

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

► RiLine60

Katalog techniczny systemu Rittal



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





Informacja o sposobach składania zamówienia Katalog 33, od strony 275

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 z typem 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. Do tego systemy wsporników i szyn Rittal w zestawieniu z techniką przyłączeniową, adapterami urządzeń i komponentami bezpiecznikowymi tworzą jednostki spełniające perfekcyjnie wszelkie wymagania.

- **Moc:** Zaprojektowane dla optymalnych parametrów znamionowych.
- **Oszczędność czasu:** Ekonomiczność dzięki łatwemu montażowi.
- **Efektywność energetyczna:** Małostratna eksploatacja dzięki perfekcyjnej technice zestyków i przyłączy.
- **Bezpieczeństwo:** Optymalna ochrona przed dotykiem.
- **Dla rynków IEC i UL:** Komponenty RiLine60 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.

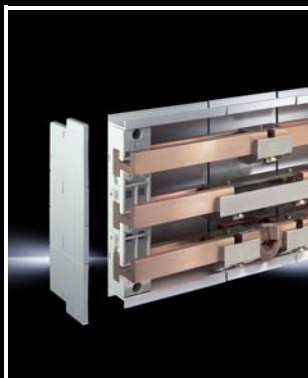
- Kompaktowa konstrukcja dzięki nieograniczonym możliwościom zabudowy wsporników szyn zbiorczych i łączników szynowych.
- Wysokie obciążenie statyczne i termiczne przez zastosowanie specjalnej szyny profilowej T.
- Łatwy i szybki montaż komponentów systemu jak adaptery przyłączeniowe, adaptery urządzeniowe i szynowe podstawy bezpiecznikowe przez zatraskiwanie 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 RiLine60

RiLine60 odgrywa w obszarze techniki niskiego napięcia centralną rolę w ramach techniki sterowania i rozdziału dla urządzeń przemysłowych i centrów komputerowych oraz techniki systemowej Rittal 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.
- Wszystkie komponenty systemu jak adaptery przyłączeniowe, komponenty bezpieczeństwa i adaptery urządzeniowe można bez problemu montować we wszystkich systemach szyn zbiorczych RiLine60.
- 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 RiLine60



Informacja o sposobach składania zamówienia Katalog 33, od strony 275

Zalety w skrócie:

- Indywidualność i oszczędność kosztów dzięki modułowości i różnorodności komponentów
- Kompletnie rozwiązania do 1600 A
- Optymalna ochrona przed dotykiem przez pełne zamknięcie systemów szyn zbiorczych
- Maksymalne bezpieczeństwo dzięki kompleksowym badaniom IEC i aplikacjom UL

- Optymalne wykorzystanie przestrzeni dzięki możliwości zabudowania wspornika szyn zbiorczych
- Ekonomiczność dzięki łatwemu montażowi

Jeżeli chodzi o rozwiązania przyszłościowe dotyczące nowoczesnych rozdzielni niskiego napięcia, to z pewnością wybierając system szyn zbiorczych Rittal są Państwo na właściwym torze. RiLine60, innowacyjny system 60 mm – łatwy montaż, oszczędność czasu i modułowa budowa. Zaletami nowej technologii szyn zbiorczych Rittal RiLine60 są: szerokie możliwości zastosowań, budowa modułowa i bezpieczeństwo dzięki kontroli typu.

Dzięki RiLine60 Rittal posiada atest „cULus-listed” systemu szyn zbiorczych 60 mm. Dopuszczenie to oferuje konstruktorom maszyn i urządzeń o rynkach docelowych USA i Kanada dodatkowe zalety: 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 RiLine60

Systemy szyn miedzianych płaskich

- Prąd znamionowy do 800 A
- 60 mm odstęp między osiami szyn
- 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, tzn. za pomocą elementów przesuwanych wyrównuje się wysokość dla szyn 5 mm. Zintegrowany blok zabezpieczający dopasowuje się automatycznie do szerokości 15, 20, 25 lub 30 mm. Dla szerokości 12 mm są dostępne elementy dystansowe.



System szyny profilowej PLS

- Prąd znamionowy do 800 A/1600 A
- 60 mm odstęp między osiami szyn
- 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. adaptery przyłączeniowe, komponenty bezpieczeństwa i adaptery urządzeniowe. Oznacza to, że dowolne ustawianie wspornika upraszcza planowanie, oferuje większą stabilność i efektywniej wykorzystuje przestrzeń.



Zabezpieczenie przed dotykiem

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

Technika przyłączeniowa RiLine60



Informacja o sposobach składania zamówienia Katalog 33, od strony 280

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 RiLine60

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.



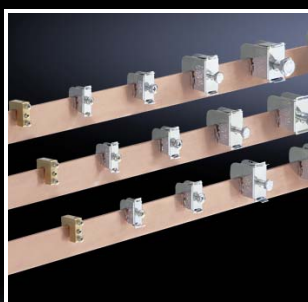
Blok przyłączeniowy

- Do podłączania do systemów szyn zbiorczych PE, N oraz DC kabli lub warstwowych szyn miedzianych.
- 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.



Zaciski przyłączeniowe

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



Adapter urządzeniowy RiLine60



Informacja o sposobach składania zamówienia Katalog 33, od strony 283

Zalety w skrócie:

- Pasuje dla 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 RiLine60. Celem jest zawsze najwyższe bezpieczeństwo podczas eksploatacji i konserwacji oraz niskie koszty instalacji i serwisu.

Adapter urządzeniowy RiLine60

1 Adapter OM

- Przyjazne w montażu mocowanie zatrzaskowe w systemach szyn zbiorczych 60 mm (3-bieg.).
- Pasuje dla wszystkich popularnych na rynku wyłączników mocy.
- Z przygotowanymi przewodami 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 i pełna osłona szyn zbiorczych.

Komfortowa technika ram nośnych i łączenie szeregowo

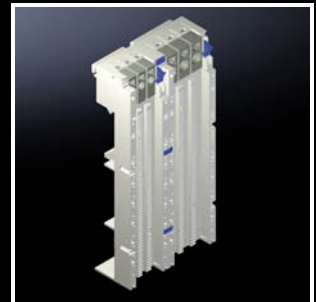
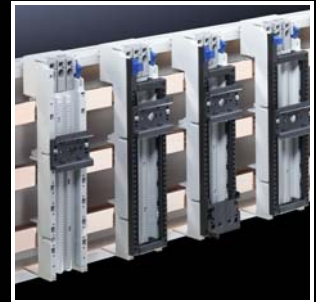
- Rozdzielenie systemu pomiędzy chassis adaptera a ramą nośną umożliwia komfortowy montaż urządzeń do zabudowy poza przestrzenią adaptera. Szyny zbiorcze zawsze pozostają zakryte, ponieważ w przypadku serwisowania usuwa się tylko ramę nośną.
- Adapter OM i wspornik OM (bez systemu zestyków) o szerokościach 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

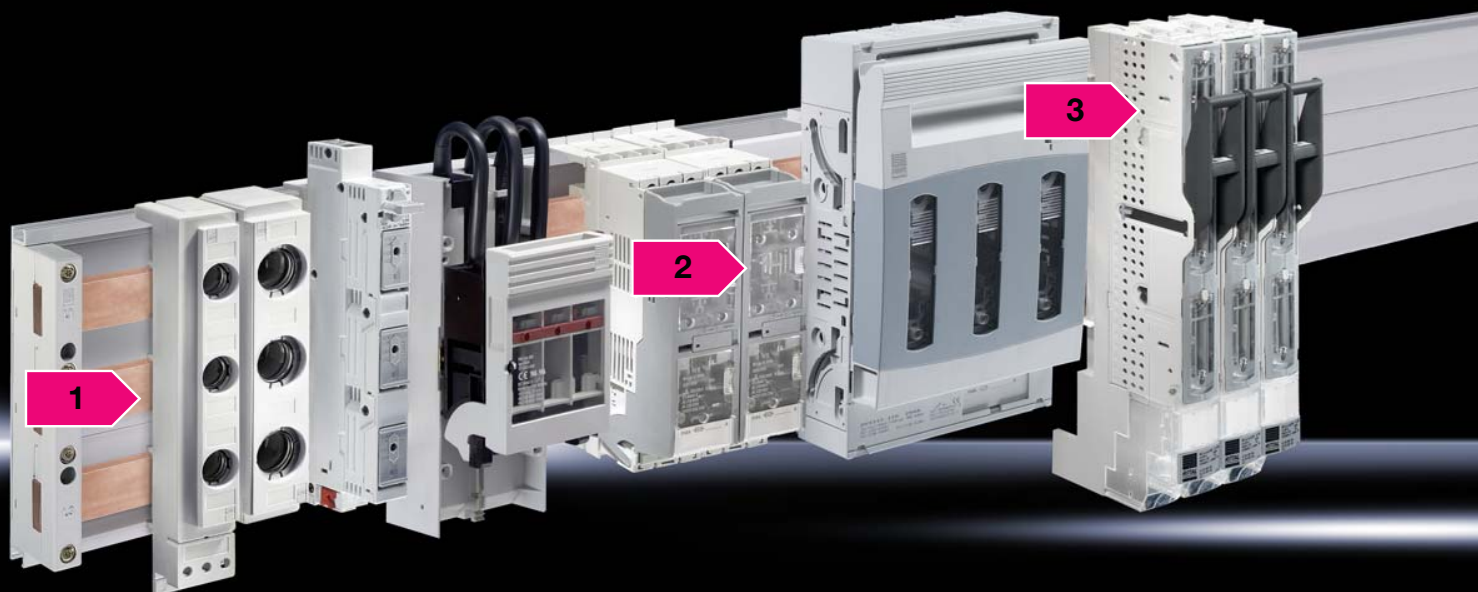
- Do montażu w systemach szyn zbiorczych 60 mm (3- i 4-biegunowych).
- Pasuje do wszystkich dostępnych na rynku wyłączników mocy (MCCB = Molded Case Circuit Breaker).
- Odprowadzenie z góry/z dołu.
- Zabezpieczenie przeciw zwarciom oraz odseparowane prowadzenie ścieżek stykowych.
- Umiejscowienie zacisków przyłączeniowych dla kompaktowego przyłączenia urządzenia z np. specjalnym kątownikiem przyłączeniowym z warstwowej szyny miedzianej lub zmiennym 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 następuje poprzez wprowadzenie wpustów przesuwnych do prowadnic.
- Stabilne umiejscowienie urządzeń sterujących dzięki ogranicznikowi z blokadą.



Komponenty bezpieczeństwa RiLine60



Informacja o sposobach składania zamówienia Katalog 33, od strony 294

Zalety w skrócie:

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

Rittal oferuje innowacyjne komponenty bezpiecznikowe do zastosowań IEC lub UL do 630 A. Począwszy od podstaw bezpiecznikowych do 63 A, RiLine D-Switch z wizualnym monitoringiem, przez rozłączniki RiLine NH z dopuszczeniem UR do bezpieczników półprzewodnikowych oraz modułowe rozłączniki mocy z rodziny RiLine Class 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. Do każdego zastosowania odpowiednie rozwiązanie.

Komponenty bezpieczeństwa RiLine60

1 Nowa generacja szynowych podstaw bezpiecznikowych

- 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 podłączania większych przewodów dostępne są rozszerzenia przestrzeni przyłączeniowej do montażu bocznego (z wyjątkiem wariantu Easy Connect).
- Jednoczęściowy system pokrycia z prefabrykowanymi wycięciami.



1 Szynowe podstawy bezpiecznikowe w wersji Easy Connect

Bazując na podstawowych elementach nowej generacji, 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



2

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 12/13.



3

Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH

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

Więcej informacji znajduje się na stronach 14/15.

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 RiLine60 z rynienką podstawy.

Zaledwie w ciągu 3 sekund można wymienić we wszystkich rozłącznikach mocy RiLine NH odprowadzenie przewodu z góry na dół w jednym i tym samym urządzeniu tylko poprzez obrócenie haka mocującego. 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 %.

Blokada i plombowanie pokrywy

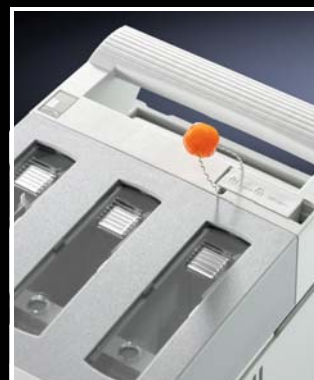
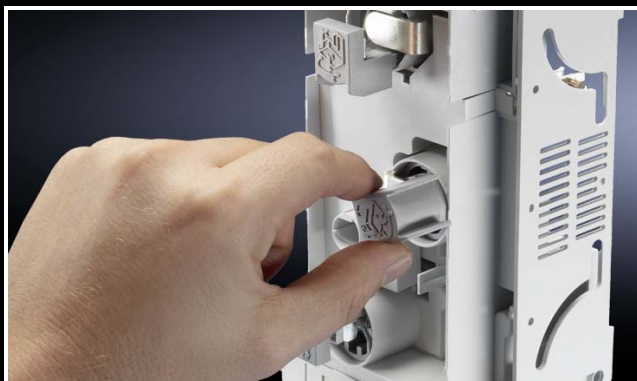
Wszystkie wersje dysponują seryjnie blokadą, która zapobiega niepożądanemu otwarciu się pokrywy rozłącznika. Dodatkowo istnieje możliwość zaplombowania blokady w pozycji zablokowanej.

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

Usuwane z boku zaślepienie umożliwia zabudowę wspornika szyny zbiorczej Rittal RiLine60 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 wkładki bezpiecznikowej (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. Energia pomocnicza dla elektroniki jest generowana z odpowiedniej strony zasilania sieci trójfazowej. 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 uchwytyami przewodzącymi napięcie.



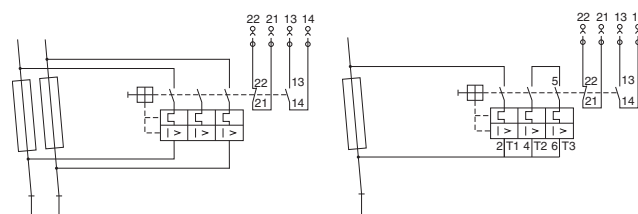
Elektromechaniczna kontrola bezpieczeństwa (MSÜ)

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

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

DC 24 ... 250 V

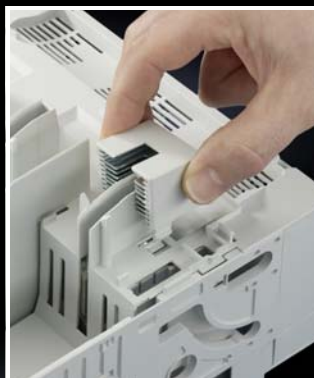
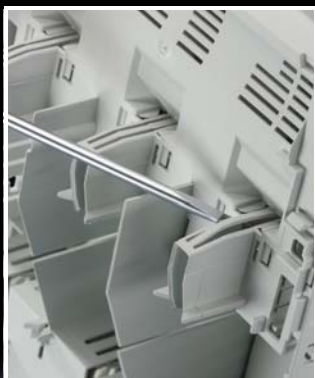
DC 100 ... 600 V



Przełącznik wahadłowy w obudowie wskazuje dodatkowo wizualnie stan roboczy.

Wskazówka:

Zastosowane bezpieczniki muszą być bezwzględnie wykonane z uchwytyami 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 RiLine60 z rynienką podstawy.

Zaledwie w ciągu 3 sekund można wymienić w listwowym rozłączniku mocy RiLine NH rozm. 00 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

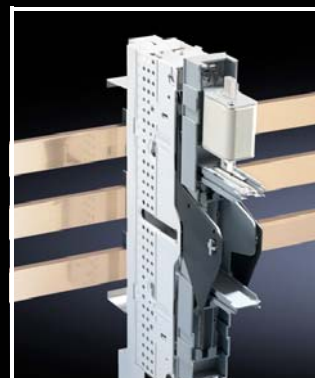
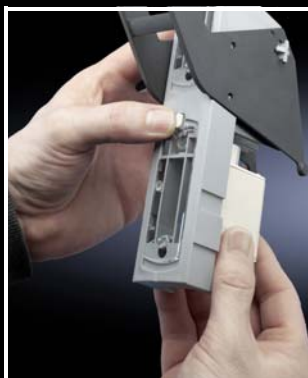
Przycisk wielofunkcyjny umożliwia użytkownikowi czytelną wizualnie obsługę jednostki sterowania. Poprzez łatwe uruchomienie z boku jednostka sterowania może być albo kompletnie ściągnięta albo umieszczona w pozycji parkowania.



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 RiLine60.



Elektroniczna kontrola wkładki bezpiecznikowej (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. Energia pomocnicza dla elektroniki jest generowana z odpowiedniej strony zasilania sieci trójfazowej. Ze względów technicznych częstotliwość znamionowa sieci zasilającej nie może być przekroczona, w przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia ESÜ.

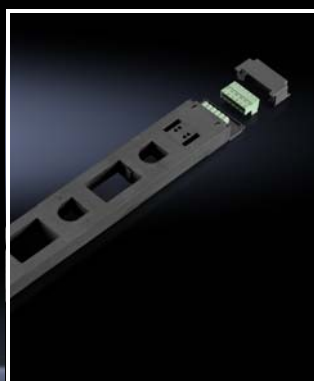
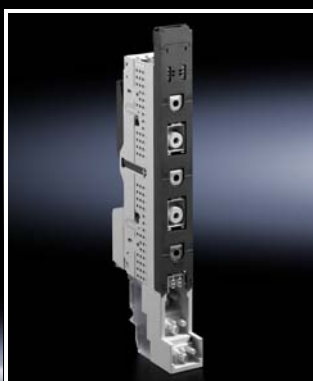
Przykładem może tu być zastosowanie w połączeniu z silnikami w trybie przemiennika częstotliwości. W takim przypadku ESÜ może być stosowana tylko jako zabezpieczenie prądu trójfazowego od strony zasilania dla przetwornika częstotliwości (FU), a nie dla przewodów zasilających silnik z modulowaną częstotliwością.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

Wskazówka:

Zastosowane bezpieczniki muszą być bezwzględnie wykonane z uchwytyami 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.



Gotowy do podłączenia blok przekładnika

Kompaktowy blok przekładnika do listwowego rozłącznika bezpiecznikowego NH rozm. 00 do systemów szyn 100 mm występuje w wersjach do pomiarów 1- i 3-biegowych. Przewody przyłączeniowe są wykonane w technice wtykowej i umożliwiają wygodną dla serwisu wymianę.

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 urządzeńowych RiLine (adapter/nośnik OM).
- Sygnalizacja przepalenia wkładki.
- Możliwość łączenia 3-biegunowego bez obciążenia.
- Do cylindrycznych wkładek bezpiecznikowych klasy CC wg UL 4248-8 w dwóch 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 montażu na płycie montażowej lub bezpośrednio w systemach szyn zbiorczych 60 mm.
- 3-bieg., możliwość stosowania jako podstawa bezpiecznikowa.
- Do cylindrycznych wkładek bezpiecznikowych klasy J wg UL 4248-8 w trzech zakresach prądowych: 61-101 A/ 101-200 A/ 201-400 A.
- Skuteczne zabezpieczenie przed dotykiem za pomocą pokrywy oddzielającej 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 pięć 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?

- Przepisy 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 jak UL lub CSA (Canadian Standard Association).
- Dla wielu aplikacji wymagane jest wyłączenie 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 18).



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 SV Rittal. Ten standard zawiera np. informacje odnośnie:

- układów rozruchowych
- 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.

wych 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 odstępów:

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

Rittal RiLine60 spełnia te wymagania. Wszystkie adaptory przyłączeniowe i urządzeniowe (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 RiLine60, aby zapewnić konieczne odstępów pomiędzy elementami będącymi pod napięciem a uziemioną płytą montażową.

2. Prąd znamionowy

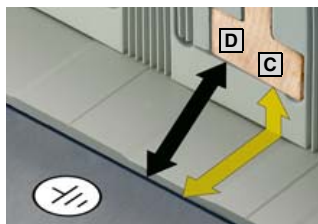
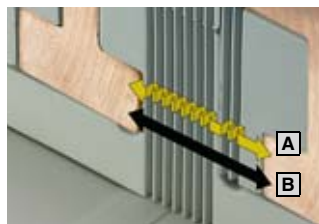
Dla nieatestowanych zastosowań szyn zbiorczych UL 508A ustala dopuszczalne obciążenie prądowe wynoszące 1000 A/cal² (1,5 A/mm²), o ile nie przeprowadzono testów. Wartość ta może być wyższa w przypadku, gdy produkt lub zastosowanie zostały odpowiednio sprawdzone. Pod tym względem Rittal przeprowadził obszerne badania, aby umożliwić użytkownikowi maksymalną korzyść w przypadku zastosowania systemu szyn zbiorczych RiLine60. Zaleta 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 RiLine60 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

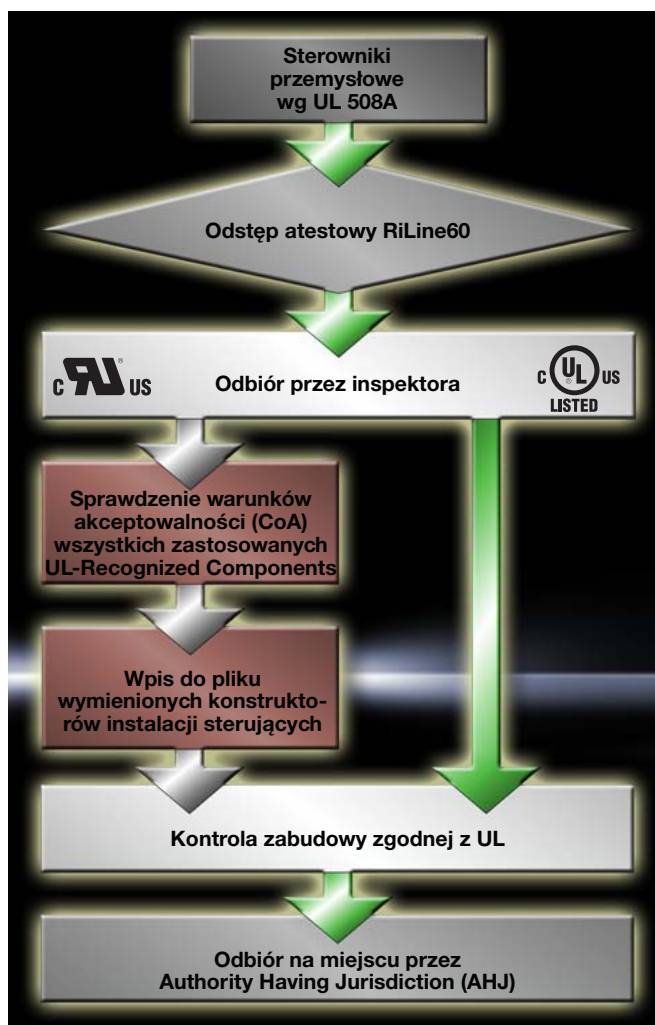


Informacje o UL (Underwriters Laboratories)

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  systemów szyn zbiorczych RiLine60 są ważną zaletą na rynkach UL i CSA. Kompleksowe, czasochłonne procesy inżynierskie, kontrolne i odbiorcze zostały zredukowane do minimum.



Ważne zalety i „wartość dodana“ RiLine60

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

RiLine60  spełnia optymalnie wymagania obowiązujących standardów bezpieczeństwa.

5. Wolny od barier dostęp do rynku CSA

Produkty  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 – worldwide.

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

Rittal Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 49 · 02-672 Warszawa
Tel.: (0 22) 310 06 00 · Fax: (0 22) 310 06 16
e-mail: rittal@rittal.pl · www.rittal.pl

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

