

PowerXL™

Rozrusznik silnikowy z regulacją
prędkości DE1

www.moeller.pl/de1

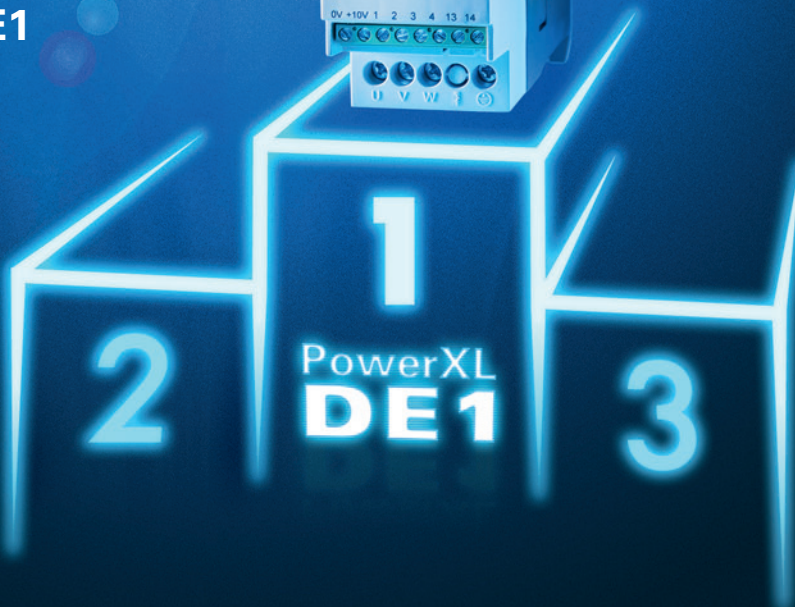
Numer 1 pod względem wydajności

Nowa klasa urządzeń!
**Rozrusznik silnikowy
z regulacją prędkości
PowerXL™ DE1**



BEZ ZBĘDNYCH
WYŁĄCZEŃ

GOTOWY DO
URUCHOMIENIA
PO WYJĘCIU Z
PUDEŁKA



EATON

Powering Business Worldwide

Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości PowerXL™ DE1 – wszystkie zalety w jednym urządzeniu

Prostota obsługi i najwyższa niezawodność, czy regulacja prędkości silnika i zwiększona efektywność energetyczna? Nie musisz już dokonywać takiego wyboru, ponieważ Eaton oferuje nową klasę urządzeń, która jako pierwsza wypełnia lukę pomiędzy klasycznymi rozrusznikami silnikowymi a przemiennikami częstotliwości, łącząc wszystkie zalety w jednym urządzeniu: nowy rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości PowerXL™ DE1.

Wykorzystanie energii nigdy nie było prostsze!

Idealnie dostosowany do wymagań nowej dyrektywy ErP

Ze względu na konieczność osiągnięcia efektywności energetycznej wymaganej przez dyrektywę ErP wzrasta zapotrzebowanie na technologie napędowe ze zmienną prędkością obrotową silnika, także w przypadku funkcjonalnie prostszych zastosowań. Przemienniki częstotliwości są przeznaczone do znacznie bardziej złożonych zastosowań i wymagają odpowiedniej wiedzy specjalistycznej. Inaczej jest w przypadku nowego rozrusznika silnikowego z regulacją prędkości PowerXL™ DE1. Umożliwia on użytkownikowi uzyskanie żądanej wydajności energetycznej dla danego zastosowania poprzez sterowanie prędkością obrotową, a montaż i uruchomienie są tak proste, jak w przypadku klasycznych rozruszników silnikowych.



Oszczędność kosztów i energii, możliwa do uzyskania dzięki rozrusznikowi silnikowemu z regulacją prędkości DE1, pokazuje „Energy Savings Estimator”. To bezpłatne narzędzie można znaleźć na stronie <http://www.eaton.eu/selectiontools>

Prostota:

- Gotowy do uruchomienia po wyjęciu z pudełka
- Konstrukcja „bez zbędnych wyłączników” zapewniająca maksymalną dostępność maszyny
- Prosty montaż i obsługa jak w przypadku rozrusznika silnikowego
- Nie wymagana specjalistyczna wiedza w zakresie technologii napędowych

Uniwersalność:

- Regulacja prędkości obrotowej silnika
- Opcjonalna parametryzacja za pomocą wtykowego modułu konfiguracji
- Opcjonalne zastosowanie oprogramowania PowerXL drivesConnect
- Opcjonalna komunikacja przez SmartWire-DT i inne akcesoria



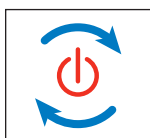
Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości DE1 w wersji o szerokości 45 mm i 90 mm oraz mocy 1,5 i 7,5 kW

Konstrukcja „bez zbędnych wyłączeń” zapewniająca maksymalną dostępność maszyny

Bez zbędnego wyłączenia w sytuacjach granicznych

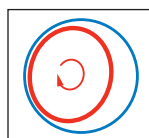


Przebieżenie, za duży prąd, zbyt wysoka temperatura lub zwrot energii – w praktyce ciągle występują sytuacje mogące spowodować wyłączenie systemu napędowego lub aplikacji. Nowy rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości DE1 jest skonstruowany w oparciu o zasadę „bez zbędnych wyłączeń” i tym samym automatycznie zapobiega zbędnym wyłączeniom w różnych sytuacjach granicznych. Następujące funkcje zapewniają najwyższą dostępność maszyny:



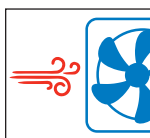
Automatyczny reset, np. przy przeciążeniu

Rozrusznik silnikowy zapewnia zabezpieczenie na wypadek różnych usterek związanych z aplikacjami, np. za dużego prądu wskutek zablokowania wirnika lub zbyt częstego rozruchu silnika. Rozrusznik DE1 może, po wyłączeniu ochronnym automatycznie, bez interwencji użytkownika, podjąć do 9 prób ponownego uruchomienia silnika.



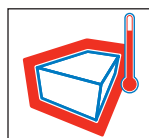
Regulacja DC, np. w przypadku niewyważenia

Automatyczne wydłużenie rampy zatrzymania przy dużej bezwładności i zwiększenie częstotliwości wyjściowej w przypadku niewyważenia w celu uniknięcia wyłączenia spowodowanego nadmiernym napięciem.



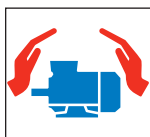
Hamowanie DC, np. w przypadku napędu pasywnego

Podanie napięcia DC na silnik, przed uruchomieniem i przy zatrzymaniu, zabezpiecza przed wyłączeniem wskutek za dużego prądu, spowodowanego obracaniem silnika od przepływu powietrza w systemach wentylacyjnych.



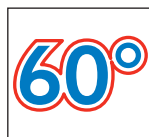
Regulacja PWM, np. przy wysokich temperaturach

Automatyczna redukcja częstotliwości kluczkowania przy dużym obciążeniu i/lub wysokich temperaturach otoczenia.



Kompleksowa ochrona silnika

Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości DE1 zapewnia wewnętrzną ochronę silnika, bezpośrednią termistorową ochronę silnika oraz ochronę przed zwarciem.



60°C bez obniżenia wartości znamionowych

Temperatura otoczenia 60°C bez obniżenia wartości znamionowych (szczegóły: patrz tabela na stronie 7).

Uruchomienie

Prosta obsługa jak w przypadku klasycznego rozrusznika silnikowego

Nowy rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości DE1 nie wymaga specjalistycznej wiedzy w zakresie technologii napędowych – ani do instalacji, ani do uruchomienia. Obsługa kompaktowych rozruszników silnikowych z regulacją prędkości jest równie komfortowa i prosta jak klasycznych rozruszników silnikowych.

Instalator wyjmuje urządzenie z pudełka, podłącza przewody jak do zwykłego rozrusznika silnikowego i rozrusznik DE1 jest gotowy do pracy. Prościej już nie można! DE1 jest gotowy do uruchomienia po wyjęciu z pudełka, co zmniejsza do minimum prawdopodobieństwo błędów instalacji oraz ogranicza nakład pracy i związane z tym koszty.



1 Założenie DE1 na szynę montażową.



2 Podłączenie głównych torów prądowych (kable ekranowane).



3 Podłączenie obwodów sterujących.



4 Uruchomienie. Silnik pracuje z regulowaną prędkością obrotową.

Nowy rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości PowerXL™ DE1

Parametryzacja za pomocą wkrętaka

Wtykowy moduł do konfiguracji DXE-EXT-SET

DE1 jest gotowy do uruchomienia zaraz po wyjęciu z pudełka, dzięki czemu jego parametryzacja nie jest konieczna. Użytkownik może jednak opcjonalnie wykorzystać wtykowy moduł do konfiguracji DXE-EXT-SET, umożliwiającą zmianę nastaw fabrycznych i indywidualne dostosowanie najważniejszych parametrów do konkretnego zastosowania. Wszystko to jedynie za pomocą wkrętaka.

Oczywiście, możliwa jest również parametryzacja rozrusznika DE1 przy użyciu znanego z rodziny produktów PowerXL zewnętrznego panelu obsługi z wyświetlaczem LED. Ponadto oprogramowanie drivesConnect – podobnie jak w całej rodzinie produktów PowerXL – również w przypadku nowego rozrusznika silnikowego z regulacją prędkości stanowi niezwykle ułatwienie pracy. Dzięki niemu użytkownik może opcjonalnie parametryzować rozrusznik DE1 i odczytywać jego nastawy za pomocą laptopa. Wykorzystując DX-COM-STICK można, w prosty sposób, przenosić parametry między wieloma rozrusznikami DE1.

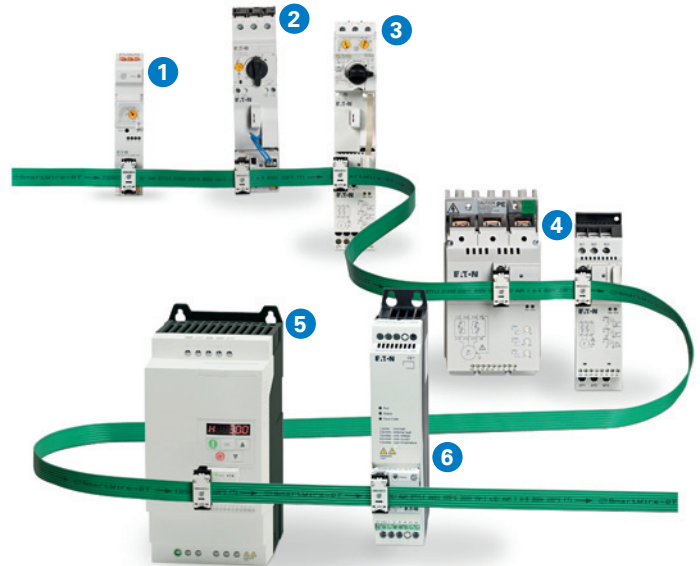


Twoja droga do przyszłości

Integracja z innowacyjnym systemem komunikacji SmartWire-DT

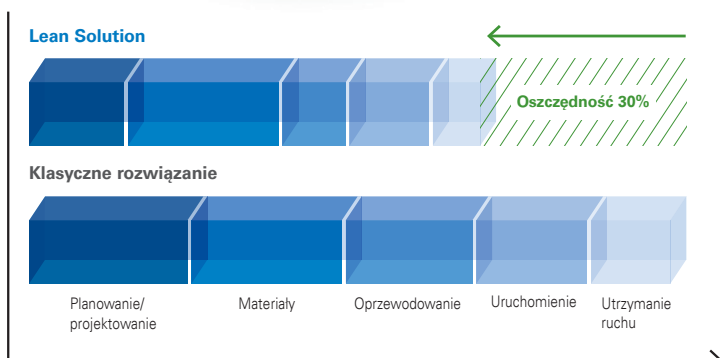
Rozrusznik DE1 posiada interfejs Modbus RTU oraz opcjonalnie może zostać również zintegrowany z innowacyjnym systemem komunikacji SmartWire-DT firmy Eaton. Dla użytkownika oznacza to wydajność na każdym poziomie.

- 1 Elektroniczny rozrusznik silnikowy EMS
- 2 Wyłącznik silnikowy PKZ
- 3 Wyłącznik silnikowy PKE
- 4 Softstarter DS7
- 5 Przemiennek częstotliwości PowerXL™ DC1
- 6 Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości PowerXL™ DE1



Rozwiązania „Lean” firmy Eaton

Postaw na technologię, która w inteligentny sposób upraszcza skomplikowane procesy w przemyśle maszynowym: SmartWire-DT przenosi poziom we/wy do poszczególnych urządzeń. Umożliwia to stworzenie czytelnych i łatwych do zaprojektowania struktur z pominięciem poziomu we/wy na sterownikach PLC. Przejrzystość danych upraszcza diagnostykę i konserwację, dzięki czemu nakłady na okablowanie, testowanie i uruchamianie zostają zredukowane nawet o 85%.



Oszczędność czasu i kosztów

Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości PowerXL™ DE1 – praktyczne porównanie z klasycznym przemiennikiem częstotliwości



Porównanie 1: Standardowe oprzewodowanie z wykorzystaniem zacisków sterujących
Nakład czasu na parametryzację w przypadku rozrusznika silnikowego z regulacją prędkości DE1 oraz konwencjonalnego przemiennika częstotliwości (np. funkcja motopotencjometru)



Porównanie 2: Integracja rozrusznika DE1 ze SmartWire-DT i standardowe przyłącze
Nakład czasu na integrację rozrusznika DE1 ze SmartWire-DT w porównaniu ze standardowym przyłączem konwencjonalnego przemiennika częstotliwości



■ Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości DE1

■ Przebiegnik częstotliwości

Spryt i prostota

Idealny do zastosowań z ograniczoną funkcjonalnością i potrzebą regulacji prędkości obrotowej

Dyrektywy ERP oraz stale rosnący stopień automatyzacji maszyn wpływają na zwiększenie ilości maszyn z regulacją prędkości obrotowej, również w przypadku prostszych zastosowań. Rozrusznik silnikowy z regulacją prędkości DE1 stanowi idealne rozwiązanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest regulacja prędkości obrotowej, a przemiennik częstotliwości, ze względu na swoją złożoność i wysoką funkcjonalność, nie będzie w pełni wykorzystany.



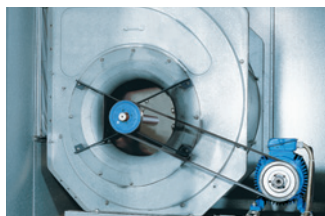
Zastosowania, w których bezpośrednie uruchomienie nie jest dopuszczalne z przyczyn mechanicznych lub ze względu na zbyt wysoki prąd rozruchowy, a które jednakże nie pozwalają na redukcję momentu rozruchowego.



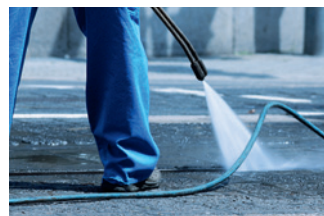
Zastosowania w przypadku silników ze stałą prędkością obrotową, ale wymagających częstotliwości napięcia zasilania nieodpowiadającej częstotliwości sieciowej (np. silniki 18 000 obr./min).

Znakomicie się nadaje także do aplikacji ze stałą prędkością obrotową, w których:

- obniża prąd rozruchowy silnika zachowując przy tym duży moment
- pozwala zasilac silnik inną częstotliwością niż częstotliwość sieci zasilającej (silniki wysokoobrotowe)
- zapobiega przeciążeniu cieplnemu silnika przy częstych rozruchach



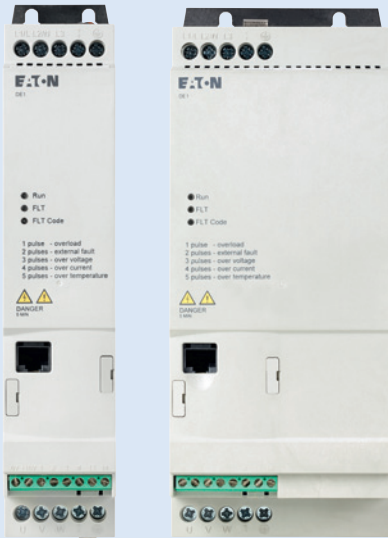
Zastosowania, w których aktualnie stosowany jest jeszcze rozrusznik silnikowy, w przyszłości jednak wymagana będzie regulacja prędkości obrotowej ze względu na przepisy UE.



Zastosowania, w których dotychczas stosowane były zwykłe przemienniki częstotliwości, których funkcjonalność jest jednak zbyt rozbudowana do tego typu aplikacji.

Cechy i dane techniczne w skrócie

Cechy



- **Regulacja prędkości obrotowej** i niezwykle prosta obsługa jak w przypadku elektromechanicznego rozrusznika silnikowego
- **Konstrukcja „bez zbędnych wyłączni”** zapewniająca maksymalną dostępność maszyny
- **Gotowy do uruchomienia po wyjęciu z pudełka**, bez konieczności parametryzacji
- **Specjalistyczna wiedza w zakresie technologii napędowych** oraz znajomość przemienników częstotliwości nie są potrzebne
- Opcjonalna parametryzacja wkrętakiem za pomocą **modułu do konfiguracji DXE-EXT-SET**
- Pełna integracja ze **SmartWire-DT** i oprogramowaniem **PowerXL™ drivesConnect**
- **Opracowany do pracy w trudnych warunkach otoczenia** (np. przy temperaturach od -10°C do 60°C)
- **Międzynarodowe standardy CE, UL, cUL i cTcik**

Dane techniczne

Napięcie zasilające	1 AC 230 V/3 AC 400/480 V	Wyjście przekaźnikowe	1
Częstotliwość sieciowa	50/60 Hz ± 10%	Napięcie	230 V AC/30 V DC
Przeciążenie	150%	Prąd AC1/DC1	6 A/5 A
Częstotliwość wyjściowa	0...300 Hz	Liczba zacisków wejściowych	4
Częstotliwość kluczowania	1~: 4/8/12/16/24/32 kHz 3~: 10/12/14/16/18/20 kHz	Wejście analogowe	
Montaż	DIN, płyta montażowa, obok siebie	Rozdzielczość	12 bitów
Kompatybilność elektromagnetyczna	C1 5 m, C2 10 m, C3 25 m	Sygnal napięciowy/prądowy	0-10 V / (0)4-20 mA
Prąd upływowy	< 3,5 mA AC/10 mA DC	Pobór prądu przy 10 V	0,12 mA
Odporność na zwarcia	Tak	Wejścia cyfrowe	
Wysokość montażu	2000 m (powyżej 1000 m obniżenie wartości znamionowych)	Stan wysoki	9...30 V
Temperatura otoczenia	60°C (szczegóły: patrz tabela na stronie 7)	Pobór prądu przy 10/24 V	1,15/3 mA
Stopień ochrony	IP 20/NEMA 0	Maksymalna wydajność wewnętrznego źródła zasilania 10 V	20 mA

Dane do zamówienia

Napięcie wejściowe [V]	Silnik [kW]	Fazy na wejściu	Napięcie wyjściowe	Fazy na wyjściu	Prąd wyjściowy [A]	Stopień ochrony	Wielkość gabarytowa	Oznaczenie typu, wersja z filtrem EMC	Nr zam.	Oznaczenie typu, wersja bez filtru EMC	Nr zam.
220-240	0,25	1	0...U _{We}	3	1,4	IP20	1	DE1-121D4FN-N20N	174327	DE1-121D4NN-N20N	177359
	0,37	1	0...U _{We}	3	2,3	IP20	1	DE1-122D3FN-N20N	174328	DE1-122D3NN-N20N	177360
	0,55	1	0...U _{We}	3	2,7	IP20	1	DE1-122D7FN-N20N	174329	DE1-122D7NN-N20N	177361
	0,75	1	0...U _{We}	3	4,3	IP20	1	DE1-124D3FN-N20N	174330	DE1-124D3NN-N20N	177362
	1,50	1	0...U _{We}	3	7,0	IP20	1	DE1-127D0FN-N20N	174331	DE1-127D0NN-N20N	177363
	2,20	1	0...U _{We}	3	9,6	IP20	2	DE1-129D6FN-N20N	174332	DE1-129D6NN-N20N	177364
400-480	0,37	3	0...U _{We}	3	1,3	IP20	1	DE1-341D3FN-N20N	174333	DE1-341D3NN-N20N	177365
	0,75	3	0...U _{We}	3	2,1	IP20	1	DE1-342D1FN-N20N	174334	DE1-342D1NN-N20N	177366
	1,50	3	0...U _{We}	3	3,6	IP20	1	DE1-343D6FN-N20N	174335	DE1-343D6NN-N20N	177367
	2,20	3	0...U _{We}	3	5,0	IP20	2	DE1-345D0FN-N20N	174336	DE1-345D0NN-N20N	177368
	3,00	3	0...U _{We}	3	6,6	IP20	2	DE1-346D6FN-N20N	174337	DE1-346D6NN-N20N	177369
	4,00	3	0...U _{We}	3	8,5	IP20	2	DE1-348D5FN-N20N	174338	DE1-348D5NN-N20N	177370
	5,50	3	0...U _{We}	3	11,3	IP20	2	DE1-34011FN-N20N	174339	DE1-34011NN-N20N	177371
	7,50	3	0...U _{We}	3	16,0	IP20	2	DE1-34016FN-N20N*	174340	DE1-34016NN-N20N*	177372

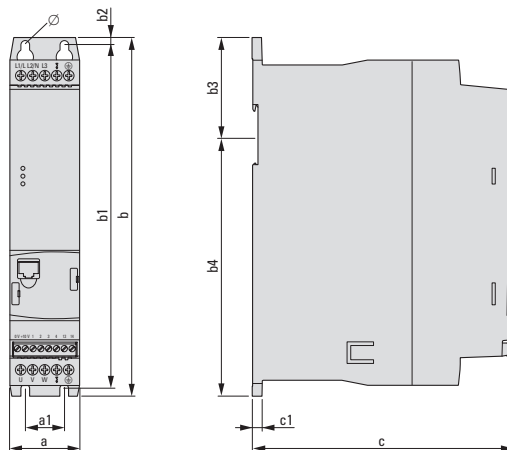
* >50°C obniżenie wartości znamionowych

Akcesoria



Opis	Typ	Nr zam.	Opis	Typ	Nr zam.	Opis	Typ	Nr zam.
Moduł do parametryzacji DE1	DXE-EXT-SET	174621	Programator z kopiowaniem parametrów	DX-COM-STICK	169134	Wyświetlacz zdalny	DX-KEY-LED	169132

Wymiary



[mm]

	a	a1	b	b1	b2	b3	b4	c	c1	Ø1	Ø2	kg
FS1	45	25	230	220	5	64	166	168	6,5	5,1	10	1,04
FS2	90	50	230	220	5	64	166	168	6,5	5,1	10	1,68

Sektor elektryczny Eaton jest globalnym liderem w dziedzinie dystrybucji zasilania i zabezpieczenia obwodów; zabezpieczenia zasilania zapasowego; regulacji i automatyki; oświetlenia i bezpieczeństwa; rozwiązań strukturalnych i sprzętu instalacyjnego; rozwiązań do pracy w surowych i niebezpiecznych warunkach; a także usług inżynieryjnych. Dzięki swojemu zestawowi globalnych rozwiązań Eaton jest w stanie sprostać najbardziej krytycznym wyzwaniom w zarządzaniu zasilaniem elektrycznym dnia dzisiejszego.

Eaton to przedsiębiorstwo zarządzające zasilaniem, którego sprzedaż w 2013 r. wyniosła 22,0 mld USD. Eaton oferuje energooszczędne rozwiązania wspomagające efektywne zarządzanie wykorzystaniem energii elektrycznej, hydraulicznej i mechanicznej w sposób bardziej skuteczny, bezpieczny i zrównoważony. Eaton zatrudnia około 103 000 pracowników i oferuje swoje produkty w ponad 175 krajach. Aby uzyskać więcej informacji, patrz www.eaton.pl

Polska

Internet: www.eaton.pl
www.cooperindustries.pl

Eaton Electric Sp. z o.o.

80-299 Gdańsk, ul. Galaktyczna 30
tel.: (58) 554 79 00, 10
fax: (58) 554 79 09, 19
e-mail: pl-gdansk@eaton.com

Biuro Katowice

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

Biuro Poznań

61-131 Poznań, ul. Abpa A. Baraniaka 88 bud. C
tel./fax: (61) 863 83 55
tel./fax: (61) 867 75 44
e-mail: pl-poznan@eaton.com

Biuro Warszawa

02-146 Warszawa, ul. 17 Stycznia 45a
tel.: (22) 320 50 50
fax: (22) 320 50 51
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.

Eaton jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Eaton Corporation.

Wszystkie znaki towarowe są własnością ich właścicieli.

Najświeższe informacje o produktach znajdują Państwo na stronach internetowych oraz portalach społecznościowych.



Powering Business Worldwide

© Eaton Electric Sp. z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone
Grudzień 2014