

Licznik energii komfortowy KNX

(Z przyłączem bezpośrednim)
2173 00
(Z przyłączem przekładnika)
2175 00

KNX

GIRA

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Systemy instalacji
elektrycznych

P.O. Box 12 20
42477 Radevormwald
Niemcy

Tel +49 (0) 2195 / 602 - 0
Faks +49 (0) 2195 / 602 - 191

www.gira.de
info@gira.de

10861563 05.15

Zasady bezpieczeństwa

Zabudowę i montaż urządzeń elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.

W przypadku nieprawidłowego montażu możliwe są poważne obrażenia, pożar lub szkody rzeczowe. Instrukcję należy w całości przeczytać i przestrzegać jej. Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Przed przystąpieniem do pracy odłączyć od napięcia urządzenie i obciążenie. Uwzględnić wszystkie wyłączniki zabezpieczające, które dostarczają niebezpieczne napięcie do urządzenia i obciążenia. Przestrzegać obowiązujących przepisów i norm podczas instalacji i układania przewodów obwodów prądowych SELV.

Niniejsza instrukcja jest składnikiem urządzenia i musi pozostawać u klienta końcowego.

Funkcja

Informacje o systemie

Niniejsze urządzenie jest produktem systemu KNX i odpowiada dyrektywom KNX. Wymagana jest szczegółowa wiedza fachowa zdobyta na szkoleniach KNX. Działanie urządzenia jest zależne od oprogramowania. Szczegółowe informacje nt. wersji oprogramowania, odpowiedniego zakresu działania i samego oprogramowania należy zaczerpnąć z bazy danych produktów producenta. Projektowanie, instalacja i uruchomienie urządzenia następują za pomocą oprogramowania certyfikowanego przez KNX.

Zawsze aktualna baza danych produktów i opisy techniczne znajdują się na naszej stronie internetowej.

Właściwości produktu

2173 00 i 2175 00

- Saldujący licznik dwukierunkowy energii czynnej i energii biernej
- Dwukierunkowy interfejs D0 do komunikacji na stronie czołowej
- Cztery wyjścia łączeniowe (Opto Power MOSFET) do indywidualnego stosowania
- Przełączanie taryf (2 wzgl. 4 taryfy)
- Wartości progowe do nadzoru różnych parametrów mocy programowane na urządzeniu lub przez ETS
- Klasa dokładności B
- Zabezpieczenie danych przez EEPROM
- Do stosowania w gospodarstwach prywatnych i zakładach przemysłowych
- Do montażu na szynie montażowej TH35
- Nie wymaga konserwacji

2173 00

- Pomiar bezpośredni (75 A)

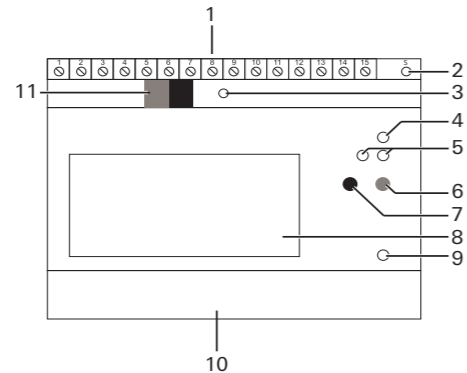
2175 00

- Pomiar z przekładnikiem (1 i 5 A)
- Współczynnik przekładnika programowany na urządzeniu
- Wymagany przekładnik prądowy odpowiednio do klasy dokładności
- Wymagane bezpieczniki 6 A

Zakres dostawy

- 1x licznik energii komfortowy KNX
- 1x zacisk przyłączeniowy magistrali
- 1x instrukcja montażu i obsługi

Opis urządzenia



- 1 Zaciski przyłączeniowe, góra
- 2 Przycisk (żółty): Serwis
- 3 Przycisk programowania i LED (zielona)
- 4 LED: Energia czynna (10 imp/Wh)
- 5 Interfejs D0
- 6 Przycisk (czerwony): Potwierdzenie/ podpunkt
- 7 Przycisk (niebieski): Wybór/punkt menu
- 8 Wyświetlacz
- 9 LED: Moc bierna (10 imp/varh)
- 10 Zaciski przyłączeniowe, dół (za osłoną)
- 11 Przyłącze KNX

Montaż urządzenia

! NIEBEZPIECZEŃSTWO

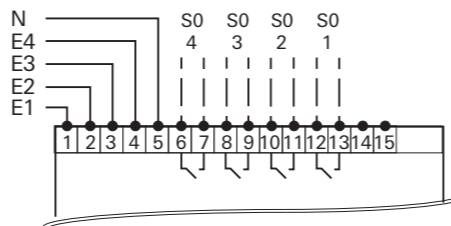
Dotknięcie części pod napięciem może prowadzić do poważnych szkód rzeczowych lub szkód na zdrowiu lub życiu, np. wskutek pożaru lub porażenia elektrycznego.

Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu odłączyć je od napięcia i przykryć części pod napięciem w otoczeniu.

Nieprzestrzeżenie grozi odpowiedzialnością osobistą za szkody rzeczowe i szkody na zdrowiu lub życiu!

1. Odłączyć napięcie sieciowe.
2. Nałożyć urządzenie na szynę montażową.
3. Okablować urządzenie odpowiednio do stosowania.

Zaciski przyłączeniowe, góra (2173 00 i 2175 00)



Zacisk	Obsada
1 / 2	Sygnał synchronizacyjny okresu pomiarowego
3 / 4	Przełączanie taryf (AC 230 V)
5	Przełączanie taryf (N)
6 / 7	Wyjście łączeniowe 1
8 / 9	Wyjście łączeniowe 2
10 / 13	Wyjście łączeniowe 3
12 / 13	Wyjście łączeniowe 4
14 / 15	Rezerwa

Wyjścia łączeniowe

4 wyjścia łączeniowe można stosować następująco:

- jako elektroniczne wyjście łączeniowe KNX (konfiguracja przez ETS)
- jako wyjście impulsowe S0 według EN 62053-21 (konfiguracja przyciskami urządzenia)
- jako łącznik wartości progowych (konfiguracja przez ETS / przyciskami urządzenia)

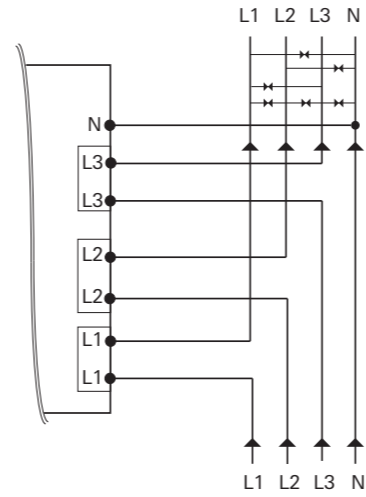
Fabryczna obsada czterech wyjść łączeniowych:

- S0 1: Energia czynna – odbierana (kWh)
- S0 2: Energia bierna – odbierana (kvarh)
- S0 3: Energia czynna – dostarczana (kWh)
- S0 4: Energia bierna – dostarczana (kvarh)

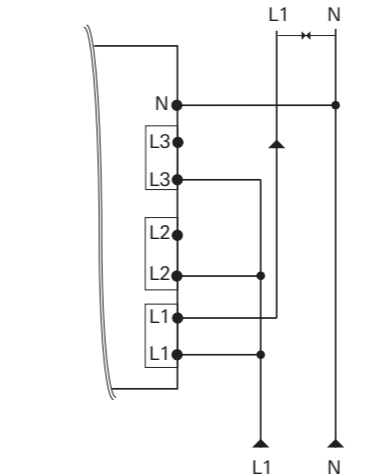
i Dokładność pomiaru

Proszę pamiętać: W przypadku podłączenia z "1 fazą", "2 fazami" lub "3 fazami bez N" dokładność pomiaru nie odpowiada już klasie dokładności B.

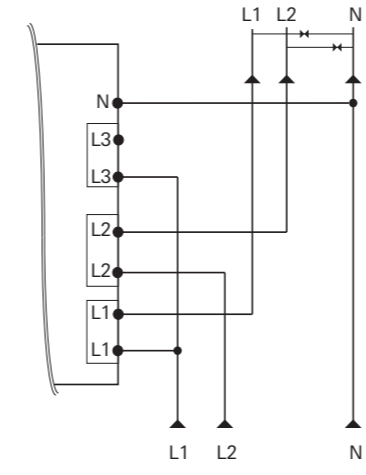
Zaciski przyłączeniowe, dół (2173 00)



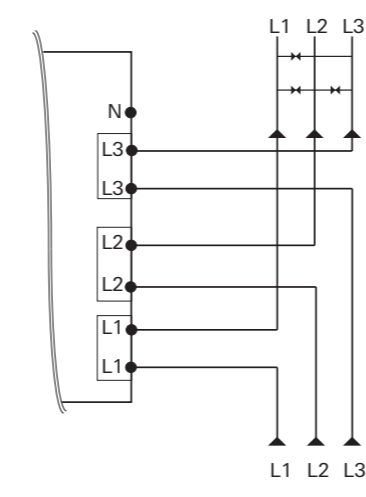
Podłączenie alternatywne: 1-fazowe



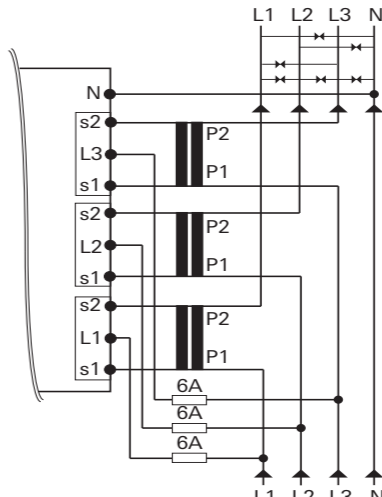
Podłączenie alternatywne: 2-fazowe



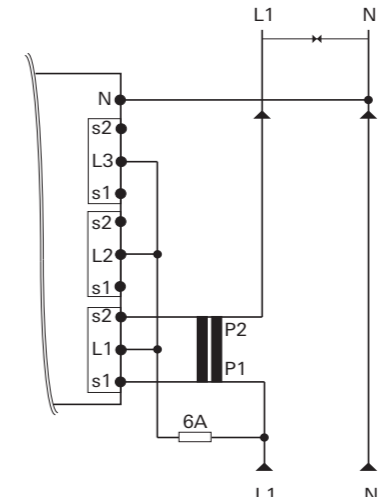
Podłączenie alternatywne: 3-fazowe bez N



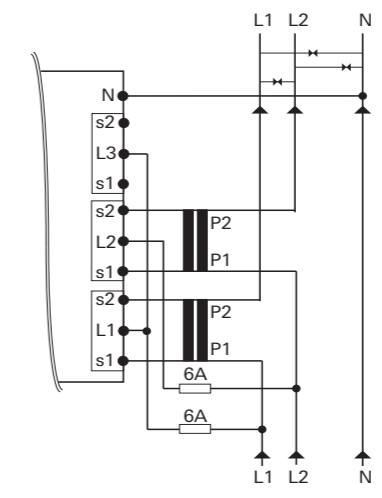
Zaciski przyłączeniowe, dół (2175 00)



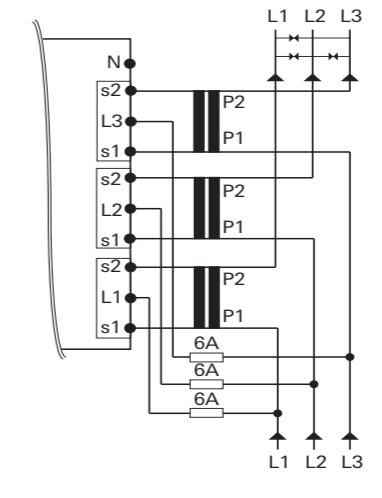
Podłączenie alternatywne: 1-fazowe



Podłączenie alternatywne: 2-fazowe



Podłączenie alternatywne: 3-fazowe bez N



Załączyć napięcie sieciowe. Po kilku sekundach fazy inicjalizacji na wyświetlaczu pojawia się najpierw [Test display] (Test wyświetlacza), a potem [Language selection] (Wybór języka).

4. Niebieskim przyciskiem wybrać język użytkownika (niemiecki lub angielski). Po ok. 5 s wybrany język zostaje automatycznie przejęty i pojawia się widok standardowy [Active energy] (Energia czynna).
5. Załączyć napięcie magistralne.

Dane techniczne

2173 00 i 2175 00

Napięcie zasilania: przez magistralę KNX
Napięcie znamionowe: 3x 230/400 V (± 20%)
Częstotliwość: 50 – 60 Hz
Pobór mocy: < 10 W
Zużycie własne: < 0,6 W/faza
Klasa dokładności: B (±1%) dla energii czynnej według EN 50470-1

KNX
Medium: TP
Tryb uruchomienia: Tryb S (ETS)
Napięcie znamionowe: DC 21 ... 32 V SELV
Rodzaj przyłączenia: zacisk przyłączeniowy magistrali

Wejścia
Napięcie wejściowe: AC 230 V
Pomiar zużycia: klasa B (±1%) dla energii czynnej według EN 50470-1,-3 spełnia EN 62056-21

Interfejs D0:
Wyjścia
Liczba: 4
Typ: Opto Power MOSFET, 5 ... 400 V AC/DC, maks. 90 mA

Temperatura otoczenia
Urządzenie: -25 ... +55 °C
KNX-BCU: -5 ... +45 °C
Stopień ochrony: IP 20
Wymiary: 5 modułów
Spełnia: IEC 62056-21 do -23 IEC 62056-42 -46 -53

2173 00

Zakres pomiarowy: 75 A
Prąd rozruchowy: < 9 mA
Zaciski, góra: do 2,5 mm², 0,5 Nm
Zaciski, dół: 0,5 ... 35 mm², 1,6 Nm

2175 00

Zakres pomiarowy: 1 A / 5 A
Prąd rozruchowy: < 1 mA
Bezpiecznik zewnętrzny: 6 A na fazę
Zaciski, góra: do 2,5 mm², 0,4 Nm
Zaciski, dół: 0,5 ... 6 mm², 1,6 Nm

Uruchomienie urządzenia

- Uruchomienie**

Przed uruchomieniem należy sprawdzić:

- Kierunek pola wirującego
- Prąd/fazę (ujemny kierunek energii)
- Kolejność fazy (L1, L2, L3)
- Przekładnię przekładnika
- Zaciski

- Nacisnąć przycisk programowania: Dioda LED programowania świeci się.
- Załadować adres fizyczny i aplikację z ETS na urządzenie: Dioda LED programowania gaśnie.

Aplikacja została pomyślnie załadowana i urządzenie jest gotowe do pracy.

Obsadzenie taryfami

Przełączanie taryf następuje za pomocą AC 230 V na odpowiednim zacisku.

Taryfa podwójna	E4
T1	0
T2	1

Taryfa poczwórna	E4	E3
T1	0	0
T2	1	0
T3	0	1
T4	1	1

0 = bez napięcia / 1 = napięcie

Start okresu pomiarowego

Okres pomiarowy można zainicjować i wyświetlać na wyświetlaczu niezależnie od ustawienia skonfigurowanego w ETS poprzez sygnał sterujący AC 230 V.

	E1	E2
Tryb praca normalna	1	0
Start okresu pomiarowego	0	1

0 = bez napięcia / 1 = napięcie

Ze względów bezpieczeństwa na obu wejściach należy wykonać zamianę napięcia.

Zachowanie w przypadku awarii

Zachowanie w przypadku awarii lub zaniku napięcia sieciowego

Obiekt stanu przechodzi na 0 i jest wysyłany przez magistralę. Odpowiednio do tego wszystkie stany licznika zostają ustawione na 0 i wysłane.

Wartości chwilowe, jak moc, napięcie, prąd i współczynnik mocy przestają być wysyłane. Wszystkie ważne dane zostają zapisane na trwałym EEPROM-mie, aby nie nastąpiła ich utrata. Wartości pomiarowe można nadal odczytywać na urządzeniu.

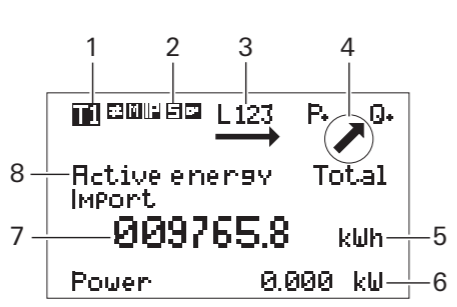
Zachowanie w przypadku przyłożonego napięcia sieciowego i awarii napięcia magistralnego

Przez magistralę nie można już ani wysyłać, ani odbierać danych. Poza tym urządzenie funkcjonuje nienagannie.

Zachowanie po przywróceniu napięcia magistralnego przy przyłożonym napięciu sieciowym

Obiekt stanu przechodzi na 1 i jest wysyłany przez magistralę. Wszystkie stany licznika i wartości chwilowe, jak moc, napięcie, prąd i współczynnik mocy znowu są wysyłane.

Wyświetlacz i struktura menu



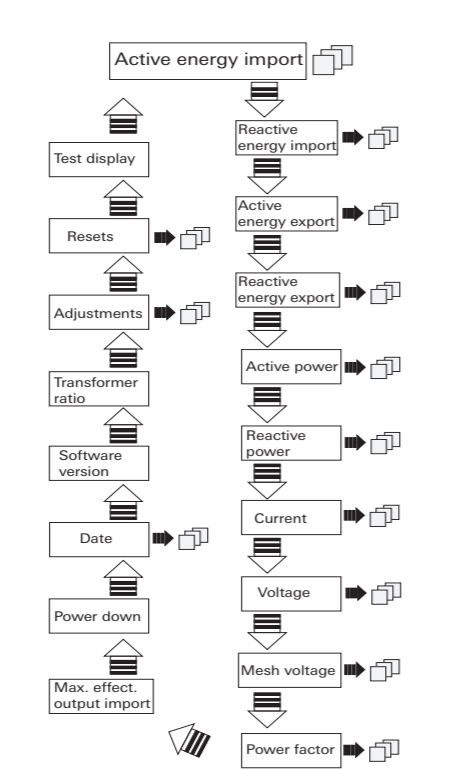
- Taryfa aktywna
- Tryb serwisowy
- Wyświetlanie pola wirującego
- Kierunek energii
- Jednostka
- Aktualna moc
- Aktualny stan licznika
- Wartość pomiarowa/punkt menu

Struktura menu

Na przyrządzie można ręcznie za pomocą obu przycisków wykonać następujące działania:

- Niebieski przycisk: przełączanie między punktami menu/wartościami pomiarowymi.
- Czerwony przycisk: aktywacja i przełączanie podpunktów w punkcie menu.

Symbol	Nazwa
	Wartość pomiarowa/punkt menu
	Wartość pomiarowa/podmenu
	Następny punkt menu
	Aktywacja/następny podpunkt



Punkty menu i podmenu

Punkt menu	Podmenu
Active energy import (Energia czynna)	Całkowicie <p>Na fazę</p> <p>Na taryfę</p>
Reactive energy import (Energia bierna)	Całkowicie <p>Na fazę</p> <p>Na taryfę</p>
Active energy export (Energia czynna – dostarczana)	Całkowicie <p>Na taryfę</p>
Reactive energy export (Energia bierna – dostarczana)	Całkowicie <p>Na taryfę</p>
Active power (Moc czynna)	Całkowicie <p>Na fazę</p> <p>Minimum (całkowicie)</p> <p>Minimum na fazę</p> <p>Maksimum (całkowicie)</p> <p>Maksimum na fazę</p>
Reactive power (Moc bierna)	Całkowicie <p>Na fazę</p>
Current (Prąd)	Na fazę <p>Minimum (całkowicie)</p> <p>Minimum na fazę</p> <p>Maksimum (całkowicie)</p> <p>Maksimum na fazę</p>
Voltage (Napięcie)	Na fazę <p>Minimum (całkowicie)</p> <p>Minimum na fazę</p> <p>Maksimum (całkowicie)</p> <p>Maksimum na fazę</p>
Mesh voltage (Napięcie skojarzone)	L1 – L2 <p>L2 – L3</p> <p>L3 – L1</p>
Power factor (Współczynnik mocy)	Na fazę
Max. effective power import (Maks. moc czynna)	-
Power down (Zanik napięcia)	-
Date (Data)	Data (DD.MM.RR) <p>Czas (hh:mm:ss)</p>
Software version (Wersja oprogramowania)	-
Transformer ratio (Przekładnia przekładnika)	Tylko przy 2175 00
Adjustments (Ustawienia)	Okres pomiarowy <p>Wartościowość impulsu S0</p> <p>Długość impulsu S0</p> <p>Przyporządkowanie wyjść 1 do 4</p> <p>Język</p>
Resets (Powroty do dawnych ustawień)	Rejestr min./maks. <p>Maks. moc czynna</p> <p>Zanik napięcia</p>
Test display (Test wyświetlacza)	Wyświetlane są wszystkie możliwe symbole i cyfry

Ustawienia za pomocą przycisku serwisowego

Ustawienia wykonane za pomocą przycisku serwisowego urządzenia są niezależne od ETS.

Ustawianie daty

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [Date].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić cyfry.
- Czerwony przycisk: przełączyć cyfry.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Ustawianie czasu

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [Date].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Time].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić cyfry.
- Czerwony przycisk: przełączyć cyfry.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Zmiana przekładni przekładnika (tylko w 2175 00)

Przekładnię przekładnika można ustawić w następujący sposób:

- Przekładnik prądowy 5 A: 5 ... 20000
- Przekładnik prądowy 1 A: 1 ... 4000

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [Transformer ratio].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić prąd wtórny.
- Czerwony przycisk: przejść do prądu pierwotnego.
- Niebieski przycisk: zmienić pierwsze miejsce.
- Czerwony przycisk: przejść do następnego miejsca.
- Powtórzyć kroki 5 i 6, aż wszystkie miejsca będą zmienione.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Zmiana okresu pomiarowego

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [ADJUSTMENTS].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Measurement period].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić czas (1 ... 60 min).
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Zmiana impulsu S0

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [ADJUSTMENTS].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [S0 pulse valency].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: przesunąć pozycję przecinka (od 0,001 do 10000).
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Zmiana długości impulsu S0

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [ADJUSTMENTS].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [S0 pulse length].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić długość impulsu (4 ... 250 ms) w krokach 2 ms.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Konfiguracja wyjścia łączeniowego

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [ADJUSTMENTS].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Assignment Output X].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.

- Niebieski przycisk: wybrać między wyjściem Relay, wyjściem impulsowym S0 (kWh – odbiór) a wartością progową.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Konfiguracja wartości progowej

Następujące wartości pomiarowe można wybrać jako wartość progową na wyjście:

- Moc czynna
- Moc bierna
- Moc pozorna
- Prąd całkowicie
- Prąd na fazę

Fabrycznie próg jest ustawiony na 5000 kW, a stan na "nieaktywny".

Czas zadziałania (= czas do załączenia styku) i czas zwalniania (= czas do załączenia styku po nieosiągnięciu progu) można ustawić od 0 ... 9999 s.

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [ADJUSTMENTS].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Threshold value].
- Niebieski przycisk: wybrać jednostkę.
- Czerwony przycisk: dotykać dalej
- Niebieski przycisk: ustawić wartość progową.
- Czerwony przycisk: wybrać następną cyfrę.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Threshold value time on].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić cyfry.
- Czerwony przycisk: przełączyć cyfry.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Threshold value time off].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmienić cyfry.
- Czerwony przycisk: przełączyć cyfry.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowa wartość zostaje zapisana.

Zmiana języka

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [ADJUSTMENTS].
- Czerwony przycisk: dotykać do pojawienia się [Language].
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: zmiana języka (niemiecki -> angielski).
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Nowy język zostaje zapisany.

Powroty do dawnych ustawień

- Niebieski przycisk: dotykać do pojawienia się [RESETS].
- Czerwony przycisk: wybrać między rejestrem min./maks., maks. mocą czynną a zanikiem napięcia.
- Krótko nacisnąć przycisk serwisowy.
- Niebieski przycisk: wybrać RESET.
- Nacisnąć przycisk serwisowy na 5 s. Reset dla wybranej wartości został wykonany.

- Przycisk serwisowy**

Po uruchomieniu urządzenia należy przycisk serwisowy zaplombować, aby zapobiec manipulacji urządzenia.

Komunikaty błędów

W przypadku błędu wewnętrznego na wyświetlaczu pokazuje się komunikat błędu.

Kod błędu	Znaczenie
F.F.0(00000000)	Nie ma błędu, licznik OK
F.F.0(xxxxxx0)	Licznik wywzorcowany (wykalibrowany)
F.F.0(xxxxxxx1)	Licznik nie wywzorcowany
F.F.0(xxxxxxx8)	Zwolnienie wzorcowania (licznik wywzorcowany, ale może być jeszcze raz wzorcowany)
F.F.0(xxxxxxx9)	Zwolnienie wzorcowania (licznik jeszcze nie wywzorcowany, może być wzorcowany)
F.F.0(xxxxxxF)	Licznik na nowo inicjalizowany (wartości domyślne załadowane)
F.F.0(xxxxx0x)	Licznik w trybie normalnym
F.F.0(xxxxx1x)	Licznik w trybie serwisowym
F.F.0(xxxxx0xx)	Suma kontrolna Micro FLASH i EEPROM OK
F.F.0(xxxxx1xx)	Błąd sumy kontrolnej Micro FLASH
F.F.0(xxxxx2xx)	Błąd sumy kontrolnej EEPROM
F.F.0(xxxxx3xx)	Błąd sumy kontrolnej Micro FLASH i EEPROM
F.F.0(xxxx0xxx)	Micro RAM i Micro STACK OK
F.F.0(xxxx1xxx)	Błąd sumy kontrolnej Micro RAM
F.F.0(xxxx2xxx)	Błąd Micro STACK (Overflow)
F.F.0(xxxx3xxx)	Błąd sumy kontrolnej Micro RAM i Micro STACK
F.F.0(xxx0xxxx)	Micro OK
F.F.0(xxx1xxxx)	Błąd Micro
F.F.0(xx0xxxxx)	Sprzęt OK
F.F.0(xx1xxxxx)	Błąd sprzętu
F.F.0(x0xxxxxx)	Podstawa czasu (real time clock) OK
F.F.0(x1xxxxxx)	Błąd podstawy czasu
F.F.0(0xxxxxxx)	Real time clock ustawiony
F.F.0(1xxxxxxx)	Real time clock z wartościami domyślnymi (data/czas)

Wymiana licznika

- NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas wymiany licznika w razie dotknięcia części pod napięciem może dojść do zwarcia lub zagrożenia zdrowia i życia wskutek porażenia elektrycznego.

- Przed wymianą odłączyć od napięcia wszystkie przyłączone przewody.
- Do przerwanego przekładnika prądowego może być przyłożone wysokie napięcie. Zagraża ono życiu i może zniszczyć przekładnik prądowy. Nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód rzeczowych i szkód na zdrowiu lub życiu!

Gwarancja

Gwarancja jest realizowana przez handel specjalistyczny na zasadach określonych w przepisach ustawowych. Uszkodzone urządzenie należy przekazać lub przesłać wolną od opłaty przesyłką wraz z opisem usterki do właściwego sprzedawcy (handel specjalistyczny, zakład instalacyjny, specjalistyczny handel elektryczny). Zapewni on przekazanie urządzenia do centrum serwisowego Gira.