


UWAGA!

- Należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją przed instalacją lub używaniem urządzenia.
- By uniknąć uszkodzeń i zagrożenia życia urządzenia te powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel i w zgodzie z odpowiednimi przepisami.
- Przed pracami serwisowymi, należy odłączyć wszystkie napięcia od wejść pomiarowych i zasilania pomocniczego oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Produkty zaprezentowane w poniższym dokumencie mogą zostać zmienione lub ulepszone bez konieczności wcześniejszego informowania o tym.
- Dane techniczne oraz opisy oddają w jak najdokładniejszy sposób posiadaną przez nas wiedzę, jednak nie bierzemy odpowiedzialności za ewentualne błędy, braki oraz sytuacje awaryjne.
- W układzie należy zamontować rozłącznik (wylącznik), który musi znajdować się niedaleko urządzenia i być łatwo dostępny dla operatora. Musi spełniać wymogi następujących norm: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.
- Należy czyścić urządzenie delikatną suchą szmatką, nie należy używać środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

WPROWADZENIE



DME D110T1 jest jednofazowym licznikiem energii czynnej i biernej do bezpośredniego podłączenia w układach do 40A. Dokładność pomiaru energii zgodna jest z normą EN50470-3.

Oprócz pomiaru energii, dostępne są inne pomiary (10 pomiarów), które można wizualizować na dużym podświetlanym ekranie LCD. DME D110 T1 ma standardową obudowę modułową o szerokości 1 modułu (1U, 18mm) i dostarczany jest w komplecie z osłonami zacisków.

OPIS

- Obudowa modułowa 1U (18mm) na szynę DIN.
- Podłączenie bezpośrednie do 40A.
- Pomiar energii czynnej zgodny z IEC/EN 62053-21 (klasa 1).
- Podświetlany wyświetlacz LCD z licznikiem 5 cyfr +1.
- Przycisk do przełączania pomiędzy pomiarami i programowania.
- Liczniki całkowitej energii czynnej i biernej.
- Liczniki częściowe energii czynnej i biernej, z możliwością kasowania.
- Licznik godzin, całkowity i częściowy.
- Wskaźnik impulsowy LED do wizualizacji poboru energii czynnej.
- Wskaźnik poboru chwilowego (moc czynna).
- Programowalne wyjście statyczne, do zliczania impulsów lub progów alarmowych.

WYBÓR POMIARÓW

- Wcisnąć na chwilę przycisk   co umożliwi wybór odczytów na wyświetlaczu, w kolejności przedstawionej w tabeli poniżej.
- Każdy pomiar jest określony odpowiednią ikoną w górnej części wyświetlacza.
- Po upływie jednej minuty, od momentu użycia przycisku po raz ostatni, licznik automatycznie przechodzi do wyświetlania licznika energii czynnej.

Ikona	Pomiar	Format
kWh	Całkowita energia czynna	00000.0
kWh + Part ①	Częściowa energia czynna	00000.0
kvarh	Całkowita energia bierna	00000.0
kvarh + Part ①	Częściowa energia bierna	00000.0
V	Napięcie	000.0
I	Prąd	00.00
kW	Moc czynna	00.00
kvar	Moc bierna	00.00
PF	Współczynnik mocy	0.00
Fr	Częstotliwość	000.0
h ②	Licznik godzin (hhhh.mm)	0000.00
h + Part ①②	Częściowy licznik godzin (hhhh.mm)	0000.00
kkW +d ③	Średnia moc czynna (zapotrzebowanie z 15 min)	00.00
kW+ Hd ④	Max średnia moc czynna (max zapotrz.)	00.00

① Pomiar pokazywany jest zamiennie ze słowem PART

② Te pomiary są wyświetlane tylko przy włączonym parametrze P-08

④ Te pomiary są wyświetlane tylko przy włączonym parametrze P-09

DIODA METROLOGICZNA LED

- Czerwona dioda LED na panelu przednim emituje 1000 impulsów dla każdej zużytej kWh (jeden impuls dla każdej Wh).
- Częstotliwość pulsowania diody LED wskazuje chwilowy przepływ energii w każdym momencie.
- Czas trwania impulsu, kolor diody LED i jej intensywność są zgodne z odpowiednimi standardami, które definiują użytkowanie umożliwiające weryfikację dokładności licznika energii.




PROGRAMOWALNE IZOLOWANE WYJŚCIE STATYCZNE

- Wyjście statyczne umieszczone u góry licznika może być wykorzystane jako wyjście impulsowe lub jako wyjście alarmowe, po przekroczeniu pewnych progów.
- Podłączenie może być wykonane w trybie PNP lub NPN. Zobacz schemat podłączeń i dane techniczne w celu uzyskania większej ilości informacji o podłączeniu i zakresie.
- Kiedy wyjście zaprogramowane jest generator impulsów możliwe jest podłączenie licznika energii do:
 - Zewnętrznego rejestratora danych (jak np. DME CD)
 - Zdalnego licznika elektromechanicznego
 - Do sterownika PLC lub innego typu urządzenia.
- Kiedy natomiast wyjście pracuje jako wyjście alarmowe to może być użyte do:
 - Odlączenia obciążenia nie-priorytetowego
 - Sygnalizacji alarmu
- UWAGA: Podczas ustawiania parametrów (setup) status wyjścia statycznego nie jest odświeżany.




WSKAŹNIK NIEWŁAŚCIWEGO PODŁĄCZENIA

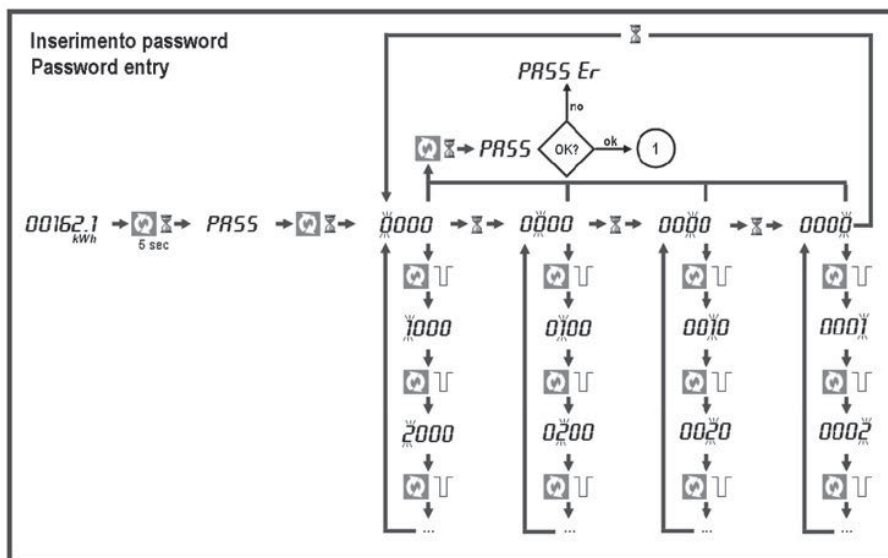
- W przypadku niewłaściwego okablowania, kiedy urządzenie wykryje odwrotny przepływ energii, na ekranie pojawi się migający kod **ERROR 3**.
- Ten błąd spowodowany jest przez odwrotne podłączenie przewodów prądowych (zaciski L- i L-) lub przez odwrotne podłączenie przewodów napięciowych (zaciski N - L-).
- W tych warunkach energia nie jest zliczana.

NAWIGACJA PRZY UŻYCIU PRZYCIŚKI NA PANELU PRZEDNIM

- By poruszać się po menu należy stosować się do następujących zasad:
- Krótkie kliknięcie przycisku przedniego, opisane jako , zmienia obecny wybór, pokazany na ekranie, na nowy (kolejny).
- Wciśnięcie dłuższe niż > 3s, opisane jako , używane jest do potwierdzenia danego wyboru.
- Symbol  wskazuje kiedy należy poczekać by na ekranie pojawił się kolejny możliwy wybór.
- By wyjść z menu należy wybrać opcje **--ESC--**.

FUNKCJE ZAAWANSOWANE

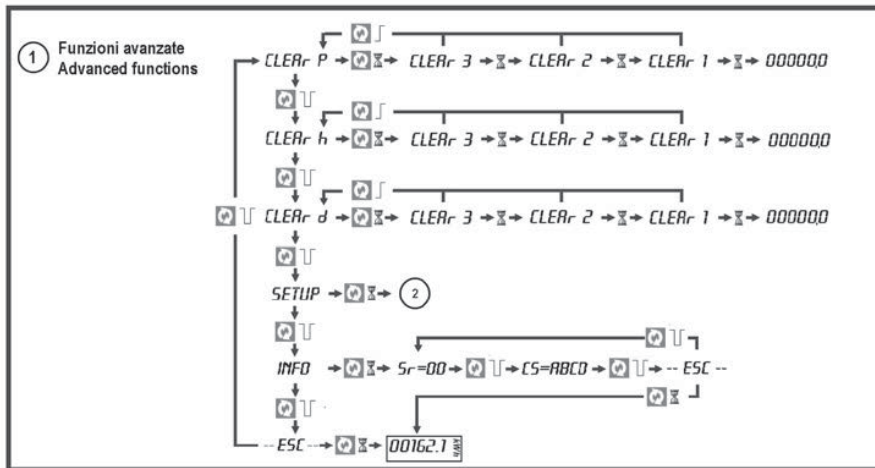
- By uzyskać dostęp do funkcji zaawansowanych, należy zastosować poniższą procedurę:
1. Rozpoczynając od jakiegokolwiek ekranu wizualizacji należy wcisnąć . Jeśli ochrona hasłem jest wyłączona (ustawienia fabryczne, hasło = 0000) ekran przeskoczy bezpośrednio do punktu 4, w innym przypadku na ekranie pojawi się **PASS**, informując, iż należy najpierw wprowadzić kod dostępu.
 2. Należy zwolnić przycisk. Wyświetlacz czeka teraz na hasło i wskazuje 0000. Pojedyncze cyfry migają kolejno. Wciśnięci , podczas gdy cyfra miga, powoduje zmianę cyfry na wyższą. Po kilku sekundach miga kolejna cyfra. Po wprowadzeniu właściwego hasła należy wcisnąć przycisk  w celu potwierdzenia.
 3. Jeśli wprowadzone hasło nie jest prawidłowe, na ekranie pojawi się **PASS Er** i wraca do normalnej wizualizacji. Jeśli natomiast kod jest prawidłowy, to przechodzimy do kolejnego punktu.



4. Na wyświetlaczu pojawia się pierwsza pozycja z poniższej listy. By przemieszczać po liście należy kliknąć
- **CLEAR P** = kasowanie częściowych liczników energii
 - **CLEAR h** = kasowanie częściowego licznika godzin (jeśli włączone)
 - **CLEAR d** = kasowanie wartości max. zapotrz. (jeśli włączone)
 - **SETUP** = programowanie parametrów (setup)
 - **INFO** = rewizja i kontrola wewnętrznego oprogramowania
 - **--ESC--** = powrót do normalnej pracy
5. By wybrać funkcję, należy wcisnąć , aż do wyświetlenia pożądanej funkcji.
6. Jeśli przycisk nie jest użyty przez dłużej niż 60 sekund, wyświetlacz automatycznie powraca do normalnej pracy.

1330 PL 11 14 HASŁO – ZGUBIONE LUB ZAPOMNIANE

Jeśli zgubiliśmy lub zapomnieliśmy hasła, po trzech nieudanych próbach wprowadzenia hasła, na ekranie pokaże się 6 cyfrowy kod odblokowania. Należy skontaktować się z Serwisem Klienta i podać kod odblokowania. Następnie otrzymamy właściwe hasło. Po tym, użytkownik może dowolnie zmienić ustawienia (parametr P.01).



USTAWIANIE PARAMETRÓW (SETUP)

- Kiedy na wyświetlaczu pokazany jest napis **SETUP**, należy wcisnąć
- Na ekranie pojawi się kod pierwszego parametru **P-01**.
- Krótkie wciśnięcie przenosi nas do kolejnego parametru **P-02, P-03**.
- Kiedy na wyświetlaczu pokazany jest kod parametru który chcemy modyfikować należy wcisnąć
 - Jeśli jest to parametr numeryczny (hasło, próg, opóźnienie), na wyświetlaczu zobaczymy jego aktualną wartość. Pojedyncze cyfry kolejno migają. Wciśnięcie podczas gdy cyfra miga, spowoduje zwiększenie wartości cyfry. Po kilku sekundach tryb wyboru przejdzie do kolejnej cyfry.
 - Jeśli natomiast parametr wymaga wyboru pomiędzy różnymi funkcjami (funkcja wyjścia, pomiar itp.) należy wcisnąć by wybrać pożądaną funkcję.
 - Potwierdzenie przyciskiem powoduje powrót do wyboru kodu parametrów.
- Na końcu listy parametrów na wyświetlaczu pokaże się **--ESC--**. Wciśnięcie przycisku w tym momencie spowoduje zapis parametrów i powrót do normalnej pracy.

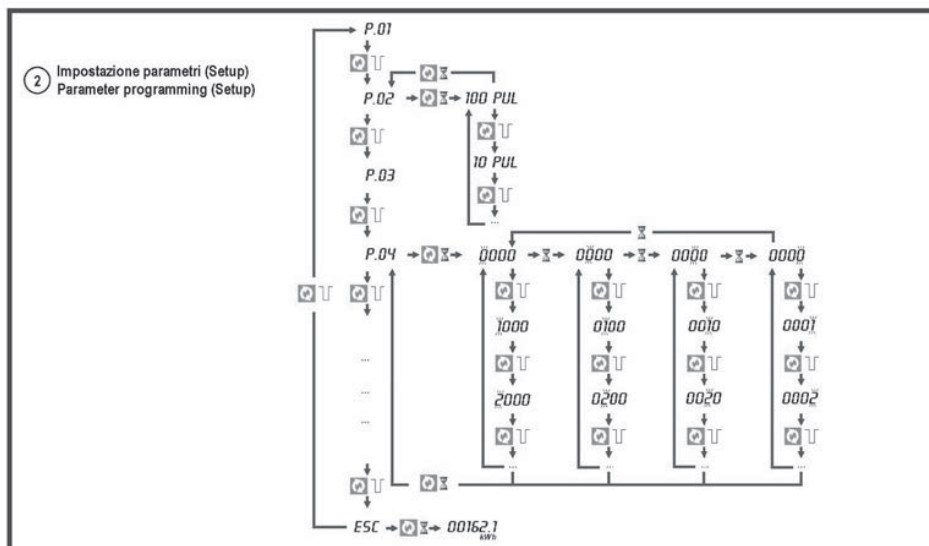


TABELA PARAMETRÓW

Kod	Opis	Domyślnie	Zakres
P-01	Hasło	0000	0000 - 9999
P-02	Funkcja wyjścia	10 PUL / kWh	100 PUL - 10 PUL - 1 PUL THR
P-03	Próg pomiaru	01 = kW	01=kW - 02=kvar - 03=V 04=A - 05=Fr - 06=kWh Part 07=h Part - 08 kW demand
P-04	Włączenie progu ON	100.00	0.00 - 999.99
P-05	Opóźnienie dla włączenia progu ON	5 sek.	0 - 9999 sek.
P-06	Wyłączenie progu OFF	50.00	0.00 - 999.99
P-07	Opóźnienie wyłączenia progu OFF	5 sek.	0 - 9999 sek.
P-08	Włączanie licznika godzin	OFF	OFF-ON-THR
P-09	Włączanie pomiaru zapotrzebowania	OFF	OFF-ON

P-01 – Jeśli ustawione na 0000 (domyślnie) ochrona hasłem jest wyłączona.

P-02 – Definiuje funkcję wyjścia statycznego według poniższej listy:

100 PUL ... 1 PUL – wyjście statyczne pracuje jako generator impulsów dla zliczania energii czynnej. Ten wybór określa ilość impulsów wysyłanych dla każdej kWh.

THR - wyjście statyczne zaczyna pracować jako wyjście alarmowe dla progów minimum i maksimum, według ustawień w parametrach P-04 i P-06.

Jeśli P-04 > P-06, to wyjście jest aktywowane kiedy pomiar zdefiniowany w P-03 jest wyższy niż w P-04, i jest deaktywowane jeśli wartość jest niższa niż < P-06 (limit maksymalny z histerezą).

Jeśli P-04 < P-06, to wyjście jest aktywowane kiedy pomiar zdefiniowany w P-03 jest niższy niż w P-04, i jest deaktywowane jeśli wartość jest wyższa niż > P-06 (limit minimalny z histerezą).

P-03 – Wybór pomiaru przypisanego do progu.

P-04 i P-05 – Próg i opóźnienie dla progu aktywującego wyjście. Uwaga: pomiary są nadpisywane co 1 sekundę, co oznacza, że zmienna tego opóźnienia jest w zakresie od 0 do + 1 sekunda.

P-06 i P-07 – Jak powyżej, tylko dla deaktywacji wyjścia.

P-08 – Definiuje pracę licznika godzin:

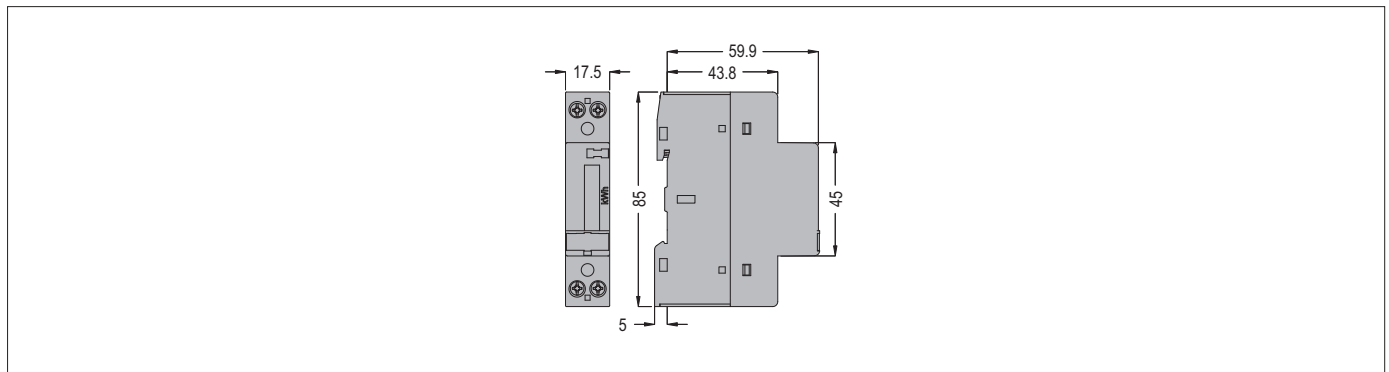
OFF – Licznik wyłączony. Nie jest wyświetlany na ekranie.

ON – Licznik zlicza czas tak długo jak urządzenie jest zasilone.

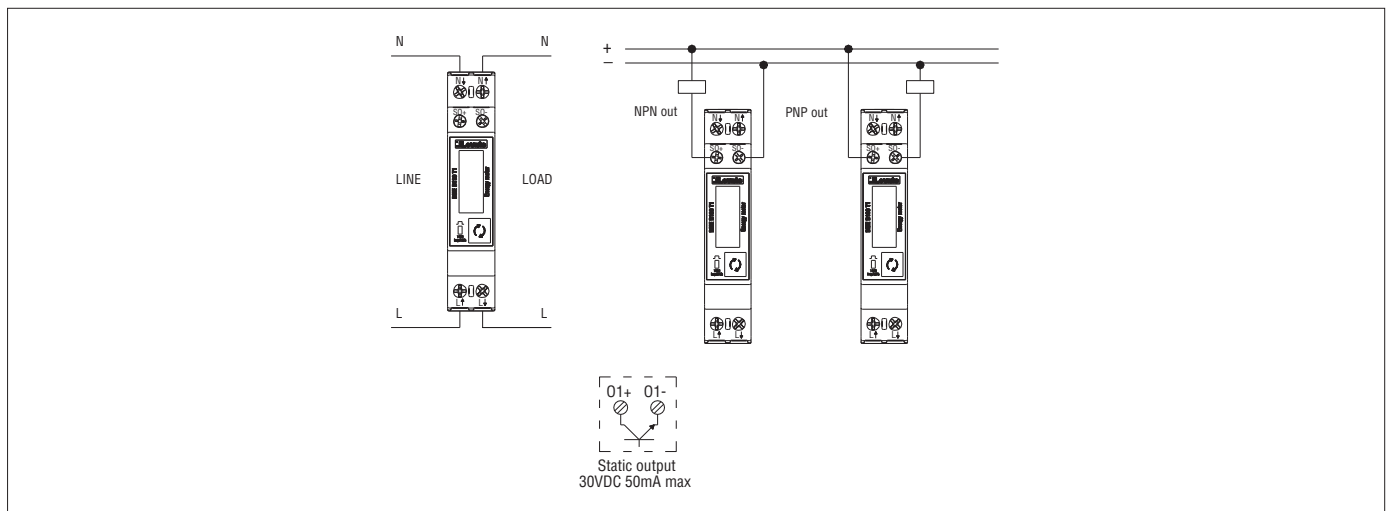
THR – Licznik zlicza czas tak długo jak próg zdefiniowany w parametrach (P-02, P-03, P-04 i P-05) jest aktywny.

P-09 – Włączanie kalkulowania i wizualizacji zapotrzebowania na energię czynną i maksymalnego zapotrzebowania.

WYMIARY MECHANICZNE (MM)



SCHEMAT PODŁĄCZENIA





DANE TECHNICZNE

Napięcie	
Napięcie znamionowe Us	230V~
Zakres napięcia pracy	187...264V~
Częstotliwość	50...60Hz
Pobór mocy / rozproszenie	6,6VA / 0,45W
Prąd	
Prąd minimalny (I _{min})	0,25A
Prąd przejścia (I _{tr})	0,5A
Prąd odniesienia (I _{ref} - I _b)	5A
Prąd maksymalny (I _{max})	40A
Prąd uruchomienia (I _{st})	20 mA
Dokładność	
Energia czynna (IEC/EN62053-21)	Klasa 1
Impulso LED	
Ilość impulsów	1000imp / kWh
Czas trwania impulsu	30ms
Wyjście statyczne	
Ilość impulsów	Progr. 1-10-100 impulsów / kWh
Czas trwania impulsu	100ms
Napięcie zewnętrzne	10...30VDC
Prąd maksymalny	50mA
Warunki otoczenia pracy	
Montaż	Tylko do użytku wewnętrznego
Temperatura pracy	-25 ... +55°C
Temperatura składowania	-25 ...+70°C
Wilgotność względna	<90%
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przeciążeniowa	3
Wysokość npm	≤2000m

Napięcie izolacji	
Znamionowe napięcie izolacji Ui	250V~
Znamionowy impuls napięcia wytrzymawanego U _{imp}	6kV
Próba napięciem sieci	4kV
Podłączenie zasilania / wejść pomiarowych	
Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Ilość zacisków	4
Przekrój przewodu (min i max)	1,5...10mm ² (16...6AWG)
Moment obrotowy dokręcania	1,5Nm (14lbin)
Podłączenie wyjścia impulsowego	
Typ zacisków	Śrubowe (stałe)
Ilość zacisków	2
Przekrój przewodu (min i max)	0,2 - 4,0 mm2 (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,8Nm (7lbin)
Obudowa	
Wersja	2 moduły (DIN 43880)
Montaż	szyna 35mm (EN60715) lub przy użyciu wkrętów
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP40 od przodu (*) IP20 zaciski
Masa	90g
Certyfikaty i uznanie	
Uzyskane certyfikaty	EAC, cULus
Zgodne z normami	IEC/EN 61010-1, EN 50470-1 EN 50470-3 UL508 und CSA C22.2 N°14
UL Marking	Supply/measure connection AWG range: (16 - 6AWG) Field wiring terminals tightening torque: 14lb.in
	Pulse output connection AWG range: (24 - 12AWG) Field wiring terminals tightening torque: 7lb.in

❗ By zapewnić zgodność z wymogami ochrony licznik musi być zamontowany w obudowie klasy IP51 lub wyższej. (IEC60529).