Inteligentne liczniki energii
Ex9EMS



- Inteligentne liczniki energii wykonane zgodnie z EN 50470-1/3
- Certyfikat MID
- Montaż na szynie TH-35 mm
- Napięcie znamionowe łączeniowe U_e 230/400 V AC
- Stały prąd znamionowy lub regulowany przez przekładnik prądowy
- Wersje jednotaryfowe lub dwutaryfowe
- Wyświetlacz LCD
- Opcjonalnie komunikacja M-Bus lub ModBus
- Szerokość 1, 2 lub 4 moduły
- Złącze podczerwieni
- Oprogramowanie i sprzęt do komunikacji IR

Liczniki energii Ex9EMS to inteligentne liczniki energii elektrycznej. Dostępna jest szeroka specyfikacja liczników o różnych parametrach. Prąd znamionowy może być stały lub regulowany za pomocą przekładnika prądowego. Wyświetlacz LCD jest dostępny w każdej wersji licznika wraz z okiem podczerwieni dla łatwego odczytu. Istnieje możliwość wybrania inteligentnego licznika z protokołami komunikacyjnymi typu M-Bus lub ModBus.

Inteligentne liczniki energii typu Ex9EMS nadają się do zastosowań domowych i przemysłowych. Największą zaletą jest montaż na szynie TH-35 mm wewnątrz obudów instalacyjnych. Znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie konieczny jest pomiar zużytej energii elektrycznej.

Dostępny jest także przewód do komunikacji w podczerwieni, a oprogramowanie można pobrać z naszej strony internetowej.

Liczniki energii oferowane są w wersjach o szerokości 1, 2 lub 4 modułów.

Klucz doboru

Ex9	EMS	1P	1M	45A	_	1T
Rodzina produktu	Produkt	Liczba biegunów	Liczba modułów	Prąd znamionowy	Komunikacja	Taryfy
Ex9	EMS: Inteligentne liczniki energii	1P 3P	1M 2M 4M	45 A 100 A CT: przekładnik prądowy	_: _ MB: M-Bus MO: ModBus	1T: 1 taryfa 2T: 2 taryfy

Certyfikaty

CE

Inteligentne liczniki energii **Ex9EMS**

Inteligentne liczniki energii - 1-biegunowe, 1-modułowe

- Wersja jednotaryfowa lub dwutaryfowa
- Opcjonalnie komunikacja M-Bus lub ModBus
- Podłączenie bezpośrednie
- Szerokość 1 modułu



Prąd znamionowy	Komunikacja	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
45 A	-	107287	Ex9EMS 1P 1M 45A 1T	1/1/60
45 A	-	107288	Ex9EMS 1P 1M 45A 2T	1/1/60
45 A	M-Bus	107289	Ex9EMS 1P 1M 45A MB 2T	1/1/60
45 A	ModBus	107290	Ex9EMS 1P 1M 45A MO 2T	1/1/60

Inteligentne liczniki energii - 1-biegunowe, 2-modułowe

- Wersja jednotaryfowa lub dwutaryfowa
- Opcjonalnie komunikacja M-Bus lub ModBus
- Podłączenie bezpośrednie
- Szerokość 2 modułów



Prąd znamionowy	Komunikacja	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
100 A	-	107291	Ex9EMS 1P 2M 100A 1T	1/1/48
100 A	-	107292	Ex9EMS 1P 2M 100A 2T	1/1/48
100 A	M-Bus	107293	Ex9EMS 1P 2M 100A MB 2T	1/1/48
100 A	ModBus	107294	Ex9EMS 1P 2M 100A MO 2T	1/1/48

Inteligentne liczniki energii - 3-biegunowe, 4-modułowe

- Opcjonalnie komunikacja M-Bus lub ModBus
- Podłączenie bezpośrednie lub przez CT
- Szerokość 4 modułów



Prąd znamionowy	Komunikacja	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
100 A	-	107295	Ex9EMS 3P 4M 100A 2T	1/1/36
100 A	M-Bus	107296	Ex9EMS 3P 4M 100A MB 2T	1/1/36
100 A	ModBus	107297	Ex9EMS 3P 4M 100A MO 2T	1/1/36
CT	-	107298	Ex9EMS 3P 4M CT 2T	1/1/36
CT	M-Bus	107299	Ex9EMS 3P 4M CT MB 2T	1/1/36
CT	ModBus	107300	Ex9EMS 3P 4M CT MO 2T	1/1/36

Inteligentne liczniki energii **Ex9EMS**

Przewód podczerwieni IR

- Przewód podczerwieni z USB
- Połączenie magnetyczne z uchwytem dla większej stabilizacji
- Konieczność użycia uchwytów



Opis	Nr artykułu.	Typ	Pakowanie
Przewód podczerwieni z USB	109855	IR USB	1

Uchwyty do przewodu podczerwieni

- Wielkość zależy od liczby modułów licznika energii



Do liczników	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
Ex9EMS 1P 1M	109856	IR BR 1M	1
Ex9EMS 1P 2M	109857	IR BR 2M	1
Ex9EMS 3P 4M	109858	IR BR 4M	1

Dane techniczne **Ex9EMS**

Inteligentne liczniki energii

Parametry ogólne
Wszystkie wersje posiadają certyfikat MID
Wersja jednotaryfowa lub dwytaryfowa
Opcjonalnie komunikacja M-Bus lub ModBus
Podłączenie bezpośrednie lub przez CT

Parametry elektryczne			
	Ex9EMS 1P 1M	**Ex9EMS 1P 2M**	**Ex9EMS 3P 4M**
Wykonanie zgodne z	EN 50470-1/3		
Napięcie znamionowe U_n	230 V AC	230 V AC	3x230/400 V AC
Napięcie znamionowe łączeniowe	195-253 V AC	195-253 V AC	3x230/400 V ± 20%
Częstotliwość	50 Hz ± 10%	50 Hz ± 10%	45-60 Hz
Parametry izolacji			
Odporność na napięcie przemienne	4 kV przez 1 minutę		
Odporność na napięcie udarowe	6 kV - 1.2 µs kształt fali		
Prąd podstawowy I_b	5 A	5 A	5 A (1.5 A dla wersji CT)
Maksymalny prąd znamionowy I_{max}	45 A	100 A	100 A (6 A dla wersji CT)
Operacyjny zakres prądu	0.4%I_b - I_{max}		
Wytrzymywane przeciążenie	30*I_{max} przez 0.01 s		
Strata mocy (czynna - bierna)	≤ 2 W/faza - ≤ 10 W/faza		
Szybkość błysku (czerwona LED)	10 000 Imp/kWh		
Szybkość impulsu wyjściowego	10 000/2 000/1 000/100/10/1/0.1/0.01 Imp/kWh		
Czas impulsu	≤ 5 625 W ... 32 ms > 5 625 W ... 11.2 ms	1 000/100/10/1/0.1/0.01 Imp/kWh ... 31 ms 2 000 Imp/kWh < 30 kW ... 31 ms 2 000 Imp/kWh > 30 kW ... 15 ms 10 000 Imp/kWh < 6 kW ... 31 ms 10 000 Imp/kWh > 6 kW ... 15 ms 10 000 Imp/kWh > 12 kW ... 5 ms	1 000/2 000/10 000 pulses • 0 - 4 999 W ... 40 ms • 5 000 - 9 999 W ... 20 ms • 10 000-19 999 W ... 10ms • 20 000 - 39 999 W ... 5ms • > 40 000 W ... 2.5 ms 100 pulses • < 50 000 W ... 40 ms • > 50 000 W ... 20 ms Other pulses • always ... 40 ms
Zbiór danych	Dane mogą być przechowywane przez ponad 10 lat bez zasilania		
Klasa dokładności	B (=1% dokładności)		
Podstawowe błędy:			
0.05*I_b	Cos ø = 1 ... ± 1.5%		
0.1*I_b	Cos ø = 0.5L ... ± 1.5% Cos ø = 0.5C ... ± 1.5%		
0.1*I_b - I_{max}	Cos ø = 1 ... ± 1.0%		
0.2*I_b - I_{max}	Cos ø = 0.5L ... ± 1.0% Cos ø = 0.5C ... ± 1.0%		
Specyfikacja podczerwieni			
Długości fal podczerwieni	900 - 1 000 nm		
Odległość komunikacyjna	Bezpośrednia		
Protokół	IEC62056-21:2002 (IEC1107)		
M-Bus com. spec. (tylko wersja MB)			
Typ Bus	M-Bus		
Szybkość transmisji	300, 600, 1 200, 2 400, 4 800, i 9 600 (domyślnie)		
Zasięg	≤ 1 000 m		
Sygnał wychodzący	Master to slave. Modulacja napięcia		
Sygnał wchodzący	Slave to master. Modulacja prądu		

Dane techniczne **Ex9EMS**

Inteligentne liczniki energii

Parametry elektryczne			
	Ex9EMS 1P 1M	**Ex9EMS 1P 2M**	**Ex9EMS 3P 4M**
M-Bus com. spec. (tylko wersja MB)			
Kabel	JYSTY (nx2x0.8)		
Protokół	EN13757-3		
Maks. liczba liczników	64*		
ModBus com. spec. (tylko wersja MO)			
Typ Bus	RS485		
Protokuł	ModBus RTU z 16 bit CRC		
Szybkość transmisji	1 200, 2 400, 4 800 i 9 600 (domyślnie)		
Zakres adresów	1-247 konfigurowalne przez użytkownika		
Maksymalne obciążenie magistrali	60 liczników na magistralę*		
Zasięg	1 000 m		

*Należy pamiętać, że maksymalna liczba liczników zależy od konwertera, szybkości transmisji (im wyższa jest szybkość transmisji, tym mniejszą liczbę liczników można zastosować) oraz od okoliczności, w których zainstalowane są liczniki.

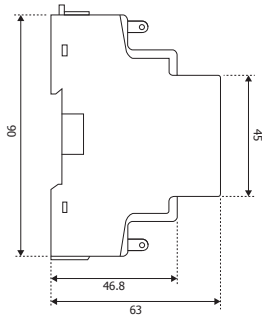
Oprogramowanie do liczników energii za pomocą podczerwieni można pobrać z naszej strony internetowej www.noark-electric.pl.

Aby uzyskać więcej informacji i ustawień liczników energii inteligentnych, patrz instrukcja obsługi na naszej stronie internetowej.

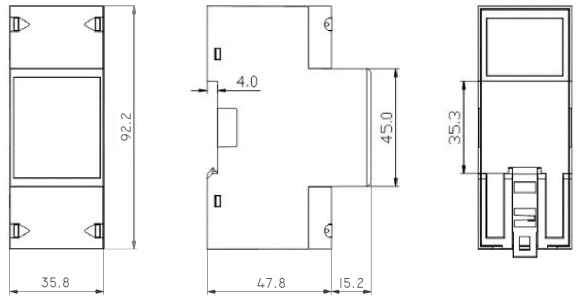
Parametry mechaniczne			
	Ex9EMS 1P 1M	**Ex9EMS 1P 2M**	**Ex9EMS 3P 4M**
Szerokość	17.5 mm	35.8 mm	70 mm
Wysokość	90 mm	92.5 mm	92.4 mm
Wysokość czoła	45 mm		
Montaż	Na szynie TH-35 mm		
Stopień ochrony	IP 50		
Zaciski	Zaciski windowe i śrubowe		
Max. przekrój przewodów			
Drut	8 mm^2	35 mm^2	35 mm^2
Linka	-	-	25 mm^2
Moment dociskowy zacisków L i N	2.4 Nm		
Max. przekrój przewodów pom.	2.5 mm^2		
Moment dociskowy zacisków pom.	0.1 Nm		
Temperatura otoczenia	-25°C — +55°C	-40°C — +70°C	Direct: -40°C — +70°C CT: -25°C — +70°C
Wilgotność	≤ 75%		
Klasa izolacji	II		
Waga	0.08 kg	0.16 kg	0.39 kg

Wymiary

Ex9EMS 1P 1M



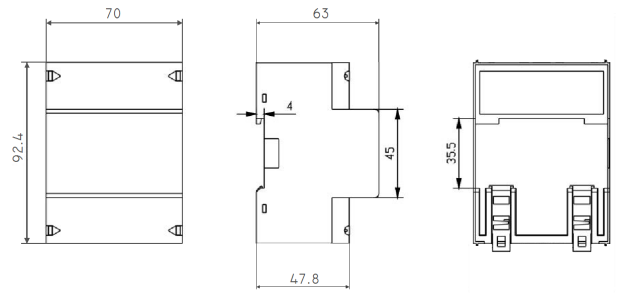
Ex9EMS 1P 2M



Inteligentne liczniki energii

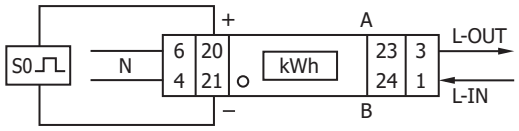
Wymiary

Ex9EMS 3P 4M



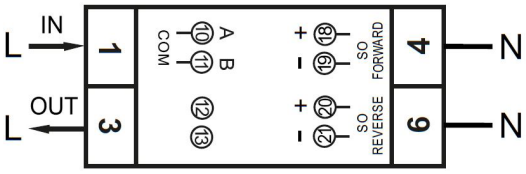
Schematy

Ex9EMS 1P 1M



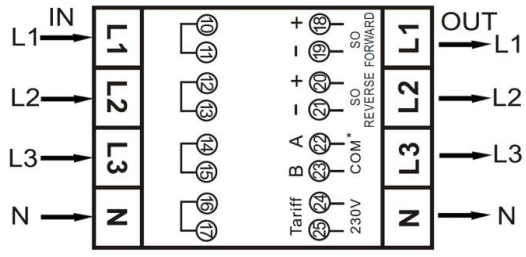
1	Przewód fazowy do (L-IN)
3	Przewód fazowy od (L-OUT)
4	Przewód neutralny do (N)
6	Przewód neutralny od (N)
20/21	Wyjście impulsowe (S0)
23/24	Ex9EMS 1P 1M 45A 1T Nieużywany Ex9EMS 1P 1M 45A 2T Zewnętrzne wyjście taryfy (230V) Ex9EMS 1P 1M 45A MB 2T M-Bus protokół komunikacyjny Ex9EMS 1P 1M 45A MO 2T ModBus protokół komunikacyjny

Ex9EMS 1P 2M



1	Przewód fazowy do (L-IN)
3	Przewód fazowy od (L-OUT)
4	Przewód neutralny do (N)
6	Przewód neutralny od (N)
10/11	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne (tylko Ex9EMS 1P 2M 100A MB 2T & Ex9EMS 1P 2M 100A MO 2T)
12/13	Zewnętrzne wyjście taryfy (tylko Ex9EMS 1P 2M 100A 2T)
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie

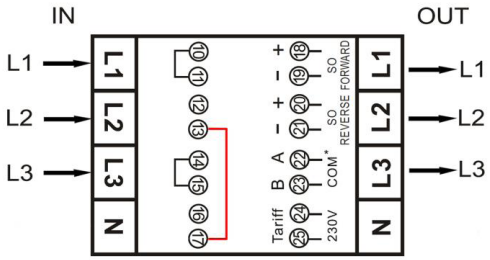
Ex9EMS 3P 4M - Direct connected - 3P 4W



L1 (in) Faza 1 wejście - L1 (out) Faza 1 wyjście
L2 (in) Faza 2 wejście - L2 (out) Faza 2 wyjście
L3 (in) Faza 3 wejście - L3 (out) Faza 3 wyjście
N (in) Neutralny wejście - N (out) neutralny wyjście

10/11	nieużywany
12/13	nieużywany
14/15	nieużywany
16/17	nieużywany
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

Ex9EMS 3P 4M - Direct connected - 3P 3W Open Delta (Aron)



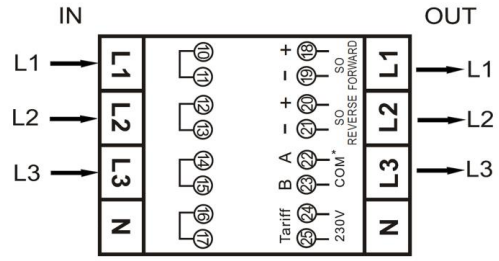
L1 (in) Faza 1 wejście - L1 (out) Faza 1 wyjście
L2 (in) Faza 2 wejście - L2 (out) Faza 2 wyjście
L3 (in) Faza 3 wejście - L3 (out) Faza 3 wyjście
N (in) nieużywany - N (out) nieużywany

10/11	nieużywany
12/13	podłączyć do 16/17
14/15	nieużywany
16/17	podłączyć do 12/13
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

Inteligentne liczniki energii

Schematy

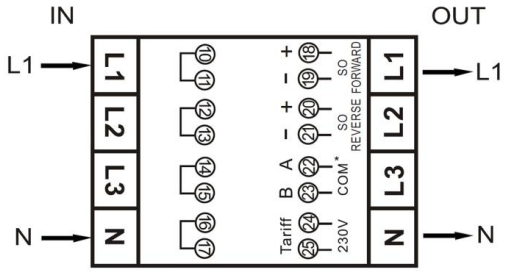
Ex9EMS 3P 4M - Direct connected - 3P 3W Delta



L1 (in) Faza 1 wejście - L1 (out) Faza 1 wyjście
L2 (in) Faza 2 wejście - L2 (out) Faza 2 wyjście
L3 (in) Faza 3 wejście - L3 (out) Faza 3 wyjście
N (in) nieużywany - N (out) nieużywany

10/11	nieużywany
12/13	nieużywany
14/15	nieużywany
16/17	nieużywany
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

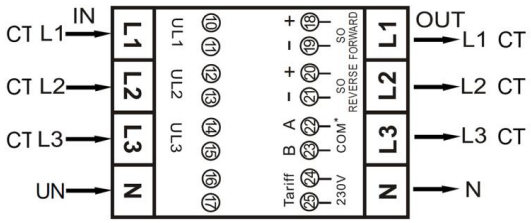
Ex9EMS 3P 4M - Direct connected - 1P 2W Single phase



L1 (in) Faza 1 wejście - L1 (out) Faza 1 wyjście
L2 (in) nieużywany - L2 (out) nieużywany
L3 (in) nieużywany - L3 (out) nieużywany
N (in) Neutralny input - N (out) neutralny wyjście

10/11	nieużywany
12/13	nieużywany
14/15	nieużywany
16/17	nieużywany
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

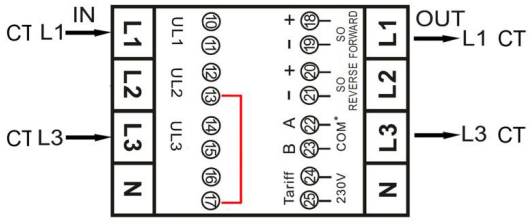
Ex9EMS 3P 4M - CT - 3P 4W



CT1 (in) Faza 1 wejście - CT1 (out) Faza 1 wyjście
CT2 (in) Faza 2 wejście - CT2 (out) Faza 2 wyjście
CT3 (in) Faza 3 wejście - CT3 (out) Faza 3 wyjście
UN (in) Neutralny wejście - UN (out) neutralny wyjście

10/11	Faza 1 - UL1
12/13	Faza 2 - UL2
14/15	Faza 3 - UL3
16/17	nieużywany
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

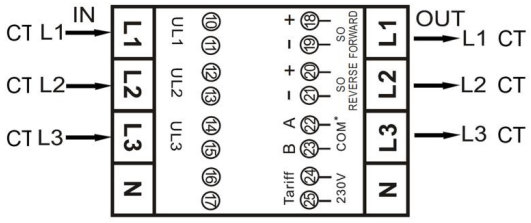
Ex9EMS 3P 4M - CT - 3P 3W Open Delta (Aron)



CT1 (in) Faza 1 wejście - CT1 (out) Faza 1 wyjście
CT2 (in) nieużywany - CT2 (out) nieużywany
CT3 (in) Faza 3 wejście - CT3 (out) Faza 3 wyjście
UN (in) nieużywany - UN (out) nieużywany

10/11	Faza 1 - UL1
12	Faza 2 - UL2
13	podłączyć do 17
14/15	Faza 3 - UL3
17	podłączyć do 13 (16 nieużywany)
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

Ex9EMS 3P 4M - CT - 3P 3W Delta



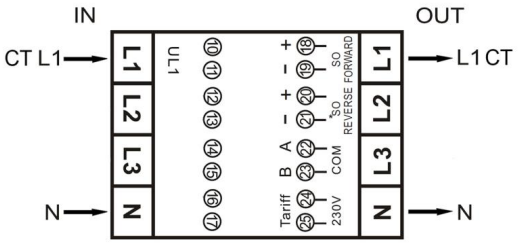
CT1 (in) Faza 1 wejście - CT1 (out) Faza 1 wyjście
CT2 (in) Faza 2 wejście - CT2 (out) Faza 2 wyjście
CT3 (in) Faza 3 wejście - CT3 (out) Faza 3 wyjście
UN (in) nieużywany - UN (out) nieużywany

10/11	Faza 1 - UL1
12/13	Faza 2 - UL2
14/15	Faza 3 - UL3
16/17	nieużywany
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie)
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)

Inteligentne liczniki energii

Schematy

Ex9EMS 3P 4M - CT - 1P 2W - Single phase



CT1 (in) Faza 1 wejście - CT1 (out) Faza 1 wyjście
CT2 (in) nieużywany - CT2 (out) nieużywany
CT3 (in) nieużywany - CT3 (out) nieużywany
UN (in) Neutralny wejście - UN (out) neutralny wyjście

10/11	Faza 1 - UL1
12/13	nieużywany
14/15	nieużywany
16/17	nieużywany
18/19	Wyjście impulsowe (S0) pobranie
20/21	Wyjście impulsowe (S0) oddanie
22/23	M-Bus/ModBus protokoły komunikacyjne
24/25	Zewnętrzne wyjście taryfy (230V)