

# Hloubkoměr (s číselníkovým ukazatelem)

## Výstražná bezpečnostní opatření

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.

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

Hrana měřícího doteku je ostrá a může způsobit zranění. Při manipulaci buďte obzvláště opatrní, aby nedošlo ke zranění nebo poškození hrany.

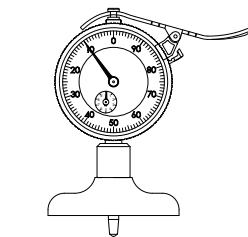
**POZNÁMKA** Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

- Přístroj nerozebírejte ani neupravujte.
- Přístroj nepoužívejte ani neskladujte na místech s náhlými teplotními změnami. Před použitím také nechejte přístroj aklimatizovat na pokojovou teplotu.
- Používejte v místech s minimálním výskytem prachu, oleje a olejové mlhy a mimo dosah přímého slunečního záření.
- Výrobek neskladujte na místech s vysokou vlhkostí nebo velkým množstvím prachu.
- Měřicím vřetenem nepohybujte prudce a nevyvíjejte na něj sílu v kolmém směru.
- Vyvarujte se zatížení vřetenem v kolmém směru nebo použití, při kterém by docházelo k jeho krutu.
- Na přístroj nevyvíjejte nadměrnou sílu a nevystavujte jej nárazům či pádu.  
Pokud dojde k nárazu, před použitím zkontrolujte přesnost a funkčnost.
- Vyvarujte se použití na místech přímo vystavených ostřiku vodou nebo chladicí kapalinou.

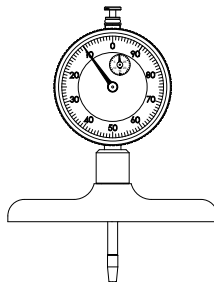
## Obsah

1. Typy .....	Strana 1
2. Názvy součástí .....	Strana 1
3. Příprava před použitím .....	Strana 2
4. Postup měření .....	Strana 2
5. Zvedací páčka/vnější kroužek/ručičky ukazatele mezi .....	Strana 2
6. Pokyny k použití .....	Strana 3
7. Specifikace .....	Strana 3
8. Opravy mimo zařízení (placené) .....	Strana 3

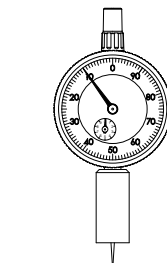
## 1. Typy



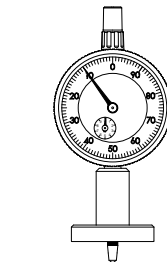
- Katalogové číslo  
7211A  
7212A  
7217A  
7218A  
7220A  
7221A



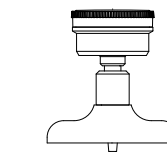
- Katalogové číslo  
7213A  
7214A



- Katalogové číslo  
7222A



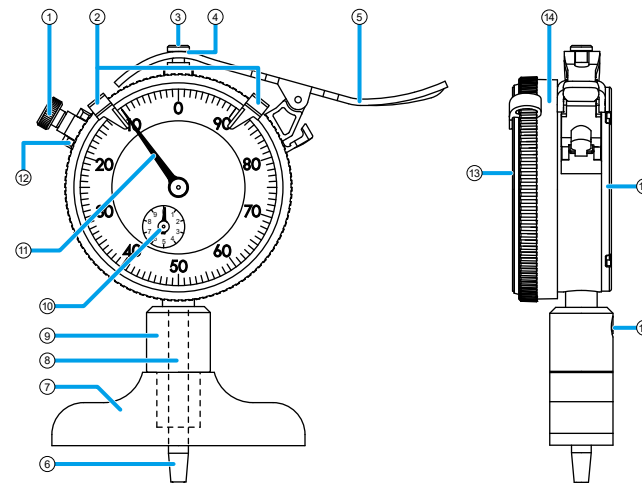
- Katalogové číslo  
7210A  
7223A  
7224A



- Katalogové číslo  
7231A  
7237A  
7238A

## 2. Názvy součástí

Na obrázku je katalogové č. 7212A.



- ① Vnější kroužek (volitelné pro metrický typ)
- ② Ručička ukazatele mezi (volitelné)
- ③ Dorazový šroub
- ④ Podložka
- ⑤ Zdvíhací páčka
- ⑥ Měřicí dotek
- ⑦ Základna
- ⑧ Vřetenem

- ⑨ Držák
- ⑩ Malý ukazatel
- ⑪ Ukazatel
- ⑫ Rybinová drážka
- ⑬ Krycí skříčko
- ⑭ Vnější kroužek
- ⑮ Zadní kryt
- ⑯ Upevňovací šroub

### 3. Příprava před použitím

#### 1) Kontrola součástí před použitím

- Zkontrolujte, zda je pohyb ukazatele, malého ukazatele a pístu plynulý.
- Zkontrolujte, zda ukazatel a malý ukazatel zachovávají při zastavení nastavené dorazové body.
- Zkontrolujte, zda kontaktní body a šrouby nejsou uvolněné.

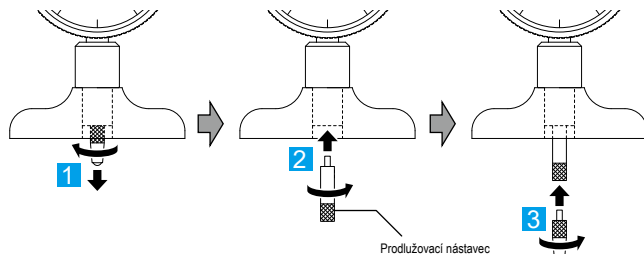
#### 2) Montáž prodlužovacích nástavců

Použijte, pokud je měřicí bod příliš hluboko a není možné dosáhnout na kontaktní bod.

- Nástavce jsou dodávány jako standardní příslušenství s následujícími modely.  
Katalogová čísla: 7211A, 7212A, 7213A, 7214A, 7217A, 7218A, 7220A, 7221A, 7231A, 7237A, 7238A
- Použijte kombinaci prodlužovacích nástavců v závislosti na měřeném rozměru.

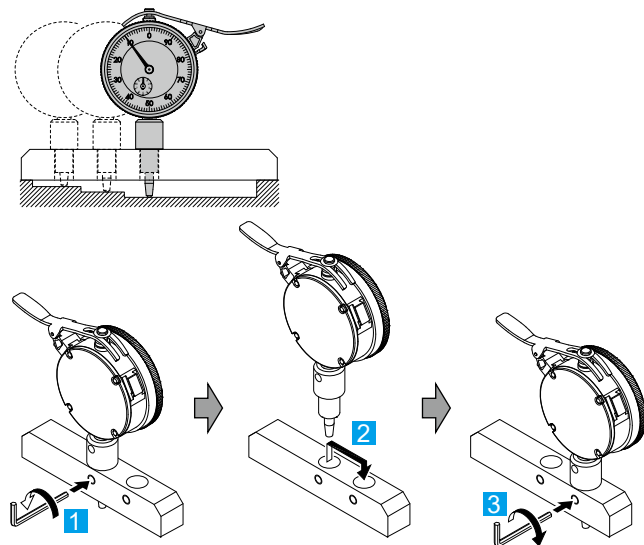
**POZNÁMKA** Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

- Pokud je celková délka prodlužovacích nástavců nejméně 110 mm, ujistěte se, že používáte tento výrobek ve svislé poloze (měřicí dotek směřuje dolů). V opačném případě může dojít k ovlivnění pohybu vřetena.
- Při snímání a nasazování měřicího doteku nebo prodlužovacího nástavce naneste na vrubkovanou část měkký hadřík, jako je plst (pokud není vrubkovaný, pak na oblast poblíž vřetena) a chyťte kleštěmi.



- 1 Odstraňte měřicí dotek.
- 2 Namontujte prodlužovací nástavec na tělo.
- 3 Namontujte měřicí dotek na konec prodlužovacího nástavce.

#### 3) Změna pozice číselníkového úchytkoměru (katalogová čísla: 7220A, 7221A)

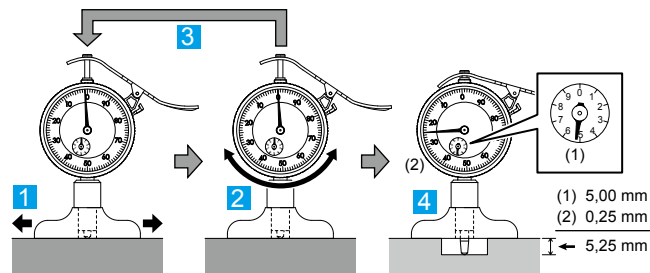


- 1 Uvolněte upevňovací šroub na základně pomocí klíče a vyjměte ze základny číselníkový úchytkoměr.
- 2 Změňte pozici číselníkového úchytkoměru.
- 3 Zatlačte číselníkový úchytkoměr a poté klíčem utáhněte upevňovacím šroubem na základnu (utahovací moment: 100 až 150 N·cm)

### 4. Postup měření

**POZNÁMKA** Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

- Nedopusťte, aby měřicí dotek silně narazil na díl. Díl se může deformovat a tím může dojít k ovlivnění výsledků měření.
- Neuvolňujte ani neodstraňujte šrouby a produkt nerozebírejte.
- Před měřením nezapomeňte nastavit referenční bod. Pokud používáte výrobek na místě s kolísajícími teplotami, často kontrolujte nastavený referenční bod.
- Před měřením otřete měřicí dotek a spodní stranu základny suchým hadříkem nebo hadříkem navlhčeným v malém množství alkoholu, abyste odstranili prach, třísky a j.



- 1 Přiveďte povrch základny do kontaktu s referenčním povrchem (jako je např. deska se zajištěnou rovinností). Poté základnu několikrát posuňte bočním směrem sem tam, dokud nedosáhnete stabilního plynulého pohybu.
- 2 Dle potřeby nastavte otočením vnějšího kroužku nulový bod.
- 3 Opakujte krok 1 několikrát a zkontrolujte, jestli není referenční (nulový) bod posunutý.
- 4 Přiložte základnu měřidla k povrchu měřeného dílu.

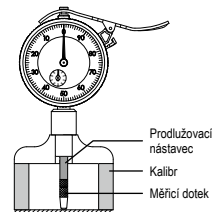
#### Doporučení

U katalogových čísel 7211A, 7212A, 7217A, 7218A, 7220A, 7221A přiveďte měřicí dotek pomalu do kontaktu s měřeným dílem s použitím zdvihací páčky.

- 5 Odečtěte hodnoty dané ukazatelem a malým ukazatelem. (5,25 mm)

#### Doporučení

Pokud je připojen prodlužovací nástavec, nastavte referenční bod pomocí referenčního měřidla nebo referenčního dílu.



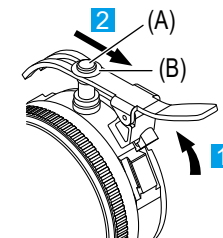
### 5. Zdvihací páčka/vnější kroužek/ručičky ukazatele mezi

#### 1) Nasazení/sejmutí zdvihací páčky (Katalogová čísla: 7211A, 7212A, 7217A, 7218A, 7220A, 7221A)

- Nasazení

**POZNÁMKA** Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

Neodstraňujte podložku (B). Mohlo by to ovlivnit používání zdvihací páčky.



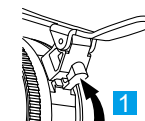
- 1 Zvedněte zdvihací páčku a vsuňte dorazový šroub (A) drážku mezi ramena zdvihací páčky.

#### Doporučení

Zasuňte hroty zdvihací páčky pod podložku (B).

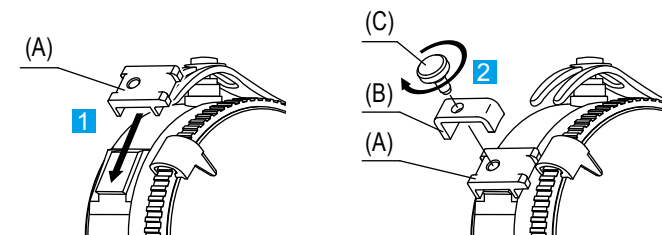
- 2 Nasuňte držák zdvihací páčky do rybinové drážky a zajištěte ji pohybem ve směru šipky.

- Sejmutí



- 1 Zatlačte na opěrku prstu páčky nahoru a zdvihací páčku vysuňte.

#### 2) Nasazení vnějšího kroužku (volitelné pro metrický typ)



- 1 Nasuňte základnu konzoly (A) do rybinové drážky.
- 2 Pomocí třmenu (B) přitlačte základnu konzoly (A) a utáhněte upevňovací šroub (C).

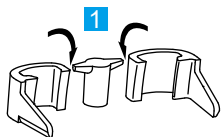
**POZNÁMKA** Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

Působením vibrací aj. se šroub může uvolnit a vypadnout.

### 3) Nasazení/sejmutí ručiček ukazatele mezi (volitelné)

Používají se ke zřetelnému zobrazení tolerančního rozsahu měřené hodnoty.

- Oddělení ručiček mezi (katalogová čísla: 7231A, 7237A, 7238A)

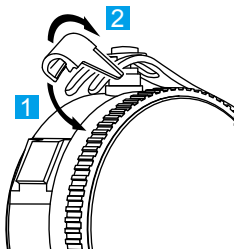


- 1 Oddělte ručičky ukazatele mezi.

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

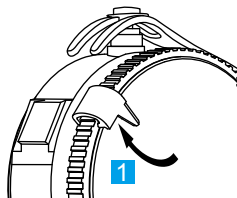
Při snímání ručiček ukazatele mezi dbejte na to, abyste se o snímání díl neporanili.

- Nasazení



- 1 Zahákněte ukazatel mezi za vnější kroužek.
- 2 Zatlačte na ukazatel mezi, dokud neuslyšíte cvaknutí.

- Sejmutí



- 1 Ručičky ukazatele mezi sejmete nadzvednutím ve směru vyznačeném šipkou.

### 6. Pokyny po použití

- Očistěte kluzný povrch vřetena suchou utěrkou nebo utěrkou navlhčenou v alkoholu. V tuto chvíli měřicí vřeteno nemažte. Toto může způsobit poruchu.
- Při čištění krycího sklíčka je otřete měkkou utěrkou navlhčenou v zředěném neutrálním čisticím prostředku. Nepoužívejte organická rozpouštědla (např. ředidlo), která mohou způsobit deformaci nebo poruchu výrobku.
- Při skladování tohoto produktu naneste preventivně na spodní stranu základny malé množství antikoroziho oleje, abyste zabránili korozi.
- Funkce hloubkoměru je silně ovlivněna podmínkami jeho použití a skladování. Doporučujeme stanovit vlastní cyklus údržby podle frekvence používání, prostředí, způsobu ukládání aj. a provádět pravidelné kontroly výrobku.
- Přístroj nenechávejte na místě s vysokou teplotou nebo vlhkostí nebo velkým množstvím prachu či olejové mlhy.

### 7. Specifikace

Provozní prostředí: teplota 0 až 40 °C, vlhkost 30 až 70 % (bez kondenzace)

### 8. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)

Oprava mimo zařízení (zpoplatněná) je nezbytná v případě následujících poruch: Obratě se na prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen, nebo na naše obchodní zastoupení. V případě provedení opravy nebo demontáže výrobku jinými pracovníky než techniky společnosti Mitutoyo nelze zaručit jeho správnou funkci.

- Nesprávný chod měřícího vřetena
- Velká odchylka základní polohy ukazatele (přeskočení ukazatele)
- Nízká přesnost

\* Pokud je nutno vyměnit základní konstrukční díly nebo více součástí, vyhrazujeme si právo opravu odmítnout.