

Digimatic Holtest HTD-R



Bezpečnostní pokyny

Aby byla zajištěna bezpečnost obsluhy, používejte tento výrobek v souladu s pokyny, funkcemi a specifikacemi uvedenými v tomto návodu k obsluze.

Použití za jiných podmínek může ohrozit bezpečnost.

VAROVÁNÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Baterie vždy uchovávejte mimo dosah dětí. V případě jejich polknutí se neprodleně poradte s lékařem.
- Baterie se nikdy nesmí zkratovat, rozebírat či deformovat a nesmí být vystaveny extrémním teplotám či otevřenému ohni.
- Pokud alkalická kapalina z baterie přijde do styku s očima, neprodleně oči vypláchněte čistou vodou a poradte se s lékařem. Pokud alkalická kapalina z baterie přijde do styku s pokožkou, důkladně opláchněte postiženou oblast čistou vodou.

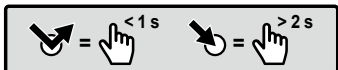
UPOZORNĚNÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

- Nikdy se nepokoušejte nabíjet primární baterii a při vkládání baterie dbejte na správnou polaritu. Nesprávná manipulace s baterií nebo její nesprávné vložení může vést k výbuchu baterie, úniku kapaliny z baterie, vážnému poranění či nesprávné funkci.
- S ostrými měřicími plochami tohoto výrobku zacházejte opatrně, aby nedošlo k poranění.

OZNÁMENÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

- Přístroj nerozebírejte ani neupravujte.
- Přístroj nepoužívejte ani neskladujte na místech s náhlými teplotními změnami. Před použitím výrobek ponechtejte přizpůsobit pokojové teplotě.
- Výrobek neskladujte na místech s vysokou vlhkostí nebo velkým množstvím prachu.
- Pokud je výrobek používán v místě, kde je přímo vystaven stříkání chladicí kapaliny atd., pevně uzavřete kryt baterie. Při montáži výstupního kabelu a krytu pevně utáhněte upevňovací šrouby tak, aby nevznikla žádná mezera. Po použití výrobek očistěte a proveďte ošetření proti korozi. Koroze může způsobit poruchu.
- Ani vodotěsné typy nenechávejte ponořené, neboť vniknutí kapaliny nelze zcela zabránit. Naprosté ochrany před vniknutím chladicí či jiné kapaliny nemusí být dosaženo, pokud je výrobek používán v místech vystavených přímému tryskání kapaliny.
- Na přístroj nevyvíjejte nadměrnou sílu a nevystavujte jej náhlým nárazům či pádům.
- Pokud na posuvných částech měřících dotyků ulpí olej nebo řezné třísky, může dojít k poruše. Po použití z přístroje utřete případný olej a řezné třísky.
- Při čištění výrobek otřete měkkou utěrkou navlhčenou ve zředěném neutrálním čisticím prostředku. Nepoužívejte organická rozpouštědla (např. ředidlo), která mohou způsobit deformaci nebo poruchu výrobku.
- Výrobek nepopisujte pomocí vyjiskřovacího pera apod.
- Pokud přístroj nebude používán po dobu delší než tři měsíce, před uskladněním z něj vyjměte baterii. Kapalina unikající z baterie může poškodit výrobek.
- Pokud je měřidlo vloženo do měřeného dílu, nevyjímejte jej násilím a ani jej nenechávejte volně bez držení.
- Přístroj používejte pouze s dodaným měřícím dotekem.
- Neodstraňujte měřící doteky; jinak může dojít k poškození.

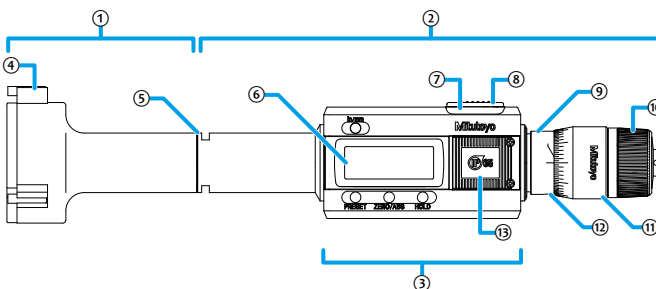
Ikony použití tlačítek



Obsah

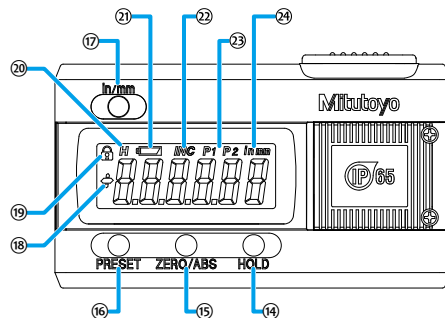
1. Názvy součástí.....	Strana 1
2. Vložení baterie.....	Strana 1
3. Pokyny k použití.....	Strana 2
4. Nastavení referenční hodnoty.....	Strana 2
5. Postup měření.....	Strana 2
6. Funkce tlačítek.....	Strana 2
7. Funkce zámku funkcí (prevence náhodného přestavení).....	Strana 2
8. Chyby a řešení problémů.....	Strana 3
9. Postup instalace / demontáže měřicí hlavy a prodlužovacího nástavce.....	Strana 3
10. Specifikace.....	Strana 3
11. Funkce výstupu dat.....	Strana 3
12. Volitelné příslušenství.....	Strana 3
13. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné).....	Strana 3

1. Názvy součástí



- | | |
|---------------------------------|------------------|
| ① Měřicí hlavice | ⑧ Kryt konektoru |
| ② Tělo se zobrazovací jednotkou | ⑨ Pouzdro |
| ③ Zobrazovací jednotka | ⑩ Rehtačka |
| ④ Měřicí doteky | ⑪ Bubínek |
| ⑤ Oblast připojení | ⑫ Pouzdro |
| ⑥ Displej (LCD) | ⑬ Kryt baterie |
| ⑦ Výstupní konektor | |

■ Displej (LCD)



- | | |
|---|------------------------------|
| ⑭ Tlačítko [HOLD] | ⑲ Symbol zámku funkcí |
| ⑮ Tlačítko [ZERO/ABS] | ⑳ Symbol zachycení |
| ⑯ Tlačítko [PRESET] | ㉑ Signalizace nízkého napětí |
| ⑰ Tlačítko [in/mm] (pouze u modelů s možností přepínání jednotek in/mm) | ㉒ Symbol INC |
| ⑱ Znaménko | ㉓ Symbol „Preset“ |
| | ㉔ Zobrazení jednotek |

2. Vložení baterie

OZNÁMENÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

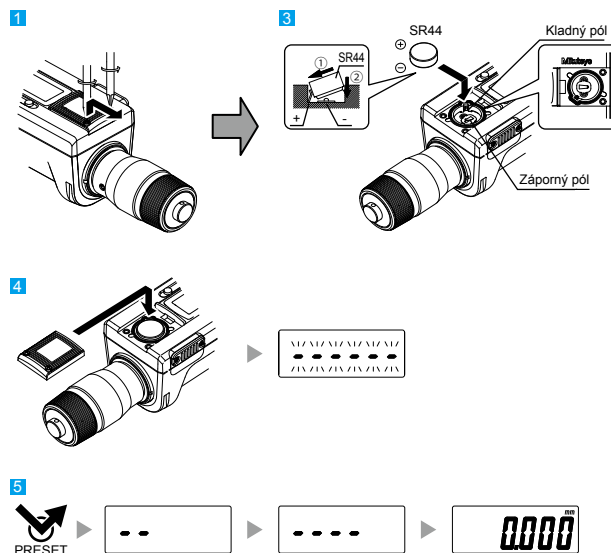
Při nasazování krytu baterie nezapomeňte náležitě vložit těsnění. Nejsou-li kryt baterie nebo těsnění správně umístěny, výrobek může vykazovat chybu nebo poruchu.

Doporučení

- Používejte výhradně baterie typu SR44 (stříbrooxidové baterie, č. 938882).
- Neotáčejte bubínkem, dokud se nezobrazí číslice. Mohlo by dojít k selhání počátečního nastavení elektrické části nebo přístroj nemusí normálně čítat. Pokud nedopatřením pohnete bubínkem, vyjměte baterii a vložte ji znovu.
- Dodávaná baterie slouží k ověření funkcí a činnosti výrobku. Tato baterie nemusí dosáhnout předpokládané životnosti.
- Porucha nebo poškození způsobené vybitými bateriemi apod. nejsou kryty zárukou.
- Dodržujte místní předpisy a nařízení k likvidaci baterií.

Baterie není při zakoupení vložena do výrobku. Vložte baterii následujícím způsobem.

- Pomocí dodaného křížového šroubováku (č. 05CAA952) uvolněte a vyjměte upevňovací šrouby krytu baterie (M1.7 x 0,35 x 4 / č. 04AAB541).
- Pokud měníte stávající baterii, vyjměte starou baterii.
- Vložte baterii (SR44) kladným pólem směrem nahoru. Zkontrolujte, zda je těsnění (č. 05SAA372) vloženo ve správné poloze.
- Nasaďte kryt baterie. Rukou ho držte za okraj a ujistěte se, že mezi krytem a tělem není mezera. Poté kryt utáhněte šrouby.
 - Na displeji blikají znaky „- - - - -“.
- Stiskněte tlačítko [PRESET].
 - Zobrazí se číslice a začne zobrazování měřené hodnoty.



Doporučení

- Opětovné vložení baterie zruší nastavení hodnot PRESET (referenčního bodu). Proveďte znovu nastavení referenční hodnoty (viz část „4. Nastavení referenční hodnoty“).
- Objeví-li se abnormální zobrazení (zobrazení chyby, neprobíhá čítání aj.) zkuste vyjmout baterii a vložte ji znovu.

3. Pokyny k použití

■ Měřicí síla

- K zajištění konstantní měřicí síly používejte řehtačku.
- Patříčné měřicí síly dosáhnete následujícím postupem: uveďte měřicí plochy do lehkého kontaktu s měřeným dílem, zastavte a poté řehtačkou pootočte přibližně pět až šestkrát. Mějte na paměti, že použití nadměrné měřicí síly může způsobit chyby.

■ Pokyny po použití

- Po použití očistěte celý výrobek a zkontrolujte nepoškozenost všech jeho částí.
- Při použití na místech vystavených řezné kapalině na bázi vody vždy po čištění proveďte ošetření proti korozi.
- Pokud přístroj nebude používán po dobu delší než tři měsíce, před uskladněním z něj vyjměte baterii.

4. Nastavení referenční hodnoty

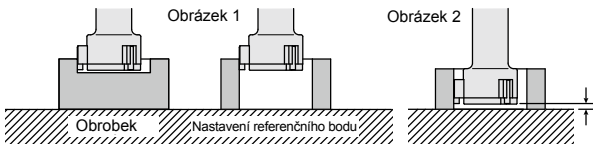
Před nastavením referenční hodnoty nastavte libovolnou hodnotu „Preset“ (vlození referenční hodnoty).



- Před měřením zadejte a nastavte referenční hodnotu podle níže uvedeného postupu.
- Při nastavování referenční hodnoty použijte zkaličované měřidlo (nastavovací kroužek atd.).
- Před nastavením referenční hodnoty odstraňte z měřících povrchů kroužku i měřidla nečistoty nebo olej.
- Vzhledem k mechanismu měřidla se bude naměřená hodnota lišit v závislosti na tom, zda se k měření použije celá délka měřicího doteku nebo pouze jeho hrana. Při měření používejte stejné podmínky jaké byly použity při nastavování referenční hodnoty.
- Při měření používejte stejnou orientaci měřidla příp. další podmínky jako při nastavování referenční hodnoty (viz obrázek 1, pokud se měří hrana kontaktního bodu v neprůchozím otvoru).



Při nastavování referenčního bodu nebo při měření nevysunujte spodní část měřicí hlavy až nadzor (obrázek 2).



1) Vložení hodnoty referenční hodnoty

Vložení (přednastavení) rozměru měřicího kroužku do měřidla. Do měřidla mohou být zadány dvě hodnoty přednastavení „Preset“ (P1 a P2).

Doporučení

Stisknutím a podržením tlačítka [HOLD] přepnete mezi P1 a P2.

<Příklad> Zadání 125,000 mm do P1

- 1 Krátce stiskněte tlačítko [PRESET].
» Zobrazí se předchozí přednastavená hodnota a bude blikat symbol „P1“.

Doporučení

- Ihned po výměně baterie se zobrazí nula.
- Pokud bliká symbol „P2“, stiskněte a podržte tlačítko [HOLD], aby začal blikat symbol „P1“.

- 2 Stiskněte a podržte tlačítko [PRESET].
» Začne blikat znaménko.

Doporučení

Krátkým stisknutím tlačítka [PRESET] přepnete mezi „+“ a „-“.

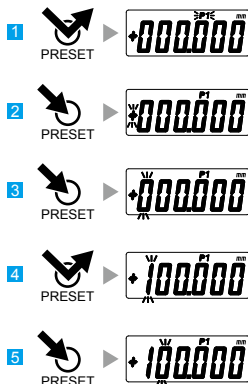
- 3 Stiskněte a podržte tlačítko [PRESET].
» Začne blikat číslice vlevo.

Doporučení

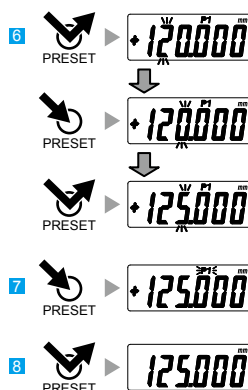
Při každém krátkém stisknutí tlačítka [PRESET] se budou čísla přepínat v pořadí od 0, 1, 2, ... až do 9 a poté opět 0.

- 4 Krátce stlačte tlačítko [PRESET], dokud se nezobrazí „1“.

- 5 Stiskněte a podržte tlačítko [PRESET].
» Začne blikat další číslice.



- 6 Opakujte kroky 4 a 5 tak, aby pro jednotlivé další číslice byly zobrazeny hodnoty „2“, „5“ a „0“.
- 7 Stiskněte a podržte tlačítko [PRESET], dokud nezačne blikat symbol „P1“.
- 8 Krátce stiskněte tlačítko [PRESET].
» „P1“ zmizí a zadání je tak dokončeno.



2) Nastavení referenční hodnoty

- 1 Z měřících povrchů měřidla a měřeného dílu odstraňte veškeré nečistoty nebo prach.
- 2 Nastavte rozměr produktu o něco menší než rozměr měřidla a potom jej pomalu vložte do měřidla.
- 3 Otáčejte bubínkem a opatrně uveďte měřicí doteky do kontaktu s vnitřkem měřidla.
- 4 Otočte řehtačkou o pět až šest cvaknutí, abyste vyvinuli správnou měřicí sílu.
- 5 Krátce stiskněte tlačítko [PRESET].
» Na displeji začne blikat symbol „P1“ nebo „P2“ a zobrazí se registrovaná hodnota „Preset“ (nula, pokud není zadána jiná).

Doporučení

- Stisknutím a podržením tlačítka [HOLD] přepnete mezi P1 a P2.
- Chcete-li změnit hodnotu „Preset“, postupujte podle kroků 2 až 8 v části „1) Registrace referenčního bodu“.

- 6 Krátce stiskněte tlačítko [PRESET].

» Symbol „P1“ nebo „P2“ zmizí.

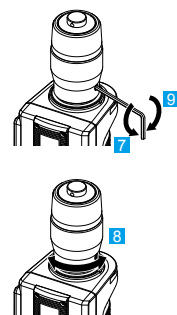
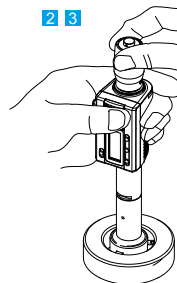
Chcete-li při měření použít také stupnici bubínku, nastavte ji pomocí dále uvedeného postupu.

- 7 Proveďte kroky 1 až 4 a poté pomocí dodaného šestihranného klíče povolte stavěcí šroub.
- 8 Mírně otočte pouzdem a zarovnejte ho se správnou hodnotou.
- 9 Pomocí dodaného šestihranného klíče utáhněte stavěcí šroub a upevněte pouzdro.
- 10 Proveďte kroky 1 až 4 a ověřte, že je zobrazeno správné číslo.

Pokud je zobrazeno správné číslo, je nastavení dokončeno. Pokud zobrazeno není, opakujte kroky 7 až 9.

Doporučení

- Pokud výrobek není po dobu 20 minut používán, jeho displej se automaticky vypne. Pro opětovné zobrazení buď otočte bubínkem nebo stiskněte tlačítko [ZERO/ABS].
- Pokud během měření dojde k neúmyslnému stisknutí tlačítka [PRESET], stisknutím tlačítka [ZERO/ABS] se přístroj vrátí do předchozího stavu. Pokud toto opatření neumožní obnovení činnosti měřidla proveďte znovu nastavení referenční hodnoty.
- Po vložení měřidla do kroužku s ním až do finálního nastavení referenční hodnoty nepohybujte.



5. Postup měření



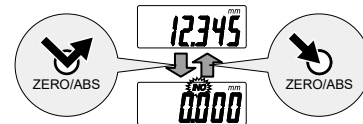
Před měřením proveďte nastavení referenční hodnoty.

Stejným postupem, jaký byl použit při nastavování referenčních hodnot, vložte měřidlo do měřeného dílu a poté odečtěte zobrazenou hodnotu.

6. Funkce tlačítek

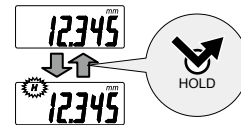
■ Tlačítko [ZERO/ABS]

- Krátce stiskněte tlačítko [ZERO/ABS].
» Na displeji se zobrazí symbol „INC“ a zobrazená hodnota se vynuluje.
- Stiskněte a po dobu alespoň dvou sekund podržte tlačítko [ZERO/ABS].
» Symbol „INC“ zmizí a zobrazí se rozměr odvozený od referenční hodnoty (měřicí povrch pevného doteku).



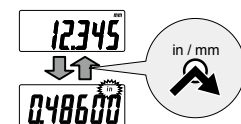
■ Tlačítko [HOLD]

- Stiskněte tlačítko [HOLD].
» Zobrazí se symbol „H“ a hodnota na displeji zůstane zachycena. Opětovným stisknutím tlačítka ukončíte zachycení hodnoty.



■ Tlačítko [in/mm] (pouze u modelů s možností přepínání jednotek in/mm)

- Stiskněte tlačítko [in/mm].
» Každým stisknutím tlačítka dojde k přepnutí jednotek mezi „in“ a „mm“.

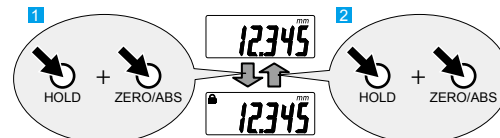


7. Funkce zámku funkcí (prevence náhodného přestavení)

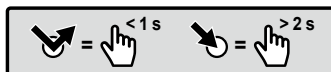
Tento přístroj je vybaven funkcí zámku funkcí, která deaktivuje funkci PRESET a funkci ZERO/ABS, aby se zabránilo nechtěným změnám referenční hodnoty.

Při zapnutí zámku funkcí se na displeji LCD zobrazí symbol [🔒] a deaktivuje se tlačítko [PRESET], tlačítko [ZERO/ABS] a tlačítko [in/mm] (pouze u modelů s možností přepínání jednotek palce/mm), přičemž povolena zůstane pouze funkce zachycení.

- 1 Nejprve stiskněte a podržte tlačítko [HOLD] a pak zároveň stiskněte a podržte tlačítko [ZERO/ABS] (na nejméně 2 sekundy).
» Na displeji se nejprve zobrazí symbol [H] a poté symbol [🔒] (symbol [H] nejprve pohasne).
- 2 Stejným postupem proveďte uvolnění zámku funkcí.



Ikony použití tlačítek



8. Chyby a řešení problémů

- Zobrazení symbolu „“
Napětí baterie je nízké. Baterii neprodleně vyměňte.
- Je zobrazeno „Err-oS“
Došlo k chybě čítání v důsledku překročení rychlosti nebo z důvodu rušení. Zkuste vyjmout baterii a znovu ji vložit.
- Je zobrazeno „Err-S“
Došlo k chybě čítání v důsledku selhání počátečního nastavení elektrické části, nebo došlo k chybě čítání v důsledku chyby signálu snímače. Zkuste vyjmout baterii a znovu ji vložit.

9. Postup instalace / demontáže měřicí hlavy a prodlužovacího nástavce

U sad s výměnnými hlavami je nutné vyměnit měřicí hlavu podle velikosti měřeného dílu. K měření hlubokých děr lze použít prodlužovací nástavec (volitelné příslušenství).

OZNÁMENÍ

Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

Během uvolňování nebo utahování spoje nedržte zobrazovací jednotku rukou, ale použijte klíče. Jinak může dojít k poškození.

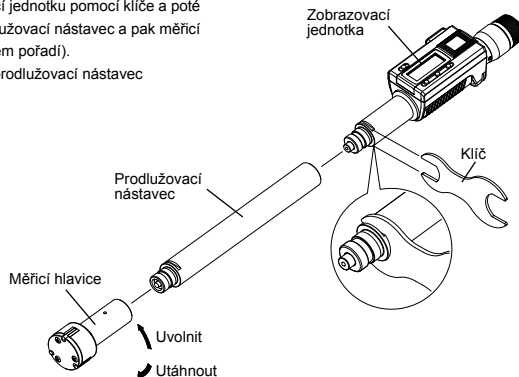


- Po instalaci nebo po výměně měřicí hlavy či prodlužovacího nástavce nezapomeňte nastavit referenční bod.
- Nezaměňujte měřicí hlavy a zobrazovací jednotku s jinými díly než s obsahem sady. Tyto součásti jsou nekompatibilní a nelze zaručit přesnost, pokud jsou použity.

Měřicí hlavu a prodlužovací nástavec instalujte a demontujte podle následujícího postupu.

- 1** Dodaný klíč zasuněte do drážky v připojovací oblasti. Podržte zobrazovací jednotku a rukou otáčejte měřicí hlavou, abyste ji odpojili.
- 2** Chcete-li vyměnit měřicí hlavu, držte zobrazovací jednotku pomocí klíče, vyměňte měřicí hlavu a poté novou hlavu našroubováním rukou utáhněte.
- 3** Chcete-li nainstalovat prodlužovací nástavec, držte zobrazovací jednotku pomocí klíče a poté namontujte prodlužovací nástavec a pak měřicí hlavu (v uvedeném pořadí).

Stejným postupem prodlužovací nástavec odeberte.



10. Specifikace

Společné specifikace

Displej	: LCD (6 číslic a znaménko minus)
Napájení	: stříbrooxidová baterie knoflíkového typu (SR44 č. 938882), 1x
Životnost baterie	: 1,2 roku
Provozní teplota	: 5 až 40 °C
Skladovací teplota	: -10 až 60 °C

Standardní příslušenství :

	Jednotlivá položka	Sada s nevyměnitelnými hlavici	Sada s výměnnými hlavici
Klíč	✓	✓	✓
Šestihranný klíč	✓	✓	✓
Křížový šroubovák (Č. 05CAA952)	✓	✓	✓
Nastavovací kroužek	-	✓	✓
Prodlužovací nástavec	-	-	✓

Stupeň krytí IP:

IP65 (podrobnosti viz IEC60529).

Odolnost proti prachu (úroveň 6) : není dovolen žádný průnik prachu.

Ochrana proti tryskání vody (stupeň 5) : zařízení chráněno před pronikáním tryskající vody z jakéhokoli směru.

Individuální specifikace

Maximální měřená délka	Maximální přípustná chyba J_{MPE}^{*1}	Rozlišení
8–12 mm	$\pm 2 \mu\text{m}$ (maximální rozdíl 2 μm)	0,001 mm
16–63 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$ (maximální rozdíl 3 μm)	
75–100 mm	$\pm 4 \mu\text{m}$ (maximální rozdíl 4 μm)	
125–200 mm	$\pm 5 \mu\text{m}$ (maximální rozdíl 5 μm)	
225–300 mm	$\pm 6 \mu\text{m}$ (maximální rozdíl 6 μm)	
0,35–0,5 palce	$\pm 0,0001$ palce (maximální rozdíl 0,0001 palce)	0,00005 palce
0,65–2,5 palce	$\pm 0,00015$ palce (maximální rozdíl 0,00015 palce)	
3–4 palce	$\pm 0,0002$ palce (maximální rozdíl 0,0002 palce)	0,0001 palce
5–8 palců	$\pm 0,00025$ palce (maximální rozdíl 0,00025 palce)	
9–12 palců	$\pm 0,0003$ palce (maximální rozdíl 0,0003 palce)	

*1: Maximální přípustná chyba zobrazované hodnoty při kontaktu s celou měřicí plochou J_{MPE} (20 °C).

11. Funkce výstupu dat

Externí výstup zobrazené hodnoty

Zobrazenou hodnotu lze odeslat do externího zařízení připojením přístroje pomocí propojovacího kabelu (volitelné příslušenství).

Postup připojení propojovacího kabelu

OZNÁMENÍ

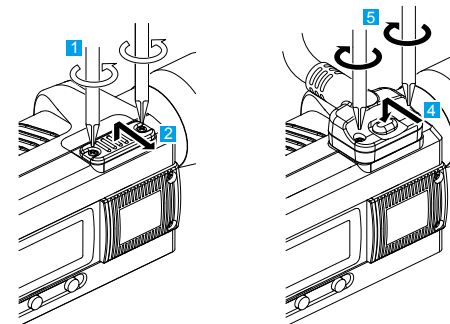
Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

- Pro montáž/demontáž šroubů vždy používejte křížový šroubovák velikosti 0 (č. 05CZA 619) dodávaný s propojovacím kabelem (volitelné příslušenství). Šrouby utahujte momentem zhruba 0,05 až 0,08 N·m. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k poškození.
- Při připojování propojovacího kabelu zkontrolujte, zda těsnění konektoru nevychází. Pokud není těsnění konektoru instalováno správně, může dojít ke snížení vodotěsnosti a k následnému vzniku poruch.
- Při zapojování propojovacího kabelu dbejte na správný směr zasouvání konektoru. Jinak může dojít k poškození.

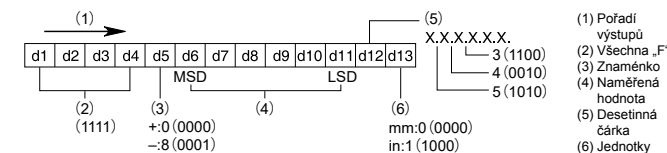
- 1** Pomocí křížového šroubováku dodaného s propojovacím kabelem odšroubujte upevňovací šroubky krytu (M1,7 × 0,35 × 2,5, č. 04AAB543).
- 2** Odstraňte kryt.
- 3** Zkontrolujte, že těsnění konektoru (č. dílu 09GAA374) je umístěno ve správné poloze (těsnění konektoru neodstraňujte).
- 4** Zasuňte zástrčku propojovacího kabelu.
- 5** Podržte zástrčku propojovacího kabelu rukou a utáhněte upevňovací šrouby.

Doporučení

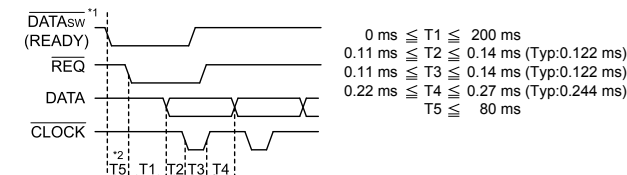
- Ujistěte se, že mezi zástrčkou propojovacího kabelu a konektorem těla není mezera.
- Zachycená hodnota (viz „6. Funkce tlačítek ■ Tlačítko [HOLD]“) bude uvolněna, pokud bude proveden výstup na externí zařízení.



Formát výstupu dat



Časový diagram



*1: $\overline{\text{DATASw}}$ je LOW při stisknutí tlačítka výstupu dat.

*2: Doba T5 do přechodu DATASw na úroveň LOW a zahájení vstupu $\overline{\text{REQ}}$ je určena výkonností zařízení na zpracování dat

12. Volitelné příslušenství

• Propojovací kabel (1 m)	: č. 05CZA662
• Propojovací kabel (2 m)	: č. 05CZA663
• Prodlužovací nástavec	
Délka 100 mm, měřicí rozsah 6 až 12 mm (0,275 až 0,5 palce)	: č. 9552322
Délka 150 mm, měřicí rozsah 12 až 20 mm (0,5 až 0,8 palce)	: č. 952621
Délka 150 mm, měřicí rozsah 20 až 50 mm (0,8 až 2 palce)	: č. 952622
Délka 150 mm, měřicí rozsah 50 až 300 mm (2 až 12 palců)	: č. 952623

Jiné volitelné příslušenství, než je uvedeno výše, vyhledejte ve všeobecném katalogu.

13. Opravy mimo zařízení (zploplněné)

Oprava mimo zařízení (zploplněná) je nezbytná v případě následujících poruch: Obratě se na nejbližšího prodejce nebo na naše obchodní zastoupení.

- Zhoršená funkčnost měřicího doteku, bubínek se při otáčení zadrhává. Funkčnost se zhorší, pokud je na posuvné části měřicího doteku olej nebo rez.