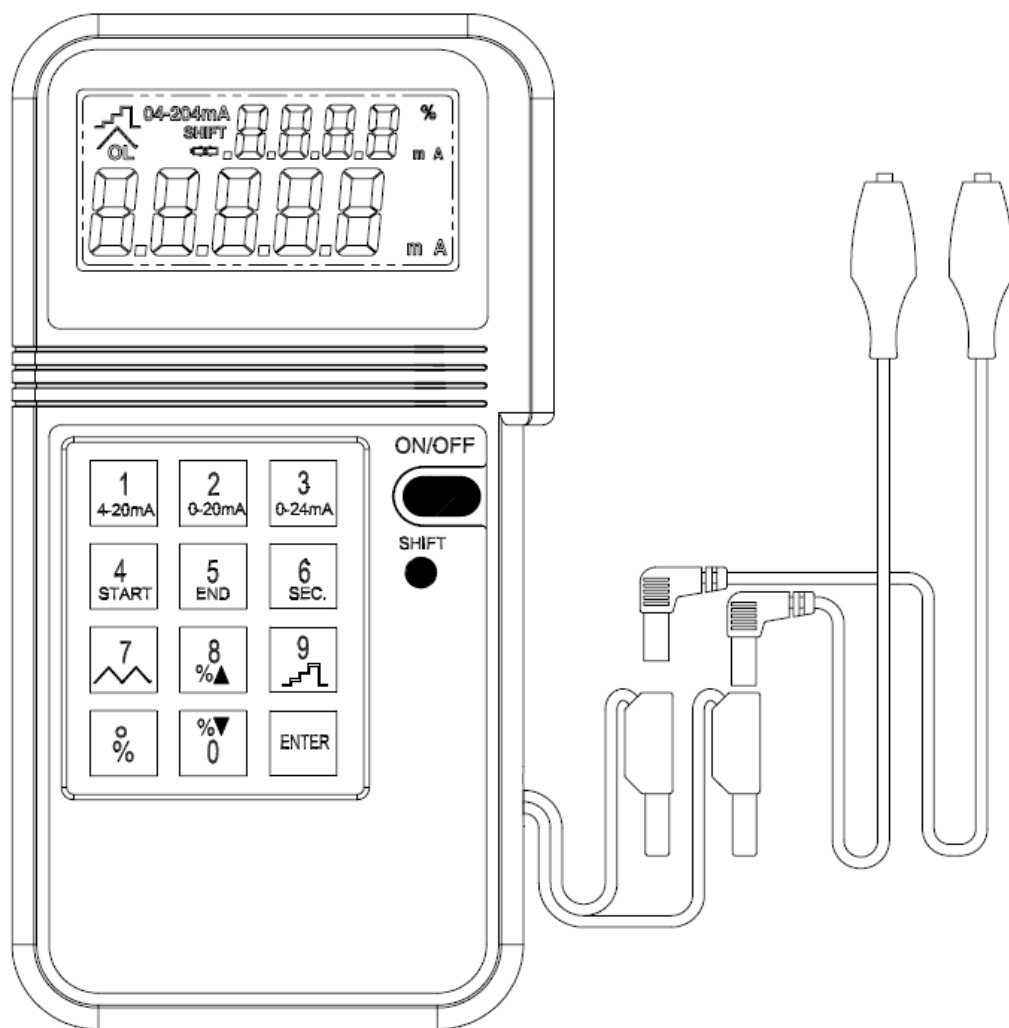


INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

PROVA 100
Kalibrator zadajnik

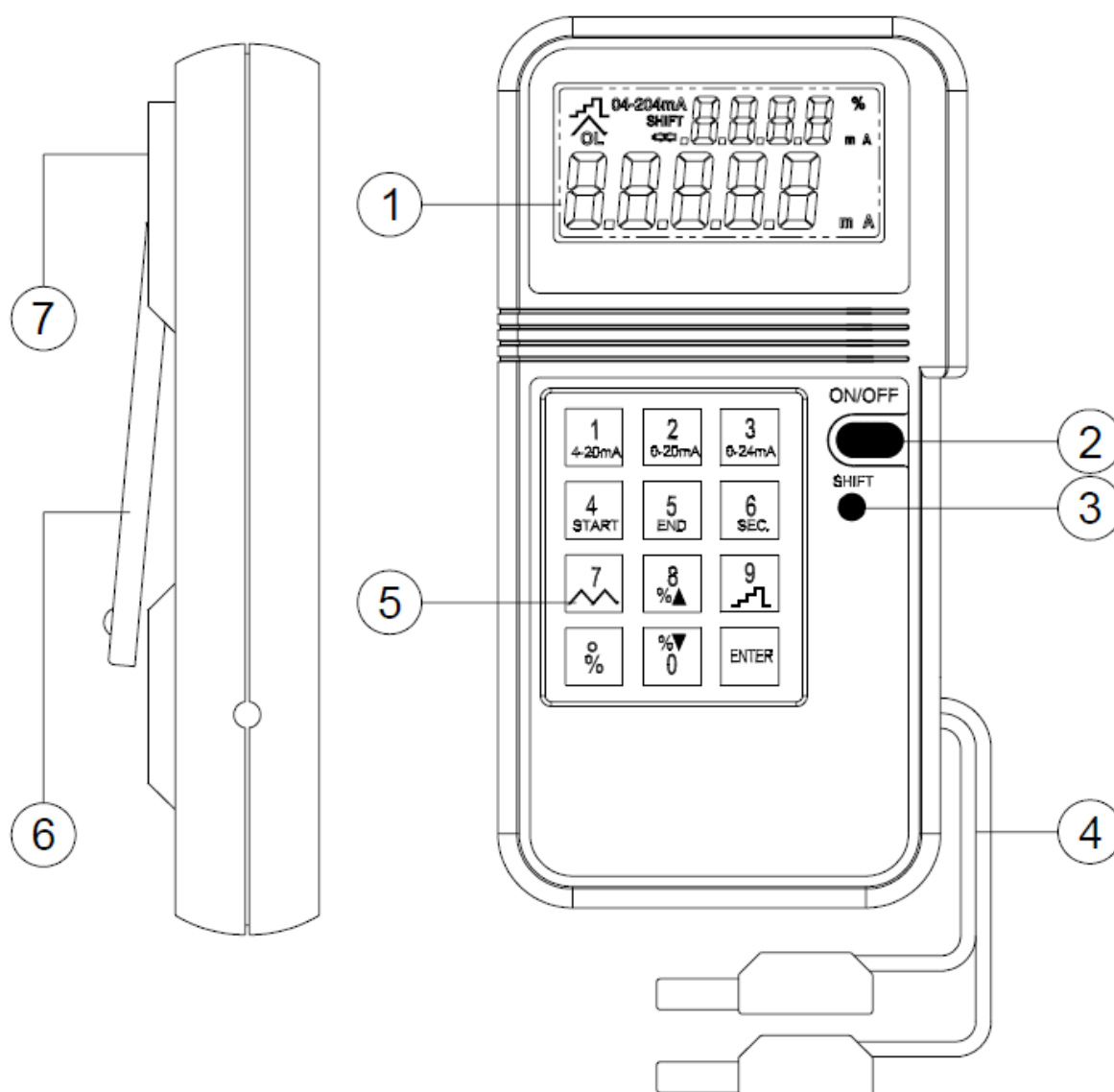
Spis treści

I. OPIS PANELU	3
II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA.....	9
1. Wyjście mA	9
a. Praca w zakresie 4-20mA	9
b. Zakres 0 – 20mA lub 0 -24mA	10
c. Wprowadzenie wartości mniejszej niż 1	11
2. Funkcja procent (%)	12
3. Zwiększanie i zmniejszanie wartości	14
4. Funkcja Auto Step (krok automatyczny)	15
4a. Uruchomienie funkcji Auto Step	15
5. Funkcja Auto Ramp (nachylenie automatyczne)	16
5a. Uruchomienie funkcji Auto Ramp	16
5b. Jak zmienić wartości START, KONIEC i OKRES funkcji Auto Ramp	18
6. Generowanie napięcia 0-24V	19
III. Specyfikacja elektryczna (dla 23°C ± 5°C)	20
IV. UŻYCIE ZASILACZA.....	21
V. UŻYCIE ZEWNĘTRZNEGO PAKIETU BATERII.....	22
VI. WYMIANA BATERII	23
VII. Ochrona środowiska.....	24

Cechy miernika:

1. Kalibrator prądu DC 4-20mA (max. obciąż. 1KΩ , napięcie zasilania pętli 24V)
2. Podstawowa dokładność 0.025%
3. Wygodna obsługa klawiaturą numeryczną
4. Funkcje Auto Step (krok automatyczny) oraz Auto Ramp (nachylenie automatyczne)
5. Trzy funkcje kalibracji prądowej 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA
6. Kalibracja w procentach 0-100%, z krokiem w górę i w dół
7. Sygnalizacja dźwiękowa rozwartego wyjścia
8. Kalibrator napięcia 0-24 V DC

I. OPIS PANELU



1. WYŚWIETLACZ LCD

2. PRZYCISK
WŁĄCZENIA/WYŁĄCZENIA

3. PRZYCISK SHIFT

4. PRZEWODY SYGNAŁOWE

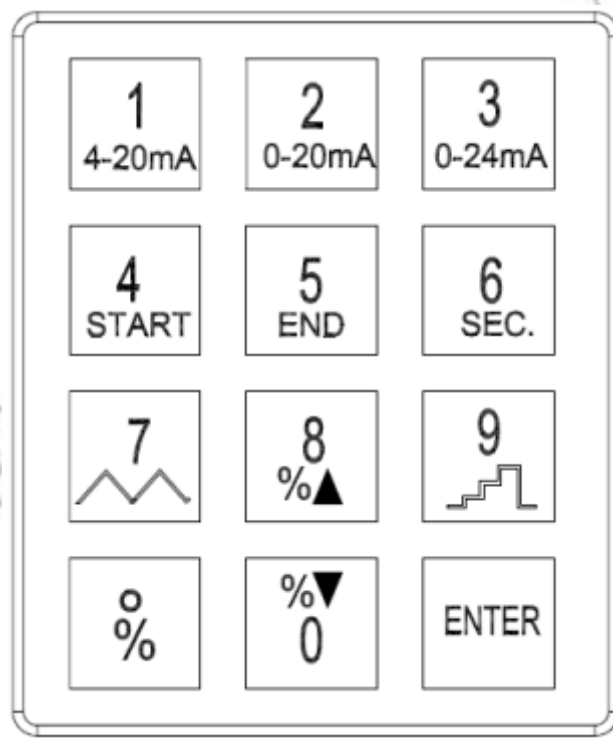
5. Klawiatura numeryczna i
funkcyjna

6. PODPÓRKA

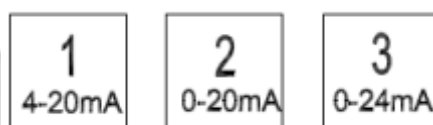
7. GNIAZDO ZASILANIA
ZEWNĘTRZNEGO



- | | |
|--|---|
| 1.mA: | Jednostki pomiaru |
| 2.04-204mA : | Zakres pomiaru w mA |
| 3. %: | Procent |
| 4.  : | Nachylenie |
| 5.  | KROK |
| 6.OL: | Przekroczenie zakresu, rozwarte wyjście |
| 7.SHIFT: | Wybrano funkcję SHIFT (tryb zmian) |
| 8.  | Niski stan poziomu baterii |



1.



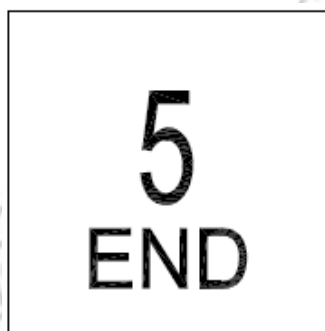
Użyj przycisku SHIFT, a następnie naciśnij jeden z przycisków zakresu mA

2.



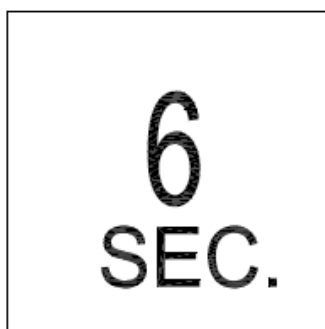
Użyj przycisku SHIFT, a następnie naciśnij przycisk "START", aby wprowadzić wartość początkową dla funkcji AUTO RAMP.

3.



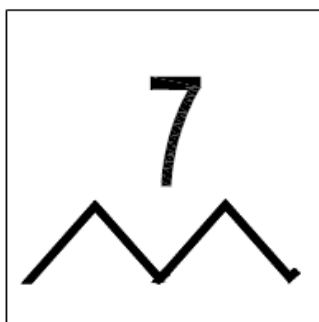
Użyj przycisku SHIFT, a następnie naciśnij przycisk END, aby wprowadzić wartość końcową dla funkcji AUTO RAMP.

4.



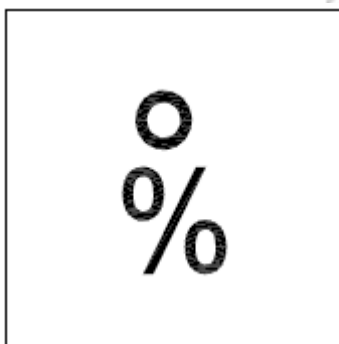
Użyj przycisku SHIFT, a następnie naciśnij przycisk SEC, aby wprowadzić wartość czasu trwania dla funkcji AUTO RAMP.

5.



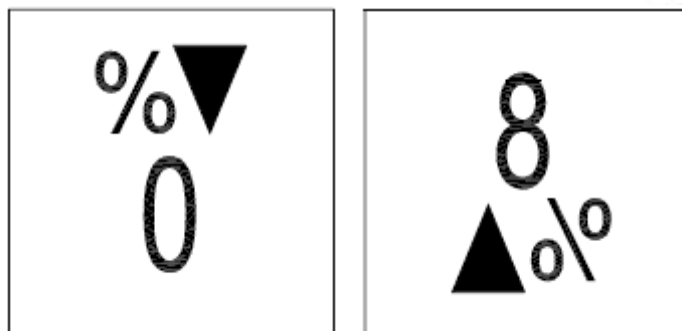
Użyj przycisku SHIFT, a następnie naciśnij przycisk , aby uruchomić funkcję AUTO RAMP. W celu zatrzymania funkcji AUTO RAMP należy ponownie użyć powyższego przycisku.

6.



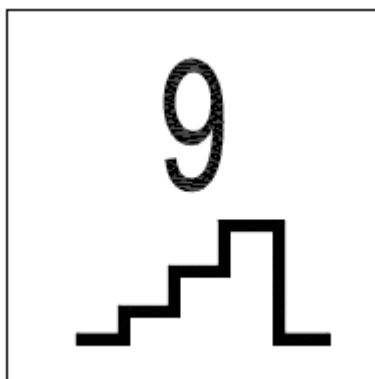
Użyj przycisku SHIFT, a następnie naciśnij przycisk %, aby wprowadzić wartość procentową.

7.



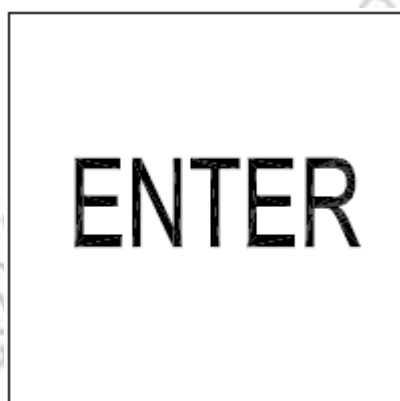
Jeśli kalibrator jest trybie SHIFT i wprowadzono wartość procentową, to użyj przycisków powyżej, aby zwiększyć ▲ lub zmniejszyć ▼ wartość %.

8.



Użyj przycisku , aby uruchomić funkcję AUTO STEP (krok automatyczny). Aby chwilowo zatrzymać działanie funkcji należy ponownie użyć tego przycisku.

9.



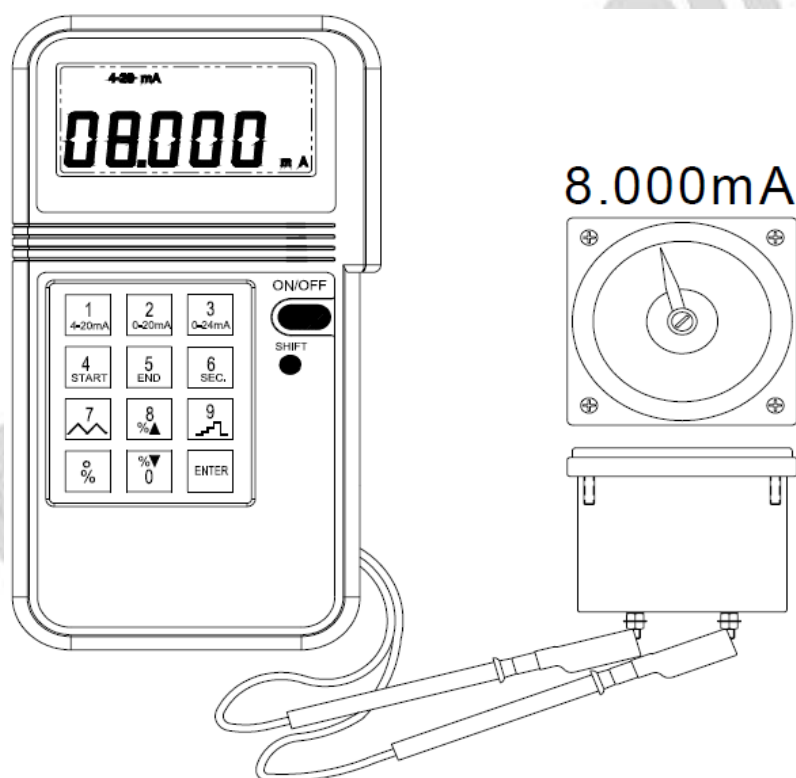
Użyj przycisku ENTER zawsze po wpisaniu wartości, aby zatwierdzić wprowadzoną wartość.

II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

1. Wyjście mA

a. Praca w zakresie 4-20mA

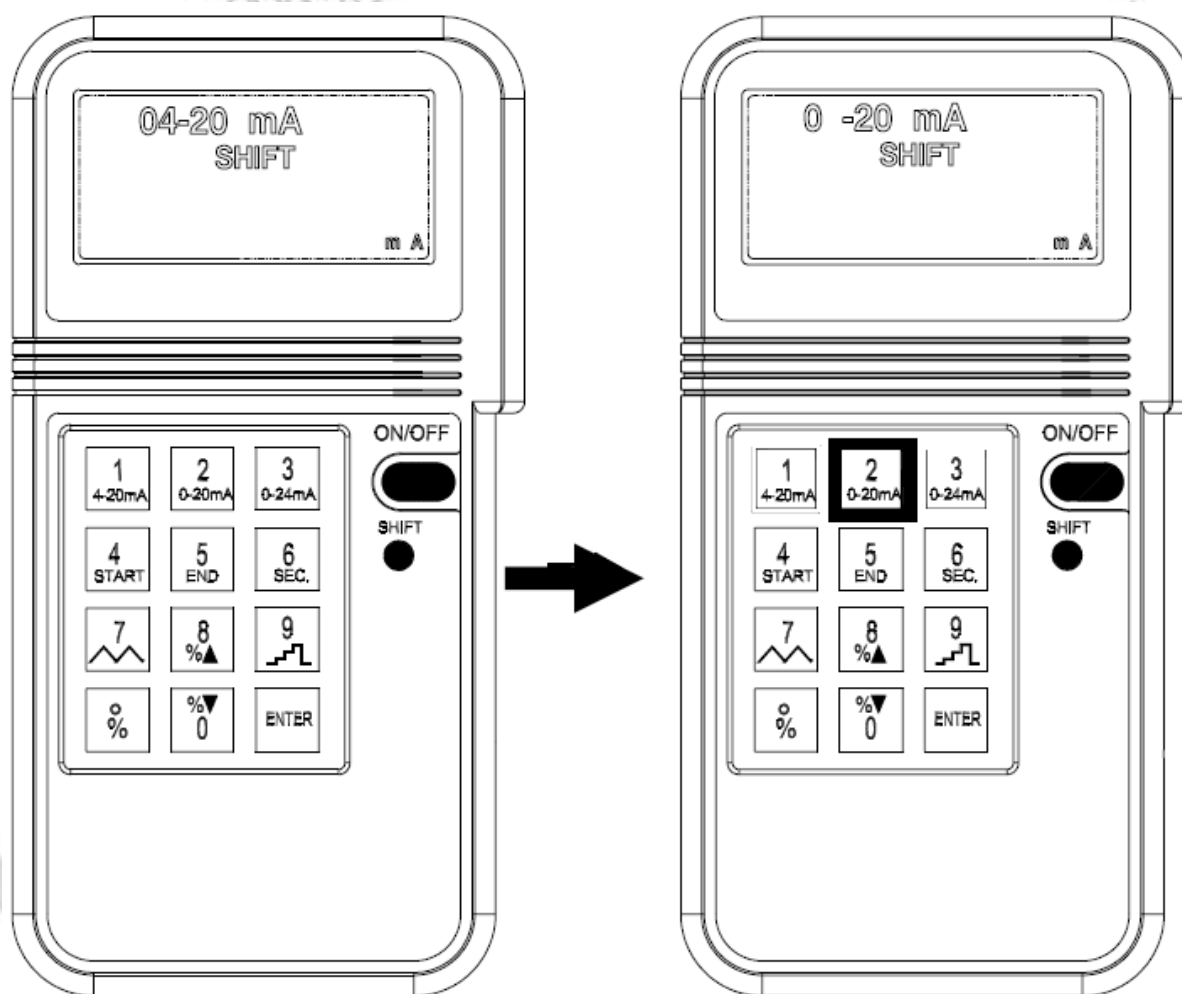
1. Włącz kalibrator przyciskiem ON/OFF i poczekaj aż zniknie symbol STBY (po ok. 1 min)
2. Podłącz dołączone przewody pomiarowe do końcówek przewodów miernika - według zasady: czerwony z czerwonym, czarny z czarnym przewodem.
3. Użyj klawiatury numerycznej (łącznie z przecinkiem dziesiętnym), aby bezpośrednio wprowadzić wartość w mA .
4. Używając przewodów pomiarowych lub krokodyłków dotknąć lub zapiąć do gniazd miernika, który być skalibrowany.

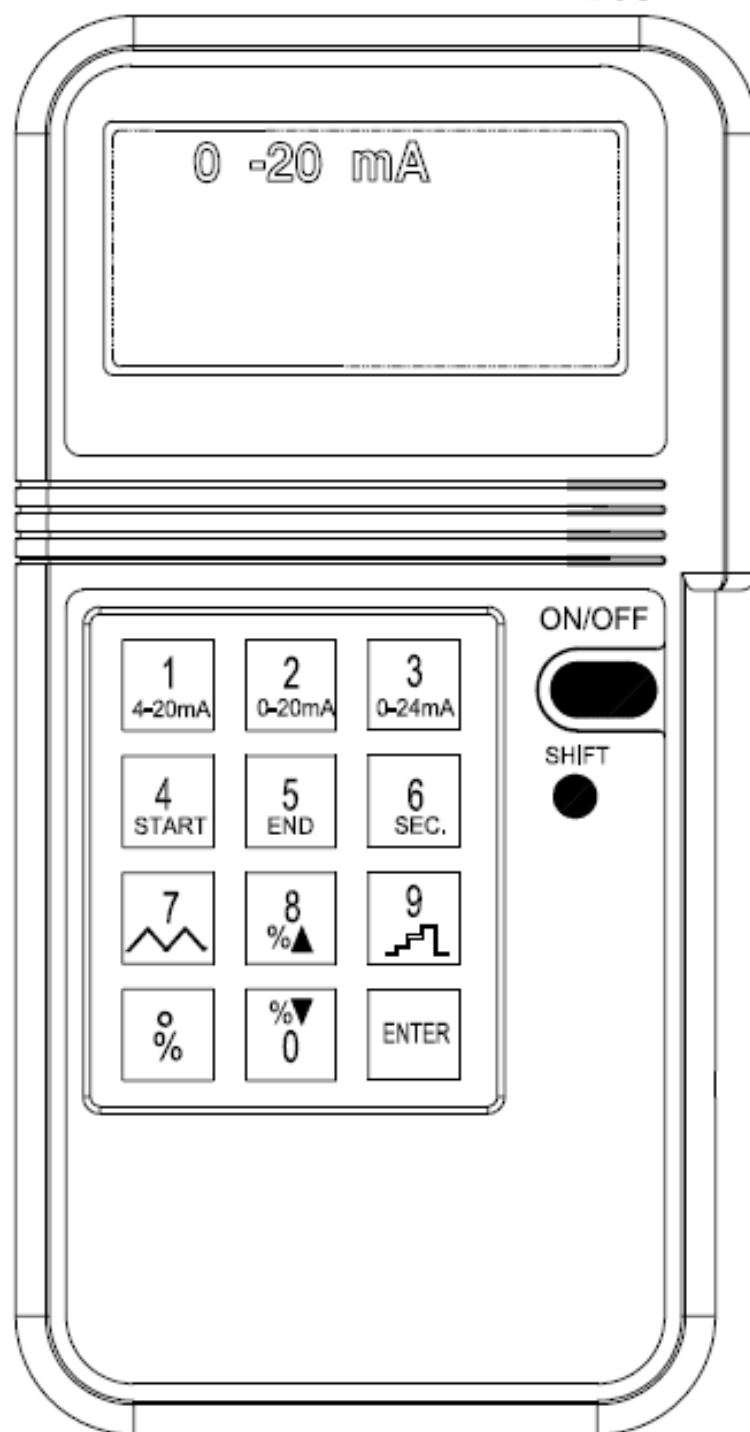


UWAGA: Można wprowadzić maksymalnie 5 cyfr. Jeśli użytkownik wprowadzi mniej niż 5 cyfr (1 do 4), to użytkownik musi użyć przycisku ENTER, aby zakończyć wprowadzanie wartości. Jeśli użytkownik wprowadzi 5 lub więcej cyfr, to kalibrator automatycznie opuści tryb wprowadzania wartości i wyświetli ustaloną wartość prądu.

b. Zakres 0 – 20mA lub 0 -24mA

Domyślnym trybem dla mA jest zakres 4-20mA. Ale użytkownik może wybrać zakres 0 – 20mA lub 0 – 24mA używając przycisku SHIFT, aby przejść do trybu zmiany. Następnie należy użyć przycisku z cyfrą „2” lub „3”, aby wybrać odpowiedni zakres prądu stałego. Po dokonaniu wyboru naciśnij przycisk SHIFT, aby opuścić tryb zmian. Odpowiadający zakres prądu będzie prezentowany na wyświetlaczu LCD.





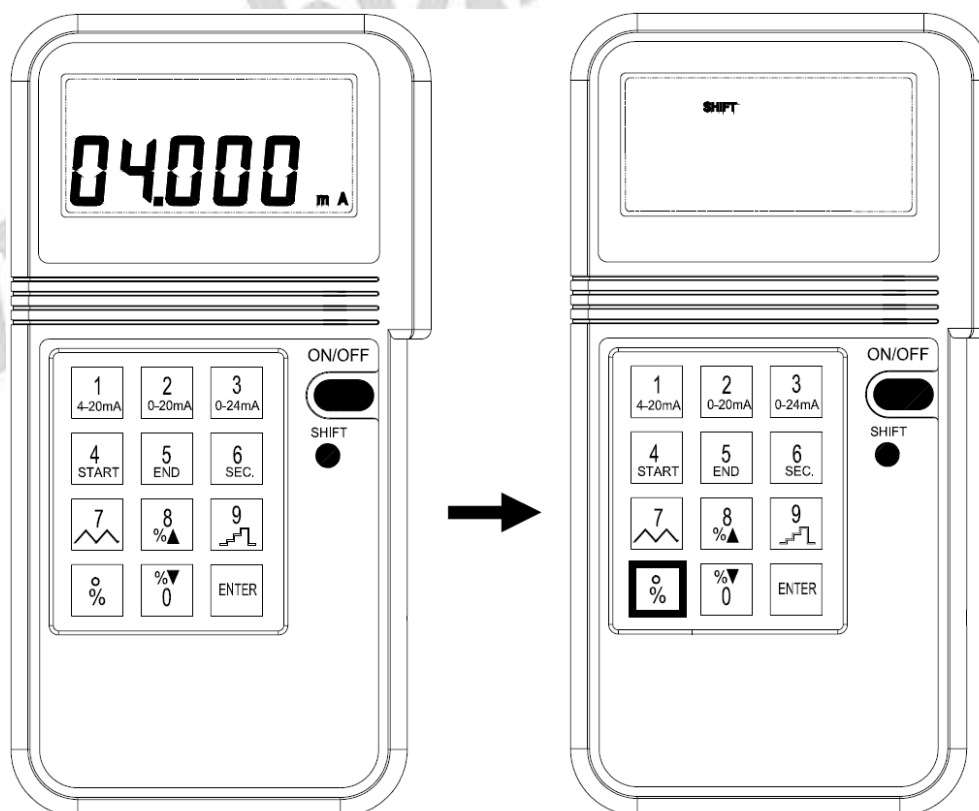
c. Wprowadzenie wartości mniejszej niż 1

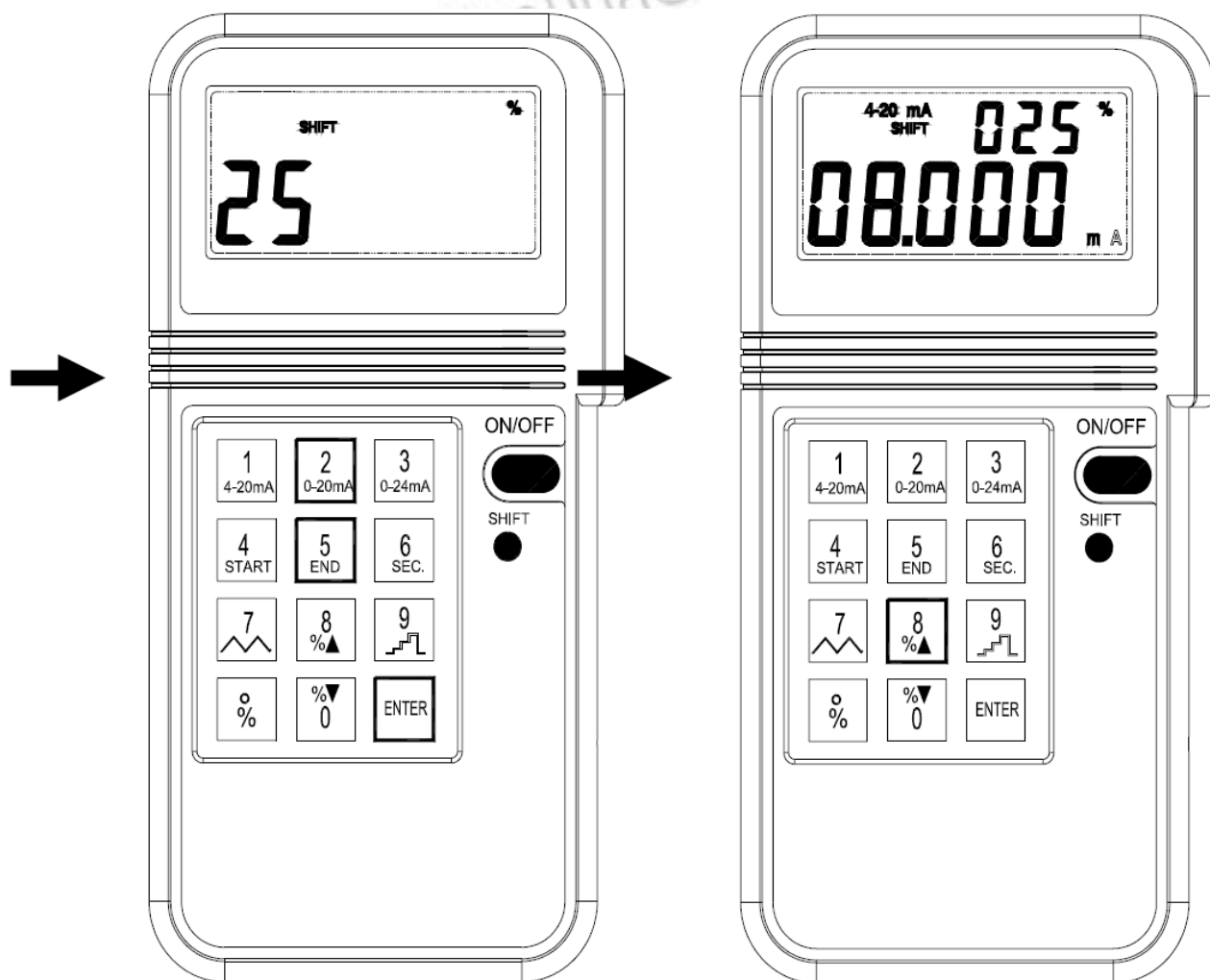
W zakresie mA standardową procedurą wprowadzenia wartości mniejszej niż 1 jest użycie przycisku „0” przed użyciem przycisku dziesiętnego. Chociaż punkt dziesiętny może być wprowadzony, to nie będzie on prezentowany na wyświetlaczu LCD.

2. Funkcja procent (%)

Aby wprowadzić procenty (%)

1. Użyj przycisku SHIFT, wówczas na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol SHIFT.
2. Użyj przycisku %, a następnie wprowadź wartość całkowitą (bez części dziesiętnej, rozdzielczość wynosi 1%) i potwierdź ją przyciskiem ENTER.
3. Po wprowadzeniu wartości procentów, wartość zostanie wyświetlona w prawym górnym rogu wyświetlacza LCD.
4. Wartość jest obliczana na podstawie wybranego zakresu
4 – 20 mA: 1% = 0,16mA (zaczynając od 4mA)
0 – 20 mA: 1% = 0,2mA
0 – 24 mA: 1% = 0,24mA
5. Aby opuścić tryb wprowadzania wartości procentowej należy użyć ponownie przycisku SHIFT.
6. Po użyciu przycisku SHIFT wartość procentowa z prawego górnego rogu wyświetlacza zniknie, natomiast na w dolnej części wyświetlacza będzie prezentowana ostatnia wartość.





3. Ręczne zwiększanie i zmniejszanie wartości % kroku

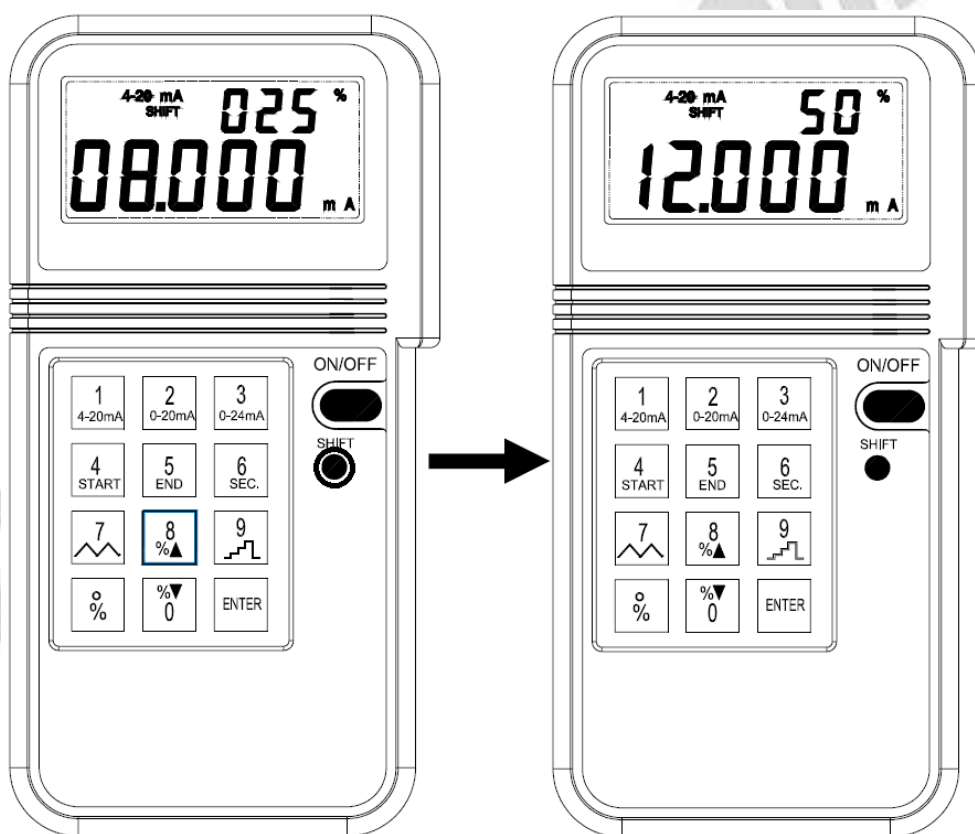
Gdy wartość procentowa zostanie wprowadzona a kalibrator jest nadal w trybie SHIFT, to użytkownik może zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzoną wartość krokowo przez kolejne wciskanie przycisku ▲ lub ▼ (patrz podpunkt 7, strona 7). Maksymalna wartość procentowa wynosi 100%, a minimalna – 0%. Jeśli zwiększanie lub zmniejszanie miałyby przekroczyć którąś z tych wartości, to zostanie ustawiona ostatnia minimalna/maksymalna wartość.

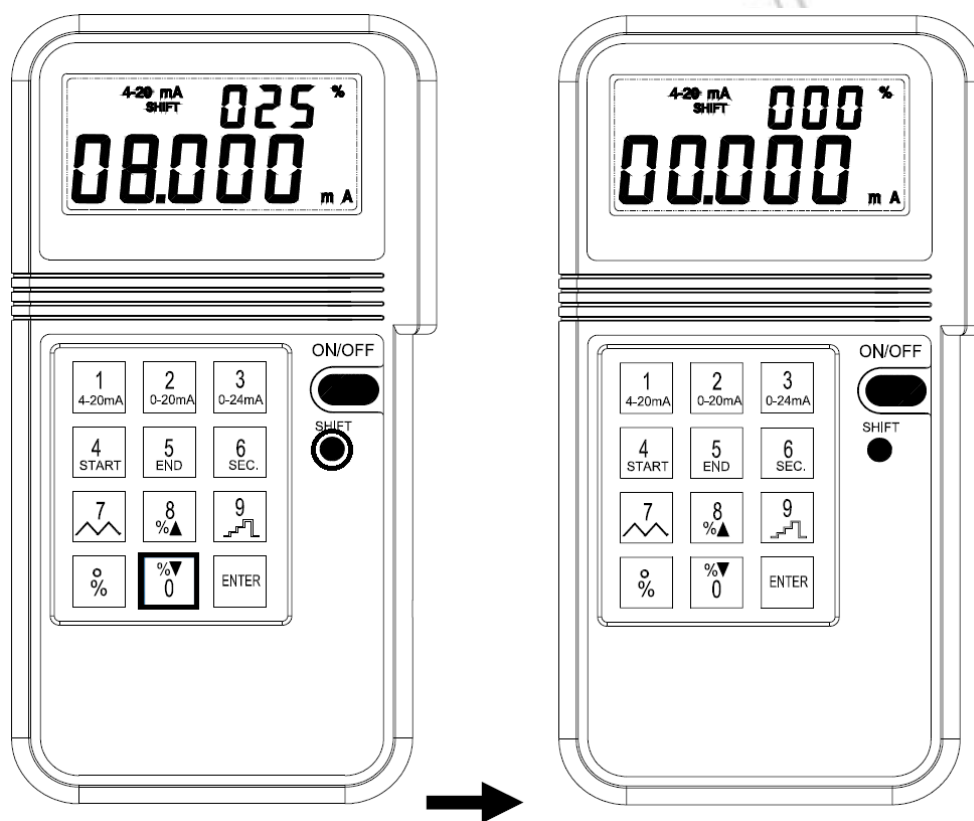
Przykład: Zwiększanie i zmniejszanie (skok 25%)

25% -> 50% -> 75% ->100% ->75%->50%->25%->0%->25%

Przykład: Zwiększanie i zmniejszanie wartości % (skok 30%)

30% -> 60% -> 90% ->60% ->30%->0%->30%





4. Funkcja Auto Step (krok automatyczny)

4a. Uruchomienie funkcji Auto Step

Domyślną wartością procentową jest 25% a domyślnym czasem trwania jest okres 4 sekundy.

1. Aby uruchomić funkcję Auto Step naciśnij przycisk SHIFT, aby wejść do trybu zmian.
2. Naciśnij przycisk „9”, aby uruchomić funkcję. Kalibrator generuje wartość 0% zakresu przez 4 sekundy. Następnie wartość zwiększa się do 25% zakresu i trwa przez 4 sekundy, kolejno będzie: 50% (4 sekundy), 75% (4 sekundy), 100% (4 sekundy), 75% (4 sekundy), 50% (4 sekundy), 25% (4 sekundy), 0% (4 sekundy), 25% (4 sekundy) itd..

5. Funkcja Auto Ramp (nachylenie automatyczne)

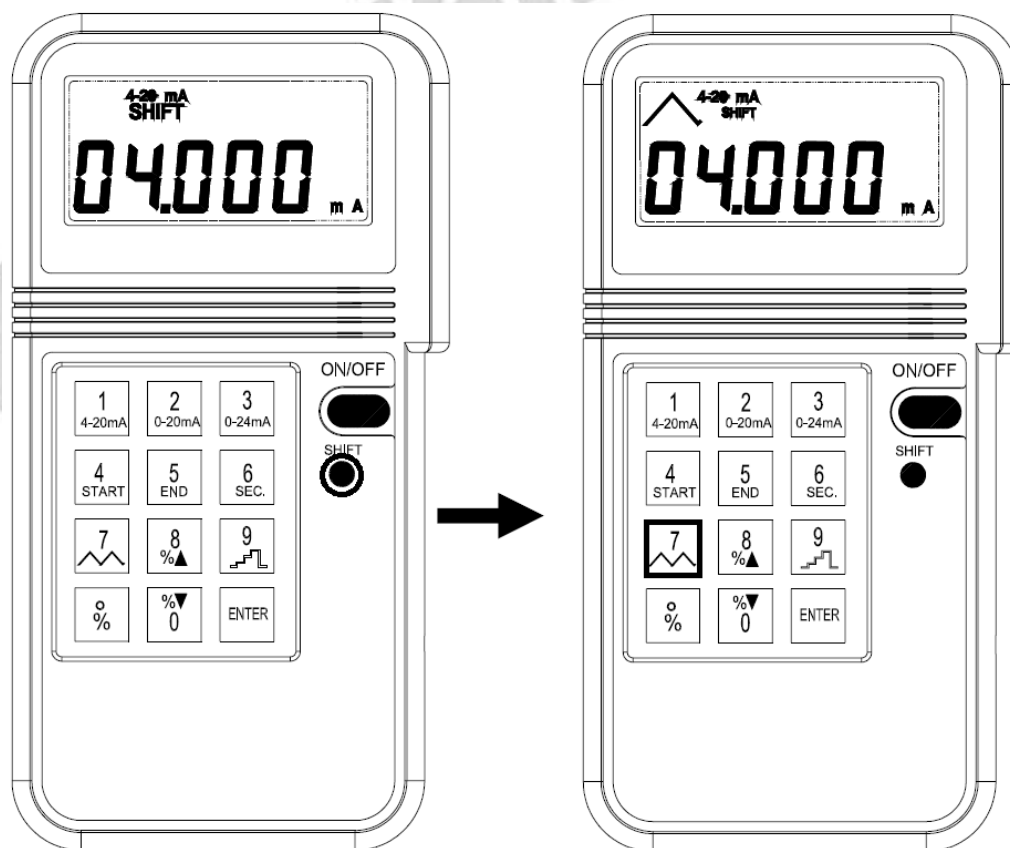
5a. Uruchomienie funkcji Auto Ramp

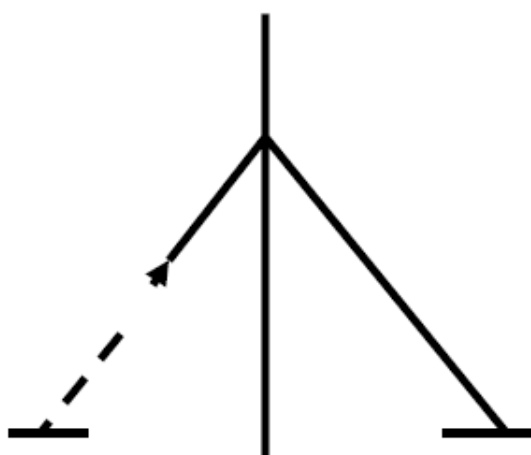
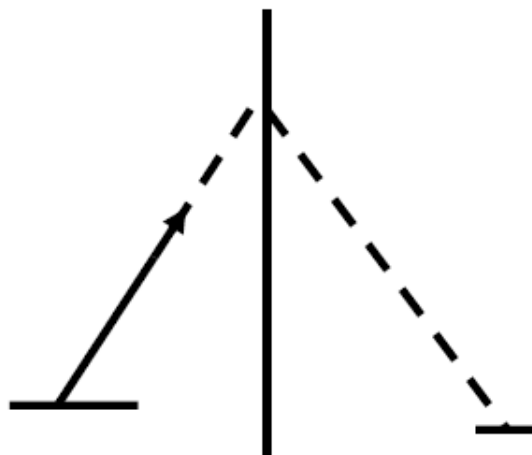
Domyślne ustawienia dla funkcji Auto Ramp wyglądają jak poniżej:

ZAKRES	START	KONIEC	OKRES
4-20mA	4mA	20mA	4 sek.
0-20mA	0mA	20mA	4 sek.
0-24mA	0mA	24mA	4 sek.

Aby uruchomić funkcję Auto Ramp:

1. Naciśnij przycisk SHIFT, aby wejść do trybu zmian.
2. Naciśnij przycisk „7”, aby uruchomić funkcję.
3. Kalibrator generuje prąd (mA) od wartości START do wartości KONIEC w OKRESIE zdefiniowanym przez użytkownika, a następnie generuje prąd od wartości KONIEC do wartości START w przeciągu OKRESU itd.
4. Aby chwilowo zatrzymać funkcję Auto Ramp, naciśnij przycisk „7”. Wówczas na wyjściu kalibratora pozostanie wartość, która była generowana w momencie użycia przycisku „7”. Aby ponownie uruchomić funkcję należy wcisnąć przycisk „7” jeszcze raz.
5. Aby powrócić do normalnego trybu pracy naciśnij przycisk SHIFT, gdy funkcja Auto Ramp jest zatrzymana.





5b. Ustawianie wartości START, KONIEC i OKRES funkcji Auto Ramp

START

1. Naciśnij przycisk SHIFT aby wejść w tryb zmian.
2. Naciśnij przycisk „4”, na wyświetlaczu w górnym rogu pojawi się „STA”.
3. Wprowadź żądaną wartość, a następnie naciśnij przycisk ENTER.

KONIEC (END)

1. Naciśnij przycisk SHIFT aby wejść w tryb zmian.
2. Naciśnij przycisk „5”, na wyświetlaczu w górnym rogu pojawi się „END”.
3. Wprowadź żądaną wartość, a następnie naciśnij przycisk ENTER.

OKRES (SEC)

1. Naciśnij przycisk SHIFT aby wejść w tryb zmian.
2. Naciśnij przycisk „6”, na wyświetlaczu w górnym rogu pojawi się „SEC”.
3. Wprowadź żądaną wartość w sekundach, a następnie naciśnij przycisk ENTER. Wartość powinna mieścić się w przedziale od 1 do 2000 sekund.

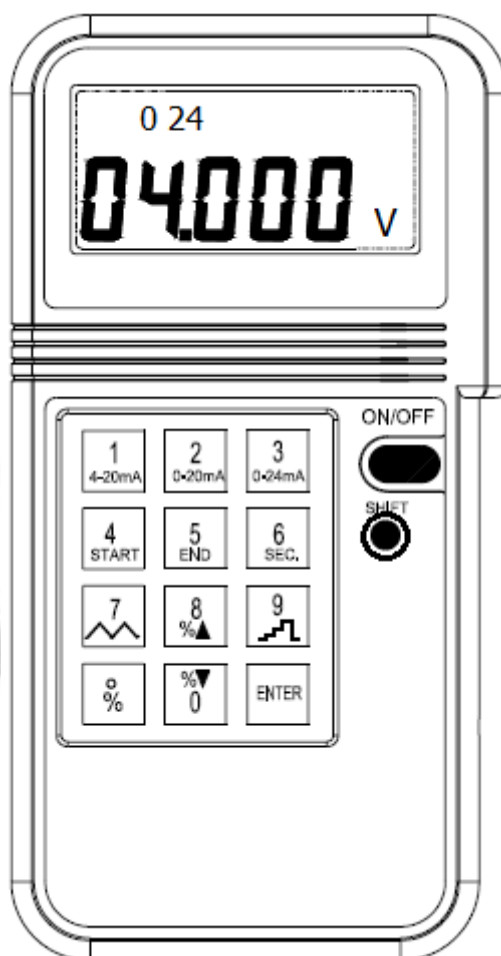
UWAGA: Użytkownik powinien ustawić odpowiednią wartość czasu funkcji automatycznego nachylenia. Dla nachylenia pełnego zakresu użytkownik powinien wprowadzić wartość okresu równą przynajmniej 4 sekundom.
--

6. Generowanie napięcia 0-24V

Aby uruchomić urządzenie w trybie generowania napięcia należy podczas włączania urządzenia trzymać wciśnięty przycisk SHIFT. W trybie tym na wyświetlaczy pojawi się symbol „V” zamiast „mA”. Symbole „mA” oraz nachylenia znikną z wyświetlacza.

Dla przykładu „0 20” oznacza zakres od 0 do 20V. „4 20” oznacza zakres 4 do 20V. „0 24” oznacza zakres 0 do 24V. Domyślnym zakresem jest zakres od 0 do 24V.

Pozostałe funkcje są identyczne jak w przypadku generowania prądu mA.



III. Specyfikacja elektryczna (dla $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)

Prąd mA DC (maks. obciążenie $1\text{k}\Omega$, napięcie zasilania pętli 24V)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0 – 4 mA	$1\mu\text{A}$	$\pm 0,025\% \pm 10\mu\text{A}$
4-20 mA	$1\mu\text{A}$	$\pm 0,025\% \pm 10\mu\text{A}$
20 – 24 mA	$1\mu\text{A}$	$\pm 0,025\% \pm 10\mu\text{A}$

Jeśli wyjście jest rozwarne i prąd $>1\text{mA}$, to brzęczyk kalibratora będzie wydawał cykliczny dźwięk .

Napięcie V DC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0 – 4 V	1mV	$\pm 0,05\% \pm 10\text{mV}$
4-20 V	1mV	$\pm 0,05\% \pm 5\text{mV}$
20 – 24 V	1mV	$\pm 0,05\% \pm 5\text{mV}$

Jeśli wyjście jest zwarte i napięcie $>100\text{mV}$, to brzęczyk kalibratora będzie wydawał cykliczny dźwięk .

Specyfikacja ogólna:

Zasilanie:

9V: bateria 9V typu 6F22 (wewnętrzna)

9V: 6 baterii 1,5V typu LR03/AA (zewnętrzny pakiet)

9V DC dołączonym zasilaczem sieciowym

Pobór prądu:

25mA przy obciążeniu 100Ω

Wyświetlacz:

5 cyfr + 4 cyfry

Temperatura i wilgotność: 0 do 50°C , wilg. względna $< 85\%$

Wymiary:

88 x 168 x 26 mm

Masa:

330 g

Akcesoria:

Zasilacz AC, 6 baterii 1,5V LR06/AA

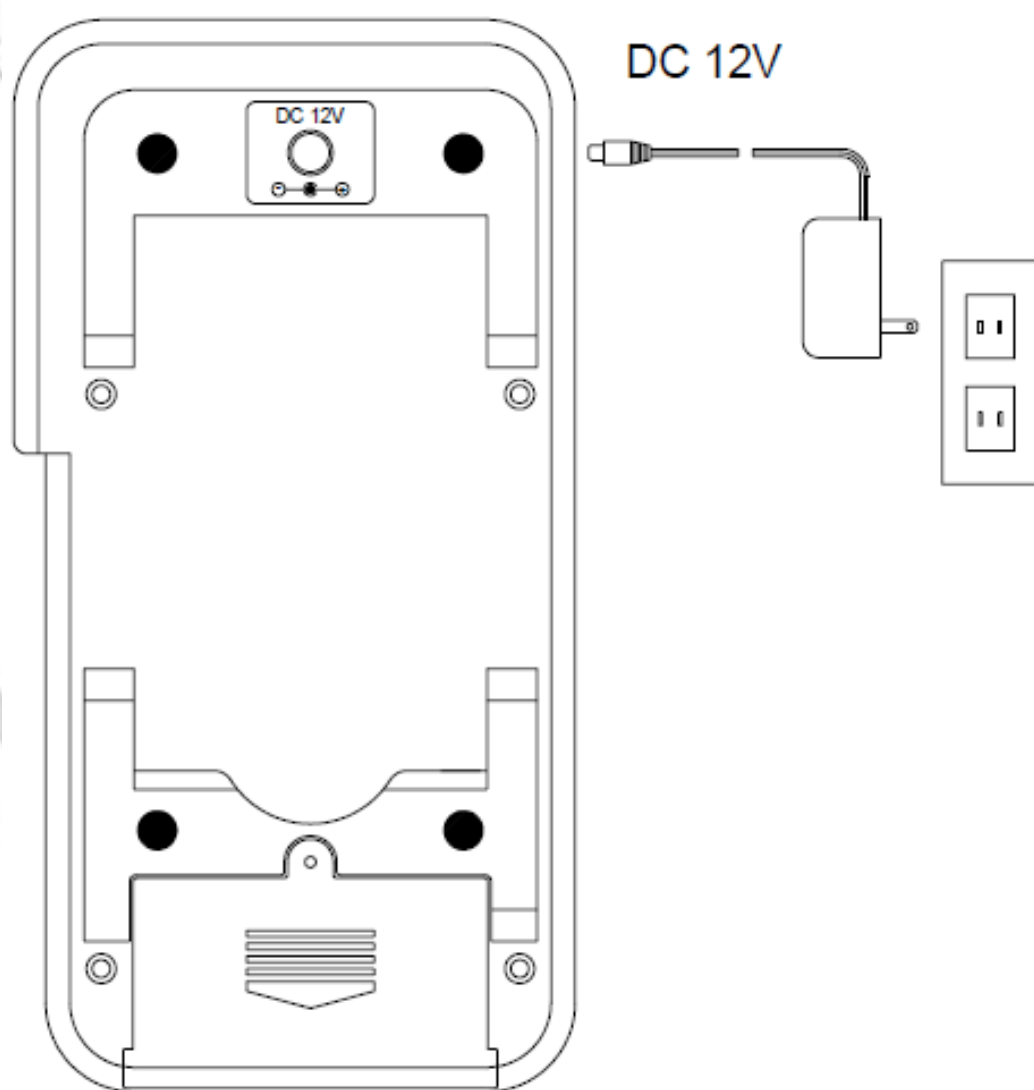
Twarda walizka transportowa, Instrukcja obsługi

Zewnętrzny pojemnik na baterie w pokrowcu

Przewody pomiarowe z krokodylkami (kpl.)

IV. UŻYCIĘ ZASILACZA

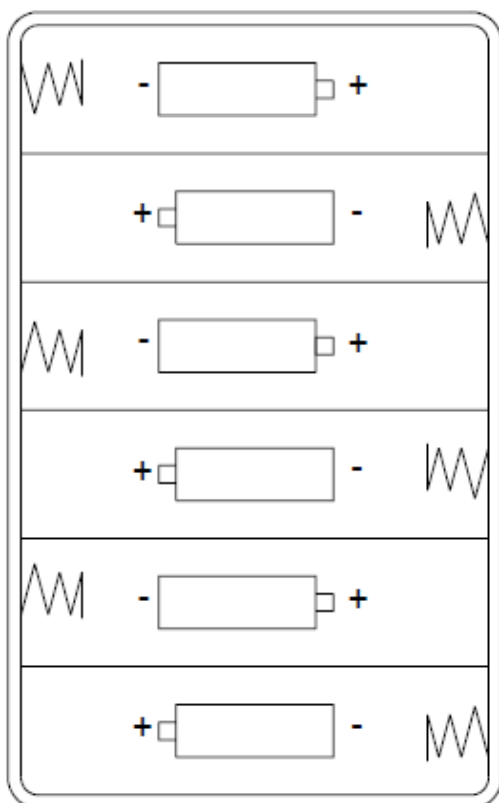
Jeśli zachodzi potrzeba dłuższego używania kalibratora, to w zestawie znajduje się zasilacz AC. Gniazdo wejściowe zasilania znajduje się na tylnej pokrywie kalibratora. Napięcie wyjściowe zasilacza powinno mieścić się w przedziale 9 do 15V. Dołączona jest także przejściówka z wtyczki z płaskimi wyjściami na polski standard.



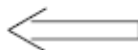
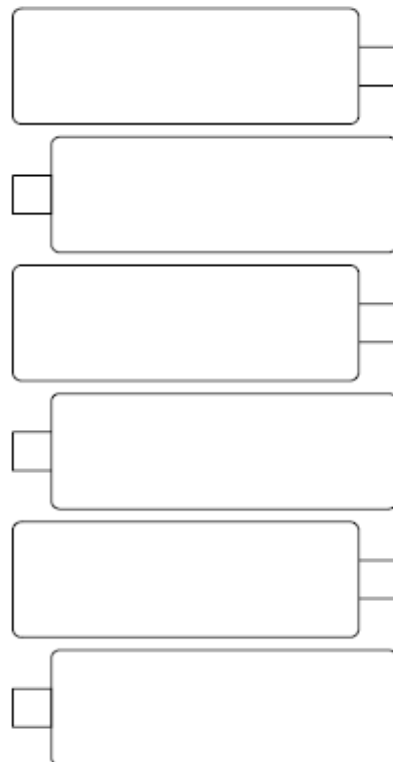
V. UŻYCIE ZEWNĘTRZNEGO PAKIETU BATERII

Do zestawu dołączono zewnętrzny pakiet baterii dla wydłużenia czasu działania urządzenia. Składa się on z 6 baterii 1,5V typu LR06/AA umieszczonych w jednej komorze. Aby korzystać z tego zestawu baterii należy podłączyć go do gniazda zasilania AC na tylnej pokrywie kalibratora.

PAKIET BATERII



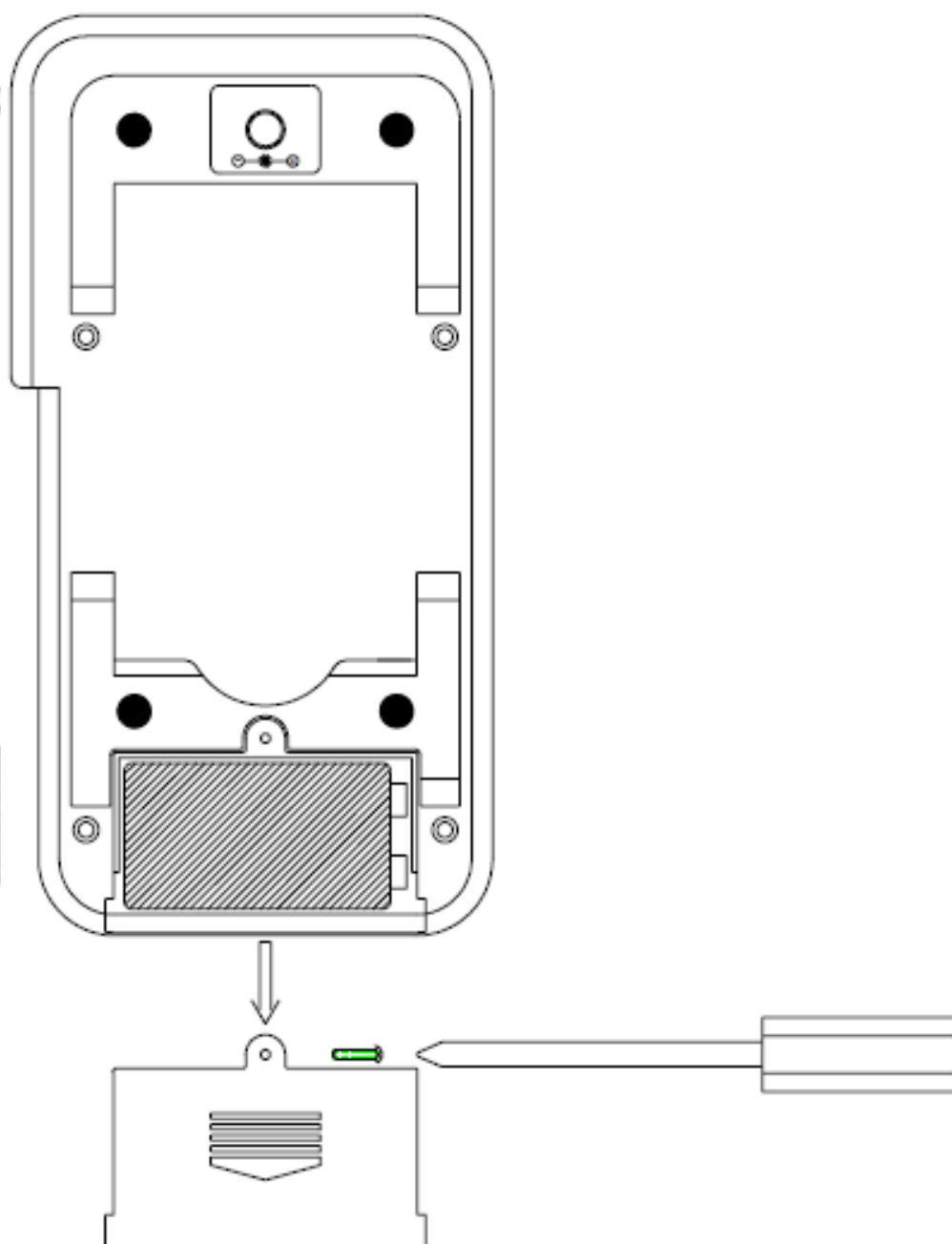
BATERIE 6x1.5V LR06/AA



VI. WYMIANA BATERII

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol niskiego poziomu baterii , to należy:

1. Wyłączyć kalibrator przyciskiem ON/OFF.
2. Odkręcić wkręt pokrywy baterii i odkryć komorę baterii.
3. Wymienić zużyta baterię 9V na nową alkaliczną baterię 9V.
4. Założyć i dokręcić wkrętem pokrywę komory baterii.



VII. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie 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: KG 2011-05-30

PROVA 100 nr kat.105702

KALIBRATOR ZADAJNIK

4 – 20mA

Wyprodukowano na Tajwanie

Importer: BIALL Sp. Z o.o.

Otomin, ul. Słoneczna 43

80-174 Gdańsk

www.biall.com.pl