

## Dane Katalogowe

### Przełącznik różnicowoprądowy

Reaguje na prąd pulsacyjny



Znamionowe napięcie zasilania:  
 $U_s = 230V$  A.C. (50/60 Hz)  
 Zawiera styk pomocniczy (1 styk przełączny)

Znamionowy prąd różnicowy  $I_{\Delta n} = 0,03$  A

Typ  
Nr artykułu

**PFR-003**  
285555

Znamionowy prąd różnicowy  $I_{\Delta n} = 0,3$  A

**PFR-03**  
285556

Znamionowy prąd różnicowy  $I_{\Delta n} = 0,03...5$  A  
 Nastawa prądu różnicowego i czasu opóźnienia do wyboru.

**PFR-5**  
285557

Nastawa prądu różnicowego:  
0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 5 A

Ostrzeżenie o wystąpieniu prądu różnicowego za pomocą migającej czerwonej diody

Nastawa zwłoki czasowej:  
0,02 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 5 s

### Przetwornik sumy prądów



Średnica wewnętrzna 20 mm (50A)

**PFR-W-20**  
285558

PFR-W-20 i PFR-W-30 zawiera klips mocujący dla szyni montażowej TS 35 mm

Średnica wewnętrzna 30 mm (150A)

**PFR-W-30**  
285559

Średnica wewnętrzna 35 mm (150A)

**PFR-W-35**  
285600

Mocowanie za pomocą śrub.

Średnica wewnętrzna 70 mm (400A)

**PFR-W-70**  
285601

Dodatkowo, za pomocą PFR-WC – montaż na szynie TS 35 mm.

Średnica wewnętrzna 105 mm (600A)

**PFR-W-105**  
285602

Uwaga:  
Średnica wewnętrzna przetwornika musi być 1,5 razy większa niż średnica poprowadzonych przez niego przewodów (patrz Dane Techniczne).

Średnica wewnętrzna 140 mm (1200A)

**PFR-W-140**  
285603

Średnica wewnętrzna 210 mm (1800A)

**PFR-W-210**  
285604

### Ekran magnetyczny



Do zastosowania z PFR-W-35

**PFR-WMA-35**  
286001

Konieczne w przypadku dużych odbiorów o prądach rozruchowych  $> 4 \times I_n$  np. dla silników oraz kondensatorów

Do zastosowania z PFR-W-70

**PFR-WMA-70**  
286002

Do zastosowania z PFR-W-105

**PFR-WMA-105**  
286003

Do zastosowania z PFR-W-140

**PFR-WMA-140**  
286004

Do zastosowania z PFR-W-210

**PFR-WMA-210**  
286005

### Klips mocujący



Dla zamontowania przetwornika na szynie TS 35 mm dla PFR-W-35 i wszystkie rozmiary

**PFR-WC**  
286006

1 zestaw = 2 sztuki

## Dane Techniczne

### Przełącznik różnicowoprądowy

#### Elektryczne

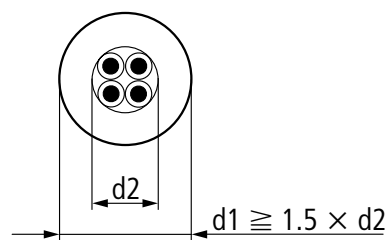
Wykonanie zgodne z:		IEC 947-2, IEC755, IEC 1008, IEC1009
Czułość		Reaguje na prąd pulsacyjny, typ A
Znamionowe napięcie zasilania	$U_s$	230 +/- 20% (50/60 Hz)
Pobór mocy	$P_e$	3 W
Znamionowy prąd różnicowy	PFR-003 PFR-03 PFR-5	$I_{\Delta N}$ $I_{\Delta N}$ $I_{\Delta N}$
		0,03 A 0,3 A 0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 5 A
Czas opóźnienia	PFR-003 PFR-03 PFR-5	$t_v$ $t_v$ $t_v$
		0,02 s (bez opóźnienia) 0,02 s (bez opóźnienia) 0,02 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 5 s
Styki pomocnicze		1 wbudowany styk przełączny
Znamionowe napięcie		250 V AC / 100 V DC
Znamionowy prąd		6 A
Wczesne ostrzeżenie o prądzie zakłóceniovym za pomocą migającej czerwonej diody	PFR-5	0,5 Hz      25 % – 50 % $I_{\Delta N}$ 1 Hz        50 % – 75 % $I_{\Delta N}$ 2 Hz        75 % – < 100 % $I_{\Delta N}$

#### Mechaniczne

Standardowy wymiar (aparatury modułowej)	45 mm
Wymiar gniazda urządzenia	85 mm
Szerokość urządzenia	45 mm
Mocowanie	Szybki montaż na szynach TS 35 mm EN50022
Zaciski z góry i z dołu	Windowe
Ochrona zacisków	Zabezpieczenie przed dotykiem BGVA2, VDE0106 Część100
Zaciski	2 x 0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup> przewody sztywne, 2 x 0,75 – 1,5 mm <sup>2</sup> przewody elastyczne
Pokrętła nastaw (dla PFR-5)	możliwość zaplombowania

### Przetwornik sumy prądów

Max. prąd znamionowy (A)		Średnica	
Odbiór energii	Silnik/kondensator	Typ przetwornika PFR-W-...	Max. średnica przewodu
		d1	d2
50	50	20	13
150	100	30	20
150	100	35	23
400	200	70	47
600	250	105	70
1200	630	140	93
1800	800	210	140



#### Znamionowe napięcie pracy $U_e$

690 V (50/60Hz)

#### Mocowanie

PFR-W-20  
PFR-W-30

Klips mocujący do montażu na szynie TS 35 mm

PFR-W-35  
PFR-W-70  
PFR-W-105  
PFR-W-140  
PFR-W-210

Za pomocą śrub lub opcjonalnie na szynie TS 35 mm (dodatkowo potrzebny klips mocujący PFR-WC)

#### Klips mocujący

PFR-WC

Do montażu przetwornika na szynie TS 35 mm

#### Ekran magnetyczny

PFR-WMA-...

Konieczne w przypadku dużych odbiorów o prądach rozruchowych > 4 x  $I_n$  np. dla silników oraz kondensatorów

## Przełączniki różnicowoprądowe do wyłączników kompaktowych NZM

**NOWA OFERTA**



### **xEnergy**

Niezawodne i bezpieczne sterowanie, łączenie i rozdział energii.

W przemyśle, budynkach i konstrukcjach mechanicznych.

Innowacyjne sposoby ochrony, z wbudowanymi funkcjami diagnozowania i komunikacji, bazującymi na nowoczesnych systemach rozdzielnic.

### **xStart**

### **xCommand**

### **xSystem**

### Cechy wyróżniające przełączniki różnicowoprądowe firmy Moeller:

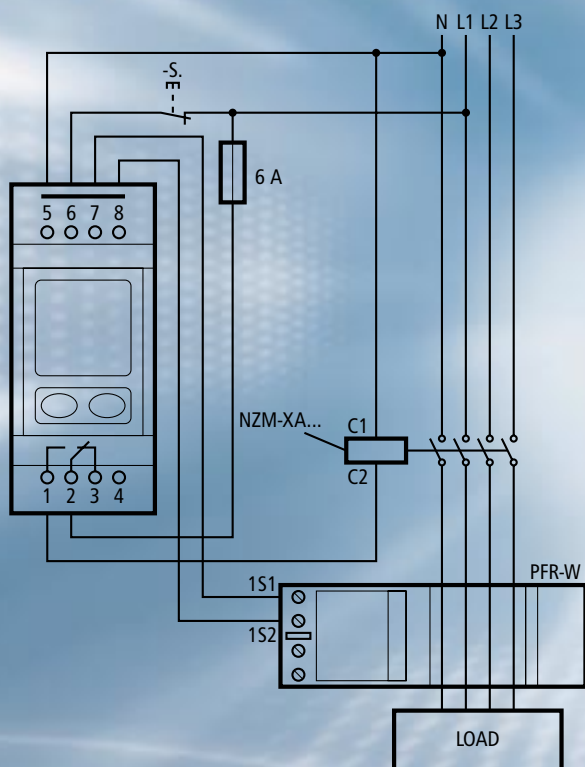
- prąd znamionowy do 1800A,
- znamionowy prąd różnicowy 0,03-5 A,
- opóźnienie zadziałania 0,02-5 s,
- łatwa instalacja
- funkcja wczesnego ostrzeżenia

**MOELLER**



Think future. Switch to green.

# Ochrona różnicowoprądowa dla prądów znamionowych do 1800A



**Skuteczna ochrona przed porażeniem oraz ryzykiem pożaru w wyniku uszkodzenia izolacji.**

Nowe przekaźniki różnicowoprądowe oraz przetworniki sumy prądów pokrywają zakres prądów znamionowych od 1 do 1800A. Szeroki zakres zastosowań obejmuje ogólną ochronę odbiorników energii, silników oraz kondensatorów. Zakres nastawy prądu różnicowego zawiera się w przedziale od 30 mA do 5 A, a opóźnienia zadziałania od 0,02 - 5 s. Uniwersalny przekaźnik PFR-5 jest również wyposażony w funkcję wczesnego ostrzegania, które za pomocą diod informują o wielkości prądu różnicowego (zanim dojdzie do zadziałania przekaźnika) oraz wykryciu przerwy w obwodzie pomiędzy przekaźnikiem a przetwornikiem. Funkcje te pozwalają na podjęcie akcji prewencyjnej zapobiegającej wyłączeniu wyłącznika.

Zadziałanie przekaźników różnicowoprądowych jest sygnalizowane za pomocą diod oraz styku bezpotencjałowego, gdzie dalej poprzez wyzwalacze napięciowe powoduje natychmiastowe wyłączenia wyłącznika. Przekaźniki różnicowoprądowe i przetworniki sumy prądów współpracują z wszystkimi wyłącznikami NKM.

### Budowa modułowa, bezpieczeństwo oraz łatwa instalacja

Przełączniki pomiarowe wraz z przetwornikami sumy prądów zapewniają pewny i tani system ochrony (przed prądem różnicowym) o dużej elastyczności zabudowy w rozdzielniach (system umożliwia zabudowę modułową).

Przekroczenie wartości krytycznej prądu zakłóceniewego powoduje wyzwolenie przełącznika – wystawienie styku bezpotencjałowego na wyjściu, za pomocą którego można wyłączyć wyłącznik zasilający, uruchomić alarm itp.

W zależności od zadań można wybrać różne wykonania przełączników, o następujących parametrach:

- prąd różnicowy 30 mA; czas 0,02 s
- prąd różnicowy 300 mA; czas 0,02 s
- prąd różnicowy 0,03-5 A; czas 0,02-5 s

Wykonanie uniwersalne przełącznika pozwala łatwo skoordynować zabezpieczenia na różnych poziomach sieci, zwiększając niezawodność zasilania, lub zabezpieczyć instalację, w której występują chwilowe prądy upływu.



### Sygnalizacja stanu pracy za pomocą diod.

Dwie diody (zielona i czerwona) służące do:

- sygnalizacji uszkodzenia okablowania na odcinku pomiędzy przełącznikiem a przetwornikiem
- diagnostyki - dla PFR-5, jeśli ustawiona wartość prądu zakłóceniewego zostaje przekroczona o ponad 25, 50 lub 75%, czerwona dioda miga z różną częstotliwością (dzięki temu można wcześniej usunąć przyczynę zakłócenia zanim dojdzie do sytuacji krytycznej).

### Testowanie i resetowanie przełącznika za pomocą dwóch przycisków

**Testowanie:** Przycisk „T” służy do sprawdzenia elektroniki przełącznika, a samoczynne wyłączenie może służyć do kontrolowania wyzwalaczy napięciowych wyłącznika.

Test sprawdza funkcję pomiaru wartości na wejściu przełącznika, przetwarzania oraz wyzwalania

**Resetowanie:** Przycisk „R” służy do zresetowania wyzwolonego przełącznika.

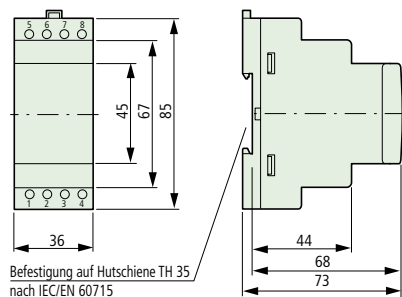


**7 przetworników sumy prądów** o różnych średnicach wewnętrznych oraz dla różnych prądów znamionowych (patrz Dane Techniczne). Odpowiednie dla kabli o przekroju od 0,5 do 240 mm<sup>2</sup>.

## Wymiary

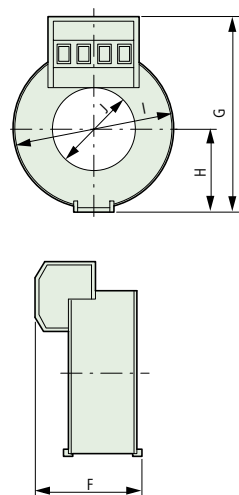
### Przełącznik różnicowoprądowy

PFR-003, PFR-03, PFR-5

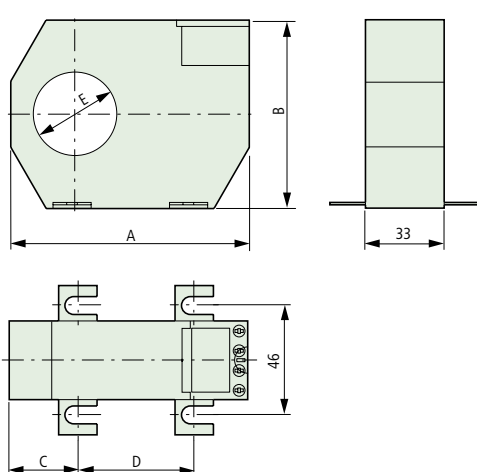


### Przetwornik sumy prądu

PFR-W-20, PFR-W-30

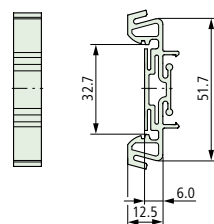


PFR-W-35 (-70, -105, -140, -210)

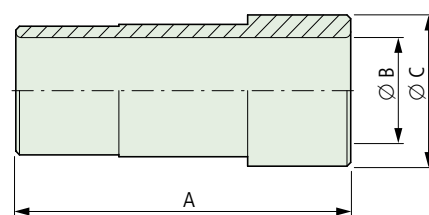


	A	B	C	D	E
PFR-W-35	100	79	26	48,5	35
PFR-W-70	130	110	32	66	70
PFR-W-105	170	146	38	94	105
PFR-W-140	220	196	48,5	123	140
PFR-W-210	299	284	69	161	210
	F	G	H	I	J
PFR-W-20	32	60	24	46	21
PFR-W-30	32	70	30	59	30

### Klips mocujący



### Ekran magnetyczny



	A	Ø B	Ø C
PFR-WMA-35	91	28	40
PFR-WMA-70	105	62	75
PFR-WMA-105	153	98	110
PFR-WMA-140	153	133	145
PFR-WMA-210	153	203	215

#### CENTRALA:

80-299 Gdańsk  
ul. Zeusa 45/47  
tel. (+58) 554 79 00, 10  
fax (+58) 554 79 09, 19  
e-mail: gdansk@moeller.pl

#### BIURA REGIONALNE:

40-203 Katowice  
ul. Roździeńskiego 188 B  
tel. (0-32) 258 02 90  
fax (0-32) 258 01 98  
e-mail: katowice@moeller.pl

60-171 Poznań  
ul. Żmigrodzka 41/49  
tel. (0-61) 867 75 44  
e-mail: poznan@moeller.pl

02-673 Warszawa  
ul. Konstruktorska 4  
tel. (0-22) 843 44 73  
fax (0-22) 843 49 92  
e-mail: warszawa@moeller.pl

50-424 Wrocław  
ul. Krakowska 19-23  
tel./fax (0-71) 781 23 21  
tel./fax (0-71) 781 23 74  
e-mail: wroclaw@moeller.pl

# MOELLER



Think future. Switch to green.

Zapytania prosimy kierować do naszych dystrybutorów

Internet: [www.moeller.pl](http://www.moeller.pl)

**Biura:**

Eaton Electric Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk, ul. Galaktyczna 30  
tel.: (0-58) 554 79 00, 10  
fax: (0-58) 554 79 09, 19  
e-mail: [pl-gdansk@eaton.com](mailto:pl-gdansk@eaton.com)

Biurowo Katowice  
40-203 Katowice, ul. Roździeńskiego 188b  
tel.: (0-32) 258 02 90  
fax: (0-32) 258 01 98  
e-mail: [pl-katowice@eaton.com](mailto:pl-katowice@eaton.com)

Biurowo Poznań  
60-171 Poznań, ul. Żmigrodzka 41/49  
tel. (0-61) 863 83 55  
tel./fax (0-61) 867 75 44  
e-mail: [pl-poznan@eaton.com](mailto:pl-poznan@eaton.com)

Biurowo Warszawa  
02-146 Warszawa, ul. 17 Stycznia 45a  
tel. (0-22) 320 50 50  
fax (0-22) 320 50 51  
e-mail: [pl-warszawa@eaton.com](mailto:pl-warszawa@eaton.com)

**Przedstawiciele handlowi**

Białystok  
694 430 995

Lublin  
694 430 996  
694 430 969

Łódź  
694 430 955  
694 430 979

Kraków  
694 428 503

Rzeszów  
694 428 517

Szczecin  
694 428 518  
694 430 927

Toruń  
694 430 933

Wrocław  
694 430 941  
694 430 944

Eaton Corporation jest działającym globalnie koncernem przemysłowym z takimi segmentami działalności jak Electrical, Fluid Power, Truck i Automotive.

Dział urządzeń elektrycznych (Electrical) firmy Eaton to światowy lider w dziedzinie produktów i usług związanych z systemami kontroli i dystrybucji mocy, zasilaniem awaryjnym oraz automatyką przemysłową. Urządzenia elektryczne firmy Eaton, oferowane pod znanymi na świecie markami, takimi jak Cutler-Hammer®, MGE Office Protection Systems™, Powerware®, Holec®, MEM®, Santak® i Moeller®.

Więcej informacji znajduje się na [www.eaton.com](http://www.eaton.com)

**Eaton Electric Sp. z o.o.**  
80-299 Gdańsk, ul. Galaktyczna 30  
tel.: (0-58) 554 79 00, 10  
fax: (0-58) 554 79 09, 19  
e-mail: [pl-gdansk@eaton.com](mailto:pl-gdansk@eaton.com)

© 2010 by Eaton Electric

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.

[www.moeller.pl](http://www.moeller.pl)