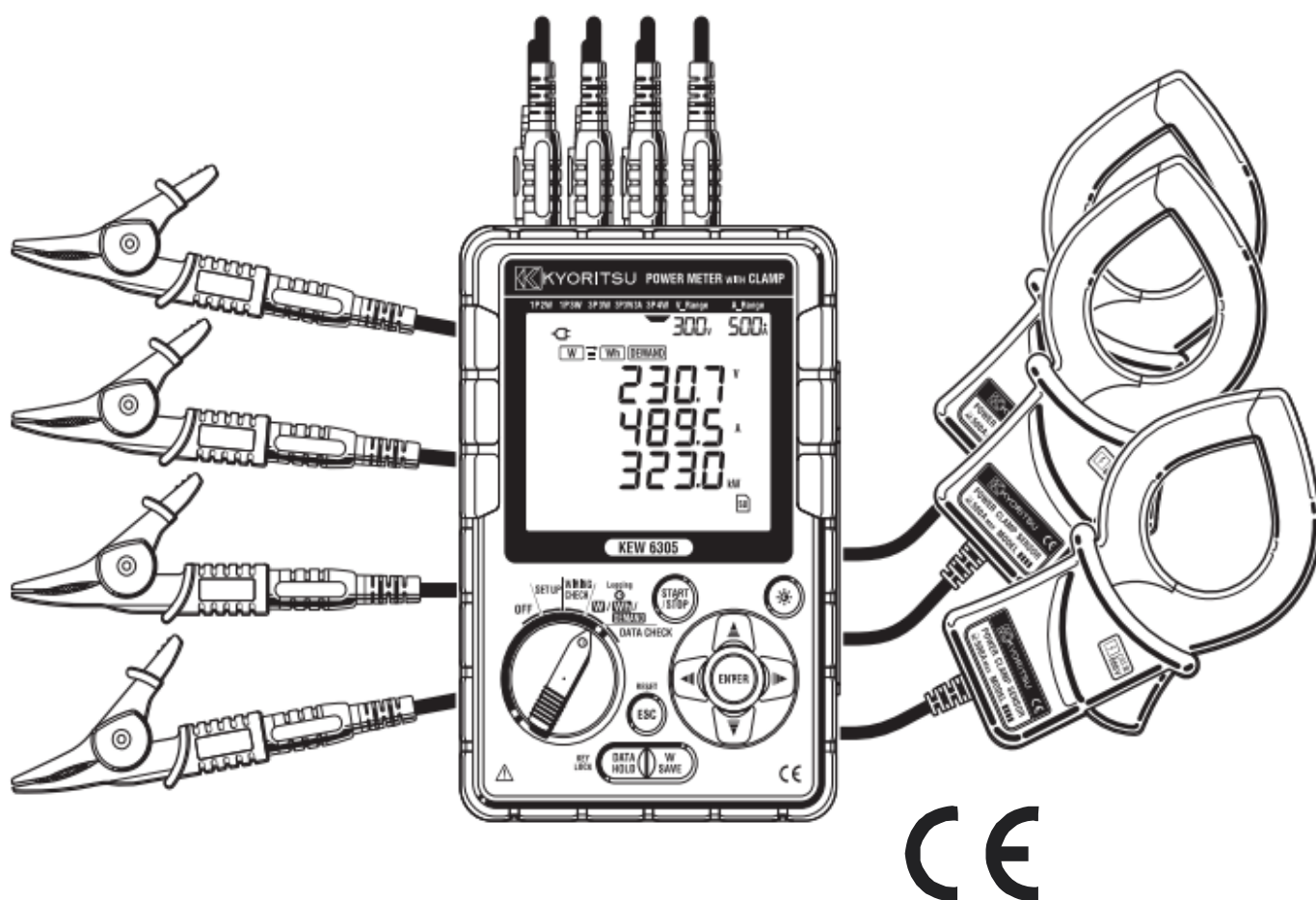


SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI



CYFROWY MIERNIK MOCY

KEW 6305

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., TOKYO, JAPAN

1. Wstęp	3
2. Specyfikacja	4
3. Przegląd funkcji miernika	9
4. Rozmieszczenie elementów obsługi	10
4.1. Sygnalizacja i przełącznik funkcji pomiarowych	10
4.2. Gniazda	11
4.3. Wyświetlacz	11
5. Przygotowanie do pomiarów	13
5.1. Zasilanie	13
5.2. Wskaźniki źródła zasilania na wyświetlaczu	13
5.3. Stan baterii	13
5.4. Instalacja baterii	13
5.5. Podłączanie przewodów	14
5.6. Ekran startowy	14
6. Ustawienia SET UP	15
6.1. Lista pozycji do ustawiania	15
6.2. Procedura ustawiania miernika	17
7. Połączenia przewodów	18
8. Funkcje pomiarowe	19
9. Pomiar wartości chwilowej W	20
9.1. Sposób pomiaru	20
9.2. Symbole na wyświetlaczu i przełączanie między ekranami	21
9.3. Procedura rejestracji wyników pomiarów	23
10. Pomiar zużycia energii Wh	24
10.1. Rozpoczęcie rejestracji zużycia energii	25
10.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów	26
11. Pomiar zapotrzebowania na moc DEMAND	27
11.1. Rozpoczęcie rejestracji zapotrzebowania na moc	28
11.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów	29
12. Karta pamięci zewnętrznej SD / zapis pomiarów	30
12.1. Karta SD	30
12.2. Transfer danych	32
13. Sprawdzanie połączeń [REDACTED]	33
13.1. Procedura sprawdzenia	33
13.2. Ocena poprawności wyników i przyczyny błędów	34
14. Przeglądanie danych [REDACTED]	35
15. Ochrona środowiska	36

1. Wstęp

Niniejsza instrukcja jest wersją skróconą pełnej instrukcji obsługi miernika, która została zawarta na płycie CD-ROM dołączonej do zestawu.

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat funkcji pomiarowych należy skorzystać z pełnej instrukcji obsługi.

Należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać zalecenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w pełnej instrukcji obsługi, aby móc prawidłowo korzystać ze skróconej wersji.

Pełna instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez użytkownika, w celu zachowania bezpieczeństwa podczas pomiarów oraz przy przechowywaniu miernika. Przed przystąpieniem do pomiarów należy przeczytać pełną instrukcję obsługi.

KEW6305 to cyfrowy miernik mocy przeznaczony do prowadzenia pomiarów w różnych układach zasilania, do trzech jednofazowych dwuprzewodowych obwodów. W ten sposób urządzenie to może wykonywać pracę trzech oddzielnych rejestratorów. Może być użyty do pomiarów wartości chwilowych, zliczania energii oraz zapotrzebowania na moc.

Bezpieczna budowa

Zaprojektowany i wykonany zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa IEC 61010-1 CAT.III 600V

Układy połączeń

KEW6305 może prowadzić pomiary w następujących układach połączeń: jednofazowy 2-przewodowy, jednofazowy 3-przewodowy, trójfazowy 3-przewodowy, trójfazowy 4-przewodowy.


Pomiary i obliczenia

KEW6305 mierzy: napięcie (RMS), prąd (RMS), moc czynną, częstotliwość i wylicza: moc bierną i pozorną, współczynnik mocy, prąd w przewodzie neutralnym (tylko układ trójfazowy 4-przewodowy) oraz energię czynną, bierną i pozorną.

Pomiary zapotrzebowania na moc (DEMAND)

Pobór mocy może być w prosty sposób monitorowany, tak aby nie przekroczył zadanej wartości referencyjnej.

Rejestracja danych

Wartości chwilowe mogą być zapisywane każdorazowo poprzez przyciśnięcie przycisku . Rejestracja energii i zapotrzebowania na moc mogą być rejestrowane w określonych odstępach czasu ustawianych od 1s do 1h.

Wartości minimalne, maksymalne i średnie z wartości chwilowych każdego cyklu również mogą być rejestrowane.

Podwójne zasilanie urządzenia

KEW6305 może być zasilany zarówno przy pomocy zasilacza AC, jak i baterii. W przypadku zaniku napięcia w obwodzie zasilającym przyrząd automatycznie przełącza się na zasilanie bateryjne.

Duży wyświetlacz

Na wyświetlaczu mogą być jednocześnie wskazywane wartości trzech mierzonych parametrów (np. wartość napięcia, prądu i mocy czynnej w danej fazie).

Podświetlenie wyświetlacza

Wyświetlacz LCD ma funkcję podświetlenia umożliwiającą pracę w warunkach ograniczonego oświetlenia.

Niska masa i kompaktowe wykonanie

Zarówno sam rejestrator jak i cęgi charakteryzują się kompaktowymi wymiarami oraz niską masą.

Zastosowanie

Dane zarejestrowane na karcie pamięci SD lub w wewnętrznej pamięci urządzenia mogą być transferowane do komputera PC przez złącze USB lub przy pomocy czytnika kart SD. Dołączone oprogramowanie pozwala na łatwą zmianę ustawień rejestratora oraz analizę zarejestrowanych danych. Dodatkowo istnieje możliwość zsynchronizowania zegarów w dwóch egzemplarzach KEW6305, tak aby prowadzić synchronizowane pomiary w dwóch lokalizacjach. Mierzone parametry mogą być monitorowane w czasie rzeczywistym na urządzeniach przenośnych wyposażonych w system Android, poprzez komunikację bezprzewodową Bluetooth.

2. Specyfikacja

Pomiary (wartości chwilowe)

Napięcie (Vi) [True RMS]: - pomiar bezpośredni

Napięcie (Vi) - pomiar za pośrednictwem przekładników VT

Zakresy / Dokł.: 150,0/300,0/600,0V AC; $\pm 0,2\% \text{ ww} \pm 0,2\% \text{ f.s.}$ (dla sinusoidy 45~65Hz)

Dopuszczalne wejście / Zakres wyświetl.: 10~110% / 5~130% - każdego zakresu

Wsp. Szczytu CF / Impedancja wejściowa: mniej niż 2,5 / około 8,3 M Ω

Zakres ustawień przekładni VT: 0,01 ~ 9999,99 co 0,01

Zakresy pom.:

0,9999V/9,999V/99,99V/999,9V/9,999kV/99,99kV/999,9kV/7,2MV

(zakresy są iloczynem zakresu pomiaru bezp. X VT x 120%)

Prąd (Ai) [True RMS]: pomiar przystawkami cęgowymi

Przystawki i zakresy:

KEW8128 - 50A (Ø24mm) - 1/5/10/25/50A/ AUTO

KEW8127 - 100A (Ø24mm) - 2/10/20/50/100A/ AUTO

KEW8126 - 200A (Ø40mm) - 4/20/50/100/200A/ AUTO

KEW8124 - 500A (Ø40mm) - 10/50/100/250/500A/AUTO

KEW8124 - 1000A (Ø68mm) - 20/100/250/500/1000A/ AUTO

KEW8129 - 3000A (Ø150mm) - 300/1000/3000A/ AUTO

(potrójna elastyczna cewka Rogowskiego)

Dopuszczalne wejście / Zakres wyświetlania: 10~110% / 1~130% każdego zakresu

Współczynnik szczytu CF / Impedancja wejściowa: 3,0 lub mniej / 100 kΩ

Dokładność:

$\pm 0,2\% \text{ww} \pm 0,2\% \text{fs}$ + dokładność przystawki (dla sinusoidy 45~65Hz)

+1%fs przy wybraniu najniższego zakresu prądowego

Prąd (Ai): pomiar przystawkami cęgowymi i przekładnikami prądowymi CT

Zakres ustawień przekładni CT: 0,01 ~ 9999,99 co 0,01

Zakresy pom.:

0,0999A/0,9999A/9,999A/99,99A/999,9A/9,999kA/99,99kA/999,9kA/

9,999MA/36MA

Moc czynna (Pi)

Zakres: (pomiar napięcia) x (pomiar prądu) 1,800GW max

Dokładność: $\pm 0,3\% \text{ww} \pm 0,2\% \text{fs}$ + dokładność przystawki cęgowej (dla PF=1, sinusoida, 45~65Hz + 1%fs (przy wybraniu najniższego zakresu prądowego)

Zakresy min/max przy pomiarze z VT i CT: 0,0099W min 180000GW max

Bilans mocy: moc pobierana: + (nie wskazywane), moc oddawana: - (wskazywane)

Częstotliwość Hz

Zakres / Dokładność: 45~65Hz; $\pm 0,3\text{Hz}$

Dopuszczalne wejście / Zakres wyświetl.: 10~110% zakr.V (sin. 45~65Hz) / 40,0~70,0Hz

Pomiary (wartości obliczane)

Moc bierna (Qi)

Zakres: (pomiar napięcia) x (pomiar prądu) 1,800GVar max

Zakresy min/max przy pomiarze z VT i CT: 0,0099Var min 180000GVar max

Wskazanie polaryzacji:

- prąd wyprzedzający (charakter pojemnościowy obciążenia),

+ (nie pokazywany) prąd opóźniający się (charakter indukcyjny)

Moc pozorna (Si)

Zakres pomiarowy: (pomiar napięcia) x (pomiar prądu) 1,800GVA max

Zakresy min/max przy pomiarze z VT i CT: 0,0099VA min 180000GVA max

Współczynnik mocy (Pfi)

Zakres pomiarowy: -1,000 ~ 0,000 ~ +1,000

Wskaz polaryzacji:

- (minus) prąd wyprzedzający (charakter pojemnościowy)
- + (nie wskazywany) prąd opóźniający się (charakter indukcyjny)

Prąd w przewodzie neutralnym (A_n) - tylko w układzie 3P4W

Zakres pomiarowy: wartość wyliczana wg wzoru $A_n = A_1 + A_2 \cos \theta_2 + A_3 \cos \theta_3$

Pomiary (wartości integracyjne)

Energia czynna WP (W_{hi})

Zakres wyświetlania na LCD: 0,00Wh ~ 999999GWh

Wskazania przepływu:

- + WP konsumpcja (pobór) energii
- WP oddawanie energii

Energia pozorna WS (VA_{hi})

Zakres wyświetlania na LCD: 0,00VAh ~ 999999GVAh

Wskazania przepływu:

- + WS konsumpcja (pobór) energii
- WS oddawanie energii

Energia bierna WQ (Var_{hi})

Wyświetlanie na LCD: dane nie są wyświetlane lecz jedynie zapisywane

Wynik na LCD: 0,00Varh ~ 999999GVarh

Wskazania przepływu + WQ konsumpcja (pobór) energii

Uwagi:

- 1) $i = 1; 1,2; 1,2,3;$ - w zależności od typu układu
- 2) Wskazywany (obliczany) jest też odpowiedni parametr całkowity (dla 3 faz)

Czas trwania pomiarów integracyjnych

Wyświetlane wielkości na LCD: 00:00:00 (hh:mm:ss)

Zakres wskazań na LCD:

00:00:00 (0 s) ~ 99:59:59 (99h:59min:59s)

do 000100 ~ 999999 (h)

(wskazania na LCD zmieniają się w zależności od czasu)

Demand (prognozowanie poboru mocy)

(1) Wartość docelowa (Target) $T_{DEM}(i)$

Zakres na LCD: 0,1W ~ 999,9GW (wyświetlona będzie zadana wartość)

(2) Wartość przewidywana $G_{DEM}(i)$

Zakres na LCD:

pozycja przecinka i jednostki jak dla TDEM

(wyświetlane 0 do 999999 cyfr albo "0L" przy przekroczeniu zakresu)

(3) Wartość zapotrzebowania (wartość bieżąca) $\Sigma DEM(i)$

Zakres na LCD:

pozycja przecinka i jednostki jak dla TDEM

(wyświetlane 0 do 999999 cyfr albo "0L" przy przekroczeniu zakresu)

Uwagi:

- 1) $i = 1; 1,2; 1,2,3;$ - w zależności od typu układu
- 2) Wskazywany (obliczany) jest też odpowiedni parametr całkowity (dla 3 faz)

(4) Współczynnik przeciążenia*

Zakres na LCD: 0,00 ~ 999,99%

* zdefiniowany jako iloraz wartości bieżącej do wartości docelowej zapotrzebowania

Pozostała specyfikacja techniczna

(1) Zasilanie AC

Napięcie: 100 ~ 240V ±10% AC

Częstotliwość: 45~65Hz

Pobór mocy: 10VA max

(2) Zasilanie DC

Baterie: 1,5V LR 06, AA - 6szt

Napięcie znamionowe: 9V DC

Efektywny zakres napięciowy: 10,5 ~ 5,5V

Sygnal ostrzegawczy o zaniżonym napięciu: dla 5,5V lub mniej

(3) Zapis danych (pamięć wewnętrzna)

Rodzaj pamięci i pojemność: Flash memory, 3MB

Pojemność danych: 1352 bajty/rekord

Max ilość zapisanych wyników:

Ilość plików: 4 max

(4) Zapis danych (karta SD)

Rodzaj pamięci i pojemność: Karta SD, 2GB (max)

Pojemność danych: Zapis manualny: 1GB ok. 3,74 miliona, 2GB ok. 7,49 miliona

Auto-zapis (1GB ok. 730 tys., 2GB ok. 1,47 miliona)

Ilość plików: 511 max

(5) Komunikacja zewnętrzna

Rodzaj komunikacji: USB Ver 2.0

Prędkość transmisji (baudów): 12Mbps

(6) Komunikacja zewnętrzna (Bluetooth)

Rodzaj komunikacji: Bluetooth Ver 2.1 + EDR (Class 2)

Profil: SPP

Częstotliwość: 2402 ~ 2480 MHz

Specyfikacja ogólna

Lokalizacja pracy: Do użytku wewnątrz pomieszczeń, 2000mnp max

Środowisko pracy (gwarantowana dokł.): 23°C±5°C, RH<85% (bez kondensacji)

Środowisko pracy: 0~40°C, RH<85% (bez kondensacji)

Pomiary w instalacjach: 1P2W (1 do 3 urządzeń), 1P3W, 3P3W, 3P4W

Rezystancja izolacji: 50M Ω lub więcej / 1000V

Odświeżanie wskazań: co 1s

Spełniane normy:

IEC61010-1, -2-30 CAT III 600V, Stopień zanieczyszczenia 2,
IEC61010-031, IEC61326

Wymiary: 120 x 65 x 175 mm (szer x gł x wys) - przyrząd

Masa: 900g (z bateriami) - przyrząd

3. Przegląd funkcji miernika

SET UP

Konfiguracja miernika KEW6305 i zmiana ustawień pomiarów



WIRING CHECK

Sprawdzenie poprawności połączeń



Więcej informacji w dziale "Sprawdzenie poprawności połączeń WIRING CHECK"

[W] Pomiar wartości chwilowych
Rejestruje wartości średnie, min i max z wartości chwilowych prądów, napięć i mocy.



Więcej informacji w dziale "Pomiar wartości chwilowych"

[Wh] Pomiar zużycia energii

Pomiar energii czynnej/biernej/pozornej na każdym kanale pomiarowym



Więcej informacji w dziale "Pomiar zużycia energii"

[DEMAND] Pomiar zapotrzebowania na moc

Pomiar zapotrzebowania na moc w oparciu o wcześniej zadane limity



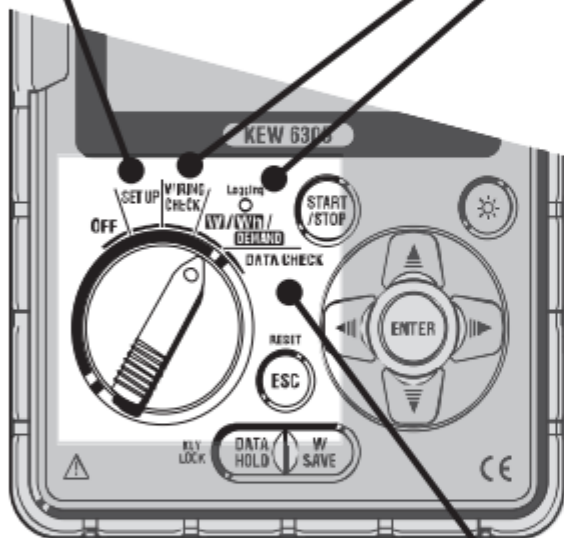
Więcej informacji w dziale "Pomiar zapotrzebowania na moc"

DATA CHECK

Wyświetlenie i przeglądanie zarejestrowanych wartości na wyświetlaczu

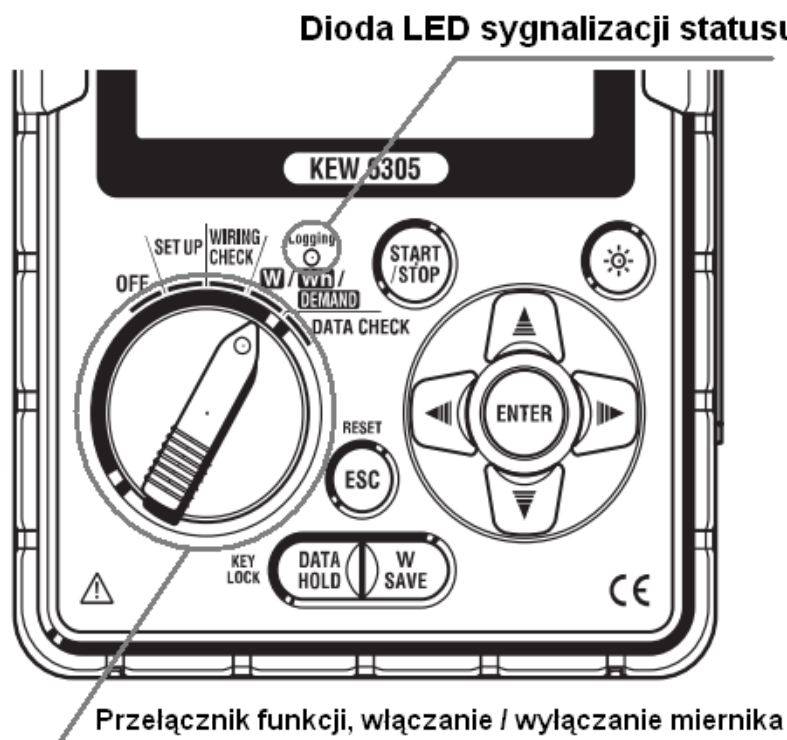


Więcej informacji w dziale "Wyświetlanie i przeglądanie zarejestrowanych wartości"



4. Rozmieszczenie elementów obsługi

4.1. Sygnalizacja i przełącznik funkcji pomiarowych



Sygnalizacja statusu:

- dioda świeci się na zielono podczas pomiarów energii i zapotrzebowania na moc
- dioda migocze na zielono przy zatrzymanej rejestracji
- dioda świeci się na czerwono w przypadku wystąpienia błędów podczas rejestracji / zapisu

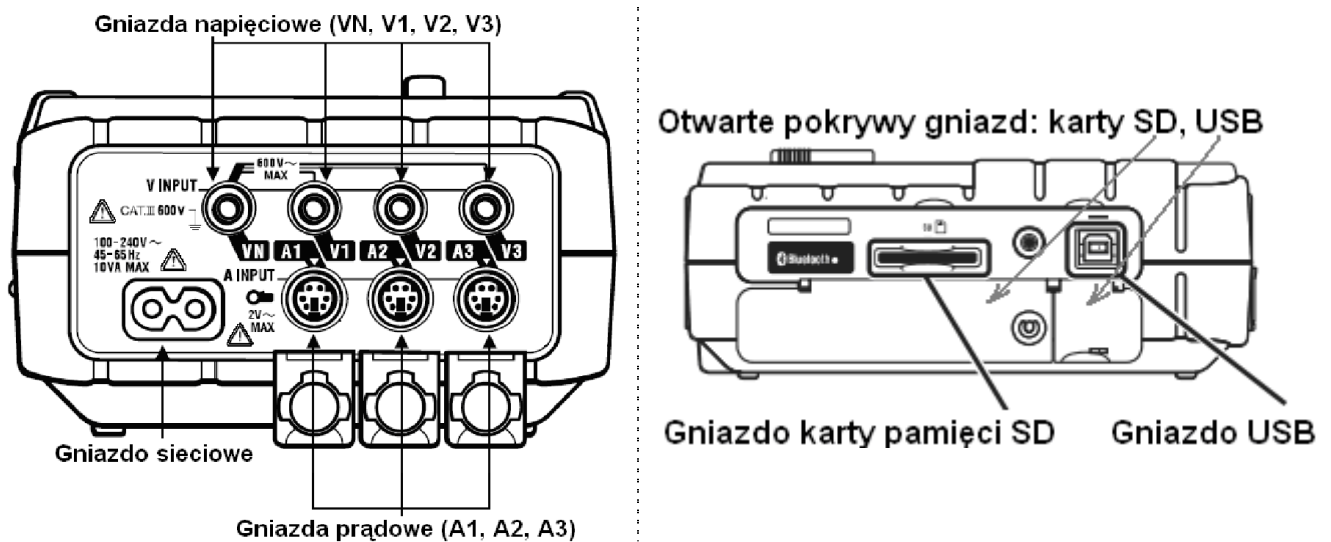
Przełącznik funkcji pomiarowych:

Wybór funkcji następuje poprzez odpowiednie ustawienie przełącznika funkcji.

Pozycja OFF – miernik wyłączony

Przycisk	Opis	Przycisk	Opis
	Rozpoczęcie/zakończenie pomiarów zużycia energii i zapotrzebowania na moc		* Anulowanie zmian w ustawieniach * Kasowanie wybranych pomiarów zużycia energii i zapotrzebowania na moc
	Włączenie/wyłączenie podświetlenia wyświetlacza		* Zatrzymanie wyniku pomiaru na wyświetlaczu * Zablokowanie przycisków Wciśnięcie na 2 sekundy blokuje przyciski (oprócz podświetlenia). Ponowne wciśnięcie na 2 sekundy odblokowuje klawisze.
	<u>Ekran wyników pomiarów:</u> przełącza ekrany z wynikami pomiarów <u>Ekran ustawień:</u> zmiana ustawień, zmiana wartości liczb lub zmiana pozycji wskaźnika		
	Zatwierdzenie wprowadzonych wartości lub zmian w ustawieniach		Rejestracja aktualnego wyniku pomiaru chwilowego.

4.2. Gniazda



















4.3. Wyświetlacz

Na poniższym rysunku pokazano wszystkie znaki, które znajdują się na wyświetlaczu:



Wyjaśnienie symboli statusu pomiarów lub funkcji:

Symbol	Opis
	Blokada przycisków
	Wartość mierzonego napięcia przekracza ustawiony zakres
	Wartość mierzonego prądu przekracza ustawiony zakres
	Urządzenie zasilane z sieci
	Urządzenie zasilane bateriami
	Zatrzymanie aktualnego wyniku pomiaru na wyświetlaczu
	Uruchomiony tryb zmiany ustawień SET
	Uruchomiony tryb weryfikacji układu połączeń WIRING CHECK
	Uruchomiona funkcja pomiaru wartości chwilowych
	Uruchomiona funkcja pomiaru zużycia energii
	Uruchomiona funkcja pomiaru zapotrzebowania na moc
	Pojemność karty pamięci lub pamięci wewnętrznej została przekroczona.
	Uruchomiona funkcja przywołania zarejestrowanych danych DATA CHECK
	Dane mogą być zapisywane na karcie pamięci. Migotanie oznacza trwający zapis.
	Podłączony kabel USB. Migotanie oznacza aktywne połączenie przez USB.
	Aktywne połączenie Bluetooth
	Dane mogą być zapisywane w pamięci wewnętrznej urządzenia. Migotanie oznacza trwający zapis
	Współczynnik VT posiada wartość różną od 1
	Współczynnik CT posiada wartość różną od 1

5. Przygotowanie do pomiarów


5.1. Zasilanie


KEW6305 może być zasilany zarówno z sieci, jak i bateryjnie. Podczas zasilania z sieci, w przypadku, gdy nastąpi zanik napięcia, miernik automatycznie przełączy się na zasilanie z baterii zamontowanych w przyrządzie – 6szt. baterii 1,5V typu LR06 (AA).

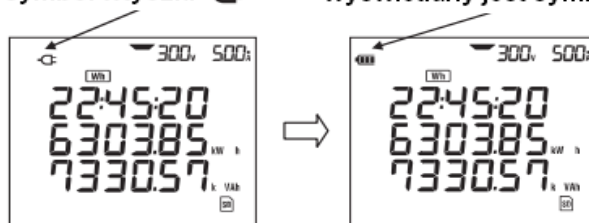
UWAGA: Jeśli miernik zasilany jest z sieci, nie ma zainstalowanych baterii i w takim przypadku nastąpi zanik zasilania – miernik wyłączy się i może to spowodować utratę rejestrowanych danych.

5.2. Wskaźniki źródła zasilania na wyświetlaczu

W zależności od aktualnego źródła zasilania na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni symbol.





Podczas pracy z zasilaniem sieciowym wyświetlany jest symbol wtyczki 

Podczas pracy z zasilaniem bateryjnym wyświetlany jest symbol baterii 



5.3. Stan baterii

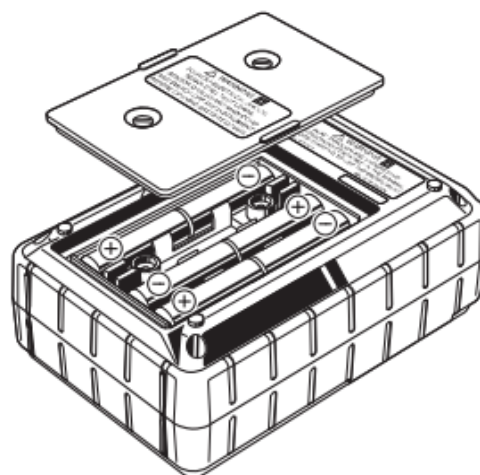
Wskaźnik baterii zmienia się w zależności od stopnia ich zużycia.

Symbol	Opis
	Praca urządzenia przy zasilaniu bateryjnym może trwać do ok. 15h (określone dla nowych baterii alkalicznych).
	Czas ten będzie krótszy w przypadku używania komunikacji Bluetooth lub podświetlenia.
	W zależności od stopnia zużycia baterii wskaźnik zmienia się – im mniej segmentów na wskaźniku, tym baterie bliższe zużycia.
	Baterie są na wyczerpaniu (dokładność pomiarów nie jest zagwarantowana). W przypadku, gdy prowadzona jest rejestracja – miernik automatycznie zamknie plik i zakończy pomiary (zapisane dane zostaną zachowane).

5.4. Instalacja baterii

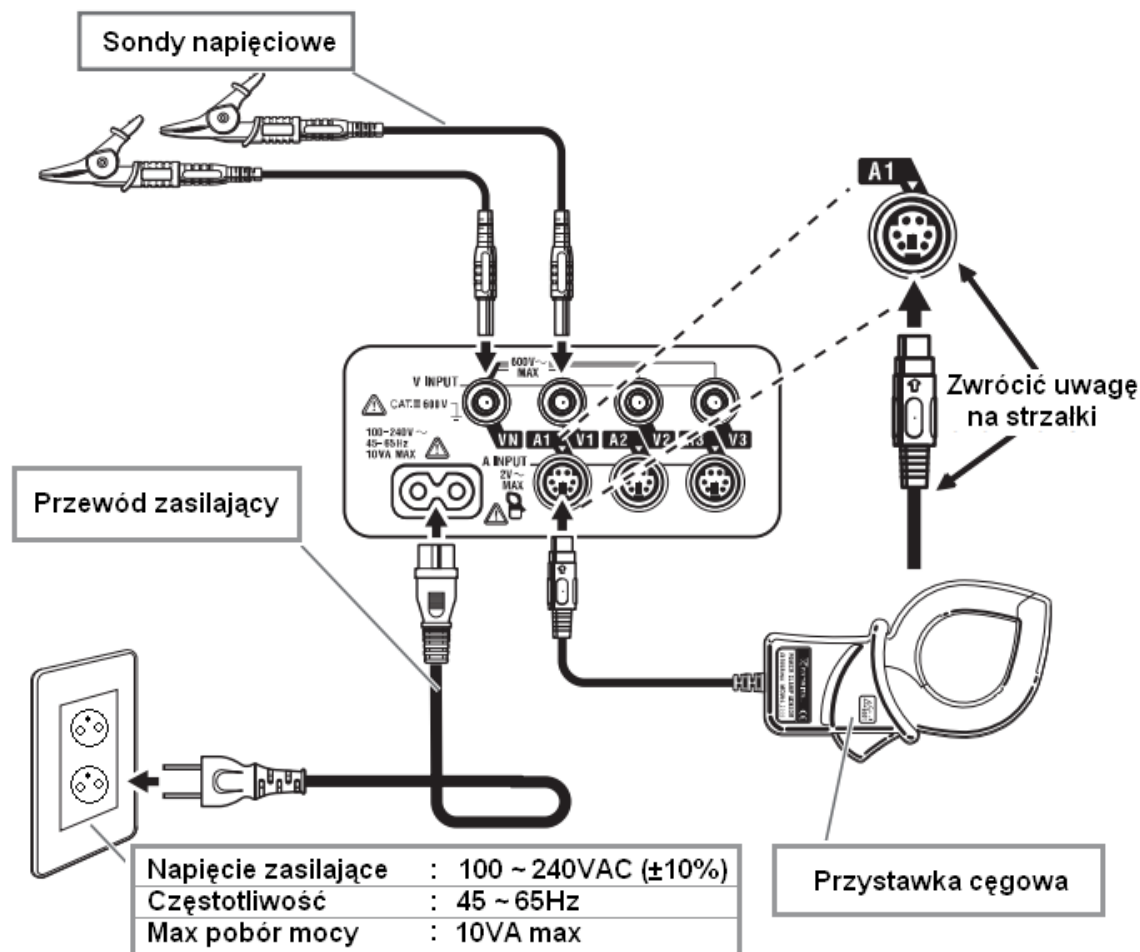
Podczas instalacji baterii należy zwracać szczególną uwagę na poprawną polaryzację.

W przypadku, gdy miernik ma być przechowywany przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.



5.5. Podłączanie przewodów

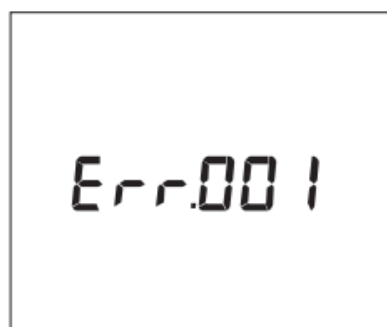
Sposób podłączenia przewodów do miernika pokazano na poniższym rysunku.



5.6. Ekran startowy

Po włączeniu miernika przełącznikiem funkcji (przestawienie z pozycji OFF na dowolną inną), na wyświetlaczu pojawia się ekran startowy – początkowo podświetlone zostaną wszystkie symbole i segmenty wyświetlacza, a następnie wyświetlony zostanie numer modelu miernika (6305) oraz wersja oprogramowania.

Podczas włączania urządzenia przeprowadzana jest automatyczna procedura sprawdzająca. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Err.xxx” oznacza to wystąpienie problemu – należy przerwać pracę z miernikiem i sprawdzić dalsze postępowanie w rozdziale „Rozwiązywanie problemów”.







Nr błędu (001 ~ 063)

Err.001
~
Err.063

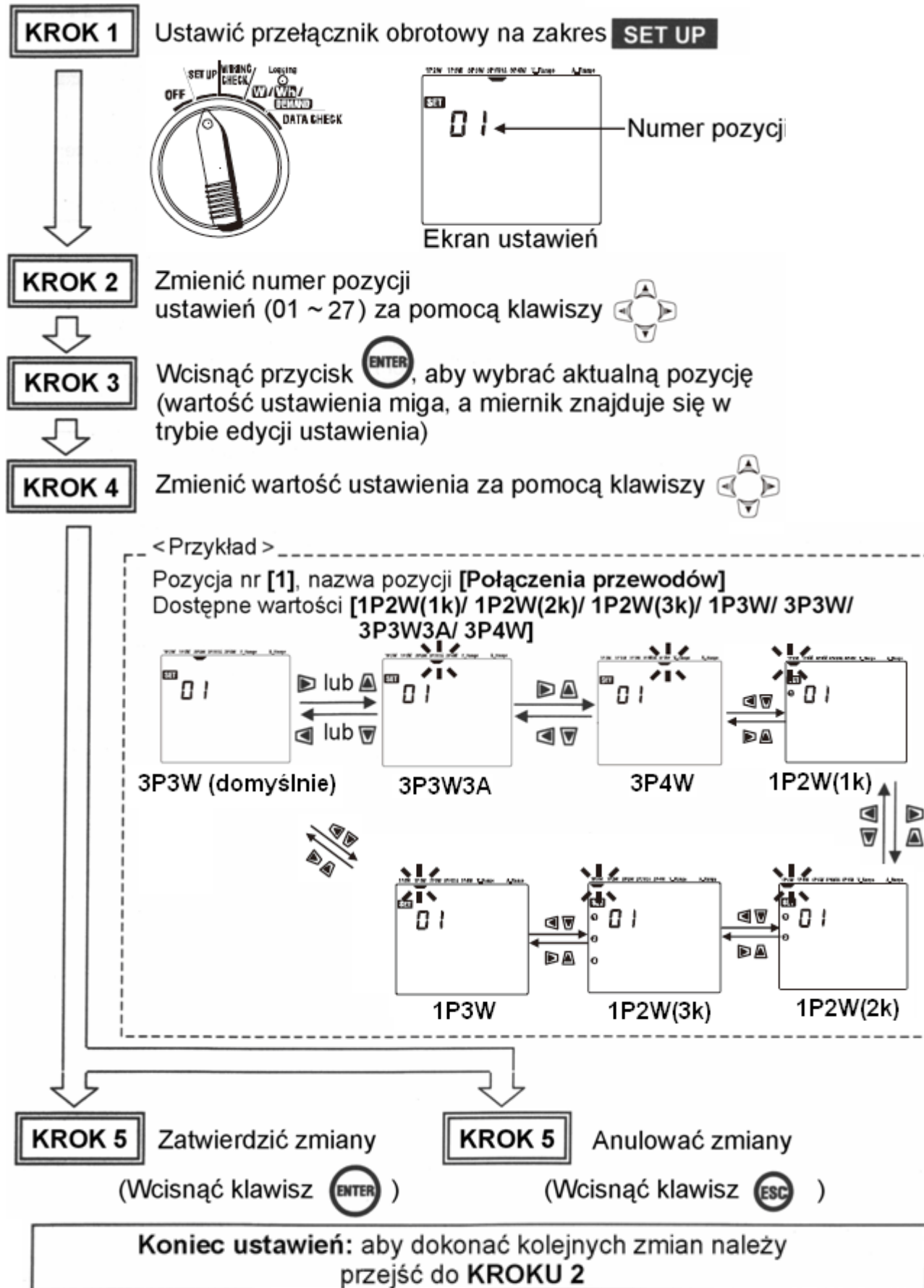
6. Ustawienia **SET UP**

6.1. Lista pozycji do ustawiania

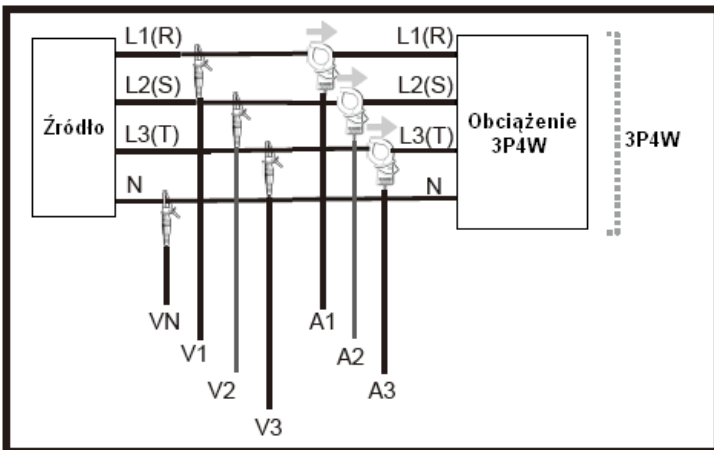
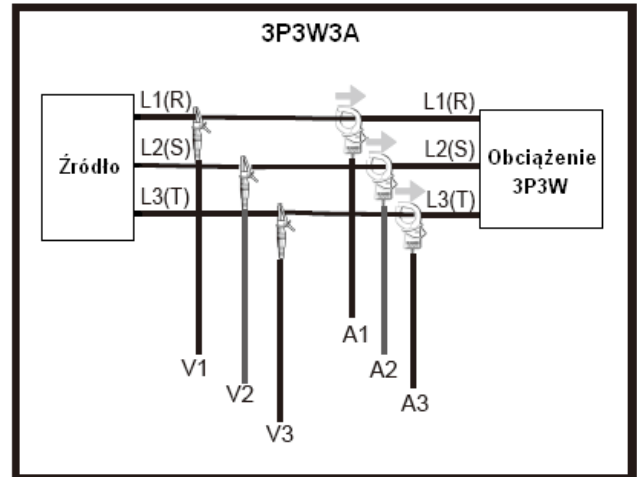
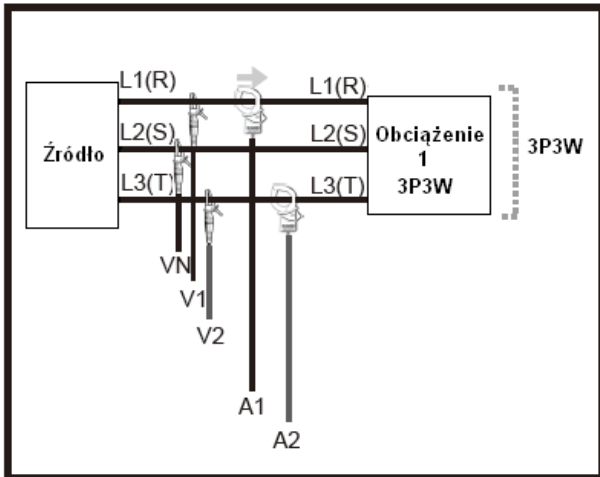
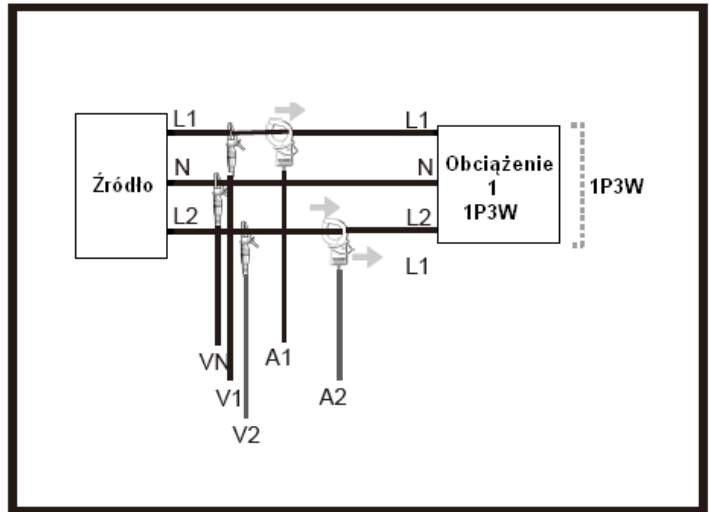
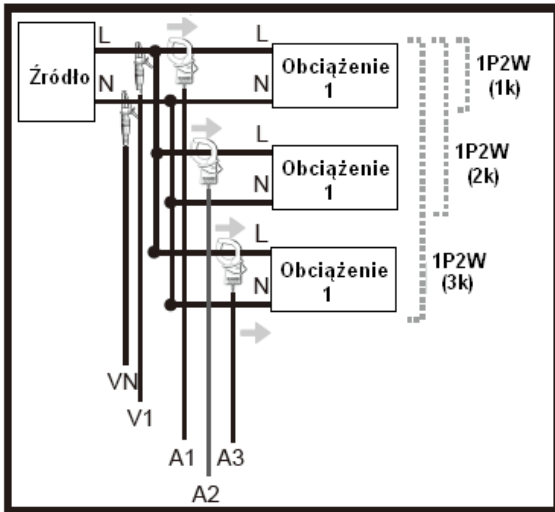
Rodzaj	Nr / nazwa pozycji	Symbol	Dostępne wartości
Ustawienia podstawowe	01 Połączenia przewodów		1P2W(1k) / 1P2W(2k) / 1P2W(3k) / 1P3W / 3P3W / 3P4W
	02 Zakres napięciowy		150 / 300 / 600 V
	03 Czulość przystawek cęgowych		50/100/200/500/1000/3000A
	04 Zakres prądowy		Zakres: (03 Czulość) 1/5/10/25/50A (50A) 2/10/20/50/100A/auto (100A) 4/20/40/100/200A/auto (200A) 10/50/100/250/500A/auto (500A) 20/100/200/500/1000A/auto (1000A) 300/1000/3000A (3000A)
	05 Współczynnik VT		0.01 ÷ 9999.99 (z krokiem co 0.01)
	06 Współczynnik CT		0.01 ÷ 9999.99 (z krokiem co 0.01)
Czas i sygnalizacja dźwiękowa	07 Czas rzeczywisty		Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	08 Sygnalizacja dźwiękowa		On: włączona Off: wyłączona
Ustawienia pomiarów	09 Odstęp czasowy rejestracji		1/2/5/10/15/20/30 sek. 1/2/5/10/15/20/30 min., 1 godz.
	10 Rejestracja cykliczna (okres rejestracji) lub rejestracja ciągła		ON: Rejestracja cykliczna - konkretny czas startu / końca rejestracji OFF: Rejestracja ciągła
	11 Ustawienia czasu rejestracji – godziny „od – do”		Ustawienia rozpoczęcia i zakończenia rejestracji „od – do” Godzina : Minuta : sekunda
	12 Ustawienia czasu rejestracji – dni „od – do”		Ustawienia rozpoczęcia i zakończenia rejestracji „od – do” Rok : miesiąc : dzień
	13 Ustawienia czasu rejestracji – rozpoczęcie rejestracji ciągłej		Ustawienia rozpoczęcia rejestracji ciągłej Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	14 Ustawienia czasu rejestracji – zakończenie rejestracji ciągłej		Ustawienia zakończenia rejestracji ciągłej Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	15 Moc referencyjna funkcji DEMAND		0.1 ÷ 999.9 Jednostki: W/kW/MW/GW/VA/kVA/MVA/GVA
	16 Okres badania zapotrzebowania na moc DEMAND		NO/10/15/30min * funkcja DEMAND nie zostaje uruchomiona, gdy wybrana jest opcja „NO”
	17 Okres badania zapotrzebowania		Możliwość wyboru okresu spośród trzech wartości poprzedzających ustawiony odstęp czasowy
	18 Ponowne uruchomienie układu pomiarowego		On: ponowne uruchomienie Off: wyjście

Ustawienia związane z zewnętrzną kartą pamięci CF	19 Zapis na karcie pamięci (1)		On: zapis na karcie pamięci Off: zapis w pamięci wewnętrznej
	20 Formatowanie karty pamięci		On: formatowanie karty pamięci Off: wyjście
	21 Kasowanie danych z karty pamięci		On: kasowanie danych Off: wyjście
Pozostałe ustawienia	22 Kasowanie danych z pamięci wewnętrznej		On: kasowanie danych Off: wyjście
	23 Ponowne uruchomienie całego systemu pomiarowego		On: ponowne uruchamianie Off: wyjście
	24 Odczyt zapisanych ustawień		Odczyt nr 01 ÷ 20
	25 Zapis aktualnych ustawień		Zapis nr 01 ÷ 20
	26 Bluetooth		On: Włączony Off: Wyłączony
	27 V/A Automatyczne przełączanie zakresów		On: Włączone Off: Wyłączone

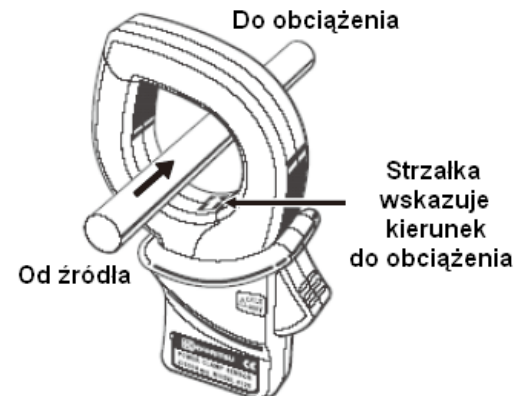
6.2. Procedura ustawiania miernika



7. Połączenia przewodów



Zakładanie cęgów na przewód



Nieprawidłowa orientacja cęgów spowoduje wyświetlenie znaku + lub - dla mocy czynnej P

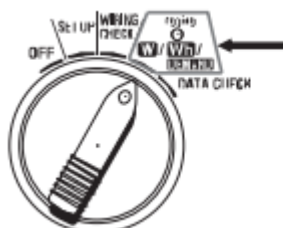
8. Funkcje pomiarowe

KEW6305 może być użyty do trzech różnych rodzajów pomiarów.

- pomiary wartości chwilowych (W)
- pomiar zużycia energii (Wh)
- pomiar zapotrzebowania na moc (DEMAND)

W celu włączenia danej funkcji, należy postępować zgodnie z poniższym schematem.

- Ustawić przełącznik funkcji w pozycji **W/Wh/DEMAND**.



W/Wh/DEMAND

- Wybrać odpowiednią funkcję.

W zależności od wyboru, na wyświetlaczy migotać będzie symbol wskazujący aktualnie wybraną funkcję, np. w przypadku wyboru pomiaru zużycia energii migotać będzie **Wh**.

W **Wh** **DEMAND**

- Wybór pomiaru wartości chwilowych **W**

- Używając przycisków wybrać wyświetlanie **W**
- Używając przycisków można przełączać się między ekranami

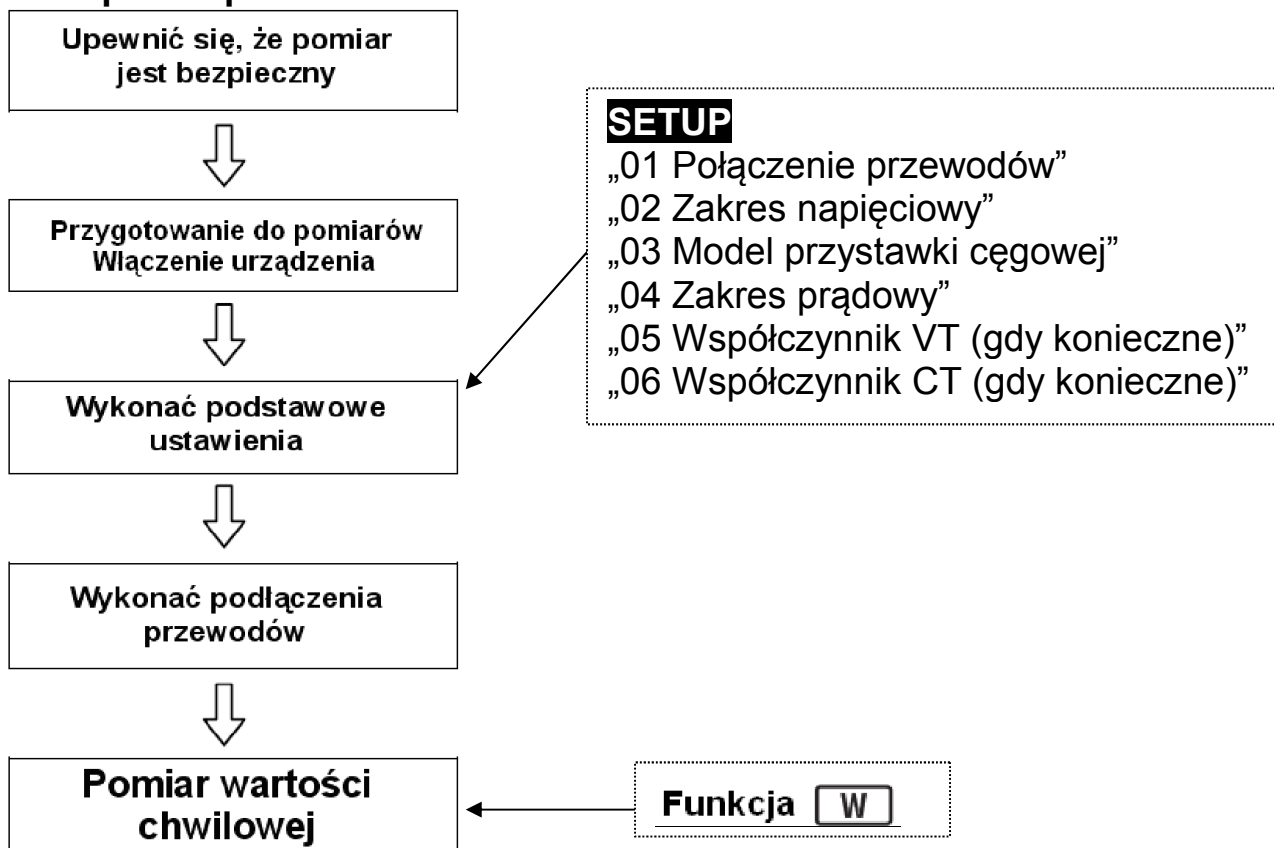
Ekran 1	" " migocze górny wskaźnik
Ekran 2	" " migocze środkowy wskaźnik
Ekran 3	" " migocze dolny wskaźnik

- Wybór pomiaru zużycia energii **Wh** lub zapotrzebowania na moc **DEMAND**

- Używając przycisków wybrać wyświetlanie **W** , podczas gdy wybrana jest funkcja **W**.
- Używając przycisków wybrać odpowiednią funkcję **Wh** lub **DEMAND** (wybór tych funkcji nie jest możliwy, jeśli na wyświetlaczu obok symbolu **W** nie wyświetla się strzałka: **W**)
- Używając przycisków można przełączać się między wyświetlanymi wartościami.

9. Pomiar wartości chwilowej **W**

9.1. Sposób pomiaru



- Wartości wyświetlane przy pomiarze chwilowym **W**

Wartości wyświetlane przy pomiarze chwilowym			Jedn
Napięcie (RMS)	V: Średnie napięcie dla każdej fazy	Vi: Napięcie dla każdej fazy	V
Prąd (RMS)	A: Średni prąd dla każdej fazy	Ai: Prąd dla każdej fazy	A
Moc czynna	P: Całkowita moc czynna Polaryzacja: + (brak znaku) pobór - (minus) produkcja mocy	Pi: Moc czynna dla każdej fazy	W
Moc bierna	Q: Całkowita moc bierna Polaryzacja: + (brak znaku) faza opóźniająca - (minus) faza przyspieszająca	Qi: Moc bierna dla każdej fazy	Var
Moc pozorna	S: Całkowita moc pozorna	Si: Moc pozorna dla każdej fazy	VA
Współczynnik mocy	PF: Całkowity współczynnik mocy Polaryzacja: + (brak znaku) faza opóźniająca - (minus) faza przyspieszająca	PFi: Współczynnik mocy dla każdej fazy	PF
Częstotliwość	Częstotliwość: częstotliwość dla V1		Hz
Prąd neutralny	In: Prąd w przewodzie neutralnym (tylko dla połączenia przewodów 3P4W)		An

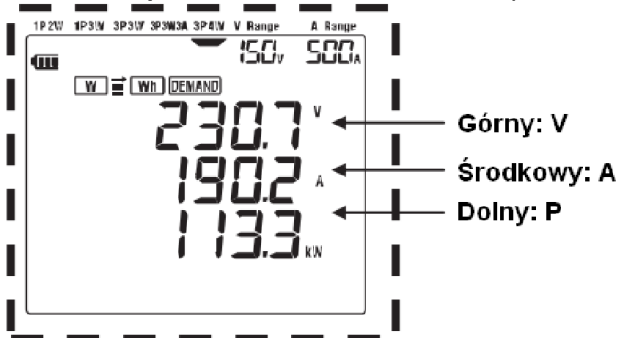
i=1, 2, 3

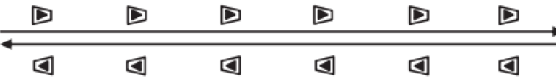





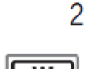


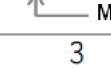
9.2. Symbole na wyświetlaczu i przełączanie między ekranami











Na jednym ekranie znajdują się wyniki maksymalnie trzech pomiarów (ekran 1-A: V, A i P).

Zawartość ekranu różni się w zależności od połączenia przewodów.

- Połączenie przewodów 3-fazowe 4-przewodowe „3P4W” (16 ekranów)



										
			A	B	C	D	E	F	G	H
 	 Miga	Ekran	(1-A)	(1-B)	(1-C)	(1-D)				
		Górny	V	V1	V2	V3	-	-	-	
		Środk.	A	A1	A2	A3				
		Dolny	P	P1	P2	P3				
 	 Miga	Ekran	(2-A)	(2-B)	(2-C)	(2-D)				
		Górny	P	P1	P2	P3	-	-	-	
		Środk.	S	S1	S2	S3				
		Dolny	PF	PF1	PF2	PF3				
 	 Miga	Ekran	(3-A)	(3-B)	(3-C)	(3-D)	(3-E)	(3-F)	(3-G)	(3-H)
		Górny	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	VL12
		Środk.	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	In	VL23
		Dolny	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	-	VL31

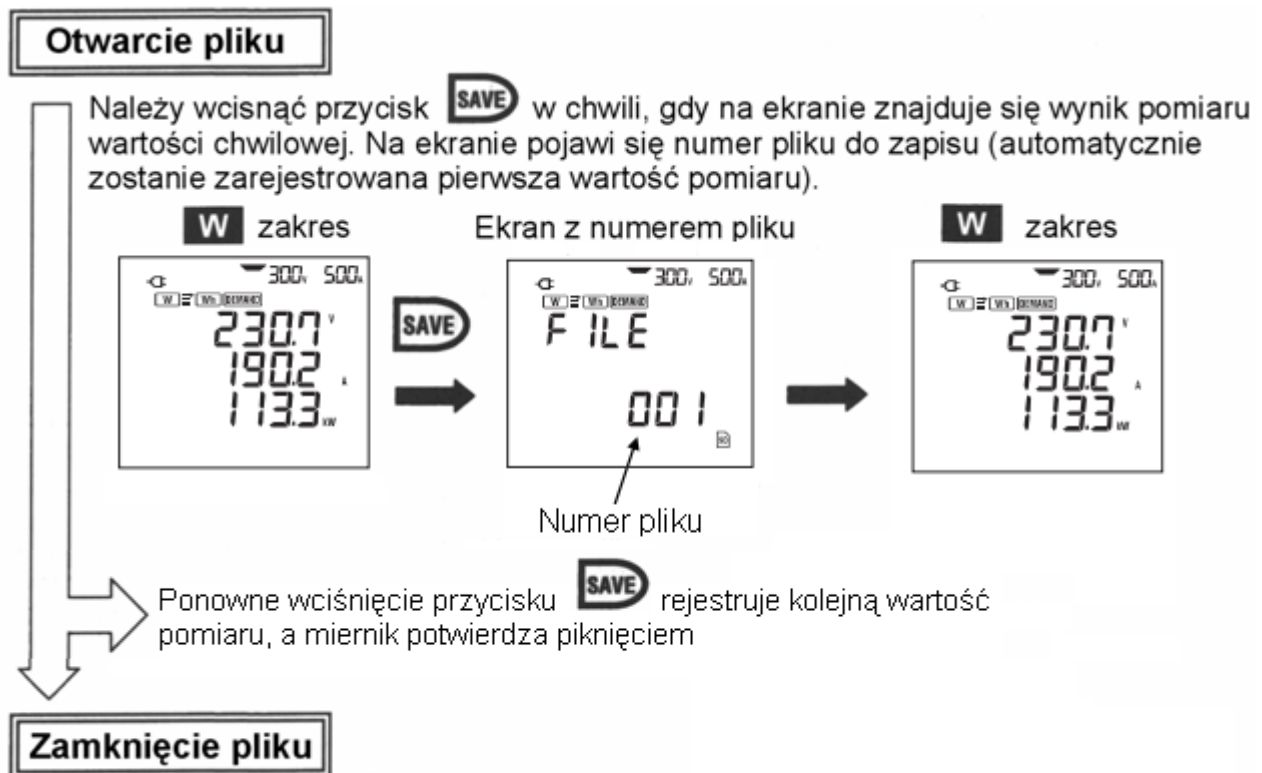
- Ekran 1-A pojawia się po włączeniu urządzenia
- Wciśnięcie przycisku  lub  powoduje przełączenie ekranu zgodnie tabelą w kierunku poziomym (z ekranu 1-A na 1-D, 2-A na 2D, 3-A na 3-G)
- Wciśnięcie przycisku  lub  powoduje przełączenie ekranu zgodnie tabelą w kierunku pionowym (tylko w przypadku 1-A do 3-A).
Wciśnięcie przycisku  na ekranach od 1-B do 1-D spowoduje wyświetlenie ekranu 3-A, a po naciśnięciu przycisku  spowoduje wyświetlenie ekranu 2-A.
- Wciśnięcie przycisku  na ekranach od 2-B do 2-D spowoduje wyświetlenie ekranu 1-A a po naciśnięciu przycisku  spowoduje wyświetlenie ekranu 3-A.
- Wciśnięcie przycisku  na ekranach od 3-B do 3-D spowoduje wyświetlenie ekranu 2-A a po naciśnięciu przycisku  spowoduje wyświetlenie ekranu 1-A.
- Symbole ①, ②, ③ wskazują fazę, dla której dane są aktualnie wyświetlane.
Np. Na ekranie 1-B pojawia się ① a na ekranie 3-A wszystkie ①, ②, ③.
Na ekranach 1-A, 2-A i 3-G nie pojawia się żaden z tych symboli.
- Na ekranie 3-A wskazywane są napięcia fazowe, natomiast na 3-H napięcia międzyfazowe.

- W przypadku innego połączenia przewodów:
Zasada przełączania ekranów jest taka sama jak dla połączenia przewodów „3P4W”.

UKLAD	EKRAN	A	B	C	D	E	F	G		
3P3W3A	1	Góra	V(avg)	V1	V2	V3	-	-	-	
		Środek	A(avg)	A1	A2	A3				
		Dół	P	P1	P2	P3				
	2	Góra	P	P1	P2	P3	-	-	-	
		Środek	S	S1	S2	S3				
		Dół	PF	PF1	PF2	PF3				
	3	Góra	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	
		Środek	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	-	
		Dół	V3	A3	P3	PF3	S3	Q3	-	
3P3W	1	Góra	V(avg)	V1	V2	-	-	-	-	
		Środek	A(avg)	A1	A2					
		Dół	P	P1	P2					
	2	Góra	P	P1	P2	-	-	-	-	
		Środek	S	S1	S2					
		Dół	PF	PF1	PF2					
	3	Góra	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	
		Środek	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	-	
		Dół	-	-	-	-	-	-	-	
1P3W	1	Góra	V(avg)	V1	V2	-	-	-	-	
		Środek	A(avg)	A1	A2					
		Dół	P	P1	P2					
	2	Góra	P	P1	P2	-	-	-	-	
		Środek	S	S1	S2					
		Dół	PF	PF1	PF2					
	3	Góra	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	
		Środek	V2	A2	P2	PF2	S2	Q2	-	
		Dół	-	-	-	-	-	-	-	
1P2W (3k)	1	Góra	V	V	V	-	-	-	-	
		Środek	A(avg)	A1	A2					A3
		Dół	P	P1	P2					P3
	2	Góra	P	P1	P2	P3	-	-	-	
		Środek	S	S1	S2	S3				
		Dół	PF	PF1	PF2	PF3				
	3	Góra	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	
		Środek	-	A2	P2	PF2	S2	Q2	-	
		Dół	-	A3	P3	PF3	S3	Q3	-	
1P2W (2k)	1	Góra	V	V	V	-	-	-	-	
		Środek	A(avg)	A1	A2					
		Dół	P	P1	P2					
	2	Góra	P	P1	P2	-	-	-	-	
		Środek	S	S1	S2					
		Dół	PF	PF1	PF2					
	3	Góra	V1	A1	P1	PF1	S1	Q1	f	
		Środek	-	A2	P2	PF2	S2	Q2	-	
		Dół	-	-	-	-	-	-	-	
1P2W (1k)	1	Góra	V	-	-	-	-	-	-	
		Środek	A							
		Dół	P							
	2	Góra	P	-	-	-	-	-	-	
		Środek	S							
		Dół	PF							
	3	Góra	V	A	P	PF	S	Q	f	
		Środek	-	-	-	-	-	-	-	
		Dół	-	-	-	-	-	-	-	

9.3. Procedura rejestracji wyników pomiarów

Dane pomiaru chwilowego (na zakresie **W**) mogą być rejestrowane jedynie w sposób ręczny.



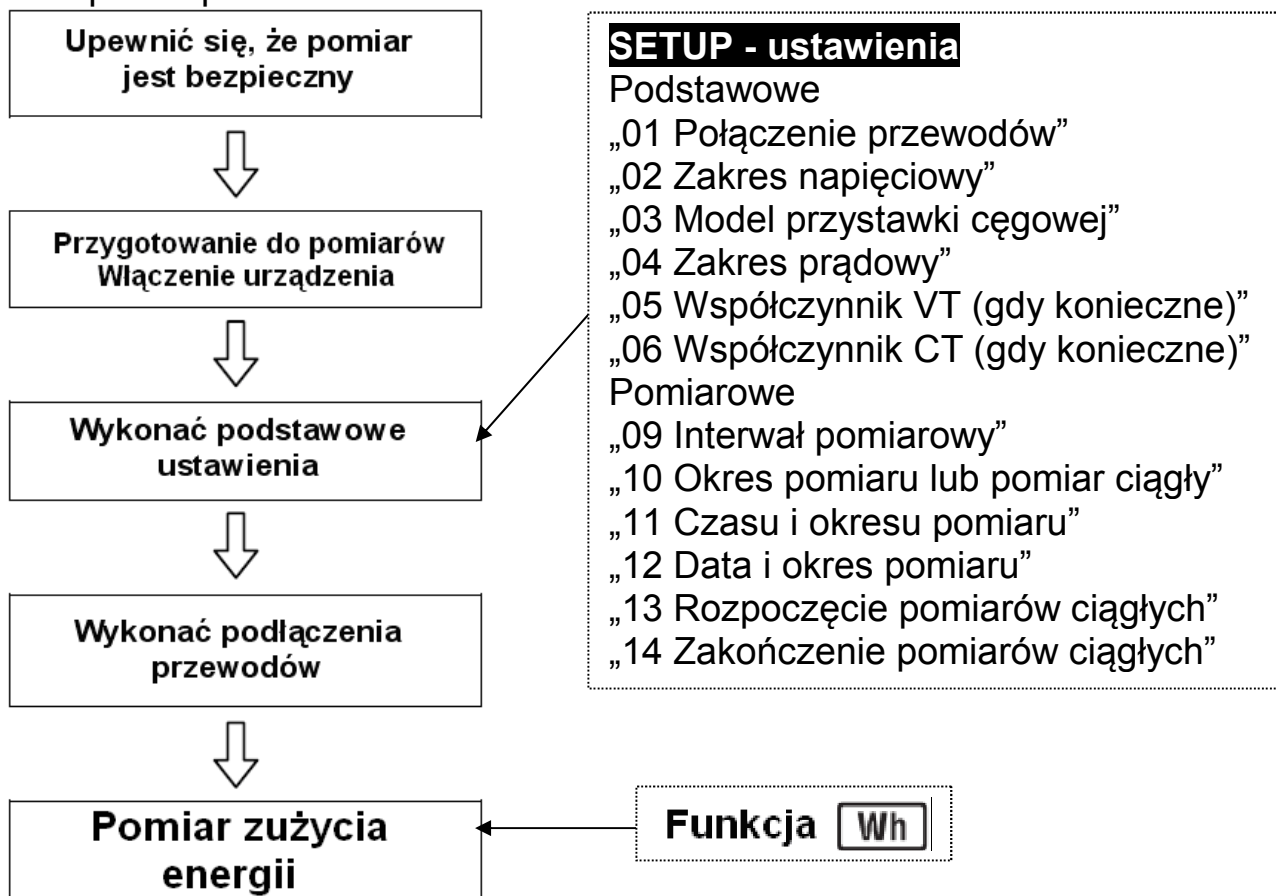
Ustawić przełącznik funkcji pomiarowej na pozycję inną niż **W** i OFF.

Zgodnie z powyższą procedurą wynik aktualny wynik pomiaru jest rejestrowany za każdym razem, gdy zostanie wciśnięty przycisk **SAVE**.

- Gdy dane są zapisywane do pamięci wewnętrznej na wyświetlaczu znajduje się symbol **MEM**, a gdy do karty pamięci symbol **SD**.
- Przed zachowaniem pliku z danymi, powinien on zostać zamknięty.

10. Pomiar zużycia energii **Wh**

- Sposób pomiaru

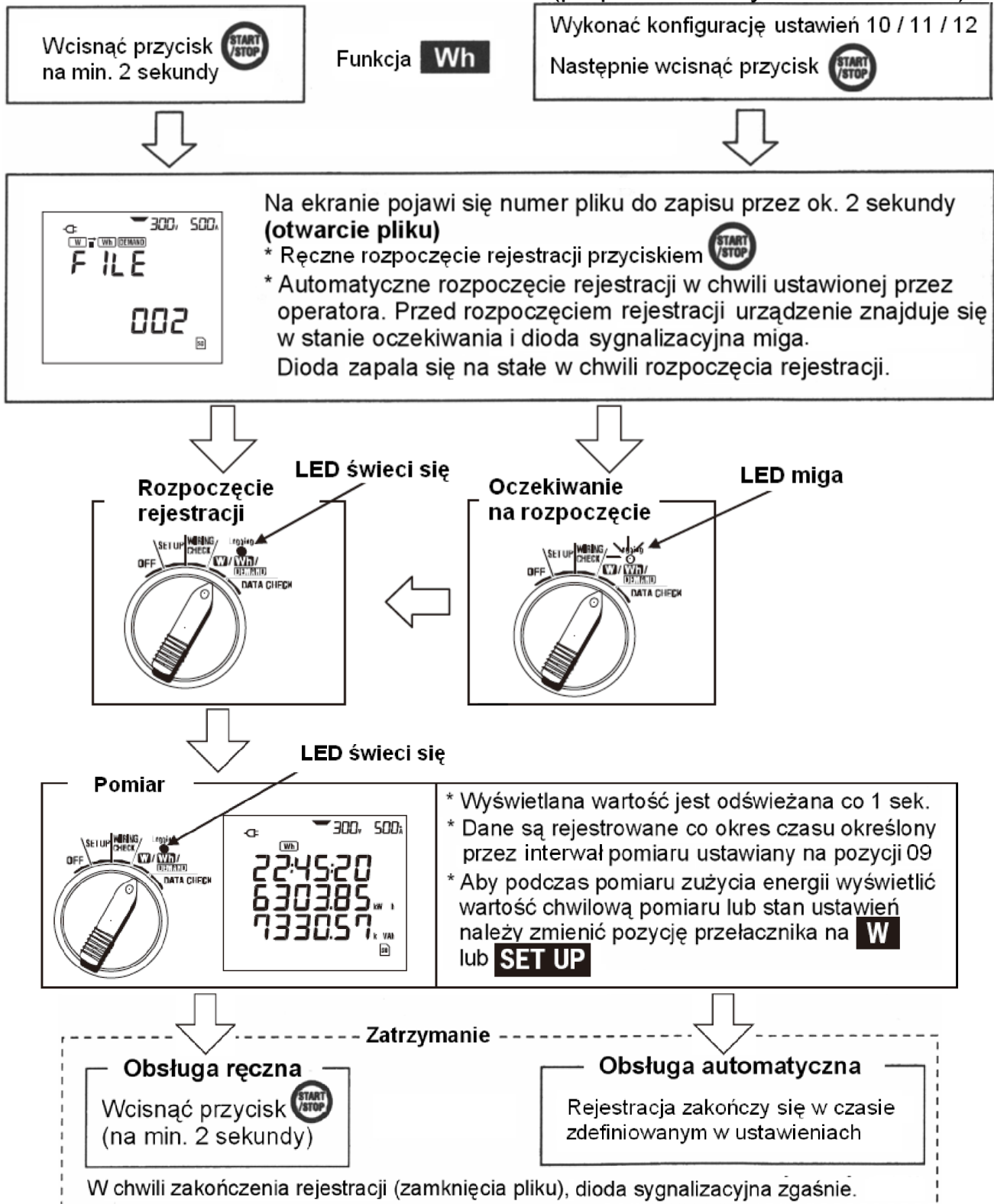


- Wartości wyświetlane przy pomiarze zużycia energii **Wh**

Wartości wyświetlane przy pomiarze zużycia energii			Jedn
Energia czynna (zużycie)	WP: WP1/WP2/WP3:	Całkowita wartość energii czynnej Wartość energii czynnej dla każdej fazy	Wh
Energia pozorna (zużycie)	WS: WS1/WS2/WS3:	Całkowita wartość energii pozornej Wartość energii pozornej dla każdej fazy	VAh
Długość czasu pomiaru, który upłynął od chwili jego rozpoczęcia	TIME:	Godzina; minuta; sekunda Godzina; minuta Godzina	-

10.1. Rozpoczęcie rejestracji zużycia energii

- Ręczne rozpoczęcie / zatrzymanie rejestracji
- Automagiczne rozpoczęcie / zatrzymanie rejestracji (po podaniu daty czasu zdarzeń)

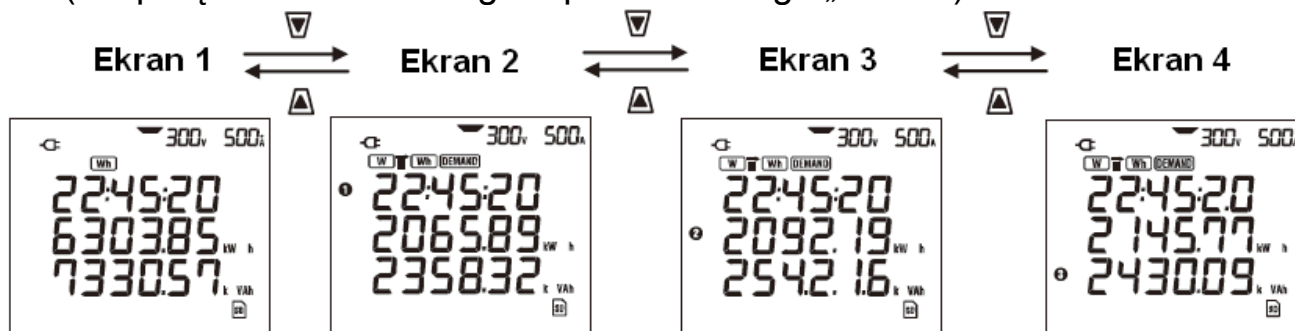


- Gdy dane są zapisywane do pamięci wewnętrznej na wyświetlaczu znajduje się symbol **MEM**, a gdy do karty pamięci symbol **SD**.
- Przed zachowaniem pliku z danymi, powinien on zostać zamknięty.

Po zakończeniu rejestracji, na ekranie zostaje wyświetlona wartość zużytej energii. Jeżeli wartość ta nie jest konieczna do przeprowadzenia następnego pomiaru, należy ją wykasować wciskając przycisk **ESC** przez 2 sekundy i wybrać „dEL”.

10.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów

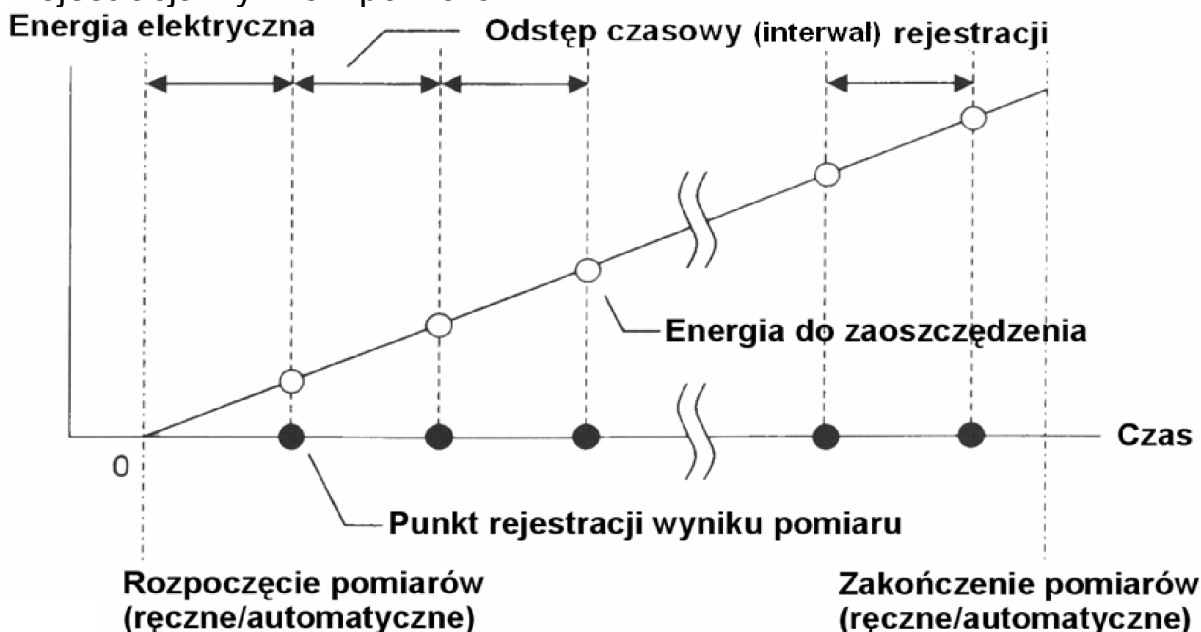
- Przełączanie ekranów wyświetlacza
(dla połączenia 3-fazowego 4-przewodowego „3P4W”)



Pozostałe połączenia przewodów:

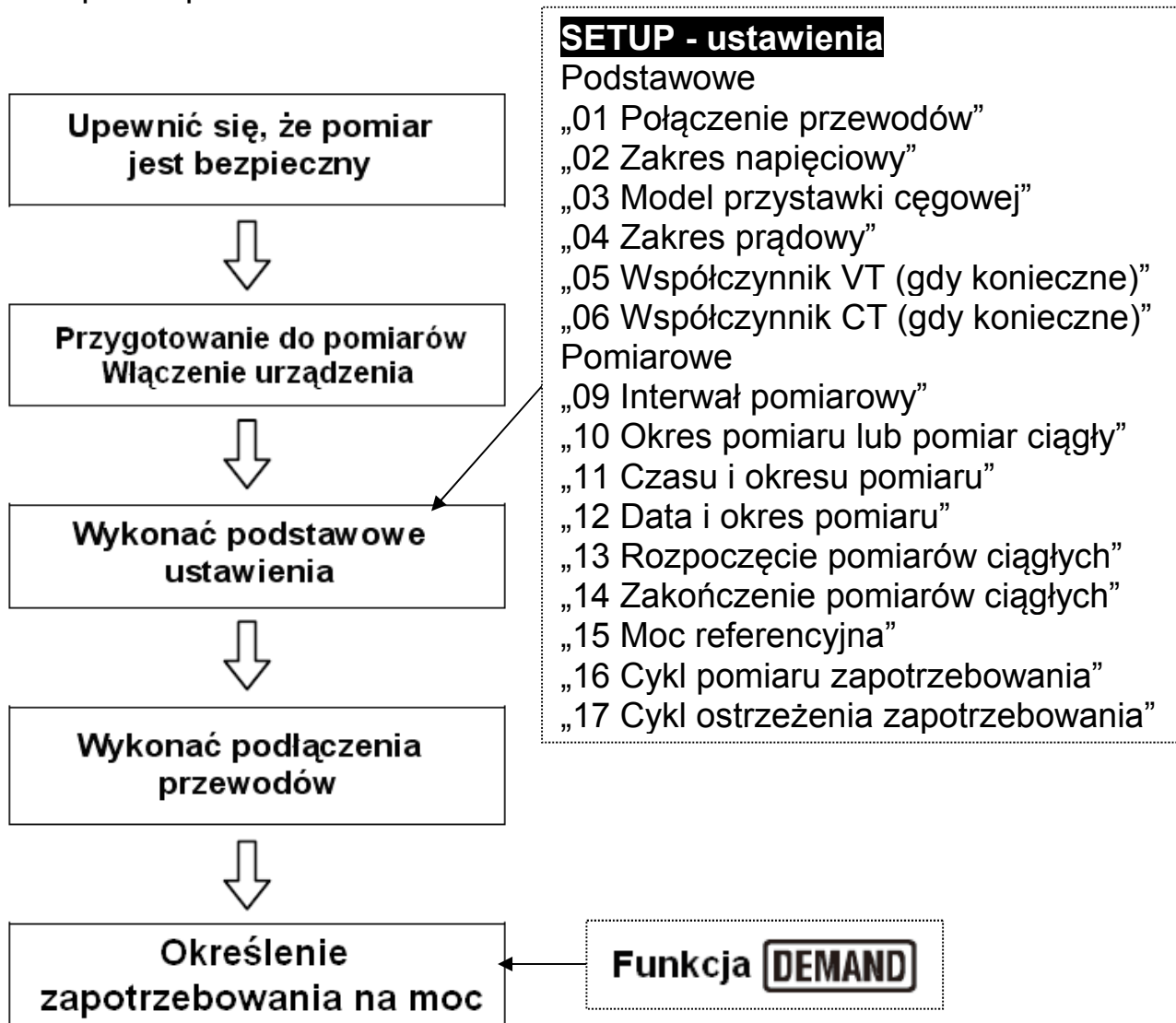
Połączenia przewodów	Pozycja	Wyświetlane wartości			
		Ekran 1	Ekran 2	Ekran 3	Ekran 4
1P2W (1k)	Góra Środek Dół	CZAS WP WS	-	-	-
1P2W (2k) 1P3W 3P3W 3P3W3A	Góra Środek Dół	CZAS WP WS	CZAS WP1 WS1	CZAS WP2 WS3	-
1P2W (3k) 3P4W	Góra Środek Dół	CZAS WP WS	CZAS WP1 WS1	CZAS WP2 WS2	CZAS WP3 WS3

- Rejestracja wyników pomiarów



11. Pomiar zapotrzebowania na moc **DEMAND**

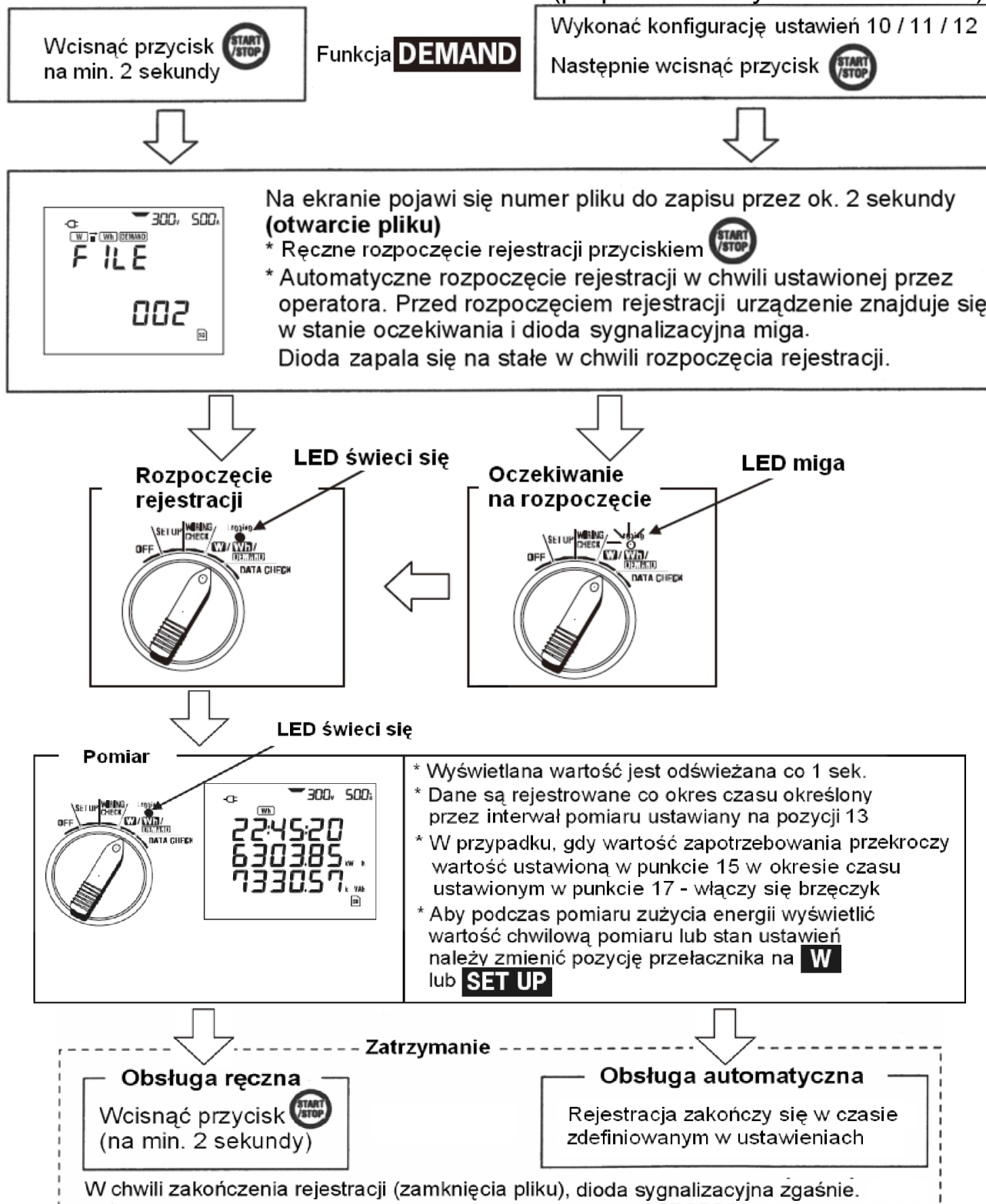
- Sposób pomiaru



Wartości wyświetlane przy określaniu zapotrzebowania na energię	Jedn
Moc referencyjna	W
Wartość przewidywana	W
Wartość aktualna	W
Współczynnik obciążenia	%
Czas pozostały do końca pomiaru	-
Wartość maksymalna zapotrzebowania	W
Data i czas pomiaru maksymalnej wartości zapotrzebowania	-

11.1. Rozpoczęcie rejestracji zapotrzebowania na moc

- Ręczne rozpoczęcie / zatrzymanie rejestracji
- Automagiczne rozpoczęcie / zatrzymanie rejestracji (po podaniu daty i czasu zdarzeń)



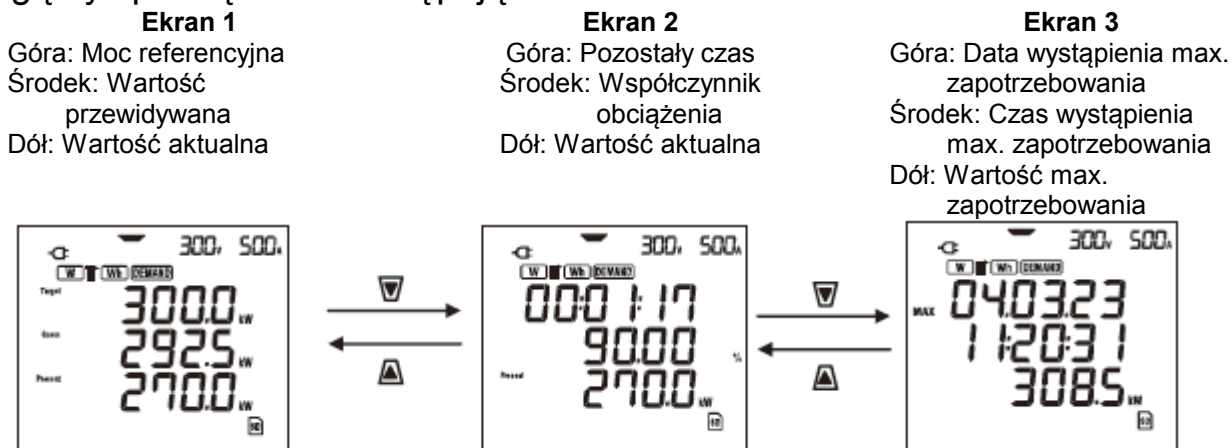
- Gdy dane są zapisywane do pamięci wewnętrznej na wyświetlaczu znajduje się symbol **MEM**, a gdy do karty pamięci symbol **SD**.
- Przed zachowaniem pliku danymi, powinien on zostać zamknięty.

Po zakończeniu rejestracji, na ekranie zostaje wyświetlona wartość zużytej energii. Jeżeli wartość ta nie jest konieczna do przeprowadzenia następnego pomiaru, należy ją wykasować wciskając przycisk **ESC** przez 2 sekundy i wybrać „dEL”.

11.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów

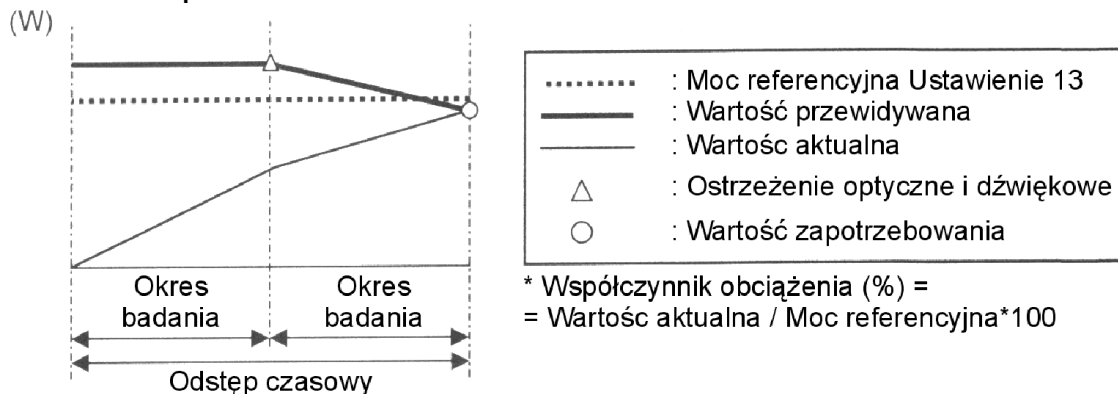
- Przełączanie ekranów wyświetlacza

Trzy ekrany wyświetlacza są podobne dla każdego z połączeń przewodów i mogą być przełączane następująco:

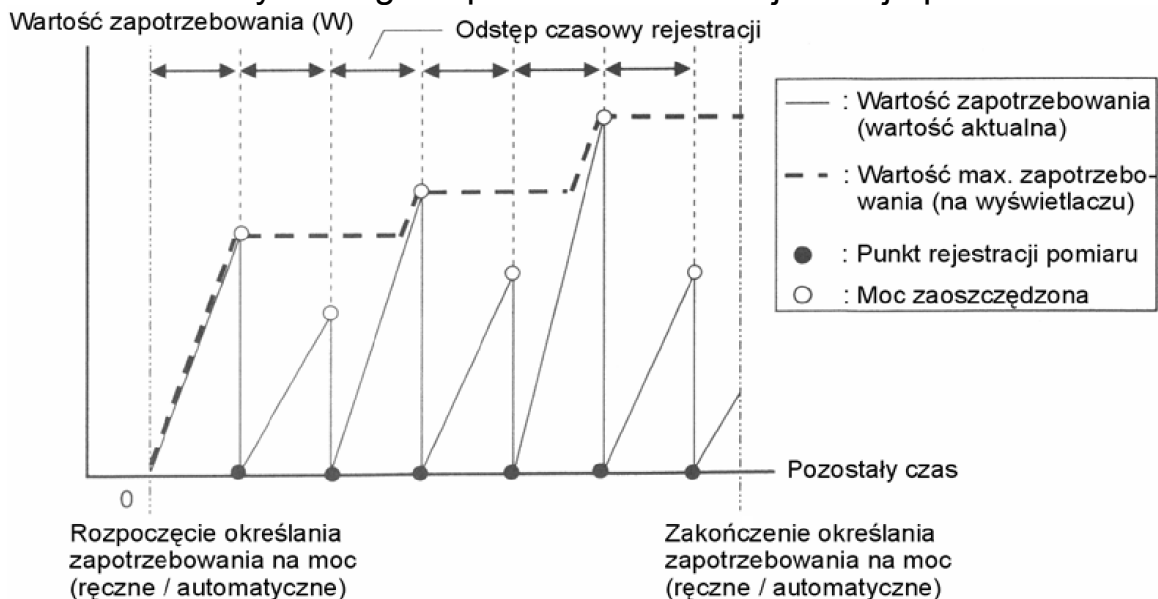


- Rejestracja pomiarów

Określenie zapotrzebowania na moc:



- Wartość maksymalnego zapotrzebowania i rejestracja pomiaru:



12. Karta pamięci zewnętrznej SD / zapis pomiarów

12.1. Karta SD

Obsługiwane pojemności: 1GB, 2GB

- Maksymalna ilość zarejestrowanych danych**

Zarejestrowane dane:		Karta pamięci SD		Pamięć wewn.
Pojemność		1GB	2GB	3MB
Pomiar chwilowy		3,3 miliona pomiarów	6,7 miliona pomiarów	10 tyś. pomiarów
Czas odstępu pomiaru	1 sek.	Ok. 8dni	Ok. 17dni	Ok. 33min
	1 min.	Ok. 16m-cy	Ok. 33m-ce	Ok. 33godz.
	30 min.	3 lata lub dłużej		Ok. 42dni
Max. liczba plików		511 plików		4 pliki

* przy założeniu, że używana jest uprzednio sformatowana lub wyczyszczona karta SD

- Format i nazwa pliku**

Nazwa pliku jest nadawana automatycznie.

Nazwa pliku: : 5 0 - □□ 001 . KEW

Numer stały

Numer kolejny pliku
(001 - 999)

SD: karta pamięci SD
ME: pamięć wewnętrzna

1. Rejestracja ręczna
2. Rejestracja automatyczna (Timer)

- **Rodzaje rejestrowanych pomiarów**

W zależności od funkcji pomiarowej i konfiguracji połączeń przewodów rejestrowane są następujące rodzaje pomiarów:

Rejestracja ręczna pomiarów chwilowych:

Rodzaje pomiarów oznaczonych jako ❶ (z wyjątkiem wartości maksymalnej i średniej

Rejestracja automatyczna pomiarów:

Rodzaje pomiarów oznaczonych jako ❶ i ❷

Rodzaj rejestrowanych pomiarów			
❶	Napięcie (RMS)	Vi : Napięcie dla każdej fazy Vi max : Napięcie max. dla każdej fazy Vi min : Napięcie min. dla każdej fazy Vi avg : Napięcie średnie dla każdej fazy	
	Prąd (RMS)	Ai : Prąd dla każdej fazy Ai max : Prąd max. dla każdej fazy Ai min : Prąd min. dla każdej fazy Ai avg : Prąd średni dla każdej fazy	
	Moc czynna	P : Całkowita moc czynna dla wszystkich faz P max : Maksymalna moc czynna P min : Minimalna moc czynna P avg : Średnia moc czynna	Pi : Moc czynna dla każdej fazy Pi max : Max. moc czynna dla każdej fazy Pi min : Minimalna moc czynna Pi avg : Średnia moc czynna dla każdej fazy
	Moc bierna	Q : Całkowita moc bierna dla wszystkich faz Q max : Maksymalna moc bierna Q min : Minimalna moc bierna Q avg : Średnia moc bierna	Qi : Moc bierna dla każdej fazy Qi max : Max. moc bierna dla każdej fazy Qi min : Minimalna moc bierna Qi avg : Średnia moc bierna dla każdej fazy
	Moc pozorna	S : Całkowita moc pozorna dla wszystkich faz S max : Maksymalna moc pozorna S min : Minimalna moc pozorna S avg : Średnia moc pozorna	Si : Moc pozorna dla każdej fazy Si max : Max. moc pozorna dla każdej fazy Si min : Minimalna moc pozorna Si avg : Średnia moc pozorna dla każdej fazy
	Wsp. mocy	PF : Całkowity wsp. mocy dla wszystkich faz PF max : Maksymalny współczynnik mocy PF avg : Średnia współczynnik mocy	Pfi : Wsp. mocy dla każdej fazy Pfi max : Max. wsp. mocy dla każdej fazy Pfi avg : Średni wsp. mocy dla każdej fazy
	Częstotliwość	f : Częstotliwość dla V1 f max : Częstotliwość maksymalna f min : Częstotliwość minimalna f avg : Częstotliwość średnia	Prąd neutralny In : Prąd neutralny In max : Max. prąd neutralny In min : Min. prąd neutralny In avg : Średni prąd neutralny
❷	Energia czynna (zużycie) (produkcja) (ogólna)	+WP : Całkowita czynna energia elektryczna (zużycie) +WPi : Czynna energia elektryczna dla każdej fazy (zużycie) -WP : Całkowita czynna energia elektryczna (odzyskiwanie) -WPi : Czynna energia elektryczna dla każdej fazy (odzyskiwanie) #WP : Całkowita czynna energia elektryczna (ogólna) #WPi : Czynna energia elektryczna dla każdej fazy (ogólna)	
	Energia pozorna (zużycie) (produkcja) (ogólna)	+WS : Całkowita pozorna energia elektryczna (zużycie) +WSi : Pozorna energia elektryczna dla każdej fazy (zużycie) -WS : Całkowita pozorna energia elektryczna (odzyskiwanie) -WSi : Pozorna energia elektryczna dla każdej fazy (odzyskiwanie) #WS : Całkowita pozorna energia elektryczna (ogólna) #WSi : Pozorna energia elektryczna dla każdej fazy (ogólna)	
	Energia bierna (zużycie)	+WQ : Całkowita bierna energia elektryczna (zużycie)	
	Zapotrzebowanie na moc	#DEM : Całkowite zapotrzebowanie na moc #DEMi : Zapotrzebowanie na moc dla każdej fazy TARGET : Moc referencyjna	

i=1,2,3

Oznaczenia „max” i „avg” oznaczają odpowiednio wartość maksymalną i średnią w danym interwale pomiarowym.

12.2. Transfer danych

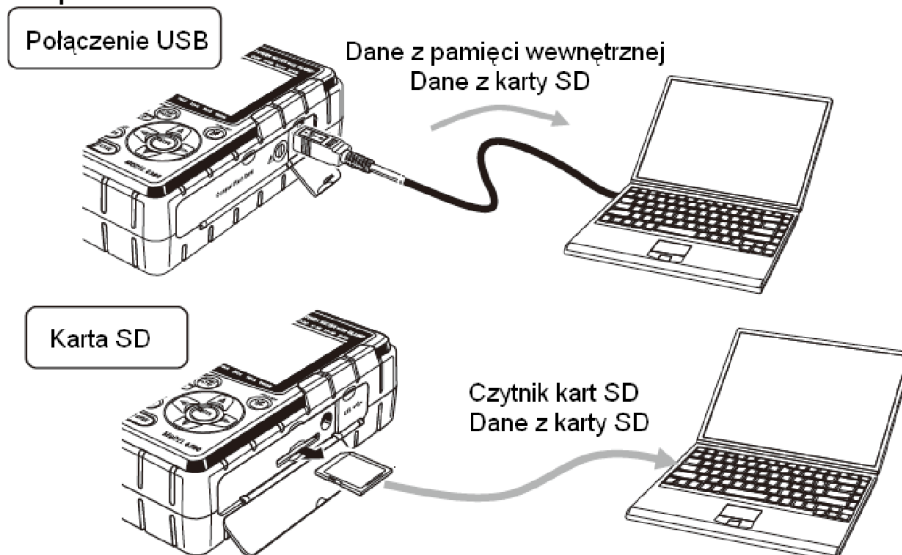
1. Karta SD i port USB

Dane zapisane na karcie SD lub w pamięci wewnętrznej mogą być transferowane do komputera PC za pomocą połączenia USB lub czytnika kart SD.

	Metoda transferu	
	USB	Czytnik kart
Dane na karcie SD	OK*	OK
Dane w pamięci wewnętrznej	OK	-

*W przypadku przesyłania wielu danych z karty SD zaleca się użycie czytnika kart, gdyż transfer przez złącze USB jest ograniczony (ok. 320MB/godzinę)

- W przypadku posługiwania się kartą SD należy się uprzednio zapoznać z jej instrukcją użytkownika.
- Aby mieć pewność poprawnego zapisu danych zaleca się, aby na karcie SD nie znajdowały się inne pliki, niż pliki z zarejestrowanymi przez KEW6305 pomiarami.



2. Bluetooth

Mierzone wyniki mogą być wyświetlane w czasie rzeczywistym na urządzeniach platformy Android przy użyciu bezprzewodowej komunikacji Bluetooth.

W tym celu w mierniku KEW6305 należy włączyć komunikację Bluetooth (ustawienie nr 26).

W celu użytkowania tej funkcji niezbędne jest uprzednie pobranie aplikacji „KEW Smart” na urządzenie przenośne (aplikacja dostępna bezpłatnie w sklepie Google Play).



13. Sprawdzanie połączeń **WIRING CHECK**

13.1. Procedura sprawdzenia

W celu sprawdzenia poprawności połączeń należy wybrać funkcję **WIRING CHECK**.

Krok 1 Po podłączenie przewodów pomiarowych i cęgów, należy ustawić przełącznik funkcji w pozycję **WIRING CHECK**. Zostaną wyświetlone wartości napięcia, prądu, współczynnika mocy oraz mocy elektrycznej (chwilowe), zgodnie z poniższą tabelą.

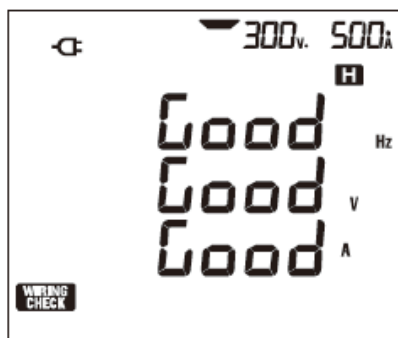


Krok 2 Wciśnij przycisk . Symbol **WIRING CHECK** będzie migał przez ok. 5s.

Krok 3 Wynik testu pokazany będzie wg wzoru poniżej.

Układ połączeń (Ustawienie nr 1)	Miejsce na wyśw.	Elementy do wyświetlenia					
		Ekran 1	Ekran 2	Ekran 3	Ekran 4	Ekran 5	Ekran 6
3P4W 3P3W3A	Góra Środek Dół	f V(avg) A(avg)	V1 V2 V3	A1 A2 A3	P1 P2 P3	PF1 PF2 PF3	DEG(V1) DEG(V2) DEG(V3)
3P3W 1P3W	Góra Środek Dół	f V(avg) A(avg)	V1 V2 -	A1 A2 -	P1 P2 -	PF1 PF2 -	DEG(V1) DEG(V2) -
1P2W (3k)	Góra Środek Dół	f V A(avg)	V - -	A1 A2 A3	P1 P2 P3	PF1 PF2 PF3	- - -
1P2W (2k)	Góra Środek Dół	f V A(avg)	V - -	A1 A2 -	P1 P2 -	PF1 PF2 -	- - -
1P2W (1k)	Góra Środek Dół	f V A1	V - -	A1 - -	P1 - -	PF1 - -	- - -

Wszystko w porządku



Wykryto błędne połączenie



Na wynik testu może mieć wpływ współczynnik mocy 0,5 lub niższy w badanych obwodach.

13.2. Ocena poprawności wyników i przyczyny błędów

Czynnik sprawdzany	Stan prawidłowy	Przyczyna możliwego błędu
Częstotliwość	Częstotliwość V1 zawiera się w przedziale 45~65Hz	- Źle podłączona sonda napięciowa - Zbyt duża zawartość harmonicznych
Napięcie wejściowe	Wartość napięcia wejściowego wynosi >10% danego zakresu (zakres pomiarowy x przekładnia VT)	- Źle podłączona sonda napięciowa - Sonda napięciowa niewystarczająco osadzona w gnieździe miernika
Zrównoważenie napięć	Różnica napięć mieści się w przedziale $\pm 20\%$ wartości napięcia odniesienia (V1) * nie sprawdzamy przy układach jednofazowych	- Wybrany nieprawidłowy układ połączeń lub źle wykonane połączenia - Źle podłączona sonda napięciowa - Sonda napięciowa niewystarczająco osadzona w gnieździe miernika
Faza napięcia	Różnica fazy mieści się w przedziale $\pm 10^\circ$ fazy odniesienia (właściwego wektora)	- Sondy napięciowe są nieprawidłowo podłączone (do niewłaściwych faz)
Prąd wejściowy	Wartość prądu wejściowego mieści się w przedziale 10%~110% danego zakresu (zakres pomiarowy x przekładnia CT)	- Wtyk cęgów niewystarczająco osadzony w gnieździe miernika - Zastosowana nieodpowiednia przystawka cęgowa lub wybrany niewłaściwy zakres prądowy
Faza prądu	Współczynnik PFi $\geq 0,5$ (3P3W3A: $0 \leq \text{PFi}$) Wartość PFi jest dodatnia	- Strzałka oznaczająca kierunek zapięcia cęgów i kierunek przepływu prądu nie są zgodne - Przystawki cęgowe są nieprawidłowo podłączone (do niewłaściwych faz)

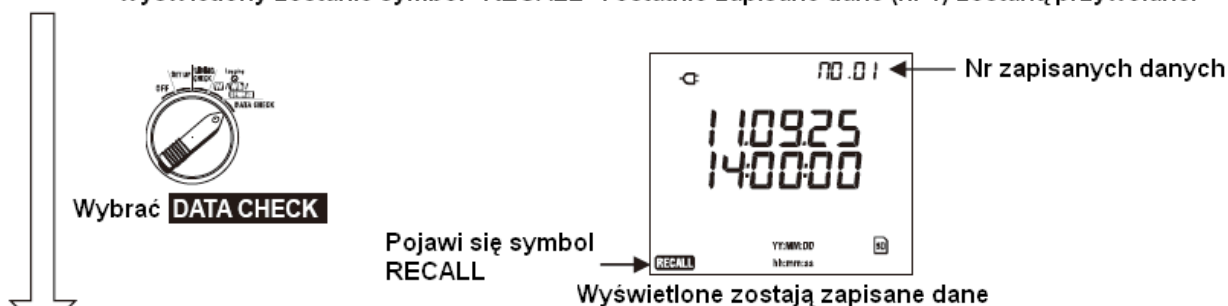
14. Przeglądanie danych **DATA CHECK**

Ostatnie 10 zarejestrowanych danych może zostać przywołane i wyświetlone na wyświetlaczu.

W celu przejrzania zarejestrowanych danych wybierz funkcję **DATA CHECK**.

Numer pomiaru	01	02	...	09	10
Dane	Ostatni pomiar	Przedostatni pomiar		Pomiar 9 od końca	Pomiar 10 od końca

Krok 1 Po podłączeniu przewodów pomiarowych, ustawić przełącznik funkcji na pozycję **DATA CHECK**. Wyświetlony zostanie symbol "RECALL" i ostatnio zapisane dane (nr 1) zostaną przywołane.



Krok 2 Za pomocą przycisków można przeglądać zapisane dane z kolejnymi numerami

Krok 3 Używając przycisków można przełączać się między ekranami wg poniższej tabeli. Przyciskami można zmieniać numery przeglądanych danych.



Układ połączeń (Ustawienie nr 1)	Miejsce na wyśw.	Elementy do wyświetlenia					
		Ekran 1 Data&czas	Ekran 2 Napięcia	Ekran 3 (Prądy)	Ekran 4 (Moce)	Ekran 5 (Moce)	Ekran 6 (DEMAND)
3P4W 3P3W3A	Góra Środek Dół	YY.MM.DD hh:mm:ss —	V1 V2 V3	A1 A2 A3	P1 P2 P3	TIME +WP +WS	Wart. ustawiona - Wart. aktualna
3P3W 1P3W	Góra Środek Dół	YY.MM.DD hh:mm:ss —	V1 V2 —	A1 A2 —	P1 P2 —	TIME +WP +WS	Wart. ustawiona - Wart. aktualna
1P2W (3k)	Góra Środek Dół	YY.MM.DD hh:mm:ss —	V1 — —	A1 A2 A3	P1 P2 P3	TIME +WP +WS	Wart. ustawiona - Wart. aktualna
1P2W (2k)	Góra Środek Dół	YY.MM.DD hh:mm:ss —	V1 — —	A1 A2 —	P1 P2 —	TIME +WP +WS	Wart. ustawiona - Wart. aktualna
1P2W (1k)	Góra Środek Dół	YY.MM.DD hh:mm:ss —	V — —	A — —	P — —	TIME +WP +WS	Wart. ustawiona - Wart. aktualna

15. Ochrona środowiska



Urządzenie spełnia dyrektywę WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

WER. 2013-06-11 WF

KEW6305-00 nr kat. 103906
KEW6305-01 nr kat. 103907

CYFROWY MIERNIK MOCY

Wyprodukowano w Japonii
Importer: BIALL Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl