

Quickmike MDQ



Vástražná 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

- Baterie vždy uchovávejte mimo dosah dětí. V případě spojení 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.

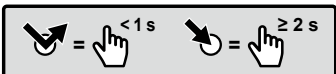
POZOR

- 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 výbuchu baterie, úniku kapaliny z baterie a/nebo vážnému poranění či nesprávné funkci.
- Měřicí plochy tohoto výrobku jsou ostré. Při manipulaci vždy dbejte opatrnosti, aby nedošlo k poranění.

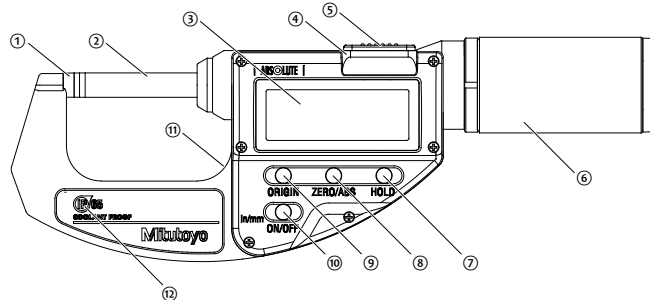
UPOZORNĚNÍ

- Výrobek nerozebírejte ani neopravujte. Mohlo by dojít k poškození.
- Výrobek nepoužívejte ani neskladujte na místech s náhlými změnami teplot. Před použitím výrobek ponechtejete 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 prostoru pro baterie. Při montáži výstupního kabelu a krytu pevně utáhněte upevňovací šrouby tak, aby nevznikla žádná mezera. Po použití dále proveďte ošetření proti korozi. Koroze může způsobit poruchu.
- Ani vodotěsné typy neponožte do kapalín, neboť vniknutí chladicí kapaliny nelze zcela zabránit. Naprosté ochrana před vniknutím chladicí aj. kapaliny není zcela možná pokud je výrobek používán v místech vystavených přímému tryskání kapaliny.
- Na výrobek nevyvíjejte nadměrnou sílu a nevystavujte jej náhlým nárazům jako při pádu.
- Před měřením proveďte nastavení referenčního bodu.
- Před použitím a po něm odstraňte prach, třísky atd.
- Při čištění výrobek otřete měkkou utěrkou navlhčenou v zředěném neutrálním čistícím prostředku. Nepoužívejte organická rozpouštědla, jako je ředidlo, která mohou způsobit deformaci nebo poruchu výrobku.
- Konstrukce vřetena zamezuje vytažení. Nepokoušejte se ho silou vytažovat mimo měřicí rozsah. Mohlo by dojít k poškození.
- Nečistota na vřetenu mohou způsobit poruchu. Pokud je vřeteno znečištěné, otřete je čistou utěrkou mírně navlhčenou v alkoholu a naneste malé množství oleje na mikrometry (č. dílu 207000).
- Výrobek nepopisujte pomocí vyiskřovacího pera apod. Mohlo by dojít k poškození.
- Pokud výrobek není po dobu 20 minut používán, jeho displej se automaticky vypne. Displej lze opětovně zapnout stisknutím tlačítka [ON/OFF].
- Dotávaná baterie slouží k ověření funkcí a činnosti výrobku. Tato baterie nemusí dosáhnout očekávané životnosti.
- Pokud výrobek není používán po dobu delší 3 měsíců, vyjměte baterii a uskladněte jej. Kapalina unikající z baterie může poškodit výrobek.
- Porucha nebo poškození způsobené vybitými bateriemi apod. nejsou kryty zárukou.

Ovládání tlačítek



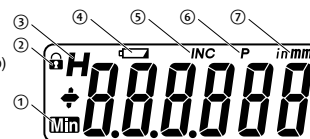
1. Názvy součástí



- | | | |
|------------------------|----------------------------------|--|
| ① Pevný dotek | ⑥ Bubinek (provedení s řehačkou) | ⑩ Tlačítko [ON/OFF in/mm*] (*pouze u modelu in/mm) |
| ② Vřeteno | ⑦ Tlačítko [HOLD] | ⑪ Kryt prostoru pro baterie (na zadní straně) |
| ③ LCD displej | ⑧ Tlačítko [ZERO/ABS] | ⑫ Značka krytí IP |
| ④ Konektor výstupu dat | ⑨ Tlačítko [ORIGIN] | |
| ⑤ Kryt | | |

■ Displej

- Symbol zachycení minimální hodnoty
- Symbol funkce zámku
- Symbol zachycení zobrazené hodnoty
- Indikace nízkého napětí baterie (zobrazení chyby)
- Symbol inkrementálního měření (INC)
- Symbol přednastavení
- Zobrazení jednotek



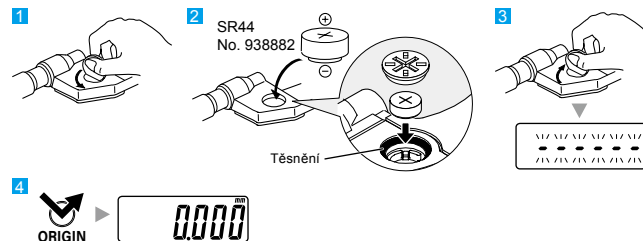
2. Vkládání baterie

UPOZORNĚNÍ

- Používejte výhradně baterie typu SR44 (stříbrooxidové baterie, č. 938882).
- Kryt prostoru baterie vždy vyrovnejte se závitů a namontujte tak, aby nevyčnívalo těsnění. Není-li kryt prostoru baterie nebo těsnění správně umístěn, výrobek může vykazovat chybu nebo poruchu.
- Opětovné vložení baterie zruší nastavení pozice počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]. Proveďte znovu nastavení referenčního bodu (viz část 4., „Nastavení počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]“).
- Dodržujte místní předpisy a nařízení k likvidaci baterií.

Při zakoupení není baterie vložena do výrobku. Vložte baterii následujícím způsobem.

- Otočte krytem baterie proti směru hodinových ručiček a sejměte jej.
- Vložte baterii (stříbrooxidová baterie knoflíkového typu, č. dílu 938882) kladným pólem směrem vzhůru.
- Umístěte zpět kryt baterie a otáčením ve směru hodinových ručiček jej připevněte. Dále nastavte počátek (referenční bod) [ORIGIN].
- Stiskněte tlačítko [ORIGIN].
⇒ Zobrazí se čísla a začne zobrazování měřených hodnot.



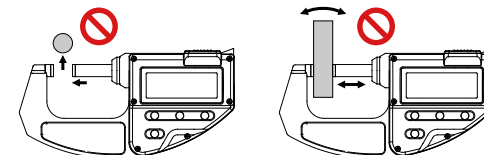
Tipy

Objeví-li se abnormální zobrazení, jako je zobrazení chyby, neprobíhá čítání atd., zkuste vyjmout baterie a znovu je vložit.

3. Pokyny před použitím

■ Měřicí síla

- Pro vytvoření konstantní měřicí síly při měření vždy používejte bubinek.
- Patříčné měřicí síly dosáhnete následujícím postupem: uveďte měřicí plochy a obrobek do lehkého kontaktu, zastavte a poté přibližně třikrát až pětkrát ručně cvakněte řehačkou bubinku.
- Vyjmete-li obrobek ze sevřených měřicích ploch, vřeteno se povysune a zobrazená hodnota se změní. Měření provádějte proto při obrobku sevřeném mezi měřicími plochami.
- Obrobek přidržujte, aby se stabilizovaly naměřená hodnota. Pokud se obrobek pohybuje, měřicí síla se mění, a tím i zobrazená hodnota.



■ Teplota

Tento výrobek, zejména model s rozlišením 0,001 mm, je citlivý na teplotní změny. Vyhněte se náhlým změnám teplot a před měřením ponechtejte dostatek času na přizpůsobení okolní teplotě.

■ Pokyny po použití

- Po použití očistěte celý výrobek a zkontrolujte nepoškozenost všech jeho částí. Při použití na místech vystavených řezné kapalíně na bázi vody vždy po čištění vždy proveďte ošetření proti korozi.
- Při skladování nechte mezi měřicími plochami mezeru 0,2 až 2 mm.
- Při dlouhodobém skladování proveďte ošetření vřetena proti korozi pomocí oleje na mikrometry (č. dílu 207000).

4. Nastavení počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]

UPOZORNĚNÍ

- Pro nastavení referenčního bodu použijte pravidelně kontrolovanou referenční měрку (koncovou měрку, mikrometrický kalibr atd.).
- Nastavení a měření referenčního bodu provádějte při stejné orientaci a podmínkách a níže uvedeným postupem.
- Pokud dojde ke změně referenčního bodu vlivem změny teploty, proveďte nové nastavení počátku [ORIGIN].

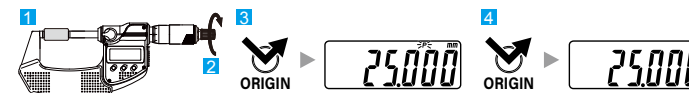
■ Nastavení počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]

- Očistěte měřicí plochy pevného doteku a vřetena i mikrometrický kalibr (je-li použit). Odstraňte veškeré nečistoty a prach.
- V případě měřicího rozsahu 0 až 30 mm: Po dosažení lehkého kontaktu měřicích ploch zastavte a poté aplikujte patříčnou měřicí sílu (viz část 3., „Pokyny před použitím ■ Měřicí síla“). V případě jiného měřicího rozsahu než 0 až 30 mm: Po dosažení lehkého kontaktu vřetena s měrkou umístěnou mezi měřicími plochami zastavte a poté aplikujte patříčnou měřicí sílu (viz část 3., „Pokyny před použitím ■ Měřicí síla“).
- Stiskněte tlačítko [ORIGIN].
⇒ Zkontrolujte, že bliká symbol [P] a že je zobrazena hodnota počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]* (*Viz „tipy“ na následující stránce).
- Znovu stiskněte tlačítko [ORIGIN].
⇒ Symbol [P] pohasne; hodnota počátku (referenčního bodu) [ORIGIN] je nastavena.

• V případě měřicího rozsahu 0 až 30 mm:



• V případě měřicího rozsahu jiného než 0 až 30 mm (např. 25 až 55 mm):



Tipy

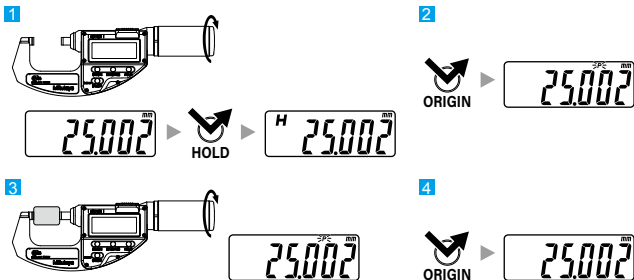
- Pokud výrobek není po dobu 20 minut používán, jeho displej se automaticky vypne. Displej lze opětovně zapnout stisknutím tlačítka [ON/OFF].
- Pokud při provádění měření dojde k náhodnému stisknutí tlačítka [ORIGIN], stisknutím tlačítka [ZERO/ABS] přístroj vrátíte do původního stavu. Pokud nepodaří obnovit správnou činnost výrobku, proveďte znovu postup podle části 4., „Nastavení počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]“.
- V následující tabulce jsou uvedeny vztahy mezi měřicím rozsahem a počátkem (referenčním bodem) [ORIGIN].

Toleranční meze	Hodnota počátku (referenční bod)	Rozsah měření	Hodnota počátku (referenční bod)
0–30 mm	0,000 mm	0–1,2 palce	0,00000 palce
25–55 mm	25,000 mm	1–2,2 palce	1,00000 palce
50–80 mm	50,000 mm	2–3,2 palce	2,00000 palce
75–105 mm	75,000 mm	3–4,2 palce	3,00000 palce

Nastavení počátku (referenčního bodu) [ORIGIN]: Použití jiné referenční měřky než standardně dodávaného etalonu mikrometru:

Nejprve nastavte počátek (referenční bod) [ORIGIN] pomocí standardně dodávaného mikrometrického etalonu.

- 1 Otáčejte bubínkem, dokud se nezobrazí cílová hodnota. Poté stisknutím tlačítka [HOLD] hodnotu zachyťte.
- 2 Stiskněte tlačítko [ORIGIN].
⇒ Na displeji začne blikat symbol [P].
- 3 Sevřete referenční měřku a otáčením bubínku aplikujte patřičnou měřicí sílu (viz část 3., „Pokyny před použitím ■ Měřicí síla“).
- 4 Znovu stiskněte tlačítko [ORIGIN].
⇒ Symbol [P] pohasne a nastavení je dokončeno.



Tipy

Chcete-li se vrátit k výchozí hodnotě počátku (referenčního bodu) [ORIGIN], vyjměte a znovu vloďte baterie.

5. Volba režimu a typu měření

■ Režimy měření

Tento výrobek umožňuje měření v následujících dvou režimech. Zvolte vhodné nastavení podle měřeného obrobku.

- Normální měření
Zobrazená hodnota se mění podle posuvu vřetena.

• Měření se zachycením minimální hodnoty
Měření se provádí pomocí funkce zachycení minimální hodnoty (na displeji se zobrazuje symbol [Min]). Zobrazená hodnota (zachycená hodnota) se aktualizuje pouze tehdy, když je vřeteno vysunuto za pozici zachycené hodnoty. Během zasouvání vřetena se displej nezmění. (Viz část 7., „Funkce tlačítek • Zapnutí/vypnutí funkce zachycení minimální hodnoty“.)

■ Typy měření

U tohoto výrobku lze používat následující dva typy měření. Zvolte vhodné nastavení podle měřeného obrobku.

(Viz část 7., „Funkce tlačítek ■ Přepínání typu měření / vynulování zobrazené hodnoty“.)

- Absolutní měření (režim ABS)
Měří se délka od nastaveného počátku (referenčního bodu) [ORIGIN].
- Přírůstkové měření (režim INC)
Zobrazená hodnota se při některém měření vynuluje a dále se zobrazuje rozdíl mezi aktuální a předešlou (při vynulování) hodnotou.

6. Způsob měření

UPOZORNĚNÍ

Uvedou-li se měřicí plochy do kontaktu s obrobkem přílišnou silou, může dojít k deformaci obrobku a výsledky měření mohou být ovlivněny.

- 1 Očistěte měřicí plochy pevného doteku, vřetena i obrobek. Odstraňte veškeré nečistoty a prach.
- 2 Pomalu a lehce uveďte měřicí plochy do kontaktu s obrobkem při stejné orientaci a podmínkách jako při nastavení referenčního bodu. Aplikujte patřičnou měřicí sílu a poté si odečtete zobrazenou hodnotu.

7. Funkce tlačítek

■ Zapnutí/vypnutí přístroje: tlačítko [ON/OFF in/mm]

- Stiskněte tlačítko [ON/OFF in/mm].
⇒ Přístroj se zapne.



- Stiskněte a podržte tlačítko [ON/OFF in/mm].
⇒ Přístroj se vypne.



■ Přepínání typu měření / vynulování zobrazené hodnoty: tlačítko [ZERO/ABS]

- Stiskněte tlačítko [ZERO/ABS].
⇒ Na displeji se zobrazí symbol [INC] a zobrazená hodnota se vynuluje (přírůstkové měření).



- Stiskněte a podržte tlačítko [ZERO/ABS].
⇒ Symbol [INC] pohasne a zobrazí se hodnota vztažená k referenčnímu bodu (měřicí plochy pevného doteku) (absolutní měření).



■ Funkce zachycení zobrazené hodnoty / zachycení minimální hodnoty: tlačítko [HOLD]

- Zachycení a uvolnění zobrazených hodnot
- Stiskněte tlačítko [HOLD].
⇒ Na displeji se zobrazí symbol [H] a zobrazená hodnota se zachytí. Zobrazená hodnota se nezmění, i když se vřeteno pohybuje.



- Stiskněte tlačítko [HOLD].
⇒ Symbol [H] pohasne a zachycení se uvolní. Zobrazí se aktuální pozice vřetena.



• Zapnutí/vypnutí funkce zachycení minimální hodnoty

- Stiskněte a podržte tlačítko [HOLD].
⇒ Na displeji se zobrazí symbol [Min] a funkce zachycení minimální hodnoty se zapne.



Tipy

Stisknutím tlačítka [HOLD], při zapnuté funkci zachycení minimální hodnoty nastaví zobrazenou minimální hodnotu na aktuální pozici vřetena.



- Stiskněte a podržte tlačítko [HOLD].
⇒ Symbol [Min] pohasne a funkce zachycení minimální hodnoty se vypne led. Zobrazí se aktuální pozice vřetena.



■ Přepínání jednotek (pouze u modelů s možností volby palce/mm): tlačítko [ON/OFF in/mm]

- Při zapnutém přístroji stiskněte tlačítko [ON/OFF in/mm].
⇒ Jednotky se změní.

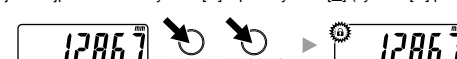


8. Funkce uzamčení funkcí (prevence neúmyslného stisknutí)

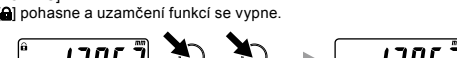
Tento výrobek je opatřen možností uzamčení funkcí, která zabraňuje neúmyslným změnám nastavení pozice referenčního bodu.

Nastavením uzamčení funkcí se na displeji zobrazí symbol [L] a deaktivuje se tlačítko [ORIGIN], tlačítko [ZERO/ABS] a tlačítko in/mm (pouze u výrobních modelů). Aktivní zůstávají pouze funkce „Zachycení“ a „Zapnutí a vypnutí“.

- Zapnutí/vypnutí funkce uzamčení funkcí
- Nejdříve stiskněte a podržte tlačítko [HOLD] a poté stiskněte a podržte tlačítko [ZERO/ABS].
⇒ Na displeji se nejprve zobrazí symbol [H] a poté symbol [L] (symbol [H] pohasne).



- Nejprve stiskněte a podržte tlačítko [HOLD] a dále současně stiskněte a podržte tlačítko [ZERO/ABS].
⇒ Symbol [L] pohasne a uzamčení funkcí se vypne.



9. Chyby a řešení problémů

Zobrazení chyby	Příčiny a protipatření
Chyba syntézy ABS 	Ačkoliv se toto zobrazení může momentálně objevit na displeji, zatímco se pohybuje vřeteno, jedná se o normální chování vnitřního zpracování. Pokud k němu dochází, když se vřeteno nepohybuje, došlo k selhání vnitřního snímače. V takovém případě je nutná oprava. Způsob opravy konzultujte s prodejcem, dealerem nebo s našim obchodním zastoupením.
Pokles napětí napájení 	Baterie vybitá. Vyměňte baterie za novou.
Chyba hardwaru 	Byla vygenerována chyba hardwaru. V takovém případě je nutná oprava. Způsob opravy konzultujte s prodejcem, dealerem nebo s našim obchodním zastoupením.
Chyba detekce kontaminace snímače 	Náhlá změna teploty může způsobit kondenzaci uvnitř snímače nebo může být znečištěn jinými zdroji. • Vypněte přístroj a nechte jej po dobu asi 2 hodiny přizpůsobit teplotě. • Pokud se po přizpůsobení teplotě činnost přístroje neobnoví, je nutná oprava. Způsob opravy konzultujte s prodejcem, dealerem nebo s našim obchodním zastoupením.

10. Specifikace

■ Individuální specifikace

Č. série	Maximální měřená délka	Maximální přípustná chyba J_{MPE}^{*1}	Rozlišení
293	30 , 55 mm	$\pm 2 \mu\text{m}$	0,001 mm
	80 , 105 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$	
	1.2 , 2.2 palce	$\pm 0,0001$ palce	0,00005 palce
3.2 , 4.2 palce	$\pm 0,00015$ palce		
342	15 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$	0,001 mm
369	30 , 55 mm	$\pm 4 \mu\text{m}$	0,001 mm
	1.2 , 2.2 palce	$\pm 0,0002$ palce	0,00005 palce
422	30 , 55 mm	$\pm 3 \mu\text{m}$	0,001 mm
	1.2 , 2.2 palce	$\pm 0,00015$ palce	0,00005 palce

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

■ Společné specifikace

Displej : LCD (6 číslic a znaménko minus)
 Napájení : Stříbrooxidová baterie knoflíkového typu (SR44 č. 938882), 1x
 Životnost baterie : Při obvyklé intenzitě používání přibližně 5 let, při nepřetržitém používání 18 000 hodin a více
 Teplotní rozsah : 5 až 40 °C (provozní teplota), -10 až 60 °C (skladovací teplota)
 Standardní příslušenství : Kalibr (dodáván jako kalibr s výjimkou modelů s měřicím rozsahem 0–30 mm a 0–1,2 palce)
 Stupeň krytí IP : IP54 (podrobnosti viz v normě IEC60529)
 - Ochrana proti prachu (stupeň 6): Chrání zařízení před pronikáním prachu.
 - Ochrana proti tryskání vody (stupeň 5): Chrání zařízení před pronikáním tryskající vody z jakéhokoli směru.

11. Funkce výstupu dat

■ Externí výstup zobrazené hodnoty

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

UPOZORNĚNÍ

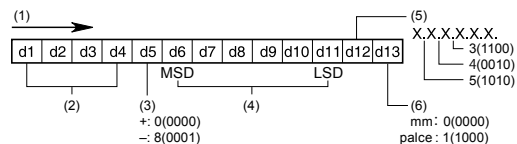
- Pro montáž/demontáž šroubů vždy použijte šroubovák Phillips velikosti 0 (č. 05CZA 619) dodávaný s propojovacím kabelem (volitelné příslušenství). Šrouby utahujte momentem 5 až 8 cNm.
- Montáž proveďte tak, aby nevytvářelo těsnění. Není-li montáž provedena správně, sníží voděodolnost spoje.

K montáži propojovacích kabelů použijte následující postup.

- Pomocí šroubováku Phillips dodaného s propojovacím kabelem odšroubujte upevňovací šrouby krytu (M1,7 × 0,35 × 2,5, č. 04AAB543).
- Sejměte kryt.
- Zkontrolujte, že je těsnění konektoru (č. 04AAC126) umístěno ve správné poloze (těsnění konektoru neodstraňujte).
- Zasuňte zástrčku propojovacího kabelu.
- Zástrčku držte rukou tak, aby mezi zástrčkou a tělesem přístroje Quickmike nebyla žádná mezera, a utáhněte upevňovací šrouby na zástrčce.

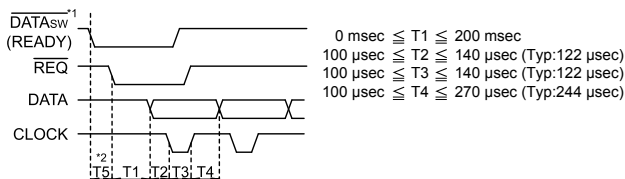


■ Formát výstupu dat



- Pořadí výstupu
- Všechny znaky F
- Znaménko
- Naměřená hodnota
- Desetinná čárka
- Jednotky

■ Časový diagram



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

*2: Doba T_5 do přechodu $\overline{\text{DATAsw}}$ na úroveň LOW a zahájení vstupu $\overline{\text{REQ}}$ je určena výkonností zařízení na zpracování dat.

12. Volitelné příslušenství

- Propojovací kabel: Č. 05CZA662 (1 m)
- Propojovací kabel: Č. 05CZA663 (2 m)

13. Opravy mimo zařízení (zpoplatněné)

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

- Nesprávný chod vřetena
 Je-li vřeteno poškrábané, tyto vrypky mohou narušovat zasouvání vřetena, což způsobuje nesprávný chod.
 Chod může být rovněž znesnadněn, když je vřeteno napadeno rzí.
- Nekonzistentní naměřené hodnoty
 Utrpí-li měřicí plochy prudký náraz nebo jsou-li na měřicích plochách otřepy, může být nepříznivě ovlivněna přesnost.
- Chyba čítání hodnot / nesprávná činnost
 Dojde-li k přílišnému zasunutí bubínku, vnitřní snímač se poškodí. Může tak dojít k chybě čítání nebo nesprávné činnosti přístroje.