

Tloušťkoměr (digitální typ ID-CNX)



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.

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

- Baterie vždy uchovávejte mimo dosah dětí. V případě spolknutí baterie ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- 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 poraďte 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, která není určena k nabíjení. Při instalaci dbejte na správnou polaritu baterie. Nesprávná manipulace s baterií nebo její nesprávné vložení může vést k úniku kapaliny z baterie a jejímu výbuchu, což může vést k nesprávné funkci výrobku a vážnému poranění.
- Hrany měřicího a pevného doteku jsou u tloušťkoměru s břitovým měřicím dotekem ostré a mohou způsobit zranění. Při manipulaci buďte obzvláště opatrní, aby nedošlo ke zranění nebo poškození hrany.

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 nechte výrobek přizpůsobit pokojové teplotě.
- 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 ho náhlým nárazům či pádu. Pokud dojde k nárazu, před použitím zkontrolujte přesnost a funkčnost.
- Vyvarujte se použití na místech přímo vystavených ostřikem vodou nebo chladicí kapalinou.
- Přístroj nepopisujte pomocí vyjiskřovacího pera apod.
- Ke stisknutí tlačítek nepoužívejte ostré předměty (např. šroubovák nebo kuličkové pero).

Obsah

1. Typy.....	Strana 1
2. Názvy součástí.....	Strana 2
3. Příprava před použitím.....	Strana 2
4. Vložení (výměna) baterie.....	Strana 3
5. Zapnutí/vypnutí (ON/OFF).....	Strana 3
6. Pracovní módy.....	Strana 3
7. Přepínání měřicích systémů.....	Strana 4
8. Přepínání jednotek.....	Strana 4
9. Postup měření.....	Strana 4
10. Vnější výstup zobrazené hodnoty.....	Strana 6
11. Nastavení parametrů.....	Strana 7
12. Zdvíhací páčka.....	Strana 12
13. Pokyny po použití.....	Strana 12
14. Zobrazení chyb a protiopatření.....	Strana 12
15. Funkce vstup výstup.....	Strana 13
16. Technické specifikace.....	Strana 14
17. Volitelné příslušenství.....	Strana 14
18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné).....	Strana 14

Klávesové zkratky

V této příručce jsou uvedeny názvy tlačítek, která je třeba stisknout, délka a počet stisknutí. Směr postupu je označen šipkami.

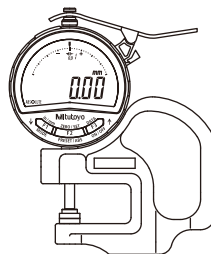
Směr postupu je označen šipkami.

Např.: Tlačítko [F2]

	Stiskněte tlačítko [F2] a okamžitě jej uvolněte (krátké stisknutí).
	Stiskněte tlačítko [F2] a držte ho 2 vteřiny nebo déle (dlouhé stisknutí).

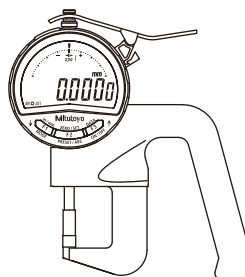
1. Typy

■ Standardní provedení



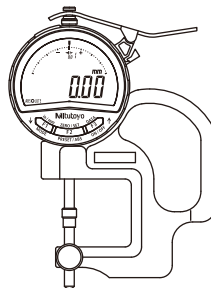
- Katalogové číslo
547-300A
547-301A
547-320A
547-321A

■ Vysoce přesný typ



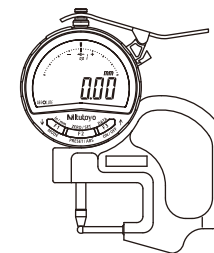
- Katalogové číslo
547-400A
547-401A

■ Typ s přestavitelným pevným dotekem



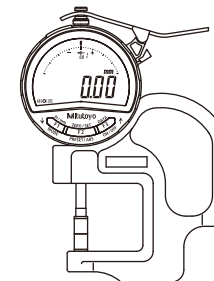
- Katalogové číslo
547-312A
547-313A

■ Typ pro měření tloušťek stěn trubek



- Katalogové číslo
547-360A
547-361A

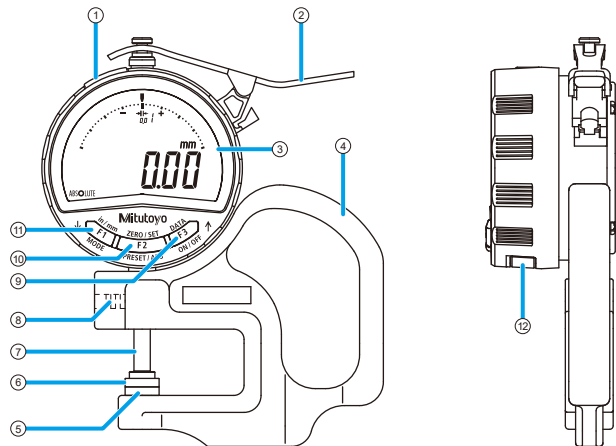
■ Typ s břitovým měřicím dotekem



- Katalogové číslo
547-315A
547-316A

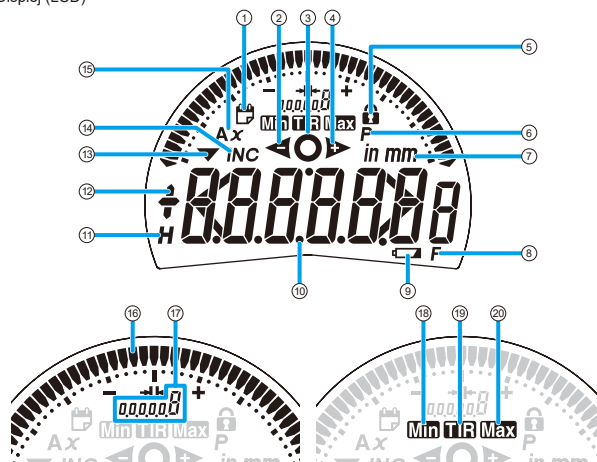
2. Názvy součástí

Na obrázku je zobrazen typ 547-300A (standardní typ).



- ① Vstupně-výstupní port (s krytem)
- ② Zdvhací páčka
- ③ Displej (LCD)
- ④ Rám
- ⑤ Pevný dotek
- ⑥ Měřicí dotek
- ⑦ Vřeteno
- ⑧ Stavěcí šroub
- ⑨ Tlačítko [F3]
- ⑩ Tlačítko [F2]
- ⑪ Tlačítko [F1]
- ⑫ Držák baterie

■ Displej (LCD)



- ① Zobrazení upozornění na plánovanou kalibraci
- ② Symbol výsledku vyhodnocení tolerance (-NG)
- ③ Symbol výsledku vyhodnocení tolerance (OK)
- ④ Symbol výsledku vyhodnocení tolerance (+NG)
- ⑤ Symbol zámku funkcí
- ⑥ Symbol přednastavení
- ⑦ Symbol jednotek
- ⑧ Symbol přizpůsobení kláves
- ⑨ Symbol poklesu napětí baterie
- ⑩ Zobrazení naměřené hodnoty (zvětšené zobrazení vyhodnocení tolerance)
- ⑪ Symbol zachycení
- ⑫ Znaménko
- ⑬ Indikace obráceného čítání
- ⑭ Symbol INC
- ⑮ Zobrazení funkce výpočtu (nepoužívá se u tohoto měřidla)
- ⑯ Zobrazení analogové stupnice
- ⑰ Zobrazení měřítka analogové stupnice
- ⑱ Zobrazení detekce minimální hodnoty
- ⑲ Zobrazení detekce šířky házení
- ⑳ Zobrazení detekce maximální hodnoty

3. Příprava před použitím

1) Kontrola součástí před použitím

- Před použitím výrobku se ujistěte, že se vřeteno pohybuje hladce.
- Ověřte, že zobrazená hodnota je v poloze, kterou jste nastavili, stabilní. Tělesná teplota nebo změny teploty vzduchu mohou způsobit roztažení nebo smrštění částí vřetena nebo rámu, což může ovlivnit zobrazené hodnoty.
- Při provádění přesného měření používejte silné rukavice, aby se minimalizovaly změny indikované hodnoty způsobené přenosem tělesného tepla.
- Ověřte, že měřicí dotek a pevný dotek nejsou uvolněné. Pokud se uvolní, kontaktujte obchodního zástupce společnosti Mitutoyo. („18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)“.)

2) Měřicí dotek a pevný dotek

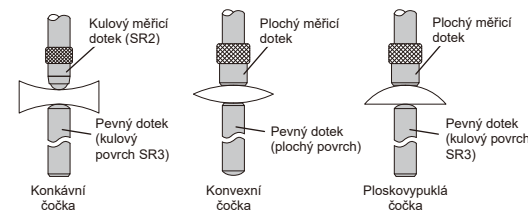
- Standardní provedení, typ pro měření tloušťek stěn trubek a typ s břitovým měřicím dotekem

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

Měřicí dotek nedemontujte. Mohlo by to ovlivnit rovnoběžnost měřicího a pevného doteku, což by zhoršilo přesnost. Za účelem výměny měřicího doteku se obraťte na naše obchodní zastoupení.

- Typ s přestavitelným pevným dotekem

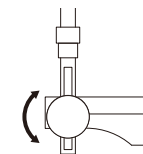
- Podle tvaru měřeného dílu lze nainstalovaný plochý měřicí dotek vyměnit za přiložený kulový měřicí dotek (SR2) s kuličkou $\varnothing 4$ mm. Pevný dotek lze také nastavit do obrácené polohy, což umožňuje střídání mezi kulovým (SR3) a plochým povrchem pevného doteku.
- **Po výměně měřicího doteku nebo otočení pevného doteku do opačné polohy před měřením znovu nastavte referenční bod.**
- **Nepoužívejte jiný plochý měřicí dotek než ten, který byl na měřidlo nainstalovaný při zakoupení. Pokud je tento plochý měřicí dotek nahrazen jiným, nelze zaručit jeho funkčnost.**



*Rovnoběžnost plochého měřicího doteku / pevného doteku: 10 μ m

- Pro otočení pevného doteku do opačné polohy

- 1 Uvolněte upínací šroub.
- 2 Vyměňte pevný dotek z rámu.
- 3 Otočte pevný dotek spodní stranou vzhůru a nastavte ho zpět do rámu tak, aby zářez směřoval ke straně se šroubem.
- 4 Utáhněte upínací šroub.



4. Vložení (výměna) baterie

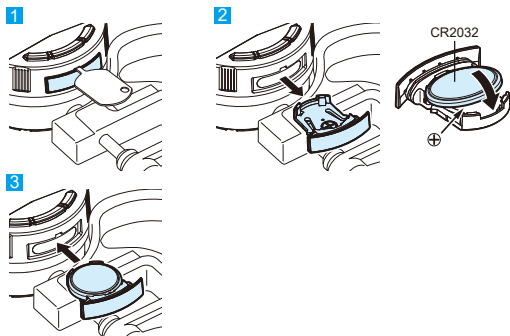
⚠ UPOZORNĚNÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

- Používejte výhradně lithiové baterie CR2032. Použití jiného typu baterie může způsobit explozi.
- Vezměte prosím na vědomí, že si při vyjímání držáku baterie můžete poškodit nehty.

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

- K vyjmutí držáku baterie nepoužívejte ostré předměty ani přílišnou sílu. Mohlo by dojít k jeho poškození.
- Pokud nejsou baterie a držák baterie správně namontovány, může dojít k poškození nebo rozbití měřidla.
- Pokud bude měřidlo mimo provoz po dobu 3 měsíců nebo déle, může dojít k poškození zařízení v důsledku vytečení baterie. Vyjměte baterii a uložte ji samostatně.

Tento výrobek se dodává bez vložené baterie. Před použitím vložte baterii.



- 1** Vyjměte držák baterie pomocí klíče držáku baterie (standardní příslušenství) nebo plochého šroubováku.

Doporučení

Při výměně baterie vyjměte stávající baterii z držáku.

- 2** Vložte baterii do držáku se symbolem „+“ směřujícím dolů.

- 3** Vložte držák s baterií zpět do přístroje.

Pokud je funkce upozornění na plánovanou kalibraci vypnutá:

⇒ Přístroj se zapne a zobrazí se [-----].



Pokud je funkce upozornění na plánovanou kalibraci zapnutá:

⇒ Napájení se zapne a zobrazí se [today].



Doporučení

- Pokud se ani po provedení výše uvedené operace nezobrazí žádná hodnota, vložte baterii znovu.
- Dodávaná baterie slouží k ověření funkcí a činnosti výrobku. Mějte na paměti, že tato baterie nemusí vydržet po celou očekávanou dobu životnosti.

- 4** Stiskněte klávesu [F2].

Pokud je funkce upozornění na plánovanou kalibraci vypnutá:

⇒ Režim se přepne do režimu měření (zobrazení aktuální polohy).

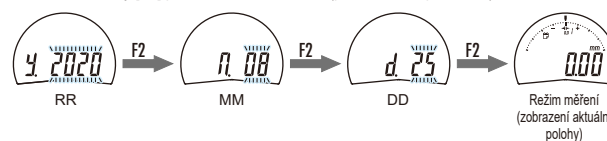


Režim měření
(zobrazení aktuální polohy)

Pokud je funkce upozornění na plánovanou kalibraci zapnutá:

⇒ Zobrazí se aktuální datum.

Stisknutím klávesy [F2] potvrďte aktuální datum (příklad: 25. srpna 2020).

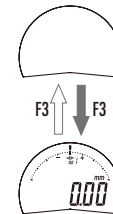


Doporučení

- Chcete-li změnit datum, postupujte podle kroku **3** v „11-1) Výběr/nastavení upozornění na plánovanou kalibraci“.
 - Postupujte podle „11-1) Výběr/nastavení upozornění na plánovanou kalibraci“, kde najdete podrobnosti o zapnutí/vypnutí upozornění na plánovanou kalibraci nebo nastavení doby kalibrace.
 - Po výměně baterie bude režim měření používat stejnou metodu zobrazení a systém měření jako před vyjmutím baterie.
- Příklady: Detekce vrcholů, absolutní měření (ABS)
- Baterie likvidujte v souladu se zákonem a dalšími předpisy.

5. Zapnutí/vypnutí (ON/OFF)

- Zapnutí napájení
Stiskněte tlačítko [F3].
⇒ Měřidlo se spustí v režimu měření.



Doporučení

Při zapnutí přístroje se aktivuje stejný měřicí systém, který byl aktivní při vypnutí přístroje. Podrobnosti viz kapitola „7. Přepínání měřicích systémů“.

- Vypnutí napájení
Stiskněte a podržte tlačítko [F3].
⇒ LCD se vypne.

Doporučení

V případě vypnutí přístroje při provádění nastavení se nastavení zruší a přístroj se vrátí do stavu před zahájením nastavování.

6. Pracovní módy

Tento přístroj umožňuje činnost ve dvou následujících provozních režimech.

- Režim měření:

Tento režim slouží k provádění úloh, jako je normální měření, měření výpočtem (nepoužívané tímto měřidlem), vyhodnocení tolerance, zachycení zobrazených hodnot a výstup zobrazených hodnot na externí zařízení.

V režimu měření jsou k dispozici tři způsoby zobrazení naměřených hodnot.

	Standardní 1	Standardní 2	Detekce vrcholu ¹
Zobrazení naměřené hodnoty	Z měnicích se hodnot zobrazuje vždy momentální aktuální hodnotu.		Z měnicích se hodnot zachytí hodnoty na dolním nebo horním vrcholu.
Zobrazení analogové stupnice	Ano	Ne	Ano
Přizpůsobení kláves ²	Přizpůsobitelné	Nelze přizpůsobit	Nelze přizpůsobit

¹ Podrobnosti o detekci měření naleznete v části „9. Postup měření“ – „3) Detekce vrcholů“.

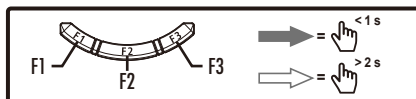
² Podrobnosti o přizpůsobení naleznete v části „9. Postup měření“ – „6) Přizpůsobení kláves“.

- Režim nastavení parametrů:

Tento režim slouží k nastavení parametrů.

Detaily k nastavení parametrů najdete v kapitole „11. Nastavení parametrů“

Ikony použití tlačítek



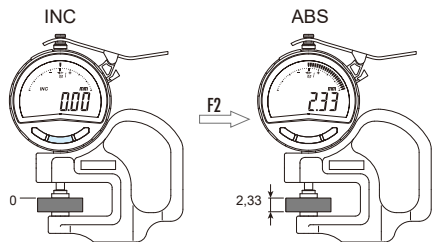
7. Přepínání měřicích systémů

Toto měřidlo je vybaveno následujícími dvěma systémy měření.

- Absolutní měření (ABS):
Nastavuje (přednastavuje) počáteční bod měření a měří rozměry dílu. Počátek lze nastavit na libovolnou požadovanou hodnotu, díky čemuž lze provádět měření širokého spektra dílů.
- Přírůstkové měření (režim INC):
Nastaví referenční bod dle předlohy, aby sloužil jako referenční (nuluje zobrazenou hodnotu), a poté měří rozdíl mezi předlohou a měřeným dílem.

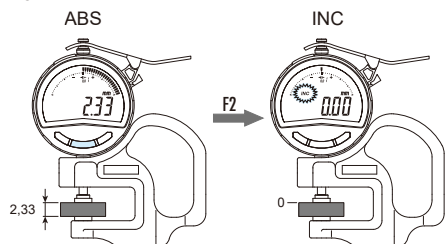
● Přepnutí na absolutní měření (ABS)

- Stiskněte a podržte tlačítko [F2].
- ⇒ Symbol INC zhasne.



● Přepnutí na přírůstkové měření (INC)

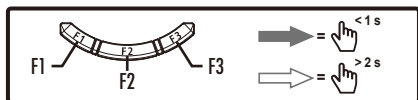
- Stiskněte tlačítko [F2].
- ⇒ Symbol INC se rozsvítí.



Doporučení

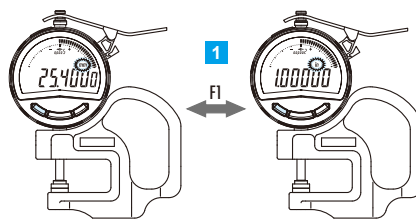
Zobrazená hodnota se při přepnutí měřicího systému z absolutního měření (ABS) na přírůstkové měření (INC) současně nastaví na nulu.

Ikony použití tlačítek



8. Přepínání jednotek

Jednotky lze přepínat mezi mm a palci.



1 Stiskněte tlačítko [F1].

- ⇒ Při každém stisknutí tlačítka dojde k přepnutí jednotek.

Doporučení

- Tato funkce je k dispozici, pouze pokud je nastaven následující režim měření a výběr funkce přepnutí.

Režim měření	Nastavení funkce přepnutí
Standardní 1	Výchozí
Standardní 1	Tlačítko [F1] = [jednotky]
Standardní 2	-

Pokud je při výběru režimu měření vybrána detekce vrcholů, nelze tuto funkci použít. Změňte jednotky výběrem systému jednotek v režimu nastavení parametrů.

Podrobnosti o výběru režimu měření, výběru funkce přepínače a výběru systému jednotek najdete v kapitole „11. Nastavení parametrů“.

- Při přepnutí jednotek se odpovídajícím způsobem převedou následující hodnoty: zobrazená hodnota, přednastavené hodnoty, hodnoty tolerance, rozlišení a dělení analogové stupnice.
- Pokud to způsobí chybu překročení hodnot zobrazení (Err 30), nastavte správné rozlišení. Podrobnosti naleznete v části „14. Zobrazení chyb a protiopatření“.
- Pokud navíc po přepnutí jednotek dojde k překročení nebo chybě převodu, doporučuje se zkontrolovat hodnoty každého nastavení.

9. Postup měření

Před měřením nezapomeňte nastavit počáteční bod měření (ABS) nebo referenční bod (INC).

Při použití na místě s obzvláště kolisavou teplotou často kontrolujte nastavený počáteční/referenční bod.

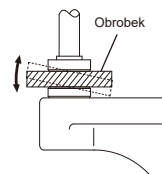
Před měřením odstraňte z měřicího doteku a pevného doteku prach, třísky atd.

OSZNÁMENÍ 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.
- Při měření nepovolujte stavěcí šroub rámu, ani jej neodstraňujte a nerozebírejte. Může být narušena rovnoběžnost kontaktního bodu a pevného doteku, což může ovlivnit rozsah měření, přesnost nebo výsledky měření.

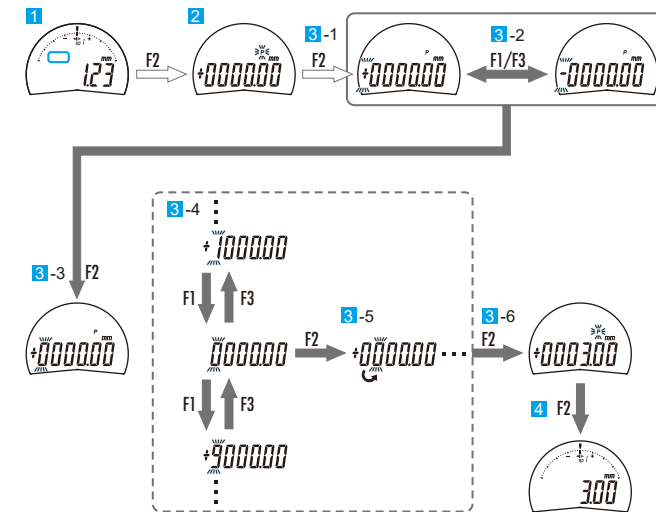
Doporučení

Při měření velkého dílu nemusí být jeho poloha stabilní - tím nemusí být stabilní ani zobrazované hodnoty. Podepřete díl rukou, aby se zamezilo jeho nechtěnému pohybu.



1) Pro absolutní měření (ABS)

Nastavuje (přednastavuje) počátek měření a měří rozměry dílu.



- 1 Zkontrolujte, zda je měřidlo v režimu absolutního měření (na displeji není zobrazeno INC).

Doporučení

V případě nastavení na systém přírůstkového měření přepněte měřicí systém na absolutní měření. Podrobnosti viz kapitola „7. Přepínání měřicích systémů“.

- 2 Pro zahájení nastavení (přednastavení) počátečního bodu měření stiskněte a podržte klávesu [F2].

- ⇒ Na displeji začne blikat symbol ([P]) a zobrazí se předchozí přednastavená hodnota.

- 3 Nastavte přednastavenou hodnotu.

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko [F2].
- ⇒ Na displeji začne blikat znaménko a přednastavenou hodnotu lze změnit.

- 2 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

- ⇒ Každým stisknutím tlačítka dojde k přepnutí znaménka.

- 3 Stiskněte tlačítko [F2].

- ⇒ Znaménko se potvrdí a začne blikat sousední číslice.

- 4 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

- ⇒ Při každém stisknutí klávesy se hodnota číslice změní o jednu.

- 5 Stiskněte tlačítko [F2].

- ⇒ Číslo se potvrdí a začne blikat další sousední číslice.

- ⇒ Při každém stisknutí klávesy se blikající číslice posune doprava.

- 6 Opakujte kroky 4 a 5, dokud nepotvrdíte nastavení pro všechny číslice.

- ⇒ Po potvrzení poslední číslice začne blikat symbol ([P]).

Doporučení

Chcete-li nastavit počáteční bod měření s vřetenem a pevným dotekem, nastavte přednastavenou hodnotu na 0,00.

- 4 Stisknutím klávesy [F2] opustíte nastavení (přednastavení) počátečního bodu.

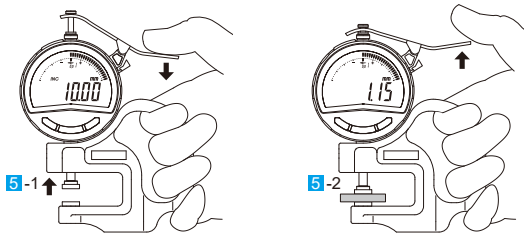
- ⇒ Režim přednastavení se vypne a nastavení je dokončeno.

Doporučení

- Přednastavení lze přerušit stisknutím a podržením tlačítka [F1].
- Není-li přednastavená hodnota správná, stiskněte a podržte tlačítko [F2] a proveďte postup znovu od kroku 3.

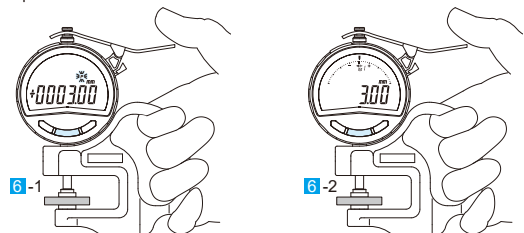
5) Vložte etalon.

Chcete-li nastavit počáteční bod na 0,00 mm, nechte vřetenem a pevný dotek ve vzájemném dotyku (nevkládejte etalon).

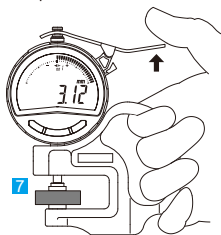


- 1 Opatrným stlačením zdvihací páčky zvedněte vřetenem.
- 2 Vložte etalon, který se má použít jako referenční, a poté jemným uvolněním zvedací páčky přiveďte měřicí dotek do kontaktu s etalonem.

6) Nastavte počátek.



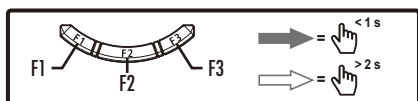
- 1 Stiskněte a podržte tlačítko [F2].
 - ⇒ Na displeji začne blikat symbol ([P]) a zobrazí se předchozí přednastavená hodnota (např. 3,00 mm).
 - 2 Potvrďte přednastavenou hodnotu a poté stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Počáteční bod měření je nastaven jako přednastavená hodnota a stane se výchozím pro další měření.
- 7) Nahradte etalon měřeným dílem a proveďte absolutní měření.



Doporučení

- Přednastavená hodnota a počáteční bod zůstávají zachováni i po vypnutí přístroje. Po provedení celkového resetu se však přednastavená hodnota vynuluje a musí být v případě potřeby znovu nastavena.
- Při změně jednotek nebo rozlišení se přednastavená hodnota automaticky převede. V tomto případě však může dojít k převodní chybě. Proto je doporučeno po změně jednotek nebo rozlišení přednastavenou hodnotu zkontrolovat.

Ikony použití tlačítek



2) Pro režim přírůstkového měření (INC)

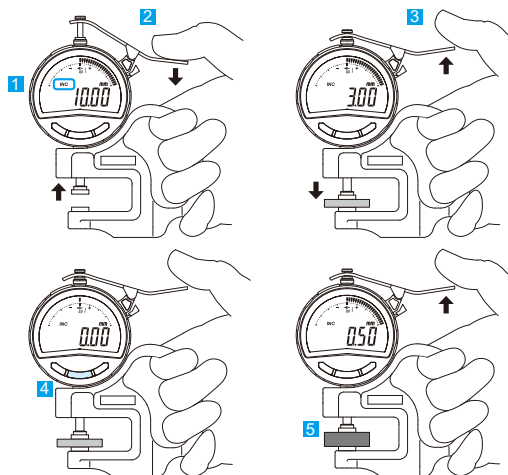
Provede vynulování na rozměry předlohy, která se má použít jako referenční, a změní rozměrový rozdíl s dílem.

- 1 Zkontrolujte, zda je měřidlo v režimu přírůstkového měření (na displeji je zobrazeno INC).

Doporučení

V případě nastavení na systém absolutního měření přepněte měřicí systém na přírůstkové měření. Podrobnosti viz kapitola „7. Přepínání měřících systémů“.

- 2 Opatrným stlačením zdvihací páčky zvedněte vřetenem.
- 3 Vložte etalon (předlohu), který se má použít jako referenční, a poté jemným uvolněním zvedací páčky přiveďte měřicí dotek do kontaktu s etalonem.
- 4 Stiskněte klávesu [F2].
 - ⇒ Zobrazená hodnota se vynuluje.
- 5 Nahradte etalon měřeným dílem a proveďte přírůstkové měření.



3) Detekce vrcholů

Během detekce vrcholů se měření provádí pohybem či otáčením dílu při jeho uchopení. Zobrazenou hodnotu lze přepínat mezi házením (TIR), maximální hodnotou (Max) a minimální hodnotou (Min). Tyto hodnoty jsou detekovány z mezních výchylek pohybu.

- Zobrazení aktuálních hodnot
Zobrazuje se aktuální měřená hodnota
- Zobrazení hodnoty házení (TIR)
Hodnota házení (maximální hodnota minus minimální hodnota) je vždy zobrazena relativně k rozsahu všech průběžně naměřených hodnot. Při aktualizaci maximální a minimální hodnoty bliká [Max] nebo [Min].
Výsledky posouzení tolerance se zobrazují s ohledem na házení.

Doporučení

- Pokud je v režimu nastavení parametrů pro režim „Volba zobrazení analogové stupnice“ vybrána volba [Auto], rozsah analogové stupnice se automaticky změní tak, aby ukazatel analogové stupnice byl vždy v rozsahu zobrazení s ohledem na rozsah měřené hodnoty.
- Pro vyhodnocení tolerance se aktuální naměřená hodnota házení porovnává s nastavenou horní a spodní toleranční mezní hodnotou.

● Zobrazení maximální hodnoty (Max)

Maximální hodnota se vždy zobrazí po pohybu měřené hodnoty. [Max] bliká, pokud dojde k aktualizaci maximální hodnoty. Výsledky vyhodnocení tolerance se zobrazují na základě zobrazené maximální hodnoty.

Doporučení

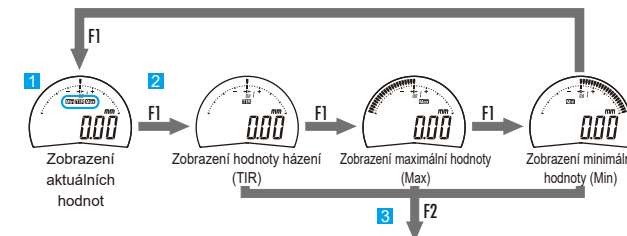
- Při absolutním měření je možné přednastavit jakoukoli maximální hodnotu a pak provádět měření vycházející z polohy pro tuto hodnotu. Podrobnosti naleznete v kapitole „9. Postup měření“ – „1) Pro absolutní měření (ABS)“.
- Pokud při měření na analogové stupnici ukazatel překročí rozsah zobrazení, vrátí se automaticky do středové polohy.

● Zobrazení minimální hodnoty (Min)

Minimální hodnota se vždy zobrazí relativně k měřené hodnotě. [Min] bliká, pokud dojde k aktualizaci minimální hodnoty. Výsledky vyhodnocení tolerance se zobrazují na základě zobrazené minimální hodnoty.

Doporučení

- Při absolutním měření je možné přednastavit jakoukoli minimální hodnotu a pak provádět měření vycházející z polohy pro tuto hodnotu. Podrobnosti naleznete v kapitole „9. Postup měření“ – „1) Pro absolutní měření (ABS)“.
- Pokud při měření na analogové stupnici ukazatel překročí rozsah zobrazení, vrátí se automaticky do středové polohy.



- 1 Ujistěte se, že je režim měření nastaven na detekci vrcholů (zobrazen symbol detekce vrcholů).

Doporučení

- Podrobné informace o přepínání zobrazení v režimu měření naleznete v kapitole „11. Nastavení parametrů“ – „2) Výběr režimu měření“.
- Detekce vrcholů začíná, jakmile se metoda zobrazení v režimu měření přepne na detekci vrcholů.

- 2 Stisknutím klávesy [F1] přepnete na zobrazení detekce vrcholů.
 - ⇒ Při každém stisknutí tlačítka se přepne symbol zobrazení detekce vrcholů.
- 3 Stisknutím klávesy [F2] vynulujete hodnotu vrcholu a zahájíte měření.
 - ⇒ Zobrazí se vybraná hodnota zobrazení detekce vrcholu.

Pro detekci vrcholů začněte měření s dílem ve výchozí poloze.

Doporučení

- Při měření buďte opatrní, protože bude zaznamenána i změna v důsledku vibrace nebo nárazu.
- Detekce vrcholů bude pokračovat, dokud znovu nestisknete klávesu [F2]. Chcete-li začít nové měření s detekcí vrcholů, stiskněte pro vynulování výchozí hodnoty klávesu [F2].
- Zobrazené hodnoty lze zachovat během detekce vrcholu. Podrobnosti naleznete v kapitole „9. Postup měření“ – „5) Zachycení zobrazené hodnoty“.
- Přepnutím režimu měření při detekci vrcholů v režimu zachycení (Hold) lze zkontrolovat amplitudu, maximální hodnotu a minimální hodnotu, jejichž hodnoty jsou zachyceny. V režimu zachycení (Hold) zobrazené hodnoty se displej nepřepne na zobrazení aktuální hodnoty.

4) Vyhodnocení tolerance

Hodnoty horních/dolních mezí lze nastavit tak, aby na základě naměřené hodnoty poskytl vyhodnocení GO/NG (vyhodnocení shodný/neshodný). Mezní hodnoty tolerance lze nastavit zvlášť pro absolutní měření (ABS)/přírůstkové měření (INC). Detaily k nastavení parametrů najdete v kapitole „11. Nastavení parametrů“ – „6) Výběr způsobu zobrazení výsledku vyhodnocení tolerance a nastavení povolených hodnot“.

● Zobrazení výsledků vyhodnocení tolerance

Normální zobrazení (naměřená hodnota a výsledek vyhodnocení)



Zvětšené zobrazení (pouze výsledek vyhodnocení)



5) Zachycení zobrazené hodnoty

Pokud není připojeno externí zařízení, lze zobrazenou hodnotu zachytit (podržet).

Doporučení

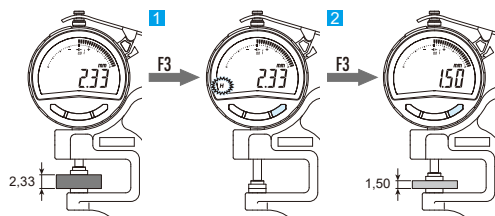
Během zvětšeného zobrazení posuzování tolerance nebude funkce zachycení fungovat. Podrobnosti k vyhodnocení tolerance naleznete v kapitole „9. Postup měření“ – „4) Vyhodnocení tolerance“.

1) Stiskněte tlačítko [F3].

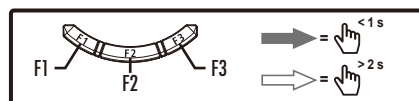
⇒ Na displeji se zobrazí symbol ([H]) a aktuálně zobrazená hodnota se zachytí (zobrazená hodnota zůstane zachována i po odstranění měřeného dílu).

2) Stiskněte tlačítko [F3] v režimu zachycení hodnoty (Hold).

⇒ Podržení displej ([H]) se vypne a zachycená zobrazená hodnota se uvolní.



Ikony použití tlačítek



6) Přizpůsobení kláves

V závislosti na tom, jak je tento produkt používán, je možné přizpůsobit funkce přiřazené krátkému stisknutí každého tlačítka ([F1], [F2], [F3]).

Funkci každého tlačítka lze pomocí režimu nastavení parametrů (Výběr funkce přepínání) uživatelsky přizpůsobit. Detaily k nastavení parametrů najdete v kapitole „11. Nastavení parametrů“ – „9) Výběr funkcí přepínače“.

Příklad 1:

Tlačítko [F1]	Tlačítko [F2]	Tlačítko [F3]
[dir]	[P CALL]	[hoLd]
Přepínání směru čítání	Předvolené vyvolání	Zachycení zobrazené hodnoty (Hold)

Příklad 2:

Tlačítko [F1]	Tlačítko [F2]	Tlačítko [F3]
[nonE]	[ZEro]	[nonE]
Bez funkce	Vynulování	Bez funkce

Doporučení

- Přizpůsobení tlačítek je možné pouze pokud je režim měření nastaven na „Standardní 1“.
- Po provedení přizpůsobení kláves při návratu k výchozímu přiřazení funkce změňte funkci výběru přepínače na „výchozí ([dEF])“. Detaily najdete v kapitole „11. Nastavení parametrů“ – „9) Výběr funkcí přepínače“.

10. Vnější výstup zobrazené hodnoty

Výstup hodnot do různých externích zařízení (externí displej, externí tiskárna, počítač atd.) je možné provést s použitím propojovacího kabelu.

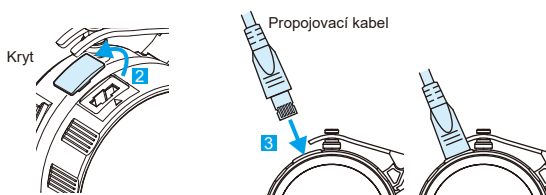
Doporučení

- Podrobné informace o připojení propojovacích kabelů (volitelné vybavení), které lze připojit k tomuto měřidlu, najdete v kapitole „17. Volitelné příslušenství“.
- Podrobné informace o připojení propojovacích kabelů, uspořádání pinů, formátu výstupu dat a časovém diagramu naleznete v kapitole „15. Funkce vstup výstup“.
- Při použití funkce externího výstupu dat si pečlivě prostudujte návod k obsluze připojovaného zařízení na zpracování dat.

1) Připojení k externímu zařízení

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

Netahajte za propojovací kabel silou. Mohlo by dojít k poškození.



1) Stiskněte a podržte tlačítko [F3].

⇒ Přístroj se vypne.

2) Odstraňte krytku konektoru vstup/výstup výrobku.

- Uložte demontovanou krytku tak, aby nedošlo k její ztrátě.
- Pokud nepoužíváte propojovací kabel, otvor vždy uzavřete krytkou.

3) Připojte k měřidlu propojovací kabel.

Při zapojování propojovacího kabelu dbejte na správný směr zasouvání konektoru (značky ▲ musí být zarovnané).

4) Druhý konec připojte k externímu zařízení.

Při rozpojování držte propojovací kabel v blízkosti koncovky.

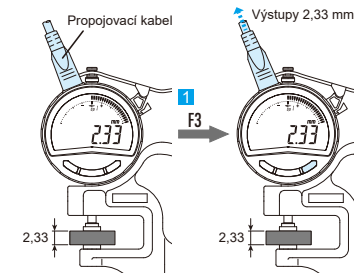
2) Odeslání na externí výstup

Zobrazená hodnota je odeslána na připojené externí zařízení.

Tato operace je povolena pouze v případě, že je tento produkt připojen k externímu zařízení.

1) Když je přístroj v režimu měření, stiskněte tlačítko [F3].

⇒ Zobrazená hodnota je odeslána na připojené externí zařízení.



Doporučení

- Podrobné informace o připojení propojovacích kabelů, uspořádání pinů, formátu výstupu dat a časovém diagramu naleznete v kapitole „15. Funkce vstup výstup“.
- Požadavek na výstup dat (REQ) z připojeného externího zařízení zadávejte pouze v situaci, kdy se vřeten nepohybuje. Je-li požadavek na výstup (REQ) zadán v okamžiku, kdy se vřeten pohybuje, na výstup může být odeslána nesprávná hodnota nebo může být výstup dat znemožněn.
- Jsou-li požadavky na výstup (REQ) opakovány v příliš krátkých intervalech, výstup dat může být znemožněn.
- Výstup dat pomocí tlačítka [F3] nelze provádět při zvětšeném zobrazení vyhodnocení tolerance. Naměřená hodnota se odešle na externí výstup pouze při přijetí požadavku na výstup (REQ) z externího zařízení.

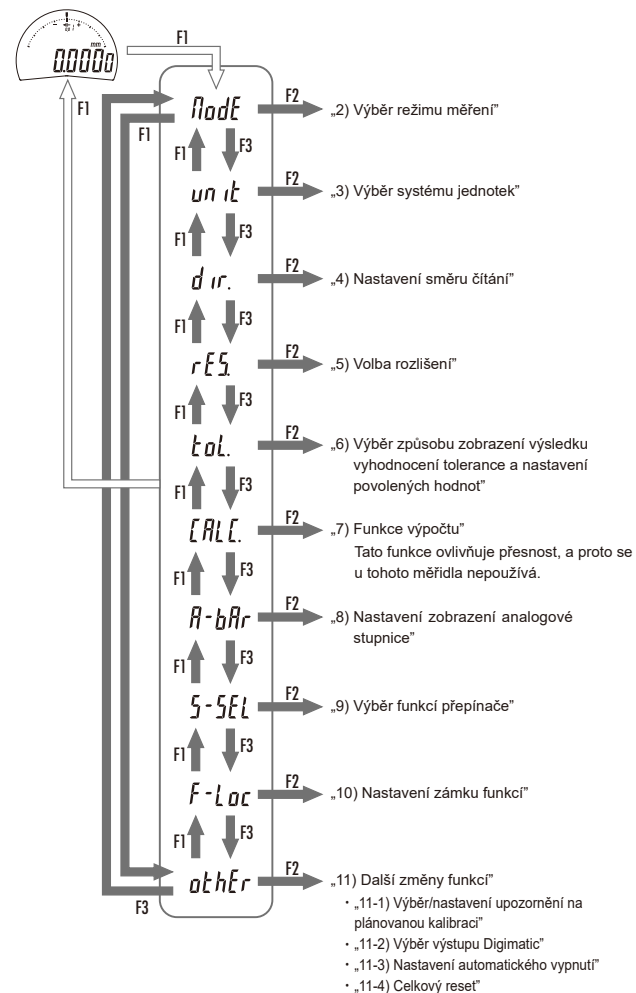
11. Nastavení parametrů

Režim nastavení parametrů zahrnuje následující položky parametrů.

Displej	Nastavení podrobnosti	Výchozí nastavení
ModE	Možnosti režimu měření	Standardní 1
unit	Nastavení jednotek (Katalogové č. 547-300A, 547-312A, 547-316A, 547-320A, 547-361A, 547-400A)	in
dir.	Nastavení směru čítání	Kladný směr
rES.	Nastavení rozlišení (Katalogové č. 547-400A, 547-401A)	0,0005 mm 0,00002 palce
toL.	Nastavení zobrazení výsledku tolerance a nastavení povolených hodnot	Vypnutí displeje
CALC.*	Nastavení funkce výpočtu a nastavení koeficientu výpočtu	Výpočet VYP
A-bAr	Nastavení zobrazení analogové stupnice	Displej ZAP
S-SEL	Nastavení funkce přepnutí	Výchozí
F-Loc	Nastavení zámku funkce	Zámek VYP
othEr	Nastavení dalších funkcí	-
CAL.ALt	Nastavení upozornění na plánovanou kalibraci/ Nastavení	Varování VYP
outPut	Nastavení výstupu Digimatic (Katalogové č. 547-400A, 547-401A)	DIGIMATIC d2
Auto.oF	Nastavení automatického vypnutí	VYP
rESEt	Celkový reset	-

*Tato funkce ovlivňuje přesnost, a proto se u tohoto měřidla nepoužívá.

1) Zobrazí pořadí položek parametrů

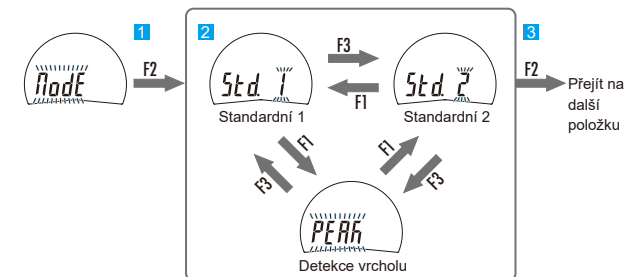


Doporučení

- Nastavení parametrů lze přerušit stisknutím a podržením tlačítka [F1]. Pozor: nepotvrzené nastavení nebude použito.
- Všechna nastavení parametrů zůstávají zachována i po vypnutí přístroje. Pokud je však proveden celkový reset, nastavení bude resetováno na výchozí tovární hodnoty.

2) Výběr režimu měření

Režim měření lze vybrat z variant „Standardní 1“, „Standardní 2“ a „Detekce vrcholu“.



- Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nyní lze nastavit režim měření.
- Stisknutím [F1] nebo [F3] nastavíte režim měření.
⇒ Při každém stisknutí tlačítka se režim měření přepne v daném pořadí.
- Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.
(Přejít na „3) Výběr systému jednotek“.)

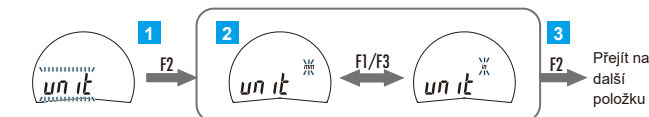
Doporučení

Krátké stisknutí tlačítek ([F1], [F2], [F3]) v režimu Standardní (1,2) a Detekce vrcholu má přiřazené jiné funkce.

Režim měření	Tlačítko [F1]	Tlačítko [F2]	Tlačítko [F3]
Standardní 1		Přizpůsobitelné (počáteční nastavení: „N/A“, „Nulové nastavení“, „Zachycení dat“)	
Standardní 2	Přepínání jednotek	Vynulování	Zachycení dat
Detekce vrcholu	Přepínání zobrazení detekce vrcholu	Zahájení detekce vrcholu	Zachycení dat

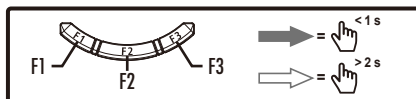
3) Výběr systému jednotek

Systém jednotek (palce ↔ mm) lze nastavit (katalogové č. 547-300A, 547-312A, 547-316A, 547-320A, 547-361A, 547-400A).



- Stiskněte klávesu [F2].
⇒ Nyní lze nastavit jednotky.
- Stisknutím [F1] nebo [F3] nastavíte jednotky.
⇒ Po každém stisknutí tlačítka se přepne mezi [in] a [mm].
- Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.
(Přejít na „4) Nastavení směru čítání“.)

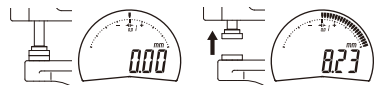
Ikony použití tlačítek



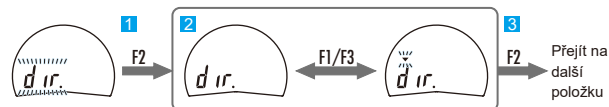
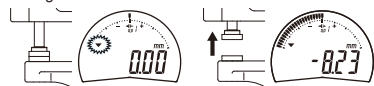
4) Nastavení směru čítání

Měřidlo umožňuje nastavit směr čítání ve vztahu ke směru pohybu vřetena.

■ Pozitivní čítání



■ Negativní čítání

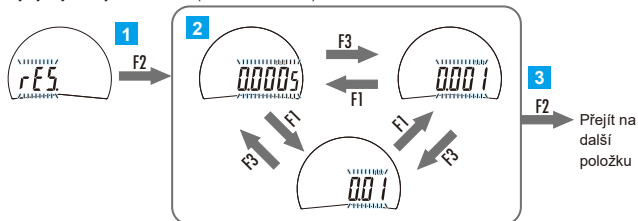


- 1 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Lze vybrat směr čítání.
- 2 Stisknutím klávesy [F1] nebo [F3] nastavíte směr čítání.
Symbol [▼] nesvíí: při zasouvání pístu se hodnota zvyšuje (kladný směr čítání).
Symbol [▼] bliká: při zasouvání vřetena se hodnota snižuje (záporný směr čítání).
⇒ Při každém stisknutí tlačítka se směr čítání obrátí.
- 3 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.
(Přejít na „5) Volba rozlišení“.)

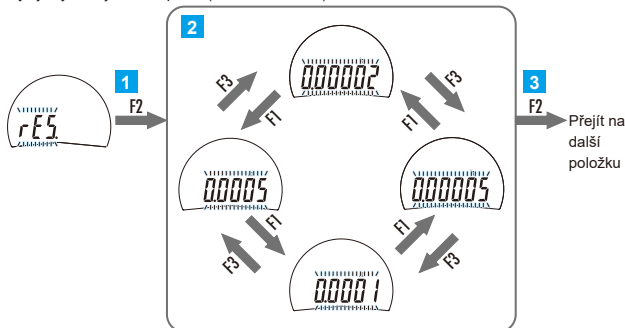
5) Volba rozlišení

Pro kat. č. 547-400A a 547-401A lze zvolit rozlišení.

Když je systém jednotek mm (kat. č. 547-401A):



Když je systém jednotek palce (kat. č. 547-400A):



- 1 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nyní lze nastavit rozlišení.
- 2 Stisknutím [F1] nebo [F3] nastavte rozlišení.
⇒ Každým stisknutím tlačítka se rozlišení přepne na další hodnotu.
- 3 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.
(Přejít na „6) Výběr způsobu zobrazení výsledku vyhodnocení tolerance a nastavení povolených hodnot“.)

6) Výběr způsobu zobrazení výsledku vyhodnocení tolerance a nastavení povolených hodnot

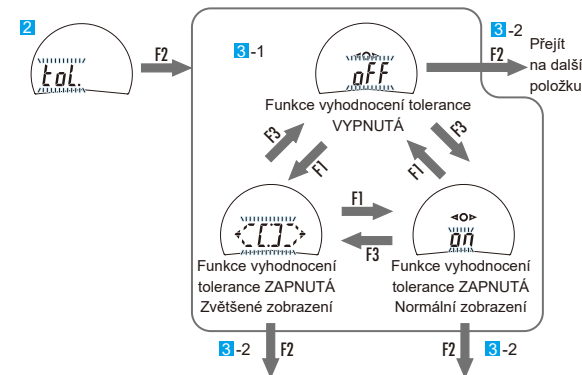
Lze vybrat způsob zobrazení během posuzování tolerance a nastavit přípustné hodnoty (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota).

Dovolené hodnoty lze nezávisle nastavit pro každý měřicí režim (absolutní (ABS) a inkrementální (INC)).

Doporučení

Podrobnosti viz kapitola „7. Přepínání měřicích systémů“, kde naleznete podrobnosti o přepínání mezi absolutním měřením (ABS) a přírůstkovým měřením (INC).

6-1) Nastavení způsobu zobrazení



Nastavení přípustných hodnot (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota)

- 1 Ujistěte se, že je vybrán měřicí systém, pro který chcete použít funkci vyhodnocení tolerance.

Doporučení

Podrobnosti viz kapitola „7. Přepínání měřicích systémů“, kde naleznete podrobnosti o přepínání mezi absolutním měřením (ABS) a přírůstkovým měřením (INC).

- 2 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nyní lze nastavit funkci vyhodnocení tolerance.
- 3 Nastavte způsob zobrazení výsledků měření.
1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
⇒ Každým stisknutím tlačítka se přepne mezi metodou zobrazení.
2 Stiskněte tlačítko [F2].

Pokud při zapnuté funkci „posouzení tolerance (normální zobrazení nebo zvětšené zobrazení)“:

⇒ [▶] bude blikat a zobrazí se dvě nastavené horní limity.
Chcete-li přeskočit nastavení horního limitu, stiskněte znovu [F2].
(Přejít na krok 2 v „6-2) Nastavení mezních hodnot (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota)“.)

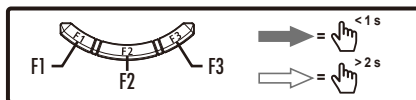
Když je zvoleno „Posouzení tolerance VYPNUTO“:

⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.
(Přejít na „7) Funkce výpočtu“.)

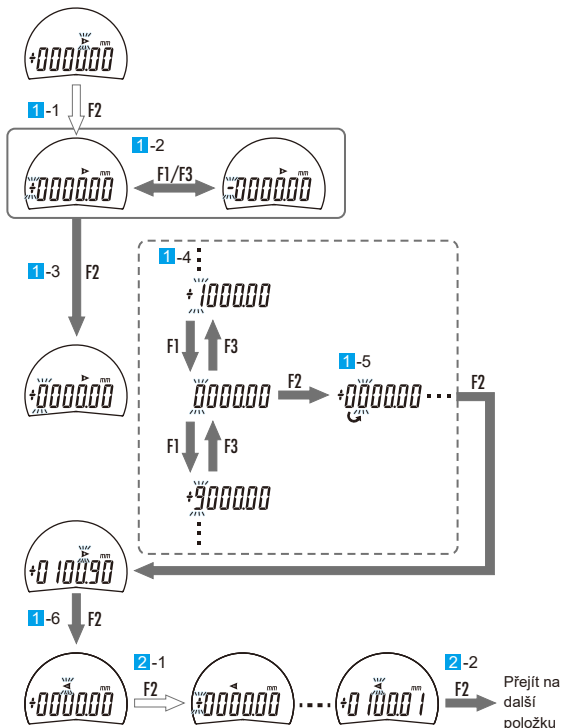
Doporučení

Pokud je ve výběru režimu měření vybrána možnost „detekce vrcholu“, nelze vybrat „zvětšené zobrazení“.

Ikony použití tlačítek

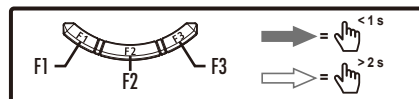


6-2) Nastavení mezních hodnot (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota)



- 1** Nastavte horní mez.
 - 1 Stiskněte a podržte tlačítko [F2].
 - ⇒ Na displeji se rozblíká znaménko a nyní lze změnit.
 - ⇒ Pokud neměníte znaménko, přejděte na 3.
 - 2 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
 - ⇒ Každým stisknutím tlačítka dojde k přepnutí znaménka.
 - 3 Stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Znaménko se potvrdí a začne blikat sousední číslice.
 - 4 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
 - ⇒ Při každém stisknutí klávesy se hodnota číslice změní o jednu.
 - 5 Stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Číslo se potvrdí a začne blikat další sousední číslice.
 - ⇒ Při každém stisknutí klávesy se blikající číslice posune doprava.
 - Opakujte kroky 4 a 5, dokud nepotvrdíte nastavení pro všechny číslice.
 - ⇒ Po potvrzení poslední číslice začne blikat symbol [▶].
 - 6 Stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Nastavení horní meze je potvrzeno.
 - ⇒ [◀] bude blikat a zobrazí se dříve nastavená horní mez.
- 2** Nastavte dolní mez.
 - 1 Nastavení proveďte stejným způsobem jako nastavení horní meze (krok **1**).
 - 2 Stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr. (Přejít na „7) Funkce výpočtu“.)

Ikony použití tlačítek



Doporučení

- Stisknutím a podržením tlačítka [F1] můžete nastavení ukončit nebo zrušit bez dokončení.
- Je-li horní mez nastavena na hodnotu nižší než dolní mez, zobrazí se chybové hlášení [Err 90] a nastavená hodnota nebude zohledněna.
- Vymažte zobrazení chyby stisknutím tlačítka [F2] a počínaje horní mezi resetujte tak, aby horní mez byla nad dolní mezí. („14. Zobrazení chyb a protiopatření“.)
- Hodnoty tolerance nelze nastavit samostatně pro „normální zobrazení“ a „zvětšené zobrazení“.
- Mezní hodnoty jsou při změně rozlišení automaticky převedeny. V tomto případě však může dojít k převodní chybě. Po změně rozlišení se proto doporučuje mezní hodnoty zkontrolovat.

7) Funkce výpočtu

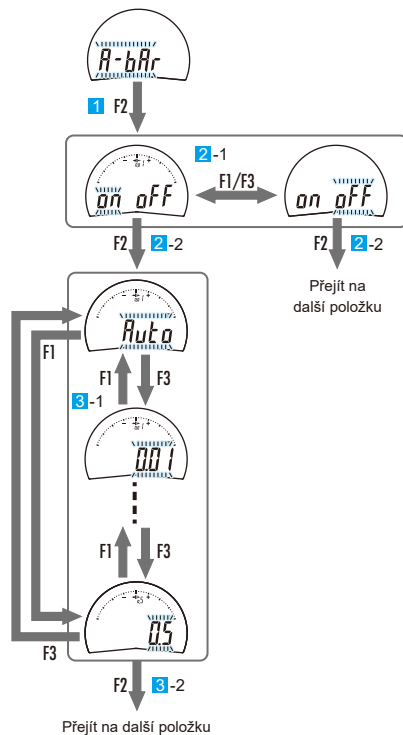
Tato funkce ovlivňuje přesnost, a proto se u tohoto měřidla nepoužívá. Postupujte následovně.



- 1** Stiskněte dvakrát klávesu [F2].
 - ⇒ Přejde na další položku parametru (přejít na „8) Nastavení zobrazení analogové stupnice“).

8) Nastavení zobrazení analogové stupnice

Analogovou stupnici lze zapnout / vypnout. Kromě toho lze změnit nastavení zobrazené analogové stupnice (± 20).



- 1** Stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Nyní lze nastavit analogovou stupnici.
- 2** Zvolte ZAP / VYP analogové stupnice.
 - 1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
 - ⇒ Při každém stisknutí tlačítka se analogová stupnice střídavě zapne nebo vypne.
 - 2 Stiskněte tlačítko [F2].
 - Pokud je vybráno zobrazení analogové stupnice ZAP [on]:**
 - ⇒ Nyní lze nastavit analogovou stupnici.
 - Pokud je vybráno zobrazení analogové stupnice VYP [oFF]:**
 - ⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr. (Přejít na „9) Výběr funkcí přepínače“.)
- 3** Nastavení analogové stupnice
 - 1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
 - ⇒ Při každém stisknutí klávesy se nastavení analogové stupnice změní.

Kat. č. 547-401A

mm
Automatický
0,0005
0,001
0,002
0,005
0,01
0,02
0,05
0,1
0,2
0,5

Kat. č. 547-301A, 547-313A, 547-315A, 547-321A, 547-360A

mm
Automatický
0,01
0,02
0,05
0,1
0,2
0,5

Kat. č. 547-400A

mm	in
Automatický	Automatický
0,0005	0,00002
0,001	0,00005
0,002	0,0001
0,005	0,0002
0,01	0,0005
0,02	0,001
0,05	0,002
0,1	0,005
0,2	0,01
0,5	0,02

Kat. č. 547-300A, 547-312A, 547-316A, 547-320A, 547-361A

mm	in
Automatický	Automatický
0,01	0,0005
0,02	0,001
0,05	0,002
0,1	0,005
0,2	0,01
0,5	0,02

- 2** Stiskněte tlačítko [F2].
 - ⇒ Nastavení analogové stupnice je potvrzeno; přesune se na další položku parametru. (Přejít na „9) Výběr funkcí přepínače“.)

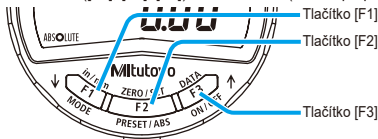
Doporučení

Když je pro analogovou stupnici vybráno [Auto], automaticky se přepne na analogovou stupnici, pokud jsou splněny níže uvedené podmínky.

- Když je zobrazena šifra házení detekce vrcholu (TIR): Šifra házení je analogová stupnice zadaná v rozsahu analogové stupnice
- Když je funkce vyhodnocení tolerance zapnuta: přednastavená hodnota je zobrazená analogová stupnice zadaná v rozsahu analogové stupnice
- Při přepnutí rozlišení: zobrazení analogové stupnice shodné s rozlišením

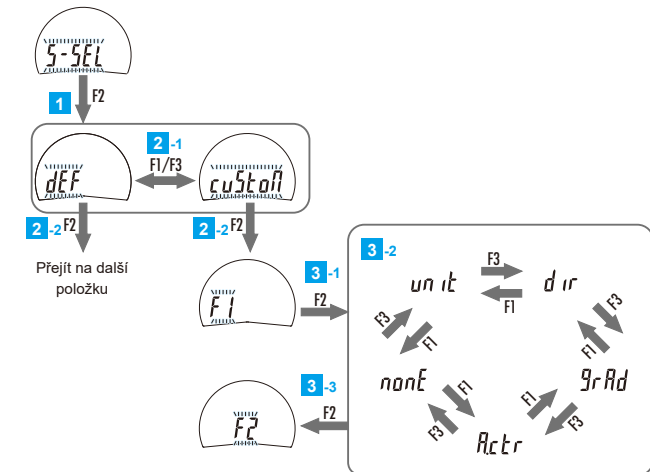
9) Výběr funkcí přepínače

Přiřazení funkcí, když se tlačítko [F1], [F2], [F3] krátce stiskne (funkce přepínače).



Doporučení

Změny lze provádět bez ohledu na režim měření, ale přiřazení funkcí lze změnit pouze pokud je režim měření nastaven na „Standardní 1“.



1 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Lze nastavit funkci přepínání.

2 Vyberte výchozí/přizpůsobenou funkci přepínání.

1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

⇒ Při každém stisknutí se střídá výchozí/přizpůsobená funkce.

2 Stiskněte tlačítko [F2].

Pokud je vybrána možnost [cuStoM]:

⇒ Nyní lze tlačítko [F1] blikat a lze mu přiřadit funkci.

Pokud je vybrána možnost výchozí [dEF]:

⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.

(Přejít na „10) Nastavení zámku funkcí“.)

3 Nastavení funkce pro tlačítko [F1]

1 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Nyní lze nastavit funkci tlačítka [F1].

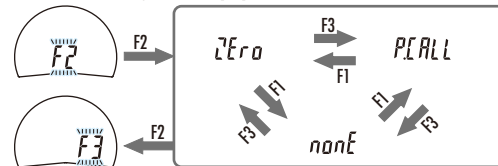
2 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

⇒ Při každém stisknutí tlačítka se přepne funkce v daném pořadí.

3 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Přiřazení funkce [F1] je potvrzeno a [F2] bliká.

4 Nastavení funkce pro tlačítko [F2]

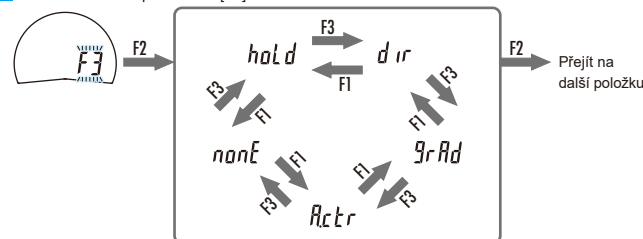


1 Nastavte stejným způsobem jako pro tlačítko [F1] (krok 3).

2 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Přiřazení funkce tlačítka [F2] je potvrzeno a [F3] bliká.

5 Nastavení funkce pro tlačítko [F3]



1 Nastavte stejným způsobem jako pro tlačítko [F1] (krok 3).

2 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Přiřazení funkce pro tlačítko [F3] je potvrzeno; zobrazení se přesune na další položku parametru.

(Přejít na „10) Nastavení zámku funkcí“.)

■ Funkce, které lze přiřadit ke každému tlačítku

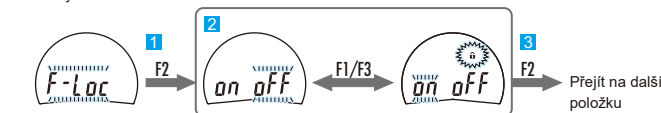
Tlačítko [F1]	Tlačítko [F2]	Tlačítko [F3]
[nonE] Bez	[nonE] Bez	[nonE] Bez
[jednotka] Přepínání jednotek	[ZEro] Vynulování	[hoLD] Zachycení zobrazené hodnoty (Hold)
[dir] Přepínání směru čítání	[P.CALL] Předvolené vyvolání ¹⁾	[dir] Přepínání směru čítání
[grAd] Přepínání analogové stupnice	—	[grAd] Přepínání analogové stupnice
[A.ctr] Centrování analogové stupnice ²⁾	—	[A.ctr] Centrování analogové stupnice ²⁾

¹⁾: Nastavte počáteční bod měření tak, že zobrazené hodnoty nahradíte přednastavenou hodnotou.

²⁾: Nastavením se ukazatel analogové stupnice posune do středu stupnice. Používá se, když je ručička mimo rozsah zobrazení atd.

10) Nastavení zámku funkcí

Po aktivaci zámku funkcí se na displeji objeví symbol (🔒). Pak jsou blokovány veškeré operace kromě zapnutí a vypnutí přístroje, zachycení a uvolnění zobrazené hodnoty, výstupu zobrazené hodnoty a zrušení zámku funkcí.



1 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Nyní lze nastavit zámek funkcí.

2 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

⇒ Po každém stisknutí tlačítka se funkce zámku střídavě zapne nebo vypne.

3 Stiskněte tlačítko [F2].

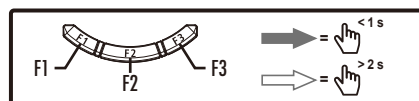
⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr.

(Přejít na „11) Další změny funkcí“.)

Doporučení

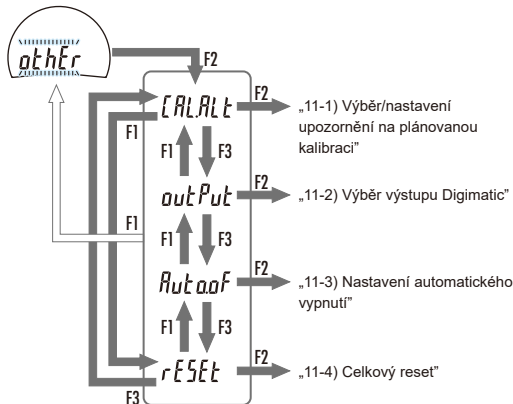
- Zámek funkcí je povolen při ukončení režimu nastavení parametrů a návratu do režimu měření.
- Chcete-li nastavit položku, pro kterou byla funkce uzamčena, zvolte možnost [oFF] v kroku 2 a po zrušení zámku funkce bude možné změnit každé nastavení.

Ikony použití tlačítek



11) Další změny funkcí

V části „Změnit další funkce“ existují tři typy položek parametrů.



11-1) Výběr/nastavení upozornění na plánovanou kalibraci

Nastavením aktuálního data, data kalibrace a data upozornění se na displeji rozblíká/rozsvítí upozornění (🔔) informující o plánované kalibraci.

Když je aktuální datum mezi datem předběžného upozornění a datem kalibrace:

⇒ Varovné zobrazení blíká.



Když je aktuální datum po datu kalibrace:

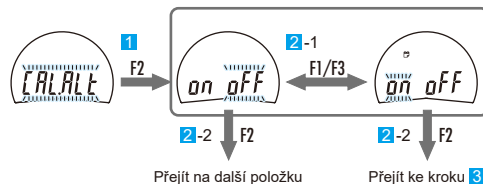
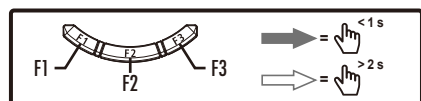
⇒ Celý LCD blíká (výstražné zobrazení svítí).



Doporučení

- Pokud je napájení zapnuto nebo vypnuto pomocí tlačítka [F3], není nutné znovu nastavovat aktuální datum. Je-li však vyjmuta baterie, musí se aktuální datum po opětovném zapnutí napájení znovu nastavit.
- Povolit/zakázat funkci upozornění na plánovanou kalibraci, aktuální datum, datum kalibrace a datum předchozího upozornění lze změnit.

Ikony použití tlačítek



1 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Nyní lze nastavit upozornění na plánovanou kalibraci.

2 Pro upozornění na plánované kalibraci stiskněte VYP / ZAP.

1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

⇒ Při každém stisknutí tlačítka se upozornění na plánovanou kalibraci střídavě zapíná nebo vypíná.

2 Stiskněte tlačítko [F2].

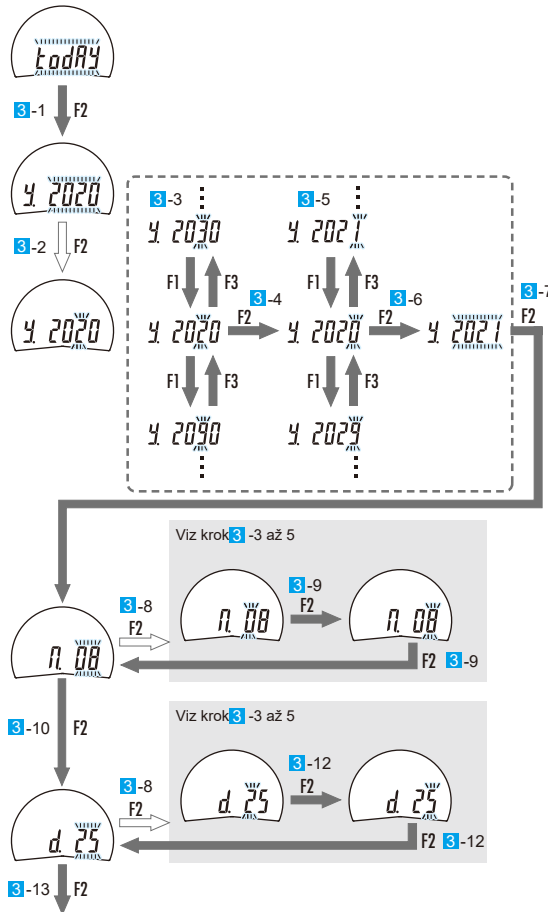
Při zvolení možnosti [on]:

⇒ Lze nastavit aktuální datum a blíká [today].

Při zvolení možnosti [oFF]:

⇒ Výběr je potvrzen; zobrazení se přesune na další položku parametru „Další změny funkcí“. (Přejít na „11-2) Výběr výstupu Digimatic“.)

3 Nastavte aktuální datum.



1 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Blíká zobrazení roku.

⇒ Chcete-li přeskočit nastavení roku, stiskněte znovu tlačítko [F2] (přejít na 8 (nastavení měsíců)).

Nastavení roku

2 Stiskněte a podržte tlačítko [F2].

⇒ Blíká pozice desetiletí.

3 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

⇒ Při každém stisknutí klávesy se hodnota číslce změní o jednu.

4 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Desetiletí je potvrzeno a blíká místo jednotek.

5 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].

⇒ Při každém stisknutí klávesy se hodnota číslce změní o jednu.

6 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Místo jednotek je potvrzeno a blíká zobrazení roku.

7 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Blíká zobrazení měsíce.

⇒ Chcete-li přeskočit nastavení měsíců, stiskněte znovu tlačítko [F2] (přejít na 11 (nastavení dnů)).

Nastavení měsíců

8 Stiskněte a podržte tlačítko [F2].

⇒ Blíká pozice desítek u měsíců.

9 Nastavte počet měsíců způsobem uvedeným výše podle kroků 3 až 6.

10 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Blíká zobrazení dne.

⇒ Chcete-li přeskočit nastavení počtu dní, stiskněte znovu tlačítko [F2] (přejít na krok 4).

Nastavení počtu dní

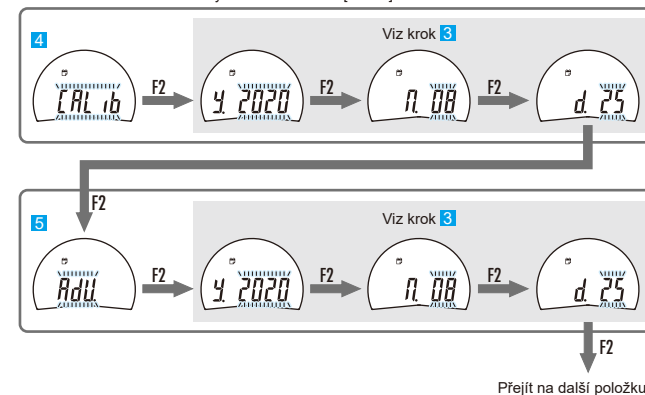
11 Stiskněte a podržte tlačítko [F2].

⇒ Blíká pozice desítek u dnů.

12 Nastavte počet dní stejným způsobem jako výše podle kroků 3 až 6.

13 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Datum kalibrace lze nyní nastavit a blíká [CALib].



4 Nastavte datum kalibrace.

1 Nastavte stejným způsobem jako aktuální datum (krok 3).

2 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Datum upozornění lze nyní nastavit a blíká [AdV].

5 Nastavte datum upozornění.

1 Nastavte stejným způsobem jako aktuální datum (krok 3).

2 Stiskněte tlačítko [F2].

⇒ Výběr je potvrzen; zobrazení se přesune na další položku parametru „Další změny funkcí“. (Přejít na „11-2) Výběr výstupu Digimatic“.)

Doporučení

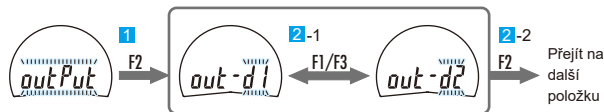
Pokud je některé datum nastaveno chybně dle následujícího textu, dojde k chybě nastavení plánu kalibrace (Err 92):

- Datum kalibrace < Aktuální datum
- Datum kalibrace < Datum upozornění
- Datum upozornění < Aktuální datum

Stiskněte tlačítko [F2] a proveďte nastavení tak, aby aktuální datum < Datum varování předem < Datum kalibrace. Podrobnosti najdete v kapitole „14. Zobrazení chyb a protiopatření“.

11-2) Výběr výstupu Digimatic

U katalogových č. 547-400A a 547-401A lze změnit nastavení formátu dat pro externí výstup zobrazovaných hodnot. Zvolte DIGIMATIC d1 (6místný výstup), nebo DIGIMATIC d2 (8místný výstup).



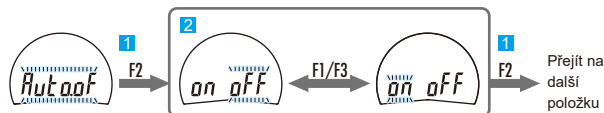
- 1 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nyní lze nastavit výběr výstupu Digimatic.
- 2 Zvolte formát dat pro výstup Digimatic.
 - 1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
⇒ Po každém stisknutí tlačítka se přepne mezi [d1] a [d2].
 - 2 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Výběr je potvrzen; zobrazení se přesune na další položku parametru „Další změny funkce“. (Přejít na „11-4) Celkový reset“.)

Doporučení

Podrobnosti najdete v kapitole „2) DIGIMATIC d1/d2 (výstup)“.

11-3) Nastavení automatického vypnutí

Funkci automatického vypnutí lze zapnout nebo vypnout (ON / OFF). Pokud je nastavena na ON, pokud po dobu 20 minut nedojde ke změnám naměřených hodnot, ovládání tlačítka nebo požadavku na výstup, napájení se automaticky vypne.



- 1 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nastavení automatického vypnutí je zapnuto.
- 2 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
⇒ Při každém stisknutí tlačítka se funkce automatického vypnutí přepne mezi ON a OFF.
- 3 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nastavení se potvrdí; zobrazí se další parametr. (Přejít na „11-4) Celkový reset“.)

Doporučení

- Funkce automatického vypnutí je zapnuta při ukončení režimu nastavení parametrů a návratu do režimu měření.
- Chcete-li zapnout napájení po automatickém vypnutí, stiskněte tlačítko [F2].
- V režimu nastavení parametrů je funkce automatického vypnutí vypnuta.

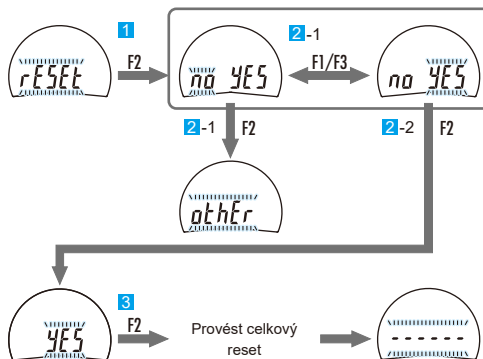
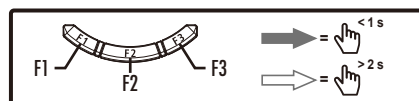
11-4) Celkový reset

Celkový reset resetuje všechna nastavení výrobku na výchozí hodnoty.

Doporučení

- Po provedení celkového resetu nebudou předchozí nastavení a hodnoty dále dostupné.
- V průběhu zrušíte stisknutím tlačítka [F1]. Návrat k předchozímu kroku.
- Podrobné informace o výchozím nastavení naleznete v kapitole „11. Nastavení parametrů“.

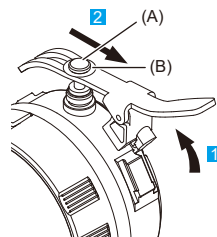
Ikony použití tlačítek



- 1 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Nyní lze provést celkový reset.
- 2 Potvrzení, zda má být proveden Celkový reset.
 - 1 Stiskněte klávesu [F1] nebo [F3].
⇒ Po každém stisknutí tlačítka se přepne mezi [no] a [YES] (ne a ANO).
 - 2 Stiskněte tlačítko [F2].
Pokud je vybrána volba [YES]: potvrzujete provedení.
⇒ [YES] bliká.
Pokud je vybrána volba [no]: proces se přeruší
⇒ Obnovení všech nastavení na tovární nastavení je zrušeno a displej se vrátí na [othEr].
- 3 Stiskněte tlačítko [F2].
⇒ Po provedení a dokončení celkového resetu bliká [-----].

12. Zdvíhací páčka

- Nasazení



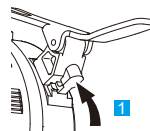
- 1 Zvedněte vřeteno a vložte vidlici zvedací páčky do dorazového šroubu (A).

Doporučení

Přitom zasuňte vidlici zvedací páčky pod distanční vložku (B).

- 2 Vložte drážku na zvedací páce do rybyny a poté ji zajistíte posunutím ve směru šípky.

- Sejmutí



- 1 Zvedněte rukojeť a sejměte zvedací páčku.

13. Pokyny po použití

- Očistěte kluzný povrch vřetena suchou utěrkou nebo utěrkou navlhčenou v alkoholu. V tuto chvíli měřicí tyč nemažte.
- Při čištění displeje (LCD) výrobek otřete měkkou utěrkou navlhčenou v zředěném neutrálním čisticím prostředku. Nepoužívejte organická rozpouštědla (např. ředidlo), která mohou způsobit deformaci nebo poruchu výrobku.
- Typ ve standardním provedení a typ s přestavitelným pevným dotekem skladujte s kouskem vloženého olejového papíru nebo podobného materiálu mezi doteky tak, abyste zabránili přilnutí (adhezi) mezi plochým měřicím a pevným dotekem (plochý povrch).
- Proveďte antikorozní ošetření měřicího a pevného doteku.
- Funkce tloušťkoměru 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.
- Pokud výrobek není používán po dobu delší 3 měsíců, vyjměte baterii a uskladněte jej. Kapalina unikající z baterie může poškodit výrobek.
- Přístroj nenechávejte na místě s vysokou teplotou nebo vlhkostí nebo velkým množstvím prachu či olejové mlhy.

14. Zobrazení chyb a protipatření

Zobrazení chyby	Příčina	Protipatření
Chyba syntézy ABS 	Signál doteku nelze syntetizovat.	K této situaci může dojít při velmi rychlém pohybu pístu, avšak problém nemá vliv na měření. Výrobek můžete nadále používat bez zásahu. * Pokud k tomu dojde, když se píst nehýbe, mohlo dojít k selhání snímače. Obratě se na prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili, nebo na obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo. („18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)“.)
Indikace poklesu napětí baterie 	Napětí baterie je nízké.	Vyměňte baterii za novou.
Chyba nízkého napětí baterie 	Nelze provést měření, protože baterie je téměř vybitá.	Vyměňte baterii za novou.
Chyba překročení hodnoty zobrazení 	Zobrazená hodnota přesahuje zobražitelný rozsah.	Když se hodnota k zobrazení vrátí na zobražitelný počet číslic, symbol chyby automaticky zmizí. • Resetujte rozlišení. („11. Nastavení parametrů“, „5) Volba rozlišení“.)
Chyba detekce znečištěním snímače 	Náhlá změna teploty může způsobit kondenzaci uvnitř snímače nebo může být znečištěn jinými zdroji.	K této situaci může dojít při velmi rychlém pohybu pístu, avšak problém nemá vliv na měření. Výrobek můžete nadále používat bez zásahu. • Pokud k tomu dojde, když se vřeteno nepohybuje, vypněte měřidlo a nechte jej přibližně 2 hodiny přizpůsobit teplotě. • Pokud se funkce po přizpůsobení teplotě neobnoví, je nutná oprava. Obratě se na prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili, nebo na obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo. („18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)“.)
Chyba interního připojení 	Vyskytl se problém s interním připojením.	Produkt může být vadný. Prosím, obraťte se na prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili, nebo na obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo. („18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)“.)

Zobrazení chyby	Příčina	Protiopatření
Vynucená chyba sériové komunikace 	Je přijat příkaz sériové komunikace [B7] (zobrazení vynucené chyby).	Odešlete příkaz sériové komunikace [B8] (reset chyby).
Vynucená chyba varování plánu kalibrace 	Je přijat příkaz sériové komunikace [89] (zobrazení vynucené chyby varování plánu kalibrace).	Odešlete příkaz sériové komunikace [89] (zobrazení vynucené chyby varování plánu kalibrace).
Chyba přepisu hodnoty 	Nastavená hodnota byla z nějakého důvodu od předchozího použití přepsána.	Stisknutím tlačítka [F1] se vrátíte do režimu měření, zkontrolujte různá nastavení a v případě potřeby resetujte.
Chyba nastavení hodnoty uložení 	Nastavení nelze uložit. Nastavené hodnoty nelze přečíst.	<ul style="list-style-type: none"> Vypněte a znovu zapněte napájení, zkontrolujte různé nastavené hodnoty a podle potřeby resetujte. Pokud stejná chyba nastane i po opětovném zapnutí napájení, měřidlo může být vadné. Obrátte se na prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili, nebo na obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo. („18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné).“) Pokud k chybě dochází často, napájecí napětí může být nestabilní. Zkontrolujte napětí napájecího zdroje.
Vnitřní chyba software 	Měření nelze provést z důvodu interní chyby software.	Produkt může být vadný. Prosim, obraťte se na prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili, nebo na obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo. („18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné).“)
Chyba nastavení přípustné hodnoty 	Nastavená horní mezní hodnota je nižší než spodní mezní hodnota.	Nastavte horní mezní hodnotu na hodnotu vyšší než je spodní mezní hodnota (horní mezní hodnota > spodní mezní hodnota). („11. Nastavení parametrů“, „6-2) Nastavení mezních hodnot (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota)“.)
Chyba nastavení data kalibrace 	Datum kalibrace a výstraha předem jsou nastaveny na datum nižší než je aktuální datum (minulost).	Nastavte hodnoty tak, aby (aktuální datum) < (datum varování) < (datum kalibrace). („11. Nastavení parametrů“, „11-1) Výběr/nastavení upozornění na plánovanou kalibraci“.)
Chyba překročení přípustné hodnoty (horní meze) 	Horní mez přesahuje rozsah zobrazitelnosti.	<ul style="list-style-type: none"> Resetujte horní mez. Resetujte rozlišení. („11. Nastavení parametrů“, „6-2) Nastavení mezních hodnot (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota)“, „5) Volba rozlišení“.)
Chyba překročení přípustné hodnoty (spodní meze) 	Hodnota spodní meze přesahuje rozsah zobrazitelnosti.	<ul style="list-style-type: none"> Resetujte spodní mez. Resetujte rozlišení. („11. Nastavení parametrů“, „6-2) Nastavení mezních hodnot (horní mezní hodnota a dolní mezní hodnota)“, „5) Volba rozlišení“.)
Chyba překročení přednastavené hodnoty 	Přednastavená hodnota přesahuje rozsah zobrazitelnosti.	<ul style="list-style-type: none"> Znovu nastavte přednastavenou hodnotu. Resetujte rozlišení. („1) Pro absolutní měření (ABS)“, „11. Nastavení parametrů“, „5) Volba rozlišení“.)

15. Funkce vstup výstup

Pro vstup a výstup výrobek používá protokoly DIGIMATIC d1 / d2 (výstup) a DIGIMATIC S1 (vstup / výstup).

- DIGIMATIC d1: výstup pro produkty Mitutoyo DIGIMATIC se 6 znaky
- DIGIMATIC d2: výstup pro produkty Mitutoyo DIGIMATIC s 8 znaky
- DIGIMATIC S1: obousměrný sériový vstup/výstup pro produkty Mitutoyo DIGIMATIC

Doporučení

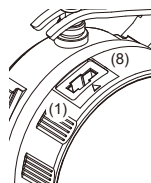
DIGIMATIC S1 je typ naší vlastní obousměrná sériové komunikace.

Lze jej použít připojením* PC s nainstalovaným softwarem pro sběr dat měření USB-ITPAK V3.0 (díl č. 06AGR543) k tomuto měřidlu.

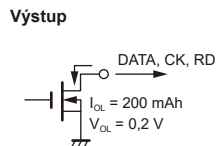
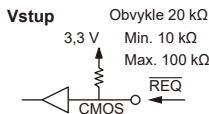
*Použijte vyhrazené možnosti níže (vyžaduje instalaci ovladače VCP).

- Jednotka vstupu dat měření: IT-020U (č. 264-020)
- Jednotka pro zadávání dat měření Nástroj pro přímý vstup USB: USB-ITN-SF (č. dílu 06AGQ001F)

1) Vstupně-výstupní port



Pin č.	DIGIMATIC d1/d2	
	Signál	Vstup/ výstup
(1)	GND	-
(2)	DATA	O
(3)	CK	O
(4)	RD	O
(5)	REQ	I
(6)	nezapojeno	-
(7)	nezapojeno	-
(8)	nezapojeno	-



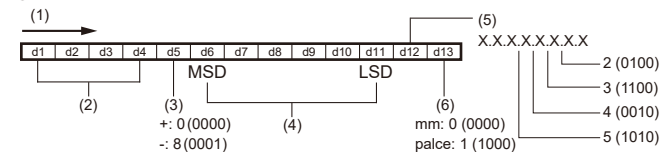
Napětí zátěže: stejnosměrné 3 až 6 V
Zatěžovací proud: max. 200 mA

2) DIGIMATIC d1/d2 (výstup)

Po přijetí REQ signálu vysílá DIGIMATIC d1/d2 zobrazená data do externího zařízení.

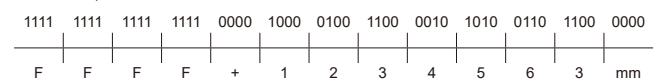
Formát dat

DIGIMATIC d1

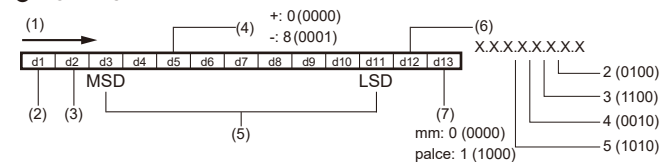


- Pořadí výstupů
Každá číslice: d1 → d13
Každý bit v rámci jedné číslice: bit0 → bit3
- Vše „F (1111)“
- Znaménko
- Naměřená hodnota (6 číslic)
- Desetinná čárka
- Jednotka

Příklad: 123,456 mm

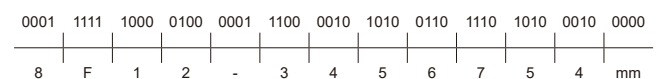


DIGIMATIC d2

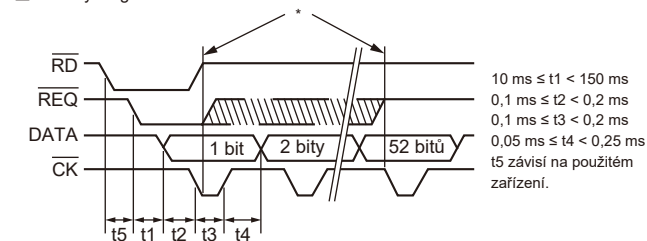


- Pořadí výstupů
Každá číslice: d1 → d13
Každý bit v rámci jedné číslice: bit0 → bit3
- Formát dat: 8 (0001)
- F (1111)
- Znaménko
- Naměřená hodnota (8 znaků: d3 až d4, d6 až d11)
- Desetinná čárka
- Jednotky

Příklad: -1234.5675 mm



Časový diagram



* Po dobu CK výstupu udržujte REQ na L úrovni.
Vratte jej na vysokou úroveň před odesláním posledního CK na výstup (52. bit).

16. Technické specifikace

Stupeň krytí *1	Ekvivalent IP42 *2
Označení CE / označení UKCA	Směrnice EMC / Předpisy o elektromagnetické kompatibilitě: EN 61326-1 Požadavky na zkoušku imunity: klauzule 6,2 tabulka 2 Emisní limit: Třída B Směrnice RoHS / Omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrotechnice a elektronice Předpisy pro vybavení: EN IEC 63000
Napájení	Lithiová baterie CR2032 (3,0 V)
Životnost baterie *3	Standardní použití: přibl. 2,5 roku, 2 700 hodin nepřetržitého používání
Stupnice	lineární snímač Absolute, činnost na principu elektrostatické kapacity
Rychlost odezvy	neomezená (nelze ale měření skenováním)
Výstup dat	DIGIMATIC d1, DIGIMATIC d2
Vstup/výstup	DIGIMATIC S1
Rozsah teplot	provoz: 0 až 40 °C, skladování: -10 až 60 °C
Standardní příslušenství	Lithiová baterie CR2032 (pro potvrzení funkčnosti, počet ks: 1), klíč držáku baterie (č. dílu 21EAB049), uživatelská příručka se zárukou

*1: Stupeň krytí (IP) je založen na normách IEC 60529 / JIS C 0920.

*2: Hodnoty platí pro výchozí tovární podmínky.

*3: Životnost baterie závisí na době používání a podmínkách používání. Výše uvedené hodnoty jsou jen informativní.

17. Volitelné příslušenství

- Propojovací kabel: Č. 06AGL011 (1 m, plochý, přímý)
- Propojovací kabel: Č. 06AGL021 (2 m, plochý, přímý)

*Další volitelné zde neuvedené příslušenství naleznete v katalogu měřících přístrojů.

*Při výměně měřícího doteku je nutné seřízení, včetně samotného Digimatic úchylkoměru.

Obratě se na nás ve věci speciální objednávky.

18. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)

Oprava mimo zařízení (zpoplatněná) je nezbytná v případě následujících poruch: Prosim, obraťte se na prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili, nebo na obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo.

- Nesprávný chod vřetena
- Nízká přesnost
- Na poslední pozici displeje se zobrazuje symbol [E], ačkoliv se vřeteno nepohybuje
- Na displeji je zobrazena abnormální naměřená hodnota nebo dochází k jiným potížím s LCD displejem
- Nedochozí k obnovení provozu z chyby [Err 40]
- Nedochozí k obnovení provozu z chyby [Err 41]
- Nedochozí k obnovení provozu z chyby [Err 63]
- Přístroj nelze zapnout

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