

Średnicówka Digimatic Holtest

Seria: 468-

Instrukcja obsługi

Przed użyciem należy dokładnie przeczytać niniejszą Instrukcję
Obsługi. Po przeczytaniu należy ją zachować do wglądu.

Do dystrybucji wyłącznie z nowym przyrządem !!

Środki bezpieczeństwa.

W celu zapewnienia operatorowi bezpieczeństwa należy używać niniejszego przyrządu zgodnie z wytycznymi podanymi niniejszej instrukcji.

Kontrola eksportu.

Przyrządy, technologie oraz oprogramowanie opisane w niniejszej instrukcji może podlegać krajowej, międzynarodowej lub japońskiej kontroli eksportu. Eksport pośredni lub bezpośredni bez pozwolenia odpowiednich władz może być naruszeniem przepisów kontroli eksportu oraz prawa.



OSTRZEŻENIE

- Bateria z tlenkiem srebra używana w przyrządzie zawiera substancje drażniące. W przypadku kontaktu ze skórą lub oczami należy natychmiast przepłukać wodą, a następnie skontaktować się z lekarzem. W przypadku dostania się do jamy ustnej natychmiast wypłukać usta, wypić dużo wody i wymiotować, a następnie skontaktować się z lekarzem.
- Wierzchołek końcówki pomiarowej jest ostry. Używać ostrożnie, żeby się nie skaleczyć.

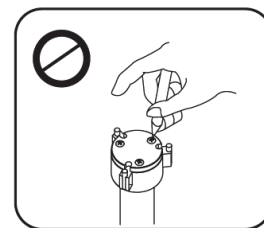
Utylizacja starego elektrycznego i elektronicznego sprzętu.

Stosowane w Unii Europejskiej oraz innych krajach europejskich z własnymi systemami zbiórki.

	Ten symbol na produkcie lub jego opakowaniu oznacza, że ten produkt nie powinien być traktowany jako domowy odpad. W celu redukcji wpływu środowiskowego oraz zmniejszenia ilości odpadów produkt należy poddać utylizacji. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub dystrybutorem.
--	---

WAŻNE

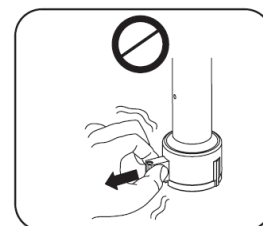
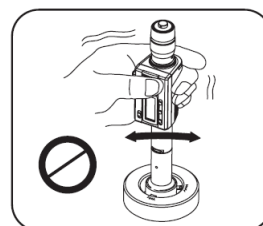
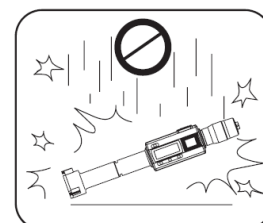
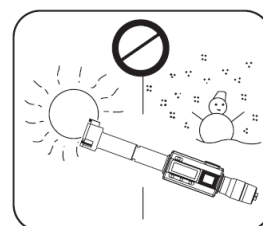
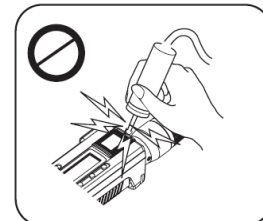
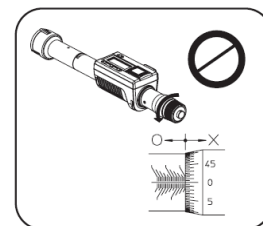
- Nie rozmontowywać. Nie modyfikować przyrządu. To może uszkodzić przyrząd.
- Nie używać, ani nie przechowywać średnicówki w miejscach, gdzie temperatura zmienia się gwałtownie. Przed użyciem ustabilizować średnicówkę termicznie w temperaturze pomieszczenia.
- Nie przechowywać średnicówki w wilgotnym lub zapyłonym otoczeniu.
- Używając średnicówki w miejscu, gdzie może być bezpośrednio ochlapana przez chłodziwo należy się upewnić, że pokrywa baterii jest mocno zamknięta.



Zakładając kabel sygnałowy lub pokrywę należy się upewnić, że śruby mocujące są mocno dokręcone i że nie ma szpar.

Po użyciu zastosować środki ochronne przeciwko rdzy, która może uszkodzić przyrząd.

- Nie stosować gwałtownych uderzeń takich jak upuszczenie lub nadmierna siła.
- Zawsze wykonywać ustawienie punktu odniesienia przed pomiarem.
- Przed użyciem wytrzeć kurz, opiłki oraz wilgoć z przyrządu.
- Do czyszczenia przyrządu używać miękkiej szmatki zamoczonej w rozcieńczonym neutralnym środku czyszczącym. Nie używać żadnych rozpuszczalników organicznych. Może to być przyczyną zdeformowania lub uszkodzenia przyrządu.
- Wrzeciono jest zaprojektowane w taki sposób, że nie może być usunięte z wewnętrznej tulei. Nie przesuwając wrzeciona dalej poza górny zakres pomiarowy. Może to uszkodzić przyrząd.
- Nie używać elektropisów, ani innych podobnych przyrządów na średnicówce.
- Wyświetlacz LCD automatycznie wyłącza się po 20 minutach bezczynności. W celu włączenia należy obrócić wrzeciono lub nacisnąć przycisk ZERO/ABS.
- Nie ładować lub rozmontowywać baterii. Może to doprowadzić do zwarcia.
- Jeżeli średnicówka nie będzie używana dłużej niż 3 miesiące należy usunąć baterię. Wyciek baterii może spowodować uszkodzenie przyrządu.
- Gwarancja nie ma zastosowania jeżeli produkt jest uszkodzony w wyniku zużycia eksploatacyjnego, włączając wyczerpanie baterii.
- Podczas użycia nie zanurzać średnicówki w wodzie, ponieważ może to doprowadzić do przeniknięcia chłodziwa, itp. Co więcej, należy zwrócić szczególną uwagę podczas używania przyrządu w miejscu, gdzie jest on bezpośrednio spryskiwany strumieniem cieczy, ponieważ przeniknięcie chłodziwa (itp.) może być w takich przypadkach nie do uniknięcia, w zależności od warunków używania.
- Nie przekręcać przyrządu lub nie pozwalać mu wisieć, kiedy jest dopasowany w otworze.
- Używać jedynie końcówek dostarczonych z przyrządem. Nie usuwać końcówek z głowicy pomiarowej.

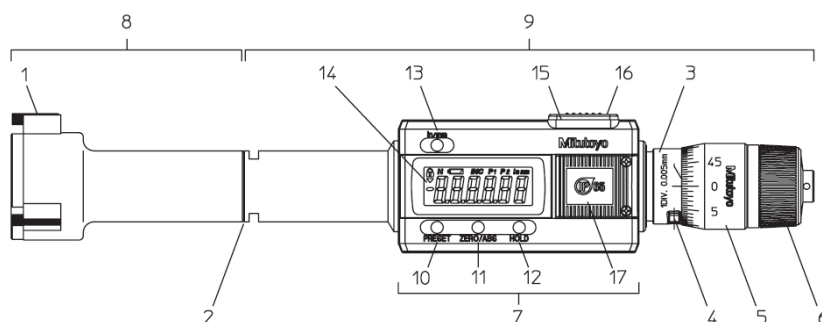


- Pomiaru dokonywać ze stałym naciskiem używając grzechotki. W celu uzyskania właściwego nacisku pomiarowego należy przesunąć powierzchnie aż do ich kontaktu z detalem, zatrzymać przesuwanie i obrócić grzechotkę kilka razy ręką.

Należy pamiętać, że nadmierna siła pomiarowa może być współczynnikiem błędu przyrządu.

- Wartości pomiarowe różnią się w zależności od tego, czy cała powierzchnia końcówek pomiarowych jest używana do pomiaru, czy też sam wierzchołek. Wynika to z konstrukcji mechanizmu. Ustawiać punkt odniesienia przed pomiarem w taki sam sposób.

1. Nazewnictwo części.



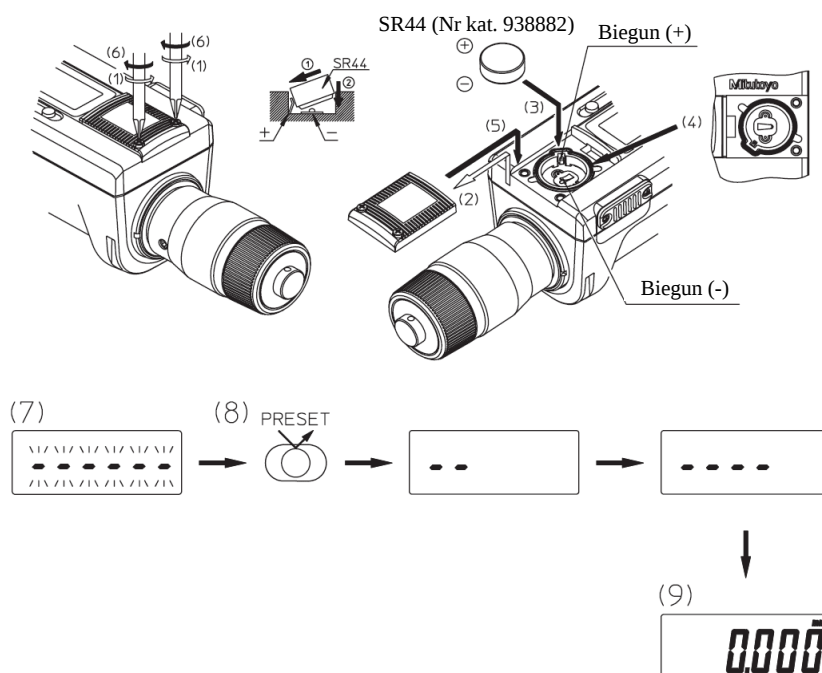
- | | | |
|--|----------------------------|----------------------|
| 1/ Kowadełko | 2/ Połączenie | 3/ Tuleja zewnętrzna |
| 4/ Śruba ustawcza tulei zewnętrznej | | 5/ Wrzeciono |
| 6/ Grzechotka | 7/ Panel LCD | 8/ Głowica pomiarowa |
| 9/ Głowica mikrometryczna | | 10/ Przycisk PRESET |
| 11/ Przycisk ZERO/ABS | | 12/ Przycisk HOLD |
| 13/ Przycisk inch/mm (dla modeli calowo-metrycznych) | | |
| 14/ LCD | 15/ Gniazdo wyjścia danych | |
| 16/ Pokrywa | 17/ Pokrywa baterii | |

2. Montaż baterii.

WAŻNE

- Jeżeli bateria zostanie założona najpierw należy nacisnąć przycisk PRESET, ale nie obracać wrzeciona podczas ustawiania wartości preset (poniższy rysunek poz. (8)(9)). Obrót wrzeciona w tym czasie może spowodować niepowodzenie w ustawianiu wartości domyślnych przez jednostkę elektroniczną uniemożliwiając uzyskanie poprawnych obliczeń.
- Wartości preset są kasowane po ponownym założeniu baterii. Należy je ustawić ponownie (szczegóły w rozdziale 4).

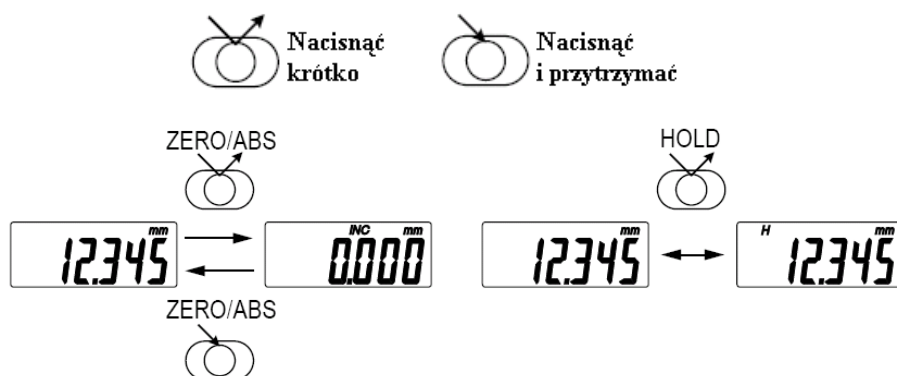
- Używać tylko baterii SR44 z tlenkiem srebra. Bateria dostarczona z przyrządem służy jedynie do celów sprawdzenia funkcji i możliwości przyrządu i może mieć znacznie krótszy żywot.
- Podczas zakładania pokrywy baterii należy sprawdzić, czy uszczelka jest założona poprawnie. Wyświetlacz może nie wskazywać poprawnie jeżeli uszczelka i pokrywa baterii nie są prawidłowo założone. Może to również spowodować uszkodzenie przyrządu.
- W rzadkich przypadkach objawiających się nieprawidłowym wyświetlaniem, jak np. błąd wyświetlacza bądź obliczeniowy, bateria powinna zostać usunięta i zamontowana ponownie.
- Baterii należy się pozbywać zgodnie z lokalnymi regulacjami prawnymi odnoszącymi się do substancji niebezpiecznych.
- Ponieważ w momencie zakupu bateria nie jest założona, to należy ją zamontować zgodnie z poniższym opisem.
- Do odkręcania/przykręcania śrub należy używać śrubokręta krzyżakowego (nr kat. 05CAA952) dostarczonego z przyrządem, używając momentu około 5-8N*cm.



- 1/ Poluzować śruby pokrywy baterii używając dostarczonego śrubokręta krzyżakowego.
- 2/ Usunąć pokrywę.
- 3/ Zainstalować nową baterię (strona „+” do góry).
- 4/ Sprawdzić, że uszczelka jest poprawnie zamontowana na swoim miejscu.
- 5/ Założyć pokrywę.
- 6/ Naciskając krawędź pokrywy dokręcić śruby w celu zamocowania pokrywy.
- 7/ Po zainstalowaniu baterii na wyświetlaczu mruga symbol „-----”.
- 8/ Nacisnąć przycisk PRESET.
- 9/ Zliczanie następuje, kiedy na wyświetlaczu nie ma już symbolu „-----”, tylko „0.000”.

3. Funkcje przycisków i wskazania wyświetlacza.

3.1. Funkcje przycisków.



1/ Przycisk ZERO/ABS: pojedyncze naciśnięcie zeruje wyświetlacz. Naciśnięcie i przytrzymanie powoduje powrót do systemu pomiarowego bezwzględnego.

2/ Przycisk HOLD: zatrzymuje wartość na wyświetlaczu.

3.2. Wskazania wyświetlacza.

INC: Tryb inkrementalny do pomiaru porównawczego.

: Niskie napięcie baterii. Należy natychmiast wymienić baterię.

H: Wartość jest zatrzymana. W celu anulowania nacisnąć klawisz HOLD.

: Aktywna funkcja blokady.

Err-oS/S: Wskazanie wystąpienia błędu obliczeń. Usunąć i założyć ponownie baterię.

3.3. Funkcja blokady.

Kiedy funkcja blokady jest ustawiona, to na wyświetlaczu świeci się symbol  i tylko operacja HOLD jest możliwa do wykonania. Nie będzie reakcji po naciśnięciu przycisku PRESET, ZERO/ABS lub in/mm.

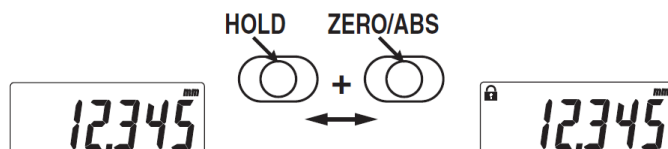
Włączanie i wyłączanie blokady:

(1) Nacisnąć i przytrzymać przycisk HOLD i następnie nacisnąć przycisk ZERO/ABS na dwie sekundy lub dłużej.

* Najpierw nacisnąć przycisk HOLD. Na wyświetlaczu świeci się symbol „H”.

(2)  zapala się na wyświetlaczu, podczas gdy „H” znika.

(3) W celu anulowania funkcji blokady należy ponownie wykonać tą samą procedurę.



4. Ustawianie punktu zerowego.

WAŻNE

- Jeżeli bateria zostanie założona najpierw należy nacisnąć przycisk PRESET, ale nie obracać wrzeciona podczas ustawiania wartości preset. Obrót wrzeciona w tym czasie może spowodować niepowodzenie w ustawianiu wartości domyślnych przez jednostkę elektroniczną uniemożliwiając uzyskanie poprawnych obliczeń.
- Zawsze przed pomiarem należy sprawdzić i ewentualnie ustawić wg poniższej procedury punkt zerowy.
- Przed rozpoczęciem ustawiania należy usunąć z powierzchni pomiarowych wszelkie nieczystości oraz smar lub tłuszcz.
- Punkt zerowy średnicówki zawsze powinien być ustawiany przy użyciu skalibrowanego pierścienia wzorcowego.
- Zaleca się, żeby przyrząd był trzymany w tej samej pozycji i w tych samych warunkach zarówno podczas ustawiania, jak i podczas pomiaru. Procedura ustawiania jest następująca.

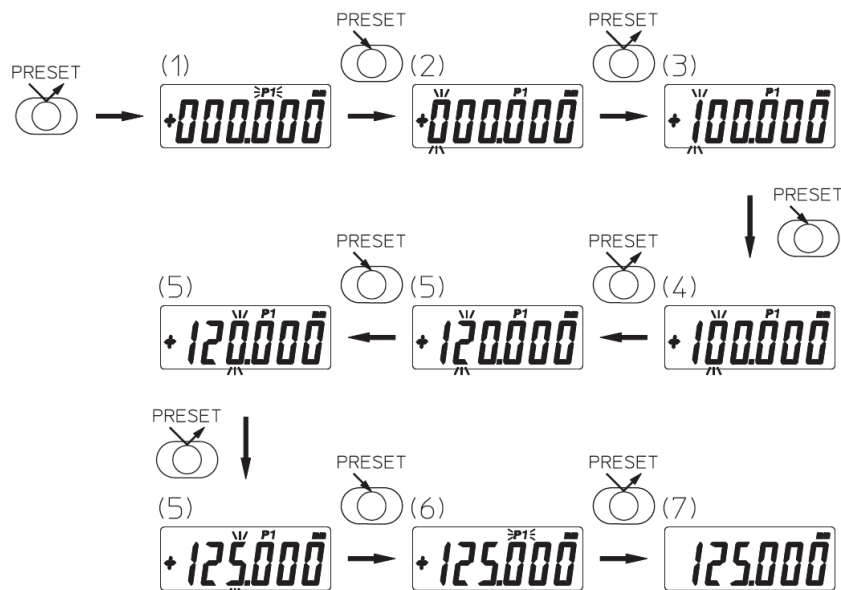
4.1. Wprowadzanie wartości punktu początkowego (preset).

Wymiary pierścieni wzorcowych są przechowywane w pamięci przyrządu. Można ustawić dwie wartości preset („P1” oraz „P2”).

Przełączanie pomiędzy wartościami P1 i P2.

Przełączenie pomiędzy „P1” i „P2” następuje po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku HOLD, w momencie, kiedy jeden z symboli mruga.

Przykład: wprowadzanie wartości 125.000mm w pozycję P1.

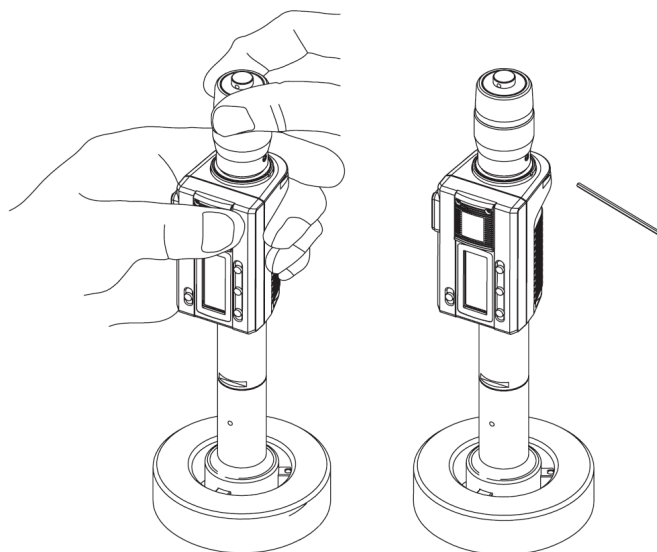


- 1/ Nacisnąć przycisk PRESET. Poprzednia wartość zostanie wyświetlona i zacznie mrugać symbol „P1”. (Po wymianie baterii pojawi się „000.000”. Jeżeli mruga symbol „P2”, to nacisnąć i przytrzymać przycisk HOLD, aż zacznie mrugać symbol „P1”).
- 2/ Nacisnąć i przytrzymać przycisk PRESET, aż zacznie mrugać pierwsza cyfra od lewej.
- 3/ Nacisnąć przycisk PRESET kilka razy, aż pojawi się „1” na wyświetlaczu.
- 4/ Nacisnąć i przytrzymać przycisk PRESET, aż zacznie mrugać następna cyfra.
- 5/ Powtórzyć kroki 3 i 4 w celu ustawienia „2”, „5” i „0” na kolejnych pozycjach.
- 6/ Nacisnąć i przytrzymać przycisk PRESET, aż do momentu, kiedy zacznie mrugać „P1”.
- 7/ Nacisnąć przycisk PRESET. „P1” znika i ustawianie zostaje zakończone.

UWAGA

- W celu anulowania ustawiania należy nacisnąć przycisk ZERO/ABS. Poprzednia wartość preset zostanie przywrócona.
 - Podczas ustawiania wartość na wyświetlaczu nie zmienia się po przekręceniu wrzeciona.
-

4.2. Ustawianie punktu początkowego.



- 1/ Wyczyścić powierzchnie pomiarowe oraz pierścień wzorcowy.
- 2/ Włożyć średnicówkę do pierścienia wzorcowego i obracać wrzeciono, aż do uzyskania kontaktu powierzchni pomiarowych z pierścieniem.
- 3/ Obrócić wrzecionem 5 lub 6 razy w celu zadania nacisku pomiarowego.
- 4/ Nacisnąć przycisk PRESET. „P1” lub „P2” będzie mrugać i zostanie wyświetlona poprzednio ustawiona wartość (lub zero, jeśli wartość nie została wprowadzona). (Nacisnąć i przytrzymać przycisk HOLD w celu przełączenia pomiędzy „P1” i „P2”).

- 5/ Jeżeli wartość jest poprawna, to nacisnąć klawisz PRESET, żeby zakończyć ustawianie. „P1” lub „P2” zniknie z ekranu.
- 6/ Dodatkowo, jeśli używana jest skala wrzeciona, to należy poluzować zewnętrzną śrubę ustalającą i powoli obrócić zewnętrzną tuleję, aż do dopasowania wskazania do żądanej wartości. Po ustawieniu należy dokręcić tuleję za pomocą śruby ustalającej.

UWAGA

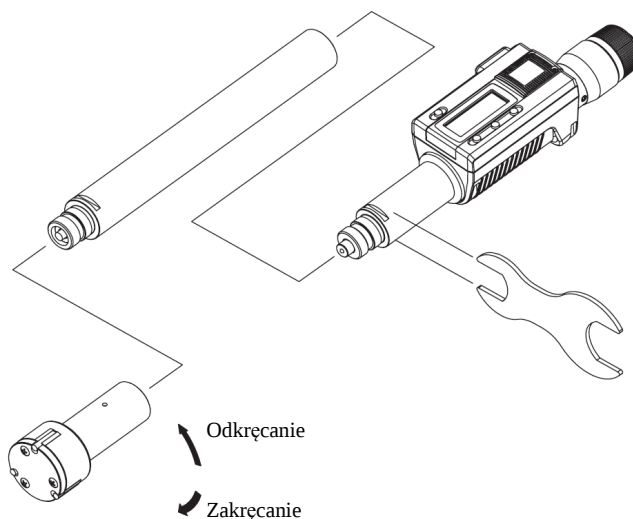
- Jeżeli podczas pomiaru przypadkowo zostanie naciśnięty przycisk PRESET, to w celu powrotu należy nacisnąć przycisk ZERO/ABS. Jeżeli nie da się powrócić do pomiaru, to należy ponownie ustawić punkt początkowy.
 - Należy być ostrożnym naciskając klawisz PRESET dwukrotnie w trybie zatrzymania. Poprzednia wartość będzie zmieniona.
-

5. Pomiar.

Z ustawionym punktem początkowym należy wykonać pomiar i odczytać wartość.

Zaleca się, żeby przyrząd był trzymany w tej samej pozycji i w tych samych warunkach zarówno podczas ustawiania, jak i podczas pomiaru.

6. Montaż przedłużaczy.



Do pomiaru średnic w głębokich otworach należy użyć opcjonalnych przedłużaczy, które można zamontować przy użyciu poniższej procedury

- 1/ Przy użyciu dostarczonego klucza odkręcić głowicę pomiarową od głowicy mikrometrycznej.

- 2/ Wkręcić przedłużacz pomiędzy głowicę pomiarową, a głowicę mikrometryczną. Następnie dokręcić przedłużacz używając klucza. Przedłużacz powinien być przykręcony mocno, ale nie zbyt mocno.
- 3/ Usunięcie przedłużacza odbywa się w analogiczny sposób.
- 4/ Po założeniu/zdjęciu przedłużacza należy sprawdzić punkt początkowy przyrządu.

WAŻNE

- Jeżeli przyrząd jest używany z niewłaściwie zmontowanymi głowicą pomiarową i głowicą mikrometryczną, to nie występuje wzajemna kompatybilność i nie można zagwarantować dokładności przyrządu.
 - Podczas odkręcania lub dokręcania połączenia za pomocą klucza należy trzymać za inną część niż panel LCD. W przeciwnym razie panel może zostać uszkodzony.
-

7. Specyfikacje.

Błąd przyrządu (20°C):	±2μm (maksymalna różnica: 0,002mm) dla zakresu poniżej 20mm ±3μm (maksymalna różnica: 0,003mm) dla zakresu od 20mm do 100mm ±5μm (maksymalna różnica: 0,005mm) dla zakresu od 100mm do 300mm
Rozdzielczość:	0,001mm (,00005")
Błąd kwantyzacji:	±1 jednostka
Wyświetlacz:	LCD (6 cyfr i znak minus)
Zasilanie:	bateria SR44 (nr kat. 938882) 1szt.
Żywotność baterii:	ok. 14 miesięcy
Temperatura pracy:	5° do 40°C
Temperatura przechowywania:	-10° do 60°C
Standardowe wyposażenie:	klucz, klucz sześciokątny, śrubokręt krzyżakowy (nr kat. 05CAA952)
Klasa ochrony IP:	IP65 (więcej szczegółów w normie IEC60529)
Jednostka wyświetlacza:	Ochrona przeciw pyłowi (poziom 6): Ochrona przeciw penetracji pyłu Ochrona przeciw wodzie (poziom 5): Ochrona przeciw rozpylonej z każdej strony cieczy

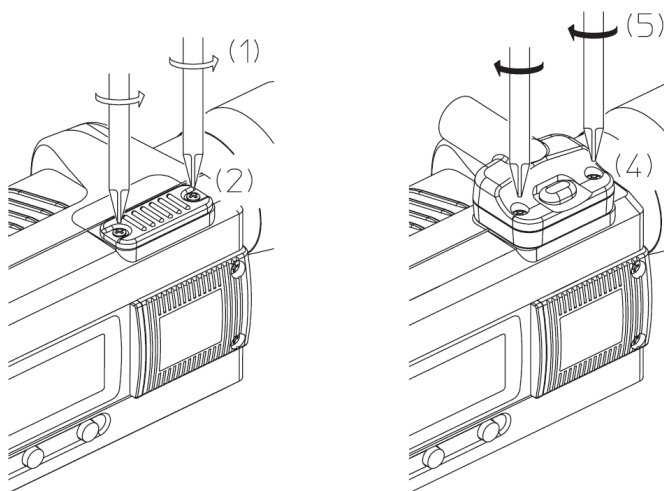
8. Wyjście danych.

8.1. Podłączanie kabla sygnałowego (wyposażenie opcjonalne).

Kable sygnałowe: 05CZA662 (1m), 05CZA663 (2m)

WAŻNE

- Użyć poniższej procedury w celu zamontowania kabla sygnałowego. Zawsze używać śrubokręta (nr kat. 05CZA619) dostarczanego z kablem sygnałowym do przykręcania lub wykręcania śrubek. Zawsze przykręcać śrubki z momentem o wartości z przedziału 5~8N*cm.

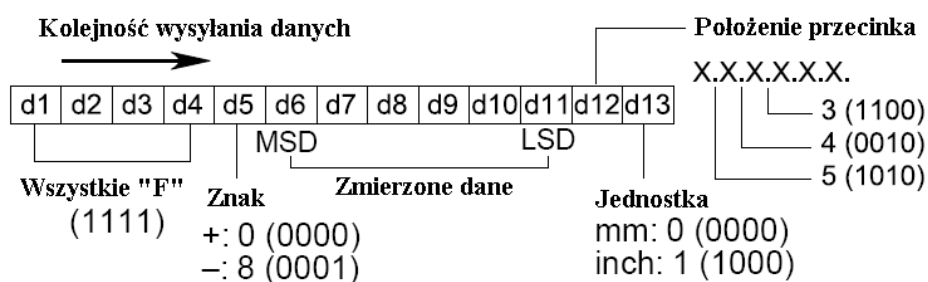


- 1/ Używając śrubokręta dostarczonego z kablem sygnałowym odkręcić śrubki zaśleпки (M1,7x0,35x2,5/nr kat. 04AAB543).
- 2/ Usunąć zaślepkę.
- 3/ Sprawdzić czy łącznik i uszczelka (nr kat. 09GAA374) są poprawnie zainstalowane.
- 4/ Podłączyć kabel sygnałowy.
- 5/ Naciskając końcówkę kabla sygnałowego palcem, tak żeby nie było przerwy pomiędzy kablem sygnałowym, a korpusem średnicówki, przykręcić śrubki mocujące kabel.
- 6/ Nie usuwać uszczelki.

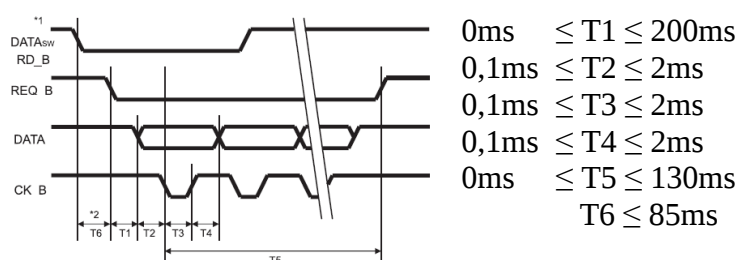
UWAGA

- Przy wysyłaniu danych w trybie wstrzymania, tryb ten zostanie anulowany po wysłaniu danych.
-

8.2. Format danych wyjściowych.



8.3. Wykres czasowy.



*1 – DATA_{sw} ma poziom niski kiedy przycisk DATA jest wciśnięty

*2 – Przedział czasowy T6 pomiędzy zmianą poziomu DATA_{sw} na niski, a wejściem REQ zależy od osiągnięć podłączonego procesora danych.

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-chome, Takatsu-ku, Kawasaki, Kanagawa 213-8533, Japan

Phone: 81-44-813-8230 Fax: 81-44-813-8231

Home page: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>