

BA134007

Č. 99MBB465CZ

SÉRIE č. 178

SURFTEST SJ-410

Přístroj na měření drsnosti povrchu SJ-410

Návod k obsluze

Před uvedením přístroje do provozu si pozorně přečtete tento návod k obsluze. Předejdete tím možným problémům. Uchovejte ho pro budoucí potřebu.

Mitutoyo

NÁZVOSLOVÍ POUŽITÉ V TOMTO NÁVODU

V následujícím textu jsou popsány významy symbolů použitých v tomto návodu a jeho obsahu.

Bezpečnostní opatření

Aby se zajistilo, že přístroje budou používány správným a bezpečným způsobem, využívají návody společnosti Mitutoyo různé bezpečnostní symboly (upozorňující slova a bezpečnostní výstražné symboly) pro upozornění na nebezpečí a případné nehody a varování před nimi. Následující značky indikují obecné výstrahy:

- Následující značky označují obecné výstrahy:



- Upozorňuje na bezprostředně hrozící situaci, která bude mít za následek vážné zranění nebo úmrtí, pokud jí nebude zabráněno.



- Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek vážné zranění nebo úmrtí, pokud jí nebude zabráněno.



- Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek menší nebo méně závažné zranění nebo škodu na majetku, pokud jí nebude zabráněno.

- Následující symboly indikují konkrétní výstrahy nebo zakázané činnosti, nebo označují povinnou činnost:



- Upozorňuje uživatele na konkrétní nebezpečnou situaci. Uvedený příklad znamená: "Pozor, nebezpečí zásahu elektrickým proudem".



- Zakazuje určitou činnost. Uvedený příklad znamená: "Nerozebírejte".



- Stanoví požadovanou činnost. Uvedený příklad znamená: "Uzemnění".

NÁZVOSLOVÍ POUŽITÉ V TOMTO NÁVODU

Druhy poznámek

V tomto návodu se používají následující druhy poznámek, které pomáhají obsluze získat spolehlivě naměřená data správným provozem přístroje.

-
- DŮLEŽITÉ**
- Důležitá poznámka poskytuje informace nezbytné pro dokončení úlohy. Tuto poznámku nemůžete ignorovat, chcete-li úlohu dokončit.
 - Důležitá poznámka je druh varování, jehož zanedbání by mohlo skončit ztrátou dat, zhoršením přesnosti nebo selháním/funkční poruchou přístroje.
-

-
- POZNÁMKA**
- Poznámka zdůrazňuje, nebo doplňuje důležité body hlavního textu. Také podává informace o určitých situacích (např. omezení paměti, konfiguracích zařízení nebo podrobné informace, které se týkají určitých verzí programu).
-

-
- RADA**
- Rada je druh poznámky, která pomáhá uživateli aplikovat způsoby a postupy popsané v textu pro jeho/její specifické potřeby. Také poskytuje referenční informace související s diskutovaným tématem.
-

- Mitutoyo nenese žádnou odpovědnost za jakékoli škody, ať přímé nebo nepřímé, vzniklé používáním tohoto přístroje v rozporu s uživatelskou příručkou.
 - Informace v tomto dokumentu podléhají změnám, bez předchozího upozornění.

Copyright © 2014 Mitutoyo Corporation. Všechna práva vyhrazena.

Bezpečnostní opatření pro používání

Pro maximální a bezpečné použití přístroje si před zahájením používání zařízení pečlivě prostudujte tento uživatelský návod.

Tento uživatelský návod je určen pro uživatele drsnoměrů SJ-410 standardního typu, typu SJ-410 s posuvovou jednotkou s příčným pojezdem a typu SJ-410 se zatahovací posuvovou jednotkou.

"SJ-410" se používá v téměř všech popisech činností v tomto návodu. Pokud používáte model SJ-410 se zatahovací posuvovou jednotkou, pak v tomto návodu postupujte dle návodu pro "SJ-410" a pro "typ SJ-410 se zatahovací posuvovou jednotkou". Pokud není uvedeno jinak, pak tento návod uvádí společné informace o standardním typu SJ-310 a typu SJ-410 se zatahovací posuvovou jednotkou.

Dodržujte následující bezpečnostní opatření pro dosažení maximálního výkonu přístroje a dlouhodobé udržení vysoké přesnosti měření.



POZOR

- Tento přístroj je vybaven ostrým hrotem na konci snímače. Dávejte pozor, abyste se nezranili.
-

DŮLEŽITÉ

- V případě napájení dodržujte podmínky popsané na napájecím AC adaptéru. Nikdy nepoužívejte jiný než dodaný AC adaptér.
 - Neprovádějte demontáž přístroje, pokud není v tomto uživatelském návodu uvedeno jinak. Mohlo by to vést k selhání nebo poškození přístroje. Přístroj byl pečlivě seřízen a smontován ve výrobním závodě.
 - Zabraňte pádu nebo nárazu do snímače. Snímač je přesnou součástí zařízení.
 - Nepoužívejte přístroj v prostředí, kde je vystaven prachu nebo vibracím. Také ho používejte mimo dosah generátorů hluku, jako jsou například velké napájecí zdroje a vysokonapěťová spínací relé.
 - Přístroj nepoužívejte v prostředí, kde dochází k náhlým změnám teploty. Používejte jej vždy v prostředí, kde se teplota pohybuje v rozmezí od 5 do 40 °C (relativní vlhkost: 85 % nebo nižší, bez kondenzace vlhkosti). Nepoužívejte, ani neskladujte přístroj v blízkosti tepelných zdrojů nebo na přímém slunci.
 - Přístroj skladujte v místech, kde se teplota pohybuje maximálně v rozsahu od -10 do 40 °C.
 - Při montáži snímače na posuvovou jednotku dávejte pozor, abyste na posuvovou jednotku nevyvíjeli příliš velkou sílu.
 - Před zapojením / odpojením konektoru nebo propojovacího kabelu vypněte napájení (pomocí funkce auto sleep).
 - Špička hrotu je přesně opracována. Dávejte pozor, abyste ji nezlomili.
-

-
- Před měřením setřete prach nebo olej z povrchu obrobku, který má být měřen.
 - Na dotykový panel nepokládejte žádné předměty a zabraňte nárazům do něj. Mohlo by dojít k poškození dotykového panelu.
 - Na dotykový panel netlačte ostrými předměty (jako je například pero). Mohlo by dojít k poškození dotykového panelu. Při používání panelu používejte prst nebo dodané dotykové pero.
-

Záruka

V případě, že se tento výrobek Mitutoyo, s výjimkou softwarového produktu, prokáže vadným v provedení nebo materiálu do jednoho roku od data původního nákupu, bude opraven nebo vyměněn, podle našeho uvážení, a to zdarma na základě jeho předplaceném návratu k nám.

Pokud dojde k poruše produktu nebo se poškodí z jakéhokoli následujícího důvodu, bude oprava zpoplatněna, i když je přístroj ještě v záruce.

- 1 Porucha nebo poškození následkem nevhodného zacházení nebo neoprávněné modifikace.
- 2 Porucha nebo poškození způsobená dopravou, pádem nebo přemístěním přístroje po zakoupení.
- 3 Selhání nebo poškození způsobené nevhodnou údržbou, skladováním nebo uchováváním.
- 4 Selhání nebo poškození způsobené špatným napětím, nebo použitím nesprávných hodnot napájecí elektrické energie (napětí, frekvence).
- 5 Selhání nebo poškození způsobené požárem, zemětřesením, povodní, bouří nebo jinými přírodními zásahy, narušením životního prostředí, kouřem nebo plynnými exhalacemi (jako jsou například plyny s obsahem síry).
- 6 Nepředložení záručního listu.
- 7 Ostatní selhání a závady, za které nemůžeme být odpovědní (jako jsou například poškození způsobená nesprávným použitím výrobku).

Tato záruka je účinná jen tam, kde je přístroj náležitě instalován a provozován v souladu s pokyny v tomto návodu.

Shoda s kontrolou vývozu

Tento produkt spadá do kategorie kontroly zboží "Catch-All-Controlled Goods" nebo programu dle kategorie 16 samostatné tabulky 1 Směrnice kontroly vývozního obchodu nebo kategorie 16 samostatné tabulky Směrnice pro kontrolu deviz na základě devizového zákona a zahraničního obchodu Japonska. Dále tato příručka uživatele spadá také do kontrolované technologie "Catch-All-Controlled Technology" pro používání kontrolovaného zboží (Catch-All-Controlled Goods) nebo programu dle kategorie 16 samostatné tabulky Směrnice pro kontrolu deviz.

Pokud plánujete opětovný vývoz nebo opětovné poskytnutí produktu nebo technologie libovolně jiné straně než pro sebe, informujte se před re-exportem nebo opětovným poskytnutím u společnosti Mitutoyo.

Likvidace starého elektrického a elektronického zařízení (použitelné v Evropské unii a jiných evropských zemích se samostatnými sběrnými systémy)



Tento symbol na výrobku nebo na jeho obalu indikuje, že s výrobkem nelze nakládat jako s domovním odpadem. Pro snížení dopadu odpadu z elektrických a elektronických zařízení (WEEE) na životní prostředí a minimalizaci odpadu WEEE na skládkách zajistěte recyklaci a opětovné použití.

Chcete-li další informace, kontaktujte prosím místního prodejce nebo distributory.

Obsah

NÁZVOSLOVÍ POUŽITÉ V TOMTO NÁVODĚ.....	i
Bezpečnostní opatření pro používání.....	iii
Záruka.....	v
Shoda s kontrolou vývozu.....	v
Likvidace starého elektrického a elektronického zařízení (použitelné v Evropské unii a jiných evropských zemích se samostatnými sběrnými systémy)	vi
1 PŘEHLED SJ-410.....	1-1
1.1 Popis SJ-410	1-1
1.2 Standardní konfigurace SJ-410.....	1-5
1.3 Názvy jednotlivých částí drsnoměru SJ-410	1-7
2 POPIS SJ-410, FUNKCE A PRÁCE S TLAČÍTKY	2-1
2.1 Funkce membránových tlačítek.....	2-1
2.2 Popis dotykového displeje	2-3
2.2.1 Použití dotykového displeje (dotykového pera).....	2-3
2.2.2 Režim přepnutí zobrazení tlačítek.....	2-4
2.2.3 Naváděcí obrazovka	2-4
2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků	2-5
2.3 Výchozí obrazovka	2-8
2.4 Hierarchie obrazovek na displeji	2-11
2.5 Seznam ikon a tlačítek	2-26
3 NASTAVOVÁNÍ SJ-410	3-1
3.1 Nastavení SJ-410	3-1
3.2 Připevnění snímacího doteku a hlavice	3-2
3.2.1 Nastavení měření bez kluzné patky	3-3
3.2.2 Nastavení měření s nainstalovanou kluznou patkou	3-4
3.3 Připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače.....	3-6
3.3.1 Připojení a odpojení snímače	3-6
3.3.2 Připojení/odpojení propojovacího kabele	3-12
3.3.3 Kontrola nulového bodu: pro nastavení měření s nainstalovanou kluznou patkou.....	3-13
3.3.4 Seřízení výšky hlavice: pro nastavení měření s nainstalovanou kluznou patkou	3-15
3.4 Montáž a demontáž jednotky pro nastavení výšky/sklonu	3-16
3.5 Instalace ochranné fólie dotykového displeje.....	3-17
3.6 Instalace šňůrky dotykového pera	3-18
3.7 Nastavení papíru tiskárny.....	3-19
3.8 Použití SD karty	3-21
3.8.1 Nastavení SD karty	3-22
3.8.2 Odstranění SD karty	3-23
3.9 Napájení.....	3-24

3.9.1	Dobíjení zabudované baterie	3-25
3.9.2	Zapnutí napájení	3-27
3.9.3	Vypnutí napájení	3-30
3.10	Počáteční nastavení	3-31
3.11	Kufřík	3-32
4	PRŮBĚH MĚŘENÍ	4-1
4.1	Provádění měření podle celkového průběhu měření.....	4-1
4.2	Provádění nastavení pro kalibraci a měření	4-2
4.2.1	Provedení vertikálního polohování	4-2
4.2.2	Provedení horizontálního polohování	4-3
4.2.3	Nastavení nuly.....	4-3
4.2.4	Provedení vyrovnání.....	4-4
4.3	Provádění kalibrace.....	4-9
4.4	Změna podmínek nastavení	4-10
4.5	Provedení měření	4-12
4.5.1	Nastavení obrobku a posuvové/snímací jednotky.	4-12
4.5.2	Zahájení měření.....	4-14
4.5.3	Zahájení měření z libovolné polohy	4-15
4.6	Zapnutí zobrazení výsledků měření.....	4-17
4.6.1	Zapnutí parametru, který se má zobrazit.....	4-18
4.6.2	Zobrazení vyhodnocovaných profilů	4-18
4.6.3	Zobrazení grafu	4-19
4.6.4	Zobrazení výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ (GO/NG)	4-19
4.6.5	Zobrazení výsledků pro každou jednotlivou délku měření.....	4-20
4.7	Tisk výsledků měření	4-21
4.8	Použití zvláštního příslušenství	4-23
5	METODA OBSLUHY POSUVOVÉ JEDNOTKY / SNÍMAČE / AUTOMATICKÉ POLOHOVACÍ JEDNOTKY (ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ)	5-1
5.1	Metoda obsluhy průvodce obrazovkami posuvové jednotky	5-1
5.2	Metoda obsluhy posuvové jednotky	5-3
5.2.1	Ruční změna polohy posuvové jednotky	5-3
5.2.2	Změna polohy posuvové jednotky pro měření úzkých ploch	5-3
5.2.3	Návrat	5-4
5.2.4	Automatický návrat.....	5-4
5.3	Zkrácení přístupové délky pro měření	5-6
5.4	Metoda provozu snímače.....	5-8
5.4.1	Nastavení nuly.....	5-8
5.4.2	Posunutí nulového bodu.....	5-9
5.4.3	Přepnutí rozsahu.....	5-11
5.5	Metoda obsluhy pro automatickou polohovací jednotku (zvláštní příslušenství).....	5-12
5.5.1	Přehled automatické polohovací jednotky	5-12
5.5.2	Měření s použitím automatické polohovací jednotky	5-13
5.5.3	Ruční posun automatické polohovací jednotky	5-15

6	KALIBRACE	6-1
6.1	Příprava kalibrace	6-2
6.1.1	Příprava kalibrace	6-2
6.2	Průvodce obrazovkami nastavení podmínek kalibrace.....	6-5
6.3	Kalibrace SJ-410.....	6-8
6.4	Nastavení podmínek kalibrace	6-11
6.4.1	Nastavení metody kalibrace	6-12
6.4.2	Nastavení počtu měření	6-13
6.4.3	Změna podmínek kalibrace podle přesného zkušební etalonu drsnosti	6-14
6.4.4	Změna podmínek kalibrace podle stupňového zkušební etalonu.....	6-16
6.5	Potvrzení historie kalibrace	6-18
6.6	Nastavení alarmu snímacího doteku.....	6-19
6.7	Provádění předběžného měření pro kalibraci	6-21
6.8	Nastavení typu snímacího doteku	6-21
7	ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ.....	7-1
7.1	Podmínky vyhodnocování a měření.....	7-2
7.2	Průvodce obrazovkou nastavení podmínek	7-4
7.3	Nastavení vyhodnocovacích podmínek	7-6
7.3.1	Změna normy drsnosti	7-6
7.3.2	Úprava vyhodnocovaného profilu a délky cut-off	7-7
7.3.3	Změna vyhodnocovaných parametrů	7-22
7.3.4	Změna filtrů profilů	7-23
7.3.5	Změna počtu vzorkovacích délek	7-25
7.3.6	Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku	7-27
7.3.7	Nastavení předběžného/následného pojezdu.....	7-30
7.3.8	Vymazání nepotřebných dat	7-31
7.3.9	Nastavení kompenzace profilu	7-36
7.3.10	Nastavení zpracování střední čáry	7-47
7.4	Nastavení podmínek měření s použitím symbolů.....	7-48
7.5	Nastavení podmínek měření.....	7-49
7.5.1	Změna rychlosti pojezdu.....	7-49
7.5.2	Nastavení rychlosti návratu.....	7-50
7.5.3	Úprava rozsahu měření	7-51
7.5.4	Změna nastavení procesu při překročení rozsahu.....	7-52
7.5.5	Nastavení kompenzace ramene	7-53
7.5.6	Nastavení funkce automatického startu.....	7-54
7.5.7	Nastavení funkce automatického návratu.....	7-55
7.5.8	Nastavení zatažení	7-56
7.5.9	Nastavení ovládání osy X.....	7-57
7.5.10	Nastavení pokračování výpočtu.....	7-57
7.6	Současné vyhodnocení 2 profilů (A/B)	7-58
7.7	Přepočet měření	7-61
7.8	Ukládání podmínek měření.....	7-62

8	NASTAVENÍ PARAMETRŮ.....	8-1
8.1	Průvodce obrazovkami nastavení parametrů	8-1
8.2	Výběr zobrazovaných parametrů (nastavení parametrů)	8-3
8.2.1	Nastavení parametrů.....	8-3
8.3	Detailní nastavení parametrů.....	8-6
8.3.1	Nastavení podmínek výpočtu při zvolení parametrů Sm, Pc, Ppi nebo Rc.....	8-6
8.3.2	Nastavení podmínek výpočtu při výběru HSC	8-9
8.3.3	Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr	8-11
8.3.4	Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen mr[c] (tp pro normu ANSI)	8-14
8.3.5	Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen δc (Htp pro normu ANSI).....	8-16
8.3.6	Podmínky výpočtu v případě, že je zvolen motiv profilu (R-motif / W-motif)	8-18
8.3.7	Zobrazení funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (OK/n.OK)	8-20
8.4	Změna nastavení detailů parametrů z obrazovky výsledků	8-24
9	SOUBOR PODMÍNEK	9-1
9.1	Průvodce obrazovkou souborů podmínek	9-1
9.2	Provoz s použitím vnitřní paměti	9-3
9.2.1	Načtení souboru podmínek.....	9-3
9.2.2	Ukládání souboru podmínek.....	9-4
9.2.3	Vymazání souboru podmínek	9-5
9.2.4	Přejmenování souboru podmínek	9-6
9.3	Provoz s použitím SD karty	9-7
9.3.1	Načtení souboru podmínek.....	9-7
9.3.2	Ukládání souboru podmínek.....	9-9
9.3.3	Vymazání souboru podmínek	9-12
9.3.4	Přejmenování souboru podmínek	9-13
10	VÝSLEDKY MĚŘENÍ	10-1
10.1	Průvodce obrazovkou výsledků měření.....	10-2
10.2	Přejmenování složek na SD kartě	10-4
10.3	Načtení výsledků měření z SD karty.....	10-5
10.3.1	Načtení uložených výsledků měření	10-5
10.3.2	Vyhledávání souborů pro načtení	10-6
10.4	Ukládání výsledků měření na SD kartu	10-8
10.4.1	Nové ukládání výsledků měření	10-8
10.4.2	Přepsání výsledků měření.....	10-10
10.4.3	Určení hlavní složky	10-12
10.5	Vymazání výsledků měření z SD karty	10-13
10.6	Přejmenování výsledků měření na SD kartě.....	10-15
10.7	Načtení dat uložených pomocí funkce Ulož10 (Save10) z SD karty	10-17
11	POTVRZENÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTU POMOCÍ SEZNAMU	11-1
11.1	Kontrola výsledku každé vzorkovací délky	11-2

12	STATISTICKÉ MĚŘENÍ	12-1
12.1	Přehled statistického měření	12-1
12.2	Průvodce obrazovkou statistického měření	12-2
12.3	Nastavení podmínek pro statistické měření	12-4
12.4	Provedené statistického měření	12-6
12.5	Potvrzení statistických výsledků	12-7
12.6	Tisk statistických výsledků	12-9
12.7	Načtení statistických dat	12-13
12.7.1	Načtení statistických dat.....	12-13
12.7.2	Vyhledávání souboru pro načtení	12-14
12.8	Ukládání statistických dat	12-16
12.9	Vymazání statistických dat.....	12-19
12.10	Přejmenování statistických dat.....	12-21
12.11	Provádění předběžného měření.....	12-22
13	NASTAVENÍ OVLÁDACÍHO PROSTŘEDÍ.....	13-1
13.1	Průvodce obrazovkou nastavení ovládacího prostředí.....	13-2
13.2	Nastavení tisku prostředí	13-4
13.3	Nastavení datumu a času	13-5
13.4	Nastavení výstupu dat	13-6
13.4.1	Nastavení výstupu dat do SPC.....	13-7
13.4.2	Nastavení výstupu dat pro ukládání dat.....	13-8
13.4.3	Nastavení výstupu dat do kopie.....	13-9
13.5	Nastavení tisku	13-10
13.5.1	Nastavení položek pro tisk	13-10
13.5.2	Nastavení zvětšení tisku	13-15
13.6	Nastavení jazyka zobrazení.....	13-19
13.7	Kalibrace rychlosti posuvové jednotky	13-20
13.8	Přepínání jednotek měření	13-23
13.9	Nastavení desetinné čárky	13-24
13.10	Nastavení zvuku kliknutí.....	13-25
13.11	Omezení provozních funkcí	13-26
13.12	Formátování SD karty a řízení souborů	13-28
13.12.1	Architektura složek na SD kartě.....	13-29
13.12.2	Data uložená na SD kartě.....	13-30
13.12.3	Formátování SD karty.....	13-32
13.12.4	Kontrola stavu uložení na SD kartě	13-33
13.12.5	Vymazání dat z SD karty	13-34
13.12.6	Ukládání textových dat na SD kartu	13-36
13.12.7	Nastavení funkce Save10 (Ulož10).....	13-37
13.12.8	Zálohování SD karty a obnovení zálohových dat.....	13-38
13.13	Nastavení časového spínače	13-41
13.13.1	Nastavení funkce automatického vypnutí.....	13-41
13.13.2	Nastavení samočinného časového vypínače	13-42

13.13.3	Přepnutí na ECO funkci.....	13-43
13.14	Nastavení komunikačních podmínek PC	13-44
13.15	Zobrazení polohy snímače	13-46
13.16	Testování displeje a membránových tlačítek	13-47
13.17	Kalibrace dotykového displeje.....	13-48
13.18	Výběr snímacího doteku	13-49
13.19	Výběr speciálního snímacího doteku	13-51
13.20	Obnovení standardního továrního nastavení	13-54
13.20.1	Položky obnovené na původní hodnoty při obnově standardního továrního nastavení	13-55
13.21	Kontrola verze.....	13-57
14	PŘEPÍNÁNÍ ZOBRAZENÍ VÝSLEDKŮ NA OBRAZOVCE	14-1
14.1	Zobrazení na obrazovce.....	14-1
14.2	Zapnutí průvodce obrazovkami výsledků kalibrace	14-3
14.3	Zapnutí obrazovky výsledků výpočtu	14-4
14.3.1	Zapnutí obrazovky pro zobrazení výsledků výpočtu	14-4
14.3.2	Stromové zobrazení.....	14-5
14.4	Nastavení zobrazení nastavených podmínek	14-7
14.5	Nastavení typu tlačítka.....	14-8
15	PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)	15-1
15.1	Průvodce obrazovkami předběžného měření.....	15-1
15.2	Úprava podmínek předběžného měření	15-3
15.2.1	Úprava podmínek měření	15-3
15.2.2	Úprava délky měření.....	15-4
15.2.3	Úprava podmínek předběžného měření	15-5
15.3	Nastavení s použitím točítka pro nastavení sklonu	15-6
15.4	Seřízení s použitím křížového stolu	15-9
15.5	Seřízení s použitím nivelačního stolku	15-12
15.6	Seřízení s použitím XYZ nastavovacího stolku	15-16
15.7	Seřízení s použitím vyrovnávací jednotky sklonu.....	15-20
15.8	Detekování polohy vrcholu/prohlubně (maxima/minima)	15-23
16	ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ	16-1
16.1	Průvodce obrazovkou vyhodnocovacích profilů a grafů	16-2
16.2	Zobrazení a analýza vyhodnocovaného profilu	16-4
16.2.1	Zobrazení vyhodnocovaného profilu.....	16-4
16.2.2	Analýza rozdílu souřadnic	16-7
16.2.3	Analýza kroku.....	16-11
16.2.4	Analýza velikosti stupně	16-17
16.2.5	Analýza plochy stupně	16-30
16.2.6	Nastavení zvětšení tisku	16-43
16.3	Analýza grafu	16-44
16.3.1	Analýza BAC.....	16-44

16.3.2	Analýza ADC.....	16-48
17	UŽITEČNÉ VLASTNOSTI PŘÍSTROJE SJ-410	17-1
17.1	Naváděcí obrazovka.....	17-1
17.2	Měření s krátkou přibližovací délkou	17-2
17.3	Automatická polohovací jednotka (zvláštní příslušenství).....	17-2
17.4	Určení stavu kontaktu hrotu snímacího doteku	17-2
17.5	Zobrazení výsledků výpočtu v závislosti na použití	17-3
17.6	Ukládání/nahrávání podmínek do/z vnitřní paměti	17-3
17.7	Automatické ukládání výsledků měření.....	17-3
17.8	Vytištění kopie obrazovky	17-4
17.9	Automatický tisk po dokončení měření	17-4
17.10	Alarm doteku	17-4
17.11	Omezení funkcí.....	17-5
17.12	Zařízení s externím vstupem.....	17-5
17.13	Samočinný časový spínač.....	17-6
17.14	Zadávání symbolů grafů	17-6
17.15	Tisk nastavení obslužného prostředí	17-6
17.16	Zálohování informací hlavní jednotky.....	17-6
17.17	Zkratka pomocí klávesy menu	17-7
17.18	Přepínání typů tlačítek	17-7
18	ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ TLAČÍTKA DATA.....	18-1
18.1	Výstup SPC dat.....	18-3
18.1.1	Výběr parametrů	18-4
18.1.2	Výstup SPC dat	18-5
18.2	Ukládání dat na SD kartu	18-6
18.2.1	Ukládání výsledků měření na SD kartu	18-6
18.2.2	Ukládání zobrazení obrazovky na SD kartu	18-7
19	INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM	19-1
19.1	Jednoduchý sloupový stojan.....	19-1
19.2	Zvláštní příslušenství - jednoduchý sloupový stojan	19-3
19.2.1	Automatická polohovací jednotka	19-3
19.2.2	Jednotka nastavení sklonu.....	19-6
19.2.3	Jednotka nastavení osy X.....	19-7
19.2.4	Přípevnění kombinace jednotek.....	19-9
19.3	Stůl s křížovým posuvem	19-21
19.4	Vyrovnávací stůl	19-21
19.5	Stůl s XYZ nastavením	19-22
20	ÚDRŽBA A KONTROLA PŘÍSTROJE SJ-410	20-1
20.1	Denní péče	20-1
20.2	Výměna zabudované baterie.....	20-3

21	ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.....	21-1
21.1	Provoz systému	21-1
21.2	Chybové operace.....	21-3
21.3	Výsledky výpočtu	21-5
21.4	Výstup výsledků měření	21-8
22	SPECIFIKACE VÝROBKU	22-1
22.1	Snímač	22-1
22.2	Posuvová jednotka.....	22-1
22.3	Jednotka nastavení výšky/sklonu.....	22-1
22.4	Zobrazovací jednotka.....	22-2
22.4.1	Kompatibilní s normami drsnosti.....	22-2
22.4.2	Nastavení podmínek	22-2
22.4.3	Délky vypnutí/vzorkovací délky a vzorkovací interval	22-3
22.4.4	Maximální délky motiv a libovolný rozsah délek.....	22-4
22.4.5	Parametry a normy drsnosti/vyhodnocované profily	22-5
22.4.6	Rozsah měření a rozlišení.....	22-6
22.4.7	Délka posuvu.....	22-6
22.5	Napájení.....	22-7
22.6	Teplota/rozsah vlhkosti	22-7
22.7	Vnější rozměry a hmotnost.....	22-7
22.8	Zvláštní příslušenství.....	22-9
22.8.1	Zvláštní příslušenství (kromě snímacích doteků a hlavic)	22-9
22.8.2	Snímací doteky a hlavice	22-11
22.8.3	Rozměry snímacích doteků a hlavic	22-12
22.8.4	Vnější rozměry jednoduchého sloupového stojanu.....	22-20
22.9	Spotřební materiál	22-21
22.10	Specifikace SPC výstupů.....	22-21
22.11	Specifikace nožního konektoru.....	22-22
22.12	Specifikace spojení s osobním počítačem	22-22
22.13	Specifikace komunikace RS-232C	22-23
23	REFERENČNÍ INFORMACE	23-1
23.1	Normy drsnosti	23-1
23.1.1	Vyhodnocení založené na normě JIS B0601-1982.....	23-1
23.1.2	Vyhodnocení založené na normě JIS B0601-1994.....	23-2
23.1.3	Vyhodnocení založené na normě VDA.....	23-3
23.1.4	Vyhodnocení založené na normě JIS B0601-2001 a ISO.....	23-4
23.1.5	Vyhodnocení založené na normě ANSI.....	23-5
23.2	Vyhodnocované profily a filtry	23-6
23.2.1	Vyhodnocované profily	23-6
23.2.2	Filtry	23-9
23.2.3	Rozdíly v charakteristikách filtrů	23-12
23.2.4	Amplitudové charakteristiky filtru 2CR a Gaussova filtru	23-13

23.3	Kompenzace střední čáry	23-14
23.4	Délka posuvu	23-15
23.5	Definice parametrů drsnosti SJ-410	23-18
23.5.1	Ra (JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Aritmetický průměr drsnosti, Ra (JIS1982): Odchylka aritmetického průměru drsnosti	23-18
23.5.2	Rq (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Střední čtverec drsnosti.....	23-18
23.5.3	Rz (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný), Rmax (JIS1982), Ry (JIS1994, Volný): Maximální výška	23-19
23.5.4	Rp (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný) Rpm (ANSI): Nejvyšší vrchol	23-20
23.5.5	Rv (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Maximální hloubka prohlubně	23-20
23.5.6	Rt (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Maximální drsnost	23-20
23.5.7	R3z (Volný): Výška třetí úrovně.....	23-20
23.5.8	Rsk (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Nesouměrnost (stupeň asymetrie)	23-21
23.5.9	Rku (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Strmost	23-22
23.5.10	Rc (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Průměrná výška	23-23
23.5.11	Pc (JIS1994), R _{Pc} (ANSI, ISO1997, Volný): Počet vrcholů	23-23
23.5.12	Sm (JIS1994), R _{Sm} (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Průměrná šířka vrcholu a prohlubně	23-24
23.5.13	S (JIS1994, Volný): Průměrná šířka místního vrcholu	23-25
23.5.14	HSC (Volný): Počítání vyvýšených míst	23-26
23.5.15	Rmax (ANSI, VDA), Rz1max (ISO1997): Maximální výška	23-27
23.5.16	RzJIS (JIS2001, Volný), Rz (JIS1982, 1994): 10-bodová průměrná drsnost.....	23-27
23.5.17	P _{pi} (Volný): Počet vrcholů	23-28
23.5.18	Δa (ANSI, Volný): Aritmetický průměr sklonů (úhel průměrného sklonu)	23-28
23.5.19	RΔq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, Volný): Sklon kvadratického průměru (úhel sklonu kvadratického průměru)	23-28
23.5.20	λa (Volný): Aritmetický průměr vlnové délky	23-28
23.5.21	λa (Volný): Sklon kvadratického průměru	23-28
23.5.22	Lo (Volný): Délka rozvinutého profilu	23-28
23.5.23	l _r (Volný): Poměr expanzní délky	23-29
23.5.24	m _r (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Poměr délky poměru materiálu	23-29
23.5.25	m _r [c] (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, Volný), t _p (ANSI): Poměr délky poměru materiálu	23-30
23.5.26	δc (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný), H _{tp} (ANSI): Rozdíl vymezení úrovně (poměr plató).....	23-31
23.5.27	t _p (ANSI): Poměr délky poměru materiálu	23-31
23.5.28	H _{tp} (ANSI): Rozdíl vymezení úrovně (poměr plató)	23-31
23.5.29	R _k (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Drsnost aktivovaného poměru materiálu (středová výška)	23-32
23.5.30	R _{pk} (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Výška počáteční abraze (výška vrcholu)	23-32
23.5.31	R _{vk} (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Hloubka minima.....	23-33
23.5.32	M _{r1} (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Poměr délky poměru materiálu 1 (horní délka relativního poměru materiálu).....	23-33

23.5.33	Mr2 (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Poměr délky poměru materiálu 2 (spodní délka relativního poměru materiálu)	23-34
23.5.34	A1 (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Oblast vrcholu	23-34
23.5.35	A2 (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Oblast minima	23-35
23.5.36	Vo (volný): Měření objemu	23-36
23.5.37	BAC: Profil materiálového poměru	23-37
23.5.38	ADC: Křivka rozložení amplitudy	23-38
23.6	Parametry vztahující se k Motif	23-39
23.6.1	Jak získávat motivy drsnosti	23-39
23.6.2	Parametry motivu drsnosti	23-43
23.6.3	Získání Motif vlnitosti	23-43
23.6.4	Parametry Motif vlnitosti	23-44

Servisní síť společnosti Mitutoyo

1

PŘEHLED SJ-410

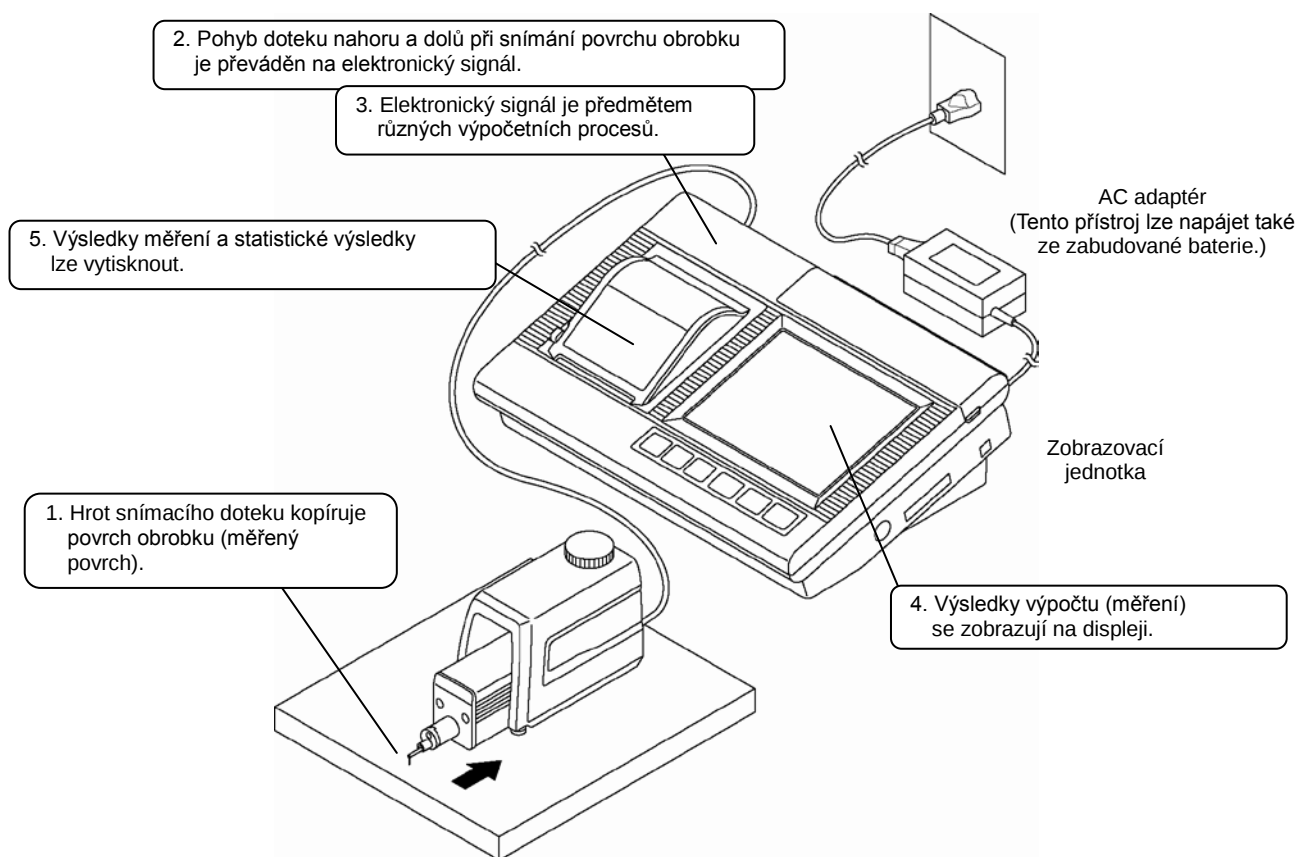
V této kapitole je popsána a objasněna konstrukce a vlastnosti drsnoměru SJ-410.

1.1 Popis SJ-410

Surftest SJ-410 je dílenský přístroj na měření drsnosti povrchu a vlnitosti, který se používá pro hodnocení povrchu různých dílů. Přístroj vypočítává drsnost povrchu dílu podle standardů drsnosti a zobrazuje výsledky.

■ Postup měření drsnosti s SJ-410

Snímací dotek (dále jen "dotek") připojený do snímací jednotky přístroje SJ-410 kopíruje malé nerovnosti na povrchu obrobku. Vertikální posun snímacího hrotu a jeho horizontální pohyb během měření jsou zpracovány a digitálně zobrazeny na dotykovém panelu SJ-410.



Měření s SJ-410: Připojení k příslušnému zařízení

■ Vlastnosti SJ-410

- Přenosnost a velmi snadné přemísťování
SJ-410 má lehkou konstrukci (3,0 kg), velikost asi jako přenosný počítač a lze jej velmi snadno přenášet. Používání kufříku usnadňuje přenášení jednotek přístroje. Zabudovaná baterie umožňuje provádění měření na místech, kde není AC zdroj napájení, například v některých dílnách.

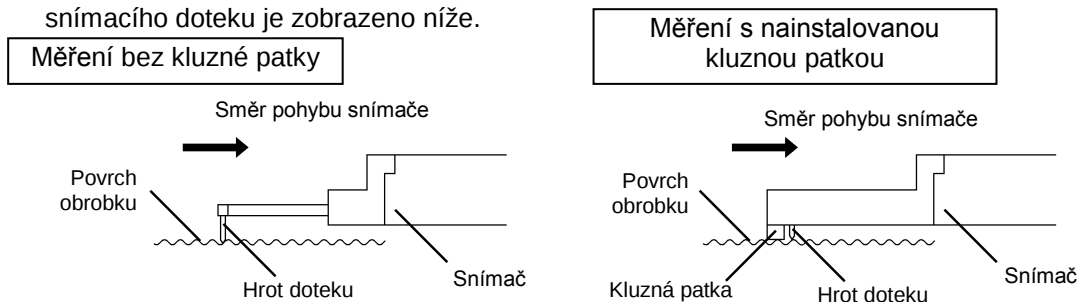
POZNÁMKA • Pokud je přístroj napájen přes AC adaptér, pak není z baterie odebírána žádná energie. Více informací o zabudované baterii najdete v odstavci "3.9.1 Dobíjení zabudované baterie".

- Široký rozsah měření a různé parametry drsnosti.
Maximální rozsah je 800 μm ($\pm 400 \mu\text{m}$) a může zobrazovat rozličné parametry drsnosti týkající se drsnosti povrchu.
- Vyhodnocované profily zobrazené na dotykovém panelu, snadná obsluha.
U SJ-410 můžete prohlížet vyhodnocovací profily na velké obrazovce. Kromě toho můžete nastavovat podmínky měření drsnosti s pomocí dotykového panelu. Na dotykovém panelu se zobrazují menu podle prováděné procedury a umožňují srozumitelný a snadný provoz a obsluhu zařízení.
- Funkce měření se dvěma typy vyhodnocovacích podmínek
U SJ-410 můžete nastavit dva druhy vyhodnocovacích podmínek pro souběžně probíhající operace.
- Funkce okamžitého tisku pomocí zabudované tiskárny
U SJ-410 lze pomocí zabudované tiskárny tisknout podmínky měření, výsledky výpočtů, vyhodnocované profily, grafy a sloupcové grafy.
- Funkce statistického zpracování
Při použití funkce statistického zpracování, poskytované přístrojem SJ-410, můžete vytvářet sloupcové grafy a diagramy.
- Podmínky měření a funkce ukládání výsledků
SJ-410 umožňuje ukládání podmínek měření v hlavní jednotce až pro 10 případů měření. Pomocí SD karty může SJ-410 ukládat podmínky měření až pro 500 případů a výsledky měření až pro 10 000 případů měření. SJ-410 může také uložit obraz zobrazený na obrazovce na paměťovou kartu.
- Vlnitost a krokové měření pomocí měření bez kluzné patky
SJ-410 může měřit vlnitost s dlouhou délkou vlny, a ostatní nepatrné textury za pomoci měření s použitím hlavice bez kluzné patky (měření bez patky).
- Měření lze spustit z libovolné polohy.
SJ-410 může spustit měření z jakékoliv pozice v rámci rozsahu $\pm 400 \mu\text{m}$.

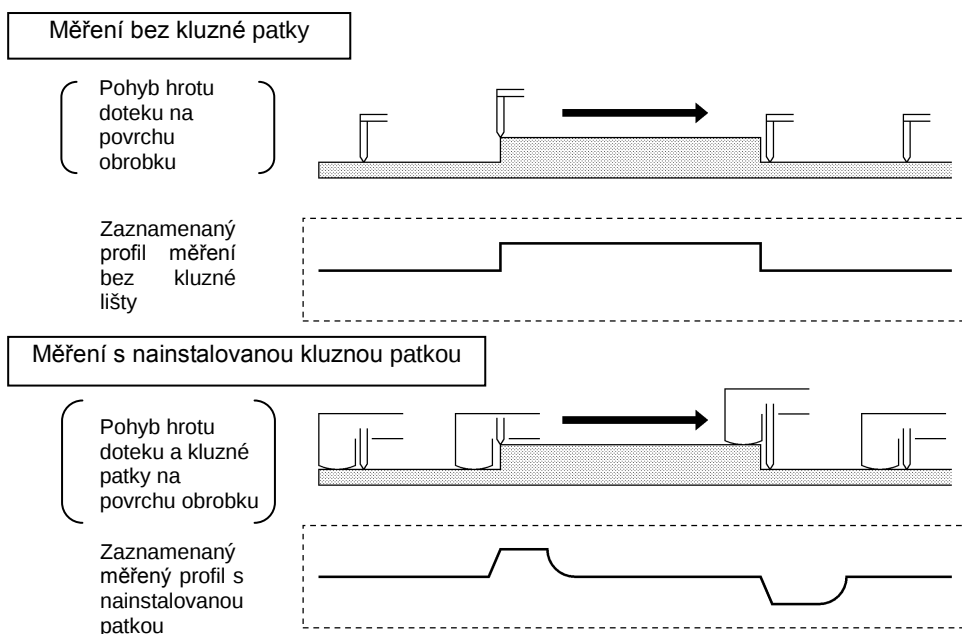
- Kompatibilita s různými normami drsnosti
SJ-410 poskytuje data měření vyhovující celé řadě norem drsnosti, včetně JIS (JIS-B-0601-2001, JIS-B-0601-1994, JIS-B-0601-1982), VDA, ISO-1997 a ANSI.

■ Měření bez patky a měření s namontovanou kluznou patkou

SJ-410 může provádět měření bez patky a měření s použitím kluzné patky. Nastavení snímacího doteku je znázorněno níže.



Následující obrázky ukazují měřené profily pro měření bez kluzné patky a pro měření s nainstalovanou patkou při měření stejného obrobku.



Jak ukazuje obrázek nahoře, při měření bez kluzné patky se nepatrná textura povrchu obrobku odráží v měřeném profilu. Proto lze vlnitost a krok měřit při měření bez kluzné patky.

Na druhé straně při měření s nainstalovanou kluznou patkou lze měřit vertikální posun špičky doteku s ohledem na kluznou patku. Proto toto měření velmi usnadňuje vyrovnaní povrchu měření.

■ SJ-411 a SJ-412

V sérii SJ-410 existují dva typy: SJ-411 a SJ-412.

SJ-411 poskytuje rozsah posuvu snímače 25 mm (0,984 palce) pro posuvovou jednotku.

SJ-412 poskytuje rozsah posuvu snímače 50 mm (1,968 palce) pro posuvovou jednotku.

Co se týče jiných komponent, než je posuvová jednotka, jako je například zobrazovací jednotka a jednotka nastavení výšky/sklonu, jsou specifikace SJ-411 a SJ-412 stejné.

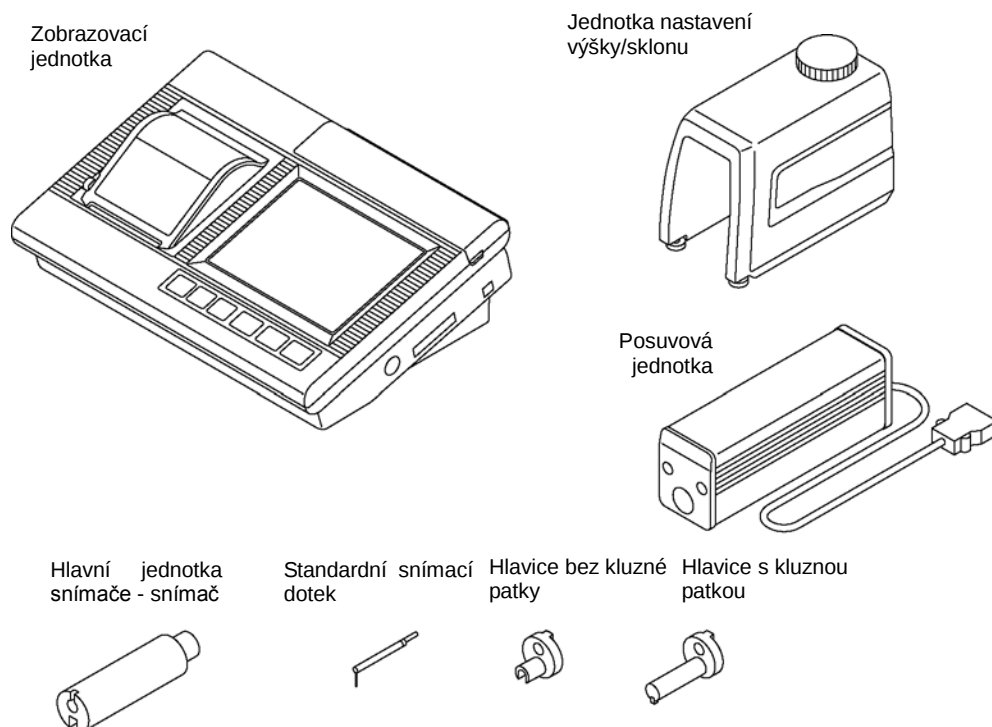
- RADA** • V případě všech postupů, které jsou společné pro SJ-411 a SJ-412, popisuje tento návod tyto případy pro "SJ-410". V případě postupů specifických pro SJ-411 (nebo SJ-412) je případ popisován pro "SJ-411" (nebo "SJ-412").
- Informace o specifikacích najdete v kapitole "22 SPECIFIKACE VÝROBKŮ" (str. 22-1).
-

1.2 Standardní konfigurace SJ-410

V této kapitole je popsána standardní konfigurace, standardní sada a typická použití volitelného zvláštního příslušenství.

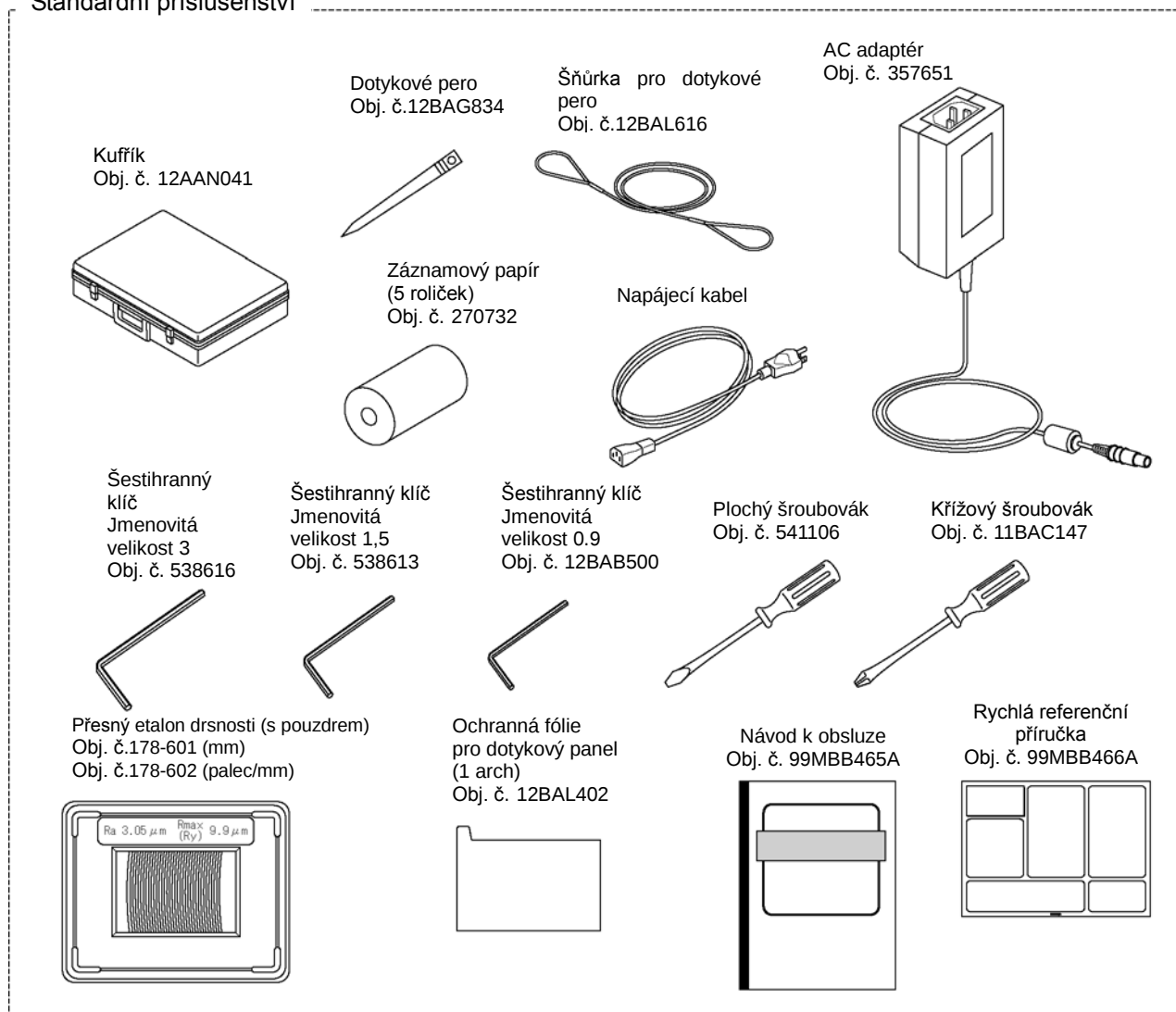
■ Standardní konfigurace SJ-410:

Zkontrolujte, zda zakoupené balení přístroje SJ-410 obsahuje všechny součásti zobrazené na následujícím obrázku.



Typ měřidla (měřicí síla)	SJ-411 (4 mN)	SJ-411 (0,75 mN)	SJ-412 (4 mN)	SJ-412 (0,75 mN)
Kódové č. (sada)	178-580-02	178-580-01	178-582-02	178-582-01
Jednotka nastavení výšky/sklonu	12AAM556			
Posuvová jednotka	Posuvová jednotka 25 mm (0,984 palce)		Posuvová jednotka 50 mm (1,968 palce)	
Snímač	178-397	178-396	178-397	178-396
Standardní snímací dotek	12AAB403	12AAC731	12AAB403	12AAC731
Hlavice bez kluzné patky	12AAB355			
Hlavice s kluznou patkou	12AAB344			

Standardní příslušenství



Pozor

- K napájení přístroje nikdy nepoužívejte jiný, než dodaný AC adaptér. Připojení jiného než dodaného AC adaptéru, způsobuje špatnou funkci nabíjení, nebo jeho selhání.
- Používejte pouze AC adaptér dodaný s tímto přístrojem. Používání adaptéru pro jiná zařízení než SJ-410 může způsobit poškození adaptéru, nebo zařízení.

■ Volitelné zvláštní příslušenství SJ-410

V závislosti na tvaru obrobku je někdy nutné použít zvláštní příslušenství pro nastavení SJ-410. Při nákupu zvláštního příslušenství vždy berte v úvahu tvar příslušného obrobku.

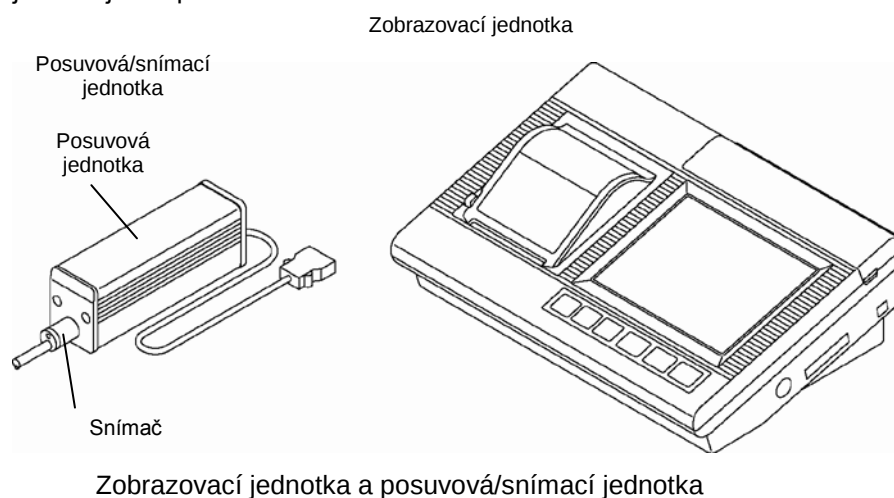
RADA • Viz také kapitola "19 INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM" (str. 19-1).

1.3 Názvy jednotlivých částí drsnoměru SJ-410

V tomto kapitole jsou popsány názvy jednotlivých částí, tlačítek a konektorů přístroje Surftest SJ-410.

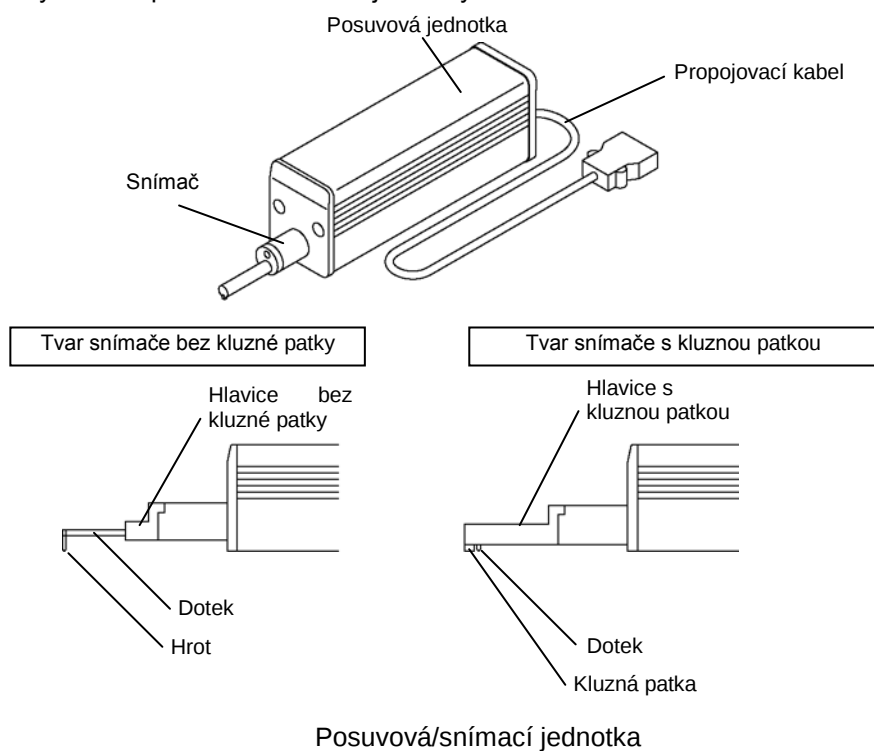
■ Displej a posuvová/snímací jednotka

SJ-410 se skládá ze zobrazovací jednotky a posuvové/snímací jednotky. Posuvová/snímací jednotka je navržena tak, aby ji bylo možno používat dvěma způsoby: jako připojenou/odpojenou k/od jednotky nastavení výšky/sklonu. V závislosti na tvaru obrobku může být někdy snadnější provádět měření s posuvovou/snímací jednotkou připojenou/odpojenou k/od jednotky nastavení výšky/sklonu. Používejte SJ-410 vždy tím nejvhodnějším způsobem.

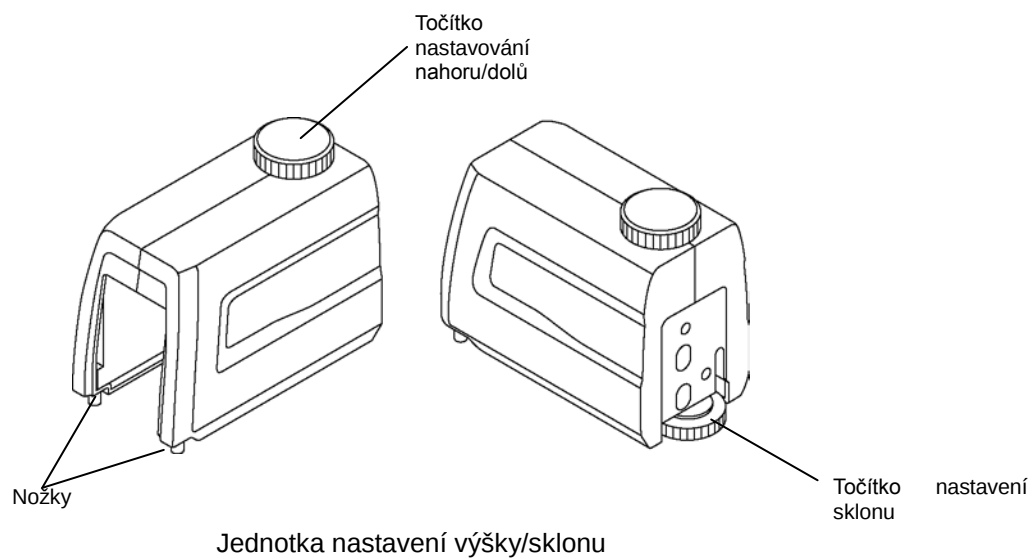


RADA • Informace o připojení a odpojení posuvové/snímací jednotky najdete v kapitole "3.3 Připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače" (str. 3-6).

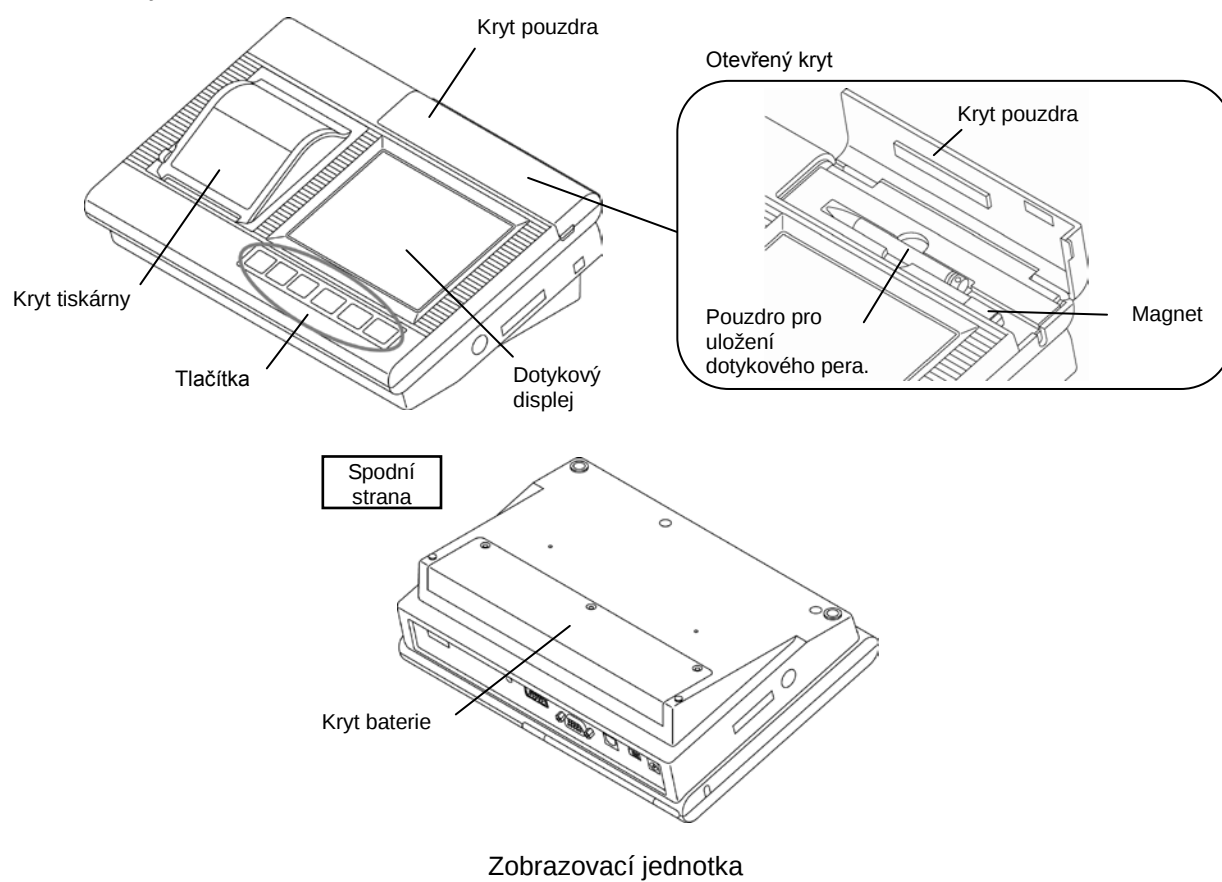
■ Názvy jednotlivých částí posuvové/snímací jednotky



■ Názvy jednotlivých částí jednotky pro nastavení výšky/sklonu

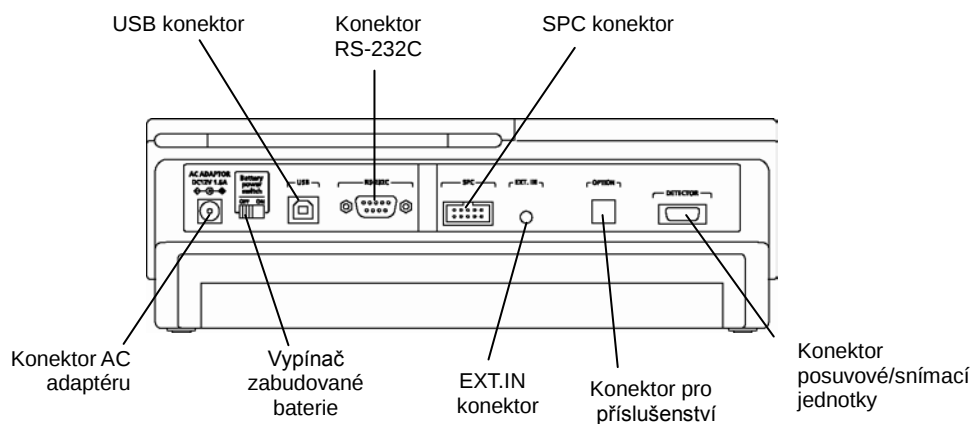


■ Zobrazovací jednotka



■ Názvy konektorů a funkce všech částí zobrazovací jednotky

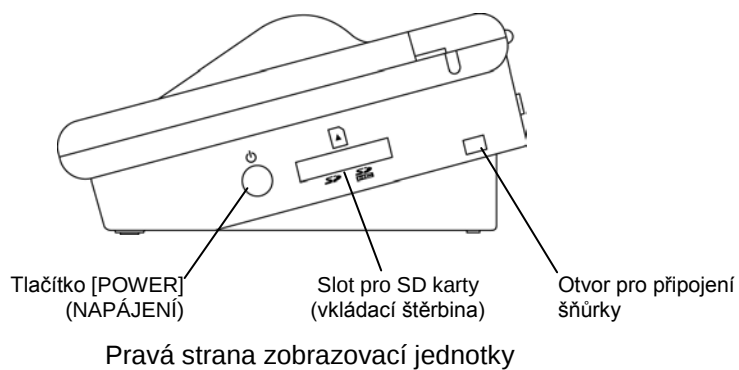
● Zadní část zobrazovací jednotky



Zadní část zobrazovací jednotky

- Konektor AC adaptéru
Používá se pro připojení AC adaptéru ke zdroji napájení.
- Vypínač zabudované baterie
Používá se pro zapojení/odpojení zabudované baterie a napájecího obvodu.
Více informací o nastavení zapnutí/vypnutí vypínače zabudované baterie najdete v odstavci "3.9 Napájení" str. 3-24. Za normálních podmínek nastavte vypínač na ON (Zapnuto).
- USB konektor
Používá se pro připojení zařízení USB konektorem.
- RS-232C konektor
Používá se pro připojení zařízení pomocí RS-232C.
- SPC konektor
Používá se pro připojení SPC.
- EXT.IN konektor
Používá se pro připojení externího zařízení.
- Konektor posuvové/snímací jednotky
Používá se pro připojení posuvové/snímací jednotky.
- Konektor pro příslušenství
Používá se pro připojení automatické nivelační jednotky (zvláštní příslušenství).

- Pravá strana zobrazovací jednotky



- Tlačítko [POWER] (NAPÁJENÍ)
Používá se pro zapnutí/vypnutí napájení SJ-410.
- Slot pro SD karty (s ochranným krytem)
Používá se pro vložení karty SD (zvláštní příslušenství).
Kryt se používá i v případě, že je SD karta používána.
- Otvor pro připojení šňůrky
Používá se pro připojení šňůrky dotykového pera.

POZNÁMKY:

2

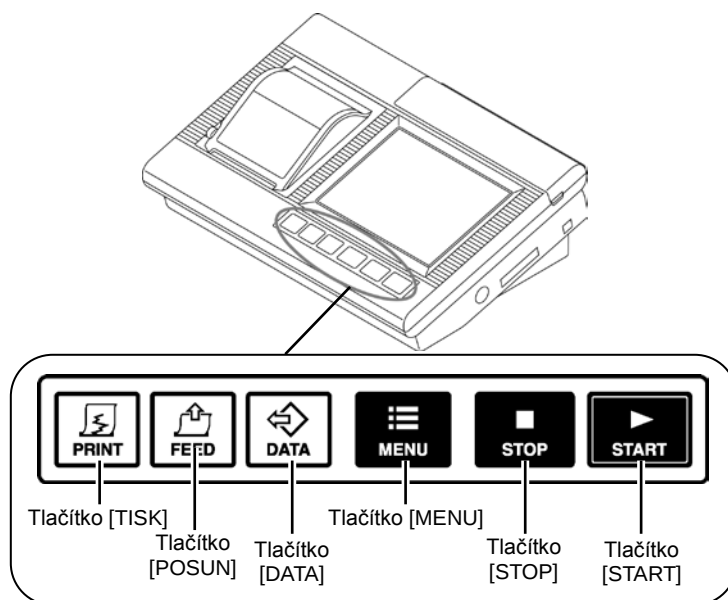
POPIS SJ-410, FUNKCE A PRÁCE S TLAČÍTKY

Drsnoměr SJ-410 je obsluhován pomocí membránových tlačítek a dotykovým panelem na zobrazovací jednotce. Tato kapitola popisuje základní funkce membránových tlačítek, dotykového panelu, jednotlivých obrazovek a ikon zobrazených na dotykovém panelu.

2.1 Funkce membránových tlačítek

Ovládání přístroje SJ-410 (zahájení měření, tisk, výstup dat, atd.) jsou prováděny pomocí membránových tlačítek. Funkce každého membránového tlačítka je popsána v této kapitole.

- Membránová tlačítka na zobrazovací jednotce



Umístění a uspořádání membránových tlačítek

■ Funkce tlačítek

-  Používá se pro tisk. Po stisknutí tlačítka se zahájí tisk. Tisk je zastaven, když je během tisku stisknuto tlačítko [STOP].

RADA • Informace o tisku najdete v kapitole “4.7 Tisk výsledků měření” (str. 4-21).

-  Používá se pro posun papíru v tiskárně.
-  Používá se pro výstup dat na Digimatic procesor zpracování dat s pomocí SPC, nebo pro ukládání dat na kartu SD. Pomocí nastavení rolí tlačítek pro výstup, lze SPC data odeslat, nebo lze výsledky měření a obrázek obrazovky uložit na SD kartu.
 - Výstup SPC dat
Procesor Digimatic musí být připojen k SJ-410 předem.
Pro výstup dat s SPC nastavte značku SPC na parametr, který má být odeslán, a poté stiskněte toto tlačítko.
 - Ukládání výsledků měření na SD kartu
SD karta musí být zasunuta do zobrazovací jednotky přístroje SJ-410 předem.
Pro uložení dat na SD kartu stiskněte toto tlačítko.
 - Ukládání obrázku obrazovky na SD kartu
SD karta musí být zasunuta do zobrazovací jednotky přístroje SJ-410 předem.
Pro uložení obrázku obrazovky na SD kartu stiskněte toto tlačítko.

RADA • Informace o výstupu SPC dat najdete v kapitole “18.1 Výstup SPC dat” (str. 18-3).

- Informace o nastavení výstupu dat, viz “13.4.1 Nastavení výstupu SPC dat” (str. 13-7).
- Informace o ukládání dat na SD kartu najdete v odstavci “18.2 Ukládání dat na SD kartu” (str. 18-6).
- Informace o ukládání obrázku obrazovky na SD kartu, viz “13.4.3 Nastavení datového výstupu do kopie” (str. 13-9).

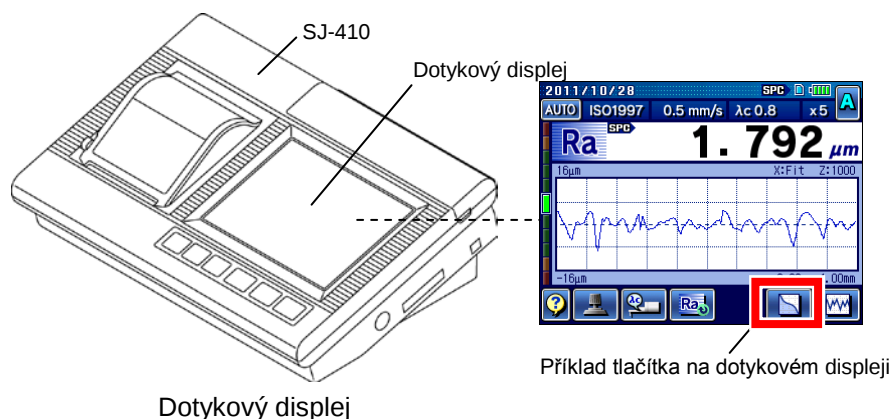
-  Používá se pro zobrazení obrazovky menu.
-  Používá se pro zastavení měření, posuvu jednotky nebo tisku.
-  Používá se pro spuštění měření.

2.2 Popis dotykového displeje

Dotykový displej se používá pro nastavení podmínek měření, statistického zpracování a tisku. Tato kapitola vysvětluje funkce tlačítek na dotykovém displeji včetně toho, jak se používají při zadávání numerických hodnot nebo znaků.

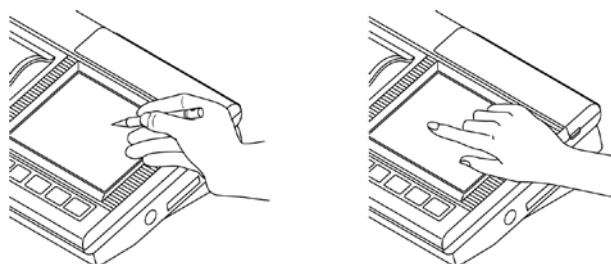
2.2.1 Použití dotykového displeje (dotykového pera)

Na dotykovém displeji se zobrazují tlačítka umožňující přístup k funkcím drsnoměru SJ-410.



Dotykový displej

Pro stlačení (stisknutí) těchto tlačítek používejte prst nebo dodané dotykové pero, jak ukazuje obrázek níže.



Dotyková tlačítka

DŮLEŽITÉ • Při používání dotykového displeje se vyvarujte následujícího. Mohlo by dojít k poškození dotykového displeje.

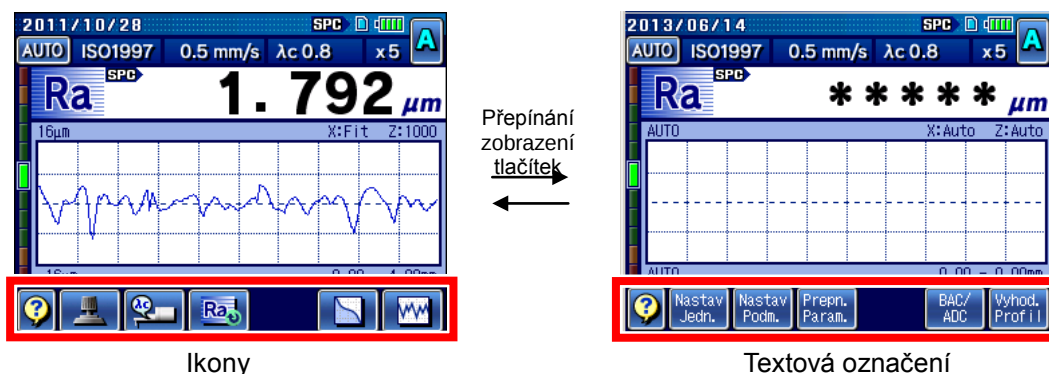
- Netlače na displej příliš silně.
- Nepoužívejte špičaté předměty, jako například pera a tužky.
- Nesahejte na displej špinavými rukama. Místo toho používejte dotykové pero.

POZNÁMKA • Pokud nebude dotykové pero po dlouhou dobu používáno, uložte ho uvnitř zobrazovací jednotky.

Informace o uložení dotykového pera najdete v odstavci "■ Uložení dotykového pera v zobrazovací jednotce" v kapitole "20.1 Denní péče" (str. 20-1).

2.2.2 Režim přepnutí zobrazení tlačítek

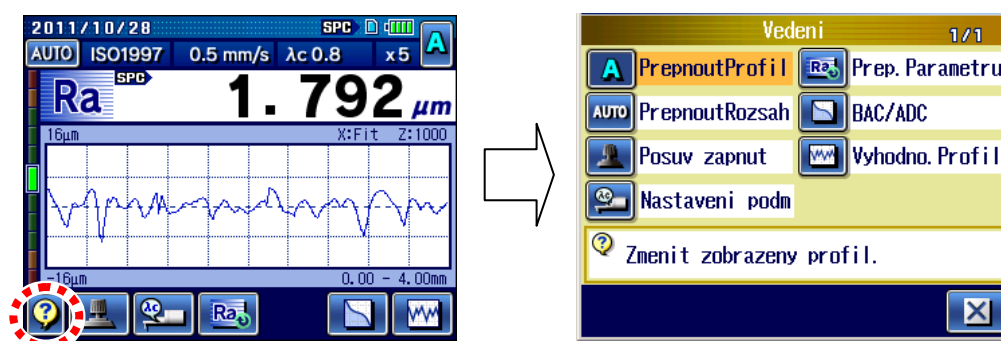
Funkční tlačítka se na obrazovce SJ-410 zobrazují jako ikony. Zobrazení tlačítek lze přepnout na textové označení.



- RADA**
- Informace o přepínání typů tlačítek najdete v kapitole "14.5 Nastavení typu tlačítka" (str. 14-8).
 - Detailní informace o ikonách, viz kapitola "2.5 Seznam ikon a tlačítek" (str. 2-26).

2.2.3 Naváděcí obrazovka

Dotyková tlačítka SJ-410 mají různé funkce odpovídající každé příslušné obrazovce. Dotyková tlačítka se zobrazují jako ikony. Na naváděcí obrazovce můžeme najít funkce a popisy ikon. Klikněte na  pro zobrazení naváděcí obrazovky.



Otevření naváděcí obrazovky

- RADA**
- Detailní informace o ikonách, viz kapitola "2.5 Seznam ikon a tlačítek" (str. 2-26).
 - Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků

Při používání SJ-410 je někdy nezbytné zadávat numerické hodnoty nebo znaky (písmena, “-” a “_”) pro takové operace, jako je například ukládání souborů podmínek měření. Tato kapitola popisuje, jak zadávat numerické hodnoty nebo znaky.

- Zadání numerické hodnoty nebo znaku pro změnu souborů podmínek měření

Při zadávání numerické hodnoty nebo znaku posuňte kurzor na místo, kde chcete začít. Znaky zahrnují i symboly “-” a “_”.

Pracovní postupy jsou vysvětleny pomocí příkladu, kde je název souboru změněn z “COND_01” na “WORK_A” při zadávání nové podmínky měření.

- POZNÁMKA**
- Název souboru nesmí obsahovat [*], [¥] a [.].
 - Název souboru a složky nesmí obsahovat malá písmena abecedy.
 - Počet zadávaných znaků může být omezen.
 - Název souboru pro soubor podmínek měření: Až 8 znaků
 - Poznámka k souboru podmínek měření: Až 20 znaků
 - Název souboru pro soubor výsledků měření: Až 8 znaků
 - Poznámka k souboru výsledků měření: Až 20 znaků
 - Název souboru pro výsledky statistického zpracování: Až 8 znaků
 - Poznámka k výsledkům statistického zpracování: Až 20 znaků
 - Poznámka pro tisk: Až 20 znaků
 - Speciální dotek č.: Až 8 znaků
 - Neklikejte na  předtím, než bude kompletně zadán název souboru. Stiskněte  pro potvrzení názvu souboru a odchod.

Obrazovka zadání názvu souboru **1** Klikněte na [AC].

podmínek

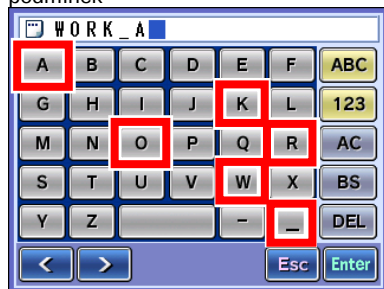


- Název souboru je vymazán.

Obrazovka zadání názvu souboru

2 Klikněte na tlačítka [W], [O], [R], [K], [] a [A].

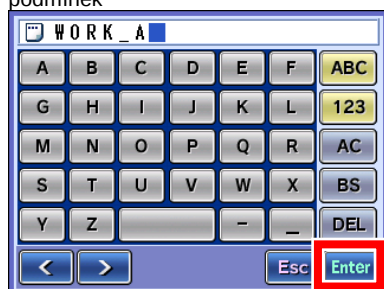
podmínek



Obrazovka zadání názvu souboru

3 Klikněte na .

podmínek



➤ Zadaná data jsou přijata.

■ Obnovení hodnoty horní meze s použitím rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ

Numerická klávesnice se používá pro zadání numerických hodnot. Lze ji používat pro provádění výpočtů.

Zde je například uveden příklad změny nastavení horní meze parametru Ra na +10% z 2,95 μm (116,141 $\mu\text{palců}$).

POZNÁMKA • Neklikejte na  předtím, než je zadána numerická hodnota. Stiskněte klávesu  pro potvrzení numerické hodnoty a odchod.

Obrazovka nastavení pravidel
porovnávání

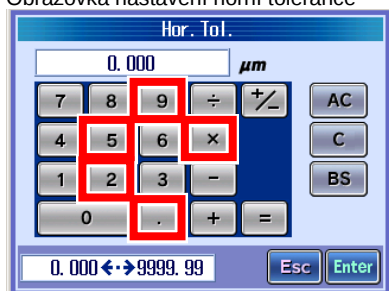
1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce nastavení pravidel porovnávání (Střední hodnota).

(Střední hodnota)



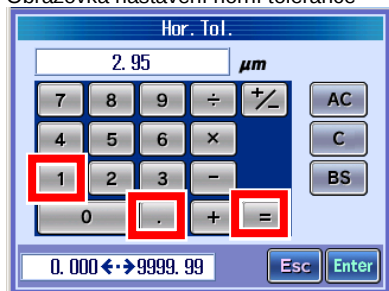
2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Obrazovka nastavení horní tolerance



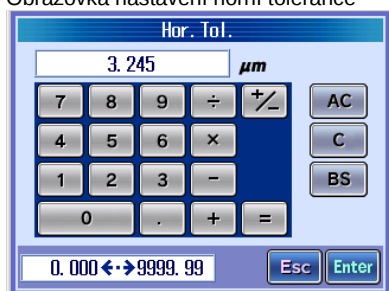
- 2 Klikněte na tlačítka [2], [.] a [5].
- 3 Klikněte na [×].

Obrazovka nastavení horní tolerance



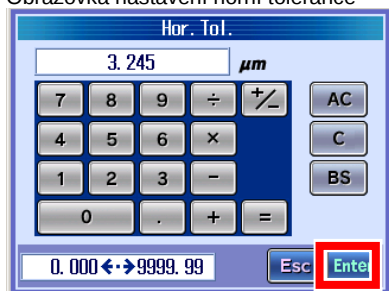
- 4 Klikněte na tlačítka [1], [.] a [1].
- 5 Klikněte na [=].

Obrazovka nastavení horní tolerance



- Vypočtená hodnota se zobrazí na obrazovce nastavení horní tolerance.

Obrazovka nastavení horní tolerance

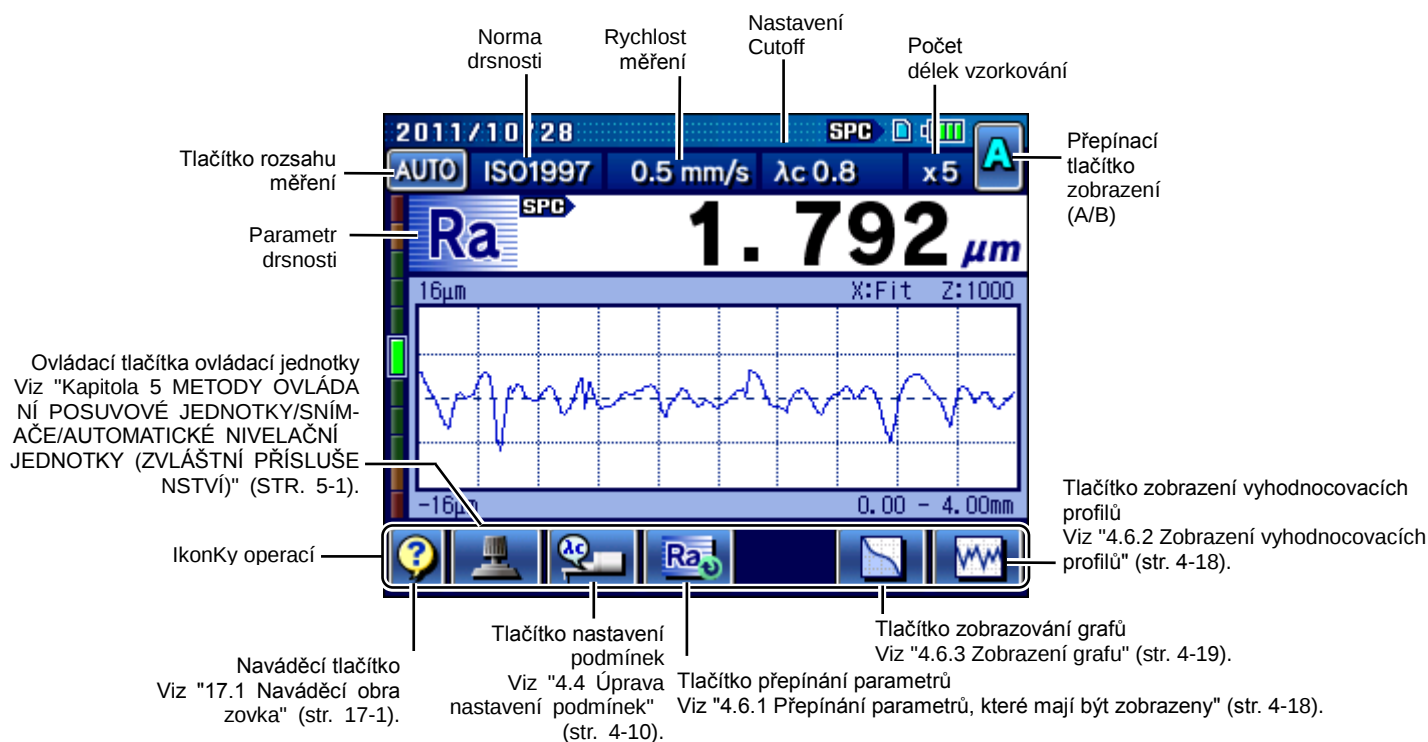


- 6 Klikněte na .
- Zadaná data jsou přijata.

2.3 Výchozí obrazovka

Při zapnutí napájení SJ-410 se na displeji zobrazovací jednotky objeví výchozí obrazovka. Tato kapitola popisuje položky zobrazené na výchozí obrazovce.

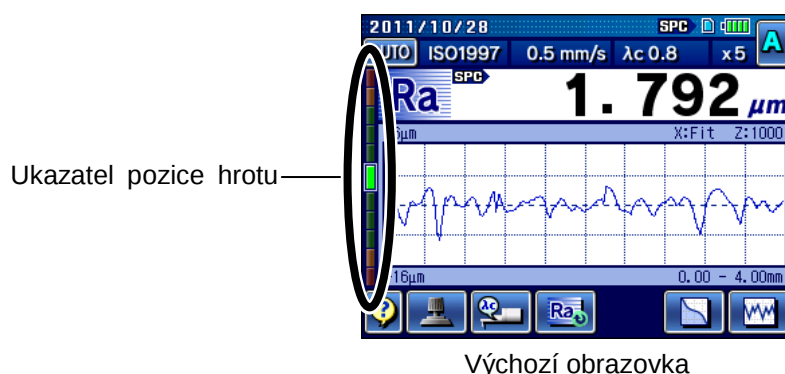
■ Zobrazení na výchozí obrazovce



Výchozí obrazovka

■ Ukazatel pozice hrotu snímacího doteku

Když je snímač připevněn k posuvové/snímání jednotce, můžete polohu snímání doteku zkontrolovat pomocí ukazatele pozice hrotu. Pokud není hrot snímání doteku v pozici měření, zobrazí se červeně.

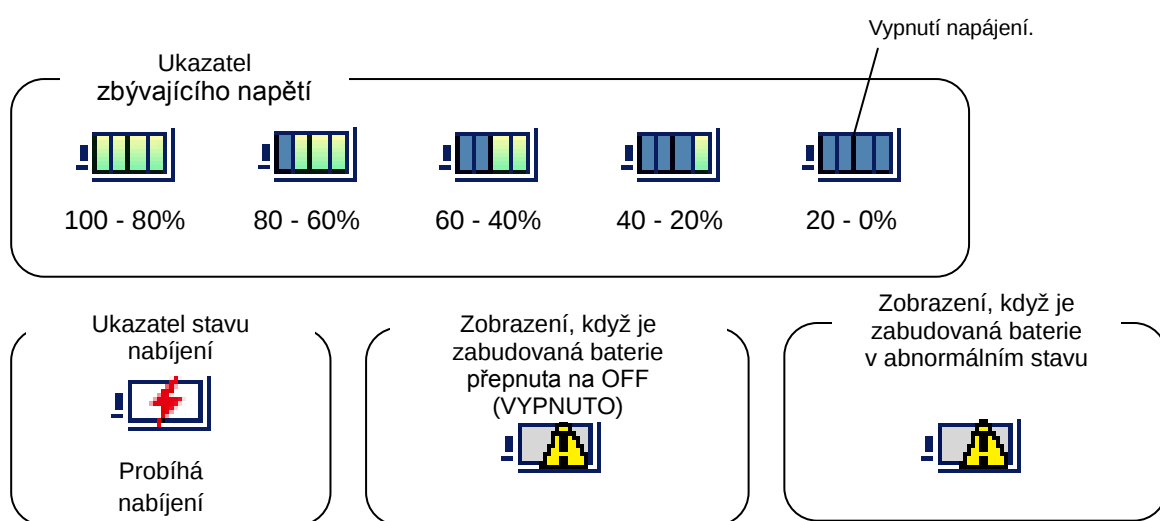
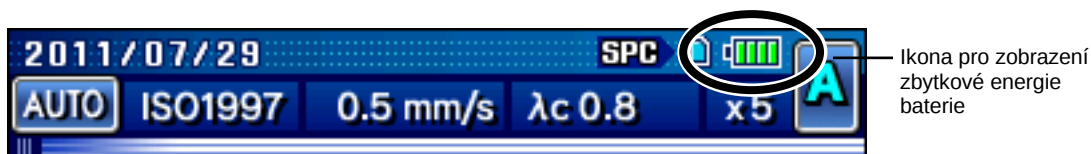


2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Zobrazení zbytkové energie baterie

Ikona pro zobrazení zbytkové energie baterie se objevuje na displeji zobrazovací jednotky. Když probíhá nabíjení baterie, zobrazí se ikona ukazující, že je baterie nabíjena.

Během operace napájení AC adaptérem, se baterie automaticky nabíjí, podle spotřeby energie.



DŮLEŽITÉ • Dodržujte následující zásady v případě, že není SJ-410 napájeno AC adaptérem.

- Pokud zbytkové napětí baterie klesne do rozmezí od 20% do 40%, připojte co nejdříve AC adaptér.
- AC adaptér připojte okamžitě, pokud zbývající napětí baterie dosáhne hodnoty 0%. Pokud je SJ-410 ponechán bez nabité baterie, může dojít k vymazání výsledků měření.

RADA • Více informací o postupu nabíjení najdete v odstavci "3.9.1 Dobíjení zabudované baterie" (str. 3-25).

- Rozpoznání SD karty

Ikona SD karty se objeví poté, co je SD karta zasunuta a správně rozpoznána.



- Funkce tlačítka [DATA]

Zobrazení funkce tlačítka  [DATA].



 Zajišťuje výstup dat do datového procesoru Digimatic s kabelem SPC.

 Ukládá data na SD kartu.

 Ukládá obrázky obrazovek na SD kartu jako bitmapu.

RADA

- Informace o funkci tlačítka  [DATA] naleznete v kapitole "18 UKLÁDÁNÍ A ODESÍLÁNÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ S POMOCÍ KLÁVESY [DATA]" (str. 18-1).

- Alarm doteku

Alarm doteku se objeví v případě, že výsledek měření kumulativní vzdálenosti přesáhne nastavenou mezní hodnotu.



-
- ## RADA
- Informace o funkci alarmu doteku najdete v kapitole "6.6 Nastavení alarmu doteku" (str. 6-19).

- Název nahraných podmínek měření

Když je nahrán soubor podmínek měření, zobrazí se název zvoleného souboru.



POZNÁMKA • Pokud se změní podmínky vyhodnocování/měření po nahrání souboru, vymažou se názvy souborů a výsledky výpočtu. Rozsah měření se stanovuje při zahájení měření.

- Zobrazení měření úzké plochy

Když je snímač přesunut do počáteční polohy, měření lze provést s přístupovou délkou 0,15 mm (0,005 palce). Když lze provést měření s přibližovací délkou 0,15 mm (0,005 palce),  je zobrazeno v horní části obrazovky.



DŮLEŽITÉ • Pro provedení měření s přibližovací délkou 0,15 mm (0,005 palce) musíte pokaždé před zahájením měření posunout snímač do počáteční polohy.

2.4 Hierarchie obrazovek na displeji

Hierarchie obrazovek zobrazených na displeji je zobrazena na následujících stránkách.

■ Kontrola výsledků měření

RADA • Informace o náhledu výsledků měření najdete v odstavci “4.6 Zapnutí zobrazení výsledků měření” (str. 4-17).

Hierarchie obrazovek	Související část
Výchozí obrazovka	—
Obrazovka zobrazující výsledky výpočtů pro každý parametr	Kapitola 4.6.1 (str. 4-18)
 Obrazovka vyhodnocovacího profilu	Kapitola 4.6.2 (str. 4-18)
 Obrazovka grafů	Kapitola 4.6.3 (str. 4-19)

■ Nastavení parametrů z obrazovky menu

Výchozí obrazovka ⇒  MENU ⇒ Hlavní menu

Hierarchie obrazovek	Související část
Výchozí obrazovka	—
Obrazovka hlavního menu	—
 Kalibrace Obrazovka kalibrace Provádí kalibrační měření a zadává podmínky kalibračního měření.	Kapitola 6 (str. 6-1)
 Stat. mereni Obrazovka statistického měření Provádí statistické měření a zadává podmínky statistického měření.	Kapitola 12 (str. 12-1)
 Nast. podmínek Obrazovka nastavení podmínek Provádí nastavení podmínek.	Kapitola 7 (str. 7-1)
 Parametry Obrazovka nastavení parametrů Provádí nastavení parametrů.	Kapitola 8 (str. 8-1)
 Soubor Podmínek Obrazovka souboru podmínek měření Ukládá, nahrává, přejmenovává a vymazává soubory podmínek měření.	Kapitola 9 (str. 9-1)

Hierarchie obrazovek		Související část
	 Data Mereni Obrazovka výsledků měření Ukládá, nahrává, přejmenovává a vymazává soubory výsledků měření.	Kapitola 10 (str. 10-1)
	 List vysledku Obrazovka seznamu výsledků výpočtu Zobrazuje výsledky měření v seznamu, nebo výsledky pro každou vyhodnocovanou délku.	Kapitola 11 (str. 11-1)
	 ZmenaObrazovky Obrazovka pro změny obrazovek Přepíná směry zobrazení výsledků měření.	Kapitola 14 (str. 14-1)
	 Nastaveni Obrazovka nastavení ovládacího prostředí Provádí nastavení prostředí.	Kapitola 13 (str. 13-1)
	 Pre-Mer. Obrazovka předběžného měření Provádí předběžné měření pro snímač.	Kapitola 15 (str. 15-1)

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

- Pomocná obrazovka obrazovky kalibračního měření

RADA • Informace o kalibraci najdete v kapitole "6 KALIBRACE" (str. 6-1).

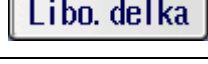
Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka kalibračního měření	—
 Obrazovka vyhodnocovacího profilu	Kapitola 4.6.2 (str. 4-18)
 Obrazovka menu kalibrace	—
 Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty	Kapitola 6.3 (str. 6-8)
 Obrazovka nastavení podmínek kalibrace	—
 Obrazovka nastavení metody kalibrace	Kapitola 6.4.1 (str. 6-12)
 Obrazovka pro nastavení počtu měření	Kapitola 6.4.2 (str. 6-13)
 Obrazovka nastavení normy drsnosti	Kapitola 7.3.1 (str. 7-6)
 Obrazovka nastavení filtrů	Kapitola 7.3.4 (str. 7-23)
 Obrazovka nastavení Cutoff délky	Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
 Obrazovka nastavení počtu Cutoff délek	Kapitola 7.3.5 (str. 7-25)
 Obrazovka nastavení libovolné délky	Kapitola 7.3.5 (str. 7-25)
 Obrazovka nastavení rychlosti měření	Kapitola 7.5.1 (str. 7-49)
 Obrazovka nastavení rychlosti návratu	Kapitola 7.5.2 (str. 7-50)
 Obrazovka nastavení rozsahu měření	Kapitola 7.5.3 (str. 7-51)
 Obrazovka nastavení automatického startu	Kapitola 7.5.6 (str. 7-54)

Hierarchie obrazovek			Související část
		Obrazovka nastavení automatického návratu	Kapitola 7.5.7 (str. 7-55)
		Obrazovka nastavení zasunutí	Kapitola 7.5.8 (str. 7-56)
		Obrazovka historie kalibrace	Kapitola 6.5 (str. 6-18)
		Obrazovka alarmu doteku	Kapitola 6.6 (str. 6-19)
		Obrazovka nastavení mezní hodnoty	
		Obrazovka předběžného měření	Kapitola 15 (str. 15-1)
		Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky	Kapitola 15.2 (str. 15-3)
		Obrazovka nastavení příčného posunu stolu	Kapitola 15.4 (str. 15-9)
		Obrazovka vyrovnávání stolu (DAT)	Kapitola 15.5 (str. 15-12)
		Obrazovka nastavení XYZ stolu	Kapitola 15.6 (str. 15-16)
		Obrazovka jednotky seřízení sklonu	Kapitola 15.7 (str. 15-20)
		Obrazovka detekce vrcholu/prohlubně	Kapitola 15.8 (str. 15-23)
		Obrazovka výběru snímacího doteku	Kapitola 6.8 (str. 6-21)
		Obrazovka ovládání posuvové jednotky	Kapitola 5 (str. 5-1)

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

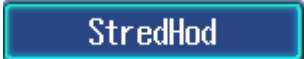
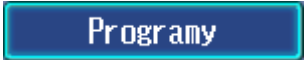
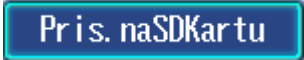
■ Pomocná obrazovka obrazovky pro nastavení podmínek

RADA • Informace o nastavení podmínek měření naleznete v kapitole "7 ZMĚNA VYHDONOCOVARACÍCH PODMÍNEK A PODMÍNEK MĚŘENÍ" (str. 7-1).

Hierarchie obrazovek		Související část
 	Obrazovka nastavení podmínek (vyhodnocovací podmínky)	—
	 Norma Obrazovka nastavení normy drsnosti	Kapitola 7.3.1 (str.
	 Profil Obrazovka nastavení vyhodnocovaného profilu	Kapitola 7.3.2 (str.
	 Parametry Obrazovka nastavení parametrů	Kapitola 7.3.3 (str.
	 Filtr Obrazovka nastavení filtrů	Kapitola 7.3.4 (str.
	 λ_c Obrazovka nastavení hodnoty Cutoff (λ_c)	Kapitola 7.3.2 (str.
	 λ_s Obrazovka nastavení hodnoty Cutoff (λ_s)	
	 N Obrazovka nastavení počtu Cutoff délek	Kapitola 7.3.5 (str.
	 Libo. delka Obrazovka nastavení libovolné délky	Kapitola 7.3.5 (str.
	 Pre/Post Obrazovka nastavení předběžného/následného pojezdu	Kapitola 7.3.7 (str.
	 Mazat Vln. Obrazovka nastavení vymazání v křivce grafu	Kapitola 7.3.8 (str.
	 Vni-Cutoff Obrazovka nastavení vnitřního vystřížení	
	 Vne-Cutoff Obrazovka nastavení vnějšího vystřížení	
	 Kom. profil Obrazovka nastavení kompenzace profilu	Kapitola 7.3.9 (str.
	 StredniPr. Obrazovka nastavení zpracování střední čáry	Kapitola 7.3.10 (str.

Hierarchie obrazovek		Související část
	Obrazovka nastavení podmínek (podmínky měření)	—
	Obrazovka nastavení rychlosti měření	Kapitola 7.5.1 (str. 7-49)
	Obrazovka nastavení rychlosti návratu	Kapitola 7.5.2 (str. 7-50)
	Obrazovka nastavení rozsahu měření	Kapitola 7.5.3 (str. 7-51)
	Obrazovka nastavení překročení měřicího rozsahu	Kapitola 7.5.4 (str. 7-52)
	Obrazovka nastavení korekce ramene	Kapitola 7.5.5 (str. 7-53)
	Obrazovka nastavení automatického startu	Kapitola 7.5.6 (str. 7-54)
	Obrazovka nastavení automatického návratu	Kapitola 7.5.7 (str. 7-55)
	Obrazovka nastavení zatažení	Kapitola 7.5.8 (str. 7-56)
	Obrazovka nastavení pojezdu osy X	Kapitola 7.5.9 (str. 7-57)
	Obrazovka nastavení shrnutí výpočtu	Kapitola 7.5.10 (str. 7-57)
	Obrazovka nastavení podmínek (vyhodnocovací podmínky - zadávání znaků)	Kapitola 7.4 (str. 7-48)
	Obrazovka nastavení normy drsnosti	Kapitola 7.3.1 (str. 7-6)
	Obrazovka nastavení vyhodnocovaného profilu	Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
	Obrazovka nastavení hodnoty Cutoff (λ_c)	Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
	Obrazovka nastavení hodnoty Cutoff (λ_s)	
	Obrazovka nastavení parametrů	Kapitola 7.3.3 (str. 7-22)
	Obrazovka nastavení počtu délek Cutoff	Kapitola 7.3.5 (str. 7-25)

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Hierarchie obrazovek		Související část
	Obrazovka nastavení libovolné délky	Kapitola 7.3.6 (str. 7-27)
	Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla	
	Obrazovka nastavení horní/spodní meze	
	Obrazovka ukládání souboru podmínek měření	Kapitola 7.8 (str. 7-62)
	Obrazovka ukládání do vnitřní paměti	
	Uložení na SD kartu	
	Obrazovka nového uložení	

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro nastavení parametrů

RADA • Informace o nastavení parametrů najdete v kapitole "8 ZMĚNA PARAMETRŮ" (str. 8-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka nastavení parametrů	—
 Obrazovka detailního nastavení	—
 Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc	Kapitola 8.3.1 (str. 8-6)
 Obrazovka nastavení úrovně výpočtu	
 Obrazovka nastavení HSC	Kapitola 8.3.2 (str. 8-9)
 Obrazovka nastavení úrovně počítání	
 Obrazovka nastavení mr	Kapitola 8.3.3 (str. 8-11)
 Obrazovka nastavení referenční čáry	
 Obrazovka nastavení hloubky řezu	
 Obrazovka nastavení bodů řezu	
 Obrazovka nastavení mr(c)	Kapitola 8.3.4 (str. 8-14)
 Obrazovka nastavení bodů řezu	
 Obrazovka nastavení δc	Kapitola 8.3.5 (str. 8-16)
 Obrazovka nastavení referenční čáry	
 Obrazovka nastavení úrovně vymezení	
 Obrazovka nastavení pravidla porovnávání OK/n.OK	Kapitola 8.3.7 (str. 8-20)
Obrazovka nastavení pravidla porovnávání	
Obrazovka výběru parametru	
 Obrazovka nastavení horní toleran.	
 Obrazovka nastavení dolní toleran.	

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro soubor podmínek

- RADA** • Informace o řízení souborů podmínek najdete v kapitole "9 SOUBOR PODMÍNEK" (str. 9-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka souboru podmínek	—
 (Když je vybrána hlavní jednotka)	—
 Nacist Obrazovka načtení souboru podmínek	Kapitola 9.2.1 (str. 9-3)
 Ulozit Obrazovka ukládání souboru podmínek	Kapitola 9.2.2 (str. 9-4)
 Smazat Obrazovka vymazání souboru podmínek	Kapitola 9.2.3 (str. 9-5)
 Prejmeno. soubor Obrazovka přejmenování souboru podmínek	Kapitola 9.2.4 (str. 9-6)
 (Když je vybrána SD karta)	—
 Nacist Obrazovka načtení souboru podmínek	Kapitola 9.3.1 (str. 9-7)
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	
 Ulozit Obrazovka ukládání souboru podmínek	Kapitola 9.3.2 (str. 9-9)
 Save New Obrazovka nového uložení	
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	Kapitola 9.3.3 (str. 9-12)
 Smazat Obrazovka vymazání souboru podmínek	
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	Kapitola 9.3.4 (str. 9-13)
 Prejmeno. soubor Obrazovka přejmenování souboru podmínek	
Obrazovka přejmenování souborů	
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	

■ Pomocná obrazovka obrazovky výsledků měření

RADA • Informace o nakládání s výsledky měření najdete v kapitole "10 VÝSLEDKY MĚŘENÍ" (str. 10-1).

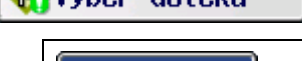
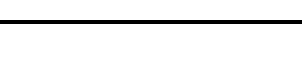
Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka výsledků měření	—
 Obrazovka výběru načítané složky Obrazovka načítání výsledků měření  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	Kapitola 10.3 (str. 10-5)
 Obrazovka uložení vybrané složky Obrazovka ukládání výsledků měření  Obrazovka nového uložení  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	Kapitola 10.4 (str. 10-8)
 Obrazovka výběru mazané složky Obrazovka vymazání výsledků měření  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	Kapitola 10.5 (str. 10-13)
 Obrazovka výběru složky přejmenování souboru Obrazovka přejmenování souboru výsledků měření Obrazovka přejmenování souborů  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	Kapitola 10.6 (str. 10-15)
 Obrazovka výběru složky přejmenování složky Obrazovka přejmenování složky	Kapitola 10.2 (str. 10-4)
 Obrazovka výběru složky načtení 10 uložení Obrazovka načtení 10 uložení.	Kapitola 10.7 (str. 10-17)

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Pomocná obrazovka obrazovky nastavení provozního prostředí

RADA • Informace o nastavení prostředí najdete v kapitole "13 NASTAVENÍ OVLÁDACÍHO PROSTŘEDÍ" (str. 13-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka nastavení provozního prostředí	—
 Datum/Cas Obrazovka nastavení datumu/času	Kapitola 13.3 (str. 13-5)
 Format Obrazovka nastavení formátu datumu	
 Vystup dat Obrazovka nastavení výstupu dat	Kapitola 13.4 (str. 13-6)
 Nast. tisk. Obrazovka nastavení tisku	Kapitola 13.5 (str. 13-10)
 H-meritko Obrazovka nastavení zvětšení vodorovného rozsahu	Kapitola 13.5.2 (str. 13-15)
 V-meritko Obrazovka nastavení zvětšení svislého rozsahu	
 Volba jazyka Obrazovka výběru jazyka	Kapitola 13.6 (str. 13-19)
 RychlostKalib. Obrazovka nastavení kalibrace	Kapitola 13.7 (str. 13-20)
Obrazovka nastavení kalibrace	
 Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty	
 Jednotky Obrazovka výběru jednotek	Kapitola 13.8 (str. 13-22)
 DesetinnáČarka Obrazovka výběru desetinné čárky/tečky	Kapitola 13.9 (str. 13-23)
 Nastav ton Obrazovka nastavení hlasitosti	Kapitola 13.10 (str. 13-24)
 Omezit funkce Obrazovka nastavení omezení funkcí	Kapitola 13.11 (str. 13-25)
 Obrazovka nastavení hesla	

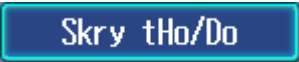
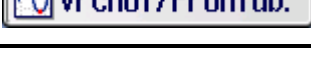
Hierarchie obrazovek		Související část
 Pris. naSDKartu	Obrazovka nastavení SD karty	Kapitola 13.12 (str. 13-27)
 PoužitíPodm	Obrazovka podmínek použití	Kapitola 13.12.4 (str. 13-32)
 TextSoubor	Obrazovka nastavení ukládání textových souborů	Kapitola 13.12.6 (str. 13-35)
 Zaloha	Obrazovka zálohování	Kapitola 13.12.8 (str. 13-37)
 Nast. Casovani	Obrazovka nastavení časování	Kapitola 13.13 (str. 13-40)
 Komunikace s PC	Obrazovka nastavení komunikace s PC	Kapitola 13.14 (str. 13-43)
 Rychlost	Obrazovka nastavení rychlosti komunikace	
 Parita	Obrazovka nastavení parity	
 Pozice snimace	Obrazovka zobrazení polohy hrotu sním. doteku	Kapitola 13.15 (str. 13-45)
 Test LCD/tl.	Obrazovka zkoušky LCD/tlačítek	Kapitola 13.16 (str. 13-46)
 Dotekovy panel	Obrazovka kalibrace dotykového panelu	Kapitola 13.17 (str. 13-47)
 Vyber doteku	Obrazovka výběru doteku	Kapitola 13.18 (str. 13-48)
 ***	Obrazovka úpravy doteku	
 ResetVychoziho	Obrazovka resetování na standardní nastavení	Kapitola 13.20 (str. 13-53)
 Verze	Informace o verzi	Kapitola 13.21 (str. 13-56)

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Pomocná obrazovka obrazovky statistického měření

RADA • Informace o datech statistického měření najdete v kapitole "12 STATISTICKÉ MĚŘENÍ" (str. 12-1).

Hierarchie obrazovek		Související část
Obrazovka statistického měření		
	Obrazovka vyhodnocovacího profilu	Kapitola 4.6.2 (str. 4-18)
	Obrazovka ovládání posuvové jednotky	Kapitola 5 (str. 5-1)
	Obrazovka menu statistického měření	—
	PodmStatMer Obrazovka nastavení podmínek statistického měření	Kapitola 12.3 (str. 12-4)
	Parametry Obrazovka nastavení parametrů	Kapitola 8.2 (str. 8-3)
	Stat. vysle. Obrazovka výsledku statistického měření	Kapitola 12.5(str. 12-7)
	Obrazovka sloupcového diagramu - histogramu	Kapitola 12.5 (str. 12-7)
	Stat. data Obrazovka statistických údajů	—
	Nacist Obrazovka načítání statistických údajů	Kapitola 12.7 (str. 12-13)
	Ulozit Obrazovka ukládání statistických údajů	Kapitola 12.8 (str. 12-16)
	Smazat Obrazovka vymazání statistických údajů	Kapitola 12.9 (str. 12-19)
	Prejmeno. soubor Obrazovka přejmenování souborů statistických údajů	Kapitola 12.10 (str. 12-21)
	Nast. tisk. Obrazovka nastavení tisku	Kapitola 13.5 (str. 13-10)
	Histogram Obrazovka nastavování sloupcového diagramu - histogramu	
	Vyp Vypnutí obrazovky	

Hierarchie obrazovek				Související část
			 Ho/Domez	Obrazovka nastavení horní/dolní meze tolerance
			 Skry tHo/Do	
			 List vysledku	Obrazovka seznamu výsledků výpočtu Kapitola 11 (str. 11-1)
			 Pre-Mer.	Obrazovka předběžného měření Kapitola 15 (str. 15-1)
			 Nastaveni Sklonu	Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky Kapitola 15.2 (str. 15-3)
			 Krizovy Stul	
			 Nivel. Stul (DAT)	Obrazovka nastavení příčného posunu stolu Kapitola 15.4 (str. 15-9)
			 XYZ Stul	Obrazovka vyrovnávání stolu (DAT) Kapitola 15.5 (str. 15-12)
			 XYZ Stul	Obrazovka nastavení XYZ stolu Kapitola 15.6 (str. 15-16)
			 NaklonteAdapter	Obrazovka jednotky seřízení sklonu Kapitola 15.7 (str. 15-20)
			 Vrchol/Prohlub.	Obrazovka detekce vrcholu/prohlubně Kapitola 15.8 (str. 15-23)

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro změnu obrazovky

RADA • Informace o přepínání směru zobrazení měření najdete v kapitole "14 PŘEPNUTÍ OBRAZOVKY VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ" (str. 14-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka pro změny obrazovek	—
 Obrazovka pro nastavení zobrazení výsledků výpočtu	Kapitola 14.3 (str. 14-4)
 Obrazovka nastavení zobrazení podmínek	Kapitola 14.4 (str. 14-7)
 Obrazovka nastavení zobrazení ikon na displeji	Kapitola 14.5 (str. 14-8)

■ Pomocné obrazovka obrazovky seznamu výsledků výpočtu

RADA • Informace o zobrazení seznamu výsledků výpočtů najdete v kapitole "11 POTVRZOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ POMOCÍ SEZNAMU" (str. 11-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka seznamu výsledků výpočtu	Kapitola 11 (str. 11-1)
Obrazovka ukazující výsledky měření (pro každou délku měření) pro každý parametr	

2.5 Seznam ikon a tlačítek

Následující ikony se používají na dotykovém panelu zobrazovací jednotky.

■ Baterie

Ikona	Význam
	Ukazuje stav zabudované baterie, která je nabíjena.
	Ukazuje stav baterie při vypnutí, nebo abnormálním stavu baterie.
	Ukazuje stav zabudované baterie, která je plně nabitá, nebo téměř kompletně nabitá. (Zbytkové napětí baterie: 100 až 80%)
	Ukazuje zbytkové napětí baterie. (Zbytkové napětí baterie: 80 až 60%)
	Ukazuje zbytkové napětí baterie. (Zbytkové napětí baterie: 60 až 40%)
	Ukazuje zbytkové napětí baterie. Zbytkové napětí baterie: 40 až 20%)
	Ukazuje stav baterie, když je vybita.

■ SD karta

Ikona	Význam
	Ukazuje rozpoznanou SD kartu.

■ Výstup dat

Ikona	Význam
	Ukazuje, že cílem výstupu dat je SPC, když je stisknuto tlačítko  . Také ukazuje parametr pro výstup SPC, který je zvolen, když se objeví v pravém rohu názvu parametru.
	Ukazuje, že cílem výstupu dat je SD karta, když je stisknuto tlačítko  .
	Ukazuje, že zobrazená obrazovka bude uložena na SD kartu ve formátu souboru BMP, když je stisknuto tlačítko  .

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Kalibrační měření

Následující tabulka popisuje funkce vztahující se ke kalibračnímu měření a položkám operací.

Ikona	Význam
	Je očekáván start měření.
	Zobrazena jmenovitá hodnota přesného vzorku drsnosti.
	Ukazuje výsledek kalibračního měření.

■ Nastavení prostředí

Následující tabulka vysvětluje všechna nastavení přístroje a položky ukazatelů.

Ikona	Význam
	Nastavuje zvuk klikání.
	Ukazuje, že zvuk klikání je deaktivován.
	Ukazuje, že zvuk klikání je aktivován.

■ Společná tlačítka

Tlačítko	Význam
 Domu	Návrat na výchozí obrazovku.
 	Přepínání mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
   	Přepínání rozsahů měření.
 Vystup	Přechod na předchozí obrazovku.
 OK	Ukládání nastavení.
	Otevření návědčí obrazovky.

Tlačítko	Význam
	Potvrzení změn/procesu.
	Zrušení změn/procesu.
	Pohyb doleva.
	Pohyb doprava.
	Pohyb nahoru.
	Pohyb dolů.
 	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

■ Tlačítka na výchozí obrazovce

Tlačítko	Význam
 	Přepínání mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Zobrazení obrazovky podmínek vyhodnocení a nastavení podmínek měření.
 	Přepínání mezi vypočtenými výsledky výpočtu.
 	Zobrazení grafu BAC/ADC.
 	Zobrazení vyhodnocovaných profilů.
 	Přepíná zobrazení výsledků výpočtu mezi parametry. (Pouze pro zobrazení trasy)
 	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Tlačítka na obrazovce ovládání posuvové jednotky

Tlačítko	Význam
 	Posuvová jednotka se přesune do počáteční polohy pro měření úzké plochy.
 	Nastavení stávající polohy snímače na nulu.
 	Nastavení stávající polohy snímače na požadovanou hodnotu.
 	Posuvová jednotka se přesune do počáteční polohy pro měření.
 	Spustí snímač do výchozí polohy pro měření.
   	Přepínání rozsahů měření.
 	Posouvání snímače horizontálně.
 	Posouvání snímače vertikálně.
	Zatažení snímače.
	Nastavení funkce automatického spuštění.
	Nastavení funkce automatického návratu.

■ Tlačítka na obrazovce vyhodnocovaného profilu

Tlačítko	Význam
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Provádění analýzy křivky.
   	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.

Tlačítko	Význam
 Zmenit	Přepínání funkce tlačítek.
 V-prodl.  V-zkrat.	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.
 T. zv/zm	Automatické roztažení křivky na obrazovku.
 Nast. tisku	Upravuje křivku ve zvětšení pro tisk.
 Nastav Jedh.	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

■ Tlačítka na obrazovce měření rozdílu souřadnic

Tlačítko	Význam
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 Nastav Detail	Nastavení polohy měřítka zadáním numerických hodnot.
 Rozsirit  Zuzit	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.
 Zmenit	Přepínání funkce tlačítek.
 V-prodl.  V-zkrat.	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.
 Prepn. Merit.	Přepínání vodící lišty, pro nastavení polohy.
 T. zv/zm	Automatické roztažení křivky na obrazovku.
 Nast. tisku	Upravuje křivku se zvětšením pro tisk.

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Tlačítka na obrazovce kroku analýzy

Tlačítko	Význam
 	Přepíná zobrazených profilů.
 	Provádění výpočtu s použitím nově nastavených podmínek.
 	Nastavení polohy měřítka s použitím numerických hodnot.
 	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.
 	
 	Přepínání funkce tlačítek.
 	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.
 	
 	Přepínání vodící lišty, pro nastavení polohy.
 	Automatické roztažení křivky na obrazovku.
 	Upravuje křivku se zvětšením pro tisk.

■ Tlačítka na obrazovce velikosti kroku analýzy

Tlačítko	Význam
 	Přepínání zobrazených profilů.
 	Výpočet velikosti konvexního kroku.
 	Výpočet velikosti konkávního kroku.
 	Provádění výpočtu s použitím nastavených podmínek.
 	Nastavení polohy měřítka s použitím numerických hodnot.

Tlačítko	Význam
 Rozsirit  Zuzit	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.
 Zmenit	Přepínání funkce tlačítek.
 V-prodl.  V-zkrat.	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.
 Prepř. Měřit.	Vybírání měřítka pro nastavení polohy.
 T. zv/zm	Automatické roztažení křivky na obrazovku.
 Nast. tisku	Upravuje křivku se zvětšením pro tisk.

■ Tlačítka na obrazovce oblasti kroků analýzy

Tlačítko	Význam
 	Přepínání zobrazených profilů.
 Konkav Plocha	Výpočet konvexní plochy.
 Konvex Plocha	Výpočet konkávní plochy.
 Vypoc.	Provádění výpočtu s použitím nově nastavených podmínek.
 Nastav Detail	Nastavení polohy měřítka s použitím numerických hodnot.
 Rozsirit  Zuzit	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.
 Zmenit	Přepíná funkce tlačítek.

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Tlačítko	Význam
 	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.
 	
 	Přepínání vodící lišty, pro nastavení polohy.
 	Automatické roztažení křivky na obrazovku.
 	Upravuje křivku se zvětšením pro tisk.

■ Tlačítka na obrazovce grafu

Tlačítko	Význam
 	Přepínání mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Provádění analýzy grafu.
 	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

■ Tlačítka na obrazovce analýzy BAC grafu/analýzy ADC grafu

Tlačítko	Význam
 	Přepínání mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Přepíná jednotku osy Z.
 	Přepíná jednotku osy X.
 	Nastavení polohy měřítka s použitím numerických hodnot.
 	Přepínání vodící lišty, pro nastavení polohy. (Pouze pro obrazovku analýzy BAC grafu)

■ Tlačítka na obrazovce kalibračního měření/nastavení kalibrace

Tlačítko	Význam
 Menu Kalib.	Zobrazení obrazovky kalibračního menu.
 Zrusit Data	Vymazání dat kalibračního měření.
 Update	Aktualizování kalibrovaných dat.
 Vyhod. Profil	Zobrazení vyhodnocovacích profilů pro kalibrační měření.
 Store Nominl	Uložení jmenovité hodnoty.
 Nastav Jedn.	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení kalibračních podmínek

Tlačítko	Význam
 Inicializo.	Inicializace nastavených kalibračních podmínek.

■ Tlačítka na obrazovce historie kalibrace

Tlačítko	Význam
 Smazat CelHis	Vymazání historie kalibrace.

■ Tlačítka na obrazovce statistického měření

Tlačítko	Význam
 Menu STATIS	Zobrazení obrazovky menu statistického měření.
 Vyhod. Profil	Zobrazení posledního statisticky měřeného vyhodnocovacího profilu.
 Smazat CelHis	Smazání všech dat.

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Tlačítko	Význam
 Smazat 1 data	Vymazání posledních statistických dat.
	Zapnutí sběru statistických dat.
	Vypnutí sběru statistických dat.
 Nastav Jedn.	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

■ Tlačítka na obrazovce výsledků statistického měření

Tlačítko	Význam
 Histo- gram	Zobrazení sloupcového diagramu statistického měření - histogramu.

■ Tlačítka na obrazovce sloupcového grafu - histogramu

Tlačítko	Význam
 Ho/Do mez	Zobrazení čáry horní/dolní meze na sloupcovém diagramu.
 Skryt Ho/Do	Skrytí horní/dolní meze a zobrazení dat v rozmezí mezí na sloupcovém diagramu.

■ Tlačítka na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek/menu podmínek měření

Tlačítko	Význam
 Uložit Nast.	Uložení podmínek nastavení.
 Prepo- citat	Provedení přepočtu s použitím nově nastavených podmínek.
 Legend Vykres	Zadávání vyhodnocovací podmínky.
 Vyhod. Apodm.	Zobrazení obrazovky menu vyhodnocovací podmínky A.
 Vyhod. Bpodm.	Zobrazení obrazovky menu vyhodnocovací podmínky B.
 Podm. Měření	Zobrazení obrazovky menu podmínek měření.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení vnitřního/vnějšího vystřížení grafu

Tlačítko	Význam
 	Nastavení/zrušení vybraného rozsahu jako oblasti výpočtu.
   	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.
 	Přepínání funkce tlačítek.
   	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.
 	Zrušení všech vybraných oblastí.
 	Zrušení vybraných oblastí.
 	Zobrazení vodící lišty.
 	Přepínání vodící lišty, pro nastavení polohy.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení požadovaného sklonu pro kompenzaci profilu

Tlačítko	Význam
 	Nastavení/zrušení vybraného rozsahu jako oblasti výpočtu.
 	Zobrazení obrazovky detailů nastavení.
   	Zvětšení/zmenšení křivky v horizontálním směru.
 	Přepínání funkce tlačítek.
 	Zvětšení/zmenšení křivky ve vertikálním směru.

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Tlačítko	Význam
 V-zkrat.	
 Přední Polov.	Zadání prvního sklonu křivky pro kompenzaci sklonu.
 Zadní Polov.	Zadání posledního sklonu křivky pro kompenzaci sklonu.
 Oba Konce	Zadání dvou bodů, prvního a posledního, pro kompenzaci sklonu.
 Prepř. Merit.	Přepínání vodící lišty, pro nastavení polohy.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení parametrů

Tlačítko	Význam
 Prepo-citat	Provedení přepočtu s použitím nově nastavených podmínek.
 Nastav Detail	Zobrazení obrazovky detailů nastavení.

■ Tlačítka pro nastavení pravidla rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ

Tlačítko	Význam
 Inicializo.	Inicializace nastavení.

■ Tlačítka na obrazovce menu souboru podmínek

Tlačítko	Význam
 Uložit Jedn.	Ukládání do hlavní jednotky.
 Uložit SDkar	Ukládání na SD kartu.
 Hledat Soubor	Vyhledávání souborů.
	Postupné přepínání obrazovky stránku po stránce.
	

Tlačítko	Význam
	Přepínání více obrazovek najednou. (1 až 10 stránek v závislosti na počtu souborů)
	

■ Tlačítka na obrazovce zadání názvu souboru

Tlačítko	Význam
 	Zadání názvu souboru.
 	Zadání poznámky.

■ Tlačítka na obrazovce změny obrazovky

Tlačítko	Význam
 	Inicializace nastavení.

■ Tlačítka na obrazovce kalibrace

Tlačítko	Význam
   	Přepínání rozsahů měření.
 	Vymazání dat kalibračního měření.
 	Aktualizace kalibračních dat.
 	Zobrazení vyhodnocovacích profilů kalibračního měření.
 	Uložení jmenovité hodnoty.
 	Obrazovka ovládání posuvové jednotky.

2. POPIS SJ-410, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Tlačítka na obrazovce nastavení omezení funkcí

Tlačítko	Význam
 	Nastavení hesla.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení časového spínače

Tlačítko	Význam
 	Zeslabení podsvícení displeje po uběhnutí nastaveného časového úseku.

■ Tlačítka na obrazovce výběru doteku

Tlačítko	Význam
 	Vymazání zaregistrovaného doteku.

■ Hlášení

Ikona	Význam
	Zobrazuje stav přístroje (například "XXX probíhá") a je zprávou, která poskytuje nějaké informace.
	Ukazuje poplachové hlášení.
	Ukazuje poplachové hlášení, které je závažnější.

POZNÁMKY:

3

NASTAVOVÁNÍ SJ-410

Tato kapitola popisuje postup připojení a počátečního nastavení posuvové/snímací jednotky.

3.1 Nastavení SJ-410

Následující nastavení musí být provedena před prováděním měření s přístrojem SJ-410.

- **Přípevnění snímacího doteku a hlavice**
Přípevněte dotek a hlavici na hlavní jednotku snímače.
V této kapitole je popsán také postup přípevnění a demontáže doteku, atd.
- **Instalace posuvové jednotky a snímače**
SJ-410 je dodáván se samostatně zabalenou zobrazovací jednotkou, snímačem a posuvovou jednotkou. Tyto tři jednotky připojte pomocí propojovacích kabelů.
V této kapitole je popsáno, jak připojit a odpojit posuvovou/snímací jednotku.
- **Použití ochranné fólie dotykového displeje**
Nalepte ochrannou fólii displeje na dotykový displej zobrazovací jednotky.
V této kapitole je popsáno, jak nainstalovat ochrannou fólii dotykového displeje.
- **Připojení šňůrky dotykového pera**
Připojte šňůrku dotykového pera k SJ-410 a k dotykovému peru.
V této kapitole je popsán postup přípevnění šňůrky dotykového pera.
- **Nastavení záznamového papíru**
Nastavte papír v tiskárně pro zobrazovací jednotku.
V této kapitole je popsáno, jak demontovat a namontovat kryt tiskárny.
- **Nastavení SD karty**
Nastavte SD kartu pro zobrazovací jednotku.
V této kapitole jsou popsány opatření pro použití SD karty.
- **Zapnutí napájení**
Dobijte zabudovanou baterii zobrazovací jednotky a zapněte napájení.
V této kapitole je popsáno, jak zapínat/vypínat napájení během běžných operací.
- **Počáteční nastavení**
Nastavení položek, jako je datum (včetně času) a jazyk zobrazení.
- **Použití kufříku**
Pro bezpečnou přepravu SJ-410 vložte jednotlivé části, jako je zobrazovací jednotka, posuvová jednotka, jednotka pro nastavení výšky/sklonu a napájecí kabel do kufříku.

3.2 Připevnění snímacího doteku a hlavice

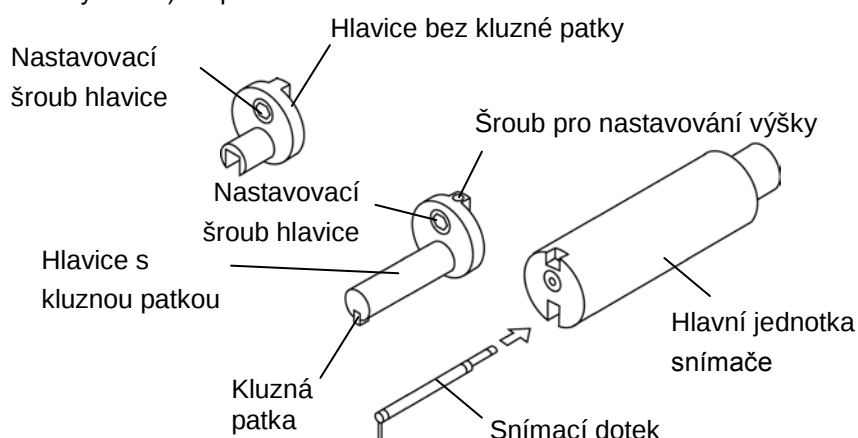
SJ-410 je dodáván se samostatně zabalenou snímací jednotkou, snímacím dotekem a hlavicí. Snímací dotek a hlavicí vyberte podle účelu měření a poté je nainstalujte na hlavní jednotku snímače.

Pro demontáž snímače a hlavice použijte stejný postup.

■ Struktura snímače

Snímač se skládá z hlavní části, snímacího doteku a hlavice.

Snímací dotek lze zapojit a odpojit z těla snímače, protože je k němu připevněn pomocí pružinky. Hlavice je připevněna k tělu snímače pomocí nastavovacího šroubu hlavice (imbusový šroub) na přední straně.



Výměna standardního doteku a hlavice, za zvláštní příslušenství umožňuje volbu vhodného měření, pro různé struktury povrchu obrobku.

K dispozici jsou dva druhy hlavic: první je hlavice bez kluzné lišty, která nemá na špičce kluznou patku, a druhá je hlavice s připevněnou kluznou patkou na špičce.

-
- DŮLEŽITÉ**
- Při výměně snímacího doteku nikdy nepoužívejte nadměrnou sílu. Snímací dotek a tělo snímače byly velmi přesně nastaveny. V případě použití nadměrné síly může dojít k jejich poškození.
 - Při výměně snímacího doteku dávejte pozor, abyste nepoškodili špičku hrotu doteku. Špička hrotu doteku je velmi přesně opracovaná součást zařízení.
 - Při výměně hlavice ji připevňujte nebo demontujte opatrně, abyste nenarazili do snímacího doteku. V případě použití nadměrné síly může dojít k poškození snímacího doteku.
 - Pokud provádíte výměnu snímacího doteku a hlavice s kluznou patkou, vždy se ujistěte, že jste nastavili výšku. Pokud je měření prováděno bez nastavení výšky, může dojít k poškození snímače, apod.
-

- RADA**
- Informace o zvláštních dotecích a hlavicích najdete v kapitole "22.8.2 Snímací doteky a hlavice".
-

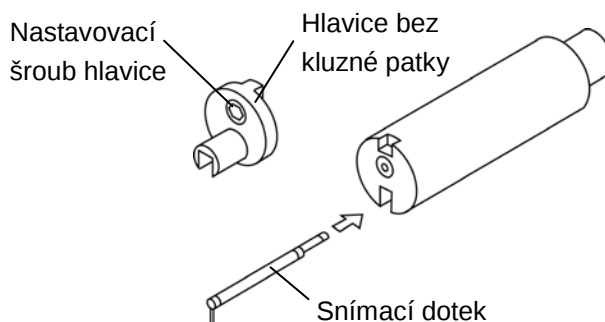
3.2.1 Nastavení měření bez kluzné patky

DŮLEŽITÉ • Před připevněním nebo demontáží snímacího doteku nebo hlavice se ujistěte, že jste snímač odpojili od konektoru.

RADA • Informace o odpojení snímače najdete v kapitole "3.3 Připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače" (str. 3-6).

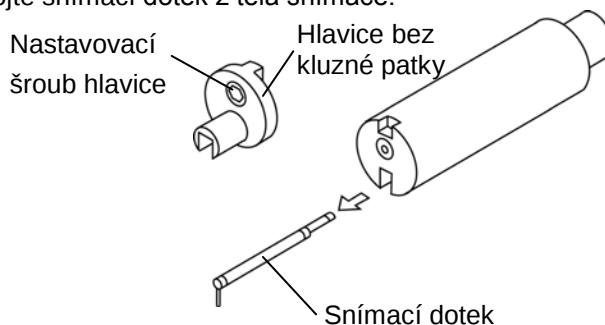
■ Připevnění snímacího doteku a hlavice bez kluzné patky

- 1** Vložte snímací dotek do těla snímače. Po slyšitelném kliknutí je snímací dotek pevně připevněn pomocí pružiny.
- 2** Pomocí nástrčného imbusového klíče (velikost 1,5) namontujte hlavici bez kluzné patky na tělo snímače s použitím nastavovacího šroubu hlavice (imbusový šroub). V okamžiku, kdy zatlačíte prsty hlavici do těla snímače, dotáhněte stavěcí šroub špičky (imbusový šroub).



■ Demontáž snímacího doteku a hlavice

- 1** Pokud je snímač připojen ke konektoru, odpojte ho.
- 2** Povolte stavěcí šroub špičky (imbusový šroub) na snímači a poté posuňte hlavici bez kluzné patky směrem nahoru.
- 3** Odpojte snímací dotek z těla snímače.



DŮLEŽITÉ • Při provádění měření, u kterého není používána hlavice s kluznou patkou, je nutné připojit hlavici bez kluzné patky, aby měření proběhlo korektně.

• Pokud je hlavice bez kluzné patky připojována v době, kdy je zapnuto napájení zobrazovací jednotky, pak nelze měření řádně provést. Před připojením hlavice bez kluzné patky vypněte napájení zobrazovací jednotky a odpojte snímač od konektoru.

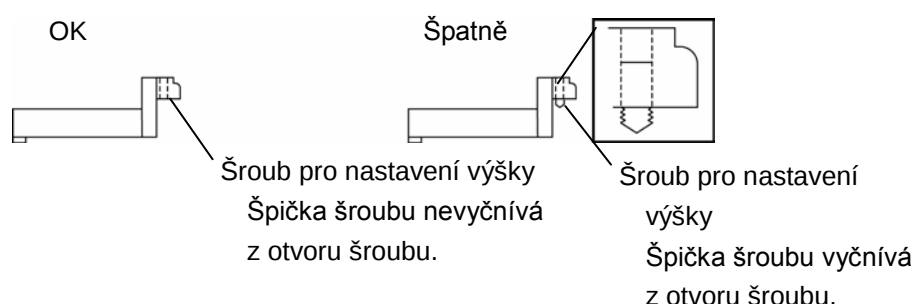
3.2.2 Nastavení měření s nainstalovanou kluznou patkou

DŮLEŽITÉ • Před připevněním nebo demontáží snímacího doteku nebo hlavice se ujistěte, že jste snímač odpojili od konektoru.

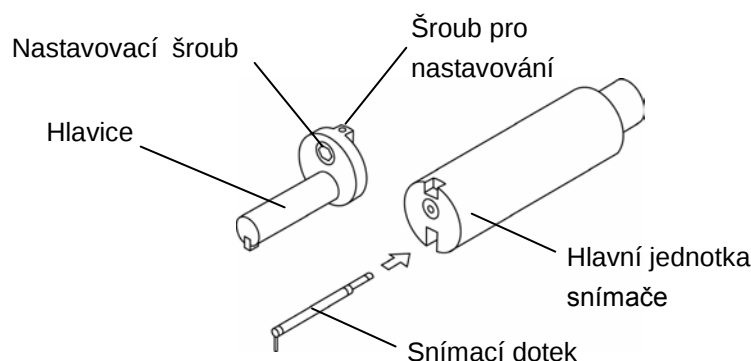
RADA • Informace o odpojení snímače najdete v kapitole "3.3 Připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače" (str. 3-6).

■ Připevnění snímacího doteku a hlavice bez kluzné patky

- 1** Vložte snímací dotek do těla snímače. Po slyšitelném kliknutí je snímací dotek pevně připevněn pomocí pružiny.
- 2** Provedte seřízení šroubu pro nastavování výšky, pomocí imbusového klíče (velikost 0,9) tak, aby špička šroubu nevyčnívala z otvoru šroubu.



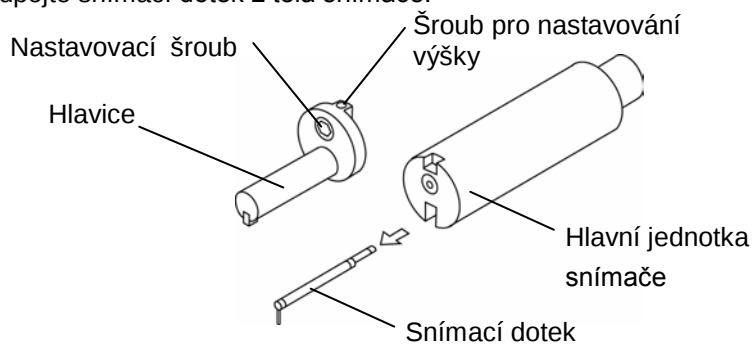
- 3** Pomocí imbusového klíče (velikost 1,5) namontujte hlavici s připojenou kluznou patkou na snímací jednotku pomocí šroubu pro nastavení špičky (imbusový šroub). V okamžiku, kdy zatlačujete prsty hlavici do těla snímače, dotáhněte šroub pro nastavení špičky (imbusový šroub).



- POZNÁMKA**
- Když je ke snímači připojen snímací dotek a hlavice s kluznou patkou, je nutné zkontrolovat nulový bod a seřídit výšku hlavice. Informace o kontrole nulového bodu najdete v kapitole "3.3.3 Kontrola nulového bodu: pro nastavení měření s připevněnou kluznou patkou" (str. 3-13). Informace o seřizování výšky hlavice najdete v odstavci "3.3.4 Nastavení výšky hlavice: pro nastavení měření s připevněnou kluznou patkou" (str. 3-15).
 - Pokud je hlavice s kluznou patkou připojována v době, kdy je zapnuto napájení zobrazovací jednotky, pak nelze měření řádně provést. Před připojením hlavice s/bez kluzné patky vypněte napájení zobrazovací jednotky a odpojte snímač od konektoru.

■ Demontáž snímacího doteku a hlavice

- 1** Pokud je snímač připojen ke konektoru, odpojte ho.
- 2** Povolte stavěcí šroub špičky (imbusový šroub) a poté posuňte hlavici bez kluzné patky směrem nahoru.
- 3** Odpojte snímací dotek z těla snímače.



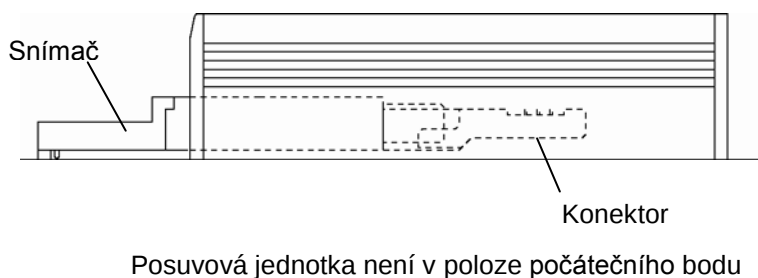
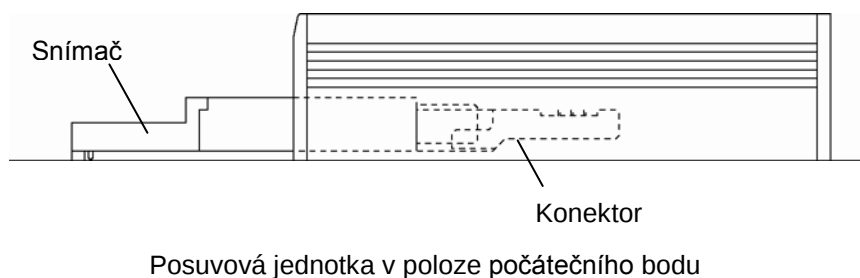
POZNÁMKA • Pokud je hlavice s kluznou patkou odpojována v době, kdy je zapnuto napájení zobrazovací jednotky, pak nelze měření řádně provést. Před odpojením hlavice bez kluzné patky vypněte napájení zobrazovací jednotky a odpojte snímač od konektoru.

3.3 Připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače

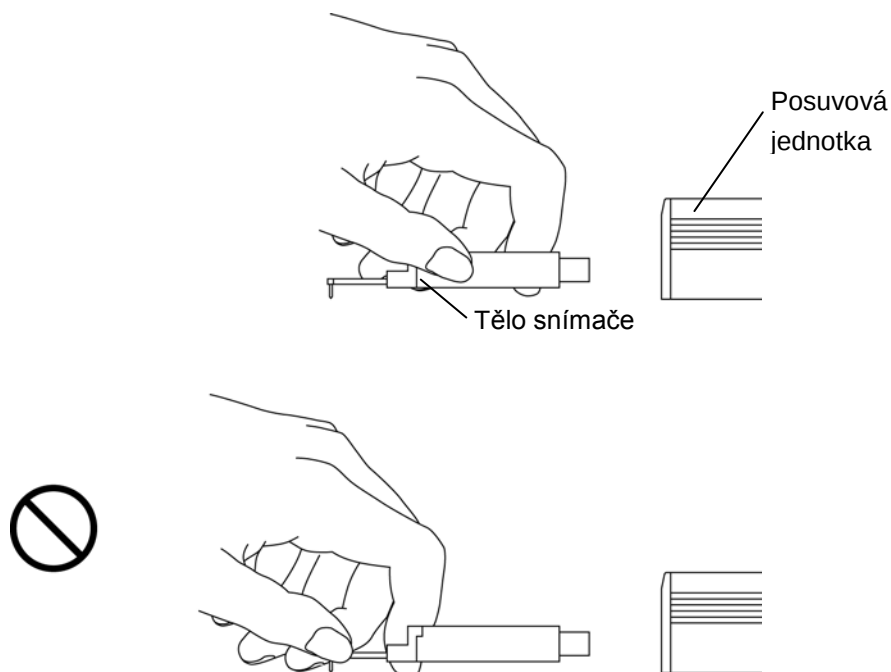
3.3.1 Připojení a odpojení snímače

Snímač lze odpojit od posuvové jednotky. Po dokončení měření s přístrojem SJ-410 odpojte snímač z posuvové jednotky a uložte ho na bezpečném místě, abyste zabránili jeho poškození, například nárazem, apod.

- DŮLEŽITÉ**
- Vypněte posuvovou jednotku předtím, než budete připojovat nebo odpojovat snímač. Připojení nebo odpojení snímače v době, kdy je posuvová jednotka zapnuta, může způsobit poškození jednotky.
 - Snímač připojujte a odpojujte, když je posuvová jednotka v poloze počátečního bodu. Pokud není posuvová jednotka v poloze počátečního bodu, může být připojení nebo odpojení snímače obtížné a mohlo by poškodit jednotku.
 - Snímač je velmi přesnou součástí zařízení. Se snímačem zacházejte opatrně a zabraňte jeho pádu, nebo nárazu do jiných předmětů.

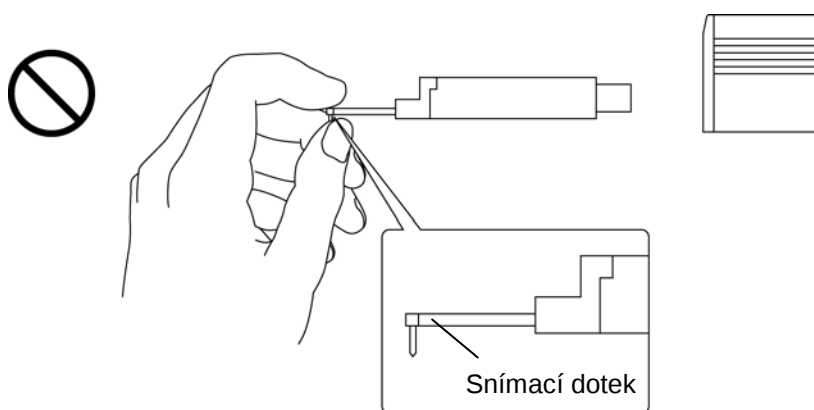


- DŮLEŽITÉ** • Při připojování nebo odpojování snímače ho držte za tělo. Pokud během připojování nebo odpojování držíte snímač za špičku nebo snímací dotek, může dojít k poškození snímače.



Jak správně držet snímač

- DŮLEŽITÉ** • Nikdy nesahejte na snímací dotek, protože by mohlo dojít k jeho poškození.



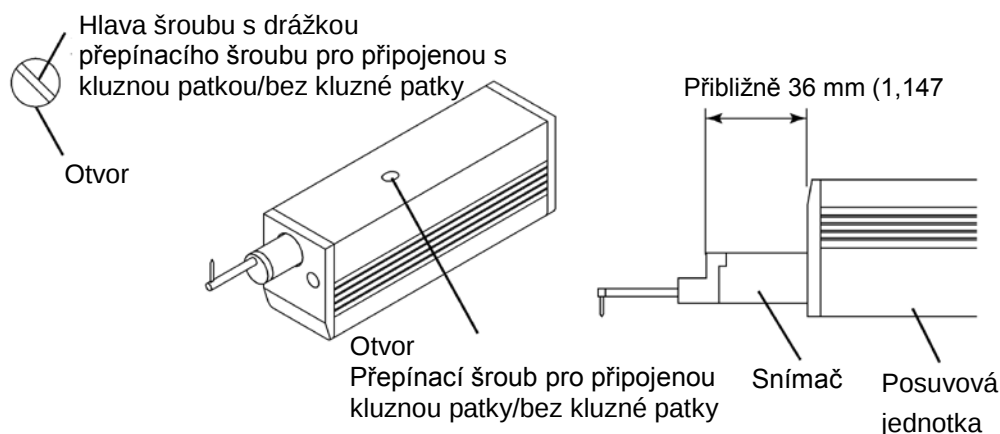
Snímací dotek

■ Připojení snímače

DŮLEŽITÉ • Při instalaci snímače do posuvové jednotky na snímač netlačte. Mohlo by dojít k poškození přístroje.

- Když se snímač během první instalace do vodička posuvové jednotky pohybuje hladce, pak k sobě dobře pasují kolíky konektorů snímače a posuvové jednotky. Po pevném zasunutí snímače do vodička posuvové jednotky zatlačte na snímač tak, až se zastaví na kolících konektoru.

Poté otočte posuvovou jednotku vzhůru nohama, abyste odkryli otvor pro přepínání provozu s kluznou patkou/bez připevněné kluzné patky. Pokud je vidět hlavu přepínacího šroubu s drážkou tak, jak ukazuje obrázek níže, pak je konektor na spoji umístěn v počáteční poloze a snímač lze pevně namontovat. Když je snímač pevně připevněn v posuvové jednotce, vzdálenost mezi koncem posuvové jednotky a tělem snímače je přibližně 36 mm (1,147 palce).



POZNÁMKA • Zajistěte, aby byl snímač připojován k posuvové jednotce v poloze, kdy je vyjet v poloze počátečního bodu.

Pokud není konektor v počáteční poloze, není možné připojit snímač, protože konektor posuvové jednotky je umístěn hluboko uvnitř jednotky.

- 1** Otočte posuvovou jednotku spodní částí nahoru. Pak zkontrolujte, zda je v otvoru vidět přepínací šroub pro připojení s kluznou patkou/bez kluzné patky. Pokud ho otvorem vidíte, pokračujte krokem číslo 5, protože konektor připojovacího spoje snímače je v počáteční poloze. Pokud ho nevidíte, pokračujte krokem číslo 2, protože konektor připojovacího spoje snímače není v počáteční poloze.

- 2** Zapněte přístroj SJ-410 a klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky].

RADA • Informace o spuštění přístroje SJ-410 najdete v odstavci "3.9.2 Zapnutí napájení" (str. 3-27).

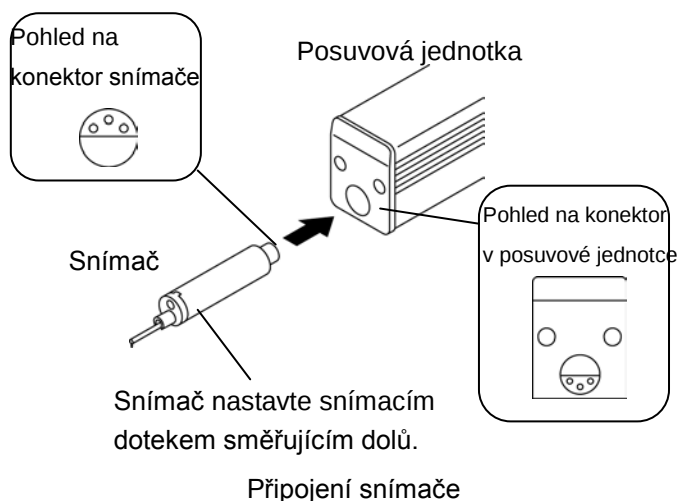
- 3** Klikněte na  [Měření úzké plochy] nebo  na obrazovce obsluhy posuvové jednotky pro návrat posuvové jednotky do počáteční polohy.

RADA • Informace o návratu do počáteční polohy najdete v odstavci "5.2.1 Ruční změna polohy posuvové jednotky" (str. 5-3), nebo "5.2.2 Změna polohy posuvové jednotky pro měření úzké plochy" (str. 5-3).

- 4** Vypněte přístroj SJ-410.

RADA • Informace o vypnutí přístroje SJ-410 najdete v odstavci "3.9.3 Vynutí napájení" (str. 3-30).

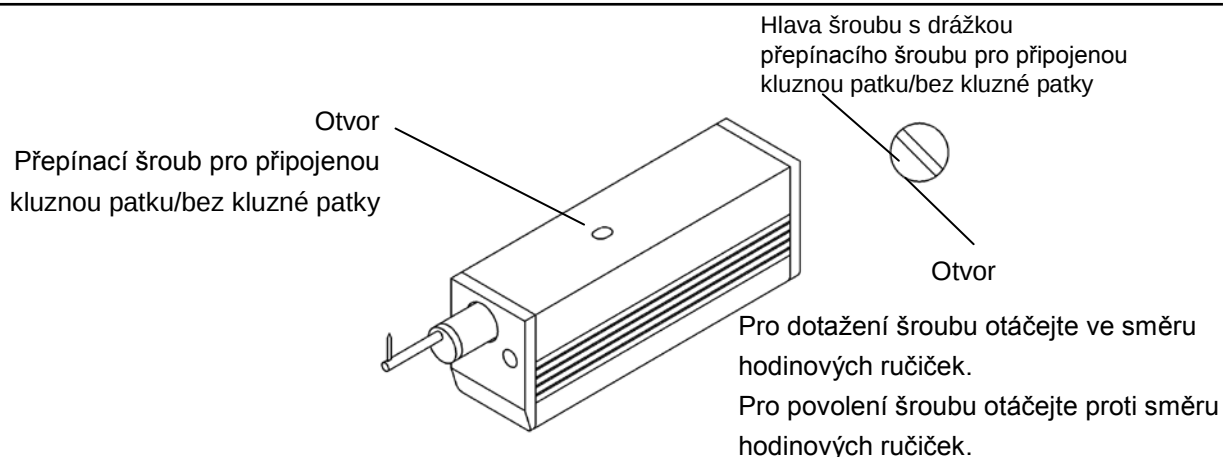
- 5** Po potvrzení orientace konektorů snímače a posuvové jednotky (polohy kolíků) jemně a rovně zasuňte snímač do otvoru posuvové jednotky.



- 6** Otočte posuvovou jednotku spodní částí nahoru.

- 7** Pro provedení měření bez kluzné patky otočte přepínací šroub pro připevněnou kluznou patku/bez kluzné patky ve směru hodinových ručiček pomocí plochého šroubováku.

Pro provedení měření s připevněnou kluznou patkou otáčejte opatrně přepínacím šroubem pro připevněnou kluznou patku/bez kluzné patky ve směru hodinových ručiček pomocí plochého šroubováku, dokud se nezastaví.



POZNÁMKA • Pokud je měření bez připojené kluzné patky prováděno s povoleným šroubem pro připojenou kluznou patku/bez kluzné patky, nelze provést přesná měření.

Měřitelná poloha snímače

	Typ s měřicí silou 0,75 mN Sada č. 178-956-3 Snímač č. 178-396	Typ s měřicí silou 4 mN Sada č. 178-946-3 Snímač č. 178-397
Měření s nainstalovanou kluznou patkou (Dotek snímače směřující dolů)	○	○
Měření s nainstalovanou kluznou patkou (Dotek snímače směřující nahoru)	—	○*
Měření bez kluzné patky (Dotek snímače směřující dolů)	○	○
Měření bez kluzné patky (Dotek snímače směřující nahoru)	○	○*

○: Měřitelný

—: Neměřitelný

- DŮLEŽITÉ** • Pokud je šroub pro připojenou kluznou patku/bez kluzné patky dotažen otáčením ve směru hodinových ručiček v době, když je měření s připojenou kluznou patkou prováděno se snímačem směřujícím nahoru, pak lze dosáhnout účinného měření, protože tlak kluzné patky bude vysoký.
- Pro měření označené * se používá adaptér pro válcové povrchy (zvláštní příslušenství).

■ Odpojení snímače

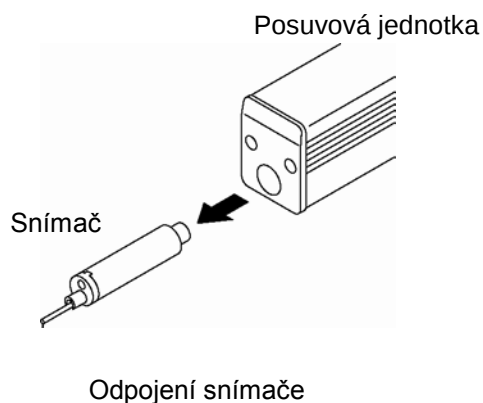
POZNÁMKA • Zajistěte, aby byl snímač od posuvové jednotky odpojován v počáteční poloze. Pokud není konektor v počáteční poloze, není možné snímač odpojit, protože konektor posuvové jednotky je uložen hluboko v jednotce.

1 Posuňte snímač do počáteční polohy.

RADA • Informace o posunu snímače do počáteční polohy najdete v odstavci "5.2.2 Změna polohy posuvové jednotky pro měření úzkých ploch" (str. 5-3).

2 Vypněte přístroj SJ-410.

3 S posuvovou jednotkou v poloze počátečního bodu jemně vytáhněte snímač z posuvové jednotky.



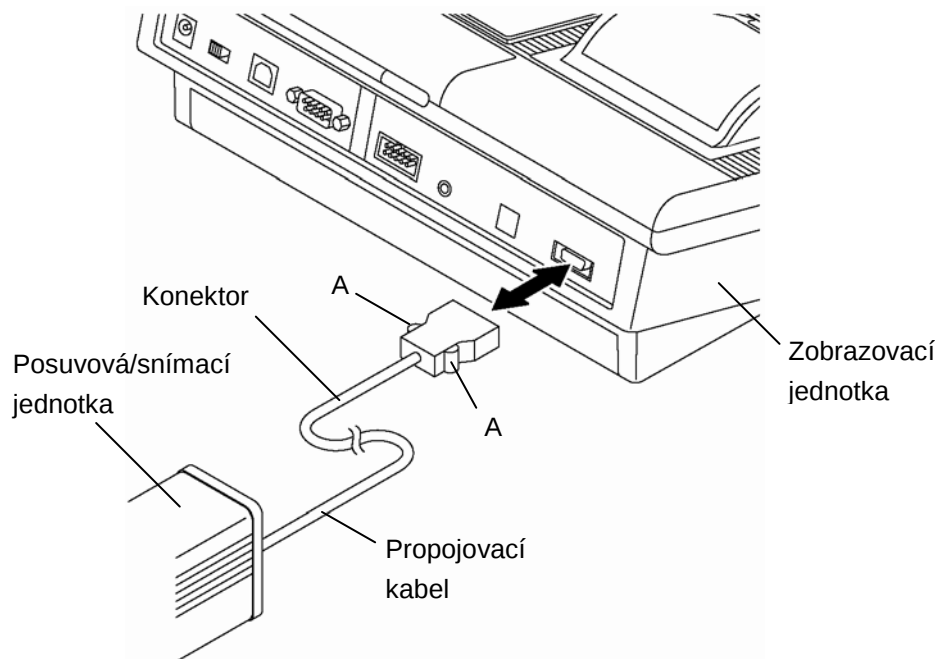
3.3.2 Připojení/odpojení propojovacího kabelu

DŮLEŽITÉ • Tato připojení (odpojení) musí být prováděna v době, kdy je vypnuto napájení přístroje SJ-410.

Pro použití SJ-410 propojte posuvovou/snímací jednotku propojovacím kabelem.

■ Připojení a odpojení propojovacího kabelu

Propojovací kabel připojujte a odpojíte podle níže uvedeného obrázku:



Propojovací kabel

- Připojení zobrazovací jednotky a propojovacího kabelu
Zkontrolujte orientaci konektoru a zasuňte konektor do zobrazovací jednotky.
- Odpojení propojovacího kabelu od zobrazovací jednotky
Vytáhněte konektor, přičemž pevně stiskněte část A prsty proti sobě.

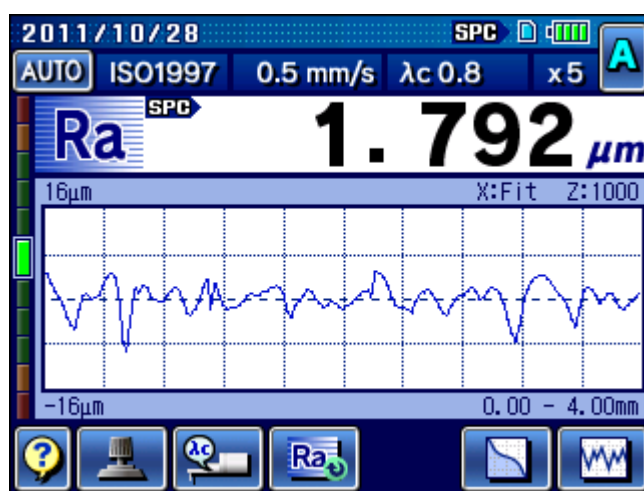
3.3.3 Kontrola nulového bodu: pro nastavení měření s nainstalovanou kluznou patkou

Pro provedení měření s nainstalovanou kluznou patkou zkontrolujte nulový bod podle následujícího postupu. Měření bez kluzné patky nevyžaduje kontrolu nulového bodu.

■ Kontrola nulového bodu:

- 1 Zapněte přístroj SJ-410.
- 2 Zkontrolujte, zda je rozsah měření nastaven na AUTO.
Pokud ne, změňte nastavení na AUTO.

RADA • Informace o změně rozsahu měření jsou uvedeny v kapitole "5.4.3 Přepínání rozsahu" (str. 5-11).



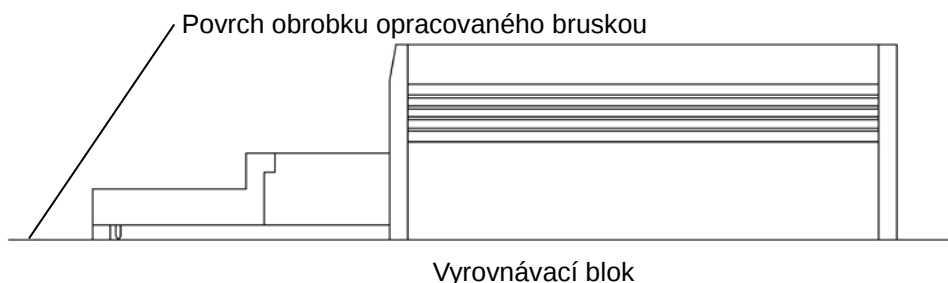
- 3 Klikněte na [Obsluha posuvové jednotky] na výchozí obrazovce. Objeví se obrazovka obsluhy posuvové jednotky.



Zobrazená hodnota polohy doteku

POZNÁMKA • Neklikejte na [Nastavení nuly] na obrazovce obsluhy posuvové jednotky. Pokud na klávesu kliknete, dojde k posunu nulového bodu a posunu stávající polohy doteku.

-
- 4** Posuvovou/snímací jednotku umístěte na povrch vyrovnávacího bloku opracovaného bruskou
(Ry $\pm 0,0393,700 \mu$)



- 5** Za těchto podmínek zkontrolujte, jestli je zobrazená hodnota polohy snímače na obrazovce obsluhy posuvové jednotky v rozmezí $\pm 30 \mu$ ($\pm 1181,102 \mu$ palců). Pokud je zobrazená hodnota menší než -30μ ($-1181,102 \mu$ palců), seřídte výšku hlavice.

RADA • Informace o seřizování výšky hlavice najdete v odstavci "3.3.4 Nastavení výšky hlavice: pro nastavení měření s připevněnou kluznou patkou" (str. 3-15).

Pokud je zobrazená hodnota větší než 30μ ($1181,102 \mu$ in), zkontrolujte následující případy.

V těchto případech zkontrolujte nulový bod po resetování snímacího doteku a hlavice.

- Případ 1: Mezi snímačem a hlavicí je mezera.
→ Provedte znovu instalaci tak, aby sestava byla bez mezery.
- Případ 2: Špička šroubu pro nastavení výšky je vysunuta nad hlavici.
→ seřídte špičku tak, aby nevystupovala nad hlavici pomocí seřízení polohy šroubu pomocí imbusového klíče (velikost 0,9). Potom proveďte znovu uchycení.
- Případ 3: Kombinace snímacího doteku a hlavice není vhodná.
→ Použijte správnou kombinaci.

Pro jiné než výše popsané případy kontaktujte prodejce nebo servisní oddělení firmy Mitutoyo.

RADA • Informace o připevnění snímacího doteku a hlavice jsou uvedeny v odstavci "3.2 Připevnění snímacího doteku a hlavice" (str. 3-2).

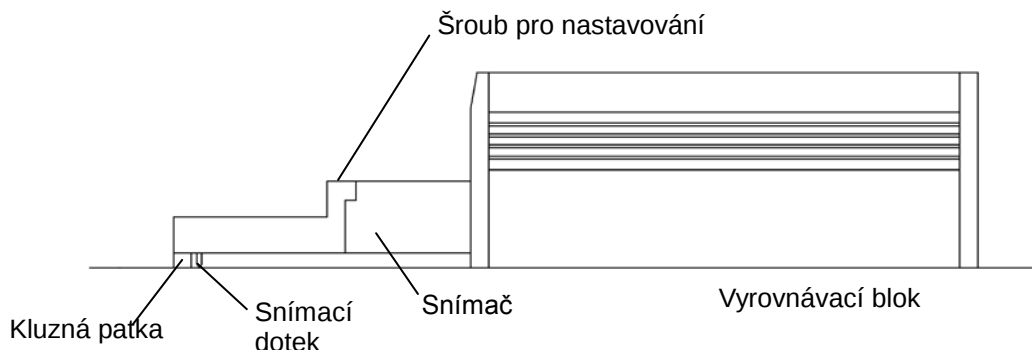
- Informace o kombinování snímacího doteku a hlavice najdete v odstavci "22.8.2 Doteky a hlavice" (str. 22-11).

3.3.4 Seřízení výšky hlavice: pro nastavení měření s nainstalovanou kluznou patkou

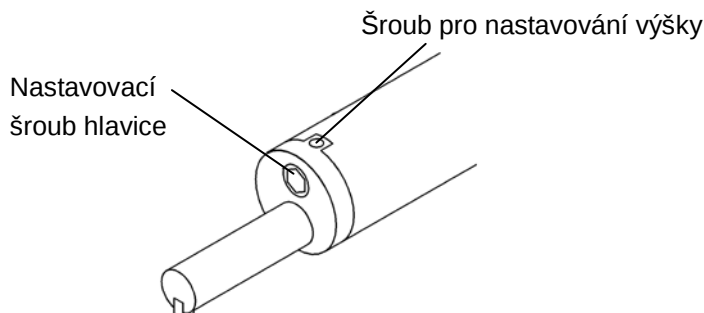
Pro provedení měření s nainstalovanou kluznou patkou seřídte výšku hlavice podle následujícího postupu. Měření bez kluzné patky nevyžaduje seřízení výšky hlavice.

■ Seřízení výšky hlavice

- 1 Posuvovou/snímací jednotku umístěte na povrch vyrovnávacího bloku.



- 2 Lehce povolte šroub pro nastavování hlavice pomocí imbusového šroubu (velikost 1,5). Šroub nepovolujte kompletně, jinak dojde k posunu hlavice směrem nahoru.



- 3 Otočte šroubem pro nastavování výšky na hlavici ve směru hodinových ručiček a nastavte kluznou patku na vyrovnávacím bloku tak, abyste seřídili polohu snímacího doteku pomocí imbusového klíče (velikost 0,9). Polohu nastavte tak, aby zobrazená hodnota polohy snímacího doteku na obrazovce provozu posuvové jednotky spadala do rozmezí $\pm 30 \mu\text{m}$ ($\pm 1181,102 \mu\text{palců}$). Otáčením šroubu ve směru hodinových ručiček zvedáte kluznou patku (hlavici) proti snímacímu doteku. Pokud zobrazená hodnota polohy doteku na obrazovce provozu posuvové jednotky přesáhne během seřizování hodnotu $30 \mu\text{m}$ ($1181,102 \mu\text{palců}$), otočte šroubem pro nastavování výšky proti směru hodinových ručiček. Otáčením šroubu proti směru hodinových ručiček spouštíte kluznou patku (hlavici) proti doteku. Změna nastavení výšky na jednu otáčku šroubu je přibližně $400 \mu\text{m}$ ($15748,031 \mu\text{palců}$).
- 4 Utáhněte šroub pro nastavení špičky.

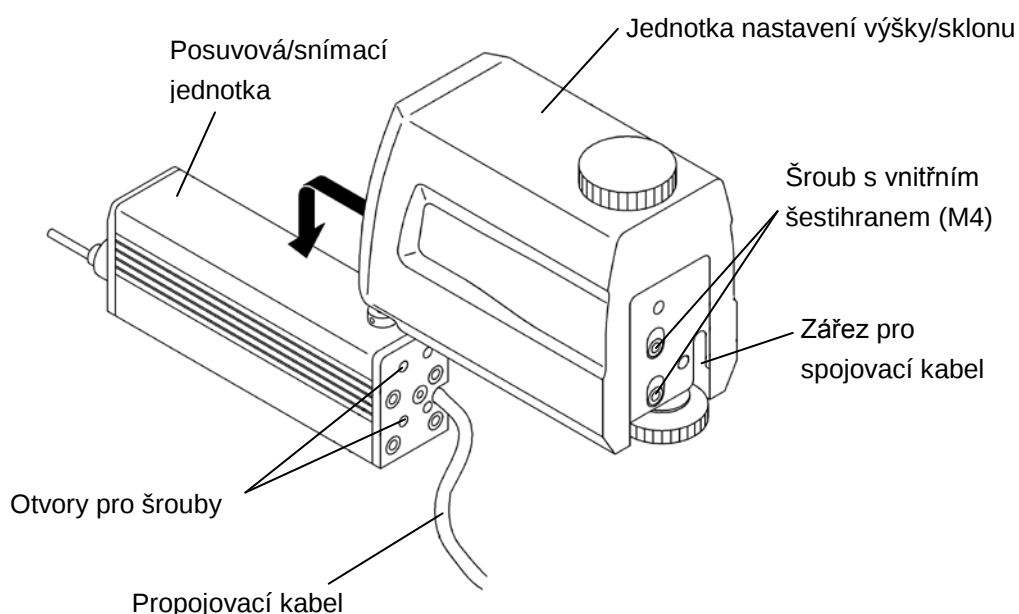
3.4 Montáž a demontáž jednotky pro nastavení výšky/sklonu

Před provedením měření namontujte na posuvovou/snímací jednotku zařízení pro nastavení výšky/sklonu.

Měření s namontovanou kluznou patkou lze provádět bez jednotky pro nastavení výšky/sklonu, pokud leží SJ-410 a povrch obrobku v jedné rovině.

■ Montáž jednotky pro nastavení výšky/sklonu

- 1** Propojovací kabel protáhněte ze zadní části posuvové/snímací jednotky skrz zářez na zadní straně jednotky pro nastavení výšky/sklonu.
- 2** Jednotku pro nastavení výšky/sklonu překryjte posuvovou/snímací jednotkou.
- 3** Posuvovou/snímací jednotku držte lehce zvednutou a spojte dva otvory na zadní straně posuvové/snímací jednotky se dvěma montážními šrouby s vnitřním šestihranem (M4) na zadní straně jednotky pro nastavení výšky/sklonu.
- 4** Zašroubujte šrouby se do dvou otvorů pomocí imbusového klíče (velikost 3), abyste obě jednotky zajistili.



■ Demontáž jednotky pro nastavení výšky/sklonu

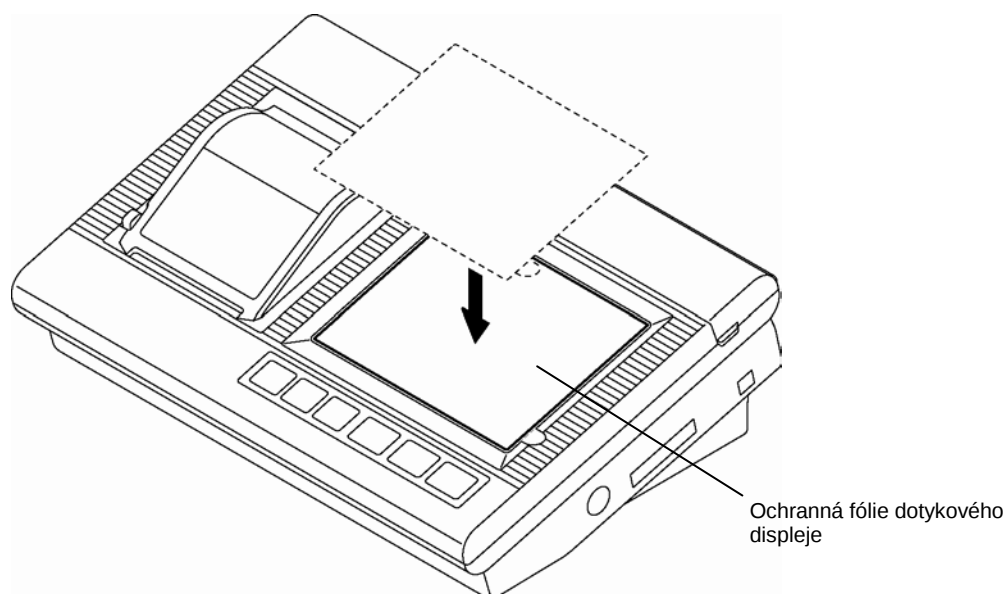
- 1** Povolte dva imbusové šrouby na zadní straně jednotky pro nastavení výšky/sklonu pomocí imbusového klíče (velikost 3).
- 2** Zvedněte a držte jednotku pro nastavení výšky/sklonu za spodní strany, a odmontujte ji od posuvové/snímací jednotky.
Současně odmontujte jednotku pro nastavení výšky/sklonu tak, že odpojte propojovací kabel na posuvové/snímací jednotce z drážky na jednotce pro nastavení výšky/sklonu.

3.5 Instalace ochranné fólie dotykového displeje

■ Instalace ochranné fólie dotykového displeje

POZNÁMKA • Při instalaci ochranné fólie dotykového displeje nejprve vyčistěte dotykový displej čistým hadříkem.

- 1** Odstraňte blistr (list chránící samolepící povrch fólie) z ochranné fólie dotykového displeje.
- 2** Položte ochrannou fólii dotykového displeje na místo a celý povrch lehce přejedte suchým hadříkem.



Instalace ochranné fólie dotykového displeje

■ Výměna ochranné fólie dotykového displeje

Denně kontrolujte stav ochranné fólie po dokončení měření. Ochrannou fólii vyměňte, pokud je zašpiněná, nebo pokud pod ní není dobře vidět displej.

Výměnnou ochrannou fólii dotykového displeje lze zakoupit u prodejců drsnoměru SJ-410.

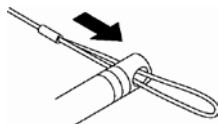
- Ochranná fólie dotykového displeje

Obj. číslo	Množství
12BAL402	1
12AAN040	10

3.6 Instalace šňůrky dotykového pera

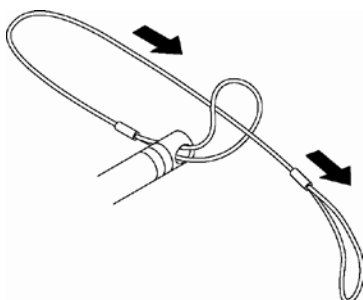
■ Instalace šňůrky dotykového pera

- 1 Protáhněte šňůrku dotykového pera připojovacím otvorem na šňůrku dotykového pera.



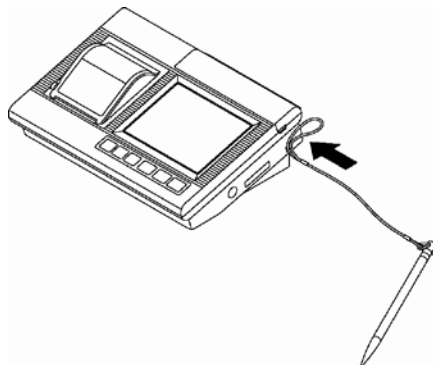
Instalace šňůrky dotykového pera (1)

- 2 Protáhněte konce šňůrky dotykového pera smyčkou na opačném konci šňůrky, abyste připevnili šňůrku k dotykovému peru.



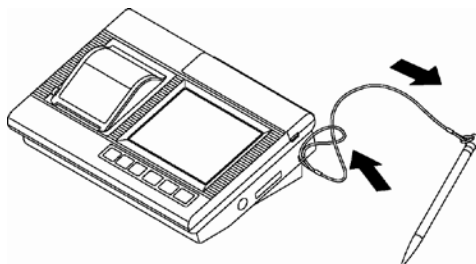
Instalace šňůrky dotykového pera (2)

- 3 Protáhněte otevřenou smyčku na konci šňůrky dotykového pera připojovacím otvorem šňůrky na SJ-410.



Připojení šňůrky dotykového pera k SJ-410 (1)

- 4 Protáhněte dotykové pero a šňůrku dotykového pera koncem šňůrky dotykového pera, abyste připevnili šňůrku dotykového pera k SJ-410.



Připojení šňůrky dotykového pera k SJ-410 (2)

3.7 Nastavení papíru tiskárny

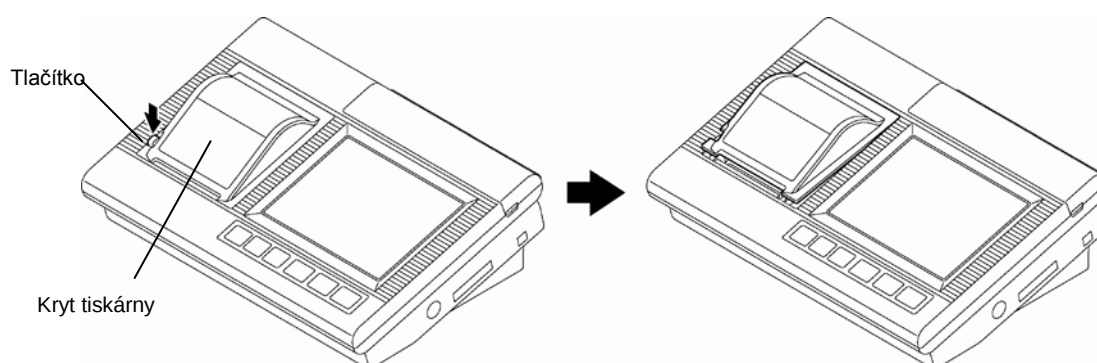
SJ-410 má zabudovanou tiskárnu, která může tisknout výsledky měření i jiná data. Pro použití této tiskárny musíte v SJ-410 nastavit papír tiskárny.

■ Nastavení papíru tiskárny

● Demontáž krytu tiskárny

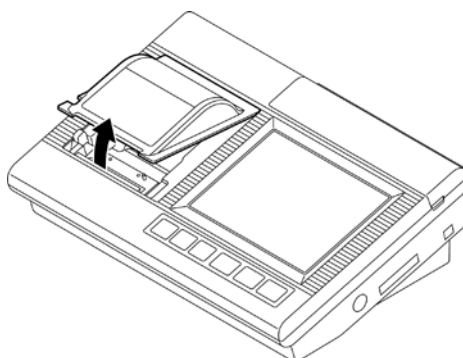
Pro nastavení papíru tiskárny odstraňte v předstihu kryt tiskárny ze zobrazovací jednotky.

- 1** Vypněte zobrazovací jednotku.
- 2** Stiskněte tlačítko na straně krytu tiskárny. Přední část krytu tiskárny se zvedne.



Tlačítko pro odstranění krytu tiskárny

- 3** Během otevírání odstraňte kryt tiskárny.



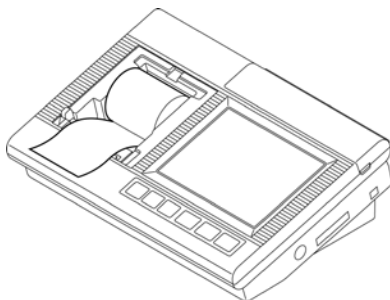
Demontáž krytu tiskárny

■ Nastavení papíru tiskárny

1 Pokud v zobrazovací jednotce SJ-410 zůstal nepotřebný papír, odstraňte ho.

2 Vložte nový papír do tiskárny.

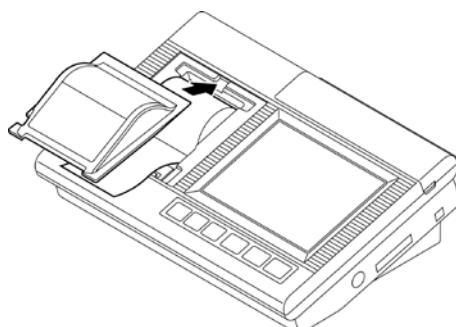
POZOR • Pokud není papír nastaven ve správném směru, data nebudou správně vytištěna. Ujistěte se, že jste nastavili papír pro tisk ve směru, který ukazuje následující obrázek.



Nastavení papíru tiskárny

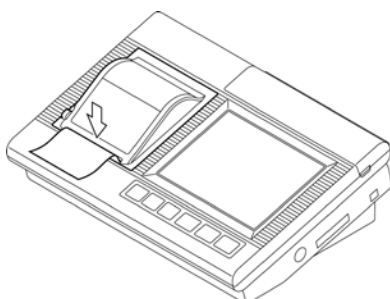
• Montáž krytu tiskárny

1 Zahákněte horní část krytu tiskárny do zobrazovací jednotky a kryt zavřete.



Montáž krytu tiskárny

2 Zatlačte na přední část krytu tiskárny, až zaklapne.



Nastavení krytu tiskárny

Spotřební materiál	Obj. číslo
Papír do tiskárny (5 rolí)	270732
Papír do tiskárny (5 rolí velmi kvalitního papíru)	12AAA876

3.8 Použití SD karty

V přístroji SJ-410 je možné podmínky nastavení a data měření ukládat na SD kartu. Pro použití SD karty musíte provést nastavení SD karty pro SJ-410.

- DŮLEŽITÉ** • Karta SD nebo karta SDHC se používají jako paměťové karty. MikroSD karta nebo MikroSDHC karta jsou také k dispozici. Při používání MikroSD karty nebo MikroSDHC karty používejte adaptér.
- SDTM SDHCTM a MikroSDTM MikroSDHCTM jsou registrované obchodní značky SD Association.



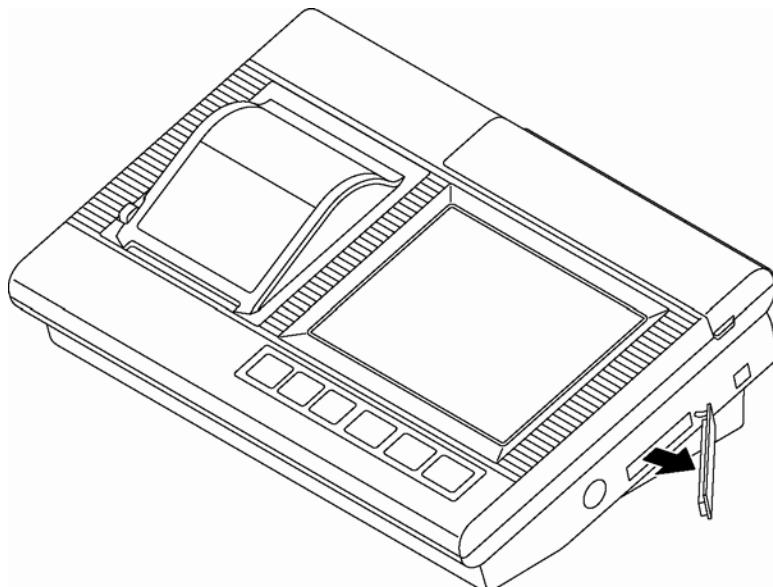
V tomto návodě jsou výše uvedené karty v krátkosti popisovány jako "SD karta".

- Před použitím SD karty s SJ-410 musí být karta naformátována pomocí hlavní jednotky SJ-410. Při formátování SD karty jsou všechny data SJ-410 vymazána. Informace o formátování SD karty najdete v odstavci "13.12.3 Formátování SD karty" (str. 13-31).
- Připojte AC adaptér, abyste zabránili přerušení napájení přístroje během provádění nastavení.
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou operace prováděny v době, kdy je napětí baterie slabé, může dojít během operace k vypnutí SJ-410.
- Během operace neodstraňujte a nevyjímejte kartu.
- V případě nedodržení výše popsanych postupů, není poskytována žádná záruka na správnou funkčnost zařízení.

- POZOR** • Drsnoměr SJ-410 nepodporuje karty SDXC.

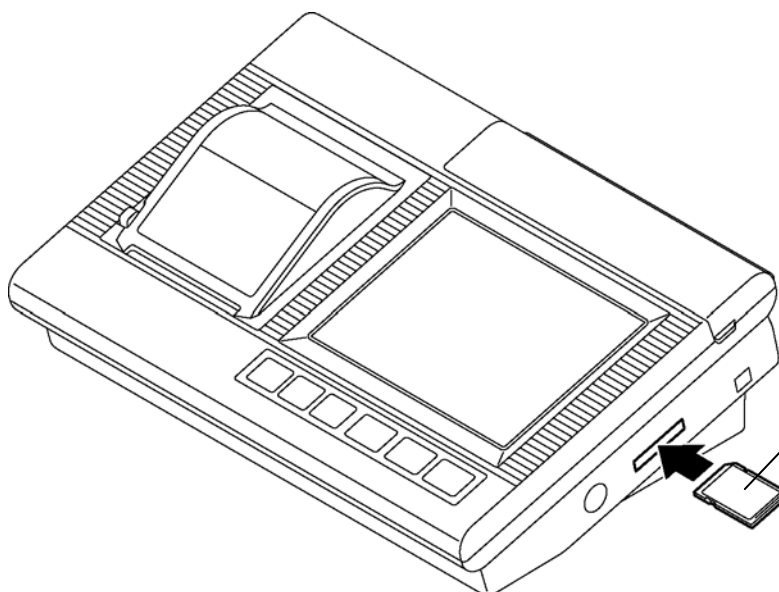
3.8.1 Nastavení SD karty

- 1** Vypněte zobrazovací jednotku.
- 2** Odstraňte ochranný kryt z pravé strany zobrazovací jednotky.



Demontáž ochranného krytu

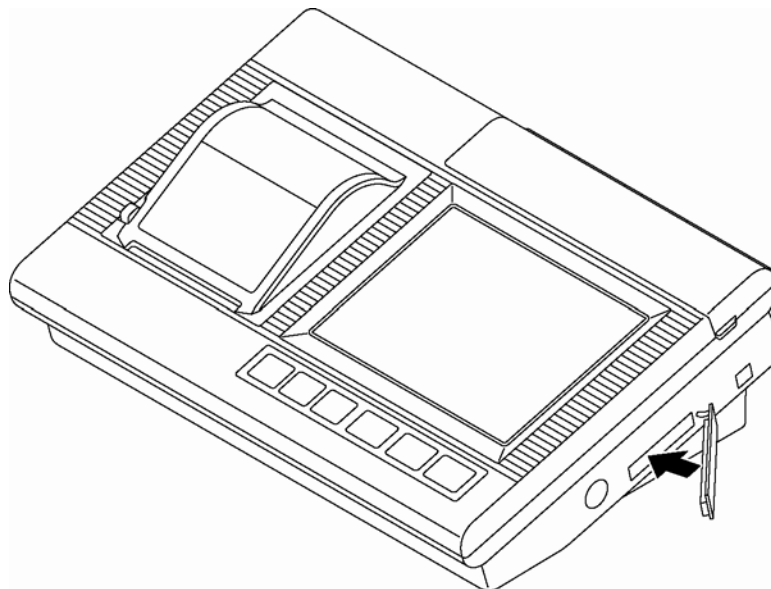
- 3** Zasuňte SD kartu co nejdále do štěrby tak, že strana s piny bude směřovat dolů.



Zasunutí SD karty

DŮLEŽITÉ
Zasuňte SD kartu co nejdále do štěrby tak, že strana s piny bude směřovat dolů.

- 4 Namontujte ochranný kryt.



Montáž ochranného krytu

- 5 Zapněte SJ-410 a zkontrolujte, že je na obrazovce výsledků výpočtu zobrazena značka SD.

3.8.2 Odstranění SD karty

- 1 Vypněte zobrazovací jednotku.
- 2 Odstraňte ochranný kryt z pravé strany zobrazovací jednotky.
- 3 Zatlačte na SD kartu.
 - SD karta vyskočí částečně ze štěrby.
- 4 Vytáhněte SD kartu úplně ze štěrby.
- 5 Namontujte ochranný kryt.

3.9 Napájení

Pro napájení SJ-410 je dodáván AC adaptér a zabudovaná baterie.

Při použití napájecí baterie můžete SJ-410 zapnout bez připojení AC adaptéru k SJ-410.

Pokud je k dispozici externí zdroj napájení, připojte k přístroji AC adaptér a zapněte napájení.

-
- DŮLEŽITÉ**
- Při nákupu je vypínač zabudované baterie nastaven na OFF (VYPNUTO). Před použitím přístroje se ujistěte, že je baterie přepnuta na ON (ZAPNUTO).
 - Když je připojen AC adaptér a vypínač zabudované baterie je přepnut do polohy OFF (VYPNUTO), zobrazí se níže uvedená ikona. Odpojte AC adaptér, nastavte vypínač zabudované baterie na ON (ZAPNUTO) a poté znovu připojte AC adaptér.



Ikona, která se zobrazí, když je vypínač zabudované baterie přepnut na OFF (VYPNUTO).

- Když je energie zabudované baterie téměř spotřebována, nelze zapnout napájení. Pokud chcete i nadále napájet SJ-410 ze zabudované baterie, musíte ji dobít. Uvědomte si však, že pokud dojde k odpojení AC adaptéru při vypnuté baterii, tak dojde ke smazání uložených podmínek měření a výsledků uložených v zabudované paměti.
- Když je vypínač zabudované jednotky baterie přepnut do polohy OFF (VYPNUTO), dojde k vymazání uložených výsledků měření a nastavených podmínek. Baterii nechávejte zapnutou kromě případů, kdy nebude SJ-410 používán po dlouhou dobu (více jak 2 až 3 týdny).
- Ve vnitřní paměti SJ-410 zůstanou uloženy následující položky i v případě, že je vypínač zabudované baterie přepnut do polohy OFF (VYPNUTO), nebo když byla provedena výměna vnitřní baterie.
 - Faktor kalibrace snímače
 - Faktor kalibrace rychlosti posuvu posuvové jednotky
 - Jazyk
 - Jednotka
 - Desetinná čárka
 - Formát datumu



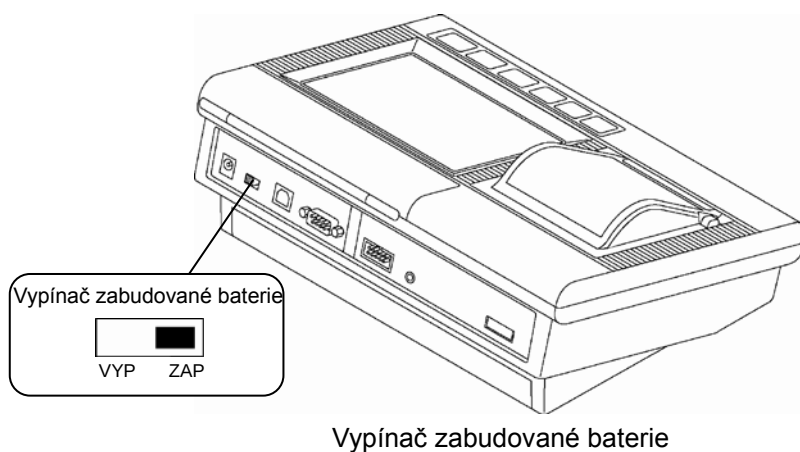
POZOR

-
- K napájení přístroje nikdy nepoužívejte jiný než dodaný AC adaptér. Připojení jiného než dodaného AC adaptéru, způsobuje špatnou funkci nabíjení nebo jeho selhání.
 - Používejte pouze AC adaptér proudu dodaný s tímto přístrojem. Používání adaptéru pro jiná zařízení, než SJ-410 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.
-

3.9.1 Dobíjení zabudované baterie

V okamžiku nákupu není zabudovaná baterie plně dobíta. Také vypínač zabudované baterie je nastaven na OFF (VYPNUTO). Před použitím SJ-410 nastavte zabudovanou baterii na ON (ZAPNUTO) a dobijte ji.

POZNÁMKA • Zabudovanou baterii nelze dobíjet, když je přepnuta na OFF (VYPNUTO). Ujistěte se, že je vypínač baterie přepnut do polohy ON (ZAPNUTO).



RADA • Pokud je baterie téměř vybita, trvá její nabíjení maximálně 4 hodiny.

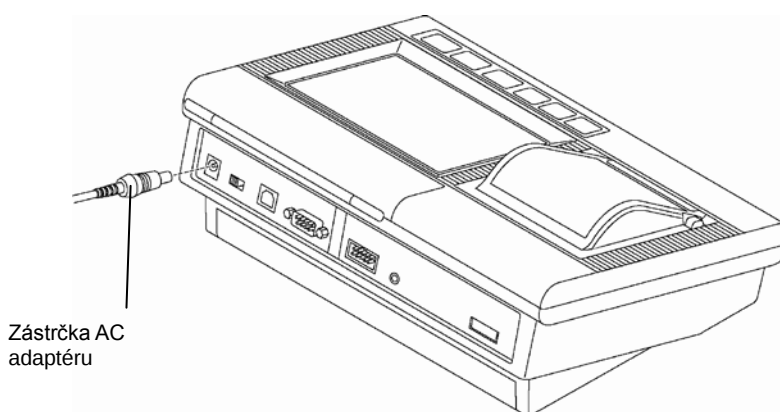
■ Dobíjení zabudované baterie



POZOR

- K napájení přístroje nikdy nepoužívejte jiný než dodaný AC adaptér. Připojení jiného než dodaného AC adaptéru způsobuje špatnou funkci nabíjení nebo jeho selhání.
- Používejte pouze AC adaptér proudu dodaný s tímto přístrojem. Používání adaptéru pro jiná zařízení než SJ-410 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

- 1** Připojte AC adaptér do elektrické zásuvky.
- 2** Připojte zástrčku AC adaptéru do konektoru AC adaptéru na zadní straně zobrazovací jednotky.



Připojení AC adaptéru.

- Když je AC adaptér připojen k zobrazovací jednotce, začne automaticky dobíjení zabudované baterie.

Ikona zobrazující postup procesu dobíjení se během dobíjení baterie objeví na dotykovém displeji. Když je baterie plně nabitá, ikona zmizí.



Ikona procesu dobíjení

- Když je zabudovaná baterie plně nebo téměř plně dobíjena, dobíjení se nespustí ani v případě, že je AC adaptér připojen k zobrazovací jednotce. V tomto případě se na několik vteřin objeví na dotykovém displeji ikona ukazující, že je baterie plně dobíjena.



Ikona plného nabití baterie

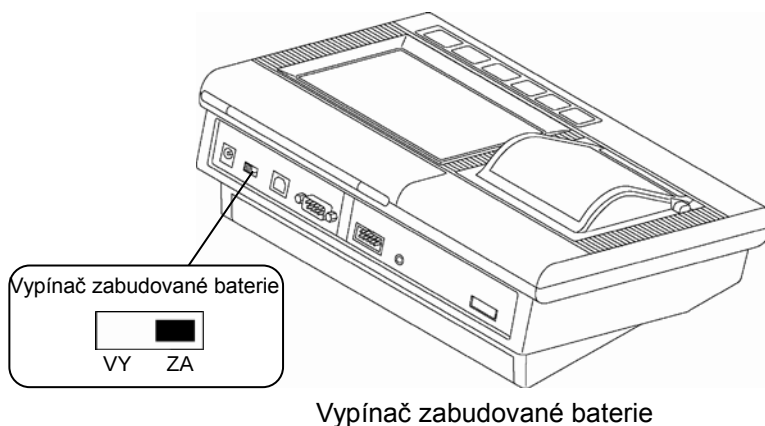
POZNÁMKA • Během dobíjení baterii nevypínejte. Pokud ji vypnete, ukončí se nabíjení.

- Nikdy nepřipojujte/neodpojujte AC adaptér během nabíjení. Jinak může dojít k zastavení nabíjení, i když není baterie plně dobíjena.
-

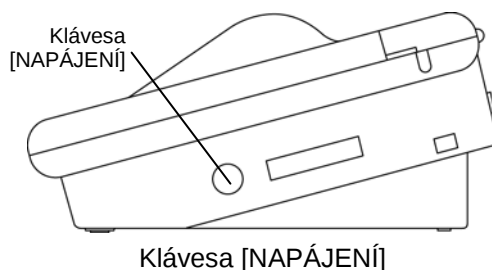
3.9.2 Zapnutí napájení

- Napájení ze zabudované baterie (při používání zabudované baterie)

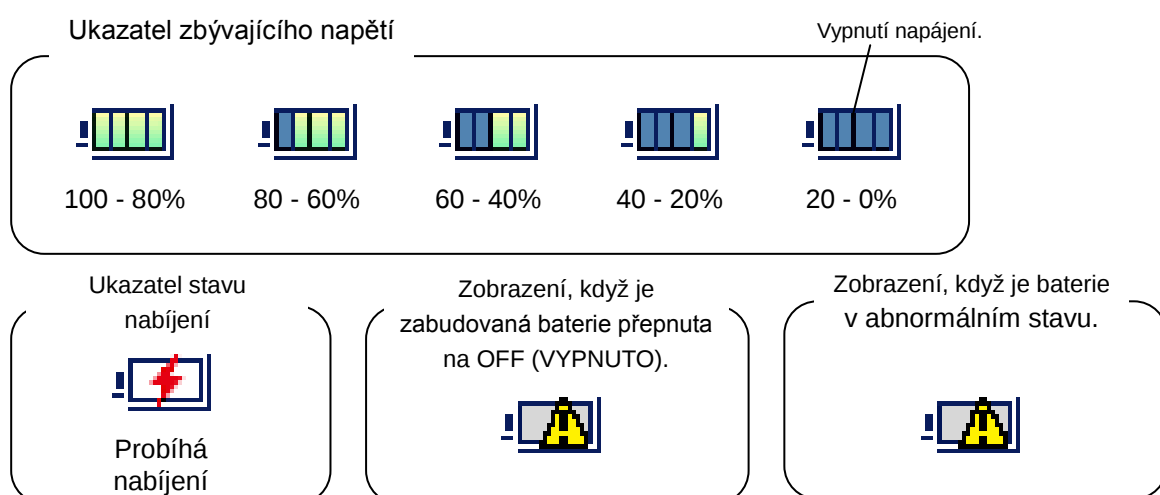
1 Nastavte vypínač baterie na ON (ZAPNUTO).



2 Stiskněte klávesu [NAPÁJENÍ] pro zapnutí napájení.



- DŮLEŽITÉ**
- Pokud zbytkové napětí baterie klesne do rozmezí od 40% do 20%, připojte co nejdříve AC adaptér.
 - AC adaptér připojte okamžitě, pokud zbývající napětí baterie klesne na hodnotu 0%. Pokud je SJ-410 ponechán bez nabité baterie, může dojít k vymazání výsledků měření.



- RADA**
- Více informací o postupu nabíjení najdete v odstavci "3.9.1 Dobíjení zabudované baterie" (str. 3-25).

■ Napájení z AC adaptéru (při používání AC adaptéru)

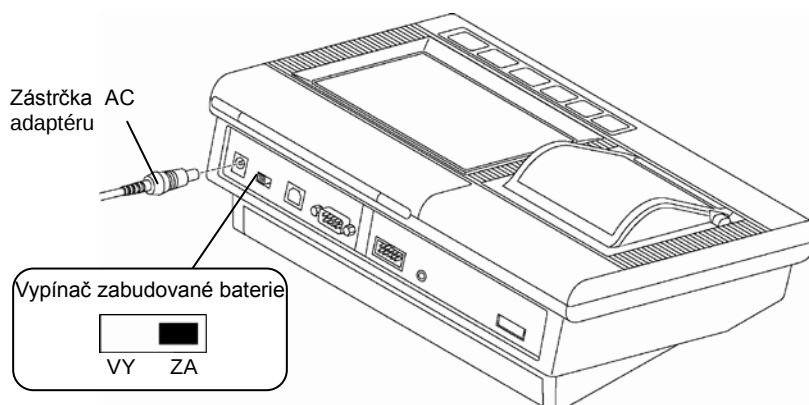
- DŮLEŽITÉ**
- AC adaptér nepřipojujte k elektrickému vedení, které by mohlo způsobovat rušení. Ačkoliv je tento přístroj vybaven kvalitní ochranou proti elektrickému rušení, může elektrická energie přiváděná z takového vedení, způsobovat nesprávné měření.
 - Nedopustěte, aby se konektor od AC adaptéru dostal do kontaktu s konektorem SPC nebo RS-232C na zobrazovací jednotce. Může dojít k poruše přístroje.



POZOR

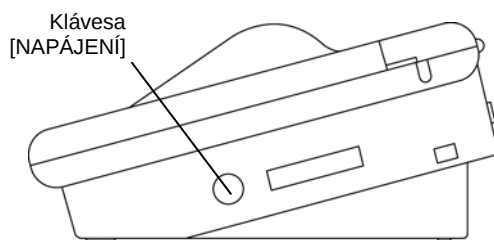
- K napájení přístroje nikdy nepoužívejte jiný než dodaný AC adaptér. Připojení jiného než dodaného AC adaptéru způsobuje špatnou funkci nabíjení nebo jeho selhání.
- Používejte pouze AC adaptér proudu dodaný s tímto přístrojem. Používání adaptéru pro jiná zařízení než SJ-410 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

- 1** Nastavte vypínač baterie na ON (ZAPNUTO). Více informací o vypínači zabudované baterie najdete v kapitole "■ Napájení ze zabudované baterie (při používání zabudované baterie)" (str. 3-27).
Jakmile je baterie zapnuta, pokračujte dalším krokem.
- 2** Připojte AC adaptér do zásuvky.
- 3** Připojte zástrčku AC adaptéru do konektoru AC adaptéru na zadní straně zobrazovací jednotky.



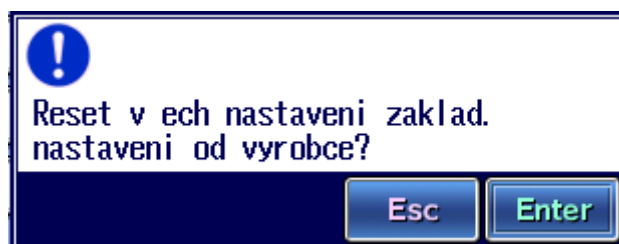
Připojení AC adaptéru.

- 4** Stiskněte klávesu [NAPÁJENÍ] pro zapnutí napájení. V závislosti na procesu dobíjení stiskněte  pro zapnutí napájení.



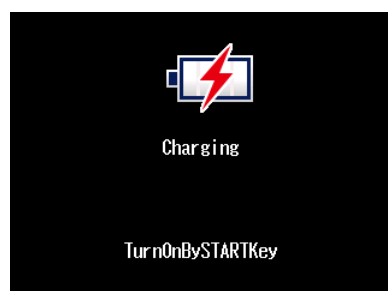
Klávesa [NAPÁJENÍ]

- DŮLEŽITÉ**
- Nevypínejte zabudovanou baterii, ani neodpojujte AC adaptér během zápisu do vnitřní paměti (během opakované kalibrace, apod.).
- Pokud se celý obsah vnitřní paměti stane neplatným, když je jednotka opět zapnuta, pak dojde k resetování všech nastavení a zobrazí se níže uvedené hlášení.
- V tom okamžiku jsou všechny nastavení resetována na výchozí hodnoty.
- Když se zobrazí toto hlášení, musí být provedena kalibrace měřky a kalibrace rychlosti.

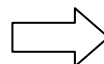


Hlášení o celkovém resetování

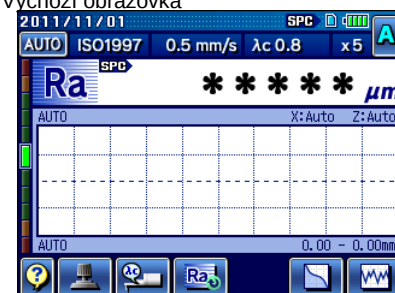
- POZNÁMKA**
- Pokud je připojen AC adaptér, na dotykovém displeji se zobrazuje proces dobíjení. Stiskněte [START] při zobrazení procesu dobíjení, abyste zajistili správné zapojení napájení.



Stiskněte klávesu [START]. znovu



Výchozí obrazovka



Ukazatel stavu nabití

- Když je zabudovaná baterie plně nebo téměř plně dobita, dobíjení se nespustí ani v případě, že je AC adaptér připojen k zobrazovací jednotce. V tomto případě se na několik vteřin objeví na dotykovém panelu ikona ukazující, že je baterie plně dobita.



Ikona plného nabití baterie

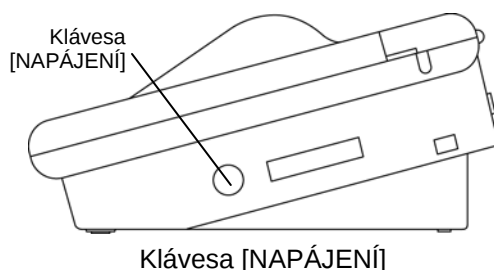
3.9.3 Vypnutí napájení

Pro vypnutí napájení jsou k dispozici následující dva postupy.

- Vypnutí napájení pomocí klávesy [NAPÁJENÍ]
- Vypnutí napájení pomocí funkce automatického vypnutí použité pro zabudovanou baterii

■ Vypnutí napájení pomocí klávesy [NAPÁJENÍ]

Stiskněte a držte klávesu [NAPÁJENÍ] pro vypnutí napájení. SJ-410 vstoupí do režimu dobíjení v závislosti na procesu dobíjení. Obrazovka se vypne, když je baterie kompletně dobita.



• Vypnutí napájení pomocí funkce automatického vypnutí použité pro zabudovanou baterii

Pokud je použita zabudovaná baterie a funkce automatického vypnutí je přepnuta na ON (ZAPNUTO) a SJ-410 není po určitý nastavený časový úsek používán, pak dojde k automatickému vypnutí napájení pomocí funkce automatického vypnutí.

I když je napájení vypnuto pomocí automatické funkce vypnutí, podmínky a výsledky měření jsou zajištěny a zobrazí se na displeji poté, co bude napájení znovu zapnuto.

POZNÁMKA • Pokud je použit AC adaptér, pak funkce automatického vypnutí nefunguje bez ohledu na nastavení funkce automatického vypnutí. Pro vypnutí napájení SJ-410 stiskněte a držte klávesu [NAPÁJENÍ], dokud nedojde k vypnutí napájení.

RADA • Informace o funkci automatického vypnutí najdete v odstavci "13.13.1 Nastavení funkce automatického vypnutí" (str. 13-40).

3.10 Počáteční nastavení

Před zahájením používání SJ-410 musíte provést počáteční nastavení.

Počáteční nastavení zahrnují následující položky.

Nastavovaná položka	Popis	Související část
Datum	Zadejte datum a čas. Datum lze zahrnout do záznamu podmínek měření a je užitečný pro kontrolu záznamů.	13.3 (strana 13-5)
Jazyk zobrazení	Pokud je to nutné, změňte jazyk zobrazení. Jazyk lze zvolit z celkem 16 jazyků včetně japonštiny, angličtiny a němčiny.	13.6 (strana 13-19)

-
- DŮLEŽITÉ**
- Připojte AC adaptér, abyste zabránili přerušení napájení přístroje během operace.
 - Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou operace prováděny v době, kdy je napětí baterie slabé, může dojít během operace k vypnutí SJ-410.
-

3.11 Kufřík

Pro ukládání přístroje SJ-410 a jeho ochranu použijte dodaný kufřík. Veškeré standardní příslušenství, jako je zobrazovací jednotka, posuvová/snímací jednotka, jednotka pro nastavení výšky/sklonu a napájecí kabel, může být uloženo v kufříku.

Kufřík používejte i při přenášení přístroje SJ-410.

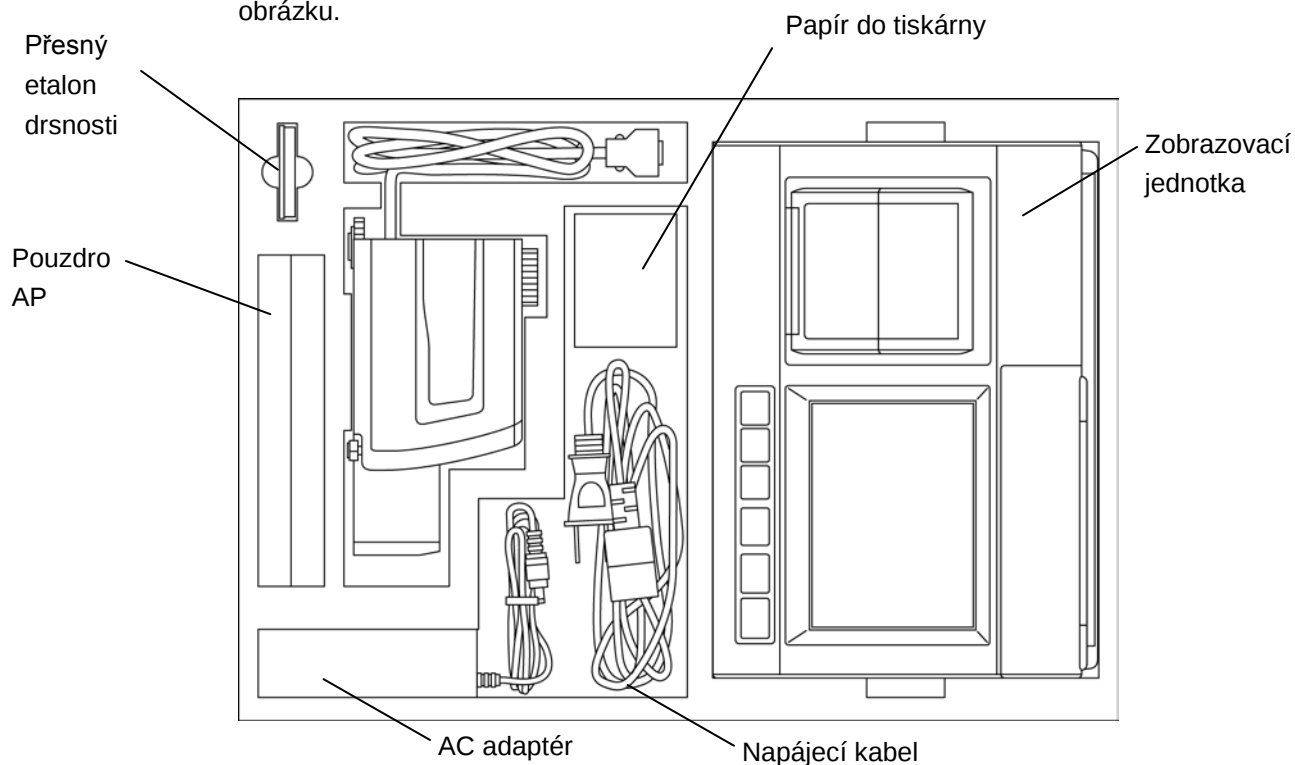
■ Standardní příslušenství, které lze uložit

Následující standardní příslušenství přístroje lze uložit do kufříku.

- Zobrazovací jednotka (Dotykové pero lze uložit do zobrazovací jednotky.)
- Jednotka pro nastavení výšky/sklonu (Jednotku lze uložit s připojenou posuvovou jednotkou.)
- Posuvová/snímací jednotka (Jednotku lze uložit s připojenou jednotkou pro nastavení výšky/sklonu.)
- Přesný vzorek drsnosti
- AC adaptér
- Napájecí šňůra
- Papír do tiskárny: 1 role (Před uložením vyjměte jednu roli papíru z balení 5 kusů.)
- Pouzdro AP (Používá se pro uložení snímače, snímacího doteku a imbusového klíče.)

■ Skladovací poloha kufříku

Každou část standardního příslušenství skladujte v poloze zobrazené na následujícím obrázku.



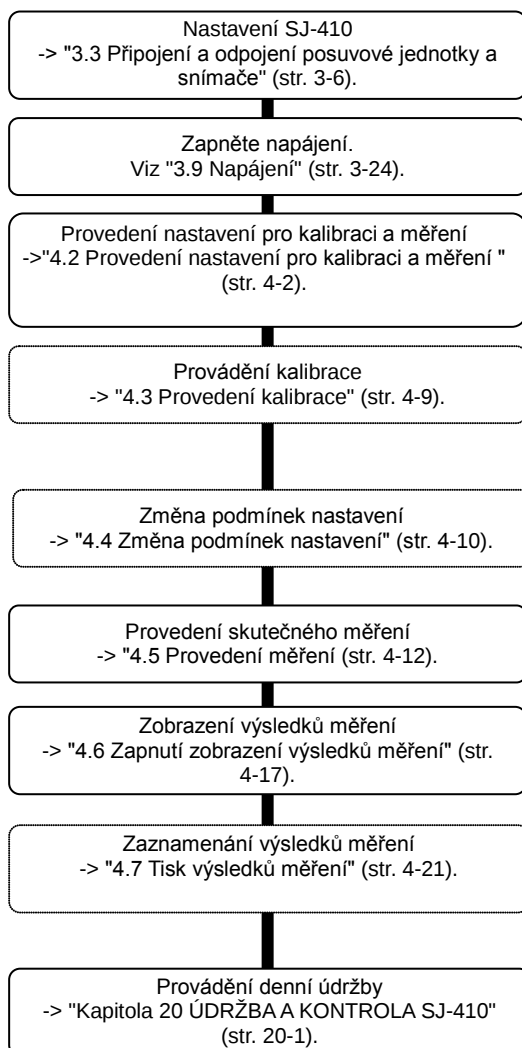
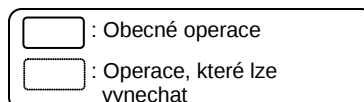
4

PRŮBĚH MĚŘENÍ

V této kapitole je popsán průběh měření drsnosti povrchu s SJ-410 pomocí běžných obecných postupů.

4.1 Provádění měření podle celkového průběhu měření

Celkový průběh měření je popsán níže.



Nastavte SJ-410 (instalace posuvové jednotky, snímače, jednotka seřízení výšky/sklonu, atd.).

Jako zdroj napájení zvolte buď AC adaptér nebo zabudovanou baterii. Podle potřeby dobijte zabudovanou baterii.

Provedte seřízení pro kalibraci a měření (vertikální polohování a vyrovnaní).

Kalibrace je prostředek pro nastavení snímače tak, aby SJ-410 prováděl správná měření. To lze snadno provést změřením dodaného přesného etalonu drsnosti.

Změňte podmínky nastavení podle potřeby.

Změřte drsnost obrobku.

Zobrazí výsledky měření.

Výsledky měření můžete vytisknout pomocí zabudované tiskárny zobrazovací jednotky. Také můžete výsledky měření uložit na SD kartu, nebo je odeslat jako SPC data. Detailní informace naleznete v kapitole "18 UKLÁDÁNÍ A ODESÍLÁNÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ TLAČÍTKA [DATA]" (strana 18-1).

Po měření uložte bezpečně SJ-410 a odpojte posuvovou/snímací jednotku, atd.

4.2 Provádění nastavení pro kalibraci a měření

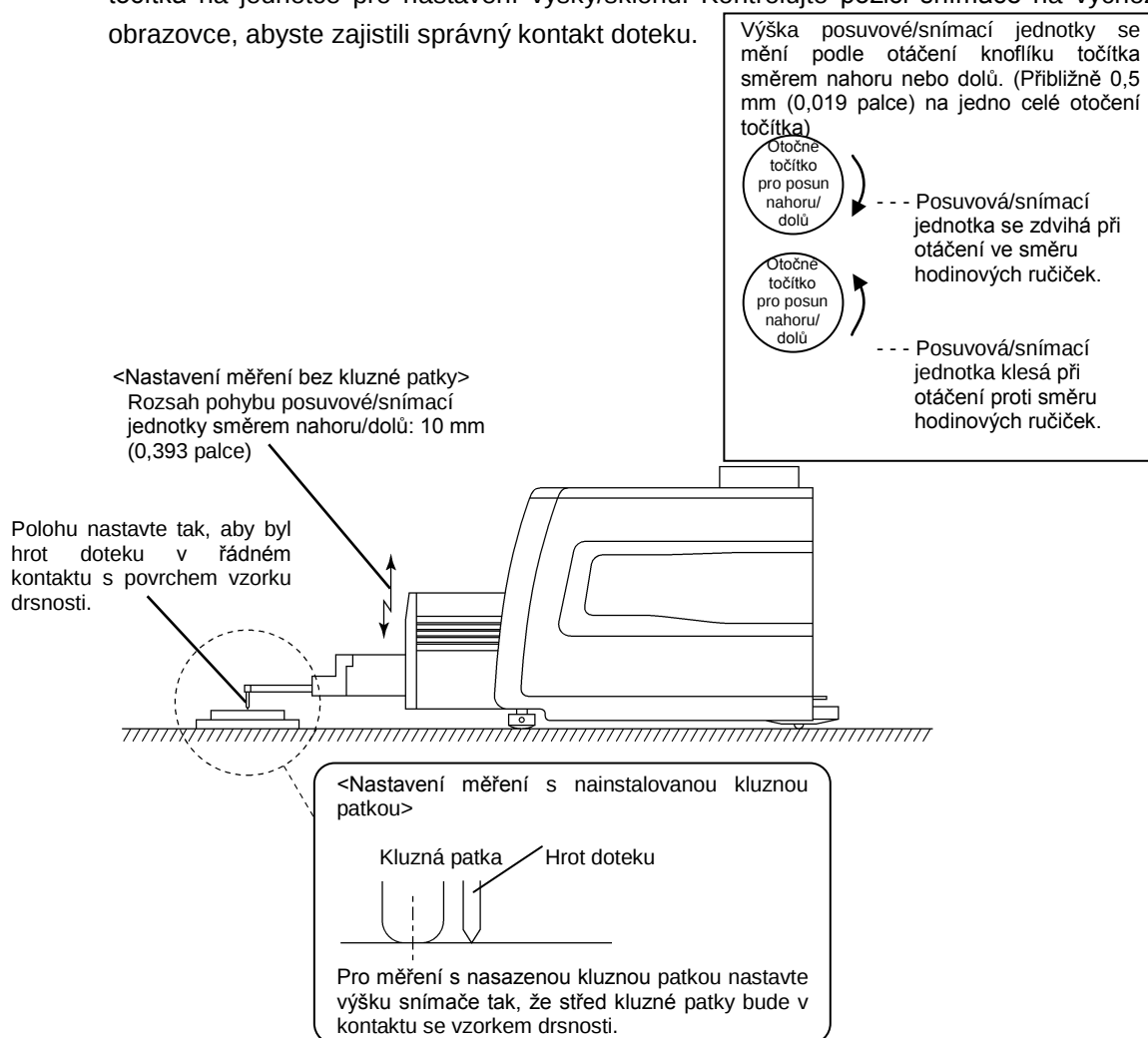
Pro instalaci SJ-410 po nastavení zkušebního vzorku nebo obrobku pro kalibraci a měření je nezbytné provést "vertikální polohování (seřízení výšky posuvové/snímací jednotky)", "horizontální polohování (nastavení výchozí polohy měření)" a "vyrovnání (seřízení sklonu posuvové/snímací jednotky)". Pro tato nastavení je zapotřebí mít jednotku pro nastavení výšky/sklonu a jednoduchý sloupový stojan (zvláštní příslušenství), atd.

4.2.1 Provedení vertikálního polohování

Pro provedení vertikálního polohování použijte jednotku pro nastavení výšky/sklonu a jednoduchý sloupový stojan (zvláštní příslušenství).

■ Vertikální polohování pomocí jednotky pro nastavení výšky/sklonu

Nastavte výšku posuvové/snímací jednotky tak, aby se snímací dotek dostal do řádného kontaktu s měřeným povrchem vzorku drsnosti nebo obrobku. To proveďte otáčením točítka na jednotce pro nastavení výšky/sklonu. Kontrolujte pozici snímače na výchozí obrazovce, abyste zajistili správný kontakt doteku.



4.2.2 Provedení horizontálního polohování

Pro stanovení horizontální polohy pro nastavení počáteční polohy měření posunujte posuvovou jednotku manuálně.

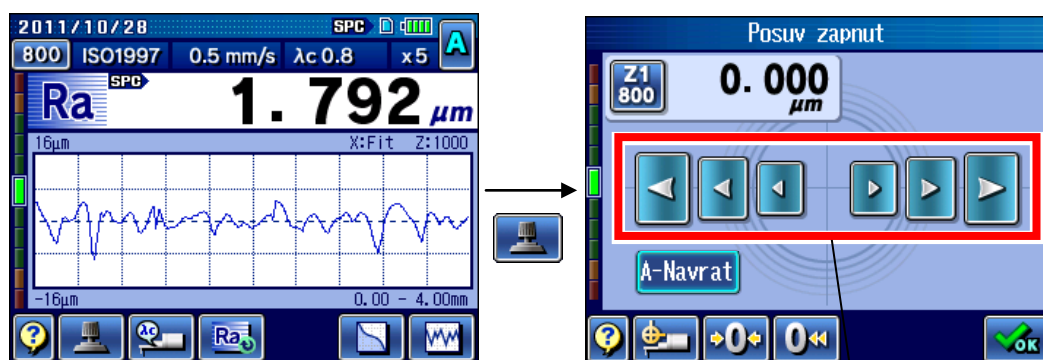
Posuvovou jednotku lze posunovat manuálně na obrazovce obsluhy posuvové jednotky.

Pro změnu polohy snímače klikněte na tlačítka podle požadovaného směru a vzdálenosti.

Rychlost pohybu se liší v závislosti na velikosti tlačítka, které zmáčknete. Při zmáčknutí většího tlačítka se snímač pohybuje rychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji.

Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem do počáteční polohy.

Kliknutí na  posunuje snímač v opačném směru od počáteční polohy.



Tlačítka manuální změny polohy

4.2.3 Nastavení nuly

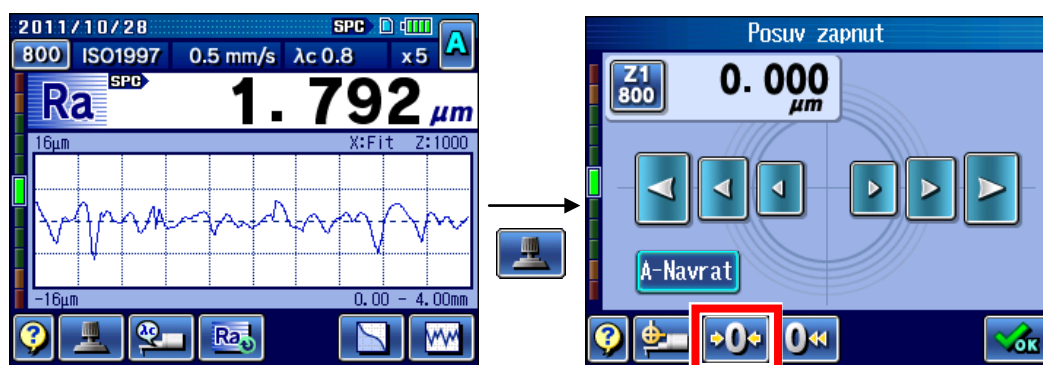
Funkce nastavení nuly nastavuje stávající polohu doteku do nulového bodu. (V rozmezí $\pm 90 \mu\text{m}$ / $\pm 3543,307 \mu\text{palců}$).

■ Postup nastavení nuly

Nastavení nuly lze provádět na obrazovce obsluhy posuvové jednotky.

Když je provedeno nastavení nuly, jsou měření a výpočty s SJ-410 prováděna se stávající polohou doteku nastavenou do nulového bodu.

Povolený rozsah nastavení nuly je v rozmezí $\pm 90 \mu\text{m}$ ($\pm 3543,307 \mu\text{palců}$). Chyba výsledku při provedení nastavení nuly, když je dotek umístěn mimo rozsah $\pm 90 \mu\text{m}$ ($\pm 3543,307 \mu\text{palců}$). V tomto případě proveďte znovu nastavení polohy doteku v rámci rozsahu $\pm 90 \mu\text{m}$ ($\pm 3543,307 \mu\text{palců}$).



Nastavení nuly

4.2.4 Provedení vyrovnání

Pro seřízení posuvové/snímací jednotky je k dispozici postup nastavení s funkcí DAT a vizuální seřizovací postup.

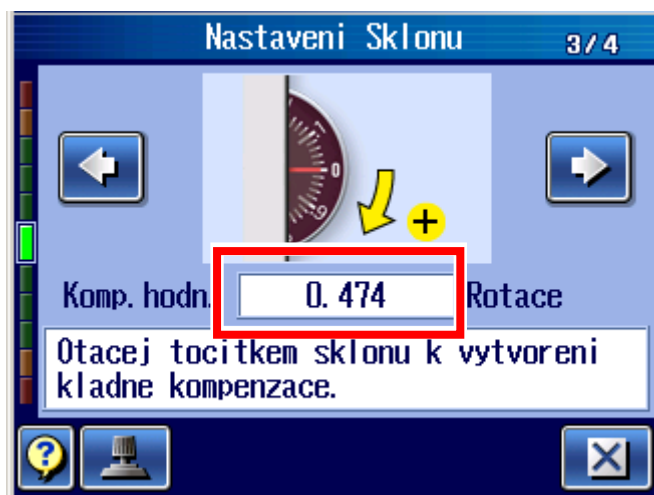
Funkce DAT je "funkce podporující vyrovnání". Tuto funkci používejte pouze pro přesné vyrovnání posuvové/snímací jednotky.

Pokud není přesné vyrovnání požadováno, pak lze použít postup vizuálního seřízení.

■ Funkce DAT

Při operaci vyrovnávání může být vizuální provedení jemného nastavení obtížné, například při posunu posuvové/snímací jednotky o několik μm směrem nahoru nebo dolů. Proto je SJ-410 vybaven funkcí pro zobrazení malého posuvu směrem nahoru nebo dolů na dotykovém panelu ve formě numerických hodnot.

Posun nahoru a dolů se zobrazí na obrazovce SJ-410 jako počet otočení točítka sklonu na jednotce pro nastavení výšky/sklonu, nebo jako velikost nastavení v tabulce vyrovnání (použitelné pouze v případě, že stroj není upnutý na stojanu – stojan jako zvláštní příslušenství).



■ Nastavení sklonu pomocí funkce DAT

Měření se provádí s použitím jednotek zobrazených na obrazovce předběžného měření vybrané na obrazovce hlavního menu na dotykovém displeji.

- 1 Z výchozí obrazovky přejděte na obrazovku hlavního menu a poté klikněte na



Objeví se obrazovka předběžného měření.



- 2 Pro použití jednotky pro nastavení výšky/sklonu pro seřizování klikněte na 

- 3 Posuňte dotek do počáteční polohy měření a stiskněte .

Měření je zahájeno.

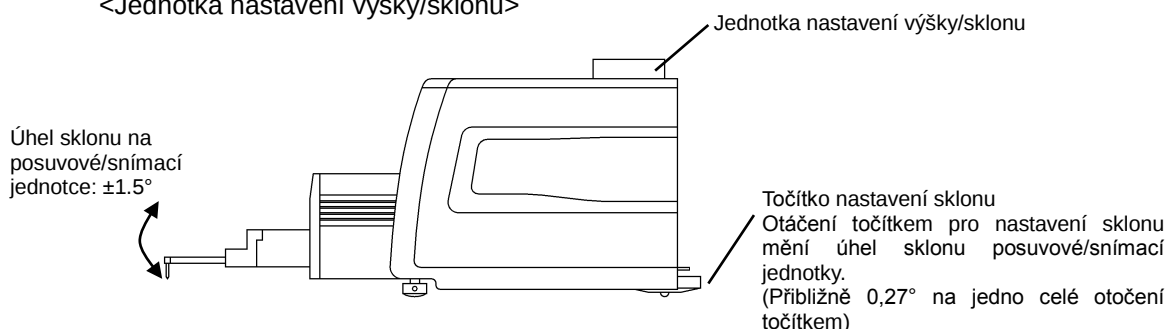
- 4 Abyste zabránili poškození snímače a doteku, před nastavováním sklonu odtáhněte dotek od obrobku.

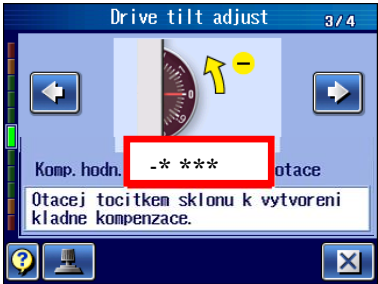
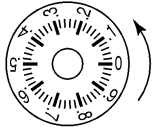
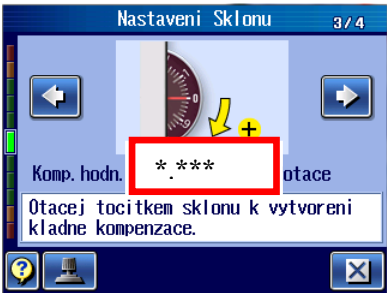
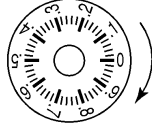
<Jednotka nastavení výšky/sklonu>

Zdvihněte posuvovou/snímací jednotku otáčením točítka pro zvedání/spouštění ve směru hodinových ručiček.

- 5 Nastavte úroveň otáčením točítka pro nastavení sklonu. Hodnotu nastavte na správnou hodnotu zobrazenou na obrazovce.

<Jednotka nastavení výšky/sklonu>



Obrazovka po měření DAT	Směr otáčení točítkem pro zvedání a spouštění (pohled shora)
	 Proti směru hodinových ručiček (Levá strana posuvové/snímací jednotce na obrázku je zvednuta v porovnání se stavem před měřením DAT.)
	 Ve směru hodinových ručiček (Levá strana posuvové/snímací jednotce na obrázku je snižuje v porovnání se stavem před měřením DAT.)

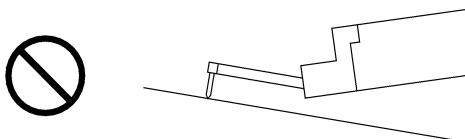
- 6 Po dokončení seřizování nastavte dotek na obrobek a poté ho přesuňte ke středu vertikálního rozsahu snímače.

- 7 Znovu stiskněte  pro provedení DAT měření, abyste potvrdili, že vyrovnaní je dokončeno.

RADA • Pokud potřebujete přesnější vyrovnaní, zopakujte kroky 2 až 7.

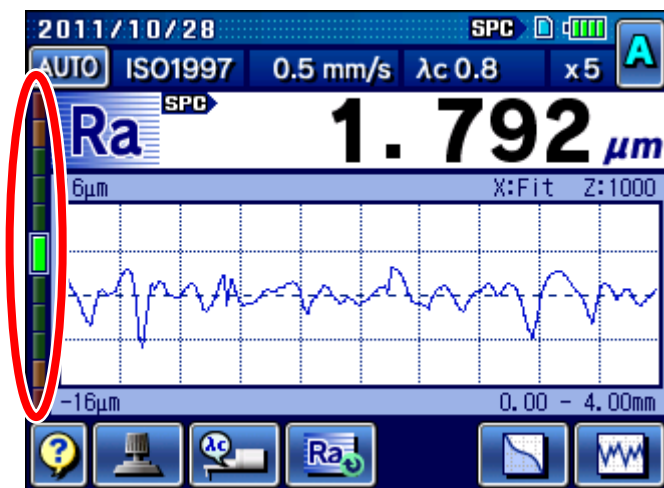
- Když kliknete na  [Nastavení nuly] na obrazovce obsluhy posuvové jednotky, pak se poloha doteku v tomto okamžiku stane nulovým bodem měření. Více informací najdete v kapitole "4.2.3 Nastavení nuly" (str. 4-3).
- K dispozici je celá řada dalšího zvláštního příslušenství, které lze použít pro nastavení sklonu pomocí funkce DAT. Informace o použití tohoto příslušenství viz kapitola "15 PŘEDBĚŽNÉ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)" (str. 15-1).

DŮLEŽITÉ • Při vyrovňování držte dotek mimo obrobek, abyste zabránili jeho poškození. Pokud je vyrovňování prováděno v době, kdy se dotek dotýká obrobku, vede to k následující situaci. Ta může nastat při spouštění posuvové/snímací jednotky (otáčení točítkem sklonu pro nastavení výšky/sklonu ve směru hodinových ručiček). Ozve se pípání. Pokud přístroj pípá, zrušte vyrovňování, abyste zabránili poškození doteku. Poté proveďte restart podle postavení obrobku. Pokud není provedeno seřízení, může dojít k poškození doteku způsobené použitím nadměrné síly.



■ Vizuální seřízení (seřízení pomocí měřiče úrovně)

Ukazatel úrovně zobrazený na výchozí obrazovce na dotykovém displeji ukazuje stávající polohu doteku. Při sledování tohoto ukazatele úrovně seřídíte jednotku pro nastavení výšky/sklonu (sklon posuvové/snímací jednotky).



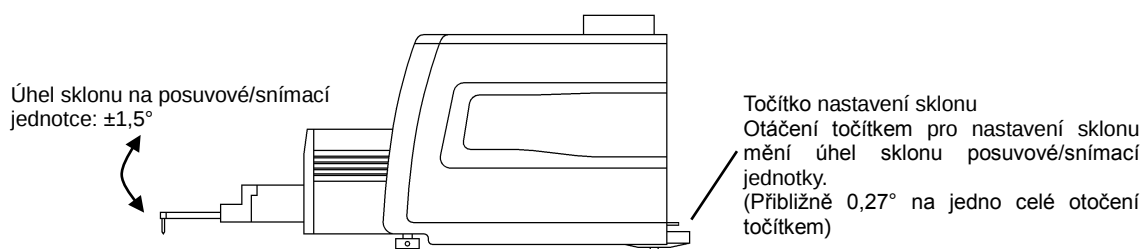
Pokud ukazatel úrovně ukazuje na střed, pak je dotek umístěn poblíž nulového bodu.

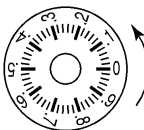
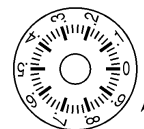
- Vyrovnávání jednotkou pro nastavení výšky/sklonu (pro měření bez kluzné patky)

- 1 Návrat na výchozí obrazovku.
- 2 Zkontrolujte, zda ukazatel úrovně na výchozí obrazovce ukazuje na místo blízko středu.

POZNÁMKA • Ujistěte se, že jste dotek posunuli, protože se jedná o předběžnou operaci vyrovnávání.

- 3 Klikněte na  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.
- 4 Stiskněte  a posuňte ručně dotek pro rozsah posuvu.
- 5 Po provedení kroku 3 zkontrolujte, zda je poloha ukazatele úrovně (koncový bod rozsahu posuvu) ve stejné pozici jako v kroku 2 (počáteční bod rozsahu posuvu).
- 6 Pokud je na ukazateli úrovně rozdíl, pokračujte krokem 7 pro nastavení sklonu. Pokud na ukazateli žádný rozdíl není, pak není vyrovnání zapotřebí. (Vyrovnání je provedeno.)
- 7 Otočte točítkem pro nastavení sklonu a sledujte polohu ukazatele úrovně, aby ukazoval na střed.



Indikace ukazatele úrovně po předběžné přípravě	Směr otáčení točítkem pro nastavení sklonu (pohled shora)
(- strana) → 	 Proti směru hodinových ručiček (Levá strana posuvové/snímací jednotky na obrázku je zvednuta v porovnání se stavem před seřizováním.)
(+ strana) → 	 Ve směru hodinových ručiček (Levá strana posuvové/snímací jednotky na obrázku je snížena v porovnání se stavem před seřizováním.)

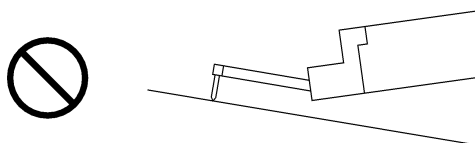
-
- 8** Opět nastavte vertikální polohu, protože poloha zobrazená na ukazateli úrovně se mohla po seřizování posunout.
-

RADA • Informace o vertikálním polohování najdete v kapitole "4.2.1 Provedení vertikálního polohování" (str. 4-2).

- 9** Stiskněte   pro ruční posun doteku a poté zkontrolujte, zda bylo vyrovnaní již téměř dokončeno.
-

RADA • Když kliknete na  [Nastavení nuly] na obrazovce obsluhy posuvové jednotky, pak se poloha doteku v tomto okamžiku stane nulovým bodem měření. Více informací najdete v kapitole "4.2.3 Nastavení nuly" (str. 4-3).

DŮLEŽITÉ Pro nastavení polohy otáčením točítka pro nastavení sklonu ve směru hodinových ručiček pro vyrovnaní. Otáčejte točítkem a ujistěte se, že se posuvová/snímací jednotky neodstává do situace zobrazené níže. Za této situace může dojít k poškození doteku způsobené použitím nadměrné síly. Pokud nastane níže zobrazená situace, zastavte vyrovnávání točítkem pro nastavení sklonu a proveďte restart z nastavování posuvové/snímací jednotky do příslušné polohy ve vztahu k obrobku.



- Vyrovnávání jednotkou pro nastavení výšky/sklonu (pro měření s kluznou patkou)

Pro měření s nainstalovanou kluznou patkou není vyžadováno žádné přesné vyrovnaní. Proveďte však vizuální vyrovnaní v rámci rozsahu měření a v rámci rozsahu, ve kterém se nesmí objevit přesah.

4.3 Provádění kalibrace

Proces kalibrace zahrnuje měření referenčního obrobku (přesného etalonu drsnosti) a seřízení rozdílu, mezi měřenou hodnotou SJ-410 a referenční hodnotou přesného etalonu drsnosti.

V závislosti na používání SJ-410 musí být kalibrace prováděna pravidelně. Kalibraci je nezbytné provést vždy, když je přístroj používán poprvé, nebo když byl připojen nebo odpojen snímač.

Bez správné kalibrace přístroje, nelze provádět řádná měření.

V případě výměny posuvové jednotky musí být provedena kalibrace. Při provádění kalibrace nastavte podmínky tak, aby bylo možné měření provést s vhodnou rychlostí podle prostředí, vlastností a typu posuvové jednotky SJ-410. Pokud není kalibrace provedena správně, může dojít k ovlivnění výsledků výpočtu.

Více informací viz "13.7 Kalibrace rychlosti posuvové jednotky" (str. 13-20).

POZNÁMKA • Pokud je zapotřebí provést kalibraci s jiným normálem, než je dodaný přesný etalon drsnosti, pak to musí být provedeno po změně standardně nastavených podmínek kalibrace tak, aby byly vhodné pro drsnost daného zkušebního vzorku. Více informací o postupu použitém pro změnu kalibračních podmínek naleznete v kapitole "6.4 Nastavení podmínek kalibrace" (str. 6-11).

RADA • Při zvýšení počtu kalibrací přístroje SJ-410 na dvanáct, lze provést přesnější kalibraci. Informace o počtu kalibrací naleznete v kapitole "6.4.2 Nastavení počtu měření" (str. 6-13).

- Informace o kalibraci najdete v kapitole "6 KALIBRACE" (str. 6-1).

4.4 Změna podmínek nastavení

V následující tabulce jsou uvedena nastavení podmínek, které mohou být měněny uživatelem. Pokud nejsou tyto podmínky změněny, tak jsou měření prováděna podle standardně nastavených podmínek (tovární nastavení).

RADA • Informace o změně podmínek měření naleznete v kapitole "7 ZMĚNA VYHDONOCOvacích podmínek a podmínek měření" (str. 7-1).

Nastavení podmínek	Standardně nastavená hodnota	Poznámka	Související část
Norma drsnosti povrchu	ISO1997	Nastavte požadovanou normu.	Kapitola 7.3.1 (str. 7-6)
Vyhodnocovací profily	Profil drsnosti		Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
Parametr drsnosti povrchu	Pouze Ra, Rq, Rz	Získávané parametry lze nastavit, nebo je možno jejich nastavení zrušit.	Kapitola 7.3.3 (str. 7-22)
Filtry	GAUSS		Kapitola 7.3.4 (str. 7-23)
Cut-off (délka jednoho úseku)	0,8 mm (0,031 palce)		Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
λs	2,5 μm (98,425 μpalce)		
Počet měřených úseků	×5		Kapitola 7.3.5 (str. 7-25)
Libovolná vyhodnocovací délka	Žádná	Pokud není měření prováděno s Cut-off a počtem délek poskytovaných SJ-410, pak nastavte libovolnou délku pojezdu.	Kapitola 7.3.6 (str. 7-27)
Zahrnutí délky předběžného/následného pojezdu v pojezdové délce	ZAPNUTO	Protože stávající normy drsnosti vyžadují zahrnutí délky předběžného/následného pojezdu do pojezdové délky, je toto standardně nastaveno na "ON" (ZAPNUTO). Pokud však nelze tuto délku zajistit z důvodu omezeného prostoru, pak musí být nastavení změněno na "OFF" (VYPNUTO).	Kapitola 7.3.7 (str. 7-30)
Vymazání křivky	VYP	Nepotřebná data lze vymazat a následně je proveden nový výpočet. Existují dva postupy vymazání: vnitřní omezení a vnější omezení.	Kapitola 7.3.8 (str. 7-31)
Kompenzace profilu	VYP	Nastavte kompenzaci profilu	Kapitola 7.3.9 (str. 7-36)

4. PRŮBĚH MĚŘENÍ

Nastavení podmínek	Standardně nastavená hodnota	Poznámka	Související část
Proces střední čáry	VYP	Nastavte proces střední čáry.	Kapitola 7.3.10 (str. 7-47)
Vyhodnocovací podmínky B	VYP	Nastavte funkci pro simultánní měření se dvěma druhy nastavení podmínek na ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO).	Kapitola 7.6 (str. 7-58)
Rychlost pojezdu	0,5 mm/s (0,019 palce/s)	Standardně nastavenou rychlost pojezdu lze měnit.	Kapitola 7.5.1 (str. 7-49)
Zpětná rychlost	2,0 mm/s (0,078 palce/s)	Standardně nastavenou rychlost návratu lze měnit.	Kapitola 7.5.2 (str. 7-50)
Rozsah měření	AUTO		Kapitola 7.5.3 (str. 7-51)
Došlo k překročení	ESC	Zvolte jeden z příkazů ESC, ESC+, ESC- a GO.	Kapitola 7.5.4 (str. 7-52)
Korekce ramene	VYP	Nastavte korekci ramene na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).	Kapitola 7.5.5 (str. 7-53)
Automatické spuštění	VYP	Nastavte funkci automatického startu na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).	Kapitola 7.5.6 (str. 7-54)
Automatický návrat	ZAPNUTO	Nastavte funkci, která vrací do počáteční polohy měření, na ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO).	Kapitola 7.5.7 (str. 7-55)
Zatažení	VYP	Nastavte funkci, která vrací snímač do přejezdové polohy, ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO).	Kapitola 7.5.8 (str. 7-56)
Operace osy X	ZAPNUTO	Nastavte operaci osy X na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).	Kapitola 7.5.9 (str. 7-57)
Obnovení výpočtu	VYP	Nastavte funkci pro obnovení měření poté, co byl proces zrušen, na ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO).	Kapitola 07.05.10 (str. 7-57)
Použití rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ a rozsahu	Žádná	Nastavte horní a dolní toleranční mez drsnosti, abyste umožnili rozhodování o přijetí nebo odmítnutí měřených obrobků.	Kapitola 8.3.7 (str. 8-20)

4.5 Provedení měření

Pro zahájení měření nastavte posuvovou/snímací jednotku na obrobek a stiskněte



. Během provádění měření se zobrazuje vyhodnocovací profil. Po dokončení měření se zobrazí výsledky měření.

4.5.1 Nastavení obrobku a posuvové/snímací jednotky

■ Nastavení obrobku a posuvové/snímací jednotky

Aby bylo měření drsnosti povrchu úspěšné, mělo by být provedeno na pevném základu maximálně izolovaném od všech zdrojů vibrací. Pokud je měření prováděno pod vlivem vibrací, pak jsou jeho výsledky nespolehlivé.

RADA • V případech, kdy je měřený povrch menší než posuvová jednotka, nebo kdy je povrch zakřiven (válcový povrch, apod.), použijte SJ-410 s vhodným zvláštním příslušenstvím, pro stabilnější měření. Informace o zvláštním příslušenství najdete v kapitole "22.8 Zvláštním příslušenství" (str. 22-9).

1 Obrobek umístěte tak, aby byl měřený povrch vodorovně.

2 Nastavte posuvovou/snímací jednotku. Následně proveďte vertikální polohování a vyrovnaní, abyste seřídili výšku a úhel posuvové/snímací jednotky.

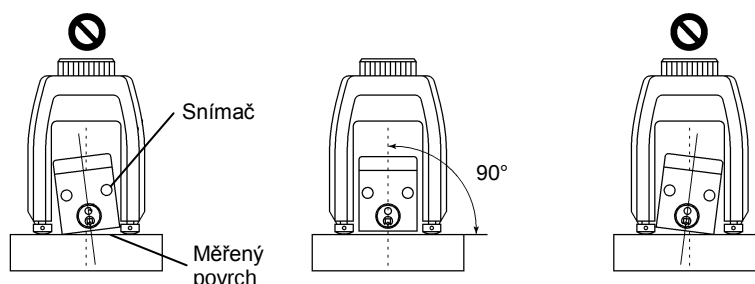
RADA • Informace o vertikálním polohování najdete v kapitole "4.2.1 Provedení vertikálního polohování" (str. 4-2).

• Informace o postupu vyrovnavání naleznete v kapitole "4.2.4 Provedení vyrovnavání" (str. 4-4).

POZNÁMKA • Informace o měření s krátkou přibližovací délkou najdete v kapitole "5.3 Zkrácení přibližovací délky pro měření" (str. 5-6).

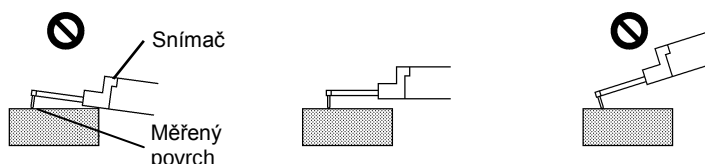
- 3** Zkontrolujte, zda je snímací dotek ve správném kontaktu s měřeným povrchem. Také zkontrolujte, zda je snímač rovnoběžně s měřeným povrchem.

- Čelní pohled na snímač



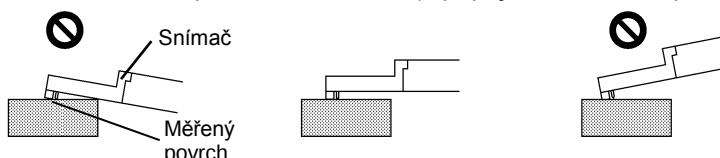
Pokud není snímač rovnoběžně s měřeným povrchem, povolte šroub (M4) upevňující posuvovou jednotku k jednotce nastavení výšky/sklonu. Nastavte snímač tak, aby byl rovnoběžný s měřeným povrchem a poté opět zajistěte posuvovou jednotku.

- Boční pohled na snímač (bez kluzné patky)



Pokud není snímač rovnoběžně s měřeným povrchem, otočte nastavení výšky/sklonu na jednotce nastavení výšky-sklonu tak, abyste provedli seřízení snímače.

- Boční pohled na snímač (s připojenou kluznou patkou)

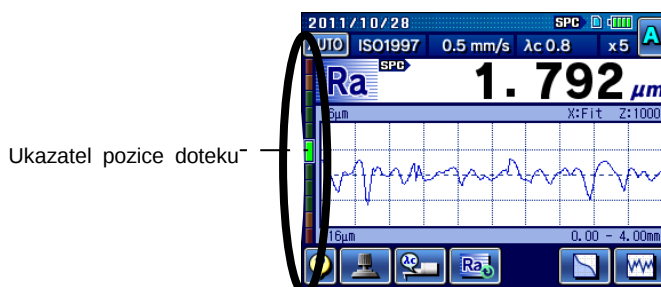


Pokud není snímač rovnoběžně s měřeným povrchem, otočte nastavení výšky/sklonu na jednotce nastavení výšky-sklonu tak, abyste provedli seřízení snímače.

- 4** Pokud je měření zahájeno z libovolné pozice, nastavte počáteční pozici měření pohybem posuvové jednotky z obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

■ Ukazatel pozice doteku

Když je snímač připevněn na posuvovou/snímací jednotku, je možné na výchozí obrazovce zkontrolovat, zda je dotek v měřitelné poloze.



Výchozí obrazovka

4.5.2 Zahájení měření

POZNÁMKA • Měření nelze spustit, pokud se zobrazí ikona baterie . Připojte AC adaptér, nebo dobijte baterii. Detaily viz kapitola "3.9 Napájení" (str. 3-24).

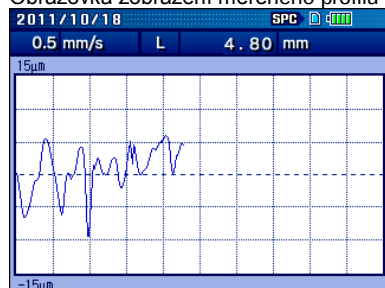
■ Postup operace

Výchozí obrazovka



1 Stiskněte  na výchozí obrazovce.

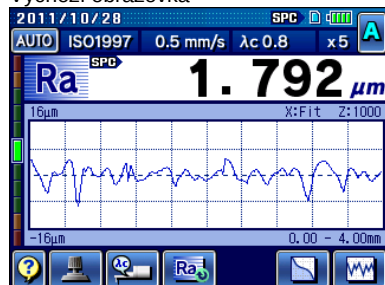
Obrazovka zobrazení měřeného profilu



- Snímač zahájí pojezd pro provedení měření. Během provádění měření (pojezd snímače) se zobrazí obrazovka s měřeným profilem.

POZNÁMKA • Stiskem  během měření, zastavíte měřicí přístroj.

Výchozí obrazovka



- Po dokončení měření se zobrazí naměřená hodnota.

RADA • Informace o výsledcích měření naleznete v kapitole "4.5 Zapnutí zobrazení výsledků měření" (str. 4-17).

4.5.3 Zahájení měření z libovolné polohy

SJ-410 může zahájit měření z libovolné pozice v rámci rozsahu posuvu.

■ Postup operace

Výchozí obrazovka



Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- 1 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

➤ Objeví se obrazovka obsluhy posuvové jednotky.

- 2 Posuňte snímač do požadované polohy pro měření. Klikněte na tlačítka podle směru a vzdálenosti posunu doteku. Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji. Kliknutím na  přesunete posuvovou jednotku ve směru výchozí polohy. Kliknutím na  přesunete posuvovou jednotku od výchozí polohy.

- 3 Klikněte na  [OK].

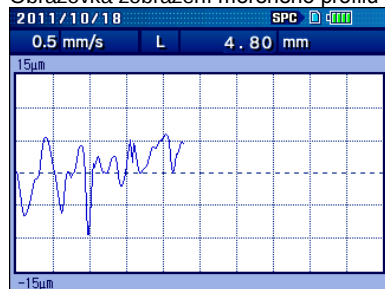
Výchozí obrazovka



4 Stiskněte



Obrazovka zobrazení měřeného profilu

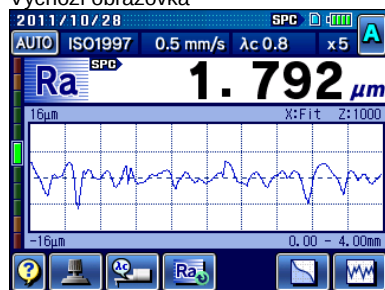


- Snímač zahájí pojezd pro provedení měření. Během provádění měření (pojezdu snímače) se zobrazí obrazovka zobrazení měřeného profilu.

POZNÁMKA

- Stiskem  během měření, zastavíte měřicí přístroj.

Výchozí obrazovka

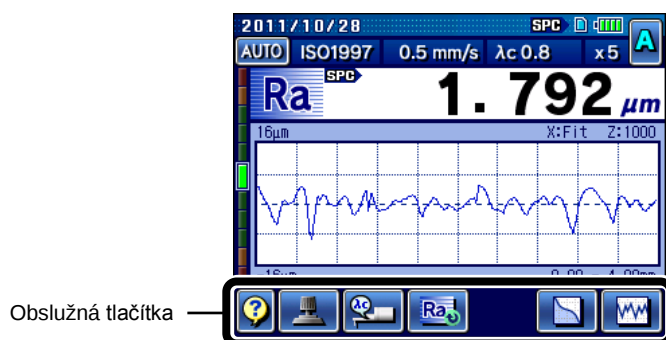


- Po dokončení měření se zobrazí naměřená hodnota. Zobrazení parametrů lze přepnout.

- RADA** • Pokud byla funkce automatického návratu snímače nastavena na ON (ZAPNUTO), snímač se automaticky vrátí do počáteční polohy měření. Pokud byla funkce automatického návratu snímače nastavena na OFF (VYPNUTO), snímač se zastaví v poloze, ve které bylo měření dokončeno. Informace o funkci automatického návratu najdete v kapitole "7.5.7 Nastavení funkce automatického návratu" (str. 7-55).

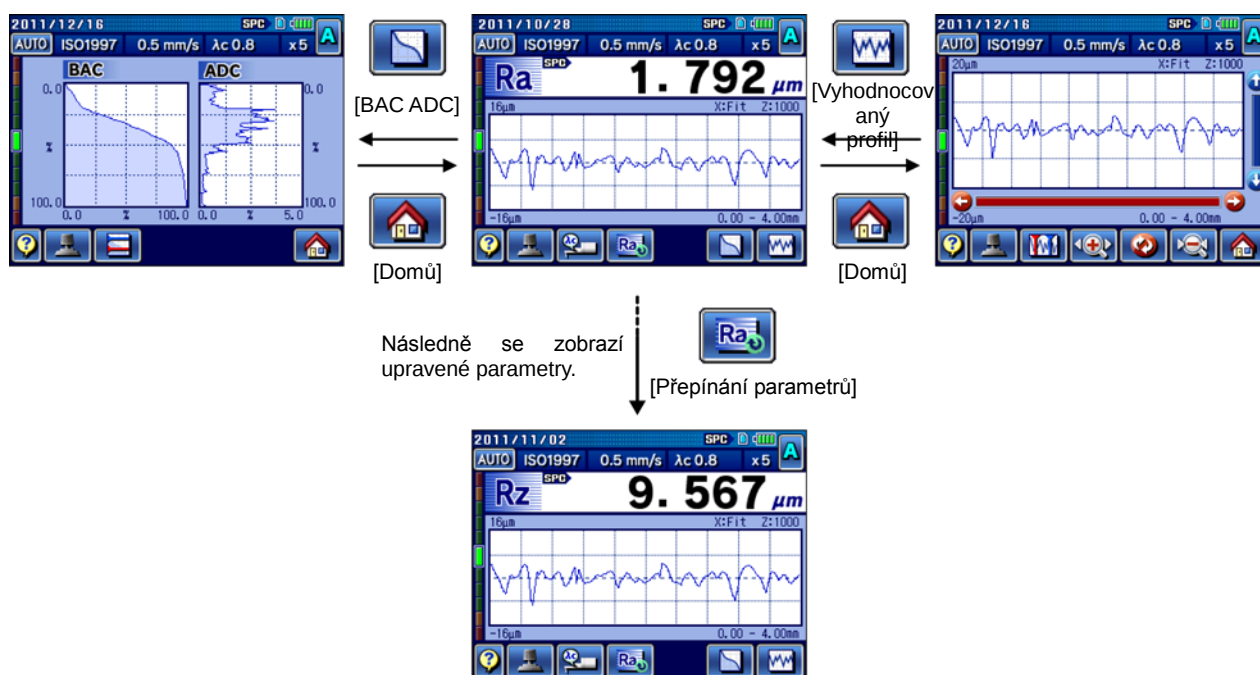
4.6 Zapnutí zobrazení výsledků měření

Pokud kliknete na obslužná tlačítka na výchozí obrazovce, zobrazí se následující výsledky měření: výsledky výpočtu, vyhodnocovací profily, grafy BAC/ADC pro upravené parametry.



Obslužná tlačítka

■ Změna obrazovek při zapnutí zobrazení výsledků měření

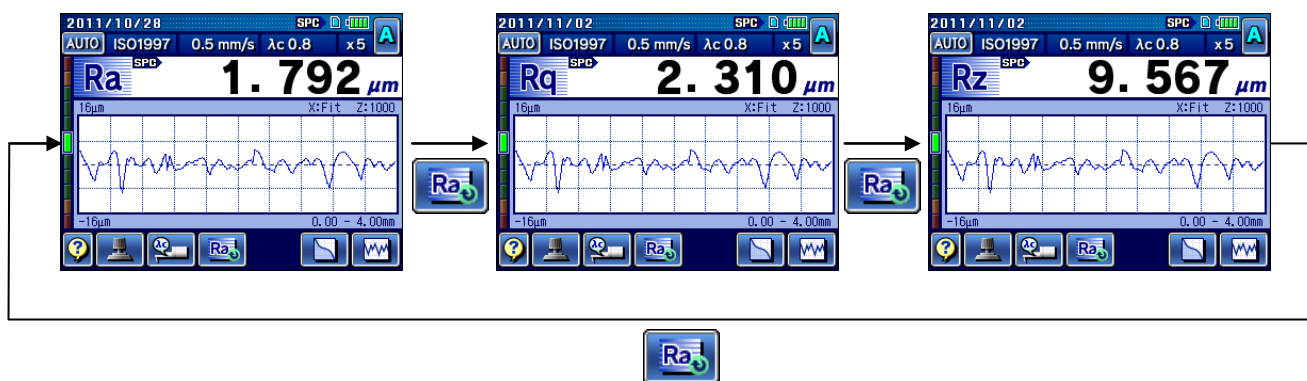


4.6.1 Zapnutí parametru, který se má zobrazit

Při zobrazování výsledků měření lze příslušný zobrazovaný parametr přepnout na jiný parametr.

Pokaždé, když kliknete na  [přepnutí parametru], se zobrazený parametr vybraný pomocí funkce úpravy parametrů změní v následujícím pořadí: Ra -> Rq -> Rz -> XXX. Příslušné parametry, které se mají zobrazit, jsou omezeny na parametry, které jste nastavily k výpočtu.

- RADA**
- Více detailních informací o funkci pro úpravu parametrů najdete v kapitole "8.2.1 Upravování parametrů" (str. 8-3).
 - Informace o přepínání směrů zobrazení, o zobrazování více parametrů na jedné obrazovce a o zobrazování křivky nejde v odstavci "14.3 Zapínání obrazovky výsledků výpočtů" (str. 14-4).



Zapínání zobrazení parametrů

4.6.2 Zobrazení vyhodnocovaných profilů

Výsledky měření lze zobrazit v měřeném profilu (vyhodnocovaný profil).

Vyhodnocované profily lze zvětšovat/zmenšovat v jakémkoliv směru a lze je v zobrazení posunovat.

Vyhodnocovaný profil lze také zobrazit ve zvětšení pro tisk.

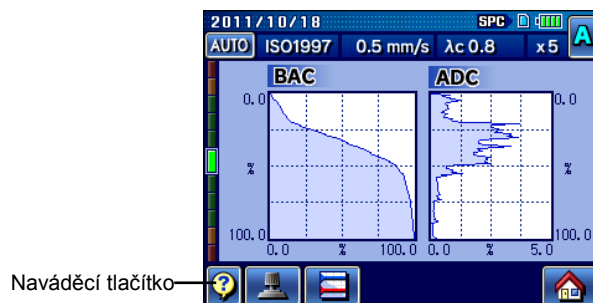
Klikněte na  [Vyhodnocovaný profil] pro zobrazení obrazovky vyhodnocovacích profilů.



4.6.3 Zobrazení grafu

Výsledky měření lze zobrazit v grafech BAC/ADC.

Klikněte na  [BAC ADC] pro zobrazení obrazovky grafů.

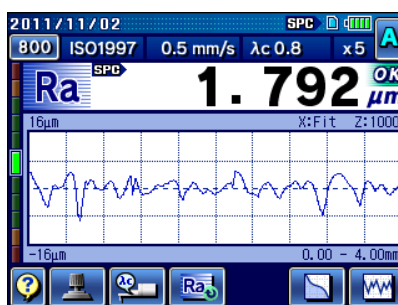


Obrazovka grafů

4.6.4 Zobrazení výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ (GO/NG)

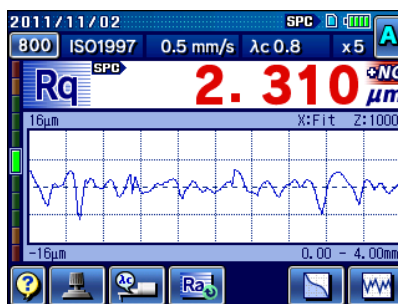
Pokud je použita rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ, pak se data měření porovnávají s horní a dolní mezí tolerance. Pokud měření spadá mimo stanovené meze, dojde ke změně barvy zobrazených výsledků měření.

Pokud spadá výsledek do rozsahu mezí tolerance, objeví se vpravo od názvu parametru označení "OK".



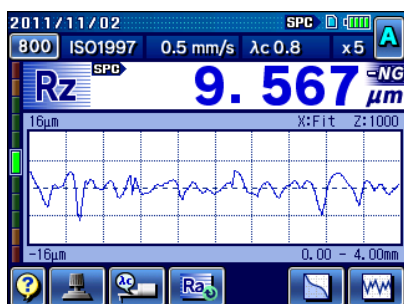
Výsledek rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (DOBRÝ)

Pokud měření přesáhne horní mez, objeví se vpravo od názvu parametru označení "+n.OK (+NG)" (ŠPATNÝ) a zobrazený výsledek měření zčervená.



Výsledek rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (nad horní mez)

Pokud měření spadá pod dolní mez, objeví se vpravo od názvu parametru označení "-n.OK (-NG)" (ŠPATNÝ). Kromě toho se část ukazující výsledek měření zbarví modře.



Výsledek rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (pod dolní mezí)

POZNÁMKA • Horní a dolní meze lze nastavovat individuálně. Zadání "0" pro horní nebo dolní mez umožňuje selektivní zablokování rozhodovací funkce pro horní nebo dolní mez.

RADA • Informace o nastavení rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ najdete v kapitole "8.3.7 Nastavení rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ" (str. 8-20).

4.6.5 Zobrazení výsledků pro každou jednotlivou délku měření

Výsledky měření je možné kontrolovat pro každou jednotlivou délku měření a výsledky rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ pro každý parametr.

List vysledku 1/1	
Ra	1.792 μm
Rq	2.310 μm
Rz	9.564 μm

Výsledky měření pro každou jednotlivou délku měření.

Ra		StredHod 1/1
1	2.361 μm	6
2	1.436 μm	7
3	1.556 μm	8
4	1.832 μm	9
5	1.775 μm	10
Hor. Tol.	1.900	Dol. Tol. 1.500

Zobrazení výsledků měření pro každou jednotlivou délku měření

RADA • Informace o výsledcích měření každé jednotlivé délky měření naleznete v kapitole "11 POTVRZOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ POMOCÍ SEZNAMU" (str. 11-1).

4.7 Tisk výsledků měření

Tisk výsledků měření s použitím zabudované tiskárny. Výsledky měření lze tisknout vodorovně nebo svisle.

■ Metoda tisku

SJ-410 může tisknout výsledky měření automaticky nebo manuálně.

- RADA**
- Během tisku se zobrazuje hlášení o postupu tisku.
 - Informace o automatickém nebo manuálním tisku jsou uvedeny v kapitole "13.5 Nastavení tisku" (str. 13-10).

• Automatický tisk

Po dokončení měření se výsledky měření vytisknou automaticky, podle předem nastavených podmínek.

• Manuální tisk

Výsledky měření lze vytisknout podle předem nastavených podmínek, pokud je stisknuto tlačítko  na zobrazovací jednotce.

• Tlačítka pro tisk

Tlačítka pro tisk,  a , jsou zobrazeny na zobrazovací jednotce.

■ Standardní tovární nastavení tisku

Položka tisku	Počáteční nastavení	Položka tisku	Počáteční nastavení
Automatický tisk	VYP	Hodnota meze tolerance	VYP
Logo	ZAPNUTO	Vyhodnocovací profily	ZAPNUTO
Datum	ZAPNUTO	Profil zobrazení	VYP
Poznámka	VYP	BAC	VYP
Podmínky měření	VYP	ADC	VYP
Tiskový profil	1	Úsporný tisk	VYP
Vyhodnocovací podmínky	ZAPNUTO	Vodorovné zvětšení	AUTO
Výsledky výpočtu	ZAPNUTO	Svislé zvětšení	AUTO
Výsledek N (vzorkovací délky)	VYP	Forma tisku	Vertikální tisk

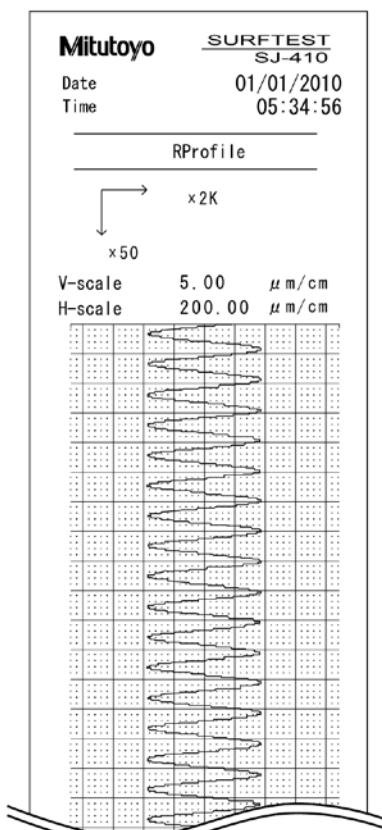
■ Příklady výtisků

Příklady výtisků z SJ-410 jsou uvedeny níže.

<Podmínky měření>

Mitutoyo		SURFTEST SJ-410	
Date	01/01/2010		
Time	05:34:56		
Comment	Comment01		
Meas. Condition			
M-Speed	0.5mm/s		
R-Speed	2mm/s		
Range	AUTO		
Over Range	ESC		
Arm Comp.	OFF		
Auto-start	OFF		
AutoReturn	ON		
Retract	OFF		
Drive	ON		
Resume Cal	OFF		
Select Stylus	12AAC731		
A Eval. Cond.			
Standard	ISO1997		
Profile	R		
Filter	GAUSS		
λc	0.8mm		
λs	2.5 μm		
N	5		

<Vyhodnocovaný profil>



<Vypočtené výsledky>

Mitutoyo		SURFTEST SJ-410	
Date	01/01/2010		
Time	05:34:56		
Calc. Result			
Ra	↑	2.974	μm
Ra [1]	↑	2.975	μm
Ra [2]	↑	2.962	μm
Ra [3]	↑	2.967	μm
Ra [4]	↑	2.979	μm
Ra [5]	↑	2.988	μm
Rq	OK	3.302	μm
Rq [1]	OK	3.300	μm
Rq [2]	OK	3.296	μm
Rq [3]	OK	3.296	μm
Rq [4]	OK	3.306	μm
Rq [5]	OK	3.313	μm
Rz	↑	9.480	μm
Rz [1]	↑	9.455	μm
Rz [2]	↑	9.391	μm
Rz [3]	↑	9.560	μm
Rz [4]	↑	9.495	μm
Rz [5]	↑	9.498	μm

RADA • Informace o nastavení podmínek tisku jsou uvedeny v kapitole "13.5 Nastavení tisku" (str. 13-10).

4.8 Použití zvláštního příslušenství

Pro usnadnění měření jsou pro SJ-410 k dispozici různé druhy zvláštního příslušenství.

Informace o tom, jak nainstalovat nebo připojit zvláštní příslušenství najdete v kapitole "19, INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM" (str. 19-1).

Informace o provozu jednotky pro automatické polohování najdete v kapitole "5.5.2 Měření s jednotkou pro automatické polohování" (str. 5-13).

Informace o provádění předběžného měření pomocí DAT funkce a zvláštního příslušenství jsou uvedeny v kapitole "15 PŘEDBĚŽNÉ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)" (str. 15-1).

POZNÁMKY:

5

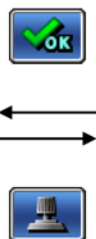
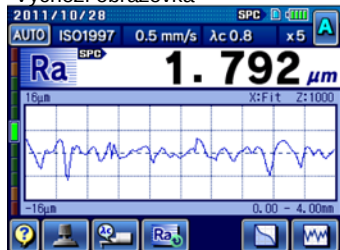
METODA OBSLUHY POSUVOVÉ JEDNOTKY/SNÍMAČE /AUTOMATICKÉ POLOHOVACÍ JEDNOTKY (ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ)

5.1 Metoda obsluhy průvodce obrazovkami posuvové jednotky

■ Průvodce obrazovkami

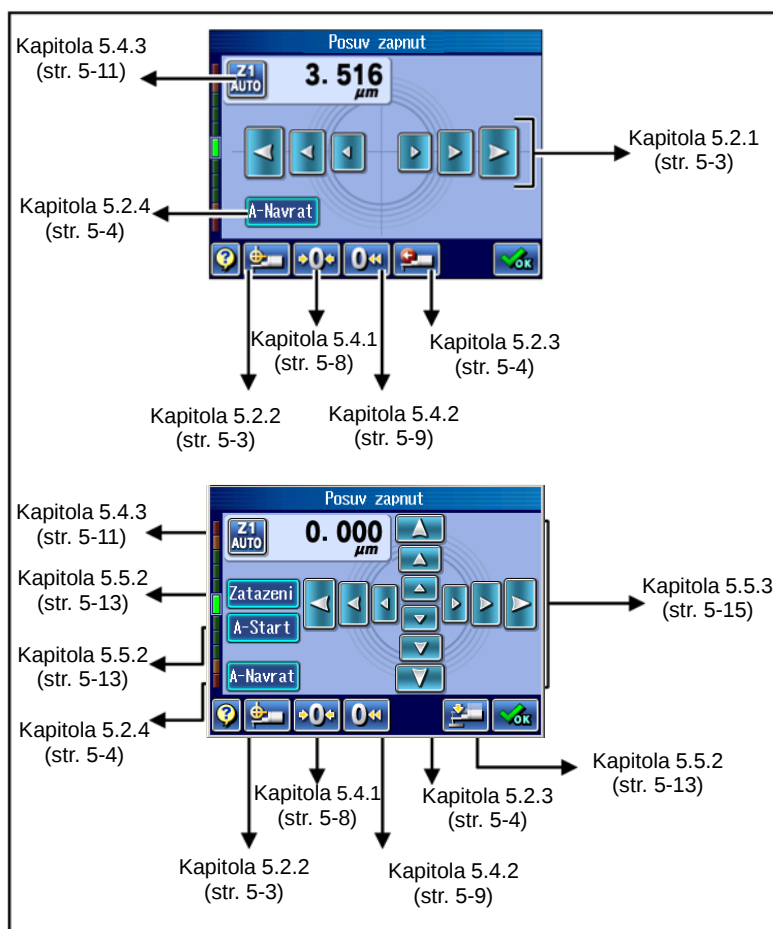
1

Výchozí obrazovka



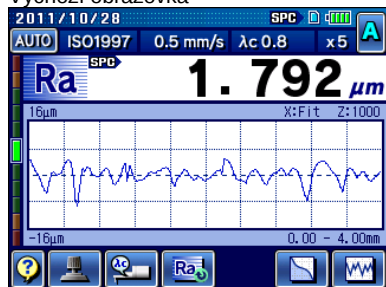
2

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky

Výchozí obrazovka



- 1 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- Objeví se obrazovka obsluhy posuvové jednotky.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce ikon tlačítek na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v kapitole "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

5.2 Metoda obsluhy posuvové jednotky

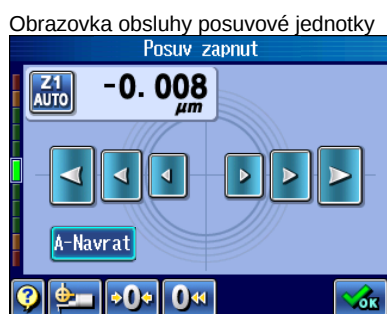
Tento odstavec popisuje manuální změnu polohy posuvové jednotky, změnu polohy posuvové jednotky pro měření úzkých ploch a funkci automatického návratu.

5.2.1 Ruční změna polohy posuvové jednotky

Z obrazovky obsluhy posuvové jednotky můžete změnit polohu snímače do libovolné polohy.

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 



1 Klikněte na tlačítko podle směru a vzdálenosti změny polohy snímače.

Rychlost pohybu se liší v závislosti na velikosti tlačítka, které stisknete. Při stisku většího tlačítka se snímač pohybuje rychleji. Pokud stisknete menší tlačítko, snímač se pohybuje pomaleji.

Kliknutím na  přesunete posuvovou jednotku ve směru výchozí polohy. Kliknutím na  přesunete posuvovou jednotku od výchozí polohy.

➤ Snímač se pohybuje, pokud je tlačítko obsluhy stisknuté.

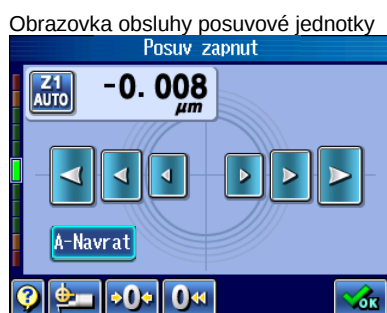
5.2.2 Změna polohy posuvové jednotky pro měření úzkých ploch

Změňte polohu posuvové jednotky do počáteční polohy pro měření úzkých ploch (počáteční poloha). Okamžitě poté, co je změněna poloha posuvové jednotky pro měření úzkých ploch, je provedeno měření s krátkou přístupovou délkou.

Rychlost pro změnu polohy do počáteční polohy následuje po rychlosti návratu, která je zadána v podmínkách měření.

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 



1 Kliknutí na  [Měření úzkého povrchu] přesune snímač směrem k výchozí poloze měření úzké plochy.

➤ Snímač je přesunut do počáteční polohy snímače pro měření úzké plochy.

5.2.3 Návrat

Po měření můžete snímač ručně vrátit do počáteční polohy měření. Pokud není aktivována funkce automatického návratu, pak se po měření objeví tlačítko. Pokud je aktivována funkce automatického návratu, pak se tlačítko neobjeví.

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- 1 Kliknutí na  [Návrat] přesune snímač směrem k počáteční poloze měření.

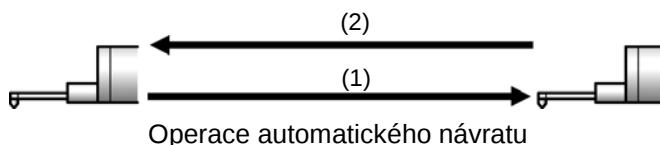
➤ Snímač změní polohu do počáteční polohy měření.

5.2.4 Automatický návrat

Po měření můžete snímač automaticky vrátit do počáteční polohy měření.

- POZNÁMKA**
- Pokud je funkce automatického návratu nastavena na OFF (VYPNUTO), pak nelze snímač vrátit automaticky do počáteční polohy měření.
 - Pokud se během automatického návratu objeví chyba, například náhodná chyba, dojde k zastavení operace návratu. Tlačítko návratu je pak neaktivní. Resetujte chybu a ručně přesuňte snímač do počátečního bodu měření.

Aktivace nebo zablokování automatického návratu (operace, která automaticky vrací snímač do počáteční polohy měření po dokončení měření). Když je zahájeno měření, je spuštěno hlavní měření (1). Když je funkce automatického návratu nastavena na ON (ZAPNUTO), (2) snímač se vrátí z polohy dokončení hlavního měření do počáteční polohy měření.



■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



1 Kliknutí **A-Navrat** aktivuje funkci automatického návratu.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky

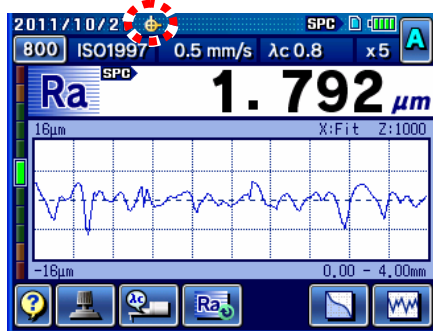


➤ Funkce automatického návratu je aktivována a pozadí tlačítka se zbarví modře.

➤ Po měření se snímač automaticky vrátí do počáteční polohy měření.

5.3 Zkrácení přístupové délky pro měření

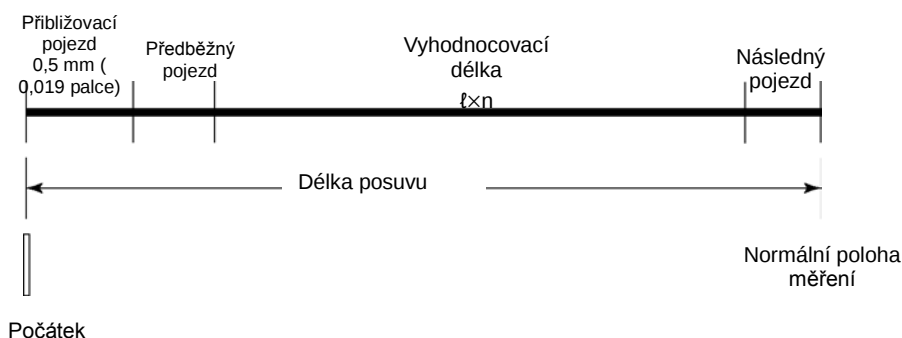
Když je snímač přesunut do počáteční polohy, měření lze provést s přístupovou délkou 0,15 mm (0,005 palce). Když lze provést měření s přibližovací délkou 0,15 mm (0,005 palce),  je zobrazeno v horní části obrazovky.



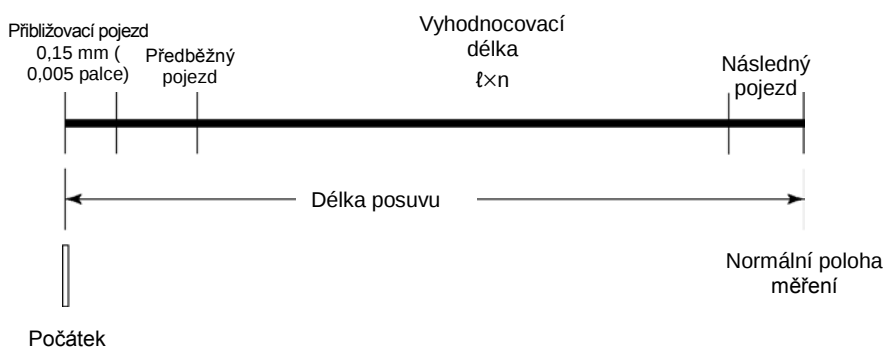
Výchozí obrazovka

DŮLEŽITÉ • Pro provedení měření s přibližovací délkou 0,15 mm (0,005 palce) musíte pokaždé před zahájením měření posunout snímač do počáteční polohy.

Pro normální měření



Pro měření s krátkou přibližovací délkou



■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



1 Kliknutí na  [Měření úzkého povrchu] přesune snímač směrem k výchozí poloze měření úzké plochy.

- Snímač změni polohu do počáteční polohy pro měření úzké plochy.

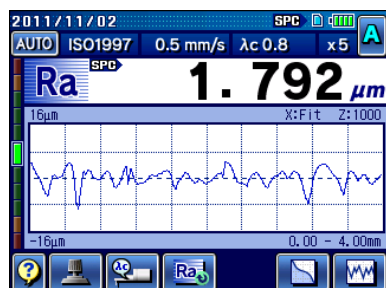
POZNÁMKA • Když je poloha snímače změněna poté, co je přesunut do počáteční polohy pro měření úzkých ploch, pak nelze měření s krátkou přibližovací délkou provést.

-  Zobrazí se v horní části výchozí obrazovky.

Výchozí obrazovka



2 Stiskněte  pro zahájení měření.



5.4 Metoda provozu snímače

5.4.1 Nastavení nuly

Funkce nastavení nuly nastavuje stávající polohu doteku do nulového bodu pro měření, (hodnota snímače v rozmezí $\pm 90 \mu\text{m}$ / $\pm 3543,307 \mu\text{palců}$).

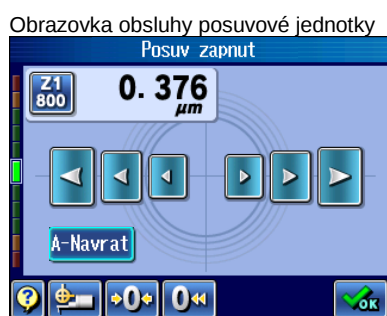
Když je provedeno nastavení nuly, je provedeno měření a výpočty s SJ-410 se stávající polohou doteku nastavenou do nulového bodu.

Povolený rozsah pro nastavení nuly je v rozmezí $\pm 90 \mu\text{m}$ ($\pm 3543,307 \mu\text{palců}$). V případě, že je snímač mimo rozsah $\pm 90 \mu\text{m}$ ($\pm 3543,307 \mu\text{palců}$), tak nastane chyba. V tomto případě proveďte znovu nastavení polohy doteku v rámci rozsahu $\pm 90 \mu\text{m}$ ($\pm 3543,307 \mu\text{palců}$).

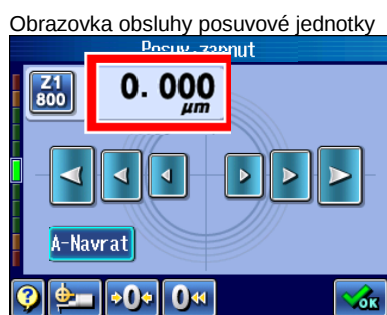
POZNÁMKA • Nastavení nuly nelze provést, pokud je rozsah měření nastaven na AUTO.

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 



1 Klikněte na  [Nastavení nuly] pro provedení nastavení nuly.

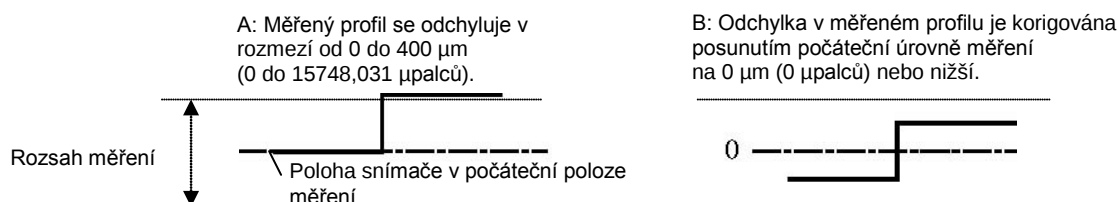


➤ Poloha doteku je nastavena na 0,000 μm (0,000 $\mu\text{palců}$).

5.4.2 Posunutí nulového bodu

V závislosti na tvaru obrobku se může měřený profil lišit pro rozsah vzdálený od nulového bodu, jak ukazuje obrázek A. V tomto konkrétním případě nelze měřicí rozsah účinně nastavit.

Funkce posunutí nulového bodu umožňuje rozšíření měřicího rozsahu posunutím úrovně snímače do libovolné polohy, jak ukazuje obrázek B níže.



Povolená velikost hodnoty odchyľky pro posunutí nulového bodu je mezi -90 μm a +90 μm (-3543,307 $\mu\text{palců}$ a +3543,307 $\mu\text{palců}$).

Snímač lze posunout z jeho stávající pozice o -90 μm a +90 μm (-3543,307 $\mu\text{palců}$ a +3543,307 $\mu\text{palců}$), když je posun nulového bodu proveden s dotykem, který se dotýká obrobku. Pokud je posun nulového bodu prováděn trvale bez měření, pak lze úroveň snímače posunout pouze o -90 μm a +90 μm (-3543,307 $\mu\text{palců}$ a +3543,307 $\mu\text{palců}$) s odkazem na jeho úroveň při prvním posunu nulového bodu.

Například pokud je úroveň snímače při zahájení měření nastavena na -10 μm (-393,700 $\mu\text{palců}$) v rámci rozsahu 800 μm (31496,062 $\mu\text{palců}$), pak lze povolenou velikost odchyľky nastavit s pomocí posunu nulového bodu od -100 μm (-3937,007 $\mu\text{palců}$) do 80 μm (3149,606 $\mu\text{palců}$). Pokud je posun nulového bodu prováděn trvale bez měření, pak lze povolenou velikost odchyľky nastavit pomocí posunu úrovně snímače podle nulového bodu od -100 μm (-3937,007 $\mu\text{palců}$) do 80 μm (3149,606 $\mu\text{palců}$).

-
- POZNÁMKA**
- Nastavení nuly nelze provést, pokud je rozsah měření nastaven na AUTO.
 - Hodnota nastavená pomocí posunu nulového bodu se po dokončení měření zruší. Pokaždé, když je požadováno nastavení posunu nulového bodu, proveďte tak před měřením.
-

Úroveň snímače v počáteční poloze měření, kde lze úroveň snímače posunout, závisí, jak je popsáno níže, na nastavení rozsahu měření.

- Pro rozsah 8 μm : - 4 μm až 4 μm (-157,480 $\mu\text{palců}$ až 157,480 $\mu\text{palců}$)
- Pro rozsah 80 μm : - 40 μm až 40 μm (-1574,803 $\mu\text{palců}$ až 1574,803 $\mu\text{palců}$)
- Pro rozsah 800 μm : - 400 μm až 400 μm (-15748,031 $\mu\text{palců}$ až 15748,031 $\mu\text{palců}$)

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

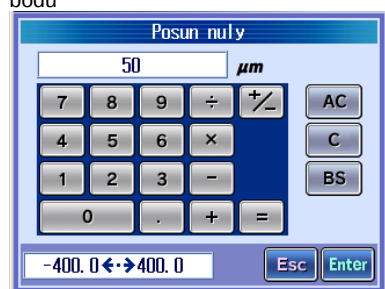
Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



1 Klikněte na  [Posunutí nulového bodu].

Obrazovka nastavení posunutí nulového bodu



2 Zadejte pozici posunu nulového bodu a klikněte na .

Zadaná hodnota se zobrazí na pravé straně.

Souřadnice zobrazená na levé straně ukazuje hodnotu snímače před posunem nulového bodu.

RADA • Kliknutím na  nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



➤ Poloha doteku je nastavena do zadané hodnoty.

5.4.3 Přepnutí rozsahu

SJ-410 může provádět měření v jednom z následujících rozsahů měření: 8, 80, 800 nebo AUTO.

Rozlišení měření pro každý rozsah je zobrazeno v následující tabulce.

Rozsah měření (μm)	800	80	8
Minimální rozlišení (μm)	0,0125	0,00125	0,000125

Když je rozsah měření nastaven na AUTO, pak se rozlišení měření liší podle velikosti posunutí v rozsahu měření.

Pro provedení vyhodnocení nepatrné drsnosti můžete přepnout na další (úzký) rozsah citlivosti pro měření.

- RADA** • Pro provedení měření bez kluzné patky s dalším (úzkým) rozsahem citlivosti musíte správně nastavit obrobek ve vodorovném směru. Informace o nastavení vodorovného směru najdete v kapitole "4.2.4 Provedení vyrovnání" (str. 4-4).

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- 1 Klikněte na tlačítko rozsahu měření, abyste změnili cílový rozsah měření.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



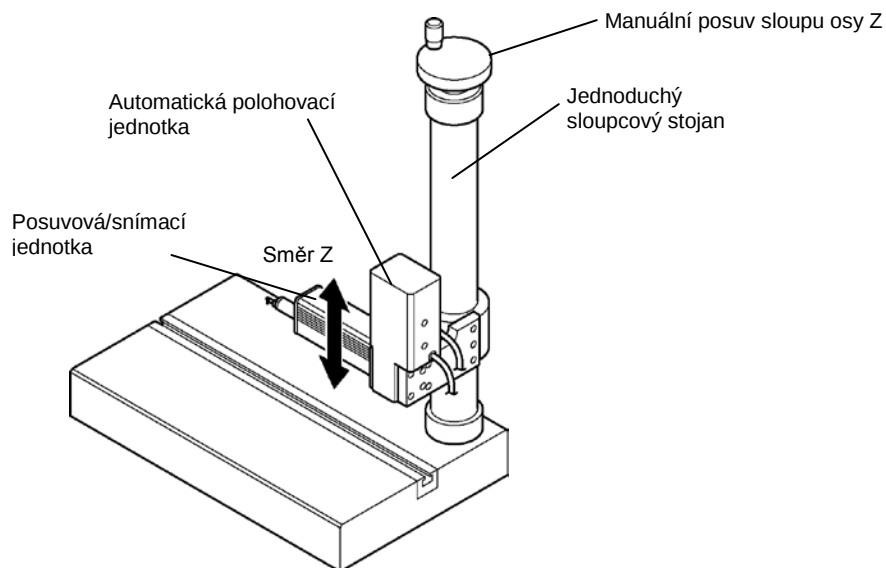
- Přepnutí rozsahu měření.

5.5 Metoda obsluhy pro automatickou polohovací jednotku (zvláštní příslušenství)

5.5.1 Přehled automatické polohovací jednotky

Automatická polohovací jednotka je zvláštním příslušenstvím. Pro použití je upevněna na jednoduchý sloupkový stojan (zvláštní příslušenství). Pomocí automatické polohovací jednotky lze provést automatické polohování snímače ve směru Z. Tato automatická polohovací jednotka nastaví měřící hrot v ose Z do pozice, kterou jste zadali. Maximální pojezd jednotky v ose Z = 10 mm.

- RADA**
- Jednotku automatického polohování lze použít pouze pro měření bez kluzné patky.
 - Rozsah vertikálního posuvu automatické polohovací jednotky je 10 mm (0,393 palce). Pokud je vertikální posuv 10 mm (0,393 palce) nebo větší proveden, objeví se "chyba meze", která zablokuje měření s použitím automatické polohovací jednotky. Použijte manuální posuv na sloupu tak, aby vzdálenost od měřeného povrchu byla 10 mm (0,393 palce) nebo menší.
 - Informace o tom, jak nainstalovat nebo připojit automatickou polohovací jednotku najdete v kapitole "19 INSTALACE SJ-410 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM" (str. 19-1).



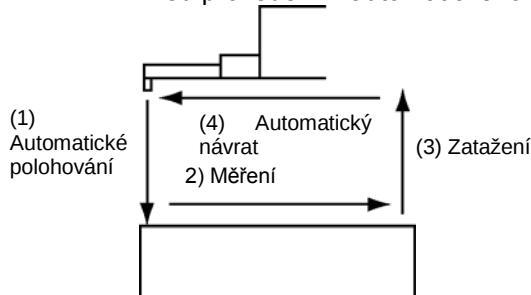
Automatická polohovací jednotka a jednoduchý sloupkový stojan

5.5.2 Měření s použitím automatické polohovací jednotky

Tato kapitola popisuje automatické spuštění měření s použitím automatické polohovací jednotky.

Při měření s automatickým startem jsou provedeny následující úkony v tomto pořadí: (1) automatické polohování, (2) měření, (3) zatažení, (4) automatický návrat.

Před provedením automatického startu posuňte snímač do počáteční polohy měření.



Provoz automatické polohovací jednotky



Obrazovka obsluhy posuvové jednotky

Při měření s automatickým startem lze na obrazovce provozu posuvové jednotky nastavit ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro (3) zatažení a (4) automatický návrat. Následující text ukazuje nastavení a provoz snímače.

- RADA** • ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro automatický start, zasunutí a automatický návrat lze nastavit také na obrazovce podmínek měření. Viz kapitola "7.5 Nastavení podmínek měření" (str. 7-49). Nastavení ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) na obrazovce obsluhy posuvové jednotky a na obrazovce podmínek měření lze měnit současně.

Funkce	Aktivováno/deaktivováno	Označení tlačítka	Operace
Zatažení	ZAP		Poloha snímače je změněna do únikové polohy po dokončení měření. Poté se vrátí do počáteční polohy měření pro dokončení operace.
Automatický návrat	ZAP		
Zatažení	VYP		Snímač dokončí operaci v poloze dokončení měření.
Automatický návrat	VYP		
Zatažení	VYP		Snímač se vrátí do počáteční polohy měření bez toho, že by byla jeho poloha změněna do polohy úniku po dokončení měření, aby dokončil operaci.
Automatický návrat	ZAP		
Zatažení	ZAP		Snímač dokončí operaci po změně jeho polohy do únikové polohy po dokončení měření.
Automatický návrat	VYP		

■ Provozní postup (viz kapitola 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



1 Klikněte na **A-Start**.

Nastavte ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro **A-Navrat** a **Zatazení** v závislosti na účelu měření.

- Funkce automatického startu je aktivována a pozadí tlačítka se zbarví modře.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



2 Klikněte na  [OK].

Výchozí obrazovka



- Zobrazí se výchozí obrazovka,

3 Stiskněte  pro zahájení měření.

5.5.3 Ruční posun automatické polohovací jednotky

Posuňte automatickou polohovací jednotku ručně, abyste zajistili změnu polohy posuvové/snímací jednotky do počáteční polohy měření.

POZNÁMKA • Pokud je poloha posuvové/snímací jednotky změněna do počáteční polohy a pak do startovací polohy měření, pak nelze provést měření s krátkou přibližovací délkou.

■ Provozní postup (viz 5.1 "■ Přístup na obrazovku obsluhy posuvové jednotky".)

Výchozí obrazovka ⇒ 

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



1 Klikněte na tlačítko podle vzdálenosti přemístění posuvové/snímací jednotky.

Rychlost pohybu se liší v závislosti na velikosti tlačítka, které stisknete. Při stisku většího tlačítka se snímač pohybuje rychleji. Pokud stisknete menší tlačítko, snímač se pohybuje pomaleji.

Kliknutí na  zvedne posuvovou/snímací jednotku.

Kliknutí na  spustí posuvovou/snímací jednotku.

➤ Posuvová/snímací jednotka se pohybuje po dobu, kdy držíte tlačítko operace stisknuté.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



2 Klikněte na  [Automatické nastavení].

➤ Posuvová/snímací jednotka je přesunuta do počáteční polohy měření.

POZNÁMKY:

6

KALIBRACE

V této kapitole je popsán postup provádění kalibrace.

Proces kalibrace zahrnuje měření referenčního obrobku (přesný etalon drsnosti a stupňový etalon) a seřízení rozdílu (nastavení koeficientu), pokud je rozdíl mezi naměřenou hodnotou SJ-410 a referenční hodnotou (přesný etalon drsnosti a stupňový etalon).

V závislosti na používání SJ-410 musí být kalibrace prováděna pravidelně. Kromě toho pokud je přístroj používán poprvé, nebo když byl připojen nebo odpojen snímač, je vždy nezbytné provést kalibraci.

Bez správné kalibrace přístroje nelze provádět řádná měření.

V případě výměny posuvové jednotky musí být provedena kalibrace. Při provádění kalibrace nastavte přírůstek tak, aby bylo možno měření provést s vhodnou rychlostí podle prostředí vlastností a typu posuvové jednotky SJ-410. Pokud není kalibrace provedena správně, může dojít k ovlivnění výsledků výpočtu. Více informací viz kapitola "13.7 Kalibrace rychlosti posuvové jednotky" (str. 13-20).

6.1 Příprava kalibrace

Tento systém podporuje dva druhy kalibrace: "Ra kalibraci" při které se používá přesný etalon drsnosti dodaný jako standardní příslušenství a "Kalibrace stupňová" pro kterou se používá stupňový etalon dodávaný jako zvláštní příslušenství.

Pro provedení Ra kalibrace změřte přesný etalon drsnosti a nastavte podmínky tak, aby naměřená hodnota byla rovna Ra přesného etalonu drsnosti.

Pro provedení stupňové kalibrace změřte stupňový etalon a nastavte podmínky tak, aby naměřená hodnota byla rovna hodnotě stupňového etalonu.

V závislosti na používání SJ-410 musí být kalibrace prováděna pravidelně. Kromě toho, pokud je přístroj použit poprvé, nebo pokud byla provedena montáž nebo výměna snímače, musí být kalibrace provedena vždy.

Bez řádné kalibrace přístroje nelze provést správná měření.

6.1.1 Příprava kalibrace

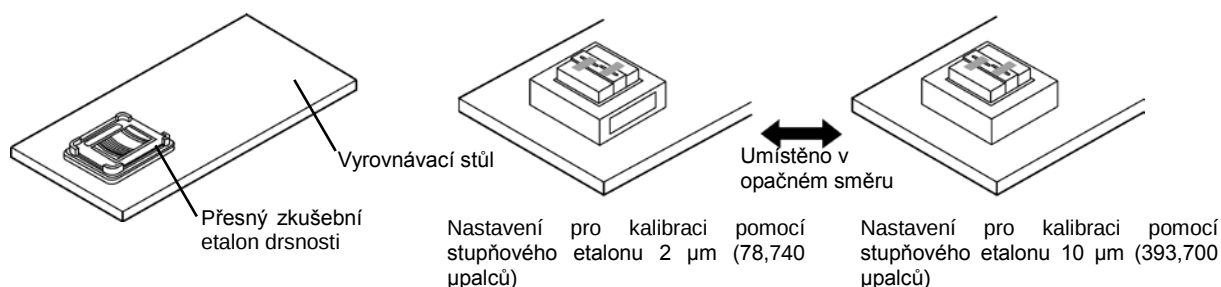
Pro Ra kalibraci použijte dodaný přesný etalon drsnosti.

Pro stupňovou kalibraci použijte stupňový etalon ze zvláštního příslušenství (obj. č. 178-611).

POZNÁMKA • Pokud je zapotřebí provést kalibraci s jiným etalonem, než je dodaný přesný etalon drsnosti nebo volitelný stupňový etalon, pak to musí být provedeno až po změně standardně nastavených podmínek kalibrace tak, aby byly vhodné pro drsnost zkušební etalonu nebo pro stupňový zkušební etalon. Informace o změně nastavení kalibračních podmínek naleznete v kapitole "6.3 Kalibrace SJ-410" (str. 6-8) a "6.4 Nastavení podmínek kalibrace" (str. 6-11).

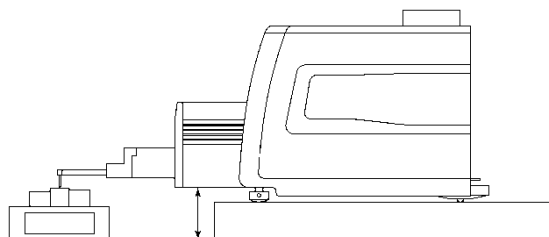
■ Nastavení etalonu, SJ-410

1 Vzorek umístěte na vyrovnávací stůl.



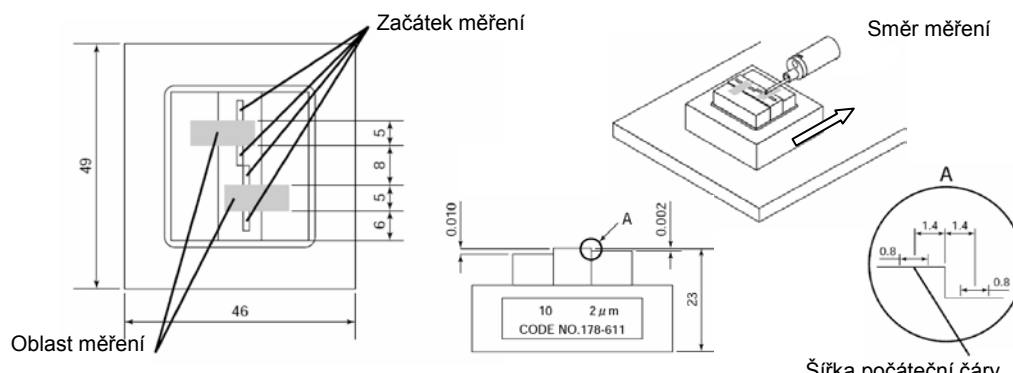
Zkušební etalony drsnosti a kalibrační podložka

- RADA**
- Stupňový etalon má kroky $2\text{ }\mu\text{m}$ ($78,740\text{ }\mu\text{palců}$) a $10\text{ }\mu\text{m}$ ($393,700\text{ }\mu\text{palců}$). Pro získání nejpresnějších výsledků se doporučuje použít jeden z kroků, který je blíže hodnotě obrobku, který má být měřen.
 - Je třeba změnit kalibrační hodnoty, když je kalibrace prováděna s krokem $2\text{ }\mu\text{m}$ ($78,740\text{ }\mu\text{palců}$) stupňového etalonu.
 - Nastavte jednotku a stupňový etalon vodorovně (nastavte dotek tak, aby ukazatel úrovně ukazoval střed). Při použití stupňového etalonu musíte zajistit správnou výšku, mezi posuvovou jednotkou a etalonem.



- 2** Nastavte posuvovou jednotku. Následně proveďte vertikální polohování a vyrovnaní, abyste seřídili výšku a úhel posuvové jednotky.

- RADA**
- Při použití stupňového etalonu stanovte vzájemnou polohu snímače a stupňového etalonu tak, aby byla špička hrotu doteku rovnoběžná s počáteční čarou v rámci měřené plochy označené na stupňovém etalonu.
Stupňový etalon (obj. č. 178-611)
Nastavte posuvovou jednotku tak, aby byla špička hrotu doteku rovnoběžná s počáteční čarou v rámci měřené plochy na stupňovém etalonu.



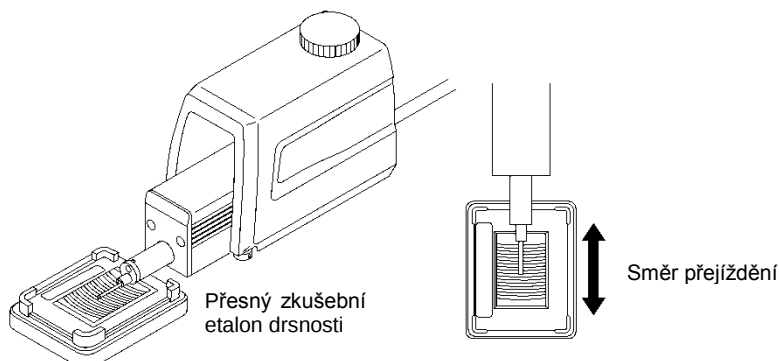
Jmenovitá hodnota: Krok = $2\text{ }\mu\text{m}$ a $10\text{ }\mu\text{m}$ ($78,740\text{ }\mu\text{palců}$ a $393,700\text{ }\mu\text{palců}$) (označená hodnota = jmenovitá hodnota $\pm 20\%$)

Přesnost měřené hodnoty: $\pm 0,05\text{ }\mu\text{m}$ ($1,968\text{ }\mu\text{palců}$) (Měřená hodnota se zaznamená do kontrolní zprávy.)

- Informace o vertikálním polohování najdete v kapitole "4.2.1 Provedení vertikálního polohování" (str. 4-2).
- Informace o vyrovnaní najdete v kapitole "4.2.4 Provedení vyrovnaní" (str. 4-4).

POZNÁMKA • Při provádění vyrovnaní se stupňovým etalonu použijte rovný povrch a ne schodový.

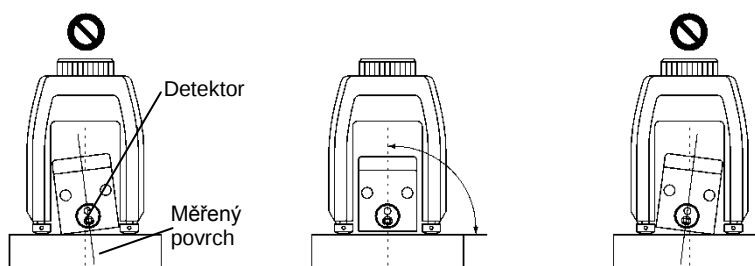
3 Ujistěte se, že pohyb snímače je kolmý ke stopě obrábění na zkušební etalonu.



Nastavení poloh posuvové jednotky a přesného etalonu drsnosti

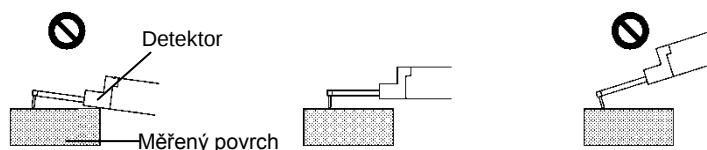
4 Zkontrolujte, zda je snímač rovnoběžný s měřeným povrchem.

- Čelní pohled na snímač



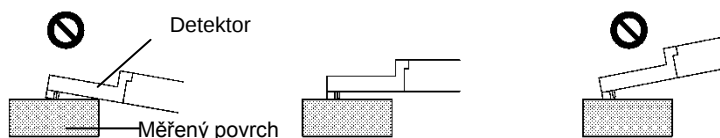
Pokud není snímač rovnoběžně s měřeným povrchem, povolte šroub (M4) upevňující posuvovou jednotku k jednotce nastavení výšky/sklonu. Nastavte snímač tak, aby byl rovnoběžně s měřeným povrchem a poté opět zajistěte posuvovou jednotku.

- Boční pohled na snímač (bez kluzné patky)



Pokud není snímač rovnoběžně s měřeným povrchem, otočte nastavení výšky/sklonu na jednotce nastavení výšky-sklonu tak, abyste provedli seřízení snímače.

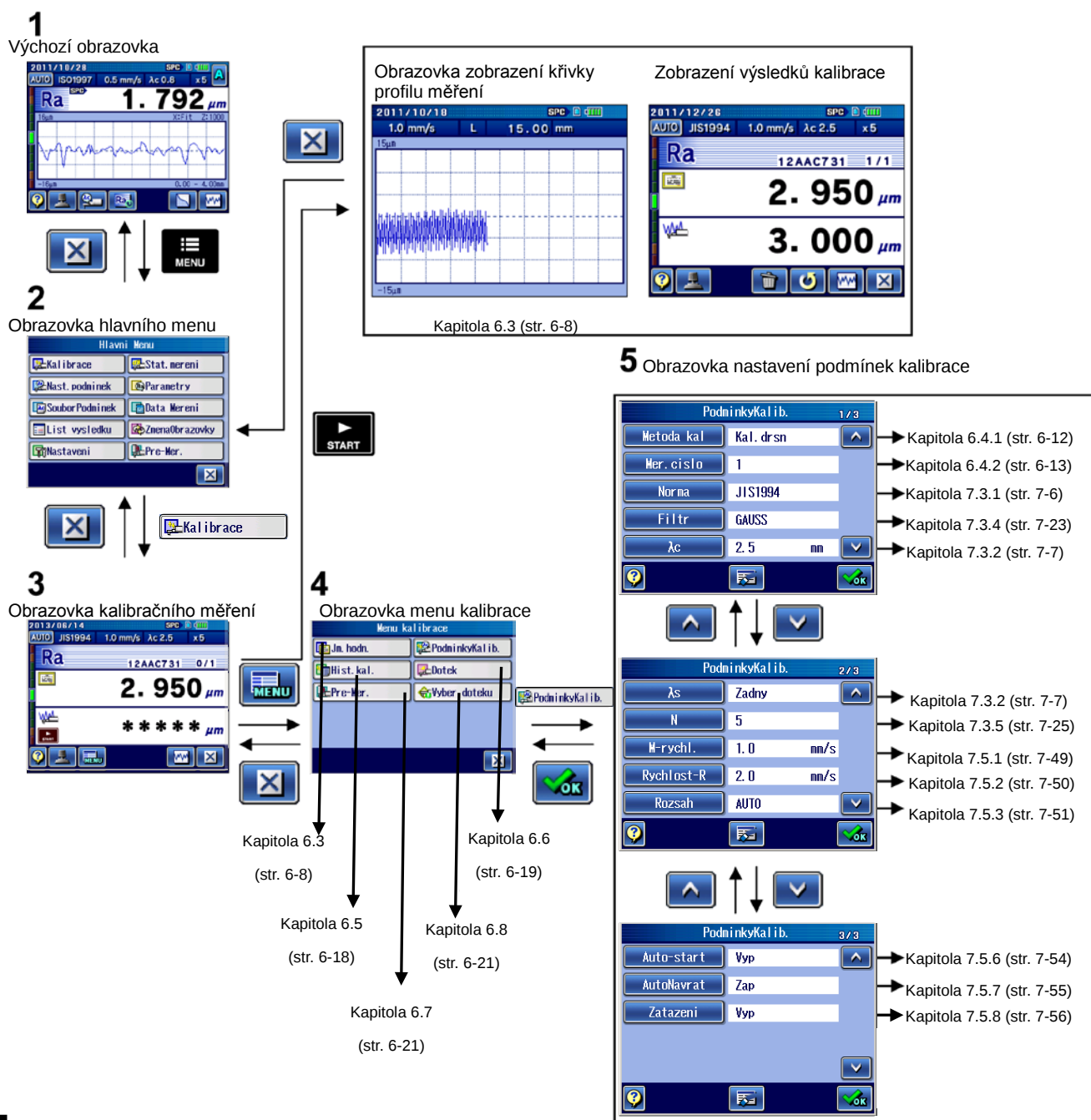
- Boční pohled na snímač (s připojenou kluznou patkou)



Pokud není snímač rovnoběžně s měřeným povrchem, otočte nastavení výšky/sklonu na jednotce nastavení výšky-sklonu tak, abyste provedli seřízení snímače.

6.2 Průvodce obrazovkami nastavení podmínek kalibrace

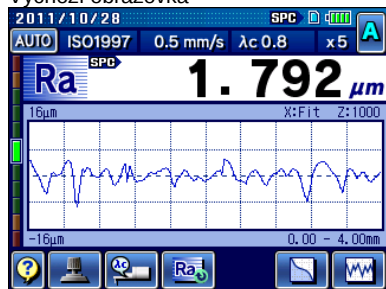
■ Průvodce obrazovkami



RADA • Klikněte na [Zavřít] pro návrat na předchozí obrazovku z jakékoliv obrazovky nastavení.

■ Přístup na obrazovku kalibračního menu

Výchozí obrazovka



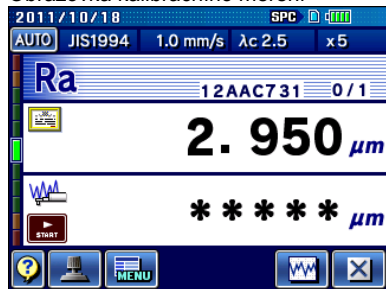
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na  Kalibrace.

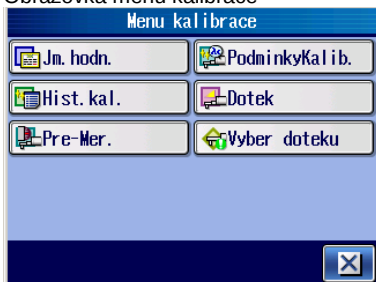
Obrazovka kalibračního měření



- 3 Klikněte na  [Menu kalibrace].

RADA • Pro změnu jmenovité hodnoty, nebo změnu kalibračních podmínek klikněte na  [Menu kalibrace] pro zobrazení obrazovky menu kalibrace. Pokud není potřeba provádět žádnou změnu, proveďte kalibrační měření na této obrazovce.

Obrazovka menu kalibrace



- 4 Klikněte na  PodminkyKalib. [Podmínky kalibrace].

Obrazovka nastavení podmínek

kalibrace

- Objeví se obrazovka nastavení podmínek kalibrace.

PodminkyKalib. 1 / 3

Metoda kal	Kal. drsn	▲
Mer. cislo	1	
Norma	JIS1994	
Filtr	GAUSS	
λc	2.5 mm	▼







PodminkyKalib. 2 / 3

λs	Zadny	▲
N	5	
W-rychl.	1.0 mm/s	
Rychlost-R	2.0 mm/s	
Rozsah	AUTO	▼







PodminkyKalib. 3 / 3

Auto-start	Vyp	▲
AutoNavrat	Zap	
Zatazeni	Vyp	





- RADA** • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce ikon tlačítek na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v kapitole "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

6.3 Kalibrace SJ-410

Při kalibraci SJ-410 pomocí dodaného etalonu drsnosti se ujistěte, že kalibraci provádíte s předem nastavenými hodnotami (tovární nastavení).

- Standardní hodnota podmínek kalibrace drsnosti

Položka nastavení podmínek kalibrace	Standardně nastavená hodnota
Metoda kalibrace	Kalibrace drsnosti
Počet měření v jedné dávce	1-krát
Jmenovitá hodnota	2,950 μm (39,370 $\mu\text{palců}$)
Norma drsnosti	JIS1994
Filtry	GAUSS
λ_c	2,5 mm (0,098 mm)
λ_s	ŽÁDNÝ
Počet měřených délek	5
Rychlost pojezdu	1,0 mm/s (0,039 palce/s)
Zpětná rychlost	2,0 mm/s (0,078 palce/s)
Rozsah měření	AUTO
Automatické spuštění	VYP
Automatický návrat	ZAP
Zatažení	VYP

Položka nastavení podmínek kalibrace	Standardně nastavená hodnota
Metoda kalibrace	Stupňová kalibrace
Jmenovitá hodnota	10,000 μm (393,700 $\mu\text{palců}$)
Rychlost pojezdu	0,5 mm/s (0,019 palce/s)
Zpětná rychlost	2,0 mm/s (0,078 palce/s)
Rozsah měření	80 μm (3149,606 $\mu\text{palců}$)
Automatické spuštění	VYP
Automatický návrat	ZAP
Zatažení	VYP

- Standardní hodnota podmínek stupňové kalibrace

POZNÁMKA • Pokud je potřeba provést kalibraci SJ-410 s jiným etalonem než je dodaný přesný zkušební etalon drsnosti, musí být standardně nastavené kalibrační podmínky změněny pro použitý etalon drsnosti. Informace o změně nastavení kalibračních podmínek naleznete v kapitole "6.4 Nastavení kalibračních podmínek" (str. 6-11).

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka kalibračního měření



1 Zkontrolujte podmínky kalibrace na obrazovce kalibračního měření.

Pokud se podmínky liší od zkušebního vzorku, pak kalibrační podmínky upravte.

Pokud kalibrační podmínky nevyžadují úpravu nebo změnu, pokračujte dalším krokem.

Obrazovka menu kalibrace



2 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty



3 Nastavte jmenovitou hodnotu.

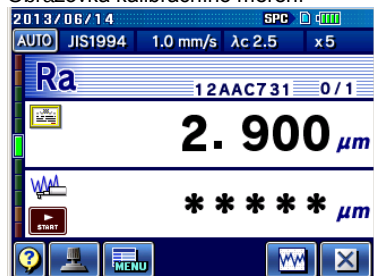
RADA • Kliknutím na  nastavíte hodnotu na 0.

• Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

4 Klikněte na  pro přijetí "Jmenovité hodnoty".

RADA • Pro zrušení nastavení klikněte na .

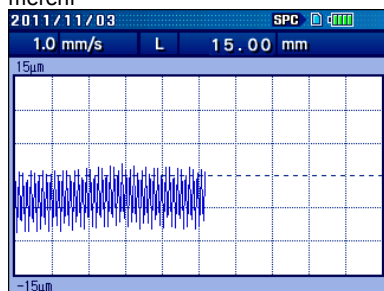
Obrazovka kalibračního měření



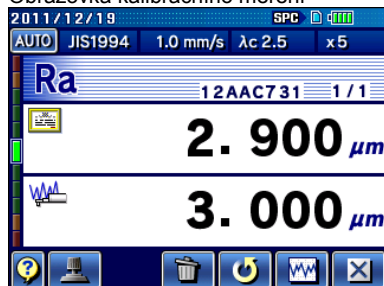
5 Klikněte na  [Zavřít].

➤ Nastavené hodnoty se objeví na obrazovce kalibračního měření.

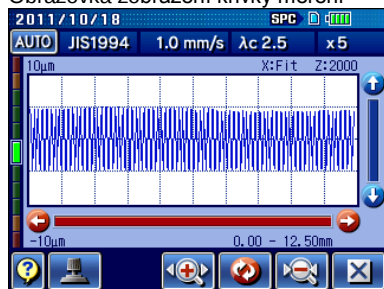
Obrazovka zobrazení křivky profilu měření



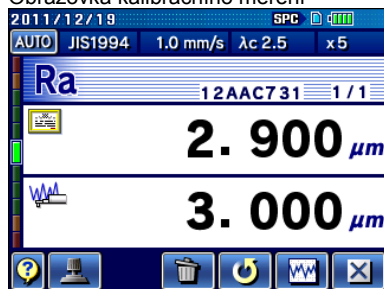
Obrazovka kalibračního měření



Obrazovka zobrazení křivky měření



Obrazovka kalibračního měření



Obrazovka kalibračního měření



6 Stiskněte  .

➤ Spustíte kalibrační měření.

Kalibrační měření s přesným zkušebním etalonem drsnosti je provedeno a během kalibračního měření se zobrazí obrazovka zobrazení křivky profilu měření (během posuvu snímače).

Když je kalibrační měření dokončeno, zobrazí se naměřená hodnota ve spodním sloupci.

7 Pro potvrzení průběhu křivky profilu klikněte na  [Vyhodnocovaný profil] pro zobrazení grafu křivky profilu.

➤ Graf křivky profilu kalibračního měření se zobrazí.

RADA • Informace o zvětšení/zmenšení nebo přetáčení křivky profilu najdete v kapitole “4.6.2 Zobrazení vyhodnocovaných profilů” (str. 4-18).

8 Klikněte na  [Aktualizace] pro provedení aktualizace hodnoty kalibrace.

RADA • Pro zrušení měření klikněte na  [Zrušit].

➤ Kalibrační faktor je aktualizován.

6.4 Nastavení podmínek kalibrace

Nastavte následující podmínky kalibrace podle zkušebního vzorku.

DŮLEŽITÉ • Standardně nastavené hodnoty kalibračních podmínek odpovídají přesnému zkušebnímu etalonu drsnosti dodanému firmou Mitutoyo. Když provádíte stupňovou kalibraci a pokud to není vyžadováno jinak, proveďte kalibrační měření se standardně nastavenými podmínkami.

- Metoda kalibrace
- Počet měření (pouze pro kalibraci drsnosti)
- Etalon drsnosti (pouze pro kalibraci drsnosti)
- Filtr (pouze pro kalibraci drsnosti)
- Hodnota přerušení (λc) (pouze pro kalibraci drsnosti)
- Počet vzorkovacích délek nebo vyhodnocovací délka (libovolná délka) (pouze pro kalibraci drsnosti)
- Rychlost pojezdu
- Zpětná rychlost
- Rozsah měření
- Automatické spuštění
- Automatický návrat
- Zatažení

Nastavení kalibračních měření jsou uvedena na obrazovce nastavení kalibračních podmínek.

POZNÁMKA • Pro skupinové resetování kalibračních podmínek na standardně nastavené hodnoty (tovární nastavení) klikněte na  [Resetovat na standardně nastavené hodnoty] na obrazovce nastavení kalibračních podmínek.

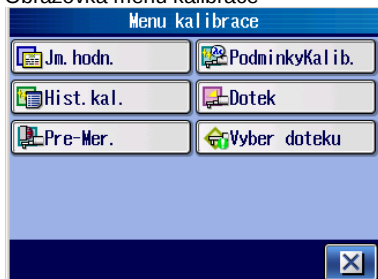
6.4.1 Nastavení metody kalibrace

V této kapitole najdete popis postupu nastavení kalibrační metody.

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

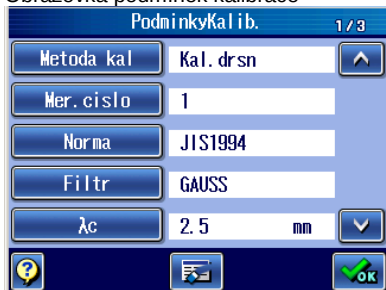
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace



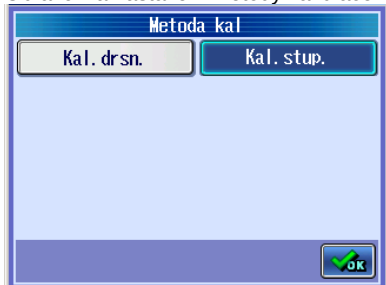
1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka podmínek kalibrace



2 Klikněte na .

Obrazovka nastavení metody kalibrace



3 Klikněte na požadovanou metodu kalibrace.

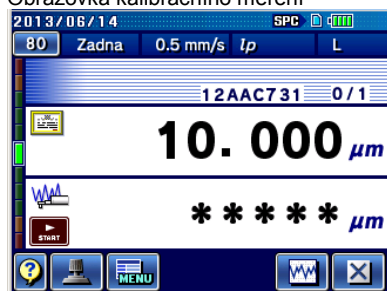
Obrazovka podmínek kalibrace



4 Klikněte na .

- Vybraná metoda kalibrace se zobrazí na obrazovce podmínek kalibrace.

Obrazovka kalibračního měření



5 Návrat na obrazovku kalibračního měření.

- Objeví se obrazovka měření pro vybranou metodu kalibrace.

6.4.2 Nastavení počtu měření

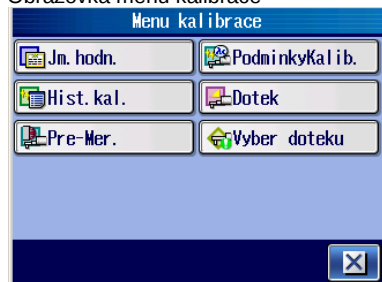
Zadejte počet měření pro prováděnou kalibraci.

Výsledky kalibrace ze zadaného počtu měření budou zprůměrovány.

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

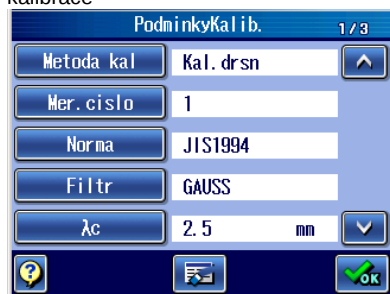
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ ⇒

Obrazovka menu kalibrace



1 Klikněte na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka nastavení podmínek kalibrace



2 Klikněte na .

Obrazovka pro nastavení počtu měření



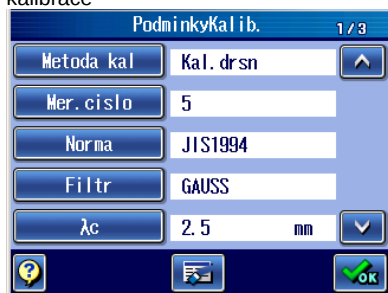
3 Zadejte počet měření podle účelu měření.

RADA • Kliknutím na nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení podmínek

kalibrace



4 Klikněte na .

- Zvolený počet měření se objeví na obrazovce nastavení podmínek měření.

6.4.3 Změna podmínek kalibrace podle přesného zkušební etalonu drsnosti

Nastavte následující podmínky kalibrace podle přesného zkušební etalonu drsnosti:
Norma drsnosti, filtr, mezní délka (λc)

POZNÁMKA • Při změně podmínek kalibrace buďte opatrní, protože filtr profilu může být automaticky změněn jako výsledek.

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace



1 Klikněte na  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka nastavení podmínek kalibrace

PodmínkyKalib. 1 / 3

Metoda kal	Kal. drsn	▲
Mer. číslo	1	
Norma	JIS1994	
Filtr	GAUSS	
λ_c	2.5 mm	▼

?

OK



PodmínkyKalib. 2 / 3

λ_s	Zadny	▲
N	5	
M-rychl.	1.0 mm/s	
Rychlost-R	2.0 mm/s	
Rozsah	AUTO	▼

?

OK



PodmínkyKalib. 3 / 3

Auto-start	Vyp	▲
AutoNavrat	Zap	
Zatazeni	Vyp	

▼

?

OK

- Klikněte na ▲ / ▼ pro zobrazení stránky kalibračních podmínek.
- Klikněte na položku, která má být nastavena, a zadejte podmínky kalibrace.

Informace o nastavování kalibračních podmínek, viz tabulka uvedená níže.

Nastavovaná položka	Související kapitola
Norma	Kapitola 7.3.1 (str. 7-6)
Filtr	Kapitola 7.3.4 (str. 7-23)
λ_c	Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
λ_s	Kapitola 7.3.2 (str. 7-7)
N	Kapitola 7.3.5 (str. 7-25)
M-rychl.	Kapitola 7.5.1 (str. 7-49)
Rychlost-R	Kapitola 7.5.2 (str. 7-50)
Rozsah	Kapitola 7.5.3 (str. 7-51)
Auto-start	Kapitola 7.5.6 (str. 7-54)
AutoNavrat	Kapitola 7.5.7 (str. 7-55)
Zatazeni	Kapitola 7.5.8 (str. 7-56)

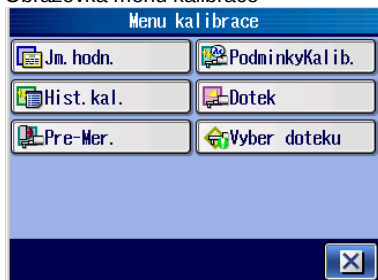
6.4.4 Změna podmínek kalibrace podle stupňového zkušební etalonu

Nastavte podmínky kalibrace, jako je rychlost posunu, zpětná rychlost a rozsah podle stupňového etalonu.

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

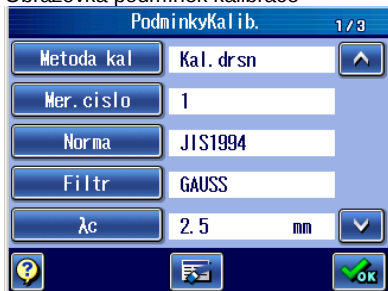
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace



1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka podmínek kalibrace



2 Klikněte na .

Obrazovka nastavení metody kalibrace



3 Klikněte na .

Obrazovka nastavení podmínek
kalibrace



4 Klikněte na / pro zobrazení položky nastavení kalibračních podmínek, která má být nastavena.

5 Klikněte na položku, která má být nastavena a zadejte podmínky kalibrace.

Informace o nastavování kalibračních podmínek, viz tabulka uvedená níže.

Nastavovaná položka	Související část
	Kapitola 7.5.1 (str. 7-49)
	Kapitola 7.5.2 (str. 7-50)
	Kapitola 7.5.3 (str. 7-51)
	Kapitola 7.5.6 (str. 7-54)
	Kapitola 7.5.7 (str. 7-55)
	Kapitola 7.5.8 (str. 7-56)

6.5 Potvrzení historie kalibrace

SJ-410 může ukládat až 100 datových případů a časových informací jako historii kalibrace. Potvrzení historie kalibrace se provádí pomocí následujících postupů.

POZNÁMKA • Uvědomte si, že historie kalibrace je kompletně odstraněna, když stisknete tlačítko  [Odstranit celou historii].

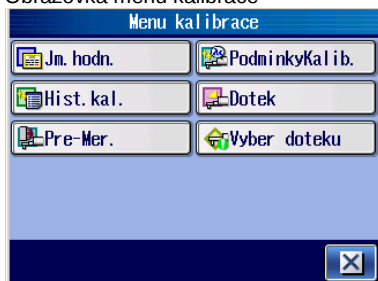
Také si musíte uvědomit, že ke kompletnímu odstranění historie kalibrace dojde v případě, že je přerušeno napájení ze zabudované baterie, nebo když je provedeno "Resetovat na standardně nastavené podmínky" v "Nastavit prostředí".

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace

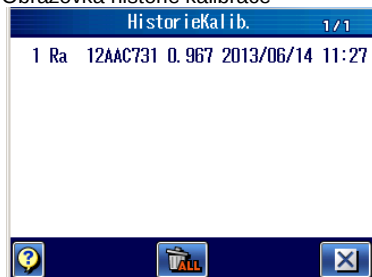
1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.



Obrazovka historie kalibrace

2 Potvrďte časové údaje o kalibraci.

RADA • Pro zrušení historie kalibrace klikněte na  [Odstranit historii] a poté na .



6.6 Nastavení alarmu snímacího doteku

Alarm snímacího doteku je funkce pro upozornění, kdy má být provedena výměna snímače, nebo kdy je třeba provést pravidelnou kalibraci pomocí nastavení mezní hodnoty pro kumulativní měřenou hodnotu měřicí délky.

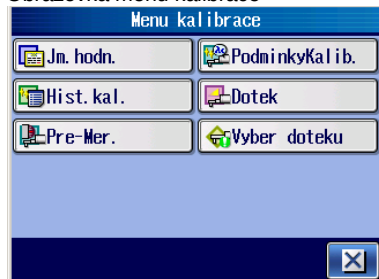
Tato kapitola popisuje postup zadání mezní hodnoty.

- POZNÁMKA** • Musíte si uvědomit, že ke kompletnímu odstranění historie kalibrace dojde v případě, kdy je vypínač baterie v poloze OFF (Vypnuto) a napájení je odpojeno, nebo když je provedeno "Resetovat na standardně nastavené podmínky" v "Nastavit prostředí".

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

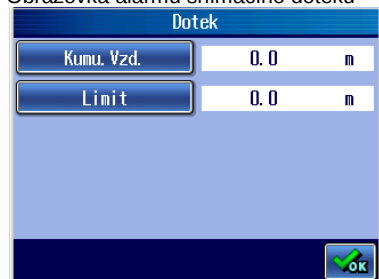
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace



1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka alarmu snímacího doteku



2 Klikněte na .

- RADA** • Pro odstranění kumulativní vzdálenosti klikněte na  na obrazovce alarmu snímacího doteku a poté .

Obrazovka nastavení mezní hodnoty



3 Zadejte mazní hodnotu.

- RADA** • Kliknutím na  nastavíte hodnotu na 0.
- Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka alarmu snímacího doteku

Dotek		
Kumu. Vzd.	0.0	m
Limit	0.3	m

OK

4 Klikněte na  pro přijetí zadaných hodnot.

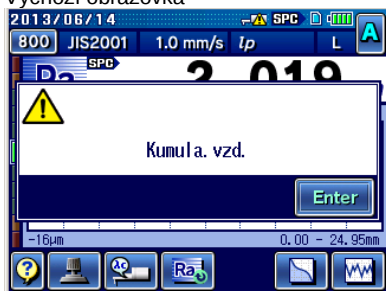
RADA • Pro zrušení nastavení klikněte na  místo na .

➤ Nastavené hodnoty budou aktivovány.

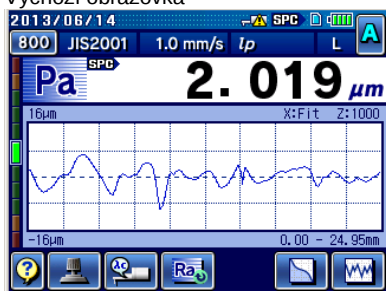
➤ Když kumulativní vzdálenost překročí poprvé mez (limit) po dokončení měření, zobrazí se hlášení.

RADA • Kliknutím  na obrazovce hlášení dosáhnete jeho odstranění.

Výchozí obrazovka



Výchozí obrazovka



➤ Poté co hlášení zmizí,  zobrazí se [Ukazatel alarmu značky snímacího doteku], který ukazuje, že kumulativní vzdálenost přesáhla mezní hodnotu.

RADA • Pro nastavení kumulativní vzdálenosti na 0 klikněte na  na obrazovce alarmu snímacího doteku.

POZNÁMKA • Funkce je zablokována, pokud je mezní hodnota nastavena na 0.

6.7 Provádění předběžného měření pro kalibraci

Při provádění předběžného měření postupujte podle kapitoly "15 PŘEDBĚŽNÉ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNCKE)" (str. 15-1).

6.8 Nastavení typu snímacího doteku

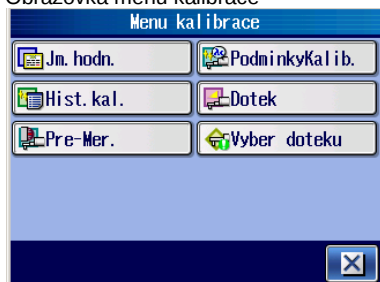
Pokud je dotek nahrazen nějakým dotekem dodaným jako zvláštní příslušenství pro rozšíření měřicího rozsahu, pak musí být provedena změna typu nastavení doteku pro tento systém.

- RADA**
- Pokud je dotek připojen a odpojen, nebo vyměněn, bez řádné kalibrace přístroje, pak nelze provádět řádná měření.
 - Jako zvláštní příslušenství jsou pro tento systém k dispozici různé druhy doteků.
 - Hodnoty kalibrace jsou řízené samostatně pro každý registrovaný dotek. Po zaregistrování doteku musíte provést kalibraci.

■ Provozní postup (viz kapitola 6.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace



1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

➤ Objeví se okno pro výběr typu doteku.

Obrazovka výběru doteku



2 Klikněte na dotek, který má být nastaven.

Obrazovka výběru doteku

Vyber doteku

12AAC731	Standardni dotek
12AAB415	Standardni dotek
12AAE883	Standardni dotek
12AAC732	Pro male otvory

Patka
Ne

OK

- Dotek je nastaven a pozadí tlačítka zmodrá.

7

ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Podmínky měření jsou nastavovány nebo měněny podle parametrů drsnosti, hodnoty předpokládané drsnosti, podmínek v místě měření, atd.

SJ-410 je kompatibilní se všemi následujícími normami drsnosti: JIS1982, JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI a VDA.

Viz kapitola "23 REFERENČNÍ INFORMACE" (str. 23-1) - nastavte podmínky měření podle normy drsnosti, se kterou má být měření ve shodě.

■ Změna podmínek

Vzhledem k tomu, že jsou jednotlivé nastavované položky podmínek měření vzájemně propojeny, může nastavení podmínek také stanovit jiné odpovídající podmínky v rámci SJ-410.

Informace o vztazích mezi podmínkami měření najdete v kapitole "7.3.1 Úprava standardu drsnosti" (str. 7-6) až "7.5.3 Úprava rozsahu měření" (str. 7-51).

V případě některých podmínek je možné, že některé volby nebudou k dispozici, protože jsou pevně vázány na určitou normu, nebo protože jsou ovlivněny jinými podmínkami. V tom případě příslušné ikony na dotykovém displeji nefungují.

7.1 Podmínky vyhodnocování a měření

■ Podmínky vyhodnocování a měření

Vyhodnocovací podmínky jsou podmínky používané při výpočtu naměřených dat. Podmínky měření jsou podmínky vyžadované během procesu měření.

V následujícím textu jsou popsány položky nastavované pro každou podmínku.

Podmínka	Nastavovaná položka
Podmínky vyhodnocení	normy drsnosti, vyhodnocovací profily, parametr, filtr, délka cut-off, počet vzorkovacích délek, délky předběžného a následného pojezdu, vymazání křivky, kompenzace profilu a zpracování střední čáry
Podmínky měření	rychlost posuvu, rychlost návratu, rozsah měření, přesah, korekce ramena, automatický start, automatický návrat, zatažení, ovládání osy X a obnovení výpočtu

■ Vyhodnocovací podmínky (současné vyhodnocování 2 profilů)

SJ-410 umožňuje použití dvou rozdílných vyhodnocovacích podmínek pro výpočet. To je velmi užitečné pro analýzu tvaru křivek různých vyhodnocovacích profilů.

SJ-410 rozlišuje tyto dvě vyhodnocovací podmínky jako vyhodnocovací podmínky "A" a "B".



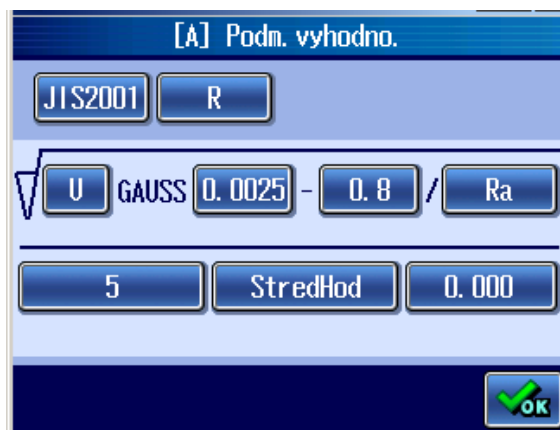
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek (A/B)

POZNÁMKA • Nastavované položky jsou stejné pro obě vyhodnocovací podmínky A a B. V tomto manuálu je jako příklad popsána vyhodnocovací podmínka A. Informace o spuštění vyhodnocovací podmínky A a B najdete v kapitole "7.6 Simultánní vyhodnocení 2 profilů (A/B)" (str. 7-58).

• Stejně podmínky měření platí pro A i B.

■ Zadávání symbolů

SJ-410 umožňuje snadné nastavení vyhodnocovacích podmínek podle podmínek kontroly zobrazených na výkresech procesu s použitím symbolů. Detaily zadávání naleznete v kapitole “7.4 Nastavení podmínek měření s použitím značek” (str. 7-48).

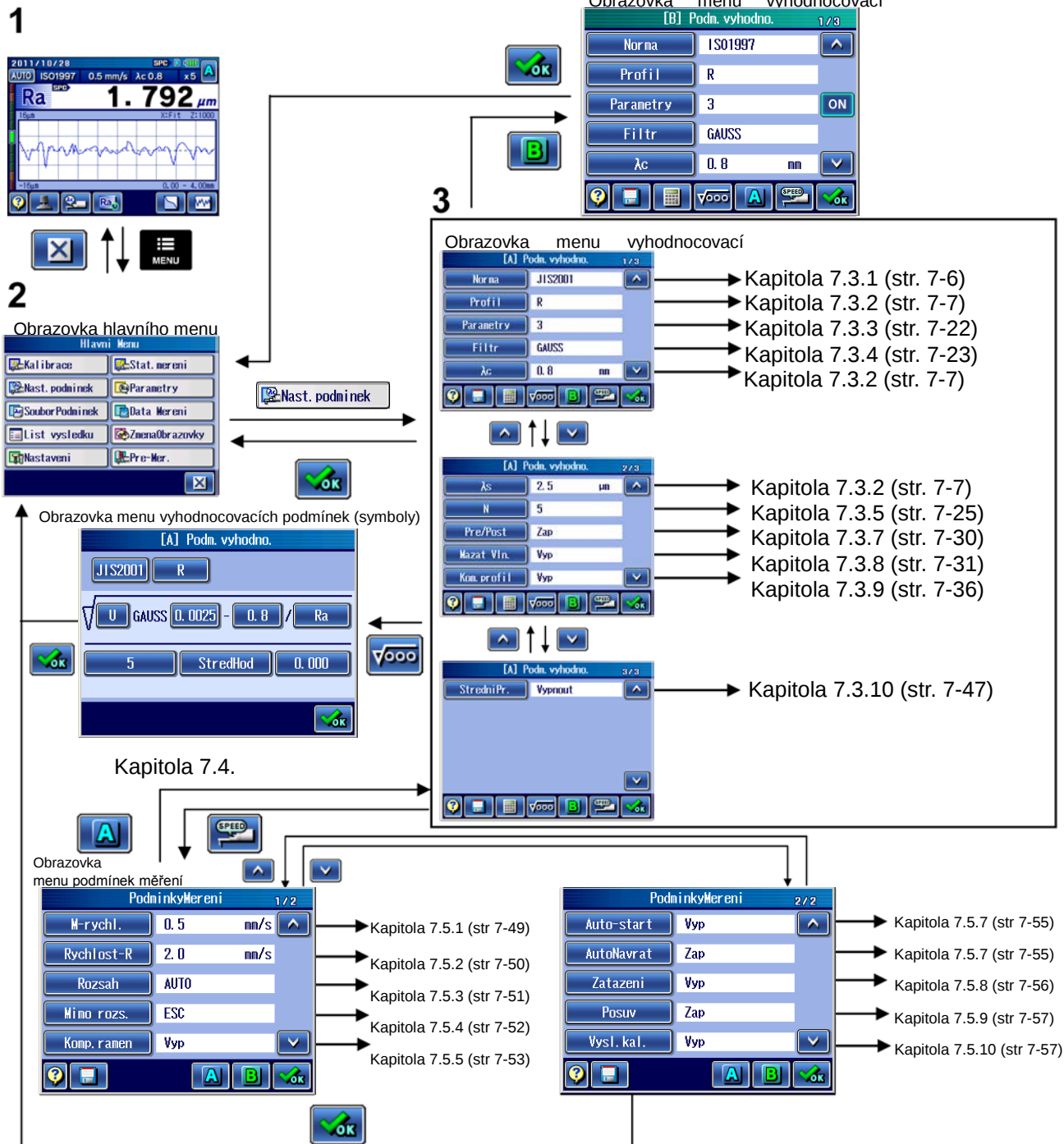


Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek (symboly)

- POZNÁMKA**
- Zadané symboly se používají pro obě vyhodnocovací podmínky A a B.
 - Při nastavování vyhodnocovacích podmínek s pomocí symbolů lze použít pouze 1 parametr.
Počet parametrů zůstává stejný, pokud je stávající vyhodnocovací podmínka nastavena pomocí symbolů.
Pokud je zadán pomocí symbolů jiný než již existující parametr pro stávající vyhodnocovací podmínku, pak bude přidán na obrazovku menu nastavení vyhodnocovacích podmínek.
 - Při zadávání symbolů je zobrazení pro filtr spodního pásma λ_s zapnuto.

7.2 Průvodce obrazovkou nastavení podmínek

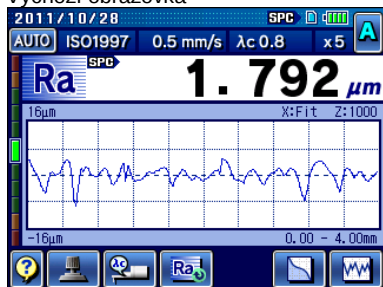
■ Průvodce obrazovkami



7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek

Výchozí obrazovka



- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

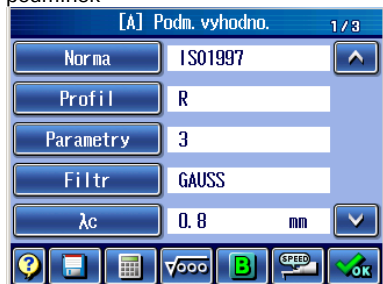
RADA Kliknutím na  [Nastavení podmínek] zobrazíte přímo menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zobrazí se obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítek ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v kapitole "17.1 Naváděcí obrazovka" (str 17-1).



7.3 Nastavení vyhodnocovacích podmínek

7.3.1 Změna normy drsnosti

SJ-410 je kompatibilní se všemi následujícími normami drsnosti: JIS1982, JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI a VDA.

- RADA**
- Aktuálně zadaná norma drsnosti je zobrazena v horní části výchozí obrazovky.
 - Název souboru zobrazený v horní části výchozí obrazovky zmizí při stahování souboru podmínek nebo dat měření v případě, že jsou změněny podmínky vyhodnocení.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



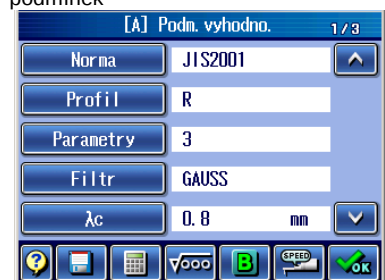
- 1 Klikněte  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení normy drsnosti



- 2 Pro použití klikněte na normu drsnosti a poté klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zvolená norma drsnosti se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

POZNÁMKA • Při změně normy drsnosti buďte opatrní, protože položky podmínek měření se mohou automaticky změnit.

7.3.2 Úprava vyhodnocovaného profilu a délky cut-off

Můžete změnit vyhodnocovací profil a délku cut-off tak, aby odpovídal předpokládané drsnosti.

- RADA** • Definici vyhodnocovacího profilu a filtru najdete v kapitole “23.2 Vyhodnocovací profily a filtry” (str. 23-6).

■ Normy a vyhodnocovací profily

Profily volitelné podle normy se zobrazí.

Norma drsnosti	Vyhodnocovací profily					
	P	R	W	DF	R-motiv	W-motiv
JIS1982	○	○	—	—	—	—
JIS1994	—	○	—	—	—	—
JIS2001	○	○	○	○	○	○
ISO1997	○	○	○	○	○	○
ANSI	—	○	○	—	—	—
VDA	○	○	○	○	—	—
Volný	○	○	○	○	○	○

7.3.2.1 Změna vyhodnocovaného profilu

Můžete změnit vyhodnocovací profil tak, aby odpovídal cílovému povrchu.

- RADA** • Definici vyhodnocovacího profilu a filtru najdete v kapitole “23.2 Vyhodnocovací profily a filtry” (str. 23-6).

■ Provozní postup (viz kapitole 7.2 “■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek”.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1

Klikněte **Profil** na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu

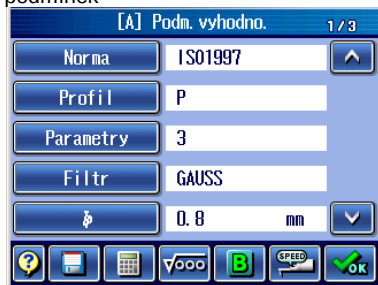


2

Pro použití klikněte na vyhodnocovací profil a poté klikněte na



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zvolený vyhodnocovací profil se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.3.2.2 Úprava vzorkovací délky (L)/délky cut-off (λ_s) nefiltrovaného profilu P

Když je zvolen nefiltrovaný profil (P), zobrazí se vyhodnocovací délka (L) a délka cut-off (λ_s) na obrazovce nastavení podmínek vyhodnocení jako variabilní parametry vztahující se k vyhodnocení. V případě potřeby změňte vzorkovací délku (L) a délku cut-off (λ_s).

■ Vztah mezi vzorkovacími délkami (L) a délkami cut-off (λ_s)

Když je vzorkovací délka (L) nastavena, je délka cut-off (λ_s) nastavena na jednu z hodnot zobrazených níže.

Symbol použitý pro zobrazení vzorkovací délky měření se změní podle nastavené normy drsnosti. Pokud jsou zvoleny normy drsnosti "JIS2001", "ISO1997", "VDA" nebo "Free" (Volná), zobrazí se "lp". Pokud je zvolena norma drsnosti "JIS1982", zobrazí se "l".

Vzorkovací délka měření (L)	Délka cut-off (λ_s)
0,08 mm (0,003 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)
0,25 mm (0,009 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)
0,8 mm (0,031 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)
2,5 mm (0,098 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)
8 mm (0,314 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)
25 mm (984,251 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)

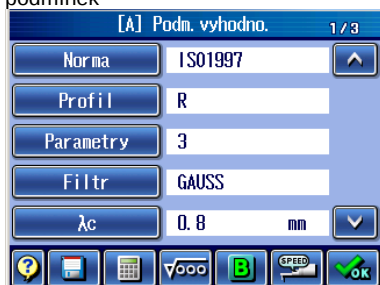
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



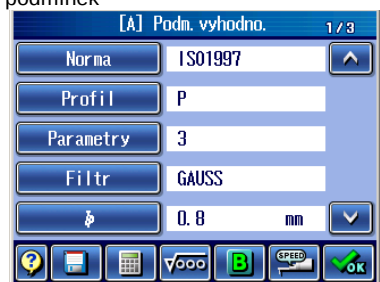
- 1 Klikněte **Profil** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu



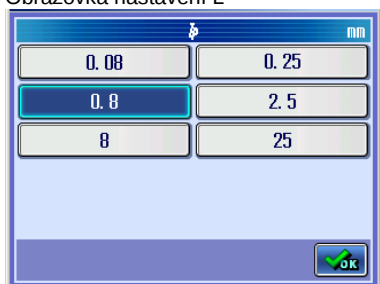
- 2 Klikněte na **P** na obrazovce nastavení vyhodnocovacího profilu a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- 3 Klikněte na **λc**.

Obrazovka nastavení L



- 4 Zvolte použití vzorkovací délky měření a poté klikněte na **OK**.

RADA • Jednotkou délky je mm.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

[A] Podm. vyhodno. 2 / 3	
λs	2.5 μm
N	1
Pre/Post	Zap
Mazat Vln.	Vyp
Kom. profil	Vyp

5 Klikněte na a poté klikněte na

Obrazovka nastavení délky cut-off λs

λs μm	
2.5	8
25	

6 Klikněte na délku cut-off, která má být použita, a poté klikněte na

RADA • Jednotkou délky je μm.

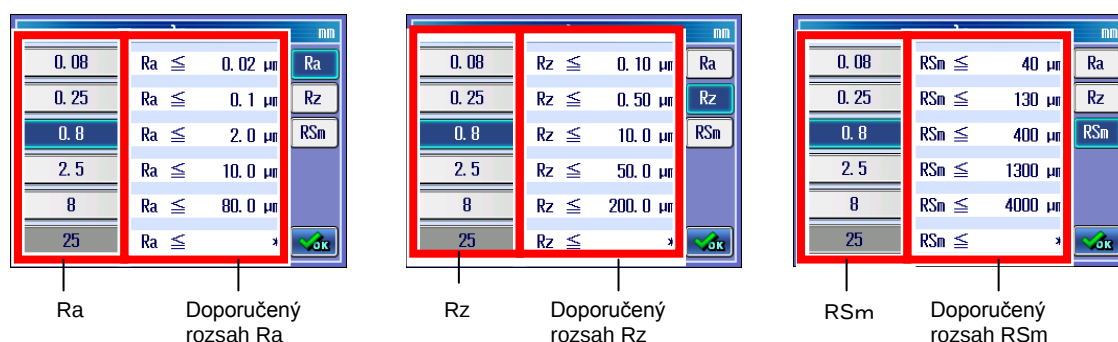
7.3.2.3 Úprava délky cut-off (λ_c , λ_s) profilu drsnosti R/DF

Při výběru vyhodnocovacího profilu R nebo DF (DIN4776) se délky cut-off (λ_c , λ_s) zobrazí na obrazovce nastavení vyhodnocovacích podmínek jako variabilní parametry vztahující se ke cut-off. V případě potřeby proveďte změnu délky cut-off (λ_s , λ_c).

Když je jako vyhodnocovací profil vybráno "R" nebo "D", předpokládaná drsnost se porovná s tabulkou, kde jsou jednotlivé délky cut-off pro příslušnou předpokládanou drsnost. To je užitečné při výběru vhodné délky cut-off.

■ Zobrazení klasifikace rozsahu drsnosti

Dle předpokládané drsnosti se vybere doporučená hodnota cut-off.



■ Vztahy mezi délkami cut-off (λ_c) a (λ_s)

Když je nastavena délka cut-off (λ_c), jsou povolena následující nastavení pro délku cut-off (λ_s): Podtržené hodnoty jsou nastaveny automaticky jako standardní hodnoty, když je délka cut-off (λ_c) změněna.

Délka cut-off (λ_c)	Délka cut-off (λ_s)
0,08 mm (0,003 palce)	<u>2,5 μm</u> , 8 μm, 25 μm, (<u>98,425 μpalce</u> , 314,960 μpalce, 984,251 μpalce), ŽÁDNÝ
0,25 mm (0,009 palce)	<u>2,5 μm</u> , 8 μm, 25 μm, (<u>98,425 μpalce</u> , 314,960 μpalce, 984,251 μpalce), ŽÁDNÝ
0,8 mm (0,031 palce),	<u>2,5 μm</u> , 8 μm, 25 μm, (<u>98,425 μpalce</u> , 314,960 μpalce, 984,251 μpalce), ŽÁDNÝ
2,5 mm (0,098 palce)	2,5 μm, <u>8 μm</u> , 25 μm, (98,425 μpalce, <u>8314,960 μpalce</u> , 984,251 μpalce), ŽÁDNÝ,
8 mm (0,314 palce)	2,5 μm, 8 μm, <u>25 μm</u> , (98,425 μpalce, 314,960 μpalce, <u>984,251 μpalce</u>), ŽÁDNÝ

POZNÁMKA • Při zvolení normy JIS1982 je délka cut-off (λ_s) zrušena (nastavena na "ŽÁDNÝ").

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Nast. podmínek

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

Obrazovka nastavení hodnoty cut-off (λc)

1 Klikněte na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

2 Klikněte na nebo na obrazovce nastavení vyhodnocovacího profilu a poté klikněte na .

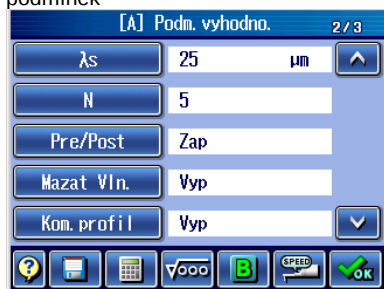
3 Klikněte na .

4 Klikněte na délku cut-off (λc), která má být použita, a poté klikněte na .

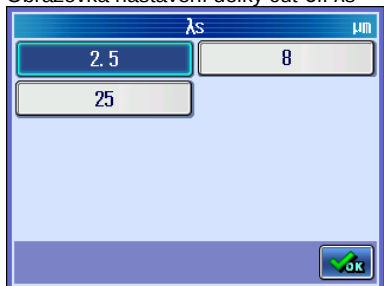
RADA • Jednotkou délky cut-off je mm.

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka nastavení délky cut-off λs



5 Klikněte na  a poté klikněte na .

6 Klikněte na délku cut-off, která má být použita, a poté klikněte na .

RADA • Jednotkou délky je μm.

7.3.2.4 Úprava délky cut-off (λ_f , λ_c) vlnitosti profilu W

Když je vybrán profil vlnitosti W, pak se délka cut-off (λ_f a λ_s) zobrazí jako variabilní parametr vztahující se ke cut-off na obrazovce nastavení vyhodnocovacích podmínek. V případě potřeby proveďte změnu délky cut-off (λ_f , λ_c).

■ Vztahy mezi délkami cut-off (λ_f) a (λ_c)

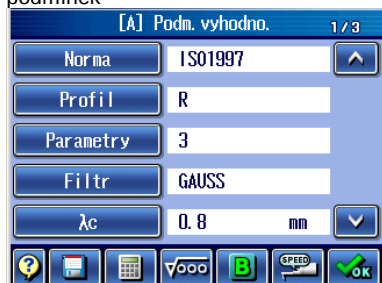
Když je nastavena délka cut-off (λ_f), jsou povolena následující nastavení pro délku cut-off (λ_c):

Délka cut-off (λ_f)	Délka cut-off (λ_c)
0,25 mm (0,009 palce)	0,08 mm (0,003 palce)
0,8 mm (0,031 palce)	0,08 mm, 0,25 mm (0,003 palce, 0,009 palce),
2,5 mm (0,098 palce)	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm (0,003 palce, 0,009 palce, 0,031 palce)
8 mm (0,314 palce)	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm (0,003 palce, 0,009 palce, 0,031 palce, 0,098 palce)

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu



1

Klikněte **Profil** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

2

Klikněte na **Ψ** na obrazovce nastavení vyhodnocovacího profilu a poté klikněte na **OK**.

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



3 Klikněte na .

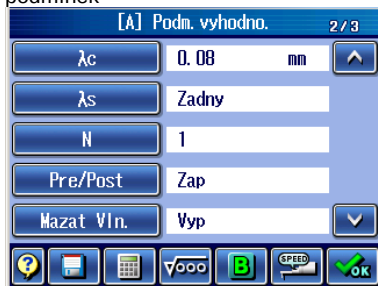
Obrazovka nastavení λf



4 Zvolte délku cut-off, která má být použita, a poté klikněte na .

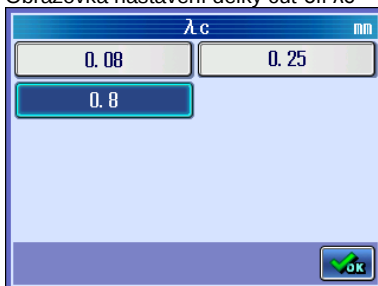
RADA • Jednotkou délky je mm.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



5 Klikněte na  a poté klikněte na .

Obrazovka nastavení délky cut-off λc



6 Klikněte na délku cut-off, která má být použita, a poté klikněte na .

RADA • Jednotkou délky je mm.

7.3.2.5 Úprava horní mezní délky (A) R-motivu

Když je zvolen R-motif, zobrazí se horní mezní délka (A) a délka cut-off (λ_s) na obrazovce nastavení podmínek vyhodnocení jako variabilní parametry vztahující se k vyhodnocení. V případě potřeby změňte mezní délku (A) a délku cut-off (λ_s).

■ Vztah mezi horní mezní délkou (A) a délkou cut-off (λ_s)

Když je horní mezní délka (A) nastavena, je délka cut-off (λ_s) nastavena na jednu z hodnot zobrazených níže.

Horní mezní délka (A)	Délka cut-off (λ_s)	Rozsah nastavení vyhodnocovací délky (libovolné délky)
0,02 mm (0,001 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	0,10 - 0,64 mm (0,003 - 0,025 palce)
0,1mm (0,003 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	0,65 - 3,20 mm (0,025 - 0,125 palce)
0,5 mm (0,019 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	3,21 - 16,00 mm (0,126 - 0,629 palce)
2,5 mm (0,098 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	16,01 - 25,40 (50,80) mm 0,063 - 1 (2) palce
L (0,01 - 25,39 (50,79) mm) (0,001 - 0,999 (1,999) palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	0,10 - 25,40 (50,80) mm 0,003 - 1,0 (2,0) palce

POZNÁMKA • Vyhodnocovací délka se uloží pro každou položku horní mezní délky (A). Proto, pokud je změněna horní mezní délka (A), systém nastaví vyhodnocovací délku, která byla předtím uložena ve změněném horní mezní délce (A).

Vztah mezi vyhodnocovací délkou a horní mezní délkou (A) musí splňovat níže uvedenou podmínku:

$$\text{Vyhodnocovací délka} > \text{horní mezní délka (A)}$$

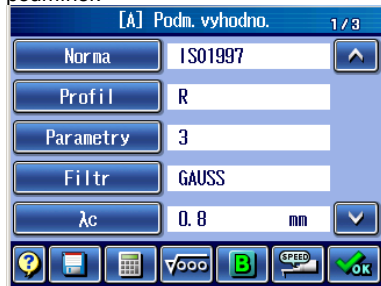
RADA • Informace o úpravě vyhodnocovací délky naleznete v kapitole "7.3.6 Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku" (str. 7-27).

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka nastavení horní mezní délky (A)



- 1 Klikněte **Profile** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

- 2 Klikněte na **R-Motif** na obrazovce nastavení vyhodnocovacího profilu a poté klikněte na **OK**.

- 3 Klikněte na **A**.

- 4 Vyberte horní mezní délku, která má být použita, a klikněte na **OK**.

RADA • Jednotkou délky je mm.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

5 Klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

6 Klikněte na .

Obrazovka nastavení délky cut-off λs

7 Klikněte na délku cut-off, která má být použita, a poté klikněte na .

RADA • Jednotkou délky je μm .

7.3.2.6 Úprava horní mezní délky (A, B) W-motivu

Když je zvolen W-motif, zobrazí se horní mezní délka (A, B) a délka cut-off (λ_s) na obrazovce nastavení podmínek vyhodnocení jako variabilní parametry vztahující se ke cut-off. V případě potřeby změňte mezní délky (A, B) a délku cut-off (λ_s).

■ Vztah mezi horní mezní délkou (B), horní mezní délkou (A) a délkou cut-off (λ_s)

Když je horní mezní délka (B) nastavena, je horní mezní délka (A) a délka cut-off (λ_s) nastavena na jednu z hodnot zobrazených níže.

Horní mezní délka (B)	Horní mezní délka (A)	Délka cut-off (λ_s)	Rozsah nastavení vyhodno. délky (libovolné délky)
0,1mm (0,003 palce)	0,02 mm (0,001 palce) L (0,02 - 0,09 mm) (0,001 - 0,003 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	0,10 - 0,64 mm (0,003 - 0,025 palce)
0,5 mm (0,019 palce)	0,1mm (0,003 palce) L (0,10 - 0,49 mm) (0,003 - 0,019 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	0,65 - 3,20 mm (0,025 - 0,125 palce)
2,5 mm (0,098 palce)	0,5 mm (0,019 palce) L (0,50 - 2,49 mm) (0,019 - 0,098 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	3,21 - 16,00 mm (0,126 - 0,629 palce)
12,5 mm (0,492 palce)	2,5 mm (0,098 palce) L (2,50 - 12,49 mm) (0,098 - 0,491 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	16,01 - 25,40 (50,80) mm 0,063 - 1 (2) palce
L (0,10 - 25,40 (50,80) mm) (0,003 - 1,0 (2,0) palce)	0,02 mm, 0,1 mm, 0,5 mm, 2,5 mm (0,001 palce, 0,003 palce, 0,019 palce, 0,098 palce) L (0,10- 25,39 (50,79) mm) (0,003 - 0,999 (1,999) palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), (ŽÁDNÝ)	0,10 - 25,40 (50,80) mm 0,003 - 1,0 (2,0) palce

POZNÁMKA • Vyhodnocovací délka se uloží pro každou položku horní mezní délky (B). Proto, pokud je změněna horní mezní délka (A), systém nastaví vyhodnocovací délku, která byla předtím uložena ve změněném horní mezní délce (B).

Vztah mezi vyhodnocovací délkou, horní mezní délkou (B) a horní mezní délkou (A) musí splňovat níže uvedenou podmínku:

$$\text{Vyhodnocovací délka} > \text{horní mezní délky (B)} > \text{horní mezní délky (A)}$$

RADA • Informace o úpravě vyhodnocovací délky naleznete v kapitole "7.3.6 Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku" (str. 7-27).

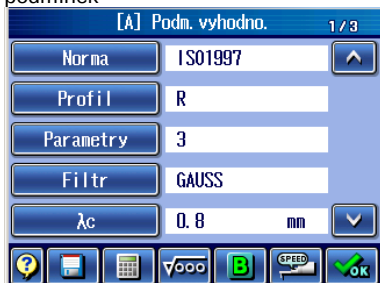
■ Provozní postup 1 - - Nastavte horní mezní délku (B).

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



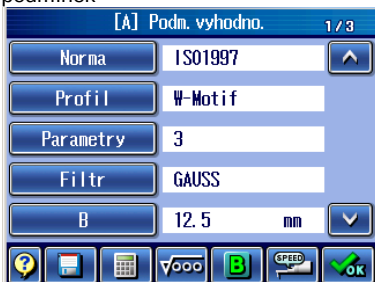
1 Klikněte **Profil** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu



2 Klikněte na **W-Motif** na obrazovce nastavení vyhodnocovacího profilu a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



3 Klikněte na **B**.

Obrazovka nastavení horní mezní délky (B)

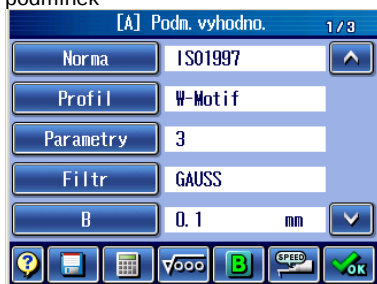


4 Vyberte horní mezní délku, která má být použita, a klikněte na **OK**.

RADA • Jednotkou délky je mm.

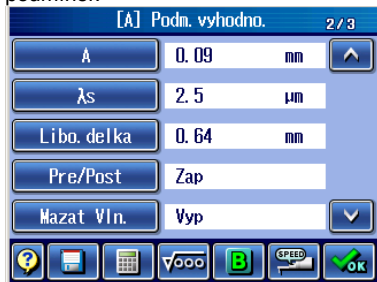
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



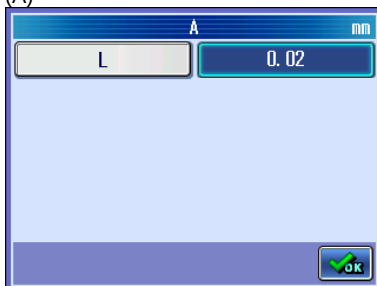
5 Klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



6 Klikněte na .

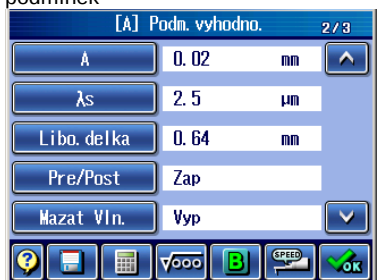
Obrazovka nastavení horní mezní délky (A)



7 Vyberte horní mezní délku, která má být použita, a klikněte na .

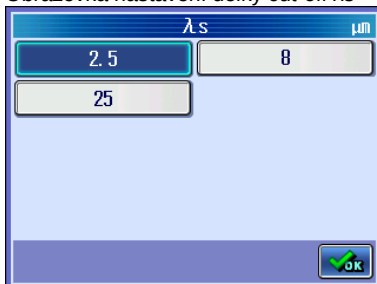
RADA • Jednotkou délky je mm.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



8 Klikněte na .

Obrazovka nastavení délky cut-off λs



9 Klikněte na délku cut-off, která má být použita, a poté klikněte na .

RADA • Jednotkou délky je μm.

7.3.3 Změna vyhodnocovaných parametrů

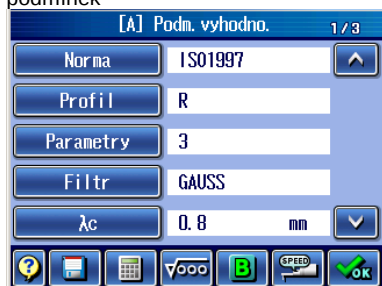
Vyhodnocované parametry můžete nastavit, vypočítat a zobrazit.

- RADA** • Více detailních informací o změnách zobrazených parametrů najdete v kapitole "8.2.1 Upravování parametrů" (str. 8-3).

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

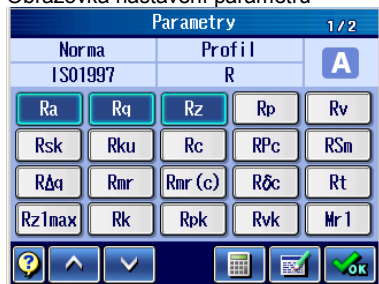
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



[A] Podm. vyhodno. 1 / 3	
Norma	ISO1997
Profil	R
Parametry	3
Filtr	GAUSS
λc	0.8 mm

- 1 Klikněte  na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

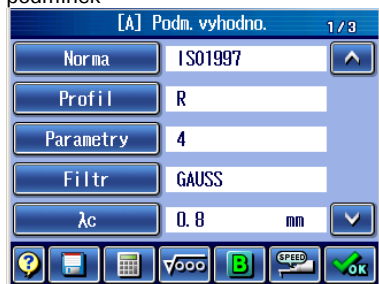
Obrazovka nastavení parametrů



Parametry 1 / 2				
Norma ISO1997		Profil R		A
Ra	Rq	Rz	Rp	Rv
Rsk	Rku	Rc	RPc	RSn
RΔq	Rmr	Rmr (c)	RΔc	Rt
Rz1max	Rk	Rpk	Rvk	Mr1

- 2 Klikněte na parametr, který má být použit, a poté klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



[A] Podm. vyhodno. 1 / 3	
Norma	ISO1997
Profil	R
Parametry	4
Filtr	GAUSS
λc	0.8 mm

- Počet zvolených parametrů se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.3.4 Změna filtrů profilů

Filtry profilů lze nastavit na 2CR75, PC75 nebo GAUSS.

POZNÁMKA • Při změně normy drsnosti buďte opatrní, protože filtr profilu může být automaticky změněn.

■ Filtry profilů s normami drsnosti a vyhodnocovanými profily

Filtry profilů se nastaví automaticky podle zvolené normy drsnosti a vyhodnocovaného profilu podle níže uvedené tabulky.

Norma drsnosti	Vyhodnocované profily					
	P	R	DF	R-motif	W-motif	W
JIS1982	ŽÁDNÝ	2CR75	—	—	—	—
JIS1994	—	GAUSS	—	—	—	
JIS2001	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ISO1997	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ANSI	—	PC75 GAUSS	—	—	—	PC75 GAUSS
VDA	(ŽÁDNÝ ^{*1}) GAUSS	GAUSS	GAUSS	—	—	GAUSS
Volný	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS	GAUSS	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS

*1: “ls” je nastaveno na “NONE” (ŽÁDNÝ).

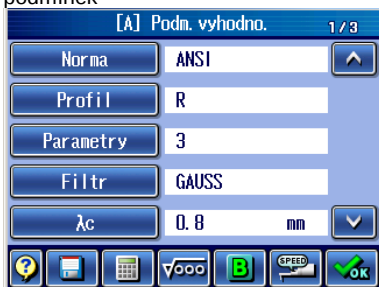
Filtry profilů lze měnit podle potřeby s pomocí postupu popsaného na následující stránce.

RADA • Informace o vlastnostech filtrů profilů najdete v kapitole “23.2.2 Filtry” (str. 23-9).

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

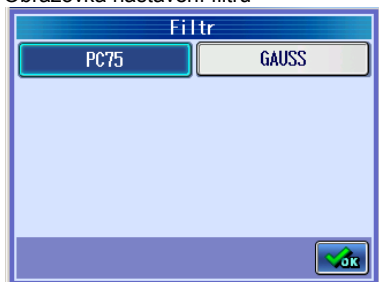
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



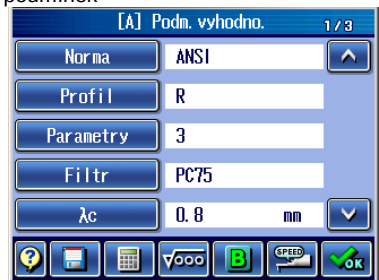
- 1 Klikněte  na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení filtrů



- 2 Klikněte na filtr, který má být použit, a poté klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zvolený filtr se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.3.5 Změna počtu vzorkovacích délek

S pomocí SJ-410 je vyhodnocovací délka (hodnota cut-off x počet vzorkovacích délek) odvozena od počtu vzorkovacích délek 1 až 20, nebo od libovolné délky ("Optimální délka"). Pokud je počet vzorkovacích délek nastaven na "Optimální délka", pak lze vyhodnocovací délku nastavit na libovolnou délku.

POZNÁMKA • Pokud je vyhodnocovací profil nastaven na "R-motif" nebo "W-motif", pak nelze počet vzorkovacích délek nastavit.

■ Vyhodnocovací profily a počet vzorkovacích délek

Pokud je vyhodnocovací profil změněn, pak se počet vzorkovacích délek nastaví na následující počáteční hodnoty. Tyto hodnoty lze měnit podle potřeby.

Vyhodnocovací profily	Počet vzorkovacích délek
P	1/Stanovte libovolnou délku
R	5
DF	5
R-motif	Stanovte libovolnou délku
W-motif	Stanovte libovolnou délku
W	5

POZNÁMKA • Pokud je zvolena "Optimální délka", pak lze vyhodnocovací délku nastavit na libovolnou délku. Detailní informace viz kapitola: "7.3.6 Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku" (str. 7-27).

• Pokud je rozhodnutí OK/n.OK (DOBRÝ/ŠPATNÝ) založeno na pravidlu 16%, pak je vyžadováno 7 nebo více vzorkovacích délek.

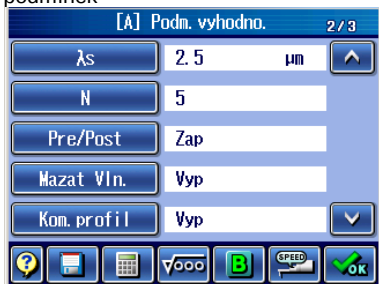
Pokud je k dispozici 6 nebo méně vzorkovacích délek, pak bude výsledek stejný jako v případě pravidla Max.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1

Klikněte **N** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

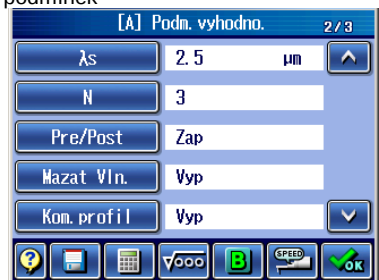
Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek



2

Klikněte na číslo vzorkovací délky, která má být použita, a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



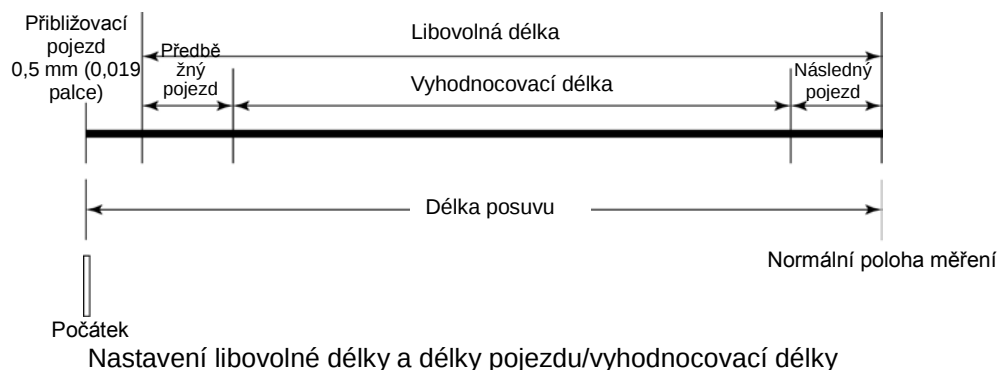
➤ Zvolený počet vzorkovacích délek se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.3.6 Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku

SJ-410 je schopen nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku v rozsahu mezi 0,10 mm a 25,40 (50,80) mm (0,003 palce a 1,0 (2,0) palce).

Vyhodnocovací délka je vzdálenost libovolné délky minus délky předběžného/následného pojezdu.

Pokud je předběžný/následný pojezd nastaven na "OFF" (VYPNUTO), pak je vyhodnocovací vzdálenost rovna libovolné délce.



- POZNÁMKA**
- Rozsah nastavení libovolné vyhodnocovací délky závisí na hodnotě cut-off a na nastavení filtru. Při provádění měření na libovolné vyhodnocovací délce nastavte délku po nastavení hodnoty cut-off a filtru.
 - Uvědomte si, že postup pro nastavení vyhodnocovací délky pro libovolnou délku se liší, pokud je jako vyhodnocovací profil zvolen "R-motif" nebo "W-motif". Informace o postupu nastavení jsou uvedeny v odstavci "■ Provozní postup (když je zadán vyhodnocovací profil Motif (R-Motif/W-Motif))", viz níže.

- RADA**
- Více informací o vztahu mezi vyhodnocovacím profilem a předběžným/následným pojezdem najdete v odstavci "23.4 Délka pojezdu" (str. 23-15).
 - Pokud je předběžný/následný pojezd nastaven na "OFF" (VYPNUTO), pak se předběžný/následný pojezd vypočte se zahrnutými přesahujícími daty.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

1

Klikněte **N** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek

2

Klikněte na tlačítko **Libo. délka** na obrazovce nastavení počtu vzorkovacích délek.

Obrazovka nastavení libovolné délky

3

Nastavte libovolnou vyhodnocovací délku kompatibilní s cílovým povrchem.

RADA • Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek

➤ Nastavená vyhodnocovací délka se objeví na obrazovce nastavení počtu vzorkovacích délek.

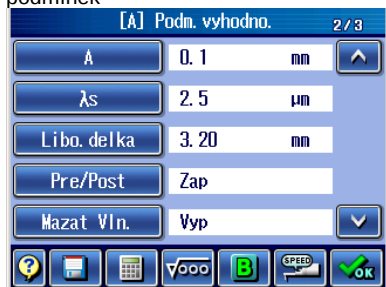
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (pokud je zadán vyhodnocovací profil Motif (R-motif/W-motif))

(viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek")

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

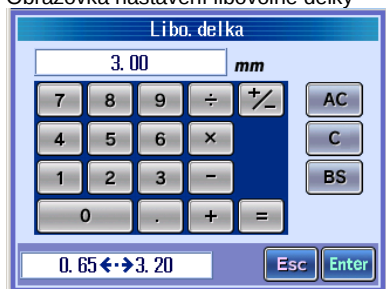
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1

Klikněte **Libo. délka** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení libovolné délky

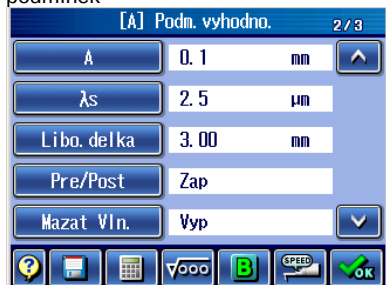


2

Nastavte libovolnou vyhodnocovací délku kompatibilní s cílovým povrchem.

RADA • Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Nastavená libovolná vyhodnocovací délka se objeví na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.3.7 Nastavení předběžného/následného pojezdu

Přeběžný/následný pojezd lze nastavit na "OFF" (VYPNUTO) v případech, kdy je zvolen vyhodnocovací profil "R" a měřený povrch je mimořádně krátký, apod. S pomocí nastavení předběžného/následného pojezdu lze zkrátit délku pojezdu až na délky předběžného/následného pojezdu, což umožní měření úzkých povrchů.

Standardní tovární nastavení předběžného/následného pojezdu je nastaveno na "ON" (ZAPNUTO).

- DŮLEŽITÉ**
- Nastavte předběžný/následný pojezd na "ON" (ZAPNUTO), pokud není vyžadováno jiné nastavení. Pokud je předběžný/následný pojezd nastaven na OFF (VYPNUTO), pak mohou být do výpočtů zaneseny velmi malé chyby, což je způsobeno odlišnostmi od normy.
 - Pokud je jako vyhodnocovací profil použito "P", "R-motif" nebo "W-motif" a "λs" je nastaveno na "NONE" (ŽÁDNÝ), pak nelze vypočítat filtr a jako výsledek bude předběžný/následný pojezd zafixován jako "OFF" (VYPNUTO).

- RADA**
- Více informací o délce pojezdu viz kapitola "23.4 Průchozí délka" (str. 23-15).

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Nast. podmínek ⇒

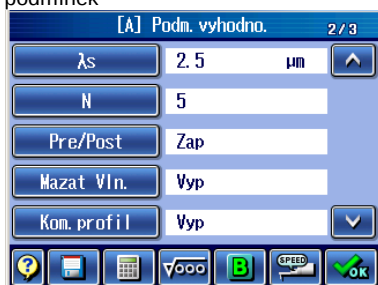


Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

1

Klikněte na **Pre/Post** na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Kliknutí na tlačítko **Pre/Post** vytvoří cyklus v dostupných nastaveních, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).



7.3.8 Vymazání nepotřebných dat

Z důvodu odstranění abnormálních hodnot lze vymazat nepotřebná data a následně provést přepočet, apod.

Existují dva postupy vymazání: vnitřní cut-off a vnější cut-off.

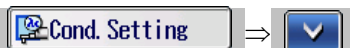
Vnitřní cut-off: Bude odstraněn zvolený rozsah grafu.

Vnější cut-off: Bude odstraněna část grafu, mimo zvolený rozsah.

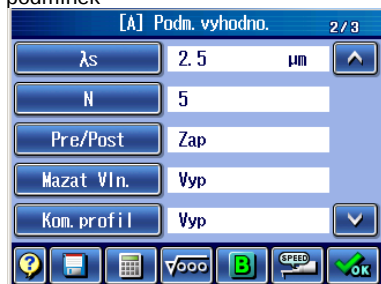
DŮLEŽITÉ • Když jsou nepotřebná data vymazána, pak je výsledek výpočtu považován za referenční, protože nebyl získán z průběžných dat. V tom případě je k zobrazenému výsledku výpočtu připojeno "C".

■ Provozní postup (s pomocí vnitřního omezení) (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



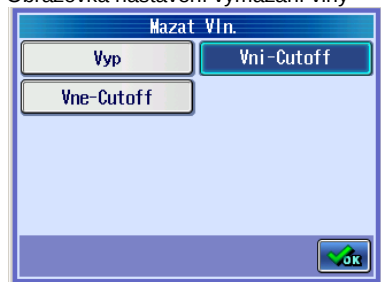
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1

Klikněte na **Mazat Vln.** na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

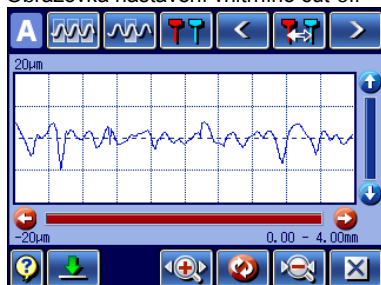
Obrazovka nastavení vymazání vlny



2

Klikněte na **Vni-Cutoff** a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka nastavení vnitřního cut-off

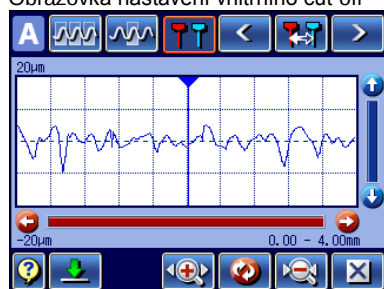


3

Klikněte na  [Zobrazení měřítka].

RADA • Informace o posunutí křivky najdete v kapitole "4.6.2 Zobrazení vyhodnocovacího profilu" (str. 4-18).

Obrazovka nastavení vnitřního cut-off

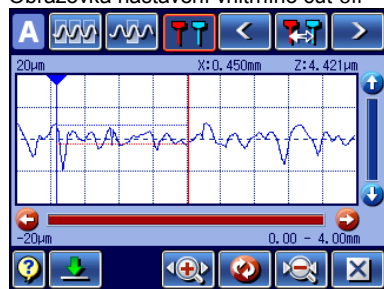


- Na obrazovce nastavení vnitřního cut-off jsou zobrazena měřítka.

Měřítka 1 je modré a měřítka 2 je červené.

Při nastavování se volí nejprve měřítka číslo 1. ▼ (modré) se zobrazí na vybraném měřítka.

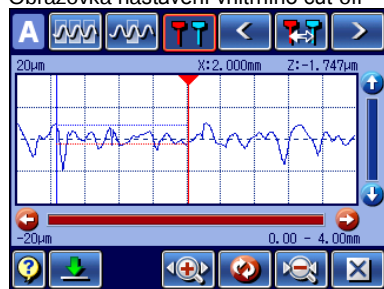
Obrazovka nastavení vnitřního cut-off



- 4 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

Obrazovka nastavení vnitřního cut-off

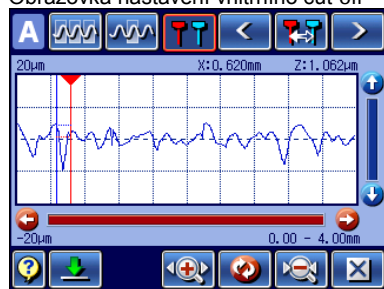


- 5 Klikněte na  [Přepnout měřítka].

- Je zvoleno měřítka 2 a nad ním se zobrazí ▼ (červený).

RADA • Kliknutím na  [Vypínač měřítka] provedete cyklické přepínání měřítka.

Obrazovka nastavení vnitřního cut-off

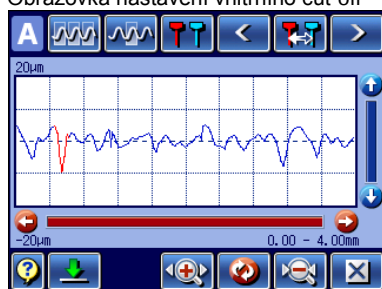


- 6 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka nastavení vnitřního cut-off



7 Klikněte na  [Nastavení rozsahu].

- Část vyhodnocovacího profilu mezi měřítky 1 a 2 se zbarví červeně.

RADA • Pro zvolení více rozsahů zopakujte výše popsané kroky 3 až 7.

- Pro změnu rozsahu klikněte na červenou část. Po zobrazení měřítka zopakujte výše popsané kroky 4 až 7.

- Pro zrušení vybraného rozsahu klikněte na tlačítko  [Zrušit vše].

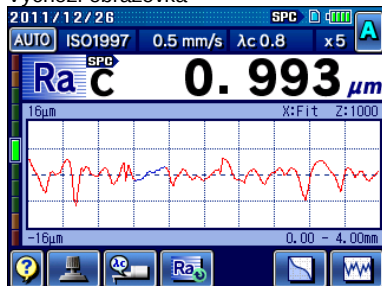
- Pro zrušení části zvoleného rozsahu klikněte na červenou část křivky a poté klikněte na tlačítko  [Zrušit část] v době, kdy je měřítko zobrazeno.

Obrazovka nastavení vnitřního cut-off

8 Klikněte na  [Zavřít].

- Zobrazí se "Vnitřní cut-off" pro "Vymazání vlny" na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Výchozí obrazovka



- Pokud kliknete na tlačítko  [PŘEPOČÍTAT], pak se na začátku vypočtených výsledků zobrazí "C".

- Provozní postup (s pomocí vnějšího cut-off) (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

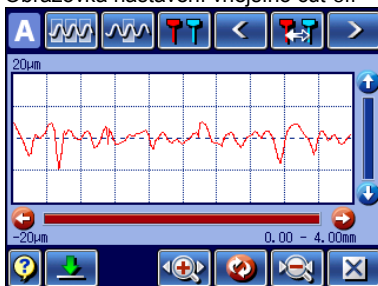
1 Klikněte  [Mazat Vln.] na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vymazání vlny



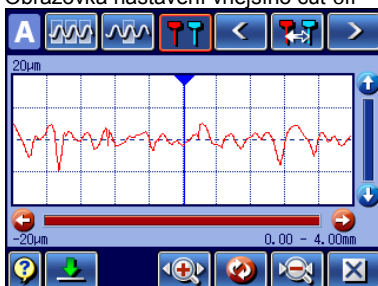
- 2 Klikněte na **Vne-Cutoff** a poté klikněte na

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



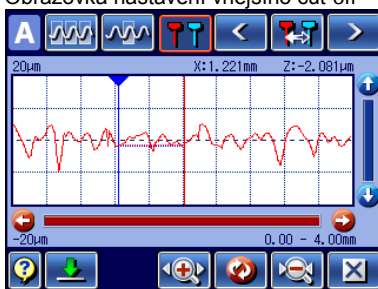
- 3 Klikněte na [Zobrazení měřítka].

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



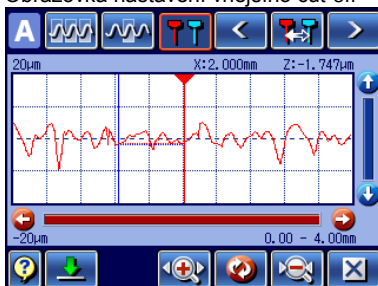
- Na obrazovce nastavení vnějšího cut-off jsou zobrazena měřítka.
Měřítko 1 je modré a měřítko 2 je červené.
Při nastavování se volí nejprve měřítko číslo 1. ▼ (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



- 4 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 1.
Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na .

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



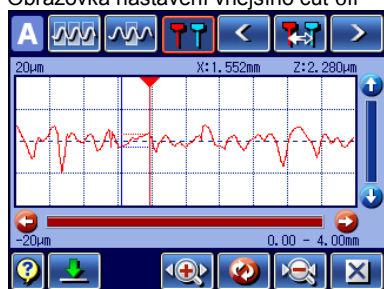
- 5 Klikněte na [Přepnout měřítko].

- Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí ▼ (červený).

RADA • Kliknutím na [Vypínač měřítka] provedete cyklické přepínání měříték.

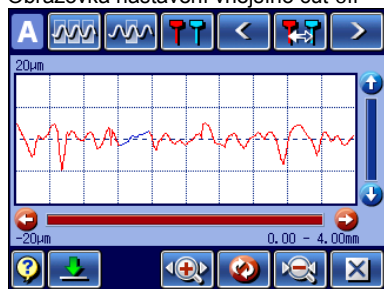
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



- 6 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 2.
Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



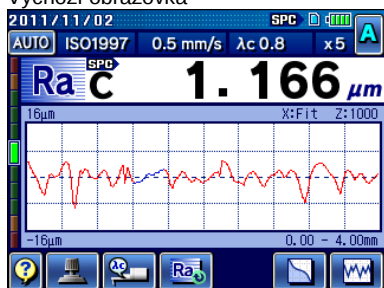
- 7 Klikněte na  [Nastavení rozsahu].
- Část vyhodnocovacího profilu mezi měřítky 1 a 2 se zbarví modře.

- RADA**
- Pro zvolení více rozsahů zopakujte výše popsané kroky 3 až 7.
 - Pro změnu rozsahu klikněte na červenou část. Po zobrazení měřítka zopakujte výše popsané kroky 4 až 7.
 - Pro zrušení vybraného rozsahu klikněte na tlačítko  [Zrušit vše].
 - Pro zrušení části zvoleného rozsahu klikněte na modrou část křivky a poté klikněte na tlačítko  [Zrušit část] v době, kdy je měřítko zobrazeno.

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off

- 8 Klikněte na  [Zavřít].
- Zobrazí se "Vnější cut-off" pro "Vymazání vlny" na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Výchozí obrazovka



- Pokud kliknete na  [PŘEPOČÍTAT], pak se na začátku vypočtených výsledků na výchozí obrazovce zobrazí "C".

7.3.9 Nastavení kompenzace profilu

K dispozici jsou následující typy kompenzací profilů.

Název kompenzace	Popis
VYP	Není prováděna žádná kompenzace dat.
Parabolická kompenzace	Používá pro kompenzaci parabolu.
Hyperbolická kompenzace	Používá pro kompenzaci hyperbolu.
Eliptická kompenzace	Používá elipsu pro kompenzaci
Kruhová kompenzace	Používá pro kompenzaci kruh.
Kónická kompenzace	Automaticky vybírá a používá vhodný profil pro kompenzaci mezi profily zahrnujícími parabolu, hyperbolu, elipsu a kruh.
Celý sklon	Zajišťuje kompenzaci sklonu pro celý měřený profil.
Požadovaný sklon	Zajišťuje kompenzaci sklonu pro požadovanou část měřeného profilu.

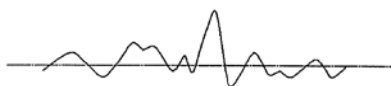
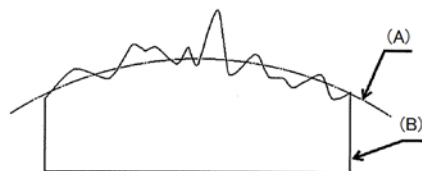
POZNÁMKA • Provedte kompenzaci předběžného tvaru podle obrobku.

■ Kompenzace

Pokud je měření/analýza prováděno na povrchu se zakřivením, je vyžadována kompenzace dat, jako předběžné zpracování výpočtu parametrů. Obecně je kompenzace dat zpracováním nazývaným "odstraňování trendů" a slouží k odstranění vlnitosti na obrobku. Tato kompenzace dat může odstranit vlnitost s delšími vlnovými délkami, které nelze odstranit pomocí filtrů.

Při kompenzaci dat vybírá uživatel vhodný trend profilu pro texturu povrchu obrobku. Poloha a koeficienty profilu trendu jsou stanoveny tak, aby co nejlépe odpovídaly na úsekové profily. Získané zbytky se používají jako data po kompenzaci.

Následující obrázek ukazuje příklad odstranění trendů provedené na obrobku s oblým povrchem.

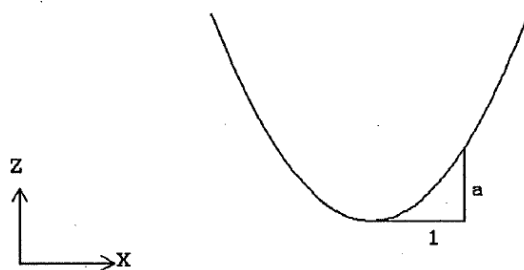


(A): Trend, (B): Obrobek
Kompenzace dat

■ Parabolická kompenzace

Rovnice: $z = ax^2$

“a”, velikost paralelního posunu a velikost rotačního posunu se vypočtou s použitím metody nejmenších čtverců.

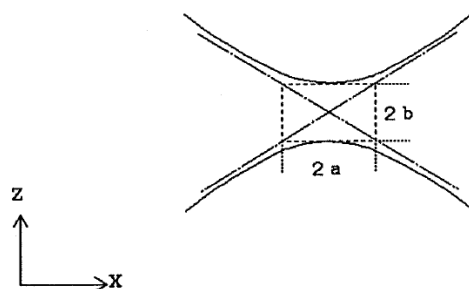


Parabola

■ Hyperbolická kompenzace

Rovnice: $\frac{x^2}{a^2} - \frac{z^2}{b^2} = -1$

“a”, b, velikost paralelního posunu a velikost rotačního posunu se vypočtou s použitím metody nejmenších čtverců.

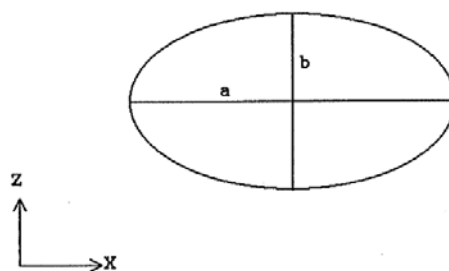


Hyperbola

■ Eliptická kompenzace

Rovnice: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{z^2}{b^2} = 1$

“a”, b, velikost paralelního posunu a velikost rotačního posunu se vypočtou s použitím metody nejmenších čtverců.

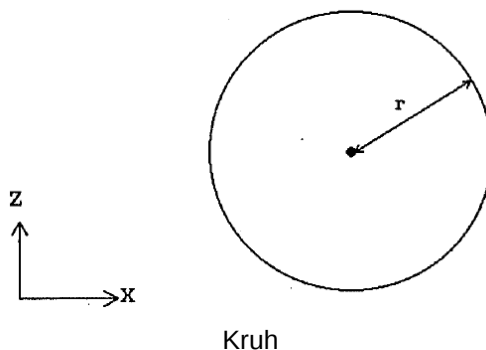


Elipsa

■ Kruhová kompenzace

$$\text{Rovnice: } x^2 + z^2 = r^2$$

"r" a střed kruhu se vypočtou s pomocí metody nejmenších čtverců.



■ Kónický profil (automatická kónická kompenzace)

$$\text{Rovnice: } kx^2 - 2rx + z^2 = 0$$

(Kónické profily mohou být elipsovité, parabolické nebo hyperbolické v závislosti na hodnotách "k" a "r".)

"k", r, velikost paralelního posunu a velikost rotačního posunu se vypočtou s použitím metody nejmenších čtverců.

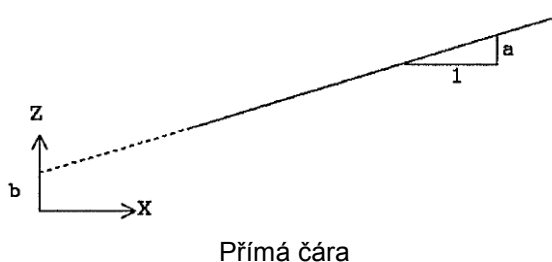
Pokud je zvolena tato možnost, pak kompenzace odpovídá použití profilů, které mají nejmenší celkové zbytky mezi výše popsány profily: elipsy, paraboly a hyperboly.

POZNÁMKA • V závislosti na měřených profilech může přibližovací kompenzace selhat a někdy může způsobit vznik chybných zobrazení. Pokud se chyba zobrazí, změňte podmínky, nebo nastavte kompenzaci na OFF (VYPNUTO) a znovu proveďte měření

■ Kompenzace celého sklonu

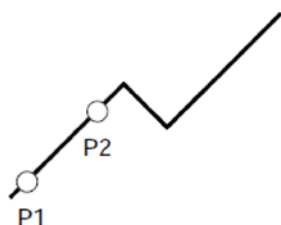
$$\text{Rovnice: } z = ax + b$$

"a" a "b" jsou vypočteny pomocí metody nejmenších čtverců.

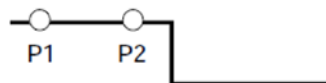


■ Kompenzace požadovaného sklonu

Pro provedení kompenzace sklonu požadované části stanovte úsek, který má být použit, jako referenci kompenzace (referenční úsek) zadáním hodnot P1 a P2. Pokud je kompenzace sklonu provedena v tomto stadiu, je měřený profil kompenzován tak, že se dva segmenty stanou horizontálními.

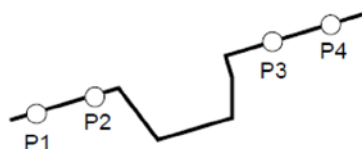


Měřený profil před kompenzací sklonu



Měřený profil po kompenzaci sklonu

Pro provedení kompenzace sklonu pro dvě požadované části stanovte úsek, který má být použit, jako referenci kompenzace (referenční úseky) zadáním hodnot P1, P2, P3 a P4. Pokud je kompenzace sklonu provedena s tímto nastavením, je měření profil upraven tak, aby referenční úseky zůstaly horizontální.



Měřený profil před kompenzací sklonu

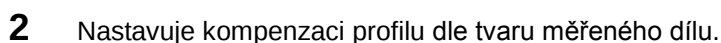


Měřený profil po kompenzaci sklonu

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Klikněte na **Nast. podmínek** → **Kom. profil**

1 Klikněte na **Kom. profil**



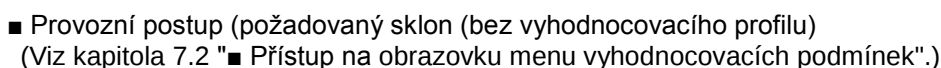
promít

Kom. profil

Vyp	Parabola
Hyperbola	Elipsa
Kružnice	Ku. profil
Sklon celk.	Sklon lib.

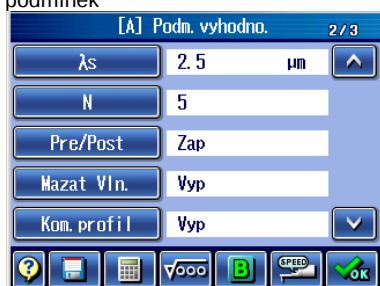
OK

- Nastavená kompenzace profilu se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

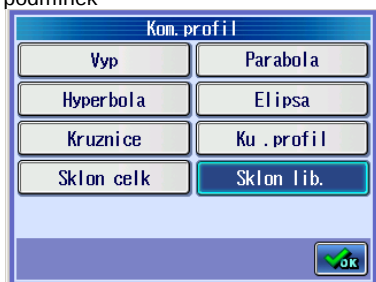


Klikněte na

1 Klikněte na Kom. profil



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



2 Klikněte na **Sklon lib.** a poté klikněte na

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu

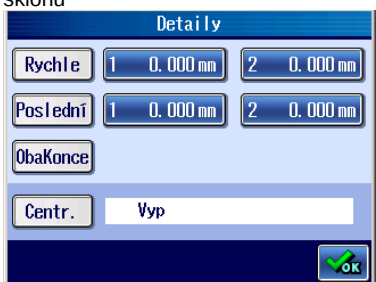


3 Nastavte položku požadovanou pro použití.

- POZNÁMKA**
- Zadaný rozsah první poloviny (definovaný pomocí P1 a P2) a druhé poloviny (definovaný pomocí P3 a P4) musí splňovat následující vztah:

$$P1 < P2 \leq P3 < P4$$
 - Když jsou nastaveny dva konce, nelze vybrat [Rychlý sklon] a [Poslední sklon].

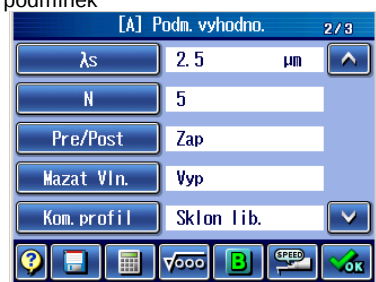
Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



4 Nastavte ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro **Centr.** a klikněte na podle potřeby.

Poloha, jejíž kompenzace sklonu je určena, se obvykle dostane do vertikálního středu obrazovky. Pokud je centrování nastaveno na ON (ZAPNUTO), pak se střed vlnitosti dostane do středu obrazovky.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Nastavená požadovaná kompenzace profilu se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

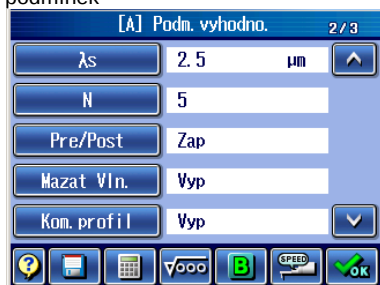
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (požadovaný sklon (s vyhodnocovacím profilem)
(Viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

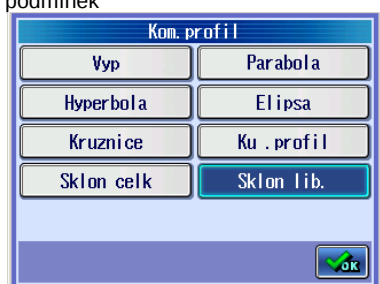


Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



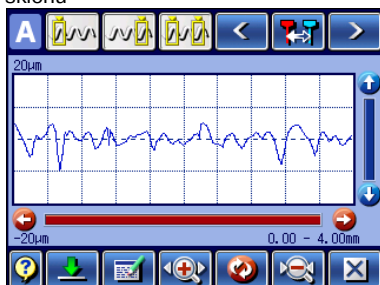
1 Klikněte na **Kom. profil**.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



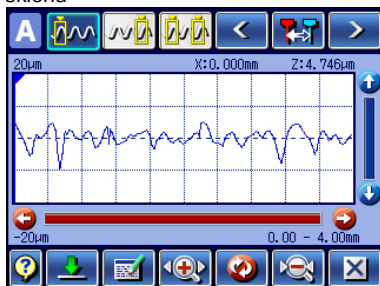
2 Klikněte na **Sklon lib.** a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



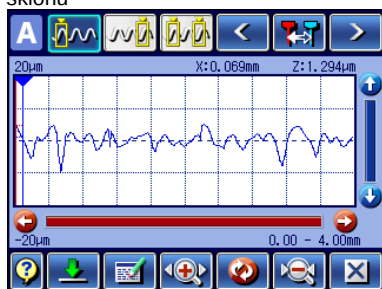
3 Zvolte  [Rychlý sklon].

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



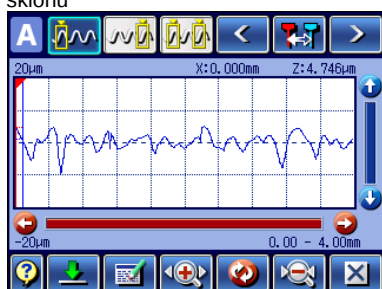
- Na obrazovce nastavení požadovaného sklonu jsou zobrazena měřítka.
Měřítka 1 a 2 jsou modré a červené.
Při prvním nastavování se volí nejprve měřítka číslo 1. ▼
(modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



- 4 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 1.
Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

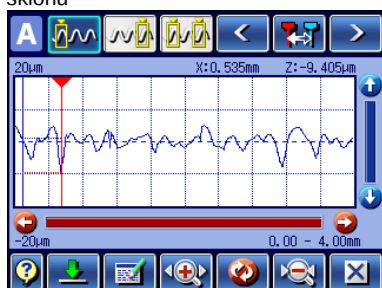
Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



- 5 Klikněte na  [Přepnout měřítka].
➤ Je zvoleno měřítka 2 a nad ním se zobrazí ▼ (červený).

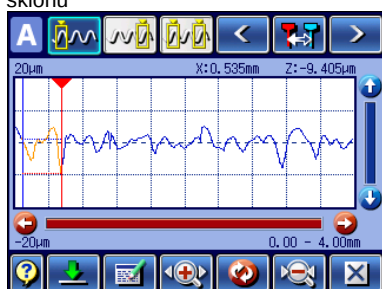
RADA • Kliknutím na  [Vypínač měřítka] provedete cyklické přepínání měřítka.

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



- 6 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 2.
Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



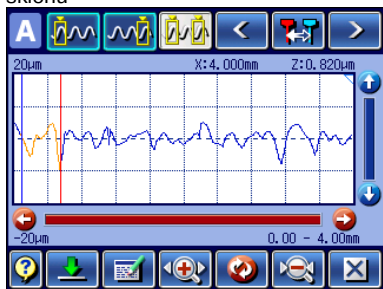
- 7 Klikněte na  [Nastavení rozsahu].
➤ Část vyhodnocovacího profilu mezi měřítka 1 a 2 se zbarví oranžově.

POZNÁMKA • Zadaný rozsah první poloviny (definovaný pomocí P1 a P2) a druhé poloviny (definovaný pomocí P3 a P4) musí splňovat následující vztah:
$$P1 < P2 \leq P3 < P4$$

- Když jsou nastaveny dva konce, nelze vybrat [Rychlý] a [Poslední].

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



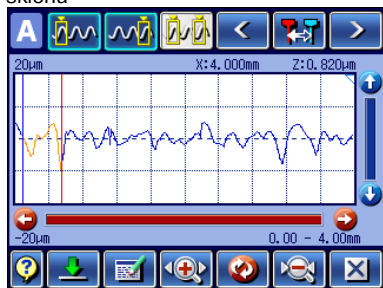
8 Zvolte  [Poslední sklon].

- Na obrazovce nastavení požadovaného sklonu jsou zobrazena měřítka.

Bleděmodrá čára je měřítko 3 a oranžová čára je měřítko 4.

Při prvním nastavování se volí měřítko číslo 3.  (bledě modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

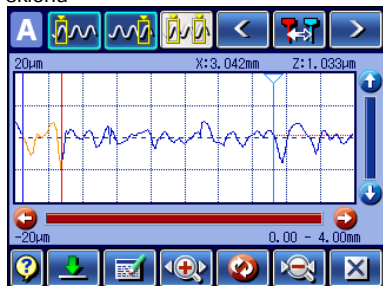
Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



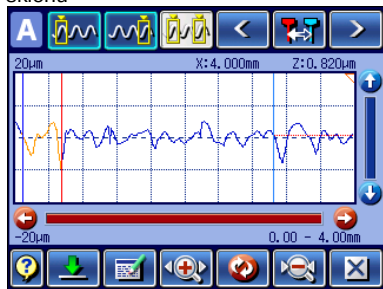
9 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 3.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



Obrazovka nastavení požadovaného sklonu

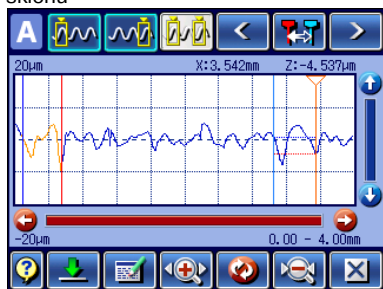


10 Klikněte na  [Přepnout měřítka].

- Je zvoleno měřítko 4 a nad ním se zobrazí  (oranžový).

RADA • Kliknutím na  [Vypínač měřítka] provedete zacyklování měřítka.

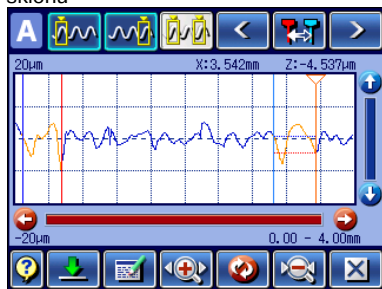
Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



11 Klikněte na místo pro nastavení měřítka 4.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na  .

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



12 Klikněte na  [Nastavení rozsahu].

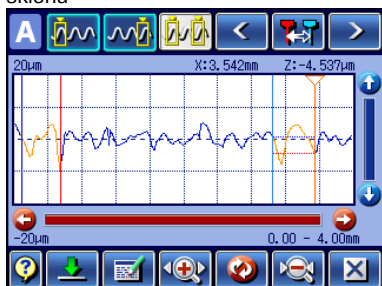
- Část vyhodnocovacího profilu mezi měřítky 3 a 4 se zbarví oranžově.

POZNÁMKA • Zadaný rozsah první poloviny (definovaný pomocí P1 a P2) a druhé poloviny (definovaný pomocí P3 a P4) musí splňovat následující vztah:

$$P1 < P2 \leq P3 < P4$$

- Když jsou nastaveny dva konce, nelze vybrat [Rychlý sklon] and [Poslední sklon].

Obrazovka nastavení požadovaného sklonu



13 Klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

[A] Podm. vyhodno. 2 / 3	
λs	2.5 µm
N	5
Pre/Post	Zap
Mazat Vln.	Vyp
Kon. profil	Sklon lib.

- Nastavená požadovaná kompenzace profilu se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.3.10 Nastavení zpracování střední čáry

Nastavte zpracování střední čáry.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

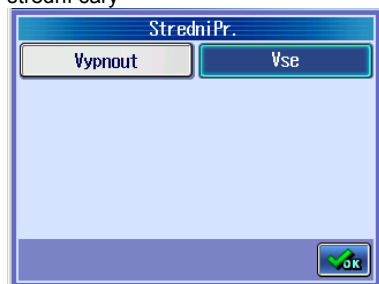
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu podmínek měření



1 Klikněte  na obrazovku menu podmínek měření.

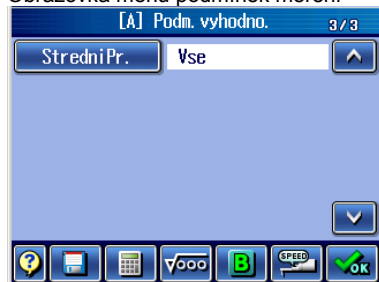
Obrazovka nastavení zpracování střední čáry



2 Klikněte na [VYPNUTO] nebo [Celý] a poté klikněte na .

POZNÁMKA • Vybrané položky pro zpracování střední čáry jsou omezeny v závislosti na nastavení normy, profilu, počtu vzorkovacích délek a požadované délce.

Obrazovka menu podmínek měření



➤ Nastavené zpracování střední čáry se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

7.4 Nastavení podmínek měření s použitím symbolů

SJ-410 umožňuje snadné nastavení vyhodnocovacích podmínek podle podmínek kontroly zobrazených na výkresech procesu s použitím symbolů.

- POZNÁMKA**
- Při nastavování vyhodnocovacích podmínek s pomocí symbolů lze použít pouze 1 parametr.
Počet parametrů zůstává stejný, pokud je stávající vyhodnocovací podmínka nastavena s pomocí symbolů.
Pokud je zadán s pomocí symbolů jiný než již existující parametr pro stávající vyhodnocovací podmínku, pak bude přidán do vyhodnocovacích podmínek.
 - Pokud je vyhodnocovací podmínka B přepnuta na OFF (VYPNUTO), pak nelze symbol zadat.

■ Provozní postup (viz 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

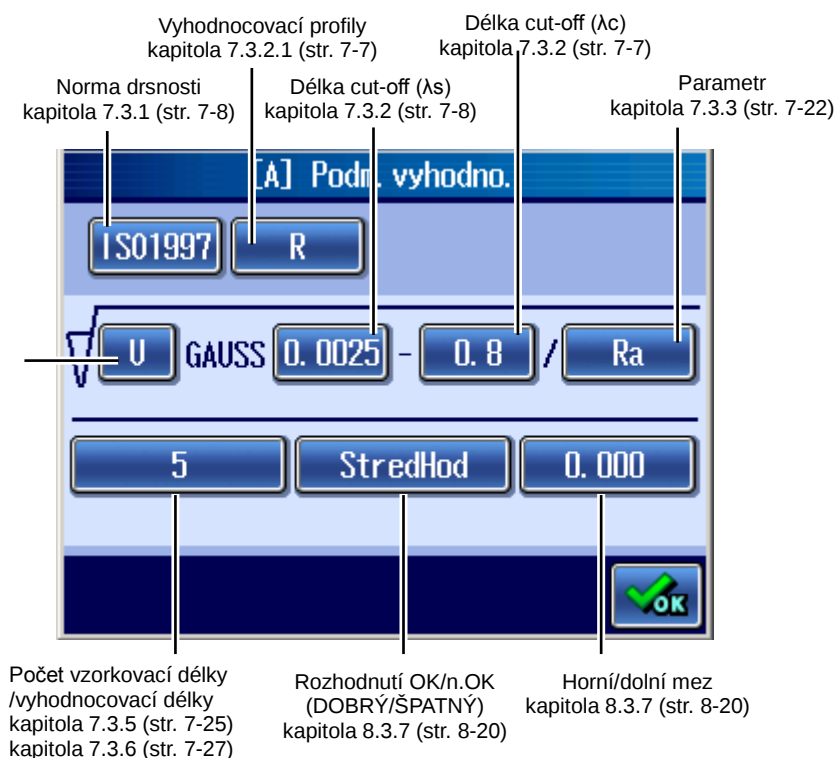
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

1 Klikněte  na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek.

➤ Zobrazí se obrazovka zadávání symbolů.



Přepínač horní/dolní meze
U: Horní mez
L: Dolní mez
kapitola 8.3.7 (str. 8-20)



Obrazovka zadávání symbolů

7.5 Nastavení podmínek měření

7.5.1 Změna rychlosti pojezdu

- Délka cut-off (λ s) a rychlost pojezdu

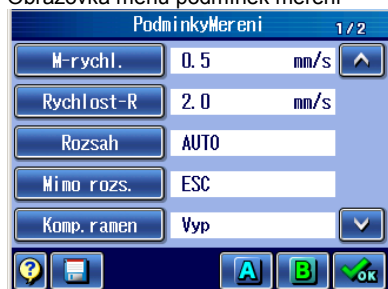
λ s (μ m) (μ palce)	Rychlost pojezdu (mm/s) (palce/s)
2,5	0,05; 0,1; 0,2; 0,5
8	0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0
25	0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu $\Rightarrow$



Obrazovka menu podmínek měření



1

Klikněte **M-rychl.** na obrazovku menu podmínek měření.

Obrazovka nastavení rychlosti pojezdu



2

Klikněte na rychlost pojezdu, která má být použita a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka menu podmínek měření



- Zvolená rychlost pojezdu se zobrazí na obrazovce menu měřících podmínek.

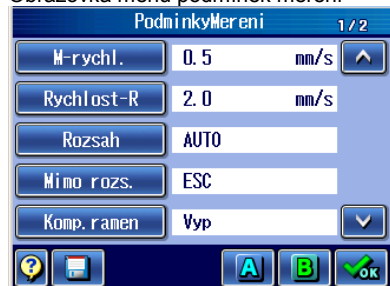
7.5.2 Nastavení rychlosti návratu

Nastavuje rychlost návratu do počáteční pozice měření, když je měření dokončeno.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu podmínek měření



1 Klikněte  na obrazovku menu podmínek měření.

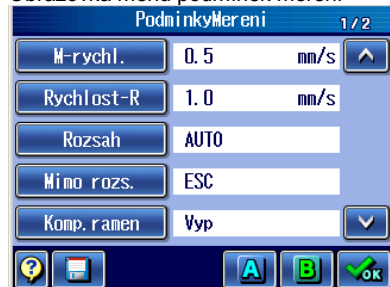
Obrazovka nastavení rychlosti návratu



2 Pro použití klikněte na normu drsnosti a poté klikněte na .

RADA • Když je zvolen , pak je rychlost pojezdu stejná jako rychlost měření.

Obrazovka menu podmínek měření



➤ Zvolená rychlost návratu se zobrazí na obrazovce menu měřících podmínek.

7.5.3 Úprava rozsahu měření

SJ-410 může provádět měření v jednom z následujících rozsahů měření: 8, 80, 800 μ m nebo AUTO.

Rozlišení měření pro každý rozsah je zobrazeno v následující tabulce.

Rozsah měření (μ m)	800	80	8
Minimální rozlišení (μ m)	0,0125	0,00125	0,000125

Když je rozsah měření nastaven na AUTO, pak se rozsah měření automaticky přepne na měření podle velikosti posunutí v rozsahu měření.

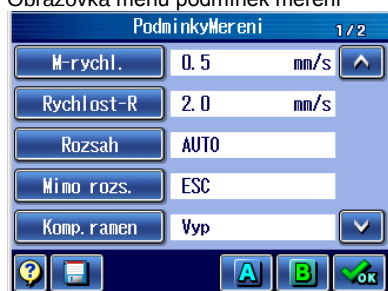
- RADA** • Pro provedení měření bez kluzné patky s dalším (úzkým) rozsahem citlivosti musíte správně nastavit obrobek ve vodorovném směru. Informace o nastavení vodorovného směru najdete v kapitole "4.2.4 Provedení vyrovnání" (str. 4-4).

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu $\Rightarrow$



Obrazovka menu podmínek měření



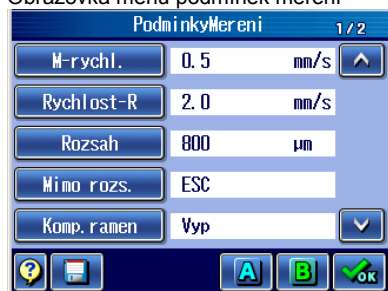
- 1 Klikněte **Rozsah** na obrazovku menu podmínek měření.

Obrazovka nastavení rozsahu měření



- 2 Klikněte na rozsah měření, který má být použit, a poté klikněte na .

Obrazovka menu podmínek měření



- Zvolený rozsah měření se zobrazí na obrazovce menu měřících podmínek.

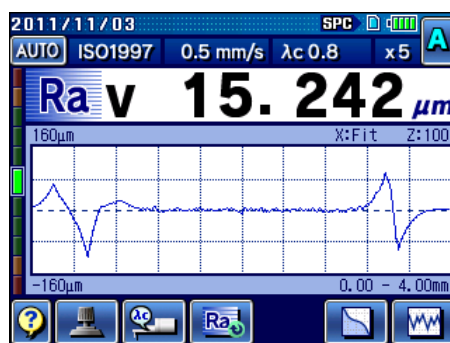
7.5.4 Změna nastavení procesu při překročení rozsahu

Pokud se objeví chyba překročení, pak SJ-410 umožňuje výběr akce určující, zda má měření pokračovat nebo má být zrušeno.

Pro chybu překročení jsou k dispozici následující 4 akce.

- ESC: Zruší měření v případě, že se objeví chyba překročení.
- ESC+: Zruší měření pouze v případě, že se objeví chyba překročení na + straně.
- ESC-: Zruší měření pouze v případě, že se objeví chyba překročení na - straně.
- GO: Pokračuje v měření v případě, že se objeví chyba překročení.

DŮLEŽITÉ • Pokud je zvoleno tlačítko , může měření pokračovat i v případě, že se během měření objeví chyba překročení. Výpočet je proveden s hodnotami překročení. Na začátku výsledků vypočtených s hodnotami překročení se zobrazí písmeno "V".

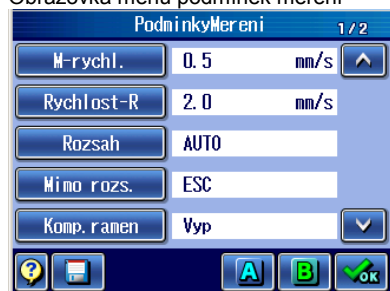


- Když je dosaženo maximální meze na + straně (400 μm) (14,173 μpalce), ozve se zvukový signál a měření je přerušeno, aby se ochránil posuv i v případě, že je proces chyby přejezdu zablokován.

■ Provozní postup (viz kapitole 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

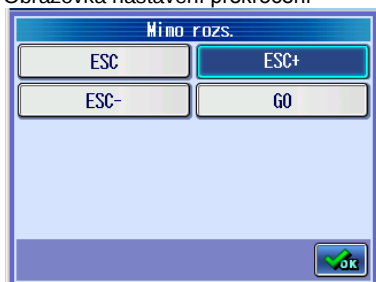
Obrazovka menu podmínek měření



1 Klikněte  na obrazovku menu podmínek měření.

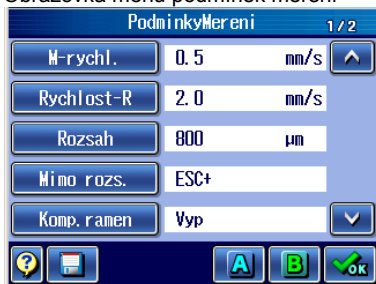
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka nastavení překročení



- 2 Klikněte na volbu, kterou chcete použít a poté klikněte na .

Obrazovka menu podmínek měření



- Zvolená metoda se zobrazí na obrazovce menu měřících podmínek.

7.5.5 Nastavení kompenzace ramene

Lze provést obloukovou kompenzaci ramene snímacího doteku. Kompenzace, která umožňuje přesnější měřené profily, je účinným způsobem pro provádění analýzy čítače.

POZNÁMKA • Nastavte správné položky vztahující se k snímacímu doteku v rámci nastavení prostředí před provedením kompenzace ramene. Jinak se ve výpočtu může objevit chyba.

- Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



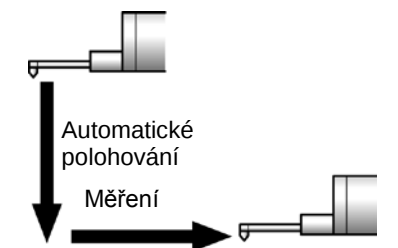
Obrazovka menu podmínek měření



- 1 Klikněte  na obrazovku menu podmínek měření. Kliknutím  projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

7.5.6 Nastavení funkce automatického startu

Nastavuje funkci automatického spuštění. Funkci automatického startu lze nastavit, pokud je pro měření používána jednotka pro automatické polohování (zvláštní příslušenství).



Operace automatického spuštění

- RADA** • Funkci automatického spuštění lze nastavit také na obrazovce obsluhy posuvové jednotky. Informace o nastavení funkce automatického startu na obrazovce provozu posuvové jednotky, viz kapitola "5.5.2 Měření s použitím jednotky automatického polohování" (str. 5-13).

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

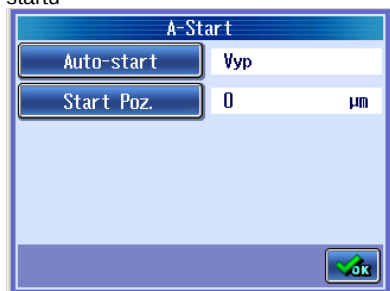
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ ⇒ ⇒

Obrazovka menu podmínek měření



- 1 Klikněte na obrazovku menu podmínek měření.

Obrazovka nastavení automatického startu

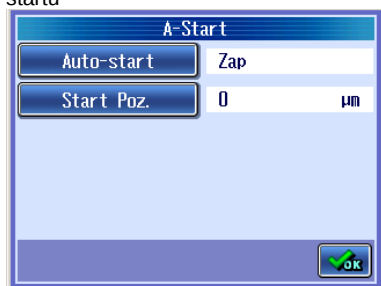


- 2 Klikněte na na obrazovce nastavení automatického startu.

Kliknutím projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka nastavení automatického startu



- 3 Klikněte na **Start Poz.** na obrazovce nastavení automatického startu. Zadejte polohu výchozího hodnoty snímače pro provedení automatického startu.

RADA • Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

- Nastavení funkce automatického startu se zobrazí na obrazovce menu podmínek měření.

Obrazovka menu podmínek měření

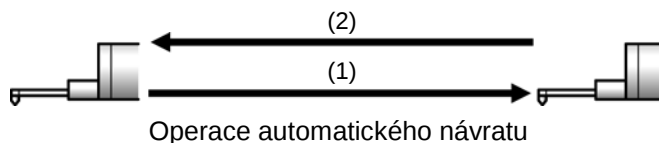


7.5.7 Nastavení funkce automatického návratu

Po měření můžete snímač automaticky vrátit do počáteční polohy měření.

POZNÁMKA • Pokud je funkce automatického návratu nastavena na OFF (VYPNUTO), pak nelze snímač vrátit automaticky do počáteční polohy měření.

Aktivace nebo zablokování automatického návratu (operace, která automaticky vrací snímač do počáteční polohy měření po dokončení měření). Když je zahájeno měření, je spuštěno hlavní měření (1). Když je funkce automatického návratu nastavena na ON (ZAPNUTO), (2) snímač se vrátí z polohy dokončení hlavního měření do počáteční polohy měření.



RADA • Funkci automatického návratu lze nastavit také na obrazovce obsluhy posuvové jednotky. Informace o nastavení funkce automatického návratu na obrazovce obsluhy posuvové jednotky, viz kapitola "5.2.4 Automatický návrat (str. 5-4), nebo "5.5.2 Měření s použitím jednotky automatického polohování" (str. 5-13).

- Provozní postup (viz 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu podmínek měření

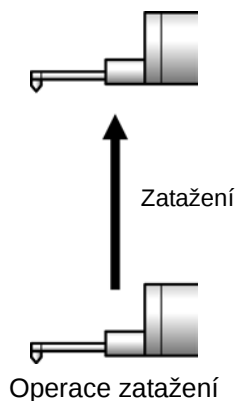


1

Klikněte  na obrazovku menu podmínek měření. Kliknutím  projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

7.5.8 Nastavení zatažení

Při použití jednotky automatického polohování (zvláštní příslušenství) lze nastavit, zda má být provedeno přesunutí snímače do polohy zatažení poté, co bylo dokončeno měření.



- RADA** • Zatažení lze také nastavit na obrazovce obsluhy posuvové jednotky. Informace o nastavení zatažení na obrazovce obsluhy posuvové jednotky, viz kapitola "5.5.2 Měření s použitím jednotky automatického polohování" (str. 5-13).

- Provozní postup (viz 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu podmínek měření



1

Klikněte  na obrazovku menu podmínek měření. Kliknutím  projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

7.5.9 Nastavení ovládání osy X

Nastavte ovládání osy X.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu podmínek měření



1

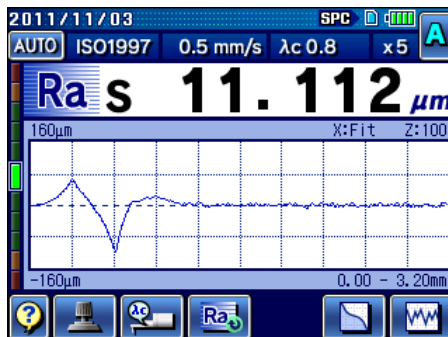
Klikněte na **Posuv** na obrazovce menu podmínek měření. Kliknutí na tlačítko **Posuv** vytvoří cyklus v dostupných nastaveních, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

Pokud je provoz osy X nastaven na "OFF" (VYPNUTO), pak je měření provedeno se zastaveným posuvem jednotky osy X.

7.5.10 Nastavení pokračování výpočtu

Pokud je měření zrušeno z důvodu chyb, včetně přejezdu, nebo jiného důvodu, je možné pokračovat ve výpočtu pomocí změny podmínek. Ty jsou změněny tak, aby byl výpočet proveden se získanými daty.

DŮLEŽITÉ • Výsledky výpočtu získané pokračováním výpočtu jsou označeny předponou z písmene "S".



■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu podmínek měření



1

Klikněte na **Vysl. kal.** na obrazovce menu podmínek měření. Kliknutí na tlačítko **Vysl. kal.** vytvoří cyklus v dostupných nastaveních, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

ON (ZAPNUTO) : Výpočet je proveden s daty získanými do poloviny měření.

OFF (VYPNUTO): Výpočet není po polovině měření proveden.

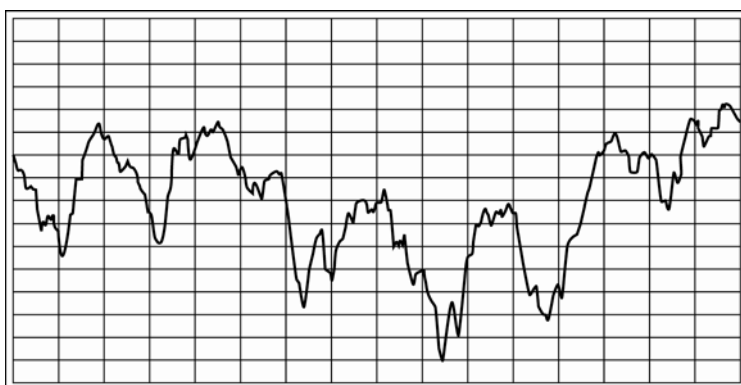
7.6 Současné vyhodnocení 2 profilů (A/B)

■ Příklad simultánního vyhodnocení 2 profilů

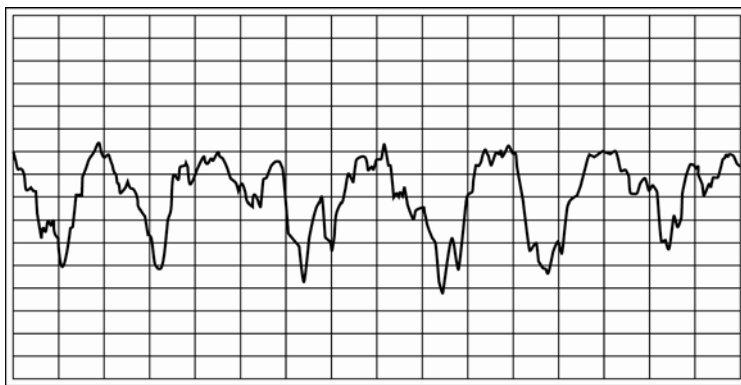
Vyhodnocování dvou různých profilů se stejnou normou drsnosti obvykle vyžaduje změnu nastavení podmínek a opakované měření/přepočet. V případě použití funkce současného vyhodnocení však není opakované měření/přepočet zapotřebí. Výsledky výpočtu obou profilů budou uloženy. Profily lze vzájemně porovnávat.

V uvedeném příkladu jsou porovnávány profily P a R.

Profil P (primární profil P) představuje skutečný profil získaný z měřeného povrchu. Profil R (profil drsnosti R) získaný filtrováním profilu P má odlišné znázornění, přestože oba profily vycházejí ze stejných podmínek.



Nefiltrovaný profil P



Profil drsnosti R

Současný výpočet těchto dvou profilů a využití dvou vyhodnocovacích profilů umožňuje porovnávání souřadnicových rozdílů profilů.

DŮLEŽITÉ • Měření nemusí být kompatibilní s normami, protože λ_s je omezeno v závislosti na nastavení podmínky A.

7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

■ Měření zahrnující různé délky pojezdu

K dispozici je měření různých délek pojezdu. Počáteční body vyhodnocení profilů A a B musí být vyrovnány.

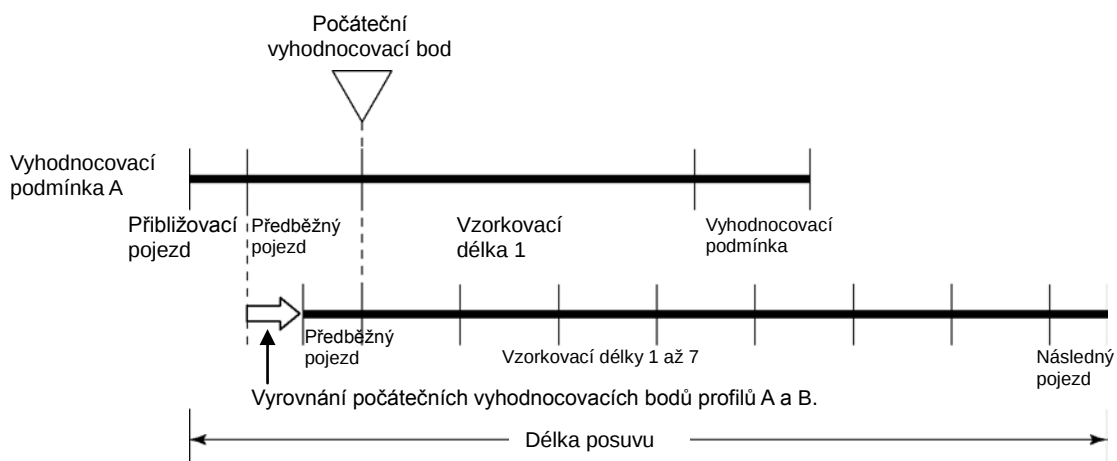
Proto, jak je ukázáno níže, mohou být v některých případech rozdílné délky pojezdu u jednotlivých vyhodnocovacích podmínek.

V příkladu jsou použita následující nastavení.

Příklad nastavení (je požadována větší délka pojezdu)

Nastavení podmínek	Vyhodnocovací podmínky A	Vyhodnocovací podmínky B
λc	2,5 mm (0,098 palce)	0,8 mm (0,031 palce)
Počet vzorkovacích délek	1	7
Filtry	Gauss	Gauss
Předběžný/následný pojezd	ZAPNUTO	ZAPNUTO

Vyrovnání počátečních vyhodnocovacích bodů profilů A a B.



Délka pojezdu: 7,75 mm (0,305 palce)

Přibližovací pojezd (0,5 mm) (0,019 palce) + délka předběžného pojezdu $\lambda c/2$ (0,4 mm) (0,015 palce) + vyhodnocovací délka λc (0,8 mm) (0,031 palce) $\times$ 7 vzorkovacích délek + délka následného pojezdu $\lambda c/2$ (0,4 mm) (0,015 palce) + délka pojezdu (0,85 mm) (0,033 palce)

Příklad 1 profilu s použitím vyhodnocovací podmínky B



Délka pojezdu: 6,9 mm (0,271 palce)

Přibližovací pojezd (0,5 mm) (0,019 palce) + délka předběžného pojezdu $\lambda_c/2$ (0,4 mm) (0,015 palce) + vyhodnocovací délka λ_c (0,8 mm) (0,031 palce) $\times$ 7 vzorkovacích délek + délka následného pojezdu $\lambda_c/2$ (0,4 mm) (0,015 palce)

■ Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B

Klikněte na tlačítko **A** nebo **B** pro přepnutí mezi obrazovkami.



Přepnutí mezi obrazovkami menu vyhodnocovacích podmínek

Standardní tovární nastavení vyhodnocovací podmínky B je nastaveno na "OFF" (VYPNUTO). Pro výpočet 2 různých vyhodnocovacích podmínek přepněte na obrazovku B menu vyhodnocovacích podmínek a aktivujte B kliknutím na **ON** na obrazovce. Pro výpočet s použitím 1 vyhodnocovací podmínky klikněte na **OFF** pro zablokování B.



Obrazovka menu vyhodnocovací podmínky B

7.7 Přepočet měření

Po měření lze vyhodnocovací podmínky změnit a provést přepočet výsledku.

SJ-410 má funkci pro přepočet naměřených dat po provedení měření drsnosti. To je provedeno s pomocí úpravy podmínek vyhodnocení. Pokud je funkce přepočtu aktivována, pak jsou naměřená data přepočtena a zobrazena podle změněných vyhodnocovacích podmínek.

■ Podmínky měření, které lze pro přepočet upravovat

SJ-410 může provádět přepočet po změně následujících vyhodnocovacích podmínek:

- Norma drsnosti
- Vyhodnocovací profil
- Filtr
- Počet vzorkovacích délek (snížení)
- Parametry
- Rozhodnutí OK/n.OK (DOBRÝ/ŠPATNÝ)

- POZNÁMKA**
- Pokud je změněna hodnota omezení nebo libovolná délka a stoupání vzorku a podmínky datového bodu neodpovídají, může se stát, že nebude možno provést přepočet.
 - Funkci přepočtu nelze použít v případě, že byl zvýšen počet vzorkovacích délek, například z "1" na "3".
 - Přepočet nemusí být k dispozici v případě, že je předběžný/následný pojezd nastaven na ON (ZAPNUTO) z OFF (VYPNUTO).
 - Pokud je změněn filtr nebo vyhodnocovací profil a podmínky předběžného/následného pojezdu neodpovídají, může se stát, že přepočet nebude možno provést.

■ Provozní postup (viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

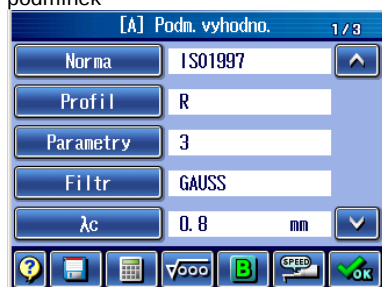
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

1 Po měření drsnosti lze vyhodnocovací podmínky měnit, když je zobrazen výsledek výpočtu.

2 Klikněte na tlačítko  [PŘEPOČET] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

- Zobrazí se hlášení ukazující postup přepočtu.
Po dokončení přepočtu se zobrazí výchozí obrazovka.
Přepočtená data měření se zobrazí na výchozí obrazovce.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



7.8 Ukládání podmínek měření

Vyhodnocovací/měřicí podmínky lze uložit do vnitřní paměti, nebo na volitelnou SD kartu.

- DŮLEŽITÉ**
- Nová SD karta musí být naformátována v SJ-410 předtím, než je možno ji použít. Paměťová karta nemusí správně fungovat, pokud byla naformátována v jiném zařízení než SJ-410. Informace o formátování SD karty najdete v kapitole "13.12.3 Formátování SD karty" (str. 13-31).
 - Pokud je zabudovaná baterie kompletně vybita, nebo pokud je vypínač baterie přepnutý na OFF (VYPNUTO), pak budou všechny podmínky měření uložené ve vnitřní paměti ztraceny. Proto doporučujeme pravidelné vytváření zálohy dat na SD kartě. Informace o zálohování informací až k SD kartě najdete v odstavci "13.12.8 Zálohování až k SD kartě a obnova zálohovaných dat" (str. 13-37).
 - Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou podmínky měření ukládány v době, kdy je baterie málo nabitá, může dojít k vypnutí SJ-410 a ke vzniku chyb při ukládání dat.

■ Provozní postup (ukládání do vnitřní paměti)

(Viz kapitola 7.2 ■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

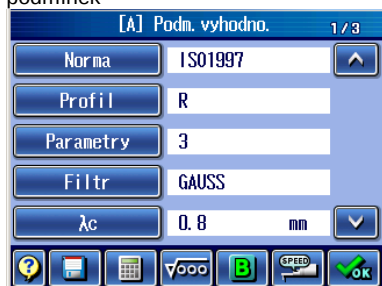
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

 Nast. podmínek

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

1

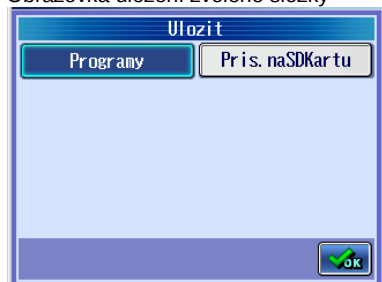
Klikněte na tlačítko  [Ukládání podmínek] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.



Obrazovka uložení zvolené složky

2

Klikněte na  a poté klikněte na .



7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka uložení souboru podmínek (vnitřní paměť)

3 Klikněte na číslo souboru podmínek.

Obrazovka zadání názvu souboru podmínek (vnitřní paměť)

4 Zadejte název souboru podmínek a poté stiskněte tlačítko .

Pro zrušení ukládání klikněte na .

RADA • Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

POZNÁM • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků.

KA Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka uložení souboru podmínek (vnitřní paměť)

➤ Zadané názvy souborů podmínek se zobrazí na obrazovce ukládání souborů podmínek.

■ Provozní postup (ukládání na SD kartu)

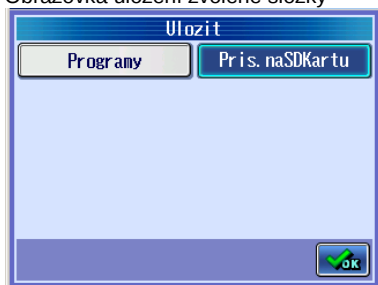
(Viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

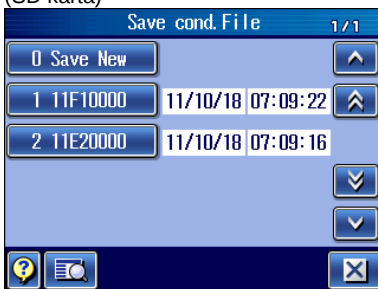
1 Klikněte na tlačítko  [Ukládání podmínek] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka uložení zvolené složky



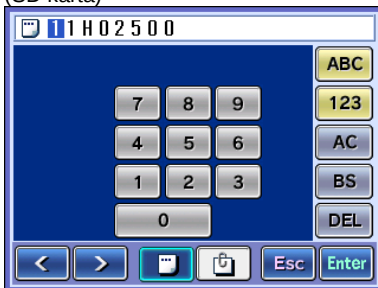
- 2 Klikněte na **Pris. naSDKartu** a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka uložení souboru podmínek (SD karta)



- 3 Klikněte na **0 Save New**.

Obrazovka uložení souboru podmínek (SD karta)



- 4 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na **Enter**.
Pro zrušení ukládání klikněte na **Esc**.

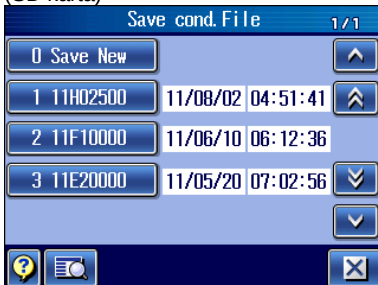
RADA • Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

POZNÁM • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků.

KA Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

- Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.
-

Obrazovka uložení souboru podmínek (SD karta)

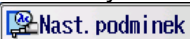


- Soubor podmínek se uloží na SD kartu.

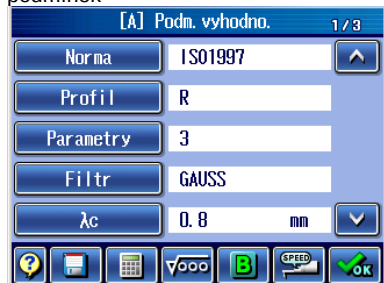
7. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

■ Provozní postup (přepsání k SD kartě)

(Viz kapitola 7.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

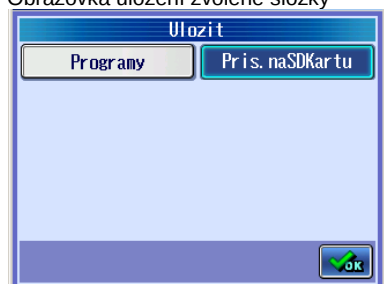
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



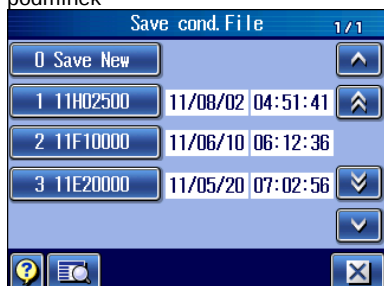
- 1 Klikněte na tlačítko  [Ukládání podmínek] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka uložení zvolené složky



- 2 Klikněte na  a poté klikněte na .

Obrazovka ukládání souboru podmínek



- 3 Klikněte na soubor podmínek, který má být přepsán.

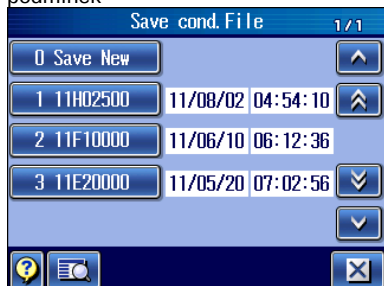
RADA • Klikněte na tlačítko  [Vyhledávání souborů] pro vyhledání souborů. Více informací o postupu vyhledávání najdete v kapitole "10.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 10-6).

- 4 Klikněte na .

Pro zrušení přepisování klikněte na .

➤ Soubor podmínek na SD kartě se přepíše.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



RADA • Informace o stahování souboru podmínek najdete v kapitole "9.2.1 Stahování souboru podmínek" (str. 9.3).

POZNÁMKY:

8

NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Tato kapitola popisuje nastavování parametrů, detailů parametrů a rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (OK/n.OK).

8.1 Průvodce obrazovkami nastavení parametrů

■ Průvodce obrazovkami

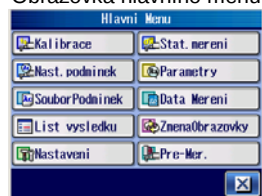
1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu

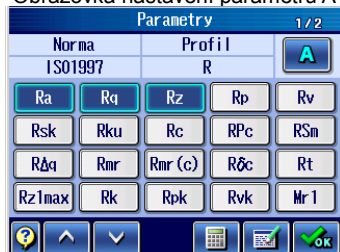


Parametry



3

Obrazovka nastavení parametrů A



Kapitola 8.2.1 (str. 8-3)

4

Obrazovka detailního nastavení



Kapitola 8.3.1 (str. 8-6)

Kapitola 8.3.3 (str. 8-11)

Kapitola 8.3.2 (str. 8-9)

Kapitola 8.3.4 (str. 8-14)

Kapitola 8.3.5 (str. 8-16)

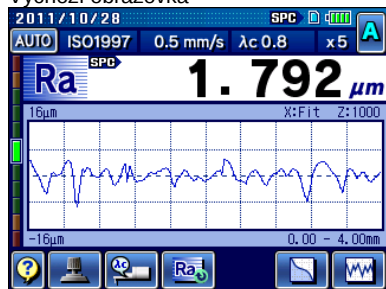
Kapitola 8.3.6.1 (str. 8-18)

Kapitola 8.3.6.2 (str. 8-19)

Kapitola 8.3.7 (str. 8-20)

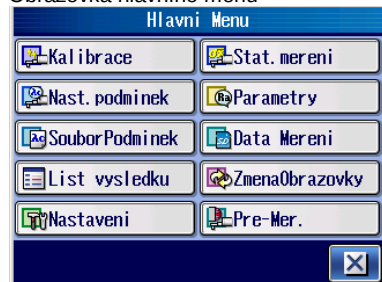
■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů

Výchozí obrazovka



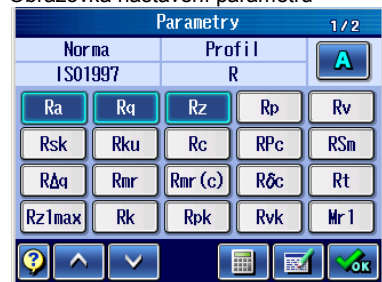
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na  Parametry.

Obrazovka nastavení parametrů



- 3 Klikněte na  [Detailní nastavení].

RADA • Pro individuální výběr parametrů je vyberte na této obrazovce bez pokračování na obrazovku detailního nastavení.

Obrazovka detailního nastavení



- Objeví se obrazovka detailního nastavení.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítek ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v kapitole "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

8.2 Výběr zobrazovaných parametrů (nastavení parametrů)

Funkce pro nastavení parametrů lze používat pro nastavení toho, co se počítá a zobrazuje.

8.2.1 Nastavení parametrů

■ Přehled funkce pro nastavení parametrů

Přístroj je nejprve nastaven v továrně výrobce pro výpočet a zobrazování nejčastěji používaných parametrů. Pro ostatní parametry můžete použít funkci pro nastavení parametrů a stanovit jejich výpočet a zobrazování.

Zobrazování pouze požadovaných parametrů je možné zkrátit čas potřebný pro výpočet výsledků měření a zjednoduší se tím i pohyb v seznamu výsledků.

-
- RADA**
- Definice všech parametrů jsou uvedeny v kapitole "23.5 Definice parametrů drsnosti SJ-410" (str. 23-18).
 - Pokud jsou vybrány parametry Sm, Pc nebo Ppi, pak musí být nastavena také výška úrovně vymezení. Viz kapitola "8.3.1 Nastavení podmínek výpočtu při výběru Sm, Pc, Ppi nebo Rc" (str. 8-6), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je vybrán parametr HSC, pak musí být nastavena také výška úrovně vymezení. Viz kapitola "8.3.2 Nastavení podmínek výpočtu při výběru HSC" (str. 8-9), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je zvolen parametr mr, pak musí být nastaven také počet úseků, referenční čára a úroveň úseku. Viz kapitola "8.3.3 Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr" (str. 8-11), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je vybrán parametr mr[c], musí být nastavena také úroveň úseku. Viz kapitola "8.3.4 Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr[c]" (str. 8-14), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je zvolen parametr δc , pak musí být nastavena také referenční čára a úroveň úseku. Viz kapitola "8.3.5 Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI)" (str. 8-16), kde najdete detaily postupu nastavení.
-

■ Parametry a normy drsnosti/vyhodnocovaný profil

Parametry lze vybírat a ukládat pro každý profil drsnosti a vyhodnocovaný profil. Po nastavení normy drsnosti nebo vyhodnocovaného profilu, dojde ke zobrazení příslušných parametrů.

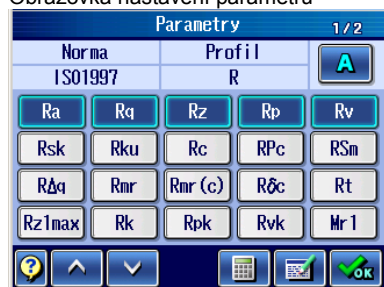
Norma drsnosti	Vyhodnocovaný profil	Parametr
JIS1982	P	Rz, Rmax
	R	Ra
JIS1994	R	Ra, Rz, Ry, Pc, Sm, S, mr(c)
JIS2001	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Psk, Pku, Pc, PSm, PzJIS, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-motiv	R, Rx, AR
	W-motiv	W, Wx, AW, Wte
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wc, WSm, WzJIS, WΔq, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
ISO1997	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Psk, Pku, Pc, PPc, PSm, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Pz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-motif	R, Rx, AR
	W-motif	W, Wx, AW, Wte
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wc, WPc, WSm, WΔq, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Wz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
ANSI	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, RPc, RSm, RΔa, RΔq, Htp, tp, Rt, Rmax, Rpm
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, WPc, WSm, WΔa, WΔq, Htp, tp, Wt, Wmax, Wpm
VDA	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Psk, Pku, Pc, PSm, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Pmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wc, WSm, WΔq, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Wmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2

Norma drsnosti	Vyhodnocovaný profil	Parametr
Volný	P	Pa, Pq, Pz, Py, Pp, Pv, P3z, Psk, Pku, Pc, PPc, PSm, S, HSC, PzJIS, Pppi, PΔa, PΔq, Pλa, Pλq, PLo, Plr, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Ppm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	R	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rλa, Rλq, RLo, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	DF	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rλa, Rλq, RLo, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	R-motiv	R, Rx, AR
	W-motiv	W, Wx, AW, Wte
	W	Wa, Wq, Wz, Wy, Wp, Wv, W3z, Wsk, Wku, Wc, WPc, WSm, S, HSC, WzJIS, Wppi, WΔa, WΔq, Wλa, Wλq, WLo, Wlr, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Wpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

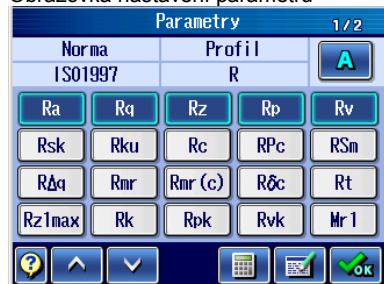
Obrazovka nastavení parametrů



1 Zkontrolujte, zda byla vybrána norma drsnosti a vyhodnocovaný profil pro parametry, které mají být nastaveny.

Pokud se norma drsnosti nebo vyhodnocovaný profil liší, postupujte podle kapitoly "7.3.1 Úprava normy drsnosti" (str. 7-6), nebo "7.3.2 Úprava vyhodnocovaného profilu" (str. 7-7) a změňte příslušným způsobem normu drsnosti nebo vyhodnocovaný profil.

Obrazovka nastavení parametrů

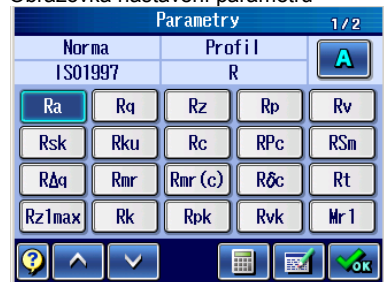


2 Nastavte parametry.

Klikněte na tlačítko parametru, který má být vypočten/zobrazen.

➤ Tlačítko nastaveného parametru se zbarví modře.

Obrazovka nastavení parametrů



3 Zrušení nastavení parametru.

Klikněte na tlačítko parametru, který má být zrušen.

➤ Tlačítko zrušeného parametru se zbarví šedě.

4 Opakujte kroky 2 a 3 pro nastavení všech parametrů, které chcete počítat a zobrazovat.

RADA • Když se cílový parametr nezobrazí na obrazovce nastavení parametrů, klikněte na  /  pro přepnutí zobrazené obrazovky.

8.3 Detailní nastavení parametrů

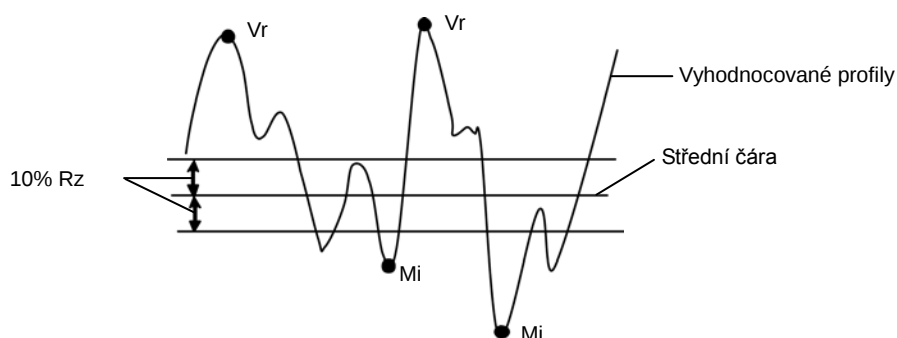
Podmínky výpočtu lze nastavit podle potřeby pro parametry, jako jsou Sm, Pc, Ppi, Rc, HSC, atd.

8.3.1 Nastavení podmínek výpočtu při zvolení parametrů Sm, Pc, Ppi nebo Rc

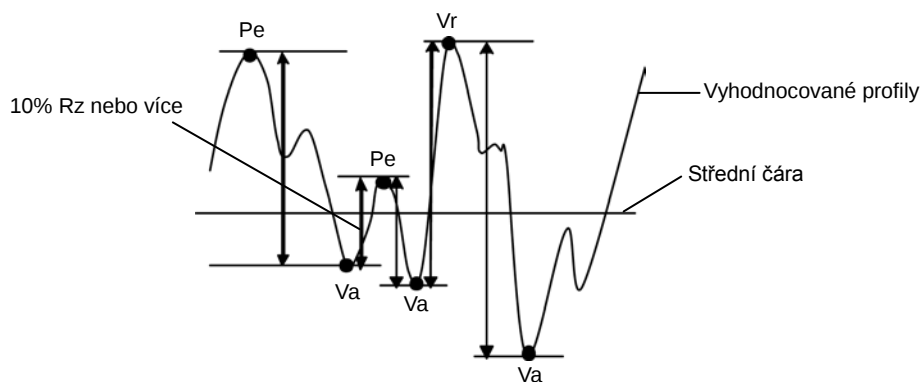
Pokud jsou vybrány parametry Sm, Pc, Rc nebo Ppi, pak musí být nastavena také výška úrovně vymezení a podmínka výpočtu. Lze provést také nastavení definice omezení prvku profilu.

Definice omezení prvku profilu (pokud je výška úrovně vymezení rovna 10%)

(1) Z_p / Z_v : $Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ $Z_{min}=10\% R_z$



(2) Z_t : $Z_t > Z_{min}$ $Z_{min}=10\% R_z$



- Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



- 1 Klikněte na .

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



- 2 Klikněte na odkaz úrovně počítání, který má být zvolen ( nebo ).

RADA • Informace o podmínkách výpočtu najdete v kapitole "8.3.1 Nastavení podmínek výpočtu při výběru Sm, Pc, Ppi nebo Rc" (str. 8-6).

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



- Pozadí vybrané reference úrovně počítání ( nebo ) se zbarví modře.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



- 3 Klikněte na typ měření úrovně počítání, který má být zvolen.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



- Pozadí zvoleného typu měření se zbarví modře. Nastavený typ měření pro výšku úrovně vymezení se přepne.

Obrazovka nastavení úrovně počítání

Obrazovka nastavení úrovně počítání

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc

4 Nastavení výšky úrovně vymezení.

a Klikněte na **Stred niv.**.

b Zadejte výšku úrovně vymezení.

Zadaný rozsah je následující:

0,0 - 99,9 %

0,0 - 9999,99 μm (0,0 - 393700,393 μpalců)

RADA • Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

c Klikněte na **Enter**.

- Nastavená výška úrovně vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc.

8.3.2 Nastavení podmínek výpočtu při výběru HSC

Pokud je vybrán parametr HSC, pak musí být nastavena také výška úrovně vymezení, podmínka výpočtu.

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



1 Klikněte na .

Obrazovka nastavení HSC



2 Klikněte na odkaz úrovně počítání, který má být zvolen.

"Vrchol": Nastavení od nejvyššího vrcholu vyhodnocovaného profilu

"Základna": Nastavení od střední čáry vyhodnocovaného profilu

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



➤ Pozadí vybrané reference výšky úrovně vymezení se zbarví modře.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



3 Klikněte na typ měření úrovně počítání, který má být zvolen.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc

- Pozadí zvoleného typu měření se zbarví modře.
Nastavený typ měření pro výšku úrovně vymezení se přepne.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc

4 Nastavení výšky úrovně vymezení.

- a** Klikněte na **Stred niv.**.

- b** Zadejte výšku úrovně vymezení.

Zadaný rozsah je následující:

Pokud je zvolen "Vrchol":

0,0 - 99,9%

0,0 - 9999,99 µm (39366,141 µm)

Pokud je zvolen "Základ":

-50,0 - 50,0%

-9999,99 - 9999,99 µm (39366,141 µm)

Obrazovka nastavení úrovně počítání

RADA • Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení úrovně počítání

- c** Klikněte na **Enter**.

- Nastavená výška úrovně vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení HSC.

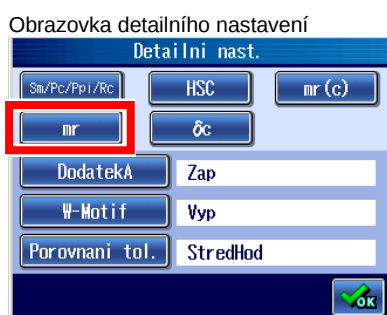
8.3.3 Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr

Pokud je zvolen parametr mr, pak musí být jako podmínky výpočtu nastaveny také počty úseků, referenční čáry a úroveň úseku.

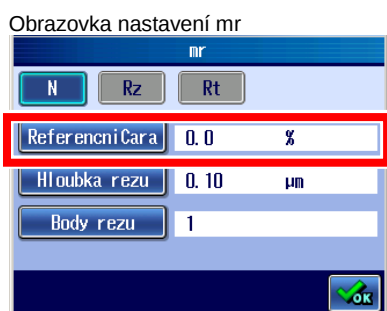
- RADA**
- Výsledky výpočtu pro parametr mr se zobrazí podle nastaveného počtu úseků (N).
 - Parametry mr(Rz) a mr(Rt) lze nastavit, pokud je norma drsnosti "Volný".

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

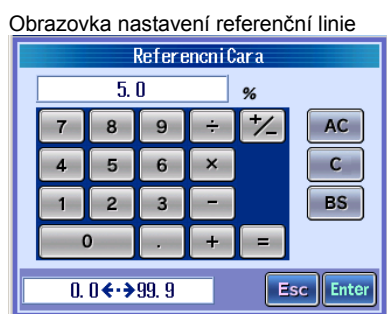


1 Klikněte na .



2 Nastavte referenční čáry, která má být zvolena.

a Klikněte na .



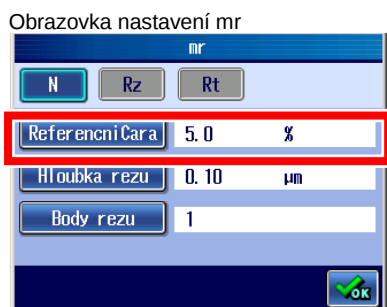
b Zadejte referenční čáru.

Rozsah zadání je následující:

0,0 - 99,9 %

RADA • Kliknutím na  nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).



c Klikněte na .

- Nastavená referenční čára se zobrazí na obrazovce nastavení mr.

Obrazovka nastavení mr

mr

N Rz Rt

Referenční Čara 5.0 %

Hloubka rezu 0.10 μm

Body rezu 1

OK

3 Nastavte hloubku vymezení.

a Klikněte na **Hloubka rezu**.

b Zadejte hloubku vymezení.

Zadaný rozsah je následující:

0,0 - 9999,99 μm (0,0 - 393700,393 μpalců)

RADA • Kliknutí na **AC** vymaže hodnotu.

- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení hloubky vymezení

Hloubka rezu

5.0 μm

7 8 9 ÷ +/- AC

4 5 6 × C

1 2 3 - BS

0 . + =

0.00 ↔ 9999.99 Esc Enter

Obrazovka nastavení mr

mr

N Rz Rt

Referenční Čara 5.0 %

Hloubka rezu 5.0 μm

Body rezu 1

OK

c Klikněte na **Enter**.

- Nastavená hloubky vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení mr.

Obrazovka nastavení mr

mr

N Rz Rt

Referenční Čara 5.0 %

Hloubka rezu 5.0 μm

Body rezu 1

OK

4 Nastavte počet úseků.

a Klikněte na **Body rezu**.

b Zadejte body vymezení.

Rozsah zadání je následující:

1 - 12

RADA • Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení bodů vymezení

Body rezu

3

7 8 9 ÷ +/- AC

4 5 6 × C

1 2 3 - BS

0 . + =

1 ↔ 12 Esc Enter

Obrazovka nastavení mr

mr		
N	Rz	Rt
Referenční Čara	5.0	%
Hloubka rezu	5.0	µm
Body rezu	3	
OK		

- C** Klikněte na .
- Nastavené body vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení mr.

8.3.4 Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen mr[c] (tp pro normu ANSI)

Když je zvolen parametr mr(c) (tp pro normu ANSI), musí být jako podmínka výpočtu nastavena také úroveň vymezení.

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



1 Klikněte na  ( pro normu ANSI) .

Obrazovka nastavení mr(c)



2 Klikněte na odkaz úrovně vymezení, který má být zvolen.
"Vrchol": Nastavte od nejvyššího vrcholu vyhodnocovaného profilu
"Základna": Nastavte od střední linie vyhodnocovaného profilu

- Pozadí zvolené odkazu úrovně vymezení se zbarví modře.

Obrazovka nastavení mr(c)



3 Klikněte na typ měření úrovně vymezení, který má být zvolen.

- Pozadí zvoleného typu měření se zbarví modře.
Nastavený typ měření pro úroveň vymezení se přepne.

Obrazovka nastavení mr(c)



4 Klikněte na  pro přijetí bodů vymezení.

Kliknutím na  projdete dostupný počet bodů vymezení, 1 nebo 2.

Obrazovka nastavení mr(c)

Obrazovka nastavení úrovně vymezení

5

Nastavte úroveň vymezení.

Pokud jsou "body vymezení" nastaveny na 2, pak lze nastavit dvě úrovně vymezení.

a Klikněte na **1** nebo **2** pod "body vymezení".

b

Zadejte úroveň vymezení.

Zadaný rozsah je následující:

Pokud je zvolen "Vrchol":

0,0 - 99,9%

0,0 - 9999,99 μm (39366,141 μm)

Pokud je zvolen "Základ":

-50,0 - 50,0%

-9999,99 - 9999,99 μm (39366,141 μm)

RADA • Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení mr(c)

c

Klikněte na **Enter**.

- Nastavená úroveň vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení pro mr(c) (tp pro normu ANSI).

8.3.5 Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen δc (Htp pro normu ANSI)

Když je zvolen parametr δc (Htp pro normu ANSI), musí být jako podmínky výpočtu nastaveny také úroveň vymezení a referenční čára.

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



Detailní nast.

Sm/Pc/Ppl/Rc HSC mr (c)

mr δc

DodatekA Zap

W-Motif Vyp

Porovnání tol. StredHod

OK

1 Klikněte nah  ( pro normu ANSI).

Obrazovka nastavení δc



δc

	Ref. Čara		Rov. Rezu	
1	10.0	%	1	25.0 %
2	20.0	%	2	35.0 %
3	30.0	%	3	45.0 %

Body rezu 1

OK

2 Klikněte na  pro přijetí bodů vymezení.

Kliknutím na  projdete dostupný počet bodů vymezení, 1, 2 nebo 3.

Obrazovka nastavení δc



δc

	Ref. Čara		Rov. Rezu	
1	10.0	%	1	25.0 %
2	20.0	%	2	35.0 %
3	30.0	%	3	45.0 %

Body rezu 2

OK

3 Počet referenčních čar, které mají být nastaveny, odpovídá počtu nastavených bodů vymezení.

Nastavení, která nelze provést, mají šedé pozadí.

a Klikněte na numerické tlačítko pro nastavení "Referenční čáry".

Obrazovka nastavení δc



δc

	Ref. Čara		Rov. Rezu	
1	10.0	%	1	25.0 %
2	20.0	%	2	35.0 %
3	30.0	%	3	45.0 %

Body rezu 2

OK

Obrazovka nastavení referenční čáry

- b** Zadejte referenční čáru.
Rozsah zadání je následující:
0,0 - 99,9 %

RADA • Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení δc

- c** Klikněte na **Enter**.

- Nastavená úroveň vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení pro δc (Htp pro normu ANSI).

Obrazovka nastavení δc

- 4** Počet úrovní vymezení, které mají být nastaveny, odpovídá počtu nastavených bodů vymezení.

Nastavení, která nelze provést, mají šedé pozadí.

- a** Klikněte na numerické tlačítko pro nastavení "Úrovně vymezení".

- b** Zadejte úroveň vymezení.
Rozsah zadání je následující:
0,0 - 99,9 %

RADA • Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.

- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení úrovně vymezení

- c** Klikněte na **Enter**.

- Nastavená úroveň vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení pro δc (Htp pro normu ANSI).

Obrazovka nastavení úrovně vymezení

8.3.6 Podmínky výpočtu v případě, že je zvolen motiv profilu (R-motif / W-motif)

8.3.6.1 Nastavení metody spojení motivů

SJ-410 může používat buď kompatibilní metodu hlavní části dle ISO 12085, nebo kompatibilní metodu Přílohy A ISO 12085 pro metodu spojení motivů při výběru motivu profilu (Příloha A).

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Parametry ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení

Detailní nast.

Sm/Pc/Ppl/Rc	HSC	mr (c)
mr	ôc	
DodatekA	Zap	
W-Motif	Vyp	
Porovnání tol.	StredHod	

OK

1 Klikněte na .

Kliknutím na  projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

Příloha A "ON" (ZAPNUTO) : vyhovující Příloze A

Příloha A "OFF" (VYPNUTO) : vyhovující hlavní části normy

Obrazovka detailního nastavení

Detailní nast.

Sm/Pc/Ppl/Rc	HSC	mr (c)
mr	ôc	
DodatekA	Vyp	
W-Motif	Vyp	
Porovnání tol.	StredHod	

OK

8.3.6.2 Nastavení podmínky výpočtu W-motivu

Pokud je "Motif" vybrán jako profilový motiv pro SJ-410, pak lze výpočet nastavit tak, aby pokračoval i v případě, že výsledky pro nastavení horních mezních hodnot A a B nejsou splněny.

- Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



Detailní nast.

Sm/Pc/Ppl/Rc HSC mr (c)

mr ěc

DodatekA Zap

W-Motif Zap

Porovnání tol. StredHod

OK

2

Klikněte na .

Kliknutím na  projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

Motif "ON" (ZAPNUTO) : Příloha A "ON" (ZAPNUTO):

Výpočet pokračuje

Motif "OFF" (VYPNUTO): Výpočet se zastaví

Obrazovka detailního nastavení



Detailní nast.

Sm/Pc/Ppl/Rc HSC mr (c)

mr ěc

DodatekA Zap

W-Motif Vyp

Porovnání tol. StredHod

OK

8.3.7 Zobrazení funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (OK/n.OK)

SJ-410 má funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ. Při použití této funkce lze provádět rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ týkající se drsnosti měřeného povrchu zkušební vzorku.

Jako toleranční pravidlo pro funkci rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ lze zvolit jednu ze šesti předloh - průměrná, 16%, maximální nebo standardní odchylka (1σ , 2σ , 3σ).

Pro SJ-410 lze funkci rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ nastavit na základě zvolených parametrů.

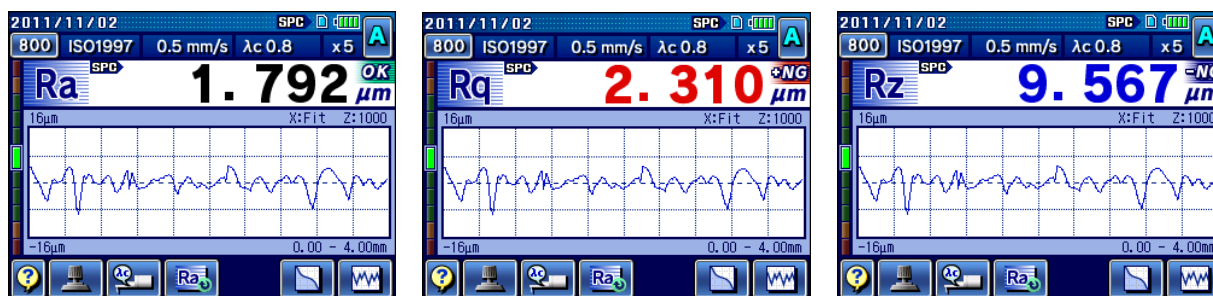
■ Zobrazení výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ

Pokud je použita rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ, pak se data měření porovnávají s horní a dolní mezí tolerance. Pokud spadá měření mimo stanovené meze, pak se barva zobrazení výsledku měření změní.

Pokud je měření v rámci mezí tolerance, objeví se vpravo od názvu parametru označení "OK".

Pokud měření přesahuje horní mez, objeví se vpravo od názvu parametru označení "+NG", a zobrazený výsledek měření se zbarví červeně.

Pokud je měření pod dolní mezí, objeví se vpravo od názvu parametru označení "-NG", a zobrazený výsledek měření se zbarví modře.



Výsledek rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ (v rámci mezí, nad horní mezí, pod dolní mezí)

POZNÁMKA • Pokud je horní nebo dolní mez nastavena na 0, pak není tato mez aktivována pro rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ.

Horní a dolní mez lze nastavovat individuálně. Proto je možné individuálně zablokovat rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ pro horní/dolní mez.

■ Pravidla tolerance rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ

Pro SJ-410 lze nastavit pravidlo tolerance funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ na pravidlo průměru, pravidlo 16%, pravidlo maxima nebo pravidlo standardní odchylky (1σ , 2σ , 3σ).

- DŮLEŽITÉ**
- Pravidla tolerance funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ se používají pouze pro parametry, pro které byla získána hodnota každé vzorkovací délky v rámci vyhodnocovacího rozsahu a pro které byl stanoven aritmetický průměr.
 - Pokud je počet vzorkovacích délek 1, nebo když je hodnota parametru určena celou vzorkovací délkou, pak se použije následující pravidlo bez ohledu na pravidlo tolerance. Výsledek je Dobrý-Špatný, pokud je hodnota parametru $>$ hodnota horní meze, nebo pokud je hodnota parametru $<$ hodnota dolní meze.

Pravidlo průměru:	Toto pravidlo rozhoduje o rozhodnutí Dobrý - Špatný za pomoci porovnání velikosti mezi hodnotou parametru stanovenou jako aritmetický průměr měření získaných pro každou vzorkovací délku v rámci vyhodnocovacího rozsahu a hodnotou horní/dolní meze.
Pravidlo 16%:	Procenta špatných výsledků pro hodnoty měření vyhodnocovací délky jsou získána individuálním posuzováním hodnot měření pro každou vzorkovací délku proti hodnotám horní/dolní meze. Pokud jsou získaná procenta Dobrých-Špatných vzorkovacích délek pod 16%, pak je celkové rozhodnutí Dobrý. Pokud jsou získaná procenta Dobrých-Špatných vzorkovacích délek nad 16%, pak je celkové rozhodnutí Špatný. Pravidlo 16% poskytuje stejné výsledky jako pravidlo Max, když je vyhodnocováno 6 a méně vzorkovacích délek.
Pravidlo maxima:	Získané hodnoty měření každé vyhodnocovací délky se porovnávají s hodnotami horní a dolní meze a pokud jakákoliv hodnota vyhodnocovací délky přesáhne horní mez, nebo spadne pod dolní mez, pak je provedeno rozhodnutí Špatný.
Pravidlo standardní odchylky:	Hodnota měření je získána na základě každé vzorkovací délky a stanovuje hodnotu parametru s pomocí celé vzorkovací délky. Získaný průměr $\bar{X}$ a standardní odchylka σ se porovnávají s hodnotami horní $(\bar{X} + \sigma)$ a dolní $(\bar{X} - \sigma)$ meze a pokud jakákoliv hodnota vyhodnocovací délky přesáhne horní mez, nebo spadne pod dolní mez, pak je provedeno rozhodnutí Špatný. Vyhodnocovací podmínky pro 3 nebo více vzorkovacích délek musí být nastaveny jako podmínky výpočtu.

■ Provozní postup (viz kapitola 8.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

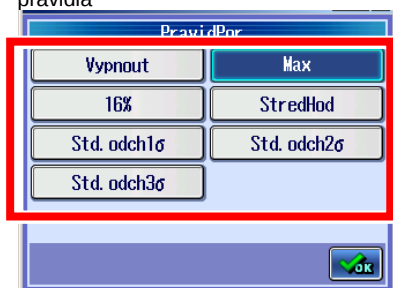
Obrazovka detailního nastavení

1 Klikněte na 



Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla

2 Klikněte na rozhodovací pravidlo, které má být použito.



Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla DOBRÝ/ŠPATNÝ

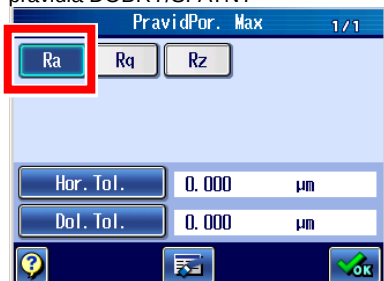
3 Nastavte, které parametry používá rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ. Pro nastavení rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ pro každý parametr postupujte podle níže popsaného postupu.

a Klikněte na tlačítko parametru pro rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ.



Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla DOBRÝ/ŠPATNÝ

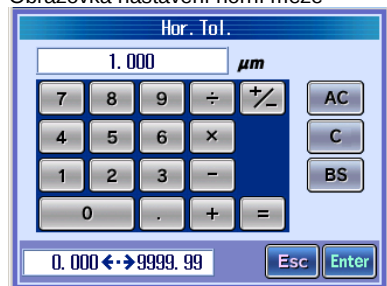
➤ Název vybraného parametru se zbarví modře.



Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla DOBRÝ/ŠPATNÝ



Obrazovka nastavení horní meze



Obrazovka nastavení dolní meze



Obrazovka nastavení dolní meze



b Po nastavení hodnoty horní meze klikněte na **Hor. Tol.**

c Nastavte hodnotu horní meze.
Když je hodnota nastavena, klikněte na **Enter**.

RADA

- Pokud je horní mez nastavena na 0, pak je rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ pro horní mez zablokováno.
- Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.
- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

d Po nastavení hodnoty dolní meze klikněte na **Dol. Tol.**

e Nastavte hodnotu dolní meze.
Když je hodnota nastavena, klikněte na **Enter**.

RADA

- Pokud je dolní mez nastavena na 0, pak je rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ pro dolní mez zablokováno.
- Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.
- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

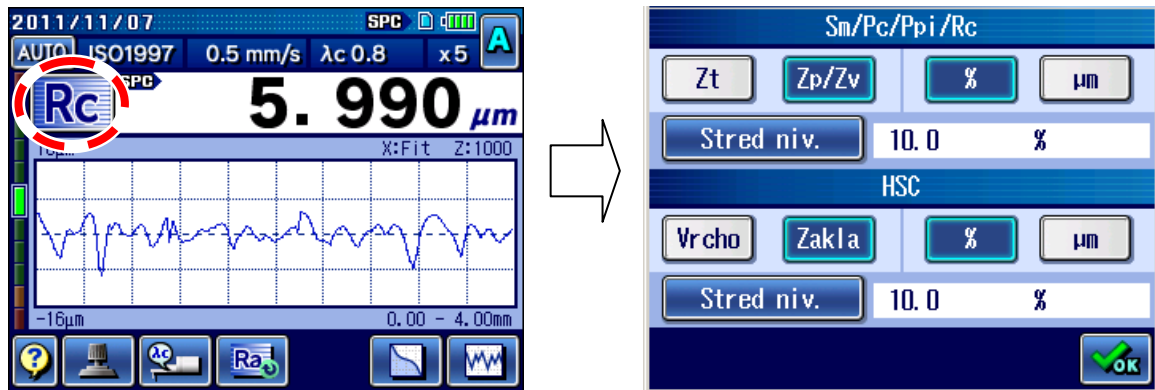
Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla DOBRÝ/ŠPATNÝ

Pravidlo Por. Max 1 / 1		
Ra Rq Rz		
Hor. Tol.	1.000	µm
Dol. Tol.	0.005	µm
Help Printer OK		

- Nastavené pravidlo rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ a nastavené hodnoty horní a dolní meze se zobrazí na obrazovce nastavení pravidla rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ.

8.4 Změna nastavení detailů parametrů z obrazovky výsledků

Když se parametr včetně detailního nastavení zobrazí na obrazovce výsledků výpočtu (výchozí obrazovka), pak lze nastavení zobrazit kliknutím na název parametru.



Zobrazení obrazovky detailů nastavení

- RADA** • Informace o detailním nastavení parametru najdete v kapitole "8.3 Nastavení detailů parametrů" (str. 8-6).

POZNÁMKY:

9

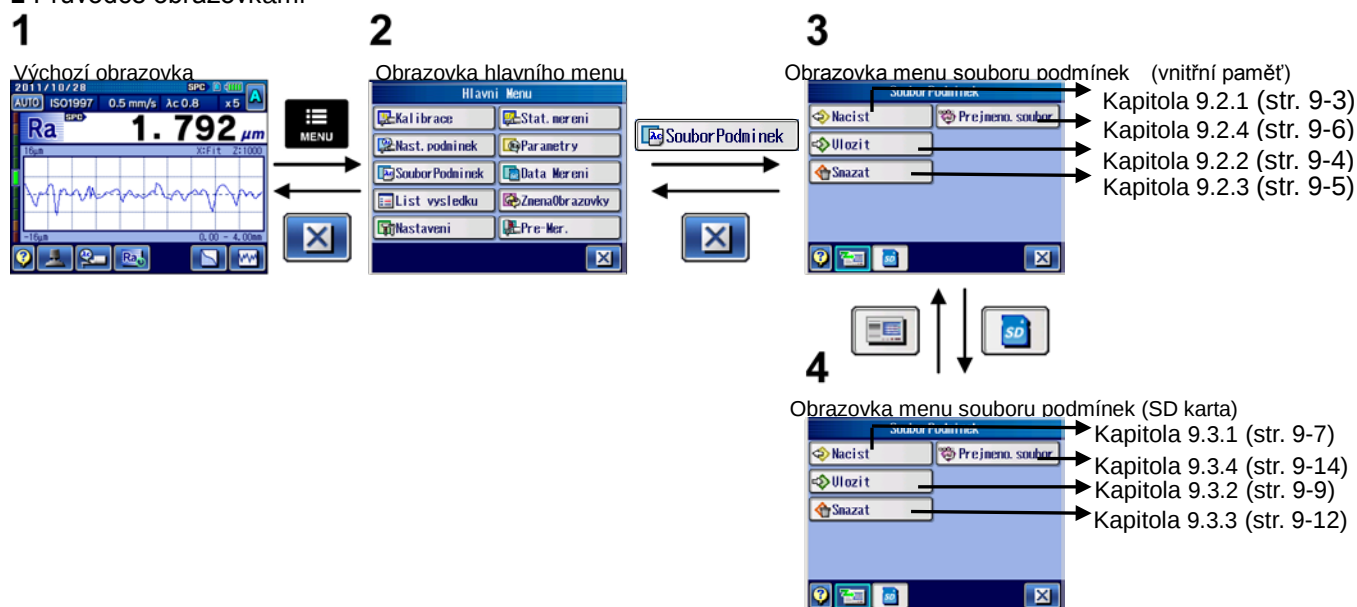
SOUBOR PODMÍNEK

SJ-410 může uložit až 10 souborů podmínek do vnitřní paměti, nebo až 500 souborů podmínek na SD kartu.

Uložené soubory podmínek lze také vymazávat, načíst nebo přejmenovávat.

9.1 Průvodce obrazovkou souborů podmínek

■ Průvodce obrazovkami



DŮLEŽITÉ • Informace o bezpečnostních opatřeních pro používání SD karty najdete v kapitole "3.8 Použití SD karty" (str. 3-21).

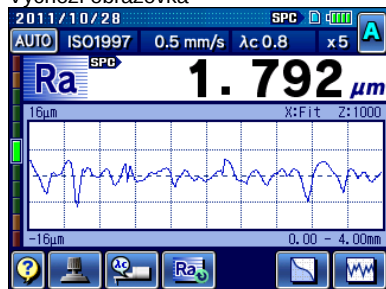
• Podmínky vztahující se k volitelným zvláštním jednotkám a dotekům nelze z bezpečnostních důvodů ukládat a stahovat.

RADA • Název se vytvoří a zobrazí automaticky, ale lze ho podle potřeby měnit. Název se může skládat z alfanumerických znaků, "-" (pomlčka) a "_" (podtržítko). Lze použít až osm znaků.

• Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek

Výchozí obrazovka



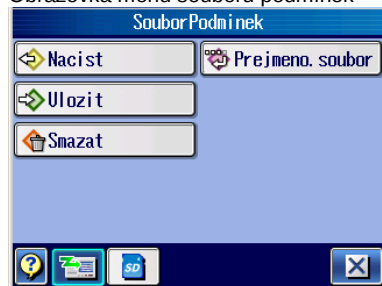
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na  Soubor Podmínek.

Obrazovka menu souboru podmínek

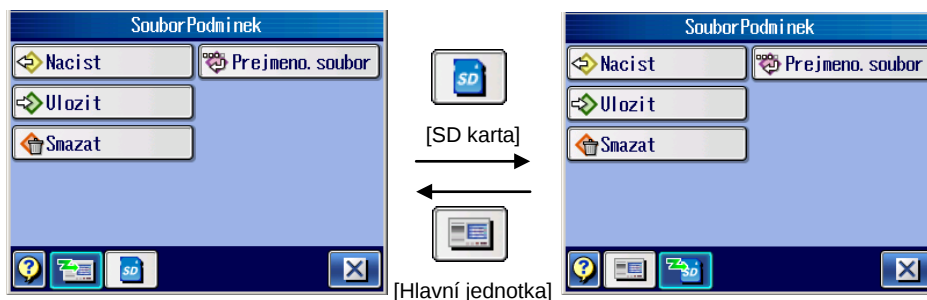


- Objeví se obrazovka menu souboru podmínek.

■ Místo uložení souboru podmínek

Soubor podmínek lze uložit do vnitřní paměti nebo na SD kartu.

Klikněte na tlačítko umístění, které má být použito pro provedení operací souboru podmínek ( [Hlavní jednotka] nebo  [SD karta]). Poté můžete vybrat soubor podmínek pro danou operaci.



Výběr umístění operací souboru podmínek

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítkových ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v kapitole "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

9.2 Provoz s použitím vnitřní paměti

9.2.1 Načtení souboru podmínek

Soubor podmínek uložený ve vnitřní paměti lze nahrávat.

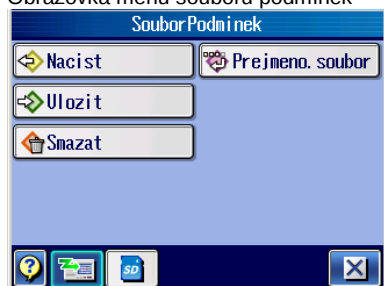
RADA • Při načtení souboru podmínek se název vybraného souboru zobrazí na výchozí obrazovce.

■ Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

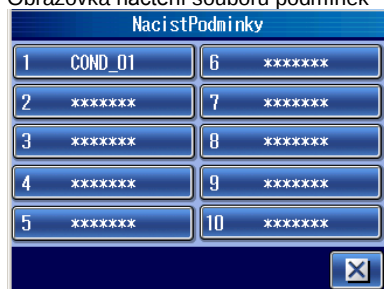


Obrazovka menu souboru podmínek



1 Klikněte na .

Obrazovka načtení souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být stažen.

Obrazovka načtení souboru podmínek



3 Klikněte na .

Pro zrušení načtení souboru podmínek klikněte na .

➤ Soubor podmínek je načten a zobrazí se výchozí obrazovka.

Výchozí obrazovka



4 Název načteného souboru se zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

9.2.2 Ukládání souboru podmínek

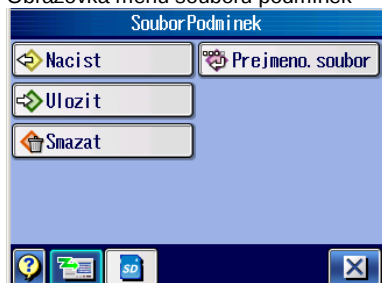
Soubor podmínek lze uložit do vnitřní paměti.

- Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

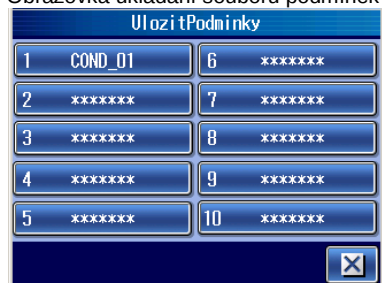


Obrazovka menu souboru podmínek



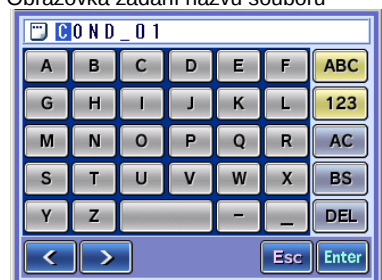
- 1 Klikněte na .

Obrazovka ukládání souboru podmínek



- 2 Klikněte na číslo souboru, který má být uložen.
Klikněte na číslo souboru, který má název souboru zobrazený jako "*****". Pokud kliknete na číslo souboru se zobrazeným názvem souboru, pak dojde k přepsání tohoto souboru.

Obrazovka zadání názvu souboru



- 3 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na .

Pro přepsání souboru klikněte na .

Pro zrušení ukládání klikněte na .

RADA • Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

- Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



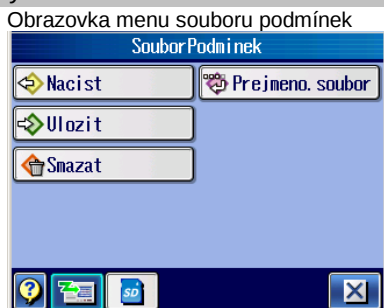
- Soubor podmínek se uloží do vnitřní paměti.

9.2.3 Vymazání souboru podmínek

Soubor podmínek uložený ve vnitřní paměti lze vymazat.

■ Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ .



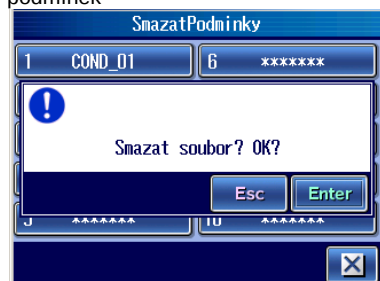
1 Klikněte na .

Obrazovka vymazání souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být vymazán.

Obrazovka vymazání souboru podmínek



3 Klikněte na .

Pro zrušení vymazání klikněte na .

Obrazovka vymazání souboru podmínek



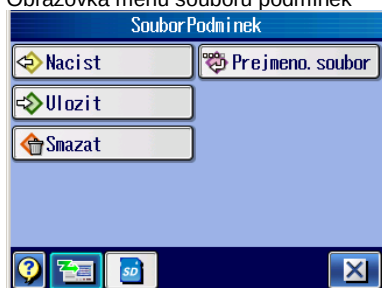
- Soubor podmínek je vymazán.
- Po vymazání souboru se jeho název zobrazí jako "*****".

9.2.4 Přejmenování souboru podmínek

Uložený soubor podmínek lze přejmenovat.

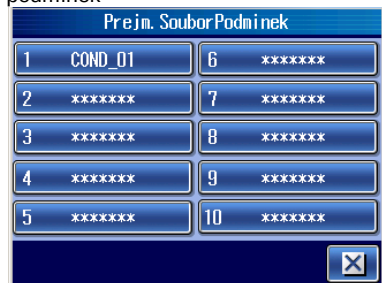
■ Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 
Obrazovka menu souboru podmínek



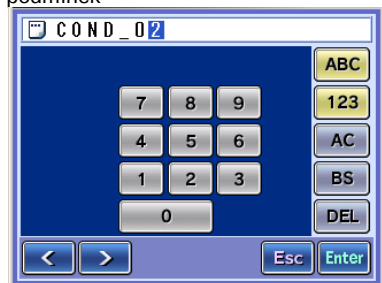
1 Klikněte na .

Obrazovka přejmenování souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být přejmenován.

Obrazovka zadání názvu souboru podmínek



3 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na .

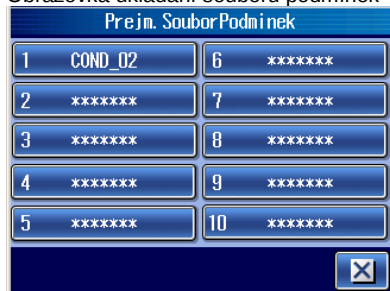
Pro zrušení přejmenování souboru podmínek klikněte na .

RADA • Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



➤ Zobrazí se zadaný název souboru podmínek.

9.3 Provoz s použitím SD karty

- DŮLEŽITÉ**
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Když SJ-410 získává přístup na kartu v době, kdy je velikost zbytkové energie v baterii nízká, může dojít k odpojení napájení SJ-410 během přístupu.
 - Během získávání přístupu SJ-410 nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

9.3.1 Načtení souboru podmínek

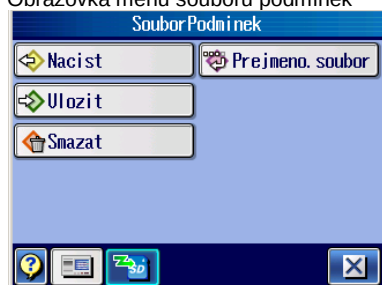
Soubor podmínek uložený ve SD kartě lze načíst.

9.3.1.1 Načtení souboru podmínek

- Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



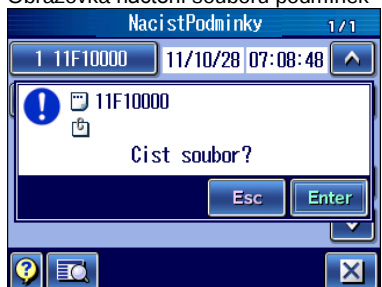
1 Klikněte na .

Obrazovka načtení souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být načten. Pokud se soubor podmínek, který má být načten, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení dalších souborů podmínek.

Obrazovka načtení souboru podmínek



3 Klikněte na .

Pro zrušení načtení souboru podmínek klikněte na .

- Soubor podmínek je načten a zobrazí se výchozí obrazovka.

RADA • Na obrazovce hlášení se zobrazí následující informace.

-  Zobrazení názvu cílového souboru.
-  Zobrazení poznámky, pokud je k souboru zadána.
- Informace o zadávání poznámek naleznete v kapitole "9.3.2.1 Nové uložení souboru podmínek" (str. 9-9).



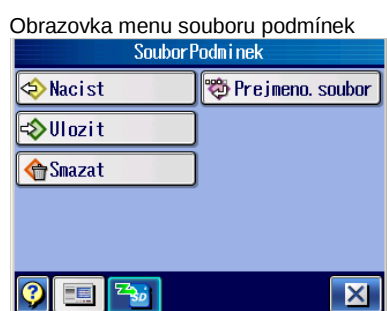
- 4 Název načteného souboru se zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

9.3.1.2 Vyhledávání souboru pro načtení

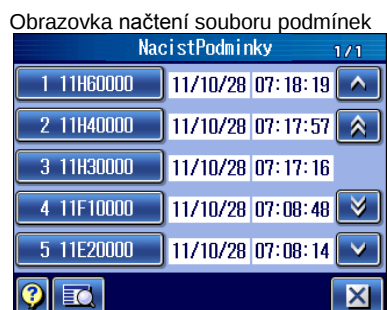
Pokud je na SD kartě uloženo několik souborů podmínek, proveďte vyhledání souboru na kartě. Jedná se o rychlý způsob nalezení souboru k načtení.

- Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

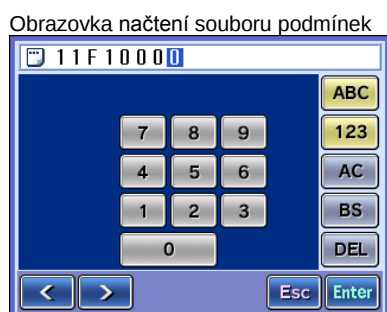
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ SouborPodminek ⇒



- 1 Klikněte na Nacist.



- 2 Klikněte na [Vyhledání souboru].

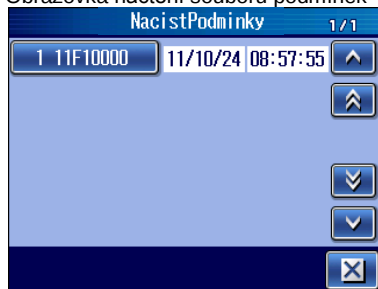


- 3 Zadejte slovo pro vyhledávání a klikněte na . Pro zrušení vyhledávání souboru podmínek klikněte na .

RADA • Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat max. 8 znaků.
Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka načtení souboru podmínek



- Příslušné soubory podmínek jsou nalezeny s pomocí vyhledávání podle zadaného názvu. Pro zrušení vyhledávání klikněte na [Zavřít]. Pokud se soubor podmínek, který má být načten, nezobrazí, klikněte na / / / pro zobrazení dalších souborů podmínek.

9.3.2 Ukládání souboru podmínek

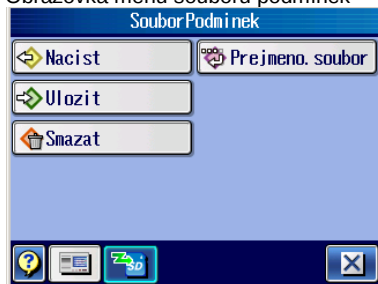
Sadu souborů podmínek lze uložit na SD kartu (zvláštní příslušenství).

9.3.2.1 Nové ukládání souboru podmínek

- Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

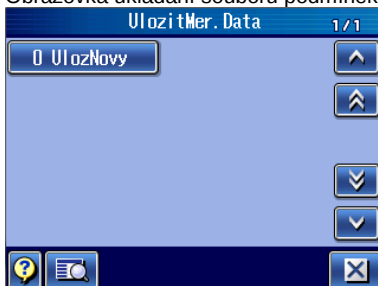
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ SouborPodminky ⇒ SD

Obrazovka menu souboru podmínek



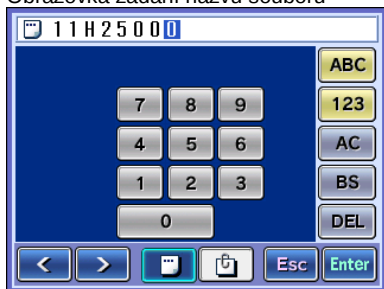
- 1 Klikněte na Uložit.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



- 2 Klikněte na UlozNovy.

Obrazovka zadání názvu souboru

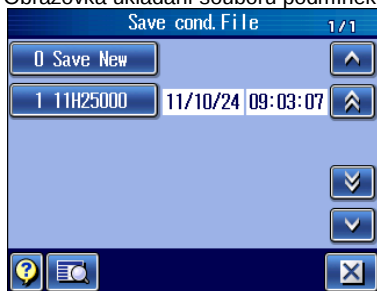


- 3** Zadejte název souboru podmínek a klikněte na .
Pro zrušení ukládání klikněte na .

-
- RADA**
- Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Při ukládání souboru podmínek na SD kartu můžete zadat poznámku s pomocí až 20 znaků. Pro zadání poznámky klikněte na .
-

- POZNÁMKA**
- Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.
-

Obrazovka ukládání souboru podmínek



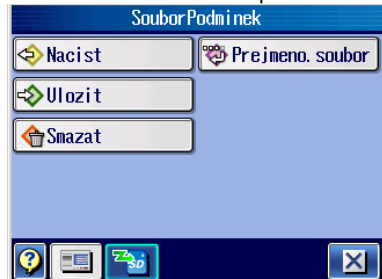
- Soubor podmínek se uloží na SD kartu.

9.3.2.2 Přepsání souboru podmínek

■ Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

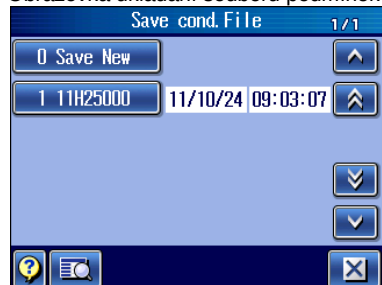
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



1 Klikněte na .

Obrazovka ukládání souboru podmínek

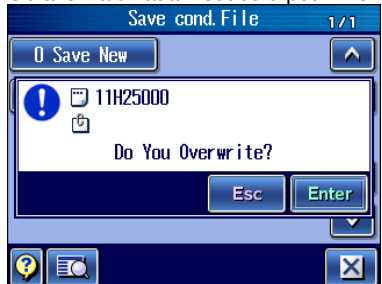


2 Klikněte na soubor podmínek, který má být přepsán.

Pokud se soubor podmínek, který má být přepsán, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení dalších souborů podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být přepsány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "9.3.1.2 Vyhledávání souborů pro načtení" (str. 9-8).

Obrazovka ukládání souboru podmínek



3 Klikněte na .

Pro zrušení přepisování klikněte na .

RADA • Na obrazovce hlášení se zobrazí následující informace.

-  Zobrazení názvu cílového souboru.
-  Zobrazení poznámky, pokud je k souboru zadána.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



➤ Soubor podmínek na SD kartě se přepíše.

9.3.3 Vymazání souboru podmínek

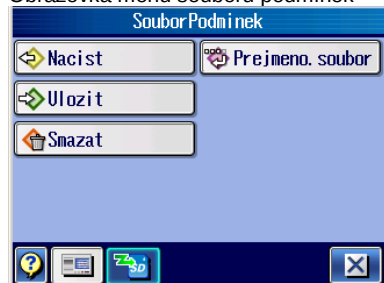
Soubor podmínek uložený na SD kartě lze vymazat.

■ Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

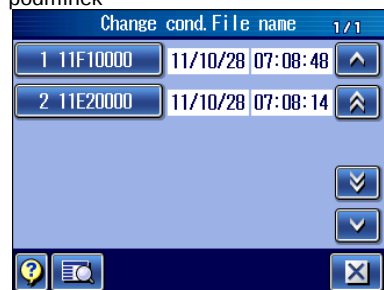


Obrazovka menu souboru podmínek



1 Klikněte na .

Obrazovka vymazání souboru podmínek

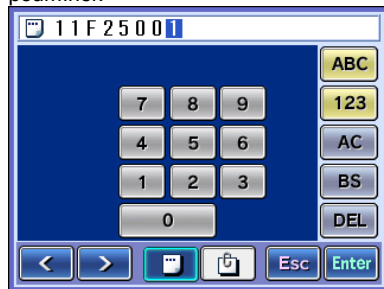


2 Klikněte na soubor podmínek, který má být vymazán.

Pokud se soubor podmínek, který má být vymazán, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení dalších souborů podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být vymazány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "9.3.1.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 9-8).

Obrazovka vymazání souboru podmínek



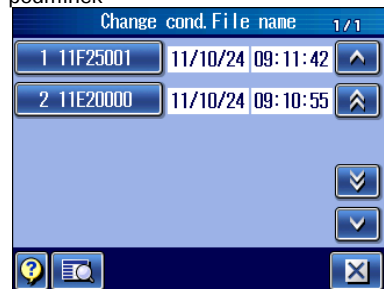
3 Klikněte na .

Pro zrušení vymazání klikněte na .

RADA • Na obrazovce hlášení se zobrazí následující informace.

-  Zobrazení názvu cílového souboru.
-  Zobrazení poznámky, pokud je k souboru zadána.
- Informace o zadávání poznámek naleznete v kapitole "9.3.2.1 Nové uložení souboru podmínek" (str. 9-9).

Obrazovka vymazání souboru podmínek



➤ Soubor podmínek je vymazán.

RADA • Pro vymazání všech souborů podmínek klikněte na  [Vymazat všechny soubory].

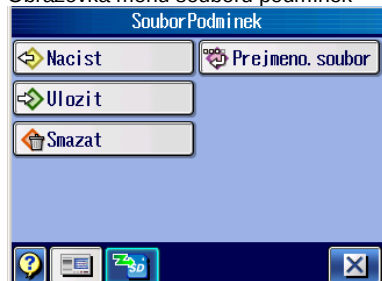
9.3.4 Přejmenování souboru podmínek

Soubor podmínek uložený na SD kartě lze přejmenovat.

- Provozní postup (viz kapitola 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

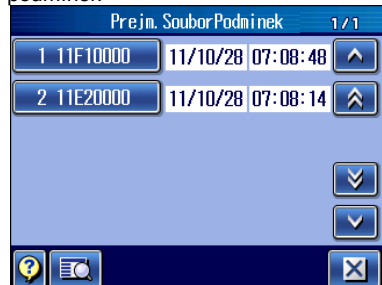
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



- 1 Klikněte na .

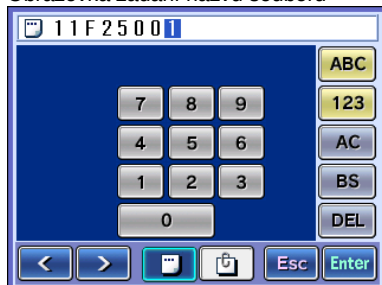
Obrazovka přejmenování souboru podmínek



- 2 Klikněte na soubor podmínek, který má být přejmenován. Pokud se soubor podmínek, který má být přejmenován, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení dalších souborů podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být přejmenovány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "9.3.1.2 Vyhledávání souborů pro načtení" (str. 9-8).

Obrazovka zadání názvu souboru



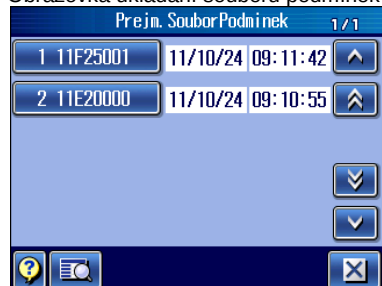
- 3 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na . Pro zrušení přejmenování souboru podmínek klikněte na .

RADA • Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

- Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



- Zobrazí se zadaný název souboru podmínek.

POZNÁMKY:

10

VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Drsnoměr SJ-410 může ukládat výsledky měření. Může také načítat uložená data.

Drsnoměr SJ-410 může ukládat výsledky měření do souborů a načítat uložená data. Může také soubory vymazávat a přejmenovávat.

Uvědomte si, že pro ukládání/načtení výsledků měření je nezbytné používat SD kartu.

Pomocí SD karty může SJ-410 ukládat soubory podmínek až v 500 případech a výsledky měření až pro 10 000 případů měření. Může také načítat uložená data.

V každé složce může být uloženo až 500 případů výsledků měření. Protože je k dispozici 20 složek, může SJ-410 uložit maximálně 10 000 případů výsledků měření. Složky lze přejmenovávat.

-
- DŮLEŽITÉ**
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou výsledky měření stahovány v době, kdy je úroveň zbytkové energie baterie nízká, může během stahování dojít k vypnutí napájení přístroje SJ-410.
 - Když SJ-410 přistupuje k SD kartě, tak ji nezasunujte ani neodstraňujte.
 - Informace o bezpečnostních opatřeních pro používání SD karty najdete v kapitole "3.8 Použití SD karty" (str. 3-21).
 - Podmínky vztahující se k volitelným zvláštním jednotkám a dotekům nelze z bezpečnostních důvodů ukládat a stahovat.
-

- RADA**
- Název se vytvoří a zobrazí automaticky, ale lze ho podle potřeby měnit. Název se může skládat z alfanumerických znaků (velká písmena), "-" (pomlčka) a "_" (podtržítko). Lze použít až osm znaků.
 - Informace o zadávání znaků, viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
-

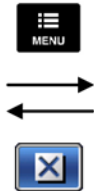
- POZNÁMKA**
- Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.
-

10.1 Průvodce obrazovkou výsledků měření

■ Průvodce obrazovkami

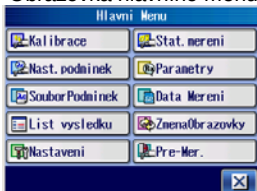
1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu



3

Obrazovka výsledků měření



Kapitola 10.3 (str. 10-5)

Kapitola 10.4 (str. 10-8)

Kapitola 10.5 (str. 10-13)

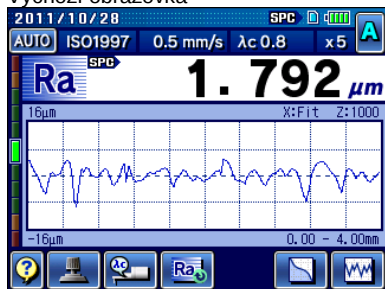
Kapitola 10.6 (str. 10-15)

Kapitola 10.2 (str. 10-4)

Kapitola 10.7 (str. 10-17)

■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření

Výchozí obrazovka



- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

Obrazovka výsledků měření



- Objeví se obrazovka výsledků měření.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítek ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

10.2 Přejmenování složek na SD kartě

Složky na SD kartě lze přejmenovávat.

POZNÁMKA • Ani po přejmenování složky na SD kartě s pomocí této funkce se název složky nezmění, pokud je obsah SD karty prohlížen pomocí PC nebo jiného zařízení.

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

Obrazovka přejmenování složky



2 Klikněte na složku, která má být přejmenována.

Obrazovka přejmenování složky výsledků měření



3 Přejmenujte složku a klikněte na .

Pro zrušení přejmenování složky klikněte na .

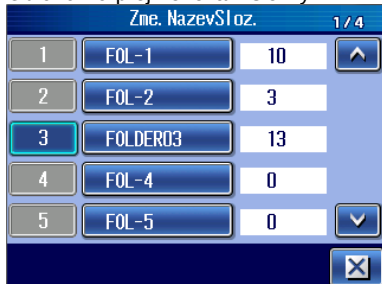
RADA • Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků"(str.2-5).

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků (str. 2-5).

• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

➤ Zobrazí se zadaný název složky.

Obrazovka přejmenování složky



10.3 Načtení výsledků měření z SD karty

Výsledky měření uložené na SD kartě lze načíst.

Pokud jsou uložena data Save10 (Ulož10) načtena, pak je stávající vnitřní paměť SJ-410 přepíše staženými daty uloženými pomocí funkce Save10 a zobrazí se výsledky výpočtu.

Následující operace lze provést jak pro načtené výsledky, tak i pro výsledky získané během měření: přepočet výsledků měření pomocí změny podmínek měření, tisková data tiskárny, opětovné uložení na SD kartu.

- DŮLEŽITÉ** • Po načtení výsledků měření dojde ke změně podmínek nastavení SJ-410 na podmínky, s nimiž byly výsledky měření ukládány.

10.3.1 Načtení uložených výsledků měření

- Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

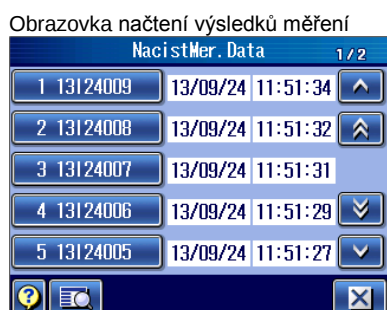


- 1 Klikněte na .



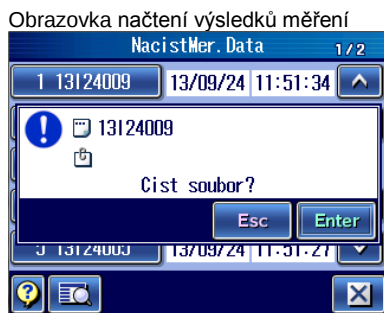
- 2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být načteny.

Pokud se složka obsahující výsledky měření, které mají být načteny a nezobrazí se, tak klikněte na  /  pro zobrazení složky.



- 3 Klikněte na výsledky měření, které mají být stahovány.

Pokud se výsledky měření, které mají být stahovány, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení výsledků měření.



- 4 Klikněte na .
Pro zrušení načtení výsledků měření klikněte na .

➤ Výsledky měření budou načteny a dojde k obnovení výchozí obrazovky.

- RADA**
- Na obrazovce hlášení se zobrazí následující informace.
 -  Zobrazení názvu cílového souboru.
 -  Zobrazení poznámky, pokud je k souboru zadána.
 - Informace o zadávání poznámek najdete v kapitole "9.3.2.1 Nové ukládání souboru podmíněk" (str. 9-9).



- 5 Název načteného souboru se zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

- RADA**
- Název souboru zobrazený na výchozí obrazovce se vymaže, pokud dojde ke změně podmínek.

10.3.2 Vyhledávání souborů pro načtení

Když jsou výsledky několika měření uloženy do jedné složky, provádí tato funkce vyhledávání v rámci složky. Jedná se o rychlý způsob nalezení souboru ke stažení.

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 



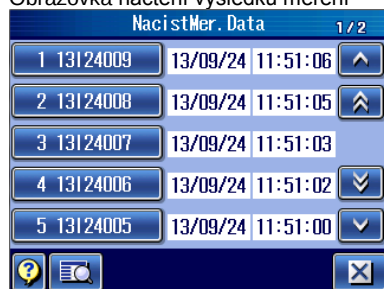
- 1 Klikněte na .



- 2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být načteny.

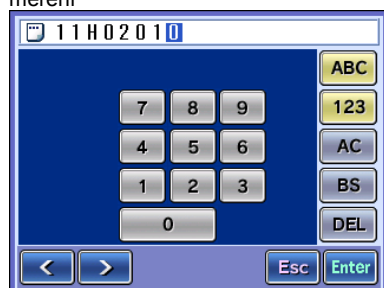
Pokud se složka obsahující výsledky měření, které mají být staženy, nezobrazí, klikněte na  /  pro zobrazení dalších složek.

Obrazovka načtení výsledků měření



3 Klikněte na [Vyhledání souboru].

Obrazovka vyhledávání výsledků měření

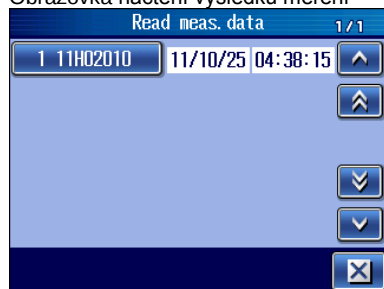


4 Zadejte slovo, které má být vyhledáno.
Pro zrušení vyhledávání výsledků měření klikněte na .

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty/znaku,
Viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků (str. 2-5).

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků.
Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků (str. 2-5).
• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka načtení výsledků měření



5 Klikněte na .

Pokud se výsledky měření, které mají být načteny, nezobrazí, klikněte na pro zobrazení dalších výsledků měření.

➤ Příslušné výsledky měření budou nalezeny vyhledáváním podle zadané charakteristiky.
Pro zrušení vyhledávání klikněte na [Zavřít].

10.4 Ukládání výsledků měření na SD kartu

Výsledky měření lze ukládat na SD kartu.

POZNÁMKA • Pro načtení výsledků měření pomocí komunikačního softwaru se ujistěte, že jste v předstihu uložili výsledky měření ve formátu textového souboru. Viz kapitola "13.12.6 Ukládání textových dat na kartu SD" (str. 13-35).

10.4.1 Nové ukládání výsledků měření

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

Obrazovka ukládání výsledků měření



2 Klikněte na složku pro uložení výsledků měření.

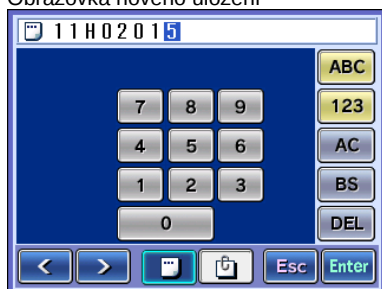
Pokud se složka pro uložení výsledků měření nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení dalších složek.

Obrazovka ukládání výsledků měření



3 Klikněte na .

Obrazovka nového uložení

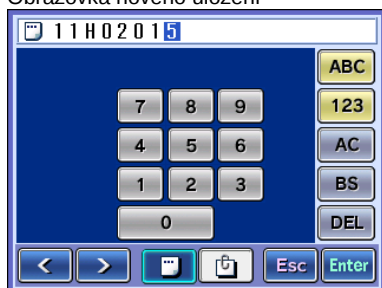


4 Zadejte název souboru.

- RADA**
- Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Při ukládání výsledků měření můžete zadat poznámku. Pro zadání poznámky klikněte na .

- POZNÁMKA**
- Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka nového uložení



5 Klikněte na .

Obrazovka ukládání výsledků měření



- Výsledky měření jsou uloženy do souboru, jehož název byl zadán v kroku 4.
- Pokud jsou výsledky měření uloženy se stávajícím názvem souboru, objeví se chybové hlášení. Opět se zobrazí obrazovka zadání názvu souboru.

10.4.2 Přepsání výsledků měření

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

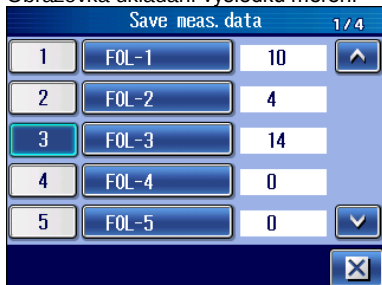
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

Obrazovka ukládání výsledků měření



2 Klikněte na složku pro uložení výsledků měření.

Obrazovka ukládání výsledků měření

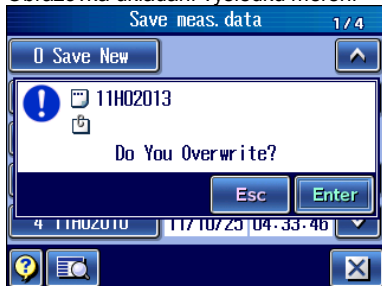


3 Klikněte na výsledky měření, které mají být přepsány.

Pokud se výsledky měření, které mají být přepsány, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení dalších výsledků měření.

RADA • Je také možné provést vyhledávání výsledků měření, které mají být přepsány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "10.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 10-6).

Obrazovka ukládání výsledků měření



4 Klikněte na .

Pro zrušení přepisování klikněte na .

RADA • Na obrazovce hlášení se zobrazí následující informace.

-  Zobrazení názvu cílového souboru.
-  Zobrazení poznámky, pokud je k souboru zadána.
- Informace o zadávání poznámek najdete v kapitole "9.3.2.1 Nové ukládání souboru podmíněně" (str. 9-9).

Obrazovka ukládání výsledků měření

Save meas. data			1 / 4
0 Save New			▲
1 11H02013	11/10/25	04:59:21	▲
2 11H02012	11/10/25	04:33:49	
3 11H02011	11/10/25	04:33:47	▼
4 11H02010	11/10/25	04:33:46	▼
 			

- Výsledky měření budou přepsány.

10.4.3 Určení hlavní složky

Po měření stiskněte  pro uložení výsledků měření do hlavní složky. Jako hlavní složku lze v předstihu vybrat konkrétní složku. Hlavní složku lze určit na obrazovce výběru hlavní složky.

RADA • Informace o nastavení výstupu dat jsou uvedeny v kapitole "13.4 Nastavení výstupu dat" (str. 13-6).

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

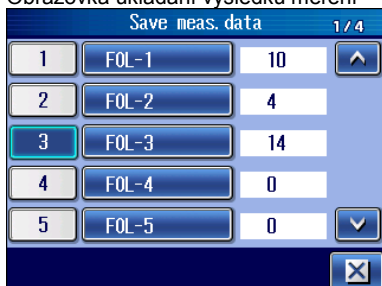
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Data Mereni

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na  Ulozit.

Obrazovka ukládání výsledků měření



2 Klikněte na numerické tlačítko zobrazené vlevo od složky, abyste ji nastavili, jako hlavní složku. Pokud se složka určená jako hlavní složka nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení dalších složek.

Obrazovka ukládání výsledků měření



➤ Numerické tlačítko zobrazené vlevo od složky zmodrá.

10.5 Vymazání výsledků měření z SD karty

Výsledky měření uložené na SD kartě lze vymazat.

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

Obrazovka vymazání výsledků měření



2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být vymazány.

Pokud se složka, obsahující výsledky měření, které mají být vymazány, nezobrazí, klikněte na / pro zobrazení dalších složek.

Obrazovka vymazání výsledků měření



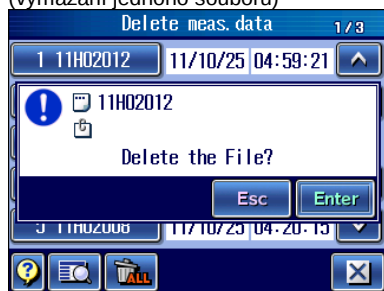
3 Klikněte na výsledky měření, které mají být vymazány.

Pokud se výsledky měření, které mají být vymazány, nezobrazí, klikněte na /// pro zobrazení dalších výsledků měření.

RADA • Pro vymazání všech položek klikněte na  [Vymazat všechny soubory].

• Je také možné provést vyhledávání výsledků měření, které mají být vymazány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "10.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 10-6).

Obrazovka vymazání výsledků měření
(vymazání jednoho souboru)



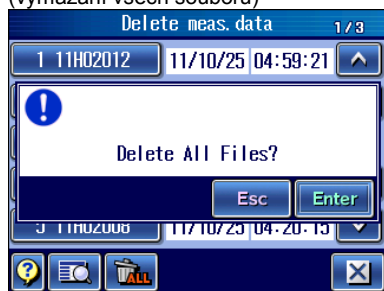
4 Klikněte na .

Pro zrušení vymazání klikněte na .

POZNÁMKA • Současné mazání všech dat může zabrat několik minut.

RADA • Když kliknete na  [Vymazat všechny soubory] zobrazí se také hlášení.

Obrazovka vymazání výsledků měření
(vymazání všech souborů)



10.6 Přejmenování výsledků měření na SD kartě

Názvy souborů výsledků měření uložených na SD kartě lze změnit.

POZNÁMKA • Název souboru nesmí obsahovat [*], [¥], [.] a mezeru.

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na 

Obrazovka přejmenování výsledků měření



2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být přejmenovány.

Pokud se složka pro uložení výsledků měření nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení dalších složek.

Obrazovka přejmenování výsledků měření

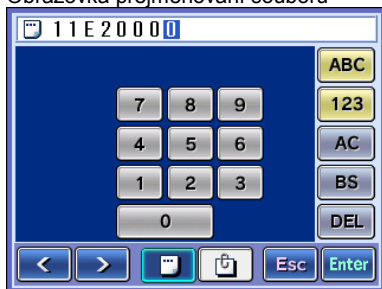


3 Klikněte na výsledky měření, které mají být přejmenovány.

Pokud se výsledky měření, které mají být přejmenovány, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení dalších výsledků měření.

RADA • Je také možné vyhledávat výsledky měření, jejichž názvy souborů mají být změněny. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "10.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 10-6).

Obrazovka přejmenování souborů

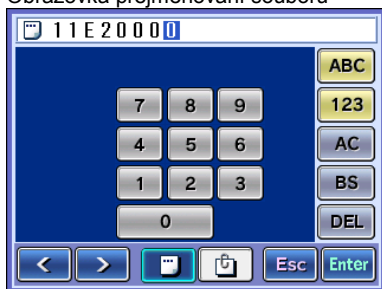


4 Zadejte název souboru.

- RADA**
- Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5)
 - Při přejmenovávání souboru můžete zadat poznámku. Pro zadání poznámky klikněte na .

- POZNÁMKA**
- Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků. Viz kapitola "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka přejmenování souborů



5 Klikněte na .

Pro zrušení přejmenování souboru klikněte na .

Pokud jsou výsledky měření uloženy s názvem existujícího souboru, zobrazí se chybové hlášení. Opět se zobrazí obrazovka zadání názvu souboru. Pokud se zobrazí chybové hlášení, lze změnit pouze poznámku.

10.7 Načtení dat uložených pomocí funkce Ulož10 (Save10) z SD karty

Data uložená funkcí Save10 na SD kartu lze načíst.

Když jsou data uložená s použitím Save10 načítána, pak je stávající interní paměť SJ-410 přepsána stahovanými daty Save10 a zobrazí se výsledky výpočtu.

Následující operace lze provádět pro načítané výsledky i pro výsledky získané měřením: přepočet výsledků měření pomocí změny podmínek měření, tisková data tiskárny, opětovné uložení na SD kartu.

DŮLEŽITÉ • Pomocí stažení výsledků měření dojde ke změně podmínek měření SJ-410 na podmínky při ukládání výsledků měření.

RADA • Informace o funkci Save10 (Ulož10) najdete v kapitole "13.12.7 Nastavení funkce Save10 (Ulož10)" (str. 13-36).

■ Provozní postup (viz kapitola 10.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

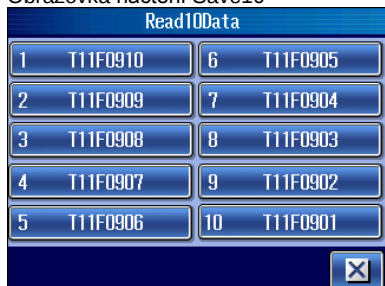
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



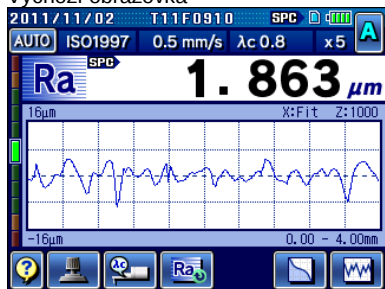
1 Klikněte na .

Obrazovka načtení Save10



2 Klikněte na výsledky měření, které mají být načteny.

Výchozí obrazovka



➤ Výsledky měření budou staženy a dojde k obnovení výchozí obrazovky.

POZNÁMKY:

11

POTVRZENÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTU POMOCÍ SEZNAMU

Výsledky výpočtu můžete potvrdit s pomocí každé vzorkovací délky ze seznamu.

■ Průvodce obrazovkami

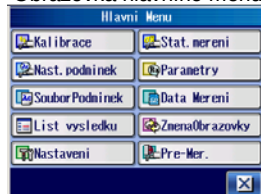
1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu



List výsledku

3

Obrazovka seznamu výsledků výpočtu

List výsledku 1/1		
Ra	1.792 μm	A
Rq	2.310 μm	
Rz	9.567 μm	

Výběr parametru

4

Výsledek výpočtu každé vzorkovací délky

Ra		Středhod 1/1
1	2.361 μm	6
2	1.436 μm	7
3	1.556 μm	8
4	1.832 μm	9
5	1.775 μm	10
Hor. Tol.	1.900	DoI. Tol. 1.500

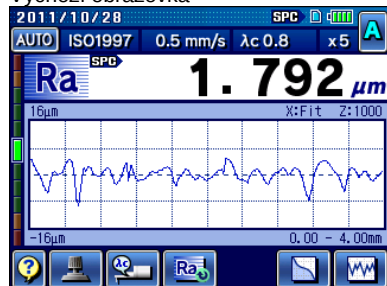
Kapitola 11.1 (Str. 11-2)

11.1 Kontrola výsledku každé vzorkovací délky

Výsledky měření je možné kontrolovat pro každou zadanou délku vzorkování a výsledky rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ pro každý parametr.

■ Postup operace

Výchozí obrazovka



- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

Obrazovka výsledků vzorkovacích délek

The screenshot shows the 'List výsledku' screen. It displays a table with three rows of results:

	Ra	1.792 μm	A
Rq	2.310 μm		
Rz	9.567 μm		

- 3 Klikněte na tlačítko požadovaného parametru pro kontrolu výsledků každé vzorkovací délky.

- RADA** • Pro kontrolu vyhodnocovacích podmínek B klikněte na .
- Pokud se parametr, který má být zkontrolován, nezobrazí, klikněte na  /  pro jeho zobrazení.

Výsledek výpočtu každé vzorkovací délky

The screenshot shows the 'Výsledek výpočtu' (Calculation result) screen. It displays a table with 5 rows of results:

	Ra	StredHod	1/1
1	2.361 μm	6	
2	1.436 μm	7	
3	1.556 μm	8	
4	1.832 μm	9	
5	1.775 μm	10	
Hor. Tol.	1.900	Dol. Tol.	1.500

- 4 Zkontrolujte výsledky měření každé vzorkovací délky a výsledky posouzení DOBRÝCH/ŠPATNÝCH výsledků. Pokud výsledky měření přesahují horní mez, pak se část vzorkovací délky zobrazí červeně. Pokud jsou výsledky měření pod dolní mezí, pak se zobrazí modře.

- RADA** • Informace o nastavení dolních a horních mezí tolerance najdete v kapitole "8.3.7 Nastavení funkce rozhodnutí DOBRÝCH/ŠPATNÝCH výsledcích" (str. 8-20).

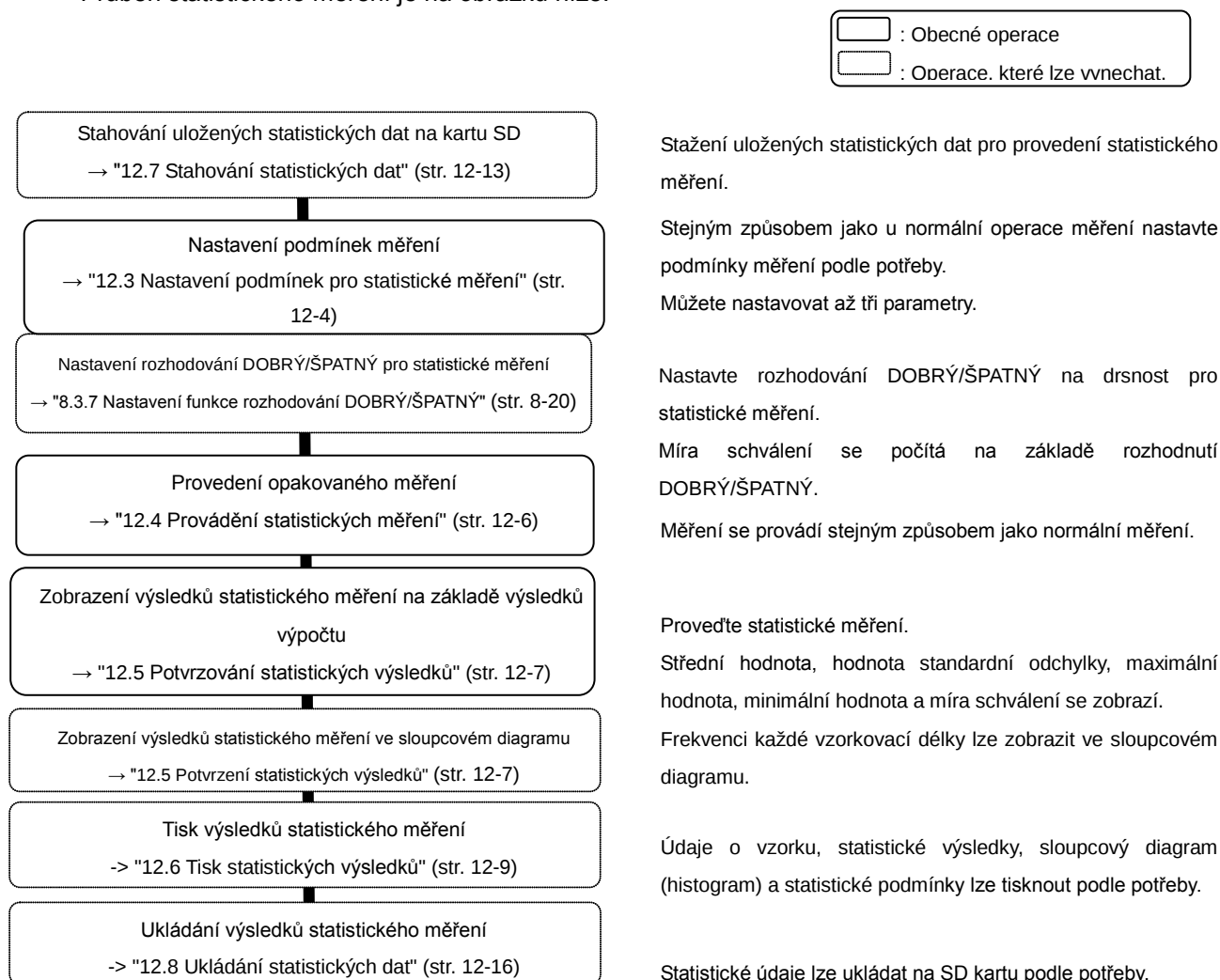
12

STATISTICKÉ MĚŘENÍ

Lze provádět statistické měření (až 300-násobné měření) výsledků výpočtu parametru. Také můžete zobrazovat výsledky statistického měření ve sloupcovém diagramu - histogramu, nebo je vytisknout.

12.1 Přehled statistického měření

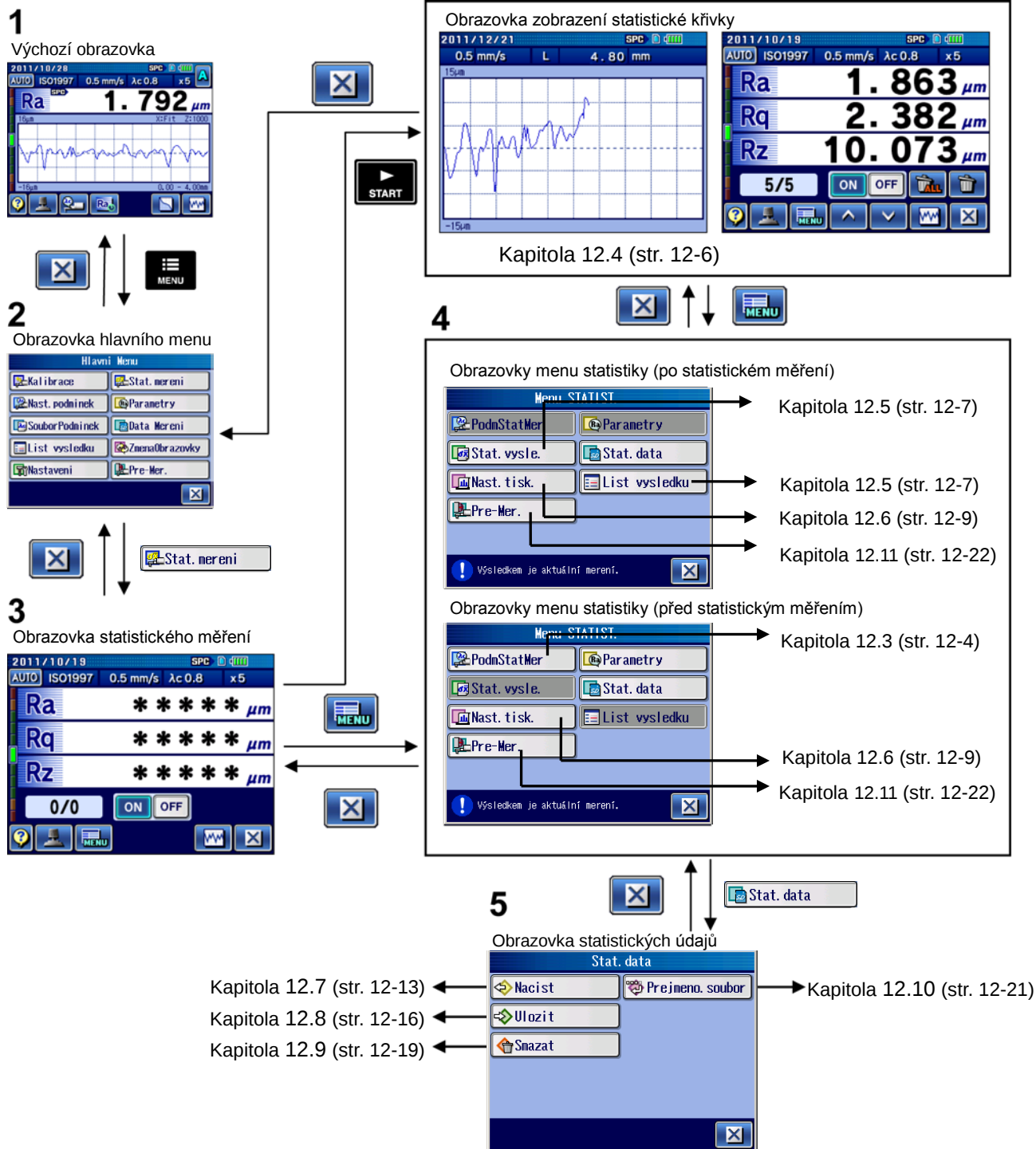
Průběh statistického měření je na obrázku níže.



POZNÁMKA • Po zahájení statického měření nemůžete nastavovat podmínky měření. Pro změnu nastavení musíte vymazat všechna statistická data.

12.2 Průvodce obrazovkou statistického měření

■ Průvodce obrazovkami

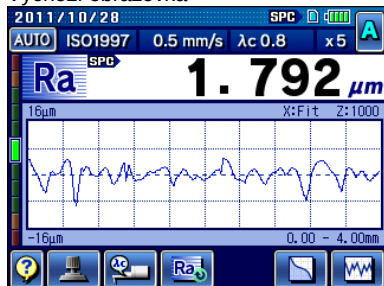


RADA

Tisk se spustí podle nastavených položek tisku, když je stisknuto tlačítko  v době, kdy je zobrazena obrazovka výsledků statistických výpočtů. (Nemůžete vytisknout jinou obrazovku, než obrazovku výsledků statistických výpočtů).

■ Přístup na obrazovku menu statistiky

Výchozí obrazovka



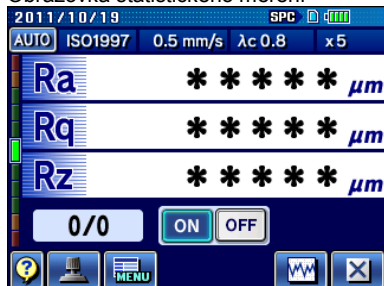
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

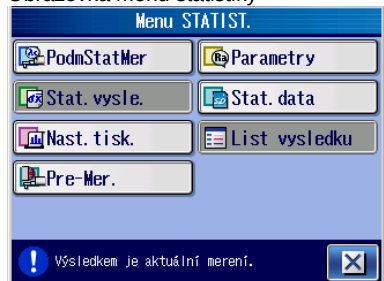
Obrazovka statistického měření



- 3 Klikněte na  [Menu statistiky].

RADA • Pro provedení statistického měření proveďte operaci na této obrazovce bez pokračování na obrazovku menu statistiky.

Obrazovka menu statistiky



- Zobrazí se obrazovka menu statistiky.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítek ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

12.3 Nastavení podmínek pro statistické měření

Nastavte vyhodnocovací podmínky a podmínky měření pro statistické měření.

- DŮLEŽITÉ** • Po zahájení statistického měření nemůžete měnit podmínky statistického měření. Změnu vždy provádějte před realizací měření.
Nebo před změnou nastavení podmínek vymažte všechna statistická data.

■ Provozní postup (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

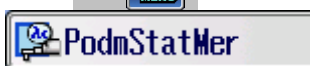
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky

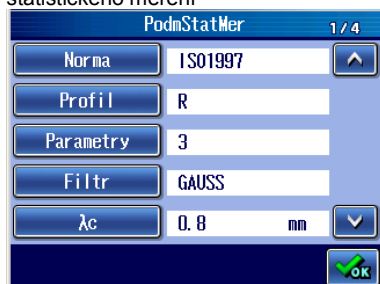


1

Klikněte na



Obrazovka nastavení podmínek statistického měření



2

Klikněte na  /  pro zobrazení nastavované položky podmínek statistického měření, která má být nastavována.

3

Klikněte na položku, která má být nastavena a nastavte podmínky statistického měření.

RADA • Jako podmínky statistického měření je možno nastavit až tři parametry.

■ Nastavování podmínek měření

Informace o nastavování podmínek měření najdete v následujícím textu.

Nastavovaná položka	Popis	Související kapitola
Norma	Změna normy drsnosti	7.3.1 (str. 7-6)
Profil	Změna vyhodnocovacího profilu	7.3.2 (str. 7-7)
Parametry	Úprava parametrů	7.3.3 (str. 7-22)
Filtr	Změna filtrů profilů	7.3.4 (str. 7-23)
λ_c	Změna délky vzorkovací délky	7.3.2 (str. 7-7)
λ_s		
N	Změna počtu vzorkovacích délek	7.3.5 (str. 7-25)
	Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku	7.3.6 (str. 7-27)
Pre/Post	Nastavení předběžného/následného pojezdu	7.3.7 (str. 7-30)
Mazat Vln.	Vymazání nepotřebných dat	7.3.8 (str. 7-31)
Kom. profil	Nastavení kompenzace profilu	7.3.9 (str. 7-36)
StredniPr.	Nastavení zpracování střední čáry	7.3.10 (str. 7-47)
M-rychl.	Změna rychlosti pojezdu	7.5.1 (str. 7-49)
Rychlost-R	Změna rychlosti návratu	7.5.2 (str. 7-50)
Rozsah	Úprava rozsahu měření	7.5.3 (str. 7-51)
Komp. ramen	Nastavení kompenzace ramena	7.5.5 (str. 7-53)
Auto-start	Nastavení automatického startu	7.5.6 (str. 7-54)
	Nastavení počátečního bodu	7.5.6 (str. 7-54)
AutoNavrat	Nastavení funkce automatického návratu	7.5.7 (str. 7-55)
Zatazení	Nastavení zatažení	7.5.8 (str. 7-56)
Posuv	Nastavení ovládání osy X	7.5.9 (str. 7-57)

12.4 Provedené statistického měření

■ Provozní postup (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka statistického měření



1 Klikněte  na obrazovce menu statistiky.

RADA • Když je měření prováděno se statistickým měřením nastaveným na , pak se výsledky kumulují jako statistická data.

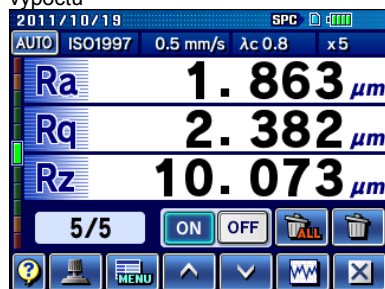
Když je měření prováděno se statistickým měřením nastaveným na , pak se výsledky nekumulují jako statistická data.

Obrazovka statistického měření



2 Stiskněte  na obrazovce menu statistiky.

Obrazovka výsledků statistického výpočtu



➤ Zobrazí se výsledky měření.

POZNÁMKA • Po zahájení statistického měření nemůžete měnit podmínky statistického měření. Pro změnu nastavení musíte kliknout na  [Vymazat všechny soubory] pro vymazání všech statistických dat.

RADA • Pokud chcete provést měření vícekrát než jednou, stiskněte  více jak jednou.

• Na obrazovce výsledků výpočtu se zobrazí pouze výsledky posledního měření. Klikněte na  /  pro zobrazení dalších výsledků předchozích měření.

• Při zpracování statistických výpočtů lze pracovat až s 300-násobným opakováním měření.

• Klikněte na  [Vymazat 1 soubor] pro vymazání posledních údajů. Nemůžete označit a vymazat určitá data.

12.5 Potvrzení statistických výsledků

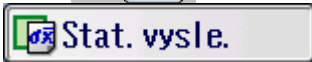
Statistické výsledky můžete potvrdit kontrolou výsledků statistických výpočtů pomocí každého parametru měření nebo seznamu výsledků výpočtů.

- Provozní postup (potvrzení výsledků statistických výpočtů)
(viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka nastavení menu statistiky



- 1 Klikněte na .

Obrazovka statistických výsledků

Stat. vysle.		
Ra		Pocet dat 5
Stred. hod. [$\bar{X}$]	1.850	μm
Std. odch. [σ]	0.011	μm
Max.	1.868	μm
Min.	1.839	μm
Pruch. podíl	0.0	%
     		

- Výsledky statistických výpočtů se zobrazují u každého parametru měření.

- RADA**
- "Míra schválení" ukazuje četnost výsledků, které jsou posouzeny jako DOBRÉ pomocí rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ v každém měření. (Počet rozhodnutí DOBRÝ/vzorek)
 - " $\bar{X}$ " označuje průměr výsledků měření získaných z každého měření.
 - " σ " označuje standardní odchylku výsledků měření získaných z každého měření.
 - "Max."/Min." označuje maximální/minimální hodnotu výsledků měření získaných z každého měření.

Obrazovka statistických výsledků

Stat. vysle.		
Rq		Pocet dat 5
Stred. hod. [$\bar{X}$]	2.317	μm
Std. odch. [σ]	0.016	μm
Max.	2.345	μm
Min.	2.306	μm
Pruch. podíl	0.0	%
     		

- 2 Klikněte na tlačítko parametru, který má být zobrazen.

- Pozadí tlačítka parametru, kterého se dotknete, zmodrá a zobrazí se výsledky statistického výpočtu.

Obrazovka histogramu

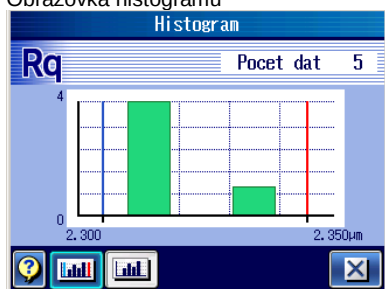


3 Klikněte na  [Histogram (Sloupcový diagram)].

➤ Objeví se obrazovka histogramů (sloupcových diagramů).

RADA • Osa Y představuje počet statistických dat a osa X představuje hodnoty výsledků měření. Na obrazovce histogramu lze potvrdit rozložení výsledků vícenásobných měření.

Obrazovka histogramu



RADA • Horní a dolní mez tolerance nastavené pomocí rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ se zobrazí v histogramu.

Klikněte na  [Zobrazit horní/dolní meze tolerance]/  [Nezobrazovat horní/dolní meze tolerance] pro přepnutí zobrazení horní/dolní meze tolerance.

Vytištěné výsledky jsou stejné jako přepnutý stav, který se projevuje v nastavení tisku.

■ Provozní postup (potvrzení seznamu výsledků výpočtů)
(viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení menu statistiky



4 Klikněte na .

Obrazovka seznamu výsledků výpočtu

List vysledku 1/1	
Ra	1.839 μm
Rq	2.306 μm
Rz	9.712 μm

➤ Objeví se seznam výsledků výpočtů.

Vypočtené výsledky zobrazené na obrazovce jsou pouze poslední údaje.

RADA • Informace o potvrzování seznamu výsledků výpočtů najdete v kapitole "11 POTVRZOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ POMOCÍ SEZNAMU" (str. 11-1).

12.6 Tisk statistických výsledků

Můžete nastavit položky pro tisk statistických výsledků.

Položka tisku	Popis
Logo	Nastavte, zda se má tisknout logo.
Datum	Nastavte, zda se má tisknout datum.
Poznámka	Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout poznámka. Pokud je zadán tisk poznámky, pak se před tiskem objeví obrazovka pro zadání poznámky nebo komentáře. Poznámku lze nastavit na maximálně 20 alfanumerických znaků.
Podmínky statistického měření	Nastavte, zda se mají tisknout podmínky statistického měření.
Statistické výsledky	Nastavte, zda se mají tisknout statistické výsledky.
Údaje o vzorku	Nastavte, zda se mají tisknout údaje o vzorku.
Histogram	Zvolte, zda vytisknout histogram se zobrazením/nezobrazením horní/dolní mezí tolerance nebo nastavte zablokování tisku histogramu.
Forma tisku	Nastavuje vertikální nebo horizontální tisk.

■ Příklady výtisků

Příklady výtisků jsou uvedeny níže.

Logo

Datum

Poznámka

Podmínky statistického měření

Statistické výsledky

Mitutoyo

SURFTEST

SJ-310

Date

01/01/2010

Time

05:58:49

Comment

Comment01

StatMesCnd

Drive

Standard

M-Speed

0.5mm/s

Range

AUTO

Standard

ISO1997

Profile

R

Filter

GAUSS

λc

0.8mm

λs

2.5 μm

N

5

Pre/Post

ON

Del. Wave

OFF

Tol. Judge

Mean

Parameter

Ra

Rq

Rz

Stat. Result

SampleSize

5

Parameter

Ra

Toler. value

Up Limit

3.000

μm

LowLimit

2.800

μm

Mean

2.972

μm

Std. Dev.

0.001

μm

Max.

2.973

μm

Min.

2.971

μm

Pass Rate

100.0

%

Parameter

Rq

Toler. value

Up Limit

3.300

μm

LowLimit

2.000

μm

Mean

3.301

μm

Std. Dev.

0.001

μm

Max.

3.302

μm

Min.

3.300

μm

Pass Rate

20.0

%

Parameter

Rz

Toler. value

Up Limit

9.400

μm

LowLimit

8.000

μm

Mean

9.423

μm

Std. Dev.

0.007

μm

Max.

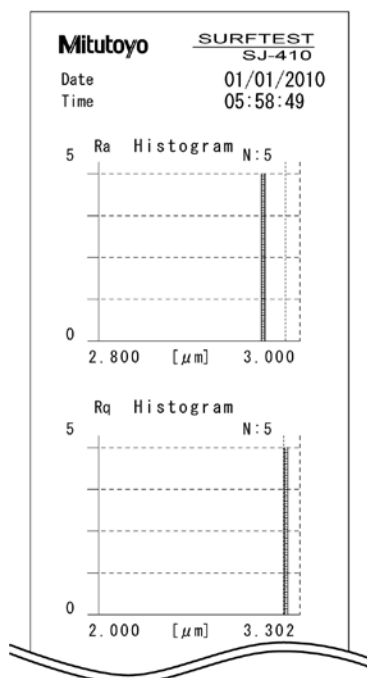
9.430

μm

Mitutoyo	SURFTEST SJ-310
Date	01/01/2010
Time	05:58:49
Sample data	
SampleSize	5
Ra	OK 2.972 μm
	OK 2.972 μm
	OK 2.971 μm
	OK 2.973 μm
	OK 2.971 μm
Rq	↑ 3.301 μm
	↑ 3.301 μm
	↑ 3.301 μm
	↑ 3.302 μm
	OK 3.300 μm
Rz	↑ 9.427 μm
	↑ 9.430 μm
	↑ 9.425 μm
	↑ 9.413 μm
	↑ 9.418 μm

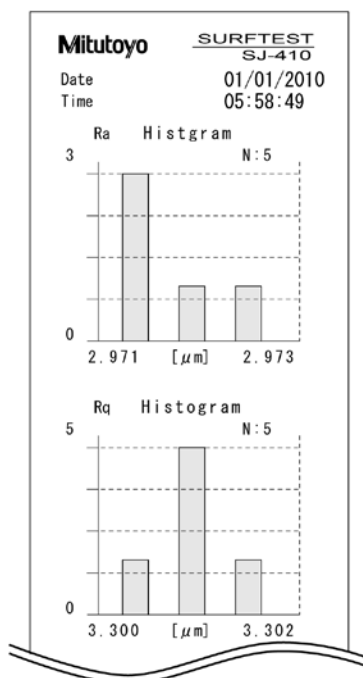
Údaje o vzorku

Histogram
(Zobrazené horní/dolní meze tolerance)



Příklad vertikálního tisku

Histogram
(Nezobrazené horní/dolní meze tolerance)



Příklad horizontálního tisku

Mitutoyo SURFTEST SJ-410
Date: 01/01/2010
Time: 05:58:49
Comment: Comment01

StatMesCond

M-Speed	0.5mm/s
R-Speed	2mm/s
Range	AUTO
Arm comp.	OFF
Auto-start	OFF
AutoReturn	ON
Retract	OFF
Drive	ON
Select Stylus	12AAC731
Standard	ISO1997
Profile	R
Filter	GAUSS
λ_c	0.8mm
λ_s	2.5 μm
N	5
Pre/Post	ON
Del. Wave	OFF
Tol. Judge	Mean
Prof. Comp.	OFF
Mean Line	OFF

Stat. Result

Mitutoyo SURFTEST SJ-410
Date: 01/01/2010
Time: 00:01:51
Comment: Comment01

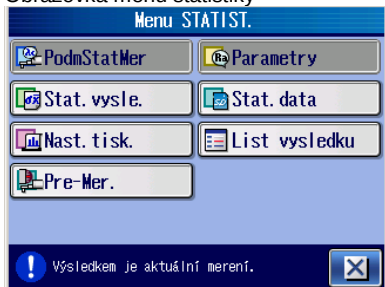
StatMesCond

M-Speed	0.5mm/s
R-Speed	2mm/s
Range	AUTO
Arm comp.	OFF
Auto-start	OFF
AutoReturn	ON
Retract	OFF
Drive	ON
Select Stylus	12AAC731
Standard	ISO1997
Profile	R
Filter	GAUSS
λ_c	0.8mm
λ_s	2.5 μm
N	5
Pre/Post	ON
Del. Wave	OFF
Tol. Judge	Mean
Prof. Comp.	OFF
Mean Line	OFF

■ Provozní postup (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



1 Klikněte na .

Obrazovka nastavení tisku



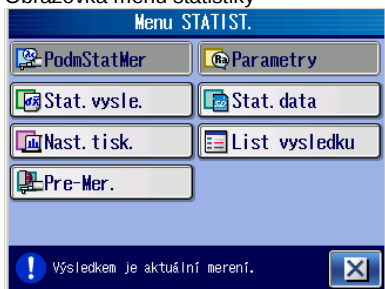
2 Klikněte na položku, která má být vytištěna.

- Vybraná položka se zobrazí jako "ON" (ZAPNUTO) a je vytištěna.

Položka zobrazená jako "OFF" (VYPNUTO) se nevytiskne.



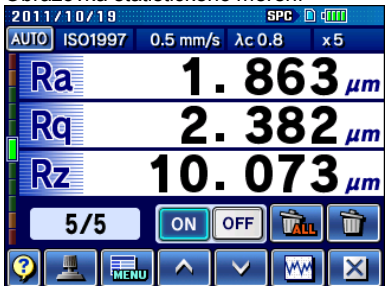
Obrazovka menu statistiky



3 Klikněte na  [OK].

- Objeví se obrazovka výpočtů výsledků statistických měření.

Obrazovka statistického měření



4 Stiskněte .

- Statistické výsledky se vytisknou podle nastavené položky pro tisk.

RADA • Nemůžete vytisknout jinou obrazovku, než obrazovku výpočtů výsledků statistických měření.

12.7 Načtení statistických dat

Statistická data uložená na SD kartě lze načítat.

- DŮLEŽITÉ**
- Po zahájení statického měření nemůžete měnit nastavení podmínek. Změnu vždy provádějte před realizací měření nebo před změnou nastavení podmínek vymažte všechna statistická data.
 - Když jsou načtená statistická data, jsou tato data upravována tak, aby odpovídala uloženým statistickým datům. Stávající podmínky a data jsou vymazána.
 - Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou statistická data stahována v době, kdy je úroveň zbytkové energie baterie nízká, může dojít během stahování dat k vypnutí napájení přístroje SJ-410.
 - Když SJ-410 získává přístup, nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

12.7.1 Načtení statistických dat

- Provozní postup (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



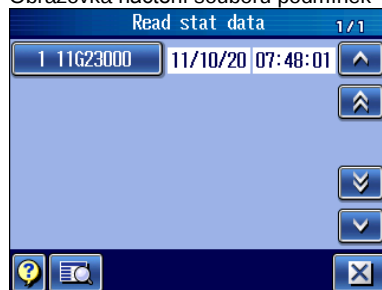
- 1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



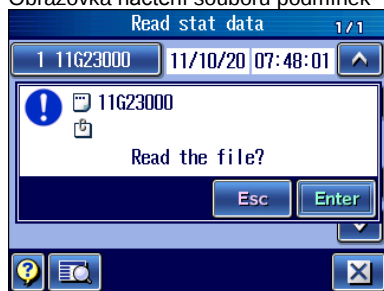
- 2 Klikněte na .

Obrazovka načtení souboru podmínek



- 3 Klikněte na statistická data, která mají být načtena.
Pokud se statistická data, která mají být načtena, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení dalších statistických dat.

Obrazovka načtení souboru podmínek

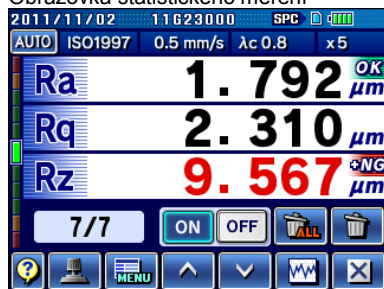


4

Klikněte na **Enter**.

Pro zrušení načtení dat klikněte na **Esc**.

Obrazovka statistického měření



➤ Statistická data jsou načtena.

12.7.2 Vyhledávání souboru pro načtení

Když jsou statistická data několika měření uložena do jedné složky, provádí tato funkce vyhledávání souboru v rámci složky. Jedná se o rychlý způsob nalezení souboru k načtení.

■ Provozní postup (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu statistiky



1

Klikněte na **Stat. data**.

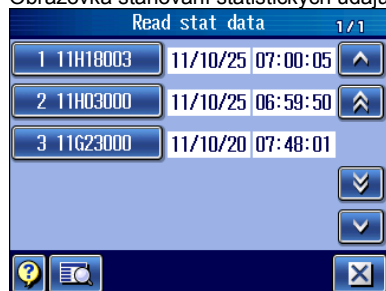
Obrazovka statistických údajů



2

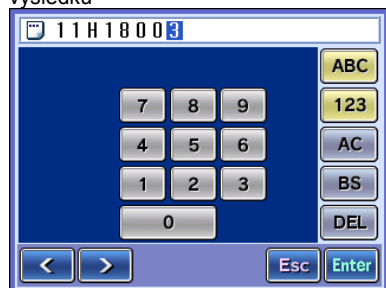
Klikněte na **Nacist**.

Obrazovka stahování statistických údajů



3 Klikněte na  [Vyhledání souboru].

Obrazovka vyhledávání statistických výsledků

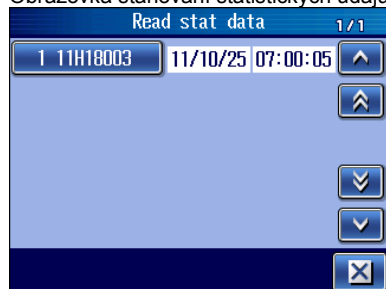


4 Zadejte slovo, které má být vyhledáno.

Pro zrušení vyhledání statistických výsledků klikněte na .

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka stahování statistických údajů



5 Klikněte na .

Pokud se statistická data, která mají být stažena, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení dalších statistických souborů.

➤ Příslušná statistická data jsou nalezena vyhledáváním podle zadané charakteristiky.

Pro zrušení vyhledávání klikněte na  [Zavřít].

12.8 Ukládání statistických dat

Existují dva následující typy ukládání statistických dat na SD kartu:

- Nové ukládání dat
- Přepisování dat

DŮLEŽITÉ • Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Když jsou statistická data ukládána v době, kdy je baterie slabá, může se SJ-410 vypnout během procesu ukládání dat.

- Když SJ-410 získává přístup nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

■ Provozní postup (nové ukládání dat) (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



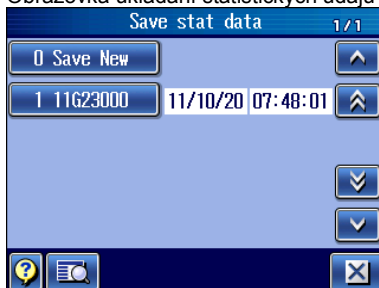
1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na .

Obrazovka ukládání statistických údajů



3 Klikněte na .

Obrazovka nového uložení



4 Zadejte název souboru.

- RADA**
- Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).
 - Při ukládání výsledků měření můžete zadat poznámku. Pro zadání poznámky klikněte na .

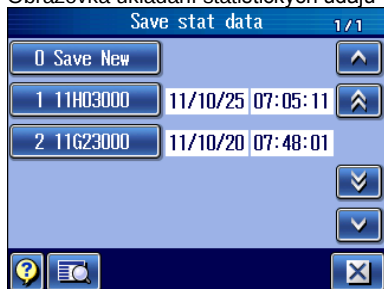
Obrazovka nového uložení



5 Klikněte na .

Pokud jsou výsledky měření uloženy pod stávajícím názvem souboru, objeví se chybové hlášení. Opět se zobrazí obrazovka zadání názvu souboru.

Obrazovka ukládání statistických údajů



- Statistická data jsou uložena do souboru se zadaným názvem.

■ Provozní postup (přepisování dat) (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů

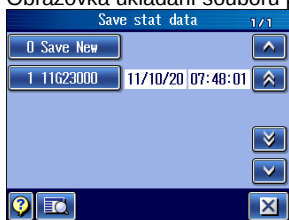


2

Klikněte na



Obrazovka ukládání souboru podmínek



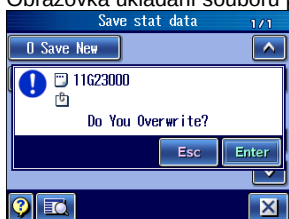
3

Klikněte na statistický soubor, který má být přepsán.

Pokud se statistický soubor, který má být přepsán, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení dalších souborů podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání statistických dat, která mají být přepsána. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "12.7.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 12-15).

Obrazovka ukládání souboru podmínek



4

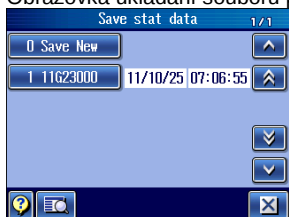
Klikněte na



Pro zrušení přepisování klikněte na



Obrazovka ukládání souboru podmínek



Statistická data jsou přepsána.

Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na předchozí obrazovku.

12.9 Vymazání statistických dat

Statistická data uložená na SD kartě lze vymazat.

- DŮLEŽITÉ**
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou statistická data mazána v době, kdy je úroveň zbytkové energie baterie nízká, může dojít během mazání dat k vypnutí napájení přístroje SJ-410.
 - Když SJ-410 získává přístup nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

■ Provozní postup (nové ukládání dat) (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



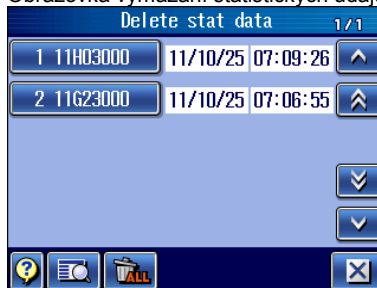
1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na .

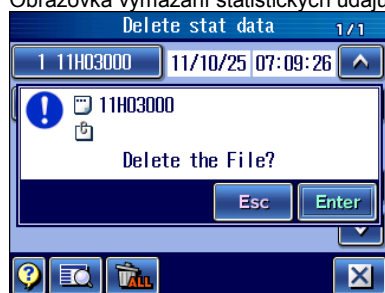
Obrazovka vymazání statistických údajů



3 Klikněte na statistická data, která mají být vymazána.

- RADA**
- Je také možné provést vyhledávání statistických dat, která mají být vymazána. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "12.7.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 12-15).
 - Pro vymazání všech položek klikněte na  [Vymazat všechny soubory].

Obrazovka vymazání statistických údajů

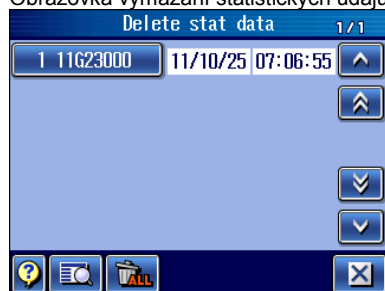


4

Klikněte na **Enter**.

Pro zrušení vymazání klikněte na **Esc**.

Obrazovka vymazání statistických údajů



- Statistická data jsou vymazána.

12.10 Přejmenování statistických dat

Statistická data uložená na SD kartě lze přejmenovat.

- DŮLEŽITÉ**
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Pokud jsou názvy souborů statistických dat změněny v době, kdy je úroveň zbytkové energie baterie nízká, může dojít během změny názvů souborů k vypnutí napájení přístroje SJ-410.
 - Když SJ-410 získává přístup nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

■ Provozní postup (nové ukládání dat) (viz kapitola 12.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



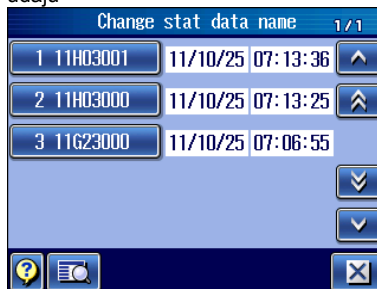
1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na .

Obrazovka přejmenování statistických údajů

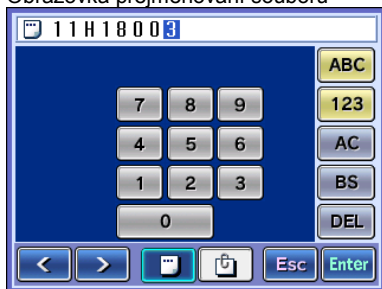


3 Klikněte na statistická data, která mají být přejmenována.

Pokud se položka, která mají být přejmenována, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení dalších souborů podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání statistických dat, která mají být přejmenována. Informace o postupu vyhledávání naleznete v kapitole "12.7.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (str. 12-15).

Obrazovka přejmenování souborů



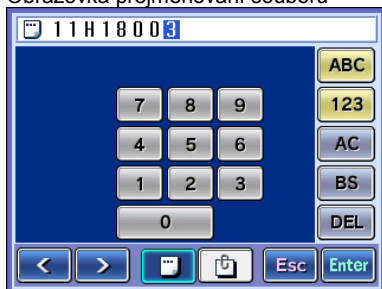
4

Zadejte název souboru.

Také je možné provést změnu poznámky.

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka přejmenování souborů



5

Klikněte na .

Pokud již název souboru existuje, objeví se chybové hlášení. Opět se zobrazí obrazovka zadání názvu souboru.

Pro zrušení přejmenování souboru klikněte na .

Obrazovka přejmenování statistických údajů



➤ Zobrazí se název zadaných dat.

12.11 Provádění předběžného měření

Při provádění předběžného měření postupujte podle kapitoly "15 PŘEDBĚŽNÉ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)" (str. 15-1).

13

NASTAVENÍ OVLÁDACÍHO PROSTŘEDÍ

Nastavení základního provozního prostředí tohoto přístroje Vám umožní účinné využití všech jeho funkcí.

V nastavení provozního prostředí můžete nastavovat následující funkce.

- Datum/čas : Datum a čas a metody jejich zobrazení
- Výstup dat :  Funkční klávesa
- Nastavení tisku : Položky tisku a zvětšování profilů
- Volba jazyka : Jazyk zobrazení
- Kalibrace : Kalibrace
- Spínací jednotka : Přepnutí mezi milimetry a palci pro jednotku měření (v případě japonštiny je pevně nastaveno na milimetry).
- Desetinná čárka : Tečka nebo čárka použitá jako desetinný oddělovač
- Nastavení zvuku : Druh a hlasitost indikačních zvuků
- Funkční omezení : Omezuje nastavování funkcí (ochrana heslem)
- SD karta : Formátování a zálohování SD karty
- Nastavení časového spínače : Čas a ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro automatické vypnutí a funkci samočinného časového spínače
- PC komunikace : Podmínky komunikace RS-232C
- Poloha snímače : Obrazovka potvrzení polohy snímače (funkce údržby)
- Zkouška LCD nebo kláves : Kontrola funkce LCD displeje a tlačítek (funkce údržby)
- Dotykový panel : Kalibrace dotykového displeje (funkce údržby)
- Výběr doteku : Snímací dotek, který má být použit
- Resetování na standardní nastavení : Resetování přístroje na standardní tovární nastavení
- Verze : Potvrzení verze softwaru výpočtu drsnoměru SJ-410

13.1 Průvodce obrazovkou nastavení ovládacího prostředí

■ Průvodce obrazovkami

1

Výchozí obrazovka



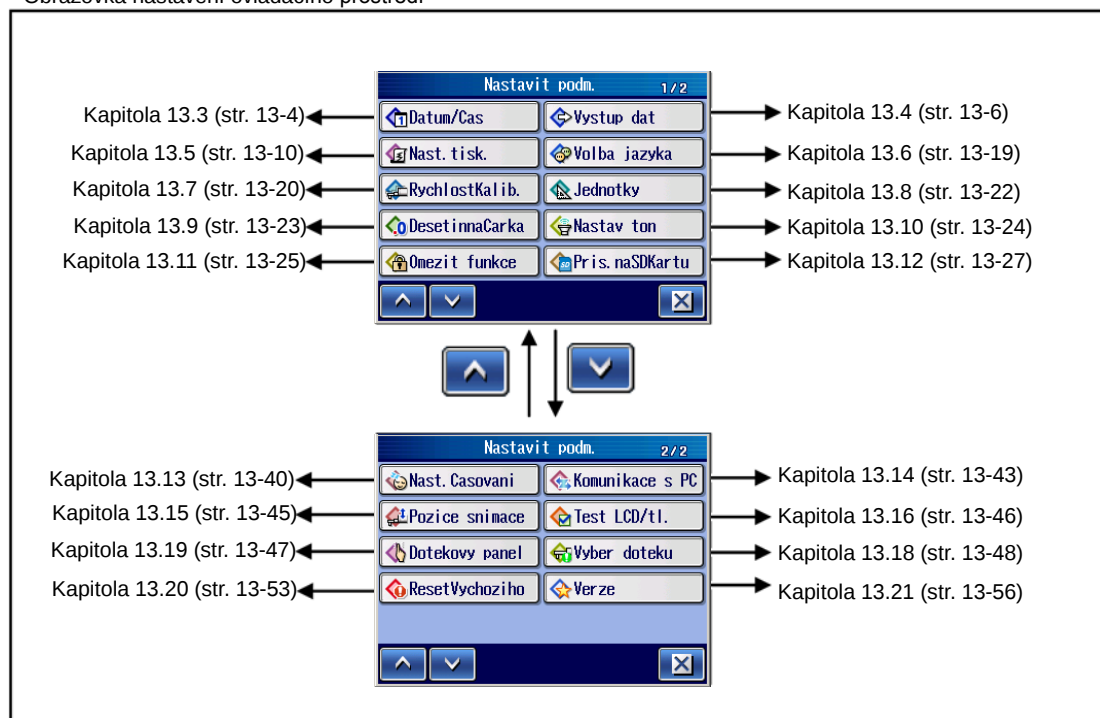
2

Obrazovka hlavního menu



3

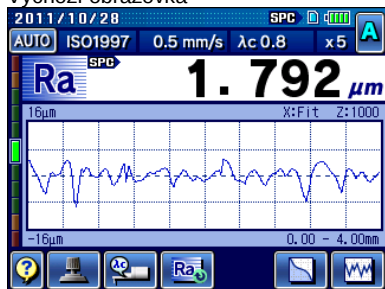
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí



13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí

Výchozí obrazovka



- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu

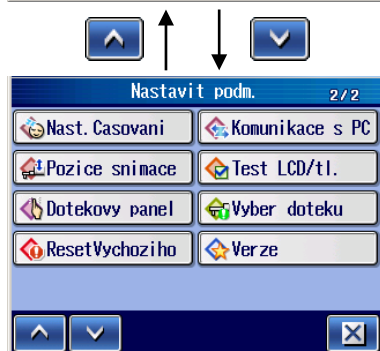


- 2 Klikněte na  Nastavení.

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí



- Objeví se obrazovka nastavení ovládacího prostředí.



13.2 Nastavení tisku prostředí

Provozní prostředí SJ-410 lze vytisknout na papír.

Když stisknete klávesu  v době, kdy je zobrazena obrazovka menu pracovního prostředí, vytisknou se nastavené položky.

■ Příklady výtisků

Příklady výtisků z SJ-410 jsou uvedeny níže.

Set Environ.	
Format	YYYY/MM/DD
DataOut.	SPC
Drive	25mm
Switch unit	mm
Decimal Point	[.]Period
Set tone	
Tone select	1
Volume Adjust.	0
Func. Restrict	
Calib.Meas.	OFF
Stat.Meas.	OFF
Cond.Setting	OFF
Parameters	OFF
ConditionFile	OFF
Measured Data	OFF
Result list	OFF
Screen Change	OFF
Set Environ	OFF
Pre-Meas.	OFF
Auto-sleep	
Wait time	30sec
Self-timer	OFF
ECO Mode	ON
PC communicat.	
Speed	38400
Parity	NONE
Speed	8
Stop bit	

Příklad výtisku nastavených položek ovládacího prostředí

13.3 Nastavení datumu a času

V SJ-410 můžete nastavit datum a čas. To je užitečné pro řízení záznamů, protože datum a čas jsou zaznamenány jakou součástí dat a podmínek měření.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ Nastavení

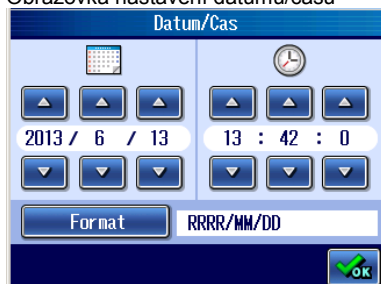
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na Datum/Cas.



Obrazovka nastavení datumu/času

2 Klikněte na Format.



Obrazovka nastavení formátu

3 Klikněte na formát datumu (pořadí roku, měsíce a dne) a poté klikněte na OK.



RADA • RRRR je rok, MM je měsíc a DD je den.

Obrazovka nastavení datumu/času

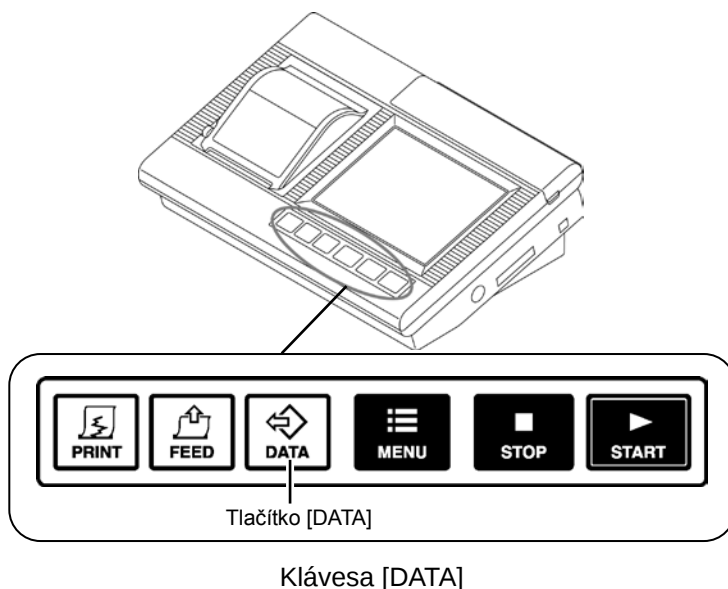
4 Zadejte datum a čas.
Výběr provedte s pomocí tlačítek .



➤ Nastavený formát datumu se aktivuje.

13.4 Nastavení výstupu dat

Tlačítko  je přiřazena k následujícím funkcím.



Stisknutím tlačítka  můžete odeslat výsledky měření vybraných funkcí.

SPC: Výstup výsledků měření do USB-ITN-D nebo DP-1VR.
USB-ITN-D nebo DP-1VR musí být předem připojen.

Ukládání dat: Výsledky měření lze ukládat na SD kartu.
(Název souboru se vytvoří automaticky.)

Kopie: Aktuálně zobrazená obrazovka se uloží jako soubor obrázku na SD kartu.
Obrázky se ukládají jako "bitmap soubory (*.bmp)".
(Název souboru se vytvoří automaticky.)

13.4.1 Nastavení výstupu dat do SPC

Výsledky měření můžete odeslat z SJ-410 do USB-ITN-D nebo DP-1VR, pokud je výstup dat nastaven na "SPC".

Po provedení nastavení jsou výsledky výpočtu odeslány, pokud je stisknuto tlačítko  na SJ-410, nebo tlačítko [DATA] (pokud je zapojena) na DP-1VR.

POZNÁMKA • Standardní tovární nastavení pro výstup dat je "SPC".

RADA • Informace o výstupu dat s SPC najdete v kapitole "18.1 Výstup dat SPC" (str. 18-3).

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího

1

Klikněte na



prostředí

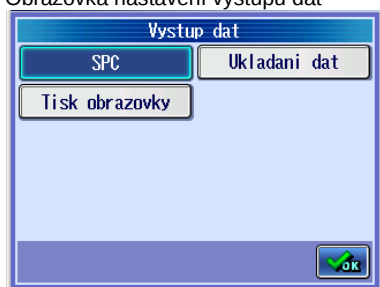


Obrazovka nastavení výstupu dat

2

Klikněte na





13.4.2 Nastavení výstupu dat pro ukládání dat

Výsledky výpočtu a data měření můžete ukládat na SD kartu, pokud je výstup dat nastaven na "Ukládání dat".

S tímto nastavením lze data měření ukládat na SD kartu stisknutím tlačítka  na SJ-410.

POZNÁMKA • Standardní tovární nastavení pro výstup dat je "SPC".

- Data měření se ukládají do určené složky, která se nastaví podle kapitoly "10.4.3 Zadání hlavní složky" (str. 10-12).

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

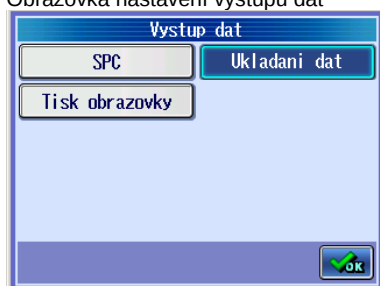
Klikněte na



Obrazovka nastavení výstupu dat

2

Klikněte na



13.4.3 Nastavení výstupu dat do kopie

Můžete provést uložení výsledků výpočtů ve formě obrázku v případě, že výstup dat je nastaven na "Tisk obrazovky".

S tímto nastavením se uloží grafické znázornění výsledků výpočtů na SD kartu stisknutím tlačítka  na SJ-410.

POZNÁMKA • Standardní tovární nastavení pro výstup dat je "SPC".

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

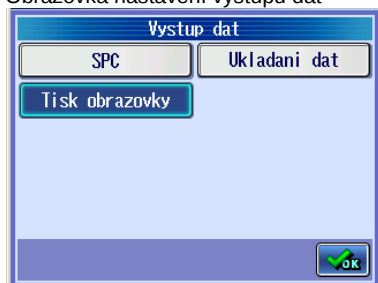
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na .



Obrazovka nastavení výstupu dat

2 Klikněte na .



13.5 Nastavení tisku

13.5.1 Nastavení položek pro tisk

Při tisku výstupu z SJ-410 musí být provedeno nastavení podmínek tisku.

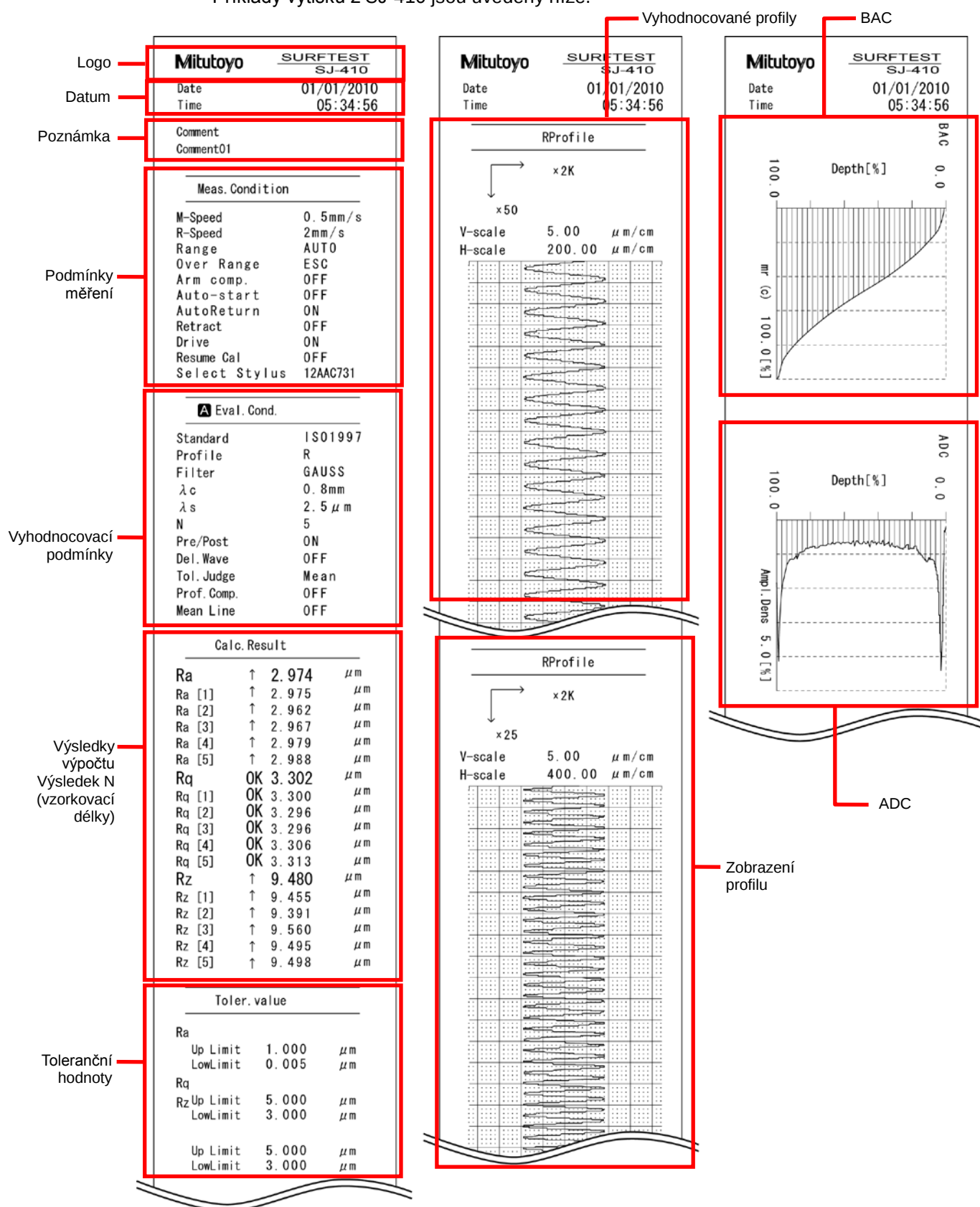
V případě SJ-410 se položky jako logo a datum označují jako tiskové položky. Položky tisku, které lze pro tisk individuálně nastavovat, jsou označeny ve sloupci "Popis" v následující tabulce.

Položka tisku	Počáteční nastavení	Popis
Automatický tisk	VYP	Tiskne automaticky výsledky měření po dokončení měření.
Logo	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout logo.
Datum	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout datum.
Poznámka	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout poznámka. Pokud je zadán tisk poznámky, pak se před tiskem objeví obrazovka pro zadání poznámky nebo komentáře. Poznámka může obsahovat maximálně 20 alfanumerických znaků.
Podmínky měření	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout podmínky měření.
Tiskový profil	1	Nastavuje počet profilů tisku.
Vyhodnocovací podmínky	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout vyhodnocovací podmínky.
Výsledky výpočtu	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout výsledky výpočtu.
Výsledek N (vzorkovací délky)	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout výsledky vzorkovacích délek.
Hodnota meze tolerance	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout hodnoty tolerance.
Vyhodnocovací profily	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout vyhodnocované profily.
Profil zobrazení	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout zobrazovací profily.
BAC	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout graf BAC.
ADC	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá graf ADC.
Úsporný tisk	VYP	Nastavuje, zda se mají, nebo nemají při tisku vypustit nadpisy (nebo jiné části), aby se ušetřil papír.
Vodorovné zvětšení	AUTO	Nastavuje vodorovné zvětšení tisku.
Svislé zvětšení	AUTO	Nastavuje svislé zvětšení tisku.
Formát tisku	Vertikální tisk	Nastavuje vertikální nebo horizontální tisk.

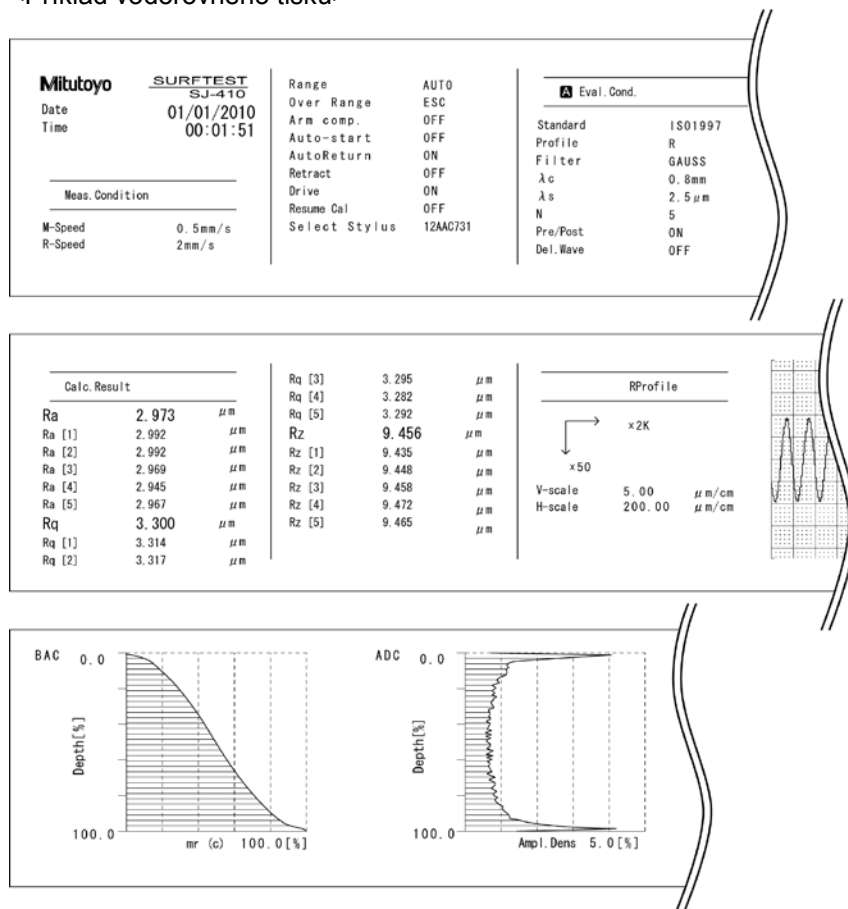
13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

■ Příklady výtisků

Příklady výtisků z SJ-410 jsou uvedeny níže.

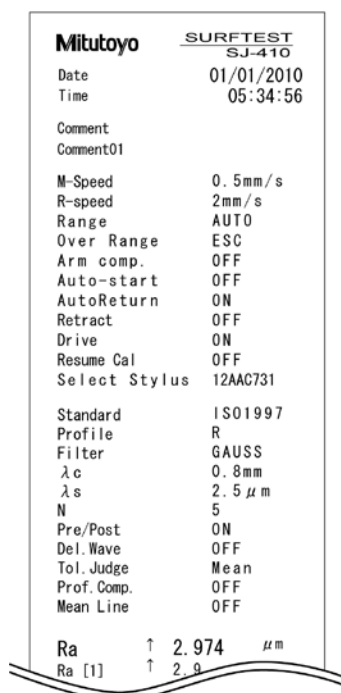


<Příklad vodorovného tisku>

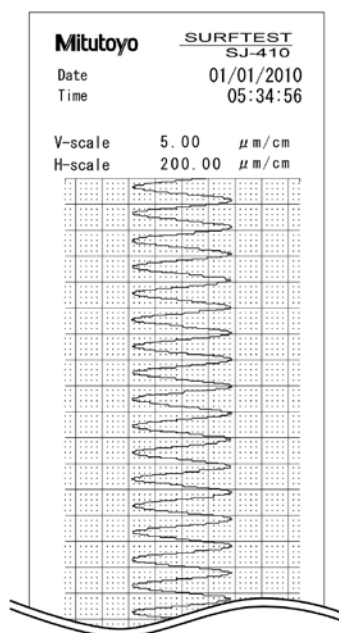


<Příklad úsporného tisku>

<Calc. Result>



<Meas-Prof. >



13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na .



Obrazovka nastavení tisku



2 Nastavte funkci automatického tisku na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).

Automatický tisk je funkce, která automaticky vytiskne výsledek měření tak, jak byl přijat.

Kliknutím na tlačítko  projedete dostupná nastavení, "ON" a "OFF".

"ON" : Nastavuje funkci automatického tisku na ON (ZAPNUTO)

"OFF": Nastavuje funkci automatického tisku na OFF(VYPNUTO).

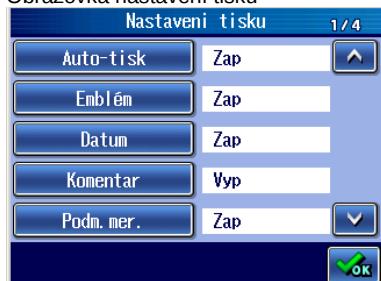
Obrazovka nastavení tisku



3 Klikněte na položku, která má být vytisknuta.

Příklad: Je zvoleno logo(emblém), datum a podmínky měření.

Obrazovka nastavení tisku



➤ Vybrané položky se zobrazí jako "ON" (ZAPNUTO) a budou vytištěny.

RADA • Pokud je Poznámka nastavena na ON (ZAPNUTO), zobrazí se během tisku obrazovka pro zadání poznámky.

4 Provedte krok číslo 3 pro všechny položky, které chcete tisknout.

Klikněte na tlačítko / pro přepnutí dalších zobrazení.

Obrazovka nastavení tisku

- 5** Nastavte počet vyhodnocovaných profilů, které mají být vytištěny. To je k dispozici v případě, že jsou zvoleny obě vyhodnocovací podmínky A a B.

Kliknutím na tlačítko **Tisknout profil** projdete dostupná nastavení, "1" nebo "2".

"1": Vytiskne vyhodnocovaný profil A, pokud je aktuálně zobrazen.

Vytiskne vyhodnocovaný profil B, pokud je aktuálně zobrazen.

"2": Vytiskne oba vyhodnocované profily A a B bez ohledu na jejich zobrazení.

POZNÁMKA • Pokud je zvoleno "2" a vyhodnocovací profil B je nastaven na OFF (VYPNUTO), vytiskne se pouze vyhodnocovací profil A.

Obrazovka nastavení tisku

- 6** Nastavte úsporný tisk na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO). Úsporný tisk je režim tisku umožňující v porovnání s normálním tiskem úsporu papíru.

Kliknutím na **Minimalní tisk** projdete dostupná nastavení, "ON" a "OFF".

"ON": Nastavuje funkci automatického tisku na ON (ZAPNUTO)

"OFF": Nastavuje funkci automatického tisku na OFF (VYPNUTO).

Obrazovka nastavení tisku

- 7** Nastavte formu tisku.

Forma tisku se používá pro nastavení směru tisku (horizontálně, vertikálně).

Kliknutím na tlačítko **Format tisku** projdete dostupná nastavení, "Horiz. tisk" a "Vert. tisk".

"Horiz. tisk": Tiskne horizontálně.

"Vert. tisk": Tiskne vertikálně.

13.5.2 Nastavení zvětšení tisku

SJ-410 může měnit vertikální a horizontální zvětšení tištěného vyhodnocovacího profilu.

■ Typy vertikálního a horizontálního zvětšení

Následující tabulka ukazuje možná horizontální a vertikální zvětšení tisku, která lze nastavit.

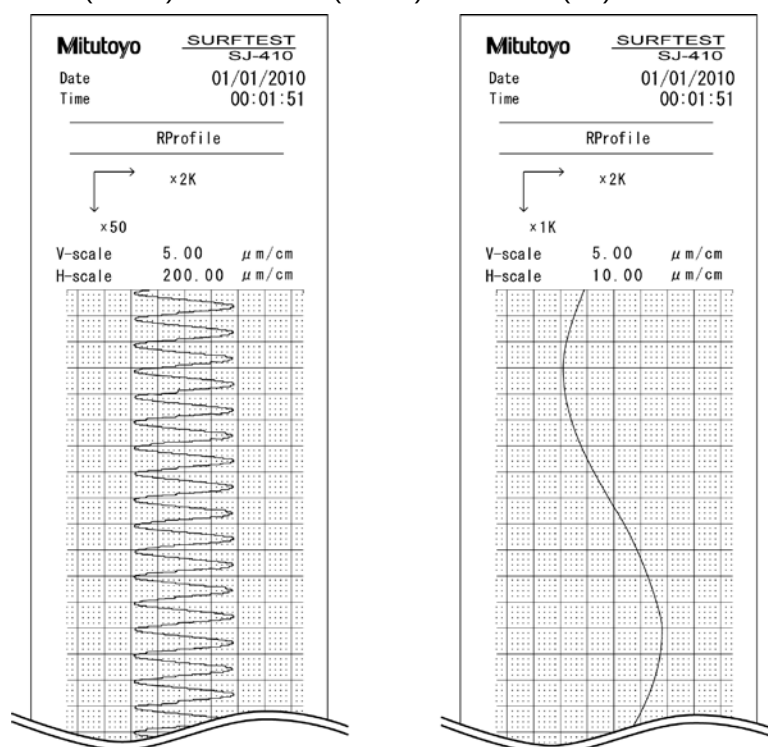
Zvětšení tisku	
Vertikální zvětšení (faktor)	10, 20, 50, 100, 200, 500, 1K, 2K, 5K, 10K, 20K, 50K, 100K, AUTO
Horizontální zvětšení (faktor)	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1K, AUTO

RADA • Pokud je nastaveno "AUTO", je automaticky zvoleno optimální zvětšení tisku. Během normálního provozu se doporučuje používat nastavení na "AUTO".

- Vertikální a horizontální zvětšení bylo nastaveno výrobcem zařízení na "AUTO" (automatická volba optimálního zvětšení).

■ Příklady tisku vertikálního a horizontálního zvětšení

Vertikální (AUTO) Horizontální (AUTO) / Vertikální (2K) Horizontální (1K)



■ Přepnutí zobrazení

K dispozici je standardní a automatické zobrazení.

S automatickým posunem zobrazení je měřený profil zobrazen v tiskovém zvětšení.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na .



Obrazovka nastavení tisku

2

Klikněte na  pro zobrazení .



Obrazovka nastavení tisku

3

Klikněte na .



Obrazovka nastavení zvětšení

4

Klikněte na horizontální zvětšení, které má být použito.



RADA • Pokud je zvoleno  , pak je faktor zvětšení tisku nastaven na 1000x.

13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení zvětšení



- Nastavené horizontální zvětšení se zobrazí na obrazovce nastavení tisku.

5 Klikněte na **V-meritko**.

Obrazovka nastavení zvětšení



6 Klikněte na vertikální zvětšení, které má být použito.

Obrazovka nastavení zvětšení



- Nastavené vertikální zvětšení se zobrazí na obrazovce nastavení tisku.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ **Nastavení**

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na **Nast. tisk.**



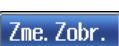
Obrazovka nastavení tisku

- 2 Klikněte na  pro zobrazení .

Obrazovka nastavení tisku

- 3 Klikněte na .

Obrazovka nastavení zvětšení

- 4 Klikněte na  a zadejte nastavení cílového zobrazení.

Obrazovka nastavení zvětšení

- Nastavená metoda zobrazení se zobrazí na obrazovce nastavení tisku.

RADA • Když je měření provedeno v automatickém posunu zobrazení, je možno měřené profily na obrazovce měření posunout automaticky a zobrazit je na obrazovce. V tomto případě je zvětšení zobrazení měřených profilů stejné jako zvětšení tisku. Použijte tuto funkci pro potvrzení trendů v měřených profilech během měření.

13.6 Nastavení jazyka zobrazení

Drsonměr Surftest SJ-410 podporuje následujících 16 jazyků.

- Japonština	- Angličtina	- Němčina	- Francouzština
- Italština	- Španělština	- Portugalština	- Korejšťina
- Čínština (tradiční)	- Čínština (zjednodušená)	- Čeština	- Polština
- Maďarština	- Turečťina	- Švédština	- Holandština

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ Nastavení

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na Volba jazyka.



Obrazovka výběru jazyka

2 Klikněte na zobrazený jazyk.

Pokud se požadovaný jazyk nezobrazí, klikte na tlačítka , dokud se nezobrazí.



Obrazovka menu nastavení ovládacího prostředí

➤ Zobrazení se přepne do zvoleného jazyka.



13.7 Kalibrace rychlosti posuvové jednotky

V případě výměny posuvové jednotky musí být provedena kalibrace. Při provádění kalibrace nastavte přírůstek tak, aby bylo možno měření provést s vhodnou rychlostí podle posuvové jednotky SJ-410. Pokud není kalibrace provedena správně, může dojít k ovlivnění výsledků výpočtu.

- RADA**
- Informace o výměně posuvové jednotky najdete v kapitole "3.3.2 Zapojení/odpojení propojovacího kabelu" (str. 3-12).
 - Pro provedení kalibrace musí být přístroj zkalibrován s použitím přiloženého zkušební etalonu drsnosti.
- Informace o umístění zkušební etalonu drsnosti a SJ-410, viz kapitola "6.1.1 Příprava kalibrace" (str. 6-2).

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

 **Nastavení**

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na

 **RychlostKalib.**



Obrazovka nastavení kalibrace



2

Nastavte jmenovitou hodnotu pro kalibraci.

a

Klikněte na tlačítko  [Uložit jmenovitou hodnotu] na obrazovce nastavení kalibrace.

DŮLEŽITÉ

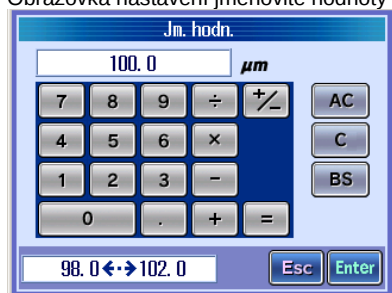
- Použijte dodaný zkušební etalon drsnosti pro kalibraci. Potvrďte umístění posuvové jednotky se zkušebním vzorkem drsnosti.

RADA

- Pro zrušení ukládání klikněte na  [Zavřít]. Vráťte se do menu nastavení ovládacího prostředí.

13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty



b Zadejte jmenovitou hodnotu.

DŮLEŽITÉ • Jmenovitá hodnota musí být nastavena na 100 μm, pokud je použit dodaný zkušební etalon drsnosti.

RADA • Kliknutím na  nastavíte hodnotu na 0.

• Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

Obrazovka nastavení kalibrace



➤ Klikněte na .

Pro zrušení operace vložení klikněte na .

➤ Zadaná jmenovitá hodnota se zobrazí na obrazovce nastavení kalibrace.

Obrazovka nastavení kalibrace



3 Stiskněte  pro zahájení měření.

➤ Po měření se zobrazí výsledek rozteče.

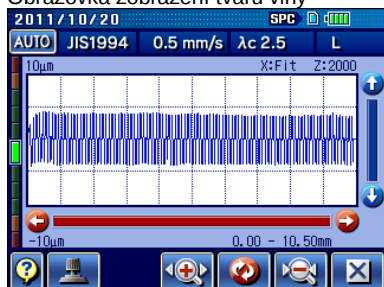
Pro zrušení zobrazeného výsledku klikněte na tlačítko  [Zrušit].

4 Je zapotřebí provést 2 měření při 0,5 mm/s a 0,1 mm/s (0,019 palce/s a 0,003 palce/s).

➤ Klikněte na  [Vyhodnocovaný profil] pro zobrazení kalibrované vlny.

RADA • Informace o zvětšení/zmenšení nebo přetáčení křivky najdete v kapitole "4.6.2 Zobrazení vyhodnocovacích profilů" (str. 4-18).

Obrazovka zobrazení tvaru vlny



Obrazovka nastavení kalibrace



5 Klikněte na  [Aktualizovat].

Obrazovka nastavení kalibrace



➤ Výsledek kalibrace je změněn.

13.8 Přepínání jednotek měření

DŮLEŽITÉ • V některých zemích jsou jako jednotka měření napevno nastaveny milimetry. To nelze změnit.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

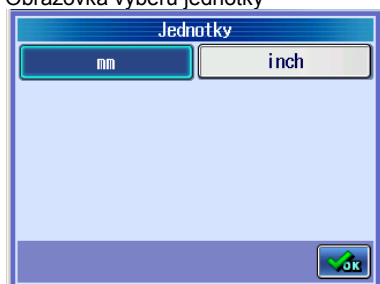
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na .



Obrazovka výběru jednotky

2 Klikněte na zobrazenou jednotku, která má být použita.



13.9 Nastavení desetinné čárky

V zobrazení výsledků měření můžete změnit znak použitý pro desetinnou čárku, apod. Lze použít tečku nebo čárku.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na



Obrazovka výběru desetinné čárky

2

Klikněte na desetinnou čárku nebo tečku, která má být použita.



13.10 Nastavení zvuku kliknutí

Můžete nastavit druh a hlasitost zvuku kliknutí, které se ozve při stisknutí operačních tlačítek.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na



Obrazovka nastavení tónu/hlasitosti

2

Klikejte na **1** až **6** a vyberte zvuk.



Obrazovka nastavení tónu/hlasitosti

3

Pro nastavení hlasitosti použijte tlačítko  .



13.11 Omezení provozních funkcí

S pomocí hesla můžete omezit přístup na určité obrazovky z hlavního menu. Jako heslo použijte čtyřmístné číslo.

- DŮLEŽITÉ** • Pokud heslo zapomenete, nebudete moci navigovat mimo obrazovku hlavního menu. V takovémto případě se můžete na obrazovku nastavení ovládacího prostředí dostat s pomocí pevně nastaveného hesla "410*". Poté zobrazte obrazovku nastavení omezení funkcí a zadejte nové heslo.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na



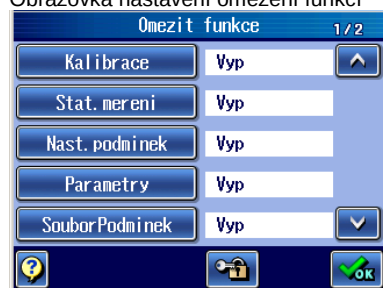
Obrazovka nastavení omezení funkcí

2

Klikněte na



[Heslo].



Obrazovka nastavení hesla

3

Zadejte čtyřmístnou numerickou hodnotu s pomocí numerické klávesnice.

Klikněte na tlačítko "ESC" pro odchod bez změny hesla.



13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení omezení funkcí

Omezit funkce 1 / 2	
Kalibrace	Vyp
Stat. mereni	Vyp
Nast. podmínek	Vyp
Parametry	Vyp
Soubor Podmínek	Vyp

- 4** Klikněte na položku, u které chcete omezit provoz.
Klikáním na tlačítko projdete dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).
ON (ZAPNUTO) : Vyžadování hesla zapnuto
OFF (VYPNUTO) : Vyžadování hesla vypnuto

Obrazovka nastavení omezení funkcí

Omezit funkce 1 / 2	
Kalibrace	Vyp
Stat. mereni	Zap
Nast. podmínek	Vyp
Parametry	Vyp
Soubor Podmínek	Vyp

- Vybraná položka se zobrazí jako "ON" (ZAPNUTO) a bude omezena.

- 5** Dle kroku 4 nastavte nutnost zadávání hesla u Vámi vybraných položek.

13.12 Formátování SD karty a řízení souborů

V menu SD karty je k dispozici následujících 5 operací.

- (1) Formátování
- (2) Vymazání všech souborů ve složkách pro každou položku
- (3) Nastavení uložení textu
- (4) Nastavení pro funkci Save10 (Ulož10) ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO)
- (5) Zálohování dat uložených v interní paměti

-
- DŮLEŽITÉ**
- Pro formátování SD karty musíte použít SJ-410. SJ-410 nemůže ukládat nebo načítat data z karty, která nebyla naformátována s pomocí SJ-410. Pokud SJ-410 nerozezná SD kartu, objeví se v úseku formátu na obrazovce SD karty hlášení "Neznámá karta".
 - Nepoužívejte SJ-210 pro formátování SD karty obsahující SJ-410 data, která potřebujete použít. Pokud to uděláte, vymažete všechny data SJ-410. Data SJ-410 zůstanou s formátováním použitelná i pro SJ-310.
-

13.12.1 Architektura složek na SD kartě

Pokud jsou SJ-410 data uložena na SD kartě, pak jsou uložena v následujících složkách.

■ Architektura složek na SD kartě

Architektura složek na SD kartě je vysvětlena v následujícím textu.

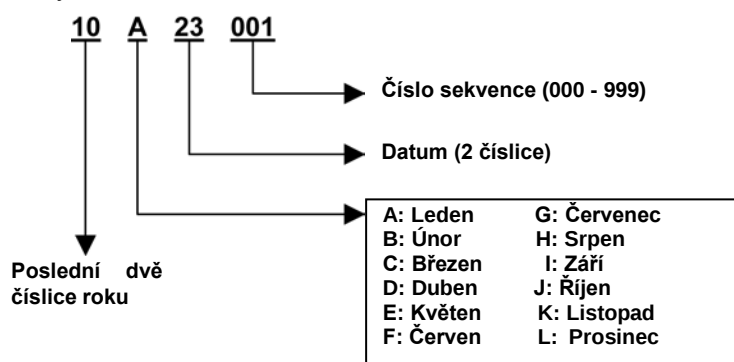
Složka		Význam
SJ-410	BKUP	Používá se pro zálohování dat uložených v interní paměti.
	COND	Používá se pro uložení/stažení podmínek měření. Maximální počet souborů, které lze uložit: 500 souborů
	DATA	Používá se pro ukládání výsledků měření.
	FOL-1 až 20	Složka DATA se skládá z 20 složek. V každé z 20 složek lze uložit výsledky 500 měření. Výsledná data lze stahovat pouze s pomocí SJ-410. Maximální počet souborů, které lze uložit: 10 000 souborů
	IMG	Používá se pro uložení zobrazeného obsahu obrazovky ve formátu souboru BMP, pokud je aktivována funkce kopie, Maximální počet souborů, které lze uložit: 500 souborů
	STAT	Používá se pro ukládání statistických výsledků měření. Maximální počet souborů, které lze uložit: 500 souborů
	TRACE10	Používá se pro data Save10 (Ulož 10).
	UŽIVATEL	Používá se pro ukládání výsledků měření a výsledků výpočtů do textových souborů.
	FOL-1 až 20	Složka USER (UŽIVATEL) se skládá z 20 složek. Do každé z 20 složek lze uložit 500 textových souborů. Data uložená v textových souborech lze zaregistrovat s pomocí textového editoru v PC a proto jsou snadno dostupná pro uživatele. Maximální počet souborů, které lze uložit: 10 000 souborů

- POZNÁMKA**
- Datové soubory na paměťové kartě, které lze registrovat (a vymazávat) v PC s pomocí čtečky karet, jsou omezeny na grafická data ve složce "IMG a na textové soubory ve složce "UŽIVATEL". Soubory v ostatních složkách neměňte, ani nevymazávejte. Způsobilo by to chyby v přístupu na kartu a zobrazení hlášení "Neformátováno".
 - Pokud jsou textové soubory ve složce "UŽIVATEL" upraveny v PC, pak nelze data správně stáhnout s pomocí komunikačního softwaru.

-
- RADA**
- Informace o přejmenování složky na SD kartě najdete v kapitole “10.2 Přejmenování složek na SD kartě” (str. 10-4).
 - Informace o úpravě určené hlavní složky najdete v kapitole “10.4.3 Určení hlavní složky” (str. 10-12).
-

13.12.2 Data uložená na SD kartě

- Názvy souborů se vytvářejí automaticky



Pravidlo názvů automaticky vytvářených souborů

- Obsah textového souboru

Obsahy textových souborů jsou vysvětleny níže s pomocí příkladu, ve kterém je textový soubor uložen za standardních podmínek.

Uložený obsah	Popis
// Hlavička	Část hlavičky
Verze;SJ-410 V.1.000	Název modelu, verze softwaru
Datum;2011/08/01;17:31:5	Datum měření: Čas
6	ALL: Všechna data, RES: Výsledky výpočtu
Režim;ALL	

13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Uložený obsah	Popis
// Podmínka-A Norma; ISO1997 Profil; R Filtr; GAUSS Lc; 0,8; mm Ls ;2,5; um N; 5 Předběžná_délka; ZAPNUTO Vymazání vlny; VYPNUTO Kompenzace; VYPNUTO Střední linie; VYPNUTO DOBRÝ/ŠPATNÝ; Průměr Rychlost M; 0,5; mm/s Rychlost R; 2; mm/s Rozsah; AUTO Přesah; ESC Kompenzace ramene; VYPNUTO Přepočet; VYPNUTO Dotek; 12AAC731 Rozteč; 0,5; μm	Vyhodnocovací podmínka A ("Podmínka B" pro vyhodnocovací podmínku B) Standard měření Profily Filtry λc λs Počet vzorkovacích délek Nastavení předběžného a následného pojezdu Vymazání vlny Kompenzace profilu Proces střední čáry Rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ Rychlost pojezdu Rychlost návratu Rozsah měření Přesah Korekce ramene Přepočet Dotek Rozteč vzorkování
// Výsledek výpočtu Ra;2,936; μm;; Rq;3,263; μm;; Rz;9,314; μm;;	Výsledky výpočtu Název parametru; jednotka; detailní nastavení parametru; Rozhodnutí GO/NG (DOBRÝ/ŠPATNÝ)
// CalcData 8000 Z;FLAG 1.4144;1 1.4995;1 1.5824;1 1.6686;1 · · ·	Výsledky měření Počet souborů Data; aktivovaný/zablokovaný indikátor
// ADC Data 0 0.8375 4.1625 4.625 · · ·	ADC data Data
// BAC Data 0 0.8375 5 9.625 12.7125 · · ·	BAC data Data

■ Grafické soubory

Grafická data uložená ve formátu souboru BMP lze načítat do PC jako grafická data, tak jak jsou.

13.12.3 Formátování SD karty

DŮLEŽITÉ • Při formátování SD karty jsou všechny data SJ-410 vymazána. Data SJ-310 a SJ-210 zůstávají.

- Neodstraňujte SD kartu z PC/SJ-410, pokud s ní PC/SJ-410 pracuje.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

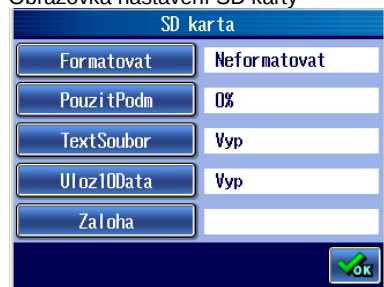
Klikněte na



Obrazovka nastavení SD karty

2

Klikněte na



"Není karta" : SD karta není zasunuta

"Neformatovat" : SD karta není naformátována

"Formatovat" : SD karta je naformátována.

"Neznámá karta" : SD karta není podporována přístrojem SJ-410

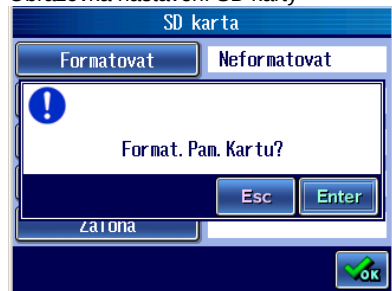
Obrazovka nastavení SD karty

3

Klikněte na



Pro zrušení formátování klikněte na



13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení SD karty

SD karta	
Formatovat	Formatovat
PoužitPodm	1%
TextSoubor	Vyp
Ulož10Data	Vyp
Zaloha	

OK

- Běží formátování a objeví "Formatted" (Formátováno).

POZNÁMKA • Formátování SD karty může zabrat několik minut zvláště v případě, kdy má velkou kapacitu.

13.12.4 Kontrola stavu uložení na SD kartě

Můžete potvrdit počet položek uložených na SD kartě.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Nastavení

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí **1** Klikněte na  Pris. naSDKartu.

Nastavit podm. 1 / 2	
Datum/Cas	Vystup dat
Nast. tisk.	Volba jazyka
RychlostKalib.	Jednotky
DesetinnáČarka	Nastav ton
Omezit funkce	Pris. naSDKartu

↑ ↓ X

2 Klikněte na .

Obrazovka nastavení SD karty

SD karta	
Formatovat	Formatovat
PoužitPodm	1%
TextSoubor	Vyp
Ulož10Data	Vyp
Zaloha	

OK

3 Potvrďte počet položek uložených na SD kartě. Pokud není požadovaná položka zobrazena, klikte na tlačítka  , dokud se nezobrazí.

Obrazovka podmínek použití

Use Cond. 1 / 2	
Meas. Cond.	1
Meas. data	1
Image data	1
Text data	0
Save10Data	10

! ↑ ↓ X

13.12.5 Vymazání dat z SD karty

Můžete vymazat uložené položky z SD karty.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na  **Pris. na SDKartu**.



Obrazovka nastavení SD karty

2

Klikněte na  **PouzitPodm**.



Obrazovka podmínek použití

3

Potvrďte počet položek uložených na SD kartě.

Pro vymazání celého obsahu klikněte na tlačítko  [Delete All] (Vymazat vše).

Pro vymazání dat uložených na SD kartě podle typu dat, použijte následující postup.



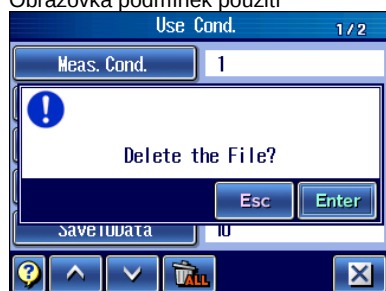
4

Klikněte na druh dat, který chcete vymazat.



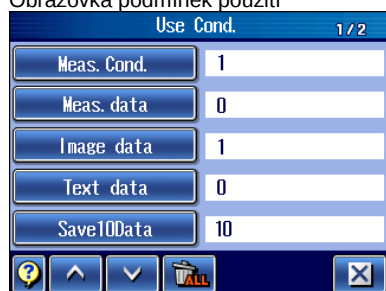
13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka podmínek použití



- 5 Klikněte na **Enter**.
Pro zrušení vymazání klikněte na **Esc**.

Obrazovka podmínek použití



- Zvolený typ dat je vymazán a počet uložených položek bude 0.

POZNÁMKA • Pokud je vymazáváno velké množství souborů, může to zabrat několik minut.

RADA • Pro vymazání 1 souboru podmínek nebo výsledků měření postupujte podle kapitoly "9.3.3 Vymazání souboru podmínek" (str. 9-12), nebo "10.5 Vymazání výsledků měření z SD karty" (str. 10-13).

13.12.6 Ukládání textových dat na SD kartu

Data měření lze ukládat na SD kartu v textovém formátu.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Nastavení

Obrazovka nastavení ovládacího
prostředí

1

Klikněte na Pris. na SDKartu.



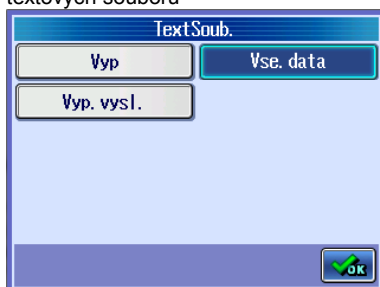
Obrazovka nastavení SD karty



2

Klikněte na TextSoubor.

Obrazovka nastavení ukládání
textových souborů



3

Klikněte na druh, který chcete uložit v textovém formátu.

Vyp: Nastaví uložení jako textovou funkci na OFF (VYPNUTO).

Vse. data: Ukládá všechny data jako text.

Vyp. vysl.: Uloží pouze výsledky výpočtu jako text.

RADA • Informace o uloženém textovém souboru, viz kapitola "13.12.2 Data uložená na SD kartě" (str. 13-30).

13.12.7 Nastavení funkce Save10 (Ulož10)

Přístroj lze nastavit tak, aby automaticky ukládal posledních 10 měření na SD kartu.

Tato funkce se nazývá "Ulož10 (Save10)". Uvědomte si, že v případě, že bude ukládáno více jak 10 položek, budou se dříve uložená data přemazávat.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Nastavení

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na

Pris. naSDKartu



Obrazovka nastavení SD karty



2

Nastavte funkci Ulož10 (Save10) na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).

Kliknutím na tlačítko Ulož10Data projdete dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): Nastavuje funkci Ulož10 na ON (ZAPNUTO).

"OFF" (VYPNUTO): Nastavuje funkci Ulož10 na OFF (VYPNUTO).

13.12.8 Zálohování SD karty a obnovení zálohových dat

Můžete zálohovat data z vnitřní paměti na SD kartě. Také můžete obnovit zálohovaná data z SD karty.

Dále jsou uvedeny položky, které je možno zálohovat.

■ Položky, které je možno zálohovat

Položka		Zálohování baterií	Zálohování SD kartou	Poznámky
Podmínky nastavení prostředí	Nastavení výstupu tlačítka DATA	○	○	
	Nastavení tisku	○	○	Jedno zvětšení pro všechny
	Jmenovitá hodnota pro kalibraci	○	○	
	Nastavení zvuku	○	○	
	Nastavení časového spínače	○	○	
	Obrazovka nastavení komunikace PC	○	○	
	Nastavení karty SD	—	○	
	Formát datumu	Stálá paměť	○	
	Nastavení desetinné čárky	Stálá paměť	○	
Položka vztahující se ke kalibračnímu měření	Nastavení menu kalibrace	○	○	
Položky vztahující se k obrazovce /ostatní	Nastavená změny obrazovky	○	○	
	10 interních podmínek	○	○	
	Jednotky BAC/ADC	○	○	
	Podmínka tisku statistického měření	○	○	
Obecné ukládané informace	Výsledek měření	○	—	Informace o výsledcích měření najdete v kapitole "10 VÝSLEDKY MĚŘENÍ" (str. 10-1).
	Podmínky měření/vyhodnocování	○	○	
	Data statistického měření	○	—	Informace o datech statistického měření najdete v kapitole "12 STATISTICKÉ MĚŘENÍ" (str. 12-1).
	Podmínky statistického měření	○	○	

13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

■ Provozní postup (zálohování na SD kartu)

(viz kapitola 13.1 “■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí”)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

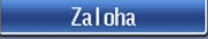
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1 Klikněte na .

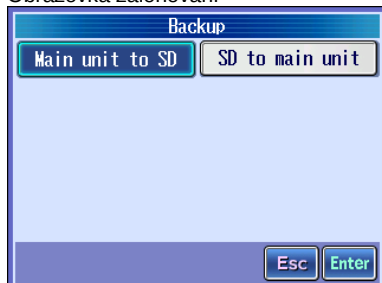


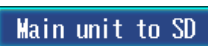
Obrazovka nastavení SD karty



2 Klikněte na  ().

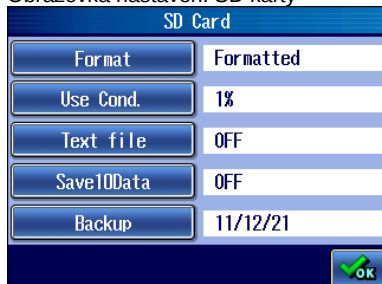
Obrazovka zálohování



3 Klikněte na  a poté klikněte na .

DŮLEŽITÉ • Neodstraňujte SD kartu, pokud je prováděno zálohování/obnova zálohy.

Obrazovka nastavení SD karty



➤ Zálohování je provedeno a data zálohy se zobrazí na obrazovce nastavení SD karty.

■ Provozní postup (načítání z SD karty)

(Viz kapitola 13.1 “■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí”)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na



Obrazovka nastavení SD karty

2

Klikněte na



(



).



Obrazovka zálohování

3

Klikněte na



a poté klikněte na



- Zálohovaná data jsou obnovena.

DŮLEŽITÉ • Neodstraňujte SD kartu, pokud je prováděno zálohování/obnova zálohy.

13.13 Nastavení časového spínače

Provádí nastavení funkce časového spínače.

13.13.1 Nastavení funkce automatického vypnutí

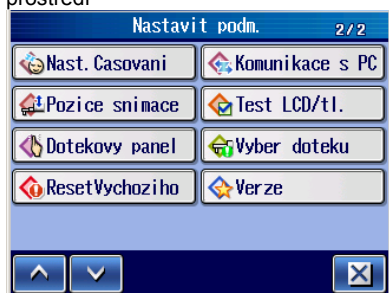
Drsonměr SJ-410 má funkci automatického vypnutí pro případy, kdy je používána zabudovaná baterie.

POZNÁMKA • Pokud je použit AC adaptér, pak funkce automatického vypnutí nefunguje bez ohledu na nastavení funkce automatického vypnutí. Pro vypnutí napájení stiskněte tlačítko [NAPÁJENÍ] a držte jej stisknutý, dokud nedojde k vypnutí.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒  ⇒ . Klikněte na

Obrazovka nastavení ovládacího prostředí



Obrazovka nastavení časového spínače



Obrazovka nastavení časového spínače



2 Nastavte funkci automatického vypnutí na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).

Kliknutím na tlačítko  projděte dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): Nastavuje funkci automatického vypnutí na ON (ZAPNUTO).

"OFF" (VYPNUTO): Nastavuje funkci automatického vypnutí na OFF (VYPNUTO).

3 Klikněte na tlačítko   pro nastavení časového úseku pro aktivaci funkce automatického vypnutí.

K dispozici je rozsah:

30 až 600 sekund (nastavitelné po 30 sekundách)

Obrazovka nastavení časového
spínače



- Doba čekání se nastaví a zobrazí na obrazovce nastavení automatického vypnutí.

13.13.2 Nastavení samočinného časového vypínače

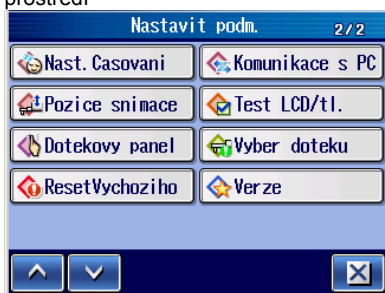
Můžete nastavit začátek měření po určitém časovém úseku od stisknutí klávesy



- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Nastavení ⇒ 

Obrazovka nastavení ovládacího
prostředí



Obrazovka nastavení časového
spínače



Obrazovka nastavení časového
spínače



1 Klikněte na  Nast. Casovani.

2 Nastavte funkci samočinného časového spínače na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).

Kliknutím na tlačítko  projdete dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): Nastavuje funkci samočinného časového vypínače na ON (ZAPNUTO).

"OFF" (VYPNUTO): Nastavuje funkci samočinného časového vypínače na OFF (VYPNUTO).

3 Klikněte na tlačítko  /  pro nastavení časového úseku do zahájení měření.

K dispozici je rozsah:

2 až 30 sekund (nastavitelné po 1 sekundě)

13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení časového
spínače



- Doba čekání se nastaví a zobrazí na obrazovce nastavení samočinného časového vypínače.

13.13.3 Přepnutí na ECO funkci

Když je aktivována funkce ECO a po dobu 10 sekund nejsou na dotykovém displeji prováděny žádné operace, tak SJ-410 automaticky ztlumí obrazovku, aby šetřil energii.

RADA • Standardní tovární nastavení funkce ECO je nastaveno na "ON" (ZAPNUTO).

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ Nastavení ⇒
Obrazovka nastavení ovládacího **1** Klikněte na Nast. Casovani



Obrazovka nastavení časového **2** Klikněte na .

spínače



Obrazovka nastavení časového
spínače

- zmodrá a aktivuje funkci ECO.



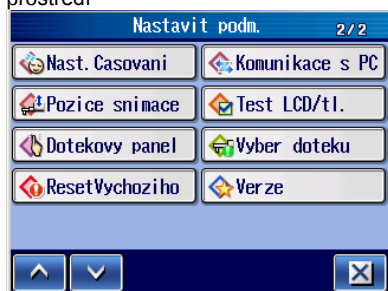
13.14 Nastavení komunikačních podmínek PC

Tato kapitola obsahuje objasnění nastavení rozhraní RS-232C pro komunikaci s PC.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

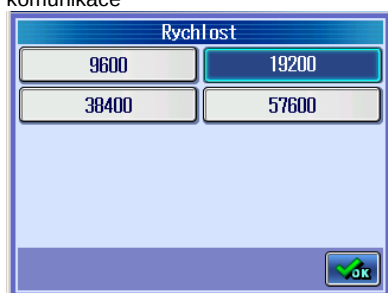
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí **1** Klikněte na .



Obrazovka nastavení komunikace PC **2** Klikněte na .



Obrazovka nastavení rychlosti komunikace **3** Klikněte na požadovanou rychlost.



Obrazovka nastavení komunikace PC



- Vybraná položka se zobrazí na obrazovce nastavení komunikace PC.

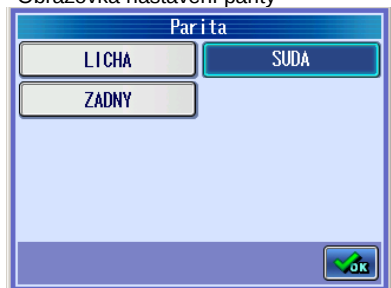
13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení komunikace PC



- 4 Klikněte na **Parita**.

Obrazovka nastavení parity



- 5 Klikněte na požadovanou položku parity

Obrazovka nastavení komunikace PC



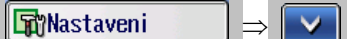
- Vybraná položka se zobrazí na obrazovce nastavení komunikace PC.

13.15 Zobrazení polohy snímače

Můžete potvrdit stávající polohu snímače.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

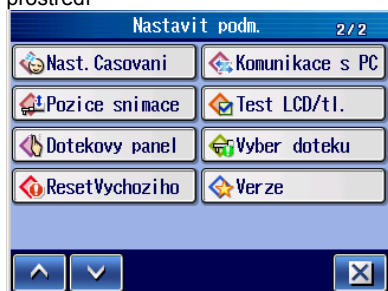
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

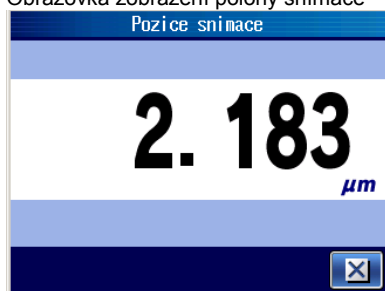
Klikněte na



Obrazovka zobrazení polohy snímače

2

Zobrazená pozice snímače.

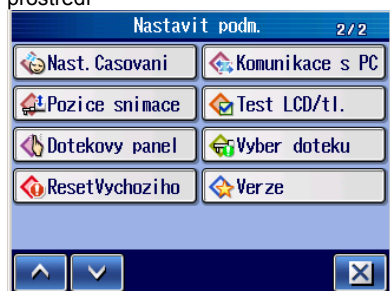


13.16 Testování displeje a membránových tlačítek

Můžete potvrdit, že barvy dotykového panelu jsou správné a že membránová tlačítka správně reagují.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ .
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí



Obrazovka zkoušky LCD/tlačítek



- 2 Potvrďte, že bílá barva se správně zobrazuje a stiskněte tlačítko



- 3 Potvrďte, že červená barva se správně zobrazuje a stiskněte tlačítko



- 4 Potvrďte, že zelená barva se správně zobrazuje a stiskněte tlačítko



- 5 Potvrďte, že modrá barva se správně zobrazuje a stiskněte tlačítko



Obrazovka zkoušky LCD/tlačítek



- 6 Potvrďte, že černá barva se správně zobrazuje a stiskněte tlačítko



➤ Vráťte se do menu nastavení provozního prostředí.

13.17 Kalibrace dotykového displeje

Kalibrace dotykového displeje umožňuje seřazení dotykových bodů.

POZNÁMKA • Pro kalibraci dotykového displeje použijte dotykové pero dodané společně s SJ-410.

- Dotykový displej není třeba kalibrovat příliš často.

Kalibrace je nutná v případě, že se SJ-410 používá poprvé, nebo pokud nejsou dotykové body ve správných pozicích.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



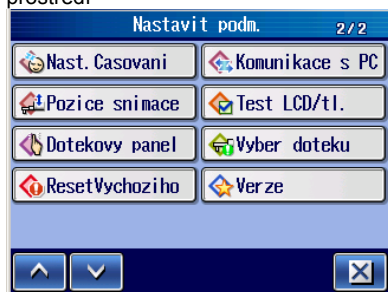
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na



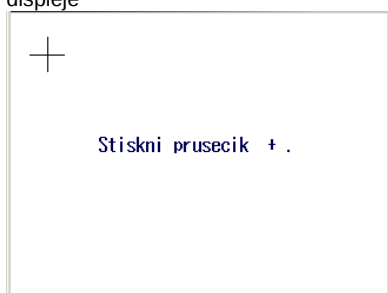
prostředí



Obrazovka kalibrace dotykového displeje

2

Klikněte na střed "+" zobrazeného na obrazovce.



- Když je kalibrace dokončena, zobrazí se obrazovka nastavení pracovního prostředí.

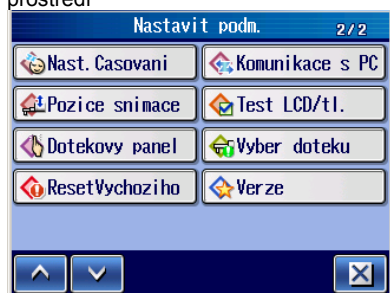
13.18 Výběr snímacího doteku

Pokud je snímací dotek nahrazen nějakým snímacím dotekem dodaným jako zvláštní příslušenství pro rozšíření měřicího rozsahu, pak musí být provedena změna typu nastavení snímacího doteku pro tento systém. Jako zvláštní příslušenství jsou pro tento systém k dispozici různé druhy snímacích doteků a také standardní snímací dotek.

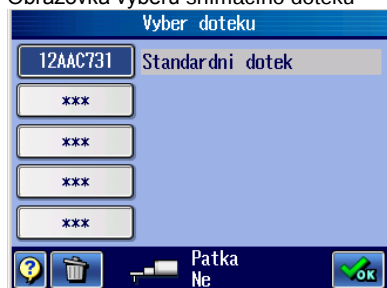
POZNÁMKA • Pokud je dotek připojen a odpojen, nebo vyměněn, ujistěte se, že jste provedli kalibraci. Bez řádné kalibrace přístroje nelze získat a provádět řádná měření.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ .
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí 1 Klikněte na .



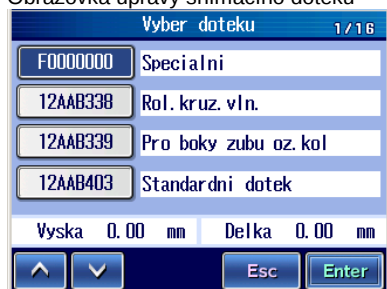
Obrazovka výběru snímacího doteku



2 Klikněte na .

RADA • Můžete zaregistrovat až 5 typů snímacích doteků.

Obrazovka úpravy snímacího doteku



3 Klikněte na snímací dotek, který má být zvolen.

➤ Kód snímacího doteku je zobrazen na obrazovce úpravy snímacího doteku. Délka ramene a výška snímacího doteku jsou zobrazeny ve spodní části okna.

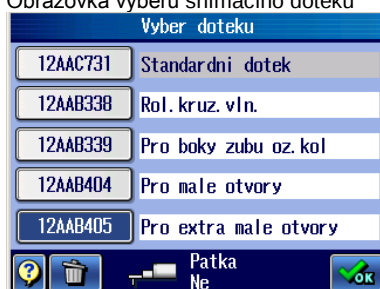
➤ Klikněte na . Pro zrušení nastavení klikněte na .

Obrazovka výběru snímacího doteku



- Bude přidán zvolený snímací dotek.

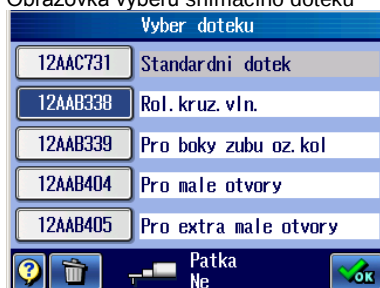
Obrazovka výběru snímacího doteku



- 4 Pro zaregistrování dalších snímacích doteků zopakujte kroky 2 a 3.

RADA • Můžete nastavit až 5 typů snímacích doteků.

Obrazovka výběru snímacího doteku



- 5 Klikněte na snímací dotek, který má být použit.

13.19 Výběr speciálního snímacího doteku

Můžete zvolit i speciální snímací dotek, který není k dispozici v poli výběru.

DŮLEŽITÉ • Pro provedení korekce ramene při použití speciálního snímacího doteku musíte správně nastavit délku a výšku snímacího doteku.

POZNÁMKA • Pokud je snímací dotek připojen a odpojen, nebo vyměněn, ujistěte se, že jste provedli kalibraci. Bez řádné kalibrace přístroje nelze získat a provádět řádná měření.

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

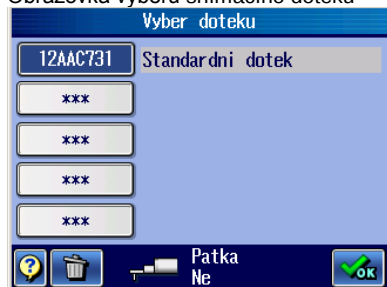
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ .
Obrazovka nastavení ovládacího prostředí



1

Klikněte na

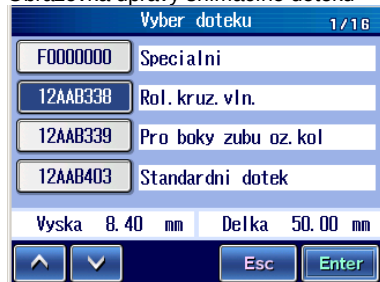
Obrazovka výběru snímacího doteku



2

Klikněte na

Obrazovka úpravy snímacího doteku



3

Klikněte na

F0000000

Obrazovka nastavení speciálního snímacího doteku



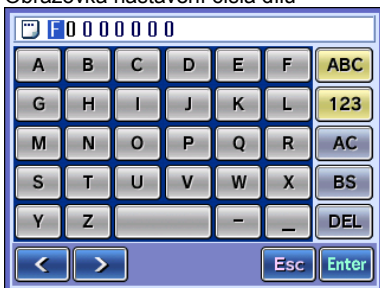
Obrazovka nastavení speciálního snímacího doteku



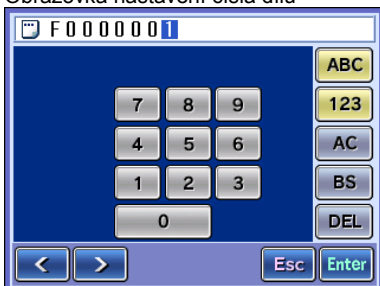
Obrazovka nastavení speciálního snímacího doteku



Obrazovka nastavení čísla dílu



Obrazovka nastavení čísla dílu



4 Klikněte na **Delka** nebo **Vyska** pro nastavení délky a výšky ramene snímacího doteku.

➤ Nastavená délka a výška se zobrazí na obrazovce.

5 Klikněte na **Cislo**.

6 Zadejte číslo dílu speciálního snímacího doteku.

7 Klikněte na **Enter**.

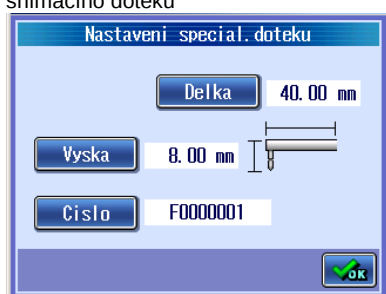
13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení speciálního snímacího doteku



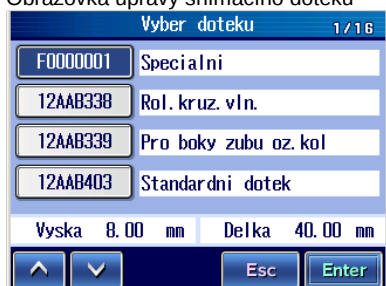
- Je zobrazeno zadané číslo snímacího doteku.

Obrazovka nastavení speciálního snímacího doteku



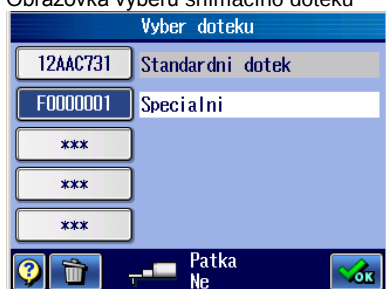
8 Klikněte na .

Obrazovka úpravy snímacího doteku



9 Klikněte na .

Obrazovka výběru snímacího doteku



- Speciální snímací dotek je vybrán na obrazovce výběru snímacích doteků.

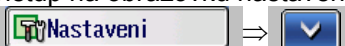
13.20 Obnovení standardního továrního nastavení

Můžete resetovat všechna nastavení v SJ-410 na jejich původní hodnoty (standardní tovární nastavení).

- DŮLEŽITÉ**
- Při provádění resetování standardního továrního nastavení buďte opatrní. Pokud je SJ-410 resetován, dojde ke ztrátě všech nastavených podmínek měření, apod.
 - Nezměněno zůstane pouze: nastavení typu posuvové jednotky, informace o kalibraci, nastavení desetinné čárky a nastavení jazyka.
- Informace o obsahu standardního továrního nastavení najdete v kapitole "13.20.1 Položky obnovené na původní hodnoty při obnově standardního továrního nastavení" str. 13-54).

■ Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

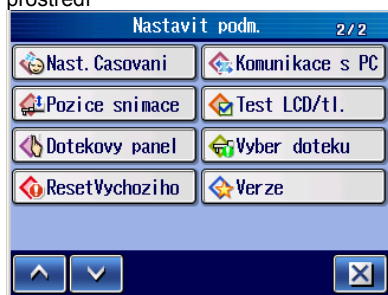
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka nastavení ovládacího prostředí

1

Klikněte na .

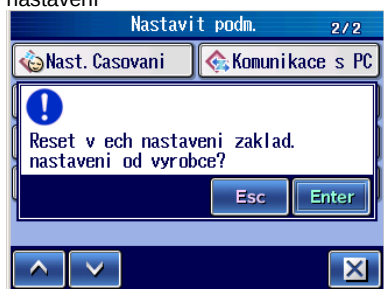


Obrazovka resetování na standardní nastavení

2

Klikněte na .

Pro zrušení operace resetování klikněte na .



- Budou obnovena všechna počáteční nastavení.
- Po resetování nastavení se objeví obrazovka výsledků výpočtů.

13. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

13.20.1 Položky obnovené na původní hodnoty při obnově standardního továrního nastavení

- Měřená data: všechna data jsou vymazána.
- Podmínky měření, detailní nastavení parametrů, rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ, hodnoty tolerance výsledků

Podmínky měření

Norma	Profil	Parametr	Filtry	λc	λs	Počet vzorkovacích délek	Předběžný pojezd Následný pojezd	Rychlost pojezdu	Rozsah
ISO1997	R	3 (Ra, Rq, Rz)	GAUSS	0.8	0.25	5	ZAP	0.5	AUTO

Detailní nastavení parametrů

Parametr	Definice	Jednotka	Počet sekcí	Výška vymezení úrovně	Úroveň vymezení	Referenční čára	Hloubka vymezení
Sm/Pc/Ppi/Rc	Zp/Zv	%	—	10.0	—	—	—
HSC	Vrchol	%	—	10.0	—	—	—
mr	N	—	1	—	—	0%	0,1 μ m (3,937 μ palce)
mr (c)	Vrchol	%	2	—	10%, 15%	—	—
σc	—	—	1	—	25%	10%	—
Příloha A	ZAP	—	—	—	—	—	—

Rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ: hodnoty průměru a tolerance jsou všechny 0.

- Jmenovité hodnoty kalibračního měření, kalibrační podmínka, historie kalibrace (kromě poslední provedené kalibrace)
Jmenovitá hodnota: 2,95
Historie kalibrace: Vymazána

Podmínky kalibrace

Norma	Filtry	λc	Počet vzorkovacích délek	Rychlost pojezdu	Rozsah
JIS1994	GAUSS	2.5	5	1	AUTO

- Kumulativní vzdálenost a mezní hodnota poplachu snímacího doteku: Vymazána
- Nastavení hlasitosti: Úroveň 3
- Nastavení automatického vypnutí
Automatické vypnutí: ON (ZAPNUTO)
Prodleva: 30 sekund
- Nastavení samočinného časového spínače
Samočinný časový spínač: OFF (VYPNUTO)
Prodleva: 5 sekund
- Obrazovka nastavení komunikace PC

Rychlost	Parita	Data	Stop
38400	ŽÁDNÝ	8 bit	1 bit

- Nastavení obrazovky

Výsledky výpočtu	Nastavené podmínky	Zobrazení tlačítek
Zobrazení průběhu vlny	Displej	Ikona

- 10 souborů podmínek: Vymazána
- Měřená data: Všechna data jsou vymazána.

13.21 Kontrola verze

Můžete zkontrolovat nainstalovanou verzi softwaru SJ-410.

- Provozní postup (viz kapitola 13.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení ovládacího prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

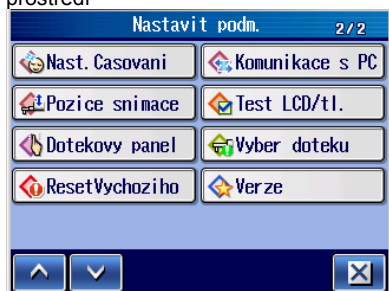
Obrazovka nastavení ovládacího

1

Klikněte na



prostředí



Obrazovka informací o verzi

2

Zobrazí se informace o verzi.



POZNÁMKY:

14

PŘEPÍNÁNÍ ZOBRAZENÍ VÝSLEDKŮ NA OBRAZOVCE

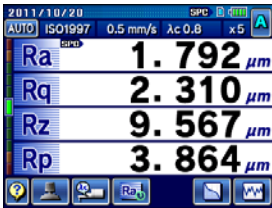
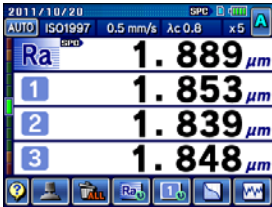
Drsnoměr Surftest SJ-410 může upravovat počet parametrů zobrazovaných na obrazovce.

14.1 Zobrazení na obrazovce

Dotykový displej lze zapnout následujícím postupem.

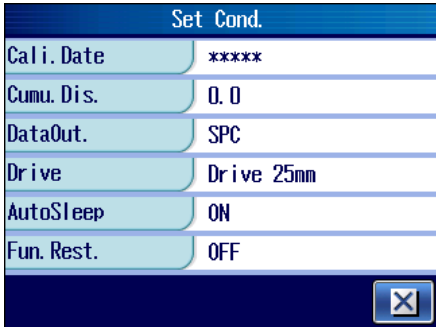
■ Zobrazení výsledků měření

Pro zobrazení výsledků měření lze vybírat z následujících 4 typů zobrazení.

	Zobrazení na obrazovce	Popis
Zobrazení grafu		Na obrazovce se zobrazí celý vyhodnocovaný profil a výsledek jednoho parametru.
Zobrazení v 1 řádku		Zobrazí se výsledky výpočtů jednoho parametru na jedné obrazovce (ve velkém formátu).
Zobrazení ve 4 řádcích		Zobrazí se výsledky výpočtů čtyř parametrů na jedné obrazovce.
Zobrazení výsledků pod sebou – stromové zobrazení		Zobrazí maximálně 10 posledních výsledků výpočtů ve formě seznamu.

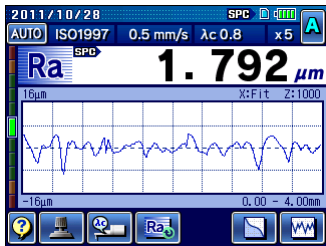
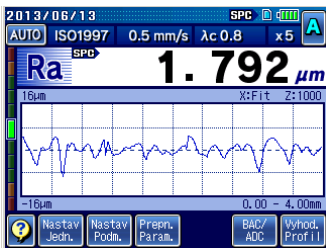
■ Nastavení zobrazení podmínek nastavení

Zobrazení/nezobrazení podmínek nastavení lze zvolit při zapnutí napájení.

	Zobrazení na obrazovce	Popis
Zobrazení podmínek nastavení		Při zapnutí SJ-410 se informace o nastavení přístroje zobrazí na dvě vteřiny.

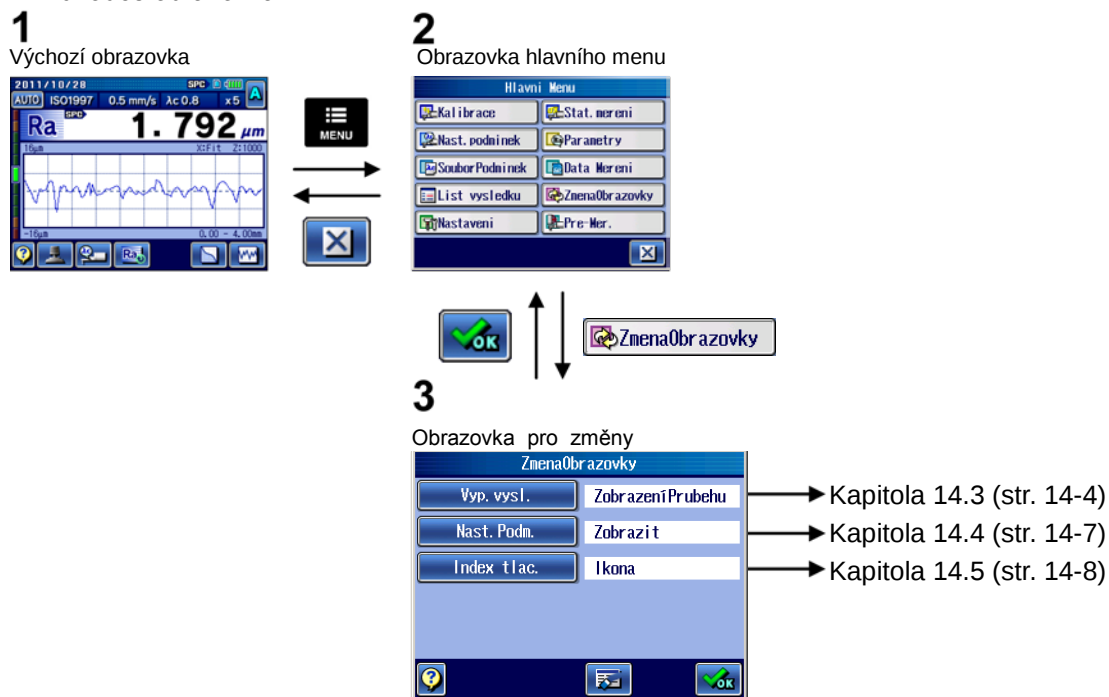
■ Typ tlačítka

Typ tlačítka můžete zvolit na zobrazení ikony nebo textu.

	Zobrazení na obrazovce	Popis
Ikony		Tlačítka se zobrazí v ikonách.
Text		Tlačítka se zobrazí s názvy.

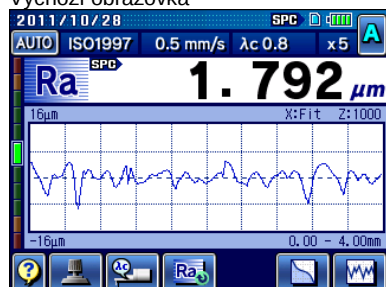
14.2 Zapnutí průvodce obrazovkami výsledků kalibrace

■ Průvodce obrazovkami



■ Přístup na obrazovku změny obrazovek

Výchozí obrazovka



- 1** Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2** Klikněte na .

14.3 Zapnutí obrazovky výsledků výpočtu

14.3.1 Zapnutí obrazovky pro zobrazení výsledků výpočtu

Displej lze nastavit tak, aby zobrazoval větší počet parametrů na jedné obrazovce, nebo aby zobrazoval vyhodnocovací profil.

■ Provozní postup (viz kapitola 14.2 "■ Přístup na obrazovku změna obrazovky".)

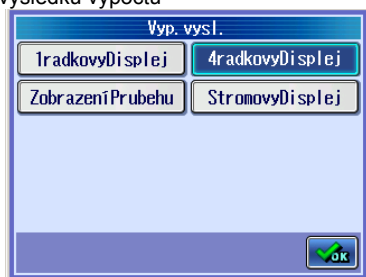
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ZmenaObrazovky

Obrazovka pro změny obrazovek



1 Klikněte na .

Obrazovka pro nastavení zobrazení výsledků výpočtu



2 Klikněte na nastavení zobrazení na obrazovce výsledků výpočtu. Následující tabulka ukazuje položky nastavení a obsah obrazovky nastavení.

Nastavovaná položka	Popis
	Zobrazení parametrů
Jedno-řádkový displej	1
Čtyř-řádkový displej	4
Zobrazení průběhu	1
Stromový displej	1

3 Klikněte na .

Obrazovka pro změny obrazovek



➤ Nastavená položka se objeví na obrazovce změny obrazovek.

RADA • Informace o zobrazení po dokončení nastavení, viz kapitola "14.1 Zobrazení na obrazovce" (str. 14-1).
• Klikněte na  [Inicializovat] pro restování všech nastavení na jejich původní hodnoty.

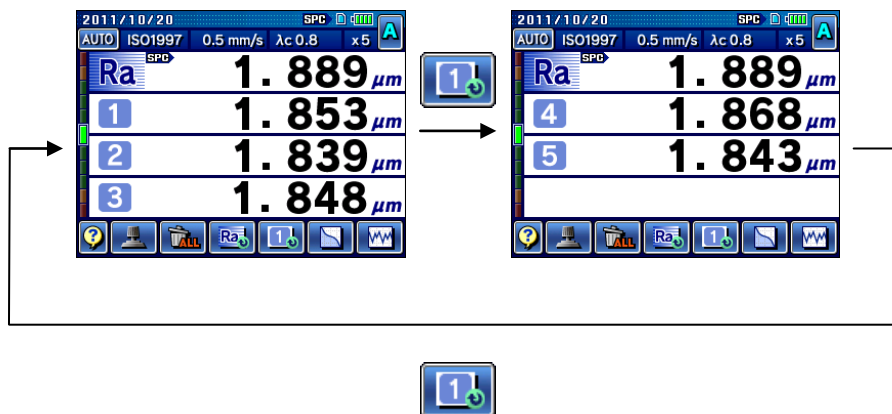
14.3.2 Stromové zobrazení

Drsnoměr SJ-410 ukládá až 10 posledních měření pro každý nastavený parametr.

Výsledky měření se zobrazují v chronologickém pořadí tak, že poslední výsledek měření se zobrazí v horním řádku na obrazovce.

Pokud jsou na obrazovce více než tři řádky nacházejících se pod druhým řádkem, pak lze zobrazení přepnout pomocí  [Přepnout výsledek].

Pouze poslední výsledky měření je možné uložit na SD kartu, vytisknout a odeslat jako SPC data.



Stromová obrazovka

- POZNÁMKA**
- Výsledky měření získané před posledními 10 měřeními jsou vymazány v pořadí od nejstarších dat.
 - Data zobrazená ve stromu jsou vymazána po aktualizaci obrazovky.
 - Data zobrazená ve stromu mohou být odstraněna v případě, že dojde ke změně podmínek měření.

- RADA**
- Informace o nastavení stromové obrazovky naleznete v kapitole "14.3 Zapnutí obrazovky výsledků výpočtu" (str. 14-4).

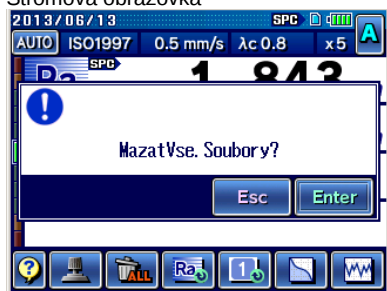
■ Vymazání stromových dat

Je také možné odstranit všechny uložená stromová data.



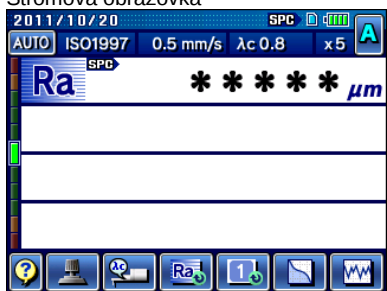
- 1 Klikněte na  [Vymazat všechny soubory] na stromové obrazovce.
 - Zobrazí se hlášení pro potvrzení vymazání stromových dat.

Stromová obrazovka



2 Klikněte na .

Stromová obrazovka



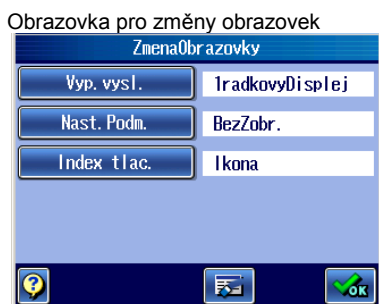
➤ Všechna uložená stromová data budou odstraněna.

14.4 Nastavení zobrazení nastavených podmínek

Tato kapitola popisuje nastavení z pohledu toho, zda se mají zobrazit nastavení, jako je datum kalibrace, kumulativní vzdálenost a výstup dat při zapnutí napájení.

■ Provozní postup (viz kapitola 14.2 "■ Přístup na obrazovku změna obrazovky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ZmenaObrazovky



1 Klikněte na .

Nastavení obrazovky nastavení podmínek



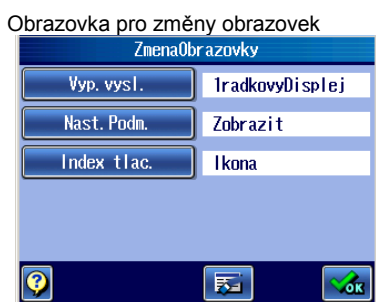
2 Klikněte na nastavovanou položku.

Nastavovaná položka se zobrazí následovně.

"Zobrazení" : Zobrazí nastavené podmínky.

"Bez zobrazení" : Ne zobrazí nastavené podmínky.

3 Klikněte na .



➤ Nastavená položka se objeví na obrazovce změny obrazovky.

RADA • Klikněte na  [Inicializovat] pro resetování všech nastavení na jejich původní hodnoty.

➤ Po nastavení položky se objeví obrazovka s nastavenými podmínkami po zapnutí přístroje.

RADA • Informace o obrazovce, která se zobrazí po zapnutí napájení, naleznete v kapitole "14.1 Zobrazení na obrazovce" (str. 14-1).

14.5 Nastavení typu tlačítka

Tato kapitola popisuje, jak provést nastavení toho, zda se mají tlačítka na obrazovce zobrazovat s ikonami nebo se jmény (texty).

Příklad typů tlačítek

Ikona	Text
	
	
	

■ Provozní postup (viz kapitola 14.2 "■ Přístup na obrazovku změna obrazovky".)

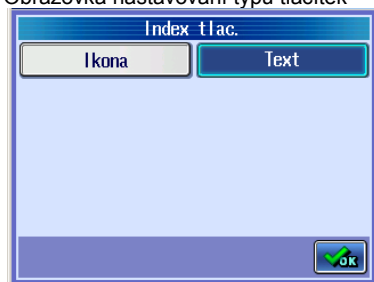
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Screen Change

Obrazovka změny zobrazení



1 Klikněte na .

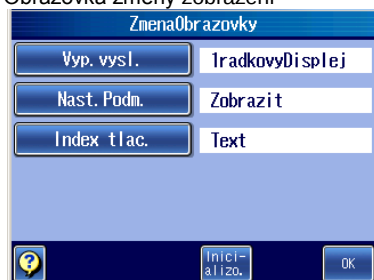
Obrazovka nastavování typů tlačítek



2 Klikněte na nastavovanou položku.
Nastavovaná položka se zobrazí následovně.
"Ikona" : Tlačítka se zobrazí s ikonami.
"Text" : Tlačítka se zobrazí s názvy (texty).

3 Klikněte na .

Obrazovka změny zobrazení



➤ Nastavená položka se objeví na obrazovce změny zobrazení.

RADA • Informace o zobrazení po dokončení nastavení, viz kapitola "14.1 Zobrazení na obrazovce" (str. 14-1).

- Klikněte na  [Inicializovat] pro resetování všech nastavení na jejich původní hodnoty.

15

PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

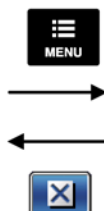
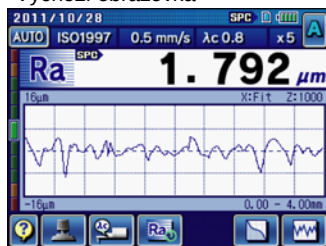
Pro vyrovnávání obrobku a polohování doteku podle účelu měření jsou k dispozici různé typy nástrojů.

- 15.3 Nastavení s použitím točítka pro nastavení sklonu
- 15.4 Nastavení s použitím křížového stolku
- 15.5 Nastavení s použitím nivelačního stolku
- 15.6 Nastavení s použitím XYZ nastavovacího stolku
- 15.7 Nastavení s použitím vyrovnávací jednotky sklonu
- 15.8 Detekování pozice vrcholu/prohlubně

15.1 Průvodce obrazovkami předběžného měření

■ Průvodce obrazovkami

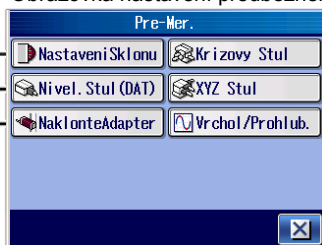
Výchozí obrazovka



Obrazovka hlavního menu



Obrazovka nastavení předběžného měření



Kapitola 15.3 (str. 15-6)

Kapitola 15.5 (str. 15-12)

Kapitola 15.7 (str. 15-20)

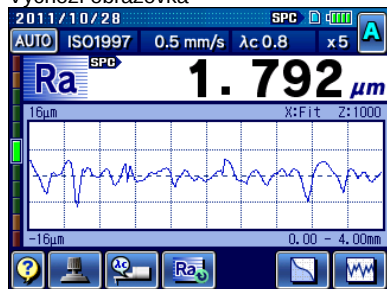
Kapitola 15.4 (str. 15-9)

Kapitola 15.6 (str. 15-16)

Kapitola 15.8 (str. 15-23)

■ Přístup na obrazovku předběžného měření

Výchozí obrazovka



- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

Obrazovka nastavení předběžného měření



- Objeví se obrazovka nastavení předběžného měření.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítek ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v kapitole "17.1 Naváděcí obrazovka" (str. 17-1).

DŮLEŽITÉ • Před použitím funkce pro nastavení sklonu proveďte kalibraci. Jinak nelze výpočet pro nastavení sklonu řádně provést.

- Po výměně snímacího doteku za jiný typ vyberte stejný typ snímacího doteku jako nově namontovaný dotek v okně výběru snímacího doteku. "Nastavení prostředí (hlavní menu) ⇒ Dotek" Pokud se namontovaný snímacího dotek liší od doteku vybraného na obrazovce výběru snímacího doteku, nelze provést nastavení sklonu.

15.2 Úprava podmínek předběžného měření

Tato kapitola popisuje způsob, jak nastavit následující podmínky měření pro předběžné měření. Jako příklad je použit postup pro seřízení sklonu posuvové jednotky pomocí jednotky pro nastavení výšky/sklonu.

- Přepnutí podmínek měření
- Délka měření
- Rychlost pojezdu
- Rychlost návratu
- Rozsah měření
- Automatické spuštění
- Automatický návrat
- Zatažení

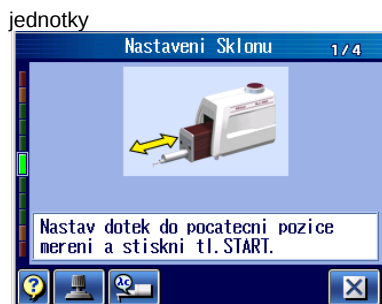
15.2.1 Úprava podmínek měření

Podmínky měření použité v předběžném měření je možné přepínat.

■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

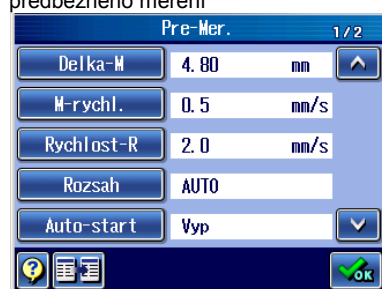
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky **1** Klikněte na  [Podmínky měření].



Obrazovka nastavení podmínek předběžného měření

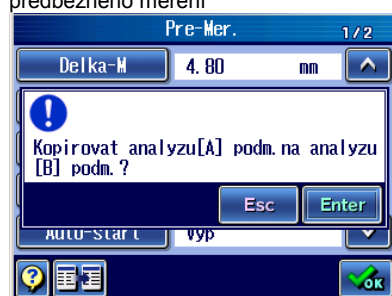
2 Nastavte podmínky předběžného měření.



Obrazovka nastavení podmínek předběžného měření

3 Pro provedení předběžného měření za stejných podmínek jako normální měření klikněte na  [Kopírovat podmínky měření].

➤ Kliknutím na  zkopírujete normální podmínky měření do podmínek předběžného měření.



- RADA**
- Podmínky měření pro předběžné měření je možné nastavovat nezávisle, bez ovlivnění podmínek normálního měření.
 - Podmínky měření, které nejsou zahrnuty do nastavené položky pro podmínky předběžného měření, se nekopírují.
 - Pokud je předběžné měření zrušeno, pak je výpočet

pro předběžné měření proveden s použitím platných dat pro pokračování každého nastavení. Avšak pokud jsou data mimořádně malá, dojde k zablokování předběžného měření.

- Předběžné měření se ruší pomocí klávesy



- Během předběžného měření se objeví přesah.

15.2.2 Úprava délky měření

Můžete provádět úpravu délky měření.

- Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

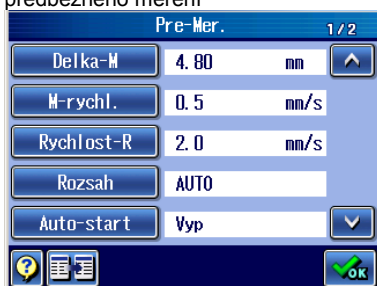
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ ⇒

Obrazovka seřízení sklonu posuvové **1** Klikněte na [Podmínky měření].

jednotky



Obrazovka nastavení podmínek
předběžného měření



2 Klikněte na

Obrazovka nastavení délky měření



3 Zadejte délku měření.

RADA

- Informace o zadávání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (str. 2-5).

15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

Obrazovka nastavení podmínek
předběžného měření

4 Klikněte na .

- Zadaná délka měření se zobrazí na obrazovce nastavení podmínek předběžného měření.

RADA • Klikněte na  pro návrat na předchozí obrazovku.

15.2.3 Úprava podmínek předběžného měření

Nastavte podmínky předběžného měření, jako jsou rychlost posuvu, rychlost návratu, rozsah měření, automatické spuštění, automatický návrat a zatažení, podle stavu, ve kterém jsou podmínky předběžného měření prováděny.

■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky

1 Klikněte na  [Podmínky měření].

Obrazovka nastavení podmínek
předběžného měření

2 Klikněte na  /  pro zobrazení podmínek předběžného měření, které mají být nastaveny.

3 Klikněte na položku, která má být nastavena a zadejte podmínky předběžného měření.

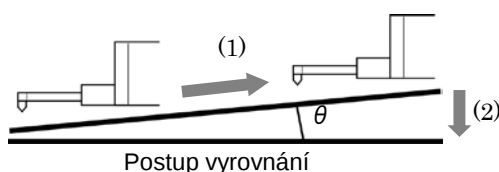
Informace o nastavování jednotlivých podmínek předběžného měření najdete v následujících popisech.

Nastavovaná položka	Související kapitoly
	Kapitola 7.5.1 (str. 7-49)
	Kapitola 7.5.2 (str. 7-50)
	Kapitola 7.5.3 (str. 7-51)
	Kapitola 7.5.6 (str. 7-54)
	Kapitola 7.5.7 (str. 7-55)
	Kapitola 7.5.8 (str. 7-56)

15.3 Nastavení s použitím točítka pro nastavení sklonu

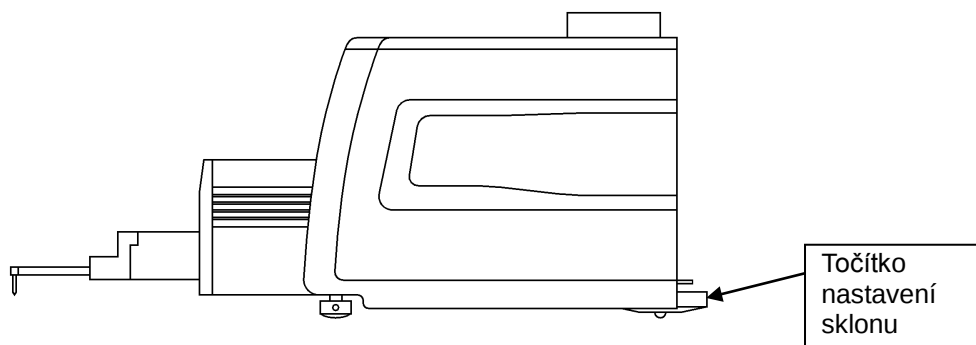
■ Vyrovnávání

Když je měřený povrch obrobku nakloněný, je v některých případech vyžadován širší rozsah měření a to i tehdy, když obrobek vyžaduje vysokou přesnost. Vyrovnání je funkce, s jejíž pomocí lze dosáhnout toho, aby byl měřicí povrch rovnoběžný s posuvovou jednotkou a mohlo být dosaženo vysoké přesnosti měření.



Pro jednotku elektrického ukazatele je dodáváno digitální zobrazení (funkce DAT) jako standardní funkce pro zobrazení hodnoty nastavení sklonu.

Podle návodu proveďte předběžné měření. Seřizovací hodnota se vypočte na základě úhlu sklonu a zobrazí se jako počet otáček točítka pro nastavení sklonu na jednotce pro nastavení výšky/sklonu. Tento typ seřízení lze snadno dokončit pomocí točítka pro nastavení sklonu.



■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ Pre-Mer.

Obrazovka nastavení předběžného

1

Klikněte na

Nastaveni Sklonu

měření



15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

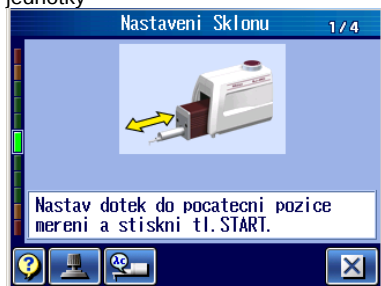
Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky



- 2 Klikněte na  [Podmínky měření] pro zadání podmínek předběžného měření.

RADA • Informace o nastavení podmínek předběžného měření najdete v kapitole "15.2 Úprava podmínek předběžného měření" (str. 15-3).

Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky



- 3 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- 4 Posuňte snímač do počáteční polohy pro měření. Klikte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přemístění doteku. Rychlost pohybu se liší v závislosti na velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji. Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy. Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.

- 5 Klikněte na  [OK].

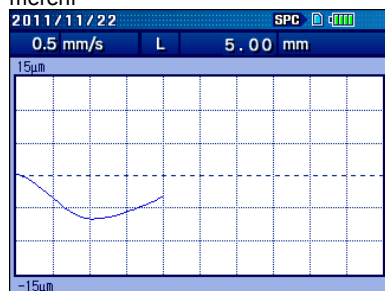
Obrazovka seřízení sklonu posuvové jednotky



- 6 Stiskněte .

Obrazovka zobrazení křivky profilu

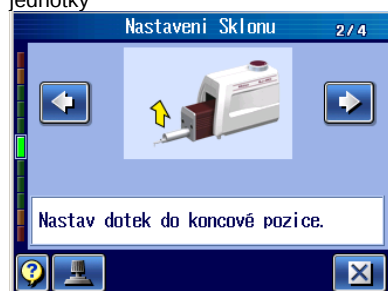
měření



➤ Proved'te měření.

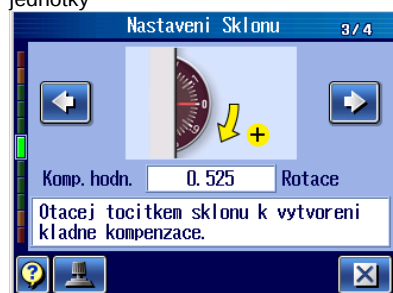
Obrazovka seřizování sklonu posuvové jednotky

7 Po dokončení měření zasuňte dotek a klikněte na .



Obrazovka seřizování sklonu posuvové jednotky

8 Otočte točítkem sklonu v kladném směru pouze o velikost hodnoty korekce a poté klikněte na .

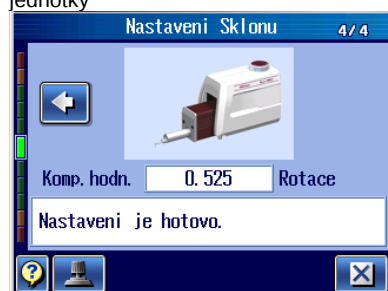


POZNÁMKA

- Kladný a záporný směr hodnoty korekce se liší v závislosti na sklonu.

Obrazovka seřizování sklonu posuvové jednotky

➤ Seřízení bylo dokončeno. Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na obrazovku předběžného měření.

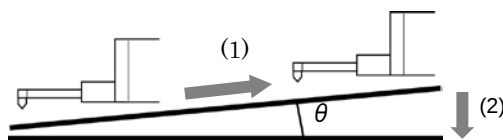


-
- POZNÁMKA**
- Proved'te znovu výše popsany postup, abyste se ujistili, že měřený povrch byl vyrovnán.
 - Pro přesnější vyrovnání měřícího povrchu zopakujte výše popsané kroky.
-

15.4 Seřízení s použitím křížového stolu

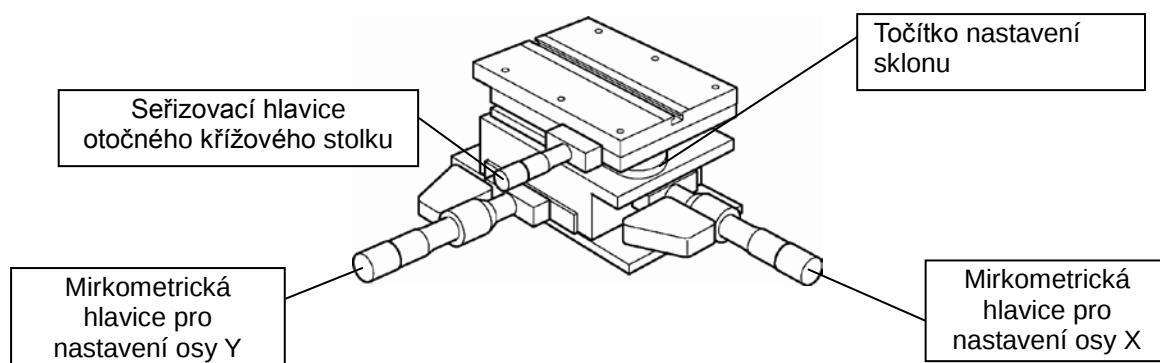
Křížový stůl je zvláštním příslušenstvím.

Postup vyrovnaní je téměř identický s postupem popsáním v předchozí kapitole "15.3 Seřízení s použitím točítka pro nastavení sklonu" (str. 15-6). (1) Provedte předběžné měření a následně vypočtete sklon θ od střední čáry měřených profilů a poté (2) provedte seřízení vyrovnaní.



Přístup vyrovnaní

Točítka sklonu usnadňuje proces vyrovnaní. Hodnota nastavení odvozená z úhlu sklonu získaného pomocí předběžného měření provedeného podle popsaného postupu se zobrazí jako počet otáček.



RADA • Před předběžným měřením se doporučuje určit polohu obrobku pomocí mikrometrické nastavovací hlavice.

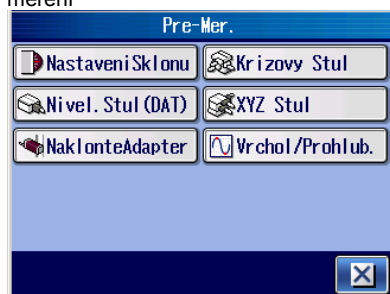
■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ **Pre-Mer.**

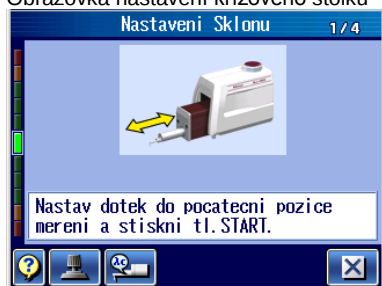
Obrazovka nastavení předběžného měření

1

Klikněte na **Křížový Stůl**



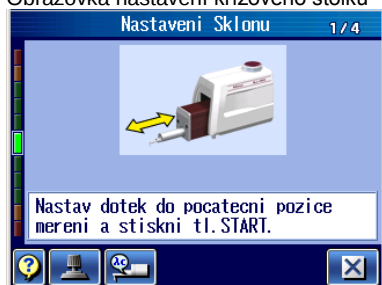
Obrazovka nastavení křížového stolku



- 2 Klikněte na  [Podmínky měření] pro zadání podmínek předběžného měření.

RADA • Informace o nastavení podmínek předběžného měření najdete v kapitole "15.2 Úprava podmínek předběžného měření" (str. 15-3).

Obrazovka nastavení křížového stolku



- 3 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

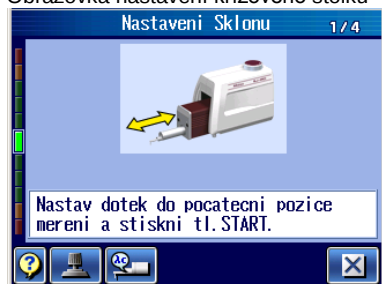
Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- 4 Posuňte dotek do počáteční polohy měření.
Klikejte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přesunu doteku.
Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji.
Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy.
Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.

- 5 Klikněte na  [OK].

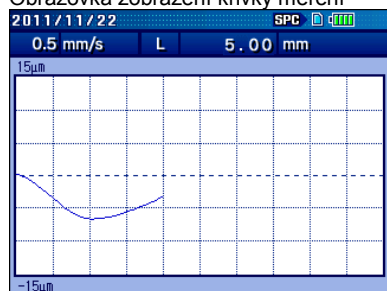
Obrazovka nastavení křížového stolku



- 6 Stiskněte .

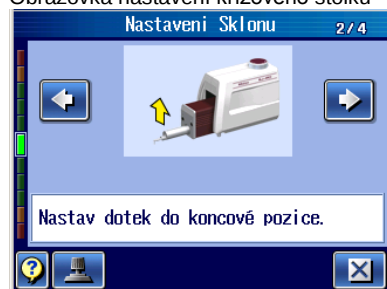
15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

Obrazovka zobrazení křivky měření



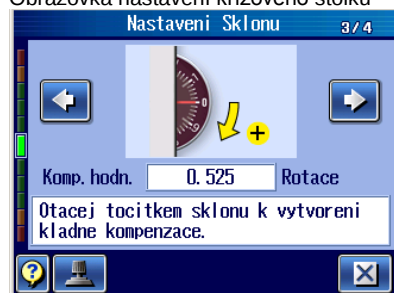
- Provedte měření.

Obrazovka nastavení křížového stolku



- 7 Po dokončení měření zasuňte dotek a klikněte na .

Obrazovka nastavení křížového stolku



- 8 Otočte točítkem nastavení sklonu křížového stolku v kladném směru pouze o velikost hodnoty korekce a poté klikněte na .

POZNÁMKA

- Kladný a záporný směr hodnoty korekce se liší v závislosti na sklonu.

Obrazovka nastavení křížového stolku



- Seřízení bylo dokončeno. Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na obrazovku předběžného měření.

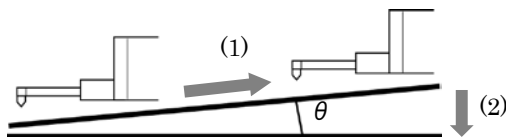
- POZNÁMKA** • Provedte operaci vyrovnání křížového stolku znovu, abyste se ujistili, že vyrovnání bylo provedeno správně. Pro přesnější vyrovnání povrchu zopakujte operaci vyrovnávání s použitím křížového stolku.

- DŮLEŽITÉ** • Směr otáčení točítkem sklonu: V případě, že je točítko sklonu umístěno ve směru měření 50 mm (1,968 palce) posuvové jednotky (pravá strana při čelním pohledu), je směr otáčení točítkem sklonu v tomto směru. Točítko sklonu se otáčí v opačném směru, pokud je mikrometrická hlavice umístěna v opačném směru ke směru měření 50 mm (1,968 palce) posuvové jednotky (levá strana při čelním pohledu).

15.5 Seřízení s použitím nivelačního stolku

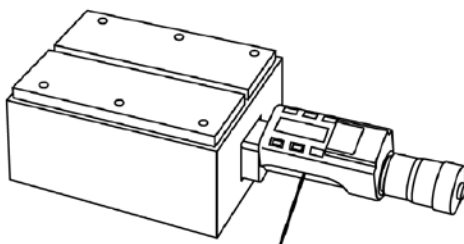
Nivelační stůlek je zvláštním příslušenstvím.

Postup vyrovnaní je téměř identický s postupem popsáním v předchozí kapitole "15.3 Seřízení s použitím točítka pro nastavení sklonu" (str. 15-6). (1) Provedte předběžné měření a následně vypočtete sklon θ od střední čáry měřených profilů a poté (2) proveďte seřízení vyrovnaní.



Postup vyrovnaní

Podle návodu proveďte předběžné měření a získejte úhel sklonu. Hodnota nastavení se vypočte na základě úhlu sklonu a zobrazí se jako hodnota mikrometrické hlavy nivelačního stolku. Tento typ seřízení lze snadno dokončit seřízením hodnoty mikrometrické hlavy (na hlavě nastavení sklonu).



Mikrometrická hlava
(pro seřízení sklonu)

15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení předběžného měření

1

Klikněte na



Obrazovka seřízení nivelačního stolku (DAT)

2

Klikněte na  [Podmínky měření] pro zadání podmínek předběžného měření.



Obrazovka seřízení nivelačního stolku (DAT)

3

Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.



Obrazovka obsluhy posuvové jednotky

4

Posuňte dotek do počáteční polohy měření. Klikajte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přesunu doteku. Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji. Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy. Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.



5

Klikněte na  [OK].

Obrazovka seřizení nivelačního stolku
(DAT)

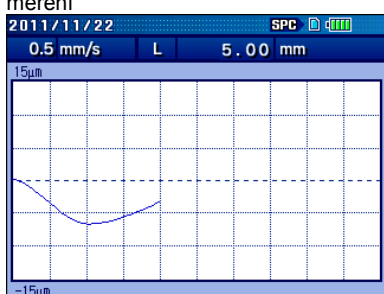
6

Stiskněte



Obrazovka zobrazení křivky profilu
měření

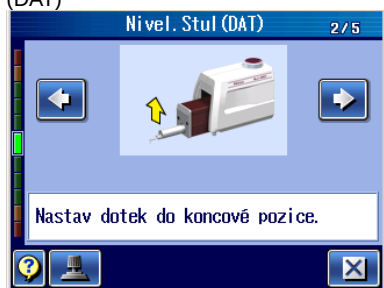
➤ Proved'te měření.



Obrazovka seřizení nivelačního stolku
(DAT)

7

Po dokončení měření zasuňte dotek a klikněte na



Obrazovka seřizení nivelačního stolku
(DAT)

8

Resetujte mikrometrickou hlavici a klikněte na



15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

Obrazovka seřízení nivelačního stolku (DAT)



Obrazovka seřízení nivelačního stolku (DAT)



- 9 Otočte mikrometrickou hlavicí na hodnotu korekce a klikněte na .

POZNÁMKA

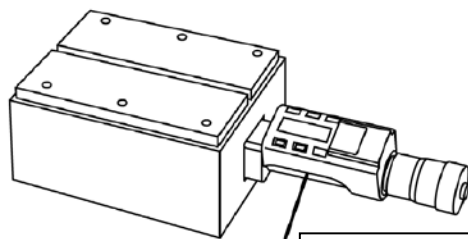
- Kladný a záporný směr hodnoty korekce se liší v závislosti na sklonu.

- Seřízení bylo dokončeno.
Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na obrazovku předběžného měření.

- RADA** • Provedte operaci vyrovnaní s nivelačním stolkem znovu, abyste se ujistili, že operace vyrovňování byla provedena správně. Pro přesnější vyrovnaní povrchu zopakujte operaci vyrovňování s nivelačním stolkem.

- DŮLEŽITÉ** • Směr otáčení mikrometrické hlavy (pro nastavení sklonu) zadaný ve specifikacích je potvrzen pouze tehdy, když je umístěn ve stejném směru, jako je směr měření posuvové jednotky (pravá strana z čelního pohledu). Avšak mikrometrická hlava se otáčí v opačném směru, když je mikrometrická hlava umístěna v opačném směru ke směru měření posuvové jednotky (levá strana z čelního pohledu).

Dokončení vyrovnaní je nezbytné pro řádné provedení měření drsnosti.



Nivelační stůl s podporou Dat funkce

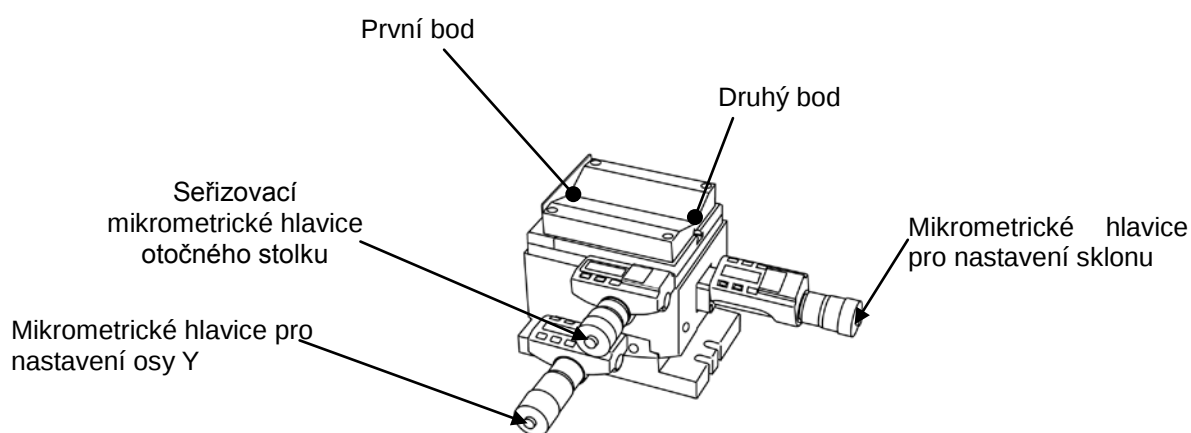
Informace o postupu najdete v kapitole "15.5 Seřízení s použitím nivelačního stolku" (str. 15-12).

15.6 Seřízení s použitím XYZ nastavovacího stolku

Když je prováděno měření podél hřebenové přímky válcového předmětu, je vyžadováno přesné nastavení tak, aby osa válcového předmětu byla horizontální ke směru měření. Toto nastavení, které je považováno za obtížné, se nazývá "osové vyrovnání".

Tento typ nastavení lze provést snadno a rychle jednou operací pomocí XYZ nastavovacího stolku.

Podle návodu získáte body dvou vrcholů válcového předmětu (body minima (prohlubní) v případě vnitřku válce). Tento typ seřízení lze snadno dokončit pomocí nastavení mikrometrické hlavice stolku na hodnotu vypočtenou na základě vrcholů (prohlubní).



XYZ nastavovací stolek s podporou DAT funkce.

Informace o postupu provádění nastavení najdete v kapitole "15.4 Seřízení s použitím křížového stolku" (str. 15-9).

15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení předběžného měření



1

Klikněte na 

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



2

Resetujte všechny mikrometrické hlavice na nulu a klikněte na



Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



3

Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



4

Posuňte dotek do prvního bodu.

Klikejte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přesunu doteku.

Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji.

Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji.

Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy.

Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.

5

Klikněte na  [OK].

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



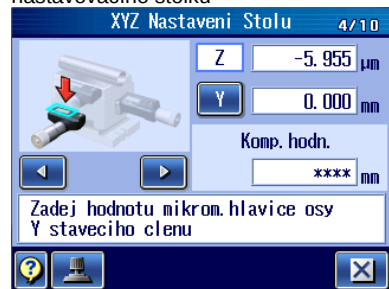
- 6 Klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 7 Otáčejte točítkem pro nastavení osy Y pro vyhledání maximální pozice souřadnice Z a poté klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 8 Zadejte hodnotu otočení mikrometrické hlavice pro točítko nastavení osy Y a klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 9 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



- 10 Posuňte dotek do druhého bodu.

Klikejte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přesunu doteku.

Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji.

Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy.

Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.

- 11 Klikněte na  [OK].

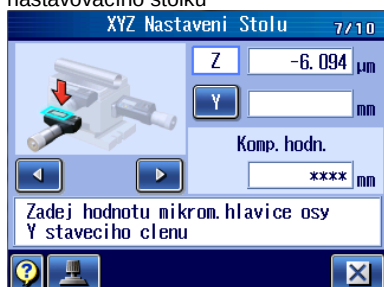
15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 12 Otáčejte točítkem pro nastavení osy Y pro vyhledání maximální pozice souřadnice Z a poté klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 13 Zadejte hodnotu otočení mikrometrické hlavičky pro točítka nastavení osy Y a klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 14 Otočte mikrometrickou hlavičkou (pro nastavení otočného ramene) na hodnotu korekce a klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- 15 Otočte mikrometrickou hlavičkou (pro nastavení sklonu) na hodnotu korekce, a klikněte na .

Obrazovka pro seřízení XYZ nastavovacího stolku



- Seřízení bylo dokončeno. Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na obrazovku předběžného měření.

15.7 Seřízení s použitím vyrovnávací jednotky sklonu

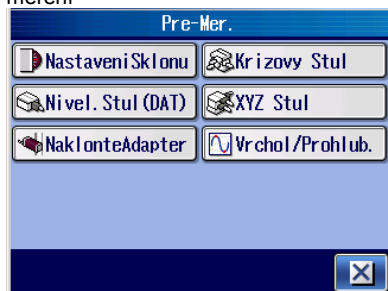
Vyrovnávací jednotka sklonu je zvláštním příslušenstvím.

■ Provozní postup (viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

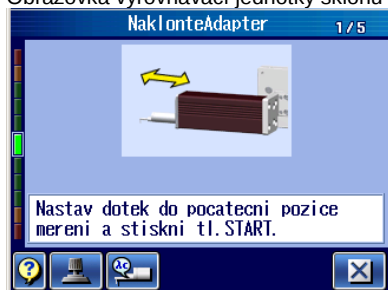
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení předběžného měření

1 Klikněte na .



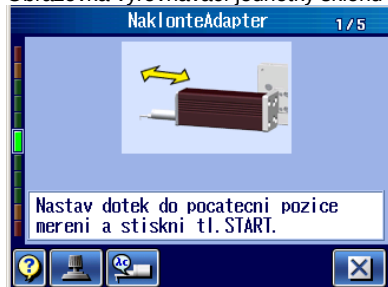
Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu



2 Klikněte na  [Podmínky měření] pro zadání podmínek předběžného měření.

RADA	• Informace o nastavení podmínek předběžného měření najdete v kapitole "15.2 Úprava podmínek předběžného měření" (str. 15-3).
-------------	---

Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu



3 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluhy posuvové jednotky.

Obrazovka obsluhy posuvové jednotky



4 Posuňte dotek do počáteční polohy měření.
Klikejte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přesunu doteku.
Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji.
Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy.
Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.

5 Klikněte na  [OK].

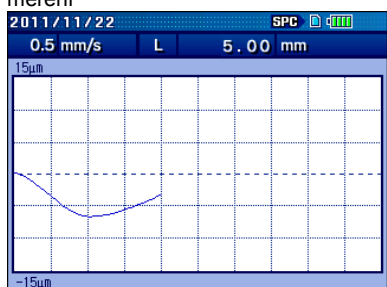
15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu



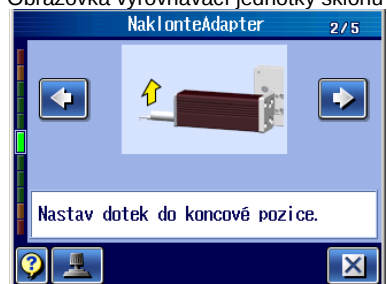
6 Stiskněte .

Obrazovka zobrazení křivky profilu měření



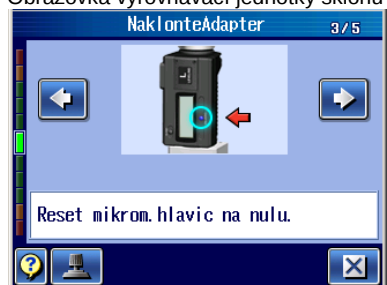
➤ Provedte měření.

Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu



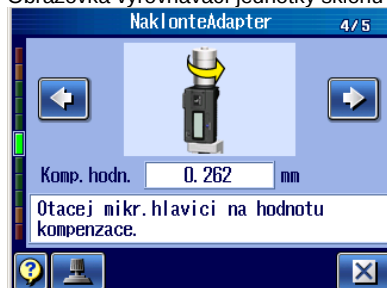
7 Po dokončení měření zasuňte dotek a klikněte na .

Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu



8 Resetujte mikrometrickou hlavicí (pro nastavení sklonu) a klikněte na .

Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu

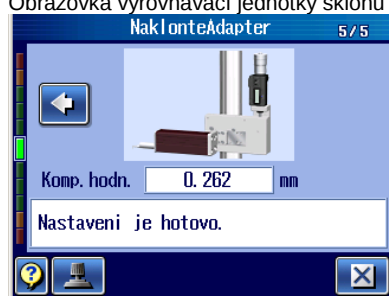


9 Otočte mikrometrickou hlavicí (pro nastavení sklonu) na hodnotu korekce a klikněte na .

POZNÁMKA

- Kladný a záporný směr hodnoty korekce se liší v závislosti na sklonu.

Obrazovka vyrovnávací jednotky sklonu



- Seřízení bylo dokončeno.
Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na obrazovku předběžného měření.

15.8 Detekování polohy vrcholu/prohlubně (maxima/minima)

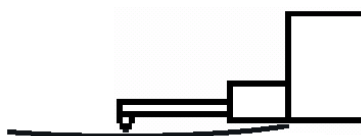
V případě, že chcete použít charakteristickou pozici na měřeném obrobku, nebo pozici na základě charakteristické pozice jako počáteční bod měření, pak lze špičku hrotu doteku automaticky umístit do takové pozice s použitím funkce, pro zjišťování pozice vrcholu/prohlubně. Charakteristické tvary, které lze s pomocí této funkce detekovat, jsou vrcholy (nejvyšší body tvaru) a prohlubně (nejnižší body tvaru).

Také je možné umístit dotek do počátečního bodu měření tak, že vrchol nebo prohlubeň budou umístěny ve středu délky měření.



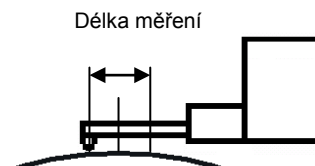
Vyhledávání polohy vrcholu

Posuv do nejvyššího bodu tvaru ve směru osy X na základě výsledků předběžného měření.



Vyhledávání polohy prohlubně

Posuv do nejnižšího bodu tvaru ve směru osy X na základě výsledků předběžného měření.



Vyhledávání rovnoměrné pozice

Posuv do počátečního bodu měření podél osy X tak, že nejvyšší (nebo nejnižší) pozice tvaru ve směru osy X zůstává ve středu délky měření na základě výsledků předběžného měření.

POZNÁMKA

- Nastavte obrobek a seřídte výšku doteku tak, že se dotek bude dotýkat obrobku v rámci rozsahu, který nebude překročen.

■ Provozní postup (pro vyhledávání vrcholu)

(Viz "■ Přístup na obrazovku předběžného měření" v této kapitole.)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

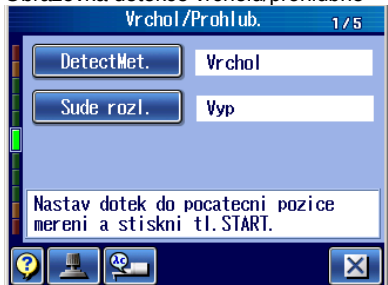
Obrazovka nastavení předběžného měření

1 Klikněte na .



Obrazovka detekce vrcholu/prohlubně

2 Klikněte na  [Podmínky měření] pro zadání podmínek předběžného měření.

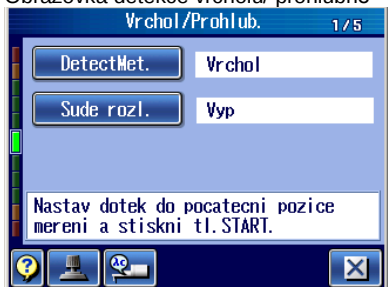


RADA

- Informace o nastavení podmínek předběžného měření najdete v kapitole "15.2 Úprava podmínek předběžného měření" (str. 15-3).

Obrazovka detekce vrcholu/ prohlubně

3 Klikněte na  [Obsluha posuvové jednotky] pro zobrazení obrazovky obsluha posuvové jednotky.



Obrazovka obsluhy posuvové jednotky

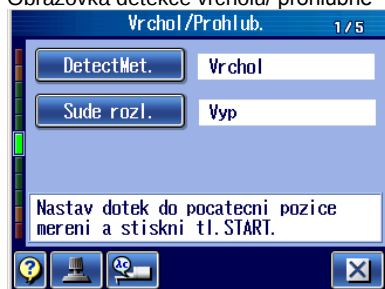
4 Posuňte dotek do počáteční polohy měření.
Klikejte na tlačítka podle směru a vzdálenosti přesunu doteku.
Rychlost pohybu se liší podle velikosti tlačítka, které stisknete. Při zmáčknutí největšího tlačítka se snímač pohybuje nejrychleji. Pokud stisknete menší tlačítka, snímač se pohybuje pomaleji.
Po kliknutí na  se dotek pohybuje směrem do počáteční polohy.
Po kliknutí na  se snímač pohybuje směrem od počáteční polohy.

5 Klikněte na  [OK].



15. PŘEDBĚŽNÁ MĚŘENÍ (POMOCNÉ FUNKCE)

Obrazovka detekce vrcholu/ prohlubně

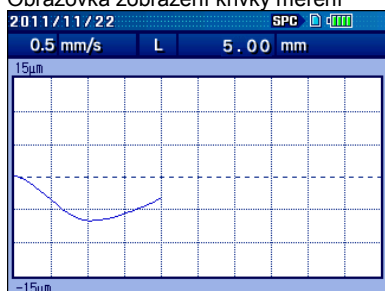


6 Stiskněte .

RADA

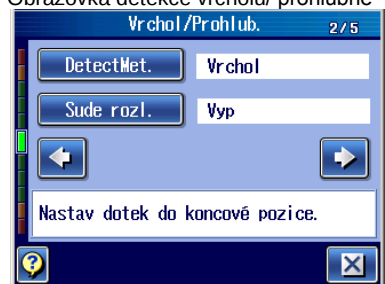
- Nastavte Sude rozl. (Rovnoměrné rozložení) na [ON] (ZAPNUTO) nebo [OFF] /(VYPNUTO) podle potřeby.

Obrazovka zobrazení křivky měření



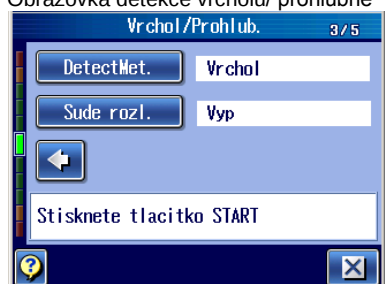
➤ Provedte měření.

Obrazovka detekce vrcholu/ prohlubně



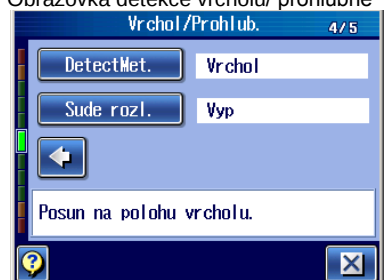
7 Po dokončení měření zasuňte dotek a klikněte na .

Obrazovka detekce vrcholu/ prohlubně



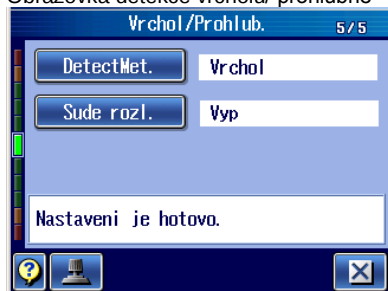
8 Stiskněte .

Obrazovka detekce vrcholu/ prohlubně



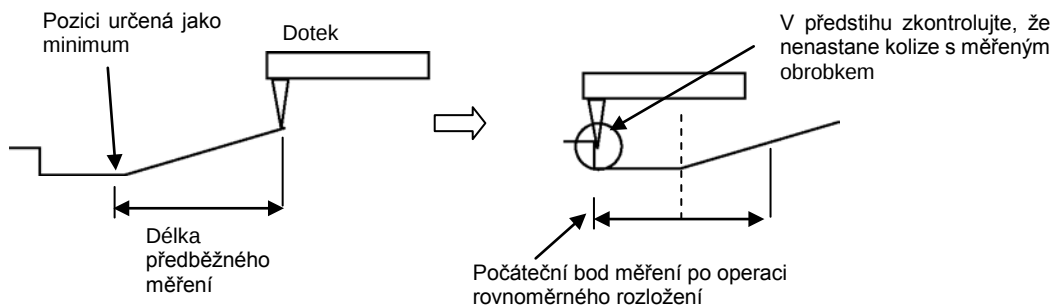
➤ Dotek se posunuje do pozice vrcholu.

Obrazovka detekce vrcholu/ prohlubně



- Seřízení bylo dokončeno.
Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na obrazovku předběžného měření.

POZNÁMKA • Pokud je předběžné měření provedeno na nakloněném obrobku při aktivovaném rovnoměrném rozložení, může dojít k poškození měřicího přístroje způsobenému kolizí s obrobkem během pohybu rovnoměrného rozložení. Proto se vždy před zahájením měření přesvědčte, že měřený obrobek nekoliduje s pokyny pro měření.



16

ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

SJ-410 může zobrazovat a analyzovat vyhodnocované profily a grafy BAC/ADC.

Tento výrobek může provádět následující dva druhy analýzy křivky:

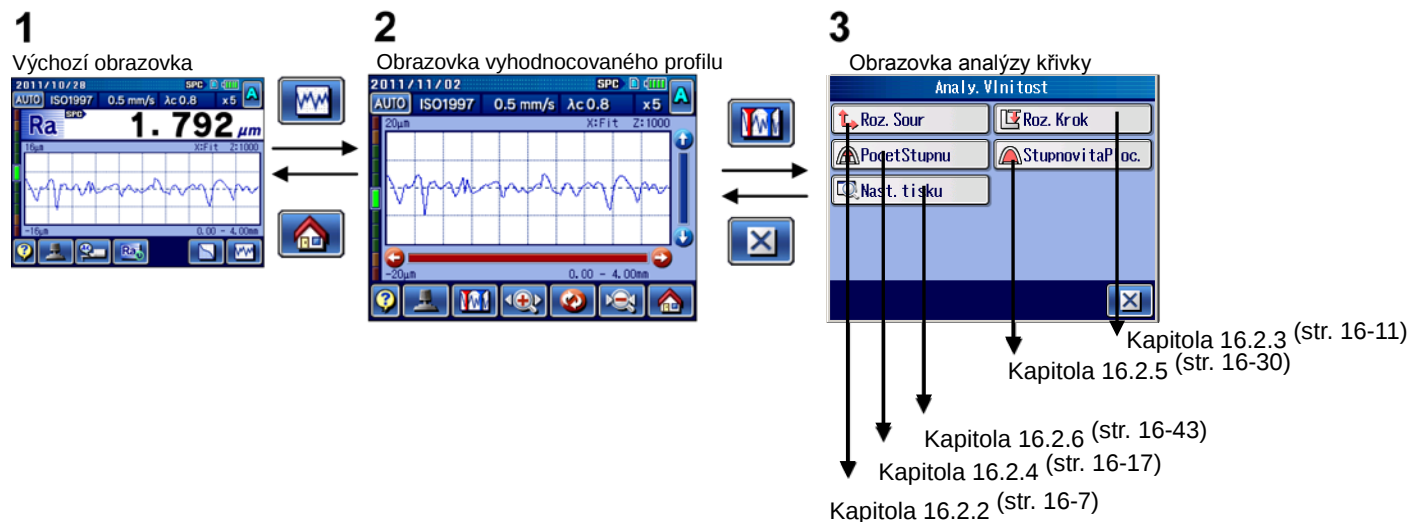
- Analýza grafu: Rozdíl souřadnic, krok, velikost kroku a plocha kroku.
- Graf: Lze zobrazit souřadnicový rozdíl grafu BAC a souřadnice na grafu ADC.

- RADA**
- S tímto výrobkem lze nastavit dva druhy vyhodnocovacích podmínek pro výpočet.
 - Vyhodnocovací podmínky lze nastavit na "obrazovce nastavení vyhodnocovacích podmínek A" a na "obrazovce nastavení vyhodnocovacích podmínek B".
 - Na obrazovce nastavení vyhodnocovacích podmínek B jsou k dispozici tlačítka  . Pokud je nastaveno , pak není výpočet proveden s vyhodnocovacími podmínkami B.

Postupy v této kapitole jsou založeny na vyhodnocovacích podmínkách A. Pro analýzu vyhodnocovacích podmínek B zobrazte vyhodnocovací podmínky B na obrazovce vyhodnocovaného profilu nebo na obrazovce grafů. Zobrazení grafu můžete přepnout na obrazovkách analýzy grafu.

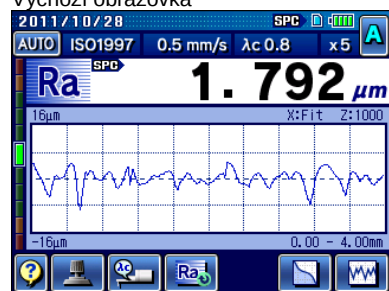
16.1 Průvodce obrazovkou vyhodnocovacích profilů a grafů

■ Průvodce obrazovkami (analýza křivky)



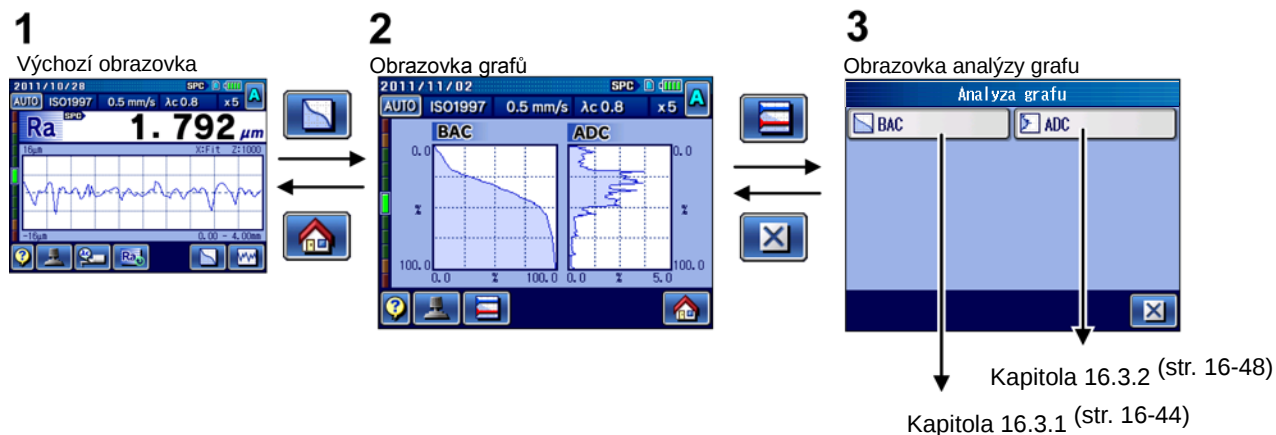
■ Přístup na obrazovku analýzy křivky

Výchozí obrazovka **1** Klikněte na [Vyhodnocovaný profil] na výchozí obrazovce.



16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

■ Průvodce obrazovkami (analýza grafu)



■ Přístup na obrazovku analýzy grafu

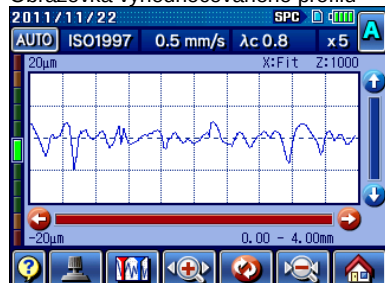


16.2 Zobrazení a analýza vyhodnocovaného profilu

16.2.1 Zobrazení vyhodnocovaného profilu

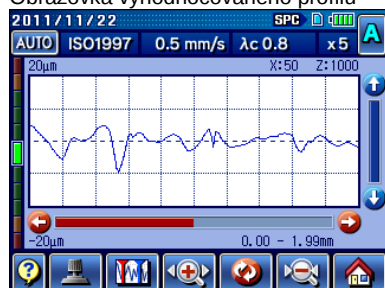
■ Zvětšení/zmenšení vyhodnocovaného profilu

Obrazovka vyhodnocovaného profilu



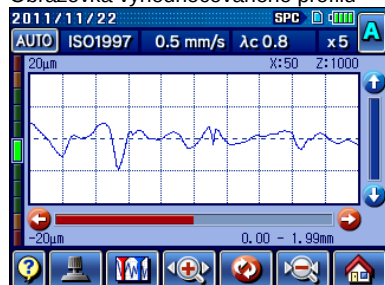
- 1 Klikněte na  [Vodorovné zvětšení] /  [Vodorovné zmenšení].

Obrazovka vyhodnocovaného profilu



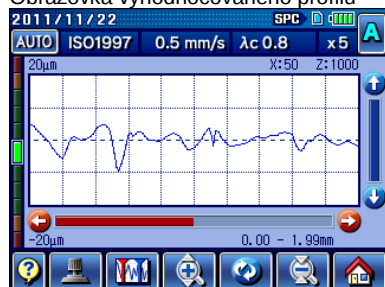
- Vyhodnocovaný profil se zvětší/zmenší ve vodorovném směru.

Obrazovka vyhodnocovaného profilu



- 2 Klikněte na  (červený) [Přepnout].

Obrazovka vyhodnocovaného profilu



- Tlačítka se změní na  (modrý) [Zapnout],  [Svislé zvětšení],  [Svislé zmenšení].

- 3 Klikněte na  [Svislé zvětšení] /  [Svislé zmenšení].

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ



- Vyhodnocovaný profil se zvětší/zmenší ve svislém směru.

■ Zvětšení/zmenšení vyhodnocovaného profilu podle zadaného zvětšení pro tisk



- 1 Klikněte na  (modrý)/  (červený) [Přepnout svislé/vodorovné] několikrát pro zobrazení  (zelený) [Zapnout].



- 2 Klikněte na  [Zvětšení pro tisk].



- Vyhodnocovaný profil se zvětšuje/zmenšuje podle nastaveného zvětšení pro tisk.

- RADA**
- Před nastavením zobrazení vyhodnocovaného profilu podle zadaného zvětšení pro tisk nastavte zvětšení pro tisk na obrazovce nastavení tisku. Více informací najdete v kapitole "13.5.2 Nastavení zvětšení pro tisk" (str. 13-15).
 - Pro zobrazení obrazovky nastavení tisku z důvodu potvrzení zvětšení pro tisk, klikněte znovu na  [Zvětšení pro tisk].

- Zvětšování/zmenšování vyhodnocovaného profilu tak, aby měl optimální zvětšení, které bude odpovídat velikosti dotykového displeje



- 1 Klikněte na  (modrý)/  (červený) [Přepnout svislé/vodorovné] několikrát pro zobrazení  (zelený) [Zapnout].



- 2 Klikněte na  [Přizpůsobit].



- Zobrazení vyhodnocovaného profilu se zvětšuje/zmenšuje tak, aby mělo optimální zvětšení, které bude odpovídat velikosti dotykového displeje.

- Posunování vyhodnocovaného profilu



- 3 Klikněte na  /  /  /  zobrazený na pravé straně, nebo pod oknem vyhodnocovaného profilu.

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ



- Vyhodnocovaný profil je posunut.

RADA • Zobrazení lze také posunovat vertikálně/horizontálně kliknutím na posuvnou lištu pomocí dotykového pera.

16.2.2 Analýza rozdílu souřadnic

Můžete zadat dva body na souřadnici X u vyhodnocovaného profilu pro zobrazení rozdílu jejich souřadnice.

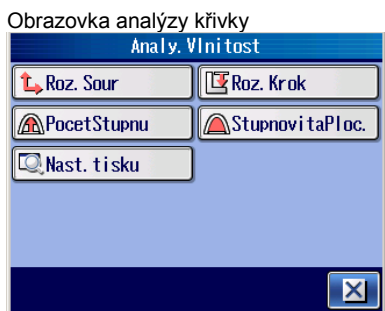
Rozdíl souřadnic se spočítá tak, že se od souřadnic z průtnutí měřítka 2(P2) a vyhodnocovaného profilu odečtou hodnoty souřadnic z průtnutí měřítka 1(P1) a vyhodnocovaného profilu.

Pro zadání souřadnice X existují dvě cesty: kliknutí na vyhodnocovaný profil a zadání hodnot souřadnice.

DŮLEŽITÉ • S analýzou rozdílu souřadnic se zobrazí obrazovka s "Vymazat křivku" nastaveným na "OFF" (VYPNUTO).

- Zadání souřadnice X kliknutím na vyhodnocovaný profil (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒ [Vyhodnocovaný profil] ⇒ [Analýza křivky]



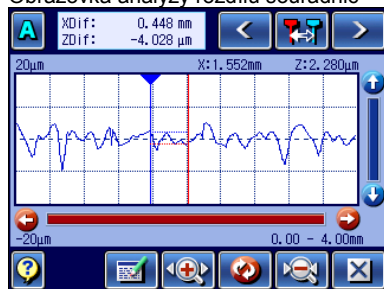
- 1 Klikněte na .

POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze rozdíl souřadnic analyzovat.



- Na obrazovce analýzy BAC grafu se zobrazí měřítka. Modrá přímka je měřítko 1 a červená přímka je měřítko 2. Pokud je souřadnice na ose X zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1. ▼ (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



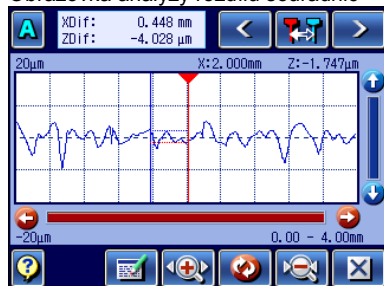
2

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic

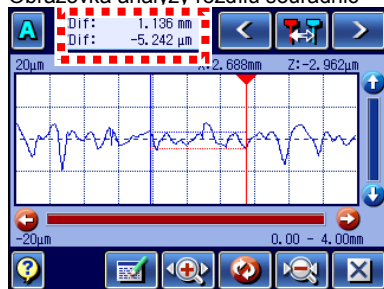


3

Klikněte na  [Přepnout měřítko].

➤ Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí ▼ (červený).

Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



4

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



➤ Na obrazovce se zobrazí rozdíl souřadnic.

■ Zadání souřadnice X zadáním hodnot

(viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

Obrazovka analýzy křivky



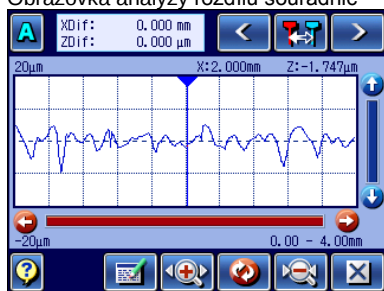
1

Klikněte na  Roz. Sour.

POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze rozdíl souřadnic analyzovat.

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



2 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání rozdílu souřadnic

3 Klikněte na .

Obrazovka pro zadání počátečního bodu

4 Zadejte polohu počátečního bodu (poloha měřítka 1).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání rozdílu souřadnic

5 Klikněte na .

Obrazovka pro zadání počátečního bodu

6 Zadejte polohu koncového bodu (poloha měřítka 2).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání rozdílu souřadnic

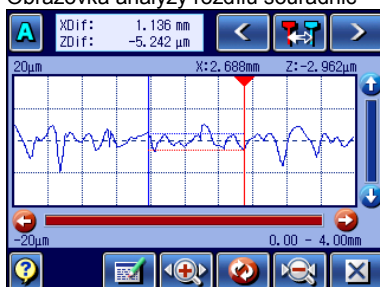
Roz. Sour

Start bod	1.542	mm
Konc bod	2.681	mm



7 Klikněte na  [OK].

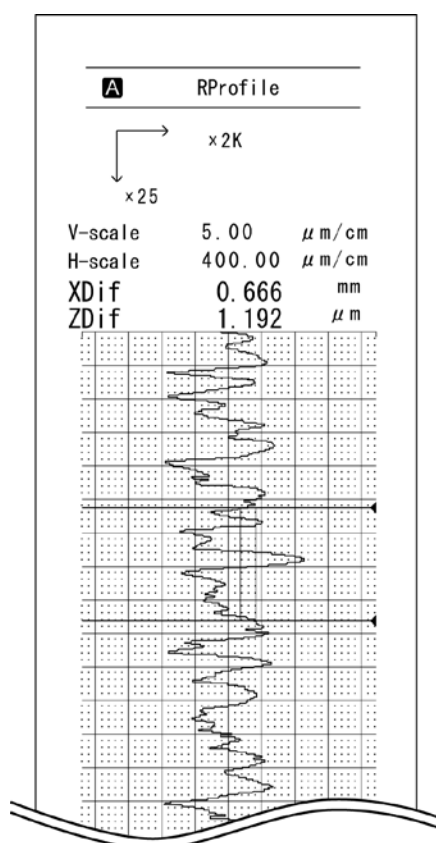
Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



➤ Na obrazovce se zobrazí rozdíl souřadnic.

RADA • Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s polohou rozdílu souřadnic a zobrazeným měřítkem.

■ Příklady výtisků



16.2.3 Analýza stupně

Můžete zadat rozsah X vyhodnocovaného profilu pro výpočet (s použitím metody nejmenších čtverců) referenční přímky stupně.

Poté zadejte polohu výpočtu stupně pro zobrazení výsledku analýzy stupně kolmou k referenční přímce.

Existují dva způsoby zadání rozsahu X a polohy výpočtu stupně: kliknutí na vyhodnocovací profil a zadání hodnot souřadnic.

DŮLEŽITÉ • S analýzou stupně se zobrazí obrazovka s "Vymazat křivku" nastaveným na "OFF" (VYPNUTO).

■ Zadání souřadnice X kliknutím na vyhodnocovaný profil (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovací profil] ⇒  [Analýza křivky]

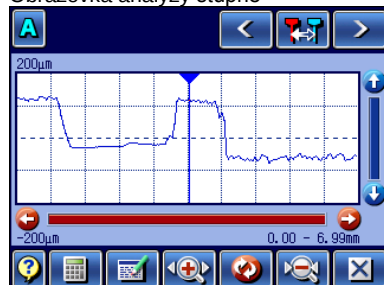
Obrazovka analýzy křivky



1 Klikněte na  Roz. Krok.

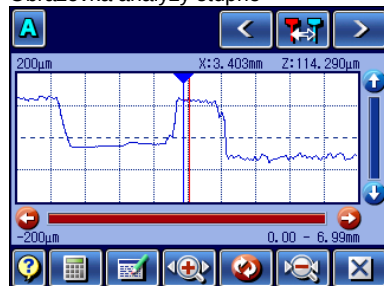
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu kroku.

Obrazovka analýzy stupně



- Zobrazí se měřítko na obrazovce analýzy stupně. Modrá přímka je měřítko 1, červená přímka je měřítko 2 a bílá je poloha výpočtu stupně. Pokud je souřadnice X zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1. ▼ (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka analýzy stupně

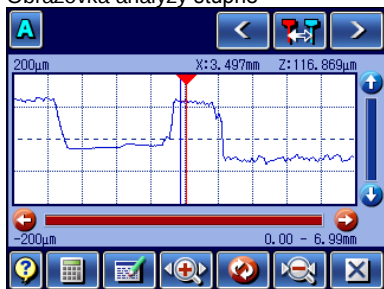


2 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



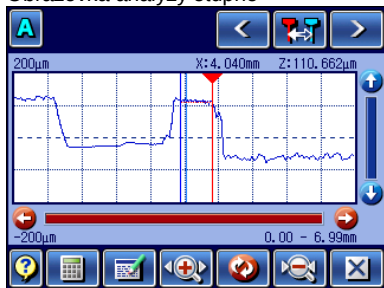
Obrazovka analýzy stupně



3 Klikněte na  [Přepnout měřítko].

- Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí ▼ (červený).

Obrazovka analýzy stupně

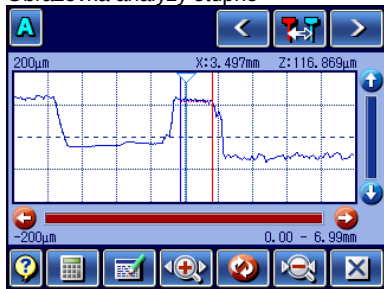


4 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



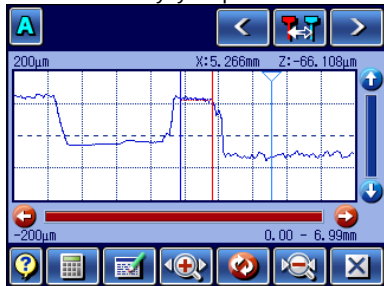
Obrazovka analýzy stupně



5 Klikněte na  [Přepnout měřítko].

- Poloha výpočtu stupně je zvolena a nad ní se zobrazí ▼ (světle modrý).

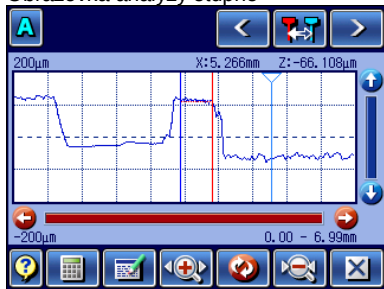
Obrazovka analýzy stupně



6 Klikněte na místo pro nastavení polohy výpočtu stupně na vyhodnocovaném profilu.

Pro nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka .

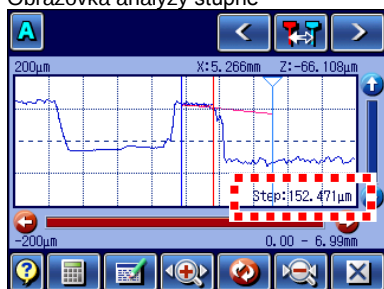
Obrazovka analýzy stupně



7 Klikněte na  [Vypočítat].

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy stupně



8 Na obrazovce se zobrazí výsledek analýzy stupně.

RADA

- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledkem analýzy stupně a zobrazí se pomocná přímka.

■ Zadání souřadnice X zadáním hodnot

(viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

Obrazovka analýzy křivky

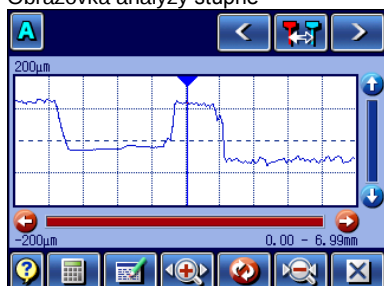


1 Klikněte na .

POZNÁMKA

- Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu stupně.

Obrazovka analýzy stupně



2 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání stupně

Roz. Krok	
Start bod	2.219 mm
Konec bod	2.000 mm
Cílový bod	2.000 mm

3 Klikněte na .

Obrazovka pro zadání počátečního bodu

Obrazovka zadání stupně

Obrazovka pro zadání koncového bodu

Obrazovka zadání stupně

Obrazovka zadání polohy výpočtu stupně

4 Zadejte polohu počátečního bodu (poloha měřítka 1).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

5 Klikněte na **Konc bod**.

6 Zadejte polohu koncového bodu (poloha měřítka 2).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

7 Klikněte na **Cilovy bod**.

8 Zadejte polohu pro výpočet stupně.

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

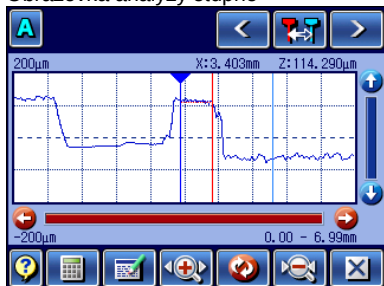
Obrazovka zadání stupně

Roz. Krok	
Start bod	3.403 mm
Konec bod	3.590 mm
Cílový bod	3.996 mm



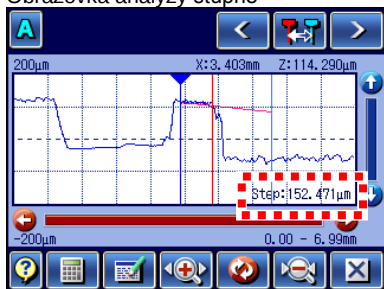
9 Klikněte na  [OK].

Obrazovka analýzy stupně



10 Klikněte na  [Vypočítat].

Obrazovka analýzy stupně



11 Na obrazovce se zobrazí výsledek analýzy stupně.

RADA

- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledkem výpočtu kroku a zobrazí se pomocná přímka.

16-16

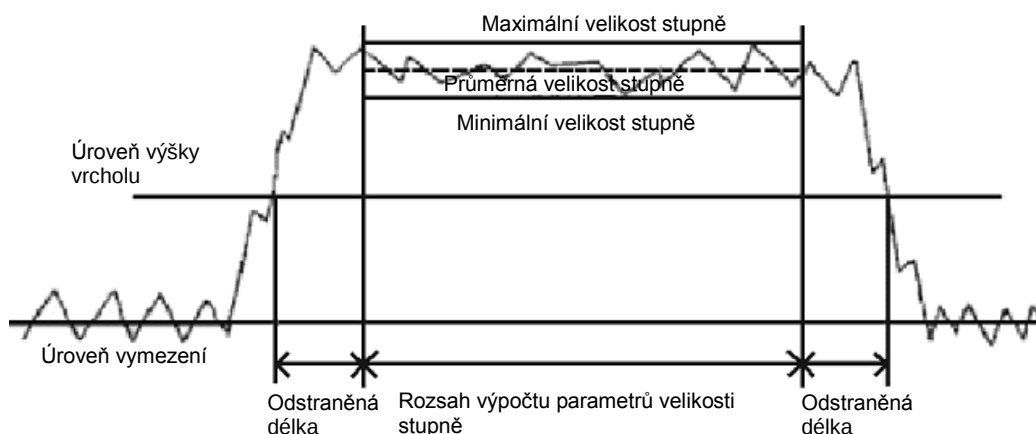


16.2.4 Analýza velikosti stupně

Pokud vrchol (nebo prohlubeň) vrcholu (nebo minima) přesahuje úroveň výšky vrcholu (nebo hloubky minima), pak je vypočtena průměrná výška, maximální výška a minimální výška od úrovně vymezení.

Výpočet používá data z rozsahu s výjimkou odstraněných částí délek.

Pokud existuje více jak jeden vrchol (nebo prohlubeň) splňující tuto podmínku, pak vrchol (nebo prohlubeň) s nejdelším rozsahem výpočtu krokového parametru bude vrcholem (nebo prohlubní) použitým pro výpočet.



Definice parametrů velikosti stupně

H_{avg} (průměrná výška) = výška získaná pomocí $\sum Z_i \times (1/N)$

[N = počet dat v rozsahu výpočtu parametrů velikosti stupně]

H_{max} (maximální výška) = maximální výška ve výpočtu parametrů velikosti stupně

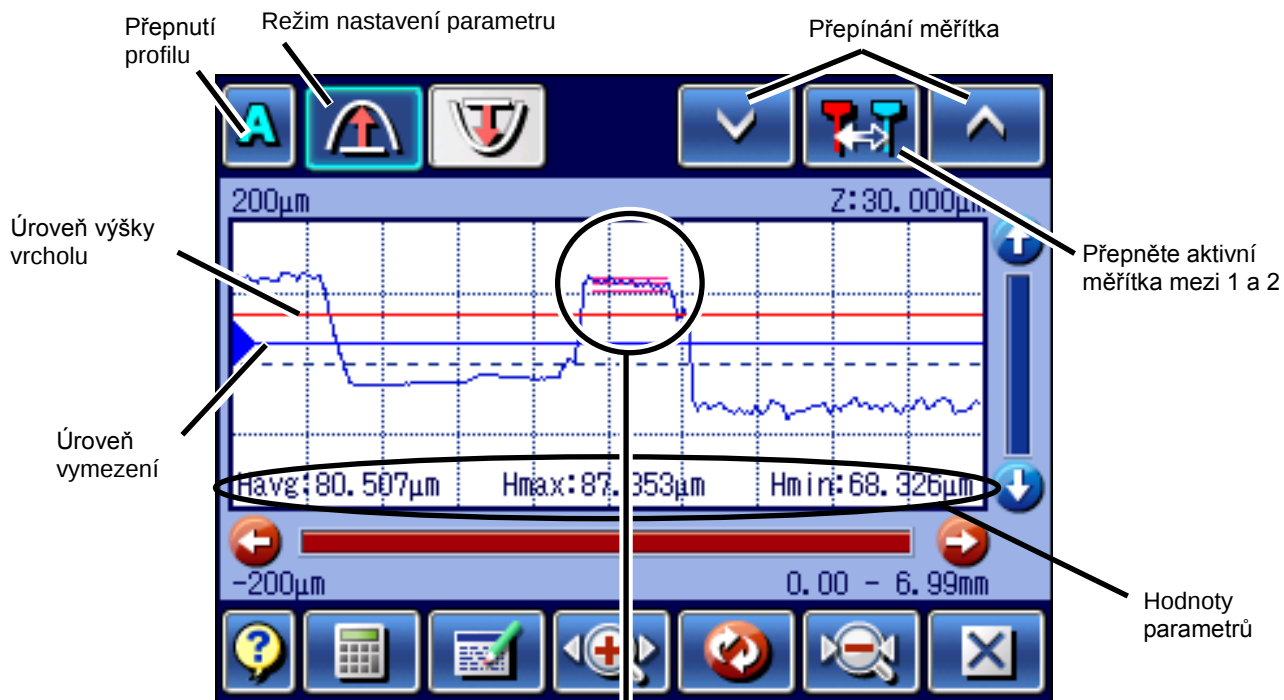
H_{min} (minimální výška) = minimální výška ve výpočtu parametrů velikosti stupně

Obrazovka analýzy velikosti kroku může zobrazit výsledky analýzy konvexního stupně a analýzy konkávního stupně. Potvrďte popis analýzy velikosti kroku pro cílový povrch.

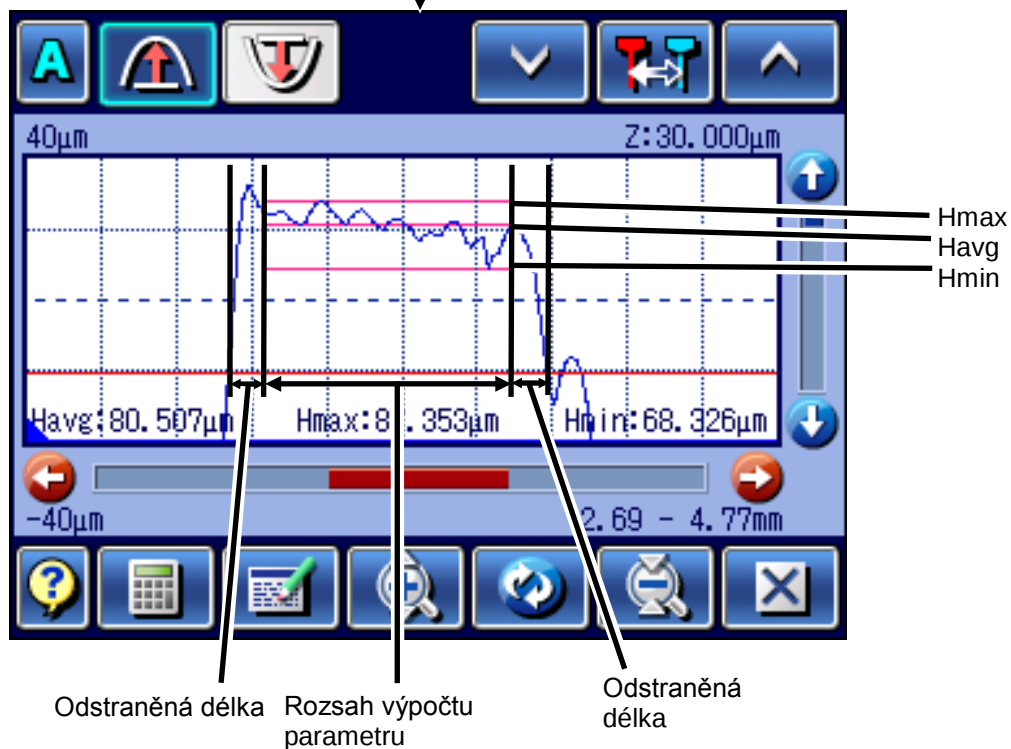
DŮLEŽITÉ • S analýzou velikosti kroku se zobrazí obrazovka s "Vymazat křivku" nastaveným na "OFF" (VYPNUTO).

■ Detaily analýzy velikosti konvexního stupně

Hodnoty parametrů konvexních stupňů se zobrazují ve spodní části obrazovky pro analýzu grafů.



Zvětšený pohled

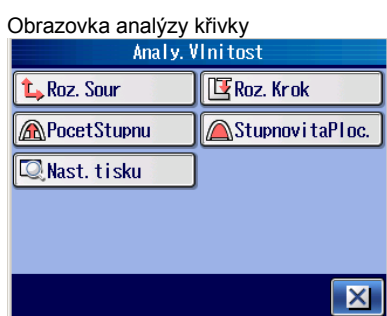


16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

- RADA**
- Úroveň vymezení se zobrazuje modře a úroveň výšky vrcholu se zobrazuje červeně.
 - Když nejprve zobrazíte obrazovku analýzy konvexního stupně po měření, pak se měřítko zobrazí na střední přímce.
 - Pro provedení analýzy konvexního stupně pomocí vyhodnocovací podmínky B zvolte vyhodnocovaný profil kliknutím na  [Přepnout profil] na obrazovce analýzy velikosti stupně.
 - V případě zadávání numerických hodnot na obrazovce analýzy velikosti kroku naprogramujte nastavení tak, aby byla vymezovací úroveň $\leq$ úroveň výšky stupně.

■ Zadání souřadnice X kliknutím na vyhodnocovaný profil (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka $\Rightarrow$  [Vyhodnocovaný profil] $\Rightarrow$  [Analýza křivky]



1 Klikněte na  [PocetStupnu].

POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu velikosti stupně.

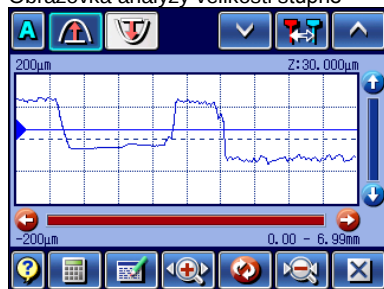


2 Klikněte na  [Konkávní stupeň].



- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy velikosti stupně. Modrá přímka je měřítko 1 a červená přímka je měřítko 2. Pokud je souřadnice Z zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1. ► (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka analýzy velikosti stupně



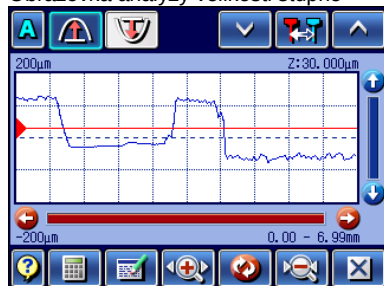
3

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



Obrazovka analýzy velikosti stupně

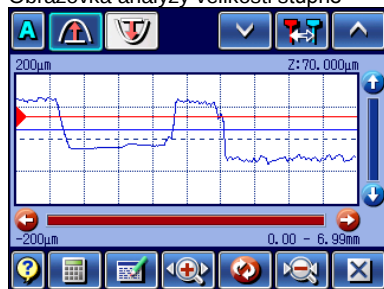


4

Klikněte na  [Přepnout měřítko].

➤ Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí ► (červený).

Obrazovka analýzy velikosti stupně



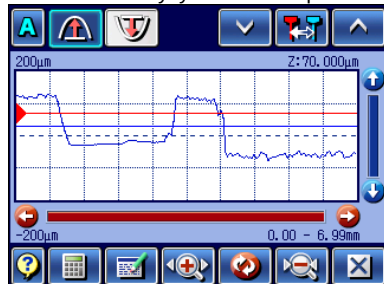
5

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



Obrazovka analýzy velikosti stupně



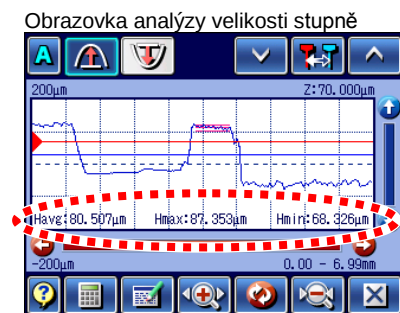
6

Klikněte na  [Vypočítat].

➤ Výsledky analýzy konvexního stupně se zobrazí na obrazovce.

RADA

- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledkem analýzy velikosti konvexního stupně a zobrazí se pomocná přímka.



16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

- Zadání souřadnice X zadáním hodnot (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

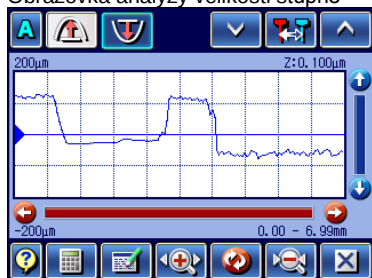
Obrazovka analýzy křivky



- 1 Klikněte na .

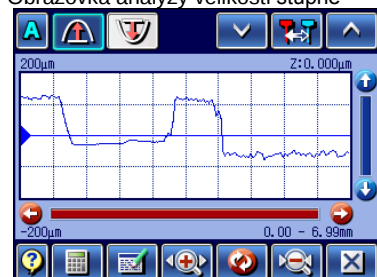
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu velikosti kroku.

Obrazovka analýzy velikosti stupně



- 2 Klikněte na  [Konkávní stupeň].

Obrazovka analýzy velikosti stupně



- 3 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání velikosti stupně

- 4 Klikněte na .

Obrazovka zadání úrovně výšky vrcholu

- 5 Zadejte polohu měřítka 2 (úroveň výšky vrcholu).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání velikosti stupně

6 Klikněte na .

Obrazovka zadání úrovně vymezení

7 Zadejte polohu měřítka 1 (úroveň vymezení).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání velikosti stupně

8 Klikněte na .

Obrazovka zadání odstraněné délky

9 Zadejte odstraněnou (vymazanou) délku.

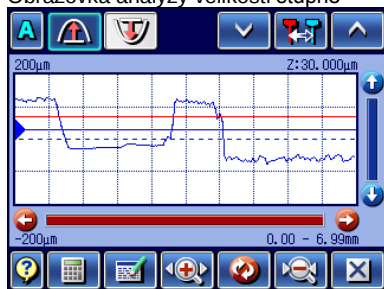
RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání velikosti stupně

10 Klikněte na  [OK].

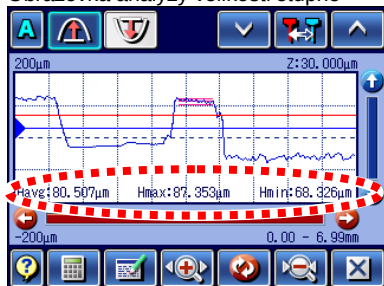
16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy velikosti stupně



11 Klikněte na  [Vypočítat].

Obrazovka analýzy velikosti stupně

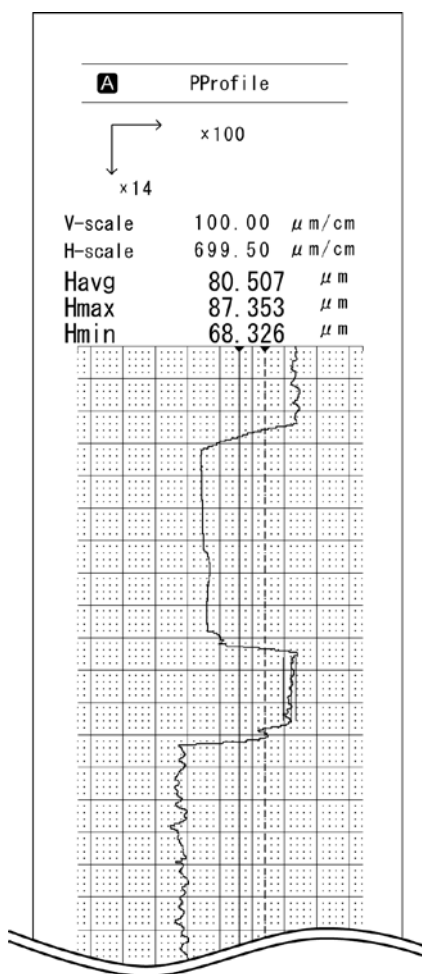


➤ Výsledky analýzy konvexního stupně se zobrazí na obrazovce.

RADA

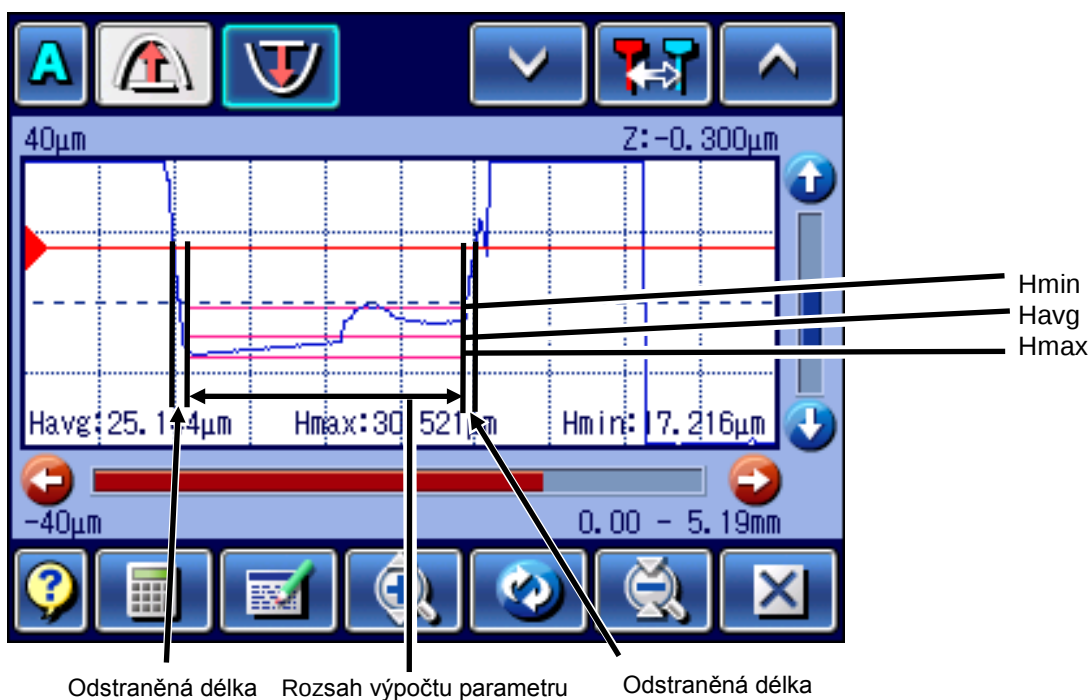
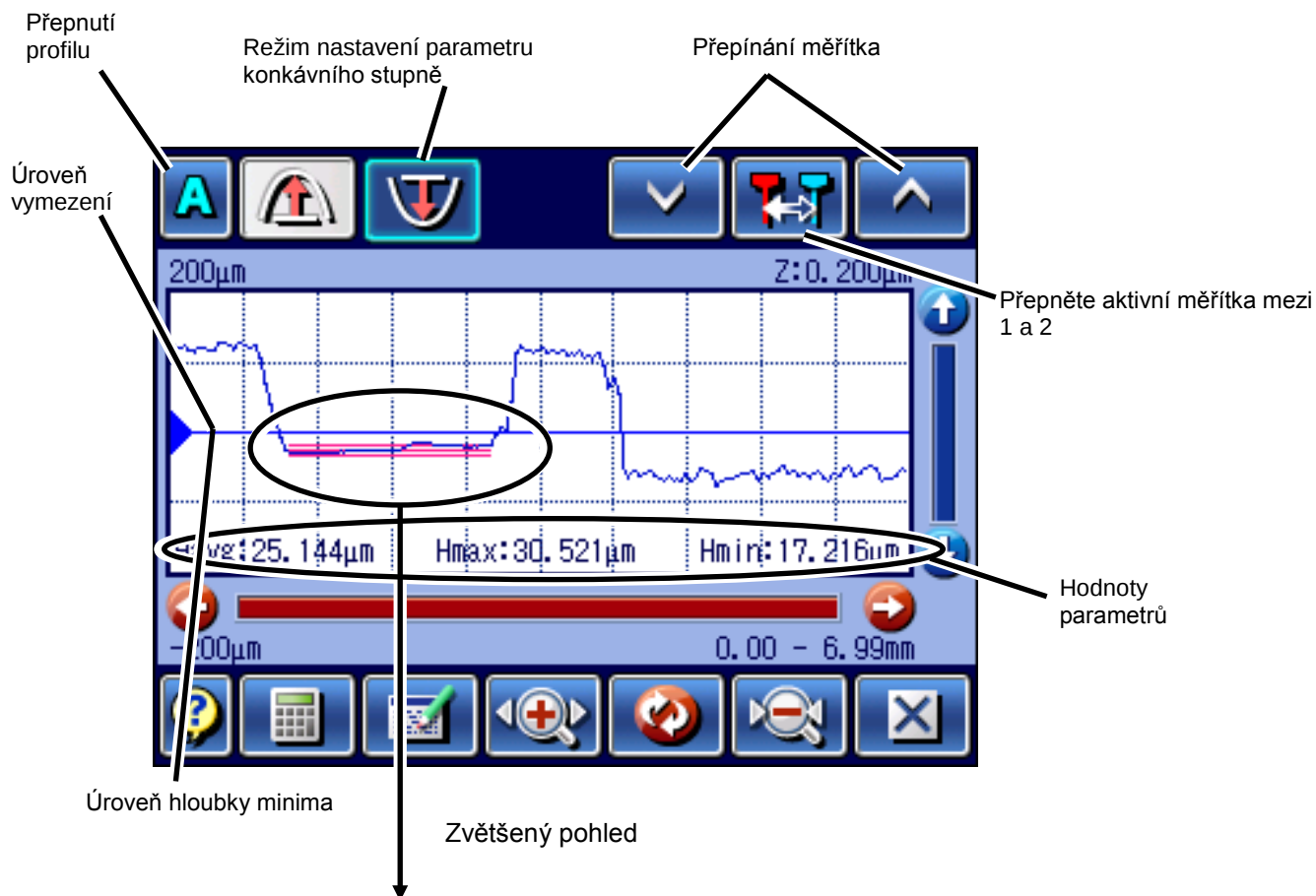
- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledkem analýzy velikosti konvexního stupně a zobrazí se pomocná přímka.

■ Příklad výtisku:



■ Detaily analýzy velikosti konkávního stupně

Výsledky parametrů konkávních stupňů se zobrazují ve spodní části obrazovky pro analýzu grafů.



16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

- RADA**
- Úroveň vymezení se zobrazuje modře a úroveň hloubky prohlubně (minima) se zobrazuje červeně.
 - Když nejprve zobrazíte obrazovku analýzy konkávního stupně po měření, pak se měřítko zobrazí na střední přímkou.
 - Pro provedení analýzy konkávního stupně pomocí vyhodnocovací podmínky B zvolte vyhodnocovaný profil kliknutím na  [Přepnout profil] na obrazovce analýzy velikosti stupně.
 - V případě zadávání numerických hodnot na obrazovce analýzy velikosti stupně naprogramujte nastavení tak, aby byla vymezovací úroveň $\geq$ úroveň hloubky prohlubně (minima).

■ Zadání souřadnice X kliknutím na vyhodnocovaný profil (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka $\Rightarrow$  [Vyhodnocovaný profil] $\Rightarrow$  [Analýza křivky]

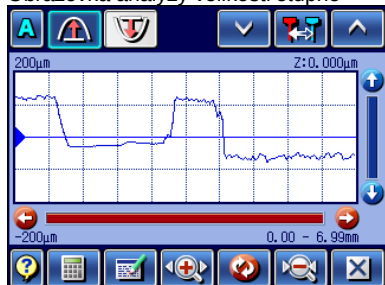
Obrazovka analýzy křivky



1 Klikněte na  PocetStupnu.

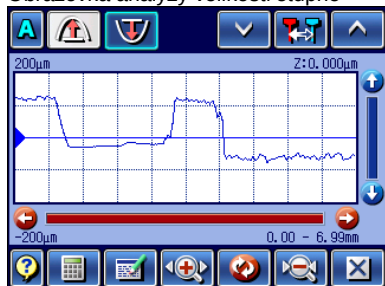
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu velikosti schodu.

Obrazovka analýzy velikosti stupně



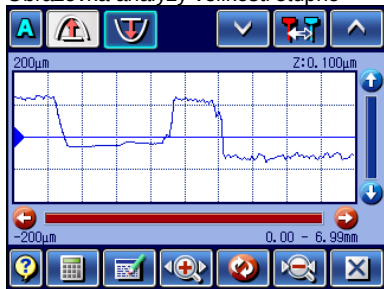
2 Klikněte na  [Konkávní stupeň].

Obrazovka analýzy velikosti stupně



- Zobrazí se měřítko na obrazovce analýzy velikosti stupně. Modrá přímká je měřítko 1 a červená přímká je měřítko 2. Pokud je souřadnice Z zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1.  (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka analýzy velikosti stupně



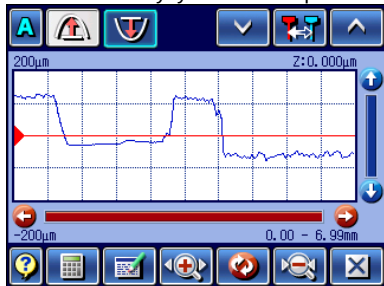
3

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



Obrazovka analýzy velikosti stupně

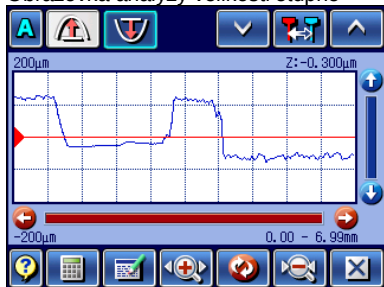


4

Klikněte na  [Přepnout měřítko].

➤ Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí ► (červený).

Obrazovka analýzy velikosti stupně



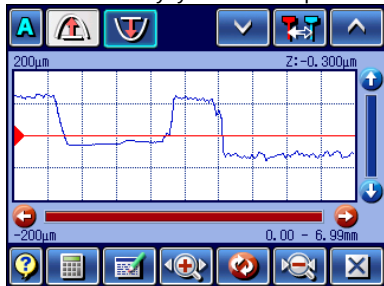
5

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



Obrazovka analýzy velikosti stupně



6

Klikněte na  [Vypočítat].

➤ Výsledky analýzy konkávního stupně se zobrazí na obrazovce.

RADA

- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledky analýzy velikosti konkávního stupně a zobrazí se pomocná přímka.

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

- Zadání souřadnice X zadáním hodnot (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

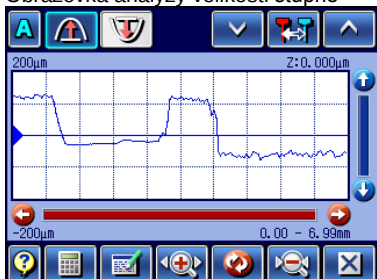
Obrazovka analýzy křivky



- 1 Klikněte na .

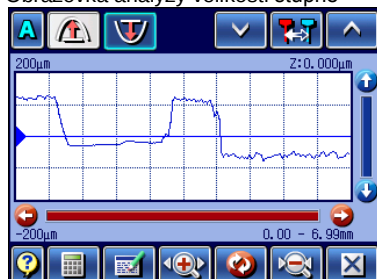
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu velikosti stupně.

Obrazovka analýzy velikosti stupně



- 2 Klikněte na  [Konkávní stupeň].

Obrazovka analýzy velikosti stupně



- 3 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání velikosti stupně

- 4 Klikněte na .

Obrazovka zadání úrovně vymezení

- 5 Zadejte polohu měřítka 1 (úroveň vymezení).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání velikosti stupně



6 Klikněte na **Val nejnizsi bod**.

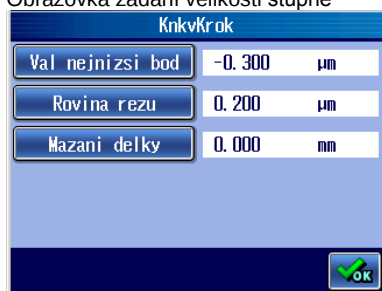
Obrazovka zadání úrovně hloubky minima



7 Zadejte polohu měřítka 2 (úroveň hloubky minima).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání velikosti stupně



8 Klikněte na **Mazani delky**.

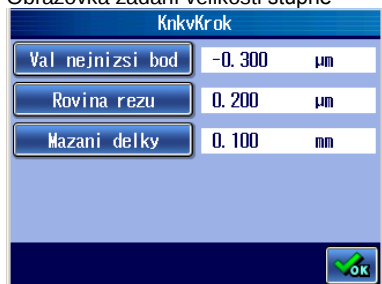
Obrazovka zadání odstraněné délky



9 Zadejte odstraněnou (vymazanou) délku.

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

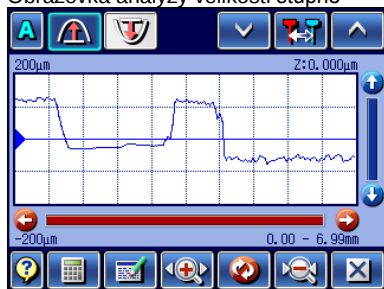
Obrazovka zadání velikosti stupně



10 Klikněte na  [OK].

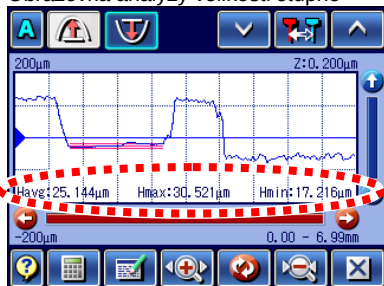
16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy velikosti stupně



11 Klikněte na  [Vypočítat].

Obrazovka analýzy velikosti stupně

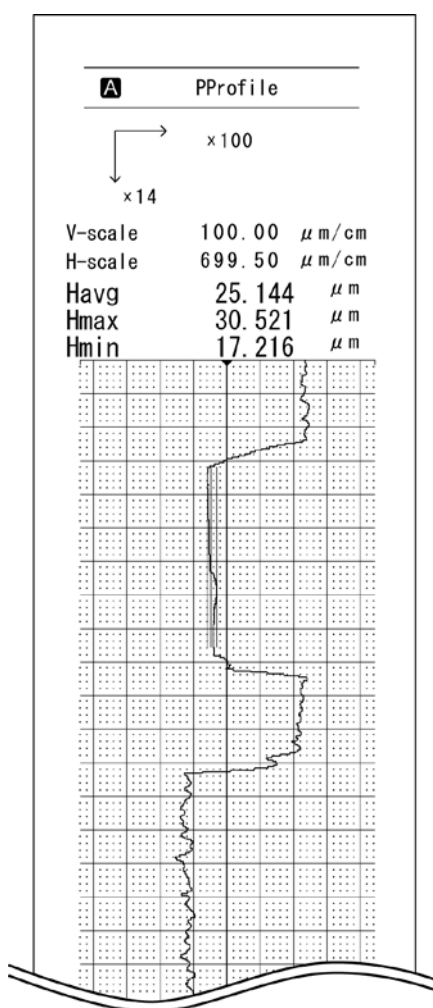


➤ Výsledky analýzy konkávního stupně se zobrazí na obrazovce.

RADA

- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledky analýzy velikosti konkávního stupně a zobrazí se pomocná přímka.

■ Příklad výtisku:

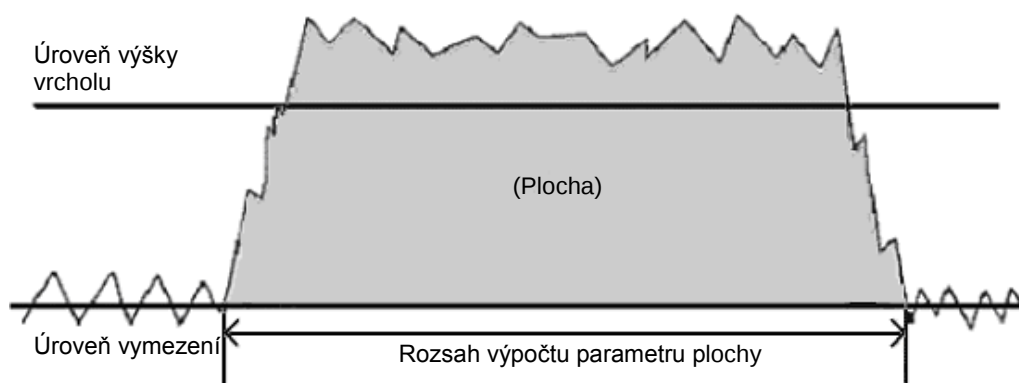


16.2.5 Analýza plochy stupně

Pokud vrchol (nebo prohlubeň) vrcholu (nebo minima) přesahuje úroveň výšky vrcholu (nebo hloubky minima), pak je vypočtena plocha nad (pod) úrovní.

Vypočtený rozsah je plocha uzavřená vrcholem (nebo prohlubní), který přesahuje úroveň výšky vrcholu (nebo hloubky minima) a přímkou vymezení úrovně.

Pokud existuje více jak jeden vrchol (nebo prohlubeň) splňující tuto podmínku, pak je vypočtena plocha vrcholu (nebo prohlubně), která má největší rozsah výpočtu parametru plochy.



Definice parametru plochy

Plocha (plocha vrcholu) (plocha prohlubně)

Plocha = plocha vypočtená pomocí $\sum Z_i \times dx$

dx = rozteč vzorkování

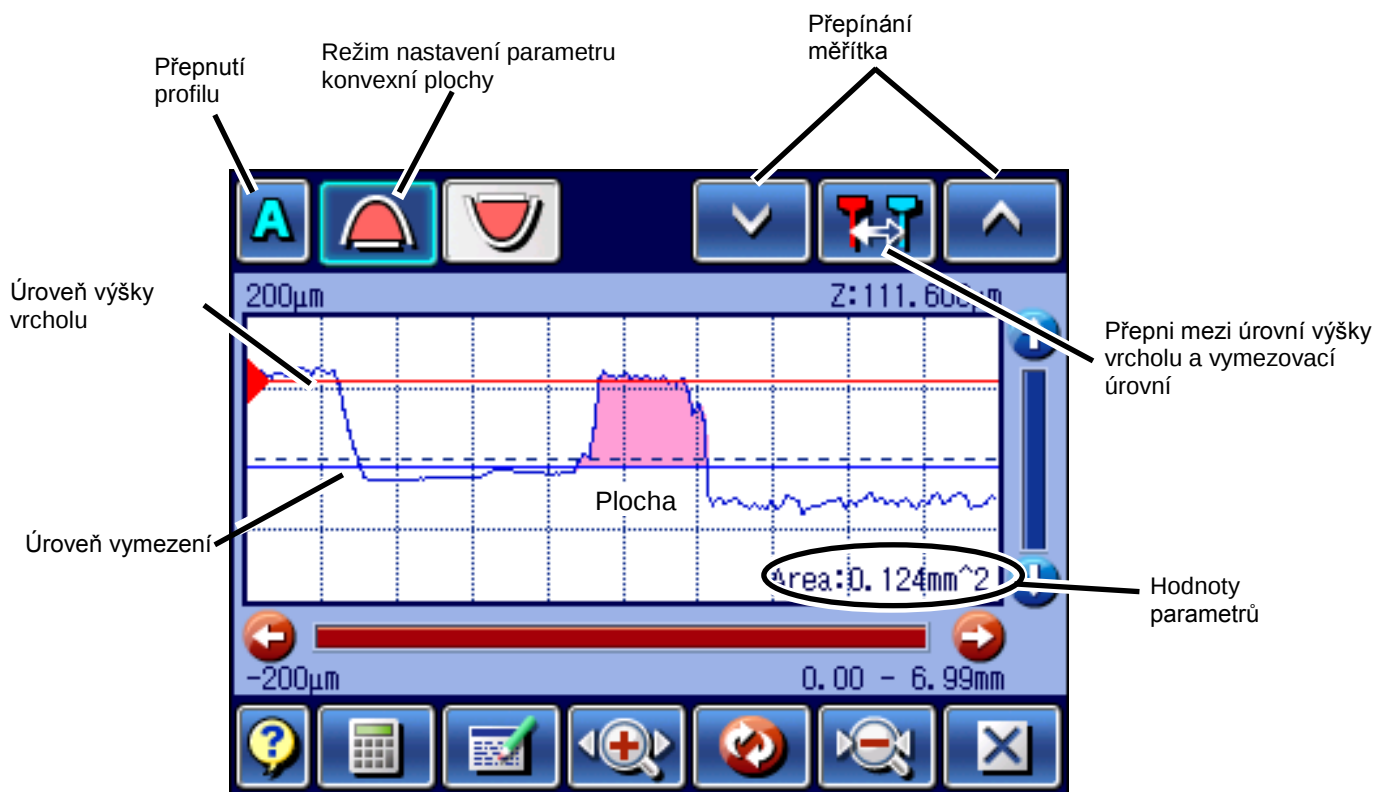
Obrazovka analýzy plochy stupně může zobrazit výsledky analýzy plochy konvexního stupně a analýzy plochy konkávního stupně. Potvrďte popis analýzy plochy kroku pro cílový povrch.

DŮLEŽITÉ • S analýzou plochy stupně se zobrazí obrazovka s "Vymazat křivku" nastaveným na "OFF" (VYPNUTO).

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

■ Detaily obrazovky analýzy konvexní plochy

Výsledek parametru konvexní plochy se zobrazí ve spodní pravé části obrazovky pro analýzu grafů.



- RADA**
- Měřítka 1 (úroveň vymezení) se zobrazuje modře a měřítka 2 (úroveň výšky vrcholu) se zobrazuje červeně.
 - Když nejprve zobrazíte obrazovku analýzy konvexní plochy po měření, pak se měřítka zobrazí na střední přímce.
 - Pro provedení analýzy konvexní plochy v rámci vyhodnocovací podmínky B zvolte vyhodnocovací profil kliknutím na **A** [Přepnout profil] na obrazovce analýzy plochy.
 - V případě zadávání numerických hodnot na obrazovce analýzy plochy konvexního stupně naprogramujte nastavení tak, aby byla vymezení úroveň $\leq$ úroveň výšky vrcholu.

■ Zadání kliknutím na vyhodnocovaný profil (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

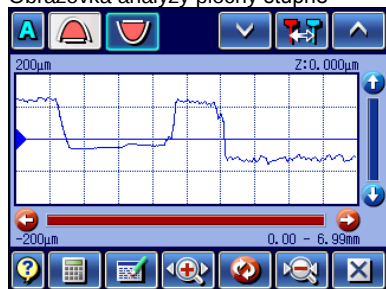
Obrazovka analýzy křivky



1 Klikněte na  [StupnovitaPloc.].

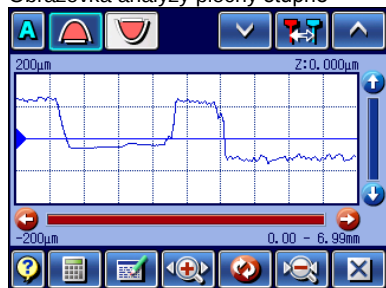
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu plochy stupně.

Obrazovka analýzy plochy stupně



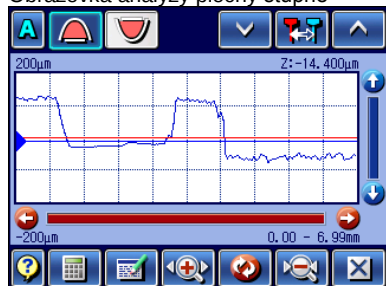
2 Klikněte na  [Konvexní plocha].

Obrazovka analýzy plochy stupně



- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy plochy stupně. Modrá přímka je měřítko 1 a červená přímka je měřítko 2. Pokud je souřadnice X zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1.  (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka analýzy plochy stupně

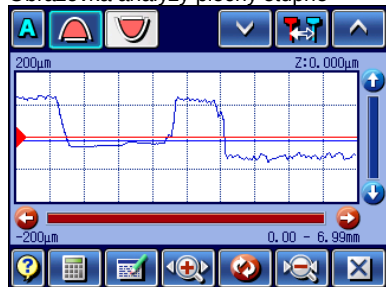


3 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



Obrazovka analýzy plochy stupně

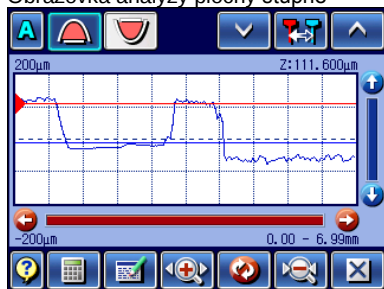


4 Klikněte na  [Přepnout měřítko].

- Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí  (červený).

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy plochy stupně

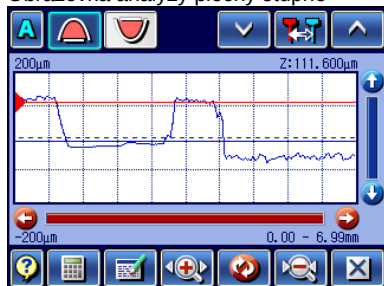


5 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka

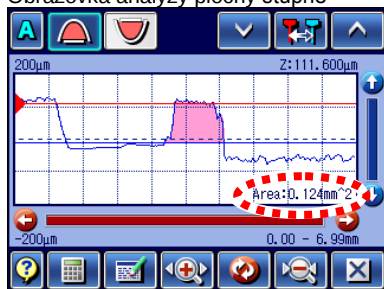


Obrazovka analýzy plochy stupně



6 Klikněte na  [Vypočítat].

Obrazovka analýzy plochy stupně



➤ Výsledky analýzy plochy konvexního stupně se zobrazí na obrazovce.

RADA

- Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledkem analýzy plochy konvexního stupně a zobrazí se pomocná přímka.

■ Zadání souřadnice X zadáním hodnot

(viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

Obrazovka analýzy křivky

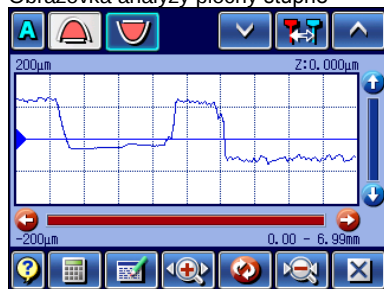


1 Klikněte na  [Stupnovi taPloc.].

POZNÁMKA

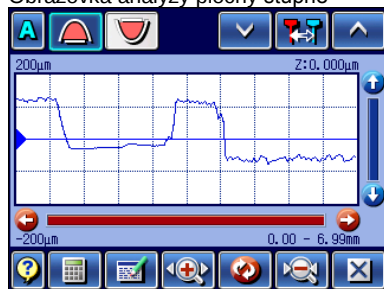
- Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu plochy stupně.

Obrazovka analýzy plochy stupně



2 Klikněte na  [Konvexní plocha]

Obrazovka analýzy plochy stupně



3 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání plochy stupně

4 Klikněte na .

Obrazovka zadání úrovně výšky vrcholu

5 Zadejte polohu měřítka 2 (úroveň výšky vrcholu).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání plochy stupně

6 Klikněte na .

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka zadání úrovně vymezení

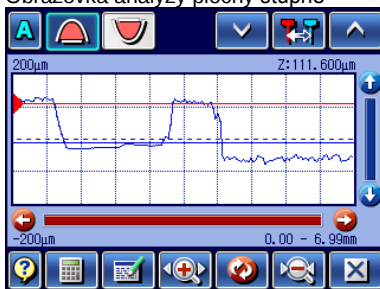
7 Zadejte polohu měřítka 1 (úroveň vymezení).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání plochy stupně

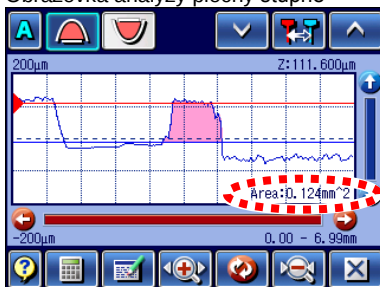
8 Klikněte na  [OK].

Obrazovka analýzy plochy stupně



9 Klikněte na  [Vypočítat].

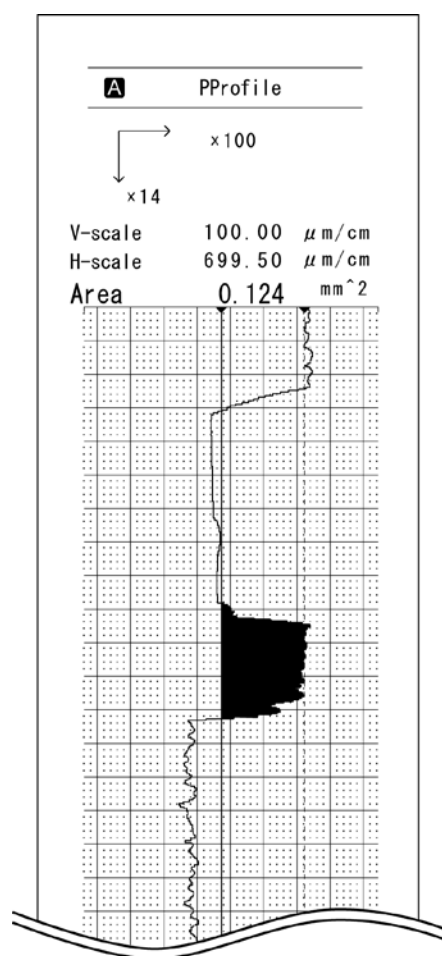
Obrazovka analýzy plochy stupně



➤ Výsledky analýzy plochy konvexního stupně se zobrazí na obrazovce.

RADA • Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s výsledkem analýzy plochy konvexního stupně a zobrazí se pomocná přímka.

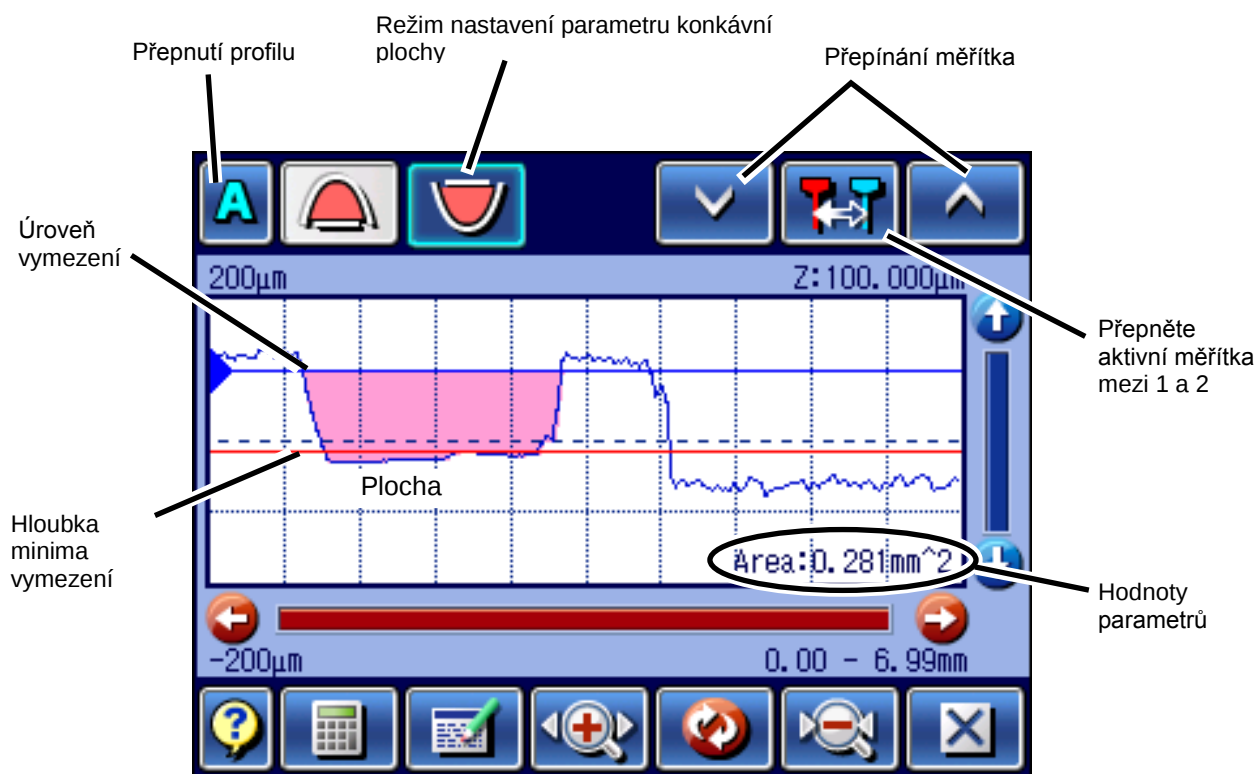
■ Příklad výtisku:



16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

■ Detaily obrazovky analýzy plochy konkávního stupně

Výsledek parametru konkávní plochy se zobrazí ve spodní pravé části obrazovky pro analýzu grafů.



- RADA**
- Měřítka 1 (úroveň vymezení) se zobrazuje modře a měřítka 2 (úroveň výšky vrcholu) se zobrazuje červeně.
 - Když nejprve zobrazíte obrazovku analýzy konkávní plochy po měření, pak se měřítka zobrazí na střední přímce.
 - Pro provedení analýzy konkávní plochy v rámci vyhodnocovacích podmínek B zvolte vyhodnocovaný profil kliknutím na  [Přepnout profil] na obrazovce analýzy plochy.
 - V případě zadávání numerických hodnot na obrazovce analýzy konkávního stupně naprogramujte nastavení tak, aby byla vymezovací úroveň $\geq$ úroveň hloubky minima.

■ Zadání kliknutím na vyhodnocovaný profil (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

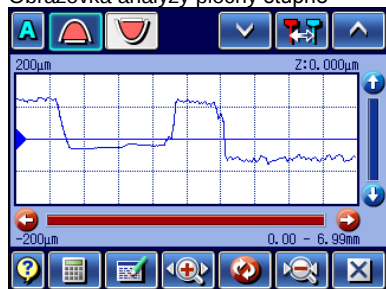
Obrazovka analýzy křivky



1 Klikněte na  [Stupnovi taPloc.].

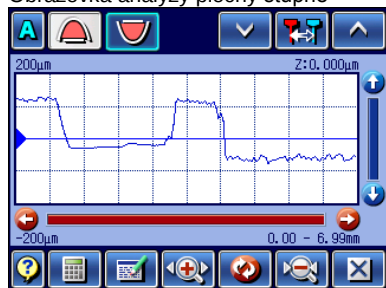
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu plochy stupně.

Obrazovka analýzy plochy stupně



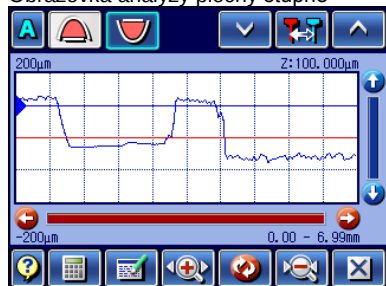
2 Klikněte na  [Konkávní plocha].

Obrazovka analýzy plochy stupně



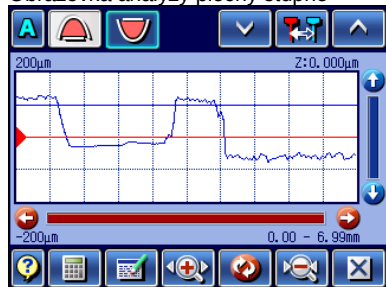
- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy plochy stupně. Modrá linka je měřítko 1 a červená linka je měřítko 2. Pokud je souřadnice X zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1. ► (modré) se zobrazí na vybraném měřítku.

Obrazovka analýzy plochy stupně



3 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1. Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka  .

Obrazovka analýzy plochy stupně

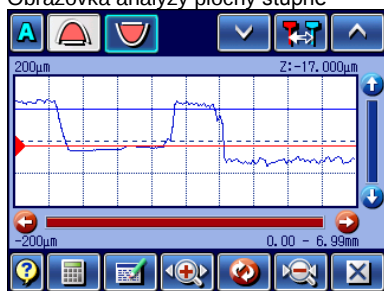


4 Klikněte na  [Přepnout měřítko].

- Je zvoleno měřítko 2 a nad ním se zobrazí ► (červený).

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy plochy stupně

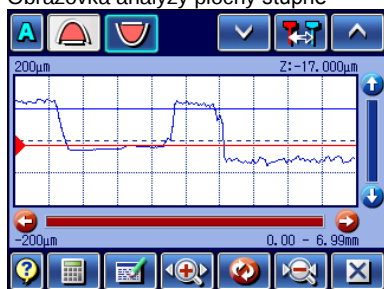


5 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka

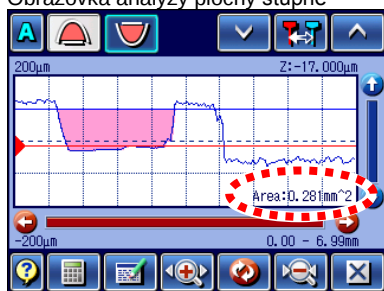


Obrazovka analýzy plochy stupně



6 Klikněte na  [Vypočítat].

Obrazovka analýzy plochy stupně



7 Výsledky analýzy plochy konkávního stupně se zobrazí na obrazovce.

■ Zadání souřadnice X zadáním hodnot

(viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovaný profil] ⇒  [Analýza křivky]

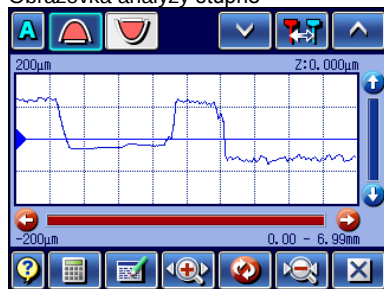
Obrazovka analýzy křivky



1 Klikněte na  Stupnovi taPloc.

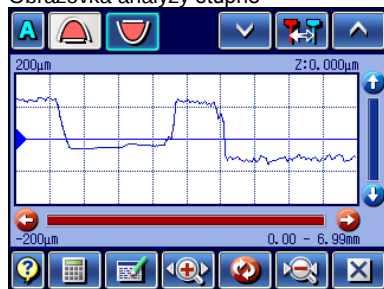
POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motif nebo W-motif pro motiv profilu, pak nelze provést analýzu plochy stupně.

Obrazovka analýzy stupně



2 Klikněte na  [Konkávní plocha].

Obrazovka analýzy stupně



3 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání plochy stupně

KnkvRozs

Val nejnízší bod	0.000	μm
Rovina rezu	0.000	μm

OK

4 Klikněte na .

Obrazovka zadání úrovně hloubky minima

Val nejnízší bod

-0.335 μm

7	8	9	÷	+/-	AC
4	5	6	×		C
1	2	3	-		BS
0	.	+	=		

-9.405 ↔ 0.000

Esc Enter

5 Zadejte polohu měřítka 2 (úroveň hloubky minima).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání plochy stupně

KnkvRozs

Val nejnízší bod	-0.335	μm
Rovina rezu	0.000	μm

OK

6 Klikněte na .

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka zadání úrovně vymezení



7 Zadejte polohu měřítka 1 (úroveň vymezení).

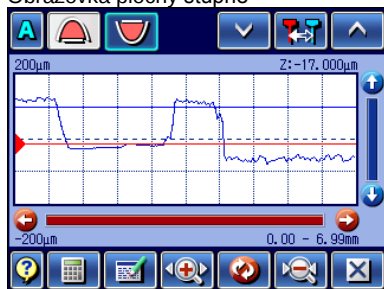
RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka zadání plochy stupně



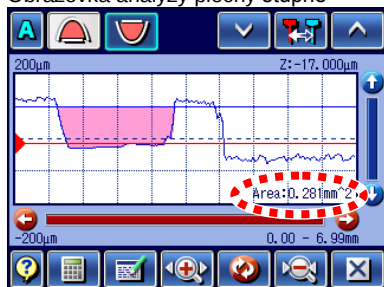
8 Klikněte na  [OK].

Obrazovka plochy stupně



9 Klikněte na  [Vypočítat].

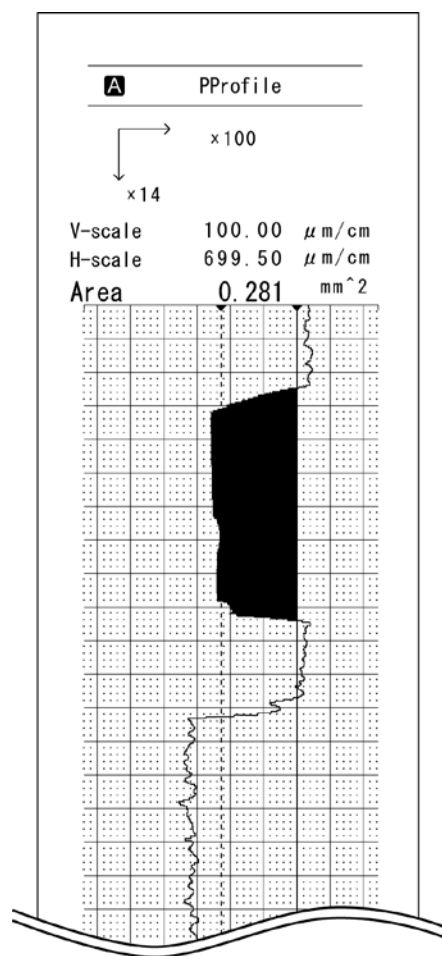
Obrazovka analýzy plochy stupně



➤ Na obrazovce analýzy stupně se zobrazí plocha stupně.

RADA Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s polohou rozdílu souřadnic a zobrazeným měřítkem.

■ Příklad výtisku:



16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

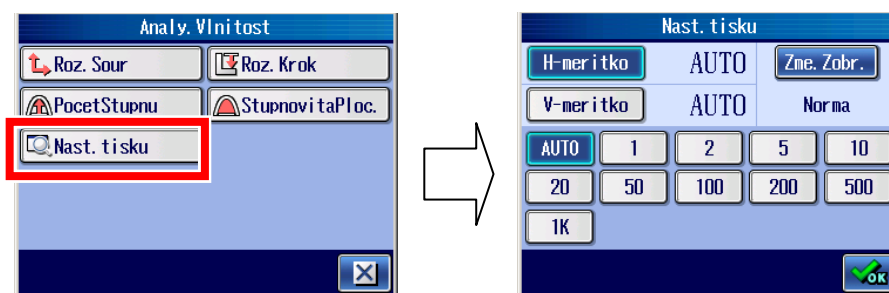
16.2.6 Nastavení zvětšení tisku

Zvětšení pro tisk vyhodnocovaného profilu lze nastavit na obrazovce analýzy křivky.

Pomocí zobrazení vyhodnocovaného profilu ve zvětšení zadaném na obrazovce nastavení zvětšení pro tisk můžete potvrdit tiskové zobrazení vyhodnocovaného profilu.

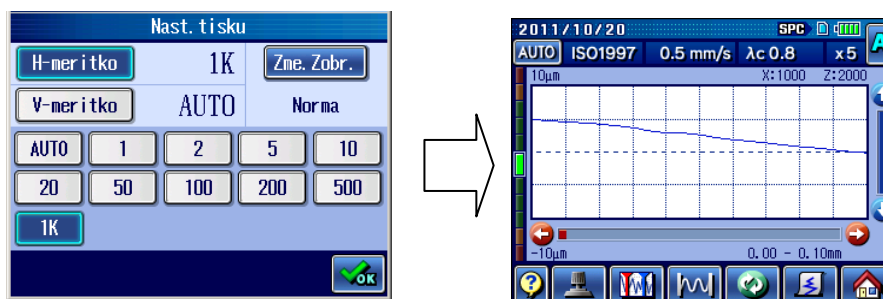
Klikněte na  na obrazovce analýzy křivky a nastavte zvětšení na obrazovce nastavení zvětšení pro tisk.

RADA • Informace o tisku nastavení zvětšení pro tisk jsou uvedeny v kapitole "13.5.2 Nastavení zvětšení pro tisk" (str. 13-15).

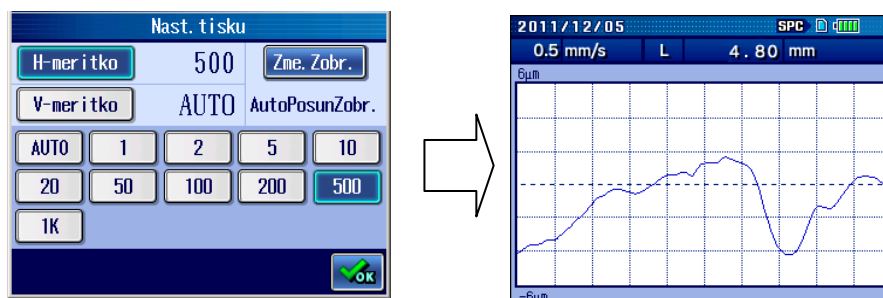


Zobrazení obrazovky nastavení zvětšení

Klikněte na  [OK] po nastavení zvětšení, aby se zobrazila křivka ve zvětšení zadaném na obrazovce nastavení zvětšení pro tisk.



Klikněte na  [Změnit zobrazení] pro zobrazení měřeného profilu ve zvětšení zadaném na obrazovce nastavení zvětšení pro tisk.



16.3 Analýza grafu

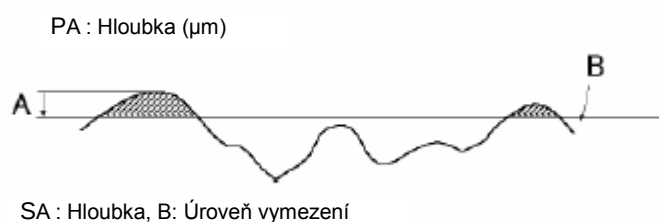
BAC a ADC grafy se zobrazují na obrazovce analýzy grafu.

Pomocí měřítka můžete potvrdit hodnotu souřadnice grafu křivky.

Jednotku souřadnice lze přepnout na % a mm/μm (palec/μpalec). Můžete změnit vyhodnocovaný profil tak, aby odpovídal cílovému povrchu. Klikněte na  [Přepnout na jednotku Z]  [Přepnout na jednotku X] pro přepnutí jednotky souřadnice.

16.3.1 Analýza BAC

BAC je založeno na referenci vrcholu a skládá se z vytváření Rmr hodnot získaných z úrovní vymezení (svislá osa) procent (0 až 100%) proti hodnotě Rt na vodorovné ose a z vytváření rozsahu svislé osy 0 až 100%.



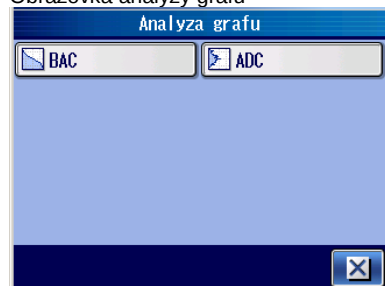
Zadejte dva body souřadnice Z z BAC pro zobrazení rozdílu mezi zadanými souřadnicemi. Rozdíl souřadnic je bod, ve kterém se protíná graf a měřítko 2 (P2) minus bod, kde se protíná graf a měřítko 1 (P1).

Pro zadání souřadnice Z existují dvě cesty: kliknutí na graf a zadání hodnot souřadnice.

■ Zadání souřadnice Z kliknutím na graf (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky").

Výchozí obrazovka ⇒  [Graf] ⇒  [Analýza grafu]

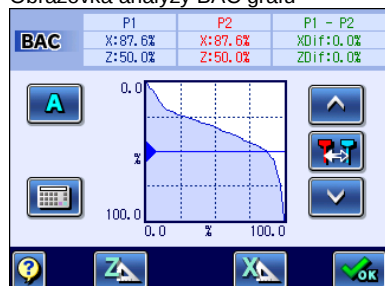
Obrazovka analýzy grafu



1

Klikněte na  BAC

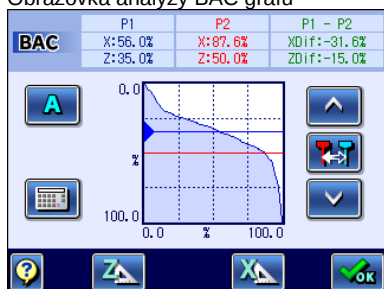
Obrazovka analýzy BAC grafu



- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy BAC grafu. Modrá přímka je měřítko 1 a červená přímka je měřítko 2. Pokud je souřadnice Z zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1.  (modré) se zobrazí vlevo od vybraného měřítka.

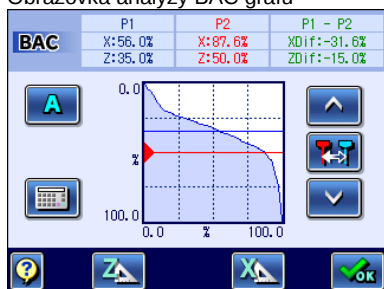
16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy BAC grafu



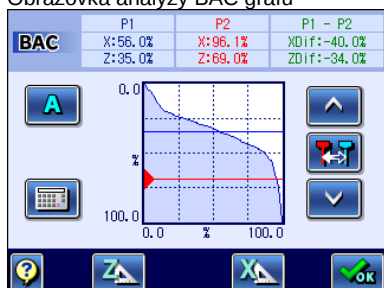
- 2 Klikněte na pozici pro nastavení měřítka P1 na grafu.
Pro nastavení polohy měřítka klikněte na .

Obrazovka analýzy BAC grafu



- 3 Klikněte na [Přepnout měřítko].
➤ Je zvoleno měřítko P2 a (červený) se zobrazí vlevo od něj.

Obrazovka analýzy BAC grafu

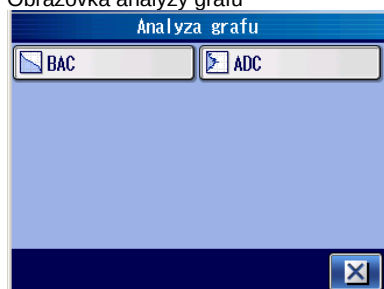


- 4 Klikněte na pozici pro nastavení měřítka P2 na grafu.
Pro nastavení polohy měřítka klikněte na .
- Na obrazovce se zobrazí hodnoty souřadnic P1 a P2 a rozdíl souřadnic mezi P1 a P2.

■ Zadání souřadnice Z zadáním hodnot (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy grafu".)

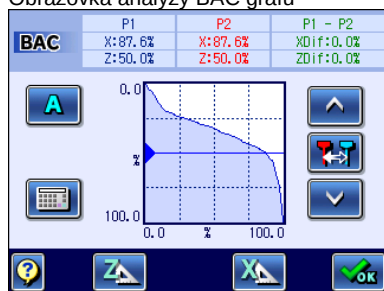
Výchozí obrazovka ⇒ [Graf] ⇒ [Analýza grafu]

Obrazovka analýzy grafu



- 1 Klikněte na BAC.

Obrazovka analýzy BAC grafu



- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy BAC grafu. Modrá přímka je měřítko P1 a červená přímka je měřítko P2. Pokud je souřadnice Z zadávána poprvé, pak se volí měřítko P2. ▶ (modré) se zobrazí vlevo od vybraného měřítka.

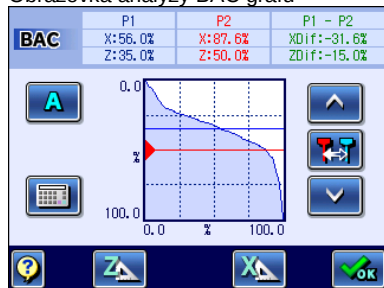
2 Klikněte na  [Zadat hodnotu].

Obrazovka zadání hodnoty souřadnic

3 Zadejte polohu počátečního bodu (poloha měřítka P1).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka analýzy BAC grafu



4 Klikněte na  [Přepnout měřítko].

- Je zvoleno měřítko P2 a ▶ (červený) se zobrazí vlevo od něj.

5 Klikněte na  [Zadat hodnotu].

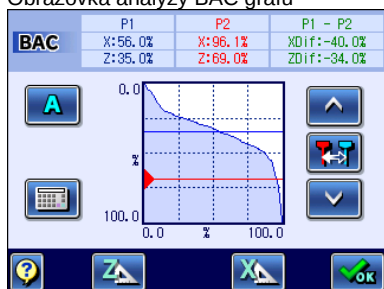
Obrazovka zadání hodnoty souřadnic

6 Zadejte polohu koncového bodu (poloha měřítka P2).

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy BAC grafu

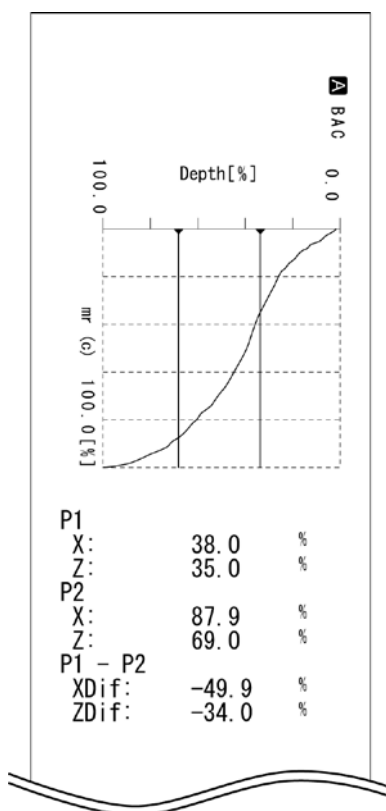


- Na obrazovce analýzy BAC grafu se zobrazí rozdíl souřadnic.

POZNÁMKA • Když je jednotka osy Z nastavena na délku, pak souřadnice označená měřítkem ukazuje data výpočtu BAC blízko vstupních hodnot. Proto ne vždy odpovídá vstupní hodnota hodnotě osy Z označené měřítkem.

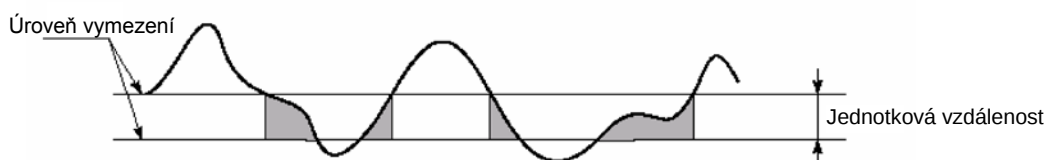
RADA • Když na obrazovce stisknete , pak se zobrazí graf BAC s měřítkem a jsou vytištěny hodnoty P1, P2 a P1 - P2.

■ Příklad výtisku:



16.3.2 Analýza ADC

Přidejte vymežovací přímku k vyhodnocované křivce ve vyhodnocované délce. Přidejte druhou vymežovací přímku, která je v jednotkové vzdálenosti pod první vymežovací přímkou. Hustota amplitudy (ADC) je poměr (vyjádřený v procentech) součtu vodorovných délek úseků vyhodnocovaného profilu, který spadá mezi 2 vymežovací úrovně a vyhodnocovanou délkou.

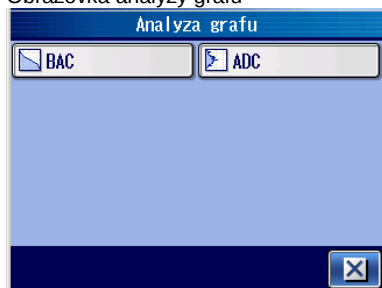


Zadejte souřadnici X na ADC. Můžete potvrdit souřadnici osy Z proti zadané souřadnici X. Existují dvě cesty pro zadání souřadnice X: kliknutí na graf a zadání hodnot souřadnice.

■ Zadání souřadnice Z kliknutím na graf (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

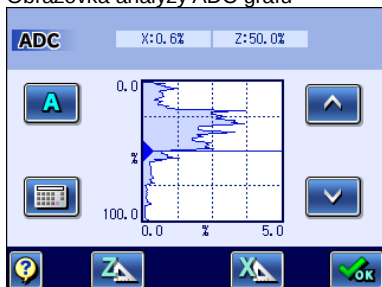
Výchozí obrazovka ⇒  [Graf] ⇒  [Analýza grafu]

Obrazovka analýzy grafu



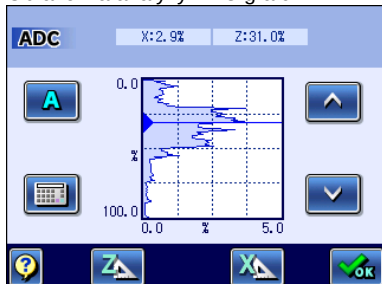
1 Klikněte na  ADC.

Obrazovka analýzy ADC grafu



➤ Na obrazovce analýzy grafu ADC se zobrazí měřítko.

Obrazovka analýzy BAC grafu



2 Klikněte na pozici pro potvrzení souřadnice na grafu. Pro nastavení polohy měřítka klikněte na  .

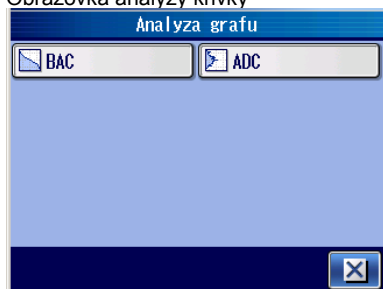
➤ Na obrazovce se zobrazí souřadnice.

16. ZOBRAZENÍ A ANALÝZA VYHODNOCOVANÝCH PROFILŮ A GRAFŮ

■ Zadání souřadnice Z zadáním hodnot (viz 16.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy grafu".)

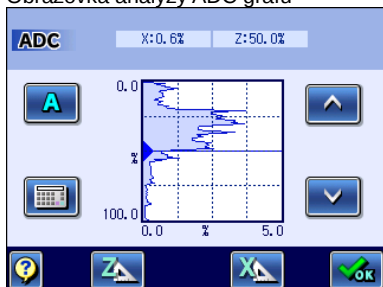
Výchozí obrazovka ⇒  [Graf] ⇒  [Analýza grafu]

Obrazovka analýzy křivky



1 Klikněte na .

Obrazovka analýzy ADC grafu



➤ Na obrazovce analýzy grafu ADC se zobrazí měřítko.

2 Klikněte na  [Zadat hodnotu].

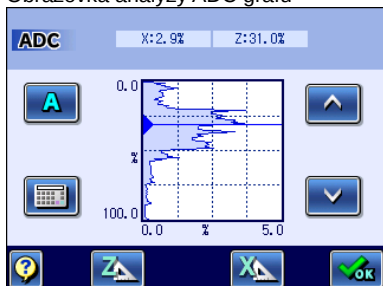
Obrazovka zadání hodnoty souřadnic

ADC

3 Zadejte souřadnici Z.

RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz kapitola "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (str. 2-5).

Obrazovka analýzy ADC grafu

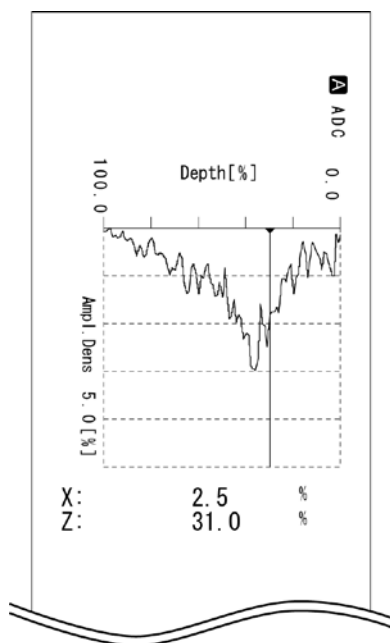


➤ Souřadnice X proti souřadnici Z se zobrazí na obrazovce analýzy grafu ADC.

POZNÁMKA • Když je jednotka osy Z nastavena na délku, pak souřadnice označená měřítkem ukazuje data výpočtu ADC blízko vstupních hodnot. Proto ne vždy odpovídá vstupní hodnota hodnotě osy Z označené měřítkem.

RADA • Když na obrazovce stisknete , pak je vytištěn graf ADC se zobrazeným měřítkem a hodnoty souřadnic označené měřítkem,

■ Příklad výtisku:



17

UŽITEČNÉ VLASTNOSTI PŘÍSTROJE SJ-410

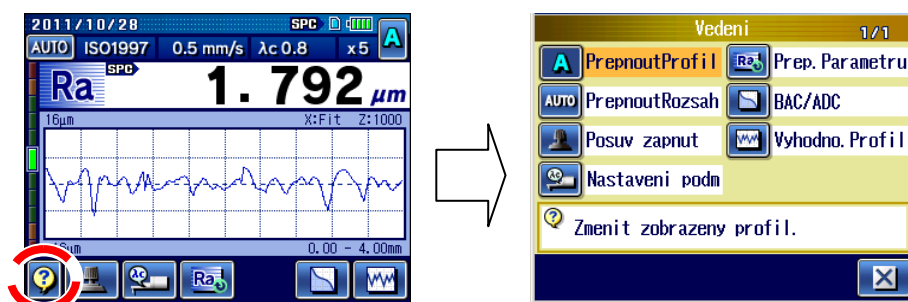
Tato kapitola popisuje vlastnosti SJ-410, které činí tento přístroj užitečnějším.

SJ-410 poskytuje následující vlastnosti.

Informace o detailech a nastaveních najdete v příslušných kapitolách tohoto návodu.

17.1 Naváděcí obrazovka

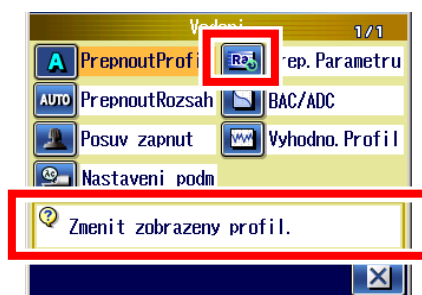
Dotyková tlačítka SJ-410 mají různé funkce odpovídající každé příslušné obrazovce. Dotyková tlačítka se zobrazují jako ikony. Každou ikonu můžete najít na naváděcí obrazovce. Klikněte na  pro zobrazení naváděcí obrazovky.



Naváděcí obrazovka

RADA • Vysvětlení ikon najdete v kapitole "2.5 Seznam ikon a tlačítek" (str. 2-26).

Po kliknutí na ikonu na naváděcí obrazovce se zobrazí funkce ikon.



Naváděcí obrazovka

17.2 Měření s krátkou přibližovací délkou

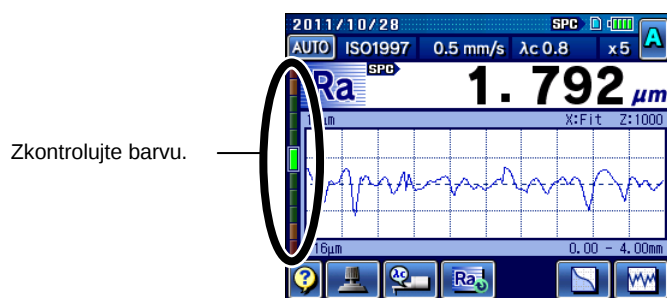
Informace o měření s krátkou přibližovací délkou najdete v kapitole "5.3 Zkrácení přibližovací délky pro měření" (str. 5-6).

17.3 Automatická polohovací jednotka (zvláštní příslušenství)

Informace o měření s použitím automatické polohovací jednotky najdete v kapitole "5.5 Metoda provozu automatické polohovací jednotky (zvláštní příslušenství)" (str. 5-1).

17.4 Určení stavu kontaktu hrotu snímacího doteku

Na této obrazovce lze zkontrolovat, zda je hrot snímacího doteku v měřicím rozsahu.



Určení stavu kontaktu hrotu snímacího doteku

- Když je ukazatel úrovně kontaktu zobrazený červeně, pak není hrot snímacího doteku v měřitelné poloze, což určuje, že není v měřitelném stavu.

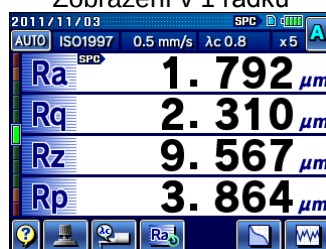
17.5 Zobrazení výsledků výpočtu v závislosti na použití

Zobrazení výsledků výpočtu lze přepnout v závislosti na použití. Příklad zobrazení je uveden níže.

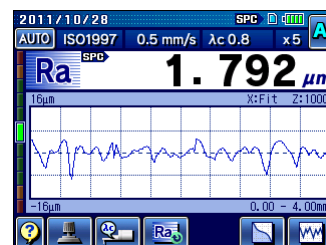
Informace o přepnutí zobrazení najdete v kapitole "14.3.1 Přepnutí obrazovky zobrazení výsledků výpočtu" (str. 14-4).



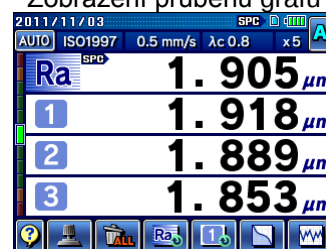
Zobrazení v 1 řádce



Zobrazení ve 4 řádcích



Zobrazení průběhu grafu



Stromové zobrazení

17.6 Ukládání/nahrávání podmínek do/z vnitřní paměti

SJ-410 může ukládat soubory podmínek až pro 10 případů měření do vnitřní paměti. Uložené soubory lze nahrávat. Informace o ukládání/nahrávání souborů podmínek najdete v kapitole "9 SOUBOR PODMÍNEK" (str. 9-1).

17.7 Automatické ukládání výsledků měření

Pokud je aktivována funkce Ulož10 (Save10), pak lze výsledky měření ukládat automaticky na SD kartu.

Výsledky měření se ukládají do složky Ulož10 (Save10) na SD kartě. Pro stažení výsledků měření zvolte "Číst 10 dat (Read10Data)" na obrazovce menu výsledků měření.



Obrazovka menu výsledků měření

Stažené výsledky měření můžete ukládat, tisknout nebo přepočítat stejným způsobem jako běžné výsledky měření.

-
- POZNÁMKA**
- Tato funkce je k dispozici pouze tehdy, když je zasunutá SD karta.
 - Výsledky měření získané před posledními 10 měřeními jsou vymazány v pořadí od nejstarších dat.
 - Po zapnutí napájení přístroje může první ukládání dat trvat delší dobu než obvykle.
-

- RADA**
- Informace o funkci Ulož10 (Save10) najdete v kapitole "13.12.7 Nastavení funkce Ulož10 (Save10)" (str. 13-36).
 - Informace o stahování dat měření, které lze ukládat pomocí funkce Ulož10 (Save10), najdete v kapitole "10.3 Stahování výsledků měření z karty SD" (str. 10-5).
-

17.8 Vytištění kopie obrazovky

Obrázek zobrazené obrazovky lze uložit jako BMP data na SD kartu.

Obrazová data je možné uložit do složky "IMG" ve složce "SJ-410" na kartě SD.

Obrázek lze přenést do osobního počítače s pomocí komunikačního softwaru nebo s pomocí čtečky SD karet třetí strany.

- RADA**
- Informace o nastavení tisku kopie obrazovky, viz kapitola "13.4.3 Nastavení datového výstupu pro výtisk" (str. 13-9).
 - Během režimu kopie obrazovky je v horní části obrazovky umístěna ikona fotoaparátu .
-

17.9 Automatický tisk po dokončení měření

Pokud je aktivována funkce automatického tisku, pak se výsledky měření vytisknou po dokončení měření.

- RADA**
- Informace o automatickém tisku jsou uvedeny v kapitole "13.5.1 Nastavení položek tisku" (str. 13-10).
-

17.10 Alarm doteku

Funkce alarmu doteku sčítá měřené délky a zobrazuje hlášení v případě, že určená mezní hodnota překročí kumulativní vzdálenost.

- RADA**
- Informace o nastavení alarmu doteku najdete v kapitole "6.6 Nastavení poplachu doteku" (str. 6-19).
 - Hlášení, se zobrazí pokaždé, když je zapnuto napájení. Mezní hodnotu nastavte na 0,0, pokud chcete, aby se hlášení nezobrazovalo.
-

17.11 Omezení funkcí

Aby se zabránilo změnám nastavení (například nastavení podmínek), jsou operace pro každou nastavenou položku v hlavním menu zablokovány. Pro zablokování těchto operací nastavte heslo.

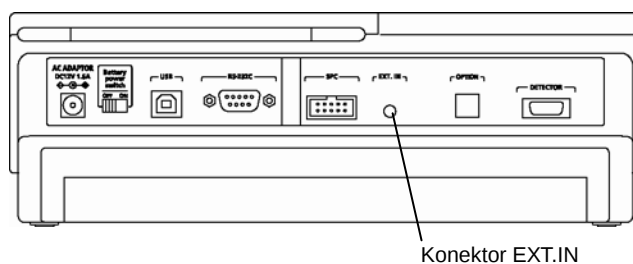
Nastavované položky, jejichž ovládací funkce mohou být omezeny, jsou následující:

- Kalibrační měření
- Statistické měření
- Nastavení podmínek
- Parametry
- Soubor podmínek
- Výsledek měření
- Seznam výsledků výpočtu
- Změna obrazovky
- Nastavení obslužného prostředí
- Předběžné měření

RADA • Informace o nastavení omezení funkcí jsou uvedeny v kapitole "13.11 Omezení operačních funkcí" (str. 13-25).

17.12 Zařízení s externím vstupem

Měření je možné spustit pomocí nožního spínače. Nožní spínač je zvláštním příslušenstvím přístroje. V případě potřeby si ho zakupte.



Zadní část zobrazovací jednotky

RADA • Informace o specifikacích externího vstupního konektoru najdete v kapitole "22.11 Specifikace kontaktního konektoru" (str. 22-22).

17.13 Samočinný časový spínač

Můžete nastavit začátek měření po uplynutí určitého časového úseku od stisknutí tlačítka



s funkcí samočinného časového spínače.

-
- RADA** • Informace o nastavení samočinného časového spínače najdete v kapitole "13.13.2 Nastavení samočinného časového spínače" (str. 13-41).
-

17.14 Zadávání symbolů grafů

SJ-410 umožňuje snadné nastavení vyhodnocovacích podmínek podle podmínek kontroly zobrazených na výkresech procesu s použitím symbolů (znaků).

-
- RADA** • Informace o zadávání symbolů grafů najdete v kapitole "7.4 Nastavení podmínek měření pomocí symbolů" (str. 7-48).
-

17.15 Tisk nastavení obslužného prostředí

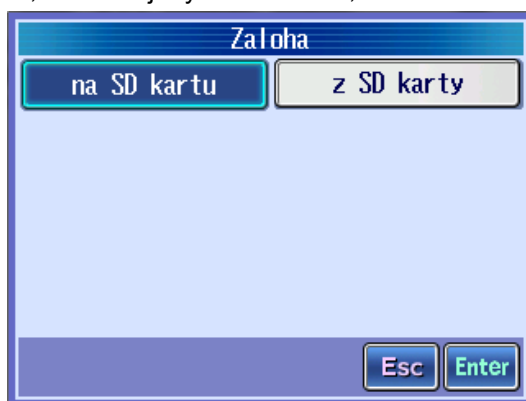
Nastavení obslužného prostředí SJ-410 můžete vytisknout.

Pokud stisknete  v době, kdy je zobrazena obrazovka menu obslužného prostředí, pak se položky nastavení vytisknou.

-
- RADA** • Informace o tisku nastavení obslužných podmínek jsou uvedeny v kapitole "13.2 Tisk nastavení provozního prostředí" (str. 13-4).
-

17.16 Zálohování informací hlavní jednotky

Podmínky nastavení a výsledky měření je možné zálohovat v hlavní jednotce SJ-410 na SD kartu. Data, která mají být zálohována, můžete stahovat do hlavní jednotky SJ-410.



Obrazovka zálohování

-
- RADA** • Informace o zálohování informací hlavní jednotky najdete v kapitole "13.12.8 Zálohování na SD kartu a obnova zálohovaných dat" (str. 13-37).
-

17.17 Zkratka pomocí klávesy menu

Obrazovku hlavního menu lze zobrazit stisknutím tlačítka

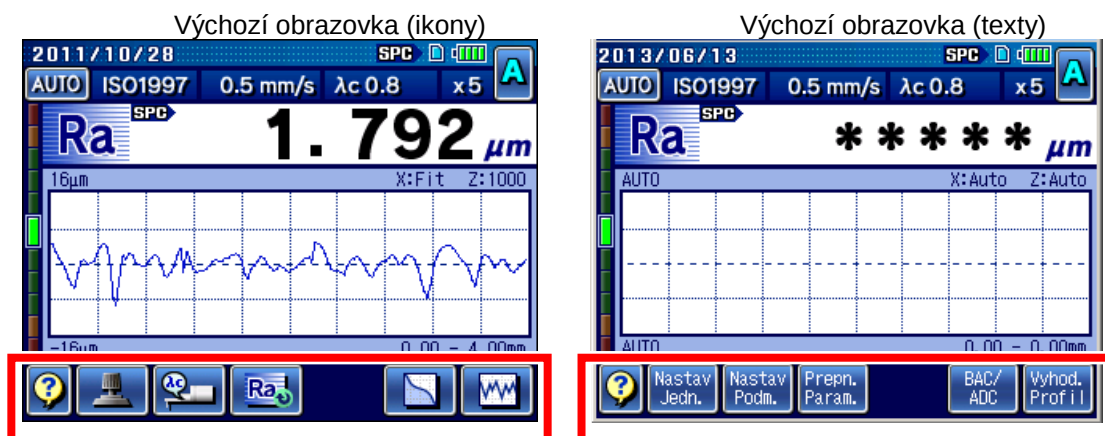


z každé obrazovky.

17.18 Přepínání typů tlačítek

Funkční tlačítka na obrazovce SJ-410 se zobrazují jako ikony. Označení tlačítek lze přepnout na textové označení.

- RADA** • Informace o přepínání typů tlačítek najdete v kapitole "14.5 Nastavení typu tlačítek" (str. 14-8).



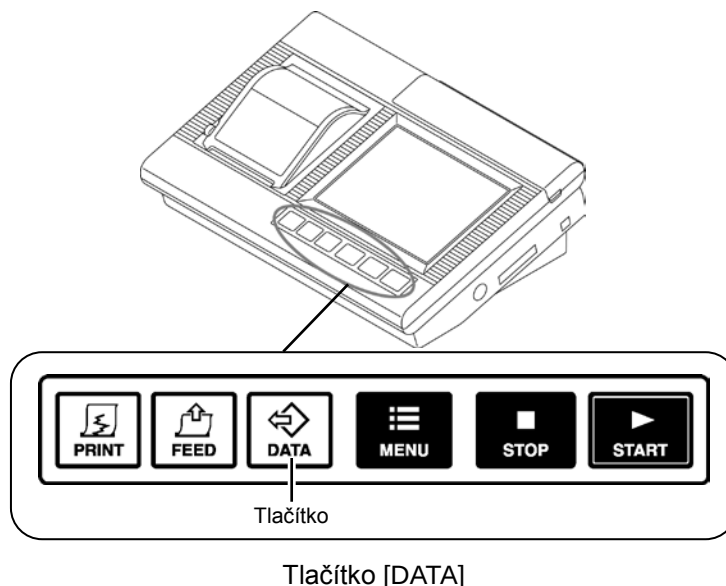
POZNÁMKY:

18

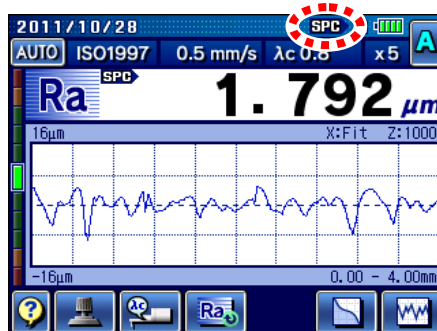
ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ TLAČÍTKA DATA

Výsledky měření můžete odeslat nebo uložit do připojeného zvláštního příslušenství stisknutím tlačítka .

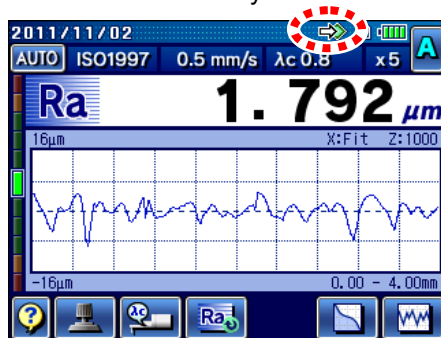
Stisknutím tlačítka  můžete uložit nebo odeslat výsledky měření vybraných funkcí.



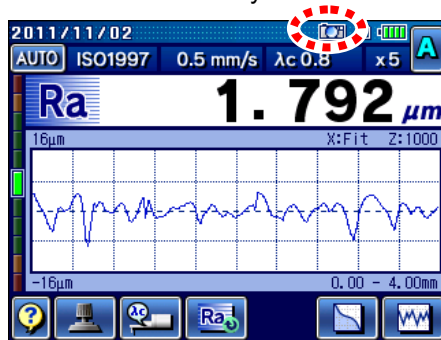
SPC: Odesílá výsledky měření do USB-ITN-D nebo DP-1VR.
SPC se zobrazí v horní části obrazovky.
USB-ITN-D nebo DP-1VR musí být připojeny předem.



Ukládání dat: Výsledky měření lze ukládat na SD kartu.
(Název souboru se vytvoří automaticky.)
V horní části obrazovky se zobrazí ikonka ➡.



Kopie: Momentálně zobrazená obrazovka se uloží jako obrázek na paměťovou kartu.
(Název souboru se generuje automaticky.)
V horní části obrazovky se zobrazí ikonka 🖨.



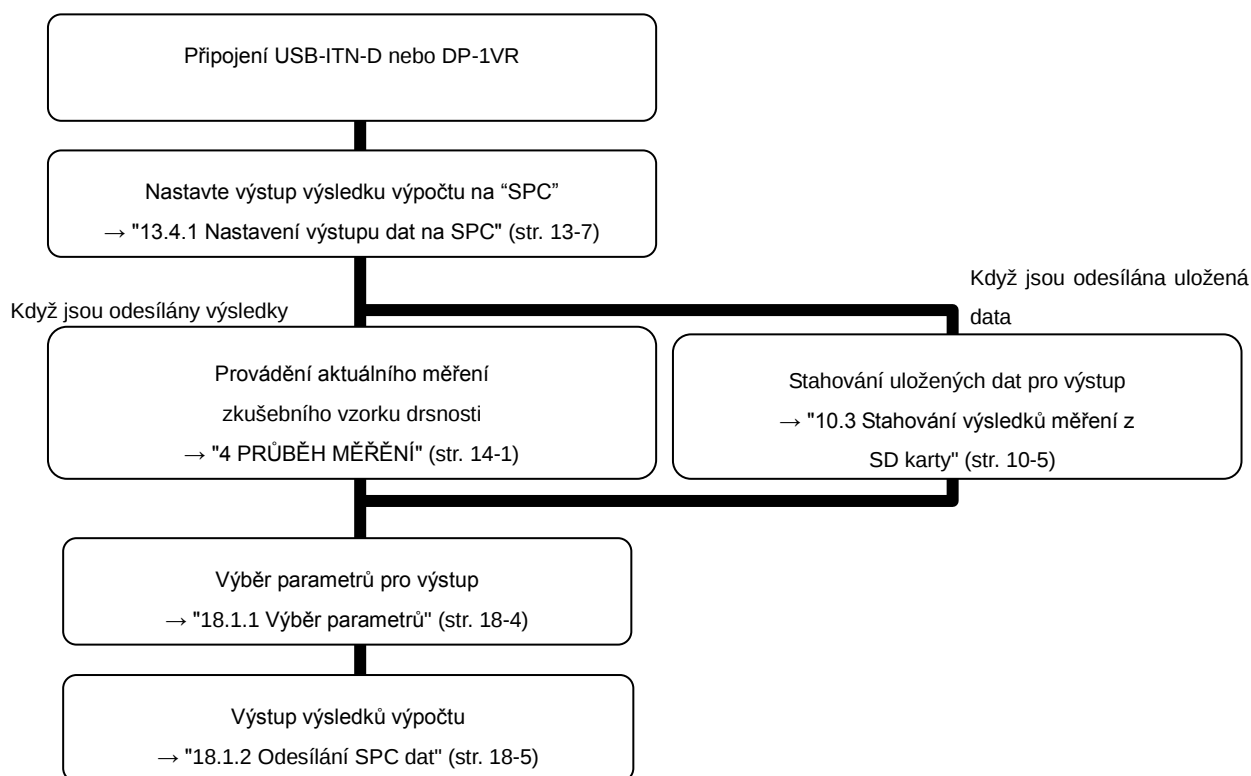
-
- POZNÁMKA**
- Pro výstup SPC si musíte zakoupit USB-ITN-D nebo DP-1VR (zvláštní příslušenství).
 - SD karta je nezbytná pro ukládání dat a vytváření kopií.
-

18.1 Výstup SPC dat

Po propojení SJ-410 se vstupním nástrojem USB-ITN-D (zvláštní příslušenství) s pomocí kabelu SPC (zvláštní příslušenství) lze data odesílat přímo do PC. SJ-410 má také funkce pro statistické zpracování a tisk v případě připojení k datovému procesoru Digimatic DP-1VR (zvláštní příslušenství). Separovaně od posledních měření lze s pomocí SPC stahovat a odesílat data uložená na SD kartě pro statistické zpracování a tisk.

- DŮLEŽITÉ**
- Pouze výsledky výpočtů parametrů se značkou SPC () lze odesílat jako SPC data. Názvy parametrů, apod. nejsou výstupem.
 - Když odesíláte výsledky výpočtů parametrů pro statistické zpracování, dávejte pozor, abyste nezahrnuli data získaná s odlišnými parametry. Pokud je odesláno více dat parametrů s odlišnými jednotkami a různými polohami desetinných míst do datového procesoru Digimatic, může se objevit chyba.

Postup odesílání SPC dat je popsán níže.



18.1.1 Výběr parametrů

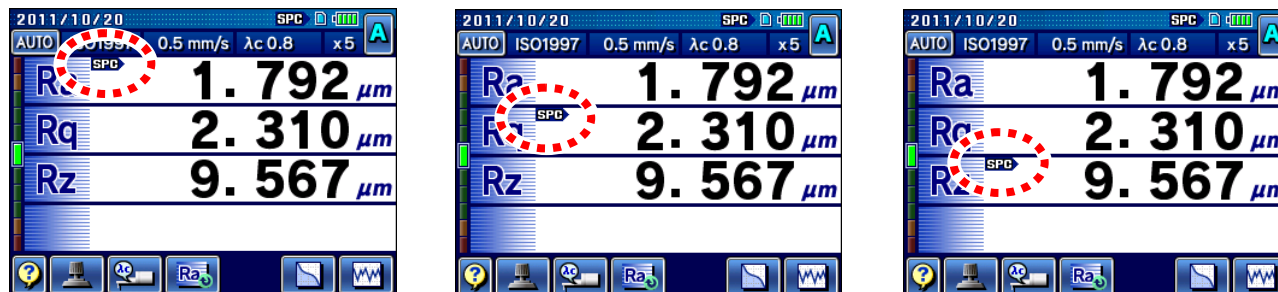
Vyberte parametry pro výstup SPC.

Pouze výsledky výpočtů parametrů zobrazené na výchozí obrazovce se značkou SPC (**SPC**) lze odeslat jako SPC data.

- 1  Stiskněte tlačítko [Přepnout parametr] do doby, než se zobrazí požadovaný parametr pro výstup.



- 2 Pokud jsou parametry zobrazeny ve čtyřech řádcích, klikněte na parametr, který má být odeslán, abyste přesunuli označení SPC.



Výběr parametrů (4 řádky zobrazené na 1 obrazovce)

18. ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ TLAČÍTKA DATA

18.1.2 Výstup SPC dat

Výsledky měření můžete odeslat z SJ-410 do USB-ITN-D nebo DP-1VR, pokud je výstup dat nastaven na "SPC".

Po provedení nastavení jsou výsledky výpočtu odeslány, pokud je stisknuto tlačítko  a SJ-410, nebo tlačítko [DATA] (pokud je zapojena) na DP-1VR.

-
- RADA**
- Informace o nastavení výstupu dat, viz kapitola "13.4.1 Nastavení výstupu dat na SPC" (str. 13-7).
 - Můžete stahovat uložená data měření a odesílat výsledky výpočtu. Informace o stahování dat měření najdete v kapitole "10.3 Stahování výsledků měření z karty SD" (str. 10-5).
-

■ Postup operace

1 Proveďte měření.

-
- RADA**
- Informace o měření najdete v kapitole "4 PRŮBĚH MĚŘENÍ" (str. 4-1).
-

- 2** Stiskněte tlačítko  na SJ-410 nebo tlačítko [DATA] na DP-1VR (pokud je DP-1VR zapojeno).
- Výsledky výpočtu jsou odeslány do PC (pokud je zapojeno USB-ITN-D) přes USB-ITN-D nebo do DP-1VR (pokud je DP-1VR zapojeno).

18.2 Ukládání dat na SD kartu

Data měření nebo obrázky obrazovek můžete ukládat na SD kartu stisknutím tlačítka



18.2.1 Ukládání výsledků měření na SD kartu

Data měření můžete ukládat na SD kartu, pokud je výstup dat nastaven na "Ukládání dat".

S tímto nastavením lze data měření ukládat na SD kartu stisknutím tlačítka  na SJ-410. Data měření se ukládají do určené složky v hlavní složce.

POZNÁMKA • Po zapnutí napájení přístroje může první ukládání dat trvat delší dobu než obvykle.

RADA • Složka s modrým číslem složky naznačuje, že se jedná o hlavní složku.
Informace o označování hlavní složky najdete v kapitole "10.4.3 Určování hlavní složky" (str. 10-12).
Informace o nastavení výstupu dat najdete v kapitole "13.4.2 Nastavení výstupu dat pro ukládání dat" (str. 13-8).



Zobrazení hlavní složky

■ Postup operace

1 Proveďte měření.

RADA • Informace o měření najdete v kapitole "4 PRŮBĚH MĚŘENÍ" (str. 4-1).

2 Stiskněte tlačítko .

➤ Data měření se ukládají do určené složky v hlavní složce.

18. ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ TLAČÍTKA DATA

18.2.2 Ukládání zobrazení obrazovky na SD kartu

Můžete provádět ukládání obrazovek ve formě obrazových souborů (BMP dat) zobrazeného výpočtu na SD kartu. Data zobrazení se ukládají do složky "IMG" ve složce "SJ-410" na SD kartě.

Data zobrazení lze přenést do osobního počítače s pomocí komunikačního softwaru, nebo s pomocí čtečky SD karet třetí strany.

RADA • Informace o nastavení výstupu dat, viz kapitola "13.4.3 Nastavení výstupu dat do kopie" (str. 13-9).

■ Postup operace

1 Zobrazte obrazovku, kterou chcete uložit.

2 Stiskněte tlačítko .

➤ Snímek obrazovky se uloží jako obrázek (BMP formát) na kartu SD.

POZNÁMKY:

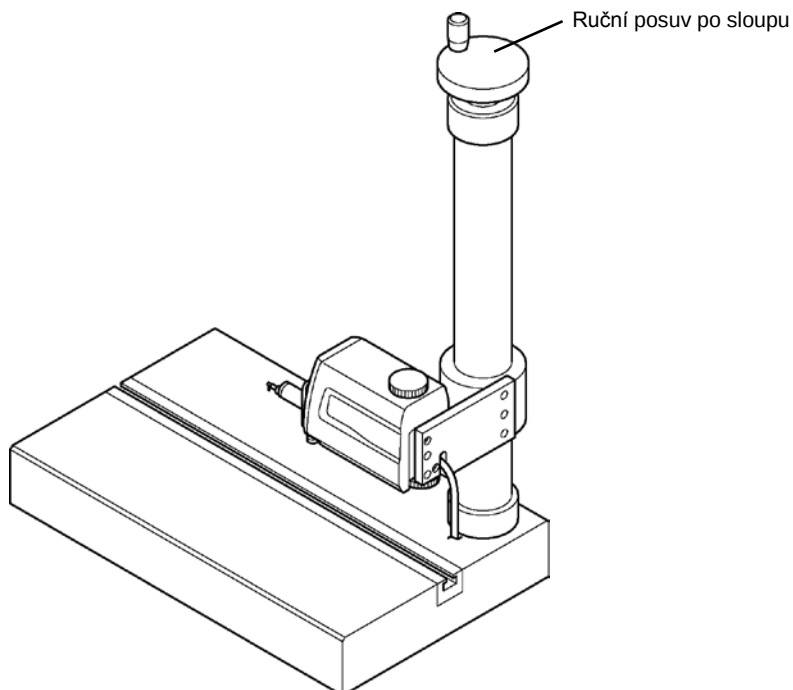
19

INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

19.1 Jednoduchý sloupový stojan

Jednoduchý sloupový stojan je užitečný pro měření obrobku s měřeným povrchem menším, než je velikost posuvové/snímací jednotky drsnoměru SJ-410 nebo pro měření s použitím zvláštního příslušenství, jako je například stůl.

■ Příklad použití

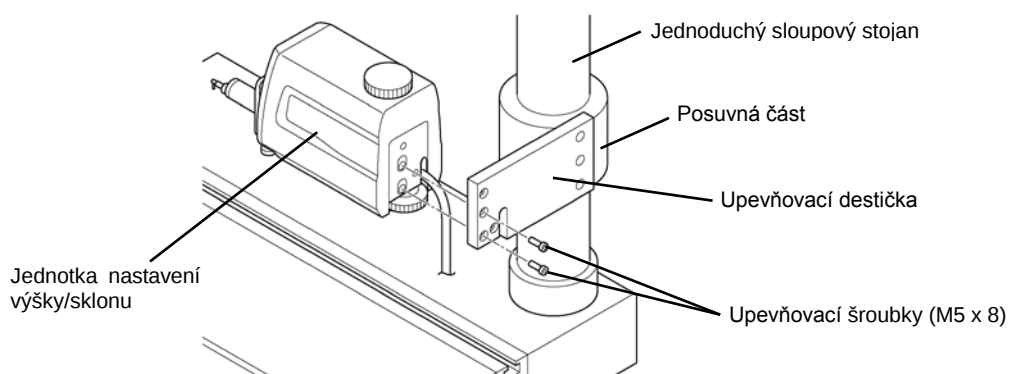


■ Montáž jednoduchého sloupového stojanu

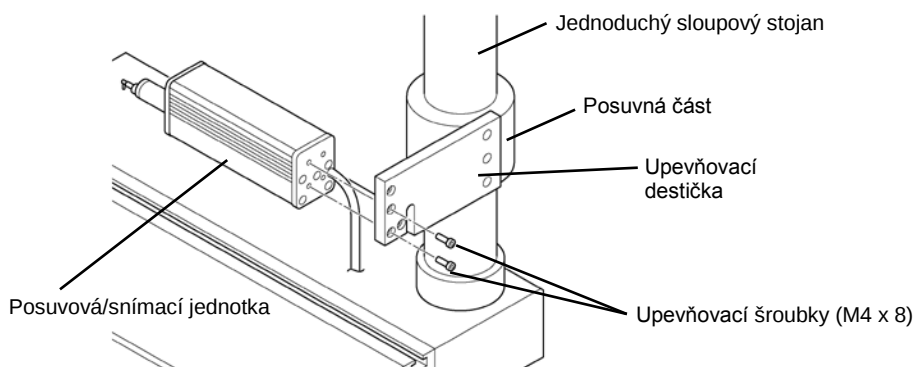
Zadní část jednotky pro nastavení výšky/sklonu připevněte na upevňovací destičku posuvné části na jednoduchém sloupovém stojanu pro polohování posuvové/snímací jednotky směrem nahoru/dolů.

- 1 Připevněte zadní část jednotky pro nastavení výšky/sklonu (zadní část posuvové/snímací jednotky bez použití s jednotkou pro nastavení výšky/sklonu) k upevňovací destičce posuvné části pomocí upevňovacích šroubků dodaných společně s jednoduchým sloupovým stojanem.

<Pro použití s jednotkou pro nastavení výšky/sklonu>



<Pro použití s jednotkou pro nastavení výšky/sklonu>



- 2 Ruční posuv v horní části sloupu je určen pro polohování směrem nahoru a dolů. Hrubé polohování proveďte ručním nastavením pomocí točítka na sloupu a pro jemné nastavení použijte točítko na jednotce nastavení výšky/sklonu pro polohování nahoru/dolů. Pokud nepoužijete jednotku pro nastavení výšky/sklonu, pak proveďte polohování směrem nahoru a dolů pouze pomocí točítka na sloupu.

POZNÁMKA • Pouze s jednoduchým sloupovým stojanem nelze provést vyrovnání obrobku a SJ-410. Při realizaci vyrovnání použijte zvláštní příslušenství, jako je stůl nebo zvláštní jednotka stojanu společně s jednoduchým sloupovým stojanem.

- Vždy používejte jen dodané šroubky.
- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.

19.2 Zvláštní příslušenství - jednoduchý sloupový stojan

Pro použití s jednoduchým sloupovým stojanem pro zlepšení operability jsou k dispozici 3 typy jednotek. Instalace a postupy připojení těchto 3 typů jsou popsány níže.

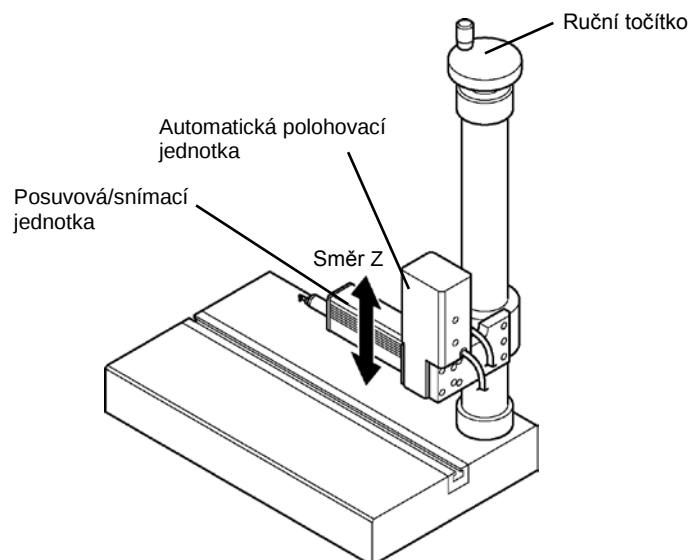
19.2.1 Automatická polohovací jednotka

Automatická polohovací jednotka je velmi užitečné zvláštní příslušenství, které umožňuje automatické polohování snímače ve směru osy Z. Při jeho použití již není nutné provádět přesné manuální polohování.

Informace o ovládacím postupu najdete v kapitole "5.5 Metoda ovládání automatické polohovací jednotky (zvláštní příslušenství)" (str. 5-12).

POZNÁMKA • Jednotku automatického polohování lze použít pouze pro měření bez kluzné patky.

■ Příklad použití

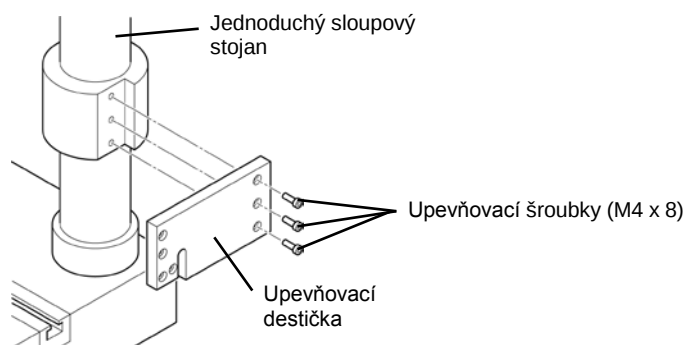


■ Připevnění automatické polohovací jednotky

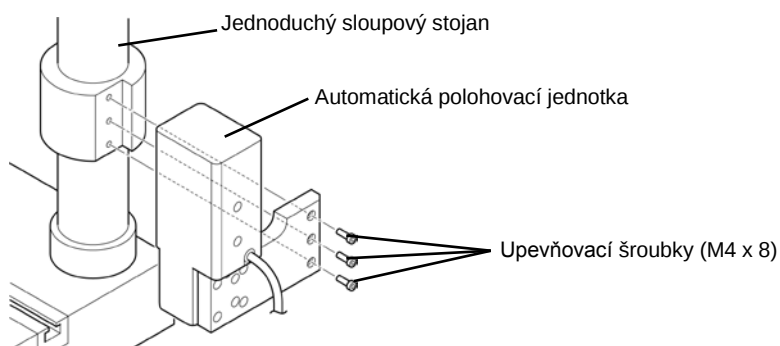
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.

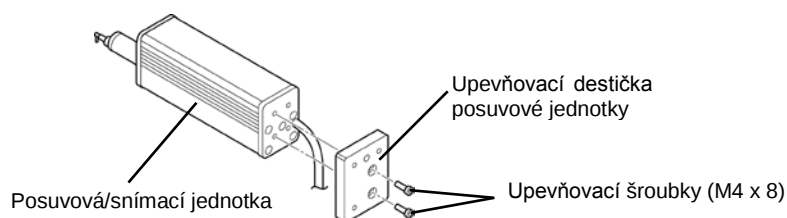
- 1** Povolte 3 upevňovací šroubky pro odstranění upevňovací destičky jednoduchého sloupového stojanu.



- 2** Připevněte automatickou polohovací jednotku na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.

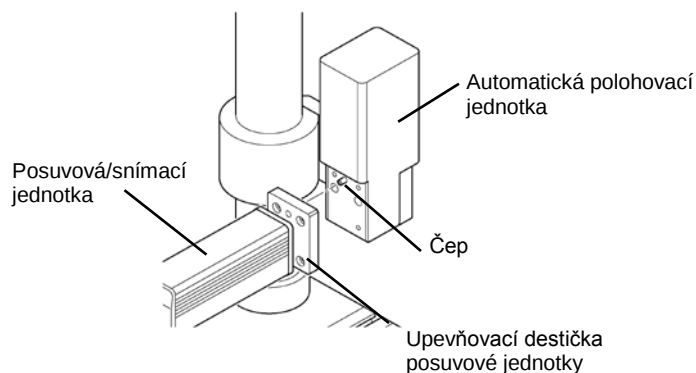


- 3** Připevněte upevňovací destičku posuvové jednotky na zadní stranu posuvové/snímací jednotky s použitím 2 pojistných šroubků upevňovací destičky.

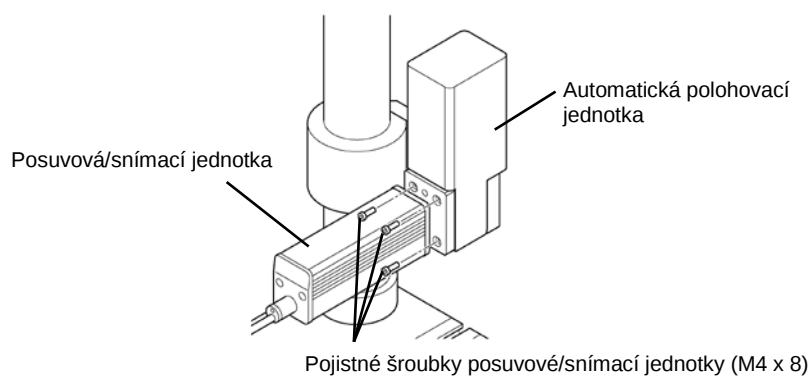


19. INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

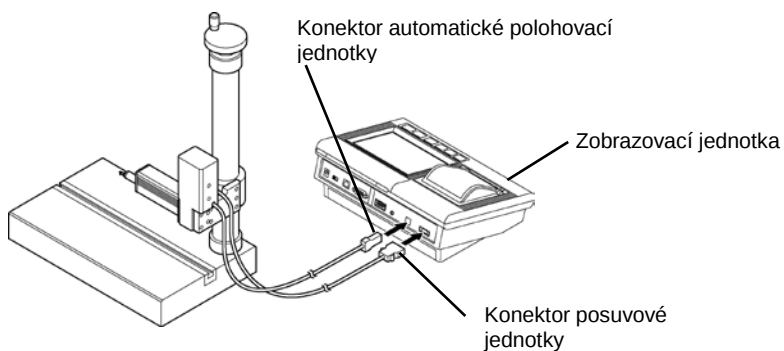
- 4** Před provedením montáže vyrovnejte čep automatické polohovací jednotky s polohou upevňovací destičky posuvové jednotky.



- 5** Dotáhněte 3 pojistné šroubky posuvové/snímací jednotky pro montáž automatické polohovací jednotky na posuvovou jednotku.



- 6** Zapojte kabel automatické polohovací jednotky a kabel posuvové jednotky do konektoru zobrazovací jednotky.



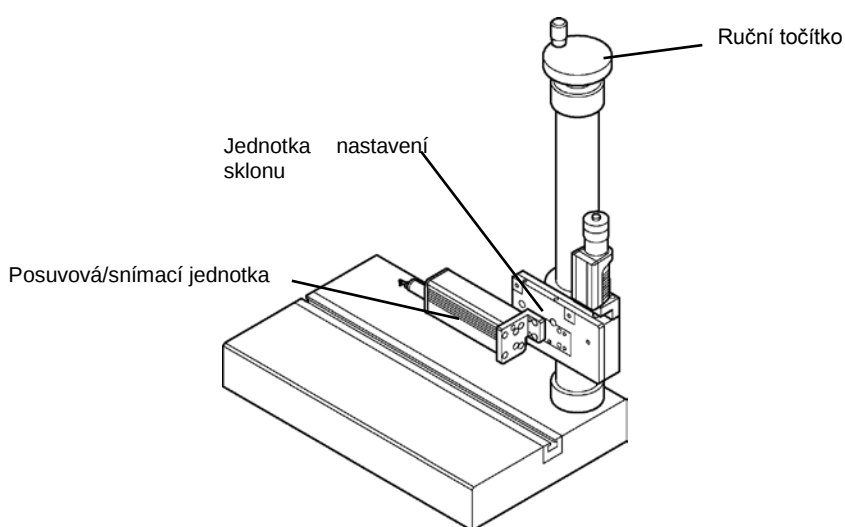
19.2.2 Jednotka nastavení sklonu

Pečlivé a přesné dokončení úkolu vyrovnání je nezbytné pro řádné provedení měření drsnosti. S jednotkou pro nastavení sklonu lze seřízení v horizontálním směru snadno provést pomocí mikrometrické hlavice.

Jednotka pro nastavení sklonu podporuje funkci DAT. Informace o postupu nastavení najdete v kapitole "15.5 Seřízení s použitím vyrovnávacího stolu" (str. 15-12).

POZNÁMKA • Jednotku nastavení sklonu lze použít pouze pro měření bez kluzné patky.

■ Příklad použití

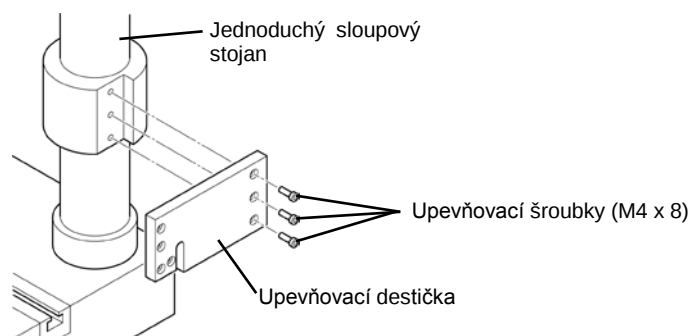


■ Připevnění jednotky pro nastavení sklonu

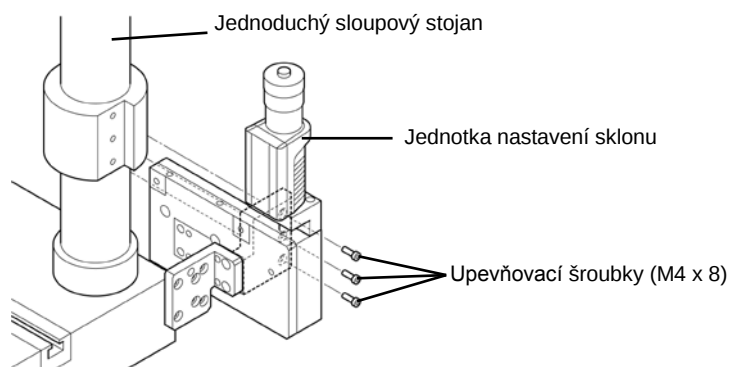
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.
-

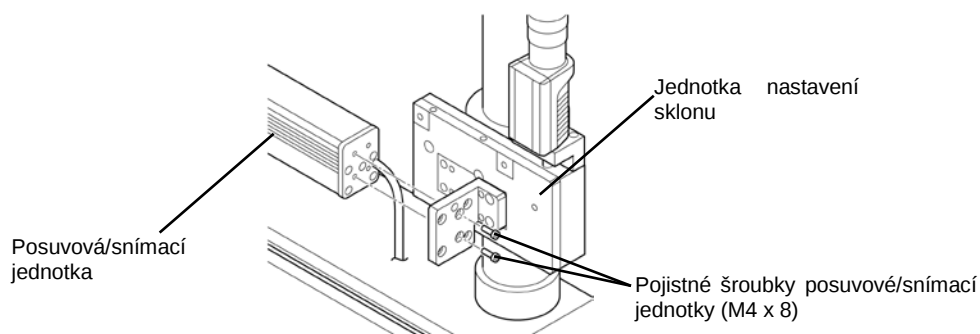
1 Demontujte upevňovací destičku z jednoduchého sloupového stojanu.



- 2** Připevněte jednotku pro nastavení sklonu na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.



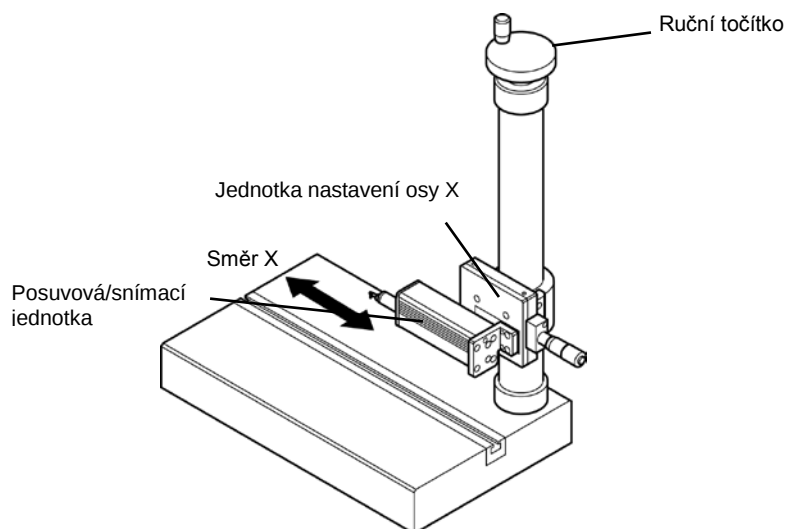
- 3** Připevněte posuvovou/snímací jednotku na jednotku pro nastavení sklonu s použitím 2 pojistných šroubků posuvové/snímací jednotky.



19.2.3 Jednotka nastavení osy X

Při použití jednotky pro nastavení osy X je možné provést nastavení osy X snadno s využitím mikrometrické hlavičky. Toto zařízení je užitečné pro nastavení počáteční polohy měření v případech, kdy je rozsah měření omezený nebo se jedná o měření s krátkou přibližovací délkou.

■ Příklad použití

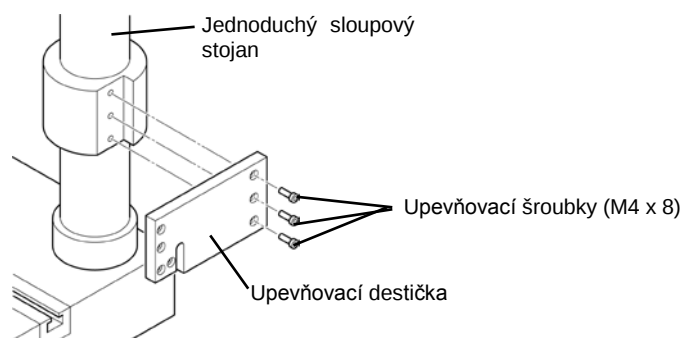


■ Připevnění jednotky pro nastavení osy X

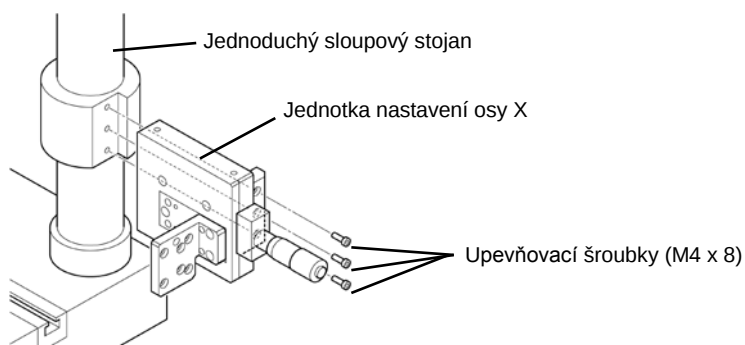
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.
-

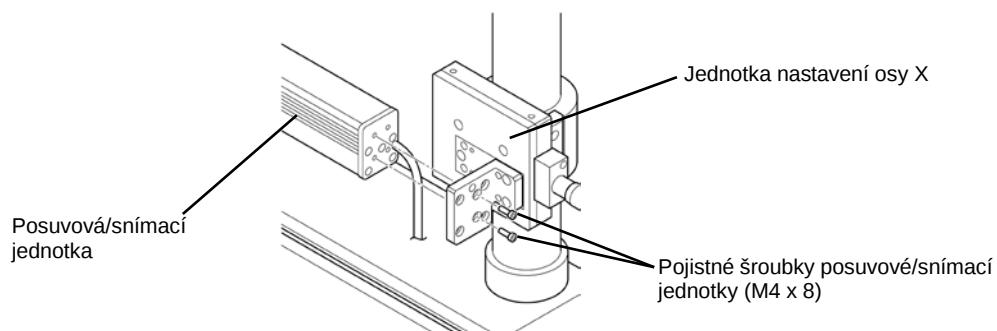
- 1** Demontujte upevňovací destičku z jednoduchého sloupového stojanu.



- 2** Připevněte jednotku pro nastavení osy X na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.



- 3** Připevněte posuvovou/snímací jednotku na jednotku pro nastavení osy X pomocí 2 pojistných šroubků posuvové/snímací jednotky.



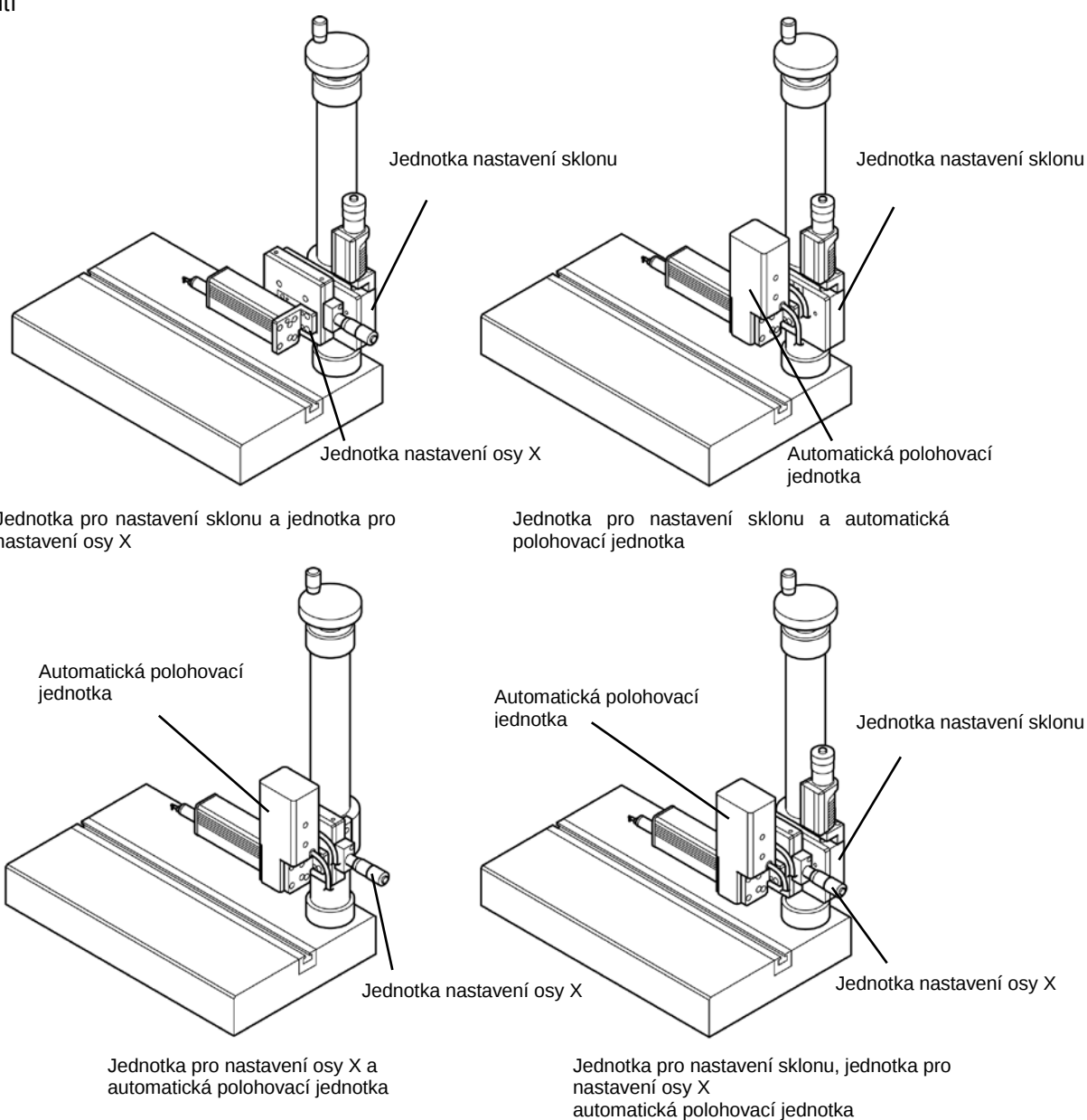
19.2.4 Připevnění kombinace jednotek

Všechny 3 typy jednotek můžete zkombinovat: automatickou polohovací jednotku, jednotku pro nastavení sklonu a jednotku pro nastavení osy X a připevnit je na jednoduchý sloupový stojan.

Připevňujte tyto 3 typy jednotek v následujícím pořadí ze strany jednoduchého sloupového stojanu; jednotka pro nastavení sklonu, jednotka pro nastavení osy X a automatická polohovací jednotka.

POZNÁMKA • Pokud jsou jednotky používány v kombinaci, pak je požadavek na přesnost přímosti přístroje SJ-411/412 snížen přibližně o 0,2 μm (7,874 $\mu\text{palců}$).

■ Příklad použití

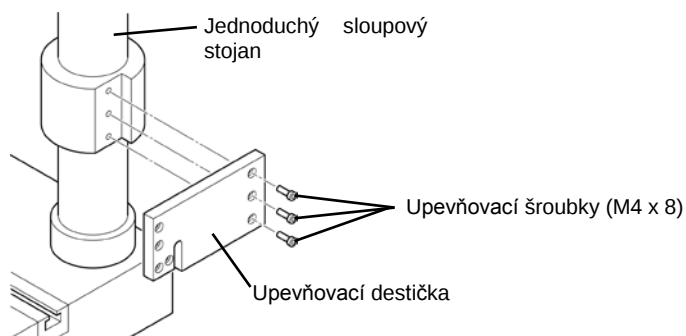


■ **Jednotka pro nastavení sklonu a jednotka pro nastavení osy X**

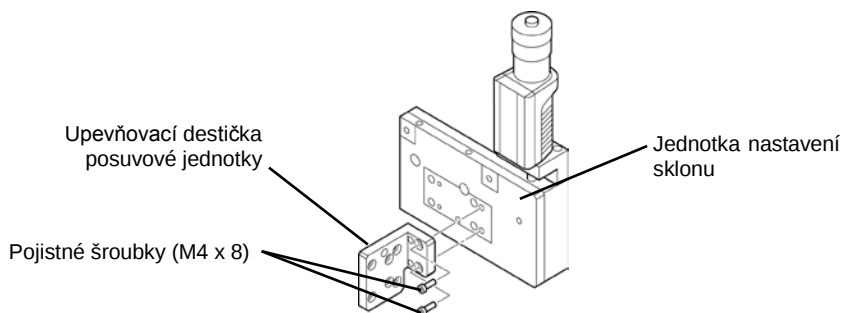
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.
 - Pokud jsou jednotky používány v kombinaci, pak je požadavek na přesnost přímosti přístroje SJ-411/412 snížen přibližně o 0,2 μm (7,874 $\mu\text{palců}$).
-

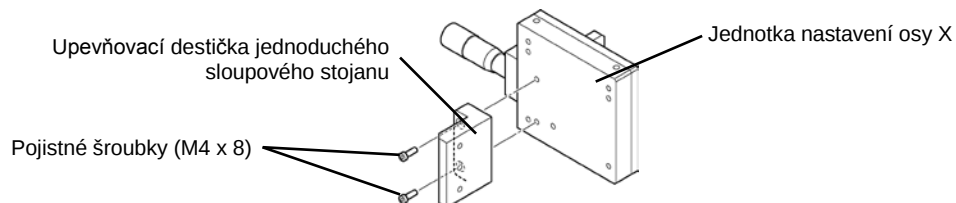
- 1** Demontujte upevňovací destičku z jednoduchého sloupového stojanu.



- 2** Povolte dva upevňovací šroubky pro demontáž upevňovací destičky posuvové jednotky z jednotky pro nastavení sklonu.

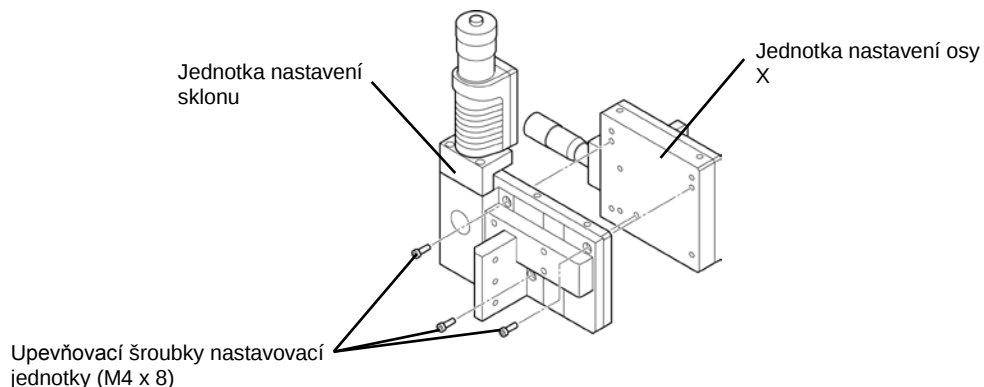


- 3** Povolte 2 pojistné šroubky pro demontáž upevňovací destičky jednoduchého sloupového stojanu z jednotky pro nastavení osy X.

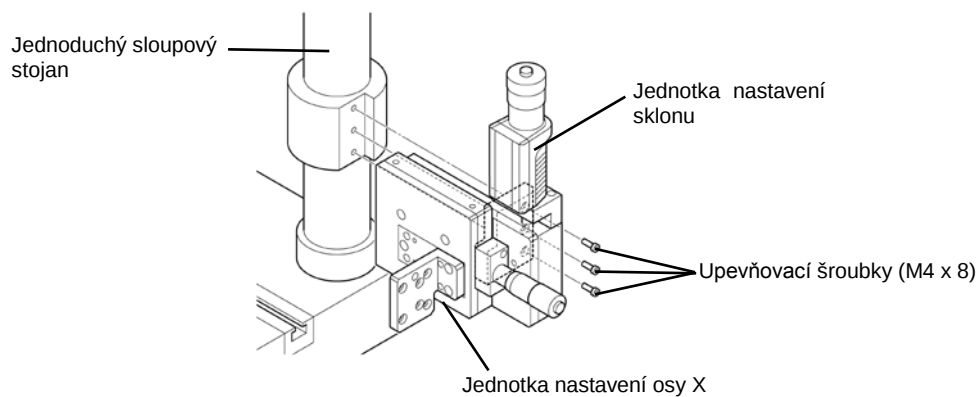


19. INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

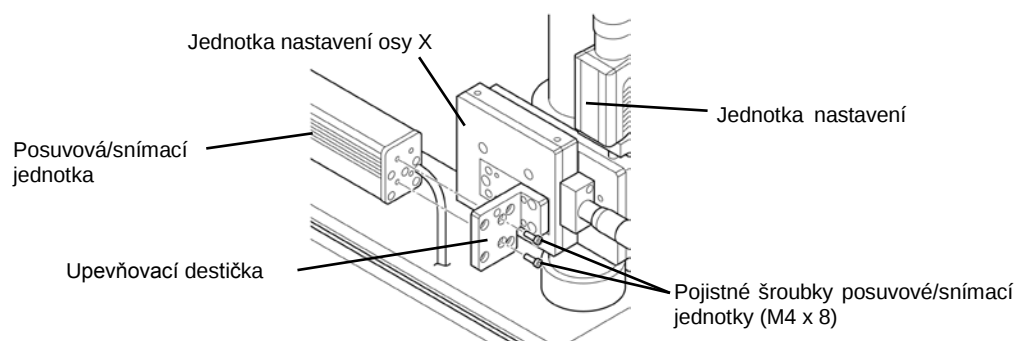
- 4** Připevněte jednotku pro nastavení sklonu k jednotce pro nastavení osy X pomocí 3 upevňovacích šroubků nastavovací jednotky.



- 5** Připevněte jednotku pro nastavení osy X a jednotku pro nastavení sklonu na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.



- 6** Připevněte posuvovou jednotku na upevňovací destičku posuvové jednotky zařízení pro nastavení osy X s použitím 2 pojistných šroubů posuvové/snímací jednotky.

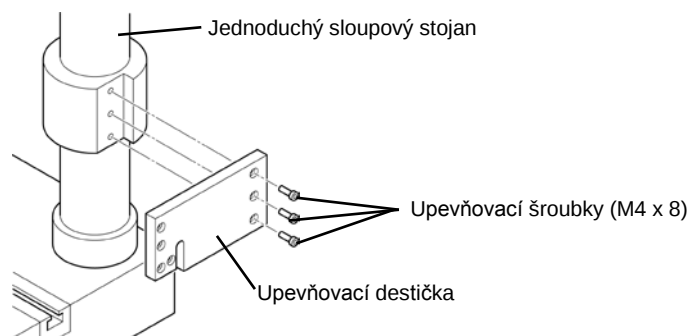


■ Jednotka pro nastavení sklonu a automatická polohovací jednotka

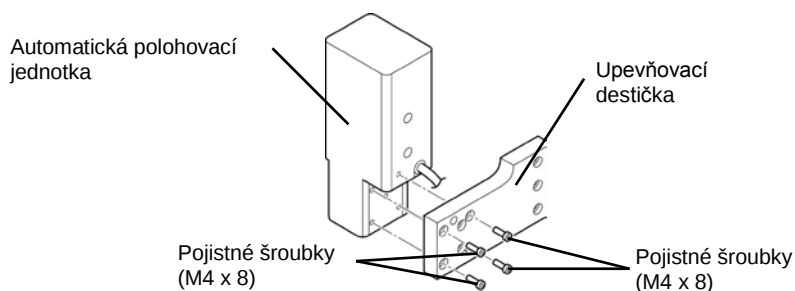
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.
 - Pokud jsou jednotky používány v kombinaci, pak je požadavek na přesnost přímosti přístroje SJ-411/412 snížen přibližně o 0,2 μm (7,874 $\mu\text{palců}$).
-

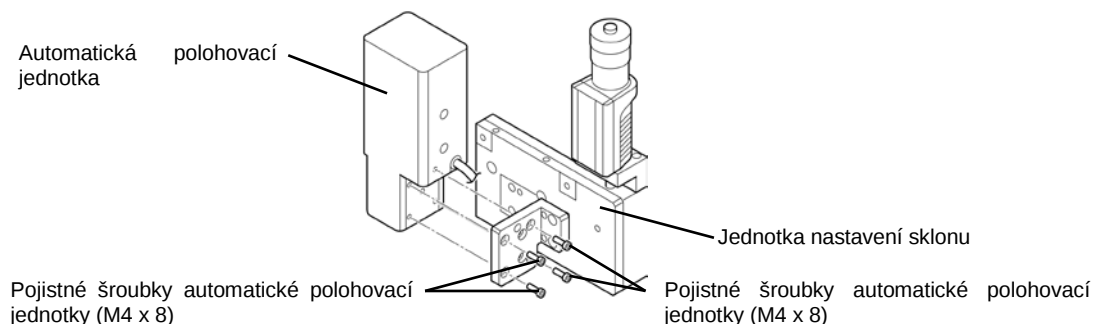
1 Demontujte upevňovací destičku z jednoduchého sloupového stojanu.



2 Povolte 4 pojistné šroubky pro demontáž upevňovací destičky z jednotky pro automatické polohování.

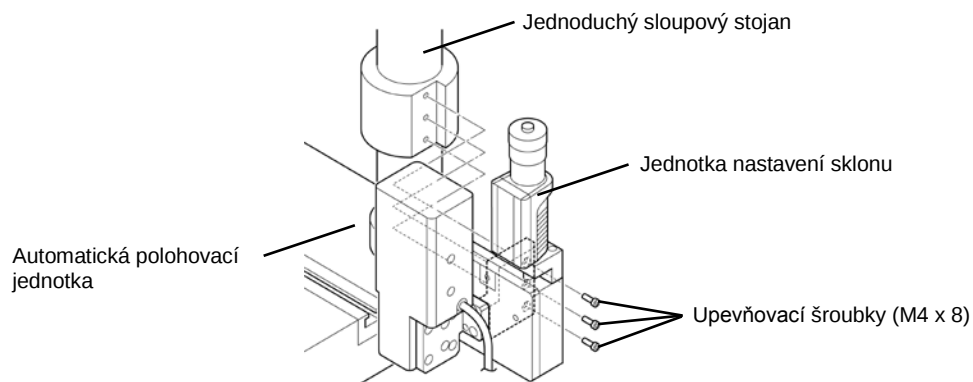


3 Připevněte automatickou polohovací jednotku na jednotku pro nastavení sklonu s použitím 3 pojistných šroubků automatické polohovací jednotky.

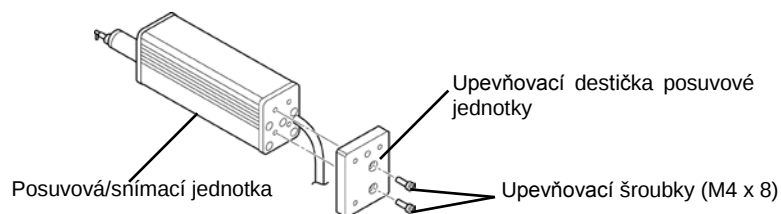


19. INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

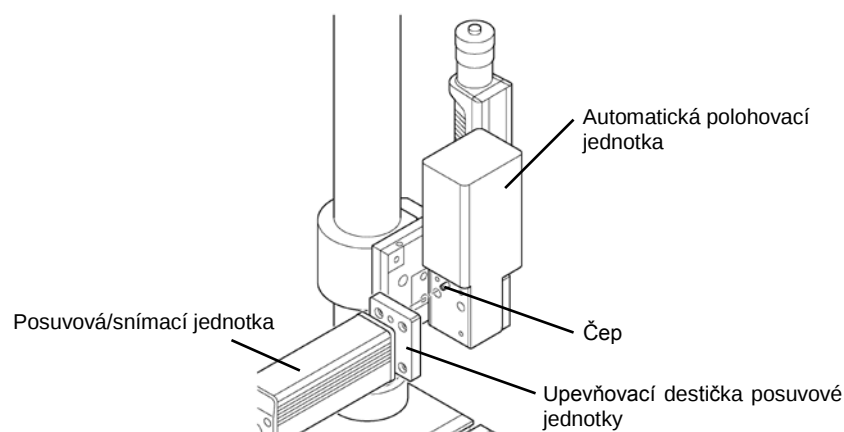
- 4** Připevněte automatickou polohovací jednotku a jednotku pro nastavení sklonu na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.



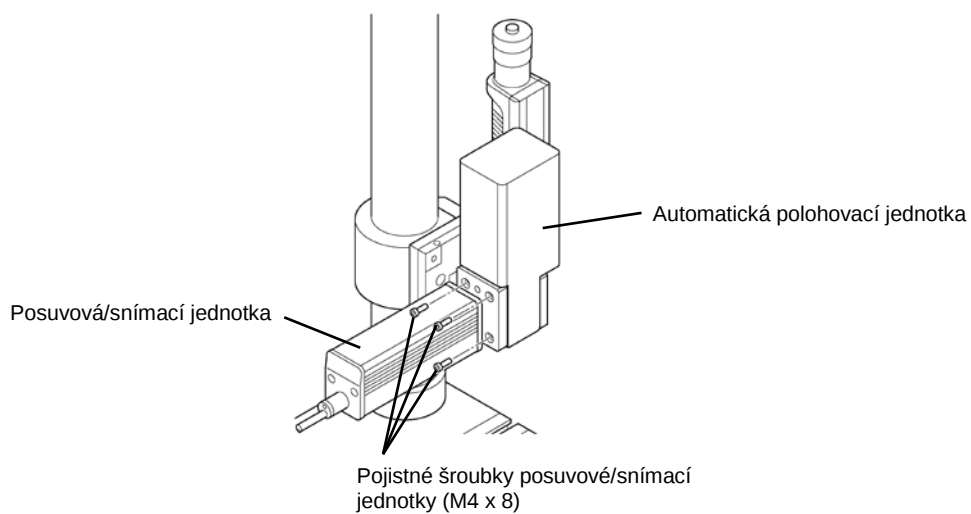
- 5** Připevněte upevňovací destičku posuvové jednotky na zadní stranu posuvové/snímací jednotky s použitím 2 pojistných šroubků upevňovací destičky.



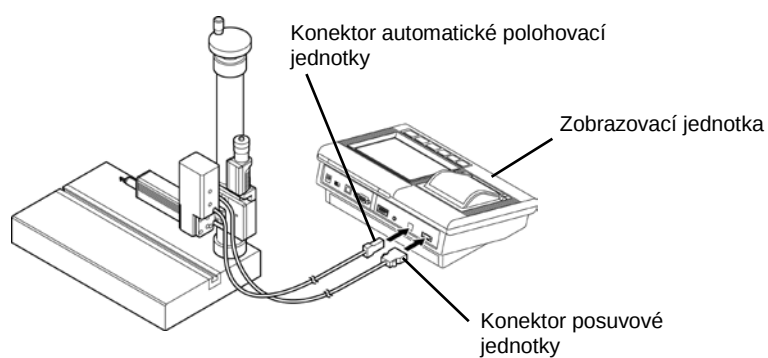
- 6** Před provedením montáže vyrovnejte čep automatické polohovací jednotky s polohou upevňovací destičky posuvové jednotky.



-
- 7** Dotáhněte 3 pojistné šroubky posuvové/snímací jednotky pro montáž automatické polohovací jednotky na posuvovou jednotku.



- 8** Zapojte kabel automatické polohovací jednotky a kabel posuvové jednotky do konektoru zobrazovací jednotky.



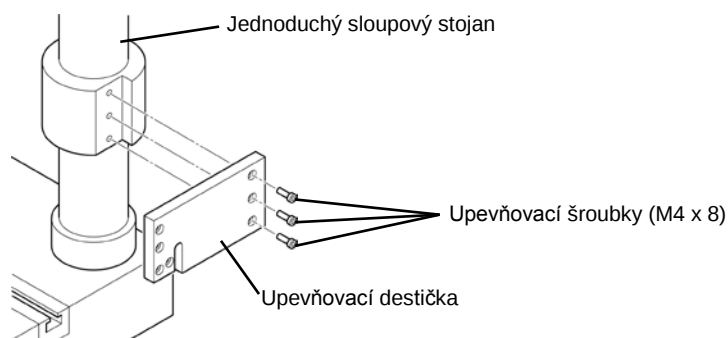
19. INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

■ Jednotka pro nastavení osy X a automatická polohovací jednotka

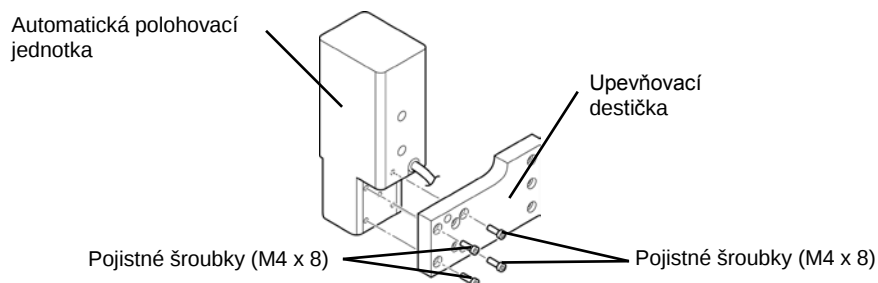
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.
- Pokud jsou jednotky používány v kombinaci, pak je požadavek na přesnost přímosti přístroje SJ-411/412 snížen přibližně o 0,2 μm (7,874 $\mu\text{palců}$).

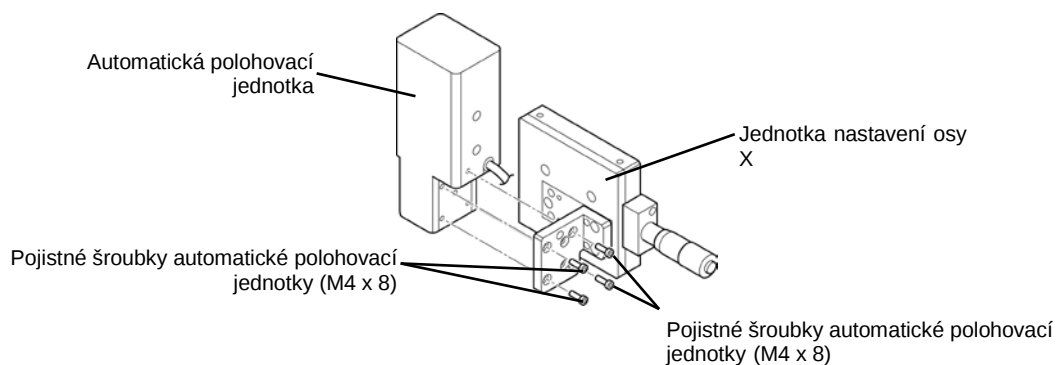
1 Demontujte upevňovací destičku z jednoduchého sloupového stojanu.



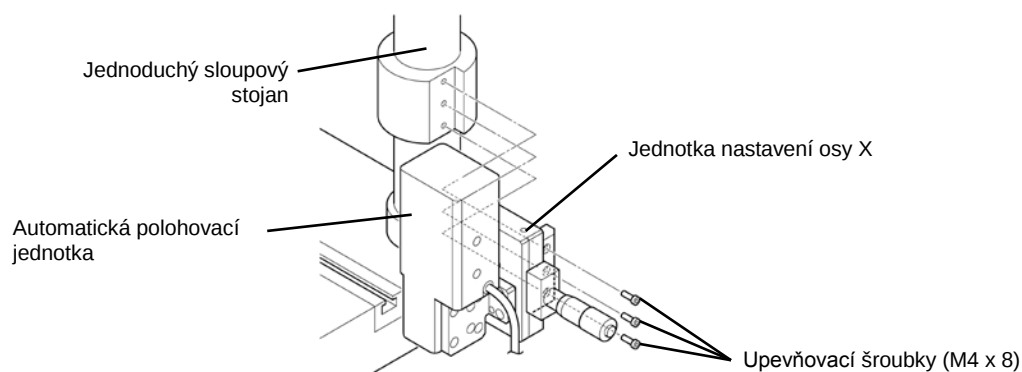
2 Povolte 4 pojistné šroubky pro demontáž upevňovací destičky z jednotky pro automatické polohování.



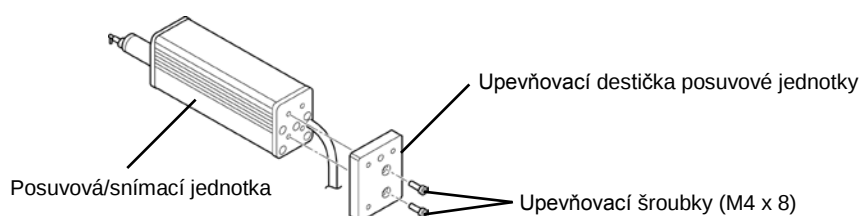
3 Připevněte automatickou polohovací jednotku na jednotku pro nastavení osy X použitím 4 pojistných šroubků automatické polohovací jednotky.



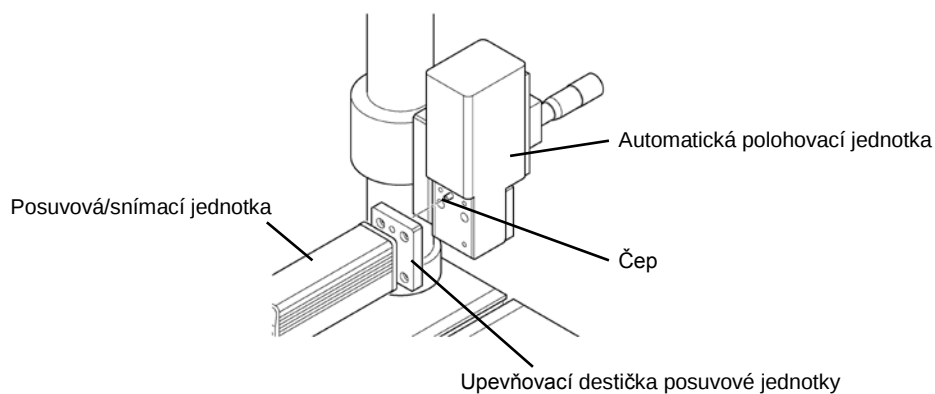
- 4** Připevněte automatickou polohovací jednotku a jednotku pro nastavení osy X na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.



- 5** Připevněte upevňovací destičku posuvové jednotky na zadní stranu posuvové/snímací jednotky s použitím 2 pojistných šroubků upevňovací destičky.



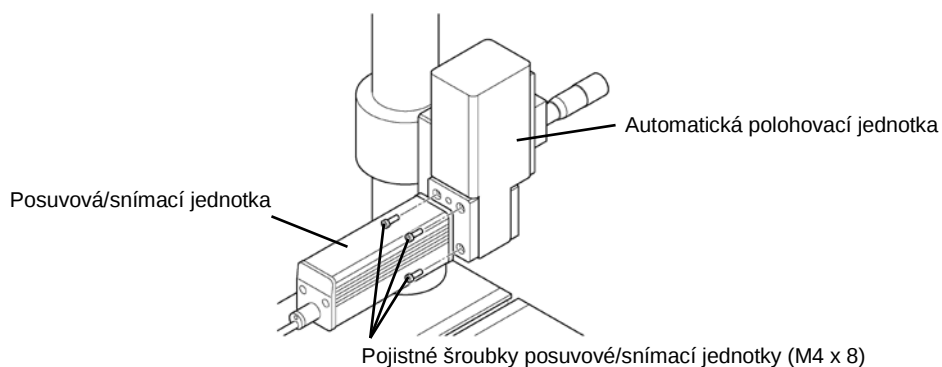
- 6** Před provedením montáže vyrovnejte čep automatické polohovací jednotky s polohou upevňovací destičky posuvové jednotky.



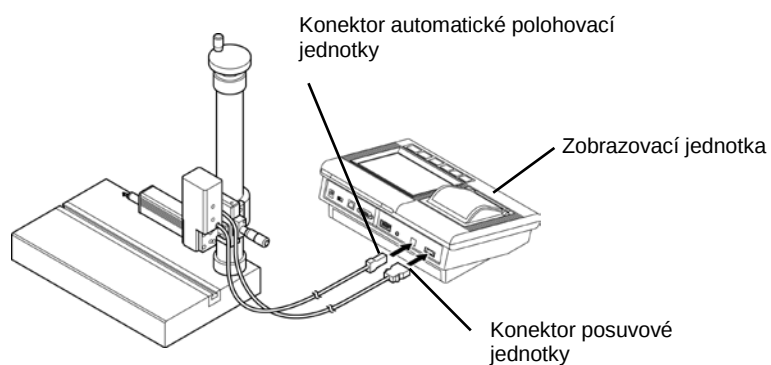
19. INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

- 7** Dotáhněte 3 pojistné šroubky posuvové/snímací jednotky pro montáž automatické polohovací jednotky na posuvovou jednotku.

POZNÁMKA • Protáhněte kabel posuvové jednotky skrz výřez na upevňovací desce posuvové jednotky.



- 8** Zapojte kabel automatické polohovací jednotky a kabel posuvové jednotky do konektoru zobrazovací jednotky.

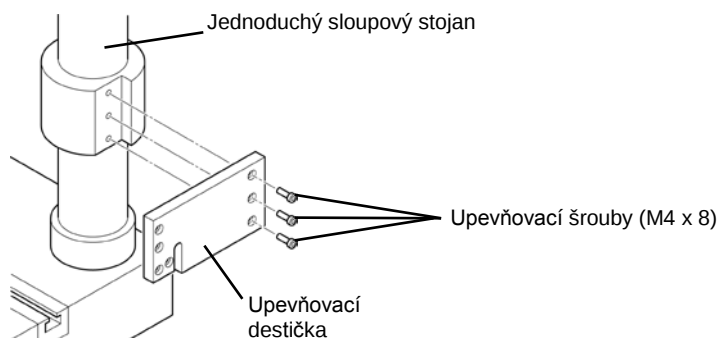


■ Přípevnění jednotky pro nastavení sklonu, jednotky pro nastavení osy X a automatické polohovací jednotky

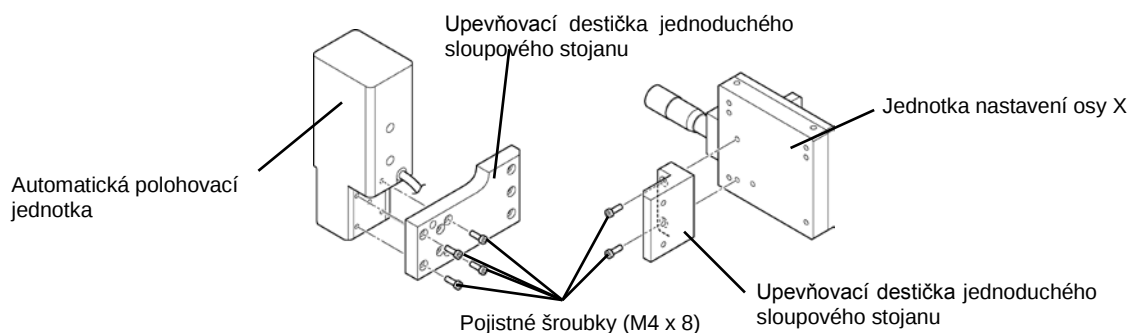
POZNÁMKA • Vždy používejte jen dodané šroubky.

- Při montáži jednoduchého sloupového stojanu dávejte pozor, abyste nepustili posuvovou jednotku a nepoškodili ji.
- Pokud jsou jednotky používány v kombinaci, pak je požadavek na přesnost přímosti přístroje SJ-411/412 snížen přibližně o 0,2 μm (7,874 $\mu\text{palců}$).

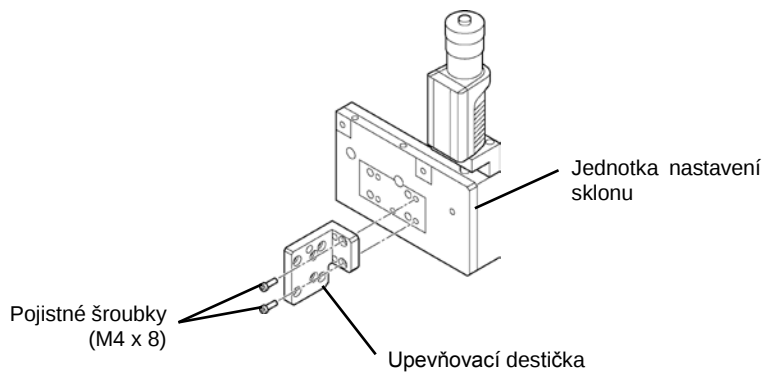
- 1** Demontujte upevňovací destičku z jednoduchého sloupového stojanu.



- 2** Demontujte upevňovací destičku jednoduchého sloupového stojanu z jednotky pro automatické polohování a z jednotky pro nastavení osy X.

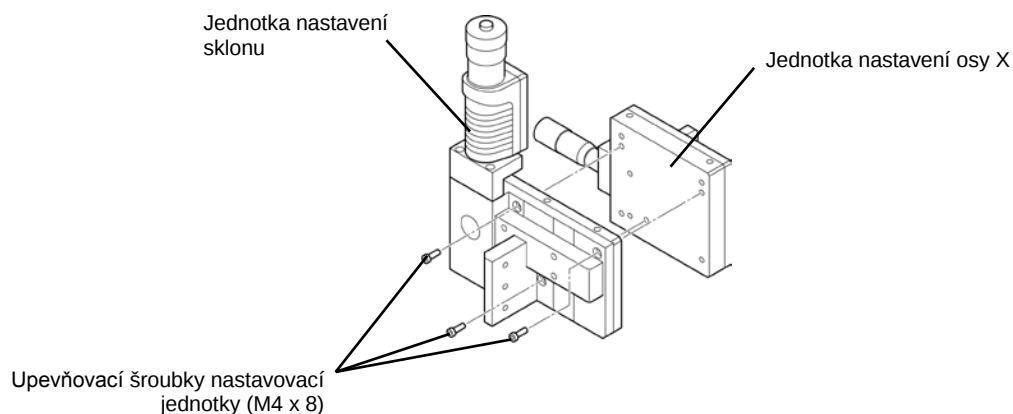


- 3** Povolte 2 pojistné šroubky pro demontáž upevňovací destičky z jednotky pro nastavení sklonu.

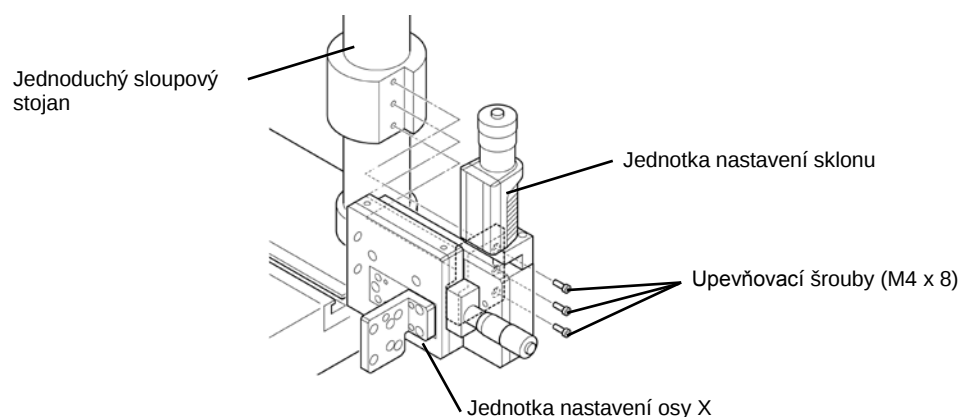


19. INSTALACE SJ-410 SE ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM

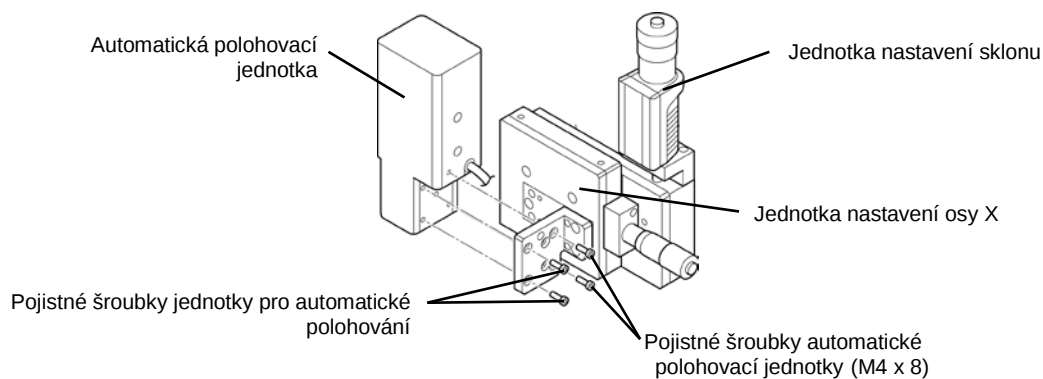
- 4** Připevněte jednotku pro nastavení sklonu k jednotce pro nastavení osy X pomocí 3 upevňovacích šroubků nastavovací jednotky.



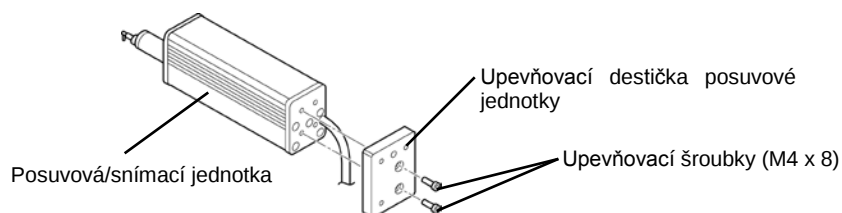
- 5** Připevněte jednotku pro nastavení sklonu a jednotku pro nastavení osy X na jednoduchý sloupový stojan pomocí 3 upevňovacích šroubků.



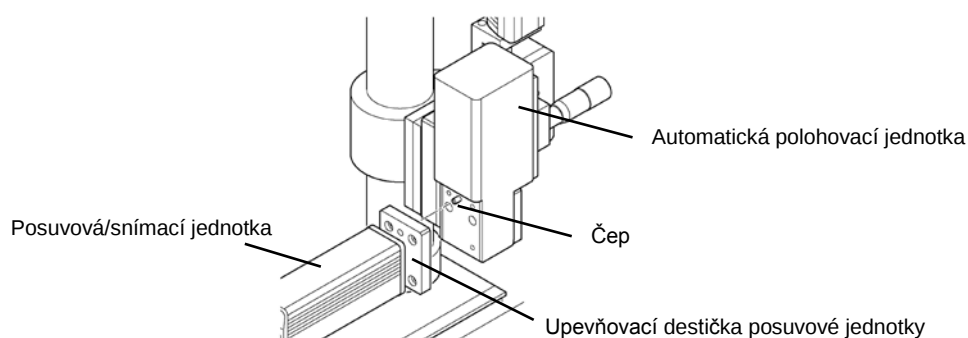
- 6** Připevněte automatickou polohovací jednotku na jednotku pro nastavení osy X použitím 4 pojistných šroubků automatické polohovací jednotky.



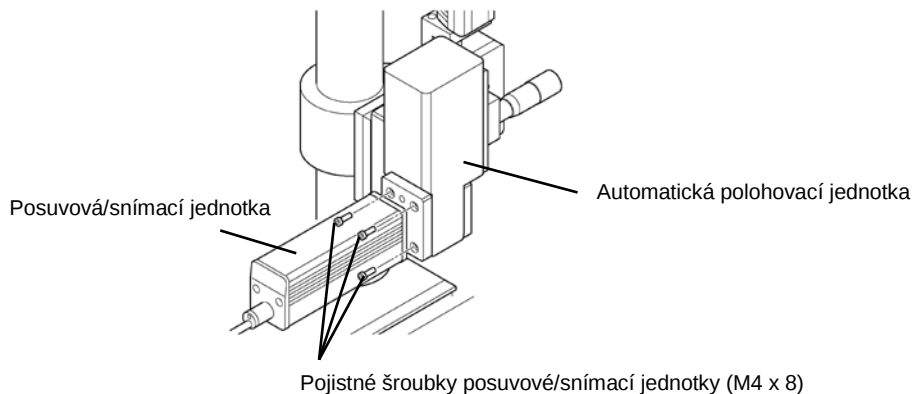
- 7** Připevněte upevňovací destičku posuvové jednotky na zadní stranu posuvové/snímací jednotky s použitím 2 pojistných šroubků upevňovací destičky.



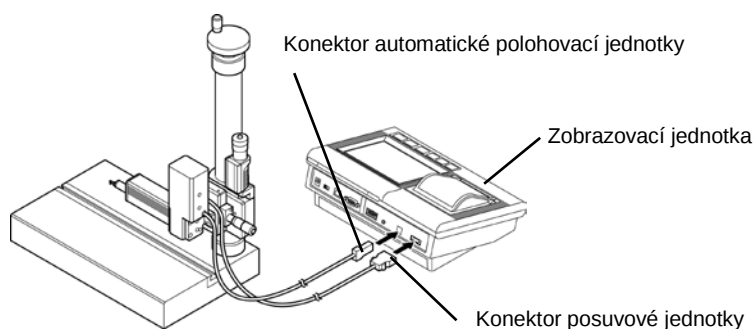
- 8** Před provedením montáže vyrovnejte čep automatické polohovací jednotky s polohou upevňovací destičky posuvové jednotky.



- 9** Utáhněte 3 dodané šroubky pro zajištění jednotky pro automatické polohování a posuvové jednotky.

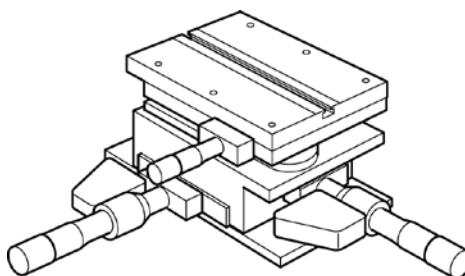


- 10** Zapojte kabel automatické polohovací jednotky a kabel posuvové jednotky do konektoru zobrazovací jednotky.



19.3 Stůl s křížovým posuvem

Osa X a osa Y je vybavena mikrometrickými hlavicemi. Stůl je užitečný pro vyrovnání a dílu pro měření.

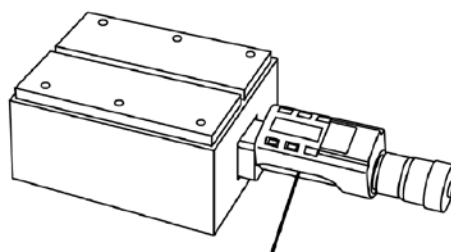


Stůl s křížovým posuvem podporuje funkci DAT.

Informace o postupu ovládání najdete v kapitole "15.4 Seřizování pomocí stolu s křížovým posuvem" (str. 15-9).

19.4 Vyrovnávací stůl

Pečlivé a přesné dokončení úkolu vyrovnání je nezbytné pro řádné provedení měření drsnosti. Při vyrovnávání měřicího povrchu (směr X) lze seřízení snadno provést s použitím mikrometrické hlavy při provádění předběžného měření.



Mikrometrická hlavička

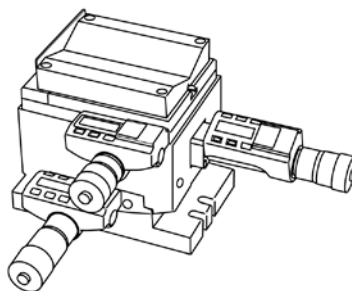
Vyrovnávací stůl podporuje funkci DAT.

Informace o postupu ovládání najdete v kapitole "15.5 Seřizování pomocí vyrovnávacího stolu" (str. 15-12).

19.5 Stůl s XYZ nastavením

Když je prováděno měření podél hřebenové čáry válcového předmětu, je vyžadováno přesné nastavení tak, aby osa válcového předmětu byla v ose měření. Toto nastavení, které je považováno za obtížné, se nazývá "osové vyrovnání".

Tento typ nastavení lze provést se stolem s XYZ nastavením, což je zvláštní příslušenství.



Stůl s XYZ nastavením podporuje funkci DAT.

Informace o postupu ovládání najdete v kapitole "15.6 Seřízení s použitím stolu pro nastavování XYZ" (str. 15-16).

20

ÚDRŽBA A KONTROLA PŘÍSTROJE SJ-410

20.1 Denní péče

Po dokončení měření uložte součásti SJ-410 do kufříku, abyste je udrželi mimo dosah prachu a vlhkosti. Před uložením posuvové/snímací jednotky zkontrolujte stav SJ-410, abyste zajistili jeho hladké spuštění při plnění dalšího úkolu.

■ Kontrola pro normální provoz

Pro rozhodnutí, zda je SJ-410 v režimu normálního provozu po kalibraci s dodaným etalonem drsnosti (objednací číslo 178-601, 178-605) zkontrolujte, že rozptyl hodnot R_a je v rozmezí $\pm 0,05 \mu\text{m}$. Hodnoty rozptylu získáte opakovaným měřením ve stejném bodu. Rozptyl hodnot na etalonu drsnosti je hodnota získaná za podmínek, kdy není poškozena špička doteku a na povrchu zkušební etalonu nejsou žádné škrábance, ani odřeny.

POZNÁMKA • Pokud dojde během opakovaného měření ke změně měřeného bodu na dodaném etalonu drsnosti (objednací číslo 178-601, 178-605), pak je rozptyl $\pm 0,09 \mu\text{m}$ (3,543 μpalce) ($\pm 3\%$ jmenovité hodnoty) zahrnutý do etalonu drsnosti přidán k hodnotám R_a . Měření je třeba provádět opatrně.

■ Ukládání dotykového pera v zobrazovací jednotce

Dotykové pero ukládejte do pouzdra v zobrazovací jednotce.

■ Čištění povrchu SJ-410

Pokud je povrch SJ-410 zašpiněný, utřete ho měkkou suchou tkaninou. Pro čištění nepoužívejte ředidlo nebo benzen.

■ **Kontrola stavu ochranné fólie dotykového displeje**

Zkontrolujte, zda není ochranná fólie dotykového displeje zašpiněná nebo zvlhčená. Pokud by mohl její stav vést ke zhoršení funkce dotykového displeje, vyměňte ji.

RADA • Informace o instalaci ochranné fólie dotykového displeje najdete v kapitole "3.5 Instalace ochranné fólie dotykového displeje" (str. 3-17).

■ **Kontrola stavu záznamového papíru**

Zkontrolujte zbývajících množství záznamového papíru. Pokud máte dojem, že množství záznamového papíru není pro další úkol dostatečné, vyměňte ho, případně ho objednejte.

RADA • Informace o nastavení záznamového papíru najdete v kapitole "3.7 Nastavení tiskového papíru" (str. 3-19).

■ **Výběr vhodného místa pro uložení zařízení**

SJ-410 uložte na vhodném místě, kde lze teplotu udržovat v rozmezí od -10°C do +40°C. Životnost zabudované baterie se výrazně mění v závislosti na teplotních podmínkách okolí, apod.

POZNÁMKA • Baterii nechte zapnutou kromě případů, kdy nebude SJ-410 používán po dlouhou dobu (více jak 2 až 3 týdny). Pokud je baterie zapnuta, pak budou podmínky měření a výsledky měření získané bezprostředně před vypnutím SJ-410 za pomoci funkce automatického vypnutí uloženy a při příštím použití přístroje se zobrazí na dotykovém displeji.

Pokud je baterie vypnuta, pak dojde ke ztrátě výsledků měření. V případě, že SJ-410 nebude po dlouhou dobu používán a zabudovaná baterie bude vypnuta, pak musí být všechna nezbytná data vytištěna nebo uložena na paměťovou kartu ještě před výměnou zabudované baterie.

RADA • Informace o odpojení posuvové/snímací jednotky a jejich částí najdete v kapitole "3.3 Připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače" (str. 3-6).

20.2 Výměna zabudované baterie

■ Postup výměny baterie

Baterii lze zakoupit u prodejce drsnoměru SJ-410.

- Výměna baterie

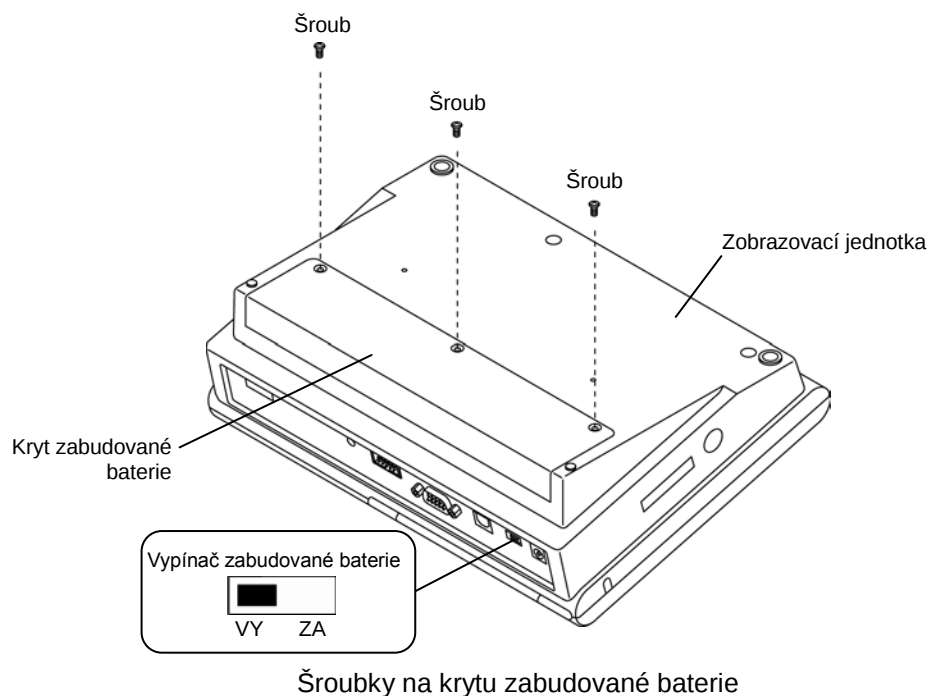
Obj. číslo	Počet kusů
12AAN046	1

- DŮLEŽITÉ**
- Postupujte podle níže uvedených pokynů a při výměně baterie dávejte pozor, abyste nepoškodili zobrazovací jednotku nebo kabely.

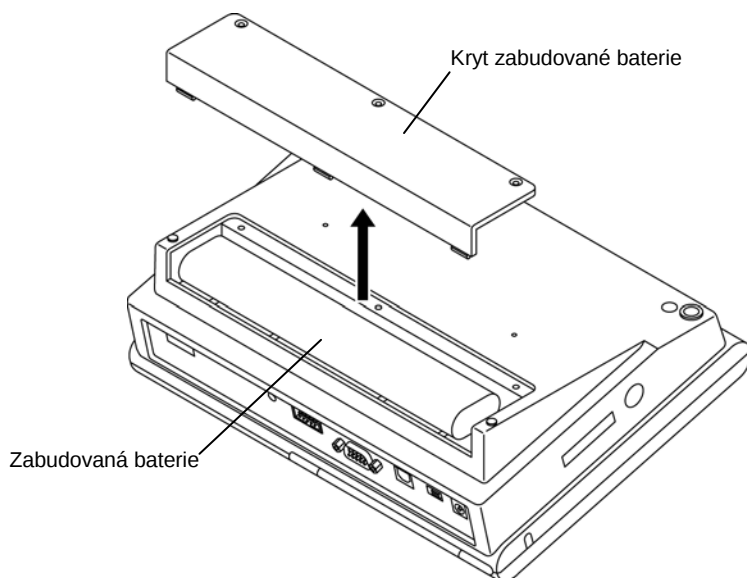
- POZNÁMKA**
- Výměna baterie by měla být prováděna v místě s minimální prašností a nízkou koncentrací ostatních dílenských nečistot. Kromě toho dávejte pozor, aby nedošlo k průniku prachu nebo olejové mlhy do zobrazovací jednotky. Pokud se prach nebo olejová mlha dostanou do zobrazovací jednotky, mohou způsobit její špatnou funkci.
 - Když je provedena výměna baterie dojde k vymazání uložených výsledků měření a nastavených podmínek. Nezbytná data je nutno vytisknout nebo uložit na paměťovou kartu ještě předtím, než je výměna zabudované jednotky bateriových zdrojů provedena.

- 1** Vypněte zobrazovací jednotku.
- 2** Pokud je použit AC adaptér, odpojte konektor AC adaptéru ze zobrazovací jednotky.
- 3** Vypínač baterie na zadním panelu zobrazovací jednotky přepněte do polohy OFF (VYPNUTO).

- 4** Odstraňte tři šroubky zajišťující kryt zabudované baterie na spodní části zobrazovací jednotky s pomocí křížového šroubováku. Během provozu zařízení neotevírejte kryt a nepovolujte šroubky zabudované baterie.



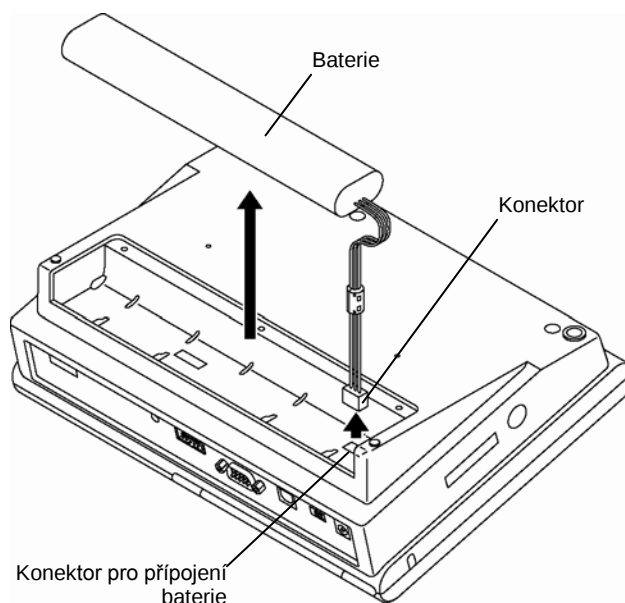
- 5** Odstraňte kryt zabudované baterie.



Odstranění krytu zabudované baterie

- 6** Odpojte konektor zabudované baterie od zobrazovací jednotky.

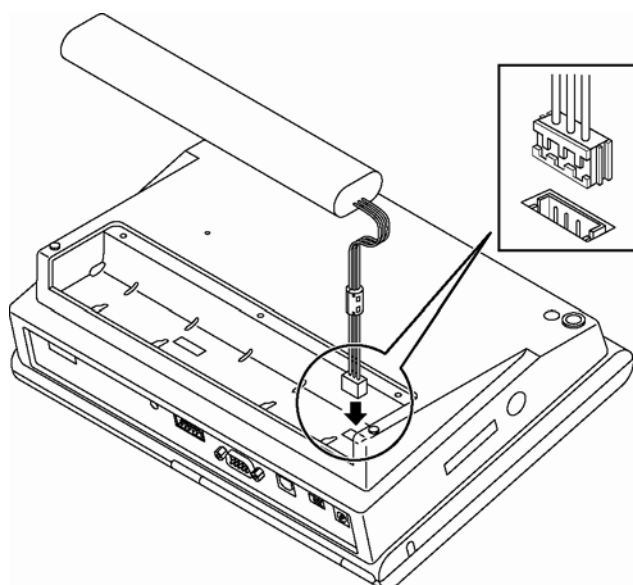
- 7** Vyměňte baterii ze zobrazovací jednotky.



Odstraněný kryt baterie

- 8** Připojte konektor nové baterie do propojky konektoru zobrazovací jednotky.

POZNÁMKA • Při připojování konektorů si zapamatujte jejich umístění a orientaci (poloha kolíků). Pevně je spojte. Pokud nejsou konektory pevně připojeny, nemusí přístroj správně pracovat.



Připojení konektoru baterie

9 Vložte novou baterii do zobrazovací jednotky.

DŮLEŽITÉ • Dávejte pozor, aby při instalaci krytu baterie na zobrazovací jednotce nedošlo k přiskřípnutí nebo poškození kabelů nebo feritového jádra. To by mohlo způsobit poškození kabelů nebo zobrazovací jednotky.

10 Namontujte kryt baterie zpět na zobrazovací jednotku.

POZNÁMKA • Šroubky nesmí být utahovány silou větší než 29,4 N·cm (3 kgf·cm). Při použití větší síly může dojít k poškození zobrazovací jednotky.

11 Dotáhněte tři šroubky na spodní části zobrazovací jednotky.

12 Vypínač baterie na zadním panelu zobrazovací jednotky přepněte do polohy ON (ZAPNUTO).

POZNÁMKA • V okamžiku nákupu není baterie plně nabitá. Před použitím SJ-410 dobijte baterii. Kompletní dobíjení baterie trvá maximálně 4 hodiny.

21

ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Tato kapitola popisuje kontrolní body přístroje a postupy odstraňování závad na přístroji.

21.1 Provoz systému

■ Provoz systému

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
SJ-410 nelze zapnout, pokud je napájen baterií.	Množství zbytkové energie v baterii je nízké.	Dobijte baterii. Viz kapitola "3.9 Napájení" (str. 3-24).
	Baterie je nastavena na OFF (VYPNUTO).	Přepněte baterii na ON (ZAPNUTO). Viz "3.9.2 Zapnutí napájení" (str. 3-27).
SJ-410 nelze zapnout, pokud je připojen AC adaptér.	Špatné připojení AC adaptéru.	Připojte správně AC adaptér. Viz kapitola "3.9 Napájení" (str. 3-24).
	Není použit dodávaný AC adaptér.	Používejte pouze dodaný AC adaptér.
	Jiné než výše.	Kontaktujte Vašeho prodejce nebo nejbližší prodejní zastoupení firmy Mitutoyo.
Zabudovanou baterii nelze znovu nabíjet. Značka dobíjení se nezobrazuje. 	Vypínač baterie je přepnut na OFF (VYPNUTO). Kvalita baterie se zhoršila. 	Nastavte vypínač baterie na ON (ZAPNUTO). Viz kapitola "3.9.2 Zapínání napájení" (str. 3-27). Vyměňte baterii. Viz kapitola "20.2 Výměna zabudované baterie" (str. 20-3).
	Teplota baterie je nízká/vysoká.	Zahajte dobíjení při správné teplotě.
	Baterie je plně dobita. 	Dobíjení není nutné.
	Byl použit jiný AC adaptér než adaptér dodaný s SJ-410.	Používejte pouze dodaný AC adaptér.

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Displej se neočekávaně vypnul.	Napájení bylo vypnuto funkcí automatického vypnutí v době, kdy byl SJ-410 napájen baterií.	Stiskněte tlačítko [NAPÁJENÍ] pro zapnutí napájení. Viz kapitola "3.9.2 Zapnutí napájení" (str. 3-27).
	Nízká úroveň zbytkové energie v baterii. 	Dobijte baterii. Viz kapitola "3.9 Napájení" (str. 3-24).
SJ-410 nepřejde do stavu automatického vypnutí.	Je použit AC adaptér.	Stiskněte a držte tlačítko [NAPÁJENÍ], dokud se napájení nevypne. Viz kapitola "3.9.2 Zapnutí napájení" (str. 3-27).
	Funkce automatického vypnutí byla nastavena na OFF (VYPNUTO).	Nastavte funkci automatického vypnutí na ON (ZAPNUTO). Viz kapitola "13.13.1 Nastavení funkce automatického vypnutí" (str. 13-40).
	Zabudovaná baterie se dobíjí.	Počkejte, dokud nebude baterie plně dobita.
SJ-410 nelze vypnout.	SJ-410 nelze vypnout, pokud probíhá měření, návrat, přístup na kartu nebo tisk.	Počkejte, dokud nebude proces v levém sloupci dokončen.
Kumulativní vzdálenost překročila mez! 	Výsledek kumulativní naměřené hodnoty délky měření překročil zobrazený rozsah.	Zobrazení chyby je zrušeno, když je kumulativní vzdálenost vymazána, nebo když je rozsah měření nastaven na širší rozsah. Viz kapitola "6.6 Nastavení poplachu snímacího hrotu" (str. 6-19).
SJ-410 nevytváří zvukový signál.	Seřízení hlasitosti je nastaveno na maximum.	Nastavte hlasitost. Viz kapitola "13.10 Nastavení zvuku kliknutí" (str. 13-24).
Bzučák stále bzučí.	Poloha snímače přesahuje mezní hodnotu zdvihu na + straně.	Nastavte polohu snímače tak, že nepřekračuje zdvih na + straně.
Chyba systému	Objevila se špatná funkce systému.	Pokud se objeví tato chyba, musíte provést restart přístroje SJ-410.

21.2 Chybové operace

■ Operace měření

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Chyba přesahu!	Výsledek přesáhl rozsah měření během měření.	- Seřídte polohu doteku snímače. - Pokud je nakloněný, seřídte ho během předběžného měření. - Pokud byl nastaven rozsah měření, změňte rozsah na větší. - Pokud je ukazatel úrovně na levé straně obrazovky červený, objeví se chyba překročení.
Chyba meze	Došlo k doteku koncové meze během měření.	Posuvovou jednotku vraťte do směru počátku a proveďte měření znovu.
Snímač není připojen	Snímač není správně připojen.	Ujistěte se, že je snímač správně připojen. Když je posuvová jednotka správně připojena a SJ-410 stále píše tuto chybu, kontaktujte nejbližší prodejní zastoupení firmy Mitutoyo.
Posuvová jednotka není připojena	Posuvová jednotka není správně připojena.	Ujistěte se, že posuvová jednotka je správně připojena.
Chyba přepětí (Overcurrent error)	Chyba meze proudu se objevuje při použití automatické polohovací jednotky.	Zkontrolujte možnou přítomnost překážek v provozním rozsahu osy. Pokud se objeví tato chyba, musíte SJ-410 restartovat.
Měření je zrušeno.	Během měření je stisknuto  . Objeví se přesah.	Proveďte měření znovu.
Okamžitě po stisknutí  se neprovede žádné měření.	Funkce samočinného časového spínače byla nastavena na ON (ZAPNUTO).	Nastavte funkci samočinného časového spínače na OFF (VYPNUTO). Viz kapitola "13.13.2 Nastavení samočinného časového spínače" (str. 13-41).
Pro snímač není k dispozici funkce automatického polohování.	Automatické polohování nefunguje se snímačem v závislosti na jeho typu, jako například u snímače připojeného ke kluzné patce.	
Žádný záznamový papír	Po spuštění tisku není v tiskárně založen žádný papír pro tisk.	Založte tiskový papír do tiskárny. Viz kapitola "3.7 Nastavení papíru tiskárny" (str. 3-19).

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Kryt tiskárny otevřen	Kryt tiskárny není řádně nastaven.	Nastavte řádně kryt tiskárny. Viz kapitola "3.7 Nastavení papíru tiskárny" (str. 3-19).
Tisk nelze provést ani po stisknutí  .	 se stiskne na obrazovce, pokud není tisk k dispozici.	
	Všechny tiskové položky jsou nastaveny na OFF (VYPNUTO).	Nastavte položky tisku. Informace o tisku pro normální měření najdete v kapitole "13.5 Nastavení tisku" (str. 13-10). Informace o tisku pro statistické měření najdete v kapitole "12.6 Tisk statistických výsledků" (str. 12-9).
	Žádná vyhodnocovaná data	Vytiskněte data po měření
	Anomálie tiskárny	Restartujte SJ-410 a poté potvrďte, že tisk lze provést normálně. Pokud se SJ-410 nezbaví chyby, kontaktujte Vašeho prodejce, nebo nejbližší prodejní zastoupení firmy Mitutoyo.
Byla provedena změna doteku.	Toto hlášení se objeví, aby Vás upozornilo, že se použitý dotek může lišit od stávajícího doteku.	Potvrďte, že použitý dotek je stejný jako stávající dotek.

21.3 Výsledky výpočtu

■ Výsledky výpočtu

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Abnormální hodnota kalibrace!	Výsledek kalibračního měření přesahuje možný rozsah kalibrace.	Zkontrolujte hodnotu přesného etalonu drsnosti a zadanou jmenovitou hodnotu. Také zkontrolujte podmínky nastavení kalibračního měření.
L3,000 μm (118,110 μpalce)	Výsledek měření pod podmínkou nedostatečného počtu vrcholů a prohlubní.	
C3,000 μm	Výsledek měření pod podmínkou, že je zadáno vymazání dat.	
V3,000 μm (118,110 μpalce)	Výsledek měření pod podmínkou, že se objevil přesah.	
S3,000 μm (118,110 μpalce)	Výsledek měření získaný pomocí výpočtu po zrušení.	
Err014	Podmínky pro výpočet průměrné čáry v kompenzaci sklonu nebyly vhodné.	
Err110	Parametr nelze spočítat z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a prohlubní.	
Err115	Výpočet nelze provést z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a prohlubní.	
E rr116	Ekvivalentní čáru nelze spočítat.	
E rr117	Motif drsnosti nelze spočítat, protože neexistují více jak 2 místní vrcholy s požadovanou výškou.	
E rr118	První motif drsnosti přesahuje horní mez délky A.	
E rr119	Motif tvaru vlny nelze spočítat, protože neexistují více jak 2 místní vrcholy s požadovanou výškou.	
E rr120	První motif vlny přesahuje horní mez délky A.	
E rr121	Parametr nelze spočítat, protože neexistují více jak 3 motivy.	
Výsledek výpočtu je abnormální.	Snímač není řádně připojen k posuvové jednotce.	Připojte snímač řádně k posuvové jednotce. Viz kapitola "3.3.1 Připojení a odpojení snímače" (str. 3-6).
Hodnota je velká/Hodnota je malá/Hodnota zůstává stejná bez ohledu na měřený kus	Propojovací kabel mezi posuvovou jednotkou a zobrazovací jednotkou není řádně zapojen.	Připojte řádně posuvovou jednotku k zobrazovací jednotce. Viz kapitola "3.3.2 Zapojení/odpojení propojovacího kabelu" (str. 3-12).
	Kalibrační měření nebylo správně provedeno z důvodu nevhodného nastavení SJ-410.	Znovu proveďte kalibraci SJ-410. Viz kapitola "6 KALIBRACE" (str. 6-1).

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
	Snímací hrot je opotřebovaný. Nebo jiný než výše uvedený.	Kontaktujte Vašeho prodejce nebo nejbližší prodejní zastoupení firmy Mitutoyo.
Neobjeví se ukazatel výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ.	Rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ nebylo provedeno.	Zvolte požadovaný parametr pro nastavení rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ. Viz kapitola "8.3.7 Nastavení vyhodnocovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ" (str. 8-20).
	Horní mez/dolní mez je nastavena na minimum.	Nastavte horní nebo dolní mez. Viz kapitola "8.3.7 Nastavení rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ" (str. 8-20).
Chyba výpočtu 008	Nedostatečný počet souborů pro proces kuželové korekce.	
Chyba výpočtu 009	V kuželové korekci nebyl použit vhodný profil.	
Chyba výpočtu 011	Nedostatečný počet souborů pro výpočet.	
Chyba výpočtu 012	Rozsah kompenzace sklonu není správný.	
Chyba výpočtu 013	Výpočet nelze provést z důvodu nadměrného počtu souborů vroubkovaného měřeného kusu.	
Chyba výpočtu 014	Podmínky pro výpočet střední čáry v kompenzaci sklonu nebyly vhodné.	
Chyba výpočtu 015	Nelze vypočítat korekci ramene.	
Chyba výpočtu 016	Ve zpracování konstantní rozteče pro výpočet korekce ramene se objevila závada.	
Chyba výpočtu 017	Nedostatečný počet souborů pro výpočet korekce ramene.	
Chyba výpočtu 018	Podmínky pro kompenzaci sklonu nejsou správné.	
Chyba výpočtu 033	Nadměrný počet maxima datových souborů měření	
Chyba výpočtu 034	Chyba nastavení délky přerušení (λ_c)	
Chyba výpočtu 035	Chyba nastavení délky přerušení (λ_s)	
Chyba výpočtu 038	Nedostatečná kapacita paměti pro výpočet kuželové korekce.	
Chyba výpočtu 040	Chyba výpočtu filtru pro spodní pásmo	
Chyba výpočtu 041	Chyba výpočtu filtru pro horní pásmo	

21. ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Chyba výpočtu 042	Chyby podmínek vycentrování	
Chyba výpočtu 043	Chyby výpočtu korekce ramene	
Chyba výpočtu 044	Chyba spuštění výpočtu	
Chyba výpočtu 045	Chyba podmínek ztráty dat způsobená korekcí ramene	
Chyba výpočtu 112	Chyba nedostatečného množství dat	

21.4 Výstup výsledků měření

■ Výstup výsledků měření

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Data SPC nelze odeslat.	Výstup dat není nastaven na "SPC". 	Nastavte výstup dat na "SPC". Viz kapitola "13.4.1 Nastavení výstupu dat na SPC" (str. 13-7).
	Problém s propojovacím kabelem SPC.	Zapojte řádně SPC kabel.
	Napájení procesoru Digimatic je vypnuto.	Zapněte procesor Digimatic.
	Po spuštění tisku není v procesoru Digimatic založen žádný papír pro tisk.	Založte tiskový papír do procesoru Digimatic.
"Zpracování" se zobrazí na obrazovce externího zařízení a je vyslán zvukový poplachový signál.	Špatné připojení procesoru Digimatic a SJ-410.	Zapojte řádně SPC kabel.
Nemožný přístup na kartu SD.	Výstup dat není nastaven na "Ukládání dat". 	Nastavte výstup dat na "Uložení dat". Viz kapitola "13.4.2 Nastavení výstupu dat na ukládání dat" (str. 13-8).
	Výstup dat není nastaven na "Kopie". 	Nastavte výstup dat na "Kopie". Viz kapitola "13.4.3 Nastavení výstupu dat na kopii" (str. 13-9).
	SD karta je vložena nebo odstraněna v době, kdy SJ-410 získává přístup.	Vkládání nebo vyjímání SD karty v době, kdy je napájení vypnuto.
	Soubor v SD kartě byl editován pomocí PC. SD karta nebyla naformátována pro SJ-410.	Při prvním použití SD karty se ujistěte, že bylo provedeno její formátování přístrojem SJ-410. Viz kapitola "13.12.3 Formátování SD karty" (str. 13-31). Neditujte soubor s pomocí PC nebo jiného zařízení.
	Je použita nepodporovaná SD karta (jako například karta SD-XC).	Použijte kartu SD nebo SD-HC.

21. ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Nemožný přístup na kartu SD.	Další	Po naformátování karty SD s pomocí PC ji naformátujte přístrojem SJ-410. DŮLEŽITÉ • Pokud je SD karta formátována s pomocí PC, uvědomte si, že celý její obsah je vymazán. • Na provoz s použitím všech karet není poskytována žádná záruka.
Při ukládání výsledků měření se zobrazí hlášení "Počet souborů přes".	Počet souborů přesahující maximální počet souborů, které mohou být uloženy v každé složce (500 souborů).	Změňte složku tak, abyste ukládali soubory do složky s dostatkem volného místa. Viz kapitola "10.4.3 Určení hlavní složky" (str. 10-12). Po vymazání nepotřebných dat proveďte znovu uložení dat. Viz kapitola "10.5 Vymazání výsledků měření z karty SD" (str. 10-13).
Při ukládání podmínek měření, statistických dat a kopií obrazovky se zobrazí hlášení "Počet souborů přes".	Počet souborů včetně podmínek měření, statistických dat a kopií obrazovek přesáhl 500 souborů.	Po vymazání nepotřebných dat proveďte znovu uložení dat. Viz kapitola "10.5 Vymazání výsledků měření z karty SD" (str. 10-13). Použijte novou SD kartu.
Při ukládání dat se objeví hlášení "Nad kapacitou souboru".	Byla překročena kapacita karty.	Po vymazání nepotřebných dat proveďte znovu uložení dat. Viz kapitola "10.5 Vymazání výsledků měření z karty SD" (str. 10-13). Použijte novou SD kartu.
RS-232C mimo komunikaci	Komunikační rychlost přenosu informací (baud) neodpovídá PC.	Nastavte komunikační rychlost přenosu informací (baud) na stejnou numerickou hodnotu, jako má PC. Viz kapitola "13.14 Nastavení komunikačních podmínek PC" (str. 13-43).

POZNÁMKY:

22

SPECIFIKACE VÝROBKU

22.1 Snímač

Specifikace snímače	
Metoda snímání	Metoda diferenciální indukce
Rozsah měření	800 μm ($\pm 400 \mu\text{m}$)/ 31496,062 μpalce ($\pm 15748,031 \mu\text{palce}$)
Materiál doteku	Diamant
Poloměr špičky hrotu	5 μm ($\pm 200 \mu\text{m}$)/[2 μm (80 μpalce)]
Síla při měření	4 mN (0,4 gf)/[0,75 mN (0,075 gf)]
Poloměr zakřivení patky	40 mm (R1,57 palce)

* [] označuje snímač 0,75 mN (Obj. č. 178-396).

22.2 Posuvová jednotka

Specifikace posuvové jednotky	SJ-411	SJ-412
Rozsah posuvové jednotky snímače	25 mm (984,251 palce)	50 mm (1,968 palce)
Přímost posuvové jednotky	0,3 μm (11,811 μpalce)	0,5 μm (19,685 μpalce)
Rychlost pojezdu	0,05 mm/s, 0,1 mm/s, 0,2 mm/s, 0,5 mm/s, 1 mm/s (0,001 in/s, 0,003 in/s, 0,007 in/s, 0,019 in/s, 0,039 in/s)	
Zpětná rychlost	0,5 mm/s, 1 mm/s, 2 mm/s, 5 mm/s (0,019 in/s, 0,039 in/s, 0,078 in/s, 0,196 in/s)	

22.3 Jednotka nastavení výšky/sklonu

Specifikace jednotky pro nastavení výšky/sklonu	
Úhel nastavení sklonu	$\pm 1,5^\circ$ (přibližně 0,27°/otáčku)
Posun nahoru/dolů	10 mm (přibližně 0,5 mm/otáčku) (0,393 palce (přibližně 0,019 palce/otáčku)

22.4 Zobrazovací jednotka

22.4.1 Kompatibilní s normami drsnosti

JIS B 0601-2001
JIS B 0601-1994
JIS B 0601-1982
ISO 1997
ANSI
VDA
Volný (nenormovaný)

22.4.2 Nastavení podmínek

- Norma, měřený profil a filtry

Filtr profilu se zapne automaticky podle zvolené normy drsnosti.

Norma drsnosti	Profil					
	P	R	DF	R-motif	W-motif	W
JIS1982	ŽÁDNÝ	2CR75	—	—	—	—
JIS1994	—	GAUSS	—	—	—	—
JIS2001	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ISO1997	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ANSI	—	PC75 GAUSS	—	—	—	PC75 GAUSS
VDA	(ŽÁDNÝ ^{*1}) GAUSS	GAUSS	GAUSS	—	—	GAUSS
Volný	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS	GAUSS	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS

*1: “λs” je nastaveno na “NONE” (ŽÁDNÝ).

22.4.3 Délky vypnutí/vzorkovací délky a vzorkovací interval

Pro profil P/R/DF

Cutoff délka (λ_c) Vzorkovací délka (ℓ)*1	Cutoff délka (λ_s)	Vzorkovací interval
0,08 mm (0,003 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
0,25 mm (0,009 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
0,8 mm (0,031 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
2,5 mm (0,098 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
8 mm (0,314 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
25 mm (0,984 palce) *2	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)

*1: Tyto cutoff délky (λ_c) se používají, pokud jsou zadány profily R a DF. Vzorkovací délka se používá, když je zadán profil P.

*2: Vzorkovací délku "25 mm (0,984 palce)" lze zvolit pouze pro profil P.

Pro profil W

Cutoff délka (λ_f)	Cutoff délka (λ_c)	Cutoff délka (λ_s)	Vzorkovací interval
0,25 mm (0,009 palce)	0,08 mm (0,003 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
0,8 mm (0,031 palce)	0,08 mm/0,25 mm (0,003 palce/0,009 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
2,5 mm (0,098 palce)	0,08/0,25/0,8 mm (0,003/0,009/0,031 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
8 mm (0,314 palce)	0,08/0,25/0,8/2,5 mm (0,003/0,009/0,031/0,098 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)
ŽÁDNÝ	0,08/0,25/0,8/2,5 mm (0,003/0,009/0,031/0,098/0,314 palce)	2,5/8/25 μm (98,425/314,960/984,251 μpalce), ŽÁDNÝ	0,5/1,0/5,0 μm (19,685/39,370/196,850 μpalce)

22.4.4 Maximální délky motif a libovolný rozsah délek

Profil R-Motif

Omezení nastavení Libovolné délky > Maximální délky (A)

Horní mezní délka (A)	Cutoff délka (λ_s)	Rozsah nastavení libovolné délky
0,02 mm (0,001 palce)	2,5/8/25 μ m (98,425/314,960/984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	0,10 - 0,64 mm (0,003 - 0,025 palce)
0,1mm (0,003 palce)	2,5/8/25 μ m (98,425/314,960/984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	0,65 - 3,20 mm (0,025 - 0,125 palce)
0,5 mm 0,019 palce)	2,5/8/25 μ m (98,425/314,960/984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	3,21 - 16,00 mm (0,126 - 0,629 palce)
2,5 mm 0,098 palce)	2,5/8/25 μ m (98,425/314,960/984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	16,01 - 25,40 (50,80) mm 0,063 - 1 (2) palce
L (0,01 - 25,39 (50,79) mm) (0,001 - 0,999 (1,999) palce)	2,5/8/25 μ m (98,425/314,960/984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	0,10 - 25,40 (50,80) mm 0,003 - 1,0 (2,0) palce

Profil W- Motif

Nastavení omezení Libovolné délky > Maximální délky (B) > Maximální délky (A)

Horní mezní délka (B)	Horní mezní délka (A)	Vypínací délka (λ_s)	Rozsah nastavení vyhodnocované délky (libovolné délky)
0,1mm (0,003 palce)	0,02 mm (0,001 palce) L (0,02 - 0,09 mm) (0,001 - 0,003 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	0,10 - 0,64 mm (0,003 - 0,025 palce)
0,5 mm 0,019 palce)	0,1 mm (0,003 palce) L (0,10 - 0,49 mm) (0,003 - 0,019 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	0,65 - 3,20 mm (0,025 - 0,125 palce)
2,5 mm 0,098 palce)	0,5 mm L (0,50 - 2,49 mm) (0,019 - 0,098 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	3,21 - 16,00 mm (0,126 - 0,629 palce)
12,5 mm (0,492 palce)	2,5 mm (0,098 palce) L (2,50 - 12,49 mm) (0,098 - 0,491 palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	16,01 - 25,40 (50,80) mm 0,063 - 1 (2) palce
L (0,10 - 25,40 (50,80) mm) (0,003 - 1,0 (2,0) palce)	0,02 mm, 0,1 mm, 0,5 mm, 2,5 mm (0,001 palce, 0,003 palce, 0,019 palce, 0,098 palce) L (0,10 - 25,39 (50,79) mm) (0,003 - 0,999 (1,999) palce)	2,5 μ m, 8 μ m, 25 μ m, (98,425 μ palce, 314,960 μ palce, 984,251 μ palce), ŽÁDNÝ	0,10 - 25,40 (50,80) mm 0,003 - 1,0 (2,0) palce

22.4.5 Parametry a normy drsnosti/vyhodnocované profily

Norma drsnosti	Vyhodnocovaný profil	Parametr
JIS1982	P	Rz, Rmax
	R	Ra
JIS1994	R	Ra, Rz, Ry, Pc, Sm, S, mr (c)
JIS2001	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Psk, Pku, Pc, PSm, PzJIS, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-motif	R, Rx, AR
	W-motif	W, Wx, AW, Wte
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wc, WSm, WzJIS, WΔq, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
ISO1997	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Psk, Pku, Pc, PPc, PSm, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Pz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-motif	R, Rx, AR
	W-motif	W, Wx, AW, Wte
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wc, WPC, WSm, WΔq, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Wz1max, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
ANSI	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, RPc, RSm, RΔa, RΔq, Htp, tp, Rt, Rmax, Rpm
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wpc, WSm, WΔa, WΔq, Htp, tp, Wt, Wmax, Wpm
VDA	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Psk, Pku, Pc, PSm, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Pmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rc, RSm, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	W	Wa, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wc, WSm, WΔq, Wmr, Wmr(c), Wδc, Wt, Wmax, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
Volný	P	Pa, Pq, Pz, Py, Pp, Pv, P3z, Psk, Pku, Pc, PPc, PSm, S, HSC, PzJIS, Pppi, PΔa, PΔq, PΔa, PΔq, PLo, Plr, Pmr, Pmr(c), Pδc, Pt, Ppm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	R	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, RΔa, RΔq, RLo, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo

Norma drsnosti	Vyhodnocovaný profil	Parametr
	DF	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, R _{Pc} , R _{Sm} , S, HSC, RzJIS, R _{ppi} , R _{Δa} , R _{Δq} , R _{Δa} , R _{Δq} , RLo, Rlr, Rmr, Rmr(c), R _{δc} , Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo
	R-motif	R, Rx, AR
	W-motif	W, Wx, AW, Wte
	W	Wa, Wq, Wz, Wy, Wp, Wv, W3z, Wsk, Wku, Wc, Wpc, W _{Sm} , S, HSC, WzJIS, W _{ppi} , W _{Δa} , W _{Δq} , W _{Δa} , W _{Δq} , WLo, Wlr, Wmr, Wmr(c), W _{δc} , Wt, Wpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo

22.4.6 Rozsah měření a rozlišení

Rozsah měření	Rozlišení
Auto	v závislosti na rozsahu měření 0,000125 μm až 0,0125 μm (0,004 μpalce až 0,492 μpalce)
800 μm (3,149 μpalce)	0,0125 μm (0,492 μpalce)
80 μm (3149,606 μpalce)	0,00125 μm (0,049 μpalce)
8 μm (314,960 μpalce)	0,000125 μm (0,004 μpalce)

22.4.7 Délka posuvu

Podmínky	Délka předběžného/následného pojezdu	Poznámka
Když je zvolen P (primární profil) a motif.	Délka předběžného pojezdu = 0mm (0 palců), délka následného pojezdu = 0,00mm (0 palců)	Přibližovací délka (přibližně 0,5mm/0,02") a λ_s s délkou předběžného /následného pojezdu
Když je zvolena R (drsnost) a 2CR	Délka předběžného pojezdu = λ_c Délka následného pojezdu = 0mm (0 palců)	
Když je zvolena R (drsnost) a PC75	Délka předběžného pojezdu = λ_c Délka následného pojezdu = λ_c	
Když je zvolena R (drsnost), GAUSSS a DF	Délka předběžného pojezdu = $\lambda_c/2$, délka následného pojezdu = $\lambda_c/2$	

22.5 Napájení

- AC adaptér

Hodnoty : 12V 4,1A

Napájecí napětí : 100 - 240 V

- Zabudovaná baterie (Ni-H baterie)

Doba nabíjení : maximálně 4 hodiny (Doba se může lišit v závislosti na teplotě okolí.)

Počet měření v jedné dávce : Přibližně 1000-krát (Hodnota se může lišit v závislosti na podmínkách/prostředí použití.)

Teplota při nabíjení : 5°C - 40°C

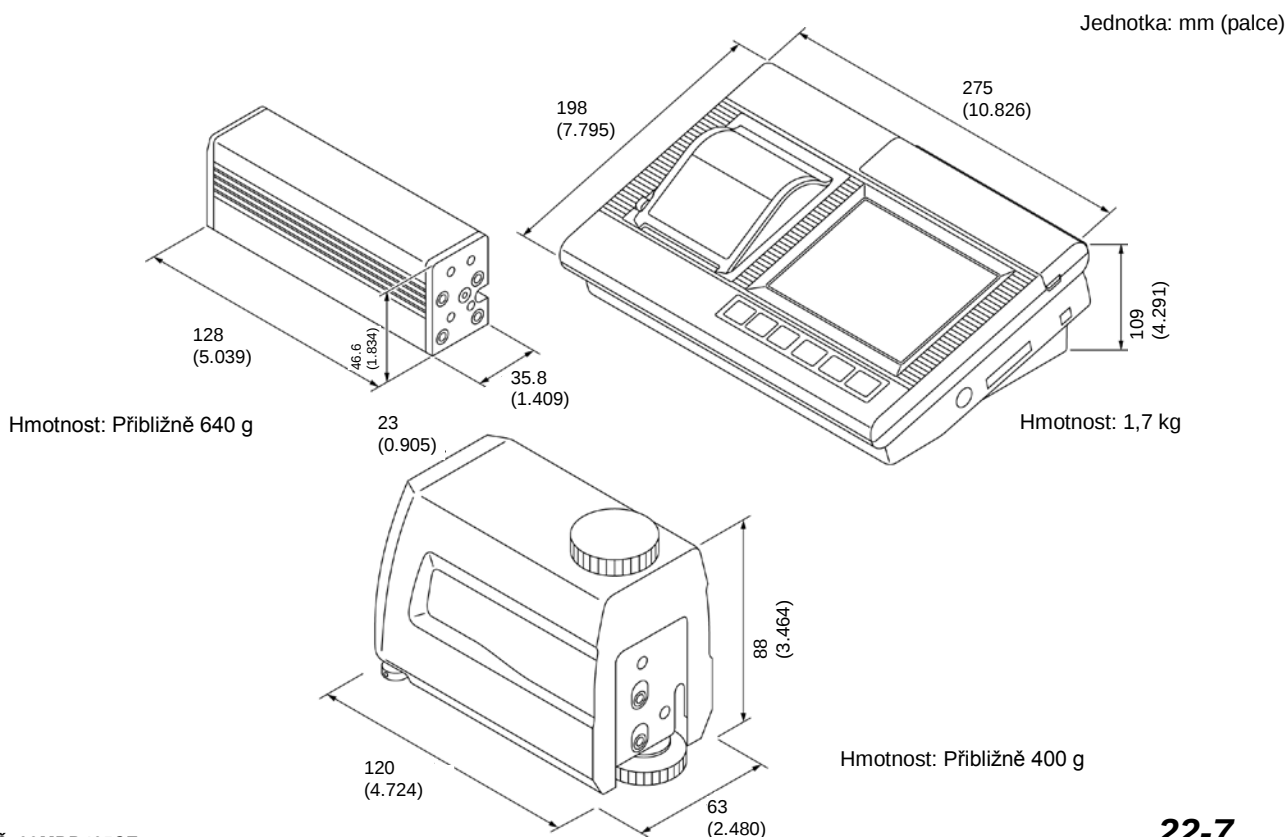
22.6 Teplota/rozsah vlhkosti

Provozní teplota : 5°C - 40°C

Skladovací teplota : -10°C - 50°C

Provozní/skladovací vlhkost : 85% nebo nižší (bez kondenzace)

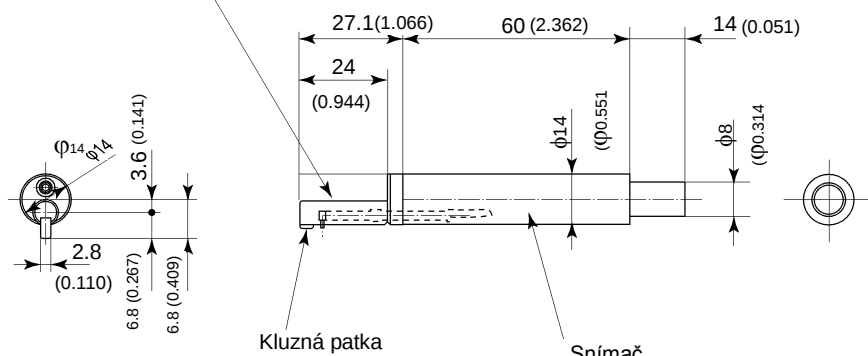
22.7 Vnější rozměry a hmotnost



Snímač s nainstalovanou kluznou lištou

Jednotka: mm (palce)

Hlavice (s nainstalovanou kluznou patkou)

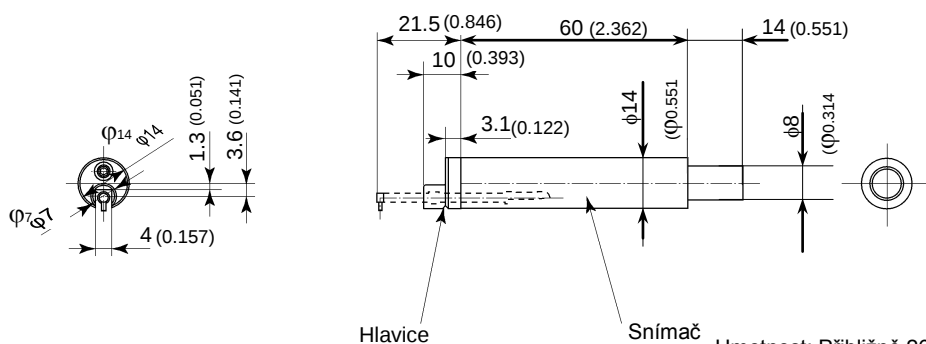


Kluzná patka

Snímač

Hmotnost: Přibližně 28,8 g

Snímač bez kluzné patky

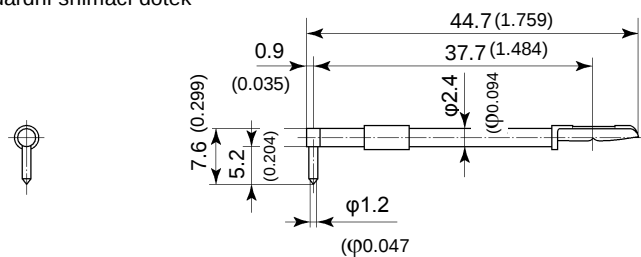


Hlavice

Snímač

Hmotnost: Přibližně 26,1 g

Standardní snímací dotek



Hmotnost: Přibližně 0,5 g

22.8 Zvláštní příslušenství

22.8.1 Zvláštní příslušenství (kromě snímacích doteků a hlavic)

Obj. číslo	Název
178-396	Snímač (typ s měřicí silou 0,75 mN)
178-397	Snímač (typ s měřicí silou 4 mN)
12AAM556	Jednotka nastavení výšky/sklonu SJ-410
178-039	Jednoduchý sloupkový stojan
178-010 ^{*1}	Automatická polohovací jednotka
178-020 ^{*1}	Jednotka nastavení osy X
178-030 ^{*1}	Jednotka nastavení sklonu
178-042-1 ^{*1}	Stůl s křížovým posunem (typ Digimatic v mm)
178-043-1 ^{*1}	Stůl s křížovým posunem (typ Vernier v mm)
178-049 ^{*1}	Stůl s křížovým posunem (typ Digimatic v mm)
178-016 ^{*1}	Nivelační stolek
178-048 ^{*1}	Nivelační stůl (DAT v mm)
178-047 ^{*1}	Stůl pro nastavení XYZ
12AAG175 ^{*1 *2}	Kalibrační podstavec
178-019 ^{*3}	Přesný svěrák
998291 ^{*3*4}	Prizmatický stolek
12AAB358	Adaptér pro válcové povrchy
12AAJ088	Nožní spínač
178-604	Přesný etalon drsnosti W (mm)
178-610	Stupňová měrka
178-611	Stupňová etalon (v mm)
12AAD510	Komunikační kabel USB
12AAA882	Propojovací kabel (pro RS-232C)
12AAL069	Paměťová karta * mikroSD karta (s adaptérem na SD kartu)
264-504	Mini procesor Digimatic DP-1VR
936937 ^{*5}	Propojovací kabel Digimatic (1,09yd/80")
965014 ^{*5}	Propojovací kabel Digimatic (2 m/78,740 palce)
264-012-10	Vstupní nástroj (USB: IT-012U)

Obj. číslo	Název
02AZD880A	U-WAVE-T bzučák
02AZD790D	Propojovací kabel pro U-WAVE-T
02AZD810A	U-WAVE-R

*1: Zvláštní příslušenství, pro které se doporučuje použití s jednoduchým sloupovým stojanem.

*2: 70-mm vysoký stolek pro instalaci na základnu. Tento stolek je nezbytný pro kalibraci s přesným etalonem drsnosti v případě, že je jednoduchý sloupový stojan (178-039) namontovaný jako konečná poloha doteku ve vzdálenosti 40 mm od horního povrchu základny. To není zapotřebí, pokud je použit stůl, například stůl s křížovým posunem, nivelační stolek, nebo stůl pro nastavení XYZ.

*3: Nainstalujte na stůl s křížovým posuvem, nivelační stolek, nebo na stůl pro nastavení XYZ.

*4: Jedná se o standardní příslušenství stolu pro seřizování XYZ.

*5: Je nezbytný pro použití miniprocessoru Digimatic a vstupního nástroje.

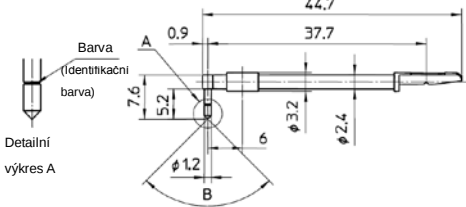
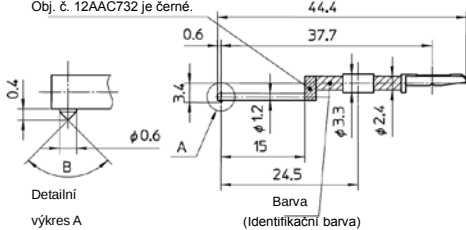
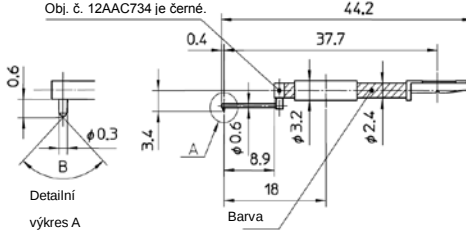
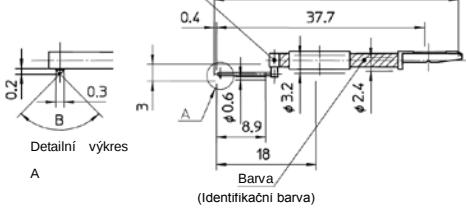
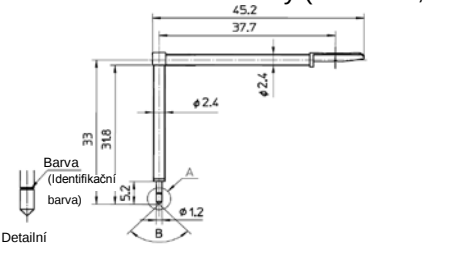
22.8.2 Snímací doteky a hlavice

K dispozici jsou různé druhy snímacích doteků a hlavice s přípevněnou kluznou patkou. Vždy použijte vhodné zařízení podle typu měřeného obrobku. Různé kombinace snímacích doteků a hlavice jsou uvedeny v tabulce.

Vyhodnocená položka	Dotek		Tvar špičky		Hlavice s kluznou lištou			Hlavice bez kluzné lišty	
	Č.	Název	Poloměr	Úhel	Č.	Název	Aplikace	Číslo a název	Aplikace
Standard	12AAC731	Standardní dotek	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB344	Standardní hlavice	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	—
	12AAB403	Standardní dotek	5 µm (196,850 µin)	90°	12AAB345	Hlavice pro valcové povrchy	—		—
	12AAB415	Standardní dotek	10 µm (393,700 µin)	90°			Φ2 až Φ20		—
Válec	12AAC732	Hrot pro malé otvory	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB346	Hlavice pro malé otvory	Průměr otvoru: Φ4 mm(Φ0,157 palce) nebo více	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Průměr otvoru: Φ2 mm (Φ0,078 palce) nebo více
	12AAB404	Hrot pro malé otvory	5 µm (196,850 µin)	90°	12AAB347	Hlavice pro velmi malé otvory	Hlubka otvoru: 15 mm		Hlubka otvoru: 15 mm (0,590 palce) nebo méně
	12AAB416	Hrot pro malé otvory	10 µm (393,700 µin)	90°			Průměr otvoru: Φ2,3 mm (Φ0,090 palce) nebo více		Průměr otvoru: Φ1,6 mm (Φ0,062 in) nebo více
Velmi malý otvor	12AAC733	Dotek pro velmi malé otvory	2 µm (78,740 µin)	60°	—	—	Hlubka otvoru: 8 mm	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Hlubka otvoru: 8 mm (0,314 palce) nebo méně
	12AAB405	Dotek pro velmi malé otvory	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Průměr otvoru: Φ1,2 mm (Φ0,047 in) nebo více
	12AAB417	Dotek pro velmi malé otvory	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Hlubka otvoru: 8 mm (0,314 palce)
Mírně nádhé malý otvor	12AAC734	Dotek pro velmi malé otvory	2 µm (78,740 µin)	60°	—	—	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Průměr otvoru: Φ1,2 mm (Φ0,047 in) nebo více
	12AAB406	Dotek pro velmi malé otvory	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Hlubka otvoru: 8 mm (0,314 palce)
	12AAB418	Dotek pro velmi malé otvory	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Hlubka otvoru: 8 mm (0,314 palce)
Hluboká drážka	*12AAC737	Dotek na hluboké drážky (30 mm/1,181 palce)	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB348	Hluboká drážka (20 mm/0,787 palce) hlavice	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Hluboká drážka: 20 mm (0,787 palce) nebo méně
	*12AAB407	Dotek na hluboké drážky (30 mm/1,181 palce)	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Hluboká drážka: 20 mm (0,787 palce) nebo méně
	*12AAB419	Dotek na hluboké drážky (30 mm/1,181 palce)	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Hluboká drážka: 20 mm (0,787 palce) nebo méně
Úzká drážka	*12AAC736	Dotek na hluboké drážky (20 mm/0,787 palce)	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB349	Hluboká drážka (10 mm/0,393 palce) hlavice	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Hluboká drážka: 10 mm (0,393 palce) nebo méně
	*12AAB408	Dotek na hluboké drážky (20 mm/0,787 palce)	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Hluboká drážka: 10 mm (0,393 palce) nebo méně
	*12AAB420	Dotek na hluboké drážky (20 mm/0,787 palce)	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Hluboká drážka: 10 mm (0,393 palce) nebo méně
Kulatý povrch	12AAC735	Dotek na hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB350	Mělká drážka hlavice	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Hluboká drážka: 10 mm (0,393 palce) nebo méně
	12AAB409	Dotek na hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Hluboká drážka: 10 mm (0,393 palce) nebo méně
	12AAB421	Dotek na hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Hluboká drážka: 10 mm (0,393 palce) nebo méně
Měření zakřiveného povrchu	12AAC738	Dotek pro vlnitost valcové kuličky	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB351	Hlavice na R-povrchy	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Měření R-povrchu, valcového kulového povrchu
	12AAB410	Dotek pro povrchy zubů ozubených kol	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Měření zakřiveného povrchu
	12AAB422	Dotek pro povrchy s ostrým okrajem	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Měření zakřiveného povrchu
Ostrá hrana	12AAC738	Dotek pro povrchy s ostrým okrajem	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB352	Kývací typ hlavice	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	—
	12AAB411	Dotek pro L tvary	5 µm (196,850 µin)	90°			—		—
	12AAB423	Dotek pro L tvary	10 µm (393,700 µin)	90°			—		—
Nevycentrovaný povrch	*12AAC739	Dotek pro L tvary	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB353	Rohový povrch hlavice	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Rohový povrch
	*12AAB412	Dotek pro L tvary	5 µm (196,850 µin)	90°			—		—
	*12AAB424	Dotek pro L tvary	10 µm (393,700 µin)	90°			—		—
Hluboký otvor	*12AAC740	Dotek 2X pro hluboké otvory	2 µm (78,740 µin)	60°	12AAB354	Hlavice pro povrchy s ostrým okrajem	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	Pin
	*12AAB413	Dotek 2X pro hluboké otvory	5 µm (196,850 µin)	90°			—		Ostrý okraj
	*12AAB425	Dotek 2X pro hluboké otvory	10 µm (393,700 µin)	90°			—		Na povrch lze dosáhnout pouze z jedné strany
Hluboký otvor	*12AAC741	Dotek 3X pro hluboké otvory	2 µm (78,740 µin)	60°	—	—	—	12AAB355 Standard lišty (Standardní příslušenství)	—
	*12AAB414	Dotek 3X pro hluboké otvory	5 µm (196,850 µin)	90°			—		—
	*12AAB426	Dotek 3X pro hluboké otvory	10 µm (393,700 µin)	90°			—		—

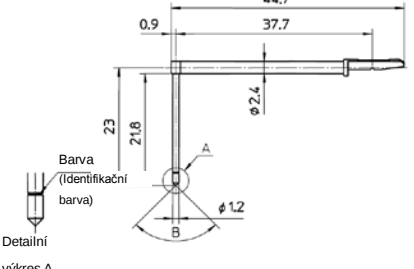
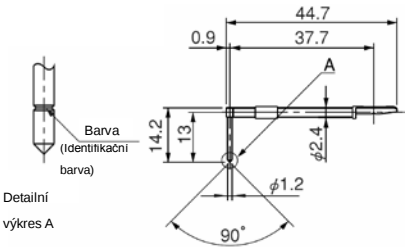
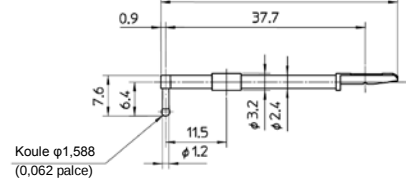
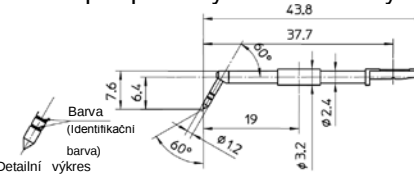
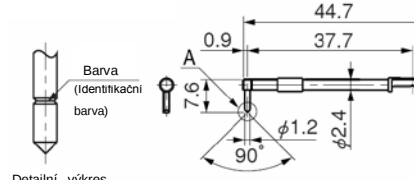
Pokud je použit dotek s označením *, tak není dána záruka na měřicí sílu při měření.

22.8.3 Rozměry snímacích doteků a hlavic

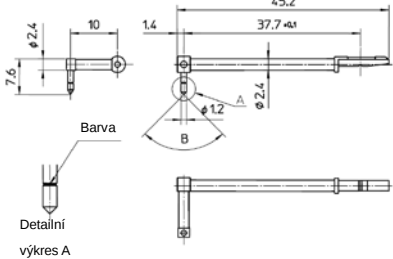
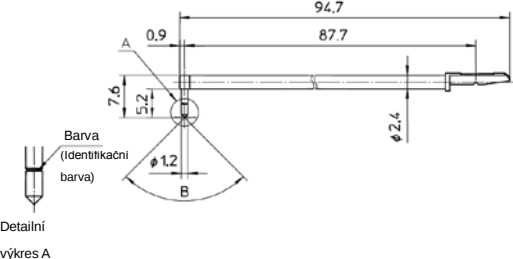
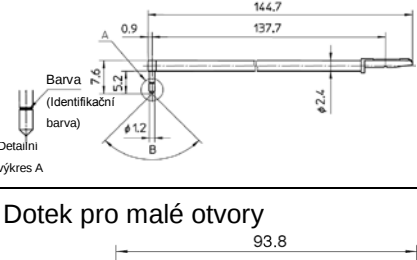
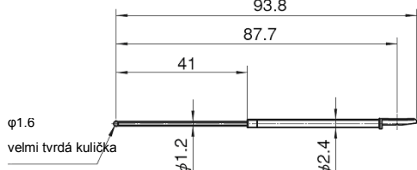
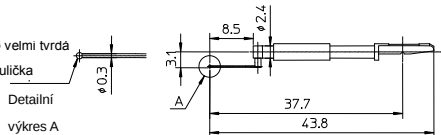
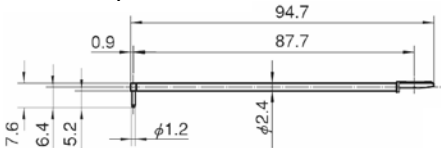
Název doteku	Obj. č.	Poloměr hrotu	Hrot Úhel B
Standardní dotek 	12AAE882	1 μm (39,370 μpalce)	60°
	12AAE924	1 μm (39,370 μpalce)	90°
	12AAC731	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAE883	250 μm (9842,519 μpalce)	60°
	12AAB403	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	12AAB415	10 μm (393,700 μpalce)	
Hrot pro malé otvory Obj. č. 12AAC732 je černé. 	12AAC732	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAB404	5 μm (196,850 μin)	90°
	12AAB416	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek pro velmi malé otvory Obj. č. 12AAC733 je černé. 	12AAC733	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAB405	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	12AAB417	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek pro velmi malé otvory Obj. č. 12AAC734 je černé. 	12AAC734	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAB406	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	12AAB418	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek na hluboké drážky (30 mm/1,181 palce) 	*12AAC737	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAB407	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	*12AAB419	10 μm (393,700 μpalce)	

Pokud je použit dotek s označením *, tak není dána záruka na měřicí sílu při měření.

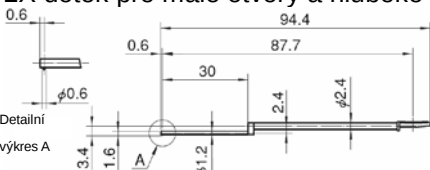
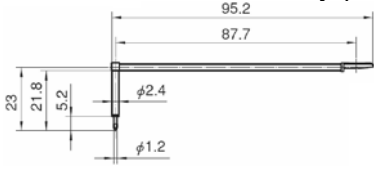
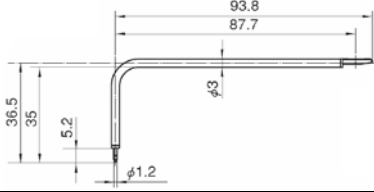
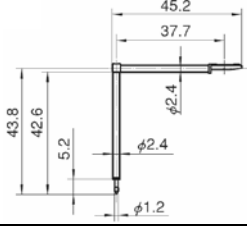
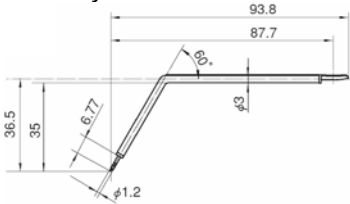
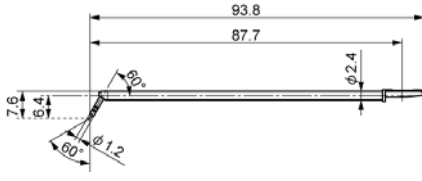
22. SPECIFIKACE VÝROBKŮ

Název doteku	Obj. č.	Poloměr hrotu	Hrot Úhel B
Dotek na hluboké drážky (20 mm/0,787 palce)  Detailní výkres A	*12AAC736	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAB408	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	*12AAB420	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek na hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)  Detailní výkres A	12AAC735	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAB409	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	12AAB421	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek pro vlnitost valivé kružnice  Koule $\phi 1,588$ (0,062 palce)	12AAB338	0,8 mm (0,031 palce)	-
Dotek pro povrchy zubů ozubených kol  Detailní výkres A	12AAB339	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAB410	5 μm (196,850 μpalce)	
	12AAB422	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek pro povrchy s ostrým okrajem  Detailní výkres A	12AAC738	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAB411	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	12AAB423	10 μm (393,700 μpalce)	

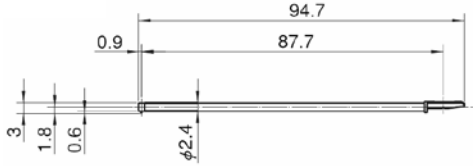
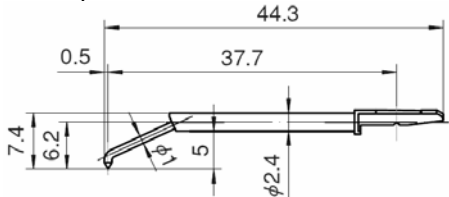
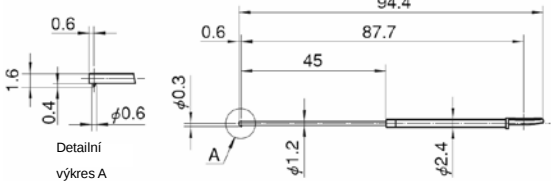
Pokud je použit dotek s označením *, tak není dána záruka na měřicí sílu při měření.

Název doteku	Obj. č.	Poloměr hrotu	Hrotu Úhel B
Dotek pro L tvary 	*12AAC739	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAB412	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	*12AAB424	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek 2X pro hluboké otvory 	*12AAC740	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAB413	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	*12AAB425	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek 3X pro hluboké otvory <<Podmínky měření>> Rychlost posuvu: 0,2 mm/s (0,007 palce/s) nebo méně Rozteč vzorkování: 0,5 μm (19,685 μpalce) nebo více $\geq$ 2,5 μm (98,425 μpalce) nebo více 	*12AAC741	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAB414	5 μm (196,850 μpalce)	90°
	*12AAB426	10 μm (393,700 μpalce)	
Dotek pro malé otvory 	*12AAE884	-	-
Dotek pro velmi malé otvory 	12AAJ662	250 μm (9842,519 μpalce)	-
2X dotek pro vlnitost valivé kružnice 	*12AAE886	250 μm (9842,519 μpalce)	60

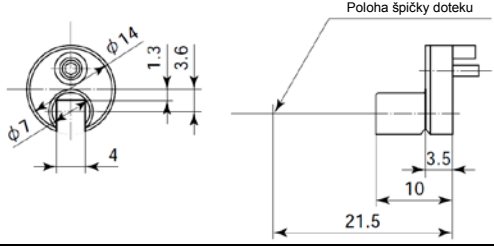
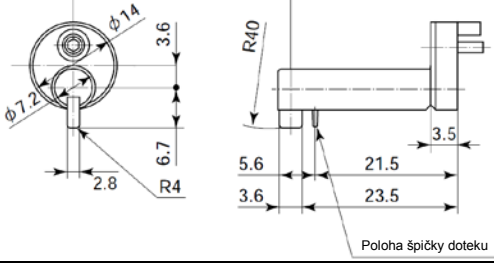
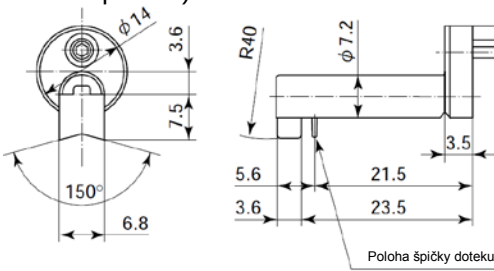
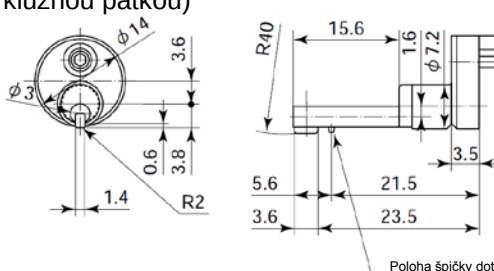
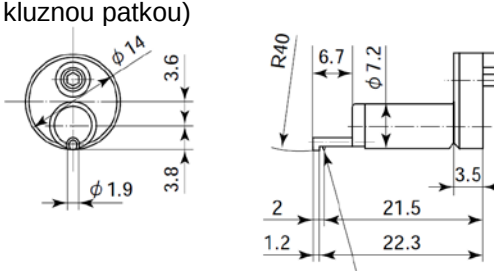
Pokud je použit dotek s označením *, tak není dána záruka na měřicí sílu při měření.

Název doteku	Obj. č.	Poloměr hrotu	Hrot Úhel B
2X dotek pro malé otvory a hluboké otvory 	*12AAE892	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE908	5 μm (196,850 μpalce)	90°
2X dotek na hluboké drážky (20 mm/0,078 palce) 	*12AAE893	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE909	5 μm (196,850 μpalce)	90°
2X dotek do hlubokých otvorů pro hluboké drážky (30 mm/1,181 palce) 	*12AAE894	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE910	5 μm (196,850 μpalce)	90°
Dotek na hluboké drážky (40 mm/1,574 palce) 	*12AAE895	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE911	5 μm (196,850 μpalce)	90°
2X dotek do hlubokých otvorů pro povrch zubů ozubených kol 	*12AAE896	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE912	5 μm (196,850 μpalce)	
2X dotek do hlubokých otvorů pro měření rohů otvorů 	*12AAM601	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAM603	5 μm (196,850 μpalce)	

Pokud je použit dotek s označením *, tak není dána záruka na měřicí sílu při měření.

Název doteku	Obj. č.	Poloměr hrotu	Hrot Úhel B
Dotek 2X pro hluboké otvory 	*12AAE898	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE914	5 μm (196,850 μpalce)	90°
Dotek pro dna otvorů 	12AAE899	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	12AAE915	5 μm (196,850 μpalce)	90°
Štěrbínový dotek 	*12AAE938	2 μm (78,740 μpalce)	60°
	*12AAE940	5 μm (196,850 μpalce)	90°

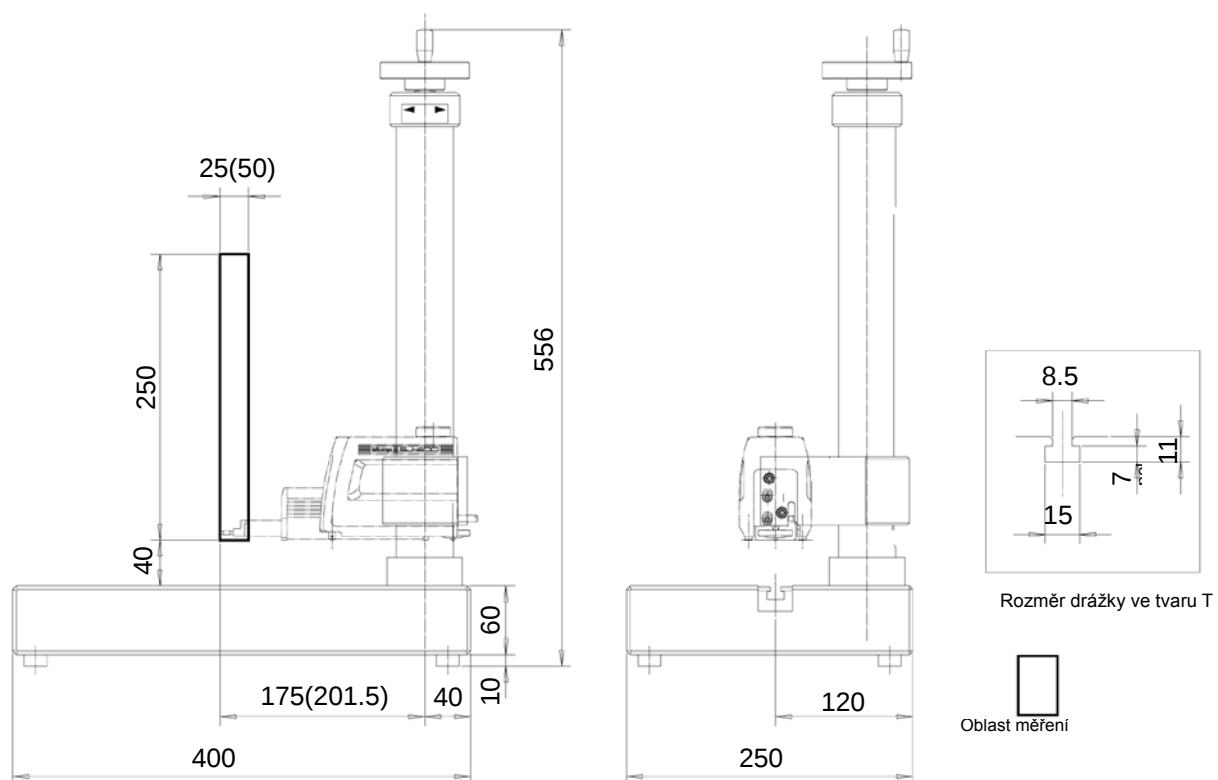
Pokud je použit dotek s označením *, tak není dána záruka na měřicí sílu při měření.

Název hlavice	Obj. č.	Použitelný dotek
Standardní hlavice (bez kluzné patky) 	12AAB355	Všechny doteky
Hlavice (s nainstalovanou kluznou patkou) 	12AAB344	Standardní dotek
Hlavice pro válcové povrchy (s nainstalovanou kluznou patkou) 	12AAB345	Standardní dotek
Hlavice pro malé otvory (s nainstalovanou kluznou patkou) 	12AAB346	Hrot pro malé otvory
Hlavice pro velmi malé otvory (s nainstalovanou kluznou patkou) 	12AAB347	Dotek pro mimořádně malé otvory

Název hlavice	Obj. č.	Použitelný dotek
Hlavice na hluboké drážky (20 mm/0,787 palce) (s připevněnou kluznou patkou)	12AAB348	Dotek pro hluboké drážky (20 mm/0,787 palce)
Hlavice na hluboké drážky (10 mm/0,393 palce) (s připevněnou kluznou patkou)	12AAB349	Dotek pro hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)
Hlavice pro úzké drážky (s nainstalovanou kluznou patkou)	12AAB350	Dotek pro hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)
Hlavice pro R povrchy (s nainstalovanou kluznou patkou)	12AAB351	Dotek pro hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)

Název hlavice	Obj. č.	Použitelný dotek
Kývavá hlavice (s nainstalovanou kluznou patkou)	12AAB352	Dotek pro hluboké drážky (10 mm/0,393 palce)
Hlavice pro rohové povrchy (s nainstalovanou kluznou patkou)	12AAB353	Dotek pro povrchy zubů ozubených kol
Hlavice pro povrchy ostrých okrajů (s nainstalovanou kluznou patkou)	12AAB354	Dotek pro povrchy s ostrým okrajem

22.8.4 Vnější rozměry jednoduchého sloupového stojanu



22.9 Spotřební materiál

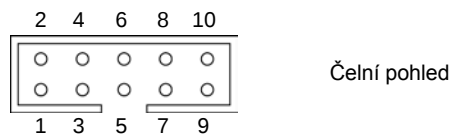
Spotřební materiál	Obj. č.
Výměnná zabudovaná baterie	12AAN046
Ochranná fólie displeje (1 ks)	12BAL402
Ochranná fólie displeje (10 ks)	12AAN040
Papír do tiskárny (5 rolí)	270732
Papír do tiskárny (5 rolí velmi kvalitního papíru)	12AAA876

22.10 Specifikace SPC výstupů

■ Přiřazení připojovacího kolíku

Lze ho připojit k přístroji, který má digimatic I/F, v závislosti na nastavení.

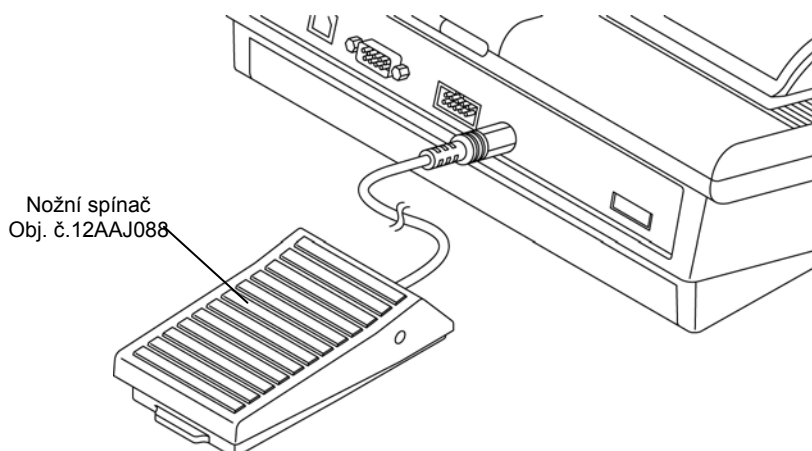
Nejprve musím být zvoleno SPC z “Hlavní menu” → “Nastavení prostředí” → “Výstup dat”.



Č. pinu	Název	Popis
1	GND	Uzemnění
2	DATA	Výstup otevřeného kolektoru
3	CK	
4	PŘIPRAVEN	
5	POŽÁDAVEK	Vytáhnout do Vpp (3,3 V)
6 ~ 10	N.C až N.C	—

22.11 Specifikace nožního konektoru

Následující obrázky ukazují propojení mezi SJ-410 a nožním spínačem.



Připojení nožního spínače

22.12 Specifikace spojení s osobním počítačem

Pro propojení SJ-410 s osobním počítačem z důvodu komunikace nastavte displej na výchozí stránku. Komunikaci nelze vytvořit, pokud je displej nastaven na jinou stránku.

- Podmínky komunikace
- Umístění kolíků konektoru mezi SJ-410 a osobním počítačem

SJ-410		Strana osobního počítače	
Konektor RS-232C		Konektor D-SUB, 9-kolíkový	
	1	DCD	1
TXD	2	RXD	2
RXD	3	TXD	3
	4	DTR	4
GND	5	GND	5
	6	DSR	6
CTS	7	RTS	7
RTS	8	CTS	8
	9	RI	9
	10		
	11		
	12		

22.13 Specifikace komunikace RS-232C

■ Podmínky komunikace

Nastavovaná položka	Popis
Přenosová rychlost	9600, 19200, 38400, 57600
Parita	NON, EVEN, ODD
Datové bity	8 bitů (pevných)
Bit zastavení	1 bit (pevný)

■ Forma příkazu

Formát komunikačního příkazu se skládá ze 2-bitové hlavičkové části, 3-bitové části pomocného pole, datové části a části koncové značky (EM - end mark).

Hlavička (2 byty)	Pomocné pole (3 byty)	Data ^{*1}	EM (1 byt)
* *	* * *	* * * *	CR

EM: Koncová značka

CR: Zpětný kód saní

*1: V závislosti na příkazu nemusí být datová sekce k dispozici.

■ Forma odpovědi

Následující forma bude vrácena, když bylo zpracování normálně/abnormálně dokončeno.

Hlavička (2 byty)	Data	EM (1 byt)		
OK	* * * *	CR	→	Úspěšné ukončení
NG	Chybový kód	CR	→	Abnormální dokončení

■ Příkaz

• Řídící příkaz

- Základní konfigurace řídicího příkazu

Hlavička (2 byty)	Pomocné pole (3 byty)	Data ^{*1}	EM (1 byt)
CT	* * *	* * * *	CR

*1: V závislosti na příkazu nemusí být datová sekce k dispozici.

- Řídící příkaz

Pomocné pole	Data	Význam
STA	Žádná	Zahájení měření
VYP	00 - 04 (2 byty)	Funkce vypnutí napájení/nastavení automatického zastavení a prosvětlení
STP	Žádná	Zrušení měření a pohybu
ESP	0 (1 byt)	Zasunutí snímače
RTN	Žádná	Posunutí snímače do výchozí polohy

Příkaz STA

Operace tlačítka [START] a měření jsou provedeny.

* Příkaz vydaný během měření je ignorován.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
CT	STA	CR

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz STP

Provoz tlačítka [STOP], měření, pohyb a tisk jsou zrušeny.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
CT	STP	CR

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

Příkaz OFF (VYPNUTO)

Jsou nastaveny funkce vypnutí napájení, funkce automatického vypnutí a prosvícení.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
CT	VYP	* *	CR

00: Vypněte napájení okamžitě po přijetí příkazu (napájení je vypnuto během probíhajícího nabíjení).

01: Zakazuje zpracování funkce automatického zastavení.

02: Akceptuje zpracování funkce automatického zastavení.

03: Vypíná podsvícení.

04: Zapíná podsvícení.

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

Příkaz ESP

Umísťuje snímač do stavu zasunování.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
CT	ESP	0	CR

0: Změní polohu posuvové jednotky do únikové polohy.

1: Změní polohu automatické polohovací jednotky do únikové polohy.

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

Příkaz RTN

Posune snímač do původní polohy. Tento příkaz se používá pro procesy, jako je návrat z vysunutého stavu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
CT	RTN	CR

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Napsat příkaz

- Základní konfigurace napsaného příkazu

Hlavička (2 byty)	Pomocné pole (3 byty)	Data ^{*1}	EM (1 byt)
WR	* * *	* * * *	CR

*1: V závislosti na příkazu nemusí být datová sekce k dispozici.

- Napsaný příkaz

Pomocné pole	Data	Význam
CON	* * * * * . . .	Změna vyhodnocovacích podmínek
COB	*	Nastavení výpočtu s vyhodnocovacími podmínkami B
RAN	0 - 3 (1 byt)	Zapínání rozsahu
VLC	*	Přepínání rychlosti
OVR	*	Proces, kdy se objeví přesah
RCA	Žádná	Žádost o přepočtení
RVL	*	Změna rychlosti návratu
ART	*	ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro funkci automatického návratu
REC	*	ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro zatažení při návratu
DRV	*	ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro operaci osy X
AST	*	ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro funkci automatického polohování
SCA	*	ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro automatický výpočet při zrušení procesu
ARM	*	ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro korekci ramene doteku

Příkaz CON

Příkaz pro změnu podmínek měření/vyhodnocovacích podmínek
 Datový úsek Byty: počet bytů od špičky dat

Byty	Nastavení	Popis
0	* (2 vybrané profily)	0: podmínky A, 1: podmínky B
1	* (Norma)	0: JIS1982, 1: JIS1994, 2: JIS2001, 3: ISO1997, 4: ANSI, 5: VDA, 6: FREE (VOLNÝ)
2	* (Profil)	0: P, 1: R, 2: DF, 3: R.MOTIF, 4: W.MOTIF, 5: W
3	* (Filtr)	0: 2CR75, 1: PC75, 2: GAUSS, 3: Žádný
4	* (Cutoff délka λs)	0: 2,5 um (98,425 uin), 1: 8 um (314,960 uin), 2: 25 um (984,251 uin), 3: Žádná
5	* (Cutoff délka λc, Vzorkovací délka L)	0: 0,08 mm (0,003 palce), 1: 0,25 mm (0,009 palce), 2: 0,8 mm (0,031 palce), 3: 2,5 mm (0,098 palce), 4: 8 mm (0,314 palce), 5: 25 mm (984,251 μpalce) * Pokud je zvolen profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
6	* (Cutoff délka λf)	0: 0,25 mm (0,009 palce), 1: 0,8 mm (0,031 palce), 2: 2,5 mm (0,098 palce), 3: 8 mm (0,314 palce), 4: ŽÁDNÝ * Pokud je zvolena jiná položka než profil W, pak je příkaz ignorován.
7	** (Počet vzorkovacích délek)	00 - 20 (00 je určená libovolná délka.) * Pokud je zvolen profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
9	**.* (Libovolná délka)	0,1 - 50,80 (účinné, pokud je počet vzorkovacích délek "00")
14	* (Horní mez délky motivu A)	0: Libovolná délka, 1: 0,02 mm (0,0 palce), 2: 0,1 mm (0,003 palce), 3: 0,5 mm (0,019 palce), 4: 2,5 mm (0,098 palce) * Pokud je zvolena jiná položka než profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
15	* (Horní mez délky motivu B)	0: Libovolná délka, 1: 0,1mm (0,003 palce), 2: 0,5mm (0,019 palce), 3: 2,5 mm (0,098 palce), 4: 12,5 mm (0,492 palce) * Pokud je zvolena jiná položka než profil W.Motif, pak je příkaz ignorován.
16	**.* (Libovolná maximální délka A)	0,01 - 50,79 mm (0,001 - 1,999 palce) * Pokud je zvolena jiná položka než profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
21	**.* (Libovolná maximální délka B)	0,01 - 50,79 mm (0,001 - 1,999 palce) * Pokud je zvolena jiná položka než profil W.Motif, pak je příkaz ignorován.

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *, * *	CR	* * *: Viz "● Chybové kódy". * * : Byty s chybovým kódem

Příkaz COB

Příkaz určující, zda má být proveden výpočet s podmínkami B

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	COB	*	CR

0: Není proveden, 1: Proveden

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz RAN

Příkaz pro zapnutí rozsahu měření

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	RAN	*	CR

0: AUTO, 1: 800 um (31496,062 uin), 2: 80 um (3149,606 uin), 3: 8 um (314,960 uin)

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz VLC

Příkaz pro změnu rychlosti pojezdu (nemusí být nastavována v závislosti na podmínkách)

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	VLC	*	CR

0: 0,05 mm/s (0,001 palce/s), 1: 0,1 mm/s (0,003 palce/s), 2: 0,2 mm/s (0,007 palce/s),
3: 0,5 mm/s (0,019 palce/s), 4: 1,0 mm/s (0,039 palce/s)

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz OVR

Příkaz pro změnu procesu po přesahu

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	OVR	*	CR

0: +ESC, 1: +ESC, 2: -ESC, 3: GO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz RCA

Pokud existují výsledky měření, pak je přepočten prováděn podle stávajících podmínek nastavení.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	RCA	Žádná	CR

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz RVL

Tento příkaz mění rychlost návratu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	RVL	*	CR

0: Rychlost posuvu, 1: 0,5 mm/s (0,019 palce/s), 2: 1,0 mm/s (0,039 palce/s),
3: 2,0 mm/s (0,078 palce/s), 4: 5,0 mm/s (0,196 palce/s)

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz ART

Tento příkaz mění ON/OFF (zapnuto/vypnuto) pro funkci automatického návratu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	ART	*	CR

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz REC

Tento příkaz mění ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro zatažení během návratu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	REC	*	CR

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz DRV

Tento příkaz mění ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro zadávání režimu měření a provoz posuvové jednotky.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	DRV	*	CR

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz AST

Tento příkaz mění ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO) pro funkci automatického spouštění.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	AST	*	CR

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz SCA

Tento příkaz mění ON/OFF (ZANUTO/VYPNUTO) pro automatický výpočet po zrušení procesu

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	SCA	*	CR

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

Příkaz ARM

Tento příkaz mění ON/OFF (zapnuto/vypnuto) pro korekci ramene doteku.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
WR	ARM	*	CR

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

- Odpověď (abnormální)

Hlavička	Pomocné pole	EM	Význam
NG	* * *	CR	***: Viz "● Chybové kódy".

- Příkaz pro čtení

- Základní konfigurace příkazu pro čtení

Hlavička (2 byty)	Pomocné pole (3 byty)	Data ^{*1}	EM (1 byt)
RD	* * *	* * * *	CR

*1: V závislosti na příkazu nemusí být datová sekce k dispozici.

- Příkaz pro čtení

Pomocné pole	Data	Význam
STU	00-01 (2 byty)	Informace o stavu načítání
SJ_	00-01 (2 byty)	Informace o názvu modelu/Čtení verze F/W
CON	0 - 1 (1 byt)	Podmínky vyhodnocení načítání
COB	Žádná	Načítání, zda je nastaven výpočet s vyhodnocovacími podmínkami B
RAN	Žádná	Načítání stávajícího rozsahu měření
VLC	Žádná	Načítání stávající rychlosti pojezdu
MCN	Žádná	Načítání ostatních podmínek měření
PAR	0 - 1 (1 byt)	Upravený parametr
RES	***, **, ** (9 bytů)	Načítání výsledků měření
PSA	Žádná	Načítání informací o poloze snímače.
EVA	* *	Načítání vyhodnocovacích profilů

Příkaz STU

Načítá informace o stavu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
RD	STU	* *	CR

1)00: Stav průběhu načítání

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* * *	CR

000: Snímač je v klidovém stavu

001: Probíhá měření

002: Snímač je vrácen

006: Probíhá tisk

007: Přístup na kartu

008: Probíhá digimatický výstup

009: Je posunována osa jednotky automatického polohování

2) 01: Načítání stavu baterie

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* * *	CR

000: Normální napětí baterie (více jak 60%)

001: Snížení napětí (pod 60%)

002: Abnormální baterie (teplota, napětí, bez baterie)

003: Nabíjení

Příkaz SJ_

Načítá informace o stavu přístroje.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
RD	SJ_	* *	CR

_: Prostor

1)00: Načítání typu posuvové jednotky drsnoměru SJ

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* * *	CR

020: Typ 25 mm (0,984 palce)

021: Typ 50 mm (1,968 palce)

2)01: Načítání verze SJ F/W

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* * * * * . . .	CR

Příkaz CON

Načítá podmínky měření/vyhodnocování. Sdílí společný formát s psaným příkazem.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Specifikace profilu	EM
RD	CON	*	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* * * * * . . .	CR

Data Byty: počet bytů od špičky dat

Byty	Nastavení	Popis
0	* (2 vybrané profily)	0: podmínky A, 1: podmínky B
1	* (Norma)	0: JIS1982, 1: JIS1994, 2: JIS2001, 3: ISO1997, 4: ANSI, 5: VDA, 6: Volný
2	* (Profil)	0: P, 1: R, 2: DF, 3: R-Motif, 5: W
3	* (Filtr)	0: 2CR75, 1: PC75, 2: GAUSS, 3: Žádný
4	* (Cutoff λ_s)	0: 2,5 μm (98,425 μpalce), 1: 8 μm (314,960 μpalce), 2: 25 μm (984,251 μpalce), 3: Žádná
5	* (Cutoff λ_c , Vzorkovací délka L)	0: 0,08 mm (0,003 palce), 1: 0,25 mm (0,009 palce), 2: 0,8 mm (0,031 palce), 3: 2,5 mm (0,098 palce), 4: 8 mm (0,314 palce), 5: 25 mm (984,251 μpalce)
6	* (Cutoff λ_f)	0: 0,25 mm (0,009 palce), 1: 0,8 mm (0,031 palce), 2: 2,5 mm (0,098 palce), 3: 8 mm (0,314 palce), 4: ŽÁDNÝ
7	** (Počet vzorkovacích délek)	00 - 20 (00 je určená libovolná délka.)
9	**.** (Libovolná délka)	0,10-50,80 (účinné, pokud je počet vzorkovacích délek "00")
14	** (Horní mez délky motivu A)	0: Libovolná délka, 1: 0,02 mm (0,0 palce), 2: 0,1 mm (0,003 palce), 3: 0,5 mm (0,019 palce), 4: 2,5 mm (0,098 palce)
15	** (Horní mez délky motivu B)	0: Libovolná délka, 1: 0,1mm (0,003 palce), 2: 0,5mm (0,019 palce), 3: 2,5 mm (0,098 palce), 4: 12,5 mm (0,492 palce)
16	**.** (Libovolná maximální délka A)	0,01 - 50,79 mm (0,001 - 1,999 palce)
21	**.** (Libovolná maximální délka B)	0,01 - 50,79 mm (0,001 - 1,999 palce)

Příkaz COB

Tento příkaz načítá, zda je zadáno nastavení pro provedení procesu výpočtu s podmínkami B.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
RD	COB	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	*	CR

0: Není proveden, 1: Provedena

Příkaz RAN

Tento příkaz načítá rozsah stávajícího měření.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
RD	RAN	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	*	CR

0: AUTO, 1: 800 μm (31496,062 μpalce), 2: 80 μm (3149,606 μpalce), 3: 8 μm (314,960 μpalce)

Příkaz VLC

Tento příkaz načítá stávající rychlost pojezdu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
RD	VLC	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	*	CR

0: 0,05 mm/s (0,001 palce/s), 1: 0,1 mm/s (0,003 palce/s), 2: 0,2 mm/s (0,007 palce/s), 3: 0,5 mm/s (0,019 palce/s), 4: 1,0 mm/s (0,039 palce/s)

Příkaz MCN

Tento příkaz načítá ostatní podmínky měření.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
RD	MCN	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	abcefg	CR

a: Rychlost návratu

0: Rychlost měření, 1: 0,5 mm/s (0,019 palce/s), 2: 1,0 mm/s (0,039 palce/s),
3: 2,0 mm/s (0,078 palce/s), 4: 5,0 mm/s (0,196 palce/s)

b : Automatický návrat

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

c: Zatažení během návratu

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

d : Provozní režim měření

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

e : Automatické spuštění

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

f: Automatický výpočet po zrušení procesu

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

g: Korekce ramen doteku

0: VYPNUTO, 1: ZAPNUTO

Příkaz PAR

Načítá počet aktuálně upravených parametrů.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
RD	PAR	*	CR

Specifikace 2 profilů 0: Profil A, 1: Profil B

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* *	CR

* * : Počet kusů

Příkaz RES

Příkaz pro čtení výsledků měření

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data		EM
RD	RES	Specifikace profilu	Specifikace položky čtení	CR
		*	*, *, *	

Datový úsek 1 byt: Specifikace profilu 0: Profil A, 1: Profil B

Datový úsek 2-9 bytů: Specifikace položky čtení

- 1) 00, aa, bb: Pouze vypočtené výsledky
aa: Zobrazí se počet upravených parametrů.
bb: Více hodnot se stejným parametrem 00-11, nebo výsledky pro každou vzorkovací délku 00-20

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	***** (vypočtené výsledky 8 číslic)	CR

- 2) 01, aa, bb: Načítání rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ
aa: Zobrazí se počet upravených parametrů.
bb: Více hodnot se stejným parametrem

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	*	CR

0: Rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ

1: Horní mez ŠPATNÝ

2: Dolní mez ŠPATNÝ

3: Žádné rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ

- 3) 02, aa, bb: Název parametru, výsledky, jednotky čtení
aa: Zobrazí se počet upravených parametrů.
bb: Více hodnot se stejným parametrem 00-11, nebo výsledky pro každou vzorkovací délku 00-20

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	*****	CR

[Příklad] Ra 3,123 μm CR

Příkaz PSA

Načítání informací o stávající poloze snímače.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
RD	PSA	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	* * * . * * *	CR

Příkaz EVA

Tento příkaz načítá vyhodnocovací data.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data		EM
RD	EVA	Specifikace profilu	Počet datových souborů, které mají být načteny	CR
		*	* *	

Specifikace profilu 0: Profil A, 1: Profil B

Počet načítaných položek 00: Specifikace načítání celkového počtu datových souborů, 01 - 50: Počet datových souborů, které mají být načteny

1) 00: Specifikace načítání všech položek

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	***** (5 číslic)	CR

*****: Celkový počet datových souborů

2) 01 - 50: Počet datových souborů, které mají být načteny

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	** (2 číslice); ***** (9 číslic); ***** (9 číslic); ---	CR

Počet datových souborů, které mají být načteny; jednotka vyhodnocovacích dat [μm]; jednotka vyhodnocovacích dat [μm] ---

Po načtení všech datových souborů se počet datových souborů, které mají být načteny, změní na "0,0".

(Poznámka) Pro načítání vyhodnocovacích dat se přesvědčte, že jste načetli všechny datové soubory napoprvé.

● Chybové kódy

Číslo chyby	Popis chyby	Nápravná opatření
001	Neinicializovaný stav	
002	Žádný přístroj	
003	Původní mez nelze stanovit v rámci stanoveného časového úseku.	Kontrola posuvové jednotky
004	Mez zatažení nelze určit v rámci stanoveného časového úseku.	Kontrola posuvové jednotky
005	Když je určena mez počátku dokonce i po uplynutí stanoveného času.	Kontrola posuvové jednotky
006	Když je určena mez rozšíření dokonce i po uplynutí stanoveného času.	Kontrola posuvové jednotky
007	Přejezd snímače	Kontrola měřícího bodu
008	Chyba ochrany snímače	
013	Požadavek během provádění operace	
014	Kontrolní prodleva	
019	Chyba systému	Restart SJ-410
020	Chyba počáteční pozice měření	Resetování nastavení
021	Chyba nesprávného nastavení	
022	Během měření je odhalena chyba zatažení.	
023	Poškozená zálohová paměť	
030	Chyba připojení snímače	
031	Chyba délky průchodu	
033	Chyba řízení snímače	
040	Neplatný příkaz	
041	Chyba formátu příkazu	
042	Chyba hodnoty příkazu	
043	Příkaz zpracování	
101	Žádné výsledky výpočtu	
102	Vypočtené výsledky jsou mimo rozsah	
103	Zruší měření z důvodu přesahu výsledků výpočtu	
110	Nelze spočítat z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a prohlubní (Less Peak Valley - méně vrcholů a prohlubní)	

Číslo chyby	Popis chyby	Nápravná opatření
111	Rz: Méně vrcholů a prohlubní	
112	Žádná vhodná data	
113	Chyba rozsahu	
114	Žádný prvek profilu	
115	Výpočet nelze provést z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a prohlubní	
116	Nelze vypočítat z důvodu chyby Rk výpočtu	
117	W.Motif R, který má méně jak 2 místní vrcholy požadované výšky	
118	Počáteční R.MOTIF, který překračuje A	
119	W.Motif R, který má méně jak 2 místní vrcholy požadované výšky	
120	Počáteční R.MOTIF, který překračuje B	
121	W.MOTIF, který nelze vypočítat, protože počet motivů je menší než 3.	
130	Ostatní chyby výpočtu	
150	Chyba inicializace karty SD	
151	Chyba formátu karty SD	
152	Chyba zápisu na kartu SD	
153	Chyba čtení karty SD	
154	Chyba mazání z karty SD	
155	Karta není zasunuta	
156	Žádný soubor	
157	Nesprávné formátování nebo bez naformátování	
158	Nedostatečná kapacita souboru	
159	Chyba přístupu do souboru	
160	Odlišná verze souboru	
161	Žádná data měření	
162	Počet souborů byl překročen	
180	Papír mimo	
181	Chyba polohy desky	
182	Anomálie tiskárny	

Číslo chyby	Popis chyby	Nápravná opatření
183	Tiskárna je zaneprázdněna	
184	Prodleva přístupu do tiskárny	
185	Spouštění tiskárny	
190	Nedostatečné napětí baterie	
191	Abnormální teplota	
200	Závada CPU	
255	Jiná chyba	

23

REFERENČNÍ INFORMACE

Tato kapitola popisuje normy textury povrchu a parametry textury povrchu.

23.1 Normy drsnosti

23.1.1 Vyhodnocení založené na normě JIS B0601-1982

- Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Ra

Rozsah Ra	Délka cut-off (λ_c)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$Ra \leq 12,5 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	2,4 mm nebo více
$12,5 < Ra \leq 100,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	7,5 mm nebo více

- Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Rmax

Rozsah Rmax	Vzorkovací délka (ℓ)
$R_{\text{max}} \leq 0,8 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm
$0,8 < R_{\text{max}} \leq 6,3 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm
$6,3 < R_{\text{max}} \leq 25,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm
$25,0 < R_{\text{max}} \leq 100,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm
$100,0 < R_{\text{max}} \leq 400,0 \text{ } \mu\text{m}$	25 mm

- Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Rz

Rozsah Rz	Vzorkovací délka (ℓ)
$Rz \leq 0,8 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm
$0,8 < Rz \leq 6,3 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm
$6,3 < Rz \leq 25,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm
$25,0 < Rz \leq 100,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm
$100,0 < Rz \leq 400,0 \text{ } \mu\text{m}$	25 mm

23.1.2 Vyhodnocení založené na normě JIS B0601-1994

- Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Ra

Rozsah Ra	Délka cut-off (λ_c)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$(0,006) < Ra \leq 0,02 \text{ } \mu\text{m}$	0,08 mm	0,08 mm	0,4 mm
$0,02 < Ra \leq 0,1 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm	0,25 mm	1,25 mm
$0,1 < Ra \leq 2,0 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	0,8 mm	4 mm
$2,0 < Ra \leq 10,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	2,5 mm	12,5 mm
$10,0 < Ra \leq 80,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm	8 mm	40 mm

■ Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Ry

Rozsah Ry	Délka cut-off (λ_c)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$(0,025) < Ry \leq 0,10 \text{ } \mu\text{m}$	0,08 mm	0,08 mm	0,4 mm
$0,10 < Ry \leq 0,50 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm	0,25 mm	1,25 mm
$0,50 < Ry \leq 10,0 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	0,8 mm	4 mm
$10,0 < Ry \leq 50,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	2,5 mm	12,5 mm
$50,0 < Ry \leq 200,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm	8 mm	40 mm

■ Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Rz

Rozsah Rz	Délka cut-off (λ_c)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$(0,025) < Rz \leq 0,10 \text{ } \mu\text{m}$	0,08 mm	0,08 mm	0,4 mm
$0,10 < Rz \leq 0,50 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm	0,25 mm	1,25 mm
$0,50 < Rz \leq 10,0 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	0,8 mm	4 mm
$10,0 < Rz \leq 50,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	2,5 mm	12,5 mm
$50,0 < Rz \leq 200,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm	8 mm	40 mm

■ Normalizované hodnoty cut-off a vyhodnocovacích délek pro Sm

Rozsah Sm	Délka cut-off (λ_c)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$13 < Sm \leq 40 \text{ } \mu\text{m}$	0,08 mm	0,08 mm	0,4 mm
$40 < Sm \leq 130 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm	0,25 mm	1,25 mm
$130 < Sm \leq 400 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	0,8 mm	4 mm
$400 < Sm \leq 1300 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	2,5 mm	12,5 mm
$1300 < Sm \leq 4000 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm	8 mm	40 mm

23.1.3 Vyhodnocení založené na normě VDA

Níže jsou uvedeny normalizované hodnoty cut-off, vzorkovacích délek a vyhodnocovacích délek pro hodnocení založené na normě VDA.

- POZNÁMKA**
- Pokud je zvolena norma VDA v SJ-410, pak se λ_s filtr automaticky změní na (ŽÁDNÝ). Aktivace filtru λ_s , viz "7.3.2 Změna vyhodnocovací profilu a délky cut-off" (str. 7-7).
 - Uvědomte si, že v normě VDA existují některé rozdíly s JIS B0601-2001 a ISO, jako například to, že λ_s není nastavován pomocí normalizovaného nastavení.

- Normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření R_a a R_q z neperiodických profilů drsnosti

Rozsah R_a	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$(0,006) < R_a \leq 0,02 \text{ } \mu\text{m}$	0,08 mm	0,4 mm
$0,02 < R_a \leq 0,1 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm	1,25 mm
$0,1 < R_a \leq 2,0 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	4 mm
$2,0 < R_a \leq 10,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	12,5 mm
$10,0 < R_a \leq 80,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm	40 mm

- Normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření R_z , R_p a R_t z neperiodických profilů drsnosti

Rozsah R_z	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$(0,025) < R_z \leq 0,10 \text{ } \mu\text{m}$	0,08 mm	0,4 mm
$0,10 < R_z \leq 0,50 \text{ } \mu\text{m}$	0,25 mm	1,25 mm
$0,50 < R_z \leq 10,0 \text{ } \mu\text{m}$	0,8 mm	4 mm
$10,0 < R_z \leq 50,0 \text{ } \mu\text{m}$	2,5 mm	12,5 mm
$50,0 < R_z \leq 200,0 \text{ } \mu\text{m}$	8 mm	40 mm

- Normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření parametrů drsnosti z periodických profilů a pro měření R_{Sm} jak z periodických, tak i neperiodických profilů

Rozsah R_{Sm}	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$0,013 < R_{Sm} \leq 0,04 \text{ mm}$	0,08 mm	0,4 mm
$0,04 < R_{Sm} \leq 0,13 \text{ mm}$	0,25 mm	1,25 mm
$0,13 < R_{Sm} \leq 0,4 \text{ mm}$	0,8 mm	4 mm
$0,4 < R_{Sm} \leq 1,3 \text{ mm}$	2,5 mm	12,5 mm
$1,3 < R_{Sm} \leq 4,0 \text{ mm}$	8 mm	40 mm

23.1.4 Vyhodnocení založené na normě JIS B0601-2001 a ISO

Níže jsou uvedeny normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro vyhodnocení založená na normách JIS B0601-2001 a ISO.

- Normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření parametrů drsnosti z periodických profilů a pro měření RSm jak z periodických, tak i neperiodických profilů

Rozsah RSm	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓn)
0,013 < RSm ≤ 0,04 mm	0,08 mm	0,4 mm
0,04 < RSm ≤ 0,13 mm	0,25 mm	1,25 mm
0,13 < RSm ≤ 0,4 mm	0,8 mm	4 mm
0,4 < RSm ≤ 1,3 mm	2,5 mm	12,5 mm
1,3 < RSm ≤ 4,0 mm	8 mm	40 mm

- Normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření Ra a Rq z neperiodických profilů drsnosti

Rozsah Ra	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓn)
(0,006) < Ra ≤ 0,02 μm	0,08 mm	0,4 mm
0,02 < Ra ≤ 0,1 μm	0,25 mm	1,25 mm
0,1 < Ra ≤ 2,0 μm	0,8 mm	4 mm
2,0 < Ra ≤ 10,0 μm	2,5 mm	12,5 mm
10,0 < Ra ≤ 80,0 μm	8 mm	40 mm

- Normalizované vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření Rz, Rp a Rt z neperiodických profilů drsnosti

Rozsah Rz	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓn)
(0,025) < Rz ≤ 0,10 μm	0,08 mm	0,4 mm
0,10 < Rz ≤ 0,50 μm	0,25 mm	1,25 mm
0,50 < Rz ≤ 10,0 μm	0,8 mm	4 mm
10,0 < Rz ≤ 50,0 μm	2,5 mm	12,5 mm
50,0 < Rz ≤ 200,0 μm	8 mm	40 mm

23.1.5 Vyhodnocení založené na normě ANSI

Níže jsou uvedeny normalizované hodnoty cut-off, vzorkovacích délek a vyhodnocovacích délek pro hodnocení založené na normě ANSI.

- Normalizované délky cut-off a vyhodnocovací délky pro parametry měření drsnosti z periodických profilů

Rozsah RSm	Délka cut-off (λ_c)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
0,003 < RSm ≤ 0,01 mm	0,08 mm	0,4 mm
0,01 < RSm ≤ 0,03 mm	0,25 mm	1,25 mm
0,03 < RSm ≤ 0,10 mm	0,8 mm	4 mm
0,10 < RSm ≤ 0,30 mm	2,5 mm	12,5 mm

Pro výběr hodnoty cut-off z předchozí tabulky musíte odhadnout hodnotu Sm z nefiltrovaného grafu profilu.

- Normalizované délky cut-off a vyhodnocovací délky pro parametry měření drsnosti z neperiodických profilů

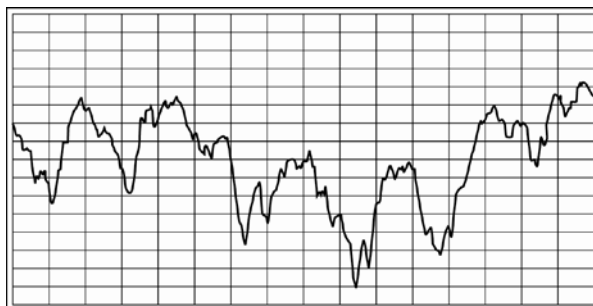
Rozsah Ra	Délka cut-off (λ_c)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
Ra ≤ 0,02 μm	0,08 mm	0,4 mm
0,02 < Ra ≤ 0,1 μm	0,25 mm	1,25 mm
0,1 < Ra ≤ 2,0 μm	0,8 mm	4 mm
2,0 < Ra ≤ 10,0 μm	2,5 mm	12,5 mm

23.2 Vyhodnocované profily a filtry

23.2.1 Vyhodnocované profily

■ Nefiltrovaný profil P

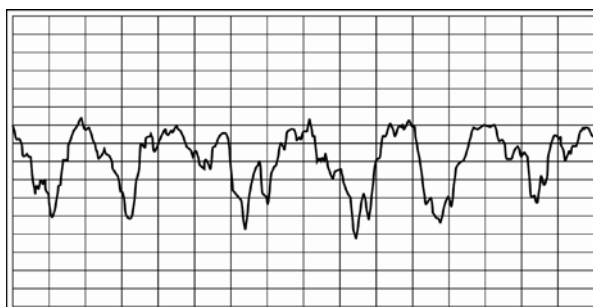
Profil získaný protnutím povrchu normálem roviny nominálního povrchu. Reprezentuje skutečný profil (profilu skutečného povrchu) zjištěný přístrojem (dotekového typu) pro měření drsnosti povrchu.



Nefiltrovaný profil P

■ Profil drsnosti R

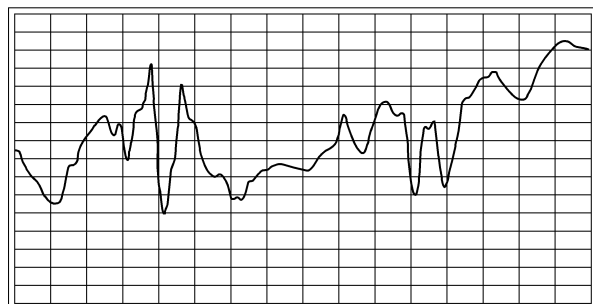
Profil získaný filtrováním primárního profilu pomocí filtru mezních kmitočtů dlouhých vlnových délek (horní propust), čímž se odstraní komponenty vlnitosti (s dlouhými vlnovými délkami).



Profil drsnosti R

■ Filtrovaný profil vlnitosti W

Profil získaný z primárního profilu odfiltrováním komponent s kratšími vlnovými délkami (drsnosti) a komponent s delšími vlnovými délkami (delšími než určená vlnová délka).



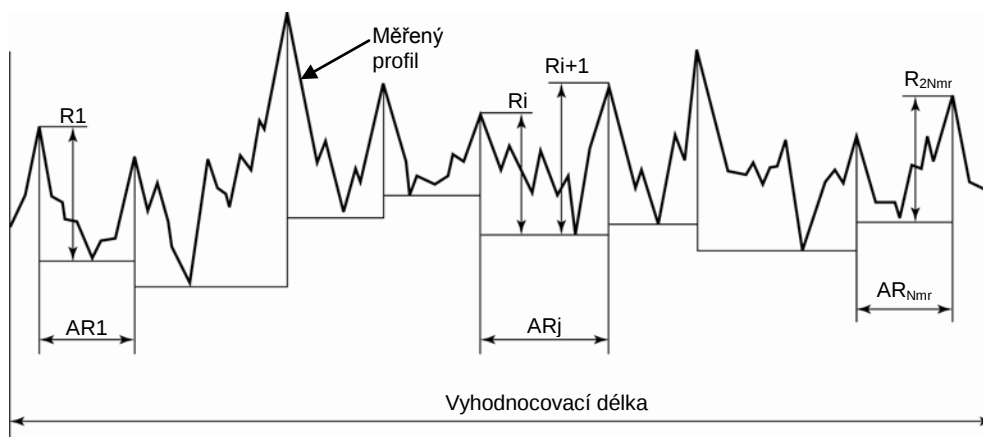
Profil filtrované vlnitosti W

■ Profil Motif

Všeobecně, pokud se pomocí filtrů odstraní z primárního profilu komponenty vlnitosti, je primární profil náchylný ke zkreslení. Jednou z metod odstranění komponent vlnitosti z primárního profilu, bez jeho zkreslení, je metoda motif.

Touto metodou se rozdělí primární profil na dvě části nazývané „Motif“. Ty jsou stanoveny dle vlnových délek komponent, jenž mají být odstraněny a z každé části „Motif“ se vypočítají parametry vyhodnocení profilu.

Níže je popsán postup zjištění parametrů jednotlivých „Motif“. Chcete-li získat informace o způsobu rozdělení primárního profilu na „Motif“, obraťte se na svého obchodního zástupce.



Parametry vypočtené z analýzy Motif

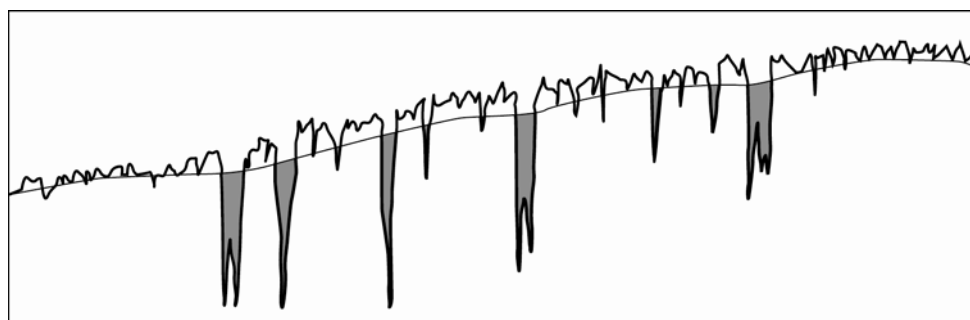
■ Profil podle DIN4776

U povrchů, které mají vzhledem k nepravidelnosti povrchu hluboké prohlubně, může být kvůli hodnocení drsnosti povrchu poloha střední čáry vypočtena do polohy, která je oproti předpokládané poloze posunuta.

Touto metodou lze tento rušivý jev odstranit pouze do určité míry.

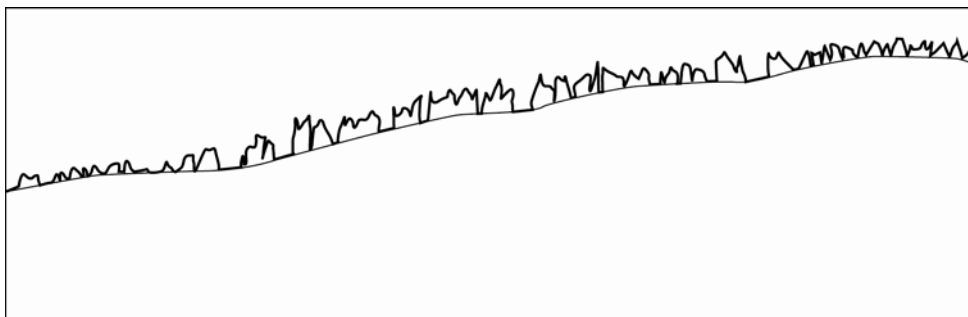
Skutečný postup je uveden níže:

1. První střední přímka je získána na základě vstupních dat.



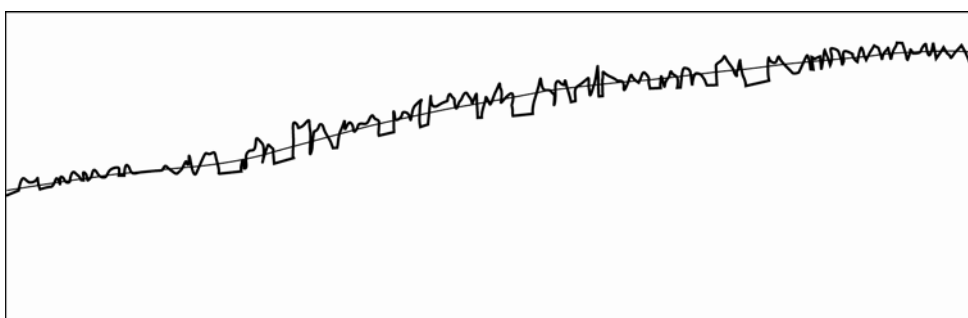
Počáteční střední čára

-
2. Prohlubně (údolí) pod střední čarou jsou odstraněny.



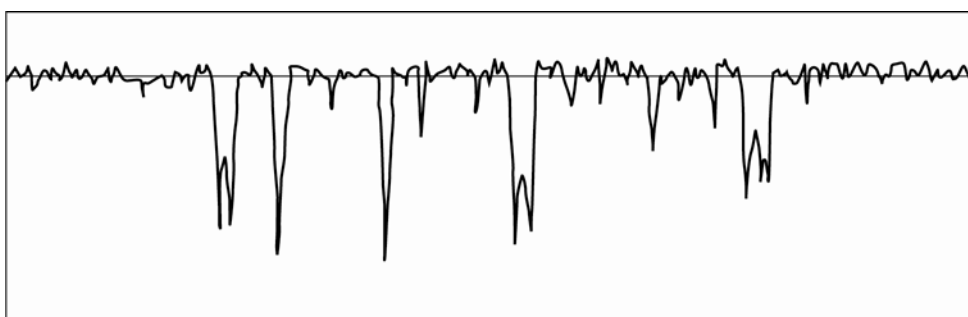
Odstranění prohlubní

3. Druhá střední přímka je získána z dat získaných v kroku 2.



Sekundární střední čára

4. Původní data jsou kompenzována podle druhé střední čáry.



Nastavení původních dat

23.2.2 Filtry

■ Typy filtrů

K dispozici je 3 následujících typů filtrů.

Filtr	Amplitudová charakteristika	Fázová charakteristika	Amplitudová propustnost pro vlnovou délku cut-off
2CR	2CR	Bez fázové korekce	75%
PC75	2CR	Fázová korekce	75%
GAUSS	Gaussův	Fázová korekce	50%

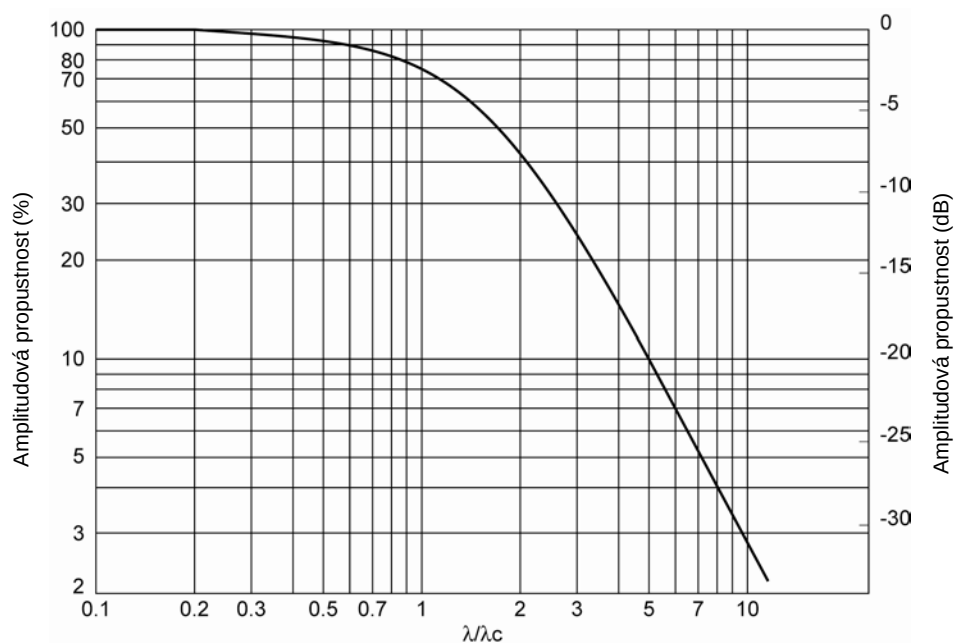
Jednotlivé charakteristiky filtrů jsou vysvětleny níže.

Charakteristiky propustnosti jednotlivých filtrů, jsou reprezentovány charakteristikami horní propusti.

- 2CR

Tento filtr má stejnou charakteristiku, jako dva do série zapojené R-C obvody, které mají shodné časové konstanty.

Charakteristika propustnosti je 12dB/oct a amplitudová propustnost vlnové vzdálenosti cut-off je 75%, viz obrázek níže.

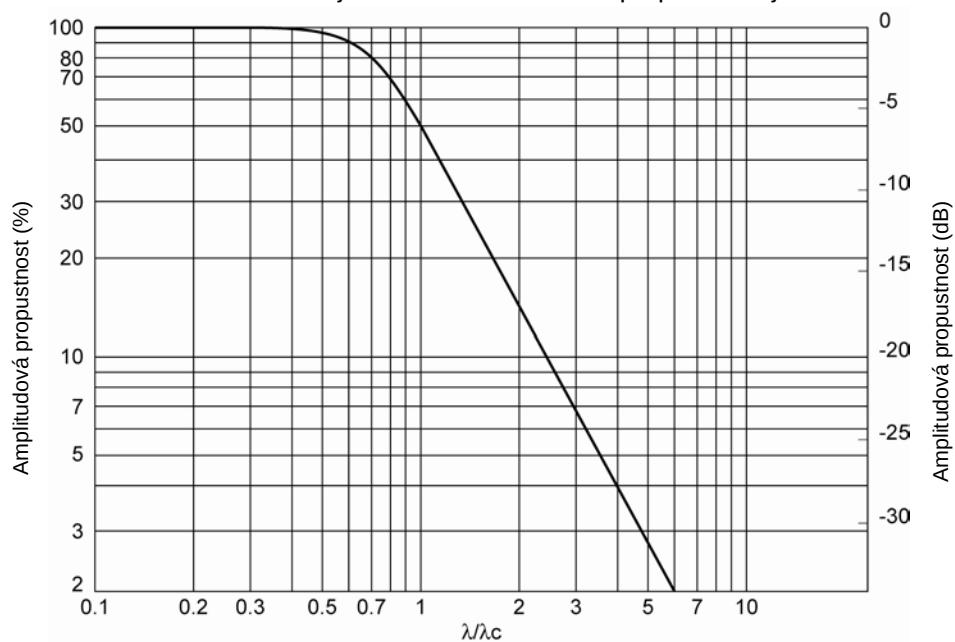


Charakteristika propustnosti filtru 2CR

Charakteristika propustnosti:
$$H(\lambda) = \frac{1}{1 + \left(\frac{\lambda}{\sqrt{3} \lambda_c} \right)^2}$$

- GAUSS

Charakteristika propustnosti je 11,6dB/oct a amplitudová propustnost vlnové vzdálenosti cut-off je 50%. Charakteristika propustnosti je zobrazena níže.



Charakteristika propustnosti GAUSSOVA filtru

Charakteristika propustnosti: $H(\lambda) = 1 - e^{-\pi \left(\frac{a\lambda_c}{\lambda} \right)^2}$

kde $a = \left(\frac{\ln 2}{\pi} \right)^{\frac{1}{2}} \doteq 0.4697$

Použití tohoto filtru vede ke vzorci:

Primární profil = profil drsnosti + profil vlnitosti

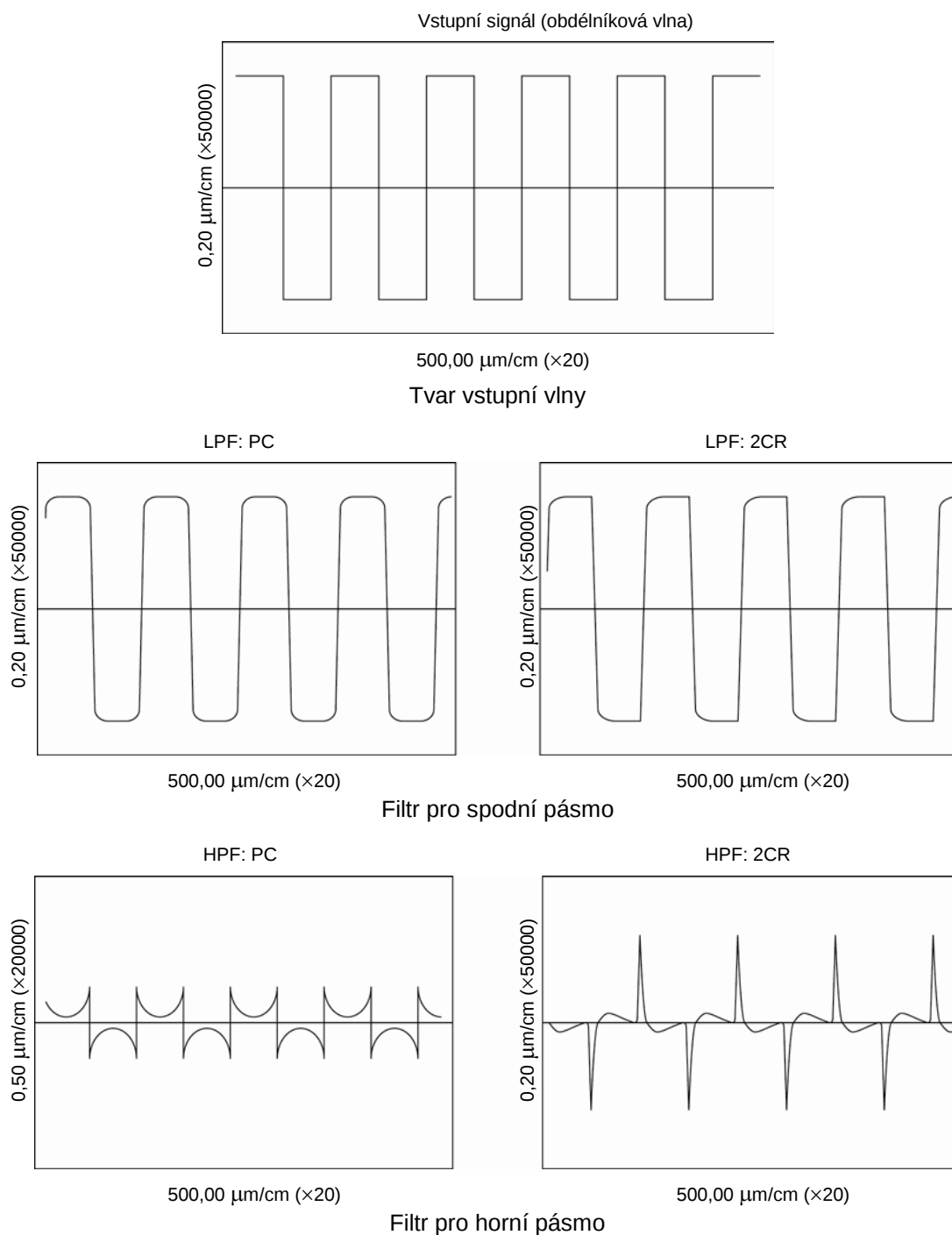
Filtr dolní propusti je tedy charakterizován takto:

Charakteristika propustnosti: $H(\lambda) = e^{-\pi \left(\frac{a\lambda_c}{\lambda} \right)^2}$

- Filtry kompenzace fáze

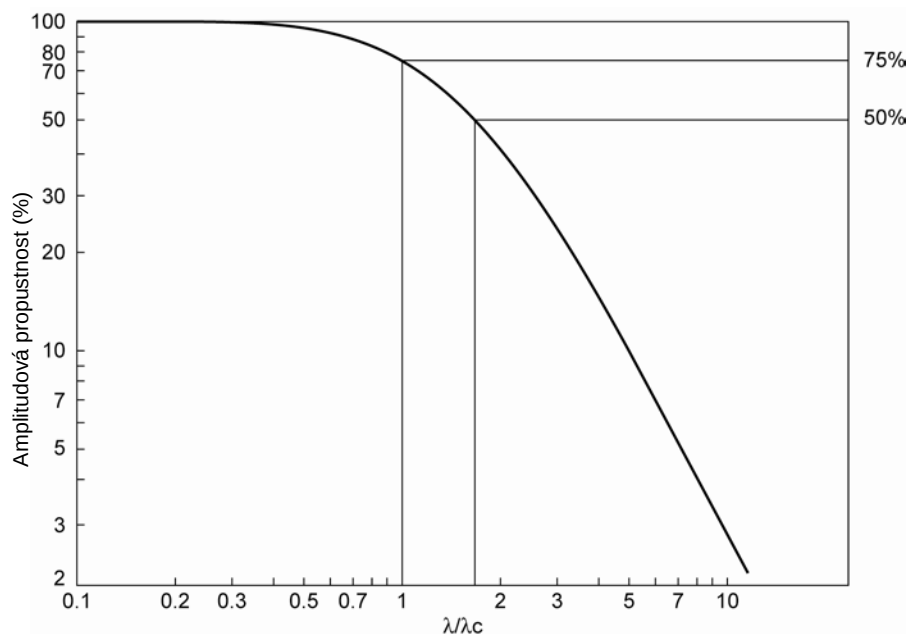
Výstupní křivky obecných filtrů 2RC mohou být zkresleny, vzhledem k fázovému posunu jednotlivých vlnových délek.

Níže jsou zobrazeny odezvy filtru pro spodní pásmo a filtru pro horní pásmo na vstup obdélníkové vlny.

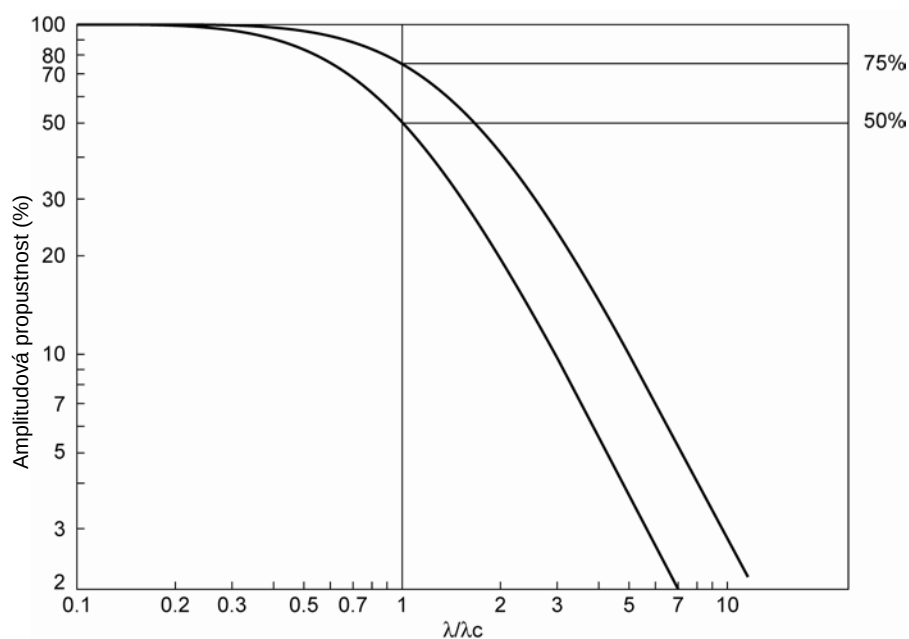


23.2.3 Rozdíly v charakteristikách filtrů

- Rozdíly amplitudové propustnosti filtrů 2RC (a PC) při vlnové vzdálenosti cut-off. Oba filtry jsou stejného typu, s rozdílnou vzdáleností cut-off. Rozdíly jsou zobrazeny níže.



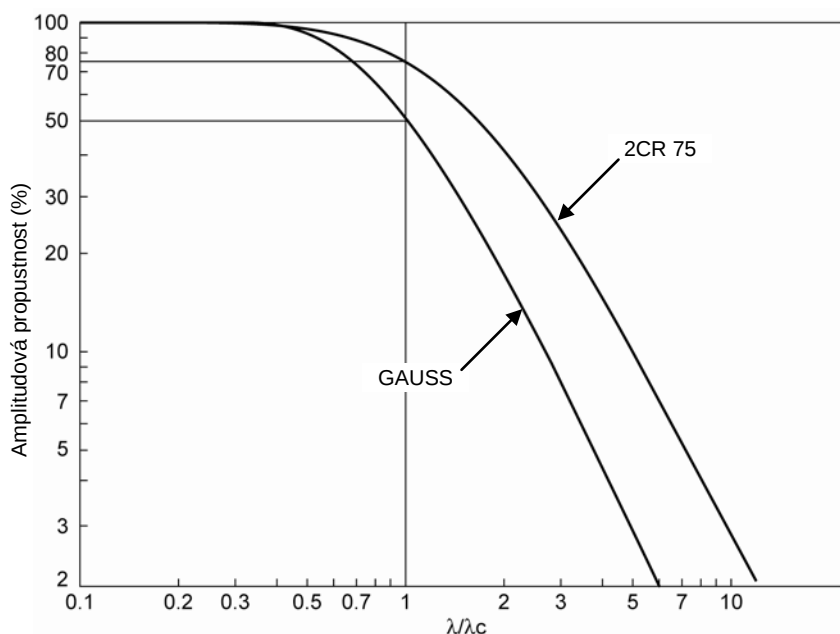
Rozdílné vzdálenosti cut-off se stejným filtrem



Porovnání dvou filtrů při stejné vzdálenosti cut-off

23.2.4 Amplitudové charakteristiky filtru 2CR a Gaussova filtru

- Amplitudové charakteristiky filtru 2CR a Gaussova filtru
Rozdíly v amplitudové charakteristice mezi 2RC a Gaussovým filtrem je zobrazena níže.



Rozdíl amplitudových charakteristik filtru 2CR a Gaussova filtru

■ Filtry a příslušné normy

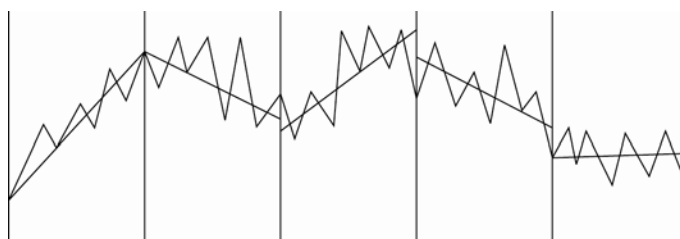
V následující tabulce jsou uvedeny shody mezi různými typy filtrů a odpovídajícími normami.

Filtry	JIS	ISO	ANSI/ASME	VDA (DIN)
2CR	B0601-1982 B0610-1987 B0651-1976	3274 (1975)	B46.1-1985	DIN4762
PC 75				
GAUSS	B0601-1994 B0651-1996 B0601-2001 B0651-2001	11562 (1996)	B46.1-1995	DIN4777

23.3 Kompenzace střední čáry

Následující tabulka ukazuje vztahy mezi profily, filtry a střední čáry v přístroji SJ-410.

Profil	Filtry	Střední čára	
		Libovolná délka	Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro celkovou délku vyhodnocovaného profilu
Nefiltrovaný profil	—	Libovolná délka	Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro celkovou délku vyhodnocovaného profilu
	—	Vzorkovací délka	Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro každý úsek vyhodnocovaného profilu.
Profil drsnosti	2CR	Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro celkovou délku vyhodnocovaného profilu.	
	PC 75	Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro celkovou délku vyhodnocovaného profilu.	
	GAUSS	Vypočteno během filtrování.	



Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro každý úsek vyhodnocovaného profilu.



Přímka určena metodou nejmenších čtverců, pro celkovou délku vyhodnocovaného profilu.

Kompenzace střední čáry

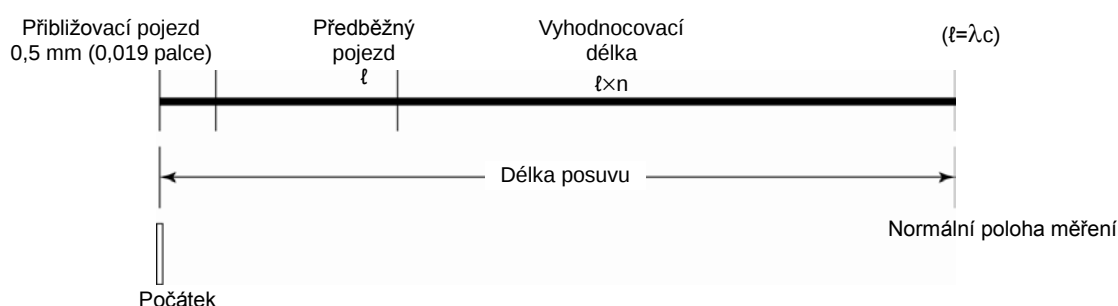
23.4 Délka posuvu

V SJ-410 je délka pojezdu součtem měřených délek, délky přibližovacího pojezdu, délky předběžného pojezdu a délky následného pojezdu.

- POZNÁMKA** • Délky předběžného a následného pojezdu se liší v závislosti na použitém filtru. Když je předběžný a následný pojezd nastaven na NE (NO), je délka pojezdu zkrácena o délky předběžného a následného pojezdu. Details o aktivaci/deaktivaci předběžného a následného pojezdu najdete v kapitole "7.3.7 Nastavení předběžného a následného pojezdu" (str. 7-30).

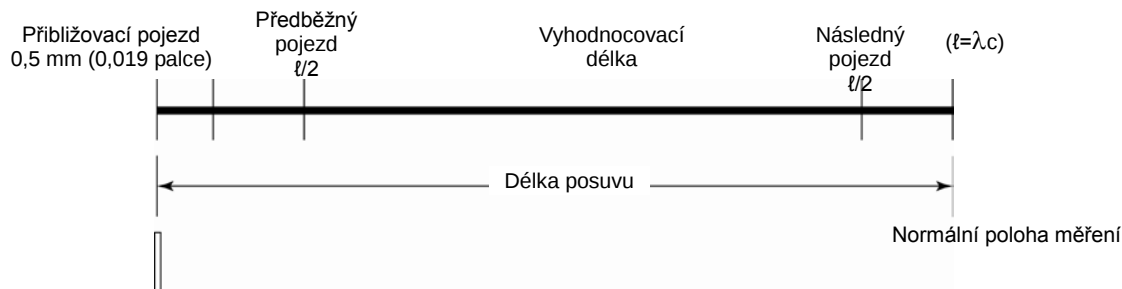
■ Délka pojezdu

- Když je zvolen 2RC filtr



Délka pojezdu (při volbě 2RC filtru)

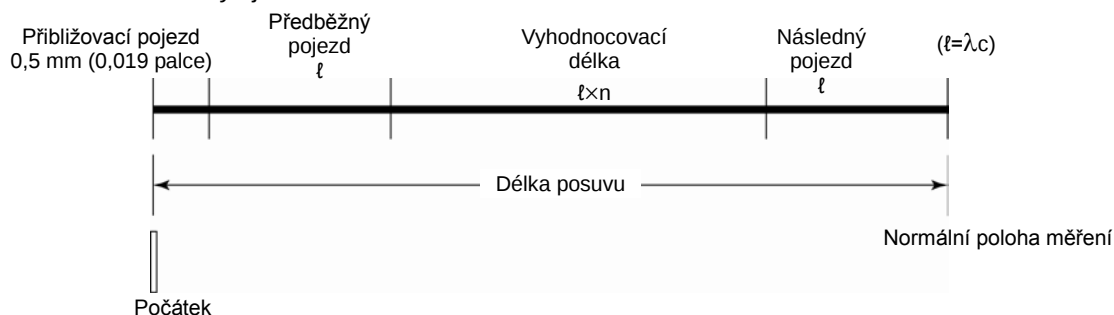
- Při výběru GAUSSOVA filtru



Délka pojezdu (při volbě GAUSSOVA filtru)

Data z délky předběžného a následného pojezdu jsou vypočtena za předpokladu, že jejich délky jsou rovny $l/2$.

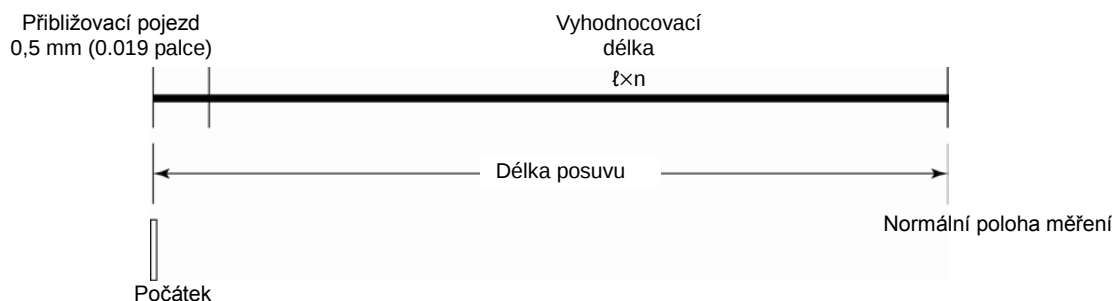
- Když je zvolen filtr PC75



Délka pojezdu (při volbě filtru PC75)

Data z délky předběžného a následného pojezdu jsou vypočtena za předpokladu, že jejich délky jsou rovny ℓ .

- Když je měření prováděno s nefiltrovaným profilem (P)

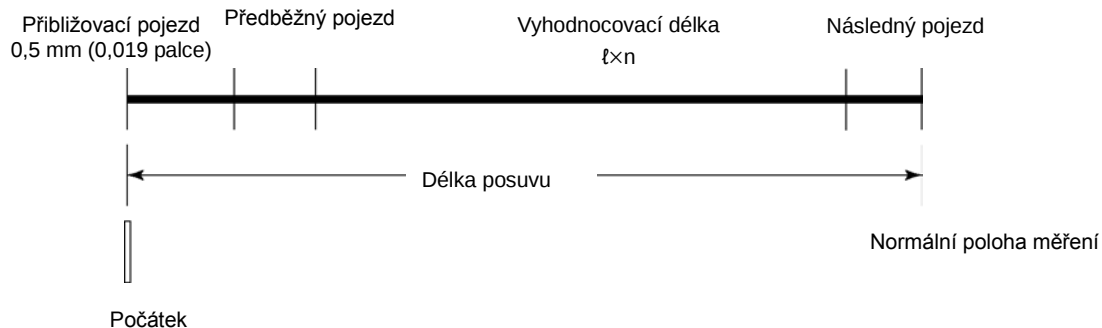


Délka pojezdu (když je měření prováděno s nefiltrovaným profilem (P))

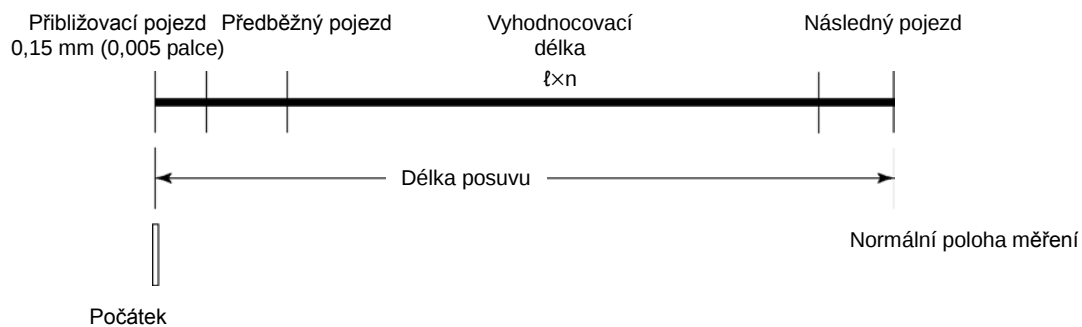
RADA • Když je měření profilu drsnosti s délkami předběžného a následného pojezdu deaktivováno, pak je výpočet prováděn s vynulovanými daty předběžného a následného pojezdu.

■ Délka pojezdu pro měření s krátkou přibližovací délkou

- Pro normální měření



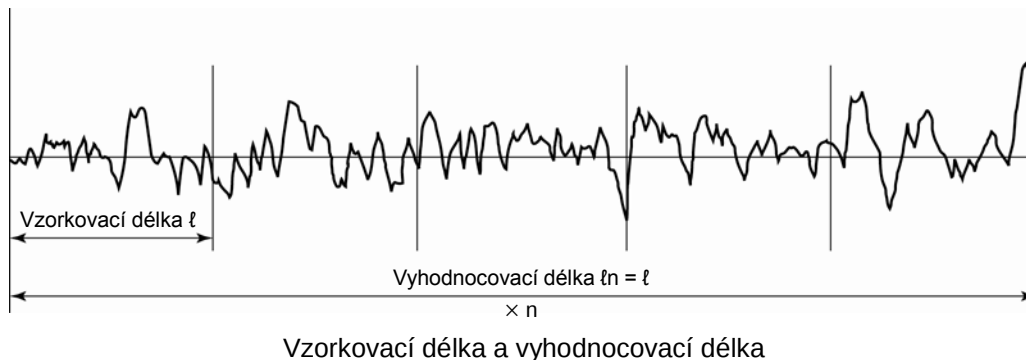
- Pro měření s krátkou přibližovací délkou



RADA • Informace o měření s krátkou přibližovací délkou najdete v kapitole "5.3 Zkrácení přibližovací délky pro měření" (str. 5-6).

23.5 Definice parametrů drsnosti SJ-410

Tato kapitola vysvětluje definice (metody výpočtu) parametrů drsnosti, které lze měřit pomocí přístroje SJ-410.



Následující vysvětlení ukazují, jakým způsobem se počítají parametry založené na vzorkovací délce. Parametry vypočtené na základě vyhodnocovací délky jsou použity jako takové.

23.5.1 **Ra (JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Aritmetický průměr drsnosti, Ra (JIS1982): Odchylka aritmetického průměru drsnosti**

Ra je aritmetický průměr absolutních hodnot profilu (Y_i) od střední přímky.

$$Ra = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |Y_i|$$

- Pro ANSI, je Ra definováno po celé vyhodnocovací délce.

23.5.2 **Rq (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Střední čtverec drsnosti**

Rq je druhou odmocninou střední hodnoty čtverců odchylek profilu (Y_i) od střední přímky.

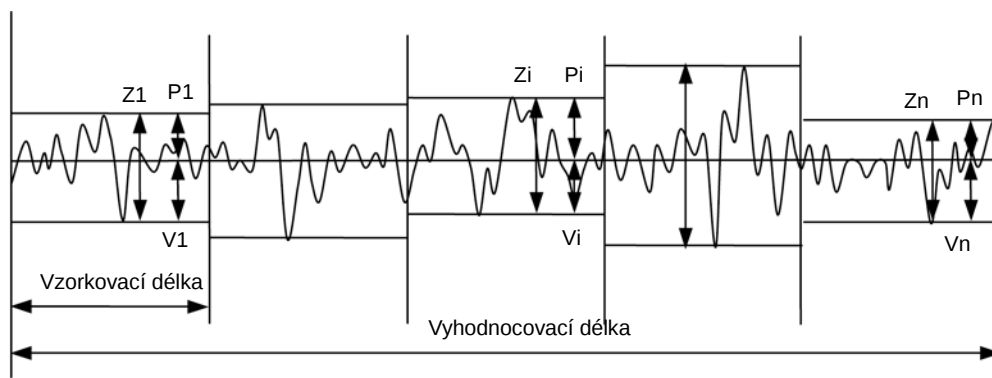
$$Rq = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

- Pro ANSI, je Rq definováno po celé vyhodnocovací délce.

23.5.3 Rz (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný), Rmax (JIS1982), Ry (JIS1994, Volný): Maximální výška

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky. Poté pro každý segment získejte součet (Z_i) nejvyšších bodů od střední čáry (P_i) a nejnižších bodů od střední čáry (V_i). Průměr těchto součtů je R_z , $R_{\max}$ (pro JIS1982), nebo R_y (pro JIS1994).

$$R_z = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5}{5} \quad (\text{Když } n=5, \text{ kde } n \text{ je počet segmentů})$$



Maximální výška R_z

- Vyhodnocovací profil vrcholů a prohlubní
Když vyhodnocovací profil obsahuje střední čáru, pak se části profilu, které vystupují nad střední čáru, nazývají "vrcholy" a části profilu, které klesají pod střední čáru, se nazývají "prohlubně". Nejvyšší bod každého nejvyššího vrcholu se nazývá "nejvyšší vrchol" a nejnižší bod každé prohlubně se nazývá "nejnižší prohlubeň".

23.5.4 Rp (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný) Rpm (ANSI): Nejvyšší vrchol

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky. Poté pro každý segment změřte vzdálenost nejvyššího vrcholu (R_{pi}) od střední čáry. Rp je průměr hodnot R_{pi} získaných ze segmentů.

$$Rp = \frac{Rp1 + Rp2 + Rp3 + Rp4 + Rp5}{5} \quad (\text{Když } n=5, \text{ kde } n \text{ je počet segmentů})$$

- Rp (ANSI) je definován jako výška maximálního vrcholu nad vyhodnocovací délkou

23.5.5 Rv (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Maximální hloubka prohlubně

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky. Poté pro každý segment změřte vzdálenost nejnižšího bodu (R_{vi}) od střední čáry. Rv je průměr hodnot R_{vi} získaných ze segmentů.

$$Rv = \frac{Rv1 + Rv2 + Rv3 + Rv4 + Rv5}{5} \quad (\text{Když } n=5, \text{ kde } n \text{ je počet segmentů})$$

- Rv (ANSI) je definován jako hloubky maximální prohlubně nad vyhodnocovací délkou

23.5.6 Rt (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Maximální drsnost

Rt je součet vzdálenosti od střední čáry k nejvyššímu vrcholu a vzdálenosti od střední čáry k nejnižší prohlubni pro celou vyhodnocovací délku.

23.5.7 R3z (Volný): Výška třetí úrovně

Pro každý úsek hodnoceného povrchu zjistěte součet $3Z_i$ výšky třetího nejvyššího vrcholu nad střední čarou a hloubky třetí nejhlubší prohlubně pod střední čarou. Střední hodnota hodnot $3Z_i$ (každého úseku) je parametrem $3R_z$.

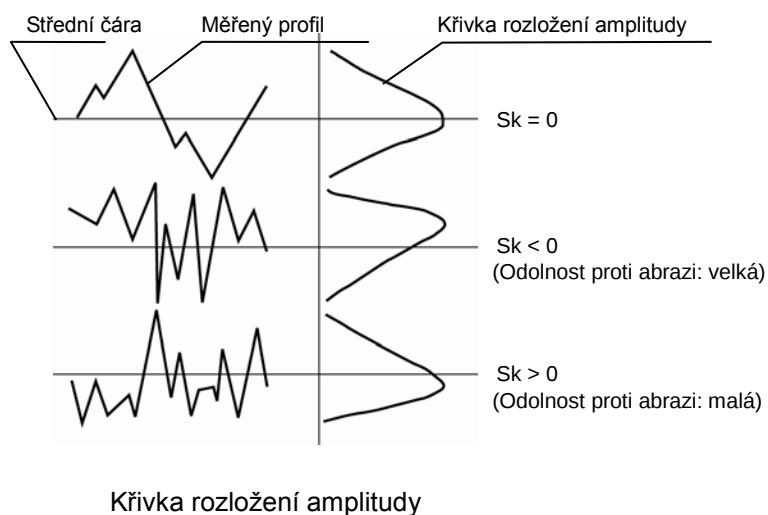
- Vyhodnocovací profil vrcholů a prohlubní
Když vyhodnocovací profil obsahuje střední čáru, pak se části profilu, které vystupují nad střední čáru, nazývají "vrcholy" a části profilu, které klesají pod střední čáru, se nazývají "prohlubně". Nejvyšší bod každého nejvyššího vrcholu se nazývá "nejvyšší vrchol" a nejnižší bod každé prohlubně se nazývá "nejnižší prohlubeň". Avšak pokud je vzdálenost vrcholu nebo prohlubně od střední čáry menší než 10% hodnoty R_y , pak není vrchol/prohlubeň považován za vrchol nebo prohlubeň.

23.5.8 Rsk (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Nesouměrnost (stupeň asymetrie)

Rsk představuje stupeň zkreslení křivky rozložení amplitudy směrem nahoru nebo dolů^{*1}.

$$Rsk = \frac{1}{Rq^3} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Yi^3$$

*1: Vysvětlení křivky distribuce amplitudy, viz kapitola "23.5.38 ADC: Křivka distribuce amplitudy" (str. 23-38).



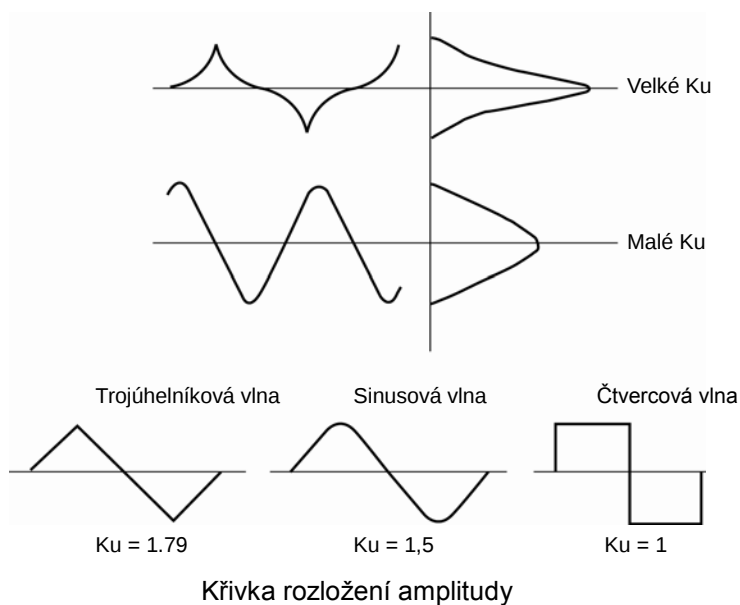
- Pro ANSI, je Rsk definováno po celé vyhodnocovací délce.

23.5.9 Rku (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Strmost

Ku představuje stupeň koncentrace kolem střední čáry a křivky rozložení amplitud^{*1}.

$$Rku = \frac{1}{Rq^4} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Yi^4$$

*1: Vysvětlení křivky distribuce amplitudy, viz kapitola "23.5.38 ADC: Křivka distribuce amplitudy" (str. 23-38).



- Pro normu ANSI, je Ku definováno po celé vyhodnocovací délce.

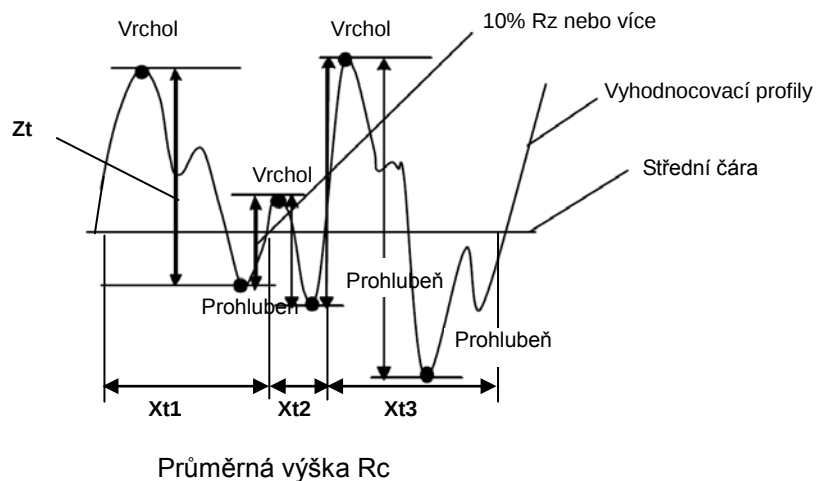
23.5.10 Rc (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Průměrná výška

Části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem nahoru se nazývají "vrcholy prvků profilů" a části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem dolů se nazývají "prohlubně prvků profilu". Vrchol následovaný prohlubní se nazývá "profilový prvek". Rc je aritmetický průměr výšky (Z_t) každého profilového prvku.

- Metoda výpočtu se bude lišit podle definice výpočtu v nastavení podmínek parametru.

(2) $Z_t: Z_t > Z_{min}$

(Příklad: $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$)



$Z_t > Z_{min}$ vrcholů a prohlubní, které nesplňují podmínku " $Z_{min} = R_z$ pro výšku úrovně vymezení (% nebo μm)", nejsou považovány za prvky profilů a jsou z výpočtu vyřazeny.

- Když je hodnota pro X_s zobrazená v následujícím grafu menší než 1% vzorkovací délky, pak není úsek profilu považován za prvek profilu a je z výpočtu vyloučen.

•

23.5.11 Pc (JIS1994), RPc (ANSI, ISO1997, Volný): Počet vrcholů

P_c je převrácená hodnota průměrné šířky vrcholů a prohlubní (SM).

$P_c = \text{délka jednotky} / S_m$ (délka jednotky = 1 cm (0,4 palce))

- Pro ANSI je P_c definováno po celé vyhodnocovací délce.

23.5.12 Sm (JIS1994), RSm (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Průměrná šířka vrcholu a prohlubně

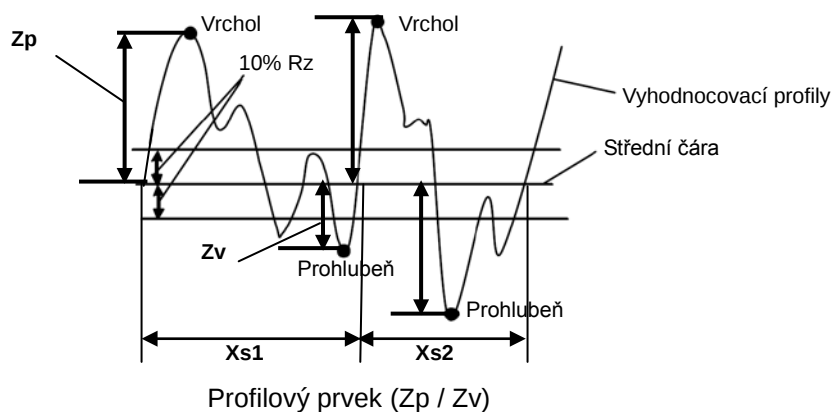
Části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem nahoru se nazývají "vrcholy prvků profilů" a části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem dolů se nazývají "prohlubně prvků profilu". Vrchol následovaný prohlubní se nazývá "profilový prvek". Hodnota tohoto parametru je aritmetickým průměrem šířky (X_s) všech prvků profilu.

$$R_{sm} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{si}$$

- Definice omezení profilových prvků

Jak ukazuje následující graf, 1 profilový prvek je jeden pár vrcholů a prohlubní. Existují dva následující typy podmínek nastavení pro profilové prvky.

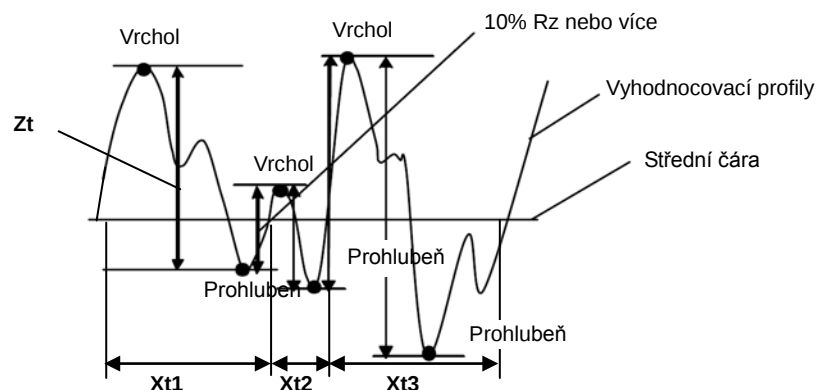
- (1) Z_p / Z_v : $Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ (Příklad: $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$)



$Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ vrcholů a prohlubní, které nesplňují podmínku " $Z_{min} = R_z$ pro výšku úrovně vymezení (% nebo μm)", nejsou považovány za prvky profilů a jsou z výpočty vyřazeny.

(2) $Z_t: Z_t > Z_{min}$

(Příklad: $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$)



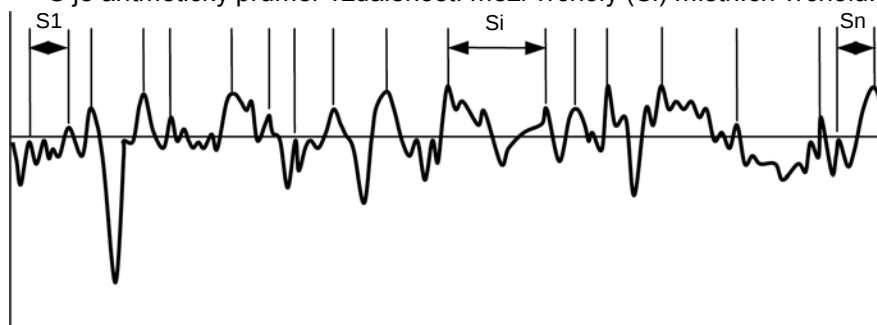
Profilový prvek (Z_t)

$Z_t > Z_{min}$ vrcholů a prohlubní, které nesplňují podmínku " $Z_{min} = R_z$ pro výšku úrovně vymezení (% nebo μm)", nejsou považovány za prvky profilů a jsou z výpočty vyřazeny.

- Když je hodnota pro X_s zobrazená v následujícím grafu menší než 1% vzorkovací délky, pak není úsek profilu považován za prvek profilu a je z výpočtu vyloučen.
- Pro normu ANSI je R_{sm} definováno po celé vyhodnocovací délce.

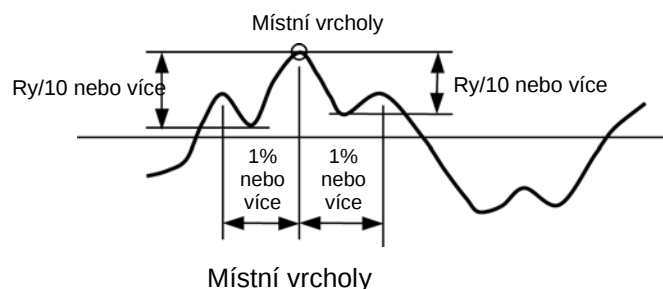
23.5.13 S (JIS1994, Volný): Průměrná šířka místního vrcholu

S je aritmetický průměr vzdáleností mezi vrcholy (S_i) místních vrcholů.



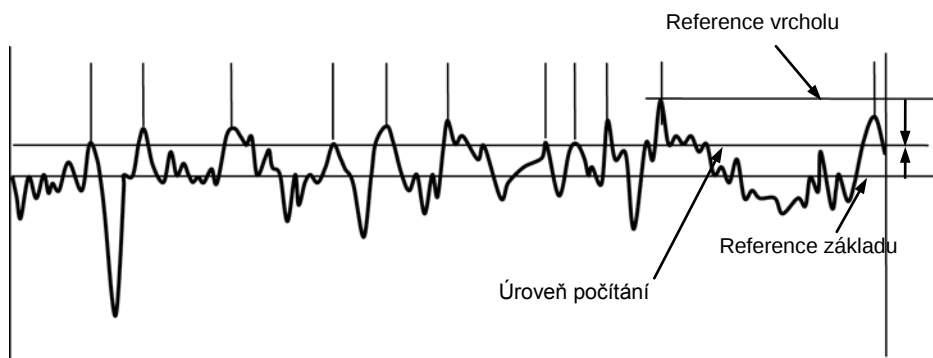
Průměrná vzdálenost S místních vrcholů profilu

- Pokud má nahoru směřující konvexní část vyhodnocovacího profilu konkávy po obou stranách, pak je nejvyšší bod konvexní části nazýván místní vrchol. Avšak pokud je vzdálenost (ve směru vzorkování) mezi sousedními konkávami menší než 1% vzorkovací délky, nebo pokud je hloubka konkáv menší než 10% R_y , pak se konvexní část nehodnotí jako místní vrchol.



23.5.14 HSC (Volný): Počítání vyvýšených míst

Na vyhodnocovacím profilu stanovte přímku ^{*1}, která je rovnoběžná se střední čarou a je umístěna nad ní. Vrchol, který vystupuje nad přímku a je místním vrcholem ^{*2}, se nazývá "vrchol pro počítání vyvýšených míst". Počet těchto vrcholů na centimetr nebo palec se nazývá "počítání vyvýšených míst (HSC)".



Počítání vyvýšených míst (HSC)

Existují dvě cesty nastavení úrovně počítání: referenční vrchol a reference základová.

- Referenční vrchol: Nastavte úroveň počítání na hloubku nejvyššího vrcholu ^{*3} vyhodnocovacího profilu. Hloubku vrcholu lze nastavit buď jako procenta R_y , nebo jako absolutní numerickou hodnotu (μm).
- Základová reference: Nastavte úroveň počítání na základě vzdálenosti od střední čáry. Vzdálenost od střední čáry lze nastavit buď jako procenta R_y , nebo jako absolutní numerickou hodnotu (μm).

*1: Tato čára rovnoběžná se střední čarou se nazývá "úroveň počítání".

*2: Vysvětlení týkající se místního vrcholu najdete v kapitole "23.5.13 S (JIS1994, Volný): Průměrná šířka místního vrcholu" (str. 23-25).

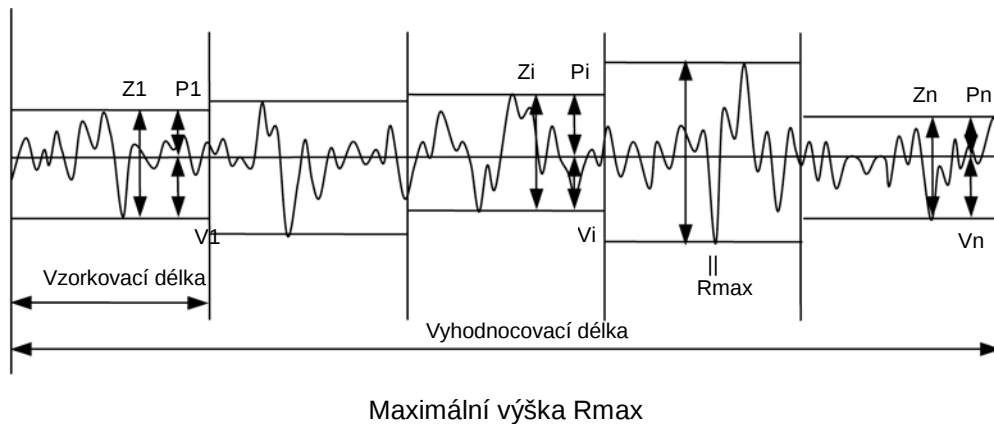
*3: Vysvětlení týkající se místního vrcholu najdete v kapitole "23.5.16 S RzJIS (JIS2001, Volný), Rz (JIS1982, 1994): 10-bodová průměrná drsnost" (str. 23-27).

23.5.15 R_{max} (ANSI, VDA), R_{z1max} (ISO1997): Maximální výška

R_{max} je součet výšky (Y_p) nejvyššího bodu od střední čáry a hloubky (Y_v) nejnižšího bodu od střední čáry. (Maximální výška)

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky. Poté pro každý segment získejte součet (Z_i) nejvyšších bodů od střední čáry (P_i) a nejnižších bodů od střední čáry (V_i). R_{max} (ANSI, VDA) je maximální hodnota mezi Z_i (Z_n na obrázku níže).

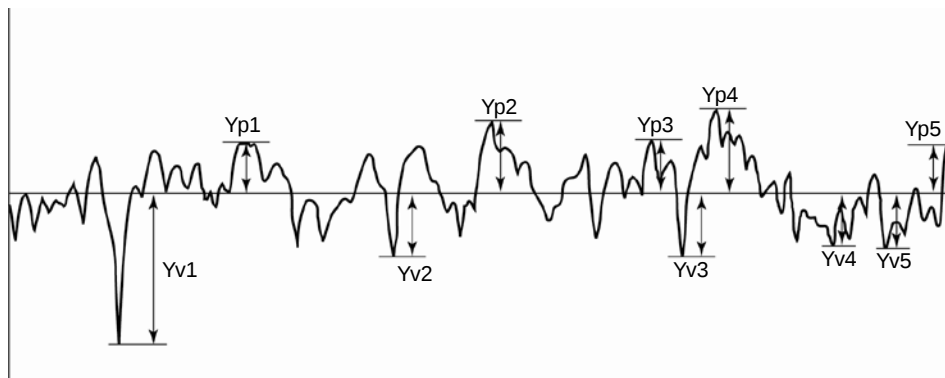
$R_{max} = Z_4$ (Na následujícím obrázku je ve 4. segmentu Z₄ maximem)



23.5.16 R_zJIS (JIS2001, Volný), R_z (JIS1982, 1994): 10-bodová průměrná drsnost

R_z (JIS) je součet průměrné výšky 5 nejvyšších vrcholů a průměrné hloubky 5 nejhlubších prohlubní při měření od čáry rovnoběžné se střední čarou.

$$R_z = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Y_{pi} + \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Y_{vi}$$



10-bodová průměrná drsnost R_z

- Vyhodnocovací profil vrcholů a prohlubní
Když vyhodnocovací profil obsahuje střední čáru, pak se části profilu, které vystupují nad střední čáru, nazývají "vrcholy" a části profilu, které klesají pod střední čáru, se nazývají "prohlubně". Nejvyšší bod každého nejvyššího vrcholu se nazývá "nejvyšší vrchol" a nejnižší bod každé prohlubně se nazývá "nejnižší prohlubeň". Avšak pokud je vzdálenost vrcholu nebo prohlubně od střední čáry menší než 10% hodnoty R_y, pak není vrchol/prohlubeň považován za vrchol nebo prohlubeň.

23.5.17 Ppi (Volný): Počet vrcholů

Ppi je hodnota získaná výpočtem počtu vrcholů vyskytujících se v 25,4 mm (1,00 palec) Pc.

RADA • Jednotky pro Ppi se zobrazí jako /E (E = 25,4 mm (1,00 palec)).

23.5.18 Δa (ANSI, Volný): Aritmetický průměr sklonů (úhel průměrného sklonu)

Δa je aritmetický průměr absolutních hodnot místních sklonů (dz/dx) vyhodnocovacího profilu. Místní sklon (dz/dx) vyhodnocovacího profilu je určen následující rovnicí:

$$\Delta a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{dZ_i}{dX} \right|$$

$$\frac{dZ_i}{dX} = \frac{1}{60\Delta x} (Z_{i+3} - 9Z_{i+2} + 45Z_{i+1} - 45Z_{i-1} + 9Z_{i-2} - Z_{i-3})$$

Zi je výška i-tého bodu a Δx je vzdálenost k sousednímu datovému bodu.

- Pro ANSI, je RΔa definováno po celé vyhodnocovací délce.

23.5.19 RΔq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, Volný): Sklon kvadratického průměru (úhel sklonu kvadratického průměru)

Δq je druhá mocnina aritmetického průměru čtverců místního sklonu (dz/dx) vyhodnocovaného profilu.

$$R\Delta q = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{dZ_i}{dX} \right)^2}$$

- Pro ANSI, je RΔq definováno po celé vyhodnocované délce.

23.5.20 λa (Volný): Aritmetický průměr vlnové délky

λa je průměrná vlnová délka odhadnutá z Δa, který lze získat z níže uvedeného vzorce.

$$\lambda a = 360 \times \frac{Ra}{\Delta a}$$

23.5.21 λq (Volný): Sklon kvadratického průměru

λq je průměrná vlnová délka odhadnutá z Δq, který lze získat z níže uvedeného vzorce.

$$\lambda q = 360 \times \frac{Rq}{\Delta q}$$

23.5.22 Lo (Volný): Délka rozvinutého profilu

Pokud se vyhodnocovaný profil rozvinul do přímky bez nerovnoměrností, pak je délka přímky Lo dána následujícím vzorcem.

$$Lo = \sum_{I=1}^n \left(\Delta Y_i^2 + \Delta X^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

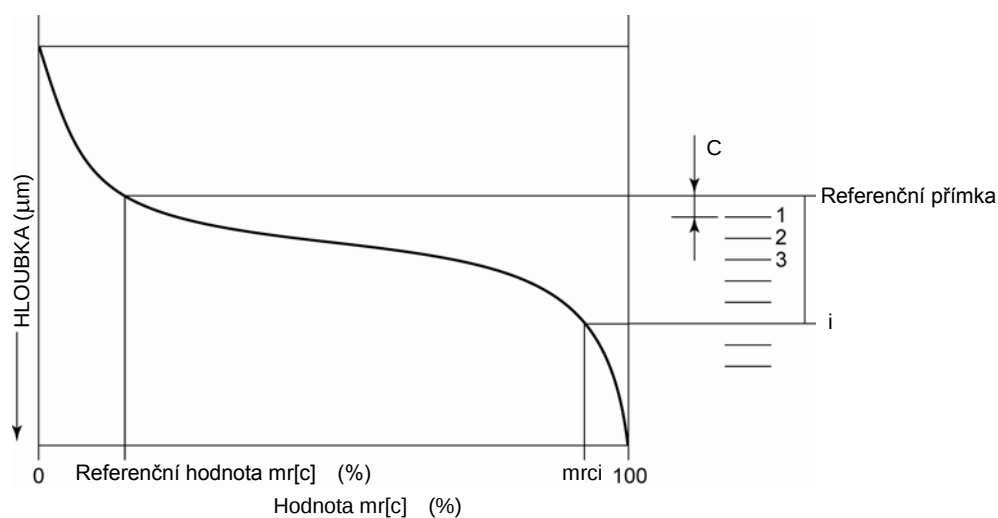
23.5.23 l_r (Volný): Poměr expanzní délky

l_r je poměr expanzní délky (L_o) a vzorkovací délky (l) a tento poměr popisuje stupeň poklesu ve vyhodnocovacím profilu. (Poměr expanzní délky)

$$l_r = \frac{L_o}{l}$$

23.5.24 m_r (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Poměr délky poměru materiálu

Ponechte vymežovací přímku, jejíž hodnota $m_r[c]$ je mezi 0% a 99% (přírůstek 1%), jako referenční přímku a zajistěte více vymežovacích přímek s konstantním přírůstkem (v μm) pod referenční přímku. Hodnoty $m_r[c]$ v každé vymežovací úrovni se označují jako hodnoty m_r .



Poměr délky poměru materiálu, m_r

Existují tři následující režimy pro zadávání vymežovacích přímek.

Normální	Délka (μm)
Rz	Procenta Rz (%)
Rt	Procenta Rt (%)

23.5.25 $mr[c]$ (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, Volný), tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu

Když přidáte rovnoběžnou přímku (nazývanou vymežovací přímka) nad střední čáru, pak hodnota $mr[c]$ pro vymežovací přímku je poměr (%) mezi součtem základních délek úseků, které vystupují nad vymežovací přímku (délka od místa, kde se protíná vyhodnocovací profil a vymežovací přímku) a vyhodnocovací délkou. Vymežovací úroveň je definována jako hloubka z nejvyššího vrcholu a nazývá se "reference vrcholu". Vymežovací úroveň se stanovuje pomocí poměru (0 až 100%) hloubky k hodnotě R_t .

$$mr(c) = \frac{\eta p}{l_n} \times 100(\%) \quad \eta p = \sum_{i=1}^n b_i$$



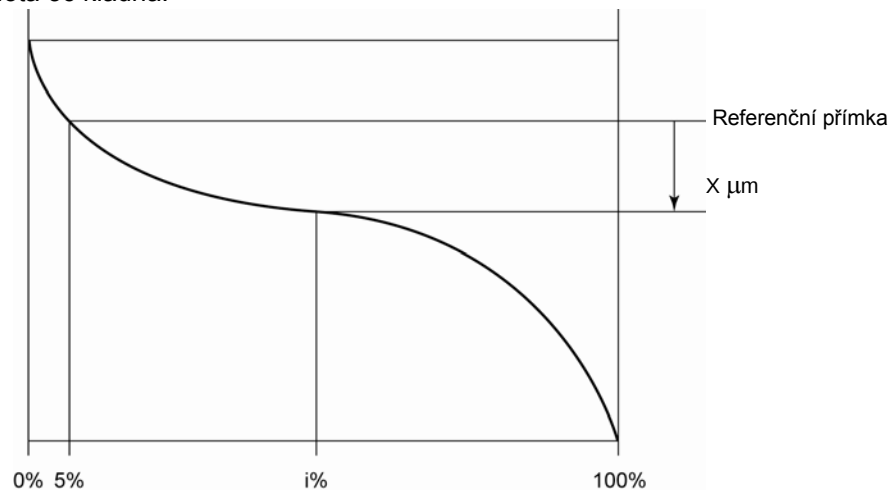
Poměr délky poměru materiálu, $mr[c]$

Existují dvě cesty nastavení vymežovací úrovně: reference vrcholu a reference základu.

- Reference vrcholu
Vymežovací úroveň se zadává pomocí hloubky nejvyššího bodu na vyhodnocovacím profilu. Hloubku z tohoto bodu lze nastavit buď jako procenta R_t , nebo jako absolutní numerickou hodnotu.
- Reference základu
Úroveň vymezení se zadává pomocí vzdálenosti od střední čáry. Vzdálenost od střední čáry lze nastavit buď jako procenta R_t , nebo jako absolutní numerickou hodnotu. Proto když přidáváte vymežovací přímku nad (+) střední čáru, zadejte kladné číslo, a když přidáváte vymežovací přímku pod (-) střední čáru, zadejte záporné číslo.

23.5.26 δc (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný), Htp (ANSI): Rozdíl vymežovací úrovně (poměr plató)

S vymežovací úrovní, který je nastavena z hodnoty $mr[c]$ jako referenční přímky, je δc výška (nebo hloubka) v μm od referenční přímky k vymežovacím úrovním získaných ze změny hodnoty $mr[c]$. Když je vymežovací úroveň použita pro získání výšky (nebo hloubky) vyšší než referenční přímka, pak je hodnota δc kladná. Když je vymežovací úroveň použita pro získání výšky (nebo hloubky) nižší než referenční přímka, pak je hodnota δc záporná.

Rozdíl vymežovací úrovně δc **23.5.27 tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu**

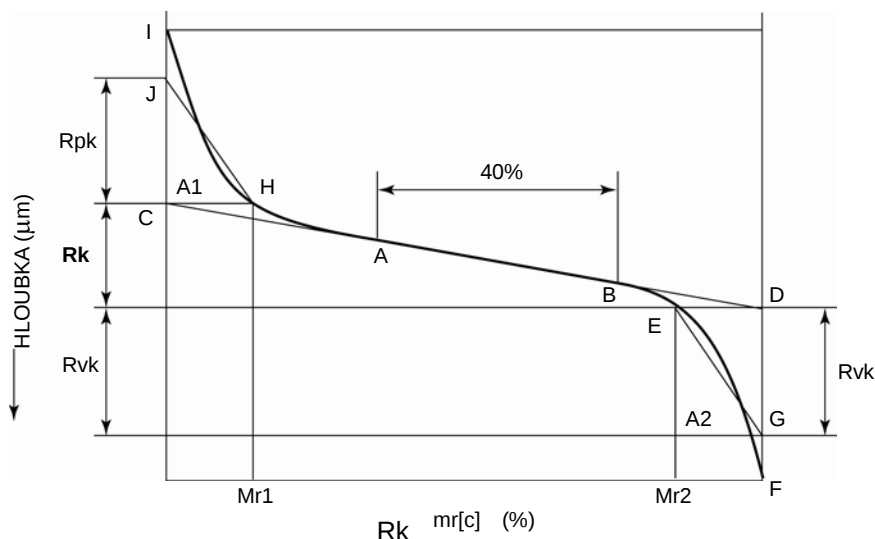
Viz kapitola "23.5.25 $mr[c]$ (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, Volný), tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu" (str.23-30).

23.5.28 Htp (ANSI): Rozdíl vymežovací úrovně (poměr plató)

Viz kapitola "23.05.26 δc (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný), Htp (ANSI) Rozdíl vymežovací úrovně (poměr plató)" (str. 23-31).

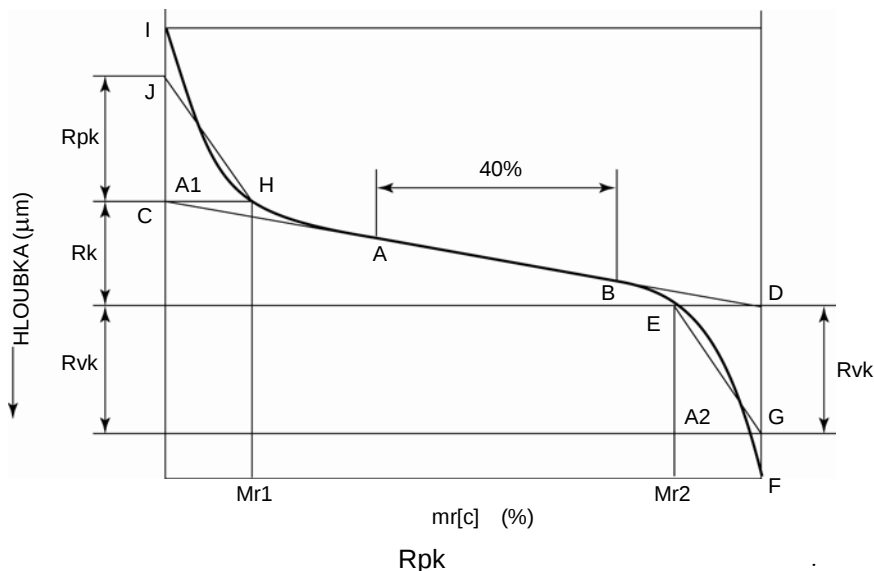
23.5.29 R_k (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Drsnost aktivovaného poměru materiálu (středová výška)

Z přímk, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálu), které se v hodnotě mr liší o 40%, získáte přímkou s nejmenším sklonem. Nastavte bod C a bod D tak, aby to byly body, kde získaná přímk protne přímk v $mr = 0$ a $mr = 100$. R_k je rozdíl mezi body C a D podél vertikální osy (vymezovací úroveň).



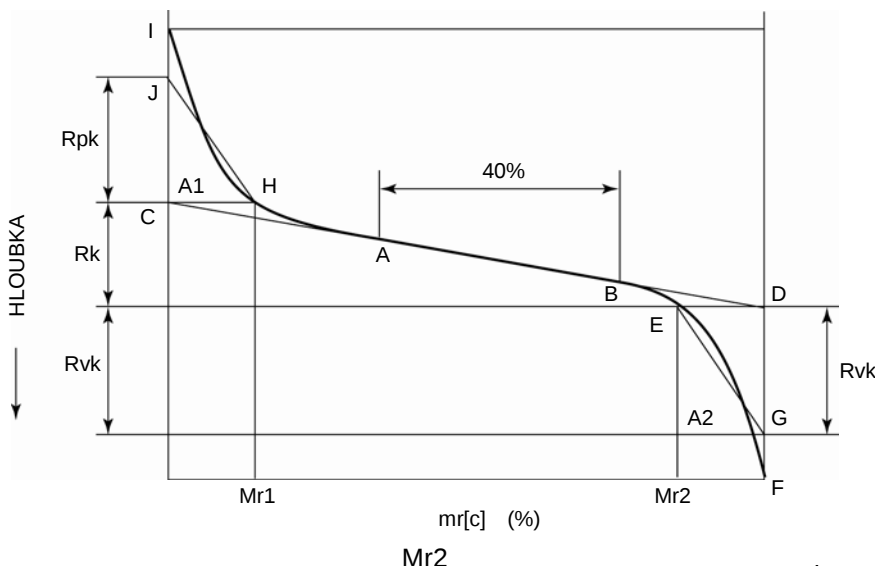
23.5.30 R_{pk} (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Výška počáteční abraze (výška vrcholu)

Z přímk, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálu), které se v hodnotě mr liší o 40%, získáte přímkou s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná přímk protne přímk v $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod H do bodu na BAC se stejnou vymezovací úrovní jako bod C a poté nastavte bod I do bodu, kde se protíná profil BAC a vymezovací úroveň na $mr = 0$. Jako další krok nastavte bod J podél $mr = 0$ tak, že plocha uzavřená segmentem přímk CH, segmentem přímk CI a křivkou HI a plocha trojúhelníku CHJ budou stejné. R_{pk} je vzdálenost mezi bodem C a bodem J. (Výška počáteční abraze)



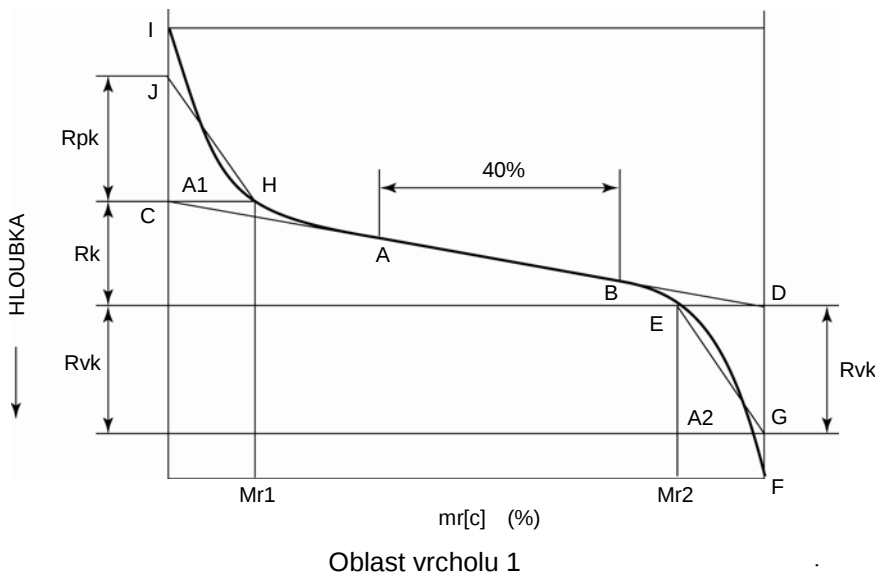
23.5.33 Mr2 (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Poměr délky poměru materiálu 2 (spodní délka relativního poměru materiálu)

Z přímk, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálu), které se v hodnotě mr liší o 40%, získáte přímkou s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná přímk protne přímku na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod E do bodu na BAC se stejnou vymešovací úrovní jako bod D. Mr2 je hodnota mr v bodě E (Poměr délky poměru materiálu 2)



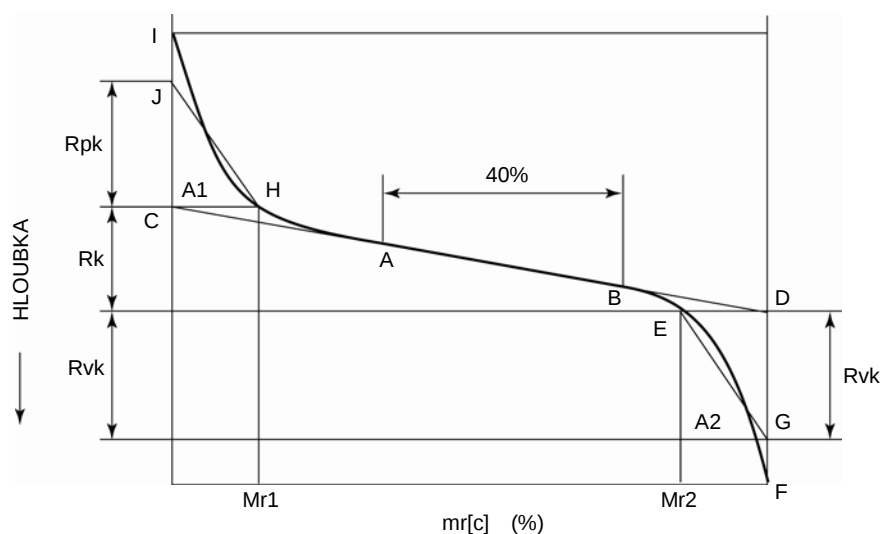
23.5.34 A1 (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Oblast vrcholu

Z přímk, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálu), které se v hodnotě mr liší o 40%, získáte přímkou s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná přímk protne přímku na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod H do bodu na BAC se stejnou vymešovací úrovní jako bod C a poté nastavte bod I do bodu, kde se protíná profil BAC a vymešovací úroveň na $mr = 0$. Jako další krok nastavte bod J podél $mr = 0$ tak, že plocha uzavřená segmentem přímk CH, segmentem přímk CI a křivkou HI a plocha trojúhelníku CHJ budou stejné. A1 je plocha trojúhelníku CHJ. (Oblast vrcholu)



23.5.35 A2 (JIS2001, ISO1997, VDA, Volný): Oblast minima

Z přímek, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálu), které se v hodnotě mr liší o 40%, získáte přímku s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná přímka protne přímku na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod E do bodu na BAC se stejnou vymežovací úrovní jako bod D a poté nastavte bod F do bodu, kde se protíná profil BAC a vymežovací úroveň na $mr = 100$. Jako další krok nastavte bod G podél $mr = 100$ tak, že plocha uzavřená segmentem přímek DE, segmentem přímek DF a křivkou EF a plocha trojúhelníku DEG budou stejné. A2 je plocha trojúhelníku DEG. (Oblast minima)



Oblast minima 2

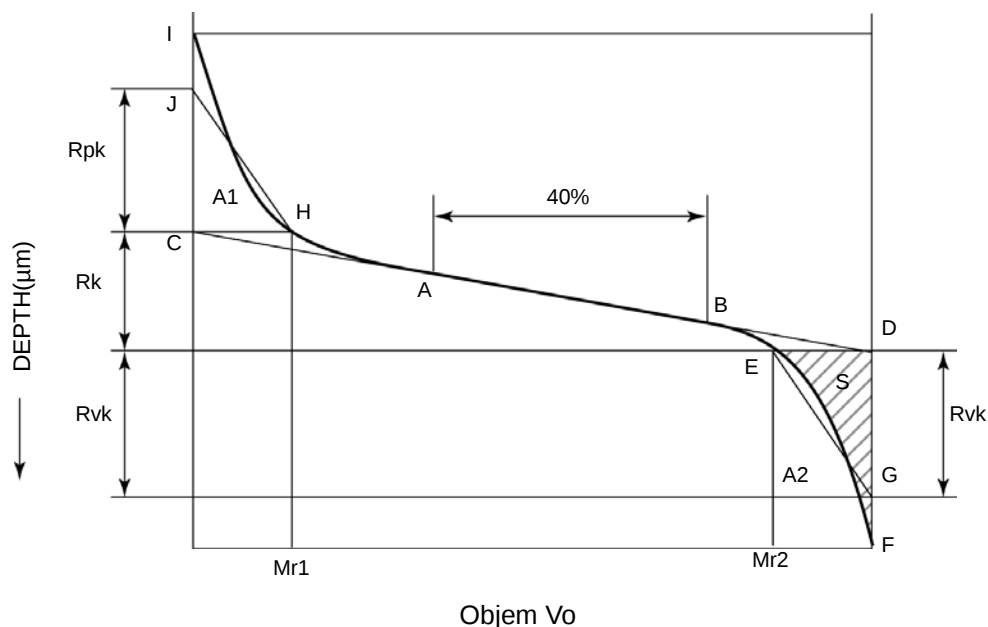
23.5.36 Vo (volný): Měření objemu

Z přímk, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálu)^{*1}, které se liší v hodnotě $Rmr[c]$ o 40%, získajte přímk s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D do místa, kde se získaná přímka protíná s přímkami pro $Rmr[c] = 0$, případně $Rmr[c] = 100$. R_k je rozdíl podél vertikální osy (vymezovací úroveň) mezi body C a D.

Nastavte bod H do bodu na BAC se stejnou vymezovací úrovní jako bod C a poté nastavte bod I do bodu, kde se protíná profil BAC a vymezovací úroveň na $Rmr[c] = 0$. Jako další krok nastavte bod J podél $Rmr[c] = 0$ tak, že plocha uzavřená segmentem přímk CH, segmentem přímk CI a křivkou HI a plocha trojúhelníku CHJ budou stejné. R_{pk} je vzdálenost mezi bodem C a bodem J. M_1 je hodnota $Rmr[c]$ v bodě H. A_1 je plocha trojúhelníku CHJ.

Stejným způsobem nastavte bod E do bodu na BAC se stejnou vymezovací úrovní jako bod D a poté nastavte bod F do bodu, kde se protíná profil BAC a vymezovací úroveň na $Rmr[c] = 100$. Jako další krok nastavte bod G podél $Rmr[c] = 100$ tak, že plocha uzavřená segmentem přímk DE, segmentem přímk DF a křivkou EF a plocha trojúhelníku DEG budou stejné. R_{vk} je vzdálenost mezi bodem D a bodem G. M_2 je hodnota $Rmr[c]$ v bodě E. A_2 je plocha trojúhelníku DEG.

V_o je plocha S prostoru ohraničeného naspodu BAC (profil poměru materiálu) a v horní části vymezovací přímk na BAC, kde $Rmr[c]$ je rovno M_2 . Hodnota tohoto parametru se konvertuje z objemu (mm^3) konkávní části pod vymezovací úrovní k objemu na plochu (cm^2) při pohledu z horní strany obrobku, když jsou vyhodnocovací profil a vymezovací úroveň považovány za rovinu v trojrozměrném prostoru.



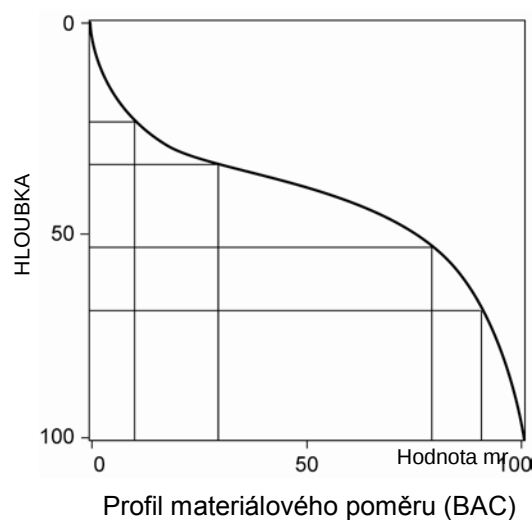
*1: Vodorovná osa BAC představuje hodnoty $Rmr[c]$; svislá osa představuje vymezovací úrovně (μm).

23.5.37 BAC: Profil materiálového poměru

BAC je křivka představující materiálový poměr vyhodnocovacího profilu, kde jsou hodnoty m_r vynášeny na souřadnici x, zatímco vymežovací úrovně jsou na souřadnici y. BAC je křivka, kde vodorovná osa představuje hodnoty m_r a svislá osa představuje vymežovací úrovně.

Existují dva typy BAC v závislosti na tom, jak jsou získávány vymežovací úrovně.

- To je založeno na referenčním vrcholu BAC^{*1} a skládá se z vytváření hodnot m_r získaných z vymežovacích úrovní (svislá osa) v procentech (0 až 100%) proti hodnotě R_t^{*2} na vodorovné ose a provádění rozsahu svislé osy od 0 do 100%.



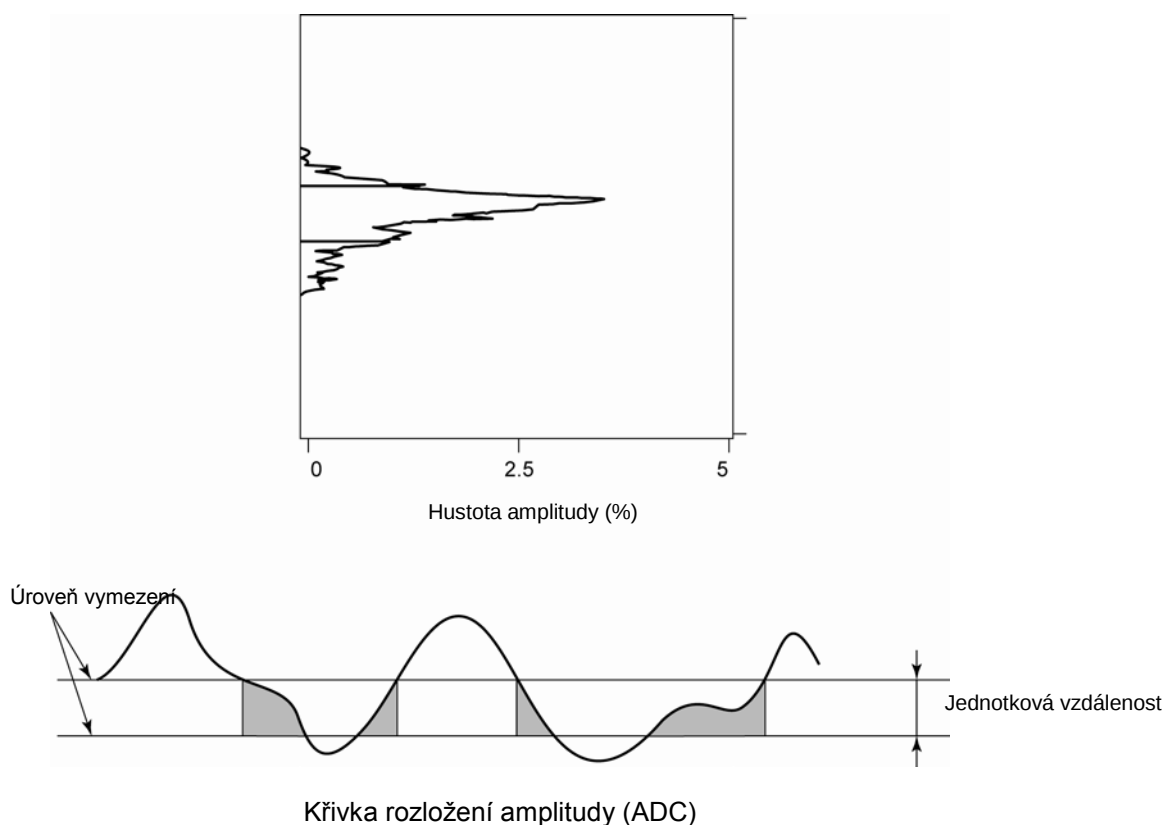
*1: Informace o referencích vrcholu/základny najdete v kapitole "23.5.24 m_r (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Poměr délky poměru materiálu" (str. 23-29).

*2: Informace o R_t najdete v kapitole "23.5.6 R_t (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Maximální drsnost" (str. 23-20).

23.5.38 ADC: Křivka rozložení amplitudy

Přidejte vymežovací přímkou k vyhodnocovací křivce ve vyhodnocovací délce. Přidejte druhou vymežovací přímkou, která je v jednotkové vzdálenosti pod první vymežovací přímkou. Hustota amplitudy je poměr (vyjádřený v procentech) součtu vodorovných délek úseků vyhodnocovacího profilu, který spadá mezi 2 vymežovací úrovně a vyhodnocovací délkou.

Křivka rozložení amplitudy (ADC) se vynáší s použitím hloubky první vymežovací úrovně jako hodnoty na ose y a hustotou amplitudy pro vymežovací úroveň jako hodnotou na ose x.



23.6 Parametry vztahující se k Motif

Metoda Motif je francouzská norma pro vyhodnocení drsnosti povrchu. Tato metoda byla přijata jako norma ISO (ISO12085-1996) v roce 1996.

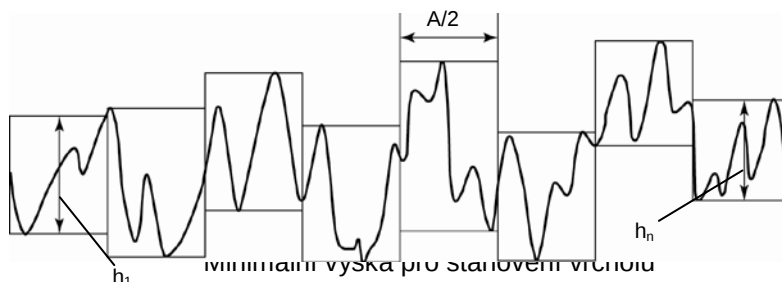
Normálně, když jsou vlnové segmenty odstraněny z vyhodnocovacího profilu, se vyhodnocovací profil zdeformuje. Tato metoda je navržena k tomu, aby odstraňovala vlnitost bez toho, že by způsobovala deformace.

S pomocí této metody je profil rozdělen na jednotky nazývané "Motif" založené na vlnové délce komponent, které mají být odstraněny. Z každého motivu jsou vypočteny parametry pro vyhodnocení profilu. Tato kapitola krátce popisuje, jak získávat parametry Motif.

23.6.1 Jak získávat motivy drsnosti

Pro získání Motif drsnosti použijte následující postup.

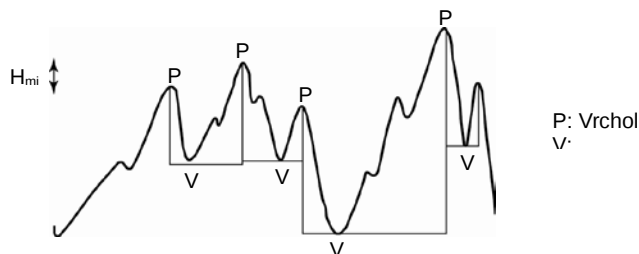
1. Abyste zabránili malým nerovnostem ovlivňovat tento postup, získejte minimální výšku ($H_{\min}$) použitou pro stanovení vrcholů. Vyhodnocovací data rozdělte do segmentů, které mají poloviční délku maximální délky motivu drsnosti, A . Pro každý segment stanovte vzdálenost mezi maximálním bodem a minimálním bodem a nastavte minimální výšku jako 5% průměru těchto vzdáleností.



$$H_{\min} = 0.05 \times \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n h_i$$

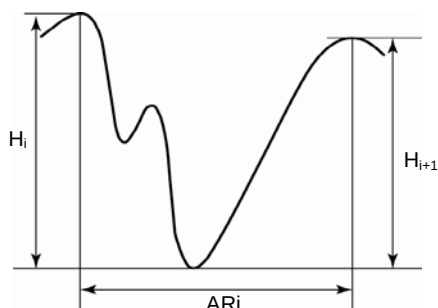
n : Počet segmentů

2. Získejte všechny vrcholy a prohlubně pro celou vyhodnocovací délku. Vrcholy jsou definovány jako nejvyšší body mezi dvěma prohlubněmi, jejich výška je $H_{\min}$ nebo větší. Prohlubně jsou nejnižší body mezi dvěma vrcholy. Tyto vrcholy a prohlubně se používají pro celou vyhodnocovací délku.



Vrchol, prohlubeň

Prostor mezi dvěma vrcholy je zpracováván jako 1 motiv. Motivy se objevují na základě následujících délek a hloubek. Vodorovná délka nefiltrovaného profilu (délka motivu AR_i), svislá vzdálenost od dvou vrcholů k prohlubni (hloubka motivu H_j a $H_j + 1$) a mělčí ze dvou hloubek motiv, T . (Na následujícím obrázku je H_j+1 rovno T .)

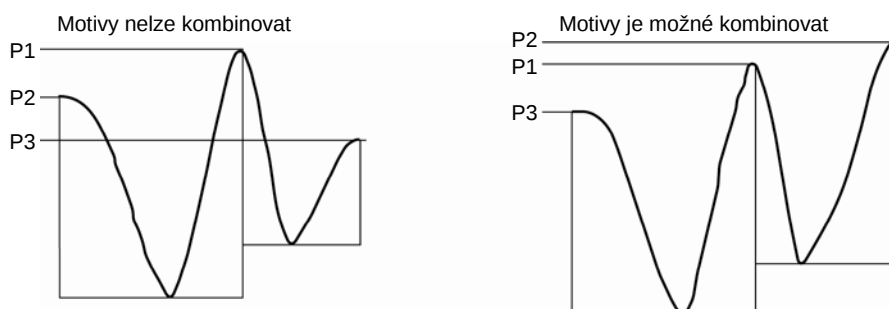


Motif

- Porovnejte a zkombinujte po sobě následující motivy drsnosti. Kombinace motif je předmětem následujících čtyř podmínek. Motivy lze kombinovat pouze v případě, že splňují všechny podmínky. Opakujte tuto operaci, dokud nelze žádné další motivy zkombinovat.

(Podmínka 1)

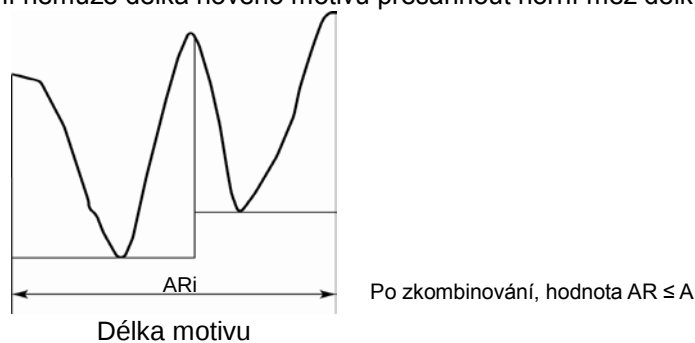
Mezi sousedními vrcholy vyberte ten nejvyšší. (Pokud je středový vrchol vyšší než vrcholy na pravé a levé straně, pak motivy nekombinujte.)



Kombinace motif drsnosti

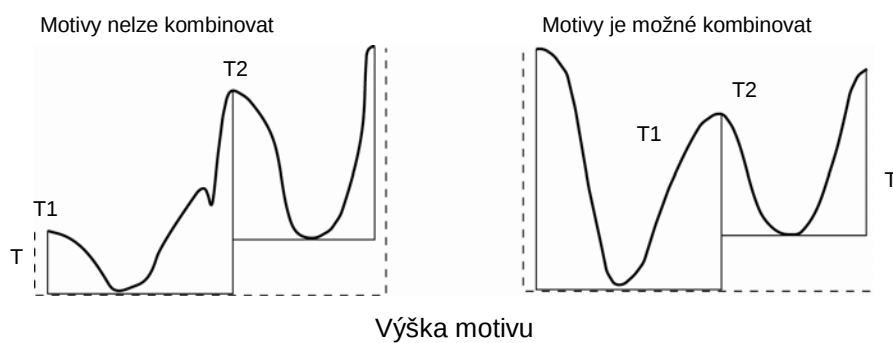
(Podmínka 2)

Po zkombinování nemůže délka nového motivu přesáhnout horní mez délky.



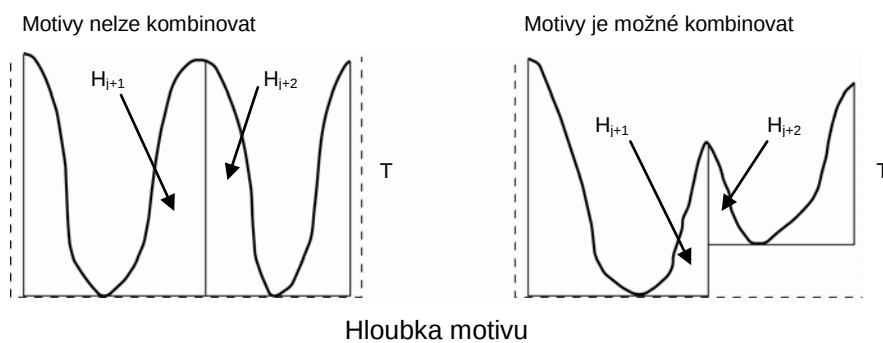
(Podmínka 3)

Po zkombinování musí být výška T motivu větší nebo rovna výškám T motif ($T1$ a $T2$) před zkombinováním.



(Podmínka 4)

Minimálně jedna z hloubek motif ve středu musí být 60% nebo menší než výška T kombinovaného motivu.



4. Změňte výšku (nebo hloubku) vysokých vrcholů a hlubokých prohlubní, která vyčnívají.

Vypočtete průměrnou hloubku a standardní odchylku od kombinovaných motif.

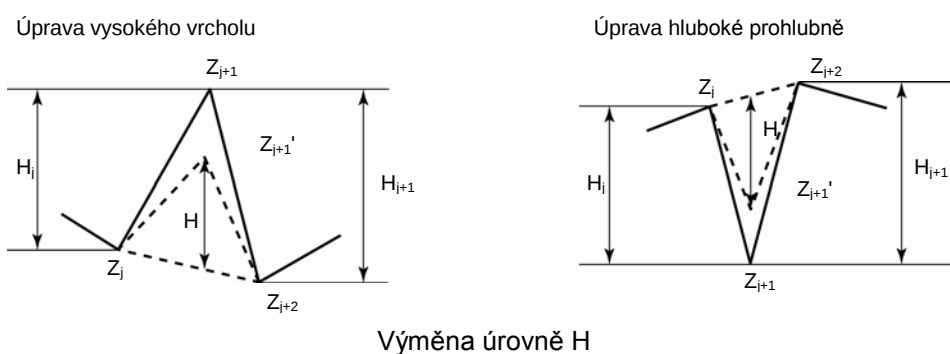
$$H = \overline{H_j} + 1.65\sigma H_j$$

$\overline{H_j}$ Průměrná hloubka motif σH_j Standardní odchylka hloubky motivu

Pomocí výše uvedených vzorců získejte maximální hodnotu H .

Vrcholy a prohlubně v motivech, jejichž hloubka motivu je větší než H , jsou změněny tak, aby jejich výška nebo hloubka byla H .

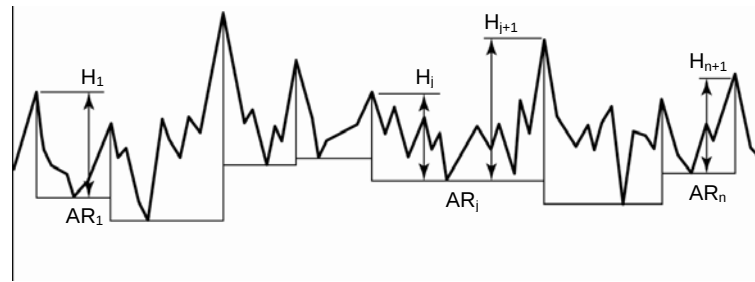
Na následujících obrázcích je Z_{j+1} změněno na Z_{j+1}' .



5. Vypočtete parametry definované pro motivy drsnosti.

Poznámka 1. Určité parametry se počítají předtím, než jsou provedeny procesy popsané v kroku 4.

23.6.2 Parametry motivu drsnosti



Parametry motivu drsnosti

23.6.2.1 R (JIS2001, ISO1997, Volný): Průměrná hloubka motivu drsnosti

R je aritmetický průměr hloubek motiv drsnosti H_j získaných na vyhodnocovací délce.

$$R = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m H_j$$

m: Počet H_j (dvojnásobek počtu motiv drsnosti, n: $m = 2n$)

23.6.2.2 Rx (JIS2001, ISO1997, Volný): Maximální hloubka motivu drsnosti

Rx je maximální hloubka mezi hloubkami motivu H_j získanými na vyhodnocovací délce.

23.6.2.3 AR (JIS2001, ISO1997, Volný): Průměrná délka motivu drsnosti

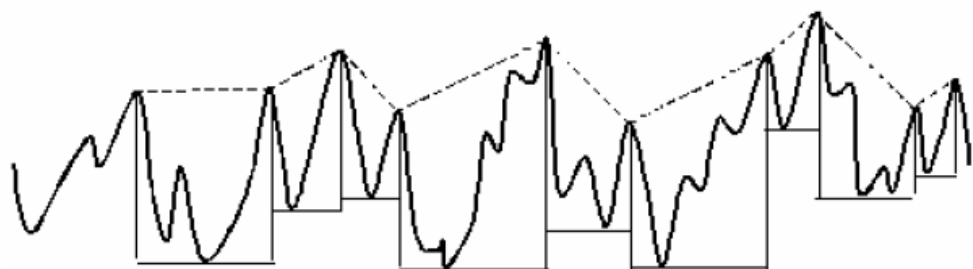
R je aritmetický průměr hloubek motiv drsnosti AR_i získaných na vyhodnocovací délce.

$$AR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_i$$

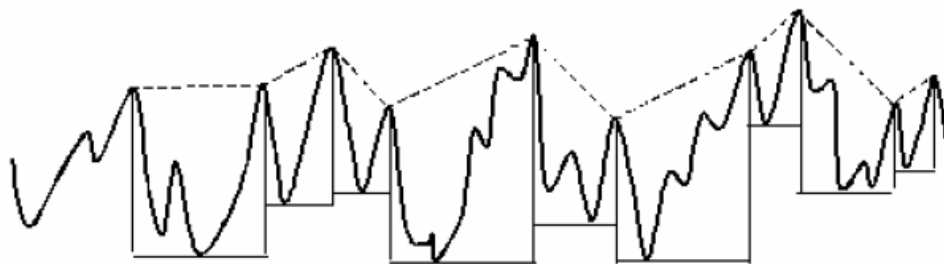
23.6.3 Získání Motif vlnitosti

Pro získání Motif vlnitosti použijte následující postup.

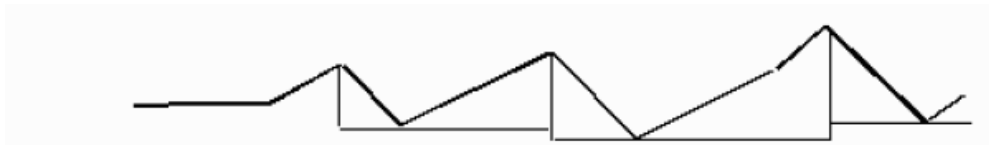
1. Získejte Motif drsnost povrchu.



2. Získejte křivku vlnitosti spojením pouze vrcholů Motif drsnosti.

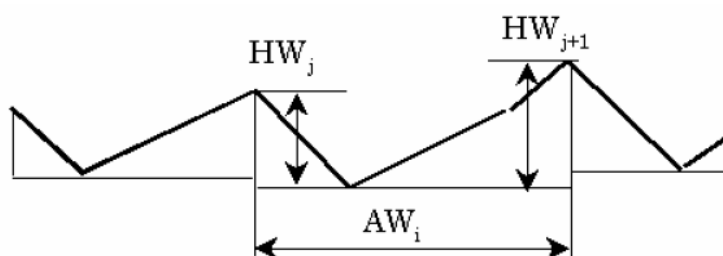


3. Stejným způsobem jako v případě Motif drsnosti získejte Motif vlnitosti z vrcholů a prohlubní na křivce vlnitosti.



4. Porovnejte a zkombinujte po sobě následující Motif vlnitosti. Podmínky kombinace jsou stejné jako pro Motif drsnosti kromě toho, že maximální délkou Motif je B.
5. Vypočtěte parametry definované pro motivy vlnitosti.

23.6.4 Parametry Motif vlnitosti



23.6.4.1 W (JIS2001, ISO1997): Průměrná hloubka Motif vlnitosti

W je aritmetický průměr hloubek Motif vlnitosti HW_j získaných na vyhodnocovací délce.

$$W = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m HW_j$$

23.6.4.2 Wx (JIS2001, ISO1997): Maximální hloubka Motif vlnitosti

Wx je maximální hloubka mezi hloubkami Motif vlnitosti HW_j získanými na vyhodnocovací délce.

23.6.4.3 AW (JIS2001, ISO1997): Průměrná délka Motif vlnitosti

AW je aritmetický průměr délek Motif vlnitosti AW_i získaných na vyhodnocovací délce.

23.6.4.4 Wte (JIS2001, ISO1997): Celková hloubka křivky vlnitosti

Wte je svislá vzdálenost na křivce vlnitosti mezi nejvyšším a nejnižším bodem.

POZNÁMKY:

SERVISNÍ SÍŤ

*Stav ke květnu 2013

Evropa

Mitutoyo Europe GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, NĚMECKO
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)102-351

NĚmecko

Mitutoyo Deutschland GmbH

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, NĚMECKO
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)8685

M3 Solution Center Hamburg

Tempowerkring 9-im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, NĚMECKO
TEL:49(40)791894-0 FAX:49(40)791894-50

M3 Solution Center Hamburg

Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, NĚMECKO
TEL:49(7152)6080-0 FAX:49(7152)608060

M3 Solution Center Berlin

Paradiesstrasse 208, 12526 Berlín, NĚMECKO
TEL:49(30)2611 267 FAX:49(30)26 29 209

M3 Solution Center Eisenach

im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, NĚMECKO
TEL:49(3691)88909-0 FAX:49(3691)88909-9

M3 Solution Center Ingolstadt

Ziegeleistrasse 66, 85055 Ingolstadt, NĚMECKO
TEL:49(841)954920 FAX:49(841)9549250

Mitutoyo CTL Germany GmbH

Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, NĚMECKO
TEL:49(7423)8776-0 FAX:49(7423)8776-99

Velká Británie

Mitutoyo (UK) Ltd.

Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX, VELKÁ
BRITÁNIE

TEL:44(1264)353123 FAX:44(1264)354883

M3 Solution Center Coventry

Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA, VELKÁ
BRITÁNIE

TEL:44(2476)426300 FAX:44(2476)426339

M3 Solution Center Halifax

Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB, VELKÁ
BRITÁNIE

TEL:44(1422)375566 FAX:44(1422)328025

M3 Solution Center East Kilbride

The Baird Building, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East
Kilbride G75 0QF, VELKÁ BRITÁNIE

TEL:44(1355)581170 FAX:44(1355)581171

Francie

Mitutoyo France

Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957
ROISSY CDG CEDEX, FRANCIE

TEL:33(1) 49 38 35 00 FAX:33(1) 48 63 27 70

M3 Solution Center LYON

Parc Mail 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest, FRANCIE

TEL:33(1) 49 38 35 00 FAX:33(1) 49 38 35 79

M3 Solution Center STRASBOURG

Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118 Geispolsheim, FRANCIE

TEL:33(1) 49 38 35 00 FAX:33(1) 49 38 35 89

M3 Solution Center CLUSES

Espace Scionzier 480 Av. des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCIE

TEL:33(1) 49 38 35 00 FAX:33(1) 49 38 35 99

Itálie

MITUTOYO ITALIANA S.r.l.

Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITÁLIE
TEL: 39(02)935781 FAX:39(02)9373290-93578255

M3 Solution Center VERONA

Via A. Volta, 37062 Dossobuono (VR), ITÁLIE
TEL:39(045)513012 FAX:39(045)8617241

M3 Solution Center TORINO

Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITÁLIE
TEL:39(0)11 9123995 FAX:39(0)11 9953202

M3 Solution Center CHIETI

Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITÁLIE
TEL/FAX:39(0872)709217

Nizozemsko

Mitutoyo Nederland B.V.

Storkstraat 40, 3905 KX Veenendaal, NIZOZEMSKO
TEL:31(0)318-534911 FAX:31(0)318-534811

Mitutoyo Research Center Europe B.V.

De Rijn 18, 5684 PJ Best, NIZOZEMSKO
TEL:31(0)499-320200 FAX:31(0)499-320299

Belgie

Mitutoyo Belgium N.V.

Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruibeke, BELGIE
TEL:32(0)3-2540444 FAX:32(0)3-2540445

Švédsko

Mitutoyo Scandinavia AB

Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, ŠVÉDSKO
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)8 590 924 10

M3 Solution Center Alingsas

Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, ŠVÉDSKO
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)322 63 31 62

M3 Solution Center Värnamo

Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, ŠVÉDSKO
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)370 463 34

Švýcarsko

Mitutoyo Schweiz AG

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, ŠVÝCARSKO
TEL:41(0)447361150 FAX:41(0)447361151

Polsko

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.

ul.Minska 54-56, 54-610 Wroclaw, POLSKO
TEL:48(71)354 83 50 FAX:48(71)354 83 55

Česká republika

Mitutoyo Česko, s.r.o.

Dubská 1626, 415 01 Teplice, ČESKÁ REPUBLIKA
TEL:420-417-579-866 FAX:420-417-579-867

Maďarsko

Mitutoyo Hungaria Kft.

Németvölgyi út 97, H-1124 Budapest, MAĎARSKO
TEL:36(1)2141447 FAX:36(1)2141448

Rumunsko

Mitutoyo Romania SRL

1A, Drumul Garii Odai Street, Ground Floor, Room G03
OTOPENI-ILFOV, RUMUNSKO

TEL:(40)311012088 FAX:(40)311012089

Ruská federace

Mitutoyo RUS LLC

13 Šarikopodšipnikovskaja, bld.2, 115088 Moskva, RUSKÁ FEDERACE
TEL:(7)495 7450742 FAX:(7)495 7450742

Singapur

Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.

24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPUR 339415
TEL:(65)62942211 FAX:(65)62996666

Malaysie

Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.

Kuala Lumpur Head Office / M3 Solution Center

Mah Sing Integrated Industrial Park 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150 Shah
Alam, Selangor, MALAJSKO

TEL:(60)3-78459318 FAX:(60)3-78459346

Penang Branch office

No.30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan Lepas, Penang,
MALAJSKO

TEL:(60)4-6411998 FAX:(60)4-6412998

Johor Branch office

No. 70, Jalan Molek 1/28, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor, MALAJSKO
TEL:(60)7-3521626 FAX:(60)7-3521628

Indonésie

PT. Mitutoyo Indonesia

Head Office / M3 Solution Center

Ruko Mall Bekasi Fajar Blok A6&A7 MM2100 Industrial Town, Cikarang Barat, Bekasi
17520, INDONÉSIE

TEL:(62)21-8980841 FAX:(62)21-8980842

Thajsko

Mitutoyo(Thailand)Co., Ltd.

Bangkok Head Office / M3 Solution Center

No. 76/3-5, Changwattana Road, Anusaoawaree, Bangkaen, Bangkok 10220,
THAJSKO

TEL:(66)2-521-6130 FAX:(66)2-521-6136

Cholburi Branch / M3 Solution Center

No.7/1, Moo 3, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Cholburi 20230, THAJSKO

TEL:(66)3-834-5783 FAX:(66)3-834-5788

Amata Nakorn Branch

No. 700/199, Moo 1, Tambon Ban Kao, Amphur Phan Thong, Cholburi 20160,
THAJSKO

TEL:(66)3-846-8976 FAX:(66)3-846-8978

Vietnam

Mitutoyo Vietnam Co., Ltd

Hanoi Head Office / M3 Solution Center

No.34-TT4, My Dinh-Me Tri Urban Zone, My Dinh Commune, Tu Liem District,
Hanoj, VIETNAM

TEL:(84)4-3768-8963 FAX:(84)4-3768-8960

Ho Chi minh Branch Office / M3 Solution Center

31 Phan Xich Long Street, Ward 2, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, VIETNAM

TEL:(84)8-3517-4561 FAX:(84)8-3517-4582

Indie

Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi-110 020, INDIE
TEL:91(11)2637-2090 FAX:91(11)2637-2636

Mumbai Region Head office

303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIE

TEL:91(22)2570-0684, 837, 839 FAX:91(22)2570-0685

Pune Office / M3 Solution Center

G2/G3, Pride Kumar Senate, F.P. No. 402 Off. Senapati Bapat Road, Pune-411 016,
INDIE

TEL:91(20)6603-3643, 45, 46 FAX:91(20)6603-3644

Vadodara office

S-1&S-2, Olive Complex, Nr. Haveli, Nizampura, Vadodara-390 002, INDIE

TEL: (91) 265-2750781 FAX: (91) 265-2750782

Bangalore Region Head office / M3 Solution Center

No. 5, 100 Ft. Road, 17th Main, Kiramangala, 4th Block, Bengaluru-560 034, INDIE

TEL:91(80)2563-0946, 47, 48 FAX:91(80)2563-0949

Chennai Office / M3 Solution Center

No. 624, Anna Salai Teynampet, Chennai-600 018, INDIE

TEL:91(44)2432-8823, 24 FAX:91(44)2432-8825

Kolkata Office

Unit No. 1208, Om Tower, 32,J.L.Nehru Road, Kolkata-700 071

Tel: (91) 33-22267088/40060635 Fax: (91) 33-22266817

Tchajwan

Mitutoyo Taiwan Co., Ltd.

4F., No.71, Zhouzi St., Neihs Dist.,Taipei City 114, TCHAJWAN (ČLR)

TEL:886(2)8752-3266 FAX:886(2)8752-3267

Taichung Branch

16F.-3, No.6, Ln.256, Sec.2, Xitun Rd., Xitun Dist., Taichung City 407, TCHAJWAN
(ČLR)

TEL:886(4)2707-1766 FAX:886(4)2451-8727

Kaohsiung Branch

13F.-3, No.31, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802, TCHAIWAN (ČLR)

TEL:886(7)334-6168 FAX:886(7)334-6160

M3 Solution Center Taipei

4F., No.71, Zhousi St., Neihs Dist., Taipei City 114, TCHAJWAN (ČLR)

TEL:886(2)8752-3266 FAX:886(2)8752-3267

M3 Solution Center Tainan

Rm.309, No.31, Gongye 2nd Rd., Annan Dist., Tainan City 709, TCHAJWAN (ČLR)

TEL:886(6)384-1577 FAX:886(6)384-1576

Jižní Korea**Mitutoyo Korea Corporation****Seoul Head Office / M3 Solution Center**

Kocom Build. 1, 2F, 260-7, Yeomchang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul,157-040, KOREA

TEL:82(2)3661-5546/5547 FAX:82(2)3661-5548

Busan Office / M3 Solution Center

Donghum Build. 1F, 559-13 Gwaebop-Dong, Sasang-Gu, Busan, 617-809, KOREA

TEL:82(51)324-0103 FAX:82(51)324-0104

Daegu Office / M3 Solution Center

371-12, Hosan-Dong, Dalseo-Gu, Daegu, 704-230, KOREA

TEL:82(53)593-5602 FAX:82(53)593-5603

Čína**Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.**

RM. C 13/F, Nextage Business Center, No.1111 Pudong South Road, Pudong New District, Shanghai 200120, ČINA

TEL:86(21)5836-0718 FAX:86(21)5836-0717

Suzhou Office / M3 Solution Center China (Suzhou)

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 21502, ČINA

TEL:86(512)6522-1790 FAX:86(512)6251-3420

Wuhan Office

RM. 1206B Wuhan World Trade Tower, No. 686, Jiefang Ave, Jiangnan District, Wuhan 430032, ČINA

TEL:86(27)8544-8631 FAX:86(27)8544-8227

Chengdu Office

RM. D 20/F, No.58 Beixin Road, Jinjiang District, Chengdu, Sichuan 610016, ČINA

TEL:86(28)8671-8936 FAX:86(28)8671-9086

Hangzhou Office

RM. 902, Taifu Plaza No.1 Tonghui (M) Road, Xiaoshan District, Hangzhou 311200, ČINA

TEL:86(571)8288-0319 FAX:86(571)8288-0320

Tianjin Office / M3 Solution Center Tianjin

No.16 Heiniucheng-Road, Hexi-District, Tianjin 300210, ČINA

TEL:86(22)8558-1221 FAX:86(22)8558-1234

Changchun Office

RM.1801, Kaifa Dasha, No. 5188 Ziyou Avenue, Changchun 130013, ČINA

TEL:86(431)84612510 FAX:86(431)84644411

Qingdao Office / M3 Solution Center Qingdao

No.135-10, Fuzhou North Road, Shibei District, Qingdao City, Shandong 266034, ČINA

TEL:86(532)80668887 FAX:86(532)80668890

Xi'an Office

RM. 805, Xi'an International Trade Center, No. 196 Xiaozhai East Road, Xi'an, 710061, ČINA

TEL:86(29)85381380 FAX:86(29)85381381

Dalian Office / M3 Solution Center Dalian

No.100 Huanghai Xisan-Road, Dalian Free Trade Zone, Dalian 116600, ČINA

TEL:86(411)8718 1212 FAX:86(411)8754-7587

Mitutoyo Corporation Beijing Office

RM. 1011 Beijing Fortune Building. 5, Dong San Huan Bei-lu, Chaoyang District, Beijing100005, ČINA

TEL:86(10)6590-8505 FAX:86(10)6590-8507

Mitutoyo Leepport Metrology (Hong Kong) Limited

1/F., Block 1, Golden Dragon Ind. Ctr., 152-160 Tai Lin Pai Road, Kwai Chung, N.T., HONGKONG

TEL:86(852)2427-7991 FAX:86(852)2418-4610

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited / M3 Solution Center Dongguan

No.26, Guan Chang Road, Chong Tou Zone, Chang An Town, Dongguan, 523855 ČINA

TEL:86(769)8541 7715 FAX:86(769)-8541 7745

Mitutoyo Measuring Instruments (Suzhou) Co., Ltd.

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 21502, ČINA

TEL:86(512)6252-2660 FAX:86(512)6252-2580

USA**Mitutoyo America Corporation**

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, USA

TEL:1-(630)820-9666 Toll Free No. 1-888-648-8869 FAX:1-(630)820-2614

M3 Solution Center-Illinois

945 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, USA

M3 Solution Center-Ohio

6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, USA

TEL:1-(513)754-0709 FAX:1-(513)754-0718

M3 Solution Center-Michigan

44768 Helm Street, Plymouth, MI 48170, USA

TEL:1-(734)459-2810 FAX:1-(734)459-0455

M3 Solution Center-California

16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, USA

TEL:1-(626)961-9661 FAX:1-(626)333-8019

M3 Solution Center-Massachusetts

1 Park Dr., Suite 11, Westford, MA 01886, USA

TEL:1-(978)692-8765 FAX:1-(978)692-9729

M3 Solution Center-North Carolina

11515 Vanstory Dr., Suite 150, Huntersville, NC 28078, USA

TEL:1-(704)875-8332 FAX:1-(704)875-9273

M3 Solution Center-Alabama

2100 Riverchase Center Suite 106 Birmingham, AL 35244, USA

TEL:1-(888)648-8869

CT-Lab Chicago

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, USA

TEL:1-630-820-9666 FAX:1-630-820-2614

CT-Lab LA

16925 E. Gale Ave. City of Industry, CA 91745, USA

TEL:1-626-961-9671 FAX:1-626-369-3352

Micro Encoder, Inc.

11533 NE 118th St., bldg. M, Kirkland, WA 98034, USA

TEL:1-(425)821-3906 FAX:1-(425)821-3228

Kanada**Mitutoyo Canada Inc.**

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1, KANADA

TEL:1-(905)821-1261 FAX:1-(905)821-4968

Montreal Office

7075 Place Robert-Jonas Suité 129, Montreal, Quebec H4M 2Z2, Kanada

TEL:1-(514)337-5994 FAX:1-(514)337-4498

Brazílie**Mitutoyo Sul Americana Ltda.**

AV. Joao Carlos da Silva Borges, 1240 - CEP 04726-002 - Santo Amaro -

São Paulo - SP, BRAZÍLIE

TEL:55(11)5643-2660 FAX:55(11)5641-3722

Regional Office

Belo Horizonte - MG

TEL:55(31)3531-5511 FAX:55(31)3594-4482

Rio Grande do Sul / PR, SC

TEL/FAX:55(51)3342-1498 TEL:55(51)3337-0206

Rio de Janeiro - RJ

TEL:55(21)3333-4899 TEL/FAX:55(21)2401-9958

Santa Barbara D'Oeste - SP

TEL:55(19)3455-2062 FAX:55(19)3454-6103

Norte, Nordeste, Centro Oeste

TEL:55(11)5643-2660 FAX:55(11)5641-9029

Escritorio BA / SE

TEL/FAX:55(71)3326-5232

Factory(Suzano)

Rodovia Índio Tibirica 1555, BAIRRO RAFFO, CEP 08620-000 SUZANO-SP,

BRAZÍLIE

TEL:55(11)4746-5858 FAX:55(11)4746-5936

Argentina**Mitutoyo Sul Americana Ltda.****Argentina Branch**

Av. Mitre 891/899 CP(B1603CQI) Vicente Lopez Buenos Aires, ARGENTINA

TEL:54(11)4730-1433 FAX:54(11)4730-1411

Sucursal Cordoba

Av. Amadeo Sabattini, 1296, esq. Madrid B° Crisol Sur – CP 5000, Cordoba,

ARGENTINA

TEL/FAX:54 (351) 456-6251

Mexiko**Mitutoyo Mexicana, S. A. de C. V**

Prolongación Industria Eléctrica No. 15 Parque Industrial Naucalpan

Naucalpan de Juárez, Estado de México C.P. 53370, MEXIKO

TEL:(01 55) 5312 5612

M3 Solution Center Monterrey

Av. Morones Prieto No 914. Oriente Int. 105 Col. La Huerta C.P. 67140 Guadalupe,

N.L., MEXIKO

TEL:(01 81) 8398 8228 FAX:(01 81) 8398 8227

M3 Solution Center Tijuana

Av. 2o. eje Oriente-Poniente No. 19075 Int. 18 Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana C.P.

22500 Tijuana, B. C., MEXIKO

TEL:(01 664) 624 3644 FAX:(01 664) 647 5024

M3 Solution Center Querétaro

Acceso "C" No. 107 Col. Parque Industrial Jurica C.P. 76100 Querétaro, Qro.,

MEXIKO

TEL:(01 664) 340 8018 FAX:(01 664) 340 8017

M3 Solution Center Aguascalientes

Av. Aguascalientes no. 622 local 12 Centro Comercial El Cilindro, Fracc. Pulgas

Panda Norte C.P. 20138 Aguascalientes Ags, MEXIKO

TEL:52 (449) 111 9944

Aguascalientes Sales/Technical Support Office

Av. Aguascalientes no. 622 local 12 Centro Comercial El Cilindro, Fracc. Pulgas

Pandas Norte C.P. 20138 Aguascalientes Ags

TEL: 52 (449) 111 9944

E-mail: mitutoyoags@mitutoyo.com.mx

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japonsko

Tel: +81 (0)44 813-8230 Fax: +81 (0)44 813-8231

Domovská webová stránka: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>