

# UEM1P5 <UEM1PS-4D R, UEM1PS-D M, UEM1PS-4D E>

## Licznik energii 6A trójfazowy z wbudowaną komunikacją

- UEM1P5-4D R - komunikacja RS485 Modbus RTU/ASCII
- UEM1P5-D M - komunikacja M-Bus
- UEM1P5-4D E - komunikacja Ethernet (Modbus TCP)
- Współpraca z przekładnikami o uzwojeniu wtórnym 1 lub 5A
- Programowalna wartość przekładni prądowej
- Pomiar dwukierunkowy w układzie 4 kwadrantowym dla wszystkich energii i mocy
- Dla sieci 4-przewodowych z obciążeniem symetrycznym i niesymetrycznym.
- Model M-BUS może być również używany w sieciach 3/4-przewodowych
- Klasa B wg EN 50470-3 (MID)
- Pamięć 8 MB do prowadzenia rejestracji, eksport danych do pliku csv (tylko model z komunikacją ETHERNET)
- Wyjście impulsowe S0
- Certyfikat MID



### » Dane ogólne

Kompaktowe 4 modułowe liczniki do pomiaru energii w środowisku przemysłowym i cywilnym, wraz ze zintegrowaną komunikacją: RS485 Modbus RTU/ASCII, M-Bus lub Ethernet Modbus TCP w zależności od modelu urządzenia. Dostępne z certyfikatem MID.

Oprócz energii, liczniki mierzą główne parametry sieci elektrycznej i udostępniają je na zintegrowanym porcie COM. Wartości energii oraz moce chwilowe wyświetlane są na wyświetlaczu LCD. Port COM umożliwia zdalne zarządzanie licznikami. Dane te przesyłane są za pomocą magistrali: RS485, M-Bus lub Ethernet w zależności od modelu urządzenia. Ponadto dostępne jest oprogramowanie do zdalnego zarządzania:

- Oprogramowanie Modbus Master - do zarządzania licznikami z komunikacją Modbus RS485 lub Ethernet.
- Oprogramowanie M-Bus Master - do zarządzania licznikami z komunikacją M-Bus.
- Web serwer - zintegrowany serwer www do zarządzania licznikami z komunikacją Ethernet. Umożliwia również rejestrację danych i ich przesył ręczny lub automatyczny. W tym ostatnim przypadku zarejestrowane dane są przesyłane do zdalnego serwera o zaplanowanej godzinie i dniu.

Liczniki zbudowane są w pełnej zgodności z normą EN 50470-1. Energia czynna spełnia wymagania klasy 1 wg. normy IEC/EN 62053-21. Urządzenia z certyfikatem MID spełniają wymagania dotyczące energii czynnej klasy B wg. normy EN 50470-3. Dokładność energii biernej jest zawsze określona w normie IEC/EN 62053-23 i jest w klasie 2.

Duży podświetlany wyświetlacz LCD i wyraźna symbolika zapewniają łatwy odczyt wskazanego stanu i wartości. Licznik posiadają diodę metrologiczną LED znajdującą się na przednim panelu. Osłona zacisków pomiarowych może być zaplombowana aby zapobiec manipulacji.

Analiza wartości MTBF, staranny dobór komponentów i obniżenie wewnętrznych temperatur roboczych, wraz z rygorystycznymi standardami produkcji i kontroli, gwarantuje produkt o doskonałej jakości i trwałej niezawodności.

### Aplikacje

- Pomiar energii elektrycznej w przemyśle przez pojedynczą linię produkcyjną lub maszynę.
- Pomiar energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii, takich jak słońce, wiatr, fale itp.
- Rozrachunki i fakturowanie zużycia energii na polach kempingowych, centrach handlowych, mieszkaniach itp.
- Pomiar łącznego zużycia energii w hotelach, ośrodkach kongresowych, targach itp.
- Wewnętrzny podział zużycia energii w budynkach cywilnych i/lub przemysłowych w określonym czasie.
- Wdrażanie systemów monitorowania i kontroli energii.
- Zdalne wykrywanie zużycia i kalkulacja kosztów.

### Korzyści

- Zdalne zarządzanie poprzez dedykowaną aplikację/interfejs w zależności od modelu (RS485 Modbus, M-Bus, Ethernet).
- Możliwość wyświetlania do 30 parametrów zmierzonych wartości chwilowych, kompletny zestaw liczników i liczników częściowych. Dodatkowo liczniki częściowe można uruchamiać, zatrzymywać lub resetować.
- Przeznaczony do współpracy z przekładnikami prądowymi o uzwojeniu wtórnym 1A i 5A.
- Programowalna wartość przekładni prądowej (1 .... 10000).
- Wyświetlanie kolejności faz i funkcja diagnostyczna do zgłaszania błędów polaryzacji w połączeniu.

### Powiązane produkty

- Oprogramowanie Modbus Master (dla systemów Windows)
- Oprogramowanie M-Bus Master (dla systemu Windows)

## » Dane techniczne

### Zasilanie

- Zasilanie z obwodu pomiarowego
- Znamionowe napięcie pomiarowe  $\pm 20\%$
- Maksymalny pobór (na fazę):  
Model RS485 / ETHERNET: 3,5 VA - 1 W  
Model M-BUS: 7,5 VA - 0,5 W
- Pobór dla toru prądowego (na fazę): 0,04 VA
- Częstotliwość znamionowa: 50/60 Hz

### Zakres napięcia i częstotliwości

- 3x230/400 . . . 3x240/415 V 50/60 Hz

### Prąd

- Prąd rozruchowy  $I_{st}$ : 2 mA
- Prąd minimalny  $I_{min}$ : 10 mA
- Prąd przejściowy  $I_{tr}$ : 50 mA
- Prąd referencyjny  $I_{ref}$  ( $I_n$ ): 1 A
- Prąd maksymalny  $I_{max}$ : 6 A

### Komunikacja RS485 Modbus RTU

- Port: RS485
- Protokół: Modbus RTU/ASCII
- Prędkość transmisji: 300 . . . 57600 bps

### Komunikacja M-Bus

- Port: przewodowy (EN 1434-3)
- Protokół: M-Bus
- Prędkość transmisji: 300 . . . 38400 bps
- Obciążenie jednostki: 1

### Komunikacja Ethernet

- Port: 10/100 Base T
- Protokół: HTTP, NTP, DHCP, Modbus TCP
- Prędkość transmisji: 10/100 Mbps
- Rejestracja danych: pamięć 8 MB
- Serwer www

### Klasa dokładności

- Energia czynna klasa 1 zgodnie z IEC/EN 62053-21 (bez MID)
- Energia czynna klasa B zgodnie z EN 50470-3 (MID)
- Energia bierna klasa 2 zgodnie z IEC/EN 62053-23

### Wyjście S0

- Pasywne optoizolowane
- Maksymalne wartości: 27 V<sub>DC</sub> - 27 mA
- Stała licznika w zależności od ustawionego stosunku przekładni prądowej CT ratio, przykład: przekładnik 100/5 A, CT ratio = 20  
1000 imp/kWh stosunek CT w zakresie 1. . . 4  
200 imp/kWh stosunek CT w zakresie 5. . . 24  
40 imp/kWh stosunek CT w zakresie 25. . . 124  
8 imp/kWh stosunek CT w zakresie 125. . . 624  
1 imp/kWh stosunek CT w zakresie 625. . . 3124  
0,1 imp/kWh stosunek CT w zakresie 3125. . . 10000  
Jednostka miary (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) zmienia się w zależności od powiązanego licznika (kWh, kvarh, kVAh).
- Długość impulsu: 50  $\pm 2$ ms

### Wejście zmiany taryfy (brak dla modelu z ETHERNET)

- Aktywne optoizolowane
- Zakres napięcia dla taryfy 2: 80 . . . 276 V<sub>AC-DC</sub>

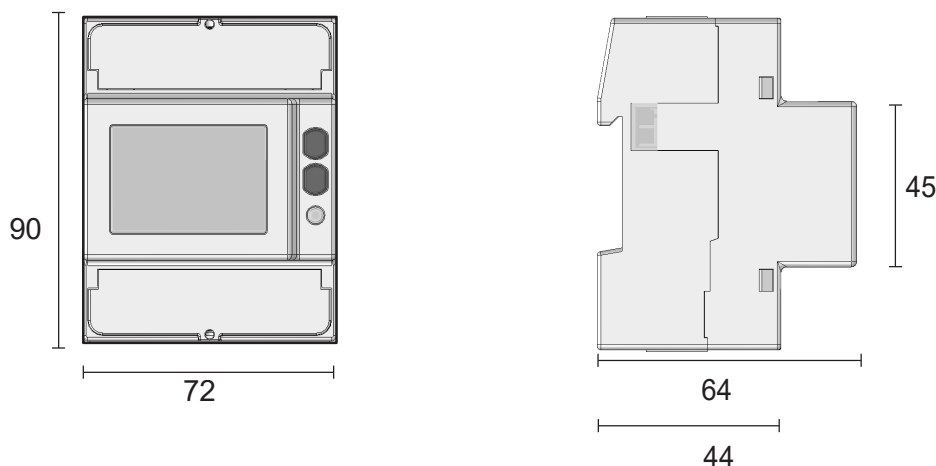
### Dioda metrologiczna LED

- Stała miernika: 10000 imp/kWh
- Długość impulsu: 10  $\pm 2$ ms

### Warunki środowiskowe

- Temperatura pracy: -25°C . . . +55°C
- Temperatura magazynowania: -25°C . . . +75°C
- Wilgotność: 80% max bez kondensacji

## » Rysunek techniczny (mm)



## » Pomiary

W tej tabeli, kolumna "System 3-przewodowy" odnosi się tylko do modelu urządzenia M-BUS (UEM1P5-D M). Pozostałe modele pracują wyłącznie w systemie 4-przewodowym.

	SYMBOL	JEDNOSTKA, WARTOŚĆ LUB STATUS	SYSTEM 3 PRZEW.	SYSTEM 4 PRZEW.	LCD	PORT KOM.
<b>WARTOŚCI CHWILOWE</b>						
Napięcie fazowe	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$	V		•		•
Napięcie międzyfazowe	$V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1}$	V	•	•		•
Napięcie systemu	$V_{\Sigma}$	V	•	•		•
Prąd fazowy	$I_1 - I_2 - I_3$	A	•	•		♦
Prąd w przewodzie N	$I_N$	A		•		♦
Prąd systemu	$I_{\Sigma}$	A	•	•		♦
Współczynnik mocy fazowy	$PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3}$	-		•		•
Współczynnik mocy systemu	$PF_{\Sigma}$	-	•	•		•
Moc pozorna fazowa	$S_{L1} - S_{L2} - S_{L3}$	VA		•	♦	♦
Moc pozorna systemu	$S_{\Sigma}$	VA	•	•	♦	♦
Moc czynna fazowa	$P_{L1} - P_{L2} - P_{L3}$	W		•	♦	♦
Moc czynna systemu	$P_{\Sigma}$	W	•	•	♦	♦
Moc bierna fazowa	$Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3}$	var		•	♦	♦
Moc bierna systemu	$Q_{\Sigma}$	var	•	•	♦	♦
Częstotliwość	f	Hz	•	•		•
Sekwencja faz	CW/CCW	-	•	•	•	•
Kierunek przepływu mocy	$\rightarrow$ $\leftarrow$	-	•	•	•	•
<b>REJESTROWANE DANE</b>						
Energia czynna fazy	L1 - L2 - L3	Wh		•	♦	♦
Energia czynna systemu	$\Sigma$	Wh	•	•	♦	♦
Energia bierna indukcyjna i pojemnościowa fazy	L1 - L2 - L3	varh		•	♦	♦
Energia bierna indukcyjna i pojemnościowa systemu	$\Sigma$	varh	•	•	♦	♦
Energia pozorna indukcyjna i pojemnościowa fazy	L1 - L2 - L3	VAh		•	♦	♦
Energia pozorna indukcyjna i pojemnościowa systemu	$\Sigma$	VAh	•	•	♦	♦
Energia czynna fazy, taryfa 1/2 (nie dla modelu ETHERNET)	L1 - L2 - L3	Wh		•	♦	♦
Energia czynna systemu, taryfa 1/2 (nie dla modelu Ethernet)	$\Sigma$	Wh	•	•	♦	♦
Energia bierna ind. i poj. fazy, taryfa 1/2 (nie dla mod. ETHERNET)	L1 - L2 - L3	varh		•	♦	♦
Energia bierna ind. i poj. syst., taryfa 1/2 (nie dla mod. ETHERNET)	$\Sigma$	varh	•	•	♦	♦
Energia pozorna ind. i poj. fazy, taryfa 1/2 (nie dla mod. ETHERNET)	L1 - L2 - L3	VAh		•	♦	♦
Energia pozorna ind. i poj. syst., taryfa 1/2 (nie dla mod. ETHERNET)	$\Sigma$	VAh	•	•	♦	♦
Resetowany licznik energii częściowej	$\Sigma$	Wh, varh, VAh	•	•	♦	♦
Energia zbalansowana	$\Sigma$	Wh, varh, VAh	•	•	♦	♦
<b>W przypadku modelu ETHERNET można włączyć tryb rejestracji z programowalnym interwałem (minimum 10 s). Licznik rejestruje wartości chwilowe i wartości energii. Następnie zapisane dane mogą być eksportowane ręcznie lub automatycznie.</b>						
<b>POZOSTAŁE INFORMACJE</b>						
Aktualna taryfa (nie dla modelu ETHERNET)	T	1/2				•
Wartości wtórne	SEC	ON/OFF			•	•
Współczynnik przekładni prądowej (CT Ratio)	CT	Wartość zadana			•	•
Napięcie powyżej / poniżej limitu	VOL, VUL	ON/OFF				•
Prąd powyżej / poniżej limitu	IOL, IUL	ON/OFF				•
Częstotliwość poza zakresem	f <sub>out</sub>	ON/OFF				•
Licznik energii częściowej	PAR	START/STOP			•	•
Status wyjścia S0	1	Aktywne			•	
<b>LEGENDA:      • = Standard    ♦ = Wartości dwukierunkowe</b>						

KOD ZAMÓWIENIA	WEJŚCIE NAPIĘCIA I CZĘSTOTLIWOŚCI	PORT KOMUNIKACYJNY			OPCJE				INSTRUKCJA			
		Zasilanie z toru pomiarowego	RS485 MODBUS	M-BUS	ETHERNET	MID	MIDS	NESSUNA	RESET	IT/EN	DE/EN	FR/EN
<b>UEM1P5-4D R</b>												
1101.0001.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●				●				●		
1101.0002.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●					●			●		
1101.0003.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●						●		●		
1101.0004.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●							●	●		
1101.0013.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●				●					●	
1101.0014.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●					●				●	
1101.0015.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●						●			●	
1101.0016.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●							●		●	
1101.0025.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●				●						●
1101.0026.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●					●					●
1101.0027.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●						●				●
1101.0028.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz	●							●			●
<b>UEM1P5-D M</b>												
1101.0005.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●		●				●		
1101.0006.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●			●			●		
1101.0007.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●				●		●		
1101.0008.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●					●	●		
1101.0017.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●		●					●	
1101.0018.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●			●				●	
1101.0019.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●				●			●	
1101.0020.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●					●		●	
1101.0029.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●		●						●
1101.0030.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●			●					●
1101.0031.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●				●				●
1101.0032.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz			●					●			●
<b>UEM1P5-4D E</b>												
1101.0009.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●	●				●		
1101.0010.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●		●			●		
1101.0011.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●			●		●		
1101.0012.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●				●	●		
1101.0021.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●	●					●	
1101.0022.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●		●				●	
1101.0023.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●			●			●	
1101.0024.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●				●		●	
1101.0033.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●	●						●
1101.0034.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●		●					●
1101.0035.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●			●				●
1101.0036.0001	3x230/400V...3x240/415V 50/60Hz				●				●			●

**LEGENDA****MID:** Licznik z certyfikatem MID, z funkcją RESET tylko dla liczników częściowych.**MIDS:** Licznik z certyfikatem MID, z funkcją RESET tylko dla liczników częściowych, bez wyświetlania liczników energii biernej (tylko SZWAJCARIA). **NESSUNA:** Licznik bez certyfikatu MID, z funkcją RESET tylko dla liczników częściowych.**RESET:** Licznik bez certyfikatu MID, z funkcją RESET dla WSZYSTKICH liczników.Oprogramowanie do zdalnego zarządzania licznikami (MODBUS Master, M-BUS Master) do pobrania za darmo ze strony [www.algodue.it](http://www.algodue.it)

UWAGA: Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian bez uprzedzenia.



ISO 9001:2008

**algodue®**  
ELETTRONICA

Via Passerina, 3/A - 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - Italy - Tel.: +39 0322 89307

sales@algodue.it - [www.algodue.com](http://www.algodue.com)