

Strona 23-10

LICZNIKI ENERGII
- Jednofazowe, trójfazowe z przewodem neutralnym, trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez.
- Podłączenie bezpośrednie lub przez przekładniki prądowe.
- Wersje z certyfikatem MID.
- Wykonania do rozbudowy.



Strona 23-15

REJESTRATORY DANYCH
- Zbieranie danych poboru energii z sieci.
- Podłączenie do 14 liczników energii przez wejścia statyczne
- Wersje do aplikacji fotowoltaicznych.
- Do rozbudowy.



Strona 23-16 do 24

CYFROWE MIERNIKI I ANALIZATORY SIECI Z WYŚWIETLACZEM LCD
- Wyświetlacz graficzny LCD z ikonami
- Wykonania z ekranem dotykowym.
- Wersje modułowe i do montażu tablicowego.
- Zdalny ekran.
- Wykonania do rozbudowy.



Strona 23-16 i 17

PRZENOŚNE ANALIZATORY SIECI
- W obudowie IP65.
- Z wbudowanym portem USB.
- Komunikacja GPRS/GSM.
- Dostępne cęgi do pomiaru prądu i przewody napięciowe.



Strona 23-18 do 26

URZĄDZENIA POMIAROWE Z WYŚWIETLACZEM LED
- Woltomierze, amperomierze, mierniki częstotliwości i cos fi, watomierze.

CYFROWE MIERNIKI Z WYŚWIETLACZEM LED
- Wersje podstawowe, z licznikiem energii, z 2 wyjściami programowalnymi, do stosowania w agregatach i wykonanie z pamięcią wewnętrzną.



Strona 23-32

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE
- Strona pierwotna: 50-4000A.
- Strona wtórna: 5A.
- Wersje otwierane i z rdzeniem stałym.

Urządzenia pomiarowe i przekładniki prądowe



- Cyfrowe woltomierze, amperomierze, watomierze, mierniki częstotliwości i cos fi.
- Cyfrowe mierniki i analizatory sieci, z możliwością rozbudowy, wyświetlaczem graficznym LCD.
- Możliwość stosowania w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych.
- Idealne do zastosowania w systemach dystrybucji energii, kogeneracji, agregatów prądotwórczych i instalacji w maszynach.
- Wysoka dokładność pomiarów.
- Całkowicie programowalne wejścia i wyjścia cyfrowe.
- Interfejsy komunikacji do programowania i zdalnej kontroli: RS-485, RS-232, USB, Ethernet, Profibus-DP.

	Roz. - Str.
Liczniki energii	
Jednofazowe	23 - 10
Jednofazowe, z certyfikatem MID	23 - 11
Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez	23 - 12
Trójfazowe z przewodem neutralnym, z certyfikatem MID	23 - 13
Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, z certyfikatem UTF	23 - 14
Rejestrator danych	
Do zastosowania ogólnego	23 - 15
Do monitoringu i zarządzania w układach fotowoltaiki	23 - 15
Cyfrowe urządzenia pomiarowe	
Mierniki w obudowie modułowej, wyświetlacz LCD	23 - 16
Mierniki do montażu tablicowego, wyświetlacz LCD	23 - 18
Analizatory sieci do montażu tablicowego, wyświetlacz dotykowy LCD	23 - 19
Urządzenia pomiarowe w obudowie tablicowej, wyświetlacz LED	23 - 20
Mierniki w obudowie tablicowej, wyświetlacz LED	23 - 22
Urządzenia pomiarowe w obudowie modułowej, wyświetlacz LED	23 - 26
Mierniki w obudowie modułowej, wyświetlacz LED	23 - 28
Urządzenia komunikacyjne, osłony, akcesoria	**23 - 30**
Konwerter RS-232/RS-485, zestawy kabli, inne kable, oprogramowanie	**23 - 31**
Przekładniki prądowe	**23 - 32**
Wymiary	**23 - 34**
Schematy elektryczne	**23 - 36**
Dane techniczne	**23 - 40**

Lovato electric

System zarządzania



DMG 900
+ EXP 1031
Jakość Energii
wg EN 50160

Stacja transformatora SN/nn

DMG 800
+ EXP 1004
Kontrola temperatury

DMG 800



DME D310 (MID)
DMG 800

Rozdzielnia główna



DMG 700

DMG 700

M M M M



DMG 800 + EXP...
Kontrola procesu
i warunków otoczenia



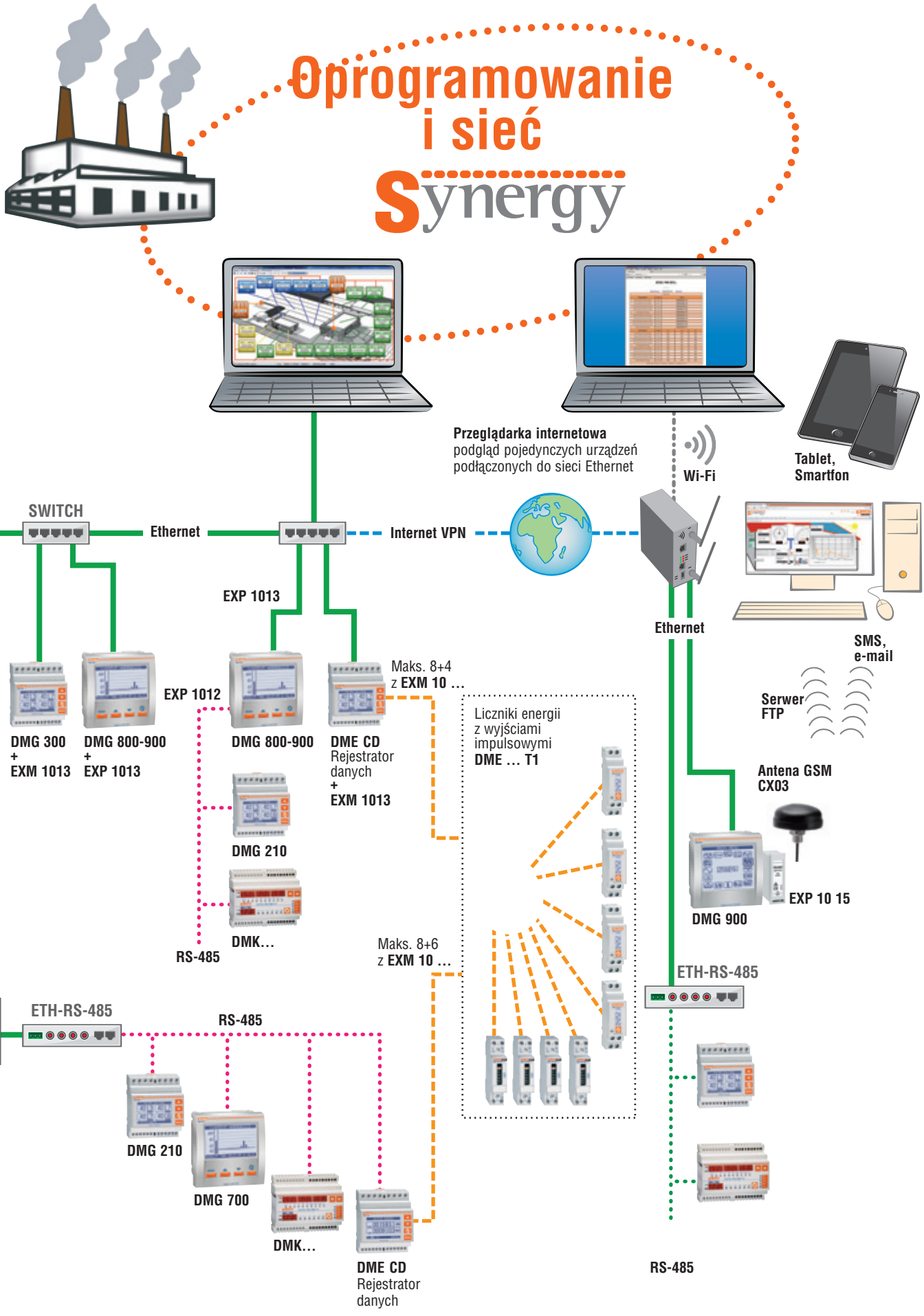
DMG 300
DMG 210
DMG 200

Rozdzielnia sekcyjna

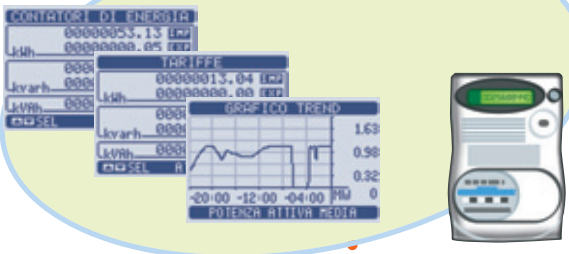
DME D310 T2 **DME D300 T2** **DME D100 T1** **DME D110 T1** **DME D115 T1** **DME D120 T1**

DME CD

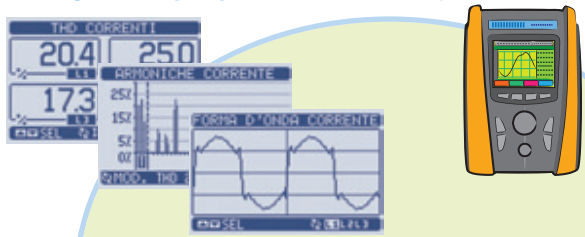



Oprogramowanie i sieć
Synergy
Przeglądarka internetowa
podgląd pojedynczych urządzeń
podłączonych do sieci Ethernet
Wi-Fi
Tablet,
Smartfon
SWITCH
Ethernet
Internet VPN
EXP 1013
Ethernet
SMS,
e-mail
Serwer
FTP
DMG 300
+
EXM 1013
DMG 800-900
+
EXP 1013
EXP 1012
DMG 800-900
DME CD
Rejestrator
danych
+
EXM 1013
Maks. 8+4
z EXM 10 ...
Liczniki energii
z wyjściami
impulsowymi
DME ... T1
Antena GSM
CX03
DMG 900
EXP 10 15
DMG 210
DMK...
RS-485
Maks. 8+6
z EXM 10 ...
ETH-RS-485
ETH-RS-485
RS-485
DMG 210
DMG 700
DMK...
DME CD
Rejestrator
danych
RS-485

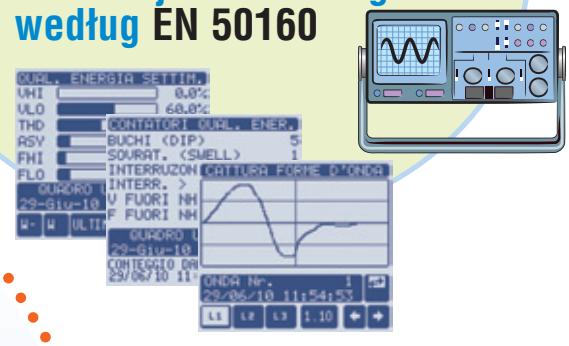
Kontrola zużycia energii



Weryfikacja jakości energii



Analiza jakości energii według EN 50160

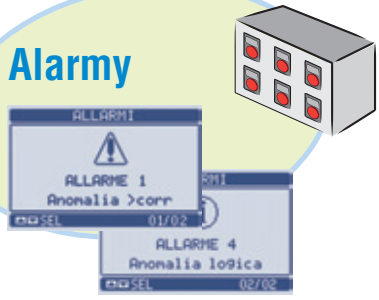


- Wysoka uniwersalność
- Proste i intuicyjne odczyty oraz konfiguracja.

Mierniki serii DMG i liczniki energii serii DME



Alarmy

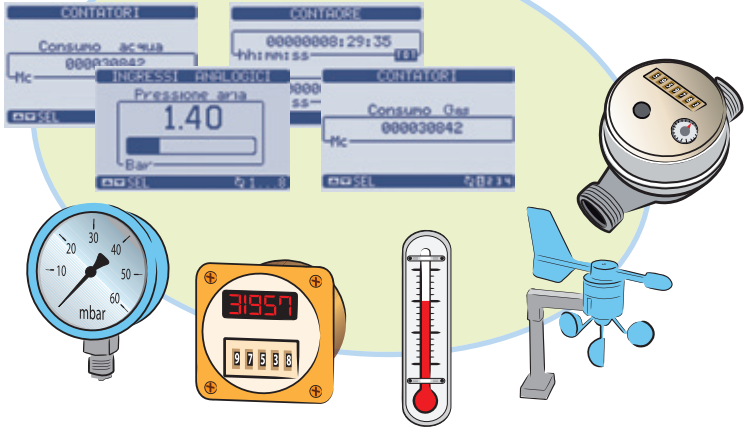


Funkcje logiczne



Mikro PLC

Zbieranie informacji o innych procesach

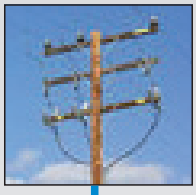


Diagnostyka i kontrola



Przekaźnik nadzoru i sterowania

Zarządzanie systemem fotowoltaiki





① ② Liczniki energii DMED: ENERGIA WYTWORZONA

LINIA ELEKTRYCZNA

② Liczniki energii DMED: ENERGIA ZUŻYTA

IMPULSY ENERGII

STATUS / ALARM INWERTERA

APP

Rejestrator DME CD PV1 wyświetla:
- Energię
  - wytworzoną
  - pobraną
  - wymienioną ①
- Wskaźniki zużycia
- Alarm inwertera, jeśli obecny.

Opcja sterowania: 2 obciążenia przez EXM10 01

Włączanie/Komendy

Opcja podłączenia Ethernet przez EXM10 13

ETHERNET

Wi-Fi®

Router

OBCIĄŻENIE

Liczniki

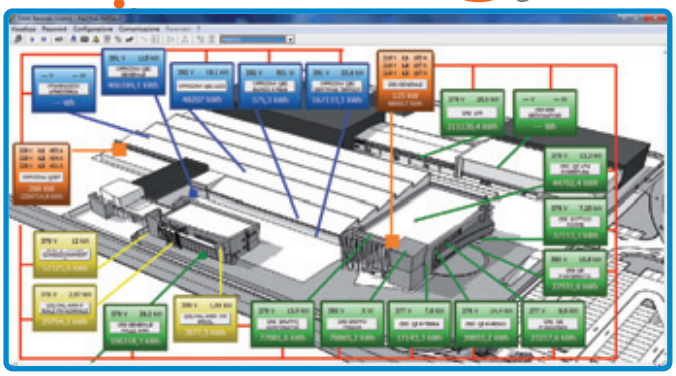
OBCIĄŻENIE PRIORYTETOWE



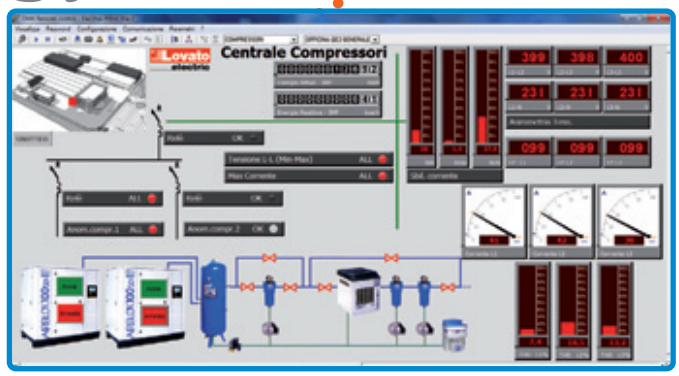
Opcja kontroli zdalnej przy użyciu oprogramowania Synergy (zobacz rozdział 27)

① Energia wymieniona jest różnicą między energią zakupioną a energią sprzedaną do dystrybutora. Jeśli wymagana jest znajomość wartości energii zakupionej i sprzedanej należy zainstalować trzeci licznik energii na linii zasilającej.
② Liczniki energii mogą być jednofazowe lub trójfazowe, w zależności od typologii obiektu.

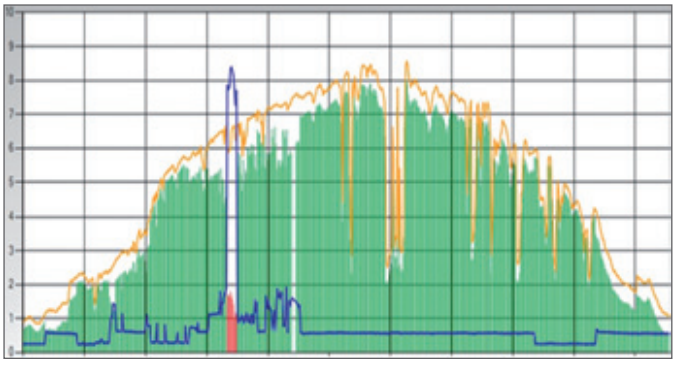
Oprogramowanie do nadzoru i zdalnego sterowania Synergy



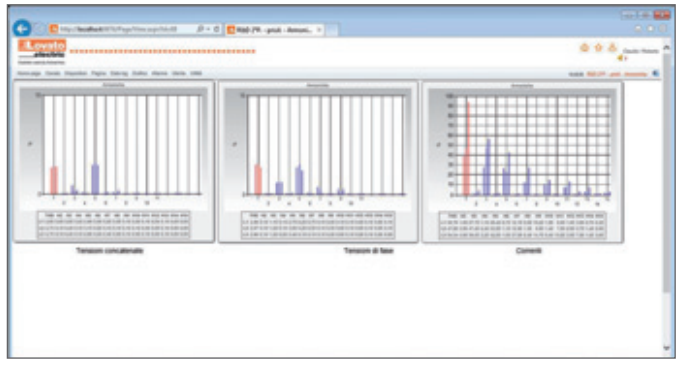
Schemat ogólny obiektu.



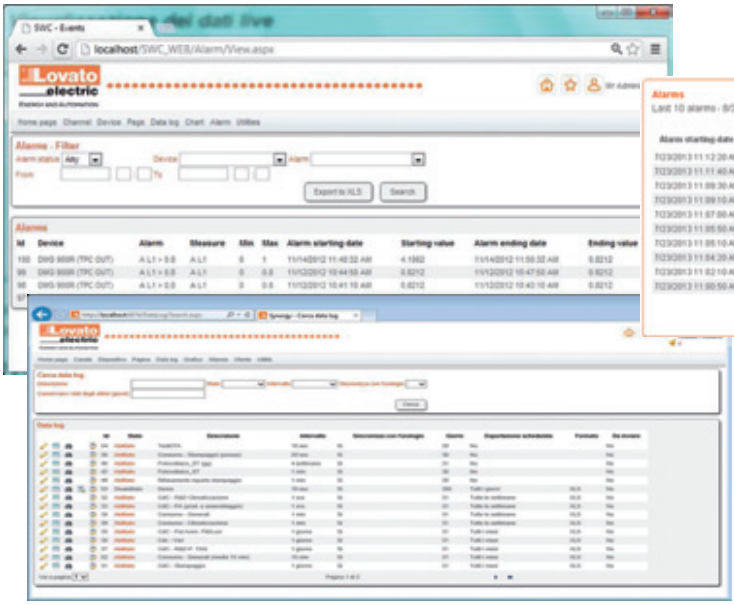
Strony szczegółowe każdego odbioru z monitoringiem statusu i sterowania.



Wykresy graficzne trendów.



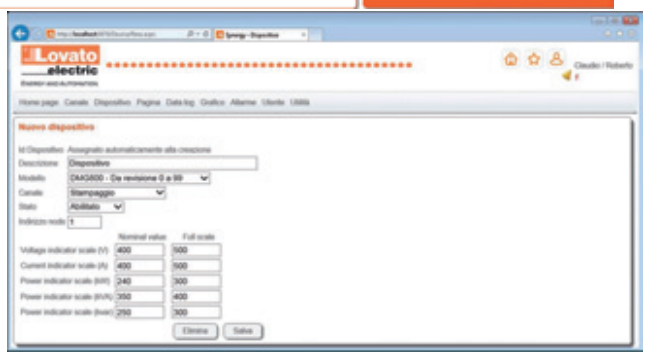
Analiza harmonicznych z wykresem belkowym i tabelą.



Ręczne lub automatyczne porównywanie danych historycznych.

Zobacz rozdział 27.

Lista alarmów/zdarzeń z możliwością eksportu do pliku programu Excel.



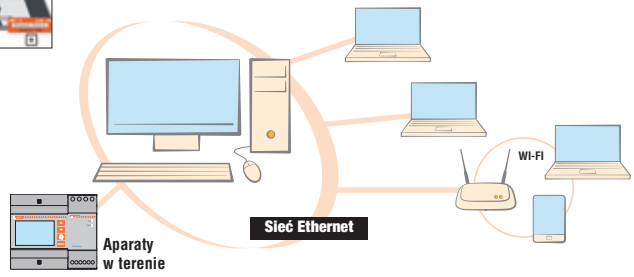
Parametryzacja urządzeń

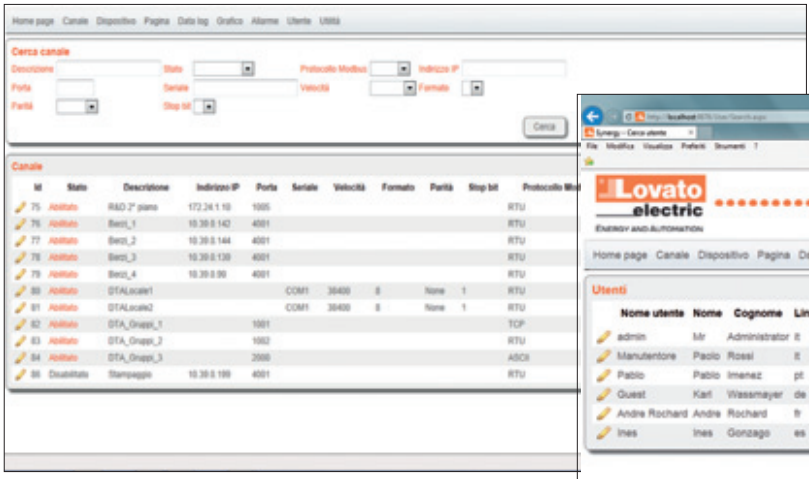
Oprogramowanie nadzoru i zdalnej kontroli Synergy



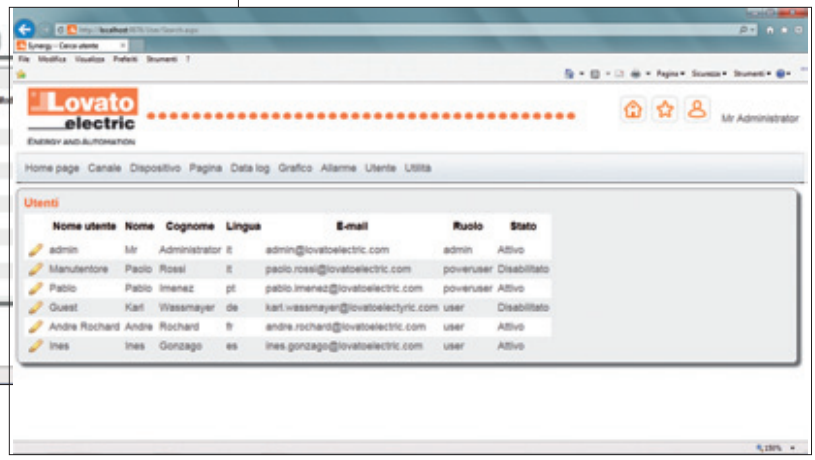
Jedno oprogramowanie
dla wielu urządzeń
Lovato Electric

Struktura multiklient-serwer
i aplikacja w oparciu o Internet
w wielu językach
(w tym Wschodnia Europa i Daleki Wschód)

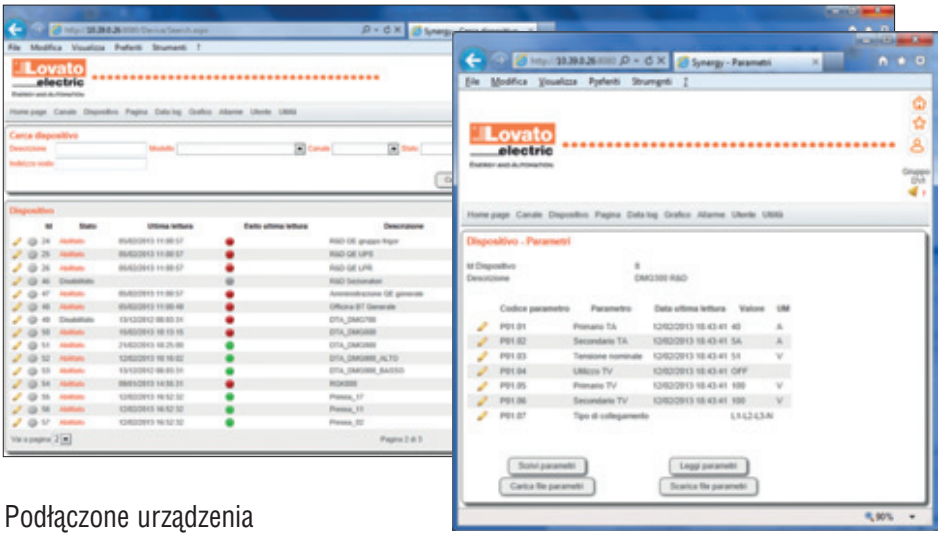




Struktura multiklient
z trzema poziomami dostępu



Jednoczesne zarządzanie wieloma kanałami



Podłączone urządzenia

Zobacz rozdział 27.

	LICZNIKI ENERGII			LICZNIKI ENERGII - WIELOPOMIAROWE				
								
Funkcje i pomiary	**DMEM 100**	**DMEM 100 T1**	**DMED 100 T1**	**DMED 110 T1**	**DMED 115 T1**	**DMED 120 T1**	**DMED 121**	**DMED 130**
INSTALACJA								
Układ sieci	jednofazowa							
Podłączenie bezpośrednie	32A	32A	40A	40A	40A	63A	63A	63A
Podłączenie przez przekładniki prądowe								
Zastosowanie w układach SN								
Wbudowane wyjścia cyfrowe		1 impulsy	1 impulsy	1 programowalne	1 programowalne	1 programowalne		
Wbudowane wejścia cyfrowe								
Wbudowany port komunikacji							RS-485	
Do rozbudowy								●
Wersja z certyfikatem MID			●	●		●		
Certyfikat UTF								
Dokładność prądy/napięcia	±0,5%							
Dokładność energia czynna (IEC/EN 62053-21 lub EN 50470-3)	Klasa 1 (wersje bez MID) Klasa B (wersje MID)							
Stopień ochrony	IP40							
POMIARY								
Energia czynna Całkowita	●	●	●	●	●	●	●	●
Częściowa				●	●	●	●	●
Energia bierna Całkowita	●	●	●	●		●	●	●
Częściowa				●		●	●	●
Oddzielny pomiar energii pobranej - oddanej								
Napięcia Prądy Moce Maksymalne zapotrzebowanie na moc czynną Współczynnik mocy Częstotliwość				●	Moc czynna z maks. zapotrzebowaniem	●	●	●
Cosφ								
THD (całkowite zniekształcenia harmoniczne)								
Szczegółowa analiza harmonicznych								
Strona w katalogu	23-10/11			23-10/11	23-10	23-10/11	23-10/11	
MODUŁY ROZSZERZEŃ								
Wejścia/wyjścia cyfrowe								●
Wejścia/wyjścia analogowe								
Port komunikacji								USB RS-232 RS-485 Ethernet
Funkcja bramki Ethernet								
Modem GPRS-GSM								
Pamięć								

	LICZNIKI ENERGII - WIELOPOMIAROWE			MULTIMETRY – ANALIZATORY SIECI								
												
	DMED 300 T2	**DMED 310 T2**	**DMED 320**	**DMG 200**	**DMG 210**	**DMG 300**	**DMG 600**	**DMG 610**	**DMG 700**	**DMG 800**	**DMG 900**	**DMG 900T**
	Trójfazowe			Trójfazowe - Jednofazowe								
	63A											
		5A	5A	5A	5A	5 lub 1A	5 lub 1A	5 lub 1A	5A	5 lub 1A	5 lub 1A	5 lub 1A
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2 programowalne	2 programowalne										
	1 programowalne	1 programowalne										
			RS-485		RS-485			RS-485				RS-485 lub RS-232
		●				●	●	●	●	●	●	●
	●	●										
	±0,5%	±0,5%	±0,5%	±0,5%	±0,5%	±0,2%	±0,5%	±0,5%	±0,5%	±0,2%	±0,2%	±0,2%
	Kl. 1 Kl. B	Kl. 1 Kl. B	Kl. 1	Kl. 1	Kl. 2	Kl. 0,5S	Kl. 1	Kl. 1	Kl. 1	Kl. 0,5S	Kl. 0,5S	Kl. 0,5S
	IP40			IP40			IP54		IP65			
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
											●	●
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
						2...31°				2...31°	2...63°	2...63°
	23-12 a 14		23-12	23-16		23-17	23-18		23-18		23-19	
		●				●	●	●	●	●	●	
										●	●	
		USB RS-232 RS-485 Ethernet				USB RS-232 RS-485 Ethernet	USB RS-232 RS-485 Ethernet	USB RS-232 RS-485 Ethernet	USB RS-232 RS-485	USB RS-232 RS-485 Ethernet Profibus	USB RS-232 RS-485 Ethernet Profibus	
		Pamięć zdarzeń				●				●	● (sms, email, klient FTP) Przesył danych GPRS	
											●	
		Pamięć zdarzeń				Pamięć zdarzeń				Pamięć zdarzeń	Pamięć zdarzeń + Jakość Energii EN 50160	

Jednofazowe, bez możliwości rozbudowy



DME M100



DME D110 T1...



DME D115 T1...
DME D120 T1...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Licznik mechaniczny z wyświetlaczem mechanicznym.			
DME M100	32A, podł. bezpośr.,1 mod.	1	0,084
DME M100 T1	32A podł. bezpośr.,1 mod. 1 wyjście impulsowe	1	0,088
Licznik cyfrowy z wyświetlaczem cyfrowym.			
DME D100 T1	40A podł. bezpośr.,1 mod. 1 wyjście impulsowe 220...240VAC	1	0,086
DME D100 T1 A120	40A podł. bezpośr.,1 mod. 1 wyjście impulsowe 110...120VAC	1	0,086
DME D110 T1	40A podł. bezpośr., 1 mod. 1 program. wyj. statyczne, wielopomiar.❶, 220...240VAC	1	0,090
DME D110 T1 A120	40A podł. bezpośr.,1 mod. 1 program. wyj. statyczne, wielopomiar.❶, 110...120VAC	1	0,090
Liczniki cyfrowe z wyświetlaczem LCD z podświetleniem.			
nowe **DME D115 T1**	40A podł. bezpośr., 2 mod. 1 program. wyj. statyczne, wielopomiar.❷, 220...240VAC	1	0,090
DME D120 T1	63A podł. bezpośr., 2 mod. 1 program. wyj. statyczne, wielopomiar.❶, 220...240VAC	1	0,148
DME D120 T1 A120	63A podł. bezpośr., 2 mod. 1 program. wyj. statyczne, wielopomiar.❶, 110...120VAC	1	0,148
nowe **DME D121**	63A podł. bezpośr., 2 mod. interfejs RS-485, wielopomiar.❶, 220...240VAC	1	0,148

Jednofazowe, do rozbudowy



DME D130

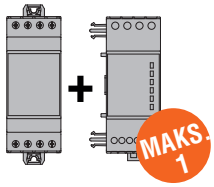


EXM 10 10

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Liczniki cyfrowe.			
nowe **DME D130**	63A podł. bezpośr., 2 mod. wielopomiarowe ❶, do rozbudowy, 220…240VAC	1	0,148

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DME D130.	
Wejścia i wyjścia.	
EXM10 00	2 wejścia cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne
EXM10 01	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
nowe **EXM10 02**	4 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXM10 10	Izolowany port USB
EXM10 11	Izolowany port RS-232
EXM10 12	Izolowany port RS-485
EXM10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXM10 20	Port RS-485 i 2 wyjścia przekaźnikowe 5A 250VAC

Maksymalna kombinacja



Charakterystyka ogólna
Liczniki energii służą do pomiaru poboru energii w układach jednofazowych z podłączeniem bezpośrednim.

Charakterystyka robocza
DME M…
– znamionowe napięcie zasilania: 230VAC -20…+15%
– podłączenie bezpośrednie
– prąd maksymalny: 32A
– pomiar i dokładność energii czynnej klasa 1 (IEC/EN 62053-21)
– licznik mechaniczny: cyfry 6+1
– migająca dioda LED do sygnalizacji poboru
– wyjście impulsowe, statyczne (tylko w DME M100 T1)
– obudowa modułowa, szerokość: 1 moduł
– osłony zacisków dostarczane w standardzie
– stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.
DME D100 T1 – DME D110 T1 – DME D115 T1
DME D120 T1 – DME D121 – DME D130
– znamionowe napięcie zasilania:
  • 220…240VAC dla DMED…T1-DME D120/130
  • 110…120VAC dla DME D…T1 A120
– zakres pracy:
  • 187…264VAC dla DME D T1-DME D120/130
  • 93…132VAC dla DME D…T1 A120
– podłączenie bezpośrednie
– prąd maksymalny: 40A dla DME D100 T1, DME D110 T1…, DME D115 T1;
63A dla DME D120 T1 – DME D121 – DME D130
– pomiar i dokładność energii czynnej: klasa 1 (IEC/EN 62053-21)
– pomiar i dokładność energii biernej: klasa 2 (IEC/EN 62053-23) bez DME D115 T1
– wyświetlacz LCD: cyfry 5+1 DME D100 T1, DME D110 T1…; cyfry 6+1, z podświetleniem DME D120 T1, DME D121, DME D130
– migająca dioda LED do sygnalizacji poboru
– pomiar częściowy energii z możliwością kasowania, z wyjątkiem DME D100 T1 i DME D110 T1…
– 1 wyjście: impulsowe dla DME D100 T1; programowalne statyczne dla innych typów
– port RS-485 dla DME D121 i opcjonalny dla DME D130; kompatybilne z Synergy
– obudowa modułowa: 1 moduł dla DME D100 T1, DME D110 T1; 2 moduły dla innych typów
– osłony zacisków dostarczane w standardzie
– stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXM10 (zobacz strona 28-3)
Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: EAC, cULus dla typów DME D...
Zgodne z normami: IEC/EN 61326-1 dla typów DME M...; EN 50740-3, IEC/EN 61010-1, UL 61010-1, CSA C22-2 nr 61010-1 dla typów DME D....

❶ Pomiary:
- całkowita i częściowa energia czynna
- całkowita i częściowa energia bierna
- napięcie;
- prąd;
- moc czynna i bierna;
- współczynnik mocy;
- częstotliwość;
- licznik całkowity i częściowy;
- moc czynna średnia (z 15 minut);
- maksymalna moc czynna średnia.

❷ Pomiary:
- całkowita i częściowa energia czynna
- moc czynna
- moc czynna średnia (z 15 minut)
- maksymalna moc czynna średnia (maks. zapotrzebowanie).

Jednofazowe, bez możliwości rozbudowy, z certyfikatem MID

MID



DME D110 T1 MID



DME D120 T1 MID

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Wyświetlacz cyfrowy.			
DME D100 T1 MID	40A, podłączenie bezpośr., 1 wyjście impulsowe, 230VAC	1	0,086
DME D110 T1 MID	40A podłączenie bezpośr., 1 programowalne wyjście statyczne, wielopomiarowy❶, 230VAC	1	0,090
DME D120 T1 MID	63A podłączenie bezpośr., 1 programowalne wyjście statyczne, wielopomiarowy❶, 230VAC	1	0,148

Charakterystyka ogólna
Modułowe liczniki energii serii DME z certyfikatem MID wymagane są w aplikacjach, jako podliczniki, w których następuje rozliczenie zużycia energii, między właścicielem a użytkownikiem i służą do pomiaru poboru energii w układach jednofazowych z podłączeniem bezpośrednim.

Charakterystyka robocza
DME D100 T1 MID - DME D110 T1 MID - DME D120 T1 MID
- znamionowe napięcie zasilania: 230VAC
- zakres pracy: 187-264VAC
- podłączenie bezpośrednie
- prąd maksymalny: 40A dla DME D100/110 T1 MID 63A dla DME D120 T1 MID
- pomiar i dokładność energii czynnej: klasa 1 (IEC/EN 62053-21)
- pomiar i dokładność energii biernej: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- licznik cyfrowy z wyświetlaczem LCD:
  - 5+1 cyfr DME D100/110 T1 MID
  - 6+1 cyfr podświetlany dla DME D120 T1 MID
- migająca dioda LED do sygnalizacji poboru
- pomiar energii częściowej z możliwością kasowania dla DME D120 T1 MID
- 1 wyjście: impulsowe dla DME D100 T1 MID; programowalne statyczne dla innych typów
- obudowa modułowa: 1 moduł dla DME D100 T1, DME D110 T1 MID; 2 moduły dla DME D120 MID
- osłony zacisków dostarczane w standardzie
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: MID klasa B (EN 50470-1, EN 50470-3), certyfikat dla modułu B (próba typu) + dla modułu D (zgodność produkcji).
Zgodne z normami: EN 50470-1, EN 50470-3.

❶ Pomiary:
- całkowita energia czynna;
- częściowa energia czynna;
- całkowita energia bierna;
- częściowa energia bierna;
- napięcie;
- prąd;
- moc czynna;
- moc bierna;
- współczynnik mocy;
- częstotliwość;
- licznik całkowity;
- licznik częściowy;
- moc czynna średnia (z 15 minut);
- maksymalna moc czynna średnia.

Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, bez możliwości rozbudowy



DME D300 T2



DME D320

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Licznik cyfrowy trójfazowy z przewodem neutralnym.			
DME D300 T2	63A, podłączenie bezpośr., 2 programowalne wyjścia statyczne, wielopomiarowy❶	1	0,360
Licznik cyfrowy trójfazowy z przewodem neutralnym lub bez.			
DME D320	Podłączenie przez przekładniki prądowe SP/5A, port RS-485, wielopom. ❶	1	0,332

Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, z możliwością rozbudowy



DME D310 T2

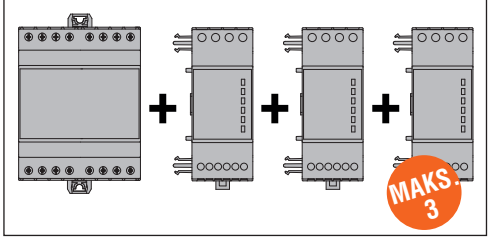
Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Wyświetlacz cyfrowy.			
DME D310 T2	Podłączenie przez przekładniki prądowe SP/5A, 2 progr. wyjścia statyczne, wielopo.❶, możliwość rozb.	1	0,332



EXM 10 10

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DME D310 T2. Wejścia i wyjścia.	
EXM10 00	2 wej. cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne
EXM10 01	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXM10 10	Izolowany port USB
EXM10 11	Izolowany port RS-232
EXM10 12	Izolowany port RS-485
EXM10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXM10 20	Izolowany port RS-485 i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXM10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterią

Maksymalna kombinacja



Charakterystyka ogólna
Liczniki energii są cyfrowymi licznikami/analizatorami energii elektrycznej do układów trójfazowych z bezpośrednim podłączeniem lub przez przekładniki prądowe. Przystosowane są do podłączenia 3 modułów rozszerzeń serii EXM…, które komunikują się z jednostką bazową przez optyczny port podczerwieni.

Charakterystyka robocza
- znamionowe napięcie zasilania:
  - 220...240VAC (L-N); 380...415VAC (L-L) dla DME D300/310 T2
  - 100...240VAC / 110...250VDC dla DME D320
- zakres pracy:
  - 187...264VAC (L-N); 323...456VAC (L-L) dla DME D300/310 T2
  - 85...264VAC / 93.5...300VDC dla DME D320
- podłączenie bezpośrednie: 63A dla DME D300 T2
- podłączenie przez przekładniki prądowe SP/5A dla DME D310 T2 i DME D320
- dokładność pomiaru energii czynnej: klasa 1 (IEC/EN 62053-21)
- dokładność pomiaru energii biernej: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- zakres pomiaru napięcia: 20...830VAC (L-L); 10...480VAC (L-N) dla DME D320
- wielofunkcyjny wyświetlacz graficzny LCD
- migająca dioda LED do sygnalizacji poboru
- licznik energii częściowej, z możliwością kasowania
- 1 programowalne wejście cyfrowe; bez DME D320
- 2 programowalne wyjścia statyczne; bez DME D320
- port RS-485 dla DME D320 i opcjonalnie dla DME D310 T2; kompatybilne z Synergy
- port optyczny do podłączenia modułów EXM 10... tylko dla DME 310 T2
- obudowa modułowa DIN 43880 - 4 moduły
- osłony zacisków dostarczane w standardzie
- stopień ochrony: IP51 od przodu; IP20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXM10 (zobacz strona 28-3).

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: EAC dla wszystkich; cULus dla DME D320.
Zgodne z normami: EN 50740-3, IEC/EN 61010-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

❶ Pomiary:
- całkowita i częściowa energia czynna
- całkowita i częściowa energia bierna
- napięcie;
- prąd;
- moc czynna i bierna;
- współczynnik mocy;
- częstotliwość;
- licznik całkowity i częściowy;
- moc czynna średnia (z 15 minut);
- maksymalna moc czynna średnia (maksymalne zapotrzebowanie).

Trójfazowe z przewodem neutralnym, bez możliwości rozbudowy, z certyfikatem MID

MID



DME D300 T2 MID

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Wyświetlacz cyfrowy.			
DME D300 T2 MID	63A, podłączenie bezpośrednie, 2 program. wyjścia statyczne, wielopomiarowy ❶	1	0,360

Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, z możliwością rozbudowy, z certyfikatem MID

MID



DME D310 T2 MID

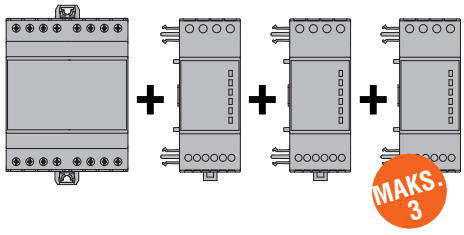
Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Wyświetlacz cyfrowy.			
DME D310 T2 MID	Podłączenie przez przekładniki prądowe SP/5A, 2 program. wyjścia statyczne, wielopom. ❶, możliwość rozbudowy.	1	0,332



EXM 10 10

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DME D310 T2. Wejścia i wyjścia.	
EXM10 00	2 wejścia cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne
EXM10 01	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXM10 10	Izolowany port USB
EXM10 11	Izolowany port RS-232
EXM10 12	Izolowany port RS-485
EXM10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXM10 20	Izolowany port RS-485 i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXM10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterią

Maksymalna kombinacja



Charakterystyka ogólna
Modułowe liczniki energii serii DME z certyfikatem MID wymagane są w aplikacjach, jako podliczniki, w których następuje rozliczenie zużycia energii, między właścicielem a użytkownikiem i służą do pomiarów w układach trójfazowych z bezpośrednim podłączeniem lub przez przekładniki prądowe. Przystosowane są do podłączenia 3 modułów rozszerzeń serii EXM…, które komunikują się z jednostką bazową przez optyczny port podczerwieni.

Charakterystyka robocza
- znamionowe napięcie zasilania: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- zakres pracy: 187-264VAC (L-N); 323-456VAC (L-L)
- podłączenie bezpośrednie: 63A dla DME D300 T2 MID
- podłączenie przez przekładniki prądowe dla DME D310 T2 MID
- dokładność pomiaru energii czynnej: klasa B (EN 50470-3)
- dokładność pomiaru energii biernej: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- wielofunkcyjny wyświetlacz graficzny LCD
- migająca dioda LED do sygnalizacji poboru
- licznik energii częściowej z możliwością kasowania
- 1 programowalne wejście cyfrowe
- 2 programowalne wyjścia statyczne
- port optyczny do podłączenia modułów EXM 10... (tylko DME 310 T2 MID); kompatybilne z Synergy
- obudowa modułowa - 4 moduły
- osłony zacisków dostarczane w standardzie
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXM10 (zobacz strona 28-3)

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: MID klasa B (EN 50470-1, EN 50470-3), certyfikat dla modułu B (próba typu) + dla modułu D (zgodność produkcji).
Zgodne z normami: IEC/EN 50470-1, EN 50470-3.

❶ Pomiary
- całkowita i częściowa energia czynna
- całkowita i częściowa energia bierna
- napięcie;
- prąd;
- moc czynna i bierna;
- współczynnik mocy;
- częstotliwość;
- licznik całkowity i częściowy;
- moc czynna średnia (z 15 minut);
- maksymalna moc czynna średnia (maksymalne zapotrzebowanie).

Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, do rozbudowy, z certyfikatem MID



nowe

DME D300 F

nowe

Zestawy



DME D310 F...



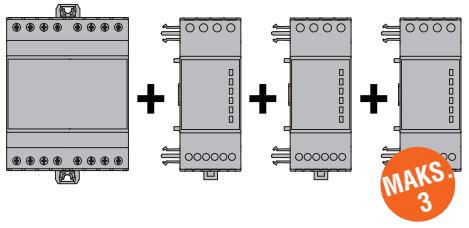
EXM 10 10

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Liczniki cyfrowe trójfazowe z przewodem neutralnym, z certyfikatem UTF.			
DME D300 F	Typ z MID, podłączenie bezpośrednie 63A, 2 programowalne wyj. statyczne, wielopomiarowe❶ z certyfikatem UTF	1	0,360
Zestaw licznika z certyfikatem MID ❶ trójfazowy z przewodem neutr. lub bez i przekładnikami prąd. klasy 0,5S, z certyf. UTF.			
DME D310 F060	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0060	1	2,100
DME D310 F080	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0080	1	2,200
DME D310 F100	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0100	1	1,900
DME D310 F150	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0150	1	1,900
DME D310 F200	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0200	1	1,900
DME D310 F250	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0250	1	1,900
DME D310 F300	Złożony z 1 sztuki DMED310T2MID i 3 szt. przekładników DM5T0300	1	1,900

UWAGA: Pozostałe zestawy dostępne są z 3 przekładnikami do 1600/5A; w celu uzyskania szczegółów należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl).

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DME D310 F. Wejścia i wyjścia.	
EXM10 00	2 wejścia cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne
EXM10 01	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXM10 10	Izolowany port USB
EXM10 11	Izolowany port RS-232
EXM10 12	Izolowany port RS-485
EXM10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXM10 20	Izolowany port RS-485 i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC

Maksymalna kombinacja



Charakterystyka ogólna
Modułowe liczniki energii serii DME z certyfikatem MID wymagane są w aplikacjach, jako podliczniki, w których następuje rozliczenie zużycia energii, między właścicielem a użytkownikiem i służą do pomiarów w układach trójfazowych z bezpośrednim podłączeniem lub przez przekładniki prądowe. Przystosowane są do podłączenia 3 modułów rozszerzeń serii EXM..., które komunikują się z DME D310 F przez optyczny port podczerwieni.
Certyfikat UTF jest wymagany w przypadku rozliczeń fiskalnych.

Charakterystyka robocza
DME D300 F - DME D310 F w zestawach
- znamionowe napięcie zasilania: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- zakres pracy: 187-264VAC (L-N); 323-456VAC (L-L)
- podłączenie bezpośrednie: 63A dla DME D300 F
- podłączenie przez przekładniki prądowe dla DME D310 F
- dokładność pomiaru energii czynnej: klasa B (EN 50470-3)
- dokładność pomiaru energii biernej: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- wielofunkcyjny wyświetlacz graficzny LCD
- migająca dioda LED do sygnalizacji poboru
- licznik energii częściowej z możliwością kasowania
- 1 programowalne wejście cyfrowe
- 2 programowalne wyjścia statyczne
- port optyczny do podłączenia modułów EXM 10... dla DME D310 F; kompatybilne z Synergy
- obudowa modułowa - 4 moduły
- osłony zacisków dostarczane w standardzie
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

Pomiary:
- całkowita i częściowa energia czynna
- całkowita i częściowa energia bierna
- napięcie;
- prąd;
- moc czynna i bierna;
- współczynnik mocy;
- częstotliwość;
- licznik całkowity i częściowy;
- moc czynna średnia (z 15 minut);
- maksymalna moc czynna średnia (maksymalne zapotrzebowanie).

PRZEKŁADNIKI DM5T...
- częstotliwość pracy: 50...60Hz
- prąd strony wtórnej: 5A
- przeciążenie ciągłe: 120% Ipn
- napięcie izolacji Ui: 720V
- znamionowy prąd termiczny krótkotrwały Ith: 40...60Ipn przez 1 sekundę
- znamionowy prąd dynamiczny Idyn: 2,5Ith przez 1 sekundę
- izolacja (sucha): klasa E
- zaciski: śrubowe
- osłony zacisków do plombowania i element montażowe dostarczane w standardzie
- stopień ochrony: IP30.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXM10 (zobacz strona 28-3)

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: MID klasa B (EN 50470-1, EN 50470-3), certyfikat dla modułu B (próba typu) + modułu D (zgodność produkcji) dla liczników DME D300 F i DME D310 F.
Certyfikat UTF dla DME D300 F i komponentów zestawów dostarczany w standardzie.
Zgodne z normami: EN 50470-1, EN 50470-3 dla DME D300 F i DME D310 T2 MID; IEC/EN 60044-1 dla DM5T...

Rozszerzenia



DME CD - DME CD PV1

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Rejestrator danych do użytku ogólnego			
DME CD	Do liczników DME M100 M100 T1 i DME D..., dla 8 liczników, interfejs RS-485, z możliwością rozbudowy	1	0,337
Do aplikacji fotowoltaicznych			
DME CD PV1	Kontrola systemu i zaprogramowany na zbieranie danych +zliczanie impulsów z min.2 liczników DMED❶, port RS-485, do rozbudowy	1	0,340
DME KIT CD PV1100	Zestaw złożony z 1 szt. rejestratora danych DME CD PV1 i 2 sztuk liczników cyfrowych DME D110 T1	1	0,515

❶ Do stosowania z DMED110T1, DMED115T1, DMED120T1, DMED300T2 i DMED310T2



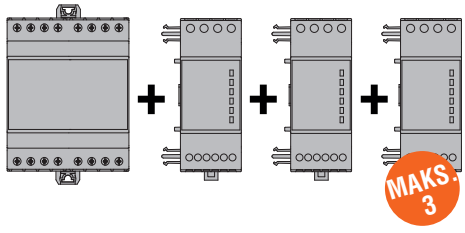
DME KIT CD PV1100



EXM 10 10

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DME CD I DME CD PV1. Wejścia i wyjścia.	
EXM10 00	2 wejścia cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne
EXM10 01	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXM10 02	4 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXM10 10	Izolowany port USB
EXM10 11	Izolowany port RS-232
EXM10 12	Izolowany port RS-485
EXM10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXM10 20	Izolowany port RS-485 i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXM10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterią

Maksymalna kombinacja



Charakterystyka ogólna
Rejestrator danych DME CD posiada 8 wejść, z możliwością rozbudowy do 14, i przystosowany jest do impulsowego zliczania sygnałów pochodzących z wyjść statycznych podłączonych do niego liczników energii (licznik z minimum jednym wyjściem impulsowym). Umożliwia również zliczanie impulsów zużycia wody, gazu, itp. Wszystkie pomiary mogą być wizualizowane na ekranie lub przy użyciu portu RS-485 na ekranie komputera, wykorzystującego oprogramowanie Synergy.
Do rejestratora użytkownik może podłączyć do 3 modułów rozszerzeń serii EXM…, które komunikują się z jednostką bazową przez optyczny port podczerwieni.
Przy wykorzystaniu programowalnych funkcji możliwe jest wyliczenie średnich wartości zużycia mocy, prędkości, tempa produkcji, zużycia wody, gazu, itp.

DMECDPV1 jest specyficznym wykonaniem do monitoring w aplikacjach fotowoltaiki i musi być podłączony do minimum dwóch liczników DME D… (jednofazowych lub trójfazowych). Dostępne są pomiary energii wytworzonej, energii pobranej przez obciążenie oraz energii wymienionej (różnica między energia nabytą a energią sprzedaną) z dystrybutorem. Urządzenie jest już zaprogramowane by wyliczać automatycznie wskaźniki poboru, mocy średniej, energii wytworzonej (całkowitej i częściowej) oraz statusu inwertera (jeśli posiada wyjścia cyfrowe).
Dodatkowo może być ustawiony przez użytkownika by sterować obciążeniem według zdefiniowanej logiki i dostępności energii, przy użyciu modułów EXM…

Charakterystyka pracy
- znamionowe napięcie zasilania: 100...240VAC/110...250VDC
- zakres pracy: 85...264VAC/93.5...300VDC
- graficzny wyświetlacz LCD, podświetlany
- 8 wejść, możliwość rozbudowy do 14 wejść modułami EXM 10...,
- interfejs komunikacji RS-485
- protokoły komunikacji Modbus-RTU, ASCII i TCP
- wielofunkcyjny wyświetlacz
- licznik energii całkowitej i częściowej, częściowy z możliwością kasowania dla każdego kanału
- programowalne liczniki ogólne
- obliczanie wartości średnich
- operacje arytmetyczne dla liczników
- obudowa modułowa - 4 moduły
- stopień ochrony: IP51 od przodu, IP20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXM10 (zobacz strona 28-3)

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus dla DME CD; EAC dla wszystkich.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Mierniki cyfrowe z wyświetlaczem LCD, bez możliwości rozbudowy



DMG 200 - DMG 210

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMG 200	Wyświetlacz graficzny LCD 128x80 pikseli, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: włoski, angielski, francuski, hiszpański i portugalski	1	0,294
DMG 200 L01	Wyświetlacz graficzny LCD 128x80 pikseli, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: angielski, czeski, polski, niemiecki i rosyj.	1	0,294
DMG 210	Wyświetlacz graficzny LCD 128x80 pikseli, port RS-485, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: włoski, angielski, francuski, hiszpański i portugalski	1	0,300
DMG 210 L01	Wyświetlacz graficzny LCD 128x80 pikseli, port RS-485, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: angielski czeski, polski, niemiecki i rosyj.	1	0,300

Zestawy



DMG KIT 200 150

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMG KIT 200 060	Zestaw złożony z 1 sztuki miernika DMG 200 i 3 sztuk przekładnika prądowego 60/5A na kabel Ø22mm	1	1,035
DMG KIT 200 080	Zestaw złożony z 1 sztuki miernika DMG 200 i 3 sztuk przekładnika prądowego 80/5A na kabel Ø22mm	1	1,035
DMG KIT 200 100	Zestaw złożony z 1 sztuki miernika DMG 200 i 3 sztuk. przekładnika prądowego 100/5A na kabel Ø22mm	1	1,035
DMG KIT 200 150	Zestaw złożony z 1 sztuki miernika DMG 200 i 3 sztuk przekładnika prądowego 150/5A na kabel Ø23mm	1	0,856
DMG KIT 200 200	Zestaw złożony z 1 sztuki miernika DMG 200 i 3 sztuk przekładnika prądowego 200/5A na kabel Ø23mm	1	0,856
DMG KIT 200 250	Zestaw złożony z 1 sztuki miernika DMG 200 i 3 sztuk przekładnika prądowego 250/5A na kabel Ø23mm	1	0,856

Charakterystyka ogólna
Mierniki cyfrowe DMG 200 i DMG 210 dostępne są w obudowie modułowej o szerokości 4 modułów i wyposażone zostały w podświetlany wyświetlacz graficzny LCD zapewniający dokładny obraz wyświetlanych parametrów elektrycznych. Poruszanie się po menu jest łatwe i intuicyjne. Bardzo dokładne pomiary wraz z kompaktową obudową stanowią, iż mierniki te są idealnym rozwiązaniem do wielu typów aplikacji.
Miernik DMG 210 wyposażony został w optycznie izolowany port RS-485.
Główne pomiary to:
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i systemu)
- prądy fazowe (przeliczony prąd w przewodzie neutralnym)
- moce (czynna, bierna, pozorna, wartości fazowe i całkowite)
- współczynnik mocy na fazę i wartości całkowite
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- funkcja wartości maksymalnych HIGH / minimalnych LOW / średnich AVARAGE dla wszystkich pomiarów.
- wartości maksymalnego zapotrzebowania mocy i prądu
- asymetria napięć i prądów
- całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) napięć i prądów
- liczniki energii czynnej, biernej i pozornej
- licznik (częściowy i całkowity, programowalny).

Charakterystyka robocza
DMG 200 - DMG 210
- zakres napięcia zasilania: 85...264VAC / 93,5...300VDC
- zakres pomiaru napięcia: 20...830VAC (międzyfazowe), 10...480VAC (fazowe)
- możliwość zastosowania w układach średniego i wysokiego napięcia poprzez zastosowanie przekładników napięciowych
- znamionowy prąd wejścia pomiarowego: 5A, strona wtórna przekładnika prądowego
- zakres pomiaru prądu: przez przekładnik do 10 000A
- zakres pomiaru częstotliwości: 45...66Hz
- pomiary napięcia i prądu metodą TRMS (skuteczne wartości rzeczywiste)
- dokładność pomiaru:
  - napięcie: ±0.5% (50...830VAC)
  - prąd: ±0.5% (0,1...1,1In)
  - moc: ±1% pełnej skali
  - częstotliwość: 0.05%
  - energia czynna: klasa 1 (IEC/EN 62053-21)
  - energia bierna: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- zapis danych do pamięci nietrwałej
- protokoły komunikacyjne Modbus-RTU i ASCII (tylko DMG 210)
- programowanie i zdalna kontrola przy użyciu oprogramowania (tylko DMG 210; kompatybilne z Synergy)
- obudowa modułowa, szerokość 4 modułów
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

PRZEKŁADNIKI W ZESTAWACH DMGKIT…
- częstotliwość pracy: 50…60Hz
- prąd strony wtórnej: 5A
- przeciążenie ciągłe: 120% Ipn
- napięcie izolacji Ui: 720V
- znamionowy prąd termiczny krótkotrwały Ith: 40…60Ipn przez 1 sekundę
- znamionowy prąd dynamiczny Idyn: 2,5Ith przez 1 sekundę
- izolacja (sucha): klasa E
- zaciski: Faston
- stopień ochrony: IP30.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC dla DMG 200/210.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 nr 14 dla DMG 200/210; IEC/EN 60044-1 dla przekładników w zestawach.

Mierniki cyfrowe z wyświetlaczem LCD, z możliwością rozbudowy



DMG 300

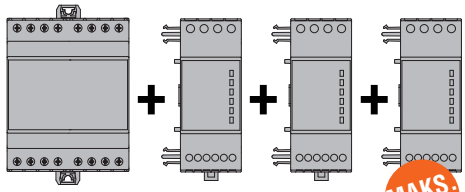
Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMG 300	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, analiza harmonicznych, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: włoski, angielski, francuski, hiszpański i portugalski	1	0,320
DMG 300 L01	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, analiza harmonicznych, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: angielski, czeski, polski, niemiecki i rosyj.	1	0,320



EXM 10 10

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DMG 300. Wejścia i wyjścia.	
EXM10 00	2 wejścia cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne
EXM10 01	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXM10 02	4 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe 5A 250VAC
Interfejsy komunikacji.	
EXM10 10	Izolowany port USB
EXM10 11	Izolowany port RS-232
EXM10 12	Izolowany port RS-485
EXM10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXM10 20	Izolowany port RS-485 i 2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXM10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterią

Maksymalna kombinacja



Charakterystyka ogólna
Mierniki cyfrowe DMG300 dostępne są w obudowie modułowej (4 moduły) i wyposażone zostały w podświetlany wyświetlacz graficzny LCD zapewniający dokładny obraz wyświetlanych parametrów elektrycznych. Poruszanie się po menu jest łatwe i intuicyjne. Bardzo dokładne pomiary wraz z kompaktową obudową stanowią, iż mierniki te są idealnym rozwiązaniem do wielu typów aplikacji. Miernik posiada możliwość podłączenia 3 modułów serii EXM..., które komunikują się z jednostką bazową przez optyczny port podczerwieni. Główne pomiary to:
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i systemu)
- prądy fazowe (przeliczony prąd w przewodzie neutralnym)
- moce (czynna, bierna, pozorna, wartości fazowe i całkowite)
- współczynnik mocy na fazę i wartości całkowite
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- funkcja wartości maksymalnych HIGH / minimalnych LOW / średnich AVARAGE dla wszystkich pomiarów.
- wartości maksymalnego zapotrzebowania mocy i prądu
- asymetria napięć i prądów
- całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) napięć i prądów
- analiza harmonicznych napięć i prądów do 31 w kolejności
- liczniki energii czynnej, biernej i pozornej (częściowe i całkowite, programowalne z funkcją taryfy)
- licznik (częściowy i całkowity, programowalny).
- licznik impulsów do użytku ogólnego (impulsowe zliczanie zużycia wody, gazu itp., tylko z modułem rozszerzeń).

Charakterystyka robocza
- zakres napięcia zasilania: 85...264VAC / 93,5...300VDC
- zakres pomiaru napięcia: 20...830VAC (międzyfazowe), 10...480VAC (fazowe)
- możliwość zastosowania w układach średniego i wysokiego napięcia poprzez zastosowanie przekładników napięciowych
- znamionowy prąd wejścia pomiarowego: 5A lub 1A, strona wtórna przekładnika prądowego
- zakres pomiaru prądu: przez przekładnik do 10 000A
- zakres pomiaru częstotliwości: 45...66Hz
- pomiary napięcia i prądu metodą TRMS (skuteczne wartości rzeczywiste)
- dokładność pomiaru:
  - napięcie: ±0.2% (50...830VAC)
  - prąd: ±0.2% (0,1...1,1In)
  - moc: ±0,5% pełnej skali
  - współczynnik mocy: ±0,5%
  - częstotliwość: ±0,05%
  - energia czynna: klasa 0,5S (IEC/EN 62053-22)
  - energia bierna: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- zapis danych do pamięci nietrwałej
- Protokoły komunikacyjne Modbus-RTU, ASCII i TCP (tylko z modułem komunikacji)
- programowanie i zdalna kontrola przy użyciu oprogramowania (tylko z modułem komunikacji) kompatybilne z Synergy
- obudowa modułowa, szerokość 4 modułów
- stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXM10 (zobacz strona 28-3)

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Mierniki cyfrowe z wyświetlaczem LCD, wykonania do montażu tablicowego, z możliwością rozbudowy



DMG 600 - DMG 610



DMG 700 - DMG 800...



DMG M3 800 01



EXP 10...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMG 600	Wyświetlacz LCD 72x46mm z ikonami, podświetlany, zasilanie pomocnicze 100…400VAC/120…250VDC, port opt. na panelu przednim	1	0,300
DMG 610	Wyświetlacz LCD 72x46mm z ikonami, podświetlany, zasilanie pomocnicze 100…400VAC/120…250VDC, port opt. na panelu przednim, wbudowany RS-485	1	0,350
DMG 700	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC Wielojęzykowe menu: włoski, angielski, francuski, hiszpański i portugalski	1	0,510
DMG 700 L01	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC Wielojęzykowe menu: angielski czeski, polski, niemiecki i rosyj.	1	0,510
DMG 800	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, analiza harmonicznych, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC Wielojęzykowe menu: , włoski, angielski, francuski, hiszpański i portugalski	1	0,510
DMG 800 L01	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, analiza harmonicznych, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC Wielojęzykowe menu: angielski czeski, polski, niemiecki i rosyj.	1	0,510
DMG 800 D048	Wyświetlacz graficzny LCD, 128x80 pikseli, analiza harmonicznych, zasilanie 12-24-48VDC	1	0,520
DMG M3 800 01	DMG 800 zamontowany w obudowie M3 N, do aplikacji mobilnych z wbudowanym portem USB, **bez przewodów**	1	3,300

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DMG600/601, DMG700 i DMG800 Wejścia i wyjścia.	
EXP10 00	4 izolowane optycznie wejścia cyfrowe
EXP10 01	4 izolowane optycznie wyjścia statyczne
EXP10 02	2 wej. cyfrowe i 2 izolowane opt. wyj. statyczne
EXP10 03	2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXP10 04	2 izol. opt. wej. analogowe 0/4-20mA lub PT100 lub 0-10V lub 0...±5V (tylko do DMG800)
EXP10 05	2 izolowane opt. wyjścia analog. 0/4-20mA lub 0-10V lub 0...±5V (tylko do DMG800)
EXP10 08	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe 5A 250VAC
Porty komunikacji.	
EXP10 10	Izolowany optycznie port USB
EXP10 11	Izolowany optycznie port RS-232
EXP10 12	Izolowany optycznie port RS-485
EXP10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera (tylko do DMG800)
EXP10 14	Izolowany optycznie port Profibus-DP (tylko do DMG800)
EXP10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterią (tylko do DMG800)

Charakterystyka ogólna
Mierniki cyfrowe DMG 600/610, DMG 700 i DMG 800 są odpowiednie do pomiarów z wymaganą wysoką dokładnością i kontroli energii w systemach jej dystrybucji. Wykonane zostały w obudowie do montażu tablicowego (96x96mm) i posiadają otwory montażowe (1 dla DMG 600/610 i 4 dla DMG 700/800) do podłączenia modułów rozszerzeń, które umożliwiają stosowanie w wielu aplikacjach.
Do głównych zalet mierników należą: szeroki zakres napięcia zasilania, wysoka dokładność pomiarów, możliwość rozbudowy i prosty w obsłudze graficzny interaktywny interfejs użytkownika.
Główne pomiary to:
- napięcia: wartości fazowe, międzyfazowe i systemu
- prądy: wartości fazowe (przeliczony prąd w przewodzie neutralnym)
- moce: czynna, bierna, pozorna, wartości fazowe i całkowite
- współczynnik mocy na fazę i wartości całkowite
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- funkcja wartości maksymalnych HIGH / minimalnych LOW / średnich AVARAGE dla wszystkich pomiarów.
- wartości maksymalnego zapotrzebowania mocy i prądu
- asymetria napięcia i prądu
- całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) napięcia i prądu
- analiza harmonicznych napięcia i prądu do 31 składowej (tylko DMG 800)
- pomiar energii czynnej, biernej i pozornej, (wartości częściowe i całkowite)
- funkcja programowania taryfy (tylko DMG 700/800)
- licznik godzin (całkowity i częściowy, programowalne)
- licznik impulsów do użytku ogólnego (impulsowe zliczanie zużycia wody, gazu itp., tylko z modułem rozszerzeń, tylko DMG 700/800).

Charakterystyka robocza
- zakres napięcia zasilania:
  - 100...400VAC / 120...250VDC dla DMG 600/610
  - 90...484VAC / 93,5...300VDC dla DMG 700/800
  - 9...70VDC dla DMG 800 D048
- zakres pomiaru napięcia: 20...830VAC L-L / 10...480VAC L-N DMG 700/800
- możliwość zastosowania w układach średniego i wysokiego napięcia poprzez zastosowanie przekładników napięciowych
- znamionowy prąd wejścia pomiarowego: 5A w DMG 700; 5A lub 1A w DMG 600/610, DMG 800
- zakres pomiaru częstotliwości: 45-66Hz
- pomiary napięcia i prądu metodą TRMS: rzeczywiste wartości skuteczne
- dokładność pomiaru dla DMG 600/610-DMG 700:
  - napięcie: ±0,5% 50...576VAC DMG 600/610; 50...830VAC DMG 700
  - prąd: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - moc: ±1% pełnej skali
  - częstotliwość: ±0,05%
  - energia czynna: klasa 1 (IEC/EN 62053-21)
  - energia bierna: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- dokładność pomiaru dla DMG 800:
  - napięcie: ±0,2% (50...830VAC)
  - prąd: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - moc: ±0,5% pełnej skali
  - współczynnik mocy: ±0,5%
  - częstotliwość: ±0,05%
  - energia czynna: klasa 0.5S (IEC/EN 62053-22)
  - energia bierna: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- zapis danych do pamięci nietrwałej
- protokoły komunikacyjne Modbus-RTU, ASCII i TCP
- kompatybilne z Synergy.
- obudowa do montażu tablicowego 96x96mm
- stopień ochrony: od przodu IP65 DMG 600/610; IP54 pozostałe. Wszystkie IP20 na zaciskach.

Wymiary obudowy M3 N (zobacz strona 4-17).

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXP10 (zobacz strona 28-2)

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC (bez DMG M3...); cULus w trakcie dla DMG 600/610.
Zgodne z normami: IEC/EN61010-1, IEC/EN61000-6-2, IEC/EN61000-6-3, UL508, CSA C22-2 nr 14.

Analizatory sieci do montażu tablicowego, dotykowy wyświetlacz graficzny LCD, z możliwością rozbudowy



DMG 900...



DMG M3 900 01



DMG 900T...



DMG 900RD



EXP 10...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMG 900	Dotykowy wyświetlacz graficzny LCD,128x112 pikseli analiza harmonicznych, 4 kanały pomiaru, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: włoski, angielski, francuski, hiszpański i portugalski	1	0,566
DMG 900 L01	Dotykowy wyświetlacz graficzny LCD,128x112 pikseli analiza harmonicznych, 4 kanały pomiaru, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC. Wielojęzykowe menu: angielski czeski, polski, niemiecki i rosyj.	1	0,566
DMG M3 900 01	DMG 900 okablowany w obudowie M3N, wykonanie przenośne, wbudowany port USB, bez kabli (zobacz strona 23-31)	1	3,400
DMG 900 D048	Wyświetlacz graficzny dotykowy LCD,128x112 pikseli, analiza harmonicznych 12-24-48VDC	1	0,580
DMG 900T	Dotykowy wyś. graf. LCD 128x112 pikseli analiza harmon., 4 kanały pomiaru, zasilanie 100...440VAC/110...250VDC, port RS-232 i RS-485❶	1	0,570
DMG 900T D048	Przetwornik pomiarów, analiza harmonicznych 4 kanały pomiaru, zasilanie 12-24-48VDC, port RS-232 i RS-485❶	1	0,590
Zdalny wyświetlacz DMG 900T...			
DMG 900RD	Dotykowy wyświetlacz graf. LCD, 128x112 pikseli, z kablem długości 3m ❷	1	0,396

❶ Nie można wykorzystywać obu portów jednocześnie. W przypadku pytań prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl) lub zapoznanie się z instrukcją techniczną.
❷ Zasilanie bezpośrednie z DMG900T; połączenie bezpośrednie z dedykowanym interfejsem DMG900T.

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO DMG 900... I DMG 900 T. Wejścia i wyjścia.	
EXP10 00	4 izolowane optycznie wejścia cyfrowe
EXP10 01	4 izolowane optycznie wyjścia statyczne
EXP10 02	4 izolowane optycznie wyjścia statyczne
EXP10 03	2 wyjścia przekaźnikowe, 5A 250VAC
EXP10 04	2 izolowane optycznie wejścia analogowe 0/4-20mA lub PT100 lub 0-10V lub 0...±5V
EXP10 05	2 izolowane optycznie wyjścia analogowe 0/4-20mA lub 0-10V lub 0...±5V
EXP10 08	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe 5A 250VAC
Porty komunikacji.	
EXP10 10	Izolowany optycznie port USB
EXP10 11	Izolowany optycznie port RS-232
EXP10 12	Izolowany optycznie port RS-485
EXP10 13	Port Ethernet z funkcją webserwera
EXP10 14	Izolowany optycznie port Profibus-DP
EXP10 15	Modem GPRS/GSM
EXP10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczywistego z potrzymaniem baterią
EXP10 31	Pamięć danych, z kontrolą Jakości Energii (EN 50160), zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterią

Charakterystyka ogólna
Analizatory DMG 900..., z możliwością rozbudowy, wykonane zostały w obudowie do montażu tablicowego (96x96mm). Duży graficzny dotykowy wyświetlacz zapewnia bardzo dobre interakcje pomiędzy urządzeniem a użytkownikiem. Wysoka jakość wykonania mierników zapewnia bardzo dokładne pomiary i daje możliwość kontroli systemów dystrybucji energii. Powyższe cechy gwarantują wykrycie ewentualnych problemów z jakością energii i zapobieganie wynikającym z tego faktu konsekwencjom.
Do głównych zalet mierników należą: szeroki zakres napięcia zasilania, wysoka dokładność pomiarów, możliwość rozbudowy o dodatkowe 4 moduły i prosty w obsłudze graficzny interaktywny interfejs. W ofercie znajduje się również przetwornik pomiarów DMG 900T, który może być stosowany ze zdalnym wyświetlaczem DMG 900RD. Analizator DMG 900T, bez wyświetlacza, służy do montażu wewnątrz rozdzielni, na szynie DIN 35mm, i jest idealnym rozwiązaniem dla aplikacji, ·w których pomiary z różnych mierników muszą być widoczne w innym miejscu niż szafa rozdzielni. Zdalny wyświetlacz DMG 900RD podłączony do przetwornika DMG 900T umożliwia podgląd parametrów bez konieczności otwierania szafy rozdzielczej.
Główne pomiary to:
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i w przewodzie neutralnym)
- wartość napięcia zasilania (tylko DMG... D048)
- prądy fazowe
- prąd w przewodzie neutralnym (wyliczony i rzeczywisty)
- moce (czynna, bierna, pozorna, wartości fazowe i całkowite)
- współczynnik mocy (na każdą fazę i wartości całkowite)
- cosϕ każdej z faz i wartość całkowita
- częstotliwość (mierzonej wartości napięcia)
- asymetria napięcia i prądu
- całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) napięcia i prądu
- analiza harmonicznych napięcia i prądu do 63 składowej
- funkcja wartości maksymalnych HIGH / minimalnych LOW / średnich AVARAGE dla wszystkich pomiarów.
- wartości maksymalnego zapotrzebowania mocy i prądu
- pomiar energii, częściowej i całkowitej: czynnej, biernej i pozornej, z funkcją programowania taryfy
- licznik godzin (całkowity i częściowy, programowalne)
- licznik impulsów do użytku ogólnego (impulsowe zliczanie zużycia wody, gazu itp., tylko z modułem rozszerzeń).
- analiza Jakości Energii wg EN 50160 (tylko z modułem rozszerzeń).

Charakterystyka robocza
- zakres napięcia zasilania: 90...484VAC / 93,5...300VDC dla DMG 900 i DMG 900T; 9...70VDC dla DMG 900 D048 i DMG 900T D048
- zakres pomiaru napięcia: 20...830VAC (międzyfazowe), 10...480VAC (fazowe)
- możliwość zastosowania w układach średniego i wysokiego napięcia poprzez zastosowanie przekładników napięciowych
- znamionowy prąd wejścia pomiarowego: 5A lub 1A
- zakres pomiaru prądu: 0,01...10A lub 0,002...1,2A
- zakres pomiaru prądu przez przekładnik do 10 000A
- zakres pomiaru częstotliwości: 45...66Hz / 360...440Hz
- pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne) napięcia i prądu
- dokładność pomiaru:
  - napięcie: ±0.2% (50...830VAC)
  - prąd: ±0.2% (0,1...1,1In)
  - moc: ±0,5% pełnej skali
  - współczynnik mocy: ±0.5%
  - częstotliwość: ±0.05%
  - energia czynna: klasa 0.5S (IEC/EN 62053-22)
  - energia bierna: klasa 2 (IEC/EN 62053-23)
- zapis danych do pamięci nietrwałej (100 zdarzeń)
- protokoły komunikacyjne Modbus-RTU, ASCII i TCP (tylko z modułem komunikacji)
- programowanie i zdalna kontrola przy użyciu oprogramowania (tylko z modułem komunikacji)
- Obudowa: do montażu tablicowego 96x96mm (dla DMG 900... i DMG 900RD) i do montażu na szynie DIN (dla DMG 900T...)
- stopień ochrony: IP65 od przodu DMG 900 - DMG 900RD; IP20 na zaciskach DMG 900 - DMG 900T.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Moduły rozszerzeń serii EXP10 (zobacz strona 28-2)

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC (bez DMG M3).
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 nr 14.

Instrumenty do montażu tablicowego, jednofazowe, wyświetlacz LED, bez możliwości rozbudowy



DMK 0...

Kod zamówienia	Pomiar	Wyjś. przek.	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	Szt.	Szt.	[kg]
Woltomierz.				
DMK 00	1 napięcie	–	1	0,290
DMK 00 R1❷	1 napięcie maks. 1 napięcie min.	1	1	0,323
Amperomierz.				
DMK 01	1 prąd	–	1	0,290
DMK 01 R1❷	1 prąd maks. 1 prąd min.	1	1	0,323
Woltomierz lub amperomierz				
DMK 02❶	1 napięcie lub prąd 1 napięcie lub prąd maks. 1 napięcie lub prąd min.	–	1	0,290
Miernik częstotliwości				
DMK 03	1 częstotl.	–	1	0,290
DMK 03 R1❷	1 częstotl. maks. 1 częstotl. min.	1	1	0,323
Miernik cosϕ.				
DMK 04	1 cosϕ	–	1	0,290
DMK 04 R1❷	1 współczynnik mocy	1	1	0,323

❶ DMK 02 może pracować, jako woltomierz lub amperomierz, w komplecie dwie tabliczki przednie (A lub V). Wybór trybu pracy zależy od klienta i jego aplikacji.

❷ Wyjście przekaźnikowe z funkcją kontroli i ochrony

Charakterystyka ogólna
Instrumenty cyfrowe DMK 0... mają obudowę do montażu tablicowego (96x48mm).
Pomiary dokonywane są metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne), przez co możliwe są prawidłowe pomiary nawet przy napięciach z wysoką zawartością składowych harmonicznych.

Charakterystyka robocza
- zasilanie pomocnicze: 220-240VAC
- częstotliwość pracy: 50-60Hz
- pomiary rzeczywistych wartości skutecznych
- zapis wartości minimalnych i maksymalnych
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym (tylko dla wersji DMK...R1)
- obudowa: do montażu tablicowego 96x48mm
- zaciski 4mm²
- stopień ochrony od przodu IP54; IP20 na zaciskach.

DMK 00 - DMK 00 R1
- zakres pomiaru napięcia: 15...660VAC
- częstotliwość pracy: 45...65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00...500,00
- dokładność pomiaru: ±0,25% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 01 - DMK 01 R1
- zakres pomiaru prądu: 0,05...5,75A
- częstotliwość pracy: 45...65Hz
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5...10 000
- dokładność pomiaru: ±0.5% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 02
- zakres pomiaru napięcia: 15...660VAC
- zakres pomiaru prądu: 0,05...5,75A
- częstotliwość pracy: 45...65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00...500,00
- strona pierwotna przekładnika prądowego: OFF/5...10 000
- dokładność pomiaru:
  napięcie ±0.25% pełnej skali, ±1 cyfra;
  prąd ±0.5% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 03 - DMK 03 R1
- zakres pomiaru: 15...660VAC
- zakres pomiaru częstotliwości: 45...65Hz
- dokładność pomiaru: ±1 cyfra

DMK 04 - DMK 04 R1
- błąd pomiaru cosϕ: ±0,5° ±1 cyfra
- pomiar cosϕ w 4 kwadrantach
- dokładność pomiaru: ±1° ±1 cyfra

Funkcja kontroli i ochrony
DMK 00 R1
- zanik napięcia: OFF/5...85%
- napięcie maksymalne: OFF/102...120%
- napięcie minimalne: OFF/70...98%
- opóźnienie dla napięcia minimalnego i maksymalnego lub zaniku ❸: 0,0...900,0s.

DMK 01 R1
- zanik prądu: OFF/2...100%
- prąd maksymalny: OFF/102...120%
- maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110...600%
- prąd minimalny: OFF/5...98%
- opóźnienie dla prądu minimalnego i maksymalnego lub zaniku ❸: 0,0...900,0s.

DMK 03 R1
- częstotliwość maksymalna: OFF/101...110%
- częstotliwość minimalna: OFF/90...99%
- opóźnienie dla częstotliwości minimalnej i maksymalnej ❸: 0,5...900,0s.

DMK 04 R1
- próg minimalny i/lub maksymalny Cosϕ w 4 kwadrantach
- próg minimalny i/lub maksymalny współczynnika mocy w 4 kwadrantach
- opóźnienie dla progu minimalnego i maksymalnego❸: 1...9.000s.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

❸ Czasy ustawiane niezależnie.

Instrumenty do montażu tablicowego, trójfazowe, wyświetlacz LED, bez możliwości rozbudowy



DMK 1...

Kod zamówienia	Pomiar	Wyjś. przek.	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	Szt.	Szt.	[kg]
Woltomierz.				
DMK 10	3 napięcia fazowe	–	1	0,297
DMK 10 R1❷	3 napięcia międzyfazowe 3 napięcia maks. fazowe 3 napięcia maks. międzyfazowe 3 napięcia min. fazowe 3 napięcia min, międzyfazowe	1	1	0,330
Amperomierz.				
DMK 11	3 prądy fazowe	–	1	0,292
DMK 11 R1❷	3 prądy maks. fazowe 3 prądy min. fazowe	1	1	0,336
Woltomierz, amperomierz i watomierz				
DMK 15	3 napięcia fazowe	–	1	0,332
DMK 15 R1❶❷	3 napięcia międzyfazowe 3 prądy fazowe 4 moce czynne (fazowe-całkowita) 3 napięcia maks. fazowe 3 napięcia maks. międzyfazowe 3 prądy maks. fazowe 4 moce czynne maks. (fazowe-całkowita) 3 napięcia min. fazowe 3 napięcia min, międzyfazowe 3 prądy min. fazowe 4 moce czynne min. (fazowe-całkowita)	1	1	0,350

❶ Możliwość podłączenia w układach jednofazowych.
❷ Wyjście przekaźnikowe z funkcją kontroli i ochrony.

Charakterystyka ogólna
Instrumenty cyfrowe DMK 1... mają obudowę do montażu tablicowego (96x48mm).
Pomiary dokonywane są metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne), przez co możliwe są prawidłowe pomiary nawet przy napięciach z wysoką zawartością składowych harmonicznych.

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA
- zasilanie pomocnicze: 220...240VAC
- częstotliwość pracy: 50...60Hz
- pomiary rzeczywistych wartości skutecznych
- zapis wartości maksymalnych i minimalnych
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym (tylko dla wersji DMK...R1)
- obudowa do montażu tablicowego 96x48mm
- zaciski 4mm²
- stopień ochrony od przodu IP54; IP20 na zaciskach.

DMK 10 - DMK 10 R1
- zakres pomiaru napięcia: 15...660VAC
- częstotliwość pracy: 45...65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00...500,00
- dokładność pomiaru: ±0.25% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 11 - DMK 11 R1
- zakres pomiaru prądu: 0,05...5,75A
- częstotliwość pracy: 45...65Hz
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5...10 000
- dokładność pomiaru: ±0.5% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 15 - DMK 15 R1
- zakres pomiaru napięcia: 35...660VAC
- zakres pomiaru prądu: 0,05...5,75A
- częstotliwość pracy: 45...65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00...500,0
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5...10 000
- dokładność pomiaru: napięcie ±0.25% pełnej skali ±1 cyfra, prąd ±0.5% pełnej skali ±1 cyfra, moc ±1% pełnej skali ±1 cyfra

Funkcja kontroli i ochrony
DMK 10 R1
- zanik fazy: OFF/5...85%
- napięcie maksymalne: OFF/102...120%
- napięcie minimalne: OFF/70...98%
- asymetria: OFF/2...20%
- kolejność faz: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- częstotliwość
  - częstotliwość maksymalna: OFF/101...110%
  - częstotliwość minimalna: OFF/90...99%
  - opóźnienie dla napięcia minimalnego i maksymalnego lub zaniku fazy, asymetrii i min. i maks. częstotliwości ❸: 0,5...900,0s.

DMK 11 R1
- zanik prądu: OFF/2...100%
- prąd maksymalny: OFF/102...200%
- maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110...600%
- prąd minimalny: OFF/5...98%
- asymetria: OFF/2...20%
- opóźnienie dla prądu minimalnego i maksymalnego lub zaniku i asymetrii ❸: 0,5...900,0s.

DMK 15 R1
- napięcie
  - zanik fazy: OFF/5...85%
  - napięcie maksymalne: OFF/102...120%
  - napięcie minimalne: OFF/70...98%
  - asymetria: OFF/2...20%
  - kolejność faz: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- prąd
  - zanik prądu: OFF/5...85%
  - prąd maksymalny: OFF/102...200%
  - maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110...600%
  - prąd minimalny: OFF/5...98%
  - asymetria: OFF/2...25%
- moc
  - moc znamionowa: 1-10 000
  - moc maksymalna: OFF/101...200%
  - maksymalny próg mocy chwilowej: OFF/110...600%
  - moc minimalna: OFF/10...99%
- częstotliwość
  - częstotliwość maksymalna: OFF/101...110%
  - częstotliwość minimalna: OFF/90...99%
  - opóźnienie dla napięcia minimalnego i maksymalnego, opóźnienie dla prądu minimalnego i maksymalnego lub zaniku prądu i fazy, asymetrii, mocy minimalnej i maksymalnej ❸: 0,0...900,0s.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

❸ Czasy regulowane niezależnie.

Multimetry tablicowe, trójfazowe z wyświetlaczem LED, bez możliwości rozbudowy



DMK 16

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMK 16	3 napięcia fazowe 3 napięcia międzyfazowe 3 prądy fazowe 4 moce czynne (fazowe-całk.) 4 moce bierne (fazowe-całkowita) 4 moce pozorne (fazowe-całkowita) 3 współczynniki mocy fazowe 1 częstotl. 1 energia czynna (kWh) 1 energia bierna (kvarh) 1 licznik 3 napięcia maks. fazowe 3 napięcia maks. międzyfaz 3 prądy maks. fazowe 4 moce czynne maks. (fazowe-całkowita) 4 moce bierne maks. (fazowe-całkowita) 4 moce pozorne maks. (fazowe-całkowita) 3 napięcia min. fazowe 3 napięcia min, międzyfaz 3 prądy min. fazowe 4 moce czynne min. (fazowe-całkowita) 4 moce bierne min. (fazowe-całkowita) 4 moce pozorne min. (fazowe-całkowita)	1	0,350

Charakterystyka ogólna
Multimetry cyfrowe DMK 16 mają obudowę do montażu tablicowego (96x48mm).
Pomiary dokonywane są metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne), przez co możliwe są prawidłowe pomiary nawet przy napięciach z wysoką zawartością składowych harmonicznych.

Charakterystyka robocza
- zasilanie pomocnicze: 220…240VAC
- częstotliwość pracy: 50…60Hz
- pomiary rzeczywistych wartości skutecznych
- dokładność pomiaru:
  napięcie: ±0,25% pełnej skali ±1 cyfra
  prąd: ±0,5% pełnej skali ±1 cyfra
- dokładność pomiaru mocy czynnej: klasa 2 (IEC/EN 62053-21 i IEC/EN 62053-23)
- zapis wartości maksymalnych i minimalnych
- zakres pomiaru napięcia: 35…660VAC
- zakres pomiaru prądu: 0,05…5,75A
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00…500,0
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5…10 000
- obudowa: do montażu tablicowego 96x48mm
- zaciski 4mm²
- stopień ochrony od przodu IP54, IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Multimetry tablicowe, trójfazowe z wyświetlaczem LED, bez możliwości rozbudowy



DMK 16 R1

Kod zamówienia	Opis	Wyj. przek.	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	Szt.	[kg]
DMK 16 R1 ❶	3 napięcia fazowe 3 napięcia międzyfazowe 3 prądy fazowe 4 moce czynne (fazowe-całkowita) 4 moce bierne (fazowe-całkowita) 4 moce pozorne (fazowe-całkowita) 3 współczynniki mocy fazowe 1 częstotl. 1 energia czynna (kWh) 1 energia bierna (kvarh) 1 licznik 3 napięcia maks. fazowe 3 napięcia maks. międzyfazowe 3 prądy maks. fazowe 4 moce czynne maks. (fazowe-całkowita) 4 moce bierne maks. (fazowe-całk.) 4 moce pozorne maks. (fazowe-całk.) 3 napięcia min. fazowe 3 napięcia min, międzyfazowe 3 prądy min. fazowe 4 moce czynne min. (fazowe-całkowita) 4 moce bierne min. (fazowe-całk.) 4 moce pozorne min. (fazowe-całk.) 2 współczynniki mocy min. i maks.	1	1	0,353

❶ Możliwość podłączenia w układach jednofazowych.

Charakterystyka ogólna
Multimetry cyfrowe DMK 16 R1 mają obudowę do montażu tablicowego (96x48mm).
Pomiary dokonywane są metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne), przez co możliwe są prawidłowe pomiary nawet przy napięciach z wysoką zawartością składowych harmonicznych.

Charakterystyka robocza
- zasilanie pomocnicze: 220…240VAC
- częstotliwość pracy: 50…60Hz
- pomiary rzeczywistych wartości skutecznych
- dokładność pomiaru
  napięcia: ±0,25% pełnej skali ±1 cyfra;
  prądu: ±0,5% pełnej skali ±1 cyfra
- dokładność pomiaru mocy czynnej: klasa 2 (IEC/EN 62053-21 i IEC/EN 62053-23)
- zapis wartości HIGH i LOW
- zakres pomiaru napięcia: 35…660VAC
- zakres pomiaru prądu: 0,05…5,75A
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00…500,0
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5…10 000
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym
- obudowa: do montażu tablicowego 96x48mm
- zaciski 4mm²
- stopień ochrony od przodu IP54, IP20 na zaciskach.

PROGRAMOWALNE WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE
- napięcie
  - zanik fazy: OFF/5…85%
  - napięcie maksymalne: OFF/102…120%
  - napięcie minimalne: OFF/70…98%
  - asymetria: OFF/2…20%
  - kolejność faz: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- prąd
  - wyłączenie ochrony dla prądu maksymalnego: OFF/2…100%
  - prąd maksymalny: OFF/102…200%
  - maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110…600%
  - prąd minimalny: OFF/5…98%
  - asymetria: OFF/2…20%
- współczynnik mocy
  - maksymalny współczynnik mocy: 0,10…1,00
  - minimalny współczynnik mocy: 0,10…1,00
- opóźnienie dla napięcia minimalnego i maksymalnego, opóźnienie dla prądu minimalnego i maksymalnego lub zaniku prądu i fazy, asymetrii, min. i maks. współczynnika mocy ❷: 0,0...900,0s.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

❷ Czasy regulowane niezależnie.

Mierniki cyfrowe do montażu tablicowego, bez możliwości rozbudowy (47 parametrów elektrycznych)



DMK 2...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMK 20	Wersja podstawowa, zasilanie 208...240VAC	1	0,434
DMK 21	Wersja z licznikiem energii zasilanie 208...240VAC	1	0,477
DMK 22	Wersja z licznikiem energii i portem RS-485, zasilanie 208...240VAC	1	0,477
DMK 25	Wersja do agregatów, zasilanie 12...24VDC	1	0,350

Charakterystyka ogólna
Mierniki DMK 2... dostępne są w obudowie do montażu tablicowego (96x96mm). Pozwalają na monitorowanie i odczyt parametrów elektrycznych nawet w krytycznych warunkach roboczych, takich jak napięcia i prądy o wysokiej zawartości składowych harmonicznych i zmienne częstotliwości. Liczniki czasów, częściowego oraz całkowitego, przydatne są zwłaszcza w układach agregatów prądotwórczych. Różnorodny i precyzyjny pomiar jest zaletą techniczną i ekonomiczną multimetrów w porównaniu do tradycyjnych przyrządów analogowych. Cyfrowe mierniki DMK 2… pozwalają na podgląd 47 parametrów elektrycznych:
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i systemu)
- napięcie akumulatora (9-32VDC tylko dla DMK 25)
- prądy (wartości fazowe)
- moce (czynna, bierna i pozorna, wartości fazowe)
- współczynnik mocy dla każdej z faz
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- funkcja chwilowych wartości maksymalnych i minimalnych napięcia i prądu każdej fazy, wartości całkowitej mocy czynnej (ΣW), całkowitej mocy biernej (Σvar) i całkowitej mocy pozornej (ΣVA)
- całkowity czas pracy: rejestr w pamięci nietrwałej (tylko DMK 20 i DMK 25).
- częściowy czas pracy: rejestr w pamięci nietrwałej z możliwością konfigurowania (tylko dla DMK 20 i DMK 25)
- licznik energii czynnej i biernej (tylko DMK21 i DMK22).

Charakterystyka robocza
- zasilanie pomocnicze:
  - 154…288VAC (DMK 20)
  - 177…264VAC (DMK 21, DMK 22)
  - 9…32VDC (DMK 25)
- zakres pomiaru napięcia: 60…830VAC (międzyfazowe), 30…480VAC (fazowe)
- zakres pomiaru prądu 0,05…6A (tylko przez przekładniki prądowe)
- zakres pomiaru częstotliwości: 45…65Hz
- przekładnia prądowa: 1,0…2 000
- dokładność pomiaru napięcia: klasa 0,5±0,35% pełnej skali (830V);
- dokładność pomiaru prądu: Klasa 0,5 ±0,5% pełnej skali (6A)
- dokładność pomiaru energii czynnej: Klasa 2
- licznik czasu pracy z rejestrem w pamięci nietrwałej, częściowy i całkowity, z możliwością kasowania, używany do sygnalizacji okresów serwisowych (tylko DMK 20 i DMK 25)
- funkcje wartości maksymalnych i minimalnych do odczytu i rejestracji chwilowych wartości napięć, prądów i mocy
- funkcja automatycznego powrotu do pomiarów domyślnych
- funkcja uśredniania dla łagodzenia gwałtownych zmian napięcia i prądu w celu uzyskania bardziej stabilnych odczytów
- podłączenie układu pomiaru prądu w konfiguracji ARONA tylko przez dwa przekładniki prądowe
- podłączenie w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez
- pomiary metodą TRMS
- port RS-485, kompatybilny z Synergy dla DMK 22
- obudowa do montażu tablicowego 96x96mm
- stopień ochrony: IP54 od przodu; IP 20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Mierniki cyfrowe do montażu tablicowego, wyświetlacz LED, bez możliwości rozbudowy (251 parametrów elektrycznych)



DMK 3...
DMK 40

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMK 30	Wersja podstawowa zasilanie 100...240VAC/110...250VDC	1	0,410
DMK 31	Wersja z programowalnymi wyjściami: 1 przekaźnikowym i 1 statycznym, zasilanie 100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,480
DMK 32	Wersja z programowalnymi wyjściami: 1 przekaźnikowym i 1 statycznym, portem RS-485, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC	1	0,490
DMK 32 D048	Wersja z programowalnymi wyjściami: 1 przekaźnikowym i 1 statycznym, portem RS-485, zasilanie 24...48VDC	1	0,485
DMK 40	Wersja z rejestratorem danych, portami RS-232 i RS-485, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC	1	0,470

Charakterystyka ogólna
Mierniki cyfrowe DMK 3... i DMK 40 dostępne są w obudowie do montażu tablicowego (96x96mm). Oferują doskonałe cechy, co powoduje, że przewyższają aktualnie dostępne na rynku urządzenia tej samej kategorii. Odczyty podawane przez mierniki DMK... nie są zakłócane przez pomiary o wysokiej zawartości składowych harmonicznych i wahaniach częstotliwości ze względu na bardzo precyzyjną konstrukcję i zastosowanie mikroprocesorów najnowszej generacji. Pomiar cosϕ i współczynnika mocy, analiza składowych harmonicznych i funkcje wartości minimalnych i maksymalnych (HIGH-LOW) i maksymalnego zapotrzebowania (MAX DEMAND), to tylko kilka z tych, które trudno znaleźć nawet w urządzeniach wyższej kategorii. Wersję DMK 40 wyposażono w niezawodny rejestrator danych, który jest bardzo łatwy w obsłudze. Mierniki DMK 3... i DMK 40 mogą wyświetlać 251 pomiarów parametrów elektrycznych, z których kilka podano poniżej.
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i systemu)
- prądy (wartości fazowe i systemu)
- moce (czynna, bierna, pozorna i wartości całkowite)
- energia (pobrana i oddana, czynna i bierna)
- współczynnik mocy dla każdej z faz
- cosϕ (współczynnik mocy w odniesieniu do podstawowej składowej harmonicznej)
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- składowe harmoniczne (całkowite składowe harmoniczne, do 22 w kolejności, dla każdej z faz, dla napięcia i prądu)
- HIGH / LOW: odczyty wartości maksymalnych i minimalnych napięć fazowych i prądów fazowych oraz mocy ΣW, Σvar i ΣVA)
- maksimum (MAX): odczyty wartości prądu maksymalnego i całkowitej mocy czynnej, obie obliczane wedle programowalnego czasu integracji.

Dane techniczne rejestratora danych DMK 40:
- pamięć nietrwała 2 Mb do rejestracji danych
- zegar czasu rzeczywistego (RTC) z wymienną baterią litową
- konfigurowalny czas próbkowania od 1s do 24h
- konfigurowalna liczba pomiarów od 1 do 32 jednocześnie
- protokoły komunikacyjne: Modbus-RTU i ASCII
- rejestracja danych w formacie ciągłym lub progowym, zapis na początku i końcu progu ustawionego dla jednego z parametrów elektrycznych
- kompatybilne z Synergy
- zawieszenie gromadzenia danych przy zapełnionej pamięci lub nadpisywanie nowego pomiaru na najstarszy pomiar.

Charakterystyka robocza
- zakres napięcia zasilania: 85...265VAC / 93,5...300VDC; 18-70VDC dla DMK32 D048
- zakres pomiaru napięcia: 20...830VAC (międzyfazowe), 10…480VAC (fazowe)
- przekładnia napięciowa: 1,0…5 000
- zakres pomiaru prądu: 0,02…6A
- zakres pomiaru częstotliwości: 45…65Hz
- przekładnia prądowa: 1,0…2000
- dokładność pomiaru: napięcia ±0,25% pełnej skali (830V)
- dokładność pomiaru: prądu ±0,35% pełnej skali (6A)
- dokładność pomiaru: częstotliwości i harmonicznych: ±1 cyfra
- dokładność pomiaru energii: Klasa 1
- funkcje wartości maksymalnych (HIGH) i minimalnych (LOW) do wykrywania i rejestracji wartości chwilowych napięcia, prądu i mocy
- funkcja uśredniania dla łagodzenia gwałtownych zmian napięcia i prądu w celu uzyskania bardziej stabilnych odczytów
- podłączenie układu pomiaru prądu w konfiguracji ARONA tylko przez dwa przekładniki prądowe
- podłączenie w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez oraz w układach zrównoważonych (tylko przez 1 przekładnik)
- zastosowanie z przekładnikami napięciowymi dla napięć >830VAC
- zakres częstotliwości: 45…65Hz
- pomiary metodą TRMS, harmoniczne w klasie 1, do 22 w kolejności
- pomiar współczynnika mocy i cosϕ
- analiza wartości składowych harmonicznych napięcia i prądu do 22 na każdej z faz
- liczniki energii czynnej (oddana - pobrana)
- liczniki energii biernej (oddana - pobrana)
- obudowa do montażu tablicowego 96x96mm
- stopień ochrony: IP54 od przodu; IP 20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Certyfikaty i zgodności
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, EN 55011, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Instrumenty modułowe, wyświetlacz LED, jednofazowe, bez możliwości rozbudowy


DMK 80


DMK 80 R1


DMK 81


DMK 81 R1


DMK 82


DMK 82


DMK 83


DMK 83 R1


DMK 84


DMK 84 R1

Kod zamówienia	Pomiar	Wyj. przek.	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	Szt.	Szt.	[kg]
Woltomierz.				
DMK 80	1 napięcie	–	1	0,237
DMK 80 R1❷	1 napięcie maks. 1 napięcie min.	1	1	0,268
Amperomierz.				
DMK 81	1 prąd	–	1	0,237
DMK 81 R1❷	1 prąd maks. 1 prąd min.	1	1	0,268
Woltomierz lub amperomierz				
DMK 82❶	1 napięcie lub prąd 1 napięcie lub prąd maks. 1 napięcie lub prąd min.	–	1	0,241
Miernik częstotliwości				
DMK 83	1 częstotl.	–	1	0,237
DMK 83 R1❷	1 częstotl. maks. 1 częstotl. min.	1	1	0,268
Miernik cosϕ.				
DMK 84	1 cosϕ	–	1	0,241
DMK 84 R1❷	1 współczynniki mocy	1	1	0,272

❶ DMK 82 może pracować, jako woltomierz lub amperomierz, w komplecie dwie tabliczki przednie (A lub V). Wybór trybu pracy zależy od klienta i jego aplikacji.
❷ Wyjście przekaźnikowe z funkcją kontroli i ochrony.

Charakterystyka ogólna
Instrumenty cyfrowe DMK 8… mają obudowę modułową (3 moduły). Pomiary dokonywane są metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne), przez co możliwe są prawidłowe pomiary nawet przy napięciach z wysoką zawartością składowych harmonicznych.

Charakterystyka robocza
- zasilanie pomocnicze: 220…240VAC
- częstotliwość pracy: 50…60Hz
- pomiary rzeczywistych wartości skutecznych
- zapis wartości maksymalnych i minimalnych
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym (tylko dla wersji DMK…R1)
- obudowa: modułowa DIN 43880, 3 moduły
- zaciski 4mm²
- stopień ochrony od przodu IP40, IP20 na zaciskach.

DMK 80 - DMK 80 R1
- zakres pomiaru napięcia: 15…660VAC
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00…500,00
- dokładność pomiaru: ±0,25% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 81 - DMK 81 R1
- zakres pomiaru prądu: 0,05…5,75A
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5…10 000
- dokładność pomiaru: ±0,5% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 82
- zakres pomiaru napięcia: 15…660VAC
- zakres pomiaru prądu: 0,05…5,75A
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00…500,00
- strona pierwotna przekładnika prądowego: OFF/5…10 000
- dokładność pomiaru napięcia ±0.25% pełnej skali ±1 cyfra;
- dokładność pomiaru prądu ±0.5% pełnej skali ±1 cyfra

DMK 83 - DMK 83 R1
- zakres pomiaru: 15…660VAC
- zakres pomiaru częstotliwości: 50…60Hz ±10%
- dokładność pomiaru: ±1 cyfra

DMK 84 - DMK 84 R1
- błąd pomiaru cosϕ: ±0,5° ±1 cyfra
- pomiar cosϕ w 4 kwadrantach
- dokładność pomiaru: ±1° ±1 cyfra

Funkcja kontroli i ochrony
DMK 80 R1
- zanik napięcia: OFF/5…85%
- napięcie maksymalne: OFF/102…120%
- napięcie minimalne: OFF/70…98%
- opóźnienie dla napięcia minimalnego i maksymalnego, zaniku napięcia lub fazy ❸: 0,0...900,0s.

DMK 81 R1
- zanik prądu: OFF/2…100%
- prąd maksymalny: OFF/102…120%
- maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110…600%
- prąd minimalny: OFF/5…98%
- opóźnienie dla prądu minimalnego i maksymalnego lub zaniku ❸: 0,0...900,0s.

DMK 83 R1
- częstotliwość maksymalna: OFF/101…110%
- częstotliwość minimalna: OFF/90…99%
- opóźnienie dla częstotliwości minimalnej i maksymalnej ❸: 0,5...900,0s.

DMK 84 R1
- próg minimalny i/lub maksymalny cosϕ w 4 kwadrantach
- próg minimalny i/lub maksymalny współczynnika mocy w 4 kwadrantach
- opóźnienie dla progu minimum i maksimum ❸: 1...9.000s.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

❸ Czasy ustawiane niezależnie.

Instrumenty modułowe, wyświetlacz LED, trójfazowe, bez możliwości rozbudowy



DMK 70



DMK 70 R1



DMK 71



DMK 71 R1



DMK 75



DMK 75 R1

Kod zamówienia	Pomiar	Wyj. przek.	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	Szt.	Szt.	[kg]
Woltomierz				
DMK 70	3 napięcia fazowe 3 napięcia międzyfazowe 3 napięcia maks. fazowe 3 napięcia maks. międzyfazowe 3 napięcia min. fazowe 3 napięcia min. międzyfazowe	–	1	0,233
DMK 70 R1❷		1	1	0,264
Amperomierz.				
DMK 71	3 prądy fazowe 3 prądy maks. fazowe 3 prądy min. fazowe	–	1	0,241
DMK 71 R1❷		1	1	0,272
Woltomierz, amperomierz i watomierz				
DMK 75	3 napięcia fazowe 3 napięcia międzyfazowe 3 prądy fazowe 4 moce czynne (fazowe-całkowita) 3 napięcia maks. fazowe 3 napięcia maks. międzyfazowe 3 prądy maks. fazowe 4 moce czynne maks. (fazowe-całkowita) 3 napięcia min. fazowe 3 napięcia min. międzyfazowe 3 prądy min. fazowe 4 moce czynne min. (fazowe-całkowita)	–	1	0,271
DMK 75 R1❶❷		1	1	0,280

❶ Możliwość zastosowania w układach jednofazowych.
❷ Wyjście przekaźnikowe z funkcją kontroli i ochrony.

Charakterystyka ogólna
Instrumenty cyfrowe DMK 7… mają obudowę modułową (3 moduły). Pomiary dokonywane są metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne), przez co możliwe są prawidłowe pomiary nawet przy napięciach z wysoką zawartością składowych harmonicznych.

Charakterystyka pracy
- zasilanie pomocnicze: 220…240VAC
- częstotliwość pracy: 50…60Hz
- pomiary rzeczywistych wartości skutecznych
- zapis wartości minimalnych i maksymalnych
- 1 wyjście przekaźnikowe z 1 zestykiem przełącznym (tylko dla wersji DMK…R1)
- obudowa: modułowa DIN 43880, 3 moduły
- zaciski 4mm²
- stopień ochrony od przodu IP40, IP20 na zaciskach.

DMK 70 - DMK 70 R1
- zakres pomiaru napięcia: 15…660VAC
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00…500,00
- dokładność pomiaru: ±0.25% pełnej skali, ±1 cyfra

DMK 71 - DMK 71 R1
- zakres pomiaru prądu: 0,05…5,75A
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5…10 000
- dokładność pomiaru: ±0.5% pełnej skali ±1 cyfra.

DMK 75 - DMK 75 R1
- zakres pomiaru napięcia: 35…660VAC
- zakres pomiaru prądu: 0,05…5,75A
- częstotliwość pracy: 45…65Hz
- przekładnia napięciowa: 1,00…500,0
- strona pierwotna przekładnika prądowego: 5…10 000
- dokładność pomiaru: napięcie ±0,25% pełnej skali ±1 cyfra, prąd ±0,5% pełnej skali ±1 cyfra

Funkcja kontroli i ochrony
DMK 70 R1
- zanik lub błąd napięcia: OFF/5…85%
- napięcie maksymalne: OFF/102…120%
- napięcie minimalne: OFF/70…98%
- asymetria: OFF/2…20%
- kolejność faz: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- częstotliwość maksymalna: OFF/101…110%
- częstotliwość minimalna: OFF/90…99%
- opóźnienie dla napięcia minimalnego i maksymalnego lub zaniku fazy, asymetrii. minimalnej i maksymalnej częstotliwości ❸: 0,0...900,0s.

DMK 71 R1
- zanik prądu: OFF/2…100%
- prąd maksymalny: OFF/102…200%
- maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110…600%
- prąd minimalny: OFF/5…98%
- asymetria: OFF/2…20%
- opóźnienie dla min. i maks. lub zaniku prądu ❸: 0,5...900,0s.

DMK 75 R1
- napięcie
  - zanik lub błąd fazy: OFF/5…85%
  - napięcie maksymalne: OFF/102…120%
  - napięcie minimalne: OFF/70…98%
  - asymetria: OFF/2…20%
  - kolejność faz: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- prąd
  - zanik prądu: OFF/2…85%
  - prąd maksymalny: OFF/102…200%
  - maksymalny próg prądu chwilowego: OFF/110…600%
  - prąd minimalny: OFF/5…98%
  - asymetria: OFF/2…25%
- moc
  - moc znamionowa: 1…10 000
  - moc maksymalna: OFF/101…200%
  - maksymalny próg mocy chwilowej: OFF/110…600%
  - moc minimalna: OFF/10…99%
- częstotliwość
  - częstotliwość maksymalna: OFF/101…110%
  - częstotliwość minimalna: OFF/90…99%
  - opóźnienie dla napięcia min. i maks., opóźnienie dla min. i maks. lub zaniku prądu, zaniku fazy, asymetrii, mocy min. i maks. ❸: 0,0...900,0s.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

❸ Czasy ustawiane niezależnie.

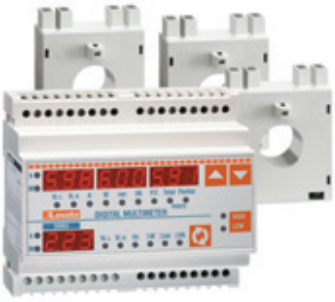
Mierniki cyfrowe modułowe z wyświetlaczem LED, bez możliwości rozbudowy (47 parametrów elektrycznych)



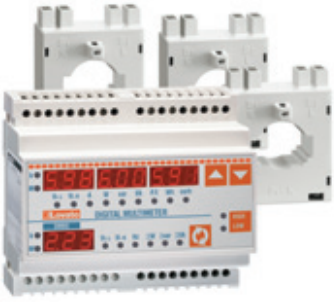
DMK 5…

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMK 50	Wersja podstawowa, zasilanie 208...240VAC	1	0,398
DMK 51	Wersja z licznikiem energii, zasilanie 208...240VAC	1	0,420
DMK 52	Wersja z licznikiem energii i portem RS-485 zasilanie 208...240VAC	1	0,420

Kit



DMKKIT 51 060
DMKKIT 51 080
DMKKIT 51 100



DMKKIT 51 150
DMKKIT 51 200
DMKKIT 51 250

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMK KIT 51 060	Zestaw złożony: z jednego miernika DMK 51 i 3 przekładników prądowych DM1T 0060 Ø22mm	1	1,020
DMK KIT 51 080	Zestaw złożony: z jednego miernika DMK 51 i 3 przekładników prądowych DM1T 0080 Ø22mm	1	1,020
DMK KIT 51 100	Zestaw złożony: z jednego miernika DMK 51 i 3 przekładników prądowych DM1T 0100 Ø22mm	1	1,020
DMK KIT 51 150	Zestaw złożony: z jednego miernika DMK 51 i 3 przekładników prądowych DM2T 0150 Ø23mm	1	0,810
DMK KIT 51 200	Zestaw złożony: z jednego miernika DMK 51 i 3 przekładników prądowych DM2T 0200 Ø23mm	1	0,810
DMK KIT 51 250	Zestaw złożony: z jednego miernika DMK 51 i 3 przekładników prądowych DM2T 0250 Ø23mm	1	0,810

Charakterystyka ogólna
Mierniki DMK 5... dostępne są w obudowie modułowej (szerokość 6 modułów). Pozwalają na monitorowanie i odczyt parametrów elektrycznych nawet w krytycznych warunkach roboczych, takich jak napięcia i prądy o wysokiej zawartości składowych harmonicznych oraz zmienna częstotliwość. Liczniki czasów częściowego oraz całkowitego przydatne są zwłaszcza w układach agregatów prądotwórczych. Różnorodny i precyzyjny pomiar jest zaletą techniczną i ekonomiczną multimetrów w porównaniu do tradycyjnych przyrządów analogowych. Cyfrowe mierniki DMK 5… pozwalają na pomiar 47 parametrów elektrycznych:
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i systemu)
- prądy (wartości fazowe)
- moce (czynna, bierna i pozorna każdej z faz)
- współczynnik mocy na fazę
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- funkcja chwilowych wartości maksymalnych i minimalnych napięcia i prądu każdej fazy, wartości całkowitej mocy czynnej (ΣW), całkowitej mocy biernej (Σvar) i całkowitej mocy pozornej (ΣVA)
- całkowity czas pracy: rejestr w pamięci nietrwałej (tylko DMK 50).
- częściowy czas pracy: rejestr w pamięci nietrwałej z możliwością konfigurowania (tylko DMK 50)
- licznik energii czynnej i biernej (tylko DMK 51 i DMK 52).

Charakterystyka robocza
DMK 50 - DMK 51 - DMK 52
- zasilanie pomocnicze:
  • 154…288VAC (DMK 50)
  • 177…264VAC (DMK 51 i DMK 52)
- zakres pomiaru napięcia: 60…830VAC (międzyfazowe), 30…480VAC (fazowe)
- zakres pomiaru prądu 0,05…6A (tylko przez przekładniki prądowe)
- zakres pomiaru częstotliwości: 45…65Hz
- przekładnia prądowa: 1,0…2 000
- dokładność pomiaru napięcia: klasa 0,5 ±0,35% pełnej skali (830V);
- dokładność pomiaru prądu: klasa 0,5 ±0,5% pełnej skali (6A)
- dokładność pomiaru energii czynnej: klasa 2
- licznik czasu pracy z rejestrem w pamięci nietrwałej, częściowy i całkowity, z możliwością kasowania, używany do sygnalizacji okresów serwisowych (tylko DMK 50)
- funkcje wartości maksymalnych i minimalnych do odczytu i rejestracji chwilowych wartości napięć, prądów i mocy
- funkcja automatycznego powrotu do pomiarów domyślnych
- funkcja uśredniania dla łagodzenia gwałtownych zmian napięcia i prądu w celu uzyskania bardziej stabilnych odczytów
- podłączenie układu pomiaru prądu w konfiguracji ARONA tylko przez dwa przekładniki prądowe
- podłączenie w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez
- pomiary metodą TRMS
- port RS-485, kompatybilny z Synergy dla DMK52
- obudowa modułowa, 6 modułów
- stopień ochrony: IP41 od przodu; IP 20 na zaciskach.

PRZEKŁADNIKI W ZESTAWACH DMK KIT…
- częstotliwość pracy: 50…60Hz
- prąd strony wtórnej: 5A
- przeciążenie ciągłe: 120% Ipn
- napięcie izolacji Ui: 720V
- znamionowy prąd termiczny krótkotrwały Ith: 40…60Ipn przez 1 sekundę
- znamionowy prąd dynamiczny Idyn: 2,5Ith przez 1 sekundę
- izolacja (sucha): klasa E
- montaż śrubowy (adapter w standardzie)
- zaciski: Faston
- stopień ochrony: IP30.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Certyfikaty i zgodności:
Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC tylko dla DMK 50/51/52.
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14 dla DMK 50/51/52; IEC/EN 60044-1 dla przekładników w zestawach DMK KIT...

Mierniki cyfrowe modułowe z wyświetlaczem LED, bez możliwości rozbudowy (251 parametrów elektrycznych)



DMK 6...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DMK 60	Wersja podstawowa, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC	1	0,290
DMK 61	Wersja z programowalnymi wyjściami: 1 przekaźnikowym i 1 statycznym, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC	1	0,300
DMK 62	Wersja z programowalnymi wyjściami: 1 przekaźnikowym i 1 statycznym, portem RS-485, zasilanie 100...240VAC/110...250VDC	1	0,320

Charakterystyka ogólna
Mierniki cyfrowe DMK 6... dostępne są w obudowie modułowej (6 modułów). Oferują doskonałe cechy, co powoduje, że przewyższają aktualnie dostępne na rynku urządzenia tej samej kategorii. Odczyty podawane przez mierniki DMK... nie są zakłócane przez pomiary o wysokiej zawartości składowych harmonicznych i wahaniach częstotliwości ze względu na bardzo precyzyjną konstrukcję i zastosowanie mikroprocesorów najnowszej generacji. Pomiar cosϕ i współczynnika mocy, analiza składowych harmonicznych i funkcje wartości minimalnych i maksymalnych, to tylko kilka z tych, które trudno znaleźć nawet w urządzeniach wyższej kategorii.
Mierniki DMK 6... mogą wyświetlać ponad 251 pomiarów, z których kilka podano poniżej.
- napięcia (wartości fazowe, międzyfazowe i systemu)
- prądy (wartości fazowe i systemu)
- moce (czynna, bierna i pozorna, wartości fazowe i całkowite)
- energia (pobrana i oddana, czynna i bierna)
- współczynnik mocy dla każdej z faz
- cosϕ (współczynnik mocy w odniesieniu do podstawowej składowej harmonicznej)
- częstotliwość mierzonej wartości napięcia
- składowe harmoniczne (całkowite składowe harmoniczne, do 22 w kolejności, dla każdej z faz, dla napięcia i prądu)
- HIGH / LOW: odczyty wartości maksymalnych i minimalnych napięć fazowych i prądów fazowych oraz mocy ΣW, Σvar i ΣVA)
- maksimum (MAX): odczyty wartości prądu maksymalnego i całkowitej mocy czynnej, obie obliczane wedle programowalnego czasu integracji.

Charakterystyka robocza
- zakres napięcia zasilania: 85…265VAC / 93,5…300VDC;
- zakres pomiaru napięcia:
  20…830VAC (międzyfazowe),
  10…480VAC (fazowe)
- przekładnia napięciowa: 1,0…5 000
- zakres pomiaru prądu: 0,02…6A
- zakres pomiaru częstotliwości: 45…65Hz
- przekładnia prądowa: 1,0…2000
- dokładność pomiaru: napięcia ±0,25% pełnej skali (830V)
- dokładność pomiaru: prądu ±0,35% pełnej skali (6A)
- dokładność pomiaru: częstotliwości i harmonicznych: ±1 cyfra
- dokładność pomiaru energii: klasa 1
- funkcje wartości maksymalnych (HIGH) i minimalnych (LOW) do wykrywania i rejestracji wartości chwilowych napięcia, prądu i mocy
- funkcja uśredniania dla łagodzenia gwałtownych zmian napięcia i prądu w celu uzyskania bardziej stabilnych odczytów
- podłączenie układu pomiaru prądu w konfiguracji ARONA tylko przez dwa przekładniki prądowe
- podłączenie w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym lub bez oraz w układach zrównoważonych (tylko przez 1 przekładnik)
- zastosowanie z przekładnikami napięciowymi dla napięć >830VAC
- zakres częstotliwości: 45…65Hz
- pomiary harmonicznych do 22 w kolejności, metodą TRMS i w klasie dokładności 1
- pomiar współczynnika mocy i cosϕ
- analiza wartości składowych harmonicznych napięcia i prądu do 22 na fazę
- liczniki energii czynnej (oddana - pobrana)
- liczniki energii biernej (oddana - pobrana)
- port RS-485, kompatybilny z Synergy dla DMK62
- obudowa modułowa, 6 modułów
- stopień ochrony: IP41 od przodu; IP 20 na zaciskach.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

Certyfikaty i zgodności:
Certyfikaty uzyskane: cULus, EAC.
Zgodne z normami, IEC/EN 61010-1, IEC/EN61000-6-2, CISPR/EN 55011, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Urządzenia komunikacyjne


CX 01


CX 02


CX 03

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
CX 01	Kabel łączący PC – produkt LOVATO Electric, z optycznym złączem USB, do programowania, pobierania danych, diagnostyki i aktualizacji wewnętrznego oprogramowania	1	0,090
CX 02	Urządzenie Wi-Fi do połączenia PC - produkt LOVATO Electric, do program., pobierania danych, diagnostyki i aktualizacji wewn. opr.	1	0,090
CX 03	Antena do modemu GSM, zakres pracy 800/900/1800/1900MHz do modułu EXP10 15	1	0,090

Charakterystyka ogólna
Urządzenia komunikacji i połączenia produktów LOVATO Electric z PC, smartfonem i tabletem.

CX 01
Urządzenie łączące (USB/port optyczny), w komplecie z kablem, umożliwiające podłączenie produktów kompatybilnych z tym standardem do komputera, bez konieczności odłączania zasilania. Komputer rozpoznaje połączenie jak przez USB.

CX 02
Przy wykorzystaniu połączenia przez Wi-Fi produkty LOVATO Electric są rozpoznawane i widoczne dla takich urządzeń jak komputery, smartfony czy tablety, bez konieczności podłączania jakichkolwiek przewodów.

CX 03
Urządzenie kompatybilne z większością sieci komórkowych dostępnych na całym świecie ze względu na możliwość pracy na poniższych zakresach częstotliwości: 800/900/1800/1900MHz. Stopień ochrony IP67. Otwór montażowy 12 mm.

W celu uzyskania informacji o wymiarach, schematach elektrycznych i danych technicznych prosimy pobrać instrukcje obsługi z naszej strony internetowej, dostępne w dziale Do pobrania: **www.LovatoElectric.pl**

Osłony ochronne

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
PA 96X48	Przednia osłona ochronna IP65 do DMK 0... i DMK 1...	1	0,048
31 PA 96X96	Przednia osłona ochronna IP54 do DMK 2..., DMK 3... i DMK 40	1	0,077

Charakterystyka ogólna
Stosowane w przypadku, gdy wymagany jest wyższy stopień ochrony IP panelu przedniego urządzenia, na którym mogą być zamontowane.

Akcesoria

EXP80 00

nowe

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
EXP80 00	Pokrywa z tworzywa do montażu etykiety personalizującej do DMG 600/610	10	0,005
EXM80 04	Zestaw osłon zacisków do plombowania dla DMG 200/210/300	1	0,020

Konwerter RS-232/RS-485



4 PX1

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
4 PX1	Konwerter RS-232/RS-485, galwanicznie izolowane zasilanie 220…240VAC lub 110...120VAC ❶	1	0,600

❶ Optycznie izolowany konwerter RS-232/RS-485, maksymalna prędkość transmisji danych 38400b; automatyczny lub ręczny nadzór linii transmisji, zasilanie 220…240VAC ±10%, (110…120VAC na zamówienie).

Kable łączące



51 C4



DMG M3 KIT...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
51 C2	Kabel łączący PC-RS-232 miernika długość 1,8m	1	0,090
51 C4	Kabel łączący PC-konwerter 4 PX1, długość 1,8m	1	0,147
51 C5	Kabel łączący modem-RS-232 miernika, długość 1,8m	1	0,111
51 C9	Kabel łączący konwerter 4PX1-modem, długość 1,8m	1	0,137
Zestawy kabli do DMG M3…			
DMG M3 KIT01	Złożony z 3 sztuk cęgów do pomiaru prądu 1000/1 i 4 kabli do pomiaru napięcia	1	6,900
DMG M3 KIT02	Złożony z 1 sztuki cęgi do pomiaru prądu 1000/1 i 1 kabla do pomiaru napięcia. Dla DMGM3900, jeśli wykorzystywane są wejścia do pomiaru napięcia i prądu w przewodzie neutralnym	1	0,860

Oprogramowanie



DMK SW10

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Oprogramowanie			
DMK SW	Oprogramow. do zdalnej kontroli PC-DMK 22/32/40/52/62 i DMG 210/300/700/800/900 protokoły komunik. Modbus® RTU i ASCII, w komplecie kabel 51 C4	1	0,246
DMK SW 10	Oprogramowanie do rejestratora danych, w komplecie kabel 51C2. Oprogramowanie do zdalnej kontroli PC-DMK 40 i DMG 300/700/800/900, protokoły komunikacyjne Modbus® RTU i ASCII w komplecie kabel 51 C4	1	0,400

Charakterystyka ogólna
KONWERTER RS-232/RS-485
Konwerter umożliwia komunikacje urządzenia „master" podłączanego do portu RS-232 z urządzeniem typu "slave" podłączonego do sieci RS-485. Odpowiednio skonfigurowany może być wykorzystywany, jako wzmacniacz sygnału w komunikacji po RS-485, jeśli do sieci podłączono dużą ilość urządzeń lub, gdy długość przewodu przekracza wartość dopuszczalną.

KABLE ŁĄCZĄCE 51 C…
Do podłączenia liczników / multimetrów z:
– komputerem
– modemem
– konwerterem.

Bezpieczeństwo elektryczne DMG M3 KIT… (IEC/EN 61010-1 i IEC/EN 611-2-032)
CĘGI DO POMIARU PRĄDU
– 600V kategoria III
– 300V kategoria IV.
PRZEWODY NAPIĘCIOWE
– 1000V kategoria III.

OPROGRAMOWANIE DMK SW
Oprogramowanie do zdalnej kontroli do mierników DMK 22, DMK 32,DMK 40, DMK 52, DMK 62 i DMG 210, DMG 300, DMG 700, DMG 800 i DMG 900. Oprogramowanie umożliwia kontrolowanie 250 mierników podłączonych do jednej szyny zbiorczej RS-485. DMK SW podzielony jest na moduły gwarantujące prostą i łatwą obsługę:
- główna strona synoptyczna zawierająca najważniejsze dane przychodzące z różnych podłączonych DMK/DMG
- strona szczegółowa z danymi odnoszącymi się do wybranego DMK/DMG
- rejestracja danych pozwalająca na przechowywanie wybranych pomiarów na dysku (max 128 pomiarów)
- rejestracja zdarzeń / alarmów, z zachowaniem danych o alarmach z różnych DMK/DMG potrzebnych do zaawansowanej analizy
- wykresy dynamiczne pozwalające kontrolować stan parametrów elektrycznych
- wykres słupkowy analizy składowych harmonicznych
- licznik energii pozwalający na okresowe przeglądanie mierników energii różnych przyrządów i monitorowanie zużycia energii.

OPROGRAMOWANIE DMK SW 10
Rejestrator danych i zdalne sterowanie do DMK 40 i DMG…z modułami pamięci.
DMK SW 10 zawiera oprogramowanie rejestratora danych i zdalne sterowanie DMK SW, czyli dwie aplikacje instalowane oddzielnie.
Oprogramowanie rejestratora danych pozwala na:
- konfigurowanie parametrów multimetru w zakresie rejestratora danych i instalacji (przekładnia prądowa i napięciowa, itd.)
- przeglądanie i wydruk otrzymanych danych z pamięci multimetru w formie tabeli lub wykresu dynamicznego. Z poziomu panelu przedniego urządzenia nie można uzyskać dostępu do konfiguracji rejestratora danych czy przeglądu przechowywanych danych
- pobieranie danych w formacie ACCESS, EXCEL lub TEXT
- przeglądanie wszystkich aktualnych pomiarów parametrów elektrycznych na wirtualnym ekranie multimetru (tylko DMK)
- programowanie zegara czasu rzeczywistego tak, by automatycznie dokonywał zmiany czasu z letniego na zimowy i odwrotnie;
- podłączenie bezpośrednie lub przez modem.

Zgodności
Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią Synergy. Zobacz rozdział 27.

W celu uzyskania informacji o wymiarach, schematach elektrycznych i danych technicznych prosimy pobrać instrukcje obsługi z naszej strony internetowej, dostępne w dziale Do pobrania: **www.LovatoElectric.com.**

Rdzeń nieotwierany


DM0T...


DM2T...


DM3T...


DM4T...


DM5T...

Na życzenie wersje z certyfikatem UTF.

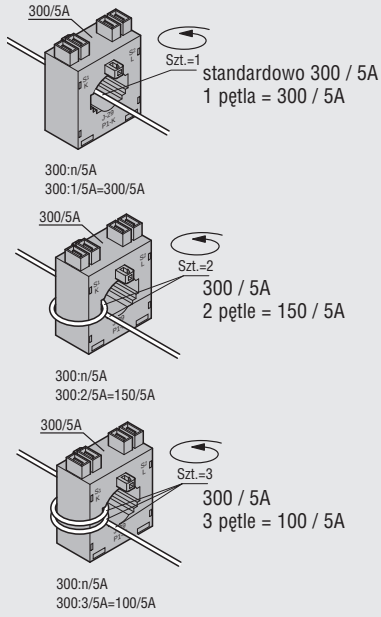
Kod zamówienia	Strona pierwotna Ipn	Obciążenie kl. 0.5	Obciążenie kl. 1	Ilość w opak.	Masa
	/5 [A]	[VA]	[VA]	Szt.	[kg]
Na kabel Ø22mm.					
DM0T 0050	50	—	1,25	1	0,200
DM0T 0060	60	—	1,5	1	0,200
DM0T 0080	80	—	1,5	1	0,200
DM0T 0100	100	—	1,5	1	0,200
DM0T 0150	150	—	2	1	0,200
Na kabel Ø23mm. Na szynę 30x10mm. 25x12,5mm, 20x15mm.					
DM2T 0100	100	—	1	1	0,130
DM2T 0150	150	—	1,5	1	0,130
DM2T 0200	200	—	2	1	0,130
DM2T 0250	250	—	2,5	1	0,130
DM2T 0300	300	1,5	3	1	0,130
DM2T 0400	400	2	3	1	0,130
Na kabel Ø30mm. Na szynę 40x10mm, 30x20mm, 25x25mm.					
DM3T 0200	200	—	5	1	0,260
DM3T 0250	250	—	5	1	0,260
DM3T 0300	300	2,5	5	1	0,260
DM3T 0400	400	2,5	5	1	0,260
DM3T 0500	500	2,5	5	1	0,260
DM3T 0600	600	5	10	1	0,260
DM3T 0800	800	5	10	1	0,260
DM3T 1000	1000	5	10	1	0,260
Na kabel Ø86mm. Na szynę 100x30mm, 80x50mm, 70x60mm.					
DM4T 1000	1000	10	20	1	0,700
DM4T 1200	1200	15	30	1	0,700
DM4T 1250	1250	15	30	1	0,760
DM4T 1500	1500	20	30	1	0,760
DM4T 1600	1600	20	30	1	0,800
DM4T 2000	2000	30	45	1	0,840
DM4T 2500	2500	35	45	1	0,900
DM4T 3000	3000	45	45	1	0,900
DM4T 3500	3500	50	50	1	0,900
DM4T 4000	4000	50	50	1	0,900

Kod zamówienia	Strona pierwotna Ipn	Obciążenie kl. 0.5	Obciążenie kl. 1	Ilość w opak.	Masa
	/5 [A]	[VA]	[VA]	Szt.	[kg]
Na kabel Ø28mm. Na szynę: 20x10mm i 30x10mm.					
DM5T 0060❶	60	1,5	1,5	1	0,560
DM5T 0080❶	80	2,5	2,5	1	0,580
DM5T 0100❶	100	2,5	3,75	1	0,480
DM5T 0150❶	150	2,5	3,75	1	0,480
DM5T 0200❶	200	2,5	3,75	1	0,460
DM5T 0250❶	250	2,5	5	1	0,480
DM5T 0300❶	300	2,5	5	1	0,480

❶ W celu uzyskania wersji z certyfikatem UTF należy skontaktować się z Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; Email: klient@LovatoElectric.pl). Na życzenie wersje z certyfikatem UTF.

Charakterystyka ogólna

Przekładniki prądowe serii DM... instaluje się w systemach elektrycznych, aby zmniejszyć prąd strony pierwotnej do wartości wtórnej 5A, co odpowiada prądowi na wejściach prądowych liczników energii, mierników cyfrowych lub przekaźników nadzorczych.
Przekładniki DM…T wykonane bez uzwojenia pierwotnego stosuje się przy wartościach prądu pierwotnego od 50A wzwyż. Pętle, wykonane na rdzeniu, kablem strony pierwotnej nie zmieniają dokładności pomiaru, ale zmieniają wartość prądu strony pierwotnej proporcjonalnie do prądu strony wtórnej.



Charakterystyka robocza

- częstotliwość robocza: 50…60Hz
- prąd strony wtórnej: 5A
- przeciążenie wytrzymywane: 120%Ip
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 720V
- znamionowy prąd termiczny krótkotrwały Ith: 40-60 Ipn przez 1 sekundę
- znamionowy prąd dynamiczny Idyn: 2.5 Ith przez 1 sekundę
- izolacja (typ suchy): klasa E
- zaciski:
  - Faston dla DM2T i DM3T
  - śrubowe dla DM0T, DM4T i DM5T
- osłony do plombowania tylko dla DM0T, DM4T i DM5T
- montaż na szynie 35mm (IEC/EN 60715) lub śrubami (adaptery w standardzie)
- stopień ochrony: IP30
- warunki otoczenia
  - temperatura pracy: -25 … +50°C
  - temperatura składowania: -40 … +80°C.
  - wilgotność względna, nie kondensacyjna: 90%.

Zgodności

Zgodne z normami: IEC/EN 60044-1.

Rdzeń otwierany



DM1TA...



DM2TA...



DM3TA...



DM4TA...

Kod zamówienia	Strona pierwotna Ipn	Obciążenie		Ilość w opak.	Masa
		kl. 0.5	kl. 1		
	/5 [A]	[VA]	[VA]	Szt.	[kg]
Na szynę 50x80mm.					
DM1TA 0250	250	1	2	1	0,900
DM1TA 0300	300	1,5	3	1	0,900
DM1TA 0400	400	1,5	3	1	0,900
DM1TA 0500	500	2,5	5	1	0,900
DM1TA 0600	600	2,5	5	1	0,900
DM1TA 0750	750	3	6	1	0,900
DM1TA 0800	800	3	7,5	1	0,900
DM1TA 1000	1000	5	10	1	0,900
Na szynę 80x80mm.					
DM2TA 0250	250	1	2	1	1,050
DM2TA 0300	300	1,5	3	1	1,050
DM2TA 0400	400	1,5	3	1	1,050
DM2TA 0500	500	2,5	5	1	1,050
DM2TA 0600	600	2,5	5	1	1,050
DM2TA 0750	750	3	6	1	1,050
DM2TA 0800	800	3	7,5	1	1,050
DM2TA 1000	1000	5	10	1	1,050
Na szynę 80x120mm.					
DM3TA 0500	500	—	4	1	1,250
DM3TA 0600	600	—	5	1	1,250
DM3TA 0750	750	2,5	6	1	1,250
DM3TA 0800	800	3	7,5	1	1,250
DM3TA 1000	1000	5	10	1	1,250
DM3TA 1200	1200	6	12,5	1	1,250
DM3TA 1250	1250	7,5	15	1	1,250
DM3TA 1500	1500	8	17	1	1,250
Na szynę 80x160mm.					
DM4TA 2000	2000	15	20	1	3,160
DM4TA 2500	2500	15	20	1	3,340
DM4TA 3000	3000	20	25	1	3,500
DM4TA 4000	4000	20	25	1	3,760

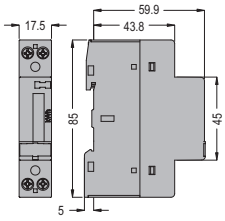
Charakterystyka ogólna
Przekładniki prądowe serii DM... instaluje się w systemach elektrycznych, aby zmniejszyć prąd strony pierwotnej do wartości wtórnej 5A, co odpowiada prądowi na wejściach prądowych liczników energii, mierników cyfrowych lub przekaźników nadzorczych. Przekładniki DM...TA wykonane bez uzwojenia pierwotnego stosuje się przy wartościach prądu pierwotnego od 250A wzwyż.

Charakterystyka robocza
- częstotliwość robocza: 50...60Hz
- prąd strony wtórnej: 5A
- przeciążenie wytrzymywane: 120%Ip
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 720V
- znamionowy prąd termiczny krótkotrwały Ith: 40...60 Ipn przez 1 sekundę
- znamionowy prąd dynamiczny Idyn: 2.5 Ith przez 1 sekundę
- izolacja (typ suchy): klasa E
- zaciski śrubowe
- osłony do plombowania
- montaż śrubami (adapter w standardzie)
- stopień ochrony: IP30
- warunki otoczenia
  - temperatura pracy: -25 ... +50°C
  - temperatura składowania: -40 ... +80°C.
  - wilgotność względna, nie kondensacyjna: 90%.

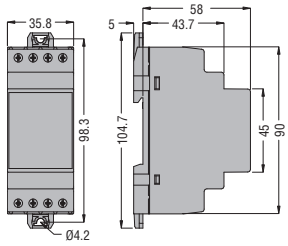
Zgodności
Zgodne z normami: IEC/EN 60044-1.

LICZNIKI ENERGII

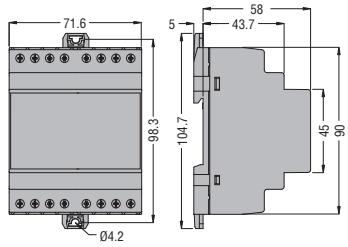
Liczniki mechaniczne **DME M100...**
Liczniki cyfrowe **DME D100... - DME D110...**



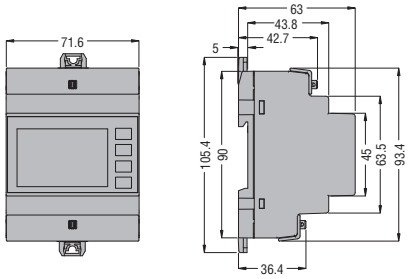
Liczniki cyfrowe **DME D115 T1 - DME D120 T1... DME D121 - DME D130**



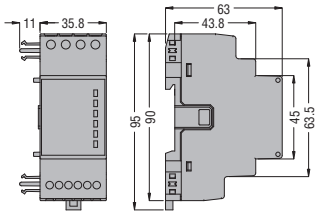
Liczniki cyfrowe **DME D300 T2... - DME D300 F - DME D310 F... - DME D310 T2... - DME D320**
Rejestrator danych **DME CD - DME CD PV1...**



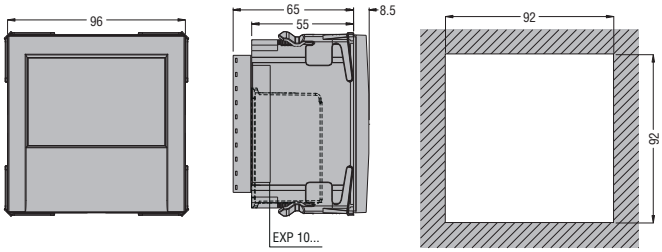
MULTIMETRY
DMG 200 - DMG 210 - DMG 300



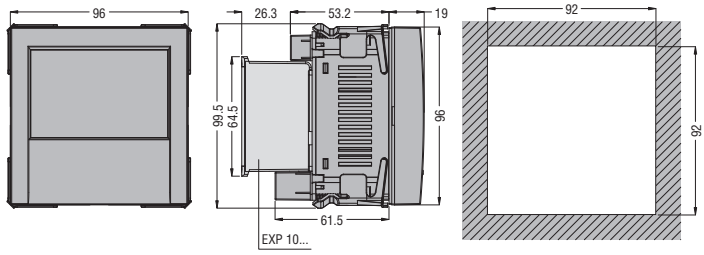
Moduły rozszerzeń **EXM...**



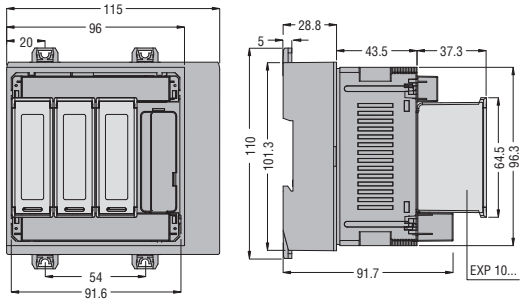
DMG 600 - DMG 610



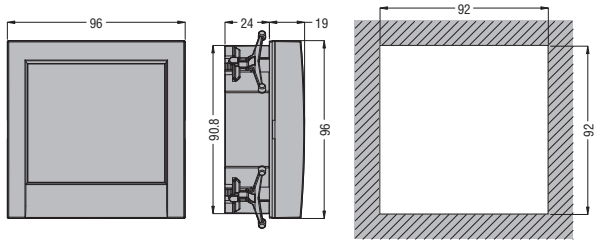
DMG 700 - DMG 800... - DMG 900... z modułami serii **EXP...**



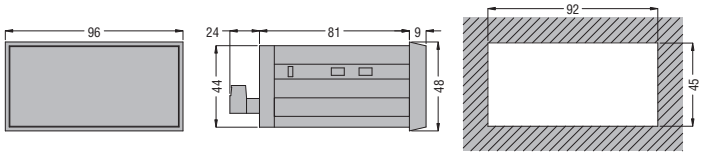
Przetwornik pomiarów **DMG 900T** z modułami serii **EXP...**



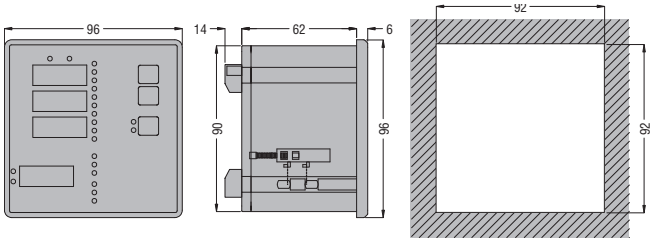
Zdalny wyświetlacz **DMG 900RD**



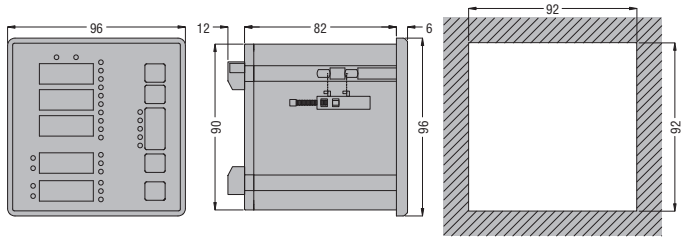
URZĄDZENIA POMIAROWE
Urządzenia **DMK 0... - DMK 1...**



MIERNIKI
DMK 2...

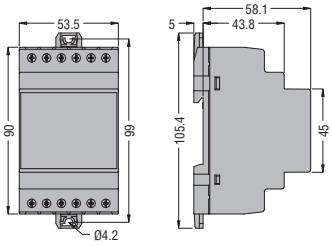


DMK 3... - DMK 40

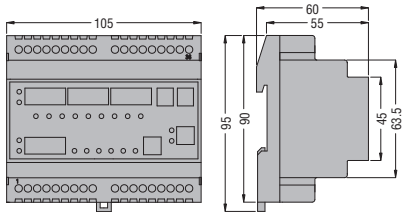


URZĄDZENIA

DMK 7... - DMK 8...

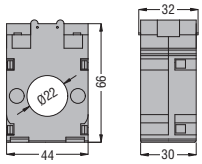


Mierniki **DMK 5... - DMK 6...**

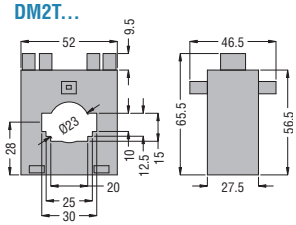


PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE

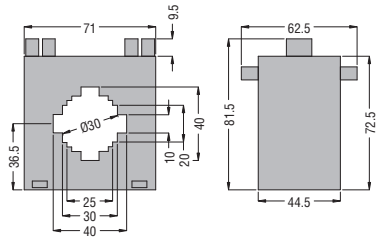
Rdzeń nieotwierany **DM0T...**



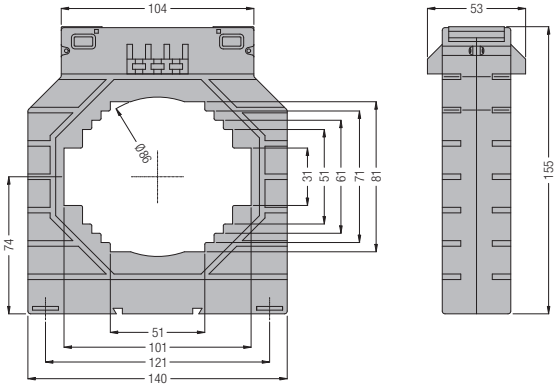
DM2T...



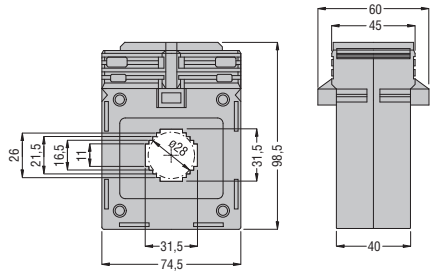
DM3T...



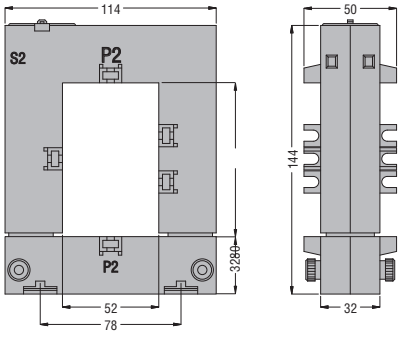
DM4T...



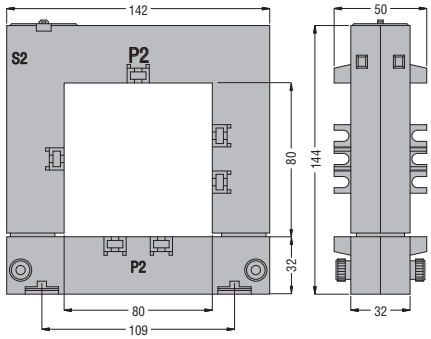
DM5T...



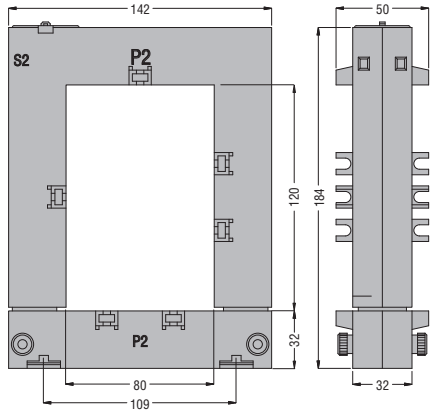
Rdzeń otwierany **DM1TA...**



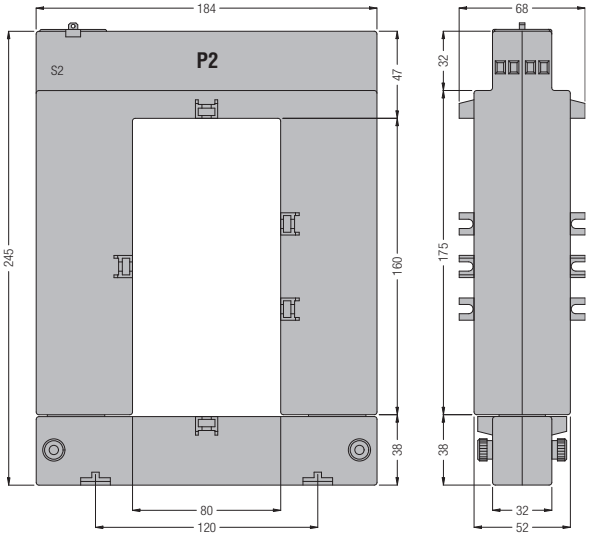
DM2TA...



DM3TA...

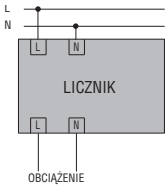


DM4TA...

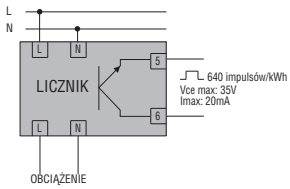


LICZNIKI ENERGII

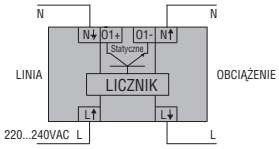
Mechaniczne **DME M100**



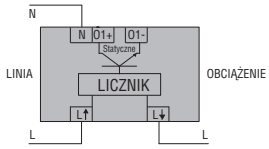
DME M100 T1



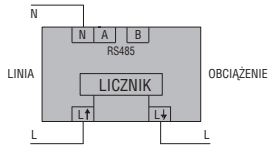
Cyfrowe **DME D100 T1... - DME D110 T1...**



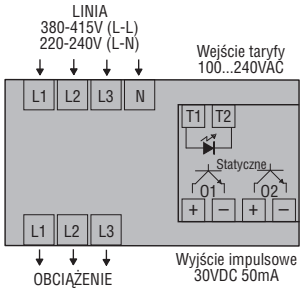
DME D115 T1 - DME D120 T1...



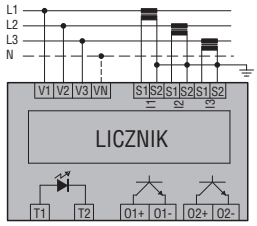
DME D121



DME D300 T2... - DME D300 F

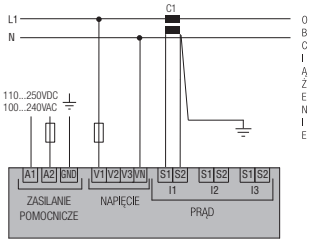


DME D310 T2... - DME D310 F...

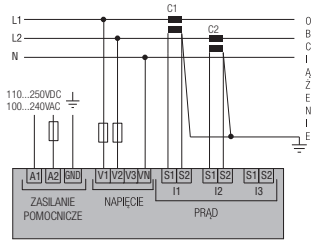


DME D320

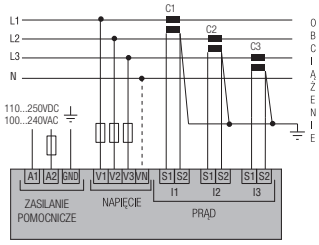
Jednofazowe



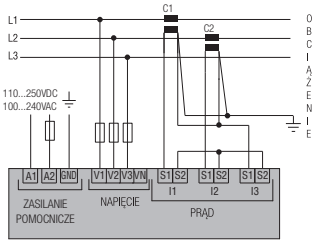
Dwufazowe

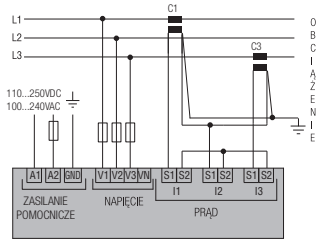


Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez

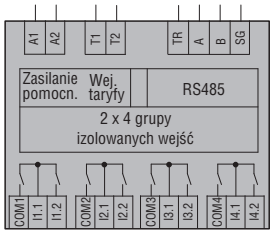


Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA



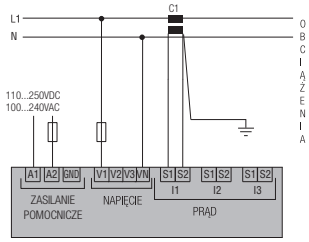


Rejestrator danych **DME CD - DME CD PV1**

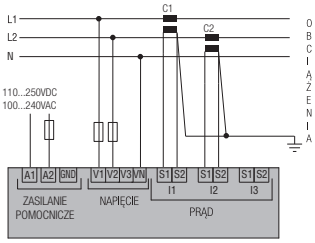


MIERNIKI DMG 200 - DMG 210 - DMG 300

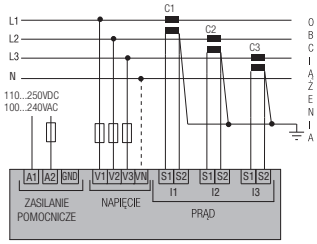
Jednofazowe



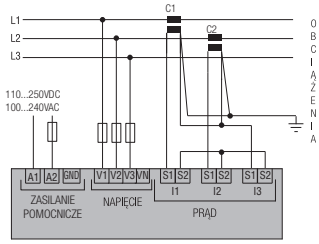
Dwufazowe

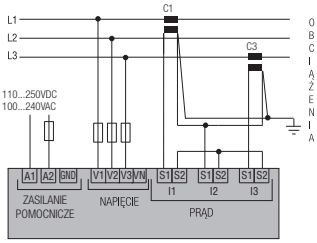


Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez



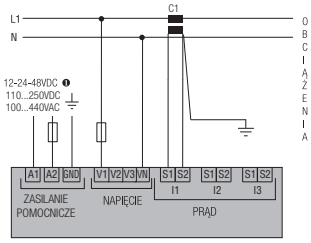
Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA



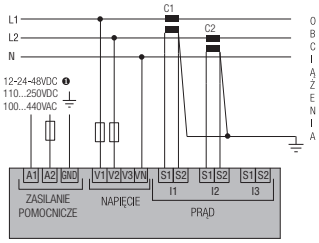


MULTIMETRY DMG 700 - DMG 800...

Jednofazowe

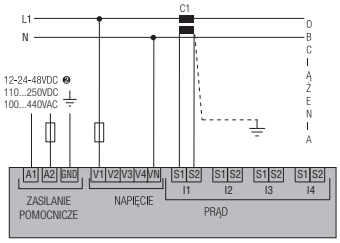


Dwufazowe

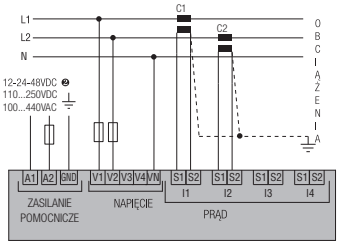


DMG 900...

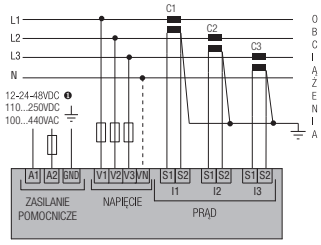
Jednofazowe



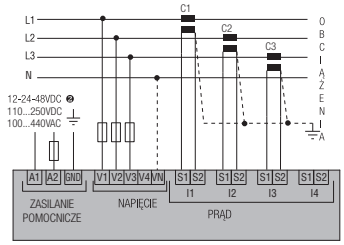
Dwufazowe



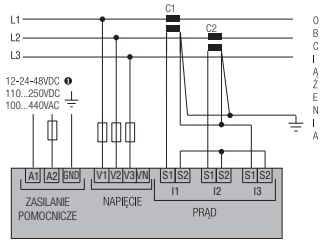
Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez

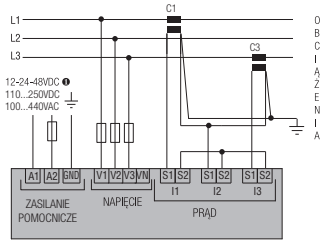


Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez



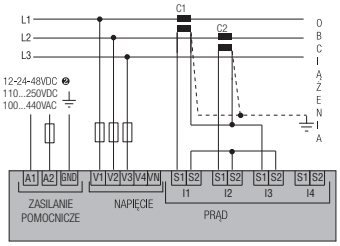
Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA

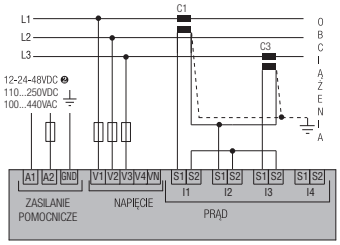




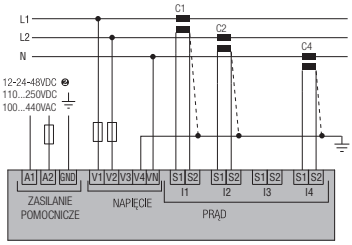
❶ Tylko DMG 900... D048.

Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA

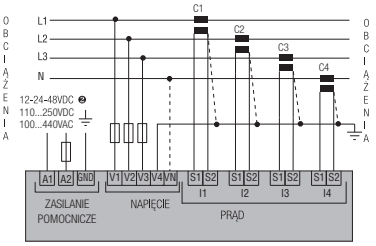




Dwufazowe z przewodem neutralnym. Pomiar prądu w przewodzie neutralnym i napięcia w przewodzie uziemienia i neutralnym



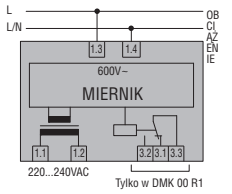
Trójfazowe z przewodem neutralnym. Pomiar prądu w przewodzie neutralnym i napięcia w przewodzie uziemienia i neutralnym



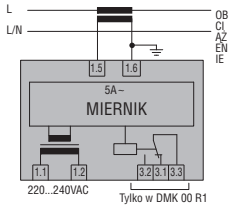
❷ Tylko DMG 800 D048.

URZĄDZENIA POMIAROWE

DMK 00 - DMK 00 R1

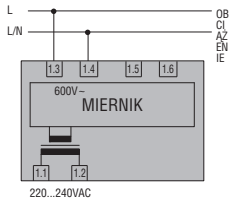


DMK 01 - DMK 01 R1

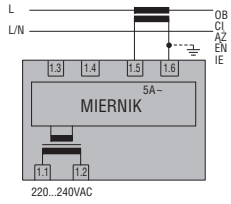


DMK 02

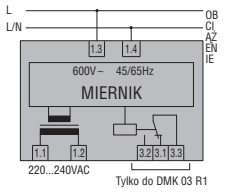
Woltomierz



Amperomierz

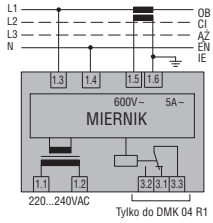


DMK 03 - DMK 03 R1

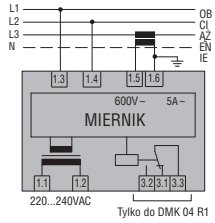


DMK 04 - DMK 04 R1

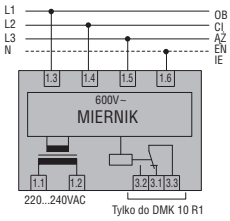
Jednofazowe



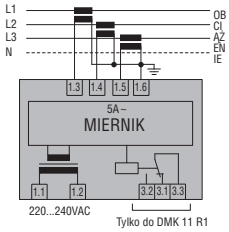
Trójfazowe



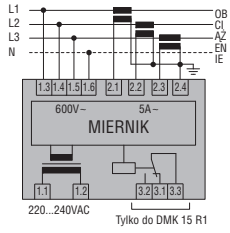
DMK 10 - DMK 10 R1



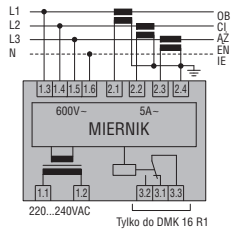
DMK 11 - DMK 11 R1



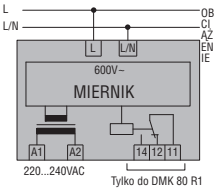
DMK 15 - DMK 15 R1



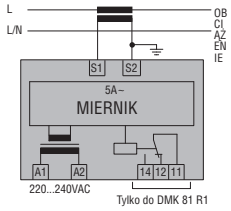
DMK 16 - DMK 16 R1



DMK 80 - DMK 80 R1

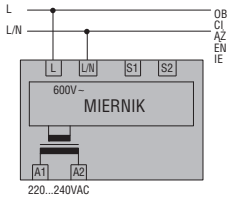


DMK 81 - DMK 81 R1

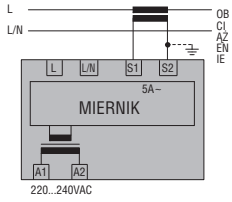


DMK 82

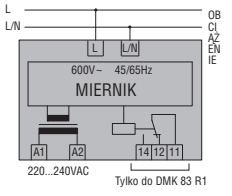
Woltomierz



Amperomierz

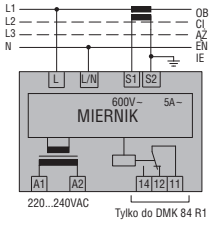


DMK 83 - DMK 83 R1

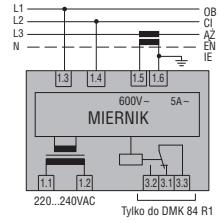


DMK 84 - DMK 84 R1

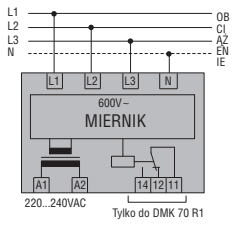
Jednofazowe



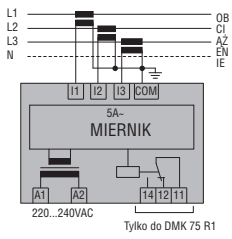
Trójfazowe



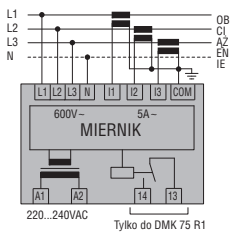
DMK 70 - DMK 70 R1



DMK 71 - DMK 71 R1



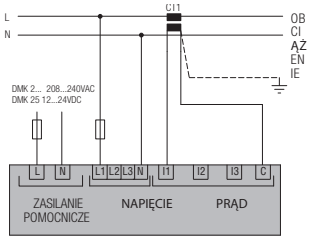
DMK 75 - DMK 75 R1



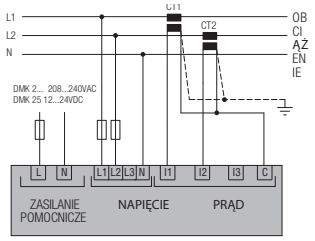
MULTIMETRY

DMK2...

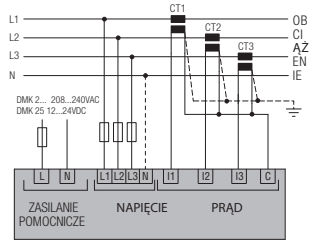
Jednofazowe



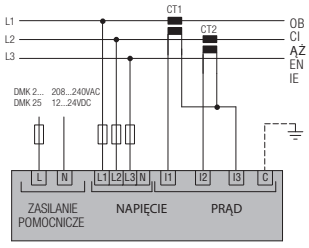
Dwufazowe

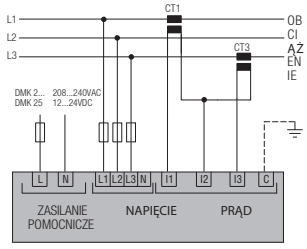


Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez



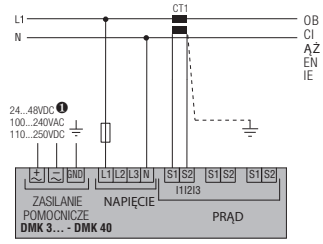
Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA



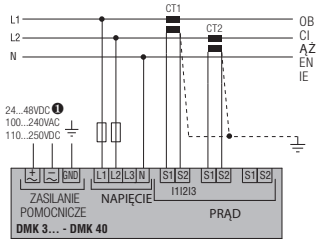


DMK3... - DMK40 - DMK6...

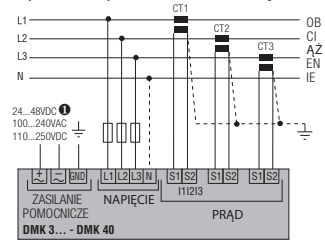
Jednofazowe



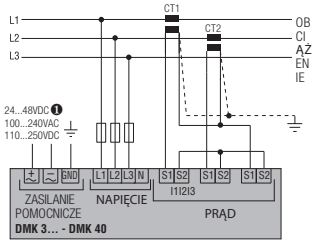
Dwufazowe

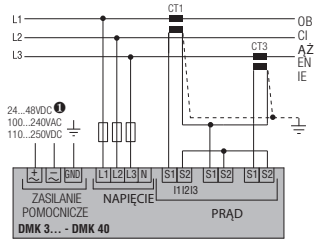


Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez



Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA

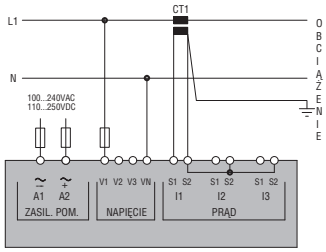




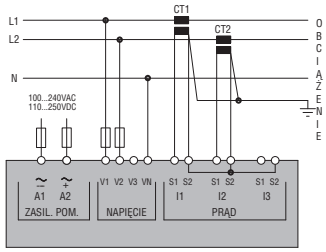
❶Tylko DMK 32 D048.

DMK5...

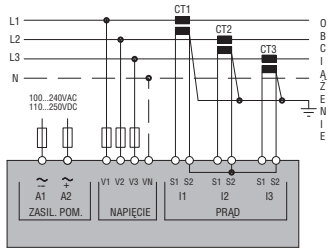
Jednofazowe



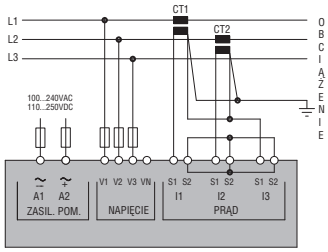
Dwufazowe

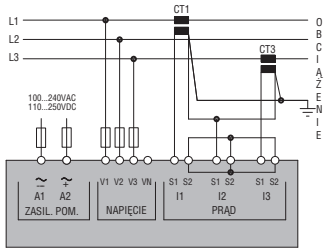


Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez



Trójfazowe bez przewodu neutralnego w układzie ARONA





TYP	DME M100...	DME D100 T1	DME D100 T1 A120	DME D100 T1 MID	DME D110 T1	DME D110 T1 A120
	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy
ZASILANIE POMOCNICZE						
Napięcie znamionowe (Ue)	230VAC	220...240VAC	110...120VAC	230VAC	220...240VAC	110...120VAC
Zakres pracy	184...264VAC	187...264VAC	93...132VAC	187...264VAC	187...264VAC	93...132VAC
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz	50/60Hz	60Hz	50Hz	50/60Hz	60Hz
Maksymalny pobór mocy	<7VA	7VA				
Maksymalne rozproszenie mocy	–	0,45W				
PRĄD						
Prąd maksymalny (Imax)	32A	40A				
Prąd minimalny (Imin)	–	0,25A				
Prąd znamionowy (Iref-Ib)	5A	5A				
Prąd rozruchu (Ist)	20mA	20mA				
Prąd naliczania (Itr)	–	0,5A				
DOKŁADNOŚĆ						
Energia czynna (wg IEC/EN 62053-21)	Klasa 1	Klasa 1		Klasa B (EN50470-3)	Klasa 1	
WYJŚCIE						
LED	640 impulsów/kWh	1000 impulsów/kWh				
Impulsy	640 impulsów/kWh (tylko DME M100 T1)	1000 impulsów/kWh				
Czas trwania impulsu	–	30ms				
WYJŚCIE STATYCZNE						
Ilość impulsów	–	10 impulsów/kWh			1-10-100-1000 impulsów/kWh programowalne	
Czas trwania impulsu	–	100ms				
Napięcie zewnętrzne	–	10...30VDC				
Prąd maksymalny	–	50mA				
IZOLACJA						
Napięcie znamionowe izolacji Ui	–	250VAC				
Napięcie znamionowe wytrzymywane Uimp	–	6kV				
Próba napięciem sieci	–	4kV				
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA/POMIARU						
Typ zacisków	stałe	stałe				
Przekrój przewodu (min - maks)	2,5...6mm^2	1,5...10mm^2 (16...6AWG)				
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	1,2Nm	1,5Nm (14lbin)				
PODŁĄCZENIE WYJŚĆ IMPULSOWYCH/RS-485						
Typ zacisków	stałe	stałe				
Przekrój przewodu (min – maks.)	1...1,5mm^2 (tylko DME M100 T1)	0,2...4mm^2 (24...12AWG)				
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,6Nm	0,8Nm (7lbin)				
WARUNKI OTOCZENIA PRACY						
Temperatura pracy	-25...+55°C	-25...+55°C				
Temperatura składowania	-30...+80°C	-25...+70°C				
Wilgotność względna	–	<80%				
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2	2				
Warunki mechaniczne	–	–	–	Klasa M1	–	–
Warunki magnetyczne	–	–	–	Klasa E1	–	–
OBUDOWA						
Materiał	Poliamid	Poliamid				

	DME D110 T1 MID	DME D115 T1	DME D120 T1	DME D120 T1 A120	DME D120 T1 MID	DME D121	DME D130
	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy	jednofazowy/RS-485	jednofaz./do rozbudowy
	230VAC	220...240VAC	220...240VAC	110...120VAC	230VAC	220...240VAC	220...240VAC
	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC	93...132VAC	187...264VAC	187...264VAC	187...264VAC
	50Hz	50/60Hz	50/60Hz	60Hz	50Hz	50/60Hz	50/60Hz
	7VA	7VA				4,8VA	
	0,45W	0,45W				1,4W	
	40A	63A				63A	
	0,25A	0,5A				0,5A	
	5A	10A				10A	
	20mA	40mA				40mA	
	0,5A	1A				1A	
	Klasa B (EN50470-3)	Klasa 1			Klasa B (EN50470-3)	Klasa 1	
	1000 impulsów/kWh	1000 impulsów/kWh				1000 impulsów/kWh	
	1000 impulsów/kWh	1000 impulsów/kWh				1000 impulsów/kWh	
	30ms	30ms				30ms	
	1-10-100-1000 imp./kWh programowalne	1-10-100-1000 impulsów/kWh programowalne				–	
	100ms	100ms				–	
	10...30VDC	10...30VDC				–	
	50mA	50mA				–	
	250VAC	250VAC				250VAC	
	6kV	6kV				6kV	
	4kV	4kV				4kV	
	stałe	stałe				stałe	
	1,5...10mm^2 (16...6AWG)	2,5...16mm^2 (14...6AWG linka; 14...10AWG drut)				2,5...16mm^2 (14...6AWG linka; 14...10AWG drut)	
	1,5Nm (14lbin)	2Nm (26,5lbin)				2Nm (26,5lbin)	
	stałe	stałe				stałe	
	0,2...4mm^2 (24...12AWG)	0,5...4mm^2 (20...11AWG)				0,5...4mm^2 (20...11AWG)	
	0,8Nm (7lbin)	1,3Nm (12,1lbin)				1,3Nm (12,1lbin)	
	-25...+55°C	-25...+55°C				-25...+55°C	
	-25...+70°C	-25...+70°C				-25...+70°C	
	<80%	<80%				<80%	
	2	2				2	
	Klasa M1	–	–	–	Klasa M1	–	–
	Klasa E1	–	–	–	Klasa E1	–	–
	Poliamid	Poliamid				Poliamid	

TYP	DME D300 T2	DME D300 T2 MID / F	DME D310 T2	DME D310 T2 MID / F	DME D320
	trójfazowy z p. neutraln.	trójfazowy z p. neutraln.	trójfaz. z p. neut. lub bez	trójfaz. z p. neut. lub bez	trójfaz. z p. neut. lub bez
ZASILANIE POMOCNICZE					
Napięcie znamionowe (Ue)	220...240VAC fazowe 380...415VAC międzyfaz.	230VAC fazowe 400VAC międzyfaz.	220...240VAC fazowe 380...415VAC międzyfaz.	230VAC fazowe 400VAC międzyfaz.	100...240VAC 110...250VDC
Zakres pracy	187...264VAC fazowe 323...456VAC międzyfaz.				85...264VAC 93,5...300VDC
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz	45...66Hz
Maksymalny pobór mocy	20VA		2,1VA		4,5VA
Maksymalne rozproszenie mocy	1,35W		0,8W		1,7W
PRĄD					
Prąd maksymalny (Imax)	63A		5A		5A
Prąd minimalny (Imin)	0,5A		0,05A		0,01A
Prąd znamionowy (Iref-Ib)	10A		5A		—
Prąd rozruchu (Ist)	40mA		0,01A		—
Prąd naliczania (Itr)	1A		0,25A		—
DOKŁADNOŚĆ					
Energia czynna (wg IEC/EN 62053-21)	Klasa 1	Klasa B (EN50470-3)	Klasa 1	Klasa B (EN50470-3)	Klasa 1
OBWÓD WEJŚCIA TARYFY					
Napięcie znamionowe (Uc)	100...240VAC		100...240VAC		—
Zakres pracy	85...264VAC		85...264VAC		—
Częstotliwość	50/60Hz		50/60Hz		—
Maksymalny pobór mocy	0,25VA		0,25VA		—
Maksymalne rozproszenie mocy	0,18W		0,18W		—
WYJŚCIE					
LED	1000 impulsów/kWh		10000 impulsów/kWh		—
Impulsy	10000 impulsów/kWh		10000 impulsów/kWh		—
Czas trwania impulsu	30ms		30ms		—
WYJŚCIA STATYCZNE					
Ilość impulsów	1-10-100-1000 impulsów/kWh programowalne		0,1-1-10-100 impulsów/kWh programowalne		—
Czas trwania impulsu	100ms dla 1-10-100 impulsów 60ms dla 1000 impulsów		100ms		—
Napięcie zewnętrzne	10...30VDC		10...30VDC		—
Prąd maksymalny	50mA				—
IZOLACJA					
Napięcie znamionowe izolacji Ui	250VAC		250VAC		690VAC
Napięcie znamionowe wytrzymywane Uimp	6kV		6kV		9,5kV
Próba napięciem sieci	4kV		4kV		5,2kV
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA/POMIARU					
Typ zacisków	stałe		stałe		
Przekrój przewodu (min – maks.)	2,5...16mm^2 (16...6AWG)		0,2...4mm^2 (24...12AWG) zasilanie i pomiar napięcia; 0,2...2,5mm^2 (24...12AWG) pomiar prądu		
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	2Nm (14lbin)		0,8Nm (7lbin)		
PODŁĄCZENIE OBWODU WYBORU TARYFY					
Typ zacisków	stałe		stałe		
Przekrój przewodu (min – maks.)	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)		0,2...4mm^2 (24...12AWG)		
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,49Nm (4,4lbin)		0,8Nm (7lbin) (0,44Nm / 4lbin w misura corrente DME D320)		
PODŁĄCZENIE WYJŚĆ IMPULSOWYCH/RS-485					
Typ zacisków	stałe		stałe		—
Przekrój przewodu (min – maks.)	0,2...1,3mm^2 (24...16AWG)		0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)		—
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,15Nm (1,7lbin)		0,44Nm (4lbin)		—
WARUNKI OTOCZENIA PRACY					
Temperatura pracy	-25...+55°C		-25...+55°C		-20...+60°C
Temperatura składowania	-25...+70°C		-25...+70°C		-30...+80°C
Wilgotność względna	<80% bez kondensacji		<80% bez kondensacji		<90%
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2		2		2
Warunki mechaniczne	—	Klasa M1	—	Klasa M1	—
Warunki magnetyczne	—	Klasa E1	—	Klasa E1	—
OBUDOWA					
Materiał	Poliamid		Poliamid		

TYP	DME CD	DME CD PV1
ZASILANIE POMOCNICZE		
Napięcie znamionowe (Ue)	100...240VAC/110...250VDC	
Zakres pracy	85...264VAC/93,5...300VDC	
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz	
Maksymalny pobór mocy	8,8VA	
Maksymalne rozproszenie mocy	3,6W	
WEJŚCIA ZLICZAJĄCE		
Ilość wejść	8	
Separacja wejść	2 dla 4 par (izolacja pomiędzy nimi 500VRMS)	
Typ wejścia	Ujemne (NPN)	
Maksymalne napięcie na wejściu	15VDC	
Prąd maksymalny wejścia	(typowo 15mA)	
Sygnał wysoki wejścia	≥7,6V	
Sygnał niski wejścia	≤2V	
Maksymalna częstotliwość	2000Hz	
OBWÓD WEJŚCIA TARYFY		
Napięcie znamionowe (Uc)	100...240VAC/110VDC	
Zakres pracy	85...264VAC/93,5...140VDC	
Częstotliwość	50/60Hz	
Maksymalny pobór mocy	0,25VA	
Maksymalne rozproszenie mocy	0,18W	
INTERFEJS RS-485		
Prędkość przesyłu danych	1200...38400b/s programowalna	
Izolacja	1500VAC dla wejść zliczających. Podwójna izolacja pomiędzy zasilaniem a wejściem wyboru taryfy	
IZOLACJA		
Napięcie znamionowe izolacji Ui	250VAC	
Napięcie znamionowe wytrzymywane Uimp	6,5kV	
Próba napięciem sieci	3,6kV	
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA		
Typ zacisków	stałe	
Przekrój przewodu (min – maks.)	0,2...4mm^2 (24...12AWG)	
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)	
PODŁĄCZENIE OBWODU WYBORU TARYFY		
Typ zacisków	stałe	
Przekrój przewodu (min – maks.)	0,2...4mm^2 (24...12AWG)	
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)	
PODŁĄCZENIE RS-485		
Typ zacisków	stałe	
Przekrój przewodu (min – maks.)	0,2...4mm^2 (24...12AWG)	
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)	
PODŁĄCZENIE WEJŚĆ ZLICZAJĄCYCH		
Typ zacisków	stałe	
Przekrój przewodu (min – maks.)	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)	
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,44Nm (4lbin)	
WARUNKI OTOCZENIA PRACY		
Temperatura pracy	-20...+60°C	
Temperatura składowania	-30...+80°C	
Wilgotność względna	<90%	
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2	
OBUDOWA		
Materiał	Poliamid	

TYP	DMG 200	DMG 210	DMG 300	
ZASILANIE POMOCNICZE				
Znamionowe napięcie Us	100...240VAC 110...250VDC			
Zakres napięcia roboczego	85...264VAC 93,5...300VDC			
Zakres częstotliwości	45...66Hz			
Maksymalna moc pobrana	3,5VA	4,5VA	3,2VA	
Maksymalna moc rozproszona	1,2W	1,7W	1,3W	
Odporność na mikro przerwy	≥50ms	≥50ms	≥50ms	
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE				
Typ wejścia	Trójfazowe + neutralny			
Maksymalne napięcie znamionowe Ue	690VAC międzyfazowe (400VAC fazowe)			
Zakres pomiaru	20-830VAC międzyfazowe (10-480VAC fazowe)			
Zakres częstotliwości	45...66Hz			
Metoda pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne			
Metoda połączenia	Układy 1-, 2-, 3-fazowe z przewodem neutralnym lub bez, lub 3-fazowe zrównoważone			
WEJŚCIA PRĄDOWE				
Znamionowy prąd Ie	5A	5A	1A/5A	
Zakres pomiaru	0,01...6A	0,01...6A	0,01...1,2A / 0,01...6A	
Metoda pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne			
Zdolność przeciążeniowa	+20% Ie przez zewnętrzny przekładnik prądowy z obwodem wtórnym 5A			
Wartość szczytowa przeciążenia	50A przez 1 sekundę			
IZOLACJA				
Napięcie znamionowe izolacji Ui	690VAC			
Napięcie znamionowe wytrzymywane Uimp	9,5kV			
Próba napięciem sieci	5,2kV			
PODŁĄCZENIE OBWODU ZASILANIA / POMIARU NAPIĘCIA				
Typ zacisków	Śrubowe/stałe			
Przekrój przewodu (min-maks.)	0,2...4,0mm^2 (24...12 AWG)			
Maksymalny moment dokręcania	0,8Nm (7lbin)			
PODŁĄCZENIE OBWODU POMIARU PRĄDU I RS-485 ❶				
Typ zacisków	Śrubowe/stałe			
Przekrój przewodu (min-maks.)	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)			
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	0,44Nm (4lbin)			
ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA				
Temperatura pracy	-20...+60°C			
Temperatura składowania	-30...+80°C			
Wilgotność względna	<90%			
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2			
Klasa pomiaru	III			
OBUDOWA				
Materiał	Poliwęglan			

❶ RS-485 tylko w DMG210 i DMG 900T.
❷ Tylko dla DMG 800 D048, DMG 900 D048 i DMG 900T D048.

	DMG 600	DMG 610	DMG 700	DMG 800	DMG 900	DMG 900 T
	100...400VAC 120...250VDC		100...440VAC 110...250VDC - (12...48VDC❷)			
	100...400VAC 120...250VDC		90...484VAC 93,5...300VDC - (9...70VDC❷)			
	45...65Hz		45...66Hz			
	9,5VA		3,9VA			
	3,5W		3,4W			
	≥50ms		≥50ms			
	Trójfazowe + neutralny		Trójfazowe + neutralny			
	600VAC międzyfazowe (300VAC fazowe)		690VAC międzyfazowe (400VAC fazowe)			
	50...720VAC międzyfazowe (30...360 fazowe)		20-830VAC międzyfazowe (10-480VAC fazowe)			
	45...66Hz		45...66Hz		45...66Hz i 360...440Hz	
	Rzeczywiste wartości skuteczne		Rzeczywiste wartości skuteczne			
	Układy 1-, 2-, 3-fazowe z przewodem neutralnym lub bez		Układy 1-, 2-, 3-fazowe z przewodem neutralnym lub bez, lub 3-fazowe zrównoważone			
	5A		5A	1A/5A	1A/5A	
	0,01...6A		0,01...6A	0,01...1,2A / 0,01...6A	0,002...1,2A / 0,01...10A	
	Rzeczywiste wartości skuteczne		Rzeczywiste wartości skuteczne			
	–		+20% Ie przez zewnętrzny przekładnik prądowy			
	–		50A przez 1s			
	600VAC		690VAC			
	9,5kV		9,5kV			
	5,2kV		5,2kV			
	wtykowe					
	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)					
	0,5Nm (4,5lbin)					
	stałe		stałe			
	0,2...1,5mm^2 (24...12 AWG)		0,5...4mm^2 (26...10 AWG); 0,2...1,5mm^2 (24...12 AWG) w RS-485			
	0,8Nm (7lbin)		0,8Nm (7lbin)			
	-20...+60°C					
	-30...+80°C					
	<90%					
	2					
	III					
	Poliamid					

TYP		DMK 00 - DMK 00 R1 DMK 80 - DMK 80 R1	DMK 01 - DMK 01 R1 DMK 81 - DMK 81 R1	DMK 02 DMK 82	DMK 03 - DMK 03 R1 DMK 83 - DMK 83 R1	DMK 04 - DMK 04 R1 DMK 84 - DMK 84 R1
ZASILANIE POMOCNICZE						
Znamionowe napięcie Us		24VAC❶ 110...127VAC❶ 220...240VAC 380...415VAC❶				
Zakres napięcia roboczego		0,85...1,1 Us				
Częstotliwość		50...60Hz ±10%				
Pobór mocy		3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)		3,3VA	3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	
Rozproszenie mocy		1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)		1,5W	1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE						
Napięcie znamionowe Ue		600VAC	—	600VAC	—	600VAC
Zakres pomiaru		15...660VAC	—	15...660VAC	—	—
Zakres pomiaru międzyfazowego		—	—	—	—	15...660VAC (DMK...) 25...660VAC (DMK... R1)
Zakres częstotliwości		50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%
Metoda pomiaru		TRMS	—	TRMS	—	TRMS
WEJŚCIA PRĄDOWE						
Znamionowy prąd Ie		—	5A		—	5A
Zakres pomiaru		—	0,05...5,75A		—	0,05...5,75A (DMK...) 0,1...5,75A (DMK... R1)
Zakres częstotliwości		—	50...60Hz ±10%		—	50...60Hz ±10%
Typ wejścia		—	Przez zewnętrzny przekładnik prądowy z obwodem wtórnym 5A		—	Przez zewn. przekładnik prąd. z obwodem wtórnym 5A
Metoda pomiaru		—	TRMS		—	TRMS
Zdolność przeciążeniowa		—	+20% Ie		—	+20% Ie
WEJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCI						
Zakres pomiaru		—	—	—	15...65Hz ±10% TRMS	—
Zakres napięcia		—	—	—	15...660VAC	—
Napięcie znamionowe wejścia		—	—	—	600VAC	—
DOKŁADNOŚĆ POMIARU						
Warunki pomiaru (Temperatura +23°C ±1°C) (Wilgotność względna 45 ±15%)	cosϕ	—	—	—	—	± 1° ±1 cyfra
	Napięcie	±0,25% peł. skali ±1 cyfra	—	±0,25% peł. skali ±1 cyfra	—	—
	Prąd	—	±0,5% peł. skali ±1 cyfra		—	—
	Częstot.	—	—	—	±1 cyfra	—
DODATKOWE BŁĘDY						
Wilgotność względna		±1 cyfra 60%...90% R.H.				
Temperatura		±1 cyfra -20...+60°C				
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE DLA TYPÓW DMK... R1						
Typ wyjścia i ilość przekaźników		1 zestyk przełączny C/O				
Napięcie znamionowe		250VAC				
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300				
Trwałość elektryczna (operacje)		10^5				
Trwałość mechaniczna (operacje)		$30x10^6$				
NAPIĘCIE IZOLACJI						
Napięcie znamionowe izolacji Ui		600VAC	415VAC	600VAC		
POŁĄCZENIA						
Typ zacisków		śrubowe (DMK 8...); wtykowe (DMK 0...)				
Maks. moment obrotowy dokręcania		0,8Nm (7lbin) dla DMK 0... / 0,5Nm (4,5lbin) dla DMK 8...				
Przekrój przewodu (min-max)		0,2...2,5mm² (24...12AWG) dla DMK 0... 0,2...4,0mm² (24...12AWG) dla DMK 8...				
WARUNKI OTOCZENIA PRACY						
Temperatura pracy		-20...+60°C				
Temperatura składowania		-30...+80°C				
OBUDOWA						
Materiał obudowy		Tworzywo termoplastyczne (DMK 0...) / Poliamid (DMK 8...)				

❶ Na zamówienie.

TYP		DMK 10 - DMK 10 R1 DMK 70 - DMK 70 R1	DMK 11 - DMK 11 R1 DMK 71 - DMK 71 R1	DMK 15 - DMK 15 R1 DMK 75 - DMK 75 R1	DMK 16 DMK 16 R1
ZASILANIE POMOCNICZE					
Znamionowe napięcie Us		24VAC❶ 110...127VAC❶ 220...240VAC 380...415VAC❶			
Zakres napięcia roboczego		0,85...1,1 Us			
Częstotliwość		50...60Hz ±10%			
Pobór mocy		3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	3,3VA (DMK...) 3,6VA (DMK... R1)	3,6VA (DMK...) 3,9VA (DMK... R1)
Rozproszenie mocy		1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	1,5W (DMK...) 1,8W (DMK... R1)	1,8W (DMK...) 2,1W (DMK... R1)
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE					
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE	Międzyfazowe	600VAC	—	600VAC	600VAC
	Fazowe	347VAC	—	347VAC	347VAC
Zakres pomiaru	Międzyfazowe	15...660VAC	—	35...660VAC	35...660VAC
	Fazowe	10...382VAC	—	20...382VAC	20...382VAC
Zakres częstotliwości		50...60Hz ±10%	—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Metoda pomiaru		TRMS	—	TRMS	TRMS
WEJŚCIA PRĄDOWE					
Znamionowy prąd Ie		—	5A	5A	5A
Zakres pomiaru		—	0,05...6A	0,05...5,75A	0,05...5,75A
Zakres częstotliwości		—	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%	50...60Hz ±10%
Typ wejścia		—	Przez zewnętrzny przekładnik prądowy z obwodem wtórnym 5A		
Metoda pomiaru		—	TRMS	TRMS	TRMS
Zdolność przeciążeniowa		—	+20% Ie	+20% Ie	+20% Ie
DOKŁADNOŚĆ POMIARU					
Warunki pomiaru (Temperatura +23°C ±1°C) (Wilgotność 45 ±15% R.H.)	Napięcie	±0,25% f.s.pełnej skali ±1 cyfra	—	±0,25%pełnej skali ±1 cyfra	±0,25%pełnej skali ±1 cyfra
	Prąd	—	±0,5% f.s.pełnej skali ±1 cyfra	±0,5%pełnej skali ±1 cyfra	±0,5%pełnej skali ±1 cyfra
	Moc	—	—	1% f.s.pełnej skali ±1 cyfra	1%pełnej skali ±1 cyfra
	Energia	—	—	—	Klasa
	Częstotliwość	—	—	±1 cyfra	±1 cyfra
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE DLA TYPÓW DMK…R1					
Typ wyjścia i ilość przekaźników		1 zestyk przełączny C/O	1 zestyk przełączny C/O	1 zestyk przełączny C/O ❷	1 zestyk przełączny C/O
Napięcie znamionowe		250VAC	250VAC	250VAC	250VAC
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1		AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300
Trwałość elektryczna (operacje)		10^5	10^5	10^5	10^5
Trwałość mechaniczna (operacje)		$30x10^6$	$30x10^6$	$30x10^6$	$30x10^6$
NAPIĘCIE IZOLACJI					
Napięcie znamionowe izolacji Ui		600VAC	415VAC	600VAC	600VAC
POŁĄCZENIA					
Typ zacisków		śrubowe (DMK 7...); wtykowe (DMK 1...)			
Maks. moment obrotowy dokręcania		0,5Nm (4,5lbin) dla DMK 1...; 0,8Nm (7lbin) dla DMK 7...			
Przekrój przewodu (Min-Max)		0,2...2,5mm^2 (24...12AWG) dla DMK 0... 0,2...4,0mm^2 (24...12AWG) dla DMK 7...			
WARUNKI OTOCZENIA					
Temperatura pracy		-20...+60°C	-20...+60°C	-20...+60°C	-20...+60°C
Temperatura składowania		-30...+80°C	-30...+80°C	-30...+80°C	-30...+80°C
OBUDOWA					
Materiał		Tworzywo termoplastyczne (DMK 1...) / Poliamid (DMK 7...)			

❶ Na zamówienie.
❷ Jeden zestyk NO dla DMK75R.

TYP		DMK 20 - DMK 21 - DMK 22	DMK 25	
ZASILANIE POMOCNICZE				
Znamionowe napięcie Us		208...240VAC	12...24VDC z akumulatora	
Zakres napięcia roboczego		154÷288VAC dla DMK 20 177÷264VAC dla DMK 21-DMK 22	9...32VDC	
Częstotliwość		45...65Hz	—	
Pobór mocy		5,5VA (Us=240V) dla DMK 20 - DMK 21 6VA (Us=240) dla DMK 22	1,1W (max.)	
Rozproszenie mocy		2,5W (Us=240V) dla DMK 20 - DMK 21 2,8W (Us=240) dla DMK 22	1,1W (max.)	
Czas odporności na mikrowyłączenia		20ms	500ms	
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE				
Maksymalne napięcie znamionowe		690VAC międzyfazowe (400VAC fazowe)		
Zakres pomiaru		60...830V międzyfazowe (30...480VAC fazowe)		
Zakres częstotliwości		45...65Hz		
Metoda pomiaru		Rzeczywiste wartość skuteczne		
Impedancja wejściowa pomiarowego		>1,1MΩ międzyfazowe i >570kΩ fazowe		
Metoda połączenia		Układy 1-, 2-, 3-fazowe lub 3-fazowe zrównoważone		
Błąd pomiaru		±0,25% pełnej skali ±1cyfra (klasa 0,5)		
WEJŚCIA PRĄDOWE				
Znamionowy prąd Ie		5A (1A na zamówienie)		
Zakres pomiaru		0,05...6A		
Metoda pomiaru		Rzeczywiste wartość skuteczne		
Zdolność przeciążeniowa		+20% Ie przez zewnętrzny przekładnik prądowy z obwodem wtórnym 5A		
Wartość szczytowa przeciążenia		50A przez 1 sekundę		
Dynamiczna wartość szczytowa		125A dla 10ms		
Własny pobór mocy		<0,6W na fazę		
Błąd pomiaru		Klasa 0,5 ±0,25% pełnej skali ±1 cyfra		
DOKŁADNOŚĆ POMIARU				
Warunki pomiaru (Temperatura +23°C ±1°C Wilgotność względna 45 ±15% R.H.)	Napięcie	Klasa 0.5 ±0.35% pełnej skali (830V)		
	Prąd	Klasa 0.5 ±0.5% pełnej skali (6A)		
	Energia czynna	Klasa 2		
	Częstotliwość	—		
	Zniekształcenia harmoniczne	—		
WYJŚCIA				
Przekaźnikowe		—		
Statyczne		—		
IZOLACJA				
Znamionowe napięcie izolacji Ui		690V		
POŁĄCZENIA				
Typ zacisków		Wymienne/wtykowe		
Maksymalny moment obrotowy dokręcania		0,5Nm (4,5lbin)		
Przekrój przewodu (min.-maks.)		0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)		
ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA				
Temperatura pracy		-20...+60°C		
Temperatura składowania		-30...+80°C		
Wilgotność względna		<90%		
Maksymalny stopień zanieczyszczenia		2		
OBUDOWA				
Materiał		Czarne tworzywo samogasnące		

❶ Tylko w DMK 32D 048.

	DMK 30 - DMK 31 - DMK 32	DMK 40	DMK 50 - DMK 51 - DMK 52	DMK 60 - DMK 61 - DMK 62
	24...48VDC❶/100...240VAC/110...250VDC		208...240VAC	100...240VAC/110...250VDC
	18...70VDC❶ 85...265VAC/93,5...300VDC		154...288VAC dla DMK 50 177...264VAC dla DMK 51 - DMK 52	85...265VAC/93,5...300VDC
	45...450Hz		45...65Hz	45...450Hz
	10VA/4W		5,5VA (Us=240V) dla DMK 50 - DMK 51 6VA (Us=240) dla DMK 52	10VA/4W
	3W (DMK 30) 4W (DMK 31 - DMK 32)	4W	2,5W (Us=240V) w DMK 50 - DMK 51 2,8W (Us=240) dla DMK 52	3W dla DMK 60 4W dla DMK 61 - DMK 62
	20ms			
	690VAC międzyfazowe (400VAC fazowe)			
	20...830V międzyfazowe (10...480VAC fazowe		60...830V międzyfazowe (30...480VAC fazowe)	20...830V międzyfazowe (10...480VAC fazowe)
	45...65Hz			
	Rzeczywiste wartości skuteczne			
	>1,1MΩ międzyfazowe i >570kΩ fazowe			
	Układy 1-, 2-, 3- fazowe z przewodem neutralnym lub bez		Układy 1-, 2-, 3- fazowe zrównoważone	Układy 1-, 2-, 3- fazowe z przewodem neutralnym lub bez
	Klasa 0,5 ±0,25% pełnej skali ±1cyfra			
	5A (1A na życzenie)			
	0,02...6A		0,05...6A	0,02...6A
	Rzeczywiste wartości skuteczne			
	+20% le przez zewnętrzny przekładnik prądowy z obwodem wtórnym 5A			
	50A przez 1 sek.			
	125A przez 10 ms			
	<0,3VA		<0,6W na fazę	<0,3VA
	Klasa 0,5 ±0,25% pełnej skali ±1cyfra			
	0,25% pełnej skali (830V)		Klasa 0,5 ±0,35%pełnej skali (830V)	0,25% pełnej skali (830V)
	0,35% pełnej skali 6A)		Klasa 0,5 ±0,5% pełnej skali 6A)	0,35% pełnej skali 6A)
	Klasa 1		Klasa 2	Klasa 1
	±1 cyfra		—	±1 cyfra
	±1 cyfra		—	±1 cyfra
	5A - 250VAC w AC1 dla DMK 31 - DMK 32	—	—	5A - 250VAC w AC1 dla DMK 61 - DMK 62
	55mA - 60VAC/DC w AC1 dla DMK 31 - DMK 32	—	—	55mA - 60VAC/DC w AC1 dla DMK 61 - DMK 62
	690V			
	Wymienne / wtykowe		Śrubowe	
	0,5Nm (4,5lbin)		0,45Nm (4lbin)	
	0,2...2,5mm^2 (24...12AWG)		0,2...1,5mm^2 (24...16AWG)	
	-20...+60°C			
	-30...+80°C			
	<90%			
	2			
	Czarne tworzywo samogasnące		Szare tworzywo samogasnące	