative pour l'évaluation des composants de distribution de courant Rittal. Cette norme s'applique p. ex. aux éléments suivants :

- Démarreurs
- Relais et contacteurs
- Interrupteurs
- Commandes

En tant que référentiel décrivant les armoires de commande pour machines et installations industrielles (Industrial Control Panels), la norme UL 508A est la référence significative pour les tableaux.

Cette norme s'applique p. ex. aux éléments suivants :

- Commandes de machines
- Commandes d'ascenseurs
- Commandes de grues
- Equipement pour les installations de chauffage, de climatisation et de ventilation et décrit par exemple dans le tableau SA 1.1 les appareils qui peuvent être utilisés dans ce standard ainsi que les conditions concernant le standard et le numéro de la catégorie.

Les deux normes décrivent les commandes destinées à l'ensemble des applications industrielles avec des tensions nominales allant jusqu'à 600 V. La température ambiante maximale tolérée est de 40°C.

Différenciation entre circuits d'alimentation (feeder circuits) et circuits de dérivation (branch circuits)

La norme UL 508A fait une distinction entre les circuits électriques d'alimentation d'une part, et les circuits de dérivation ou de contrôle d'autre part. En règle générale, le terme « feeder circuits » est considéré comme la partie du circuit électrique placée côté alimentation, en amont du dernier appareil de protection contre les surintensités (overcurrent protective device) (appareil homologué selon la norme UL 489). Cette partie du circuit est soumise à des exigences supérieures en ce qui concerne les lignes de fuite et les entrefers.

La notion de circuits de dérivation et de contrôle (branch & control circuits) par contre, décrit la partie du circuit électrique placée derrière le dernier appareil de protection contre les surintensités. Pour la mise en œuvre des jeux de barres, il est important de savoir si l'application se trouve dans la zone d'alimentation (feeder circuit) ou dans la zone de dérivation (branch circuit) car les exigences imposées aux lignes de fuite et aux entrefers sont nettement supérieures dans la zone « feeder circuit ».

Remarques importantes pour l'utilisation des jeux de barres selon la norme UL 508A

1. Lignes de fuite et entrefers

La norme UL 508A s'attache en particulier à l'adaptation des lignes de fuite et des entrefers requis pour les feeder circuits. Pour les applications >250 V, la norme impose les distances suivantes :

- Entre les phases :
 - A** Ligne de fuite 50,8 mm (2 pouces)
 - B** Entrefers 25,4 mm (1 pouce)
- Entre la phase et les pièces métalliques non isolées mises à la terre :
 - A** Ligne de fuite 25,4 mm (1 pouce)
 - B** Entrefers 25,4 mm (1 pouce)

Le système RiLine de Rittal répond à ces exigences. Tous les adaptateurs de raccordement et d'appareillage (adaptateurs OM avec câbles de raccordement AWG de série et adaptateurs CB) ont été réalisés conformément à ces exigences. Il faut néanmoins noter certaines différences avec la version CEI dont l'utilisateur devra tenir compte :

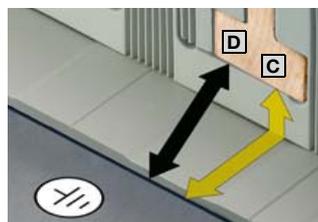
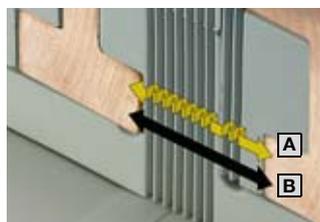
- Support de jeux de barres spéciaux UL pour barres plates et système PLS de Rittal avec lignes de fuites et entrefers supérieurs.
- L'utilisation des châssis de protection RiLine est indispensable pour assurer l'écartement nécessaire entre les pièces sous tension et la plaque de montage mise à la masse.

2. Courants nominaux

Pour les applications de jeux de barres qui ne sont pas soumises aux vérifications, la norme UL 508A spécifie une charge électrique maximale de 1000 A/pouce² (1,5 A/mm²). Cette valeur peut être dépassée à condition d'avoir testé le produit ou son application au préalable. Rittal a soumis les jeux de barres RiLine à tous les tests et essais nécessaires afin d'assurer le maximum de possibilités à ses utilisateurs. L'avantage de ces vérifications est de prouver que les jeux de barres SV peuvent être mis en œuvre avec un courant nominal d'intensité supérieure à la valeur implicite tolérée. Un jeu de barres de section 30 x 10 mm peut par exemple supporter un courant de 700 A au lieu de 465 A.

3. Bornes pour factory- ou field-wiring

Les bornes de raccordement pour factory wiring ou field wiring peuvent être homologuées selon les normes UL. L'utilisation de bornes homologuées pour factory-wiring n'est tolérée que pour la construction d'installations de distribution réalisée par une personne dûment qualifiée. Lorsque des bornes de raccordement doivent être utilisées sur site (p. ex. sur un chantier), il est indispensable d'utiliser des bornes homologuées pour field-wiring. **Les bornes de raccordement utilisées dans les adaptateurs de raccordement et d'appareillage RiLine de Rittal ont été vérifiées pour les applications field-wiring.**



Définition des lignes de fuite et des entrefers :

- A** Ligne de fuite entre les conducteurs/jeux de barres actifs
- B** Entrefers entre les conducteurs/jeux de barres actifs
- C** Ligne de fuite entre les conducteurs/jeux de barres actifs et les pièces métalliques mises à la terre
- D** Entrefers entre les conducteurs/jeux de barres actifs et les pièces métalliques mises à la terre

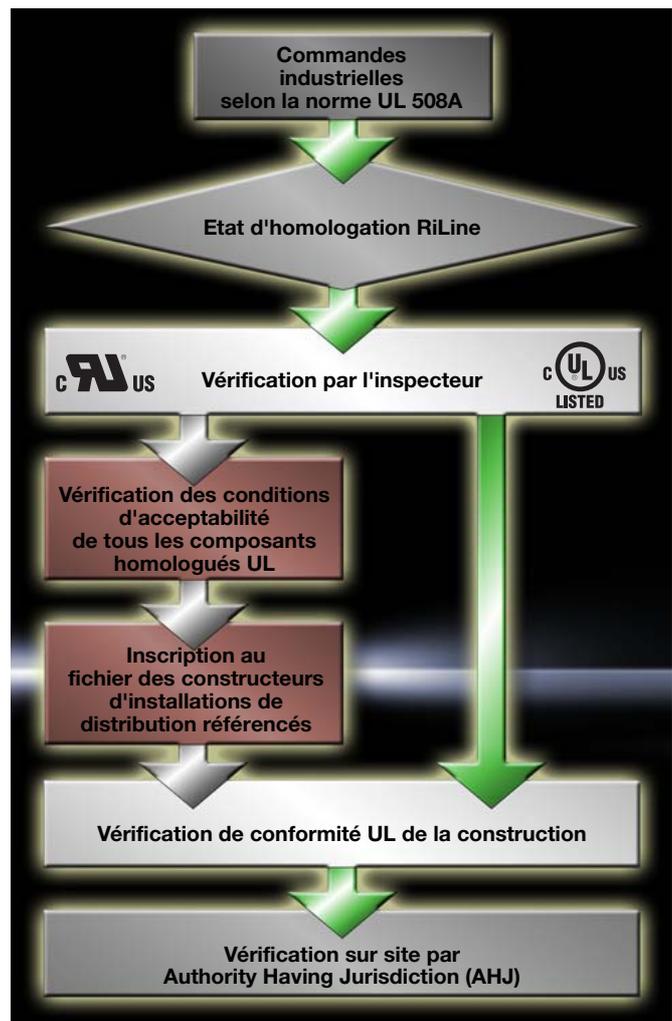
Informations sur UL (Underwriters Laboratories)

Vérification simple et rapide de l'installation

Gain de temps et d'argent grâce aux vérifications simplifiées UL et CSA.

L'homologation des composants de distribution de courant est de plus en plus importante pour les tableautiers qui exportent.

L'homologation  des jeux de barres RiLine présente des avantages significatifs pour le marché américain et canadien. Les processus d'étude, de vérification et de réception complexes et longs sont réduits au minimum.



Avantages importants et votre « Valeur ajoutée » avec RiLine

1. Gain de temps drastique

Processus de réception UL et CSA simplifiés

2. Les « Conditions of Acceptability » (CoA) ne sont pas nécessaires, minimisation du besoin de documentation

Les vérifications complémentaires comme pour les composants homologués UL-Recognized ne sont pas nécessaires.

3. Réduction des coûts pour les tableautiers listés

Les coûts UL habituels pour l'inscription au fichier des composants homologués UL sont économisés.

4. Acceptation élevée par le client final

RiLine  remplit de manière optimale les exigences des normes de sécurité en vigueur.

5. Accès sans barrières au marché CSA

Les produits  sont acceptés sur le marché canadien sans autres exigences de vérification.

6. Etude rentable au niveau de la durée et des coûts

Réduction de la durée de conception au niveau du respect des considérations d'ingénierie.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Habillage électrique
- Distribution de courant
- Climatisation
- Infrastructures IT
- Logiciels & services

