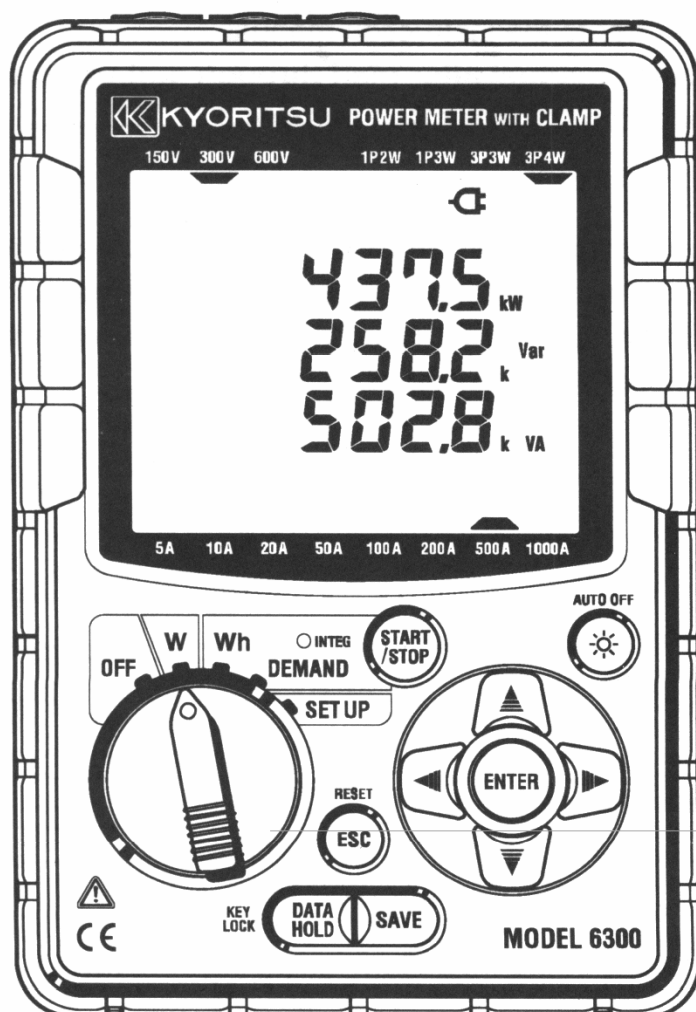


# SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI



---

## CYFROWY MIERNIK MOCY

---

**KEW 6300-01**

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., TOKYO, JAPAN

# Spis treści

Strona

1. Wstęp .....	3
2. Przegląd funkcji miernika .....	4
3. Rozmieszczenie elementów obsługi .....	5
3.1. Sygnalizacja i przełącznik funkcji pomiarowych .....	5
3.2. Gniazda .....	6
3.3. Wyświetlacz.....	6
4. Ustawienia <b>SET UP</b> .....	8
4.1. Lista pozycji do ustawiania .....	8
4.2. Procedura ustawiania miernika .....	10
5. Połączenia przewodów .....	11
6. Pomiar wartości chwilowej <b>W</b> .....	13
5.1. Symbole na wyświetlaczu i przełączanie między ekranami .....	14
5.2. Procedura rejestracji wyników pomiarów .....	16
7. Pomiar zużycia energii <b>Wh</b> .....	17
7.1. Rozpoczęcie rejestracji zużycia energii .....	18
7.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów .....	19
8. Pomiar zapotrzebowania na moc <b>DEMAND</b> .....	20
8.1. Rozpoczęcie rejestracji zapotrzebowania na moc .....	21
8.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów .....	22
9. Karta pamięci zewnętrznej CF / zapis pomiarów .....	23
10. Specyfikacja techniczna .....	25
10.1. Miernik .....	25
10.2. Przystawki cęgowe KEW 8125 .....	26
11. Ochrona środowiska .....	27

---

# 1. Wstęp

---

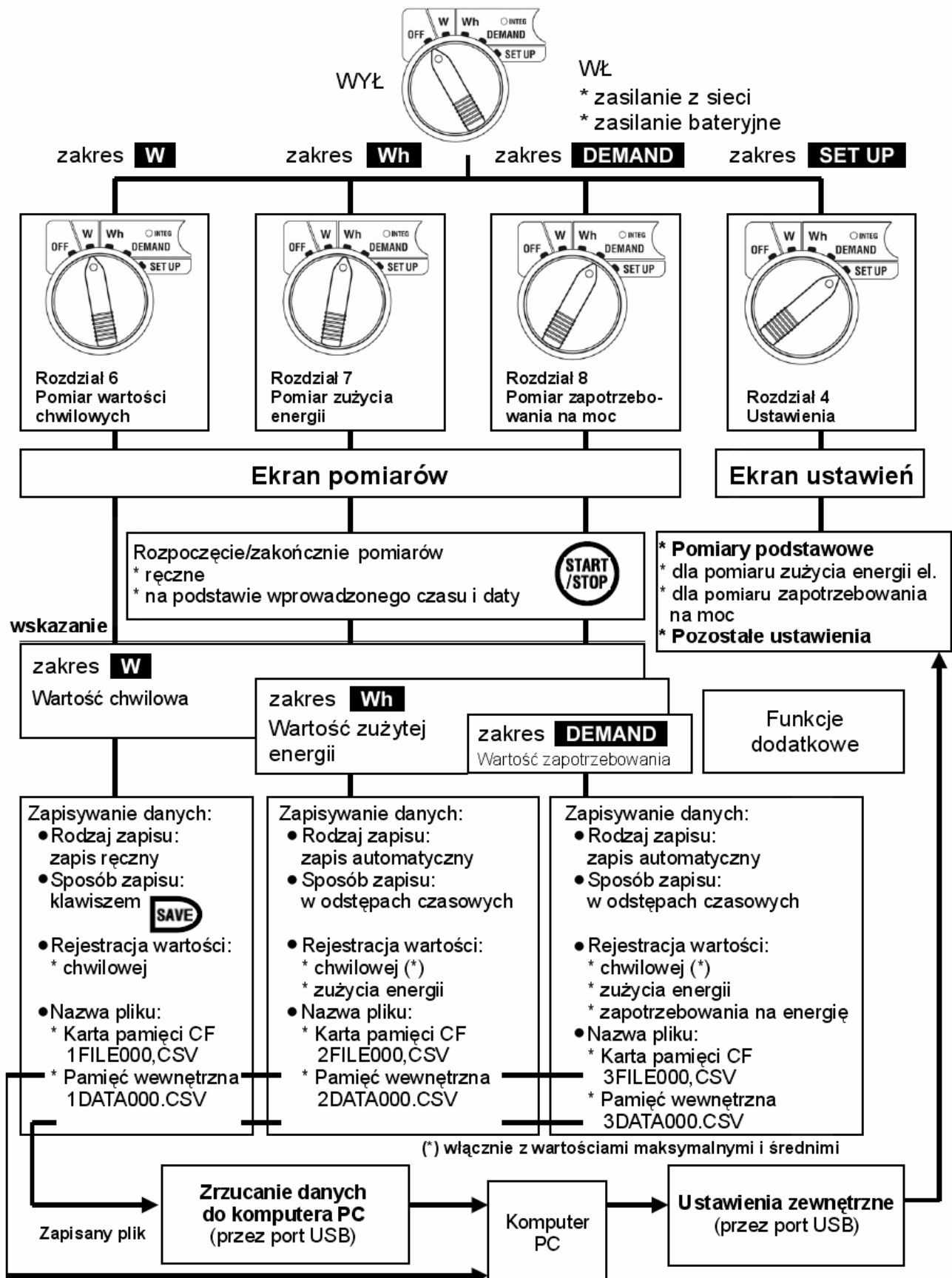
Niniejsza instrukcja jest wersją skróconą pełnej instrukcji obsługi miernika, która została zawarta na płycie CD-ROM dołączonej do zestawu.

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.**

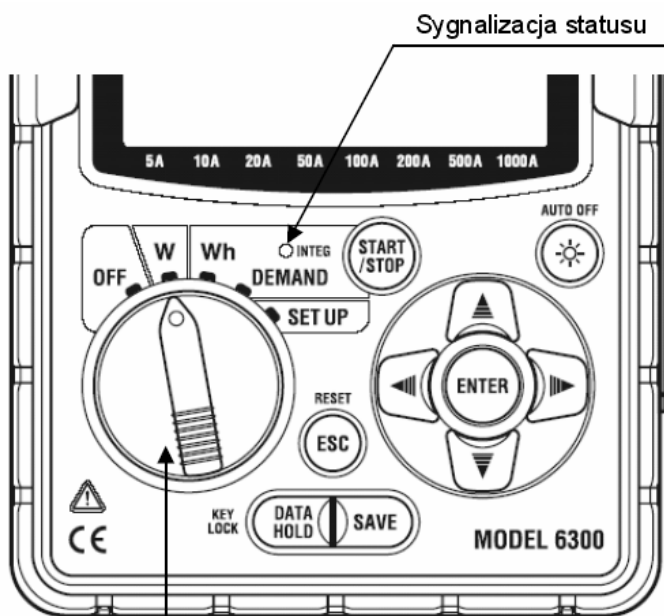
**Pełna instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez użytkownika, w celu zachowania bezpieczeństwa podczas pomiarów oraz przy przechowywaniu miernika. Przed przystąpieniem do pomiarów należy przeczytać pełną instrukcję obsługi.**

## 2. Przegląd funkcji miernika



## 3. Rozmieszczenie elementów obsługi

### 3.1. Sygnalizacja i przełącznik funkcji pomiarowych



Przełącznik funkcji pomiarowych: włączanie miernika

#### Sygnalizacja statusu:

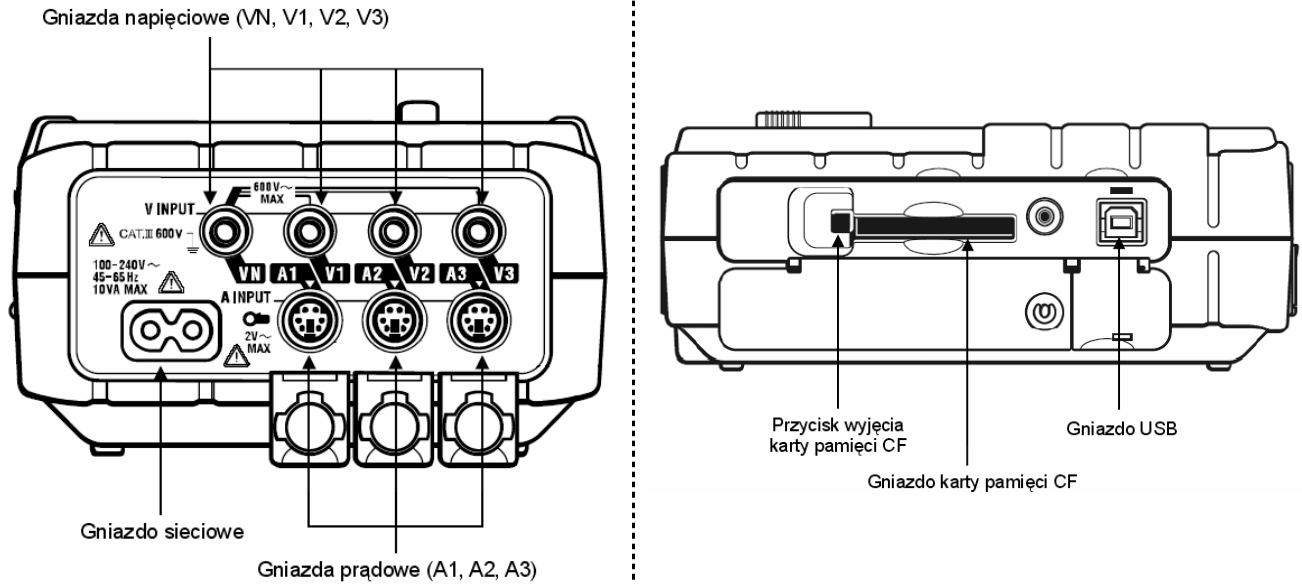
- \* dioda świeci się podczas pomiaru zużycia energii i zapotrzebowania na moc
- \* dioda miga podczas zatrzymania pomiaru zużycia energii i określania zapotrzebowania na moc

#### Przełącznik funkcji pomiarowych:

- \* urządzenie jest włączone, gdy znajduje się w dowolnej pozycji oprócz pozycji OFF.
  1. Zasilanie z sieci lub,
  2. Zasilanie bateryjne

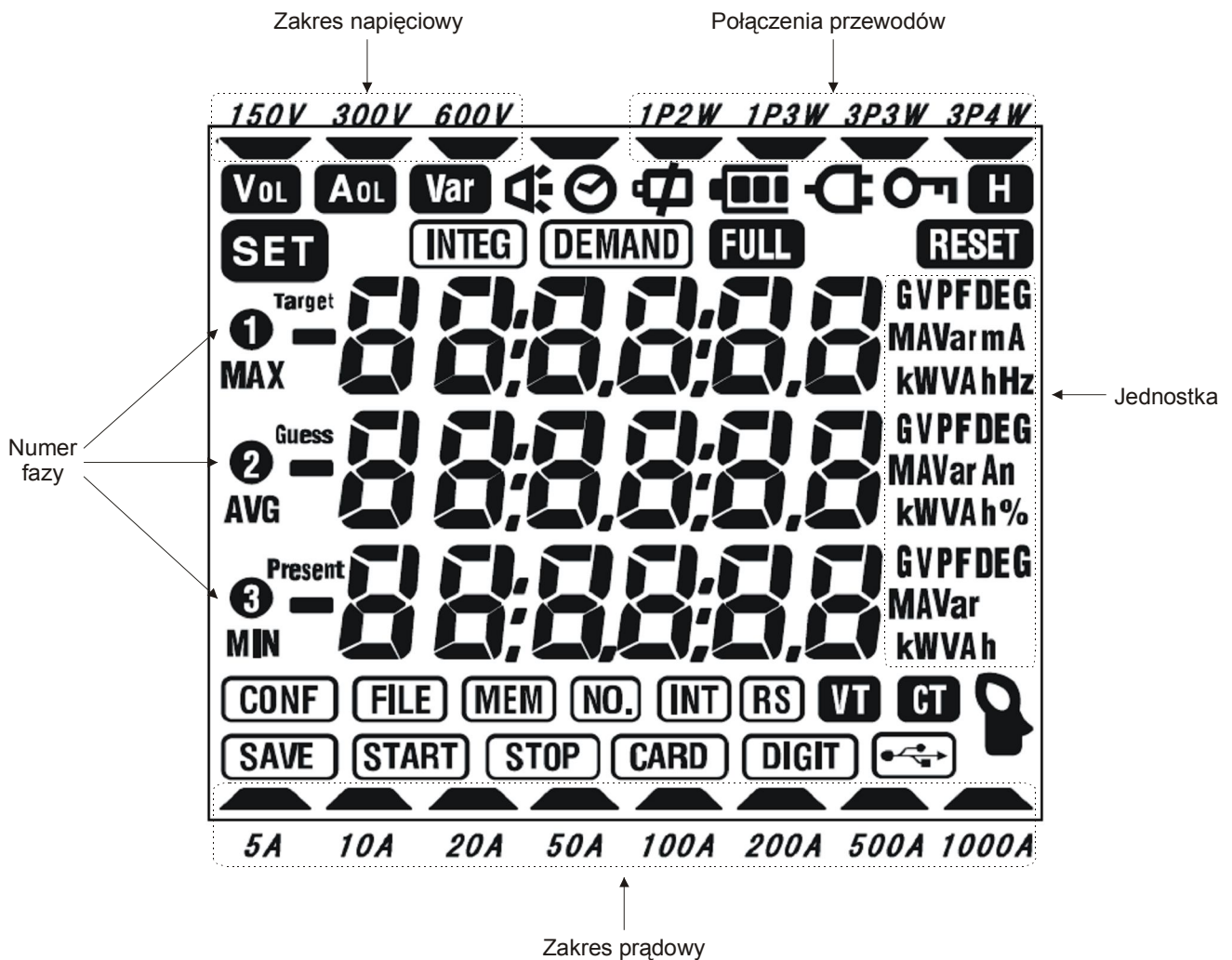
Klawisz	Opis	Klawisz	Opis
	Rozpoczęcie/zakończenie pomiarów zużycia energii i zapotrzebowania na moc		* Anulowanie zmian w ustawieniach * Kasowanie pomiarów zużycia energii i zapotrzebowania na moc
	Włączenie/wyłączenie podświetlenia wyświetlacza		* Zatrzymanie wyniku pomiaru na wyświetlaczu * Zablokowanie klawiszy Wciśnięcie na 2 sekundy blokuje klawisze. 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.

### 3.2. Gniazda


















### 3.3. Wyświetlacz

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
















Wyjaśnienie symboli statusu pomiarów lub funkcji:









Symbol	Opis
	Blokada klawiszy
	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
	Uruchomiona funkcja pomiaru zużycia energii (miganie oznacza, że pomiar został zatrzymany)
	Uruchomiona funkcja pomiaru zapotrzebowania na moc (miganie oznacza, że pomiar został zatrzymany)
	Pojemność karty pamięci lub pamięci wewnętrznej została przekroczona.
	Zapisywanie danych do karty pamięci
	Otwieranie / zamykanie pliku z danymi
	Zachowywanie pliku z danymi
	W pamięci wewnętrznej znajduje się plik z danymi
	Współczynnik VT posiada wartość różną od 1
	Współczynnik CT posiada wartość różną od 1

## 4. Ustawienia **SET UP**

### 4.1. 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 Zakres prądowy	-	<b>Zakres:</b> (04 Czułość) 5/10/20/50A (50A) 10/20/50/100A (100A) 20/50/100/200A (200A) 50/100/200/500A (500A) 100/200/500/1000A (1000A) 1000/3000A (3000A)
	04 Czułość przystawek		50/100/200/500/1000/3000A
	05 Współczynnik VT		1 ÷ 10000
	06 Współczynnik CT		1 ÷ 10000.0
	Pozostałe ustawienia	07 Czas rzeczywisty	
08 Sygnalizacja dźwiękowa			On: włączona Off: wyłączona
Ustawienia związane z pomiarem zużycia energii	09 Odstęp czasowy rejestracji zużycia energii		1/2/5/10/15/20/30 sek. 1/2/5/10/15/20/30 min., 1 godz.
	10 Czas rozpoczęcia rejestracji zużycia energii		Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	11 Czas zakończenia pomiaru i rejestracji zużycia energii		Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	12 Ponowne uruchomienie układu pomiarowego		On: ponowne uruchomienie Off: wyjście
Ustawienia związane z pomiarem zapotrzebowania na moc	13 Odstęp czasowy pomiaru zapotrzebowania na moc		1/2/5/10/15/20/30 sek. 1/2/5/10/15/20/30 min., 1 godz.
	14 Czas rozpoczęcia pomiaru zapotrzebowania na moc		Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	15 Czas zakończenia pomiaru zapotrzebowania na moc		Rok : miesiąc : dzień Godzina : Minuta : sekunda
	16 Moc referencyjna		0.1W ÷ 999.9GW

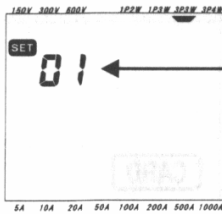
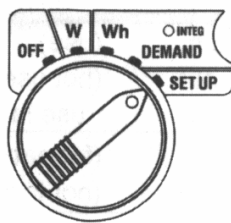


	<b>17</b> Okres badania zapotrzebowania	 	Możliwość wyboru okresu spośród trzech wartości poprzedzających ustawiony odstęp czasowy
	<b>18</b> Ponowne uruchomienie układu pomiarowego	 	On: ponowne uruchomienie Off: wyjście
<b>Ustawienia związane z zewnętrzną kartą pamięci CF</b>	<b>19</b> Zapis na karcie pamięci (1)		On: zapis na karcie pamięci Off: zapis w pamięci wewnętrznej
	<b>20</b> Formatowanie karty pamięci		On: formatowanie karty pamięci Off: wyjście
	<b>21</b> Kasowanie danych z karty pamięci		On: kasowanie danych Off: wyjście
<b>Pozostałe ustawienia</b>	<b>22</b> Kasowanie danych z pamięci wewnętrznej		On: kasowanie danych Off: wyjście
	<b>23</b> Ponowne uruchomienie całego systemu pomiarowego		On: ponowne uruchamianie Off: wyjście
	<b>24</b> Odczyt zapisanych ustawień		Odczyt nr 01 ÷ 20
	<b>25</b> Zapis aktualnych ustawień		Zapis nr 01 ÷ 20

(1) Karta pamięci zewnętrznej CF jest automatycznie wykrywana po włączeniu miernika

## 4.2. Procedura ustawiania miernika

**KROK 1** Ustawić przełącznik obrotowy na zakres **SET UP**



Numer pozycji

Ekran ustawień

**KROK 2** Zmienić numer pozycji ustawień (01 ~ 25) za pomocą klawiszy



**KROK 3** Wcisnąć przycisk **ENTER** aby wybrać aktualną pozycję (wartość ustawienia miga a miernik znajduje się w trybie edycji ustawienia)



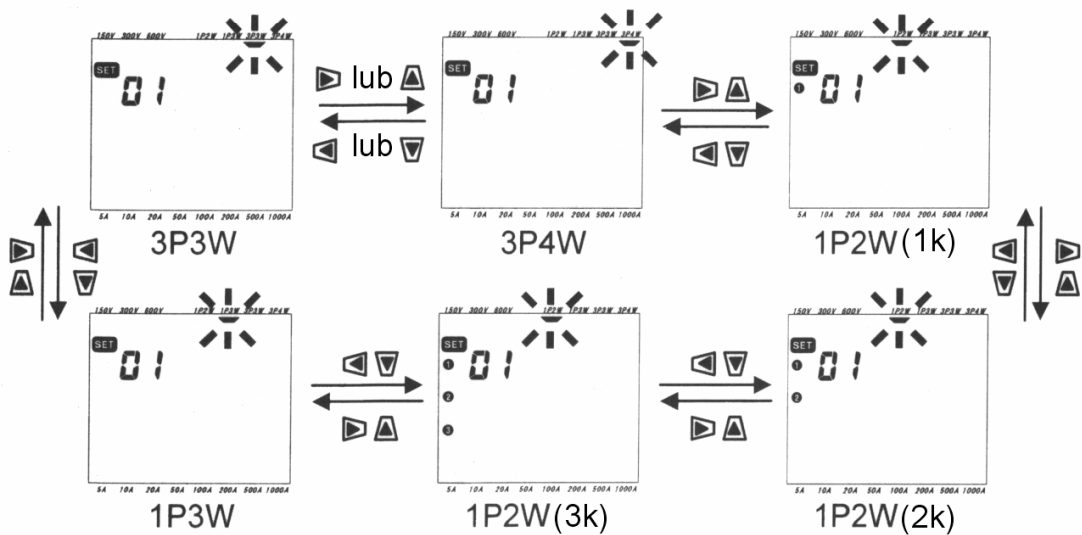
**KROK 4** Zmienić wartość ustawienia za pomocą klawiszy



<Przykład >

Pozycja nr [1], nazwa pozycji [Połączenia przewodów]

Dostępne wartości [1P2W(1k)/ 1P2W(2k)/ 1P2W(3k)/ 1P3W/ 3P3W/ 3P4W]

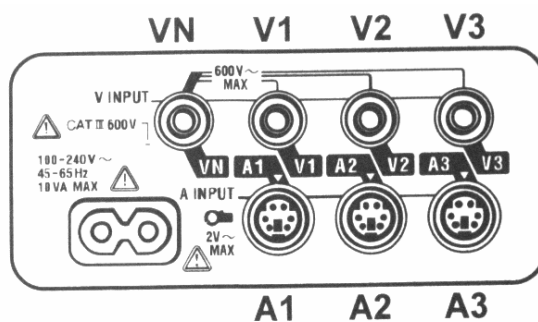


**KROK 5** Zatwierdzić zmiany  
(Wcisnąć klawisz **ENTER**)

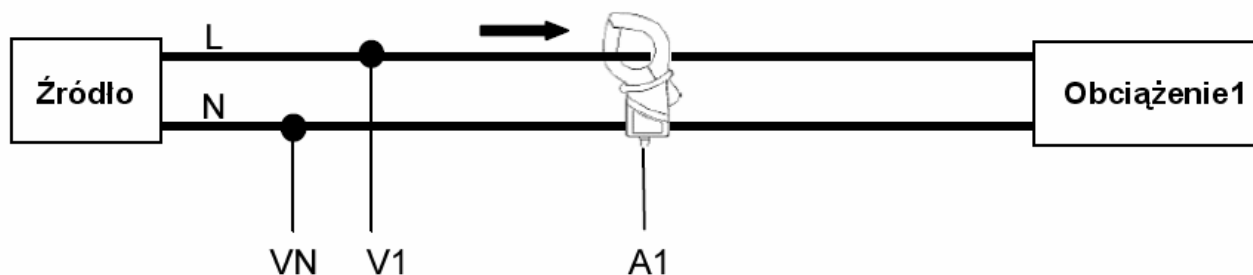
**KROK 5** Anulować zmiany  
(Wcisnąć klawisz **ESC**)

**Koniec ustawień:** aby dokonać kolejnych zmian należy przejść do **KROKU 2**

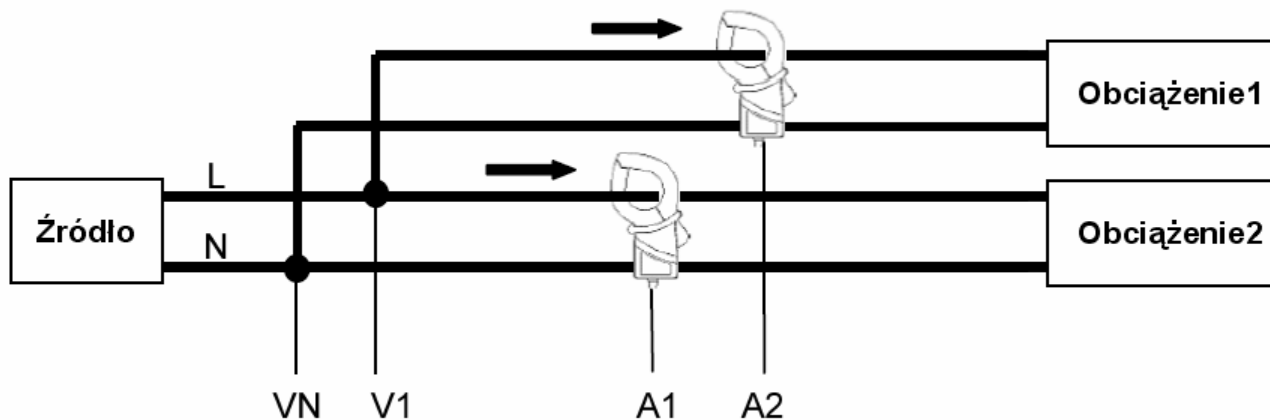
## 5. Połączenia przewodów



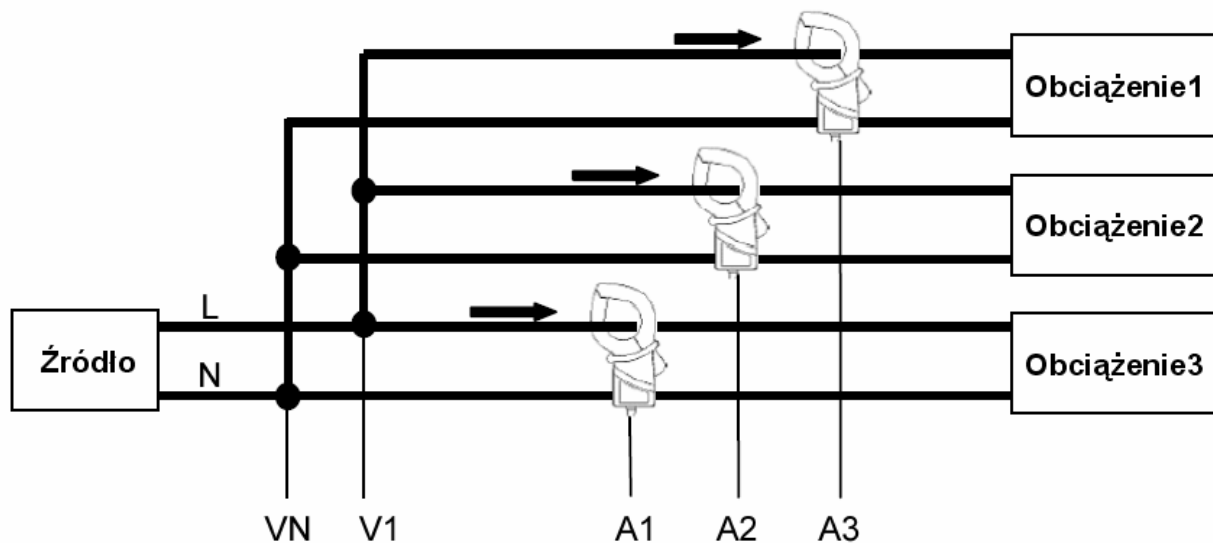
- 1-fazowe 2-przewodowe (1k) „1P2W (1k)”



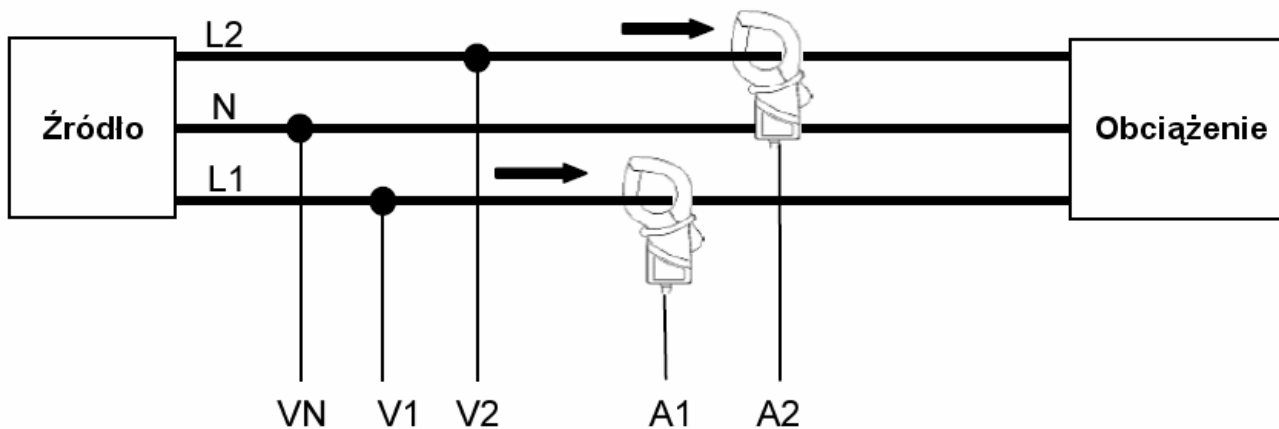
- 1-fazowe 2-przewodowe (2k) „1P2W (2k)”



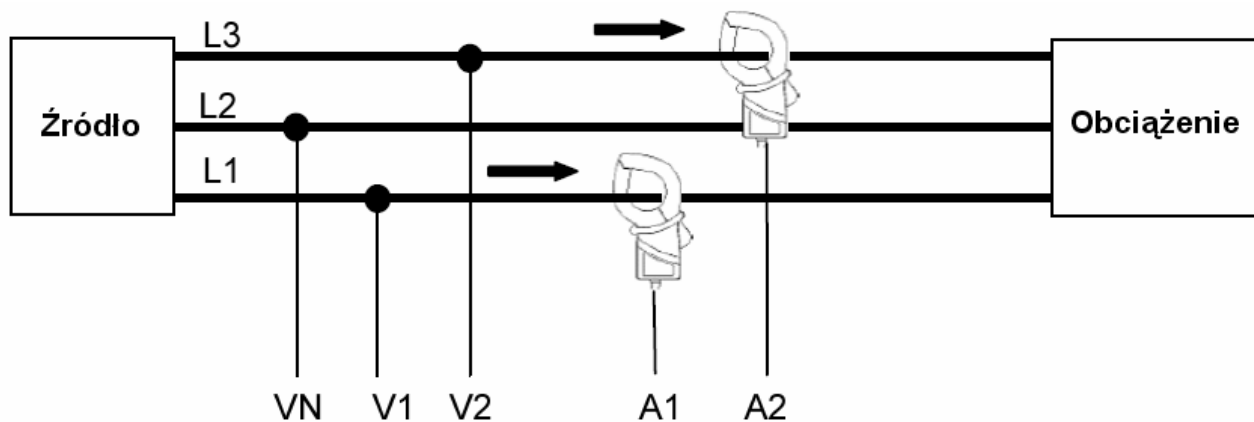
- 1-fazowe 2-przewodowe (3k) „1P2W (3k)”



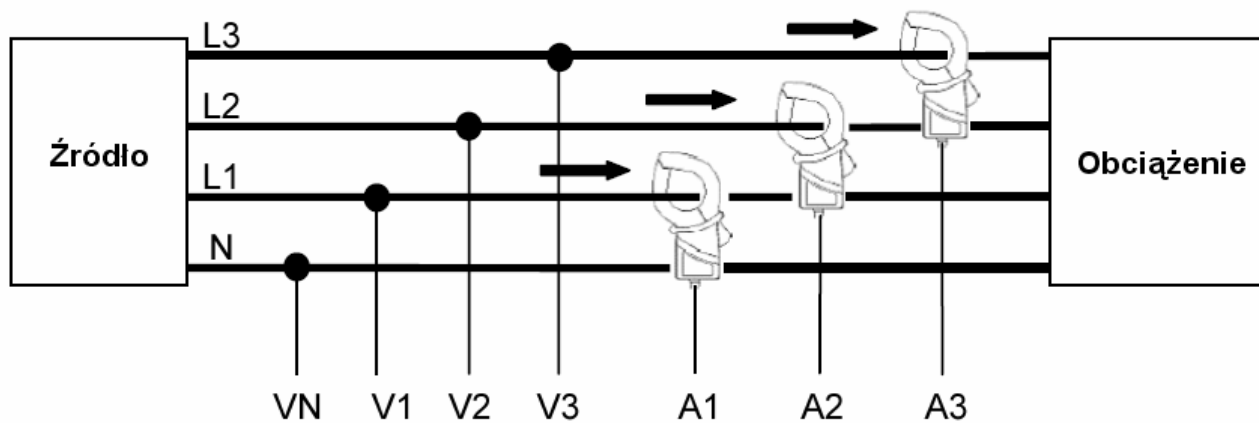
- 1-fazowe 3-przewodowe „1P3W”



- 3-fazowe 3-przewodowe „3P3W”

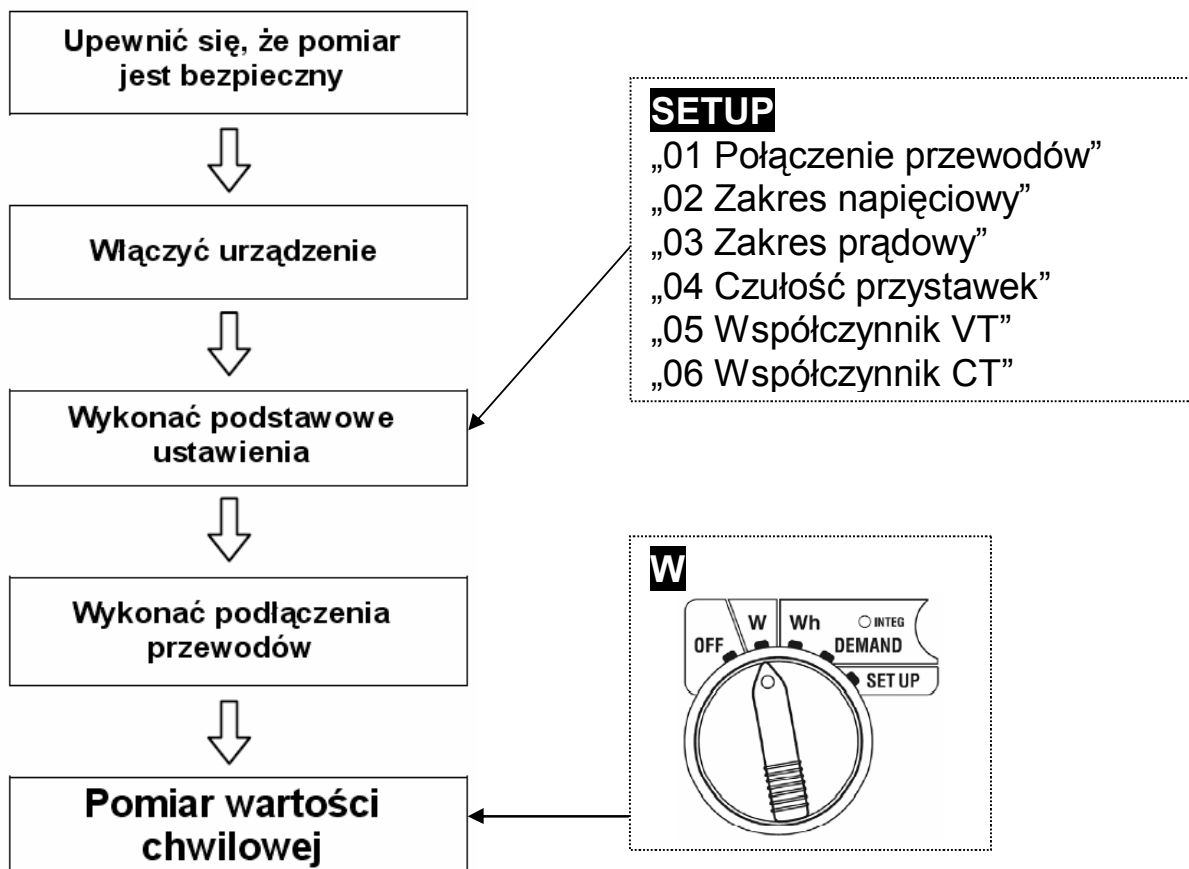


- 3-fazowe 4-przewodowe „3P4W”



## 6. Pomiar wartości chwilowej **W**

- Sposób pomiaru



- Wartości wyświetlane przy pomiarze chwilowym

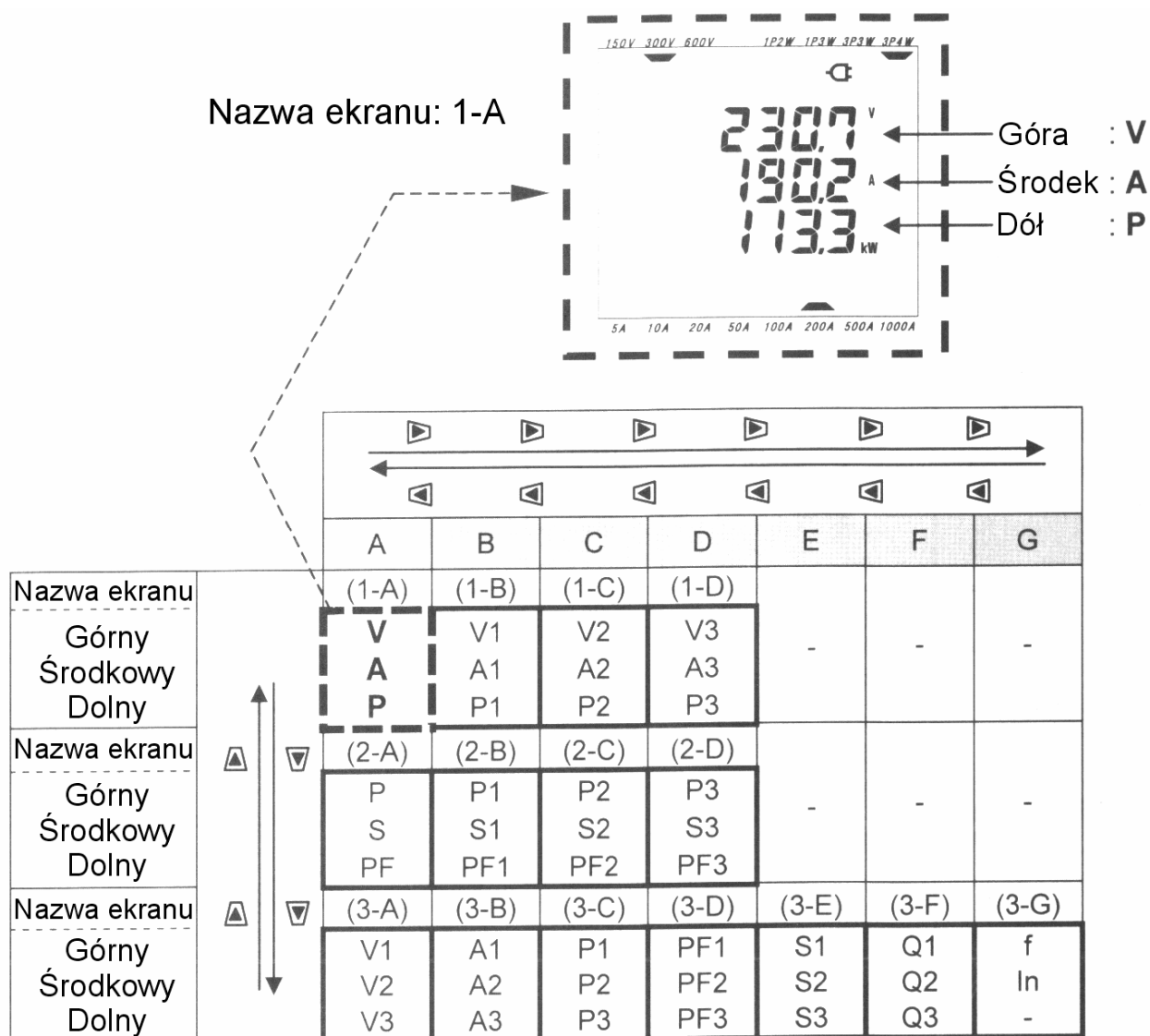
Wartości wyświetlane przy pomiarze chwilowym			Jedn
Napięcie (RMS)	V: Średnie napięcie dla każdej fazy	Vi: Napięcie dla każdej fazy	V
Prąd (RMS)	A: Średni prąd dla każdej fazy	Ai: Prąd dla każdej fazy	A
Moc czynna	P: Całkowita moc czynna Polaryzacja: + (brak znaku) faza opóźniająca - (minus) faza przyspieszająca	Pi: Moc czynna dla każdej fazy	W
Moc bierna	P: Całkowita moc bierna Polaryzacja: + (brak znaku) faza opóźniająca - (minus) faza przyspieszająca	Pi: 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 3F4W)		An

I=1, 2, 3

## 5.1. Symbole na wyświetlaczu i przełączanie między ekranami

Na jednym ekranie znajdują się wyniki trzech pomiarów (ekran 1-A, V/A/P). Zawartość ekranu różni się w zależności od połączenia przewodów.

- Połączenie przewodów 3-fazowe 4-przewodowe „3P4W” (15 ekranów)



- 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.

Wciśnięcie przycisku na ekranie 1-B spowoduje wyświetlenie ekranu 3-A a po naciśnięciu przycisku spowoduje wyświetlenie ekranu 2-A.

Wciśnięcie przycisku na ekranie 2-B spowoduje wyświetlenie ekranu 1-A a po naciśnięciu przycisku spowoduje wyświetlenie ekranu 3-A.

Wciśnięcie przycisku na ekranie 3-B 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.

- W przypadku innego połączenia przewodów:

Zasada przełączania ekranów jest taka sama jak dla połączenia przewodów „3P4W”.

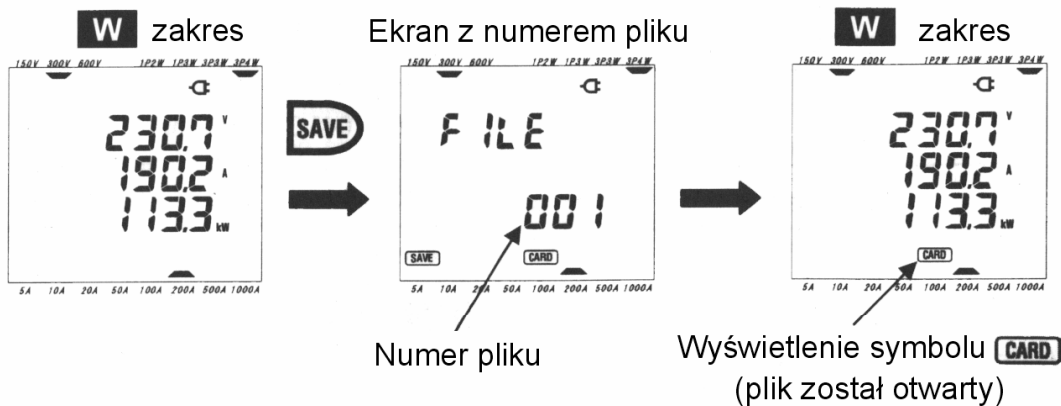
Połączenie	A	B	C	D	E	F	G
<b>1P2W (1k)</b> 9 ekranów	V A P	-	-	-	-	-	-
	P S PF	-	-	-	-	-	-
	V - -	A - -	P - -	PF - -	S - -	Q - -	f - -
<b>1P2W (2k)</b> 13 ekranów	V A P	V A1 P1	V A2 P2	-	-	-	-
	P S PF	P1 S1 PF1	P2 S2 PF2	-	-	-	-
	V - -	A1 A2 -	P1 P2 -	PF1 PF2 -	S1 S2 -	Q1 Q2 -	f - -
<b>1P2W (3k)</b> 15 ekranów	V A P	V A1 P1	V A2 P2	V A3 P3	-	-	-
	P S PF	P1 S1 PF1	P2 S2 PF2	P3 S3 PF3	-	-	-
	V - -	A1 A2 A3	P1 P2 P3	PF1 PF2 PF3	S1 S2 S3	Q1 Q2 Q3	f - -
<b>1P3W</b> 13 ekranów	V A P	V1 A1 P1	V2 A2 P2	-	-	-	-
	P S PF	P1 S1 PF1	P2 S2 PF2	-	-	-	-
	V1 V2 -	A1 A2 -	P1 P2 -	PF1 PF2 -	S1 S2 -	Q1 Q2 -	f - -
<b>3P3W</b> 13 ekranów	V A P	V1 A1 P1	V2 A2 P2	-	-	-	-
	P S PF	P1 S1 PF1	P2 S2 PF2	-	-	-	-
	V1 V2 -	A1 A2 -	P1 P2 -	PF1 PF2 -	S1 S2 -	Q1 Q2 -	f - -

## 5.2. Procedura rejestracji wyników pomiarów

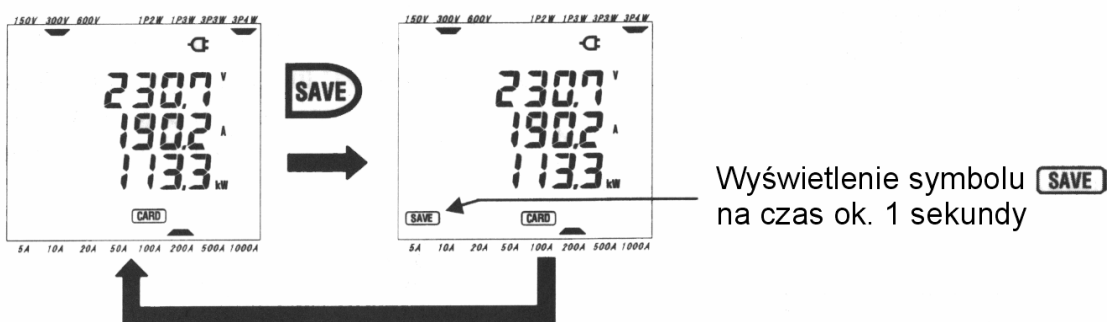
Dane pomiaru chwilowego (na zakresie **W**) mogą być rejestrowane jedynie w sposób ręczny.

### Otwarcie pliku

Należy wcisnąć przycisk **SAVE** w chwili, gdy na ekranie znajduje się wynik pomiaru wartości chwilowej. Na ekranie pojawi się numer pliku do zapisu (automatycznie zostanie zarejestrowana pierwsza wartość pomiaru).

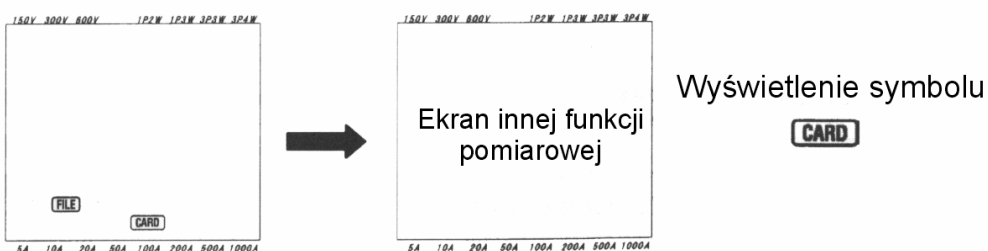


Ponowne wciśnięcie przycisku **SAVE** rejestruje kolejną wartość pomiaru.



### Zamknięcie pliku

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



### Koniec rejestracji

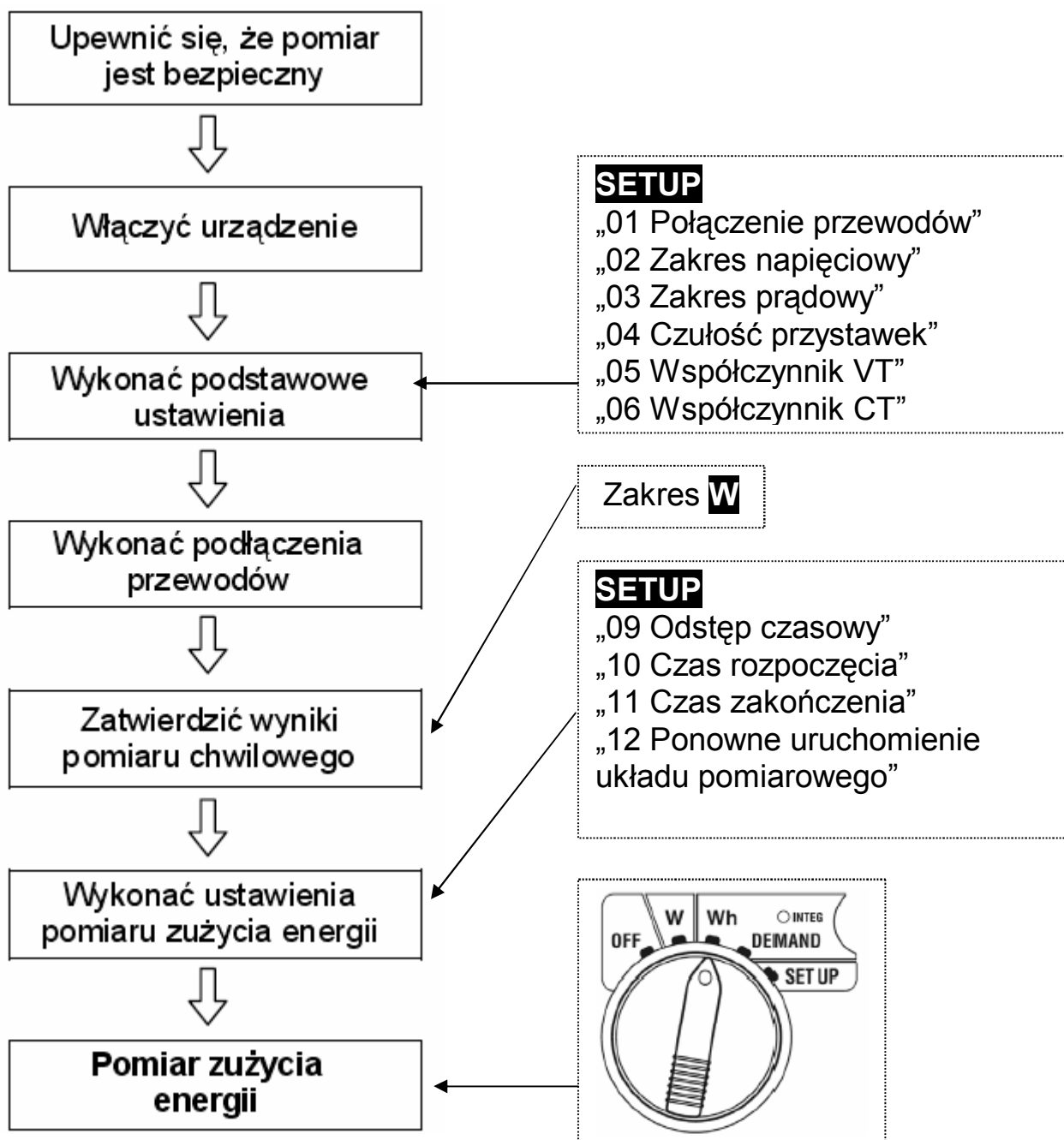
Zgodnie z powyższą procedurą wynik aktualny wynik pomiaru jest rejestrowany za każdym razem, gdy zostanie wciśnięty przycisk **SAVE**.

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



## 7. Pomiar zużycia energii Wh

- Sposób pomiaru

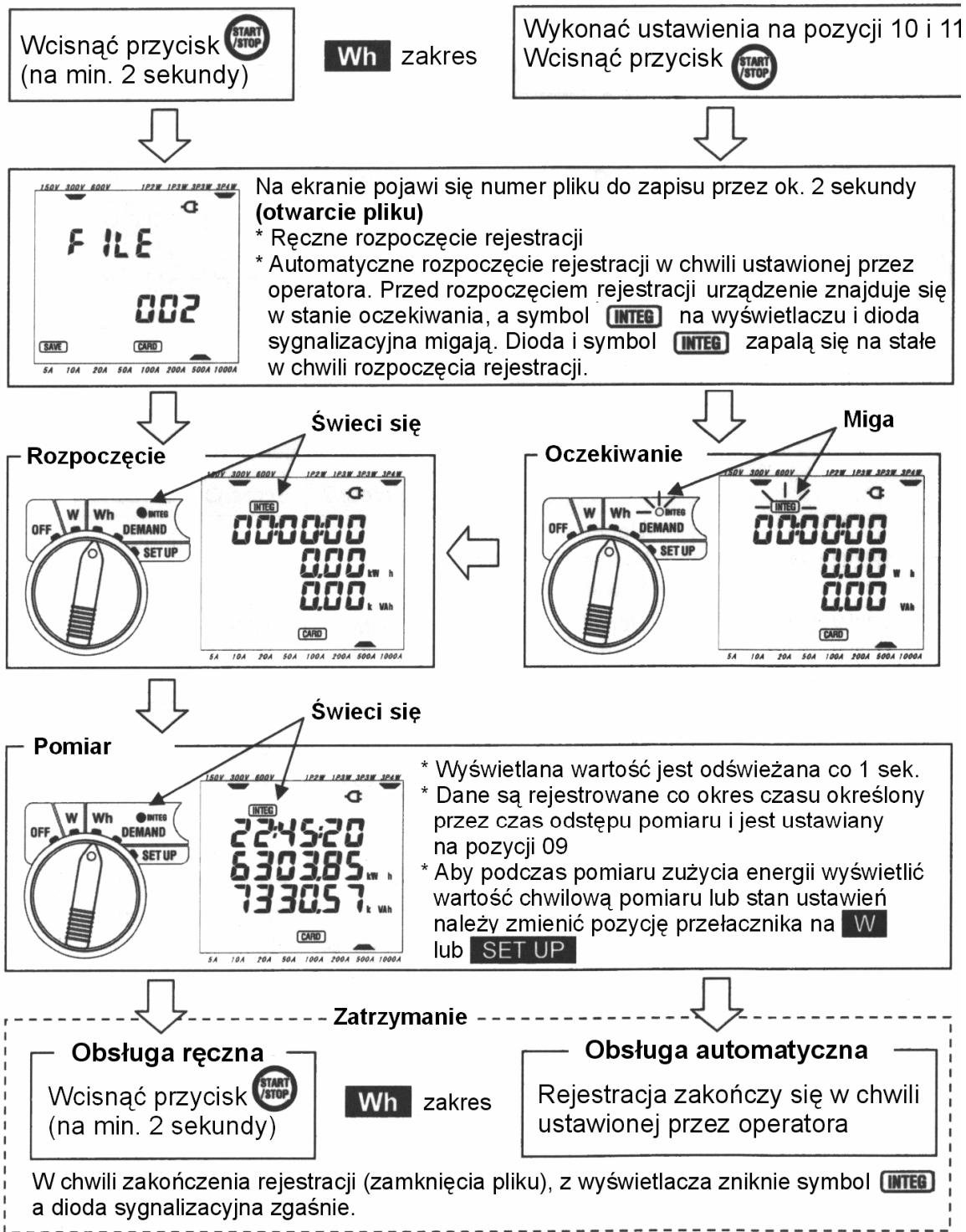


- Wartości wyświetlane przy pomiarze zużycia energii

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	VAT
Długość czasu pomiaru, który upłynął od chwili jego rozpoczęcia	TIME:	Godzina; minuta; sekunda Godzina; minuta Godzina	-

## 7.1. Rozpoczęcie rejestracji zużycia energii

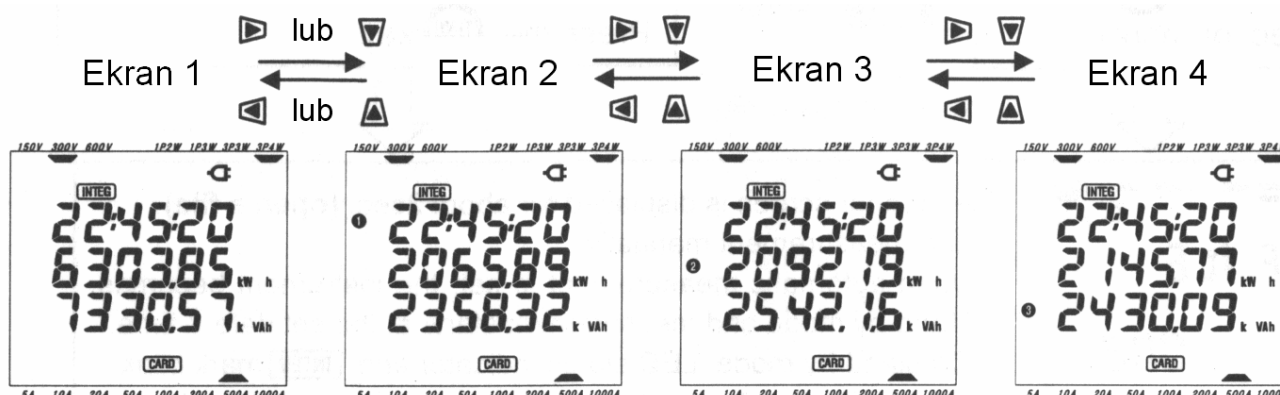
- Ręczne rozpoczęcie / zatrzymanie rejestracji
- Automagiczne rozpoczęcie / zatrzymanie rejestracji (po podaniu daty czasu zdarzeń)



- Gdy dane są zapisywane do pamięci wewnętrznej na wyświetlaczu znajduje się symbol **MEM**, a gdy do karty pamięci symbol **CARD**.
- 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”.

## 7.2. Ekrany wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów

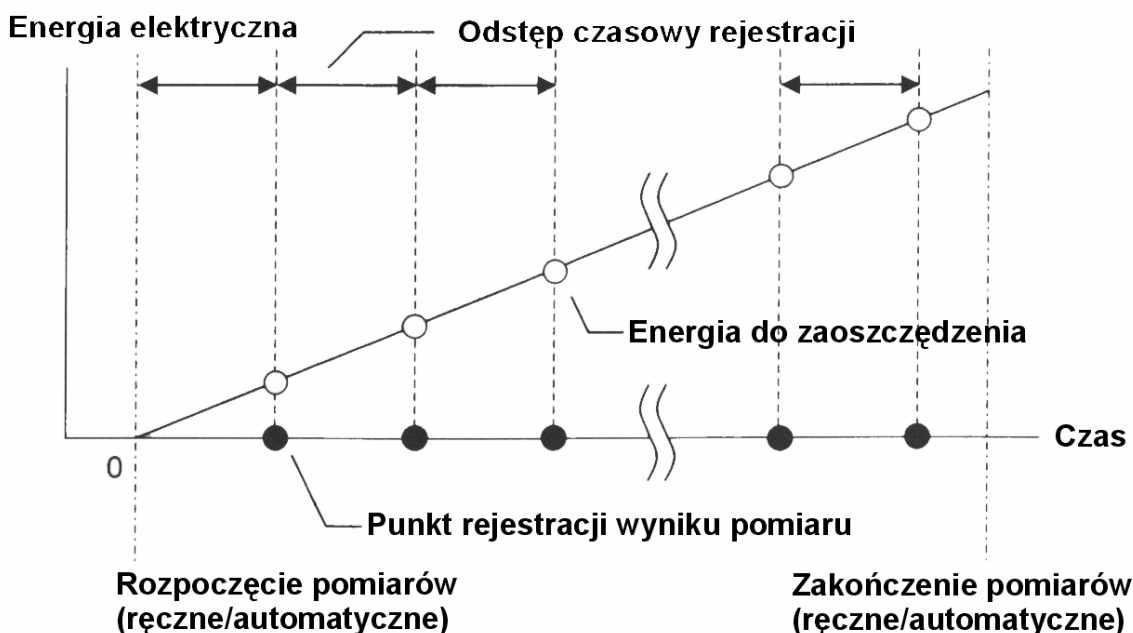
- Przełączanie ekranów wyświetlacza  
(dla połączenia 3-fazowego 4-przewodowego „3P4W”)



Pozostałe połączenia przewodów:

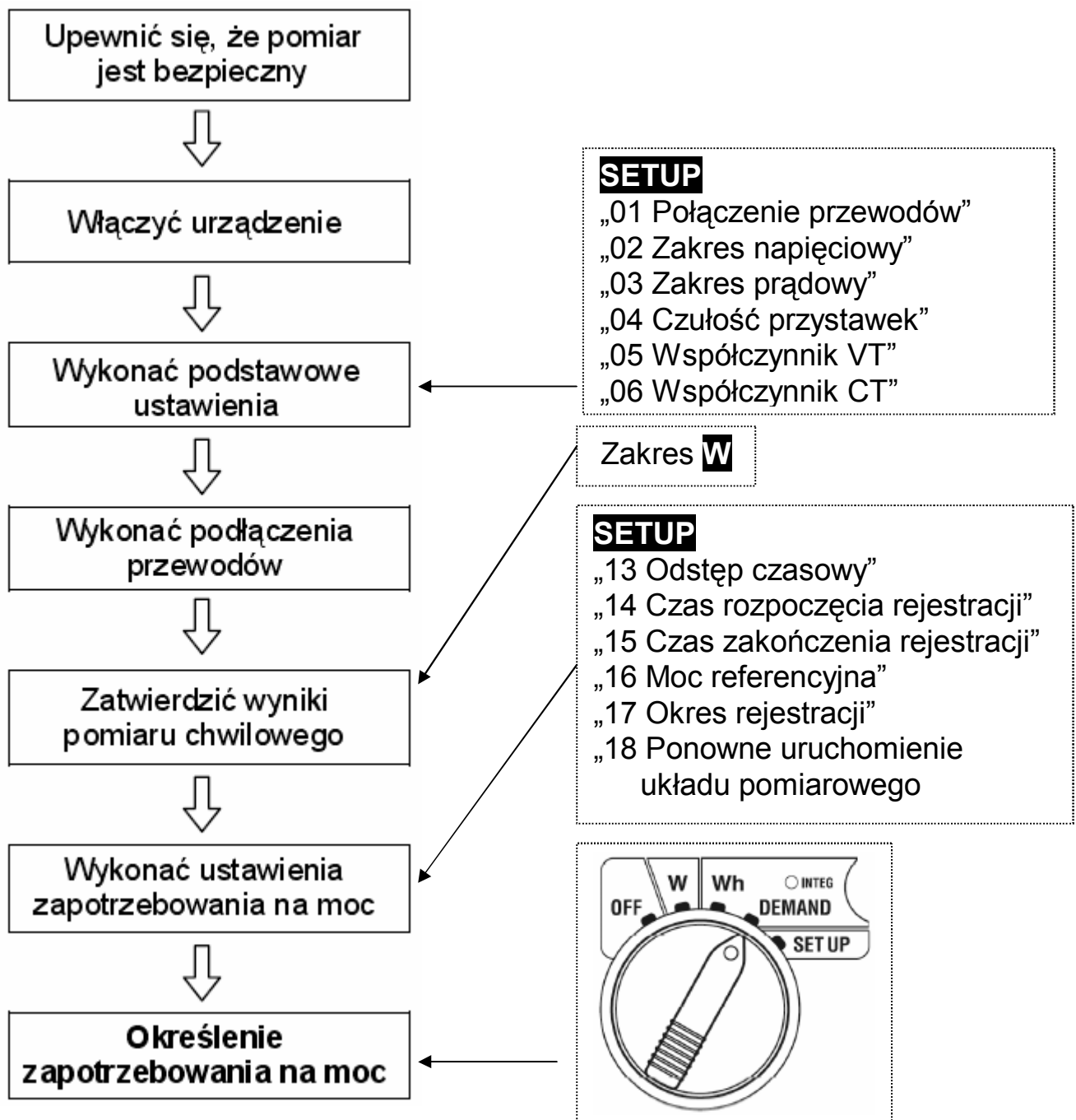
Połączenia przewodów	Pozycja	Wyświetlane wartości			
		Ekran 1	Ekran 2	Ekran 3	Ekran 4
1P2W (1k)	Góra Środek Dół	CZAS WP WS	-	-	-
1P2W (2k) 1P3W 3P3W	Góra Środek Dół	CZAS WP WS	CZAS WP1 WS1	CZAS WP2 WS3	-
1P2W (3k) 3P4W	Góra Środek Dół	CZAS WP WS	CZAS WP1 WS1	CZAS WP2 WS2	CZAS WP3 WS3

- Rejestracja wyników pomiarów



## 8. Pomiar zapotrzebowania na moc **DEMAND**

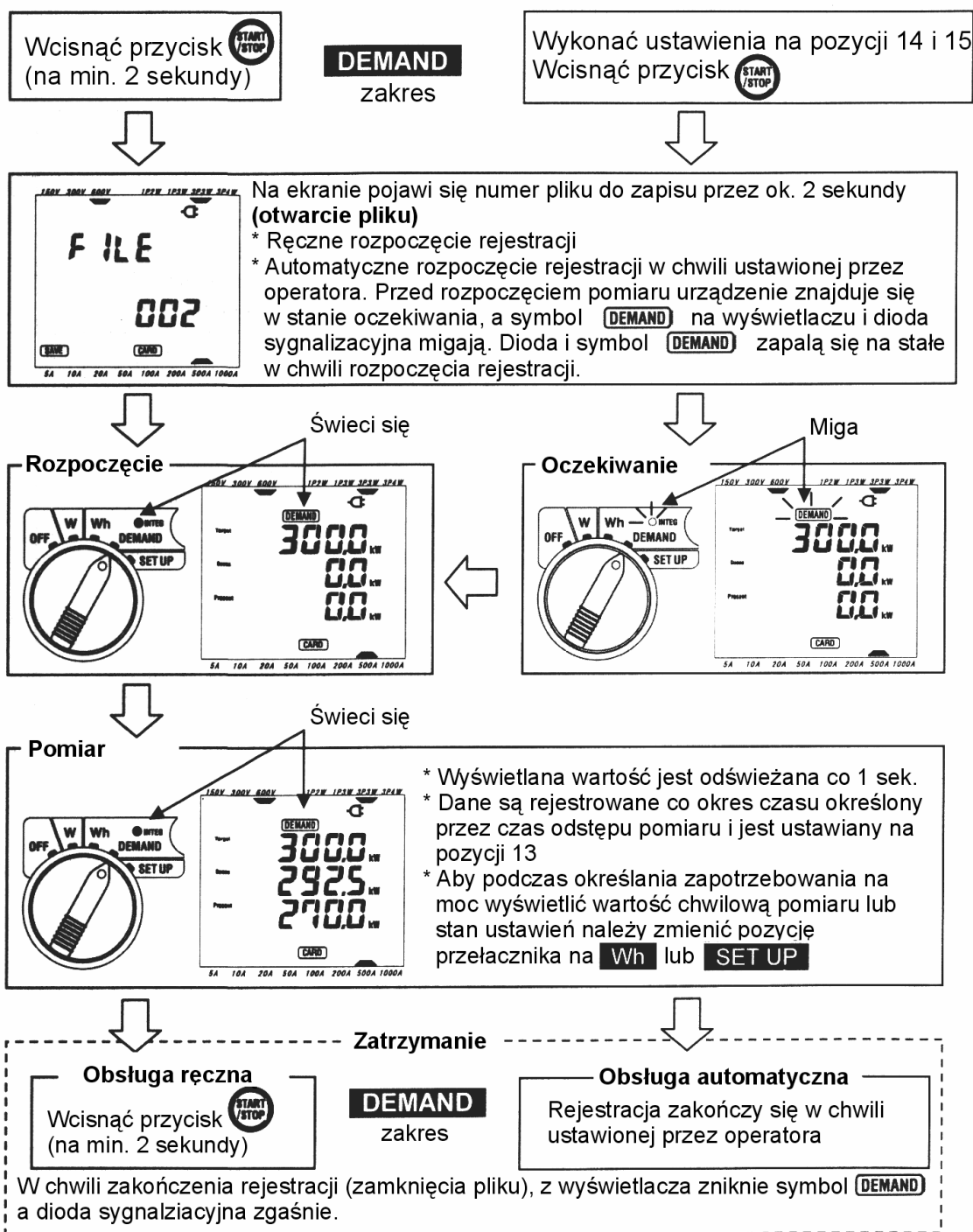
- Sposób pomiaru



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	-

## 8.1. Rozpoczęcie rejestracji zapotrzebowania na moc

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

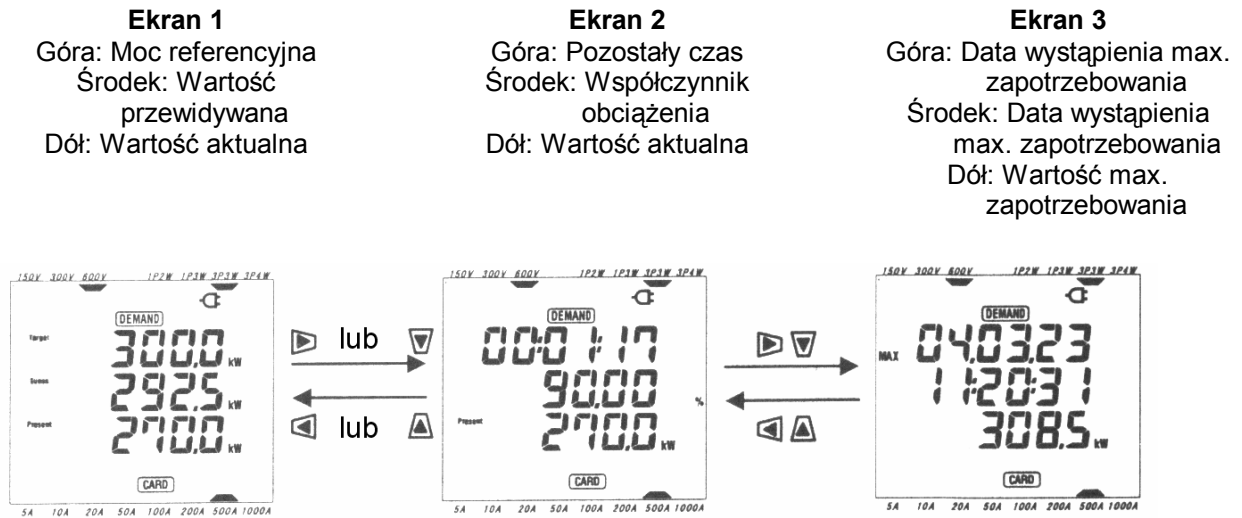


- Gdy dane są zapisywane do pamięci wewnętrznej na wyświetlaczu znajduje się symbol **MEM**, a gdy do karty pamięci symbol **CARD**.
- Przed zachowaniem pliku danymi, powinien on zostać zamknięty. Po zakończeniu rejestracji, na ekranie zostaje wyświetlona wartość zużytej energii. Jeżeli wartość ta nie jest konieczna do przeprowadzenia następnego pomiaru, należy ją wykasować wciskając przycisk **ESC** przez 2 sekundy i wybrać „DEL”.

## 8.2. Ekran wyświetlacza / rejestracja wyników pomiarów

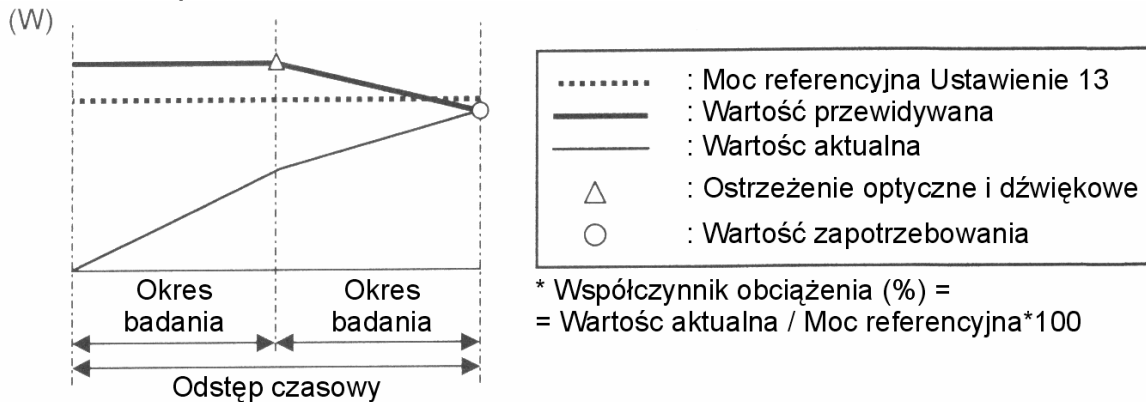
- Przełączanie ekranów wyświetlacza

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

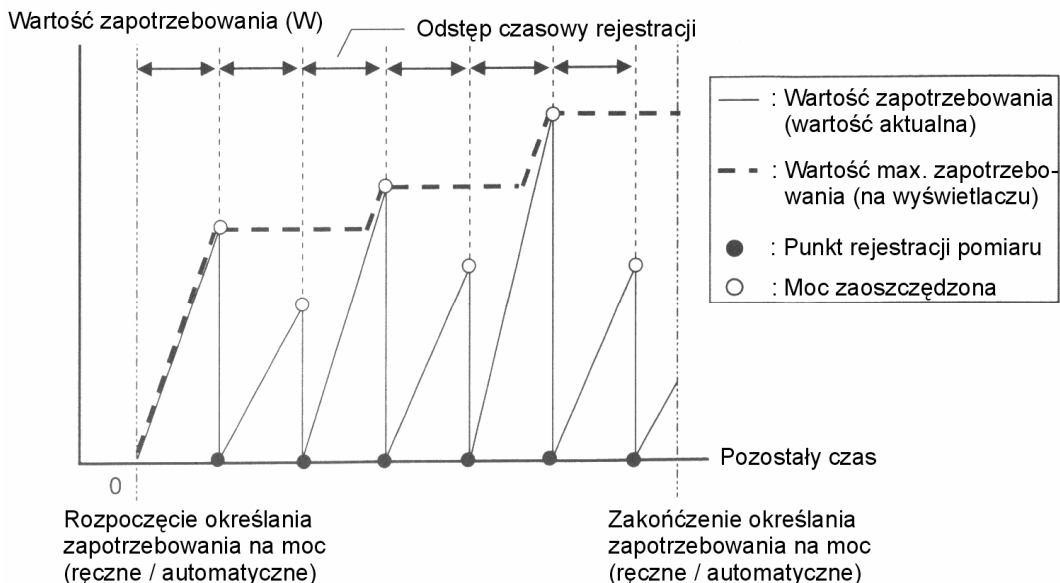


- Rejestracja pomiarów

Określenie zapotrzebowania na moc:



- Wartość maksymalnego zapotrzebowania i rejestracja pomiaru:



## 9. Karta pamięci zewnętrznej CF / zapis pomiarów

- Karta pamięci CF**

Dostępne pojemności: 32MB / 64MB / 128MB

(karty pamięci o mniejszej lub większej pojemności nie mogą być używane)

**\*Urządzenia wyprodukowane po 01.08.2008 współpracują z kartami pamięci Compact Flash o pojemności do 1GB.**

Karty CF, które uzyskały pozytywny wynik testu na kompatybilność z miernikiem:

Producent	Model	Pojemność
SanDisk Corporation	SDCFB-32	32MB
	SDCFB-64	64MB
	SDCFB-128	128MB
Renesans Technology Corporation	HB28B128C8C	128MB
Adtec co., Ltd.	AD-CFG32	32MB
BUFFALO Inc.	RCF-X32MY	32MB
	RCF-X64MY	64MB
	RCF-X128MY	128MB

\* Nazwy firm i marek są znakiem handlowym lub zastrzeżonym znakiem handlowym.

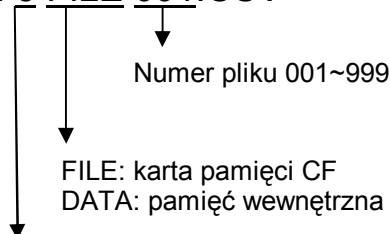
- Maksymalna ilość zarejestrowanych danych**

Zarejestrowane dane:	Karta pamięci CF			Pamięć wewn.	
<b>Pojemność</b>	32MB	64MB	128MB	128kB	
<b>Pomiar chwilowy</b>	100,000 pomiarów	200,000 pomiarów	400,000 pomiarów	1,000 pomiarów	
<b>Czas odstępu pomiaru</b>	<b>1 sek.</b>	7 godzin	14 godzin	28 godzin	4 minuty
	<b>1 min.</b>	18 dni	36 dni	72 dni	4 godziny
	<b>30 min.</b>	Rok lub dłużej			5 dni
<b>Max. liczba plików</b>	20 plików			1 plik	

- Format i nazwa pliku**

Dane pomiarowe są zapisywane w formacie CSV a nazwa pliku jest nadawana automatycznie.

Nazwa pliku: 3 FILE 001.CSV



- 1: rejestracja pomiaru chwilowego
- 2: rejestracja zużycia energii
- 3: rejestracja zapotrzebowania na moc

- **Rodzaje rejestrowanych pomiarów**

W zależności od pozycji przełącznika (funkcji pomiarowej) i konfiguracji połączeń przewodów rejestrowane są następujące rodzaje pomiarów:

Rejestracja ręczna pomiarów chwilowych:

Rodzaje pomiarów

oznaczonych jako ①

(z wyjątkiem wartości

maksymalnej i średniej

Rodzaje pomiarów

oznaczonych jako ① i ②

Rodzaje pomiarów

oznaczonych jako

①, ② i ③

Rejestracja automatyczna pomiarów energii elektrycznej:

Rejestracja automatyczna pomiarów

zapotrzebowania na moc:

Rodzaj rejestrowanych pomiarów			
①	<b>Napięcie (RMS)</b>	<b>V</b> : Napięcie średnie dla wszystkich faz <b>V max</b> : Napięcie maksymalne <b>V avg</b> : Napięcie średnie	<b>Vi</b> : Napięcie dla każdej fazy <b>Vi max</b> : Napięcie max. dla każdej fazy <b>Vi avg</b> : Napięcie średnie dla każdej fazy
	<b>Prąd (RMS)</b>	<b>A</b> : Prąd średni dla wszystkich faz <b>A max</b> : Prąd maksymalny <b>A avg</b> : Prąd średni	<b>Ai</b> : Prąd dla każdej fazy <b>Ai max</b> : Prąd max. dla każdej fazy <b>Ai avg</b> : Prąd średni dla każdej fazy
	<b>Moc czynna</b>	<b>P</b> : Całkowita moc czynna dla wszystkich faz <b>P max</b> : Maksymalna moc czynna <b>P avg</b> : Średnia moc czynna	<b>Pi</b> : Moc czynna dla każdej fazy <b>Pi max</b> : Max. moc czynna dla każdej fazy <b>Pi avg</b> : Średnia moc czynna dla każdej fazy
	<b>Moc bierna</b>	<b>Q</b> : Całkowita moc bierna dla wszystkich faz <b>Q max</b> : Maksymalna moc bierna <b>Q avg</b> : Średnia moc bierna	<b>Qi</b> : Moc bierna dla każdej fazy <b>Qi max</b> : Max. moc bierna dla każdej fazy <b>Qi avg</b> : Średnia moc bierna dla każdej fazy
	<b>Moc pozorna</b>	<b>S</b> : Całkowita moc pozorna dla wszystkich faz <b>S max</b> : Maksymalna moc pozorna <b>S avg</b> : Średnia moc pozorna	<b>Si</b> : Moc pozorna dla każdej fazy <b>Si max</b> : Max. moc pozorna dla każdej fazy <b>Si avg</b> : Średnia moc pozorna dla każdej fazy
	<b>Wsp. mocy</b>	<b>PF</b> : Całkowity wsp. mocy dla wszystkich faz <b>PF max</b> : Maksymalny współczynnik mocy <b>PF avg</b> : Średnia współczynnik mocy	<b>Pfi</b> : Wsp. mocy dla każdej fazy <b>Pfi max</b> : Max. wsp. mocy dla każdej fazy <b>Pfi avg</b> : Średni wsp. mocy dla każdej fazy
	<b>Częstotliwość</b>	<b>f</b> : Częstotliwość dla V1 <b>f max</b> : Częstotliwość maksymalna <b>f avg</b> : Częstotliwość średnia	<b>Prąd neutralny</b> <b>In</b> : Prąd neutralny <b>In max</b> : Max. prąd neutralny <b>In avg</b> : Średni prąd neutralny
②	<b>Energia czynna (zużycie) (odzyskiwanie) (ogólna)</b>	<b>+WP</b> : Całkowita czynna energia elektryczna (zużycie) <b>+WPI</b> : Czynna energia elektryczna dla każdej fazy (zużycie) <b>-WP</b> : Całkowita czynna energia elektryczna (odzyskiwanie) <b>-WPI</b> : Czynna energia elektryczna dla każdej fazy (odzyskiwanie) <b>#WP</b> : Całkowita czynna energia elektryczna (ogólna) <b>#WPI</b> : Czynna energia elektryczna dla każdej fazy (ogólna)	
	<b>Energia pozorna (zużycie) (odzyskiwanie) (ogólna)</b>	<b>+WS</b> : Całkowita pozorna energia elektryczna (zużycie) <b>+WSi</b> : Pozorna energia elektryczna dla każdej fazy (zużycie) <b>-WS</b> : Całkowita pozorna energia elektryczna (odzyskiwanie) <b>-WSi</b> : Pozorna energia elektryczna dla każdej fazy (odzyskiwanie) <b>#WS</b> : Całkowita pozorna energia elektryczna (ogólna) <b>#WSi</b> : Pozorna energia elektryczna dla każdej fazy (ogólna)	
	<b>Energia bierna (zużycie)</b>	<b>+WQ</b> : Całkowita bierna energia elektryczna (zużycie)	
③	<b>Zapotrzebowanie na moc</b>	<b>#DEM</b> : Całkowite zapotrzebowanie na moc <b>#DEMi</b> : Zapotrzebowanie na moc dla każdej fazy <b>TARGET</b> : Moc referencyjna	

i=1,2,3

Oznaczenia „max” i „avg” oznacza odpowiednio wartość maksymalna i średnią.



---

## 10. Specyfikacja techniczna

---

### 10.1. Miernik

#### NAPIĘCIE PRZEMIENNE TrueRMS

Zakresy pomiarowe:	0...150-300-600V
Dokładność:	$\pm(0,3\% + 0,2\%$ zakresu pomiarowego) przy 45÷65Hz
Współczynnik szczytu:	<2,5

#### POMIAR PRĄDU PRZEMIENNEGO TrueRMS

Zakresy pomiarowe:	0...50-100-200-500A z cęgami KEW 8125
Dokładność:	$\pm(0,3\% + 0,2\%$ zakresu pomiarowego) + dokładność cęgów (przy 45÷65Hz)
Współczynnik szczytu:	<3,0 (<90% zakresu pomiarowego)

#### POMIAR CZĘSTOTLIWOŚCI

Zakres pomiarowy:	40÷70Hz
Dokładność:	$\pm 3\%$

#### POMIAR MOCY CZYNNEJ

Dokładność:	$\pm(0,5\% + 0,2\%$ zakresu pomiarowego) + dokładność cęgów (przy 45÷65Hz)
-------------	--

#### POMIAR WSPÓŁCZYNNIKA MOCY

Moc czynna:	$\pm 1,0\%$ ( $\cos\theta=\pm 0,5$ ; PF=1)
-------------	--

#### ZABEZPIECZENIA WEJŚĆ NA PRZECIĄŻENIE

V:	720V AC TrueRMS
A:	600A AC TrueRMS z cęgami KEW 8152

#### POZOSTAŁE DANE

Wyświetlacz:	Szeroki ekran z podświetleniem
Próbkowanie wyświetlacza:	1 raz/s
Próbkowanie przetwornika A/C:	16kHz
Zakres wyświetlacza:	5÷120% zakresu znamionowego V 1÷120% zakresu znamionowego A
Rzeczywisty zakres wejściowy:	10÷110% zakresu znamionowego V i A
Bezpieczeństwo:	PN-EN 610101-1 kat. III 600V / kat. IV 300V
Stopień zanieczyszczenia:	2
Środowisko pracy:	0°C÷50°C, RH<85% (bez kondensacji)
Środowisko przechowywania:	-20°C÷60°C, RH<85% (bez kondensacji)
Zasilanie miernika z sieci AC:	100÷240V $\pm 10\%$ (50/60Hz)
Zasilanie miernika bateriami:	6 szt. baterii 9V LR6 (żywołność Ok. 7h)
Wymiary/masa:	120 x 175 x 65 mm / 800g (z bateriami)

## WYPOSAŻENIE

Standardowe:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 przystawki cęgowe KEW 8125</li><li>• 4 szt. przewodów pomiarowych</li><li>• Oprogramowanie</li><li>• Kabel USB</li><li>• Przewód zasilający</li><li>• Komplet baterii</li><li>• Przenośna torba</li><li>• Instrukcja w języku polskim</li></ul>
Opcjonalne:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Szeroki zakres przystawek prądowych aż do 3000A</li><li>• Q-Power: oprogramowanie dodatkowe</li></ul>

### 10.2. Przystawki cęgowe KEW 8125

#### NAPIĘCIE WYJŚCIOWE AC

Zakres:	0÷500V
Dokładność:	±(0,5% + 0,1mV) przy 50/60Hz ±(1,0% + 0,2mV) przy 40Hz÷1kHz

#### PRĄD PRZEMIENNY AC

Przekładnia:	1mV:1A
Zakres:	0÷500A

#### POZOSTAŁE DANE

Max. średnica przewodu:	40mm
Przesunięcie fazowe:	<±1° (przy 45÷65Hz)
Pasmo:	40Hz÷1kHz
Wyjście (wtyk):	MINI DIN 6 PIN
Impedancja wyjściowa:	Ok. 2Ω
Długość przewodu:	Ok. 3 metry
Bezpieczeństwo:	PN-EN 61010-2-032 kat. III 600V / kat. IV 300V
Stopień zanieczyszczenia:	2
Środowisko pracy:	0°C÷50°C, RH<85% (bez kondensacji)
Środowisko przechowywania:	-20°C÷60°C, RH<85% (bez kondensacji)
Wymiary:	128 x 81 x 36 mm
Masa:	260 g

---

## 11. 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. 2009-03-12 WF

**KEW 6300-01** nr indeksu: 104854

**CYFROWY MIERNIK MOCY**

Wyprodukowano w Japonii  
Importer: BIALL Sp. z o.o.  
Otomiņ, ul. Słoneczna 43  
80-174 GDAŃSK  
[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)