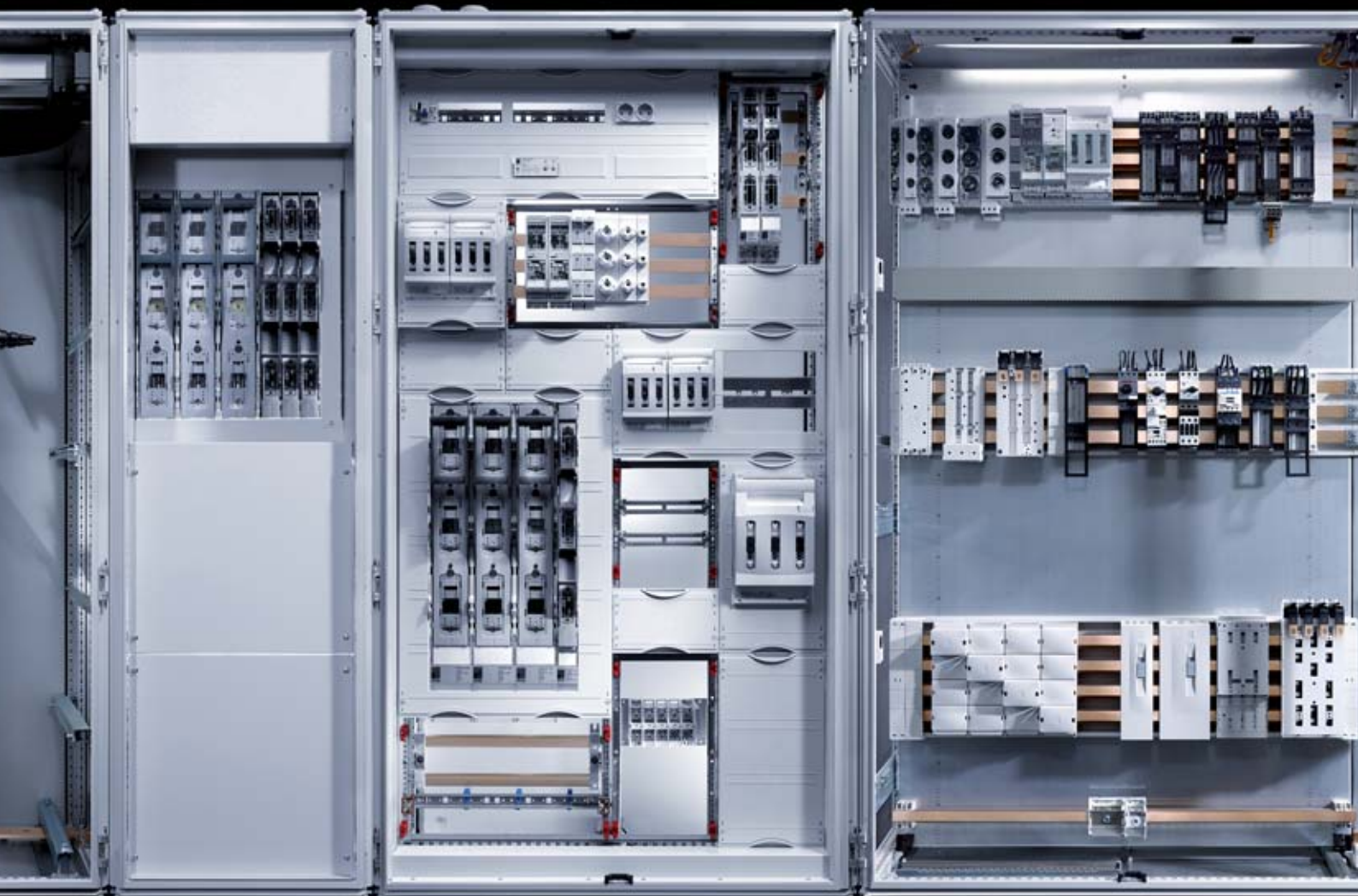


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

► RiLine Katalog techniczny systemu



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP



Systemy szyn zbiorczych

Rittal oferuje obszerny pakiet systemowy z komponentami do indywidualnych rozwiązań. Niezależnie od miejsca zastosowania na świecie systemów szyn zbiorczych – dzięki kompleksowym badaniom, kontrolom zgodności i wysokiej elastyczności dopuszczenia, systemy szyn zbiorczych Rittal nadają się do wielu zastosowań. Łatwe projektowanie, szybki montaż i optymalna ochrona przed dotykiem to absolutnie oczywiste kryteria wszystkich rozwiązań systemowych szyn zbiorczych Rittal. Systemy wsporników i szyn Rittal, w zestawieniu z techniką przyłączeniową, adapterami urządzeń i komponentami bezpiecznikowymi tworzą jednostki spełniające perfekcyjnie wszelkie wymagania.

- **Świadectwa zgodności z typem:** Wspomagana przez oprogramowanie weryfikacja konstrukcji według IEC 61 439-1
- **Moc:** Optymalne parametry znamionowe do zastosowań AC i DC
- **Oszczędność czasu:** Ekonomiczność dzięki łatwemu montażowi
- **Efektywność energetyczna:** Małostratna eksploatacja dzięki funkcjonalnej technice zestyków i przyłączy
- **Bezpieczeństwo:** Optymalna ochrona przed dotykiem
- **Dla rynków IEC i UL:** Komponenty RiLine spełniają międzynarodowe atesty i normy.

Systemy szyn zbiorczych

System szyn zbiorczych Mini-PLS

System szyn zbiorczych Rittal Mini-PLS z 40 mm rozstawem szyn znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie instaluje się zajmujące niewiele miejsca systemy szyn w zakresie prądowym do 250 A z odgałęzieniami do odbiorników.

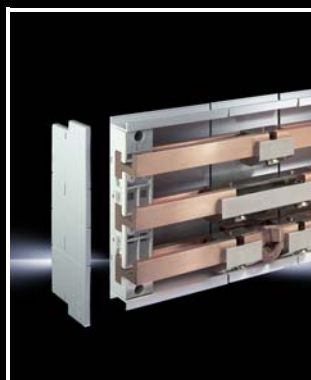
- Kompaktowa konstrukcja dzięki nieograniczonym możliwościom zabudowy wsporników szyn zbiorczych i łączników szynowych.
- Wysokie obciążenie statyczne i termiczne przez zastosowanie specjalnej szyny profilowej T.
- Łatwy i szybki montaż komponentów systemu, takich jak adaptory przyłączeniowe, adaptory urządzeniowe i szynowe podstawy bezpiecznikowe przez zatrzaskiwanie wtykowe od przodu.
- Łączenie kilku systemów szynowych jeden nad drugim za pomocą zintegrowanej w adapterze przyłączeniowym funkcji przelotowej prowadzenia okablowania. Poza tym pokrywa obudowy adaptera przyłączeniowego (250 A) umożliwia bezpośrednie przymocowanie wyłączników mocy i rozłączników NH rozm. 000 (SV 3431.000).
- Optymalna ochrona przed dotykiem poprzez pełne zamknięcie systemu szyny zbiorczej (profilowa rynienka podstawy, profil zakrywający i osłona końcowa).
- Szybkie i łatwe przycinanie pokrywy zabezpieczenia przed dotykiem w przeciwieństwie do pojedynczych osłon szyn.



Systemy szyn zbiorczych RiLine

RiLine odgrywa w obszarze techniki niskiego napięcia centralną rolę w ramach konstruowania maszyn, instalacji i aparatury sterowniczej dla urządzeń przemysłowych i centrów komputerowych oraz techniki systemowej Ri4Power.

- System szyn płaskich do 800 A.
- System szyn profilowych PLS 800 A / 1600 A.
- Odstęp między osiami szyn 60 mm, 3 i 4 bieguny.
- Technika systemowa z kontrolą typu wg IEC 61 439-1 wzgl. z atestem UL 508.
- Wysokie standardy bezpieczeństwa do zastosowania na całym świecie.
- W porównaniu z systemem szyn płaskich, szyny zbiorcze PLS oferują nieograniczone możliwości zabudowy wsporników szyn komponentami instalacyjnymi.
- Optymalna ochrona przed dotykiem poprzez pełne zamknięcie systemu szyny zbiorczej (profilowa rynienka podstawy, profil zakrywający i osłona końcowa).



Systemy szyn zbiorczych RiLine



Zalety w skrócie:

- Indywidualność i oszczędność kosztów dzięki modułowości i różnorodności komponentów
- Kompletnie rozwiązania do 1600 A do zastosowań AC i DC
- Optymalna ochrona przed dotykiem przez pełne zamknięcie systemów szyn zbiorczych
- Maksymalne bezpieczeństwo dzięki kompleksowym badaniom IEC i atestom UL
- Optymalne wykorzystanie przestrzeni dzięki możliwości zabudowania wspornika szyn zbiorczych
- Ekonomiczność dzięki łatwemu montażowi
- Możliwość łatwej i szybkiej konfiguracji za pomocą oprogramowania Power Engineering

Jeżeli chodzi o rozwiązania przyszłościowe dotyczące nowoczesnych rozdzielni niskiego napięcia, to z pewnością wybierając system szyn zbiorczych Rittal są Państwo na właściwym torze. RiLine, innowacyjny system 60 mm – łatwy montaż, oszczędność czasu i modułowa budowa. Zaletami nowej technologii szyn zbiorczych Rittal RiLine są: szerokie możliwości zastosowań, budowa modułowa i bezpieczeństwo dzięki kontroli typu.

Dzięki RiLine Rittal posiada atest „cULus-listed” systemu szyn zbiorczych 60 mm. Dopuszczenie to oferuje dodatkowe zalety konstruktorom maszyn i urządzeń na rynki docelowe USA i Kanady: niższe koszty konstrukcji, uproszczony odbiór instalacji poprzez UL (Underwriters Laboratories) i CSA (Canadian Standards Association) i tym samym zdecydowanie odpadają kontrole pod kątem utrzymania Conditions of Acceptability (CoA) wszystkich zastosowanych komponentów UL-recognized.

Systemy szyn zbiorczych RiLine

System płaskich szyn miedzianych

- Prąd znamionowy do 800 A
- Odstęp między osiami szyn 60 mm
- Wersja 3- i 4-biegunowa

Dopuszczenia / atesty

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Zintegrowane dopasowanie przekroju szyn zbiorczych

Wsporniki szyn zbiorczych ze zintegrowanym dopasowaniem przekroju dla szyn od 12 x 5 do 30 x 10 mm. Zintegrowany blok zabezpieczający dopasowuje się automatycznie do szerokości 15, 20, 25 lub 30 mm. Dla szerokości 12 mm są dostępne elementy dystansowe. Grubość szyny 5 i 10 mm ustawia się suwakiem.



System szyny profilowej PLS

- Prąd znamionowy do 800 A lub 1600 A
- Odstęp między osiami szyn 60 mm
- Wersja:
 - 3-biegunowa (z PLS 800 / PLS 1600)
 - 4-biegunowa (z PLS 1600)

Dopuszczenia / atesty

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Możliwość zabudowania

Specjalne nadanie kształtu profilowi i konstrukcja wspornika szyn zbiorczych umożliwiają nieograniczone możliwości zabudowy wspornika komponentami instalacyjnymi, jak np. adaptory przyłączeniowe, komponenty bezpieczeństwa i adaptory urządzeń. Oznacza to, że dowolne ustawianie wspornika upraszcza planowanie, oferuje większą stabilność i efektywniej wykorzystuje przestrzeń. Ponadto ukształtowanie pozwala na optymalne oddawanie ciepła do otoczenia. Rezultatem jest większa gęstość prądu w stosunku do szyny płaskiej.



Zabezpieczenie przed dotykiem

Optymalna ochrona przed dotykiem poprzez pełne zamknięcie systemu szyny zbiorczej profilową rynienką podstawy, profilem zakrywającym i osłoną końcową.

Technika przyłączeniowa RiLine



Zalety w skrócie:

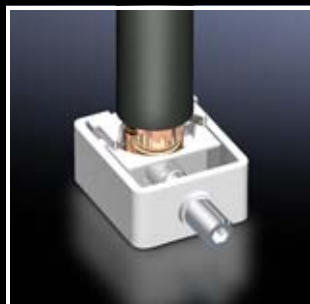
- Odpowiednie rozwiązanie dla każdego zastosowania
- Komfortowa technika przyłączeniowa do przewodów okrągłych i warstwowych szyn miedzianych
- Zabezpieczone przeciw zwarciom, odseparowane prowadzenie ścieżek stykowych
- Warianty z funkcją kierowania sygnału z wejścia na wyjście poprzez pętlę równoległą

Kombinacja technologii ram i zacisków pryzmowych umożliwia użytkownikowi określenie rodzaju przyłączy na krótko przed uruchomieniem. Dzięki temu można wygodnie, szybko i pewnie połączyć szyny warstwowe lub przewody okrągłe.

Technika przyłączeniowa RiLine

Adapter przyłączeniowy

- Wersje wykonania
 - 63 A do 1600 A (3 bieguny)
 - 125 A do 1600 A (4 bieguny)
- Do bezpośredniego montażu w systemach szyn 60 mm.
- Pasuje do feeder circuits wg UL 508A.
- Odprowadzenie do wyboru - z góry lub z dołu. Dodatkowo występuje wariant z funkcją kierowania sygnału z wejścia na wyjście poprzez pętlę równoległą, czyli podłączenie od góry i od dołu. Dzięki temu istnieje możliwość połączenia ze sobą kilku systemów szynowych znajdujących się jeden nad drugim.
- Nowoczesna stylistyka obudowy ze stopniem ochrony IP 2X i solidną blokadą przesuwania osłony.
- Kombinowane zaciski pryzmowe do podłączania okrągłych przewodów i warstwowych szyn miedzianych.
- Wybór rozmieszczenia zacisków pozwala na podłączenie za pomocą tego samego zacisku przewodów okrągłych lub warstwowych szyn miedzianych.



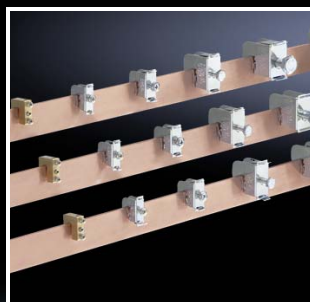
Blok przyłączeniowy

- Do podłączania kabli lub warstwowych szyn miedzianych do systemów szyn zbiorczych PE, N oraz DC.
- Możliwe odprowadzenie do wyboru – z góry lub z dołu. Ponadto funkcja kierowania sygnału z wejścia na wyjście poprzez pętlę równoległą umożliwia połączenie ze sobą kilku systemów jeden nad drugim.
- Możliwość opcjonalnego zastosowania na płaskich szynach miedzianych do 30 x 10 mm lub szynach zbiorczych PLS.



Zaciski przyłączeniowe

- Do zastosowań uniwersalnych dostępne są zaciski przyłączeniowe przewodów okrągłych oraz zaciski płytkowe do warstwowych szyn miedzianych.



Adaptory urządzeniowe RiLine



Zalety w skrócie:

- Pasuje do wszystkich popularnych na rynku wyłączników mocy
- Łatwy montaż
 - uniwersalna technika montażu za pomocą wpustów przesuwanych oraz
 - komfortowa technika ram nośnych
- Zmienna technologia platformowa do montażu urządzeń:
 - Wersja adaptera z i bez ramy nośnej
- Modułowa konfiguracja układów rozruchowych silników
- Minimalne czasy przestoju przy wymianie urządzeń
- Łatwe tworzenie modułów dzięki możliwości dowolnego szeregowania

Innowacyjna modułowość, duże bezpieczeństwo zestyków i nowe możliwości zabudowy urządzeniowej to wyróżniki wszystkich adapterów urządzeń RiLine. Celem jest zawsze najwyższe bezpieczeństwo podczas eksploatacji i konserwacji oraz niskie koszty instalacji i serwisu.

Adaptory urządzeń RiLine

1 Adapter OM

- Przyjazne w montażu mocowanie zatrzaskowe w systemach szyn zbiorczych 60 mm (3-bieg.).
- Pasuje do wszystkich popularnych na rynku wyłączników mocy.
- Z przewodami przygotowanymi do podłączania urządzeń. Alternatywnie do dyspozycji jest wersja z techniką zaciskową ze sprężynami naciągowymi.
- Wersja Premium z wtyczką gniazdową i blokiem wtykowym o obustronnych odgałęzieniach z możliwością przyłączenia do 3 przewodów głównych i 8 pomocniczych.
- Dla bocznych styków pomocniczych i elementów rozszerzeń jest dostępna 10 mm listwa wtykowa, którą można dowolnie często szeregować z obu stron. Zintegrowany w listwach wtykowych kanał służy do optymalnego prowadzenia przewodów.
- Bezpieczne podparcie kombinacji układów rozruchowych przez specjalny PinBlock.
- Zabezpieczenie przeciw zwarciom oraz odseparowane prowadzenie ścieżek stykowych.

Komfortowa technika ram nośnych i łączenie szeregowo

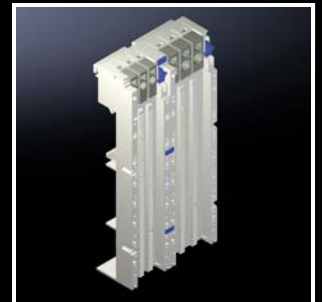
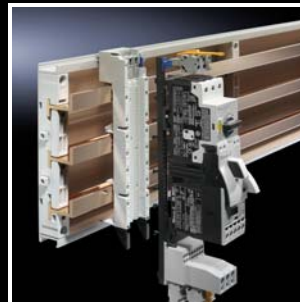
- Rozdzielenie systemu pomiędzy chassis adaptera a ramą nośną umożliwia komfortowy montaż urządzeń do zabudowy poza przestrzenią adaptera. Szyny zbiorcze zawsze pozostają zakryte, ponieważ w przypadku serwisowania usuwa się tylko ramę nośną.
- Adapter OM i nośnik OM (bez systemu zestyków) o szerokościach bazowych 45 i 55 mm można dowolnie zabudowywać szeregowo. Szeregowanie odbywa się od przodu za pomocą pinów połączeniowych. Dzięki temu możliwe jest także późniejsze budowanie modułów.

2 Adapter urządzeniowy CB

- Do montażu w systemach szyn zbiorczych 60 mm (3- i 4-biegunowych).
- Pasuje do wszystkich dostępnych na rynku wyłączników mocy (MCCB = Molded Case Circuit Breaker).
- Odprowadzenie z góry / z dołu.
- Zabezpieczenie przeciw zwarciom oraz odseparowane prowadzenie ścieżek stykowych.
- Umieszczenie zacisków przyłączeniowych dla kompaktowego przyłączenia urządzenia z np. specjalnym kątownikiem przyłączeniowym z warstwowej szyny miedzianej, przyłączem z przewodem okrągłym lub z gotowymi, konfekcjonowanymi paskami przyłączeniowymi.

Uniwersalna technika montażu za pomocą wpustów przesuwnych

- Prosty montaż wstępny wpustów przesuwnych przy wyłączniku mocy.
- Montaż wyłącznika mocy odbywa się przez wsunięcie wpustów do prowadnic adaptera CB.
- Stabilne umiejscowienie urządzeń sterujących dzięki ogranicznikowi z blokadą.



Komponenty bezpieczeństwa RiLine



Zalety w skrócie:

- Wysoka niezawodność przy dużych prądach
- Przebadane wzgl. atestowane według obowiązujących norm i standardów
- Łatwy montaż
- Beztworowe tworzenie zestyków bezpośrednich na szynach zbiorczych
- Komfortowe i proste w montażu przyłączenie
- Wysoka zdolność przełączania
- Przystosowane do zastosowań AC i DC.

Rittal oferuje innowacyjne komponenty bezpiecznikowe do zastosowań IEC lub UL do 630 A. Począwszy od podstaw bezpiecznikowych do 63 A, D-Switch z wizualnym monitoringiem, przez rozłączniki NH z dopuszczeniem UR do bezpieczników półprzewodnikowych oraz modułowe rozłączniki mocy z rodziny RiLine dla wkładek bezpiecznikowych J-Class, atestowane według najnowszych standardów UL / CSA, aż po bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH o wąskiej konstrukcji.

Wiele możliwości zabezpieczeń, które mogą być stosowane zarówno dla prądów przemiennych, jak i stałych. Odpowiednie rozwiązanie do każdego zastosowania.

Komponenty bezpieczeństwa RiLine

Szynowe podstawy bezpiecznikowe

- 3-biegunowe, do montażu zatraskowego w systemach szyn zbiorczych 60 mm.
- Wersje wykonania: D02-E18, DII-E27, DIII-E33.
- Obrótowe mocowania umożliwiają szybki montaż elementów w systemach szyn zbiorczych z szynami o grubości 5 lub 10 mm. Zintegrowana ochrona przed przesunięciem gwarantuje pewne zamocowanie do szyn zbiorczych także bez zabezpieczeń.
- Zintegrowana dźwignia umożliwia łatwy, beznarzędziowy demontaż elementów.
- Jednoczęściowy mostek gwintowany gwarantuje optymalne połączenie i odprowadzanie ciepła wkładki bezpiecznikowej.
- Do podłączenia przewodów dostępne są zaciski do 25 mm². Przewody można poprowadzić albo w formie okablowania podpowierzchniowego z użyciem zabezpieczonego obszaru przepustowego, albo w elementach DII i DIII w przestrzeni pośredniej elementów. Do podłączenia większych przewodów dostępne są rozszerzenia przestrzeni przyłączeniowej do montażu bocznego (z wyjątkiem wariantu Easy Connect).
- Jednoczęściowy system pokrycia z prefabrykowanymi wycięciami.



Szynowe podstawy bezpiecznikowe w wersji Easy Connect

Bazując na podstawowych elementach, poza wyżej wymienionymi właściwościami, wersje Easy Connect oferują jeszcze inne zalety:

- Gotowy do podłączenia, wstępnie zmontowany element bez dodatkowych akcesoriów i obróbki mechanicznej.
- Łatwe podłączenie bez demontowania ochrony przed dotykiem. To umożliwia przyjazne dla serwisu doposażenie lub podłączenie przewodów pod napięciem z uwzględnieniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.
- Możliwy łatwy, bezpieczny pomiar przy bloku połączeniowym.



Szynowe podstawy bezpiecznikowe D-Switch

- Możliwość łączenia 3-biegunowego, do montażu zatraskowego w systemach szyn zbiorczych 60 mm.
- Do zastosowania wkładek zabezpieczających D01, D02 i 10 x 38 mm.
- Z sygnalizacją przepalenia wkładki.
- Bezpieczne włączanie poprzez niezależne uruchamianie ręczne.
- Możliwość plombowania i blokowania oraz wymiany wkładek w pozycji rozłączonej.



Komponenty bezpieczeństwa RiLine



Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH

- Rozmiar od 000 do 3.
- Możliwość łączenia 3-biegunowego.
- Do montażu na płycie montażowej lub w systemach szyn zbiorczych 60 mm.
- Wersje w rozm. 00 do 3 z lub bez kontroli wkładki bezpiecznikowej.
- Do zastosowań AC i DC.
- Dodatkowo do istniejącego badania typu rozłączników NH wg PN-EN 60 947-3, rozmiary od 00 do 3 (bez kontroli wkładki bezpiecznikowej) zostały poddane badaniom UL do zastosowań bezpieczników z dopuszczeniem UR.
- Atestowane według najnowszych standardów (UL 4248-1 / UL 4248-8, CSA C22.2 No. 4248.107 / CSA C22.2 No. 4248-07).

Więcej informacji znajduje się na stronach 13 / 14.



Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH

- Rozmiar od 00 do 3.
- Możliwość łączenia 3-biegunowego.
- Do montażu w systemach szyn zbiorczych 60 mm (rozm. 00), 100 mm (rozm. 00) i 185 mm (rozm. 00 do 3).
- Wersje w rozm. 1 do 3 z lub bez kontroli wkładki bezpiecznikowej.
- Do zastosowań AC i DC.
- Możliwość zastosowania w technice przekładników prądowych.

Więcej informacji znajduje się na stronach 15 / 16.

Komponenty bezpieczeństwa RiLine

Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH

Łatwa przebudowa kierunku podłączenia przewodu

Ujednolicona budowa urządzenia nowej generacji rozłączników RiLine NH łączy w sobie optymalną funkcjonalność i design. Umożliwia to odpowiednią integrację systemową z systemem ochrony przed dotykiem RiLine z rynienką podstawy. Zaledwie w ciągu 3 sekund można wymienić we wszystkich rozłącznikach mocy RiLine NH odprowadzenie przewodu z góry na dół w tym samym urządzeniu tylko poprzez obrócenie haka mocującego.

Tym samym wybór odprowadzenia przewodu może nastąpić bezpośrednio przed montażem. Oczywiście korzyść dla klienta, ponieważ wraz z tą funkcją można zredukować utrzymywanie magazynu i związane z tym koszty o 50 %.

Blokada i plombowanie pokrywy

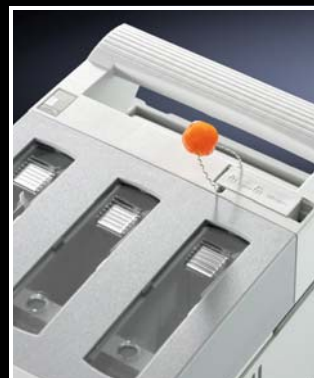
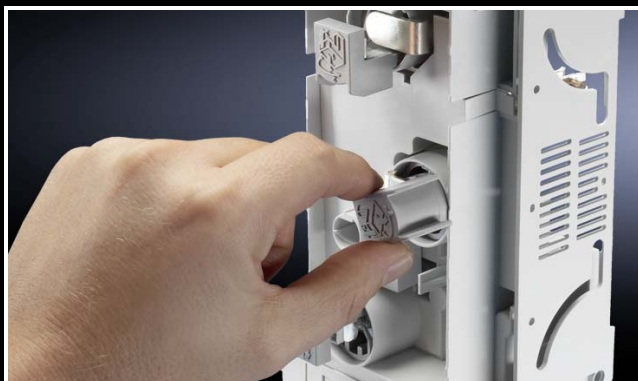
Wszystkie wersje dysponują seryjnie blokadą, która zapobiega niepowołanemu otwarciu się pokrywy rozłącznika. Dodatkowo istnieje możliwość zaplombowania blokady w pozycji zablokowanej.

Łatwa sygnalizacja pozycji łączeniowej przy pomocy mikroprzełącznika

Wszystkie rozmiary dysponują możliwością przyjęcia mikroprzełączników do sygnalizacji pozycji łączeniowej. W tym celu mikroprzełącznik jest po prostu wczepiany w odpowiedniej pozycji w chassis rozłącznika. W zależności od urządzenia do dyspozycji występują dwa uchwyty mikroprzełącznika. Dzięki temu istnieje możliwość komunikacji pozycji łączeniowej pokrywy rozłącznika do PLC i równocześnie – przy pomocy drugiego mikroprzełącznika – przeprowadzenia bezpośredniego zrzutu obciążenia stycznika. Okablowanie mikroprzełącznika odbywa się poprzez urządzenie od tyłu lub poprzez wytłoczenie zaślepek ochrony przed dotykiem.

Możliwość zabudowania wsporników także w przypadku płaskich szyn

Usuwanie z boku zaślepienie umożliwia zabudowę wspornika szyny zbiorczej Rittal RiLine dla szyn płaskich. Zapewnia to bardzo kompaktowe rozmieszczenie urządzeń. W połączeniu z ekstremalnie wąską konstrukcją uzyskiwana jest zabudowa niewymagająca dużo miejsca.



Komponenty bezpieczeństwa RiLine



Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH

Elektroniczna kontrola bezpieczeństwa (ESÜ)

ESÜ służy do monitorowania prawidłowego działania bezpieczników i posiada funkcję testu za pomocą przycisku kontrolnego, dzięki której w łatwy sposób można symulować uszkodzony bezpiecznik podczas uruchamiania. Ponieważ energia pomocnicza elektroniki analizującej jest generowana z odpowiedniej strony zasilania, ze względów technicznych częstotliwość znamionowa sieci zasilającej nie może być przekroczona, w przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia ESÜ.

Przykładem może tu być zastosowanie w połączeniu z silnikami w trybie przemiennika częstotliwości. W takim przypadku ESÜ może być stosowana tylko jako zabezpieczenie prądu trójfazowego od strony zasilania dla przetwornika częstotliwości (FU), a nie dla przewodów zasilających silnik z modulowaną częstotliwością. Zielona i czerwona dioda LED podają stan roboczy ESÜ.

Wskazówka:

Zastosowane bezpieczniki muszą być bezwzględnie wykonane z uchwytnymi przewodzącymi napięcie.



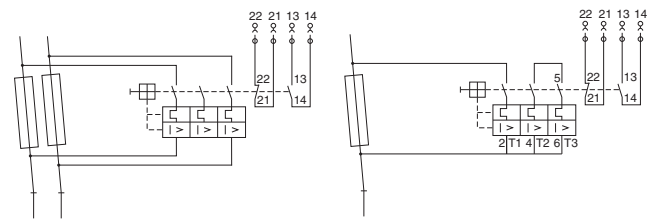
Elektromechaniczna kontrola bezpieczeństwa (MSÜ)

W przeciwieństwie do kontroli elektronicznej, pracuje ona bez energii pomocniczej i mimo to spełnia taką samą funkcję.

Odwrotnie niż ESÜ, może też być stosowana dla następujących napięć stałych:

DC 24 ... 250 V

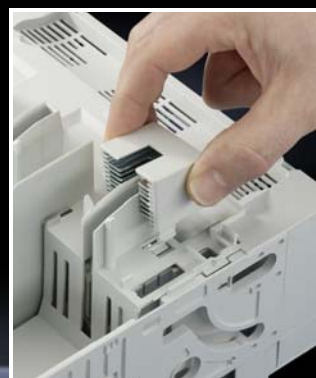
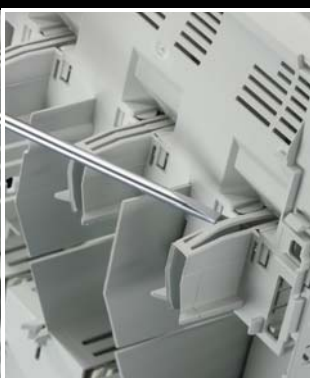
DC 100 ... 600 V



Przełącznik wahadłowy w obudowie wskazuje dodatkowo wizualnie stan roboczy.

Wskazówka:

Zastosowane bezpieczniki muszą być bezwzględnie wykonane z uchwytnymi przewodzącymi napięcie.



Komory gaśnicze do zwiększania zdolności łączeniowej

Proste podważenie plastikowego paska w kopule ostrza przełączającego uwalnia odstęp powietrzny dla łuku elektrycznego. Niezbędna komora gaśnicza dla rozm.

1 do 3 jest zatrzaskiwana od przodu i zwiększa kategorię użytkową nawet o dwa stopnie.

Komponenty bezpieczeństwa RiLine



Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH

Łatwa przebudowa kierunku podłączenia przewodu

Ujednolicona budowa urządzenia nowej generacji rozłączników listwowych RiLine NH łączy w sobie optymalną funkcjonalność i design. Umożliwia to odpowiednią integrację systemową z systemem ochrony przed dotykiem RiLine z rynienką podstawy. Zaledwie w ciągu 3 sekund można w listwowym rozłączniku bezpiecznikowym NH RiLine rozm. 00 wymienić odprowadzenie przewodu z góry na dół w jednym i tym samym urządzeniu tylko poprzez obrócenie haków mocujących.

Tym samym wybór odprowadzenia przewodu może nastąpić bezpośrednio przed montażem. Oczywista korzyść dla klienta, ponieważ wraz z tą funkcją można zredukować utrzymywanie magazynu i związane z tym koszty o 50 %.

Łatwe ściąganie jednostki sterowania

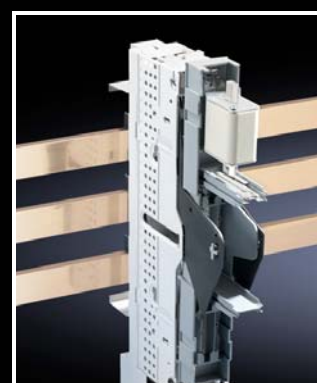
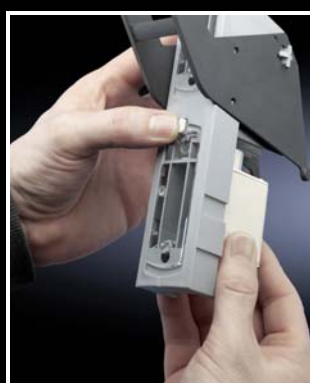
Przycisk wielofunkcyjny umożliwia użytkownikowi czytelną wizualnie obsługę jednostki sterowania. Poprzez łatwe uruchomienie z boku jednostka sterowania może być albo kompletnie ściągnięta albo umieszczona w pozycji parkowania.

Łatwe wyjmowanie wkładek bezpiecznikowych

Odblokowanie bezpiecznika odbywa się bezpośrednio od przodu. Umożliwia to obsługującemu bezpieczny i pewny chwyt jednostki sterowania podczas demontażu bezpiecznika. W przypadku ponownego zastosowania bezpiecznika praktyczną zaletą okazuje się mechanizm zawieszania jednostki sterowania. Bezpieczniki mogą być montowane jedną ręką.

Łatwa sygnalizacja pozycji łączeniowej

Czy to sygnalizacja pozycji łączeniowej w PLC, czy też zrzut obciążenia przełącznika – dwa uchwyty mikroprzełączników, wyposażonych niezależnie od siebie, spełniają te warunki przy użyciu jednego ruchu dłoni.



Komponenty bezpieczeństwa RiLine



Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH

Możliwość zabudowania wsporników także w przypadku płaskich szyn

Dzięki specjalnemu uformowaniu chassis rozłączników listwowych istnieje możliwość bezpośredniej i tym samym oszczędzającej miejsce zabudowy wsporników szyn płaskich RiLine.



Elektroniczna kontrola bezpieczeństwa (ESÜ)

ESÜ służy do monitorowania prawidłowego działania bezpiecznika i posiada funkcję testu za pomocą przycisku kontrolnego, dzięki której w łatwy sposób można symulować uszkodzony bezpiecznik podczas uruchamiania. Ponieważ energia pomocnicza elektroniki analizującej jest generowana z odpowiedniej strony zasilania, ze względów technicznych częstotliwość znamionowa sieci zasilającej nie może być przekroczona, w przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia ESÜ.

Przykładem może tu być zastosowanie w połączeniu z silnikami w trybie przemiennika częstotliwości. W takim przypadku ESÜ może być stosowana tylko jako zabezpieczenie prądu trójfazowego od strony zasilania dla przetwornika częstotliwości (FU), a nie dla przewodów zasilających silnik z modulowaną częstotliwością. Zielona i czerwona dioda LED podają stan roboczy ESÜ.

Wskazówka:

Zastosowane bezpieczniki muszą być bezwzględnie wykonane z uchwytami przewodzącymi napięcie.



Możliwość integracji techniki przekładników prądowych

Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH do systemów szyn 185 mm umożliwiają dodatkowy montaż przekładników prądowych. Mechaniczna integracja nie wpływa na wysokość listew.

Komponenty bezpieczeństwa RiLine

Modułowe rozłączniki bezpiecznikowe RiLine Class

Technika bezpieczników z atestem UL

Technika bezpiecznikowa z atestami UL do zastosowania na rynku północnoamerykańskim.

Modułowe rozłączniki bezpiecznikowe do cylindrycznych wkładek bezpiecznikowych

- Klasa J
- Klasa CC



Modułowe rozłączniki bezpiecznikowe 30 A / 60 A

- Do zastosowania według standardów amerykańskich / kanadyjskich.
- Do montażu zatrzaskowego na szynach nośnych urządzeń 35 mm (7,5 / 10 mm wys.) wg PN-EN 60 715 lub kombinacji adapterów urządzeniowych RiLine (adapter / nośnik OM).
- Sygnalizacja przepalenia wkładki.
- Możliwość łączenia 3-biegunowego bez obciążenia.
- Do cylindrycznych wkładek bezpiecznikowych klasy CC wg UL 4248-8 lub bezpieczników klasy J-Class w 2 zakresach prądowych: 30 A / 60 A.
- Atestowane według najnowszych standardów (UL 512, CSA C22.2 No. 39).



Modułowe rozłączniki bezpiecznikowe od 61 A do 400 A

- Do zastosowania według standardów amerykańskich / kanadyjskich.
- Wersje do bezpośredniego montażu w systemach szyn 60 mm.
- 3-bieg., możliwość stosowania jako podstawa bezpiecznikowa.
- Do cylindrycznych wkładek bezpiecznikowych klasy J wg UL 4248-8 w 3 zakresach prądowych: 61-101 A / 101-200 A / 201-400 A.
- Skuteczne zabezpieczenie przed dotykiem za pomocą pokrywy i wewnętrznych pokryw zabezpieczenia przed dotykiem.
- Samozamykające się otwory kontrolne napięcia oraz blokada i możliwość plombowania pokrywy.
- Atestowane według najnowszych standardów (UL 4248-1 / UL 4248-8, CSA C22.2 No. 4248.107 / CSA C22.2 No. 4248-07).



Informacje o UL (Underwriters Laboratories)

Informacje o UL

UL lub Underwriter Laboratory zostało założone w 1894 roku jako organizacja użyteczności publicznej do kontroli i certyfikacji. UL prowadzi kilka laboratoriów kontrolnych

w Stanach Zjednoczonych i filiach na całym świecie, a głównym celem jest przeprowadzanie kontroli produktów pod względem ogólnego bezpieczeństwa.

Dlaczego aprobaty UL są takie ważne?

- Normy lub standardy międzynarodowe, takie jak np. NEMA i IEC, służą producentom za podstawę przy rozwoju produktów i ich późniejszych kontroli.
- Uznane krajowe laboratoria kontrolne potwierdzają i certyfikują, że projekt odpowiada specyficznym standardom, w Ameryce Północnej odbywa się to poprzez organizacje, takie jak UL lub CSA (Canadian Standard Association).
- Dla wielu aplikacji wymagane jest wyłączone zastosowanie

produktów z atestami UL lub CSA, w rezultacie tego należy zalecić wykonywanie sterowników lub aplikacji w Ameryce Północnej z użyciem odpowiednich komponentów z atestami UL.

Jak funkcjonuje amerykański system zapewniający elektryczne bezpieczeństwo?

Każde urządzenie elektryczne (maszyna / instalacja) przed uruchomieniem jest sprawdzane przez odpowiedniego lokalnego inspektora (AHJ = Authority Having Jurisdiction), który ostatecznie posiada władzę decyzyjną odnośnie uruchomienia. Za podstawę wszystkim AHJ służy standard NFPA 70 (NFPA = National Fire Protection Association, Amerykańskie Stowarzyszenie Ochrony Przeciwpożarowej) ogólnie obowiązujący jako NEC (National Electrical Code). NFPA 70 jest tym samym ważną podstawą dla UL 508A

(Industrial Control Panels). Stosowanie komponentów UL-recognized lub UL-listed jest ważną wskazówką dla AHJ, że system spełnia wymagania bezpieczeństwa zgodnie z NFPA 70. Pozwala to oszczędzić czas i koszty podczas budowy i rozruchu wyposażenia, ponieważ oznaczenia UL sygnalizują, że kontrola komponentów i / lub systemu nie wykazała żadnych przewidywanych zagrożeń odnośnie ognia, porażenia elektrycznego i związanych z tym niebezpieczeństw.

Oznaczenia UL: „UL-listed” lub „UL-recognized”

Pod względem oznaczenia produktów posiadających aprobatę UL zasadniczo rozróżnia się Recognized Components i Listed Devices:

1 (Recognized Components)

Oznaczenie używane jest w przypadku produktów, które nie są kompletne pod względem swojego zastosowania. Takie produkty są wyszczególnione przez UL na liście w „żółtej bazie danych komponentów”. Właściwe stosowanie takich komponentów następuje z uwzględnieniem „Conditions of Acceptability”, w których są ustalone dopuszczone przez UL warunki ramowe i parametry użytkowe.

2 (Listed Devices)

Tutaj należy jedynie zwrócić uwagę, czy do użytkowania przestrzegane są wskazówki i dane znamionowe podane na produkcie. W Listed Devices dopuszczalne są zaciski field-wiring (patrz „Ważne wskazówki”, punkt 3, strona 19).



Dopuszczone komponenty

Przykładowa tabliczka znamionowa wspornika szyn zbiorczych z 



Dopuszczone urządzenie

Przykładowa tabliczka znamionowa wspornika szyn zbiorczych z 

Informacje o UL (Underwriters Laboratories)

Obszary zastosowania UL 508 lub UL 508A

UL 508 opisuje urządzenia do sterowania i instalacji przemysłowych (Industrial Control Components) i jest tym samym miarodajnym standardem oceny komponentów rozdziału mocy Rittal. Ten standard zawiera np. informacje odnośnie:

- układu rozruchowego
- przekładników i styczników
- przełączników
- urządzeń sterowniczych

UL 508A opisuje przemysłowe szafy sterownicze do maszyn i instalacji (Industrial Control Panels) i jest tym samym miarodajnym standardem dla konstruktorów urządzeń rozdzielczych.

Ten standard zawiera np. informacje odnośnie:

- układów sterowania maszyn
- układów sterowania windy
- układów sterowania dźwigami
- Wyposażenie instalacji grzewczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych i opisuje przykład w tabeli SA 1.1 stosowane w tym standardzie urządzenia oraz wymagania odnośnie standardów i kategorii.

Obydwa standardy opisują układy sterowania dla ogólnych zastosowań przemysłowych o napięciu znamionowym do 600 V. Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia wynosi 40°C.

Rozróżnienie feeder- i branch-circuits

Standard UL 508A rozróżnia prądowe obwody zasilania, rozdzielcze i sterowania (Feeder, Branch & Control). Zasadniczo pojęcie „feeder circuits” opisuje tę część obwodu prądowego, która znajduje się od strony zasilania, przed ostatnim urządzeniem z zabezpieczeniem nadprądowym „over-current protective device” (urządzenie z atestem UL 489). Dla tej części obwodu elektrycznego obowiązują np. podwyższone wymagania odnośnie odstępów izolacyjnych powierzchniowych i powietrznych.

Pojęcie „branch & control circuits” opisuje część obwodu elektrycznego znajdującą się za ostatnim „over-current protective device”. Odnośnie do zastosowania systemów szyn zbiorczych istotna jest informacja, czy zastosowanie ma miejsce w obszarze zasilania (Feeder), czy rozdzielczym (Branch), ponieważ wymagania dotyczące koniecznych odstępów izolacyjnych powierzchniowych i powietrznych są znacznie wyższe w obwodach zasilania (Feeder).

Istotne wskazówki dla zastosowania systemów szyn zbiorczych zgodnie z UL 508A

1. Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne

Jedną z głównych zmian w UL 508A jest dopasowanie odstępów izolacyjnych powierzchniowych i powietrznych dla feeder-circuits. Dla zastosowań >250 V wymagane są następujące odstępki:

- Między fazami:
 - A** Odstęp powierzchniowy 50,8 mm (2 cale)
 - B** Odstęp powietrzny 25,4 mm (1 cal)
- Między fazą i uziemionymi, niez izolowanymi elementami metalowymi:
 - A** Odstęp powierzchniowy 25,4 mm (1 cale)
 - B** Odstęp powietrzny 25,4 mm (1 cal)

Rittal RiLine spełnia te wymagania. Wszystkie adaptory przyłączeniowe i urządzenia (OM z seryjnymi przewodami przyłączeniowymi AWG oraz adapter CB) zostały wykonane zgodnie z tymi wymaganiami. Jednak użytkownik musi uwzględnić kilka nielicznych różnic w stosunku do wersji IEC:

- Specjalne wsporniki szyn zbiorczych UL do szyn płaskich i Rittal PLS ze zwiększonymi odstępami izolacyjnymi powierzchniowymi i powietrznymi.
- Konieczne jest zastosowanie rynienki podstawy RiLine, aby zapewnić konieczne odstępki pomiędzy elementami będącymi pod napięciem a uziemioną płytą montażową.

2. Prąd znamionowy

Dla nieatestowanych zastosowań szyn zbiorczych UL 508A ustala dopuszczalne obciążenie prądowe wynoszące 1000 A / cal² (1,5 A / mm²). Wartość ta może być wyższa w przypadku, gdy produkt lub zastosowanie zostały odpowiednio sprawdzone. Pod tym względem Rittal przeprowadził obszernie badania, aby umożliwić użytkownikowi maksymalną korzyść w przypadku zastosowania systemu szyn zbiorczych RiLine. Zaletą takiego badania polega na tym, że systemy szyn zbiorczych mogą być stosowane z wyższym prądem znamionowym, niż dopuszczalna wartość domyślna. Szyna zbiorcza o wymiarach 30 x 10 mm może być przykładowo obciążana 700 A zamiast 465 A.

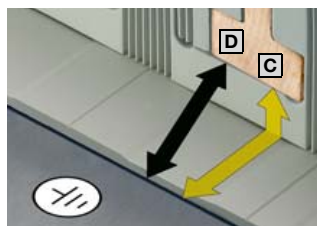
3. Zaciski do okablowania fabrycznego lub polowego (factory wiring / field wiring)

Zgodnie ze standardami UL zaciski przyłączeniowe mogą być stosowane do okablowania fabrycznego lub polowego (factory wiring / field wiring). Jeśli zacisk został dopuszczony do okablowania fabrycznego, wówczas stosowanie takiego zacisku dopuszczalne jest tylko w konstrukcji rozdzielni przez przeszkolony personel specjalistyczny. Jeśli zaciski przyłączeniowe mają być stosowane w terenie (np. na budowie), wówczas wymagane jest dopuszczenie tych komponentów do okablowania polowego (field wiring).

Z tego powodu zaciski adapterów przyłączeniowych i urządzeń Rittal RiLine posiadają przeprowadzone badanie odnośnie zastosowania do okablowania polowego (field wiring).

Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne:

- A** Odstępy powierzchniowe pomiędzy aktywnymi przewodami / szynami zbiorczymi
- B** Odstępy powietrzne pomiędzy aktywnymi przewodami / szynami zbiorczymi
- C** Odstępy powierzchniowe pomiędzy aktywnymi przewodami / szynami zbiorczymi a uziemionymi częściami metalowymi
- D** Odstępy powietrzne pomiędzy aktywnymi przewodami / szynami zbiorczymi a uziemionymi częściami metalowymi



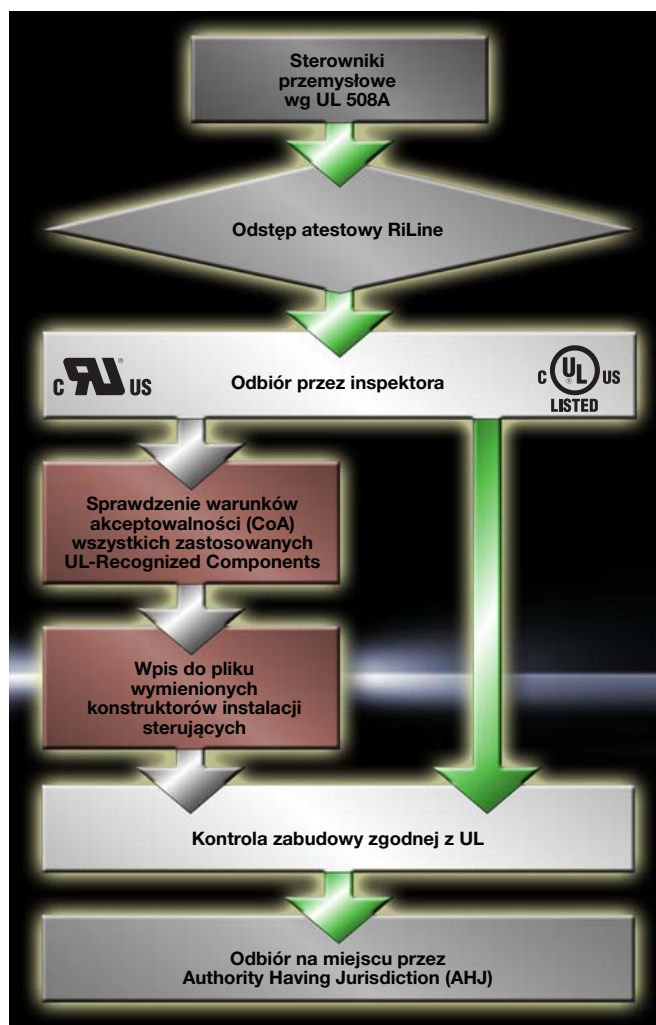
Informacje o UL (Underwriters Laboratories)

Łatwy i szybki odbiór instalacji

Oszczędność czasu i kosztów poprzez uproszczone odbiory UL i CSA.

Atest komponentów rozdziału mocy staje się coraz ważniejszy dla producentów rozdzielni działających na skalę międzynarodową.

Atesty cUL_{US LISTED} systemów szyn zbiorczych RiLine są ważną zaletą na rynkach UL i CSA. Kompleksowe, czasochłonne procesy inżynierskie, kontrolne i odbiorcze zostały zredukowane do minimum.



Ważne zalety i „wartość dodana” RiLine cUL_{US LISTED}

1. Oszczędność czasu

Łatwe procesy odbioru UL i CSA

2. Zbędne stają się Conditions of Acceptability (CoA), minimalizacja nakładów na dokumentację

Brak dodatkowych kontroli koniecznych przy UL-Recognized Components.

3. Redukcja kosztów dla konstruktorów rozdzielni

Odpadają pozostałe koszty UL za wpis UL-Recognized Components.

4. Spełnienie wymagań klientów końcowych

RiLine cUL_{US LISTED} spełnia optymalnie wymagania obowiązujących standardów bezpieczeństwa.

5. Wolny od barier dostęp do rynku CSA

Produkty cUL_{US LISTED} są akceptowane na rynku kanadyjskim bez konieczności dodatkowych kontroli.

6. Oszczędzające czas i koszty projektowanie

Redukcja nakładów na projektowanie przy uwzględnieniu Engineering-Considerations.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Szafy sterownicze
- Rozdział mocy
- Klimatyzacja
- Infrastruktura IT
- Software & Services

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

