


Rozwiązania dla kolejnictwa
Tabor kolejowy



Skuteczna ochrona
pasażerów i urządzeń
kolejowych.

Witamy na pokładzie!

EATON

Powering Business Worldwide

Eaton pomaga konstruować lepsze i bezpieczniejsze pociągi

Zgodność

Eaton oferuje wiodące produkty, które gwarantują najwyższy poziom bezpieczeństwa i wydajności zgodnie z określonymi normami, takimi jak IEC 61373 (Wyposażenie taboru kolejowego-Testy wstrząsów i wibracji) lub EN 45545-2 (Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych).

Oferowane produkty firmy Eaton są zgodne z normami elektrycznymi (IEC i UL) na całym świecie.

Dzięki unikalnej różnorodności produktów, Eaton posiada uznane w branży produkty gwarantujące bezpieczeństwo, które są specjalnie zaprojektowane do trudnego i niebezpiecznego środowiska kolejowego.

Konkurencyjność

Eaton zapewnia szeroką ofertę produktów, obejmujących głównie komponenty elektryczne stosowanych w pojazdach szynowych, które zostały zaprojektowane w celu obniżenia kosztów serwisu i eksploatacji, nawet podczas pracy w trudnych warunkach środowiskowych.

Dzięki temu, możesz obniżyć długoterminowy koszt eksploatacji poprzez obniżenie kosztów stosując najlepsze rozwiązania od EATON.

Nasze centrum badawcze oraz zespoły inżynierskie projektują dostosowane do potrzeb klienta rozwiązania, które zwiększają wydajność ich pracy. Nasze usługi inżynierskie pomagają zoptymalizować poniesione koszty inwestycji.

Profesjonalizm i partnerstwo

Dzięki naszemu kolejowemu centrum kompetencji oraz sieci inżynierów aplikacyjnych, zapewniamy, że nowe i remontowane pociągi oferują wysoki poziom niezawodności i przyczyniają się do obniżenia kosztów eksploatacji.

Dziedzictwo innowacji

Dzięki 30-letniemu doświadczeniu w branży kolejowej, nasze innowacyjne portfolio powiększyło się o rozwiązania oferowane przez:

Heinemann	Cooper
Bussmann	Walterscheid
Moeller	Vickers
Martek Power	Aeroquip





Chroń pasażerów oraz urządzenia

Zastosowania

Ochrona urządzeń elektrycznych, takich jak:

- Silniki
- Systemy HVAC
- Gniazda zasilania
- Kontrola drzwi
- Oświetlenie
- Sygnalizacja
- Systemy bateryjne

Wyzwania

- Bezpieczeństwo pożarowe
- Trudne warunki środowiskowe
- Długi cykl życia
- Długie kable
- Zmienność temperatury

Nasze rozwiązania

Eaton posiada wyjątkową ofertę urządzeń ochrony zasilania, w tym:

- Wyłączniki nadprądowe (MCB)
- Wyłączniki różnicowoprądowe (RCD)
- Elektroniczne wyłączniki nadprądowe (PXS)

Korzyści

- Certyfikowane dla branży kolejowej wyłączniki nadprądowe (MCB) i różnicowoprądowe (RCD) od jednego producenta
- Elektroniczne wyłączniki nadprądowe do bezpiecznej i niezawodnej ochrony obwodów 24 VDC serii PXS24
- Specjalna charakterystyka w celu uniknięcia uciążliwego wyzwalania
- Cyfrowe wyłączniki RCD poprawiające ciągłość zasilania
- Wyłączniki MCB i RCD serii RT dla bezpiecznych i niezawodnych połączeń elektrycznych
- Norma IEC 61373 (Testy wstrząsów i wibracji)
- Norma EN 45545 (Ochrona przeciwpożarowa)

Bezpieczne i niezawodne połączenia

- Seria xEffect firmy Eaton zawiera również specjalne serie RT wyłączników MCB i RCD.
- Seria xEffect RT została zaprojektowana specjalnie z myślą stosowania z pierścieniowymi końcówkami kablowymi.
- Zapewniają one najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność dla połączeń elektrycznych.
- Elektroniczne wyłączniki nadprądowe PXS24 są wyposażone w zaciski typu push-in, które umożliwiają kolejną bardzo niezawodny rodzaj połączenia.

Chroń swoich pasażerów oraz sprzęt

Cyfrowe wyłączniki różnicowoprądowe



FRCdM, FRBdM

Wyłączniki kombinowane



FRBmM

Wyłączniki kombinowane serii RT



FRBmM-RT

Opis produktu

Cyfrowe wyłączniki różnicowoprądowe serii xEffect są wyposażone w optyczną sygnalizację poziomu prądu poprzez diodę LED oraz zdalną (FRCdM) poprzez styk bezpotencjałowy. Pomaga to służbom utrzymania ruchu w unikaniu niepożądanych przestoju. Cyfrowe wyłączniki RCD są dostępne w wersjach typu A, B, Bfq i B+. Szeroka gama dostępnych akcesoriów uzupełnia cyfrowe wyłączniki różnicowoprądowe.

Wyłączniki kombinowane MCB/RCD serii xEffect FRBmM (RCBO) do ochrony przeciwzwarceniowej, przed przeciążeniami i przed prądem różnicowym, gwarantują najwyższą ochronę i selektywność w przypadku awarii. Kompaktowy kształt wyłączników RCBO zapewnia jak najmniejsze zapotrzebowanie na miejsce w rozdzielnicach, a globalne dopuszczenia pozwalają na stosowanie produktu na całym świecie. Szeroka gama urządzeń pomocniczych, modułów wyzwalających, blokad, szyn zbiorczych i innych akcesoriów uzupełnia bogate portfolio.

Wyłączniki kombinowane serii RT zapewniają ochronę przed zwarcieniem, przeciążeniem oraz prądem różnicowym. Zostały one zaprojektowane specjalnie do stosowania z pierścieniowymi końcówkami kablowymi. Ten typ połączenia zapewnia najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność połączeń elektrycznych. Seria RT wyłączników kombinowanych RCBO ma takie same wymiary i kontury jak standardowe wyłączniki RCBO xEffect, co pozwala na wykorzystanie standardowych akcesoriów do tej serii tj. moduły wyzwalające, blokady czy szyny zbiorcze.

Dane techniczne	In (A)	do 80 A	do 40 A	do 40 A
	Un (V)	240 / 415 VAC	240 / 415 VAC	240 / 415 VAC
	Znamionowy prąd różnicowy	30 & 300 mA	10, 30, 100 & 300 mA	30 & 300 mA
	Umowna zdolność łączeniowa	do 10 kA	do 10 kA	do 10 kA
Cechy charakterystyczne		<ul style="list-style-type: none"> Zgodność z normą IEC/EN 61008 (wyłączniki różnicowoprądowe) IEC/EN 61009 (wyłączniki kombinowane) Zgodność z normą EN 45545 Zgodność z normą IEC 61373 Typy biegunów: 1N, 2 (wyłączniki kombinowane), 3N (wyłączniki różnicowoprądowe) Pomiar w czasie rzeczywistym prądu różnicowoprądowego Ostrzeżenie wstępne za pomocą diod LED Zdalne ostrzeżenie wstępne przez bezpotencjałowe wyjście (tylko wyłączniki różnicowoprądowe) Testowanie raz na rok Globalne dopuszczenia Czułość: Typ A dla wyłączników kombinowanych, Typy A, B, Bfq, B+ dla wyłączników różnicowoprądowych Charakterystyka wyzwalania: (tylko wyłączniki kombinowane) B, C, D 	<ul style="list-style-type: none"> Zgodność z normą IEC/EN 61009, IEC/EN 60947-2 Zgodność z normą EN 45545 Zgodność z normą IEC 61373 Typy biegunów: 1N, 2, 3, 3N Charakterystyka wyzwalania: B, C, D Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony) Wskaźnik wyzwolenia (biały/niebieski) Globalne dopuszczenia Szeroki zakres akcesoriów 	<ul style="list-style-type: none"> Zgodność z normą IEC/EN 61009 Zgodność z normą EN 45545 Zgodność z normą IEC 61373 Typy biegunów: 1N, 3 Charakterystyka wyzwalania: B, C, D Czułość: Typa AC, A Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony) Wskaźnik wyzwolenia (biały/niebieski) Szeroki zakres akcesoriów
	Zastosowania	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarcieniem (tylko wyłączniki kombinowane) Ochrona ludzi i sprzętu przed prądem różnicowym (np. obwody z gniaздkami...) Ochrona ludzi i urządzeń przed prądem różnicowym w aplikacjach z przemiennikami częstotliwości (1-fazowe i 3-fazowe) Wyłączniki różnicowoprądowe typu G przy ciężkich rozruchach urządzeń 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarcieniem Ochrona ludzi i sprzętu przed prądem różnicowym (np. obwody z gniaздkami...) Idealnie pasuje do aplikacji, charakteryzujących się ograniczonym miejscem montażu Wyłączniki kombinowane typu G oraz LiA do ciężkich rozruchów urządzeń 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarcieniem Ochrona ludzi i sprzętu przed prądem różnicowym (np. obwody z gniaздkami...) Idealnie pasuje do aplikacji, charakteryzujących się ograniczonym miejscem montażu Najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność dla połączeń elektrycznych

Wyłączniki różnicowoprądowe



FRCmM

Wyłączniki różnicowoprądowe serii xEffect oferują ochronę przed porażeniem, a dla czułości 30mA również ochronę uzupełniającą. Wersje z opóźnieniem zadziałania oraz wiele typów wyłączników pozwala skrócić ofertę na miarę potrzeb. Uzupełnieniem oferty jest bogata oferta akcesoriów.

do 100 A

240 / 415 VAC

30, 100, 300 & 500 mA

do 10 kA

- Zgodność z normą IEC/EN 61008
- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- Typy biegunów: 1N, 3N
- Czułość: AC, A, F
- Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony)
- Wskaźnik wyzwolenia (biały/niebieski)
- Globalne dopuszczenia
- Szeroki zakres akcesoriów

- Ochrona ludzi i sprzętu przed prądem różnicowym (np. obwody z gniaздkami...)
- Ochrona ludzi i urządzeń przed prądem różnicowym w aplikacjach z przemiennikami częstotliwości (1-fazowe)
- Wyłączniki różnicowoprądowe typu G do ciężkich rozruchów urządzeń

Wyłączniki różnicowoprądowe serii RT



FRCmM-RT

Wyłączniki różnicowoprądowe serii xEffect RT zapewniają ochronę przed prądem różnicowym. Wyłącznik został specjalnie zaprojektowany do stosowania z pierścieniowymi końcówkami kablowymi. Zapewnia to najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność połączeń elektrycznych. Wyłączniki różnicowoprądowe serii RT mają takie same wymiary i kontury jak standardowe wyłączniki serii xEffect co gwarantuje wszechstronny asortyment akcesoriów.

do 63 A

240 / 415 VAC

30 & 300 mA

do 10 kA

- Zgodność z normą IEC/EN 61008
- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- Typy biegunów: 1N, 3N
- Czułość: AC, A
- Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony)
- Wskaźnik wyzwolenia (biały/niebieski)
- Globalne dopuszczenia
- Szeroki zakres akcesoriów

- Ochrona ludzi i sprzętu przed prądem różnicowym (np. obwody z gniaздkami...)
- Najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność dla połączeń elektrycznych

Bloki wyłączników różnicowoprądowych



FBSmV

Bloki wyłączników różnicowoprądowych FBSmV mogą być łączone z wyłącznikami FAZ co umożliwia tworzenie specyficznych dla aplikacji bloków RCBO. Kombinacja ta zapewnia zabezpieczenie przed zwarcie, przeciążeniem i prądem różnicowym dla systemów do 63 A. Portfolio zostało uzupełnione o dodatkowe akcesoria.

do 63 A

240 / 415 VAC

30, 100, 300, 500, 1000 mA

-

- Zgodność z normą IEC/EN 61009
- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- Liczba biegunów: 2, 3, 4
- Czułość: AC, A
- Wskaźnik wyzwolenia (biały/niebieski)
- Globalne dopuszczenia
- Szeroki zakres akcesoriów

- Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarcie
- Ochrona ludzi i sprzętu przed prądem różnicowym (np. obwody z gniaздkami...)
- Tworzenie specyficznych dla aplikacji wyłączników kombinowanych do 63A

Elektroniczne wyłączniki nadprądowe



PXS24

Elektroniczny wyłącznik nadprądowy serii xEffect PXS24 zapewnia ochronę przed zwarcie i przeciążeniem w obwodach 24 VDC. Sposób działania wyzwalacza jest zgodny z wymaganiami stawianych przez obwody 24 VDC i zapewnia niezawodną ochronę, zwłaszcza w połączeniu z długimi kablami. Możliwości komunikacyjne PXS24 umożliwiają również łatwą integrację z systemami PLC/HMI. Umożliwiają one możliwość ochrony i sterowania obwodu za pomocą jednego urządzenia.

do 16 A

24 VDC

-

-

- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- Selektywne wyłączanie w przypadku awarii
- Ograniczenie prądu
- Ochrona i przetaczanie obciążenia
- Zintegrowane cyfrowe wejścia i wyjścia

- Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarcie
- Ochrona długich odcinków kabli

Chroń swoich pasażerów oraz sprzęt

Wyłączniki nadprądowe do 15 kA



FAZ6, FAZ

Wyłączniki nadprądowe do 25 kA



FAZT

Wyłączniki nadprądowe do prądu stałego DC



FAZ-DC

Opis produktu

Przemysłowa seria wyłączników nadprądowych xEffect FAZ posiada aż 6 charakterystyk zwarciovych pozwalając na zastosowanie w każdej aplikacji. Gwarantują one niezawodną ochronę przed zwarciami i przeciążeniem. Szeroka gama urządzeń pomocniczych, modułów wyzwalających, blokad, szyn łączeniowych i innych akcesoriów uzupełniają ofertę.

Przemysłowa seria wyłączników nadprądowych FAZT oraz AZ posiadają wysoki poziom znamionowej zdolności łączeniowej do 25 kA. Gwarantują one niezawodną ochronę przed przeciążeniami i zwarciami dla aplikacji, w których mogą wystąpić duże zwarcia. Asortyment został uzupełniony o szeroką gamę urządzeń pomocniczych i innych akcesoriów.

Seria wyłączników xEffect FAZ-DC została zaprojektowana specjalnie do ochrony przed przeciążeniem i zwarciami w aplikacjach DC do 500 VDC. Standardowe akcesoria FAZ uzupełniają serię do prądu stałego.

Dane techniczne	In (A)	do 63 A	do 40 A	do 50 A
	Un (V)	do 254 / 440 VAC lub do 60 VDC	do 254 / 440 VAC lub do 60 VDC	do 500 VDC (250 VDC na jedno pole)
	Znamionowy prąd różnicowy	-	-	-
	Umowna zdolność łączeniowa	do 15 kA	do 25 kA	do 10 kA
Cechy charakterystyczne	<ul style="list-style-type: none"> Zgodność z normą IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2 Zgodność z normą UL 1077 Zgodność z normą EN 45545 Zgodność z normą IEC 61373 Liczba biegunów: 1, 1N, 2, 3, 3N, 4 Charakterystyka wyzwalania: B, C, D, K, S, Z Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony) Globalne dopuszczenia Szeroki zakres akcesoriów 	<ul style="list-style-type: none"> Zgodność z normą IEC/EN 60947-2 Zgodność z normą EN 45545 Zgodność z normą IEC 61373 Liczba biegunów: 1, 1N, 2, 3, 3N, 4 Charakterystyka wyzwalania: B, C, D Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony) Globalne dopuszczenia Szeroki zakres akcesoriów 	<ul style="list-style-type: none"> Zgodność z normą IEC/EN 60947-2 Zgodność z normą EN 45545 Zgodność z normą IEC 61373 Liczba biegunów: 1, 2 Charakterystyka wyzwalania: B, C Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony) Globalne dopuszczenia Szeroki zakres akcesoriów 	
Zastosowania	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarciami 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarciami 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarciami 	



Wyłączniki nadprądowe serii RT



FAZ-RT

Wyłączniki xEffect FAZ-RT zapewniają ochronę przeciwzwarciową i przed przeciążeniami. Wyłączniki te są specjalnie zaprojektowane do stosowania z pierścieniowymi końcówkami kablowymi. Ten typ połączenia zapewnia najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność połączeń elektrycznych. Szeroka gama akcesoriów uzupełnia portfolio.

do 63 A
do 254 / 440 VAC

do 15 kA

- Zgodność z normą IEC/EN 60947-2
- Zgodność z normą UL 489
- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- Liczba biegunów: 1, 2, 3, 4
- Charakterystyka wyzwalania: B, C, D
- Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony)
- Globalne dopuszczenia
- Szeroki zakres akcesoriów

- Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarciem
- Najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność dla połączeń elektrycznych

Wyłączniki nadprądowe serii RT wersja DC



FAZ-RT-DC

Wyłączniki xEffect FAZ-RT dla prądu stałego zapewniają ochronę przeciwzwarciową i przed przeciążeniami w aplikacjach DC do 500 VDC. Wyłączniki te są specjalnie zaprojektowane do stosowania z pierścieniowymi końcówkami kablowymi. Ten typ połączenia zapewnia najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność połączeń elektrycznych. Szeroka gama akcesoriów uzupełnia portfolio.

do 50 A
do 500 VDC (250 VDC na jedno pole)

do 10 kA

- Zgodność z normą IEC/EN 60947-2
- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- Liczba biegunów: 1, 2
- Charakterystyka wyzwalania: B, C
- Wskaźnik stanu styków (czerwony/zielony)
- Globalne dopuszczenia
- Szeroki zakres akcesoriów

- Ochrona sprzętu elektronicznego i kabli przed przeciążeniem i zwarciem
- Najwyższe bezpieczeństwo i niezawodność dla połączeń elektrycznych

Osprzęt do wyłączników



Montaż na śruby lub zatrzaski

Szeroka oferta osprzętu do wyłączników takich jak styki pomocnicze, wyzwalacze wzrostowe lub wyzwalacze podnapięciowe uzupełniają bogatą ofertę wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych. Większość urządzeń dostępna jest w wersji śrubowej lub na zatrzaski.

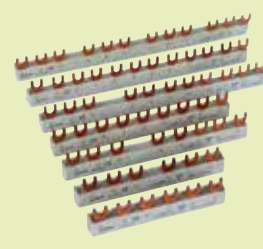
-
do 415 VAC lub 250 VDC

-

- Zgodność z normą IEC/EN 60947-2
- Zgodność z normą EN 45545
- Zgodność z normą IEC 61373
- styki zwierne, rozziernie lub przemienne
- Wyzwalacz wzrostowy
- Wyzwalacz podnapięciowy
- Wersja śrubowa lub na zatrzaski

- Urządzenia pomocnicze do urządzeń zabezpieczających przed przeciążeniem, zwarciem lub urządzeń ochronnych różnicowoprądowych
- Przekazywanie informacji o stanie urządzenia zabezpieczającego do kontrolującego
- Możliwość zdalnego sterowania

Szyny łączeniowe



Widelkowe lub wtykowe (PIN-y)

Wymienione szyny łączeniowe umożliwiają łatwą i szybką instalację, pomagają zoptymalizować proces produkcyjny oraz umożliwiają obniżenie kosztów. Szyny łączeniowe są dostępne w wersji.

do 100 A
do 1000 VAC/DC

-

- Zgodność z normą IEC/EN 60947-2
- Zgodność z normą UL 489, UL 508, UL 1077
- widelkowe lub pin-owe
- do cięcia lub gotowe na wymiar

- Buduj szybciej i bardziej oszczędnie systemy dystrybucji energii





Sprawdź, jak Eaton może pomóc Ci rozwiązać wyzwania związane z zarządzaniem zasilaniem.

Zapewniamy Twojej firmie nowy wymiar wiedzy, innowacyjne rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta i nieprzerwaną eksploatację kolei.

[Eaton.com/Rail](https://www.eaton.com/Rail)

BIURA REGIONALNE
Eaton Electric Sp. z o.o.
80-299 Gdańsk
ul. Galaktyczna 30
tel. (0-58) 554 79 00, 10
e-mail: pl-gdansk@eaton.com
Internet: www.eaton.pl

KATOWICE
40-203 Katowice
ul. Roździeńskiego 188b
tel. (0-32) 258 02 90
tel. (0-32) 258 02 98,99
e-mail: pl-katowice@eaton.com

Eaton
Centrala regionu EMEA
Route de la Longeraie 71110
Morges, Szwajcaria
Eaton.eu

© 2021 Eaton
All Rights Reserved
Publication No. BR011002EN
Article number 306462-MK
August 2021

POZNAŃ
Malta Office Park
60-131 Poznań
ul. Abpa Antoniego Baraniaka 88 bud. C
tel./fax (0-61) 863 83 55
e-mail: pl-poznan@eaton.com

WARSZAWA
02-255 Warszawa
ul. Krakowiaków 34
tel. 22 320 50 50
e-mail: pl-warszawa@eaton.com

Ponieważ nasze produkty są stale udoskonalane, zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian w wyglądzie i danych technicznych bez wcześniejszego uprzedzenia. Dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych. Zdjęcia i znaki towarowe (zwłaszcza Eaton, Moeller, Cutler Hammer) są chronione prawem autorskim. Wyroby prezentowane w broszurze podlegają ogólnym warunkom dostaw, które to są dostępne na stronie www.eaton.com należących do Eaton.

Eaton jest zarejestrowanym znakiem towarowym.

Inne znaki towarowe są własnością ich właścicieli.

Obserwuj nas w social mediach.

