

SURFTEST SJ-310

Přístroj na měření drsnosti povrchu SJ-310

Návod k obsluze

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

Mitutoyo

Názvosloví použité v tomto návodu

V následujícím textu jsou popsány významy symbolů použitých v tomto návodu a jejich obsahy.

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 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 spolehlivá 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.
-

- Společnost Mitutoyo nepřejímá vůči jakékoli straně žádné závazky za ztráty nebo škody, přímé či nepřímé, které byly způsobeny používáním přístroje v rozporu s tímto návodem k obsluze.
 - Informace v této příručce mohou být změněny 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-310 standardního typu, typu SJ-310 s posuvovou jednotkou s příčným pojezdem a typu SJ-310 se zatahovací posuvovou jednotkou.

"SJ-210" se používá v téměř všech popisech činností v tomto návodu. Pokud používáte model SJ-310 se zatahovací posuvovou jednotkou, pak v tomto návodu použijte popisy pro "SJ-210" jako popisy pro "typ SJ-210 se zatahovací posuvovou jednotkou". Pokud není uvedeno jinak, pak tento návod uvádí společné informace o standardním typu SJ-310 a typu SJ-310 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 napájecí 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 lze teplotu regulovat 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 k použití, 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 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 libovolné jiné straně než pro sebe, informujte se před opětovným vývozem 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 návodu	i
Bezpečnostní opatření	i
Druhy poznámek	ii
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-310	1-1
1.1 Popis SJ-310	1-1
1.2 Standardní konfigurace SJ-310	1-4
1.3 Název jednotlivých částí SJ-310	1-7
3 NASTAVOVÁNÍ SJ-310	3-1
3.1 Nastavení SJ-310	3-1
3.2 Připojení a odpojení posuvové/snímácí jednotky	3-2
3.2.1 Připojení a odpojení snímače	3-2
3.2.2 Zapojení/odpojení připojovacího kabelu	3-6
3.3 Instalace ochranné fólie dotykového panelu	3-8
3.4 Instalace lanka dotykového pera	3-9
3.5 Nastavení záznamového papíru	3-10
3.6 Použití SD karty	3-13
3.6.1 Používání dat SJ-210	3-13
3.6.2 Nastavení SD karty	3-15
3.6.3 Odstranění SD karty	3-16
3.7 Napájení	3-17
3.7.1 Dobíjení zabudované baterie	3-18
3.7.2 Zapnutí napájení	3-20
3.7.3 Vypnutí napájení	3-23
3.8 Počáteční nastavení	3-24
3.9 Pouzdro na přenášení přístroje	3-25
4 PRŮBĚH MĚŘENÍ	4-1
4.1 Provádění měření podle celkového průběhu měření	4-1
4.2 Provádění kalibrace	4-2
4.3 Změna nastavení podmínek	4-3
4.4 Provedení měření	4-5
4.4.1 Nastavení obrobku a posuvové/snímácí jednotky	4-5
4.4.2 Zahájení měření	4-7
4.5 Zapnutí zobrazení výsledků měření	4-8
4.5.1 Zapnutí parametru, který se má zobrazit	4-9

4.5.2	Zobrazení vyhodnocovacích profilů	4-9
4.5.3	Zobrazení grafu	4-10
4.5.4	Zobrazení výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ (GO/NG)	4-10
4.5.5	Zobrazení výsledků pro každou vzorkovací délku	4-11
4.6	Tisk výsledků měření	4-12
5	KALIBRACE.....	5-1
5.1	Příprava kalibrace.....	5-2
5.1.1	Příprava kalibrace.....	5-2
5.2	Průvodce obrazovkou nastavení podmínek kalibrace.....	5-4
5.3	Kalibrace SJ-310	5-7
5.4	Nastavení podmínek kalibrace	5-12
5.4.1	Nastavení počtu měření	5-13
5.4.2	Změna podmínek kalibrace podle přesného zkušební vzorku drsnosti.....	5-14
5.5	Potvrzení historie kalibrace	5-16
5.6	Nastavení poplachu snímacího hrotu.....	5-17
6	ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ.....	6-1
6.1	Podmínky vyhodnocování a měření	6-2
6.2	Průvodce obrazovkou nastavení podmínek	6-4
6.3	Nastavení vyhodnocovacích podmínek	6-6
6.3.1	Změna standardu drsnosti	6-6
6.3.2	Změna vyhodnocovacího profilu	6-7
6.3.3	Nastavení parametrů vyhodnocení.....	6-9
6.3.4	Změna filtrů profilů	6-10
6.3.5	Změna položek vztahujících se ke kompenzaci	6-12
6.3.6	Změna počtu vzorkovacích délek.....	6-17
6.3.7	Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku.....	6-19
6.3.8	Nastavení předběžného/následného pojezdu.....	6-22
6.3.9	Vymazání nepotřebných dat	6-23
6.4	Nastavení podmínek měření s použitím značek	6-29
6.5	Nastavení podmínek měření.....	6-31
6.5.1	Změna rychlosti pojezdu.....	6-31
6.5.2	Úprava rozsahu měření	6-32
6.5.3	Změna nastavení procesu chyby překročení.....	6-33
6.6	Současné vyhodnocení 2 profilů (A/B)	6-35
6.7	Přepočet měření	6-38
6.8	Ukládání podmínek měření.....	6-39
7	ÚPRAVA PARAMETRŮ	7-1
7.1	Průvodce obrazovkami úprav parametrů	7-1
7.2	Výběr zobrazovaných parametrů	7-3
7.2.1	Úprava parametrů	7-3
7.3	Detailní nastavení parametrů.....	7-6
7.3.1	Nastavování podmínek výpočtu při zvolení Sm, Pc, Ppi nebo Rc	7-6

7.3.2	Nastavení podmínek výpočtu při výběru HSC	7-9
7.3.3	Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr	7-11
7.3.4	Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen mr[c] (tp pro ANSI)	7-14
7.3.5	Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen δc (Htp pro ANSI)	7-16
7.3.6	Podmínky výpočtu v případě, že je zvolen motiv profilu (R-motiv / W-motiv)	7-18
7.3.7	Zobrazení funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (GO/NG)	7-20
7.4	Změna nastavení detailů parametrů z obrazovky výsledků	7-25
8	SOUBOR PODMÍNEK	8-1
8.1	Průvodce obrazovkou souborů podmínek	8-1
8.2	Provoz s použitím vnitřní paměti	8-4
8.2.1	Stahování souboru podmínek.....	8-4
8.2.2	Ukládání souboru podmínek.....	8-6
8.2.3	Vymazání souboru podmínek	8-8
8.2.4	Přejmenování souboru podmínek	8-9
8.3	Provoz s použitím SD karty	8-10
8.3.1	Stahování souboru podmínek.....	8-10
8.3.2	Ukládání souboru podmínek.....	8-14
8.3.3	Vymazání souboru podmínek	8-17
8.3.4	Přejmenování souboru podmínek	8-18
8.3.5	Stahování souboru podmínek SJ-210.....	8-20
9	VÝSLEDKY MĚŘENÍ	9-1
9.1	Průvodce obrazovkou výsledků měření	9-2
9.2	Přejmenování složek na SD kartě.....	9-4
9.3	Stahování výsledků měření z SD karty.....	9-6
9.3.1	Stahování uložených výsledků měření	9-6
9.3.2	Vyhledávání souborů pro stahování.....	9-7
9.4	Ukládání výsledků měření na SD kartu	9-9
9.4.1	Nové ukládání výsledků měření	9-9
9.4.2	Přepsání výsledků měření	9-11
9.4.3	Určení hlavní složky	9-13
9.5	Vymazání výsledků měření z SD karty	9-14
9.6	Přejmenování výsledků měření na SD kartě	9-16
9.7	Stahování dat uložených pomocí funkce Save10 (Ulož10) z SD karty.....	9-18
9.8	Stahování výsledků měření SJ-210 z SD karty	9-20
9.9	Stahování dat SJ-210 uložených pomocí funkce Save10 (Ulož10) z SD karty	9-22
10	POTVRZENÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTU S POMOCÍ SEZNAMU.....	10-1
10.1	Kontrola výsledků v každé vzorkovací délce	10-2
11	STATISTICKÉ MĚŘENÍ	11-1
11.1	Průběh statistického měření	11-1
11.2	Průvodce obrazovkou statistického měření.....	11-2
11.3	Nastavení podmínek pro statistické měření	11-4

11.4	Provedené statistického měření	11-6
11.5	Potvrzení statistických výsledků	11-8
11.6	Tisk statistických výsledků	11-10
11.7	Stahování statistických dat	11-15
11.7.1	Stahování statistických dat	11-15
11.7.2	Vyhledávání statistických dat	11-16
11.8	Ukládání statistických dat	11-18
11.9	Vymazání statistických dat	11-21
11.10	Přejmenování statistických dat	11-23
12	NASTAVENÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ	12-1
12.1	Průvodce obrazovkou nastavení provozního prostředí	12-2
12.2	Nastavení datumu a času	12-4
12.3	Nastavení výstupu dat	12-5
12.3.1	Nastavení výstupu dat do SPC	12-6
12.3.2	Nastavení výstupu dat pro ukládání dat	12-7
12.3.3	Nastavení výstupu dat do kopie	12-8
12.4	Nastavení tisku	12-9
12.4.1	Nastavení položek pro tisk	12-9
12.4.2	Nastavení zvětšení tisku	12-15
12.5	Nastavení jazyka zobrazení	12-18
12.6	Kalibrace rychlosti posuvové jednotky a nastavení	12-19
12.7	Přepínání jednotek měření	12-22
12.8	Nastavení desetinné čárky	12-23
12.9	Nastavení zvuku kliknutí	12-24
12.10	Omezení provozních funkcí	12-25
12.11	Formátování karty SD a ukládání dat	12-27
12.11.1	Stavba složky SD karty	12-28
12.11.2	Data uložená na SD kartě	12-29
12.11.3	Formátování SD karty	12-31
12.11.4	Kontrola stavu uložení na SD kartě	12-32
12.11.5	Vymazání dat z SD karty	12-34
12.11.6	Ukládání textových dat na SD kartu	12-36
12.11.7	Nastavení funkce Save10 (Ulož10)	12-37
12.11.8	Zálohování SD karty a obnovení zálohových dat	12-38
12.12	Nastavení časového spínače	12-41
12.12.1	Nastavení funkce automatického vypnutí	12-41
12.12.2	Nastavení samočinného časového vypínače	12-42
12.12.3	Přepnutí na ECO funkci	12-43
12.13	Nastavení komunikačních podmínek PC	12-45
12.14	Zobrazení polohy snímače	12-47
12.15	Testování zobrazení a membránových kláves	12-48
12.16	Kalibrace dotykového panelu	12-49
12.17	Obnovení standardního továrního nastavení	12-50

12.17.1	Položky obnovené na původní hodnoty při obnově standardního továrního nastavení	12-51
12.18	Kontrola verze	12-54
12.19	Tisk nastavení prostředí	12-55
13	ZAPNUTÍ OBRAZOVKY VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ.....	13-1
13.1	Zobrazení na obrazovce	13-1
13.2	Zapnutí průvodce obrazovkami výsledků kalibrace	13-3
13.3	Zapnutí obrazovky výsledků výpočtu	13-4
13.3.1	Zapnutí obrazovky pro zobrazení výsledků výpočtu.....	13-4
13.3.2	Zobrazení trasy měření.....	13-5
13.4	Nastavení zobrazení podmínek nastavení	13-7
13.5	Nastavení typu tlačítka	13-8
14	ZASUNOVÁNÍ NÁVRAT SNÍMAČE.....	14-1
15	ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ	15-1
15.1	Průvodce obrazovkami vyhodnocovacích profilů a grafů	15-2
15.2	Zobrazení a analýza vyhodnocovacího profilu	15-4
15.2.1	Zobrazení vyhodnocovacího profilu	15-4
15.2.2	Analýza souřadnicového rozdílu.....	15-7
15.2.3	Nastavení zvětšení tisku.....	15-11
15.3	Analýza grafu	15-12
15.3.1	Analýza BAC	15-12
15.3.2	Analýza ADC	15-16
16	UŽITEČNÉ VLASTNOSTI SJ-310.....	16-1
16.1	Naváděcí obrazovka.....	16-1
16.2	Určení kontaktního stavu snímače	16-2
16.3	Zobrazení výsledků výpočtu v závislosti na použití	16-2
16.4	Ukládání/stahování podmínek do/z vnitřní paměti.....	16-3
16.5	Automatické ukládání výsledků měření	16-3
16.6	Vytištěná kopie obrazovky	16-4
16.7	Automatický tisk po dokončení měření	16-4
16.8	Poplach doteku.....	16-4
16.9	Funkční omezení	16-5
16.10	Zařízení s externím vstupem.....	16-6
16.11	Samočinný časový spínač.....	16-6
16.12	Zadávání symbolů grafů	16-6
16.13	Vytisknutí nastavení provozního prostředí.....	16-6
16.14	Zálohování informací hlavní jednotky.....	16-7
16.15	Zkratka pomocí klávesy menu	16-7
16.16	Načítání dat SJ-210	16-7
16.17	Přepínání typů tlačítek	16-8
17	ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ KLÁVESY [DATA]	17-1
17.1	Výstup SPC dat.....	17-3

17.1.1	Výběr parametrů	17-4
17.1.2	Výstup SPC dat	17-5
17.2	Ukládání dat na SD kartu	17-6
17.2.1	Ukládání výsledků měření na SD kartu.....	17-6
17.2.2	Ukládání zobrazení obrazovky na SD kartu.....	17-7
18	INSTALACE SJ-310 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM	18-1
19	ÚDRŽBA A KONTROLA SJ-310	19-1
19.1	Denní péče.....	19-1
19.1.1	Vyjmutí/uložení posuvové/snímací jednotky.....	19-3
19.2	Výměna zabudované jednotky bateriových zdrojů	19-6
20	ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.....	20-1
20.1	Provoz systému	20-1
20.2	Chyba operace	20-3
20.3	Výsledky výpočtu	20-5
20.4	Výstup výsledků měření	20-7
21	SPECIFIKACE VÝROBKŮ	21-1
21.1	Snímač	21-1
21.2	Posuvová jednotka.....	21-1
21.3	Zobrazovací jednotka	21-2
21.3.1	Kompatibilní standard drsnosti	21-2
21.3.2	Nastavení podmínek	21-2
21.3.3	Vypínací délky/vzorkovací délky, počet vzorkovacích délek a vzorkovací interval	21-3
21.3.4	Horní limit délek motivů/vyhodnocovacích délek, počet vzorkovacích délek a vzorkovací interval.....	21-3
21.3.5	Parametry a standardy drsnosti/vyhodnocovací profily	21-4
21.3.6	Rozsah měření a rozlišení	21-5
21.3.7	Délka pojezdu	21-5
21.4	Napájení.....	21-6
21.5	Teplota/rozsah vlhkosti	21-6
21.6	Vnější rozměry a hmotnost.....	21-6
21.7	Volitelné příslušenství.....	21-7
21.8	Spotřební materiál	21-10
21.9	Specifikace SPC výstupů.....	21-10
21.10	Specifikace kontaktního konektoru	21-11
21.11	Specifikace spojení s osobním počítačem	21-11
21.12	Specifikace komunikace RS-232C	21-12
22	REFERENČNÍ INFORMACE	22-1
22.1	Standard drsnosti	22-1
22.1.1	Vyhodnocení založení na JIS B0601-1982	22-1
22.1.2	Vyhodnocení založení na JIS B0601-1994	22-2
22.1.3	Vyhodnocení založené na VDA	22-4
22.1.4	Vyhodnocení založené na JIS B0601-2001 a ISO	22-5

22.1.5	Vyhodnocení založené na ANSI.....	22-6
22.2	Vyhodnocovací profily a filtry	22-7
22.2.1	Vyhodnocovací profil	22-7
22.2.2	Filtry	22-10
22.2.3	Rozdíly v charakteristikách filtrů	22-13
22.2.4	Amplitudové charakteristiky filtru 2CR a Gaussova filtru	22-14
22.3	Kompenzace střední linie	22-15
22.4	Délka pojezdu	22-16
22.5	Definice parametrů drsnosti SJ-310	22-19
22.5.1	Ra (JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Aritmetický průměr drsnosti, Ra (JIS1982): Odchylka aritmetického průměru drsnosti	22-19
22.5.2	Rq (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Free): Střední čtverec drsnosti	22-19
22.5.3	Rz (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný), Rmax (JIS1982), Ry (JIS1994, volný): Maximální výška	22-20
22.5.4	Rp (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný) Rpm (ANSI): Nejvyšší vrchol	22-21
22.5.5	Rv (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Maximální hloubka minima	22-21
22.5.6	Rt (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Maximální drsnost.....	22-21
22.5.7	R3z (volný): Výška třetí úrovně.....	22-21
22.5.8	Rsk (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Nesouměrnost (stupeň asymetrie).....	22-22
22.5.9	Rku (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Strmost	22-23
22.5.10	Rc (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Průměrná výška	22-24
22.5.11	Pc (JIS1994), R _{Pc} (ANSI, ISO1997, Free): Počet vrcholů.....	22-24
22.5.12	Sm (JIS1994), R _{Sm} (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Průměrná šířka vrcholu a minima	22-25
22.5.13	S (JIS1994, volný): Průměrná šířka místního vrcholu	22-26
22.5.14	HSC (volný): Počítání vyvýšených míst	22-27
22.5.15	Rmax (ANSI, VDA), Rz1max (ISO1997): Maximální výška	22-28
22.5.16	RzJIS (JIS2001, Free), Rz (JIS1982, 1994): 10-bodová průměrná drsnost.....	22-28
22.5.17	Ppi (volný): Počet vrcholů.....	22-29
22.5.18	Δa (ANSI, volný): Aritmetický průměr sklonů (úhel průměrného sklonu)	22-29
22.5.19	RΔq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, volný): Sklon kvadratického průměru (úhel sklonu kvadratického průměru).....	22-29
22.5.20	λa (volný): Aritmetický průměr vlnové délky	22-29
22.5.21	λa (volný): Sklon kvadratického průměru	22-29
22.5.22	Lo (volný): Délka rozvinutého profilu	22-29
22.5.23	lr (volný): Poměr expanzní délky	22-30
22.5.24	mr (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Poměr délky poměru materiálu	22-30
22.5.25	mr[c] (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, volný), tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu	22-31
22.5.26	δc (JIS2001, ISO1997, VDA, volný), Htp (ANSI): Rozdíl vymezení úrovně (poměr plató)	22-32
22.5.27	tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu	22-32
22.5.28	Htp (ANSI): Rozdíl vymezení úrovně (poměr plató).....	22-32
22.5.29	Rk (JIS2001, ISO1997, VDA, Free): Drsnost aktivovaného poměru materiálu (středová výška)	22-33
22.5.30	Rpk (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Výška počáteční abraze (výška vrcholu)	22-33
22.5.31	Rvk (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Hloubka minima	22-34
22.5.32	Mr1 (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Poměr délky poměru materiálu 1 (horní délka relativního poměru materiálu)	22-34

22.5.33	Mr2 (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Poměr délky poměru materiálu 2 (spodní délka relativního poměru materiálu)	22-35
22.5.34	A1 (JIS2001, ISO1997, VDA, Free): Oblast vrcholu	22-35
22.5.35	A2 (JIS2001, ISO1997, VDA, Free): Oblast minima	22-36
22.5.36	Vo (volný): Měření objemu	22-37
22.5.37	BAC: Profil materiálového poměru	22-38
22.5.38	ADC: Křivka rozložení amplitudy	22-39
22.6	Parametry vztahující se k motivům.....	22-40
22.6.1	Jak získávat motivy drsnosti.....	22-40
22.6.2	Parametry motivu drsnosti.....	22-44
22.6.3	Získání motivů vlnitosti	22-44
22.6.4	Parametry motivu vlnitosti	22-45

SERVISNÍ SÍŤ

1

PŘEHLED SJ-310

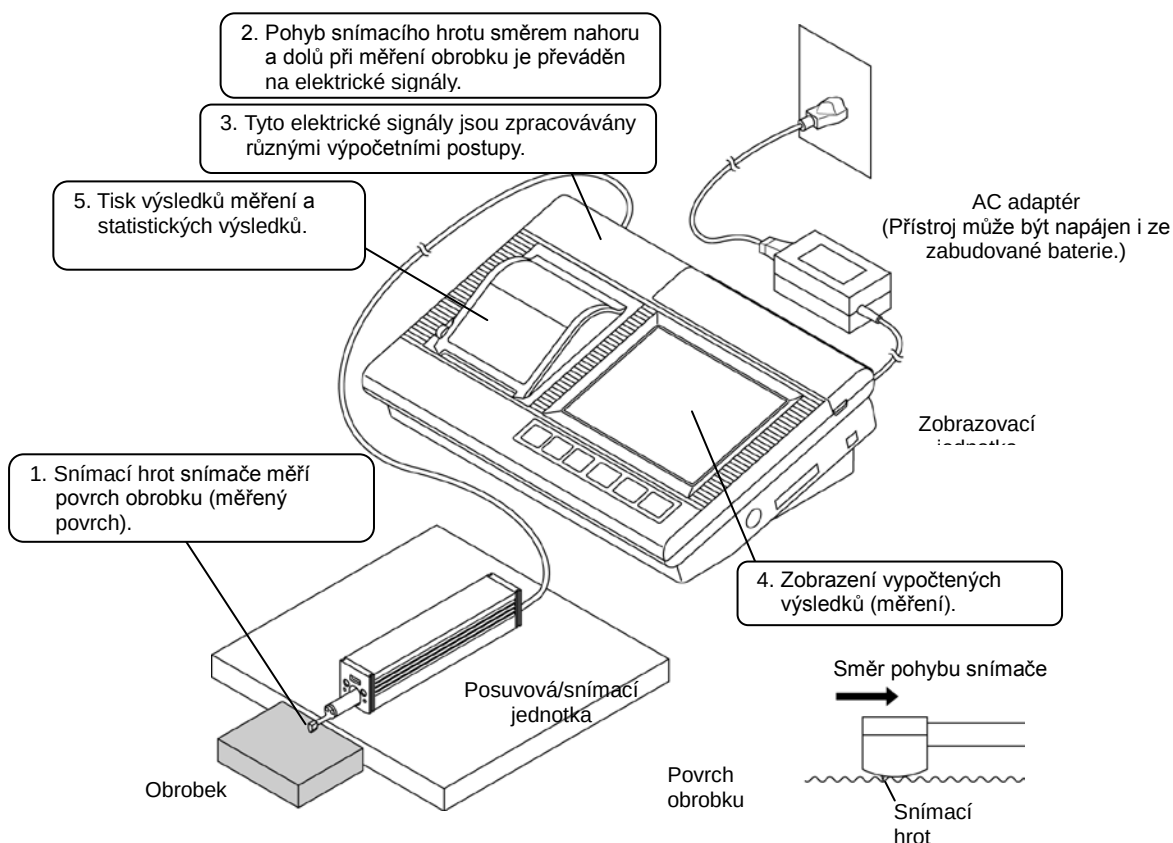
V této kapitole je popsána a objasněna konstrukce a vlastnosti SJ-310.

1.1 Popis SJ-310

Surftest SJ-310 je dílenský přístroj na měření drsnosti povrchu, který se používá pro hodnocení povrchu různých strojních dílů. Přístroj vypočítává drsnost povrchu dílů podle standardů drsnosti a zobrazuje výsledky.

■ Postup měření drsnosti s SJ-310

Přenoska (dále jen "snímací hrot") připojený ke snímací jednotce přístroje SJ-310 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-310.



■ Vlastnosti SJ-310

- Přenosnost a velmi snadné přemísťování
SJ-310 má lehkou konstrukci (1,9 kg), velikost asi jako přenosný počítač a lze jej velmi snadno přenášet. Použití pouzdra umožňuje přenášení SJ-310 na rameni. 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 "3.7.1 Dobíjení zabudované baterie" (strana 3-15).

- Široký rozsah měření a různé parametry drsnosti.
Maximální rozsah je 360 μm (-200 μm až +160 μm), může zobrazovat rozličné parametry drsnosti týkající se drsnosti povrchu.
- Funkce auto-sleep pro šetření energie
Při zapnutí funkce auto-sleep během provozu zabudované baterie vypne SJ-310 automaticky napájení (a vstoupí do stavu spánku), pokud neprobíhá po dobu, která je delší než konstantní nastavený časový úsek, žádná akce nebo provoz zařízení. Délku časového úseku je možno nastavit tak, že SJ-310 čeká předtím, než vstoupí do stavu automatického spánku. I když je přívod energie vypnutý, uchová si SJ-310 nastavené podmínky měření a výsledky měření v paměti.
- Vyhodnocované profily zobrazené na dotykovém panelu, snadná obsluha
V SJ-310 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
V SJ-310 můžete nastavit dva druhy vyhodnocovacích podmínek pro souběžně probíhající operace.
- Funkce okamžitého tisku pomocí zabudované tiskárny
V SJ-310 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-310 můžete vytvářet sloupcové grafy a diagramy.
- Podmínky měření a funkce ukládání výsledků
SJ-310 umožňuje ukládání podmínek měření v hlavní jednotce až pro 10 případů

měření. Pomocí SD karty může SJ-310 ukládat podmínky měření až pro 500 případů a výsledky měření až pro 10 000 případů měření. SJ-310 může také stahovat uložená data pro zobrazení na dotykovém panelu a provádět tisk těchto dat.

- Kompatibilita s různými standardy drsnosti
SJ-310 poskytuje data měření vyhovující celé řadě standardů drsnosti, včetně JIS (JIS-B-0601-2001, JIS-B-0601-1994, JIS-B-0601-1982), VDA, ISO-1997 a ANSI.

■ Vlastnosti SJ-310 (typ se zasunovacím snímačem)

- Funkce zasunování snímače
Pro zasunování snímače SJ-310 se snímač vysunuje směrem ven bez kontaktu s měřeným povrchem. Proto lze snímač nastavit pro měření, kdy hrot snímače není v kontaktu s obrobkem.

POZNÁMKA • Pokud není uvedeno jinak, pak tento návod uvádí společné informace pro standardní typ SJ-310 a typ SJ-310 se zasunovacím snímačem.

■ Vlastnosti SJ-310 (typ s příčným posuvem)

- Funkce posuvové jednotky s příčným posuvem
V SJ-310 s příčným posuvem se snímač pohybuje vodorovně tak, že měření na obrobku, který má omezené rozměry, je možno provést (například kliková hřídel). Tak lze provádět měření drsnosti na obrobku ve směru pohybu snímacího hrotu, který je kolmo ke směru měření.

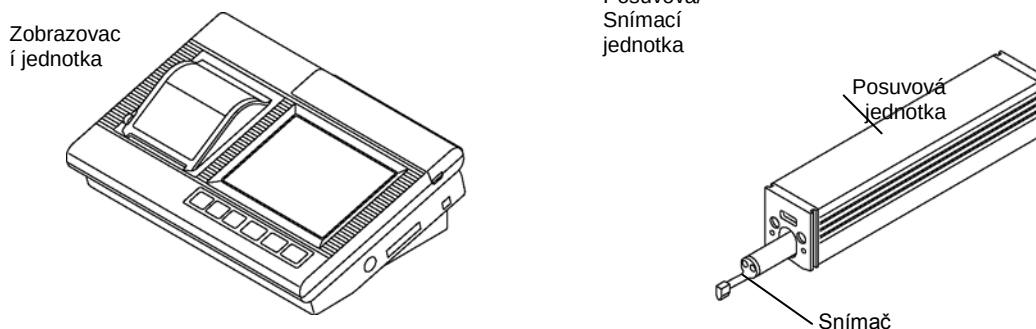
POZNÁMKA • Pokud není uvedeno jinak, pak tento návod uvádí společné informace pro standardní typ SJ-310 a typ SJ-310 s příčným posuvem.

1.2 Standardní konfigurace SJ-310

V tomto odstavci je popsána standardní konfigurace, standardní souprava a typická použití volitelného příslušenství.

■ Standardní konfigurace SJ-310

Zkontrolujte, zda zakoupené balení přístroje SJ-310 obsahuje všechny výrobky zobrazené na následujícím obrázku.



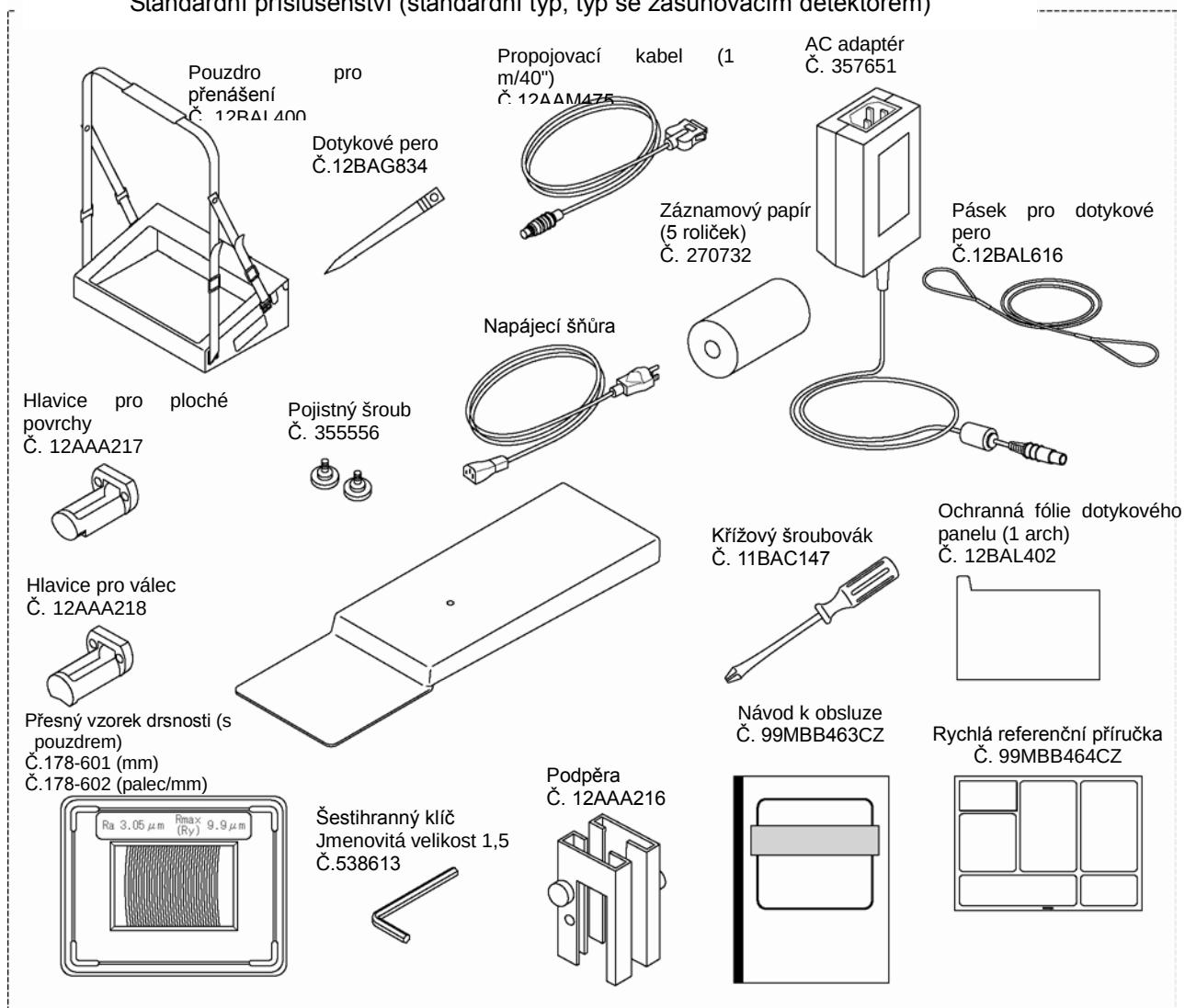
Typ měření (měřicí síla)	Standard (4 mN)	Standard (0,75 mN)	Vysunutí / zasunutí snímače (4 mN)	Vysunutí / zasunutí snímače (0,75 mN)	Příčné měření (4 mN)	Příčné měření (0,75 mN)
Obj. č. (sada)	178-570-02* 178-571-02*	178-570-01* 178-571-01*	178-572-02* 178-573-02*	178-572-01* 178-573-01*	178-574-02* 178-575-02*	178-574-01* 178-575-01*
Snímač	178-390	178-296	178-390	178-296	178-386	178-387
Posuvová jednotka	178-230-2		178-235		178-233-2	
Displej	178-254* 178-255*					

*: Jedna z níže uvedených přípon je přidána k číslu podle použitého střídavého napětí.

Žádné: 100 V AC, A: 120 V AC, C: 110 V AC, D: 230 (220) V AC, DC: 220 V AC, K: 220 V AC

DŮLEŽITÉ • Snímače číslo 178-386 a 178-387 jsou typy pouze pro příčné měření. Nepoužívejte je pro jiné posuvové jednotky, než jsou posuvové jednotky pro příčné měření.

Standardní příslušenství (standardní typ, typ se zasunovacím detektorem)



POZOR

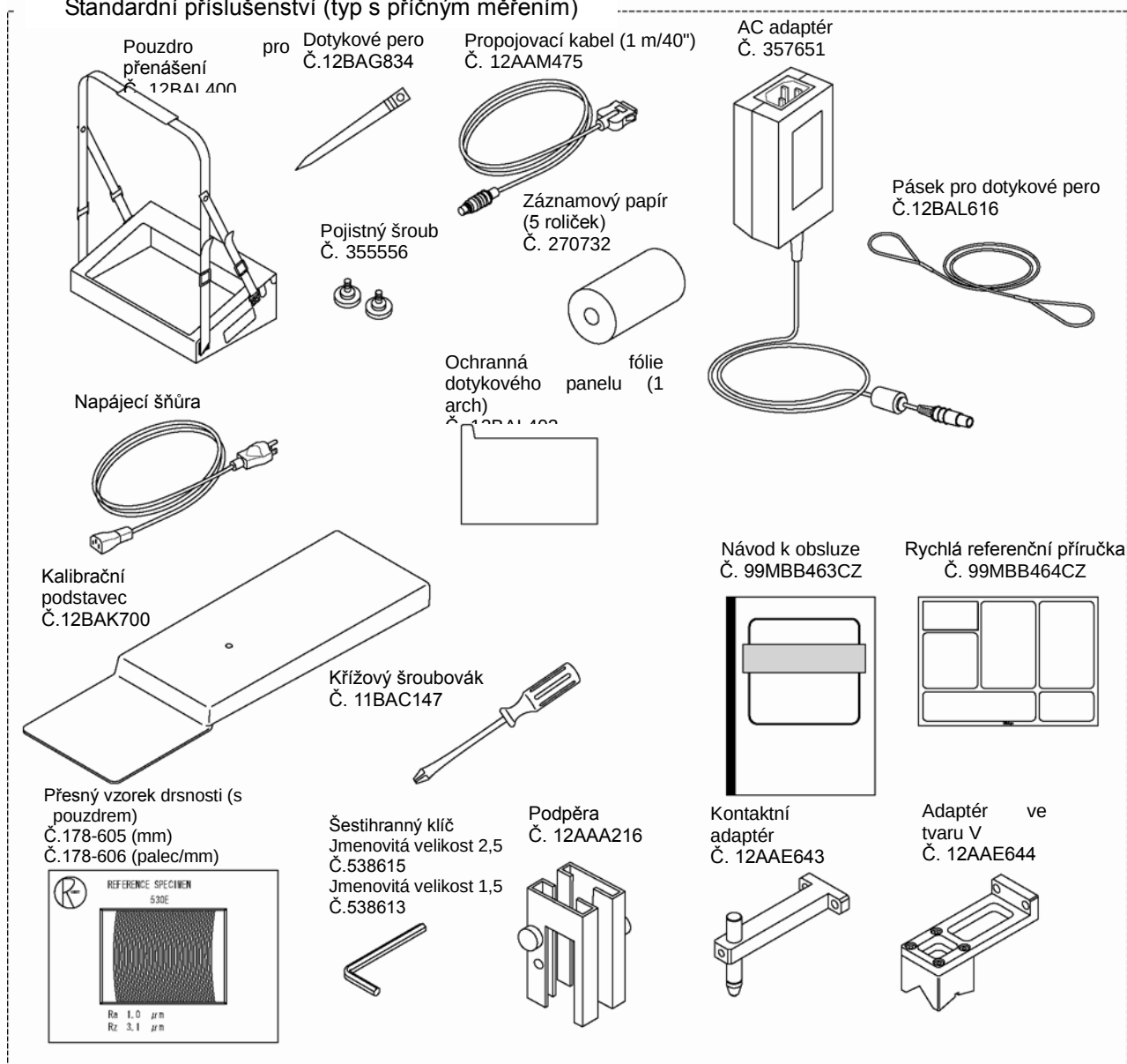
- K napájení přístroje používejte dodaný AC adaptér. Připojení jiného než dodaného AC adaptéru způsobuje špatnou funkci nabíjení nebo jeho selhání.
- Používejte pouze AC adaptér dodaný s tímto přístrojem. Používání adaptéru pro jiná zařízení než SJ-310 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

■ Volitelné příslušenství SJ-310

V závislosti na tvaru obrobku je někdy nutné použít volitelné příslušenství pro nastavení SJ-310. Při nákupu volitelného příslušenství vždy berte v úvahu tvar příslušného obrobku.

- RADA** • Viz také "Kapitola 18 INSTALACE SJ-310 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM" (strana 18-1).

Standardní příslušenství (typ s příčným měřením)



POZOR

- K napájení přístroje používejte 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-310 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

■ Volitelné příslušenství SJ-310

V závislosti na tvaru obrobku je někdy nutné použít volitelné příslušenství pro nastavení SJ-310. Při nákupu volitelného příslušenství vždy berte v úvahu tvar příslušného obrobku.

- RADA** • Viz také "Kapitola 18 INSTALACE SJ-310 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM" (strana 18-1).

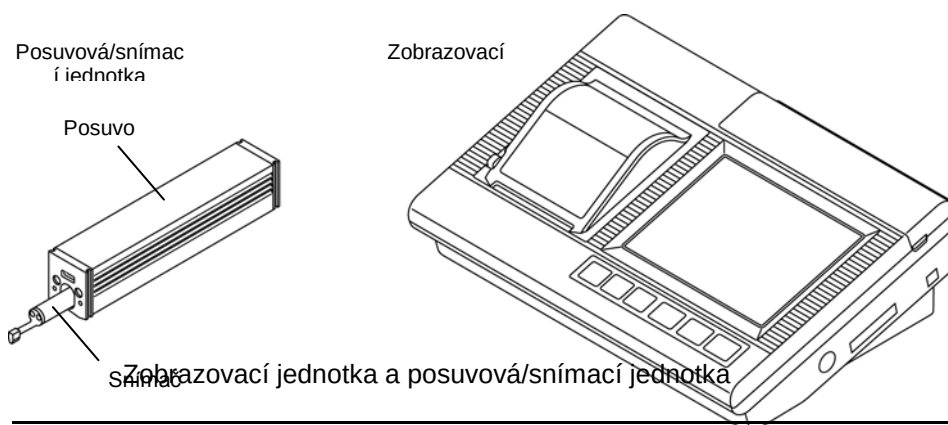
1.3 Název jednotlivých částí SJ-310

V tomto odstavci jsou přiřazeny názvy všem klávesám na zobrazovací jednotce.

■ Displej a posuvová/snímací jednotka

SJ-310 se skládá ze zobrazovací jednotky a posuvové/snímací jednotky. Posuvová/snímací jednotka je navržena tak, aby ji bylo možno používat dvěma způsoby: jako připojenou nebo odpojenou od zobrazovací jednotky. V závislosti na tvaru obrobku může být někdy snadnější provádět měření s (nebo bez) posuvové/snímací jednotky namontované na zobrazovací jednotce. Používejte SJ-310 vždy tím nejvhodnějším způsobem.

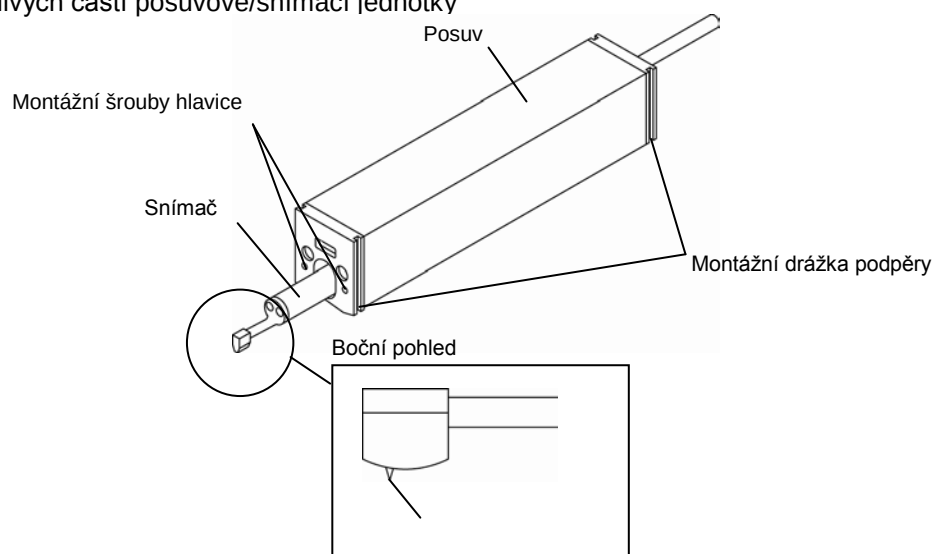
Posuvovou/snímací jednotku můžete uložit v zobrazovací jednotce.



RADA • Informace o připojení a odpojení posuvové jednotky a snímače najdete v kapitole "3.2 Připojení a odpojení posuvové/snímací jednotky (strana 3-2)".

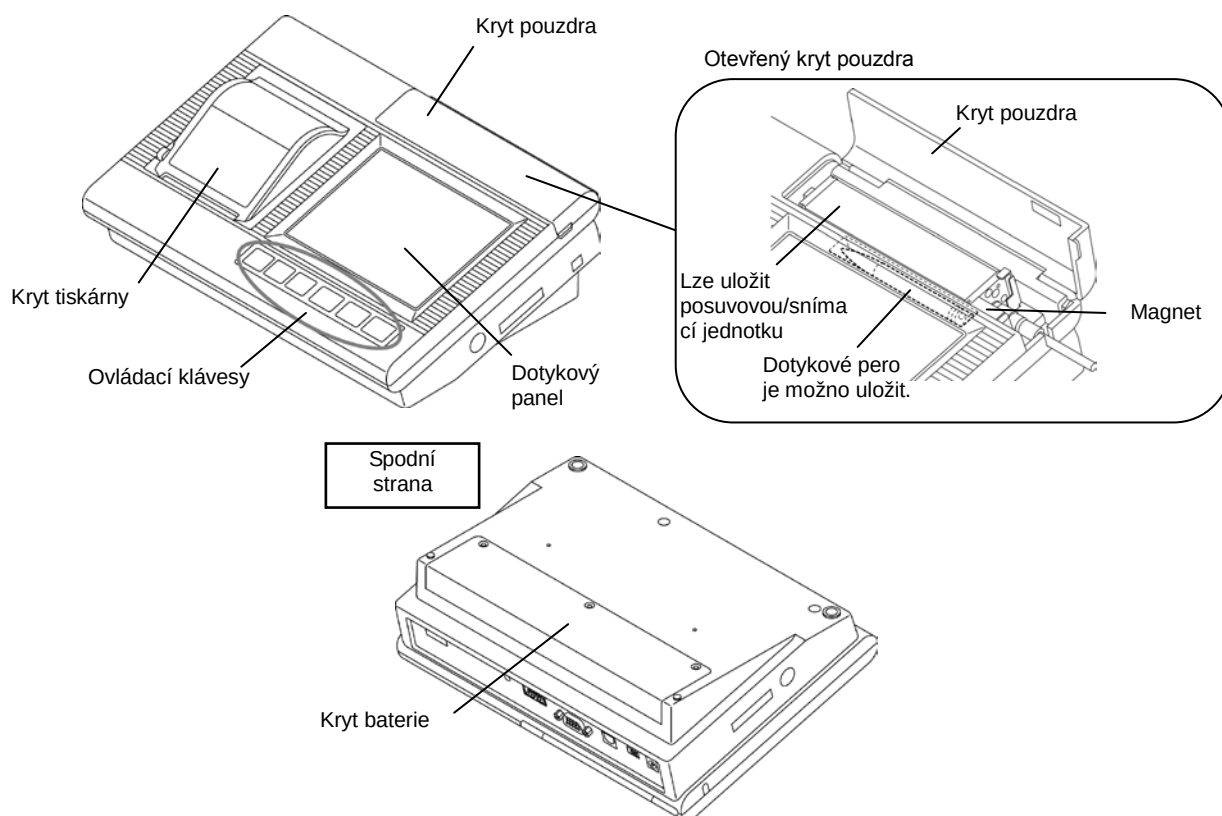
POZNÁMKA • Před použitím SJ-310 potvrďte použití posuvové jednotky a nastavení na obrazovce výpočtů. Pokud je v nastavení posuvové jednotky chyba, mohou se objevit chybová hlášení "DRIVE ERROR!" (CHYBA POSUVOVÉ JEDNOTKY!) a "OVERRANGE" (PŘEKROČENÍ ROZSAHU), která zablokují měření. Více informací o nastavení posuvové jednotky najdete v kapitole "12.6 Nastavení rychlosti a kalibrace posuvové jednotky" (strana 12-18).

■ Názvy jednotlivých částí posuvové/snímací jednotky



Posuvová/snímací jednotka

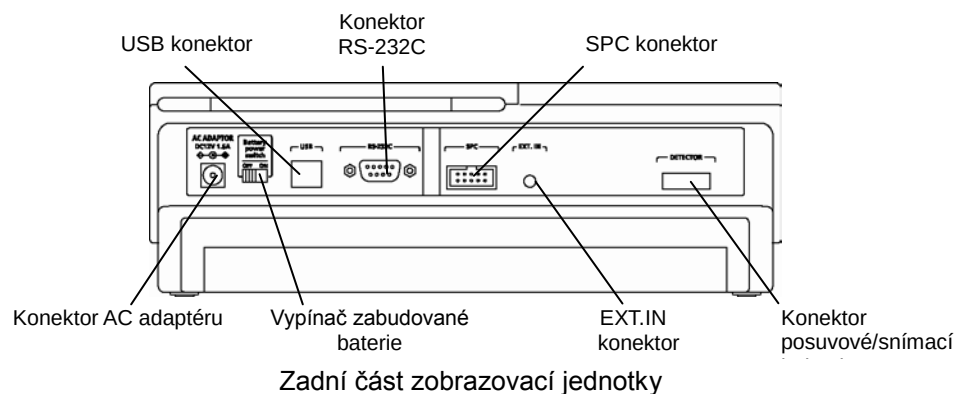
■ Zobrazovací jednotka



Zobrazovací jednotka

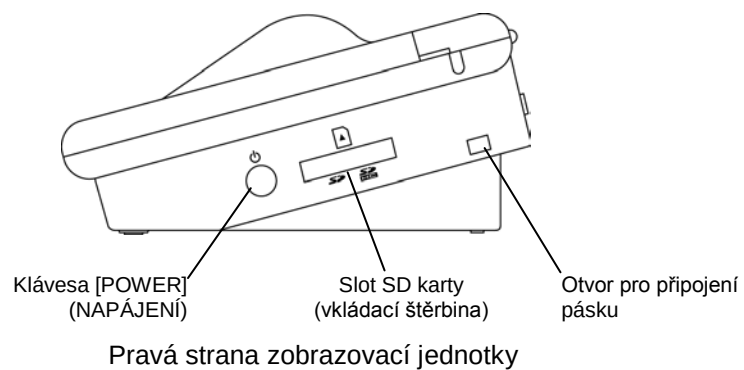
■ Název konektoru a funkce všech částí zobrazovací jednotky

● Zadní část zobrazovací jednotky



- Konektor AC adaptéru
Používá se pro připojení AC adaptéru ke zdroji napájení.
- Vypínač zabudované baterie
Používá se pro připojení/odpojení zabudované baterie a napájecího obvodu.
Více informací o nastavení vypínače zabudované baterie naleznete v kapitole "3.7 Napájení" (strana 3-14). Za normálních podmínek nastavte vypínač na ON (Zapnuto).
- USB konektor
Používá se pro připojení USB zařízení.
- RS-232C konektor
Používá se pro připojení 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.

- Prává strana zobrazovací jednotky



- Klávesa [POWER] (NAPÁJENÍ)
Používá se pro zapnutí/vypnutí napájení SJ-310.
- Slot SD karty (s ochranným krytem)
Používá se pro vložení SD karty (zvl. příslušenství).
Kryt lze namontovat i v případě, že je právě používána SD karta.
- Otvor pro připojení popruhu
Používá se pro připojení pásu dotykového pera.

2

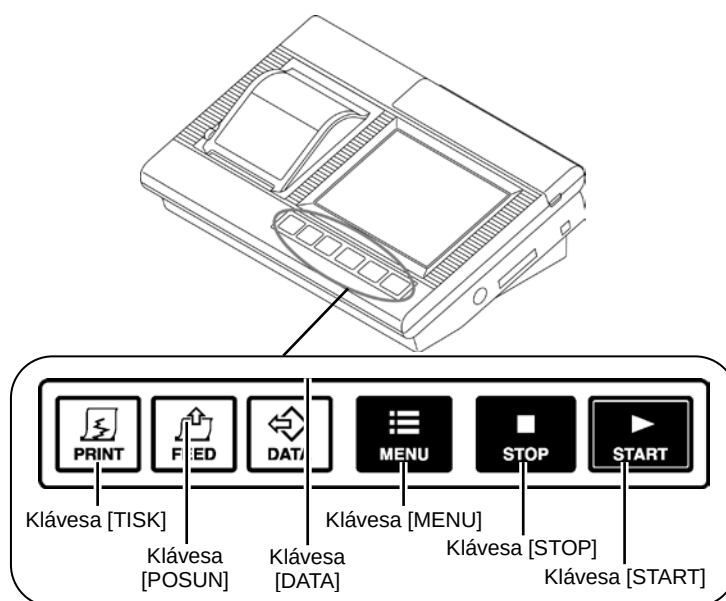
POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

SJ-310 je provozován s membránovými klávesami a dotykovým panelem na zobrazovací jednotce. Tato kapitola popisuje základní funkce membránových kláves, dotykového panelu, obrazovek a ikon zobrazených na dotykovém panelu.

2.1 Funkce membránových kláves

Operace SJ-310 (zahájení měření, tisk, výstup dat, atd.) jsou prováděny pomocí membránových kláves. Funkce každé membránové klávesy jsou popsány v této kapitole.

■ Membránové klávesy na zobrazovací jednotce



Pozice membránových kláves

■ Funkce kláves

-  Používá se pro tisk. Po stisknutí klávesy se zahájí tisk. Tisk je zastaven, když je během tisku stisknuta klávesa [STOP].

RADA • Informace o tisku najdete v odstavci “4.6 Tisk výsledků měření” (strana 4-11).

-  Používá se pro posun papíru v tiskárně.
-  Používá se pro výstup dat na digitální procesor dat s pomocí SPC, nebo pro ukládání dat na kartu SD. Pomocí nastavení rolí kláves pro vstup/výstup, lze SPC data odeslat, nebo lze výsledky měření a obrázek obrazovky uložit na SD kartu.
 - Výstup SPC dat
Datový procesor musí být připojen k SJ-310 předem.
Pro výstup dat s SPC posuňte značku SPC na parametr, který má být odeslán, a poté stiskněte tuto klávesu.
 - Ukládání výsledků měření na SD kartu
SD karta musí být zasunuta do SJ-310 předem.
Pro uložení dat na SD kartu stiskněte tuto klávesu.
 - Ukládání obrázku obrazovky na SD kartu
SD karta musí být zasunuta do SJ-310 předem.
Pro uložení obrázku obrazovky na SD kartu stiskněte tuto klávesu.

RADA • Informace o výstupu dat s SPC najdete v odstavci “17.1 Výstup SPC dat” (strana 17-3).

- Informace o nastavení výstupu SPC dat, viz “12.3.1 Nastavení výstupu dat na SPC” (strana 12-6)
- Informace o ukládání dat na SD kartu najdete v odstavci “17.2 Ukládání dat na SD kartu” (strana 17-6).
- Informace o ukládání obrázku obrazovky na SD kartu, viz “12.3.3 Nastavení datového výstupu do kopie” (strana 12-8).

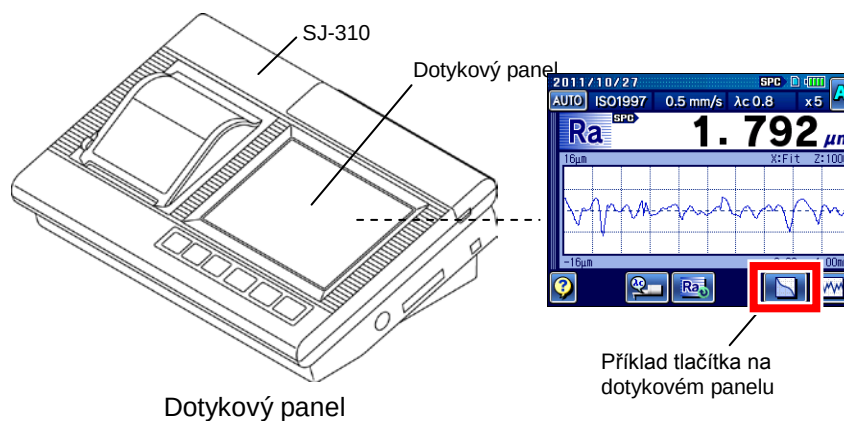
-  Používá se pro zobrazení obrazovky menu.
-  Používá se pro zastavení měření nebo tisku.
-  Používá se pro spuštění měření.

2.2 Popis dotykového panelu

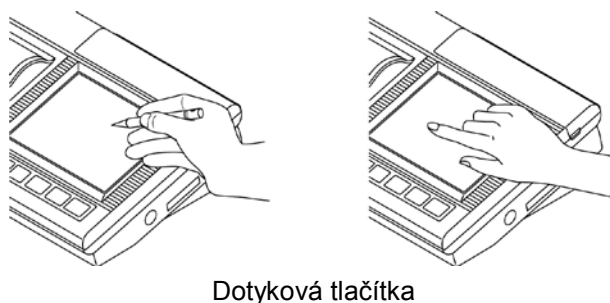
Dotykový panel se používá pro nastavení podmínek měření, statistické zpracování a tisk. Tento odstavec vysvětluje funkce kláves na dotykovém panelu včetně toho, jak se používají při zadávání numerických hodnot nebo znaků.

2.2.1 Použití dotykového panelu (dotykové pero)

Na dotykovém panelu se zobrazují tlačítka umožňující přístup k funkcím SJ-310.



Při kliknutí /stisknutí) těchto tlačítek používejte prst nebo dodané dotykové pero, jak ukazuje obrázek níže.



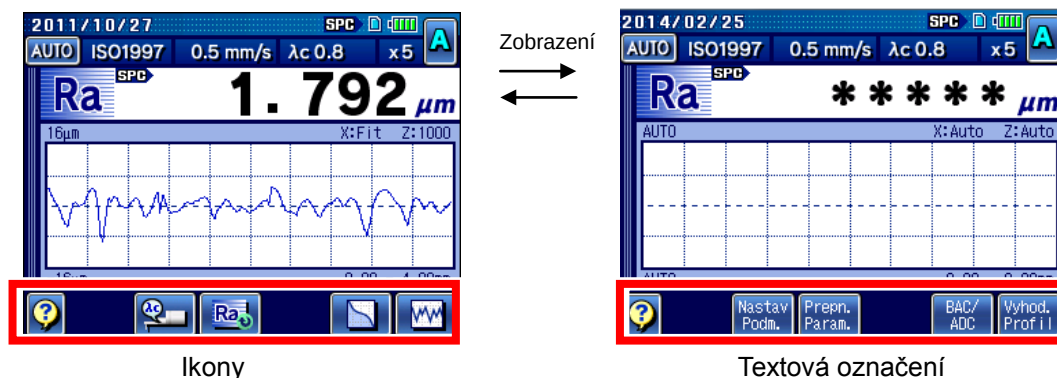
DŮLEŽITÉ • Při používání dotykového panelu se vyvarujte následujícího. Mohlo by dojít k poškození dotykového panelu.

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

POZNÁMKA • Pokud nebude dotykové pero dlouhou dobu používat, uložte ho uvnitř zobrazovací jednotky.
Informace o tom, kde lze pero uložit, najdete v části “■ Ukládání dotykového pera” (strana 19-4) v odstavci “19.1.1 Demontáž/skladování posuvové/snímací jednotky”.

2.2.2 Režim zobrazení přepínacích tlačítek

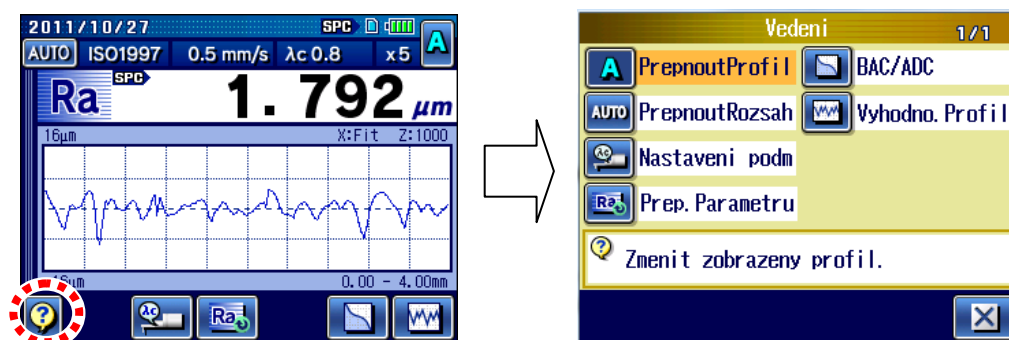
Funkční tlačítka na obrazovce SJ-310 se zobrazují jako ikony. Zobrazení tlačítek lze přepnout na textové označení.



- RADA**
- Informace o zobrazení přepínacích tlačítek najdete v odstavci "13.5 Nastavení typu tlačítka" (strana 13-8).
 - Detailní informace o ikonách, viz "2.5 Seznam ikon a tlačítek" (strana 2-27).

2.2.3 Naváděcí obrazovka

Dotyková tlačítka SJ-310 mají různé funkce odpovídající každé příslušné obrazovce. Dotyková tlačítka se zobrazují jako ikony. Na naváděcí obrazovce můžeme najít funkce a popisy ikon. Naváděcí obrazovka se objeví po stisknutí .



Otevření naváděcí obrazovky

- RADA**
- Detailní informace o ikonách, viz "2.5 Seznam ikon a tlačítek" (strana 2-27).
 - Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "16.1 Naváděcí obrazovka" (strana 16-1).

2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků

Při používání SJ-310 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

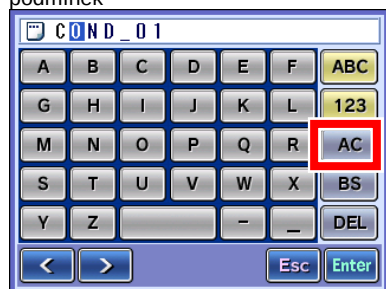
Při zadávání numerické hodnoty nebo znaku posuňte kurzor na místo, kde chcete začít. Znaky zahrnují i symboly “-” a “_”.

Provozní 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 procesu: Až 8 znaků
 - Poznámka k výsledkům statistického procesu: Až 20 znaků
 - Memo pro tisk: Až 20 znaků
 - Nemačkejte tlačítko  předtím, než je kompletně zadán název souboru. Stiskněte tlačítko  pro potvrzení názvu souboru a odchod.

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

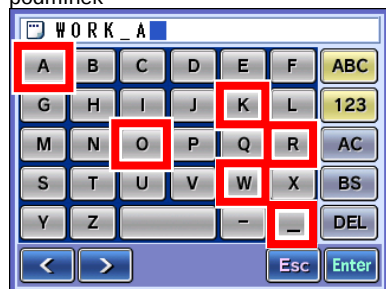
podmínek



- Název souboru je vymazán.

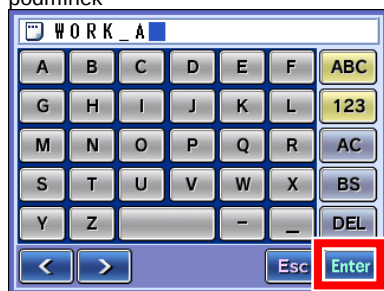
Obrazovka zadání názvu souboru **2** Klikněte na tlačítka [W], [O], [R], [K], [] a [A].

podmínek



Obrazovka zadání názvu souboru

podmínek



3 Klikněte na tlačítko .

➤ 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 μin).

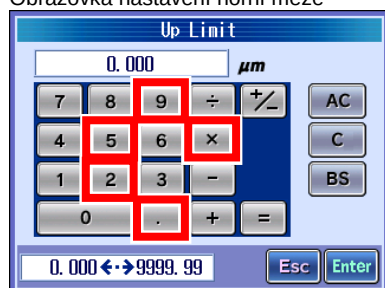
POZNÁMKA • Nemačkejte tlačítko  předtím, než je zadána numerická hodnota. Stiskněte tlačítko  pro potvrzení numerické hodnoty a odchod.

Obrazovka nastavení rozhodovacích pravidel (průměrná hodnota)



1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce nastavení rozhodovacích pravidel (průměrná hodnota).

Obrazovka nastavení horní meze

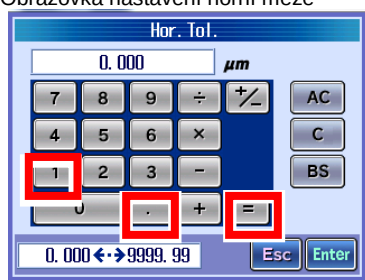


2 Klikněte na tlačítka [2], [.] , [9] a [5].

3 Klikněte na tlačítko [x].

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Obrazovka nastavení horní meze



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

Obrazovka nastavení horní meze



- Vypočtená hodnota se zobrazí na obrazovce nastavení horní meze.

Obrazovka nastavení horní meze



- 6 Klikněte na tlačítko  .
- Zadaná data jsou přijata.

2.3 Výchozí obrazovka

Při zapnutí napájení SJ-310 se na displeji zobrazovací jednotky objeví výchozí obrazovka. Tato kapitola popisuje položky zobrazené na výchozí obrazovce.

■ Zobrazení na výchozí obrazovce



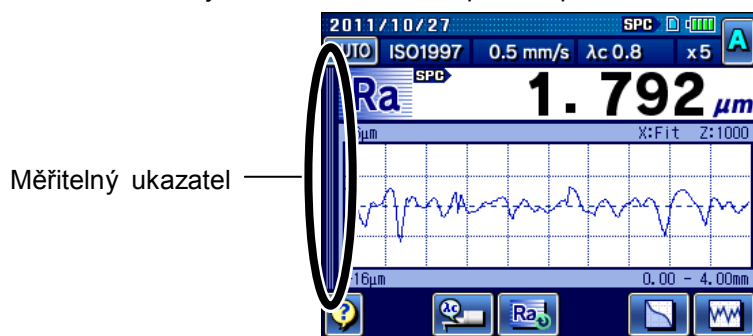
Výchozí obrazovka

■ Měřitelný ukazatel

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

Pokud je snímač v měřitelné poloze, pak je lišta na pravé straně obrazovky modrá.

Pokud je snímač v měřitelné poloze, pak lišta na levé straně obrazovky zčervená.



Výchozí obrazovka

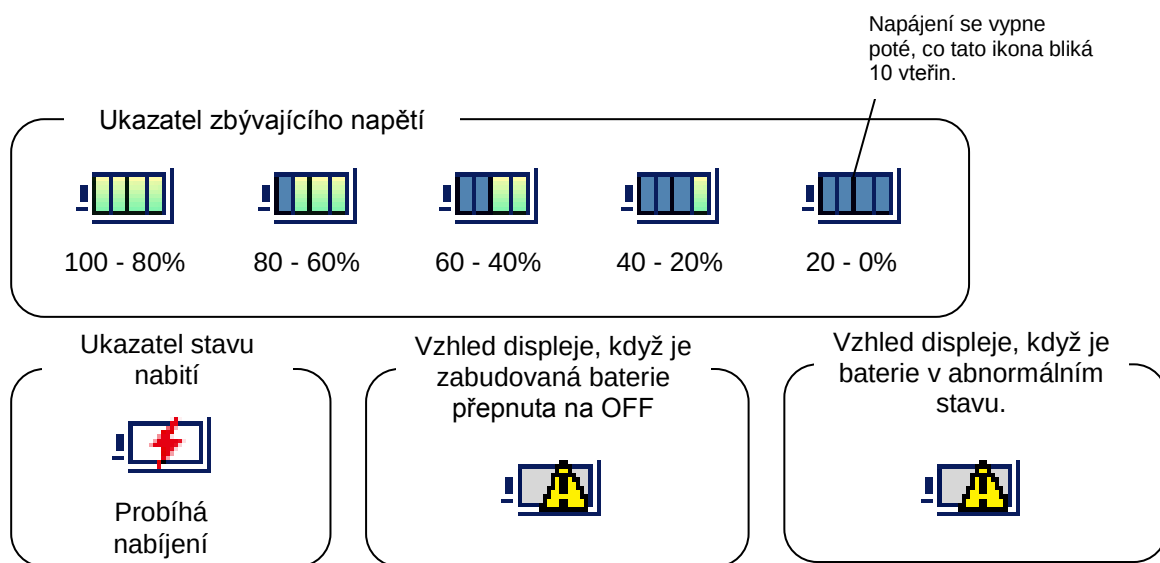
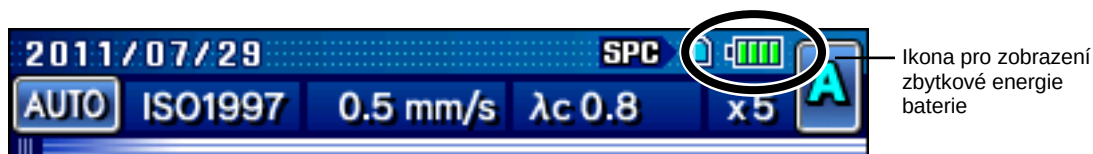
POZNÁMKA • Tato funkce nefunguje s posuvovou jednotkou zasunovacího typu. Lišta je v tomto případě vždy modrá.

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

■ Zobrazení zbytkové energie baterie

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

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



DŮLEŽITÉ • Dodržujte následující zásady v případě, že je SJ-310 napájeno s AC adaptérem.

- Pokud zbytkové napětí baterie klesne do rozmezí od 20% do 40%, připojte co nejdříve AC adaptér.
- AC adaptér připojte okamžitě, pokud zbývajících napětí baterie dosáhne hodnoty 0%. Pokud je SJ-310 bez nabití baterie, může dojít k vymazání výsledků měření.

RADA • Více informací o postupu nabíjení najdete v odstavci "3.7.1 Dobíjení zabudované baterie" (strana 3-15).

■ Rozpoznání SD karty

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





-  Funkce klávesy [DATA]

Zobrazuje funkci klávesy  [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 klávesy  [DATA] naleznete v "Kapitola 17 UKLÁDÁNÍ A ODESÍLÁNÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ S POMOCÍ KLÁVESY [DATA]" (strana 17-1).

- Poplach doteku

Poplach doteku se objeví v případě, že výsledek měření kumulativní vzdálenosti přesáhne rozsah displeje.



- RADA** • Informace o nastavení poplachu doteku najdete v odstavci "5.6 Nastavení poplachu doteku" (strana 5-14).

- Název souboru, který má být stažen

Když jsou stahovány soubory podmínek nebo měření, zobrazí se název stahovaného souboru.



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

2.4 Hierarchie obrazovek na displeji

Hierarchie obrazovek na zobrazených na displeji je zobrazena na následujících stránkách.

■ Kontrola výsledků měření

RADA • Informace o náhledu výsledků měření najdete v odstavci “4.5 Zapnutí displeje výsledků měření” (strana 4-7).

Hierarchie obrazovek	Související část
Výchozí obrazovka	—
Obrazovka ukazující výsledky výpočtů pro každý parametr	4.5.1 (strana 4-8)
 Obrazovka vyhodnocovacího profilu	4.5.2 (strana 4-8)
 Obrazovka grafů	4.5.3 (strana 4-9)

■ Nastavení parametrů z obrazovky menu

Výchozí obrazovka ⇒  MENU ⇒ Hlavní menu

Hierarchie obrazovek	Související část
Výchozí obrazovka	—
Obrazovka hlavního menu	—
 Kalibrace Obrazovka kalibračního měření Provádí kalibrační měření a zadává podmínky kalibračního měření.	Kapitola 5 (strana 5-1)
 Stat. mereni Obrazovka statistického měření Provádí statistické měření a zadává podmínky statistického měření.	Kapitola 11 (strana 11-1)
 Nast. podmínek Obrazovka nastavení podmínek Provádí nastavení podmínek.	Kapitola 6 (strana 6-1)
 Parametry Obrazovka nastavení parametrů Provádí nastavení parametrů.	Kapitola 7 (strana 7-1)
 Soubor Podmínek Obrazovka souboru podmínek Ukládá, stahuje, přejmenovává a vymazává soubory podmínek.	Kapitola 8 (strana 8-1)

Hierarchie obrazovek		Související část
	 Data Mereni Obrazovka výsledků měření Ukládá, stahuje, přejmenovává a vymazává soubory výsledků měření.	Kapitola 9 (strana 9-1)
	 List vysledku Obrazovka seznamu výsledků výpočtu Zobrazuje výsledky měření v seznamu, nebo výsledky pro každou vzorkovací délku.	Kapitola 10 (strana 10-1)
	 ZmenaObrazovky Obrazovka pro změny obrazovek Přepíná směry zobrazení měření.	Kapitola 13 (strana 13-1)
	 Nastaveni Obrazovka nastavení provozního prostředí Provádí nastavení prostředí.	Kapitola 12 (strana 12-1)
	 Zatazeni Obrazovka zasunutí/návratu snímače Zasunuje/vrací snímač.	Kapitola 14 (strana 14-1)

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

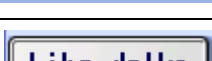
- Pomocná obrazovka obrazovky kalibračního měření

RADA • Informace o kalibraci najdete v "Kapitola 5 KALIBRACE" (strana 5-1).

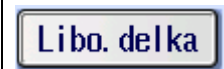
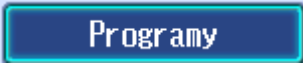
Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka kalibračního měření	—
 Obrazovka vyhodnocovacího profilu	4.5.2 (strana 4-8)
 Obrazovka menu kalibrace	—
 Jm. hodn. Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty	5.4 (strana 5-10)
 PodminkyKalib. Obrazovka nastavení podmínek kalibrace	—
 Mer. cislo Obrazovka pro nastavení počtu měření	5.4.1 (strana 5-11)
 Norma Obrazovka nastavení standardu drsnosti	5.4.2 (strana 5-12)
 Filtr Obrazovka nastavení filtrů	5.4.2 (strana 5-12)
 λc Obrazovka nastavení vypínací délky	5.4.2 (strana 5-12)
 N Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek	5.4.2 (strana 5-12)
 Libo. delka Obrazovka nastavení libovolné délky	5.4.2 (strana 5-12)
 M-rychl. Obrazovka nastavení rychlosti pojezdu	5.4.2 (strana 5-12)
 Rozsah Obrazovka nastavení rozsahu měření	5.4.2 (strana 5-12)
 Hist. kal. Obrazovka historie kalibrace	5.5 (strana 5-13)
 Dotek Obrazovka poplachu doteku	5.6 (strana 5-14)
 Limit Obrazovka nastavení prahové hodnoty	

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro nastavení podmínek

RADA • Informace o nastavení podmínek měření naleznete v "Kapitola 6 ZMĚNA VYHODNOCOVARCÍCH PODMÍNEK A PODMÍNEK MĚŘENÍ" (strana 6-1).

Hierarchie obrazovek		Související část
 	Obrazovka nastavení podmínek (vyhodnocovací podmínky)	—
	 Obrazovka nastavení standardu drsnosti	6.3.1 (strana 6-6)
	 Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu	6.3.2 (strana 6-7)
	 Obrazovka nastavení parametrů	6.3.3 (strana 6-9)
	 Obrazovka nastavení filtrů	6.3.4 (strana 6-10)
	 Obrazovka nastavení hodnoty vypnutí (λ_c)	6.3.5 (strana 6-12)
	 Obrazovka nastavení hodnoty vypnutí (λ_s)	
	 Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek	6.3.6 (strana 6-16)
	 Obrazovka nastavení libovolné délky	6.3.7 (strana 6-18)
	 Obrazovka nastavení předběžného/následného pojezdu	6.3.8 (strana 6-21)
	 Obrazovka nastavení vymazání křivky	6.3.9 (strana 6-22)
	 Obrazovka nastavení vnitřního vypnutí	
	 Obrazovka nastavení vnějšího vypnutí	
	Obrazovka nastavení podmínek (podmínky měření)	—
	 Obrazovka nastavení rychlosti pojezdu	6.5.1. (strana 6-28)

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Hierarchie obrazovek		Související část
	Obrazovka nastavení rozsahu měření	6.5.2 (strana 6-29)
	Obrazovka nastavení přesahu	6.5.3 (strana 6-29)
	Obrazovka nastavení podmínek (vyhodnocovací podmínky - zadávání znaků)	6.4 (strana 6-26)
	Obrazovka nastavení standardu drsnosti	6.3.1 (strana 6-6)
	Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu	6.3.2 (strana 6-7)
	Obrazovka nastavení hodnoty vypnutí (λ_c)	6.3.5 (strana 6-11)
	Obrazovka nastavení hodnoty vypnutí (λ_s)	
	Obrazovka nastavení parametrů	7.2 (strana 7-3)
	Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek	6.3.6 (strana 6-15)
	Obrazovka nastavení libovolné délky	6.3.7 (strana 6-17)
	Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla	7.3.7 (strana 7-20)
	Obrazovka nastavení horní/spodní meze	
	Obrazovka ukládání souboru podmínek	6.8 (strana 6-35)
	Obrazovka ukládání vnitřní paměti	
	Uložení na obrazovku SD karty	
	Obrazovka nového uložení	

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro nastavení parametrů

RADA

• Informace o nastavení parametrů najdete v "Kapitola 7 ZMĚNA PARAMETRŮ" (strana 7-1).

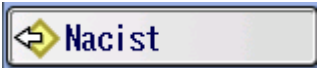
Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka nastavení parametrů	—
 Obrazovka detailního nastavení	—
 Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc	7.3.1 (strana 7-6)
 Obrazovka nastavení úrovně počítání	
 Obrazovka nastavení HSC	7.3.2 (strana 7-9)
 Obrazovka nastavení úrovně počítání	
 Obrazovka nastavení mr	7.3.3 (strana 7-11)
 Obrazovka nastavení referenční linie	
 Obrazovka nastavení hloubky vymezení	
 Obrazovka nastavení mr(c)	7.3.4 (strana 7-14)
 Obrazovka nastavení úrovně vymezení	
 Obrazovka nastavení δc	7.3.5 (strana 7-16)
 Obrazovka nastavení referenční linie	
 Obrazovka nastavení úrovně vymezení	
 Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla DOBRÝ/ŠPATNÝ	7.3.7 (strana 7-20)
Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla	
Obrazovka výběru parametru	
 Obrazovka nastavení horní meze	

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

						
					Obrazovka nastavení spodní meze	

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro soubor podmínek

RADA • Informace o řízení souborů podmínek najdete v "Kapitola 8 SOUBOR PODMÍNEK" (strana 8-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka souboru podmínek	–
 (Když je vybrána hlavní jednotka)	–
 Obrazovka stahování souboru podmínek	8.3.1 (strana 8-7)
 Obrazovka ukládání souboru podmínek	8.3.2 (strana 8-10)
 Obrazovka vymazání souboru podmínek	8.3.3 (strana 8-13)
 Obrazovka přejmenování souboru podmínek	8.3.4 (strana 8-14)
Obrazovka přejmenování souborů	
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	
 (Když je vybrána SD karta)	–
 Obrazovka stahování souboru podmínek	8.3.3 (strana 8-13)
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	
 Obrazovka ukládání souboru podmínek	8.3.3 (strana 8-13)
 Obrazovka nového uložení	
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	
 Obrazovka vymazání souboru podmínek	8.3.3 (strana 8-13)
 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	
 Obrazovka přejmenování souboru podmínek	8.3.4 (strana 8-14)

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Hierarchie obrazovek			Související část
		Obrazovka přejmenování souborů	
		 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	
		 Naci st [SJ-210] Obrazovka stahování souboru podmínek (SJ-210)	8.3.5 (strana 8-15)
		 Obrazovka vyhledávání souboru podmínek	

■ Pomocná obrazovka obrazovky výsledků měření

RADA • Informace o řízení dat výsledků měření najdete v "Kapitola 9 VÝSLEDKY MĚŘENÍ" (strana 9-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka výsledků měření	—
 Obrazovka výběru stahované složky Obrazovka stahování výsledků měření  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	9.3 (strana 9-6)
 Obrazovka uložení vybrané složky Obrazovka ukládání výsledků měření  Obrazovka nového uložení  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	9.4 (strana 9-9)
 Obrazovka výběru mazané složky Obrazovka vymazání výsledků měření  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	9.5 (strana 9-14)
 Obrazovka výběru složky přejmenování souboru Obrazovka přejmenování souboru výsledků měření Obrazovka přejmenování souborů  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	9.6 (strana 9-16)
 Obrazovka výběru složky přejmenování složky Obrazovka přejmenování složky	9.2 (strana 9-4)
 Obrazovka výběru složky stahování Save10 (Ulož10) Obrazovka stažení Save10	9.7 (strana 9-18)

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

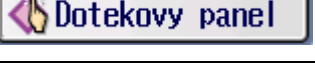
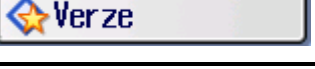
Hierarchie obrazovek	Související část
 Nacist [SJ-210] Obrazovka výběru složky stahování (SJ-210) Obrazovka stahování výsledků měření  Obrazovka vyhledávání výsledků měření	9.8 (strana 9-19)
 Cist 10 dat Obrazovka výběru složky stahování Save10 (Ulož10) (SJ-210) Obrazovka stažení Save10	9.9 (strana 9-21)

■ Pomocná obrazovka obrazovky nastavení provozního prostředí

RADA • Informace o nastavení prostředí najdete v "Kapitola 12 NASTAVENÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ" (strana 12-1).

Hierarchie obrazovek	Související část
Obrazovka nastavení provozního prostředí	—
 Datum/Cas Obrazovka nastavení datumu/času	12.2 (strana 12-4)
 Format Obrazovka nastavení formátu datumu	
 Vystup dat Obrazovka nastavení výstupu dat	12.3.1 (strana 12-6)
 Nast. tisk. Obrazovka nastavení tisku	12.4.1 (strana 12-9)
 H-meritko Obrazovka nastavení zvětšení vodorovného tisku	12.4.2 (strana 12-14)
 V-meritko Obrazovka nastavení zvětšení svislého tisku	
 Volba jazyka Obrazovka výběru jazyka	12.5 (strana 12-17)
 Posuv Obrazovka nastavení posuvové jednotky	12.6 (strana 12-18)
Obrazovka nastavení kalibrace	
 Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty	
 Jednotky Obrazovka výběru jednotky	12.7 (strana 12-21)
 Desetinná čárka Obrazovka výběru desetinné čárky	12.8 (strana 12-22)
 Nastav ton Obrazovka nastavení hlasitosti	12.9 (strana 12-23)
 Omezit funkce Obrazovka nastavení omezení funkcí	12.10 (strana 12-24)
 Obrazovka nastavení hesla	

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

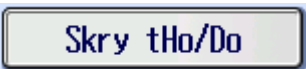
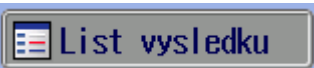
Hierarchie obrazovek		Související část
 Pris. naSDKartu  PoužitPodm	Obrazovka nastavení SD karty	12.11 (strana 12-26)
	Obrazovka podmínek použití	12.11.4 (strana 12-31)
 TextSoubor  Zaloha	Obrazovka nastavení ukládání textových souborů	12.11.6 (strana 12-34)
	Obrazovka zálohování	12.11.8 (strana 12-36)
 Nast. Casovani  Komunikace s PC	Obrazovka nastavení časového spínače	12.12 (strana 12-39)
 Rychlost  Parita	Obrazovka nastavení rychlosti komunikace	12.13 (strana 12-42)
	Obrazovka nastavení parity	
 Pozice snimace  Test LCD/tl.	Obrazovka zobrazení polohy snímače	12.14 (strana 12-44)
 Dotekovy panel  ResetVychoziho	Obrazovka zkoušky LCD/kláves	12.15 (strana 12-45)
 Verze	Obrazovka kalibrace dotykového panelu	12.16 (strana 12-46)
	Obrazovka resetování na standardní nastavení	12.17 (strana 12-47)
	Informace o verzi	12.18 (strana 12-50)

■ Pomocná obrazovka obrazovky statistického měření

RADA • Informace o statistickém měření najdete v "Kapitola 11 STATISTICKÉ MĚŘENÍ" (strana 11-1).

Hierarchie obrazovek		Související část
Obrazovka statistického měření		
	Obrazovka vyhodnocovacího profilu	4.5.2 (strana 4-8)
	Obrazovka menu statistického měření	—
	PodmStatMer Obrazovka nastavení podmínek statistického měření	11.3 (strana 11-4)
	Parametry Obrazovka nastavení parametrů	
	Stat. vysle. Obrazovka výsledku statistického měření	
	Obrazovka sloupcového diagramu	11.5 (strana 11-7)
	Stat. data Obrazovka statistických údajů	—
	Nacist Obrazovka stahování statistických údajů	11.7 (strana 11-13)
	Ulozit Obrazovka ukládání statistických údajů	11.8 (strana 11-16)
	Smazat Obrazovka vymazání statistických údajů	11.9 (strana 11-19)
	Prejmeno. soubor Obrazovka přejmenování souborů statistických údajů	11.10 (strana 11-21)

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Hierarchie obrazovek		Související část
	Obrazovka nastavení tisku	11.6 (strana 11-9)
		
	Obrazovka nastavování sloupcového diagramu	
		
	Obrazovka OFF (VYPNUTO)	
	Obrazovka nastavení horní/spodní meze tolerance	11.5 (strana 11-7)
		
	Obrazovka ukrytí horní/spodní meze tolerance	
		Obrazovka seznamu výsledků výpočtu

■ Pomocná obrazovka obrazovky pro změnu obrazovky

RADA • Informace o přepínání směru zobrazení měření najdete v "Kapitola 13 PŘEPNUTÍ OBRAZOVKY VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ" (strana 13-1).

Hierarchie obrazovek		Související část
Obrazovka pro změny obrazovek		—
	Obrazovka pro nastavení zobrazení výsledků výpočtu	13.3 (strana 13-4)
		13.4 (strana 13-7)
		13.5 (strana 13-8)
	Obrazovka nastavení režimu zobrazování tlačítek	

■ Pomocné obrazovka obrazovky seznamu výsledků výpočtu

RADA • Informace o zobrazování seznamu výsledků výpočtů jsou uvedeny v odstavci "10.1 Zobrazení seznamu výsledků výpočtů" (strana 10-2).

Hierarchie obrazovek		Související část
----------------------	--	------------------

Obrazovka seznamu výsledků výpočtu	Kapitola 10 (strana 10-1)
Obrazovka ukazující výsledky měření (v každé vzorkovací délce) pro každý parametr	

2.5 Seznam ikon a tlačítek

Následující ikony se používají na dotykovém panelu pro vyjádření funkce/významu tlačítek.

■ Baterie

Ikona	Význam
	Ukazuje stav zabudované baterie, která je nabíjena.
	Ukazuje stav baterie při vypnutí, nebo abnormální stav 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 zbytkové napětí baterie, když je vybita.

■ Karta

Ikona	Význam
	Ukazuje rozpoznávanou SD kartu.

■ Výstup dat

Ikona	Význam
	Ukazuje, že cílem výstupu dat je SPC, když je stisknuta klávesa  . 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 stisknuta klávesa  .

Ikona	Význam
	Ukazuje, že zobrazené obsahy obrazovek budou uloženy na kartě SD ve formátu souboru BMP, když je stisknuta klávesa  .

■ Kalibrační měření

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

Ikona	Význam
	Požaduje zahájení měření.
	Ukazuje jmenovitou hodnotu přesného vzorku drsnosti.
	Ukazuje výsledek kalibračního měření.

■ Nastavení prostředí

Následující tabulka vysvětluje všechna nastavení přístroje a položky ukazatelů.

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

■ Společná tlačítka

Tlačítko	Význam
 	Návrat na výchozí obrazovku.
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
   	Přepínání rozsahů měření.
 	Přechod na předchozí obrazovku.

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Tlačítko	Význam
 	Ukládání nastavení.
	Otevření návědčí obrazovky.
	Aplikace změn.
	Zrušení procesu.
	Pohyb doleva.
	Pohyb doprava.
	Pohyb nahoru.
	Pohyb dolů.

■ Tlačítka na výchozí obrazovce

Tlačítko	Význam
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Zobrazuje obrazovky vyhodnocovací podmínky a nastavení podmínek.
 	Přepíná parametry pro zobrazení výsledků výpočtu.
 	Zobrazuje graf BAC/ADC.
 	Zobrazuje vyhodnocovací profily.
 	Přepíná zobrazení výsledků výpočtu mezi parametry. (Pouze pro zobrazení trasy)

■ Tlačítka na obrazovce vyhodnocovacího profilu

Tlačítko	Význam
----------	--------

Tlačítko	Význam
 	Provádí analýzu křivky.
 	Zvětšuje/zmenšuje křivku v horizontálním směru.
 	
 	Přepíná funkce tlačítek.
 	Zvětšuje/zmenšuje křivku ve vertikálním směru.
 	
 	Pasuje křivku na obrazovku.
 	Seřizuje křivku se zvětšením pro tisk.

■ Tlačítka na obrazovce měření rozdílu souřadnic

Tlačítko	Význam
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Nastavuje polohu měřítka s použitím numerických hodnot.
 	Zvětšuje/zmenšuje křivku v horizontálním směru.
 	
 	Přepíná funkce tlačítek.
 	Zvětšuje/zmenšuje křivku ve vertikálním směru.
 	
 	Vybírá měřítko pro nastavení polohy.
 	Pasuje křivku na obrazovku.

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Tlačítko	Význam
 	Seřizuje křivku se zvětšením pro tisk.

■ Tlačítka na obrazovce grafu

Tlačítko	Význam
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Provádí analýzu grafu.

■ Tlačítka na obrazovce analýzy BAC grafu/analýzy ADC grafu

Tlačítko	Význam
 	Přepnutí mezi vyhodnocovacími podmínkami A a B.
 	Přepíná jednotku osy Z.
 	Přepíná jednotku osy X.
 	Nastavuje polohu měřítka s použitím numerických hodnot.
 	Vybírá měřítka pro nastavení polohy. (Pouze pro obrazovku analýzy BAC grafu)

■ Tlačítka na obrazovce kalibračního měření/nastavení kalibrace

Tlačítko	Význam
 	Zobrazuje obrazovku kalibračního menu.
 	Vymazává data kalibračního měření.
 	Aktualizuje kalibrovaná data.
 	Zobrazuje vyhodnocovací profily pro kalibrační měření.

 	Ukládá jmenovitou hodnotu.
---	----------------------------

■ Tlačítka na obrazovce nastavení kalibračních podmínek

Tlačítko	Význam
 	Iniciuje nastavené kalibrační podmínky.

■ Tlačítka na obrazovce historie kalibrace

Tlačítko	Význam
 	Vymazává historii kalibrace.

■ Tlačítka na obrazovce statistického měření

Tlačítko	Význam
 	Zobrazuje obrazovku menu statistického měření.
 	Zobrazuje poslední statisticky měřený vyhodnocovací profil.
 	Maže všechna data.
 	Vymazává poslední statistická data.
	Zapíná shromažďování statistických dat.
	Vypíná shromažďování statistických dat.

■ Tlačítka na obrazovce výsledků statistického měření

Tlačítko	Význam
 	Zobrazuje sloupcový diagram statistického měření.

■ Tlačítka na obrazovce sloupcového grafu

Tlačítko	Význam
 	Zobrazuje linie horní/spodní meze na sloupcovém diagramu.
 	Skrývá horní/spodní mez a zobrazuje data v rozmezí mezí na sloupcovém diagramu.

■ Tlačítka na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek/menu podmínek měření

Tlačítko	Význam
 	Ukládá nastavení podmínek.
 	Provádí přepočítání s použitím nastavených podmínek.
 	Zadáva vyhodnocovací podmínky s použitím znaků.
 	Zobrazuje obrazovku menu vyhodnocovací podmínky A.
 	Zobrazuje obrazovku menu vyhodnocovací podmínky B.
 	Zobrazuje obrazovku menu podmínek měření.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení vnitřního vypnutí/obrazovce vnějšího vypnutí

Tlačítko	Význam
 	Nastavuje/ruší vybraný rozsah jako oblast výpočtu.
 	Zvětšuje/zmenšuje křivku v horizontálním směru.
 	

Tlačítko	Význam
 Zmenit	Přepíná funkce tlačítek.
 V-prodl.  V-zkrat.	Zvětšuje/zmenšuje křivku ve vertikálním směru.
 Odznac Vse	Ruší všechny vybrané oblasti.
 Odznac Dtl	Ruší vybranou oblast.
 Zobraz Mer.	Zobrazuje měřítka.
 Prepn. Merit.	Vybírá měřítka pro nastavení polohy.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení parametrů

Tlačítko	Význam
 Prepo-citat	Provádí přepočty s použitím nastavených podmínek.
 Nastav Detail	Zobrazuje obrazovku detailů nastavení.

■ Tlačítka pro nastavení pravidla rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ

Tlačítko	Význam
 Inici-alizo.	Iniciuje nastavení.

■ Tlačítka na obrazovce menu souboru podmínek

Tlačítko	Význam
 Ulozit Jedn.	Ukládá do hlavní jednotky.
 Ulozit SDkar	Ukládá na SD kartu.

2. POPIS SJ-310, FUNKCE A KLÍČOVÉ OPERACE

Tlačítko	Význam
 	Vyhledává soubory.
	Přepíná postupně obrazovky stránku po stránce.
	
	Přepíná více obrazovek najednou. (1 až 10 stránek v závislosti na počtu souborů)
	

■ Tlačítka na obrazovce zadání názvu souboru

Tlačítko	Význam
 	Zadejte název souboru.
 	Zadáva poznámky.

■ Tlačítka na obrazovce změny obrazovky

Tlačítko	Význam
 	Iniciuje nastavení.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení omezení funkcí

Tlačítko	Význam
 	Nastavuje heslo.

■ Tlačítka na obrazovce nastavení časového spínače

Tlačítko	Význam
 	Zeslabuje podsvícení po uběhnutí nastaveného časového úseku.

■ Hlášení

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

3

NASTAVOVÁNÍ SJ-310

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

3.1 Nastavení SJ-310

Následující nastavení musí být provedena před prováděním měření s přístrojem SJ-310.

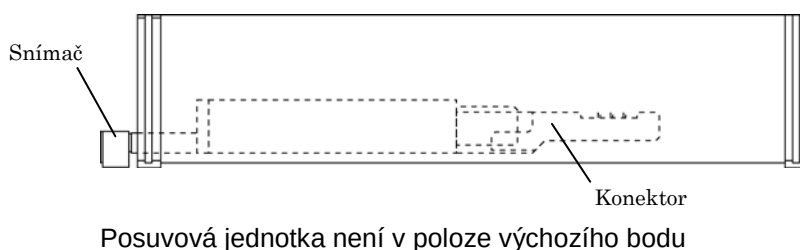
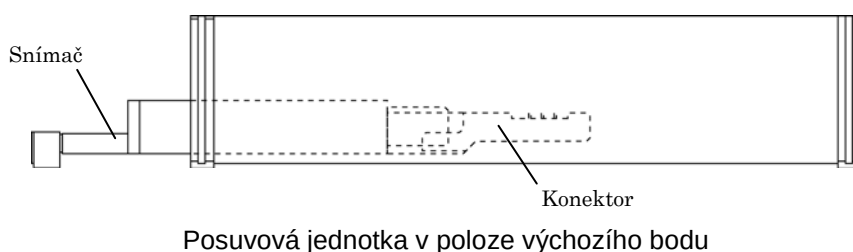
- Instalace posuvové/snímací jednotky a snímače
SJ-310 je dodáván se zobrazovací jednotkou, snímačem a posuvovou jednotkou. Tato zařízení jsou zabalena samostatně. Tyto tři jednotky připojte pomocí připojovacích kabelů.
V tomto odstavci je popsáno, jak připojit a odpojit posuvovou/snímací jednotku.
- Použití ochranné fólie dotykového panelu
Nalepte ochrannou fólii panelu na dotykový panel zobrazovací jednotky.
V tomto odstavci je popsáno, jak nainstalovat ochrannou fólii dotykového panelu.
- Připojení lanka dotykového pera
Připojte lanko dotykového pera k SJ310 a k dotykovému peru.
V tomto odstavci je popsán postup připevnění lanka dotykového pera.
- Nastavení záznamového papíru
Nastavte záznamový papír na zobrazovací jednotce.
V tomto odstavci je popsáno, jak demontovat a namontovat kryt tiskárny.
- Nastavení SD karty
Nastavte SD kartu pro zobrazovací jednotku.
V tomto odstavci jsou popsána opatření pro použití SD karty.
- Zapnutí napájení
Dobijte zabudovanou baterii zobrazovací jednotky a zapněte napájení.
V tomto odstavci je popsáno, jak zapínat/vypínat napájení během běžných operací.
- Počáteční nastavení
Nastavení položek, jako je datum (včetně času) a jazyk zobrazení.
- Použití pouzdra na přenášení
Pro bezpečné používání SJ-310 vložte zobrazovací jednotku do pouzdra pro přenášení.
V tomto odstavci je popsáno, jak používat pouzdro pro přenášení.

3.2 Připojení a odpojení posuvové/snímací jednotky

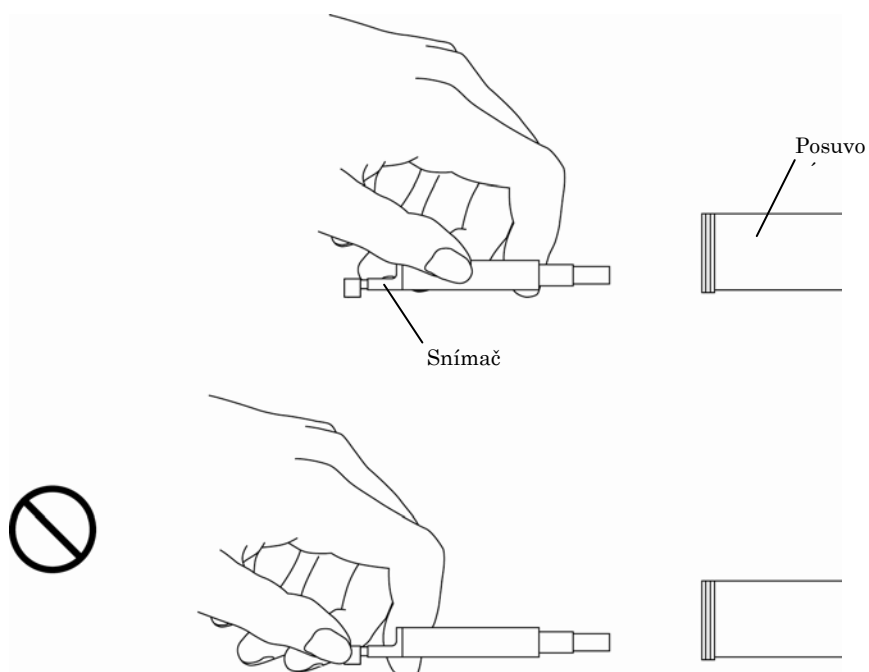
3.2.1 Připojení a odpojení snímače

Snímač lze odpojit od posuvové jednotky. Po dokončení měření s přístrojem SJ-310 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 odpojíte, 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 přesnou součástí zařízení. Se snímačem manipulujte opatrně tak, aby nespadl. Nevystavujte ho nárazům.
-

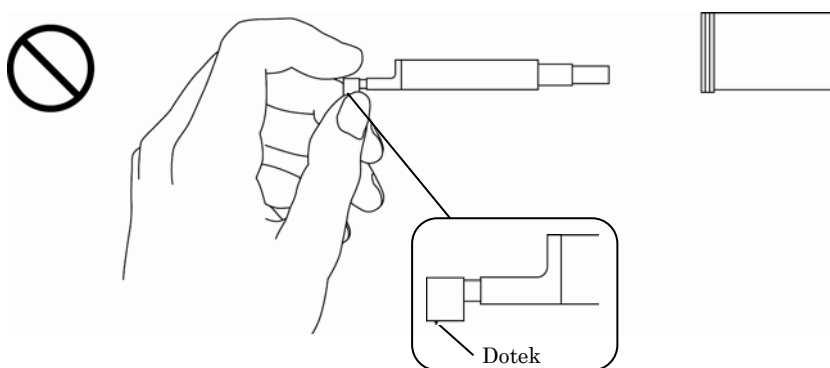


- DŮLEŽITÉ** • Při připojování nebo odpojování snímače ho držte za tělo. Pokud během připojování nebo odpojování držíte snímač za špičku nebo dotek, může dojít k poškození snímače.



Jak držet snímač

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



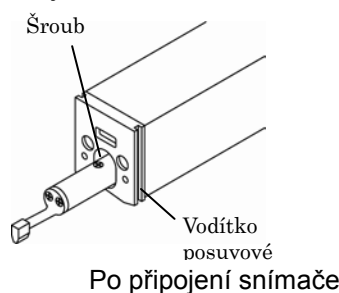
Dotek

■ 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 vodítka posuvové jednotky pohybuje hladce, pak k sobě dobře pasují kolíky konektorů snímače a posuvové jednotky. Po zasunutí snímače do vodítka posuvové jednotky zasuňte snímač tak, aby se zastavil a kolíky byly ve správné poloze.

Když je snímač (standardní typ/zasunovací typ) pevně připevněn v posuvové jednotce, pak je poloha šroubu na horní části snímače zarovnána s čelní stranou posuvové jednotky, jak ukazuje následující obrázek snímače standardního typu.



-
- 1** Přesuňte posuvovou jednotku zpět do polohy počátečního bodu. Jakmile potvrdíte, že je posuvová jednotka v poloze počátečního bodu, pokračujte krokem číslo 2.
-

RADA • Pokud je snímač v zasunuté poloze, musíte nejprve uvolnit zasunutí. Informace o uvolnění snímače ze zatažení najdete v "Kapitola 14 ZASUNOVÁNÍ/VRACENÍ SNÍMAČE (strana 14-1)".

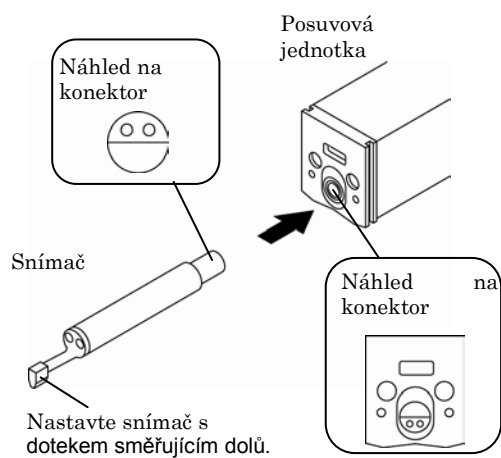
a Stiskněte klávesu [NAPÁJENÍ] pro zapnutí napájení.

b Stiskněte  při přesun polohy konektoru posuvové jednotky do počátečního bodu.

Když jste přesunuli posuvovou jednotku do polohy počátečního bodu, vrátí se posuvová jednotka na počátek po provedení měření.

c Stiskněte klávesu [NAPÁJENÍ] pro vypnutí napájení.

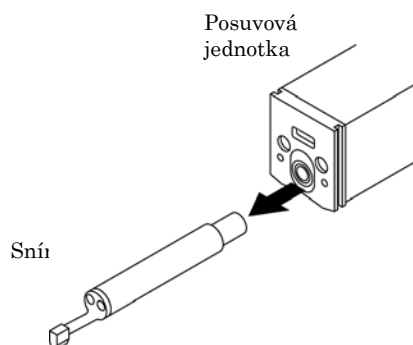
- 2** Po potvrzení orientace konektorů snímače a posuvové jednotky (polohy kolíků) jemně a rovně zasuňte snímač do otvoru posuvové jednotky.



Připojení snímače

■ Odpojení snímače

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



Odpojení snímače

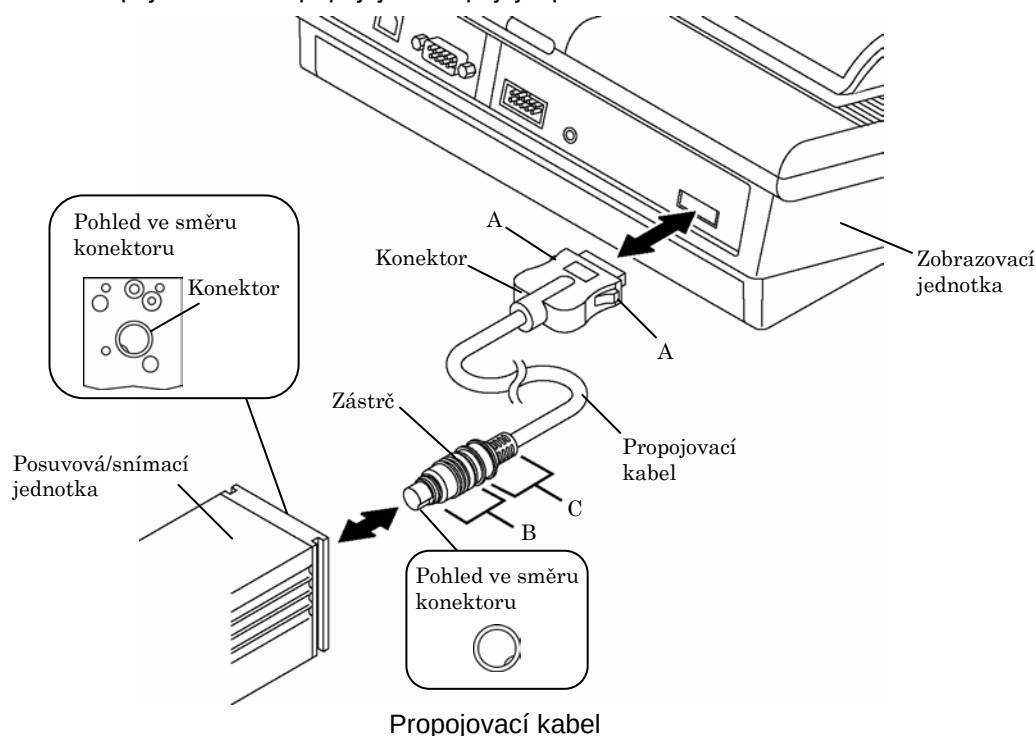
3.2.2 Zapojení/odpojení připojovacího kabelu

DŮLEŽITÉ • Tato přípojení (nebo odpojení) musí být prováděna v době, kdy je vypnuto napájení přístroje SJ-310 (nebo je zařízení v režimu automatického vypnutí).

Pro použití SJ-310 propojte posuvovou/snímací jednotku propojovacím kabelem.

■ Připojení a odpojení propojovacího kabelu

Propojovací kabel připojujte a odpojíte podle níže uvedeného obrázku:



- Připojení zobrazovací jednotky a propojovacího kabelu
Zkontrolujte orientaci konektoru a zasuňte konektor do zobrazovací jednotky.
- Připojení zástrčky propojovacího kabelu
Zkontroluje orientaci konektoru a zástrčky a poté zasuňte zástrčku do konektoru posuvové jednotky. Pevně při tom držte část C.
- Odpojení propojovacího kabelu od zobrazovací jednotky
Vytáhněte konektor, přičemž pevně stiskněte prsty část A.
- Odpojení zástrčky propojovacího kabelu
Držte část B a lehce ji posuňte proti části C. Poté zástrčku vytáhněte.

DŮLEŽITÉ • Před použitím SJ-310 zkontrolujte posuvovou jednotku, která má být použita, a její nastavení na obrazovce výpočtů. Pokud je v nastavení posuvové jednotky chyba, může se objevit chybové hlášení "DRIVE ERROR!" (CHYBA POSUVOVÉ JEDNOTKY!) a "OVERRANGE" (PŘEKROČENÍ ROZSAHU), která zablokují měření. Více informací o nastavení posuvové jednotky najdete v kapitole "12.6 Nastavení rychlost a kalibrace".

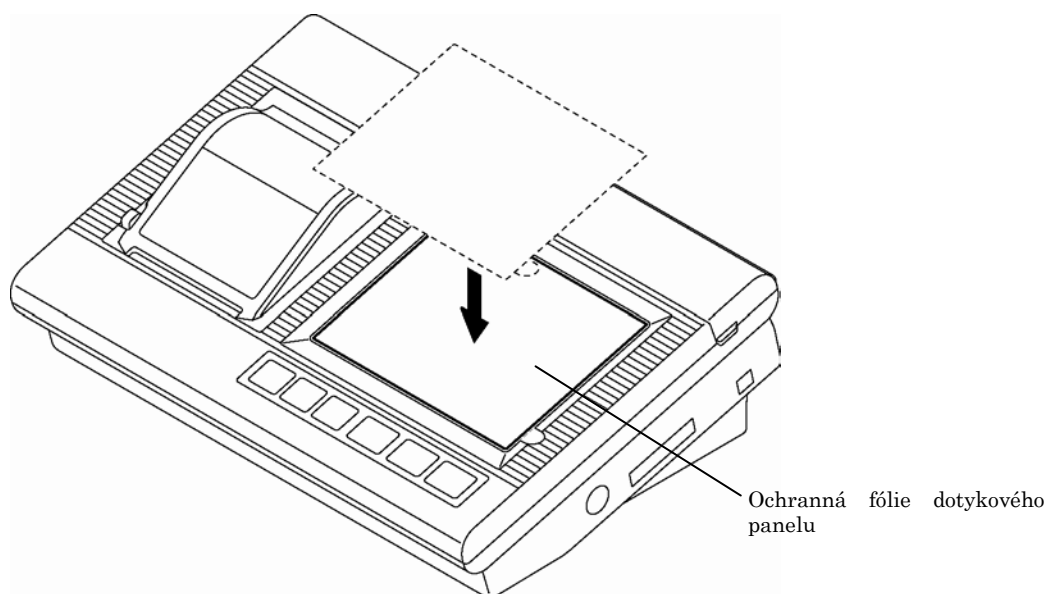
posuvové jednotky" (strana 12-18).

3.3 Instalace ochranné fólie dotykového panelu

■ Instalace ochranné fólie dotykového panelu

POZNÁMKA • Při instalaci ochranné fólie dotykového panelu nejprve vyčistěte dotykový panel čistým hadříkem.

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



Instalace ochranné fólie dotykového panelu

■ Výměna ochranné fólie dotykového panelu

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

Výměnnou ochrannou fólii dotykového panelu lze zakoupit u prodejců SJ-310.

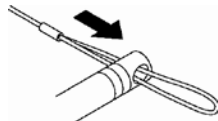
- Ochranná fólie dotykového panelu

Číslo dílu	Množství
12BAL402	1
12AAN040	10

3.4 Instalace lanka dotykového pera

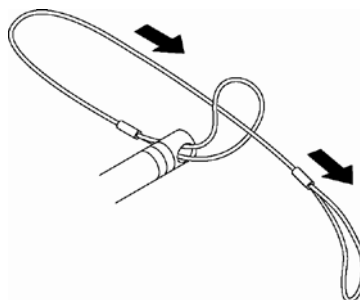
■ Instalace lanka dotykového pera

- 1** Protáhněte lanko dotykového pera připojovacím otvorem na lanko dotykového pera.



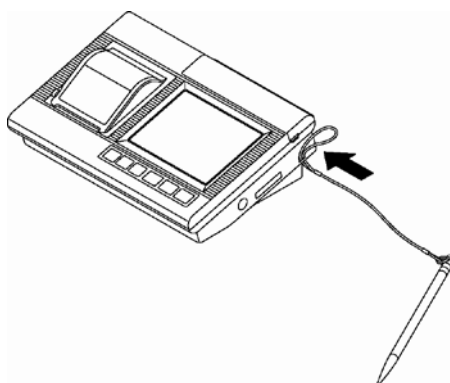
Instalace lanka dotykového pera (1)

- 2** Protáhněte konce lanka dotykového pera smyčkou na opačném konci lanka, abyste připevnili lanko k dotykovému peru.



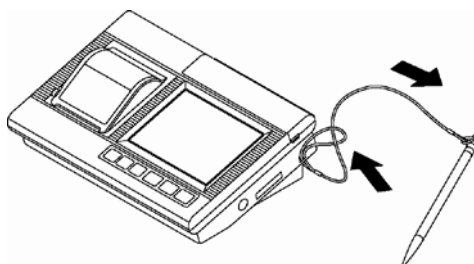
Instalace lanka dotykového pera (2)

- 3** Protáhněte otevřenou smyčku na konci lanka dotykového pera připojovacím otvorem lanka na SJ-310.



Připojení lanka dotykového pera k SJ-310 (1)

- 4** Protáhněte dotykové pero a lanko dotykového pera koncem lanka dotykového pera, abyste připevnili lanko dotykového pera k SJ-310.



Připojení lanka dotykového pera k SJ-310 (2)

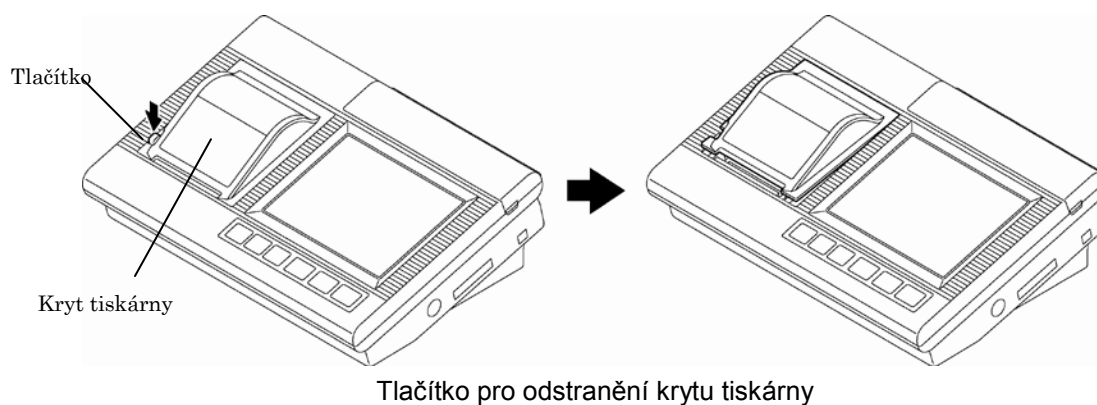
3.5 Nastavení záznamového papíru

SJ-310 má zabudovanou tiskárnu, která může tisknout výsledky měření i jiná data. Pro použití této tiskárny musíte v SJ-310 nastavit záznamový papír.

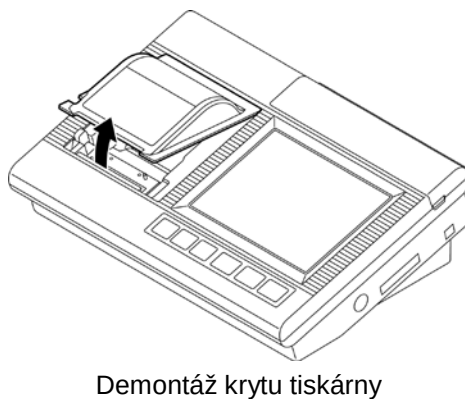
- Nastavení záznamového papíru
 - Demontáž krytu tiskárny

Pro nastavení záznamového papíru 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.



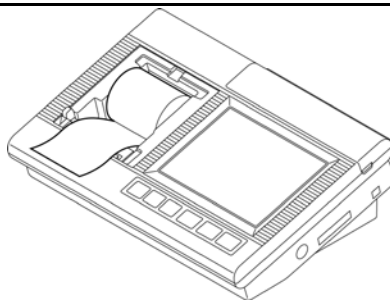
- 3** Během otevírání odstraňte kryt tiskárny.



■ Nastavení záznamového papíru

- 1** Pokud v zobrazovací jednotce SJ-310 zůstal nepotřebný záznamový papír, odstraňte ho.
- 2** Nastavte záznamový papír zobrazovací jednotky, když je papír vytažen z jednotky.

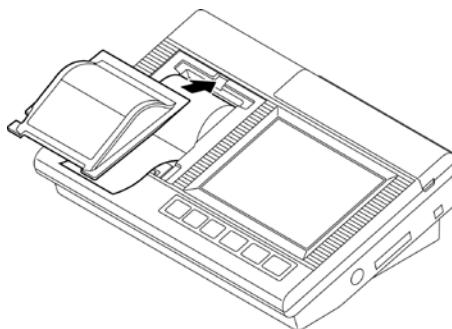
POZNÁMKA • Pokud není směr nastavení papíru pro tisk správný, nelze správně tisknout data. Ujistěte se, že jste nastavili papír pro tisk ve směru, který ukazuje následující obrázek.



Nastavení záznamového papíru

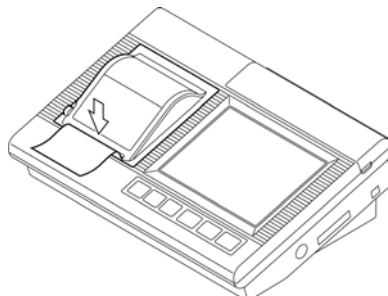
• Montáž krytu tiskárny

- 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	Číslo dílu
Č. 178-420E Záznamový papír (5 rolí)	270732
Záznamový papír (5 rolí velmi kvalitního papíru)	12AAA876

3.6 Použití SD karty

V přístroji SJ-310 je možné podmínky nastavení a data měření ukládat na SD kartu. Pro použití SD karty musíte provést nastavení SD karty pro SJ-310.

- 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.
SD™ SDHC™ a mikroSD™ mikroSDHC™ jsou registrované obchodní značky SD Association.



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

- Před použitím SD karty s SJ-310 musí být karta naformátována pomocí hlavní jednotky SJ-310. Při formátování SD karty jsou všechny data na kartě vymazána. Informace o formátování SD karty najdete v odstavci "12.11.3 Formátování SD karty" (strana 12-29).
- 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-310.
- Během operace neodstraňujte a nevyjímejte kartu.
- Na provoz s použitím výše popsaných karet není poskytována žádná záruka.

- POZOR** • SJ-310 nepodporuje kartu SDXC.

3.6.1 Používání dat SJ-210

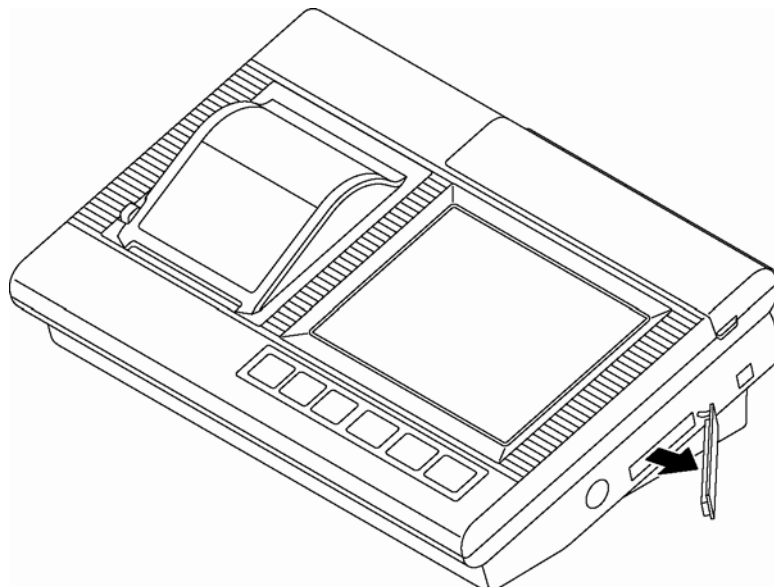
Podmínky měření, data měření a data uložená pomocí Save10, která byla uloženo v SJ-210, lze stahovat do SJ-310. Můžete nastavit podmínky s použitím podmínek měření SJ-210, nebo analyzovat výsledky měření s použitím dat měření a dat uložená pomocí Save10 z SJ-210.

- DŮLEŽITÉ** • Při používání karty SD pro SJ-210 na SJ-310 neformátujte SD kartu.
- Z SD karty použité v SJ-210 je možné provádět pouze stahování podmínek měření, dat měření a dat uložených pomocí Save10 (Ulož10). Následující operace není možné provádět:
 - vymazávání dat
 - změna názvu souboru
 - změna názvu složky

POZOR • Různá data uložení v SJ-310 nelze stahovat do SJ-210.

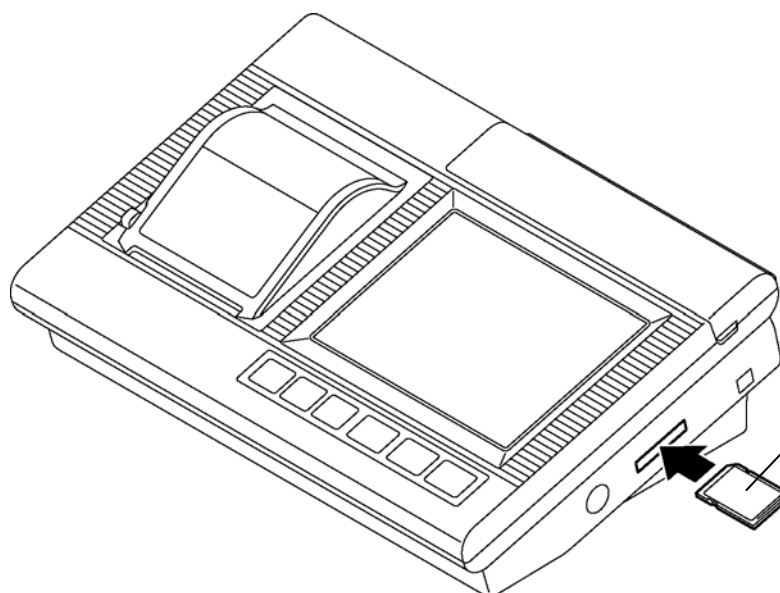
3.6.2 Nastavení SD karty

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



Demontáž ochranného krytu

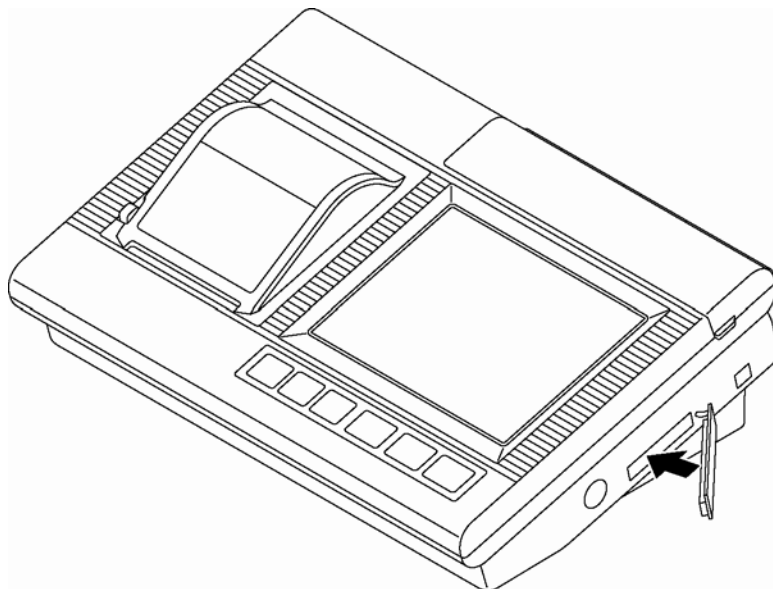
- 3** Zasuňte SD kartu co nejdále do štěrby tak, že strana s označením pinu bude směřovat dolů.



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

Zasunutí SD karty

-
- 4** Namontujte ochranný kryt.



Montáž ochranného krytu

- 5** Zapněte SJ-310 a zkontrolujte, že je na obrazovce výsledků výpočtu zobrazena značka SD.

3.6.3 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.

3.7 Napájení

Zabudovaná baterie a AC adaptér jsou dodávány pro napájení SJ-310.

Při použití napájecí baterie může SJ-310 zapnout napájení bez připojení AC adaptéru k SJ-310.

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

- DŮLEŽITÉ**
- Při nákupu je vypínač zabudované baterie je 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-310 ze zabudované baterie, musíte ji dobít. Uvědomte si však, že dojde k vymazání 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-310 používán po dlouhou dobu (více jak 2 až 3 týdny).
- Do vnitřní paměti SJ-310 se uloží 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



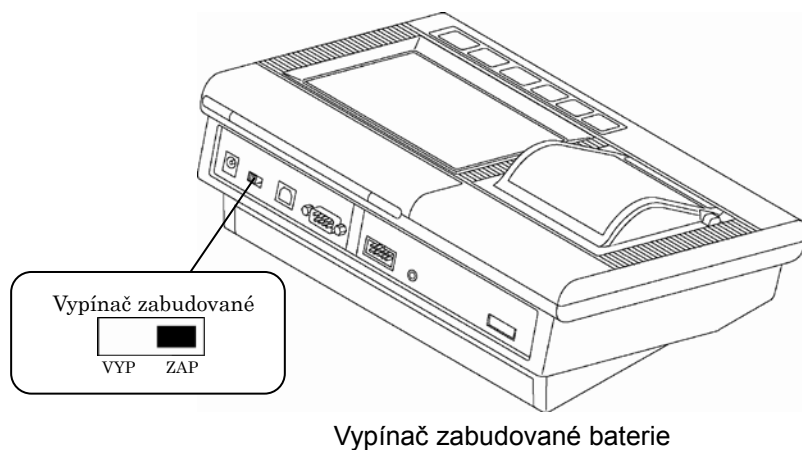
POZOR

- 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-310 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

3.7.1 Dobíjení zabudované baterie

V okamžiku nákupu není zabudovaná baterie plně dobítá. Také vypínač zabudované baterie je nastaven na OFF (VYPNUTO). Před použitím SJ-310 nastavte zabudovanou baterii na ON (ZAPNUTO) a dobijte ji.

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



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

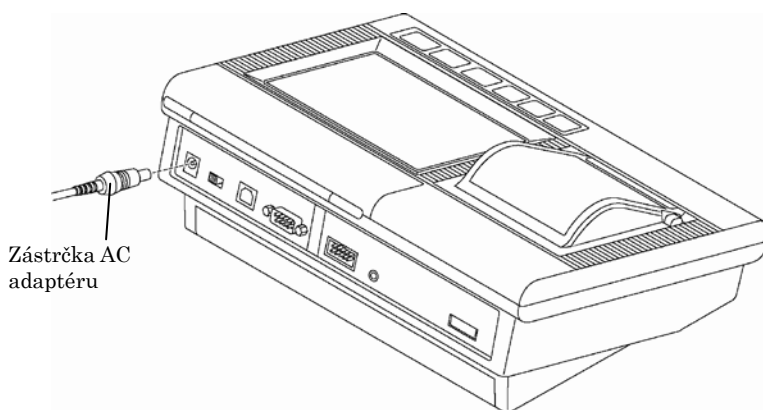
■ Dobíjení zabudované baterie



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-310 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

- 1 Připojte AC adaptér do 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 panelu. Když je baterie plně dobita, ikona zmizí.



Ikona procesu dobíjení

- 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 kompletního nabití baterie

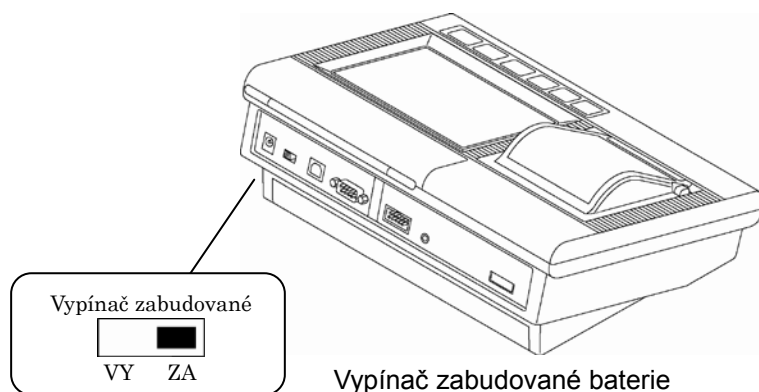
POZNÁMKA • Během dobíjení baterii nevypínejte. Pokud ji vypnete, ukončí se nabíjení.

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

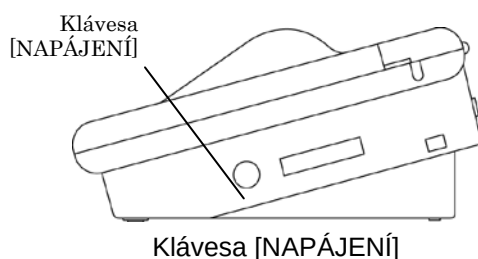
3.7.2 Zapnutí napájení

- Napájení ze zabudované baterie (při používání zabudované baterie)

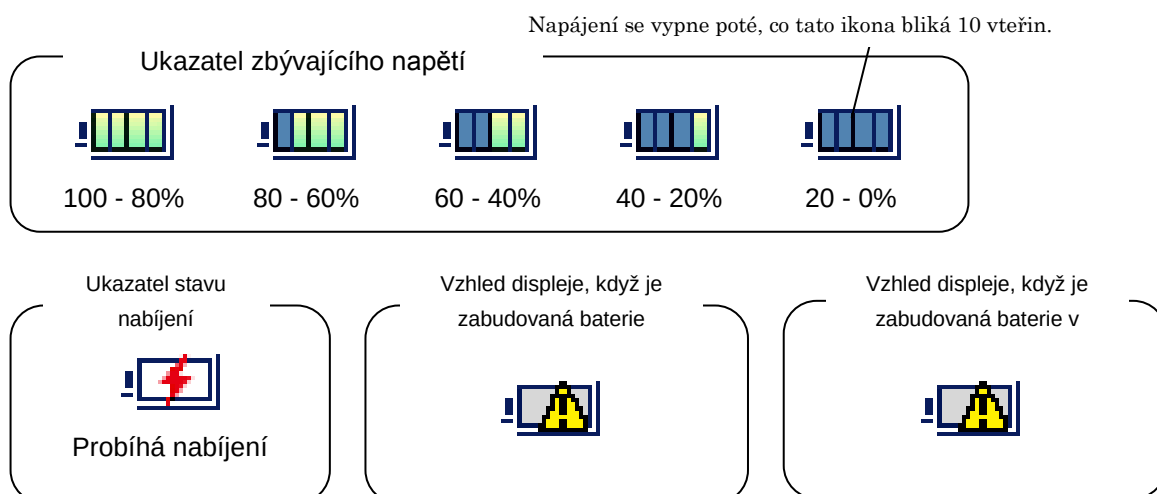
1 Nastavte vypínač baterie na ON (ZAPNUTO).



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-310 ponechán bez nabité baterie, může dojít k vymazání výsledků měření.



- RADA**
- Více informací o postupu nabíjení najdete v odstavci “3.7.1 Dobíjení zabudované baterie” (strana 3-15).

■ Napájení z AC adaptéru (při používání AC adaptéru)

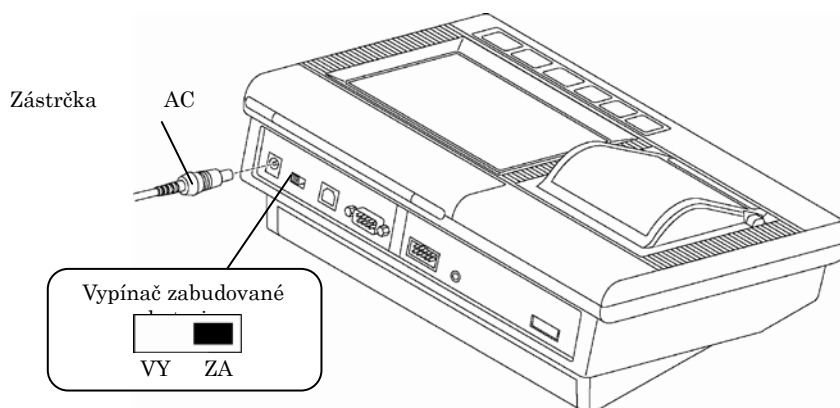
- DŮLEŽITÉ**
- AC adaptér nepřipojujte k elektrickému vedení, které by mohlo způsobovat rušení. Ačkoliv je tento přístroj vybaven kvalitní ochranou proti elektrickému rušení, může elektrická energie přiváděná z takového vedení rušit správné měření.
 - Nenechávejte zástrčku AC adaptéru v kontaktu s konektorem SPC nebo RS-232C na zobrazovací jednotce. Může dojít k poruše přístroje.



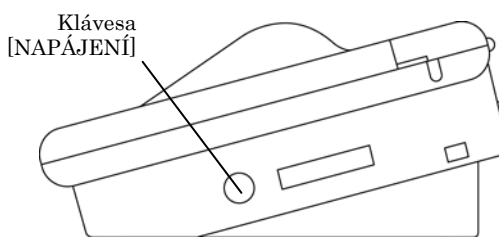
POZOR

- 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-310 může způsobit poškození adaptéru nebo zařízení.

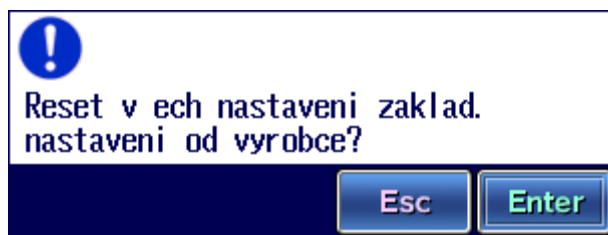
- 1** Nastavte vypínač baterie na ON (ZAPNUTO). Více informací o vypínači zabudované baterie najdete v kapitole "■ Napájení ze zabudované baterie (při používání zabudované baterie)" (strana 3-17).
Jakmile je baterie zapnuta, pokračujte dalším krokem.
- 2** Připojte AC adaptér do zásuvky.
- 3** Připojte zástrčku AC adaptéru do konektoru AC adaptéru na zadní straně zobrazovací jednotky.



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

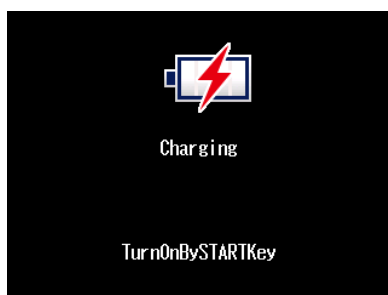


- DŮLEŽITÉ**
- Nevypínejte zabudovanou baterii, ani neodpojujte AC adaptér během zápisu do vnitřní paměti (během opakované kalibrace, apod.). Pokud se celý obsah vnitřní paměti stane neplatným, když je jednotka opět zapnuta, pak dojde k resetování všech nastavení a zobrazí se níže uvedené hlášení. V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

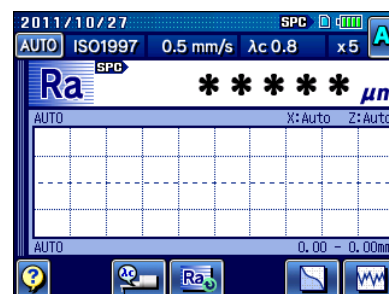


Hlášení o celkovém resetování

- POZNÁMKA**
- Pokud je připojen AC adaptér, na dotykovém panelu se zobrazuje proces dobíjení. Stiskněte  během zobrazení procesu dobíjení, abyste správně zapnuli napájení.



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 kompletního nabití baterie

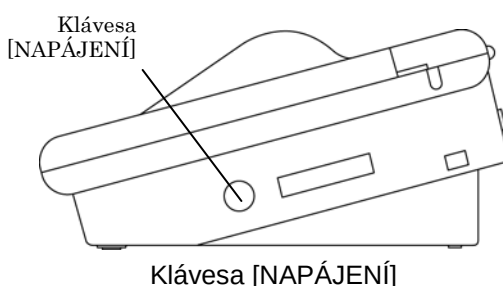
3.7.3 Vypnutí napájení

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-310 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-310 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-310 stiskněte a držte klávesu [NAPÁJENÍ], dokud nedojde k vypnutí napájení.

RADA • Informace o funkci automatického vypnutí najdete v odstavci "12.12.1 Nastavení funkce automatického vypnutí" (strana 12-39).

3.8 Počáteční nastavení

Před zahájením používání SJ-310 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.	12.2 (strana 12-4)
Jazyk zobrazení	Pokud je to nutné, změňte jazyk zobrazení. Jazyk lze zvolit z celkem 16 jazyků včetně japonštiny, angličtiny a němčiny.	12.5 (strana 12-17)

-
- 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-310.
-

3.9 Pouzdro na přenášení přístroje

Při ukládání nebo nošení SJ-310 použijte dodané pouzdro na ochranu přístroje.

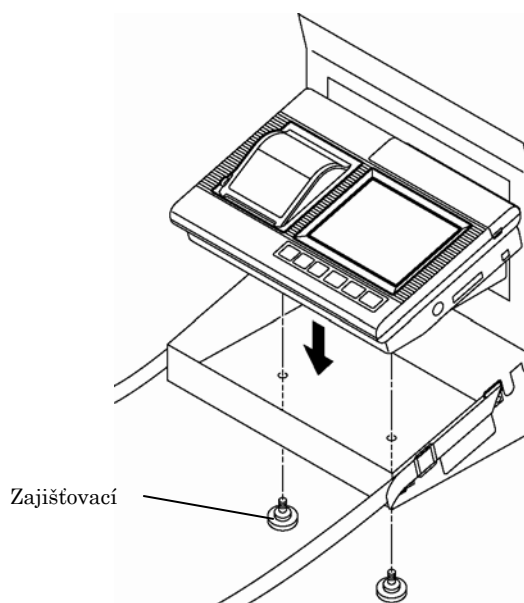
Měření je možné provádět s posuvovou/snímací jednotkou umístěnou mimo pouzdro pro přenášení přístroje, zatímco zobrazovací jednotky je uvnitř pouzdra.

■ Uložení zobrazovací jednotky do pouzdra

Uložte zobrazovací jednotku do pouzdra pro přenášení přístroje podle následujícího postupu.

POZNÁMKA • Při uložení zobrazovací jednotky do pouzdra pro přenášení přístroje umístěte SJ-310 na stůl, abyste zabránili jeho poškození nebo pádu.

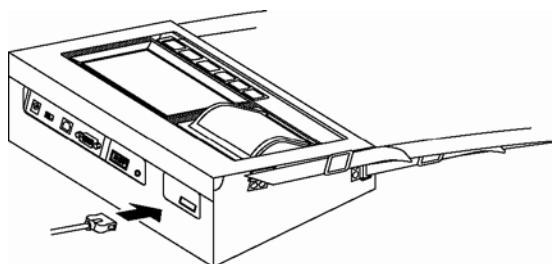
- 1** Otevřete kryt pouzdra pro přenášení přístroje.
- 2** Uložte zobrazovací jednotku do pouzdra.
- 3** Dva zajišťovací šrouby vložte do otvorů na spodní straně pouzdra pro přenášení přístroje a dotáhněte je.



Zajištění zobrazovací jednotky a pouzdra pro přenášení přístroje

- 4** Zavřete kryt pouzdra pro přenášení přístroje.

-
- 5** Propojovací kabel posuvové/snímací jednotky protáhněte otvorem na zadní straně pouzdra a připojte ho do konektoru posuvové/snímací jednotky na zadní straně zobrazovací jednotky.



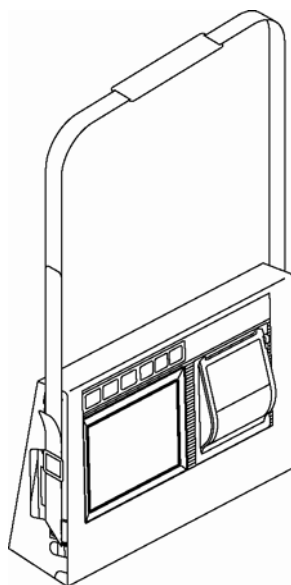
Připojení propojovacího kabelu

■ Uložení zobrazovací jednotky do pouzdra během měření

Pokud provádíte měření se zobrazovací jednotkou uloženou v pouzdře pro přenášení přístroje sestavte pouzdro a SJ-310 následujícím způsobem.

• Při přenášení SJ-310

Jednu stranu popruhu nechte delší a zobrazovací jednotku postavte, jak ukazuje obrázek níže.

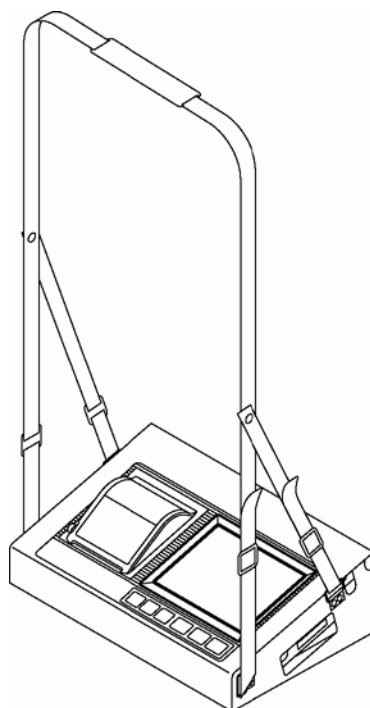


Použití pouzdra pro přenášení přístroje (při přenášení SJ-310)

POZNÁMKA • Při přenášení SJ-310 uloženého v pouzdře dávejte pozor, aby nedošlo k nárazu do konektoru posuvové jednotky na zadní straně zobrazovací jednotky. Mohlo by dojít k jeho poškození.

- Provoz SJ-310 během měření

Jednu stranu popruhu zkrátte a zobrazovací jednotku umístěte tak, aby byla provozní strana v rovině (směrem nahoru).



Použití pouzdra pro přenášení přístroje (během měření)

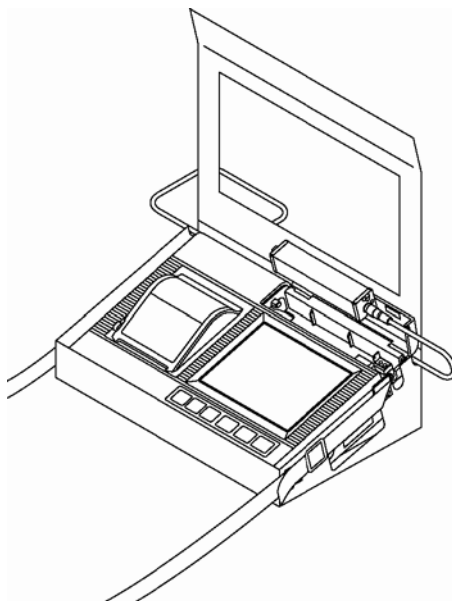
- Ukládání posuvové/snímací jednotky v zobrazovací jednotce

Posuvovou/snímací jednotku můžete uložit v zobrazovací jednotce bez odpojení propojovacího kabelu.

POZNÁMKA • Pro typ s příčným vyhledáváním nelze posuvovou/snímací jednotku ukládat se snímačem připevněným k posuvové jednotce pro příčné vyhledávání. Odpojte snímač, abyste mohli uložit pouze posuvovou jednotku pro příčné vyhledávání.

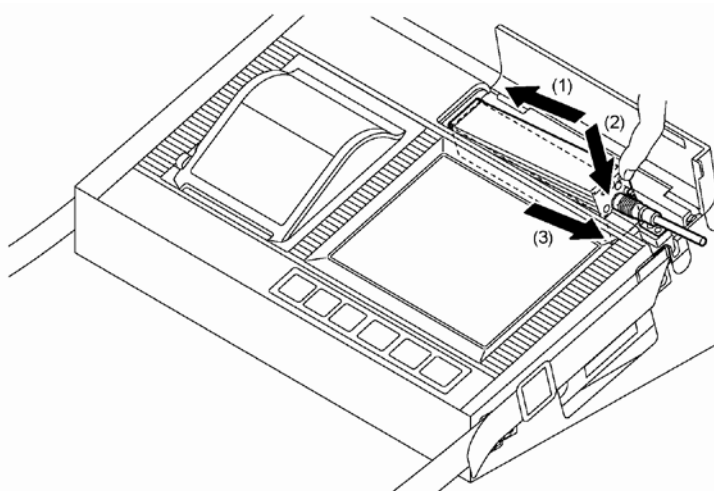
- 1** Otevřete kryt pouzdra pro přenášení přístroje.
- 2** Otevřete kryt pouzdra zobrazovací jednotky.
- 3** Po zaháknutí propojovacího kabelu do výřezů na obou stranách pouzdra pro přenášení protáhněte propojovací kabel skrz zadní stranu pouzdra.

-
- 4** Zahákněte propojovací kabel do drážky na přední pravé straně pouzdra pro přenášení přístroje.



Uložení propojovacího kabelu

- 5** Posuvovou/snímací jednotku uložte do zobrazovací jednotky bez odpojování propojovacího kabelu.



Ukládání posuvové/snímací jednotky

RADA • Informace o ukládání posuvové/snímací jednotky do zobrazovací jednotky najdete v "Kapitola 19 ÚDRŽBA A KONTROLA SJ-310" (strana 19-1).

- 6** Volnou část propojovacího kabelu uložte do zadní části pouzdra pro přenášení přístroje.
- 7** Zavřete kryt pouzdra.

- 8** Zavřete kryt pouzdra pro přenášení přístroje.

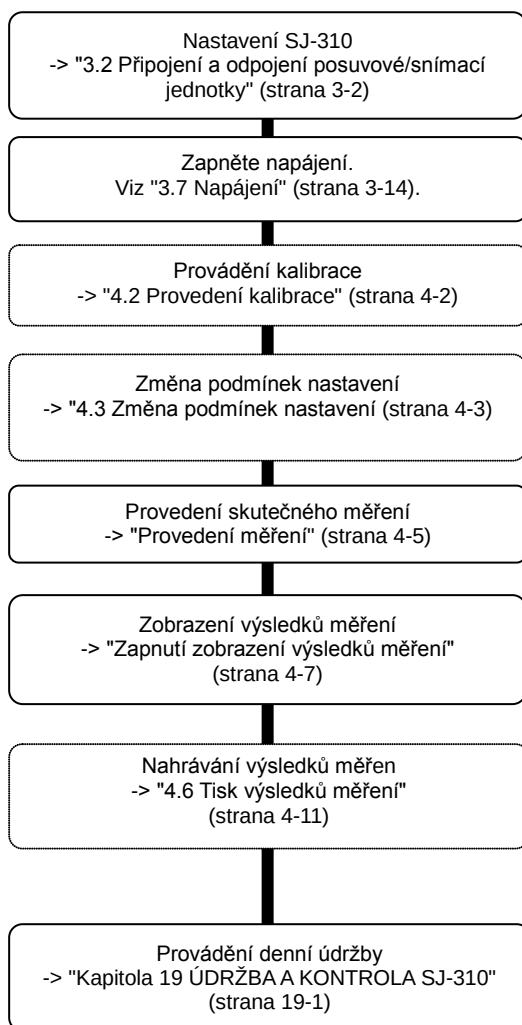
POZNÁMKA

PRŮBĚH MĚŘENÍ

V této kapitole je popsán průběh měření drsnosti povrchu s SJ-310 s pomocí běžných obecných postupů.

4.1 Provádění měření podle celkového průběhu měření

Celkový průběh měření je popsán níže.



4.2 Provádění kalibrace

Proces kalibrace zahrnuje měření referenčního obrobku (přesný vzorek drsnosti) a seřízení rozdílu (seřízení přírůstku), když existuje jeden mezi měřenou hodnotou SJ-310 a referenční hodnotou (přesný vzorek drsnosti).

V závislosti na používání SJ-310 musí být kalibrace prováděna pravidelně. Kromě toho pokud je přístroj používán poprvé, nebo když byl připojen nebo odpojen snímač, je vždy nezbytné provést kalibraci.

Kalibrace má zásadní význam v následujících případech: SJ-310 je použit poprvé, je provedena výměna posuvové jednotky, nebo došlo k výrazné změně prostředí, ve kterém je přístroj používán (například změna okolní teploty). Při provádění kalibrace nastavte zisk tak, aby bylo možno měření provést s vhodnou rychlostí podle prostředí použití a typu posuvové jednotky. Pokud není kalibrace provedena správně, může dojít k ovlivnění výsledků výpočtu.

Více informací viz "12.6 Nastavení rychlosti a kalibrace posuvové jednotky" (strana 12-18).

POZNÁMKA • Pokud je zapotřebí provést kalibraci s jiným normálem, než je dodaný přesný vzorek drsnosti, pak to musí být provedeno po změně standardně nastavených podmínek kalibrace tak, aby byly vhodné pro drsnost zkušební vzorku. Více informací o postupu použitém pro změnu kalibračních podmínek naleznete v kapitole "5.4 Nastavení kalibračních podmínek" (strana 5-10).

RADA • Při zvýšení počtu kalibrací SJ-310 až dvanáctkrát lze provádět přesnější kalibraci. Informace o počtu kalibrací naleznete v odstavci "5.4.1 Nastavení počtu měření" (strana 5-11).

• Informace o kalibraci najdete v "Kapitola 5 KALIBRACE" (strana 5-1).

4.3 Změna nastavení podmínek

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 nastavení podmínek naleznete v "Kapitola 6 ZMĚNA VYHODNOCOvacích podmínek a podmínek měření" (strana 6-1).

Nastavení podmínek	Standardně nastavená hodnota	Poznámka	Související část
Standard drsnosti povrchu	ISO1997	Nastavte požadovaný standard.	6.3.1 (strana 6-6)
Vyhodnocovací profily	Profil hrubosti		6.3.2 (strana 6-7)
Parametr drsnosti povrchu	Pouze Ra, Rq, Rz	Získávané parametry lze nastavit, nebo je možno jejich nastavení zrušit.	7.1 (strana 7-1)
Filtry	GAUSS		6.3.4 (strana 6-9)
Vypínací délka (vzorkovací délka)	0,8 mm (0,031 palce)		6.3.5 (strana 6-11)
λ_s	2,5 μm (98,425 μpalce)		
Počet vzorkovacích délek	$\times 5$		6.3.6 (strana 6-15)
Libovolná vyhodnocovací délka	Žádná	Pokud není měření prováděno s délkou vypnutí a počtem vzorkovacích délek poskytovaných SJ-310, pak nastavte libovolnou délku pojezdu.	6.3.7 (strana 6-17)
Zahrnutí délky předběžného/následného pojezdu v pojezdové délce	ZAP	Protože stávající standardy drsnosti vyžadují zahrnutí délky předběžného/následného pojezdu do pojezdové délky, je nastavení obvykle provedeno na "ON" (ZAPNUTO). Pokud však nelze tyto délky zajistit z důvodu omezeného prostoru, pak musí být nastavení změněno na "OFF" (VYPNUTO).	6.3.8 (strana 6-20)
Vyhodnocovací podmínky B	VYP	Nastavte funkci pro simultánní měření se dvěma druhy nastavení podmínek na ON/OFF (ZAPNUTO/VYPNUTO).	6.6 (strana 6-31)
Rychlost pojezdu	0,5 mm/s (0,019 palce/s)	Standardně nastavenou rychlost pojezdu lze měnit.	6.5.1. (strana 6-27)
Rozsah měření	AUTO		6.5.2. (strana 6-28)
Došlo k překročení	ESC	Zvolte jeden z příkazů ESC, ESC+, ESC- a GO.	6.5.3 (strana 6-29)
Použití rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ a rozsahu	Žádný	Nastavte horní a spodní mez drsnosti, abyste umožnili rozhodování o přijetí nebo odmítnutí měřených obrobků.	7.3.7 (strana 7-20)

Nastavení podmínek	Standardně nastavená hodnota	Poznámka	Související část
Posuvová jednotka	Standard	Standardně nastavená hodnota pro SJ-310 je "Standard".	12.6 (strana 12-18)

4.4 Provedení měření

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



. Během provádění měření se zobrazí vyhodnocovací profil. Po dokončení měření se zobrazí výsledky měření pro jejich potvrzení.

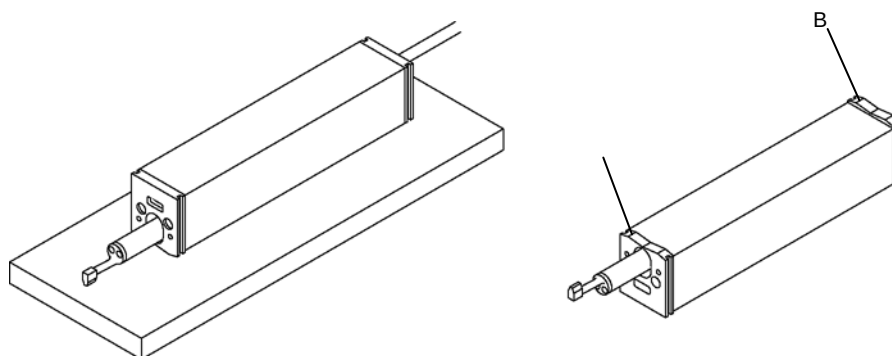
4.4.1 Nastavení obrobku a posuvové/snímací jednotky

■ 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/snímací jednotka, nebo kdy je povrch zakřiven (válcový povrch, apod.), nainstalujte SJ-310 s použitím vhodného volitelného příslušenství. Informace o volitelném příslušenství najdete v odstavci "21.7 Volitelné příslušenství" (strana 21-7).

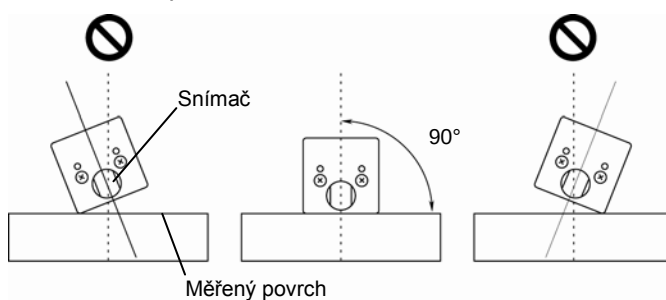
- 1** Obrobek umístěte tak, aby byl měřený povrch vodorovný.
- 2** Na obrobek umístěte posuvovou/snímací jednotku.
Při této operaci podepřete posuvovou/snímací jednotku s použitím referenčních povrchů, jak je ukázáno níže.



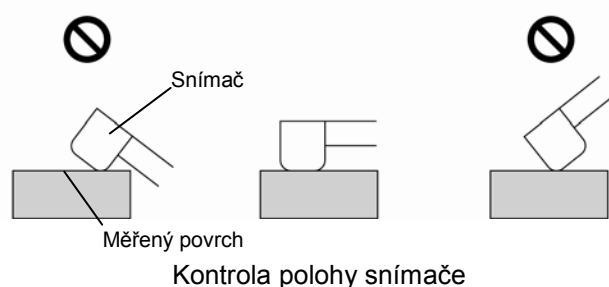
Nastavení posuvové/snímací jednotky na obrobek

- 3** Potvrďte, že dotek je v řádném kontaktu s měřeným povrchem.
Kromě toho potvrďte, že je snímač rovnoběžný s měřeným povrchem.

- Čelní pohled na snímač



- Boční pohled na snímač

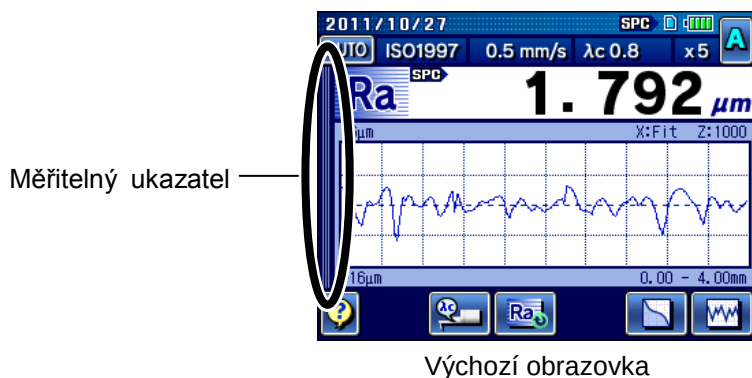


■ Měřitelný ukazatel

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

Pokud je snímač v měřitelné poloze, pak je lišta na pravé straně obrazovky modrá.

Pokud snímač není v měřitelné poloze, pak je lišta na pravé straně obrazovky červená.



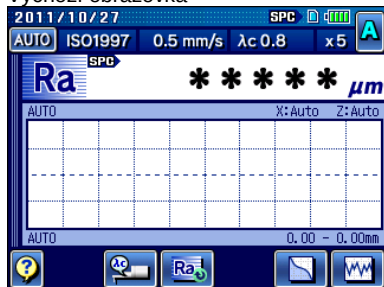
POZNÁMKA • Tato funkce nefunguje s posuvovou jednotkou zasunovacího snímače. Lišta je v tomto případě vždy modrá.

4.4.2 Zahájení měření

POZNÁMKA • Měření nelze spustit, pokud se zobrazí ikona baterie . Připojte AC adaptér, nebo dobijte baterii. Detaily viz "3.7 Napájení" (strana 3-14).

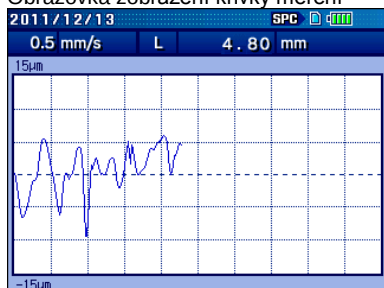
■ Postup operace

Výchozí obrazovka



1 Stiskněte  na výchozí obrazovce.

Obrazovka zobrazení křivky měření

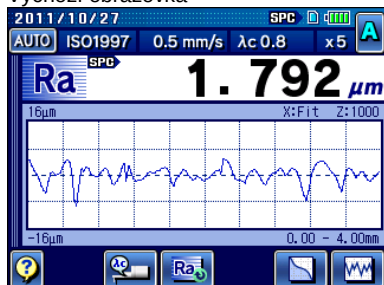


- Snímač zahájí pojezd pro provedení měření. Během provádění měření (pojezd snímače) se zobrazí obrazovka zobrazení křivky měření.

POZNÁMKA

- Stiskněte  během měření, abyste zastavili nevyhnutelné důvody.

Výchozí obrazovka



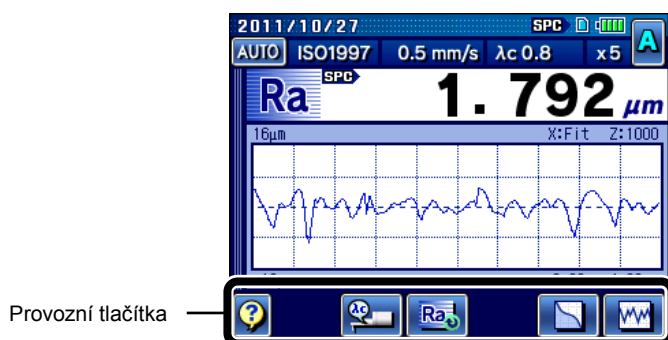
- Po dokončení měření se zobrazí naměřená hodnota.

RADA

- Informace o výsledcích měření naleznete v odstavci "4.5 Zapnutí zobrazení výsledků měření" (strana 4-8).

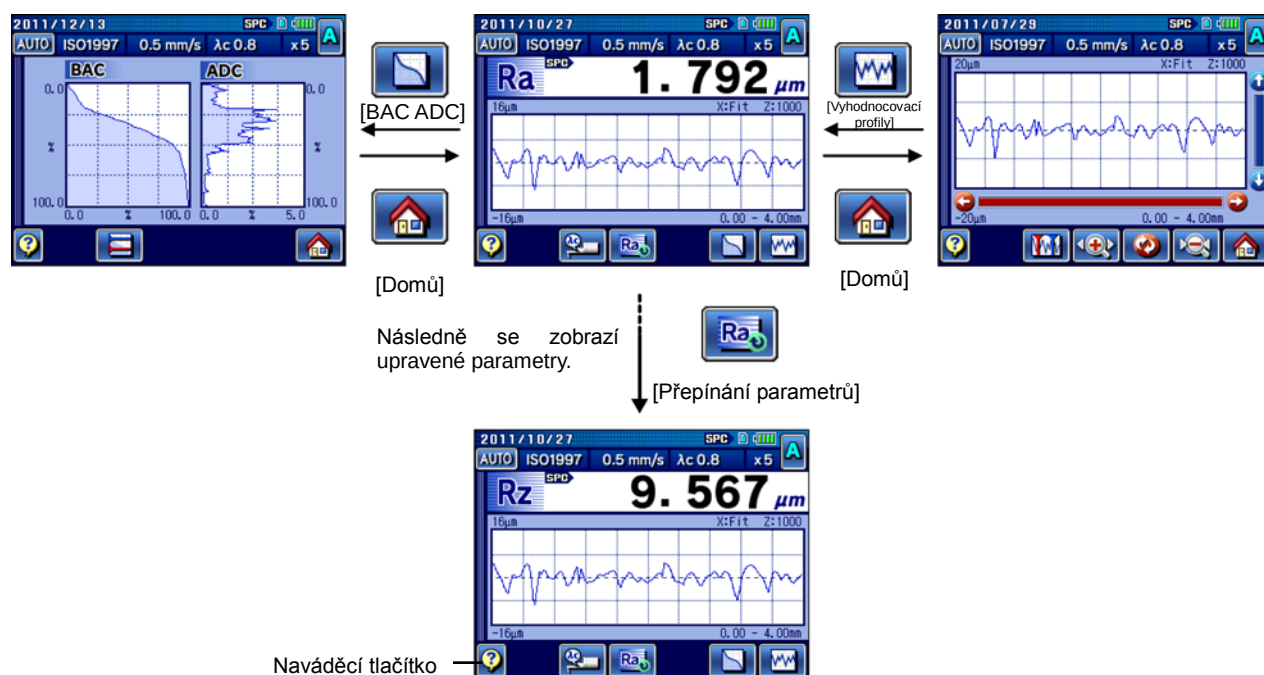
4.5 Zapnutí zobrazení výsledků měření

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



Provozní tlačítka

■ Změna obrazovek při zapnutí zobrazení výsledků měření



4.5.1 Zapnutí parametru, který se má zobrazit

Při zobrazování výsledků měření lze příslušný zobrazovaný parametr přepnout na jiný upravený 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 upravené s použitím funkce pro úpravu parametrů.

- RADA**
- Více detailních informací o funkci pro úpravu parametrů najdete v odstavci "7.2.1 Upravování parametrů" (strana 7-3).
 - Informace o přepínání směrů zobrazení, o zobrazování více parametrů na jedné obrazovce a o zobrazování trasy nejdete v odstavci "13.3 Zapínání obrazovky výsledků výpočtů" (strana 13-4).



4.5.2 Zobrazení vyhodnocovacích profilů

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

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

Vyhodnocovací profil lze také zobrazit ve zvětšení pro tisk.

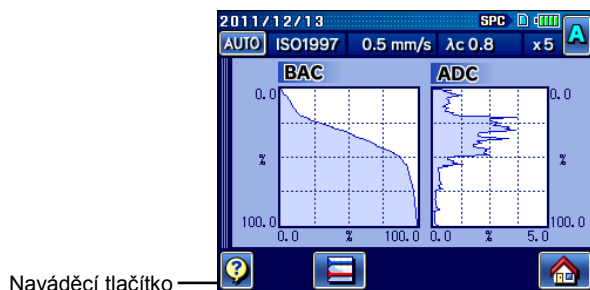
Klikněte na  [Vyhodnocovací profil] pro zobrazení obrazovky vyhodnocovacích profilů.



4.5.3 Zobrazení grafu

Výsledky měření lze zobrazit v grafech BAC/ADC.

Klikněte na  [BAC ADC] pro zobrazení obrazovky grafů.

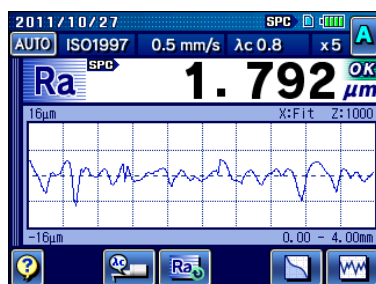


Obrazovka grafů

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

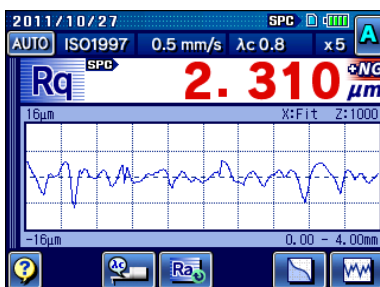
Pokud je použita rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ, pak se data měření porovnávají s horní a spodní mezí tolerance. Pokud měření spadá mimo stanovené meze, dojde ke změně barvy zobrazených výsledků měření.

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



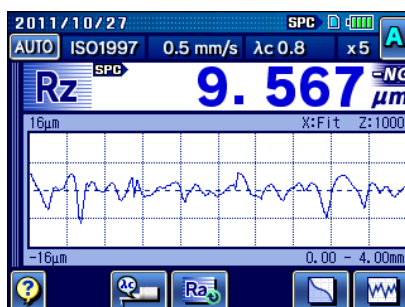
Výsledek rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (DOBRÝ)

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



Výsledek rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (nad horní mez)

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



Výsledek rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (pod spodní mez)

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

RADA • Informace o nastavení rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ najdete v odstavci "7.3.7 Nastavení rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ" (strana 7-20).

4.5.5 Zobrazení výsledků pro každou vzorkovací délku

Výsledky měření je možné kontrolovat pro každou zadanou délku vzorkování a dobré/špatné rozhodovací výsledky každého parametru.

List výsledku 1/1		
Ra	1.792 μm	A
Rq	2.310 μm	
Rz	9.564 μm	

Výsledky měření pro každou vzorkovací délku

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 vzorkovací délku

RADA • Informace o výsledcích měření v každé vzorkovací délce najdete v "Kapitola 10 POTVRZOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ POMOCÍ SEZNAMU" (strana 10-1).

4.6 Tisk výsledků měření

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

■ Metoda tisku

SJ-310 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 odstavci "12.4 Nastavení tisku" (strana 12-9).

• 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.

• Klávesy pro tisk

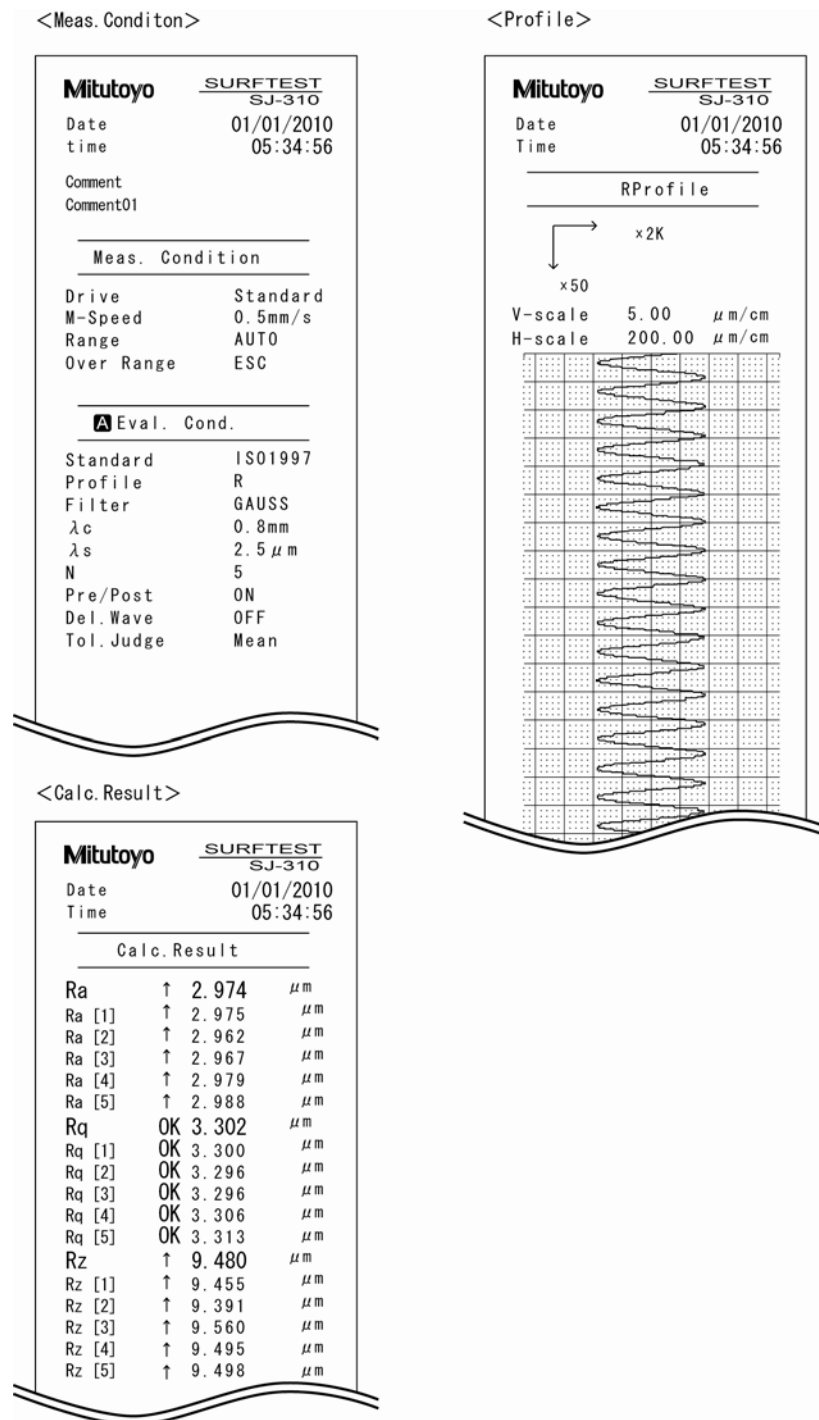
Klávesy pro tisk,  a , jsou zobrazeny na zobrazovací jednotce.

■ Standardní tovární nastavení tisku

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

■ Příklady výtisků

Příklady výtisků z SJ-310 jsou uvedeny níže.



RADA • Informace o nastavení podmínek tisku jsou uvedeny v odstavci "12.4 Nastavení tisku" (strana 12-9).

5

KALIBRACE

V této kapitola je popsán postup provádění kalibrace.

Proces kalibrace zahrnuje měření referenčního obrobku (přesný vzorek drsnosti) a seřízení rozdílu (seřízení přírůstku), když existuje jeden mezi měřenou hodnotou SJ-310 a referenční hodnotou (přesný vzorek drsnosti).

V závislosti na používání SJ-310 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.

Kalibrace má zásadní význam v následujících případech: SJ-310 je použit poprvé, je provedena výměna posuvové jednotky nebo došlo k výrazné změně prostředí, ve kterém je přístroj používán (například změna okolní teploty). Při provádění kalibrace nastavte zisk tak, aby bylo možno měření provést s vhodnou rychlostí podle prostředí použití a typu posuvové jednotky. Pokud není kalibrace provedena správně, může dojít k ovlivnění výsledků výpočtu.

Více informací viz "12.6 Nastavení rychlosti a kalibrace posuvové jednotky" (strana 12-18).

5.1 Příprava kalibrace

Pro provedení kalibrace změřte přesný vzorek drsnosti a nastavte zisk tak, aby naměřená hodnota byla rovna R_a přesného vzorku drsnosti. Měřený povrch přesného vzorku drsnosti má řady vlnitých tvarů a dojde k zobrazení R_a (jmenovitá hodnota).

V závislosti na používání SJ-310 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.

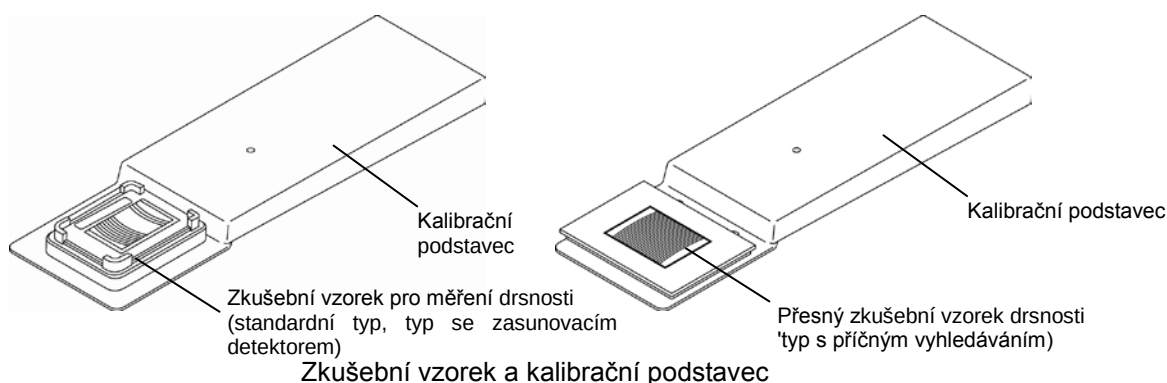
5.1.1 Příprava kalibrace

Pro kalibraci použijte dodaný přesný vzorek drsnosti.

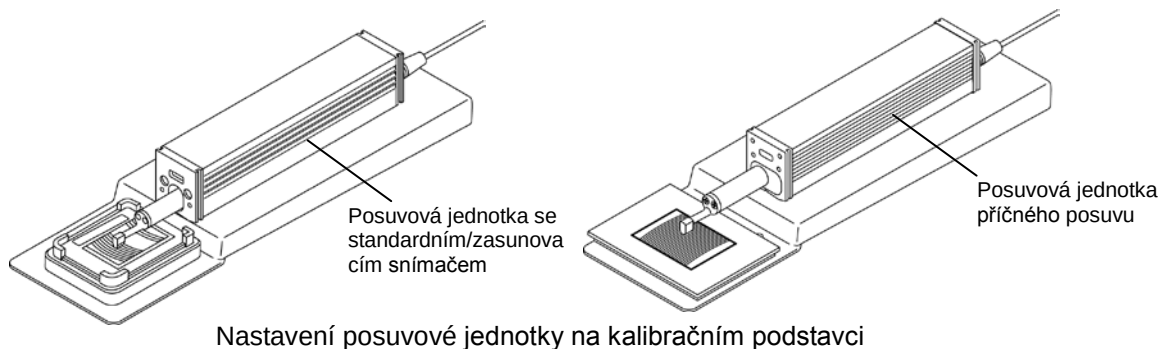
POZNÁMKA • Pokud je zapotřebí provést kalibraci s jiným normálem, než je dodaný přesný vzorek drsnosti, pak to musí být provedeno po změně standardně nastavených podmínek kalibrace tak, aby byly vhodné pro drsnost zkušební vzorku. Více informací o postupu použitím pro změnu kalibračních podmínek naleznete v kapitole "5.4 Nastavení kalibračních podmínek" (strana 5-10).

■ Nastavení podle přesného vzorku drsnosti, stupeň kalibrace a SJ-310

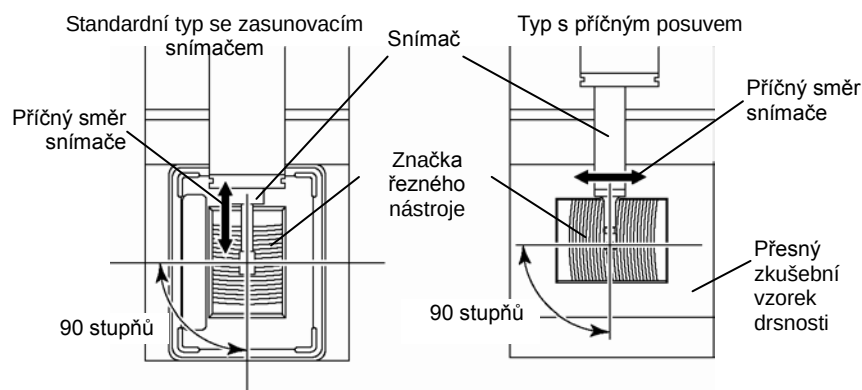
1 Přesný vzorek drsnosti a kalibrační podstavec umístěte na vodorovný stůl.



2 Namontujte posuvovou jednotku na kalibrační podstavec.

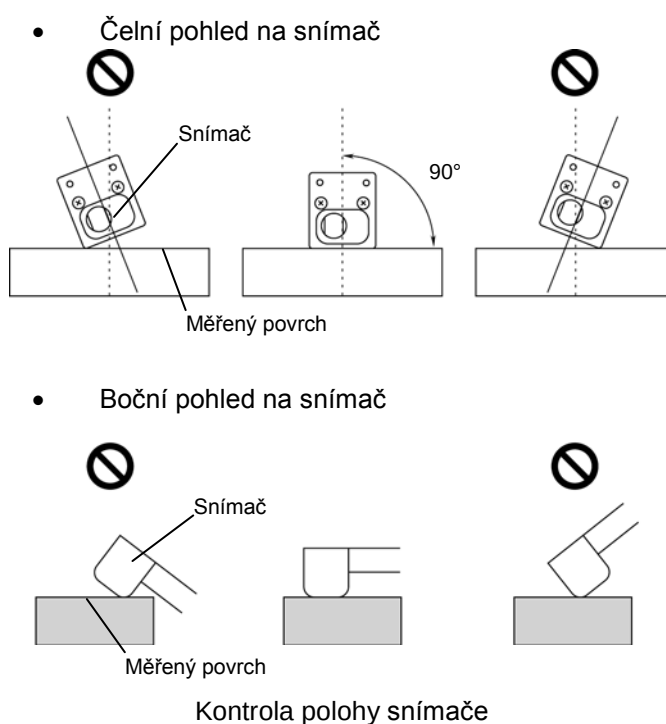


- 3 Nastavte posuvovou jednotku tak, aby byl příčný směr snímače kolmý na označení řezného nástroje přesného zkušební vzorku drsnosti.



Nastavení polohy posuvové jednotky a přesného vzorku drsnosti

- 4 Zkontrolujte, zda je snímač rovnoběžný s měřeným povrchem.



5.2 Průvodce obrazovkou nastavení podmínek kalibrace

■ Průvodce obrazovkou

1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu



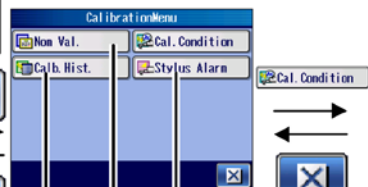
3

Obrazovka kalibračního měření



4

Obrazovka menu kalibrace

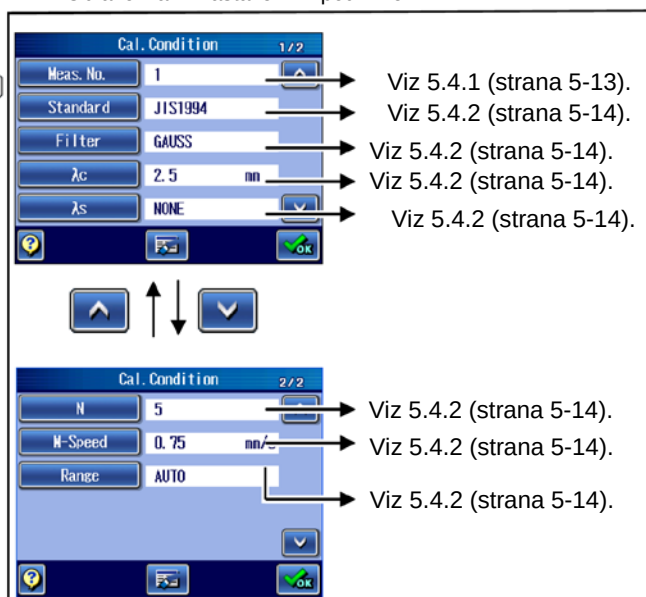


Viz 5.5
(strana 5-16).

Viz 5.4
(strana 5-12).

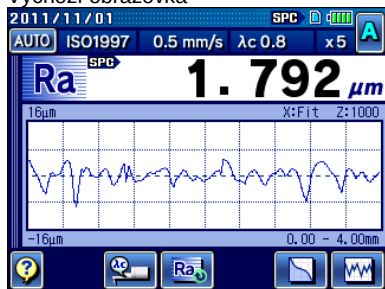
5

Obrazovka nastavení podmínek



■ Přístup na obrazovku menu kalibrace

Výchozí obrazovka

1 Stiskněte  na výchozí obrazovce.

Obrazovka hlavního menu

2 Klikněte na .

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 nastavení podmínek kalibrace



➤ Objeví se obrazovka nastavení podmínek kalibrace.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení náváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítkových ikon na obrazovce. Informace o náváděcí obrazovce najdete v odstavci "16.1 Náváděcí obrazovka" (strana 16-1).

PodminkyKalib.		2 / 2
N	5	▲
W-rychl.	0.75	mm/s
Rozsah	AUTO	
		▼
		

5.3 Kalibrace SJ-310

Při kalibraci SJ-310 pomocí dodaného vzorku drsnosti se ujistěte, že kalibraci provádíte s předem nastavenými hodnotami (tovární nastavení).

- Standardně nastavená hodnota podmínek kalibrace (standardní typ, zasunovací typ).

Položka nastavení podmínek kalibrace	Standardně nastavená hodnota
Počet měření v jedné dávce	1
Jmenovitá hodnota	2,950 μm (116,141 μin)
Standard drsnosti	JIS1994
Filtry	GAUSS
λ_c	2,5 mm (0,098 in)
λ_s	ŽÁDNÝ
Počet vzorkovacích délek	5
Příčná rychlost	0,75 mm/s (0,029 in/s)
Rozsah měření	AUTO

- Standardně nastavená hodnota podmínek kalibrace (typ s příčným posuvem)

Položka nastavení podmínek kalibrace	Standardně nastavená hodnota
Počet měření v jedné dávce	1
Jmenovitá hodnota	1,000 μm (39,370,078 μin)
Standard drsnosti	JIS1994
Filtry	GAUSS
λ_c	0,8 mm (0,031 in)
λ_s	ŽÁDNÝ
Počet vzorkovacích délek	5
Příčná rychlost	0,5 mm/s (0,019 in/s)
Rozsah měření	AUTO

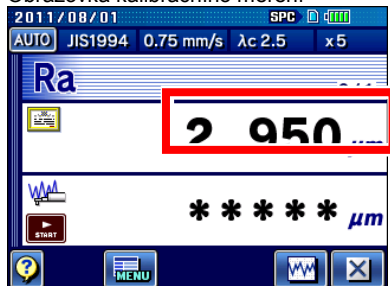
- POZNÁMKA**
- Pokud se standardně nastavená jmenovitá hodnota liší od hodnoty označené na přesném zkušební vzorku drsnosti, nastavte před provedením kalibrace standardně nastavenou hodnotu na hodnotu označenou na přesném zkušební vzorku drsnosti. Informace o změně hodnoty naleznete v popisech na další stránce.
 - Pokud je potřeba provést kalibraci SJ-310 s jiným normálem než je dodaný přesný zkušební vzorek drsnosti, musí být standardně nastavené kalibrační podmínky

změněny pro drsnost použitého vzorku. Informace o změně nastavení kalibračních podmínek naleznete v odstavci "5.4 Nastavení podmínek kalibrace" (strana 5-12).

■ Provozní postup (viz 5.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

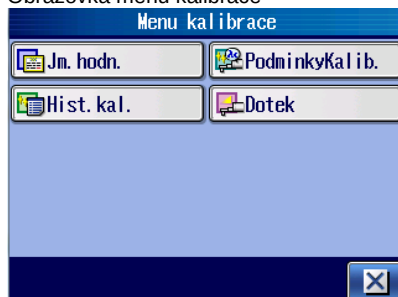
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka kalibračního měření



- 1 Zkontrolujte normální hodnotu na obrazovce kalibračního měření. Pokud je zobrazená hodnota odlišná od hodnoty označené na přesném zkušebním vzorku drsnosti, proveďte úpravu normální hodnoty. Pokud nevyžaduje normální hodnota úpravu, pokračujte krokem číslo 6.

Obrazovka menu kalibrace



- 2 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty



- 3 Nastavte jmenovitou hodnotu.

RADA • Kliknutím na  [AC] nastavíte hodnotu na 0.

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

- 4 Klikněte na  pro přijetí "Jmenovité hodnoty".

RADA • Pro zrušení nastavení klikněte na .

Obrazovka kalibračního měření



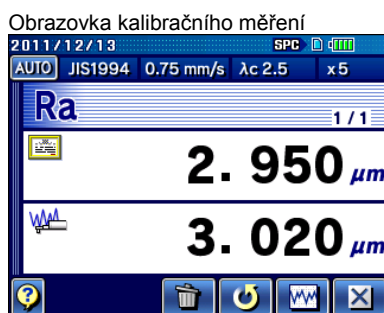
- 5 Klikněte na  [Zavřít].

- Nastavené hodnoty se objeví na obrazovce kalibračního měření.



6 Stiskněte .

- Spustíte kalibrační měření.
Kalibrační měření s přesným zkušebním vzorkem drsnosti je provedeno a během kalibračního měření se zobrazí obrazovka zobrazení křivky měření (během posuvu snímače). Když je kalibrační měření dokončeno, zobrazí se naměřená hodnota ve spodním sloupci.

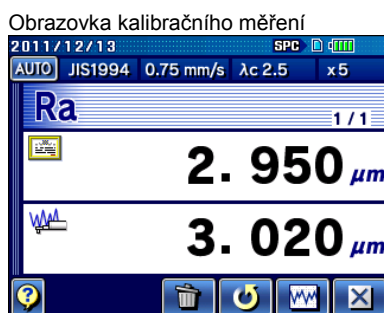


7 Pro potvrzení průběhu křivky klikněte na  [Vyhodnocovací profil] pro zobrazení grafu křivky.



- Graf křivky kalibračního měření se zobrazí.

RADA • Informace o zvětšování / zmenšování nebo přetáčení křivky naleznete v odstavci "15.2.1 Zobrazení vyhodnocovacího profilu" (strana 15-4).



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

RADA • Pro zrušení měření klikněte na  [Zrušit].



- Kalibrační faktor je aktualizován.

5.4 Nastavení podmínek kalibrace

Nastavte následující podmínky kalibrace podle přesného zkušební vzorku drsnosti.

DŮLEŽITÉ • Standardně nastavené hodnoty kalibračních podmínek odpovídají přesnému zkušebnímu vzorku drsnosti dodanému firmou Mitutoyo. Pokud nejsou vyžadovány jiné podmínky, provádějte kalibraci pomocí standardně nastavených podmínek.

- Počet měření v jedné dávce
- Standard drsnosti
- Filtry
- Mezní hodnota (λc)
- Počet vzorkovacích délek nebo vyhodnocovací délka (libovolná délka)
- Příčná rychlost
- Rozsah měření

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.

5.4.1 Nastavení počtu měření

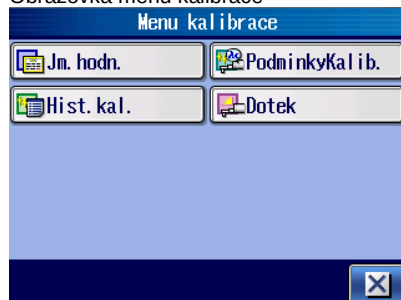
Zadejte počet měření pro provedení kalibrace.

Výsledky kalibrace ze zadaného počtu měření jsou zprůměrovány pro nastavení zisku.

■ Provozní postup (viz 5.2 "■ 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 .

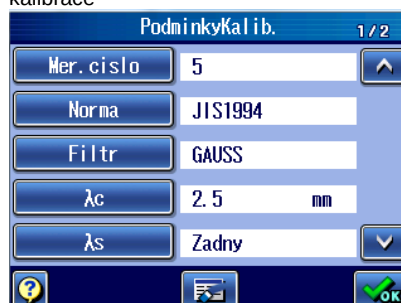
Obrazovka pro nastavení počtu měření



3 Zadejte počet měření podle účelu měření.

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

Obrazovka nastavení podmínek kalibrace



4 Klikněte na .

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

5.4.2 Změna podmínek kalibrace podle přesného zkušební vzorku drsnosti

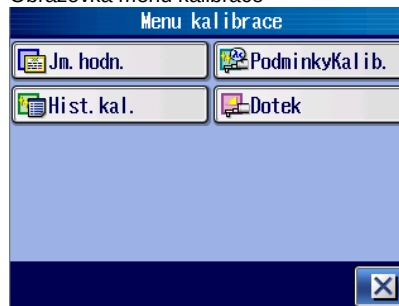
Nastavte následující podmínky kalibrace podle přesného zkušební vzorku drsnosti:
Standard drsnosti, filtr, mezní délka (λ_c)

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

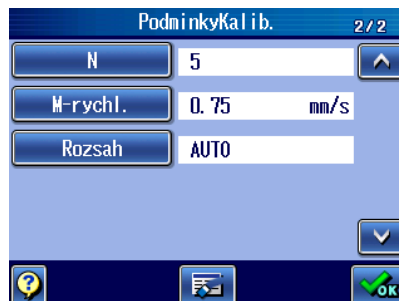
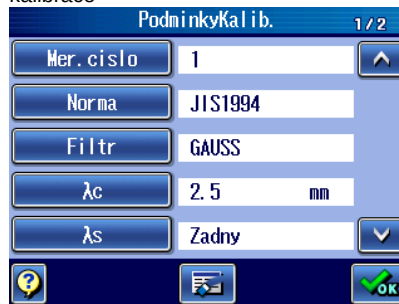
■ Provozní postup (viz 5.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 
1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

Obrazovka menu kalibrace



Obrazovka nastavení podmínek kalibrace



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

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

Informace o nastavování kalibračních podmínek, viz tabulka uvedená níže.

Nastavovaná položka	Související část
	6.3.1 (strana 6-6)
	6.3.4 (strana 6-9)
	6.3.5 (strana 6-11)
	6.3.6 (strana 6-15)
	6.3.7 (strana 6-17)
	6.5.1. (strana 6-27)
	6.5.2. (strana 6-28)

5.5 Potvrzení historie kalibrace

SJ-310 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 5.2 "■ 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 .

5.6 Nastavení poplachu snímacího hrotu

Poplach snímacího hrotu je funkce pro upozornění, kdy má být provedena výměna snímače, nebo kdy je třeba provést pravidelnou kalibraci pomocí nastavení prahové hodnoty pro kumulativní měřenou hodnotu.

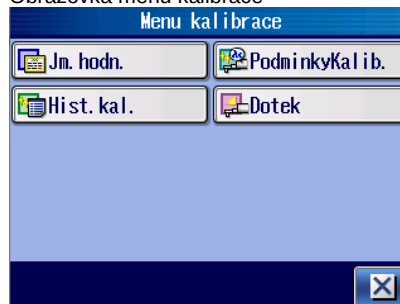
Tento odstavec popisuje postup zadání prahové hodnoty.

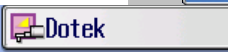
- POZNÁMKA** • Musíte si uvědomit, že ke kompletnímu odstranění historie kalibrace dojde v případě, kdy je vypínač baterie v poloze OFF (Vypnuto) a napájení ze zabudované baterie je odpojeno, nebo když je provedeno "Resetovat na standardně nastavené podmínky" v "Nastavit prostředí".

■ Provozní postup (viz 5.2 "■ Přístup na obrazovku kalibračního menu".)

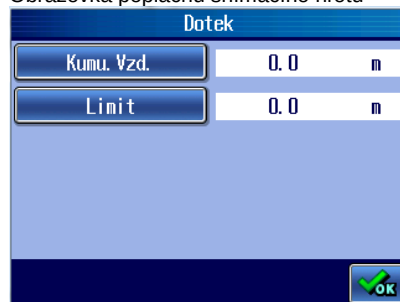
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu kalibrace



1 Klikněte  na obrazovku menu kalibrace.

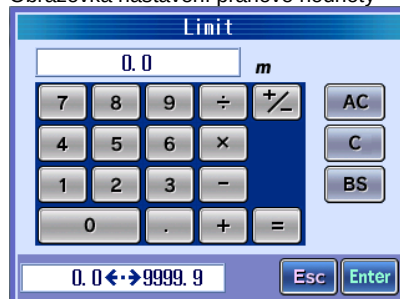
Obrazovka poplachu snímacího hrotu



2 Klikněte na .

RADA • Pro odstranění kumulativní vzdálenosti klikněte na  na obrazovce poplachu snímacího hrotu a poté .

Obrazovka nastavení prahové hodnoty

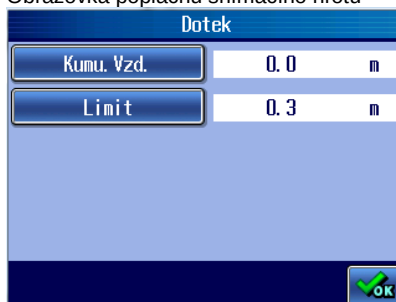


3 Zadejte prahovou hodnotu.

RADA • Kliknutí  nastaví hodnotu na 0.

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

Obrazovka poplachu snímacího hrotu



4

Klikněte na  pro přijetí zadaných hodnot.

RADA • Pro zrušení nastavení klikněte na  místo na .

➤ Nastavené hodnoty jsou aktivovány.

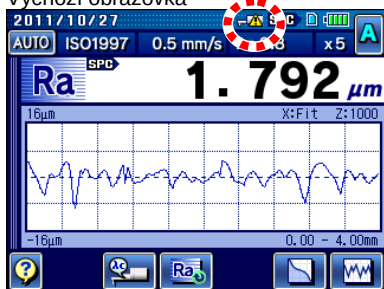
Výchozí obrazovka



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

RADA • Kliknutím na  na obrazovce hlášení dosáhnete jeho odstranění.

Výchozí obrazovka



➤ Poté co hlášení zmizí,  zobrazí se [Ukazatel poplachu značky snímacího hrotu], který ukazuje, že kumulativní vzdálenost přesáhla prahovou hodnotu.

RADA • Pro nastavení kumulativní vzdálenosti na 0 klikněte na  na obrazovce poplachu snímacího hrotu.

POZNÁMKA • Funkce je zablokována, pokud je prahová hodnota nastavena 0.

6

ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Podmínky měření jsou nastavovány nebo měněny podle parametrů povrchové drsnosti, stupně drsnosti, podmínek v místě měření, atd.

SJ-310 je kompatibilní se všemi následujícími normami drsnosti: JIS1982, JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI a VDA.

Viz “Kapitola 22 REFERENČNÍ INFORMACE” (strana 22-1) - 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-310.

Informace o vztazích mezi podmínkami měření najdete v “6.3.1 Úprava standardu drsnosti” (strana 6-6) až “6.5.2 Úprava rozsahu měření” (strana 6-32).

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

6.1 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
Vyhodnocovací podmínky	standarty drsnosti, vyhodnocovací profily, parametr, filtr, hodnota kompenzace, počet vzorkovacích délek, délky předběžného a následného pojezdu a vymazání křivky
Podmínky měření	rychlost pojezdu, rozsah měření, přesah

■ Vyhodnocovací podmínky (současné vyhodnocování 2 profilů)

SJ-310 umožňuje použití dvou rozdílných vyhodnocovacích podmínek pro výpočet. To je velmi užitečné pro analýzu tvaru křivek různých vyhodnocovacích profilů.

SJ-310 rozlišuje tyto dvě vyhodnocovací podmínky jako vyhodnocovací podmínky "A" a "B".



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek (A/B)

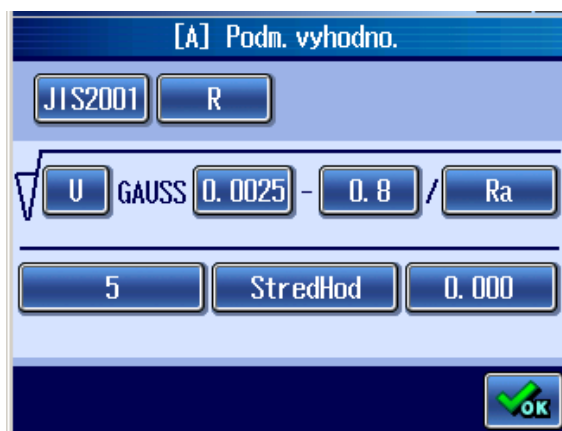
POZNÁMKA • Nastavované položky jsou stejné pro obě vyhodnocovací podmínky A a B. V tomto návodu je jako příklad popsána vyhodnocovací podmínka A. Informace o spuštění vyhodnocovací podmínky A a B najdete v "6.6 Současné vyhodnocení 2 profilu (A/B)" (strana 6-35).

• Stejně podmínky měření platí pro A i B.

■ Zadávání značek

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

SJ-310 umožňuje snadné nastavení vyhodnocovacích podmínek podle podmínek kontroly zobrazených na výkresech procesu s použitím symbolů. Detaily zadávání naleznete v "6.4 Nastavení podmínek měření s použitím znaku" (strana 6-29).



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek (značky)

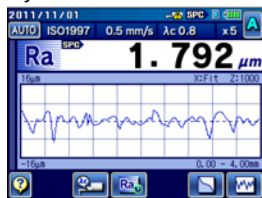
-
- POZNÁMKA**
- Zadané značky se používají pro obě vyhodnocovací podmínky A a B.
 - Při nastavování vyhodnocovacích podmínek s pomocí značek lze použít pouze 1 parametr.
Počet parametrů zůstává stejný, pokud je stávající vyhodnocovací podmínka nastavena s pomocí značek.
Pokud je zadán s pomocí značek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

6.2 Průvodce obrazovkou nastavení podmínek

■ Průvodce obrazovkou

1

Výchozí obrazovka



Vyhodnocovací podmínka B Obrazovka

2

Obrazovka hlavního

3

Obrazovka menu vyhodnocovací

Viz 6.3.1 (strana 6-6)
Viz 6.3.2 (strana 6-7)
Viz 6.3.3 (strana 6-9)
Viz 6.3.4 (strana 6-10)
Viz 6.3.5 (strana 6-12)

Viz 6.3.5 (strana 6-12)
Viz 6.3.6, 6.3.7 (strana 6-17, 6-19)
Viz 6.3.8 (strana 6-22)
Viz 6.3.9 (strana 6-23)

Obrazovka menu vyhodnocovacích

Obrazovka menu podmínek měření

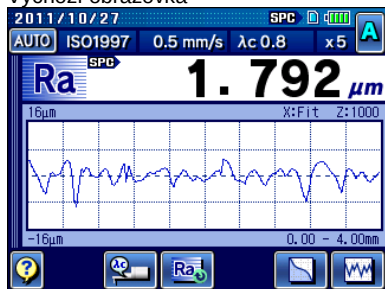
Viz 6.5.1 (strana 6-31)
Viz 6.5.2 (strana 6-32)
Viz 6.5.3 (strana 6-33)

Viz 6.4 (strana 6-29)

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek

Výchozí obrazovka



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

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na  tlačítko.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zobrazí se obrazovka menu vyhodnocovacích 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 odstavci "16.1 Naváděcí obrazovka" (strana 16-1).

6.3 Nastavení vyhodnocovacích podmínek

6.3.1 Změna standardu drsnosti

SJ-310 je kompatibilní se všemi následujícími normami drsnosti: JIS1982, JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI a VDA.

- RADA**
- Aktuálně zadaný standard drsnosti je zobrazen v horní části výchozí obrazovky.
 - Název souboru zobrazený v horní části výchozí obrazovky zmizí při stahování souboru podmínek nebo dat měření v případě, že je změněna vyhodnocovací podmínka.

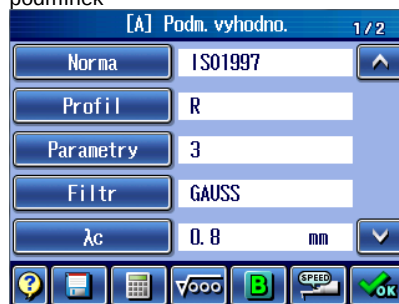
■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

1

Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.



Obrazovka nastavení standardu drsnosti

2

Pro použití klikněte na standard drsnosti a poté klikněte na .



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

- Zvolený standard drsnosti se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

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

6.3.2 Změna vyhodnocovacího profilu

Můžete změnit vyhodnocovací profil tak, aby odpovídal cílovému povrchu.

RADA • Definici vyhodnocovacího profilu a filtru najdete v odstavci "22.2 Vyhodnocovací profily a filtry" (strana 22-6).

■ Standardy a vyhodnocovací profily

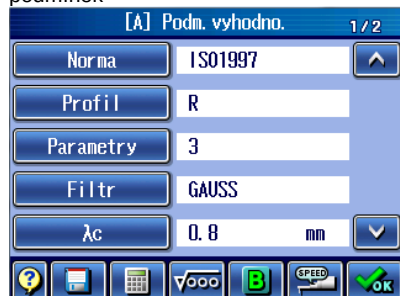
Profily volitelné podle standardu se zobrazí.

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

■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1

Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vyhodnocovacího profilu



2

Pro použití klikněte na vyhodnocovací profil a poté klikněte na .

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

[A] Podm. vyhodno. 1 / 2	
Norma	ISO1997
Profil	P
Parametry	3
Filtr	GAUSS
λ	0.8 mm
      	

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

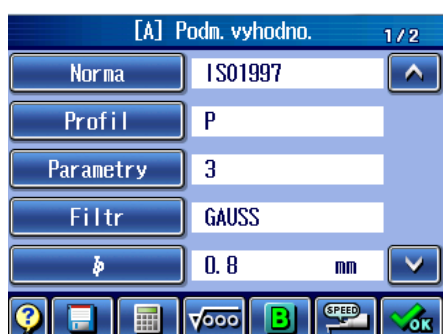
6.3.3 Nastavení parametrů vyhodnocení

Vyhodnocovací parametry můžete nastavit, vypočítat a zobrazit.

- RADA** • Více detailních informací o změnách zobrazených parametrů najdete v odstavci “7.2.1 Upravování parametrů” (strana 7-3).

- Provozní postup (viz 6.2 “■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek”.)

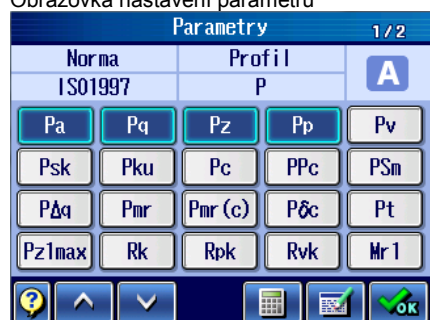
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nast. podmínek**



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

- 1** Klikněte na tlačítko **Parameter** na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení parametrů



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

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zvolený parametr se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

6.3.4 Změna filtrů profilů

Profilové filtry lze nastavit na 2CR75, PC75 nebo GAUSS.

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

■ Filtry profilů se standardy drsnosti a vyhodnocovacími profily

Filtry profilů se nastaví automaticky podle zvoleného standardu drsnosti a vyhodnocovacího profilu podle níže uvedené tabulky.

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

*1: "λs" 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 odstavci "22.2.2 Filtry" (strana 22-9).

■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



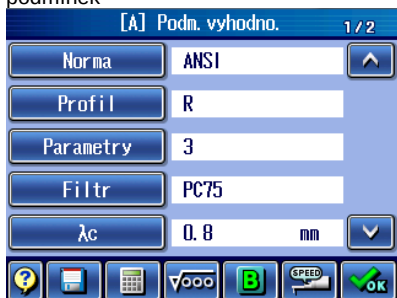
- 1** Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení filtrů



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

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



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

6.3.5 Změna položek vztahujících se ke kompenzaci

Položky vztahující se ke kompenzaci, které lze modifikovat, zahrnují hodnotu kompenzace (λ_c , λ_s), vzorkovací délku měření (ℓ_p , ℓ) a horní limitní délku (A, B).

■ Vztahy mezi hodnotami kompenzací (λ_c) a (λ_s)

Pokud je vyhodnocovací profil nastaven na "R" nebo "DF" a hodnota kompenzace je nastavena na (λ_c), pak je hodnota stanovena pro (λ_s), jak je popsáno níže.

Vyhodnocovací profily	Hodnota kompenzace (λ_c) [mm (in)]	Hodnota kompenzace (λ_s) [μm (μin)]
R	0.08 (0.003)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	0.25 (0.009)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	0.8 (0.031)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	2.5 (0.098)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	8 (0.314)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
DF	0.08 (0.003)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	0.25 (0.009)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	0.8 (0.031)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	2.5 (0.098)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	8 (0.314)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ

*1: Pokud je použit standard drsnosti "JIS1982", pak je hodnota kompenzace (λ_s) nastavena na "NONE" (ŽÁDNÝ) (pevná).

*2: Pokud je použit standard drsnosti "JIS2001", "ISO1997" nebo "ANSI", pak nelze hodnotu kompenzace (λ_s) nastavit na "NONE" (ŽÁDNÝ).

*3: Pokud je použit standard drsnosti "JIS1994" nebo "VDA", pak je předem nastavená hodnota "NONE" (ŽÁDNÝ).

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

■ Vztah mezi vzorkovací délkou měření a hodnotou kompenzace (λ_s)

Pokud je pro vyhodnocovací profil zvoleno "P", pak se vzorkovací délka měření zobrazí jako kompenzace vztahující se k dané položce. Symbol použitý pro zobrazení vzorkovací délky měření se změní podle nastaveného standardu drsnosti. Pokud jsou zvoleny standardy drsnosti "JIS2001", "ISO1997", "VDA" nebo "Free" (Volný), zobrazí se " ℓ_p ". Pokud je zvolen standard drsnosti "JS1982", zobrazí se " ℓ ".

Když je nastavena vzorkovací délka měření, nastaví se odpovídajícím způsobem i hodnota kompenzace (λ_s) podle níže uvedeného postupu.

Vyhodnocovací profily	Vzorkovací délka měření (ℓ_p , ℓ) [mm (in)]	Hodnota kompenzace (λ_s) [μm (μin)]
P	0.08 (0.003)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	0.25 (0.009)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	0.8 (0.031)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	2.5 (0.098)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ
	8 (0.314)	2.5 (98.425), 8 (314.960), ŽÁDNÝ

*1: Pokud je použit standard drsnosti "JIS1982", pak je hodnota kompenzace (λ_s) nastavena na "NONE" (ŽÁDNÝ) (pevná).

*2: Pokud je použit standard drsnosti "JIS2001" nebo "ISO1997", pak nelze hodnotu kompenzace (λ_s) nastavit na "NONE" (ŽÁDNÝ).

*3: Pokud je použit standard drsnosti "VDA", pak je předem nastavená hodnota "NONE" (ŽÁDNÝ).

■ Vztah mezi horní limitní délkou měření a hodnotou kompenzace (λ_s)

Pokud je pro vyhodnocovací profil zvolen "R-motiv", pak se horní limitní délka (A) zobrazí jako kompenzace vztahující se k dané položce. Naopak pokud je pro vyhodnocovací profil zvolen "W-motiv", pak se horní limitní délka (B) zobrazí jako kompenzace vztahující se k parametru.

Když je nastavena horní limitní délka, nastaví se odpovídajícím způsobem i hodnota kompenzace (λ_s) podle níže uvedeného postupu.

Vyhodnocovací profily	Horní limitní délka (A) [mm (in)]	Horní limitní délka (B) [mm (in)]	Hodnota kompenzace (λ_s) [μm (μin)]
R-motiv	0.02 (0.001)	—	2.5 (98.425), 8 (314.960)
	0.1 (0.003)		2.5 (98.425), 8 (314.960)
	0.5 (0.019)		2.5 (98.425), 8 (314.960)
W-motiv	0.02 (0.001)	0.1 (0.003)	2.5 (98.425), 8 (314.960)

Vyhodnocovací profily	Horní limitní délka (A) [mm (in)]	Horní limitní délka (B) [mm (in)]	Hodnota kompenzace (λ_s) [μm (μin)]
	0.1 (0.003)	0.5 (0.019)	2.5 (98.425), 8 (314.960)
	0.5 (0.019)	2.5 (0.098)	2.5 (98.425), 8 (314.960)

*1: Pokud je použit standard drsnosti "Free" (Volný), pak lze hodnotu kompenzace (λ_s) nastavit na "NONE" (ŽÁDNÝ) (pevná).

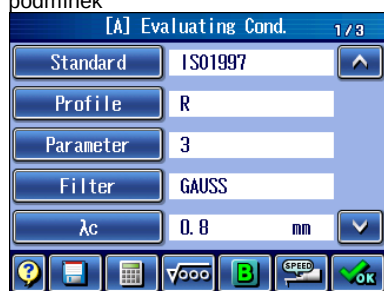
*2: Pokud je zvolen W-motiv, pak lze nastavit horní limitní délku (A) podle nastavení horní limitní délky (B).

■ Provozní postup (pro úpravu λ_c) (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

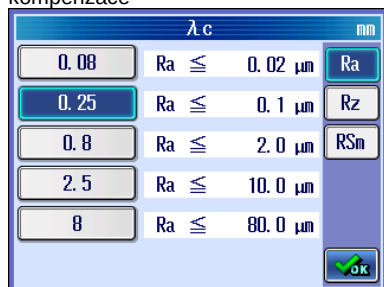
Zde je uveden příklad modifikace hodnoty λ_c . Ostatní položky vztahující se ke kompenzaci lze měnit s pomocí podobných postupů.

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

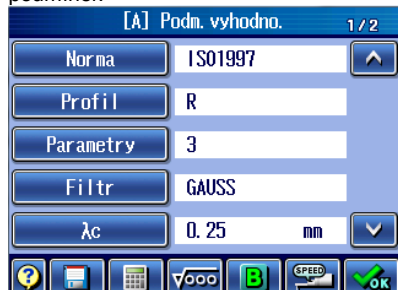
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka nastavení délky kompenzace



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

2 Klikněte na délku kompenzace, která má být použita, a poté klikněte na .

RADA • Klikněte na parametr na pravé straně pro zobrazení rozsahu každého parametru.

➤ Zvolená hodnota kompenzace se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

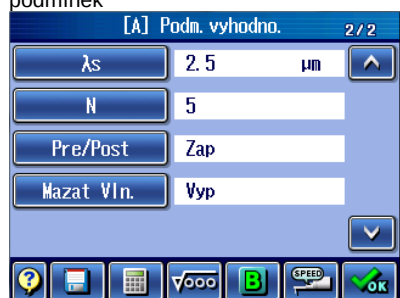
6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (pro úpravu λs) (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

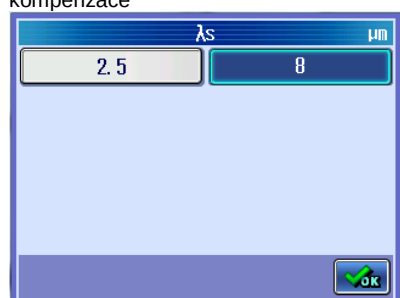
POZNÁMKA • Ujistěte se, že nastavení λs je kompatibilní se standardem.
Pro současné vyhodnocení nemusí být k dispozici nastavení, které bude kompatibilní se standardem.

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

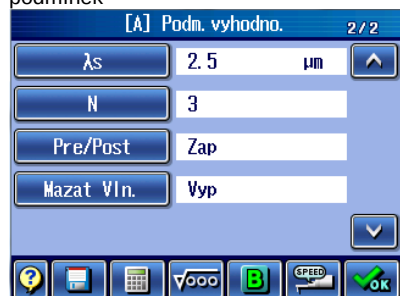
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek **1** Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.



Obrazovka nastavení délky kompenzace **2** Klikněte na délku kompenzace, která má být použita, a poté klikněte na .



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- Zvolená hodnota kompenzace se zobrazí na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

6.3.6 Změna počtu vzorkovacích délek

S pomocí SJ-310 je vyhodnocovací délka (hodnota kompenzace x počet vzorkovacích délek) odvozena od počtu vzorkovacích délek 1-10, 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-motiv" nebo "W-motiv", 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 délk
P	1
R	5
DF	5
R-motiv	Stanovte libovolnou délku
W-motiv	Stanovte libovolnou délku

POZNÁMKA • Pokud je zvolena "Optimální délka", pak lze vyhodnocovací délku nastavit na libovolnou délku. Detailní informace viz "6.3.7 Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku" (strana 6-19).

- Pokud je rozhodnutí GO/NG (DOBŘÝ/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.
- Pokud je vyhodnocovací profil změněn, pak se počet vzorkovacích délek nastaví na počáteční hodnoty.
Počáteční hodnota se nenastaví, pokud je pro P profil zvolena libovolná délka.
- Pokud je počet vzorkovacích délek vyhodnocovacího profilu nastaven na "Libovolný", pak nebude nastaven na počáteční hodnotu s pomocí přepnutí vyhodnocovacích profilů.

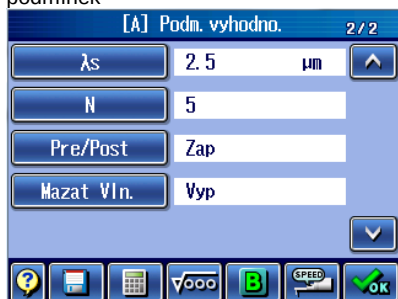
■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

1

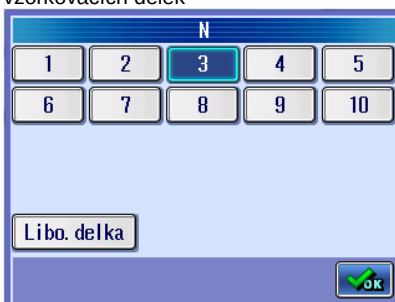
Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.



Obrazovka nastavení počtu vzorkovacích délek

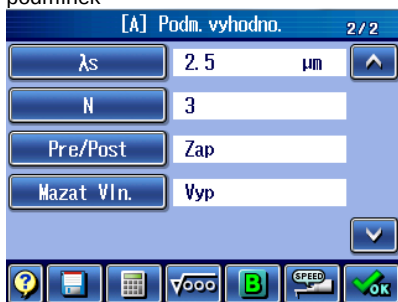
2

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



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek

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

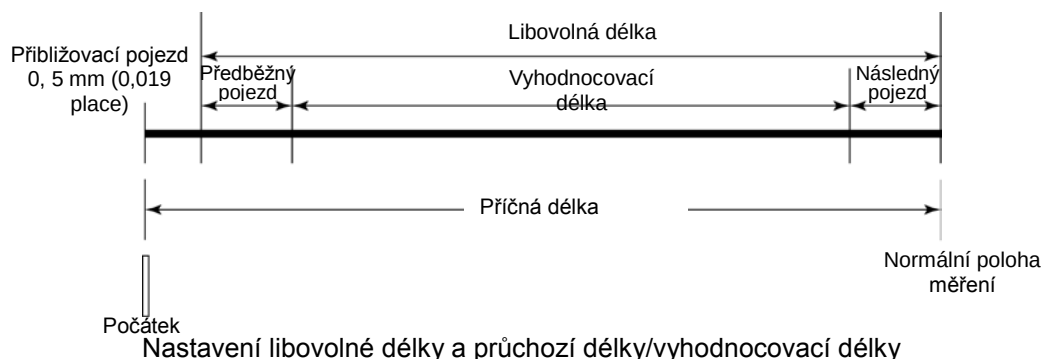


6.3.7 Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku

SJ-310 je schopen nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku v rozsahu mezi 0,30 mm a 16,00 mm (0,011 palce a 0,629 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 kompenzace a na nastavení filtru. Při provádění měření na libovolné vyhodnocovací délce nastavte délku po nastavení hodnoty kompenzace a filtru.
 - Uvědomte si, že postup pro nastavení vyhodnocovací délky pro libovolnou délku se liší, pokud je jako vyhodnocovací profil zvolen "R-motiv" nebo "W-motiv". Informace o postupu nastavení jsou uvedeny v odstavci "■ Provozní postup (když je zadán vyhodnocovací profil Motiv (R-Motiv/W-Motiv))", viz níže.

- RADA**
- Více informací o vztahu mezi vyhodnocovacím profilem a předběžným/následným pojezdem najdete v odstavci "22.4 Průchozí délka" (strana 22-15).
 - Pokud je předběžný/následný pojezd nastaven na "OFF" (VYPNUTO), pak se předběžný/následný pojezd vypočte se zahrnutými přesahujícími daty.

■ Hodnoty vyhodnocovacích délek a kompenzací

SJ-310 definuje možný rozsah vyhodnocovacích délek na základě nastavené hodnoty kompenzace a filtru v případě, že jsou vybrány vyhodnocovací profily "R" nebo "DF". Pokud je "R-motiv" nebo "W-motiv" zvoleným vyhodnocovacím profilem, pak je vztah mezi horní limitní délkou a vyhodnocovací délkou následující.

Horní limitní délka A	Horní limitní délka B	Vyhodnocovací délka
0,02 mm (0,001 palce)	0,1 mm (0,003 palce)	$0,3 \leq L \leq 0,64$ mm ($0,012 \leq L \leq 0,025$ palce)
0,1 mm (0,003 palce)	0,5 mm (0,019 palce)	$0,65 \leq L \leq 3,2$ mm ($0,025 \leq L \leq 0,125$ palce)
0,5 mm	2,5 mm	$3,21 \leq L \leq 16$ mm

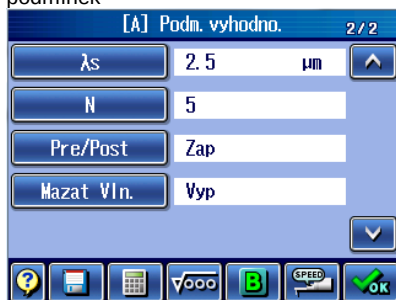
(0,019 palce)	(0,098 place)	(0,126 ≤ L ≤ 0,629 palce)
---------------	---------------	------------------------------

Pro vyhodnocovací profil P, $L \geq 0,3$ mm (0,012 palce).

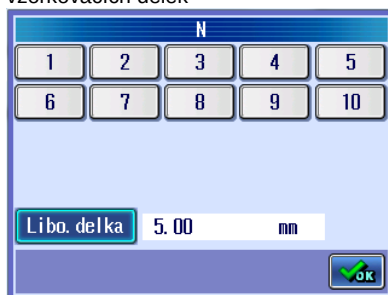
■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích
podmínek



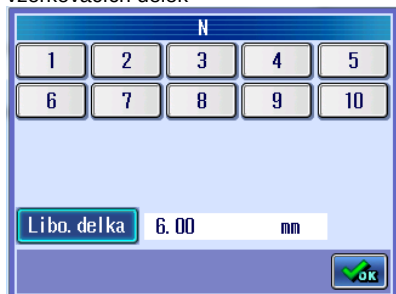
Obrazovka nastavení
vzorkovacích délek



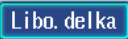
Obrazovka nastavení libovolné délky



Obrazovka nastavení
počtu vzorkovacích délek



1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

2 Klikněte na tlačítko  na obrazovce nastavení počtu vzorkovacích délek.

3 Nastavte libovolnou vyhodnocovací délku kompatibilní s cílovým povrchem.

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

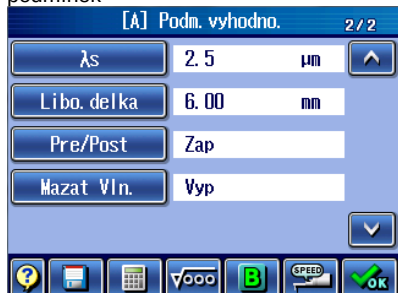
➤ Nastavená vyhodnocovací délka se objeví na obrazovce nastavení počtu vzorkovacích délek.

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (pokud je zadán vyhodnocovací profil Motiv (R-motiv/W-motiv))
(viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek")

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- 1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

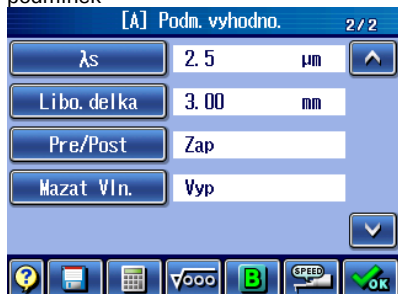
Obrazovka nastavení libovolné délky



- 2 Nastavte libovolnou vyhodnocovací délku kompatibilní s cílovým povrchem.

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

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



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

6.3.8 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 průchozí délku až na délky předběžného/následného pojezdu, což umožní měření úzkých povrchů.

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

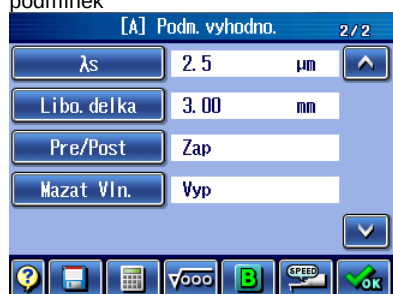
- DŮLEŽITÉ**
- Nastavte předběžný/následný pojezd na "ON" (ZAPNUTO), pokud není vyžadováno jiné nastavení. Pokud je předběžný/následný pojezd nastaven na OFF (VYPNUTO), pak mohou být do výpočtů zaneseny velmi malé chyby, což je způsobeno odlišnostmi od standardu.
 - Pokud je jako vyhodnocovací profil použito "P", "R-motiv" nebo "W-motiv" 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 průchozí délce viz "22.4 Průchozí délka" (strana 22-15).

■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek").

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

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

6.3.9 Vymazání nepotřebných dat

Nepotřebná data lze vymazat a přepočít lze provést z důvodu odstranění abnormálních hodnot, apod.

Existují dva postupy vymazání: vnitřní omezení a vnější omezení.

Vnitřní omezení : Nebude vypočten zvolený rozsah.

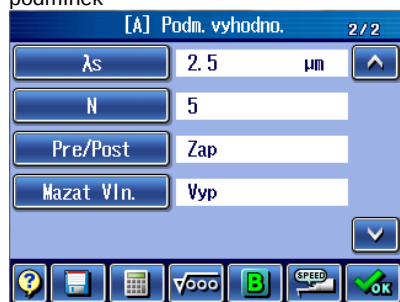
Vnější omezení: Bude vypočten pouze zvolený rozsah.

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 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



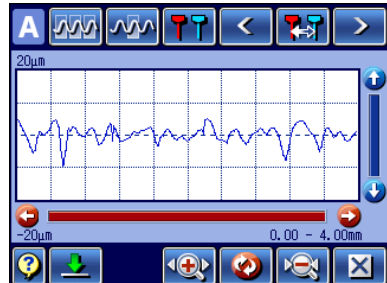
1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vymazání vlny



2 Klikněte na  a poté klikněte na .

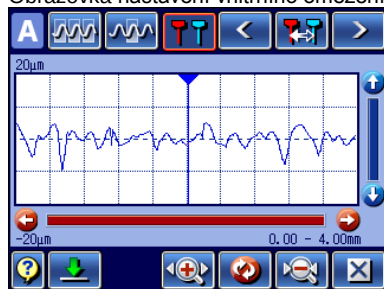
Obrazovka nastavení vnitřního omezení



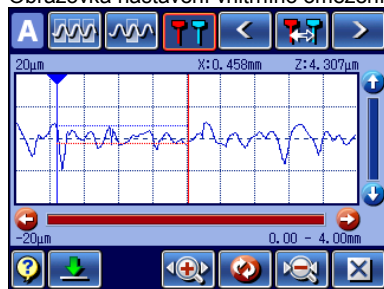
3 Klikněte na tlačítko  [Zobrazení měřítka]

RADA • Informace o přetáčení křivky najdete v odstavci "15.2.1 Zobrazení vyhodnocovacího profilu" (strana 15-4).

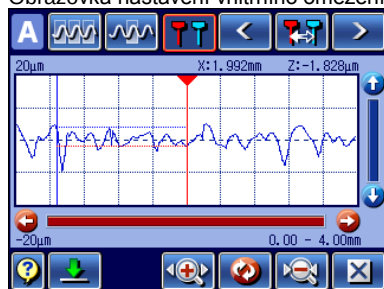
Obrazovka nastavení vnitřního omezení



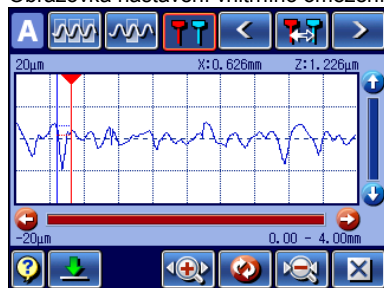
Obrazovka nastavení vnitřního omezení



Obrazovka nastavení vnitřního omezení



Obrazovka nastavení vnitřního omezení



- 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 nad vybraným měřítkem.

4

Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



5

Klikněte na tlačítka [Vypínač měřítka].

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

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

6

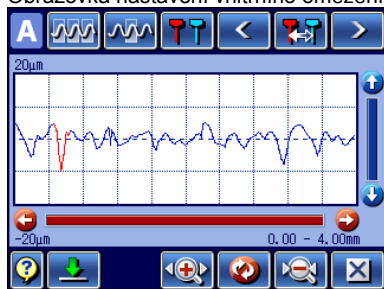
Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

Obrazovka nastavení vnitřního omezení



7 Klikněte na tlačítko  [Nastavení rozsahu].

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

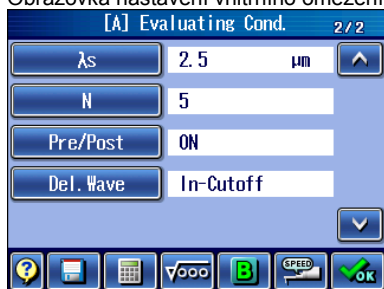
RADA • Pro zvolení více rozsahů zopakujte výše popsané kroky 3 až 7.

- 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.

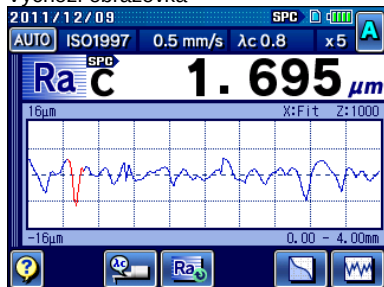
Obrazovka nastavení vnitřního omezení



8 Klikněte na tlačítko  [Uzavřít].

- Zobrazí se "Vnitřní 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".

■ Provozní postup (s pomocí vnějšího cut-off) (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

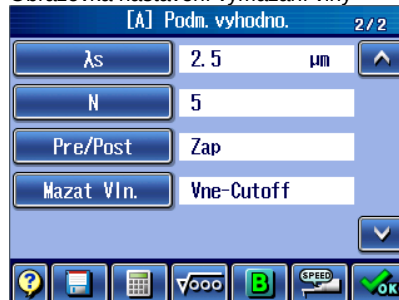
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



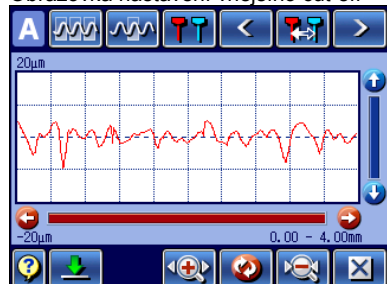
- 1 Klikněte na tlačítko **Mazat Vln.** na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení vymazání vlny



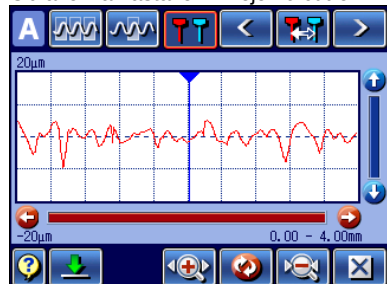
- 2 Klikněte na **Vne-Cutoff** a poté klikněte na **OK**.

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



- 3 Klikněte na tlačítko  [Zobrazení měřítka].

Obrazovka nastavení vnějšího cut-off

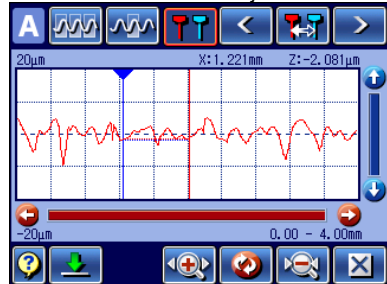


- Na obrazovce nastavení vnějšího cut-off jsou zobrazena měřítka.

Měřítka 1 je modré a měřítka 2 je červené.

Při nastavování se volí nejprve měřítka číslo 1. ▼ (modré) se zobrazí nad vybraným měřítkem.

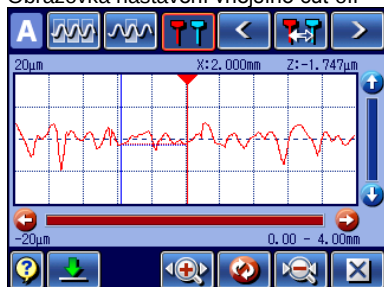
Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



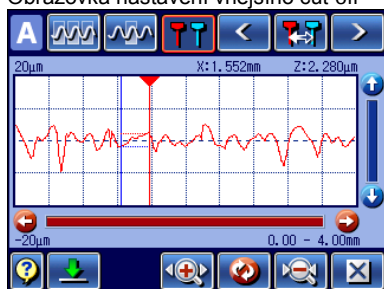
- 4 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 1. Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka  .

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

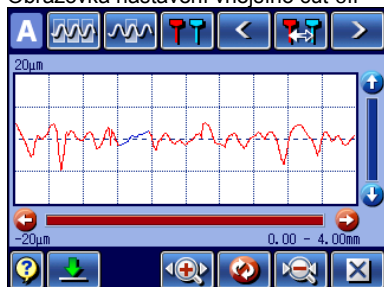
Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



Obrazovka nastavení vnějšího cut-off



Obrazovka nastavení vnějšího cut-off

[A] Podm. vyhodno. 2 / 2	
λs	2.5 µm
N	5
Pre/Post	Zap
Mazat Vln.	Vne-Cutoff

Buttons: ? [Info], [Print], [Calc], [Zoom], [B], [SPEED], [OK]

5 Klikněte na tlačítko  [Vypínač měřítka].

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

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

6 Klikněte na obrazovku pro nastavení měřítka 2.

Pro přesné nastavení polohy měřítka klikněte na tlačítka



7 Klikněte na  [Nastavení rozsahu].

- Část vyhodnocovacího profilu mezi měřítkem 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.

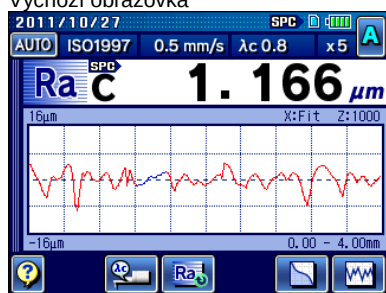
- Pro zrušení vybraného rozsahu klikněte na tlačítko  [Zrušit vše].

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

8 Klikněte na tlačítko  [Uzavřít].

- Zobrazí se "Vnější 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".

6.4 Nastavení podmínek měření s použitím značek

SJ-310 umožňuje snadné nastavení vyhodnocovacích podmínek podle podmínek kontroly zobrazených na výkresech procesu s použitím symbolů.

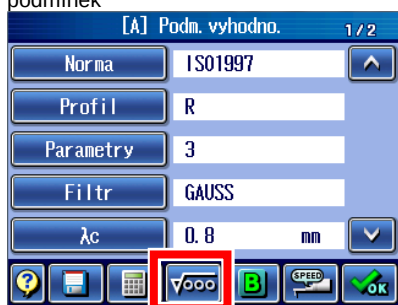
- POZNÁMKA**
- Při nastavování vyhodnocovacích podmínek s pomocí značek lze použít pouze 1 parametr.
Počet parametrů zůstává stejný, pokud je stávající vyhodnocovací podmínka nastavena s pomocí značek.
Pokud je zadán s pomocí značek jiný než již existující parametr pro stávající vyhodnocovací podmínku,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

■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



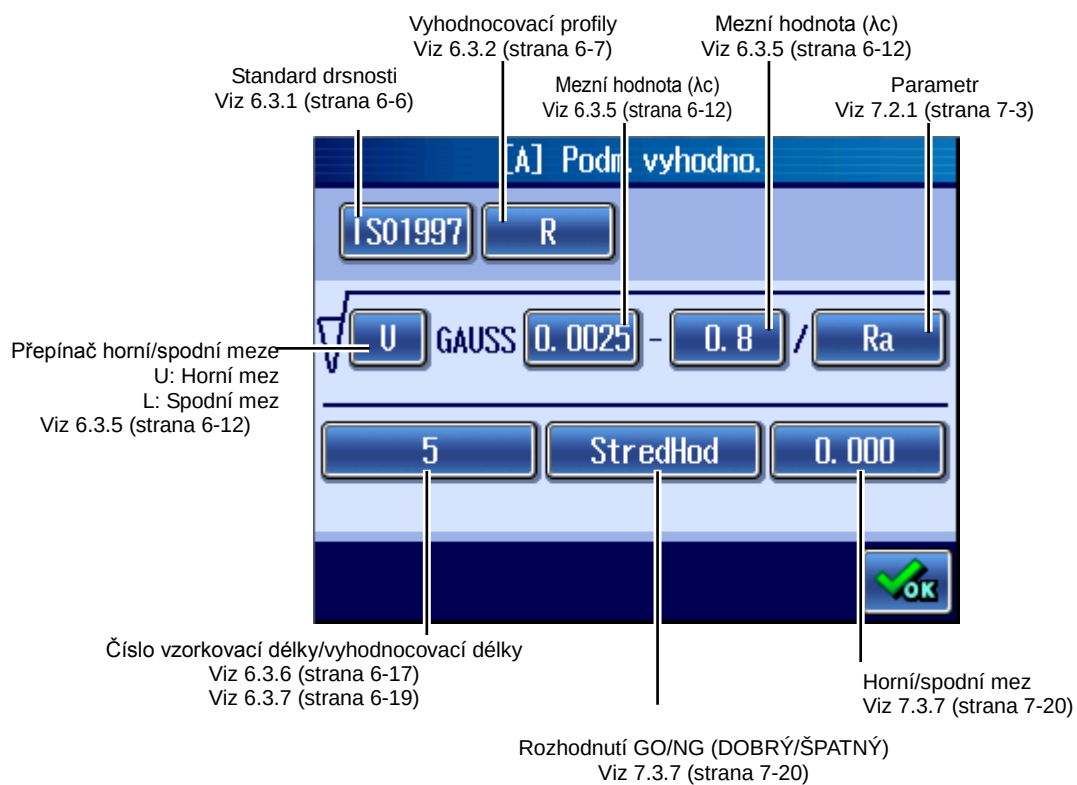
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



1

Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

- Zobrazí se obrazovka zadávání značek.



Obrazovka zadávání značek

6.5 Nastavení podmínek měření

6.5.1 Změna rychlosti pojezdu

- Délka cut-off (λ s) a rychlost pojezdu

λ s (μ m) (μ in)	Rychlost pojezdu (mm/s) (in/s)
2.5 (98.425)	0.25 (0.009), 0.5 (0.019)
8 (314.960)	0.25 (0.009), 0.5 (0.019), 0.75 (0.029)

- Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu $\Rightarrow$  $\Rightarrow$   na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

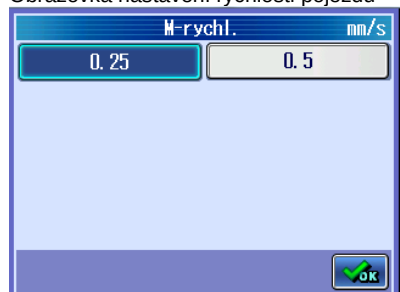
Obrazovka menu podmínek měření



1

Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení rychlosti pojezdu



2

Klikněte na rychlost pojezdu, která má být použita, a poté klikněte na .

Obrazovka menu podmínek měření



- Zvolená rychlost pojezdu se zobrazí na obrazovce menu měřících podmínek.

6.5.2 Úprava rozsahu měření

SJ-310 může provádět měření v jednom z následujících rozsahů měření: 25, 100, 360 μm (984.251, 3937.007, 14173.228 μin) a Auto. Pokud není rozsah stanoven, použijte Auto: úzký rozsah je citlivý a je náchylný k přesahům.

RADA • Pokud je změněn rozsah měření, dojde také ke změně rozlišení.

■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu $\Rightarrow$



Obrazovka menu podmínek měření



1

Klikněte na tlačítko **Rozsah** na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

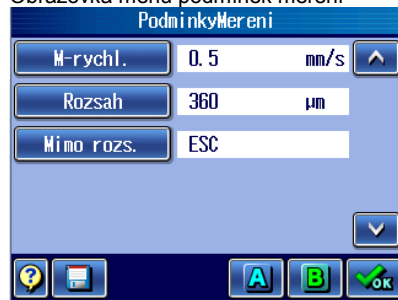
Obrazovka nastavení rozsahu měření



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.

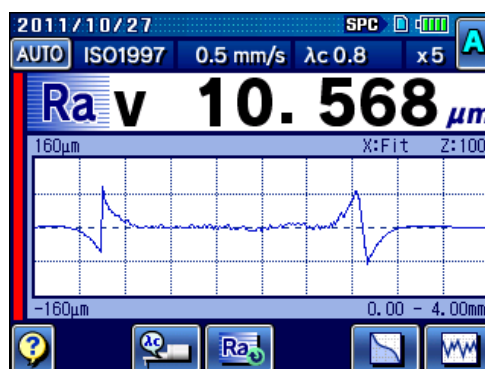
6.5.3 Změna nastavení procesu chyby překročení

Pokud se objeví chyba překročení, pak SJ-310 umožňuje výběr protiakce 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.

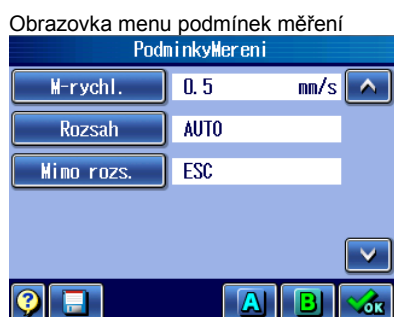
DŮLEŽITÉ • Pokud je zvoleno tlačítko , může měření pokračovat i v případě, že se během měření objeví chyba překročení. Výpočet je proveden s hodnotami překročení. Na začátku výsledků vypočtených s hodnotami překročení se zobrazí písmeno "V".



- Když je dosaženo maximální limitní hodnoty na + straně (360 μm) (14173,228 μin), zobrazí se "CHYBA OCHRANY POHONU", aby byla zajištěna ochrana pohonu i v případě, že je proces chyby překročení zablokován.

■ Provozní postup (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



- 1 Klikněte na tlačítko  na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

Obrazovka nastavení překročení



2

Klikněte na proces chyby překročení a poté klikněte na .

Obrazovka menu podmínek měření



- Zvolená rychlost překročení se zobrazí na obrazovce menu měřících podmínek.

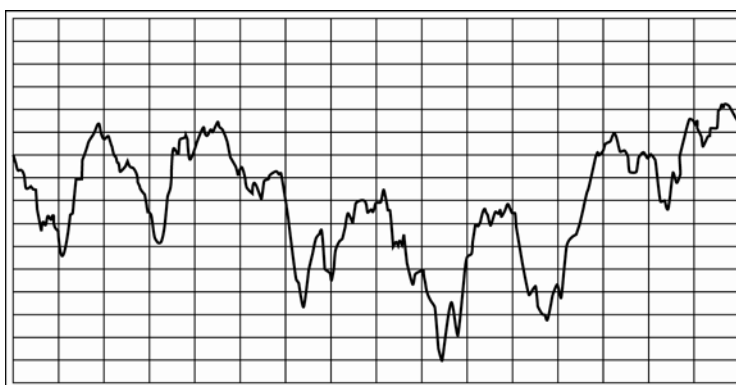
6.6 Současné vyhodnocení 2 profilů (A/B)

■ Příklad simultánního vyhodnocení 2 profilů

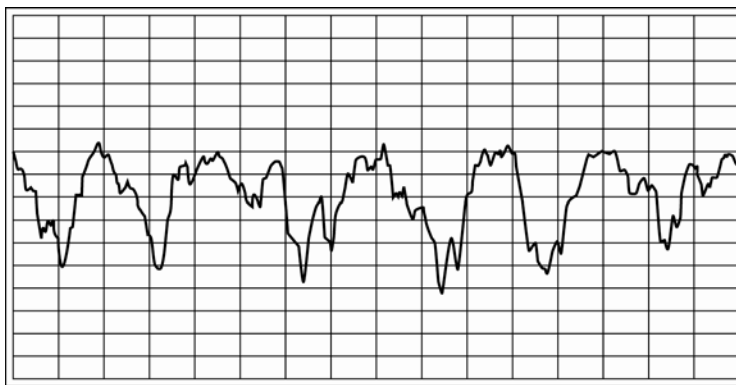
Vyhodnocování dvou různých profilů se stejným standardem drsnosti obvykle vyžaduje změnu nastavení podmínek a opakované měření/přepočet. V případě použití funkce současného vyhodnocení však není opakované měření/přepočet zapotřebí. Výsledky výpočtu obou profilů budou uloženy. Profily lze vzájemně porovnávat.

V uvedeném příkladu jsou porovnávány profily P a R.

Profil P (primární profil P) představuje skutečný profil získaný sledováním měřeného povrchu. Profil R (profil drsnosti R) získaný filtrováním profilu P má odlišné znázornění, přestože oba profily vycházejí ze stejných podmínek.



Primární 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 se standardy, protože λ_s vyhodnocovací podmínky A se používá jako pevná hodnota.

■ Měření zahrnující různé délky pojezdu

K dispozici je měření různých délek pojezdu. Počáteční body vyhodnocení profilů A a B musí být vyrovnána.

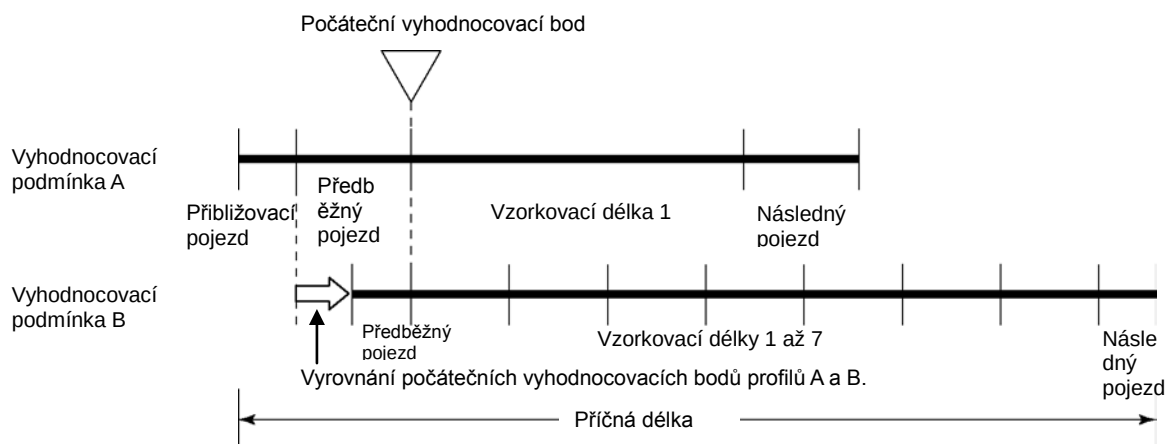
Proto, jak je ukázáno níže, mohou být v některých případech délky pojezdu delší než dlouhé vyhodnocovací podmínky.

V příkladu jsou použita následující nastavení.

Příklad nastavení (je požadována větší délka pojezdu)

Nastavení podmínek	Vyhodnocovací podmínka A	Vyhodnocovací podmínka B
λ_c	2,5 mm (0,098 palce)	0,8 mm (0,031 palce)
Počet vzorkovacích délek	1	7
Filtry	Gauss	Gauss
Předběžný/následný pojezd	ZAP	ZAP

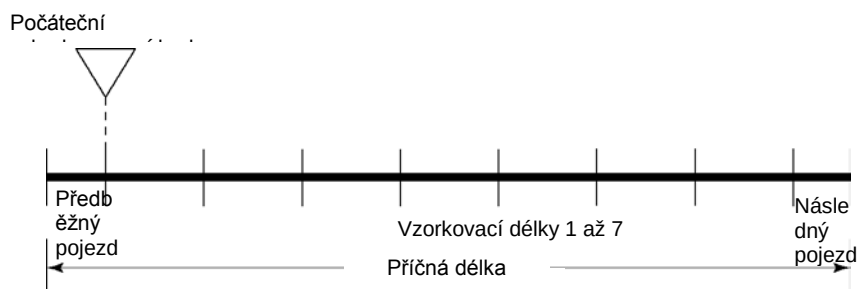
Vyrovnání počátečních vyhodnocovacích bodů profilů A a B.



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 λ_c (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)

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

(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 tlačítko **ON** na obrazovce. Pro výpočet s použitím 1 vyhodnocovací podmínky klikněte na tlačítko **OFF** pro zablokování B



Obrazovka menu vyhodnocovací podmínky B

6.7 Přepočet měření

Po měření lze vyhodnocovací podmínky změnit a provést přepočet výsledku.

SJ-310 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-310 může provádět přepočet po změně následujících vyhodnocovacích podmínek:

- Standard drsnosti
- Vyhodnocovací profil
- Filtr
- Počet vzorkovacích délek (snížení)
- Parametry
- Rozhodnutí GO/NG (DOBRÝ/ŠPATNÝ)

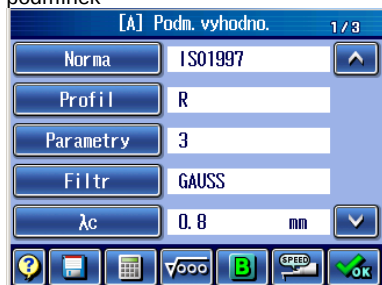
- POZNÁMKA**
- Pokud je změněna hodnota omezení nebo libovolná délka a stoupání vzorku a podmínky datového bodu neodpovídají, může se stát, že nebude možno provést přepočet.
 - Funkci přepočtu nelze použít v případě, že byl zvýšen počet vzorkovacích délek, například z "1" na "3".
 - Přepočet nemusí být 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 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

- 1 Po měření drsnosti lze vyhodnocovací podmínky měnit, když je zobrazen výsledek výpočtu.

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- 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.

6.8 Ukládání podmínek měření

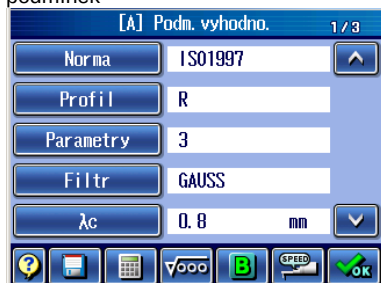
Sadu vyhodnocovacích/měřících podmínek lze uložit do vnitřní paměti, nebo na volitelnou SD kartu.

- DŮLEŽITÉ**
- Nová SD karta musí být naformátována s SJ-310 předtím, než je možno ji použít. Paměťová karta nemusí správně fungovat, pokud byla naformátována v jiném zařízení než SJ-310. Informace o formátování SD karty najdete v odstavci "12.11.3 Formátování SD karty" (strana 12-29).
 - Pokud je zabudovaná baterie kompletně vybita, nebo pokud je vypínač baterie přepnutý na OFF (VYPNUTO), pak budou všechny podmínky měření uložené v interní paměti ztraceny. Proto doporučujeme pravidelné vytváření zálohy dat na SD kartě. Viz "12.11.8 Zálohování SD karty a obnova zálohových dat" (strana 12-36).
 - 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-310 a ke vzniku chyb při ukládání dat.

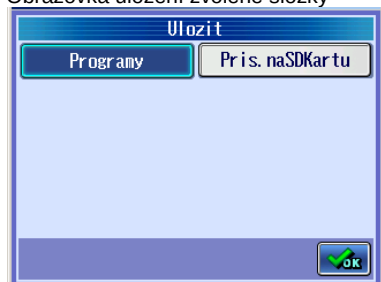
- Provozní postup (ukládání do vnitřní paměti) (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



Obrazovka uložení zvolené složky



- 1** Klikněte na tlačítko  [Ukládání podmínek] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

- 2** Klikněte na  a poté klikněte na .

Obrazovka uložení souboru podmínek (vnitřní paměť)

Obrazovka zadání názvu souboru podmínek (vnitřní paměť)

3 Klikněte na číslo souboru podmínek.

4 Zadejte název souboru podmínek a poté stiskněte tlačítko .

Pro zrušení operace ukládání klikněte na tlačítko .

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

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků.
Viz "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).

• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka uložení souboru podmínek (vnitřní paměť)

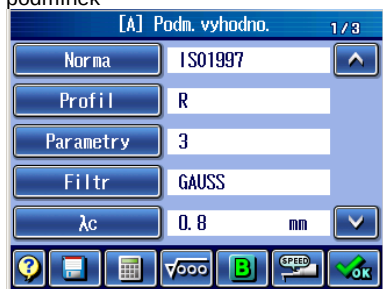
➤ Zadané názvy souborů podmínek se zobrazí na obrazovce ukládání souborů podmínek.

■ Provozní postup (ukládání na SD kartu) (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

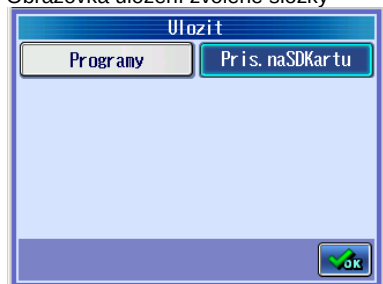
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

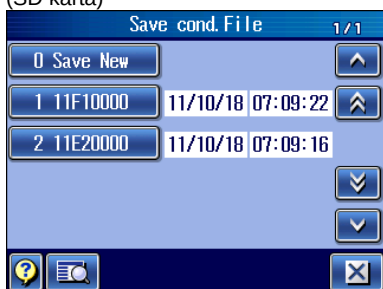
Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



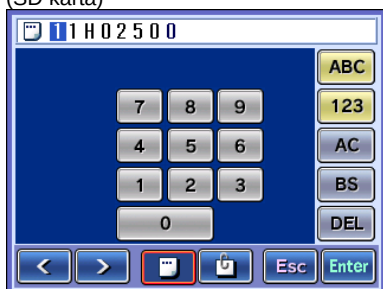
Obrazovka uložení zvolené složky



Obrazovka uložení souboru podmínek (SD karta)



Obrazovka uložení souboru podmínek (SD karta)



1 Klikněte na tlačítko  [Ukládání podmínek] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

2 Klikněte na **Pris. naSDKartu** a poté klikněte na .

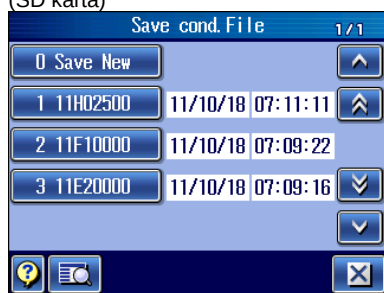
3 Klikněte na **0 Save New** tlačítko.

4 Zadejte název souboru podmínek a poté stiskněte tlačítko  .
Pro zrušení operace ukládání klikněte na tlačítko  .

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

POZNÁMKA • Název souboru může obsahovat maximálně 8 znaků.
KA Viz "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
• Název souboru nebo složky nesmí obsahovat malá písmena.

Obrazovka uložení souboru podmínek
(SD karta)



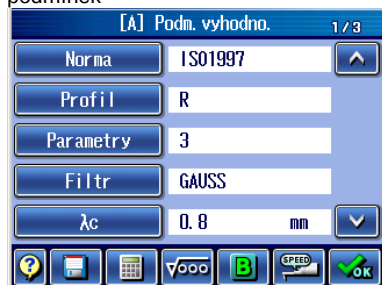
- Soubor podmínek se uloží na SD kartu.

6. ZMĚNA PODMÍNEK MĚŘENÍ A PODMÍNEK VYHODNOCOVÁNÍ

- Provozní postup (přepsání na SD kartě) (viz 6.2 "■ Přístup na obrazovku menu vyhodnocovacích podmínek".)

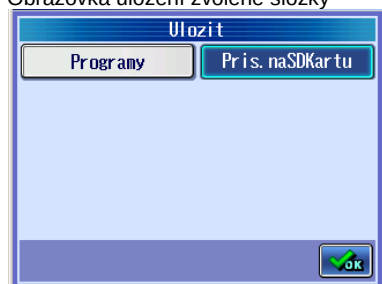
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka menu vyhodnocovacích podmínek



- 1 Klikněte na tlačítko  [Ukládání podmínek] na obrazovce menu vyhodnocovacích podmínek.

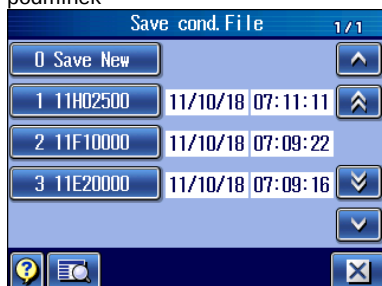
Obrazovka uložení zvolené složky



- 2 Klikněte na  a poté klikněte na .

Obrazovka ukládání souboru

podmínek

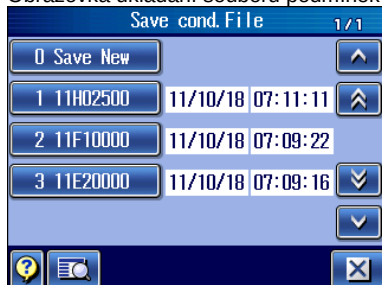


- 3 Klikněte na soubor podmínek, který má být přepsán.

RADA • Klikněte na tlačítko  [Vyhledávání souboru] pro vyhledání souboru. Více informací o postupu vyhledávání najdete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (strana 9-5).

- 4 Klikněte na  tlačítko.
Pro zrušení operace ukládání klikněte na tlačítko .

Obrazovka ukládání souboru podmínek



➤ Soubor podmínek na SD kartě se přepíše.

RADA • Informace o stahování souboru podmínek najdete v odstavci "8.3.1 Stahování souboru podmínek" (strana 8-7).

7

ÚPRAVA PARAMETRŮ

Umožňuje nastavování parametrů, detailů parametrů a rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (GO/NG).

7.1 Průvodce obrazovkami úprav parametrů

■ Průvodce obrazovkami

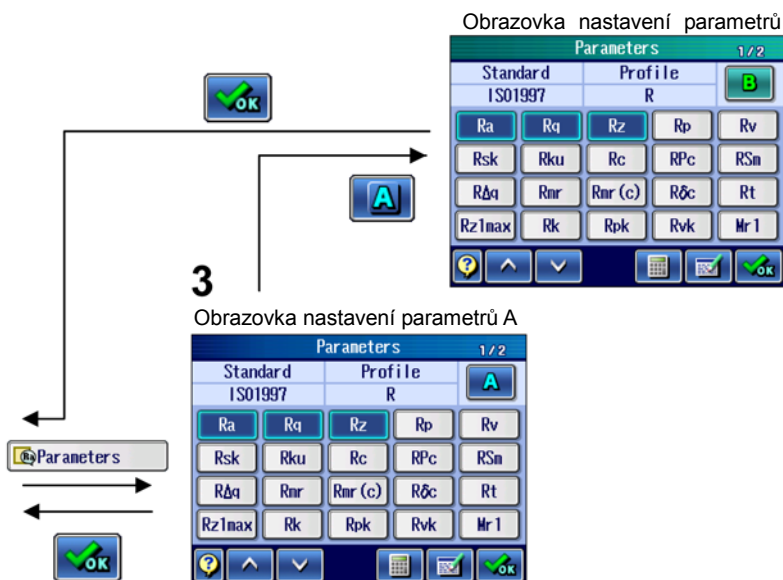
1

Výchozí obrazovka



2

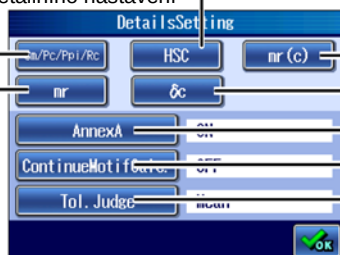
Obrazovka hlavního menu



Viz 7.2.1 (strana 7-3).

4

Obrazovka detailního nastavení



Viz 7.3.2 (strana 7-9).

Viz 7.3.1 (strana 7-6).

Viz 7.3.3 (strana 7-11).

Viz 7.3.4 (strana 7-14).

Viz 7.3.5 (strana 7-16).

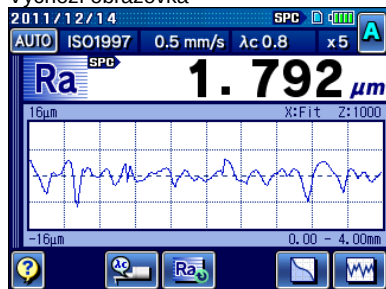
Viz 7.3.6.1 (strana 7-18).

Viz 7.3.6.2 (strana 7-19).

Viz 7.3.7 (strana 7-20).

■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů

Výchozí obrazovka



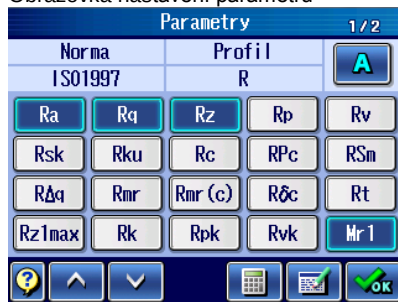
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

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 tlačítkových ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "16.1 Naváděcí obrazovka" (strana 16-1).

7.2 Výběr zobrazovaných parametrů

Funkce pro úpravu parametrů lze používat pro nastavení toho, co se počítá a zobrazuje.

7.2.1 Úprava parametrů

■ Přehled funkce pro úpravu parametrů

Přístroj je nejprve nastaven v továrně výrobce pro výpočet a zobrazování nejčastěji používaných parametrů. Pro ostatní parametry můžete použít funkci pro úpravu parametrů a stanovit jejich výpočet a zobrazování.

Pomocí výpočtů a zobrazování pouze zadaných parametrů je možné zkrátit čas potřebný pro výpočet výsledků měření a tlačítkové ovládání pro přepínání zobrazení parametrů lze zjednodušit.

-
- RADA**
- Definice všech parametrů jsou uvedeny v odstavci "22.5 Definice parametrů drsnosti SJ-310".
 - Pokud jsou vybrány parametry Sm, Pc nebo Ppi, pak musí být nastavena také úroveň počítání. Viz "Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI) 7.3.1 Nastavení podmínek výpočtu při volbě Sm, Pc, Ppi nebo Rc" (strana 7-6), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je vybrán parametr HSC, pak musí být nastavena také úroveň počítání. Viz "Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI) 7.3.2 Nastavení podmínek výpočtu při výběru HSC" (strana 7-9), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je zvolen parametr mr, pak musí být nastaven také počet úseků, referenční linie a úroveň úseku. Viz "Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI) 7.3.3 Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr" (strana 7-11), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je vybrán parametr mr[c], musí být nastavena také úroveň úseku. Viz "Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI) 7.3.4 Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr[c] (tp pro ANSI)" (strana 7-14), kde najdete detaily postupu nastavení.
 - Pokud je zvolen parametr δc , pak musí být nastavena také referenční linie a úroveň úseku. Viz "Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI) 7.3.5 Nastavení podmínek výpočtu při výběru δc (Htp pro ANSI)" (strana 7-16), kde najdete detaily postupu nastavení.
-

■ Parametry a standardy drsnosti/vyhodnocovací profily

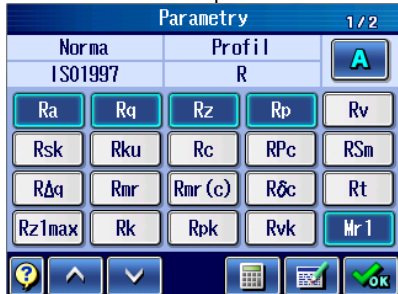
Parametry lze vybírat a ukládat pro každý profil drsnosti a vyhodnocovací profil. Pokud je nastaven standard drsnosti nebo vyhodnocovací profil, pak dojde ke stažení upravených parametrů.

Standard drsnosti	Vyhodnocovací 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
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-motiv	R, Rx, AR
	W-motiv	W, Wx, AW, Wte
ANSI	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, RPc, RSm, RΔa, RΔq, Htp, tp, Rmax, Rpm
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
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

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

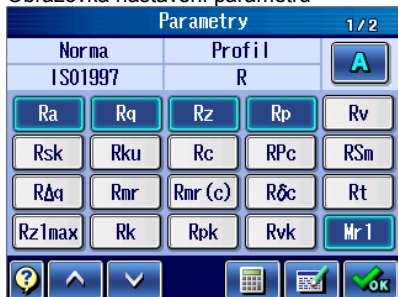
Obrazovka nastavení parametrů



1 Zkontrolujte, zda byl vybrán standard drsnosti a vyhodnocovací profil pro parametry, které mají být upraveny.

Pokud se standard drsnosti nebo vyhodnocovací profil liší, postupujte podle odstavce "6.3.1 Úprava standardu drsnosti" (strana 6-6), nebo "6.3.2 Úprava vyhodnocovacího profilu" (strana 6-7) a změňte příslušným způsobem standard drsnosti nebo vyhodnocovací profil.

Obrazovka nastavení parametrů

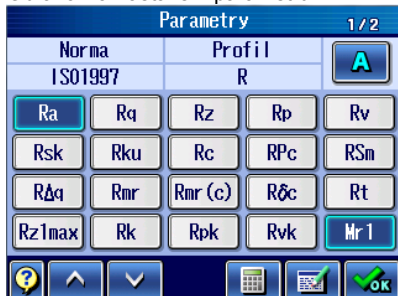


2 Nastavte parametry.

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 • Pokud je na obrazovce nastavení příliš mnoho parametrů a cílový parametr se nezobrazuje, klikněte na   pro přepnutí zobrazení.

7.3 Detailní nastavení parametrů

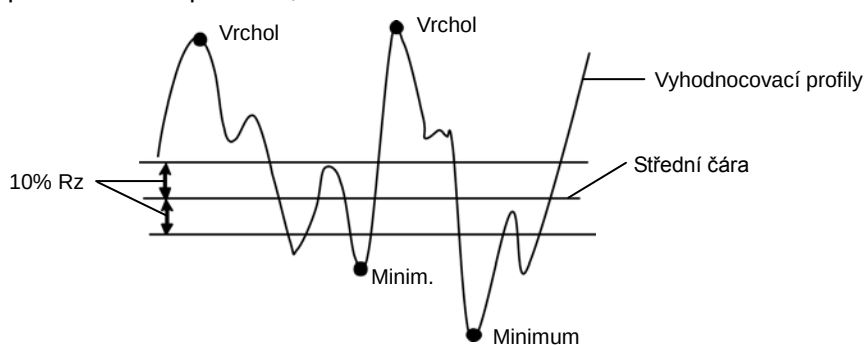
Podmínky výpočtu lze nastavit podle potřeby pro parametry, jako jsou Sm , Pc , Ppi , Rc , HSC , atd.

7.3.1 Nastavování podmínek výpočtu při zvolení Sm , Pc , Ppi nebo Rc

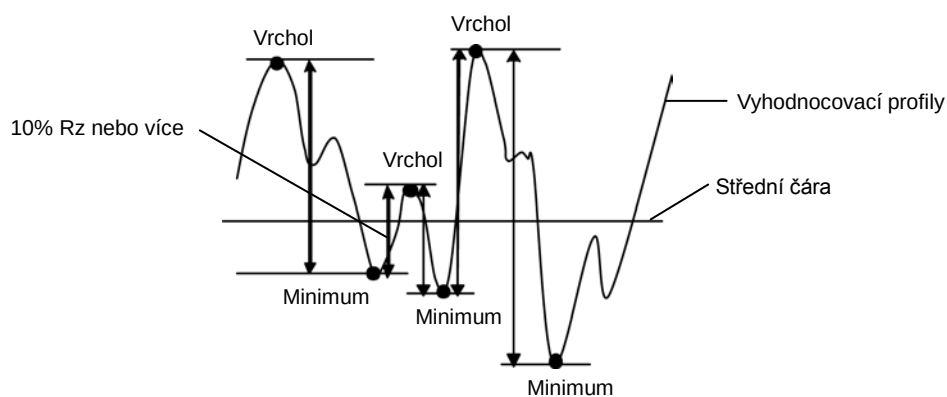
Pokud jsou vybrány parametry Sm , Pc nebo Ppi , pak musí být nastavena také úroveň výpočtu a podmínky výpočtu. Lze provést také nastavení definice omezení prvku profilu.

Definice omezení prvku profilu (pokud je úroveň počítání 10%)

(1) Z_p / Z_v : $Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$

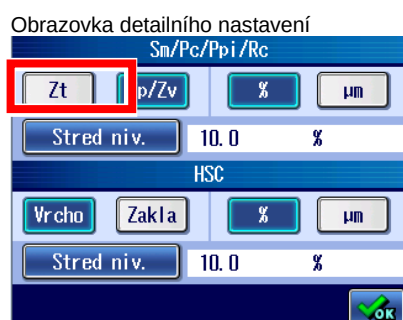


(2) Z_t : $Z_t > Z_{min}$ $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$

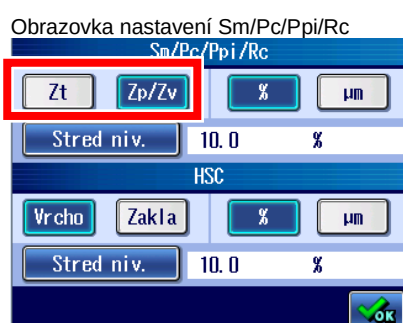


■ Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 



1 Klikněte na .



2 Klikněte na odkaz úrovně počítání, který má být zvolen ( nebo .

RADA • Informace o podmínkách výpočtu najdete v odstavci "7.3.1 Nastavení podmínek výpočtu při výběru Sm, Pc, Ppi nebo Rc" (strana 7-6).



➤ Pozadí vybrané reference úrovně počítání ( nebo ) se zbarví modře.



3 Klikněte na typ měření úrovně počítání, který má být zvolen.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



- Pozadí zvoleného typu měření se zbarví modře.
Typ měření pro výšku úrovně počítání se přepne na předem stanovený typ.

Obrazovka nastavení úrovně počítání



4 Nastavení výšky úrovně počítání.

- a** Klikněte na **Count Level**.

- b** Zadejte úroveň počítání.
Rozsah zadání je následující:
0,0 - 99,9 %
0,0 - 999,9 μm (39366,141 μin)

Obrazovka nastavení úrovně počítání



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

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



- c** Klikněte na **Enter**.

- Nastavená úroveň počítání se zobrazí na obrazovce nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc.

7.3.2 Nastavení podmínek výpočtu při výběru HSC

Pokud je vybrán parametr HSC, pak musí být nastavena také úroveň počítání a podmínky výpočtu.

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ 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": Nastavte od nejvyššího vrcholu vyhodnocovacího profilu

"Základna": Nastavte od střední linie vyhodnocovacího profilu



Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc

➤ Pozadí vybrané reference úrovně počítání 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.
Typ měření pro výšku úrovně počítání se přepne na předem stanovený typ.

Obrazovka nastavení Sm/Pc/Ppi/Rc



4 Nastavení výšky úrovně počítání.

- a** Klikněte na **Stred niv.**.

- b** Zadejte úroveň počítání.
Rozsah zadání je následující:
pokud je zvolen "Vrchol":
0,0 - 99,9%
0,0 - 999,9 μm (39366,141 μm)
Pokud je zvolena "Základna":
-50,0 - 50,0%
-999,9 - 999,9 μm (39366,141 μm)

Obrazovka nastavení úrovně počítání



RADA

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

Obrazovka nastavení úrovně počítání



- c** Klikněte na **Enter**.

- Nastavená úroveň počítání se zobrazí na obrazovce nastavení tisku.

7.3.3 Nastavení podmínek výpočtu při výběru mr

Pokud je zvolen parametr mr, pak musí být jako podmínky výpočtu nastaveny také počty úseků, referenční linie a úroveň úseku.

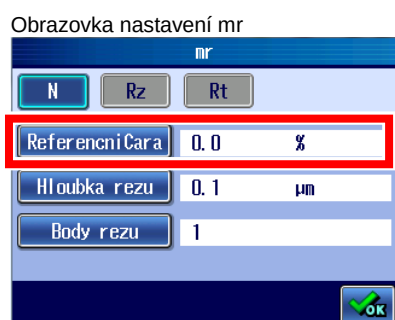
- RADA**
- Výsledky výpočtu pro parametr mr se zobrazí podle nastaveného počtu úseků (N).
 - Parametry mr(Rz) a mr(Rt) lze nastavit, pokud je standard drsnosti "Volný".

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 



1 Klikněte na .



2 Nastavte referenční linii, která má být zvolena

a Klikněte na .



b Zadejte referenční linii.
Rozsah zadání je následující:
0,0 - 99,9 %

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

Obrazovka nastavení mr

c Klikněte na **Enter**.

- Nastavená referenční linie se zobrazí na obrazovce nastavení mr.

Obrazovka nastavení mr

3 Nastavte hloubku vymezení.

a Klikněte na **Hloubka rezu**.

b Zadejte hloubku vymezení.
Rozsah zadání je následující:
0,0 - 99,9 %

Obrazovka nastavení hloubky vymezení

RADA

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

Obrazovka nastavení mr

c Klikněte na **Enter**.

- Nastavená hloubky vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení mr.

Obrazovka nastavení mr

4 Nastavte počet úseků.

a Klikněte na **Body rezu**.

Obrazovka nastavení bodů vymezení

- b** Zadejte body vymezení.
Rozsah zadání je následující:
1 - 12

RADA

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

Obrazovka nastavení mr

- c** Klikněte na **Enter**.

- Nastavené body vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení mr.

7.3.4 Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen mr[c] (tp pro ANSI)

Když je zvolen parametr mr(c) (tp pro ANSI), musí být jako podmínka výpočtu nastavena také úroveň vymezení.

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



1 Klikněte na  ( pro ANSI).

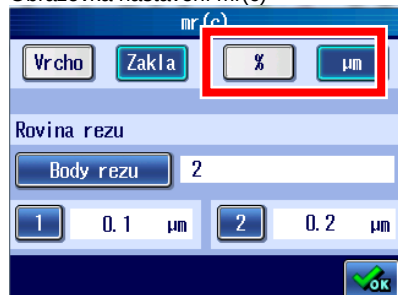
Obrazovka nastavení mr(c)



2 Klikněte na odkaz úrovně vymezení, který má být zvolen.
"Vrchol": Nastavte od nejvyššího vrcholu vyhodnocovacího profilu
"Základna": Nastavte od střední linie vyhodnocovacího 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.
Typ měření pro úroveň vymezení se přepne na předem stanovený typ.

Obrazovka nastavení mr(c)

4 Klikněte na **Body rezu** pro přijetí bodů vymezení.

Kliknutím na **Body rezu** projdete dostupný počet bodů vymezení, 1 nebo 2.

Obrazovka nastavení mr(c)

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".

Obrazovka nastavení úrovně vymezení

b Zadejte úroveň vymezení.

Rozsah zadání je následující:

pokud je zvolen "Vrchol":

0,0 - 99,9%

0,0 - 999,9 µm (39366,141 µm)

Pokud je zvolena "Základna":

-50,0 - 50,0%

-999,9 - 999,9 µm (39366,141 µm)

RADA

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

Obrazovka nastavení mr(c)

c Klikněte na **Enter**.

➤ Nastavená úroveň vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení pro mr(c) (tp pro ANSI).

7.3.5 Nastavení podmínek výpočtu, když je zvolen δc (Htp pro ANSI)

Když je zvolen parametr δc (Htp pro ANSI), musí být jako podmínky výpočtu nastaveny také úroveň vymezení a referenční linie.

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ 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 na **δc** (**Htp** pro ANSI).

Obrazovka nastavení δc



δc

Ref. Cara	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 **Body rezu** pro přijetí bodů vymezení.

Kliknutím na **Body rezu** projdete dostupný počet bodů vymezení, 1, 2 nebo 3.

Obrazovka nastavení δc



δc

Ref. Cara	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 linií, které mají být nastaveny, odpovídá počtu nastavených bodů vymezení.

Nastavení, která nelze provést, mají šedé pozadí.

a Klikněte na numerické tlačítko pro nastavení "Referenční linie".

Obrazovka nastavení δc



δc

Ref. Cara	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 linie

- b** Zadejte referenční linii.
Rozsah zadání je následující:
0,0 - 99,9 %

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

Obrazovka nastavení řezů

	Ref. Cara		Rov. Rezu
1	10.5 %	1	25.0 %
2	20.0 %	2	35.0 %
3	30.0 %	3	45.0 %

Body rezu: 2

- c** Klikněte na **Enter**.
- Nastavená úroveň vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení pro řez (Htp pro ANSI).

Obrazovka nastavení řezů

	Ref. Cara		Rov. Rezu
1	10.5 %	1	25.0 %
2	20.0 %	2	35.0 %
3	30.0 %	3	45.0 %

Body rezu: 2

- 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".

Obrazovka 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 zadání numerické hodnoty, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).

Obrazovka nastavení úrovně vymezení

	Ref. Cara		Rov. Rezu
1	10.5 %	1	25.5 %
2	20.0 %	2	35.0 %
3	30.0 %	3	45.0 %

Body rezu: 2

- c** Klikněte na **Enter**.
- Nastavená úroveň vymezení se zobrazí na obrazovce nastavení pro řez (Htp pro ANSI).

7.3.6 Podmínky výpočtu v případě, že je zvolen motiv profilu (R-motiv / W-motiv)

7.3.6.1 Nastavení metody spojení motivů

SJ-310 může používat buď kompatibilní metodu hlavní části ISO 12085, nebo kompatibilní metodu Přílohy A ISO 12085 pro metodu spojení motivů při výběru motivu profilu (Příloha A).

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení

Detailní nast.

Sm/Pc/Pp1/Rc	HSC	mr (c)
mr	Øc	
DodatekA	Zap	
W-Motif	Vyp	
Porovnání tol.	StredHod	



5

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/Pp1/Rc	HSC	mr (c)
mr	Øc	
DodatekA	Von	
W-Motif	Vyp	
Porovnání tol.	StredHod	



7.3.6.2 Nastavení podmínky výpočtu W-motivu

Pokud je "Motiv" vybrán jako profilový motiv pro SJ-310, pak lze výpočet nastavit tak, aby pokračoval i v případě, že výsledky pro nastavení horních limitních hodnot A a B nejsou splněny.

- Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 



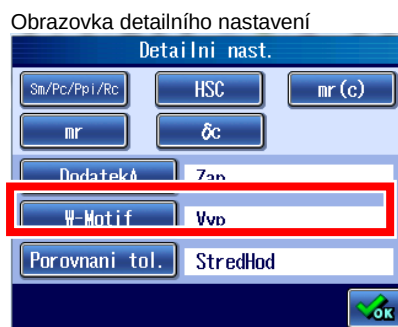
1 Klikněte na .

Kliknutím na  projdete všechna dostupná nastavení, ON (ZAPNUTO) a OFF (VYPNUTO).

Motiv "ON" (ZAPNUTO): Příloha A "ON" (ZAPNUTO): Výpočet pokračuje

Motiv "OFF" (VYPNUTO): Výpočet se zastaví

RADA • Klikněte na  [Zavřít] pro návrat ne předchozí obrazovku.



7.3.7 Zobrazení funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ (GO/NG)

SJ-310 má funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ. Při použití této funkce lze provádět rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ týkající se drsnosti měřeného povrchu zkušebního vzorku.

Jako toleranční měřítko pro funkci rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ lze zvolit jednu ze čtyř předloh - průměrná, 16%, maximální nebo standardní odchylka.

Pro SJ-310 lze funkci rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ nastavit na základě zvolených parametrů.

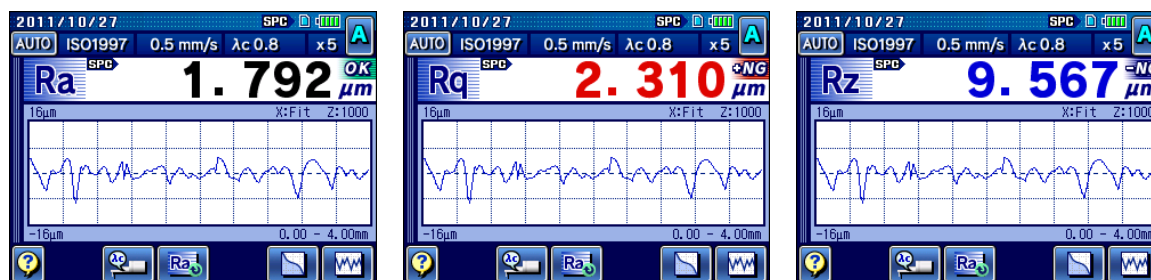
■ Zobrazení výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ

Pokud je použita rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ, pak se data měření porovnávají s horní a spodní 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". Kromě toho se část ukazující výsledek měření zbarví modře.



Výsledek rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ (v rámci mezí, nad horní mezí, pod spodní mezí)

POZNÁMKA • Pokud je horní nebo spodní mez nastavena na 0, pak není tato mez aktivována pro rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ.

Horní a spodní mez lze nastavovat individuálně. Proto je možné individuálně zablokovat rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ pro spodní/horní mez.

■ Pravidla tolerance rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ

Pro SJ-310 lze nastavit pravidlo tolerance funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ na pravidlo průměru, pravidlo 16%, pravidlo maxima nebo pravidlo standardní odchylky.

- 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 spodní 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/spodní meze.
Pravidlo 16%:	Procenta špatných výsledků pro hodnoty měření vyhodnocovací délky jsou získána individuálním posuzováním hodnot měření pro každou vzorkovací délku proti hodnotám horní/spodní meze. Pokud jsou získaná procenta špatných vzorkovacích délek pod 16%, pak je celkové rozhodnutí DOBRÝ. Pokud jsou získaná procenta Dobrých-Špatných vzorkovacích délek nad hodnotou 16%, pak je celkové rozhodnutí ŠPATNÝ. To poskytuje stejné výsledky jako pravidlo maxima, když je vyhodnocováno méně než 6 vzorkovacích délek.
Pravidlo maxima:	Získané hodnoty měření každé vyhodnocovací délky se porovnávají s hodnotami horní a spodní meze, a pokud jakákoliv hodnota vyhodnocovací délky přesáhne horní mez, nebo spadne pod spodní 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 spodní ($\bar{X} - \sigma$) meze a pokud jakákoliv hodnota vyhodnocovací délky přesáhne horní mez, nebo spadne pod spodní mez, pak je provedeno rozhodnutí Špatný. Vyhodnocovací podmínky pro 3 nebo více vzorkovacích délek musí být nastaveny jako podmínky výpočtu.

■ Provozní postup (viz 7.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení parametrů".)

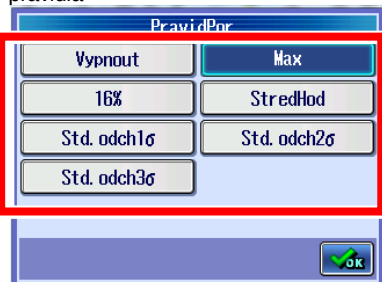
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka detailního nastavení



1 Klikněte na .

Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla



2 Klikněte na rozhodovací pravidlo, které má být použito. a klikněte na .

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 spodní meze

Obrazovka nastavení spodní 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 zadání numerické hodnoty, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).

d Po nastavení hodnoty spodní meze klikněte na

Dol. Tol.

e Nastavte hodnotu spodní meze.

Když je hodnota nastavena, klikněte na **Enter**.

RADA

- Pokud je spodní mez nastavena na 0, pak je rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ pro spodní mez zablokováno.
- Kliknutím na **AC** nastavíte hodnotu na 0.
- Informace o zadání numerické hodnoty, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).

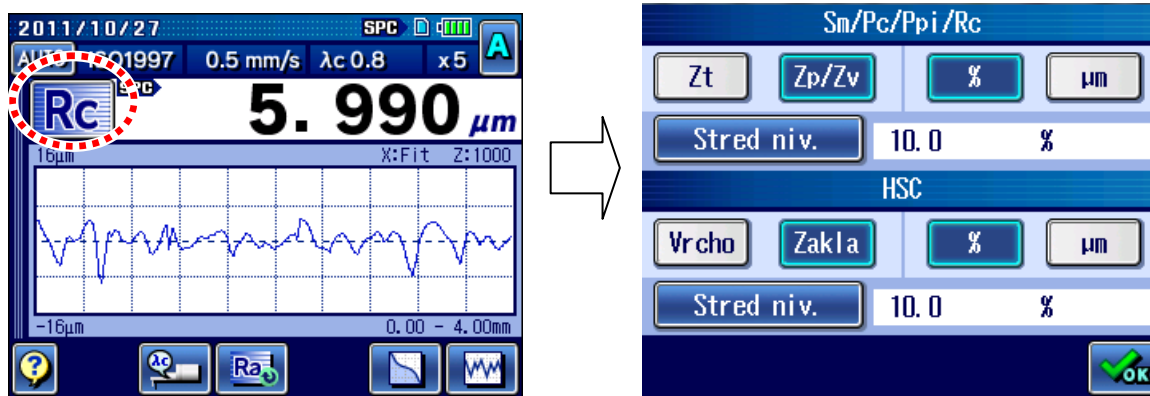
Obrazovka nastavení rozhodovacího pravidla DOBRÝ/ŠPATNÝ

Pravidlo Por. Max 1 / 1		
Ra Rq Rz		
Hor. Tol.	1.000	µm
Dol. Tol.	0.005	µm
? [Printer] OK		

- nastavené pravidlo rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ a nastavené hodnoty horní a spodní meze se zobrazí na obrazovce nastavení pravidla rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ.

7.4 Změna nastavení detailů parametrů z obrazovky výsledků

Když se parametr včetně detailního nastavení zobrazí na obrazovce výsledků výpočtu (výchozí obrazovka), pak lze obrazovku každého nastavení zobrazit kliknutím na název parametru.



Zobrazení obrazovky detailů nastavení

- RADA** • Informace o detailním nastavení parametru najdete v odstavci "7.3 Nastavení detailů parametrů" (strana 7-6).

8

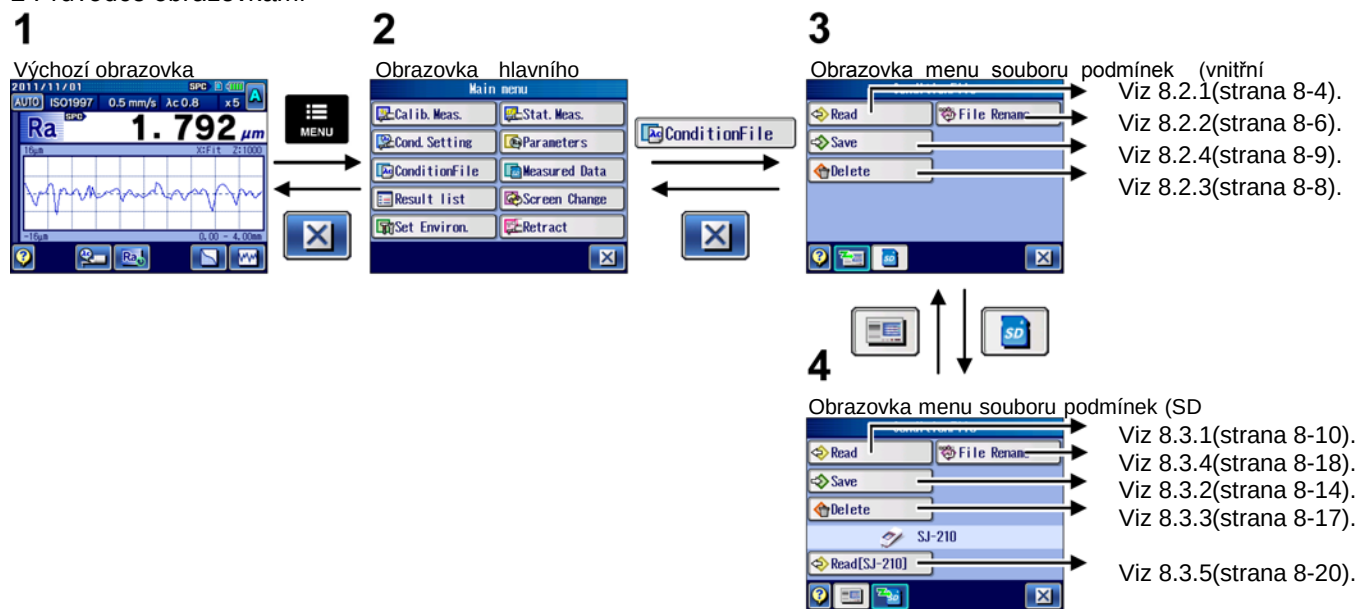
SOUBOR PODMÍNEK

SJ-310 může uložit až 10 souborů podmínek do vnitřní paměti, nebo až 500 souborů podmínek na SD kartu.

Uložené soubory podmínek lze také vymazávat, stahovat nebo přejmenovávat.

8.1 Průvodce obrazovkou souborů podmínek

■ Průvodce obrazovkami

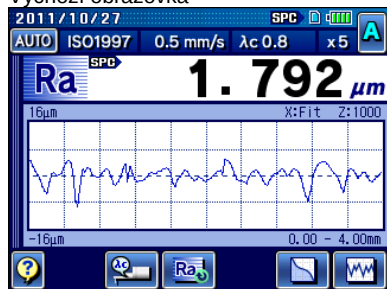


- DŮLEŽITÉ**
- Informace o bezpečnostních opatřeních pro používání SD karty najdete v odstavci "3,6 Použití SD karty" (strana 3-11).
 - Podmínky vztahující se k volitelným jednotkám a dotekům nelze z bezpečnostních důvodů ukládat a stahovat.

- RADA**
- Název se vytvoří a zobrazí automaticky, ale lze ho podle potřeby měnit. Název se může skládat z alfanumerických znaků, "-" (pomlčka), and "_" (podtržítko). Lze použít až osm znaků.
 - Informace o zadávání znaků, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).

■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek

Výchozí obrazovka



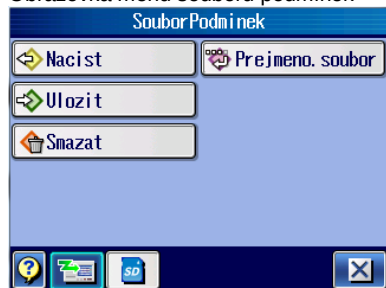
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

Obrazovka menu souboru podmínek

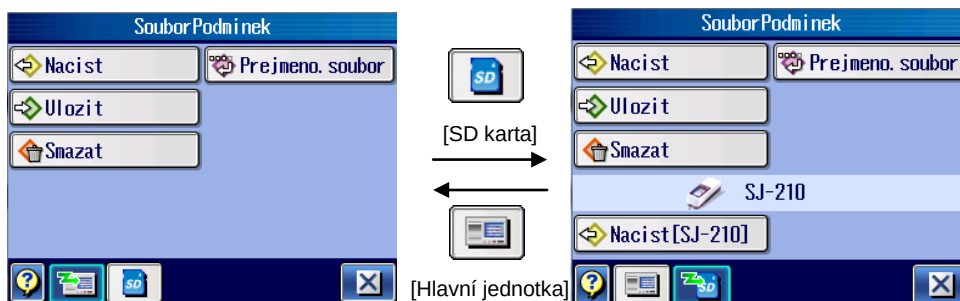


- Objeví se obrazovka menu souboru podmínek.

■ 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 odstavci "16.1 Naváděcí obrazovka" (strana 16-1).

8.2 Provoz s použitím vnitřní paměti

8.2.1 Stahování souboru podmínek

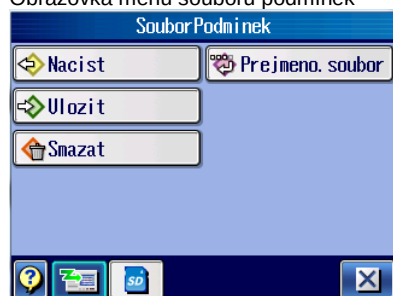
Soubor podmínek uložený ve vnitřní paměti lze stahovat.

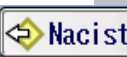
RADA • Při stahování souboru podmínek se název stahovaného souboru zobrazí na výchozí obrazovce.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

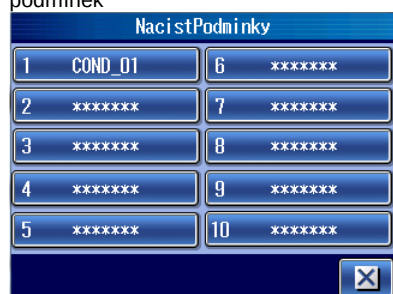
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



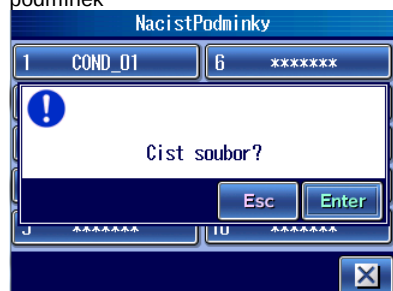
1 Klikněte na .

Obrazovka stahování souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být stažen.

Obrazovka stahování souboru podmínek



3 Klikněte na .

Pro zrušení stahování souboru podmínek klikněte na .

➤ Soubor podmínek je stažen a zobrazí se výchozí obrazovka.



- 4 Potvrďte, že se název stahovaného souboru zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

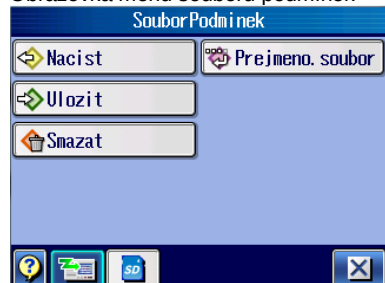
8.2.2 Ukládání souboru podmínek

Sadu souborů podmínek lze uložit do vnitřní paměti.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

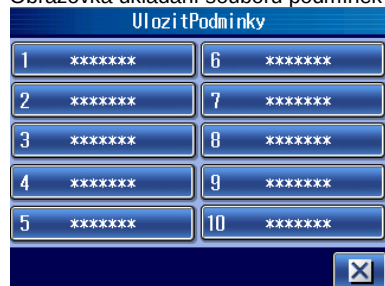
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

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 "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
-------------	--

POZNÁMKA	• Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5). • Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.
-----------------	--

Obrazovka ukládání souboru podmínek

UložitPodminky	
1 COND_01	6 *****
2 *****	7 *****
3 *****	8 *****
4 *****	9 *****
5 *****	10 *****



- Soubor podmínek se uloží do vnitřní paměti.

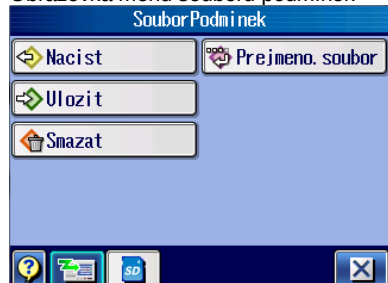
8.2.3 Vymazání souboru podmínek

Soubor podmínek uložený ve vnitřní paměti lze vymazat.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

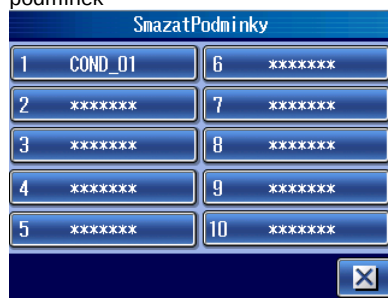
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



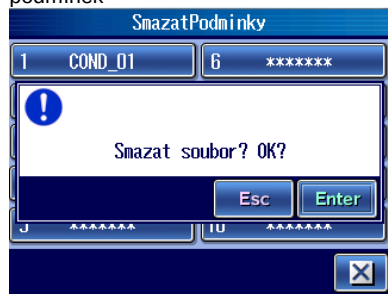
1 Klikněte na .

Obrazovka vymazání souboru podmínek



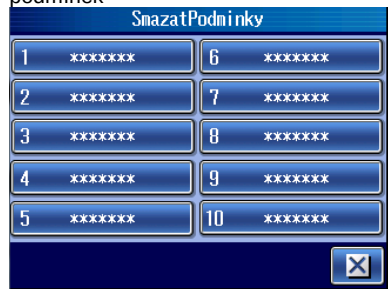
2 Klikněte na soubor podmínek, který má být vymazán.

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 "*****".

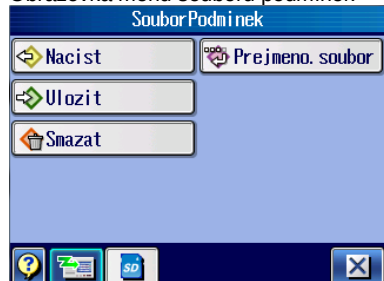
8.2.4 Přejmenování souboru podmínek

Uložený soubor podmínek lze přejmenovat.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

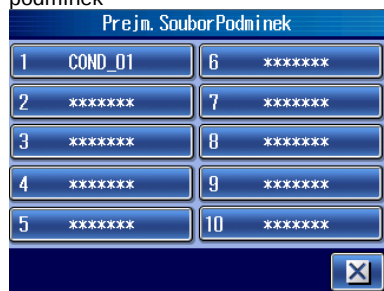
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



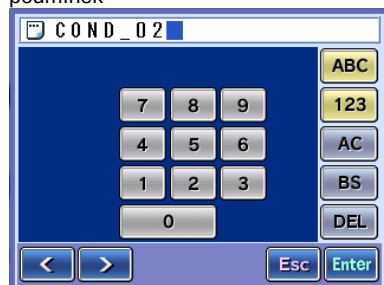
1 Klikněte na .

Obrazovka přejmenování souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být přejmenován.

Obrazovka zadání názvu souboru podmínek



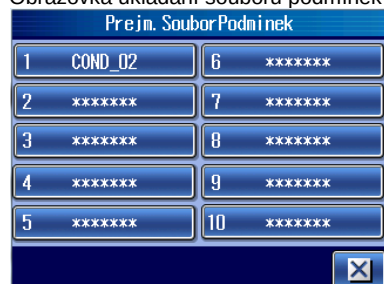
3 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na .

Pro zrušení přejmenování souboru podmínek klikněte na .

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

POZNÁMKA	• Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5). • Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.
-----------------	---

Obrazovka ukládání souboru podmínek



➤ Zobrazí se zadaný název souboru podmínek.

8.3 Provoz s použitím SD karty

- DŮLEŽITÉ**
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Když SJ-310 získává přístup na kartu v době, kdy je velikost zbytkové energie v baterii nízká, může dojít k odpojení napájení SJ-310 během přístupu.
 - Během provádění přístupu nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

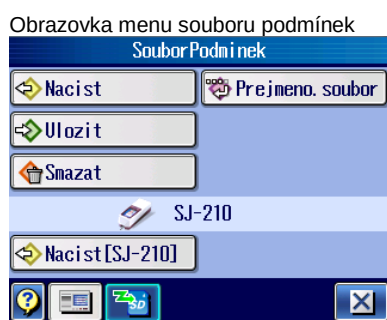
8.3.1 Stahování souboru podmínek

Soubor podmínek uložený ve SD kartě lze stahovat.

8.3.1.1 Stahování souboru podmínek

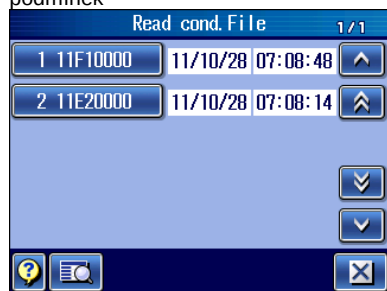
■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 



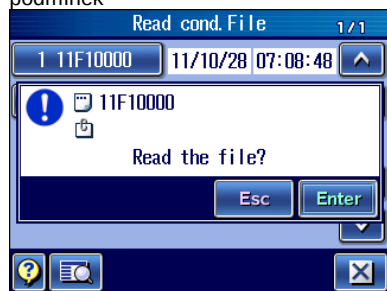
1 Klikněte na .

Obrazovka stahování souboru podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být stahován. Pokud se soubor podmínek, který má být stahován, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

Obrazovka stahování souboru podmínek



3 Klikněte na . Pro zrušení stahování souboru podmínek klikněte na .

➤ Soubor podmínek je stažen 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 odstavci "8.3.2.1 Nové uložení souboru podmínek" (strana 8-14).



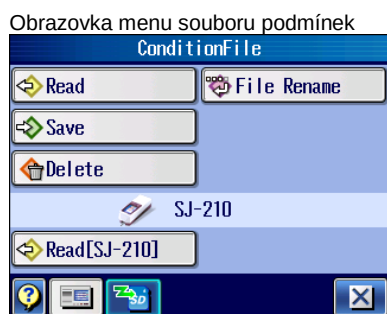
- 4 Potvrďte, že se název stahovaného souboru zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

8.3.1.2 Vyhledávání souboru pro stažení

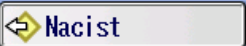
Pokud je na SD kartě uloženo několik souborů podmínek, proveďte vyhledání souboru na kartě. Jedná se o rychlý způsob nalezení souboru ke stažení.

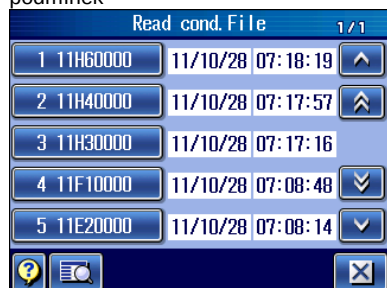
■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 



Obrazovka stahování souboru podmínek

1 Klikněte na .



Obrazovka stahování souboru podmínek

2 Klikněte na  [Vyhledání souboru].

3 Zadejte slovo pro vyhledávání a klikněte na .

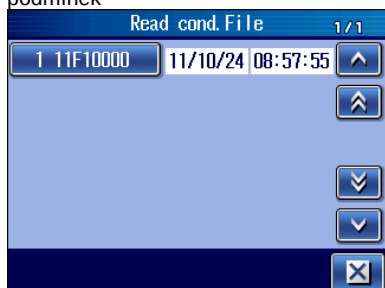
Pro zrušení vyhledávání souboru podmínek klikněte na .



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

POZNÁMKA	• Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5). • Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.
-----------------	--

Obrazovka stahování 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 stažen, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

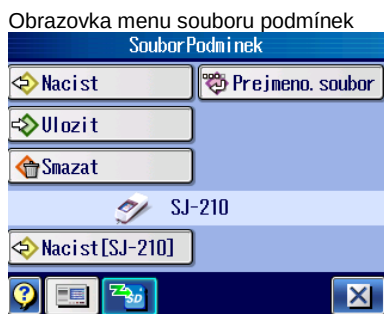
8.3.2 Ukládání souboru podmínek

Sadu souborů podmínek lze uložit na SD kartu (volitelné příslušenství).

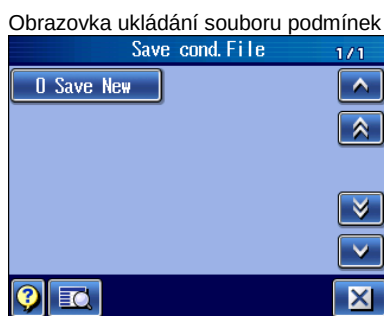
8.3.2.1 Nové ukládání souboru podmínek

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

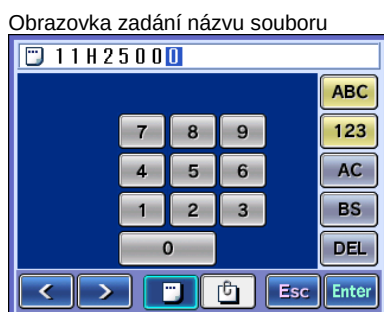
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 



1 Klikněte na .



2 Klikněte na .



3 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na .
Pro zrušení ukládání klikněte na .

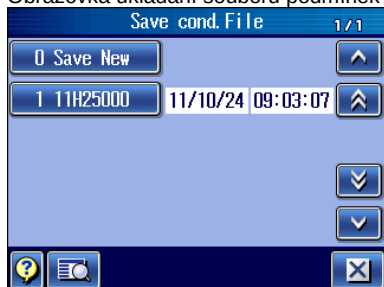
RADA

- Informace o zadávání znaků, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 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 lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
- Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



- Soubor podmínek se uloží na SD kartu.

8.3.2.2 Přepsání souboru podmínek

- Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

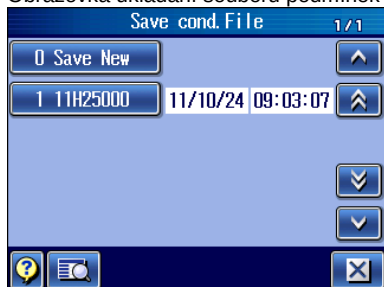
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ ⇒

Obrazovka menu souboru podmínek



- 1 Klikněte na

Obrazovka ukládání souboru podmínek

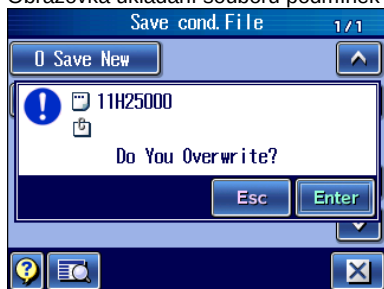


- 2 Klikněte na soubor podmínek, který má být přepsán.
Pokud se soubor podmínek, který má být přepsán, nezobrazí, klikněte na / / / pro zobrazení souboru podmínek.

RADA

- Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být přepsány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (strana 8-12).

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.
- Informace o zadávání poznámek naleznete v odstavci "8.3.2.1 Nové uložení souboru podmínek" (strana 8-14).

Obrazovka ukládání souboru podmínek

The screenshot shows a screen titled "Save cond. File" with a "1 / 1" indicator in the top right corner. The screen has a light blue background. At the top, there is a button labeled "0 Save New" and an upward arrow button. Below this, there is a list of saved conditions. The first entry is "1 11H25000" followed by the date and time "11/10/24 09:05:11" and an upward arrow button. Below the list, there are three downward arrow buttons. At the bottom, there is a dark blue bar with a help icon (question mark), a list icon, and a close icon (X).

- Soubor podmínek uložený na SD kartě se přepíše.

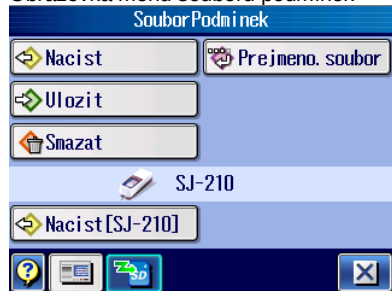
8.3.3 Vymazání souboru podmínek

Soubor podmínek uložený ve SD kartě lze vymazat.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

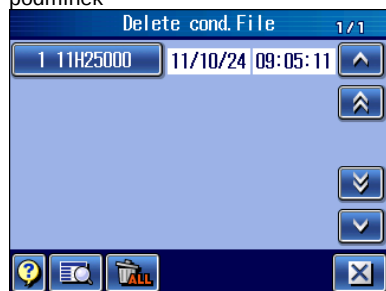
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



1 Klikněte na .

Obrazovka vymazání souboru podmínek

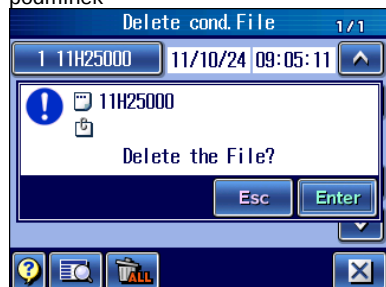


2 Klikněte na soubor podmínek, který má být vymazán.

Pokud se soubor podmínek, který má být vymazán, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být vymazány. Více informací o postupu vyhledávání najdete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (strana 9-7).

Obrazovka vymazání souboru podmínek



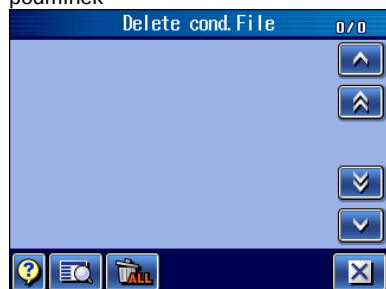
3 Klikněte na .

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 odstavci "8.3.2.1 Nové uložení souboru podmínek" (strana 8-14).

Obrazovka vymazání souboru podmínek



➤ Soubor podmínek je vymazán.

RADA • Pro vymazání všech souborů podmínek klikněte na  [Vymazat všechny soubory].

8.3.4 Přejmenování souboru podmínek

Soubor podmínek uložený ve SD kartě lze přejmenovat.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

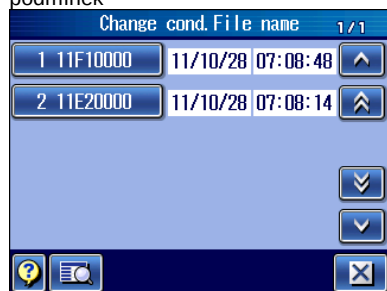
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu souboru podmínek



1 Klikněte na .

Obrazovka přejmenování souboru podmínek

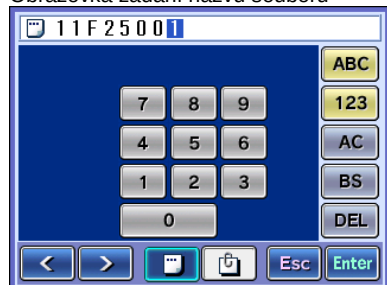


2 Klikněte na soubor podmínek, který má být přejmenován.

Pokud se soubor podmínek, který má být přejmenován, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být přejmenovány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (strana 8-12).

Obrazovka zadání názvu souboru



3 Zadejte název souboru podmínek a klikněte na .

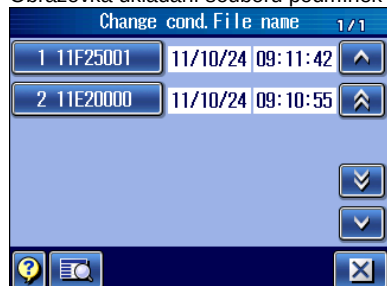
Pro zrušení přejmenování souboru podmínek klikněte na .

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

POZNÁMKA • Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
• Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

➤ Zobrazí se zadaný název souboru podmínek.

Obrazovka ukládání souboru podmínek



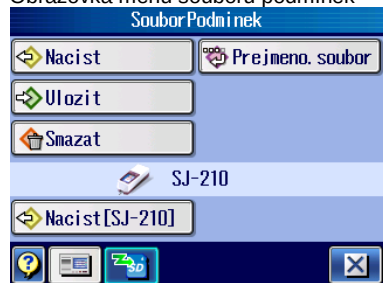
8.3.5 Stahování souboru podmínek SJ-210

Soubor podmínek SJ-210 uložený ve SD kartě lze stahovat.

■ Provozní postup (viz 8.1 "■ Přístup na obrazovku menu souboru podmínek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

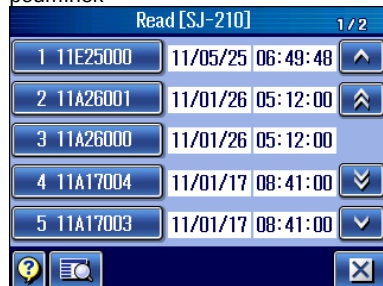
Obrazovka menu souboru podmínek



1 Klikněte na .

Obrazovka stahování souboru

podmínek



2 Klikněte na soubor podmínek, který má být stahován.

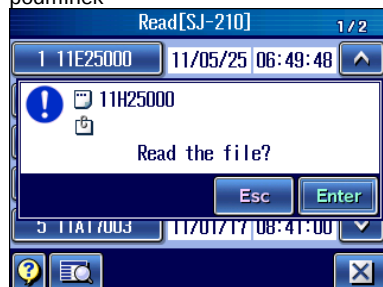
Pokud se soubor podmínek, který má být stahován, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

RADA

- Je také možné provést vyhledávání souborů podmínek, které mají být staženy. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení" (strana 8-12).

Obrazovka stahování souboru

podmínek



3 Klikněte na .

Pro zrušení stahování souboru podmínek klikněte na .

➤ Soubor podmínek je stažen 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 odstavci "8.3.2.1 Nové uložení souboru podmínek" (strana 8-14).



- 4 Potvrďte, že se název stahovaného souboru zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

POZNÁMKA

9

VÝSLEDKY MĚŘENÍ

SJ-310 může ukládat výsledky měření. Může také stahovat uložená data.

SJ-310 může ukládat výsledky měření do souborů a stahovat uložená data. Může také soubory vymazávat a přejmenovávat.

Uvědomte si, že pro ukládání/stahování výsledků měření je nezbytné používat SD kartu. Pomocí SD karty může SJ-310 ukládat soubory podmínek až v 500 případech a výsledky měření až pro 10 000 případů měření. Může také stahovat uložená data.

V každé složce může být uloženo až 500 případů výsledků měření. Protože je k dispozici 20 složek, může SJ-310 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 dojít během stahování k vypnutí napájení přístroje SJ-310.
 - Během provádění přístupu nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.
 - Informace o bezpečnostních opatřeních pro používání SD karty najdete v odstavci "3,6 Použití SD karty" (strana 3-11).
 - Podmínky vztahující se k volitelným 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), and "_" (podtržítko). Lze použít až osm znaků.
 - Informace o zadávání znaků, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
-

- POZNÁMKA**
- Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
 - Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.
-

9.1 Průvodce obrazovkou výsledků měření

■ Průvodce obrazovkami

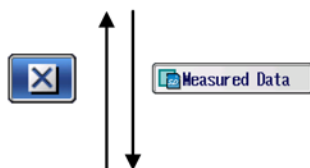
1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu



3

Obrazovka výsledků měření



Viz 9.3 (strana 9-6).

Viz 9.4 (strana 9-9).

Viz 9.5 (strana 9-14).

Viz 9.8 (strana 9-20).

Viz 9.6 (strana 9-16).

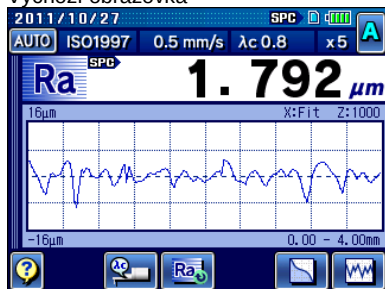
Viz 9.2 (strana 9-4).

Viz 9.7 (strana 9-18).

Viz 9.9 (strana 9-22).

■ 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 tlačítkových ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "16.1 Naváděcí obrazovka" (strana 16-1).

9.2 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 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

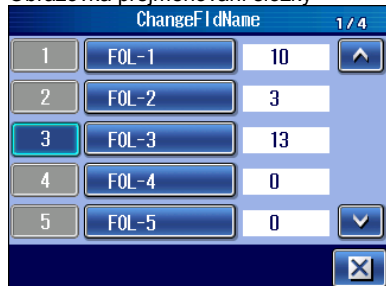
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

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" (strana 2-5).

POZNÁMKA • Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
• Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

Obrazovka přejmenování složky

ChangeFldName 1 / 4

1	FOL-1	10	▲
2	FOL-2	3	
3	FOLDER03	13	
4	FOL-4	0	
5	FOL-5	0	▼

✕

- Zobrazí se zadaný název složky.

9.3 Stahování výsledků měření z SD karty

Výsledky měření uložené na SD kartě lze stahovat.

Pokud jsou uložena data Save10 (Ulož10) stahována, pak je stávající vnitřní paměť SJ-310 přepsána staženými daty uloženými pomocí funkce Save10 a zobrazí se výsledky výpočtu.

Následující operace lze provést jak pro stažené výsledky, tak i pro výsledky získané během měření: přepočet výsledků měření pomocí změny podmínek měření, tisková data tiskárny, opětovné uložení na SD kartu.

DŮLEŽITÉ • Pomocí stažení výsledků měření dojde ke změně podmínek nastavení SJ-310 na podmínky, podle nichž jsou výsledky měření ukládány.

9.3.1 Stahování uložených výsledků měření

■ Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

Obrazovka stahování výsledků měření



2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být staženy.

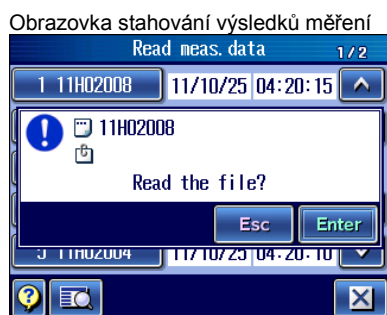
Pokud se složka obsahující výsledky měření, které mají být staženy, nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení složky.

Obrazovka stahování výsledků měření



3 Klikněte na výsledky měření, které mají být stahovány.

Pokud se výsledky měření, které mají být stahovány, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení výsledků měření.



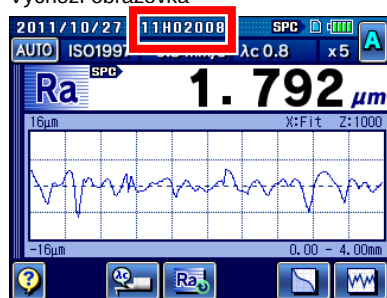
4 Klikněte na **Enter**.

Pro zrušení stahování výsledků měření klikněte na **Esc**.

- Výsledky měření jsou staženy 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 odstavci "8.3.1 Nové ukládání souboru podmínek" (strana 8-10).
-------------	---

Výchozí obrazovka



5 Potvrďte, že se název stahovaného souboru zobrazil v horní části výchozí obrazovky.

RADA	• Název souboru zobrazený na výchozí obrazovce se vymaže, pokud dojde ke změně podmínek.
-------------	--

9.3.2 Vyhledávání souborů pro stahování

Když jsou výsledkové údaje 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 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ **Data Měření**



1 Klikněte na **Nacist**.

Obrazovka stahování výsledků měření



2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být staženy.

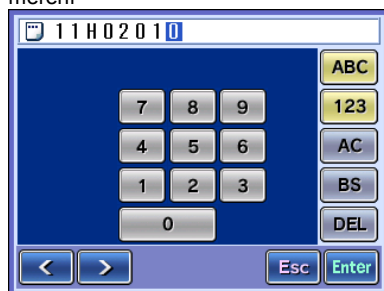
Pokud se složka obsahující výsledky měření, které mají být staženy, nezobrazí, klikněte na pro zobrazení složky.

Obrazovka stahování 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 .

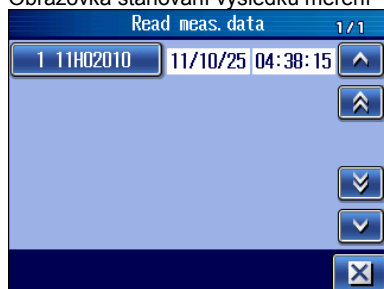
RADA

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

POZNÁMKA

- Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
- Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

Obrazovka stahování výsledků měření



5 Klikněte na .

Pokud se výsledky měření, které mají být staženy nezobrazí, klikněte na pro zobrazení výsledků měření.

- Příslušné výsledky měření jsou nalezeny vyhledáváním podle zadané charakteristiky.

Pro zrušení vyhledávání klikněte na [Uzavřít].

9.4 Ukládání výsledků měření na SD kartu

Výsledky měření lze ukládat na SD kartu.

- POZNÁMKA** • Pro stahování výsledků měření pomocí komunikačního softwaru se ujistěte, že jste v předstihu uložili výsledky měření ve formátu textového souboru. Viz "12.11.6 Ukládání textových dat na kartu SD" (strana 12-34).

9.4.1 Nové ukládání výsledků měření

- Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

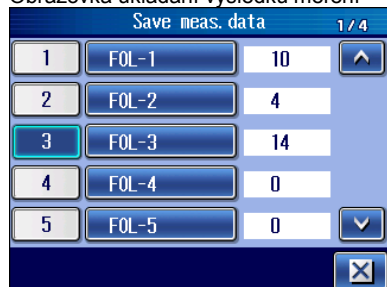
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



- 1 Klikněte na .

Obrazovka ukládání výsledků měření



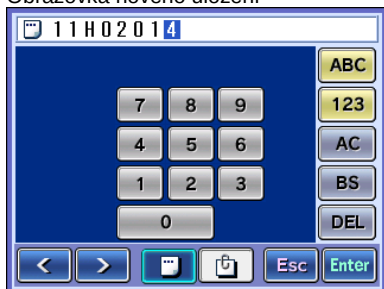
- 2 Klikněte na složku pro uložení výsledků měření.
Pokud se složka pro uložení výsledků měření nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení složky.

Obrazovka ukládání výsledků měření



- 3 Klikněte na .

Obrazovka nového uložení



4 Zadejte název souboru.

RADA

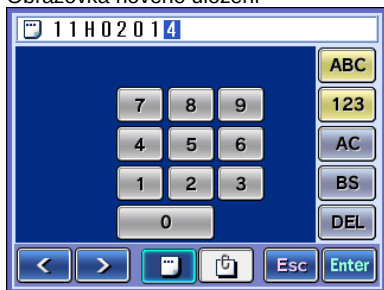
- Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
- Při ukládání výsledků měření můžete zadat poznámku. Pro zadání poznámky klikněte na .

POZNÁMKA

- Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
- Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

5 Klikněte na .

Obrazovka nového uložení



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.

9.4.2 Přepsání výsledků měření

■ Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

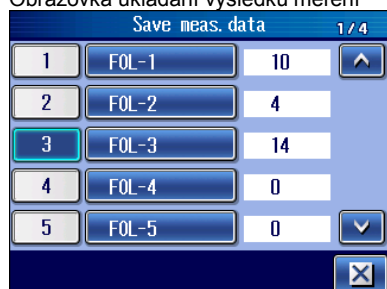


Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na  **Uložit**.

Obrazovka ukládání výsledků měření



2 Klikněte na složku pro uložení výsledků měření.

Obrazovka ukládání výsledků měření

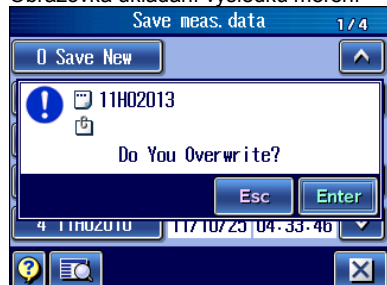


3 Klikněte na výsledky měření, které mají být přepsány.
Pokud se výsledky měření, které mají být přepsány, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení výsledků měření.

RADA

- Je také možné provést vyhledávání výsledků měření, které mají být přepsány. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení (strana 9-7).

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 odstavci "8.3.2.1 Nové ukládání souboru podmínek" (strana 8-10).

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 jsou přepsány.

9.4.3 Určení hlavní složky

Po měření stiskněte  pro uložení výsledků měření do hlavní složky. Jako hlavní složku lze vybrat konkrétní složku.

Hlavní složku lze určit na obrazovce výběru hlavní složky.

- RADA** • Informace o nastavení výstupu dat jsou uvedeny v odstavci "12.3 Nastavení výstupu dat" (strana 12-5).

■ Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

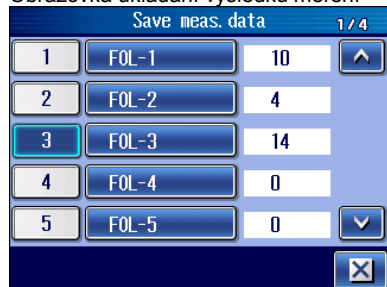


Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

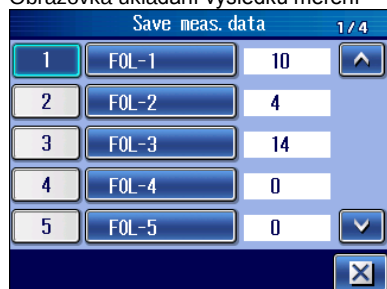
Obrazovka ukládání výsledků měření



2 Klikněte na numerickou klávesu zobrazenou vlevo od složky, abyste určili hlavní složku.

Pokud se složka určená jako hlavní složka nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení složky.

Obrazovka ukládání výsledků měření



➤ Numerické tlačítko zobrazené vlevo od složky zmodrá.

9.5 Vymazání výsledků měření z SD karty

Výsledky měření uložené na SD kartě lze vymazat.

- Provozní postup (viz 9.1 "■ 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 složky.

Obrazovka vymazání výsledků měření

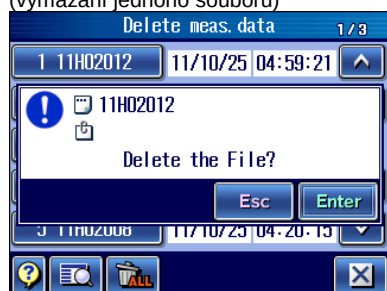


- 3 Klikněte na výsledky měření, které mají být vymazány.
Pokud se výsledky měření, které mají být vymazány nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení výsledků měření.

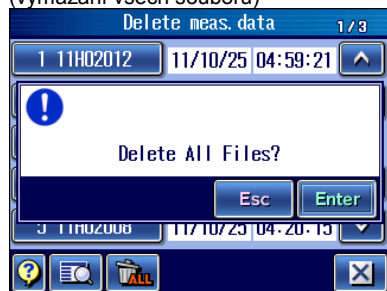
RADA

- 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 odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení (strana 9-7).

Obrazovka vymazání výsledků měření
(vymazání jednoho souboru)



Obrazovka vymazání výsledků měření
(vymazání všech souborů)



4 Klikněte na .

Pro zrušení vymazání klikněte na .

POZNÁMKA

- Současné mazání všech dat může zabrat několik minut.

RADA

- Pokud kliknete na  [Vymazat všechny soubory] zobrazí se také hlášení.

9.6 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 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

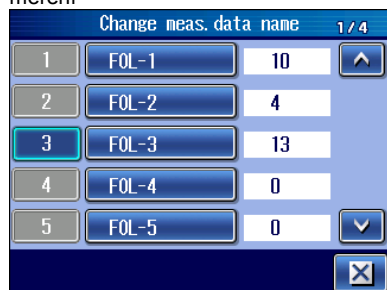
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na  Prejmeno. soubor.

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 složky.

Obrazovka přejmenování výsledků měření



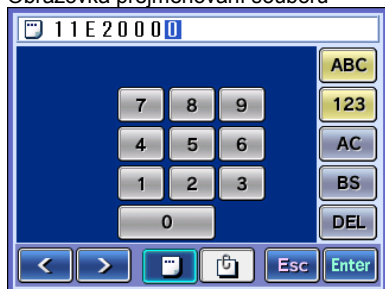
3 Klikněte na výsledky měření, které mají být přejmenovány.

Pokud se výsledky měření, které mají být přejmenovány, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení výsledků měření.

RADA

- Je také možné vyhledávat výsledky měření, jejichž názvy souborů mají být změněny. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "9.3.2 Vyhledávání souborů pro stažení (strana 9-7).

Obrazovka přejmenování souborů



4 Zadejte název souboru.

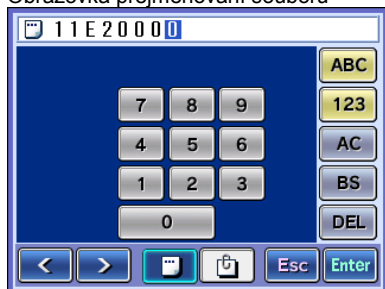
RADA

- Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
- Při přejmenovávání souboru můžete zadat poznámku. Pro zadání poznámky klikněte na .

POZNÁMKA

- Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
- Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

Obrazovka přejmenování souborů



5 Klikněte na .

Pro zrušení přejmenování souboru klikněte na .

Pokud jsou výsledky měření uloženy pod stávajícím názvem souboru, objeví se chybové hlášení. Opět se zobrazí obrazovka zadání názvu souboru. Pokud se zobrazí chybové hlášení, lze změnit pouze poznámku.

9.7 Stahování dat uložených pomocí funkce Save10 (Ulož10) z SD karty

Data uložená pomocí funkce Save10 na SD kartu lze stahovat.

Pokud jsou data uložená pomocí funkce Save10 (Ulož10) stahována, pak je stávající vnitřní paměť SJ-310 přepsána daty staženým pomocí funkce Save10 a zobrazí se výsledky výpočtu.

Následující operace lze provést jak pro stažené výsledky, tak i pro výsledky získané během měření: přepoččet 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-310 na podmínky při ukládání výsledků měření.

RADA • Informace o funkci Save10 (Ulož10) najdete v odstavci "12.11.7 Nastavení funkce Save10 (Ulož10)" (strana 12-35).

■ Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka výsledků měření



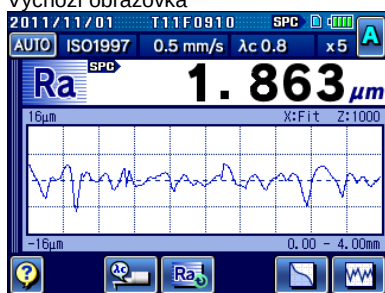
1 Klikněte na .

Obrazovka stažení Save10



2 Klikněte na výsledky měření, které mají být staženy.

Výchozí obrazovka



- Výsledky měření jsou staženy a dojde k obnovení výchozí obrazovky.

9.8 Stahování výsledků měření SJ-210 z SD karty

Výsledky měření SJ-210 uložené na SD kartě lze stahovat.

Pokud jsou uloženy výsledky měření SJ-210 stahovány, pak je stávající vnitřní paměť SJ-310 přepsána staženými výsledky měření SJ-210 a zobrazí se výsledky výpočtu.

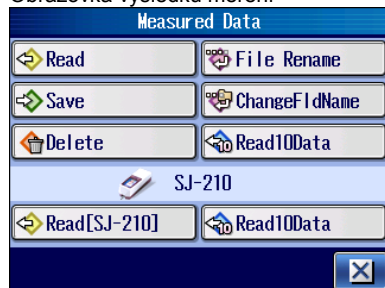
Následující operace lze provést jak pro stažené výsledky, tak i pro výsledky získané během měření: přepočítání výsledků měření pomocí změny podmínek nastavení, tisková data tiskárny, opětovné uložení na SD kartu.

DŮLEŽITÉ • Pomocí stažení výsledků měření dojde ke změně podmínek nastavení SJ-310 na podmínky měření při ukládání výsledků měření.

■ Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

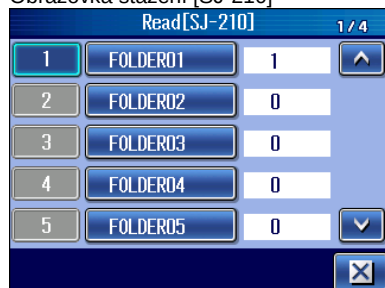
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka výsledků měření



1 Klikněte na .

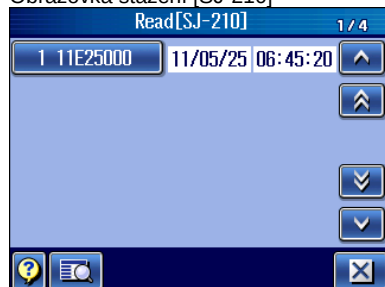
Obrazovka stažení [SJ-210]



2 Klikněte na složku obsahující výsledky měření, které mají být staženy.

Pokud se složka obsahující výsledky měření, které mají být staženy, nezobrazí, klikněte na   pro zobrazení složky.

Obrazovka stažení [SJ-210]



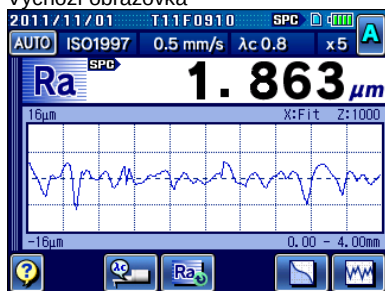
3 Klikněte na výsledky měření, které mají být stahovány.

Pokud se výsledky měření, které mají být stahovány, nezobrazí, klikněte na     pro zobrazení výsledků měření.

4 Klikněte na .

Pro zrušení stahování výsledků měření klikněte na .

Výchozí obrazovka



- Výsledky měření jsou staženy a dojde k obnovení výchozí obrazovky.

9.9 Stahování dat SJ-210 uložených pomocí funkce Save10 (Ulož10) z SD karty

Data SJ-210 uložená pomocí funkce Save10 na SD kartu lze stahovat.

Pokud jsou data SJ-210 uložena pomocí funkce Save10 (Ulož10) stahována, pak je stávající vnitřní paměť SJ-310 přepsána daty staženým pomocí funkce Save10 a zobrazí se výsledky výpočtu.

Následující operace lze provést jak pro stažené výsledky, tak i pro výsledky získané během měření: přepočítání výsledků měření pomocí změny podmínek nastavení, tisková data, opětovné uložení na SD kartu.

DŮLEŽITÉ • Pomocí stažení výsledků měření dojde ke změně podmínek nastavení SJ-310 na podmínky, podle nichž jsou výsledky měření ukládány.

RADA • Informace o funkci Save10 (Ulož10) najdete v odstavci "12.11.7 Nastavení funkce Save10 (Ulož10)" (strana 12-35).

■ Provozní postup (viz 9.1 "■ Přístup na obrazovku menu výsledků měření".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

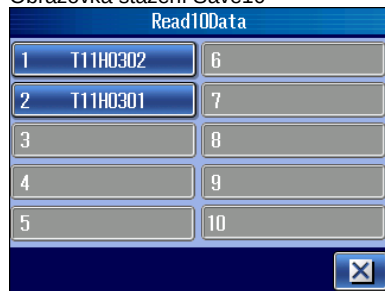


Obrazovka výsledků měření



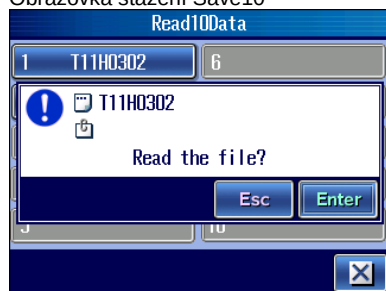
1 Klikněte na tlačítko  zobrazené pod "SJ-210".

Obrazovka stažení Save10



2 Klikněte na výsledky měření, které mají být staženy.

Obrazovka stažení Save10



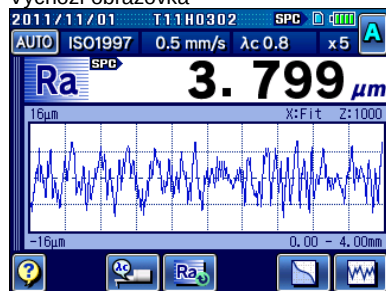
3 Klikněte na .

Pro zrušení stahování výsledků měření 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 odstavci "8.3.2.1 Nové ukládání souboru podmínek" (strana 8-10).

Výchozí obrazovka



- Výsledky měření jsou staženy a dojde k obnovení výchozí obrazovky.

10

POTVRZENÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTU S POMOCÍ SEZNAMU

Výsledky výpočtu můžete potvrdit pomocí každé vzorkovací délky ze seznamu.

■ Průvodce obrazovkou

1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu



3

Obrazovka seznamu výsledků výpočtu

Result list		1/2
Ra	1.792 μm	A
Rq	2.310 μm	
Rz	9.567 μm	
Rp	3.864 μm	
Rv	5.703 μm	

4

Výsledek výpočtu na obrazovce každé vzorkovací délky

	Ra	Max	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	
Up Limit	1.900	LowLimit	1.500

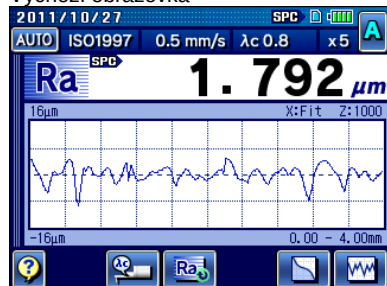
Viz 10.1 (strana 10-2).

10.1 Kontrola výsledků v každé vzorkovací délce

Výsledky měření je možné kontrolovat pro každou zadanou délku vzorkování a dobré/špatné rozhodovací výsledky každého parametru.

■ Postup operace

Výchozí obrazovka



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

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

Obrazovka výsledků vzorkovacích délek



- 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 na obrazovce každé vzorkovací délky

	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	DoI. Tol.	1.500

- 4 Zkontrolujte výsledky měření každé vzorkovací délky a výsledky posouzení dobrých/špatných výsledků.
Pokud výsledky měření přesahují horní limit, pak se část vzorkovací délky v každé vzorkovací délce zobrazí červeně.
Pokud jsou výsledky měření pod spodním limitem, pak se část vzorkovací délky zobrazí modře.

RADA

- Informace o nastavení spodních a horních limitů tolerance najdete v odstavci "7.3.7 Nastavení funkce posouzení dobrých/špatných výsledků" (strana 7-20).

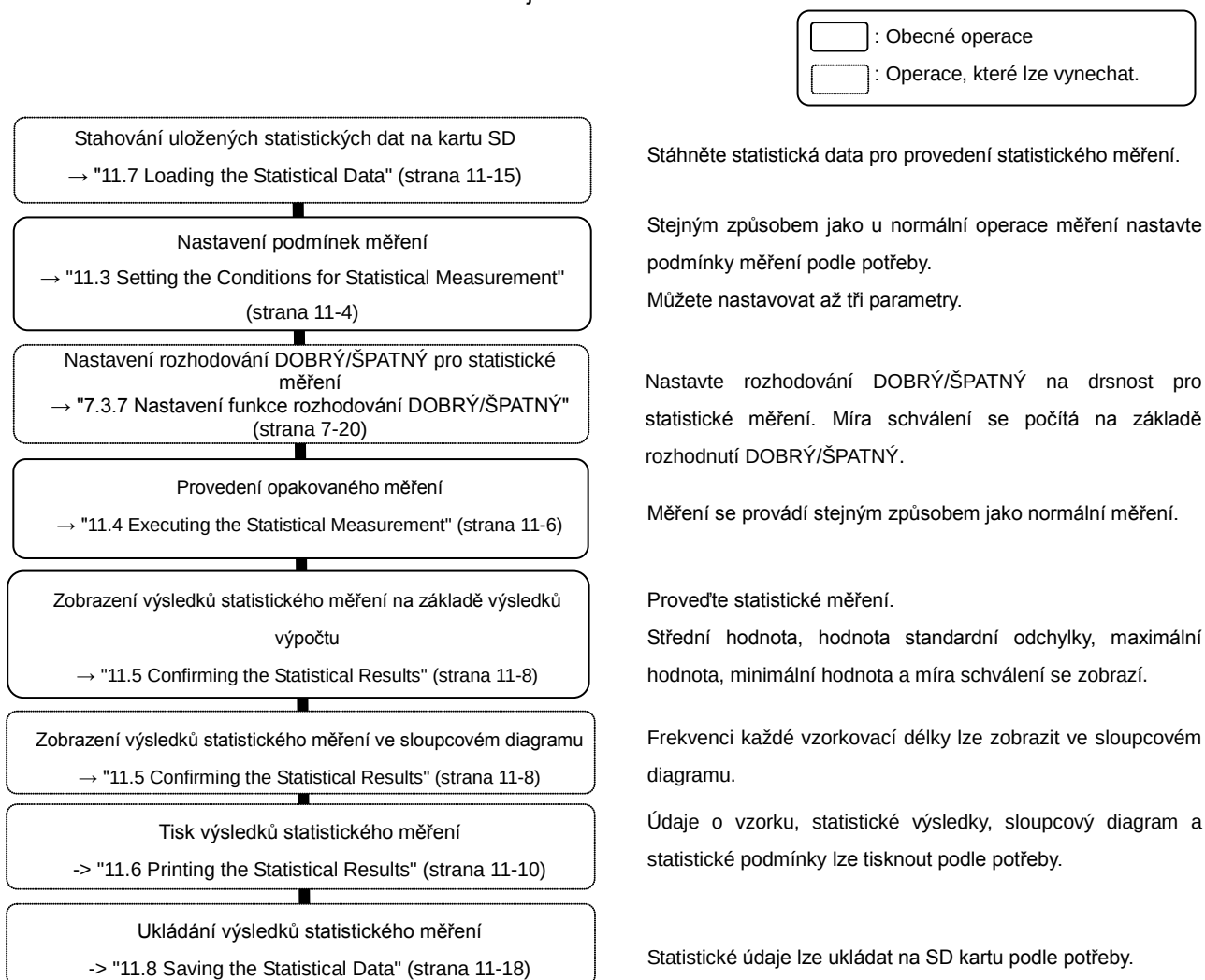
11

STATISTICKÉ MĚŘENÍ

Lze provádět statistické měření (až 300-násobné měření) výsledků výpočtu parametru. Také můžete zobrazovat výsledky statistického měření ve sloupcovém diagramu, nebo je vytisknout.

11.1 Průběh statistického měření

Průběh statistického měření je na obrázku níže.

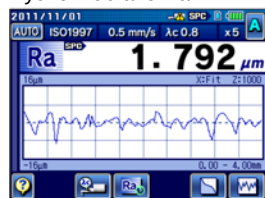


11.2 Průvodce obrazovkou statistického měření

■ Průvodce obrazovkami

1

Výchozí obrazovka



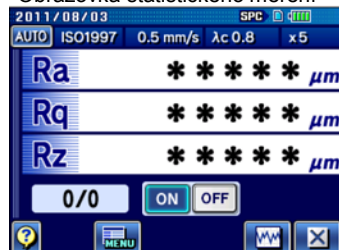
2

Obrazovka hlavního

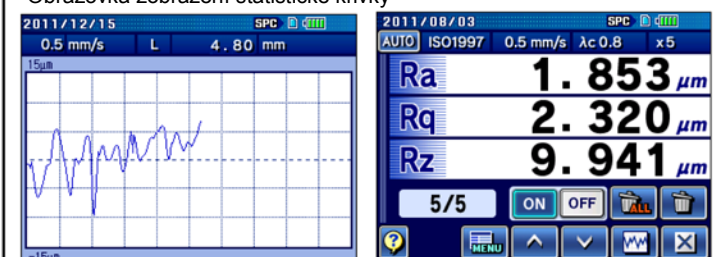


3

Obrazovka statistického měření



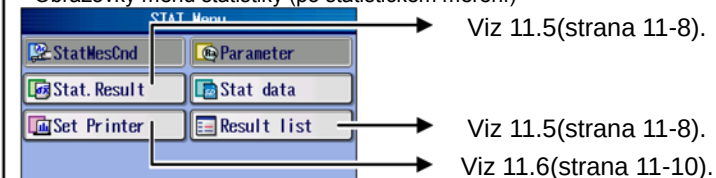
Obrazovka zobrazení statistické křivky



Viz 11.4 (strana 11-6).

4

Obrazovky menu statistiky (po statistickém měření)

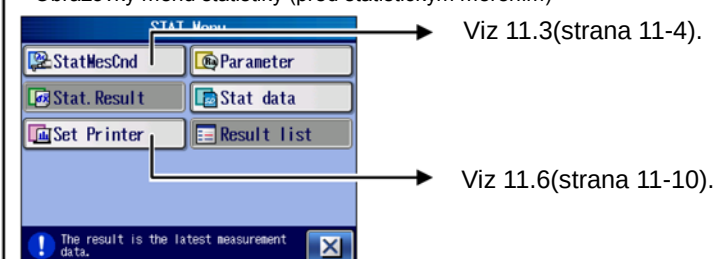


Viz 11.5(strana 11-8).

Viz 11.5(strana 11-8).

Viz 11.6(strana 11-10).

Obrazovky menu statistiky (před statistickým měřením)

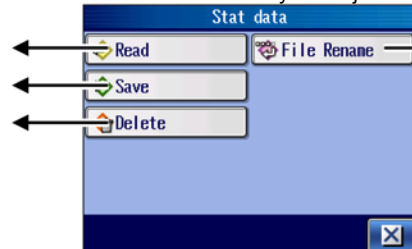


Viz 11.3(strana 11-4).

Viz 11.6(strana 11-10).

5

Obrazovka statistických údajů



Viz 11.7(strana 11-15).

Viz 11.8(strana 11-18).

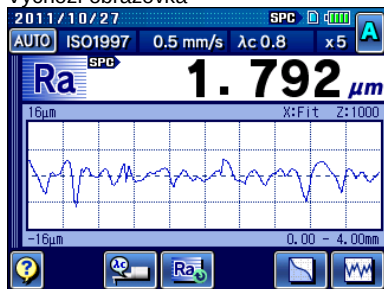
Viz 11.9(strana 11-21).

Viz 11.10 (strana 11-23).

- RADA** • Tisk se spustí podle nastavených položek tisku, když je stisknuto  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



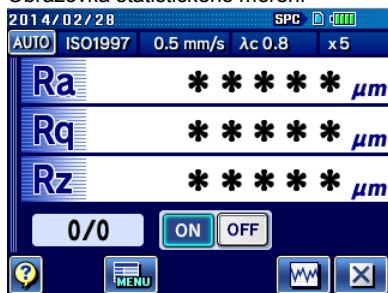
- 1 Stiskněte  na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte na .

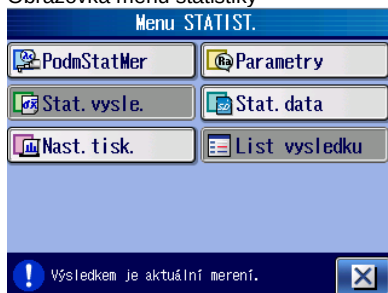
Obrazovka statistického měření



- 3 Klikněte na  [Manu statistiky].

RADA • Pro provedení statistického měření proveďte operaci na této obrazovce bez pokračování na obrazovku menu statistiky.

Obrazovka menu statistiky



- Objeví se obrazovka menu statistiky.

RADA • Klikněte na  [Naváděcí tlačítko] pro zobrazení naváděcí obrazovky a potvrzení významu a funkce tlačítkových ikon na obrazovce. Informace o naváděcí obrazovce najdete v odstavci "16.1 Naváděcí obrazovka" (strana 16-1).

11.3 Nastavení podmínek pro statistické měření

Nastavte vyhodnocovací podmínky a podmínky měření pro statistické měření.

- DŮLEŽITÉ** • Když je zahájeno statistické měření, nemůžete měnit podmínky statistického měření. Ujistěte se, že jste požadované změny provedli před zahájením měření. Nebo před změnou nastavení podmínek vymažte všechna statistická data.

■ Provozní postup (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒



Obrazovka menu statistiky

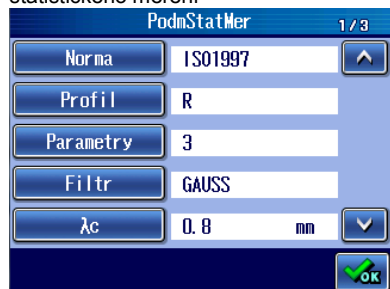


1

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 nastavována, 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 část
	Změna standardu drsnosti	6.3.1 (strana 6-6)
	Změna vyhodnocovacího profilu	6.3.2 (strana 6-7)
	Úprava parametrů	7.2.1 (strana 7-3)
	Změna filtrů profilů	6.3.4 (strana 6-9)
	Změna délky přerušení	6.3.5 (strana 6-11)
		
	Změna počtu vzorkovacích délek	6.3.6 (strana 6-15)
	Nastavení vyhodnocovací délky na libovolnou délku	6.3.7 (strana 6-17)
	Nastavení předběžného/následného pojezdu	6.3.8 (strana 6-20)
	Vymazání nepotřebných dat	6.3.9 (strana 6-21)
	Změna rychlosti pojezdu	6.5.1. (strana 6-27)
	Úprava rozsahu měření	6.5.2. (strana 6-28)

11.4 Provedené statistického měření

■ Provozní postup (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka statistického měření



1 Klikněte  na obrazovku menu statistiky.

RADA • Když je měření prováděno se statistickým měřením nastaveným na , pak se výsledky slučují jako statistická data.

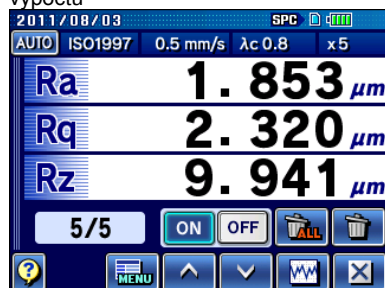
Když je měření prováděno se statistickým měřením nastaveným na , pak se výsledky neslučují jako statistická data.

Obrazovka statistického měření



2 Klikněte  na obrazovku statistického měření.

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 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.

11.5 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 11.2 "■ 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	1
Stred. hod. [$\bar{X}$]	1.843	μm
Std. odch. [σ]	0.000	μm
Max.	1.843	μm
Min.	1.843	μm
Pruch. podíl	0.0	%

- Výsledky statistických výpočtů se zobrazují s pomocí 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	1
Stred. hod. [$\bar{X}$]	2.345	μm
Std. odch. [σ]	0.000	μm
Max.	2.345	μm
Min.	2.345	μm
Pruch. podíl	0.0	%

2

- Klikněte na tlačítko parametru, který má být potvrzen.
- Pozadí tlačítka parametru, kterého se dotknete, zmodrá a zobrazí se výsledky statistického výpočtu.

Obrazovka sloupcového diagramu



3 Klikněte na [Sloupcový diagram].

➤ Objeví se obrazovka sloupcových diagramů.

RADA • Osa Y představuje počet statistických dat a osa X představuje hodnoty výsledků měření. Na obrazovce sloupcového grafu lze potvrdit rozložení výsledků vícenásobných měření.

Obrazovka sloupcového diagramu



RADA • Horní a spodní limit tolerance nastavený pomocí rozhodovací funkce DOBRÝ/ŠPATNÝ se zobrazí ve sloupcovém diagramu.

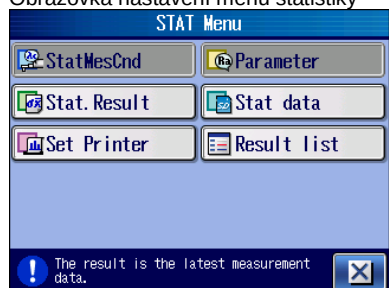
Klikněte na [Zobrazit horní/spodní limity tolerance]/ [Nezobrazovat horní/spodní limity tolerance] pro přepnutí zobrazení horního/spodního limitu tolerance.

Vytištěné výsledky jsou stejné jako přepnutý stav, který se projevuje v nastavení tisku.

■ Provozní postup (potvrzení seznamu výsledků výpočtů) (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ ⇒

Obrazovka nastavení menu statistiky



1 Klikněte na [List vysledku].

Obrazovka seznamu výsledků výpočtu

List vysledku 1/1	
Ra	1. 853 μm
Rq	2. 320 μm
Rz	9. 941 μm

➤ Objeví se seznam výsledků výpočtů.

Vypočtené výsledky zobrazené na obrazovce jsou pouze poslední údaje.

RADA • Informace o potvrzování seznamu výsledků výpočtů najdete v "Kapitola 10 POTVRZOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ POMOCÍ SEZNAMU" (strana 10-1).

11.6 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	Nastavte, zda se má 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.
Sloupcový diagram	Zvolte, zda vytisknout sloupcový diagram se zobrazeným/nezobrazeným horním/spodním limitem tolerance, nebo nastavte zablokování tisku sloupcového diagramu.
Forma tisku	Nastavte tisk ve vertikální nebo horizontální orientaci.

■ Příklady výtisků

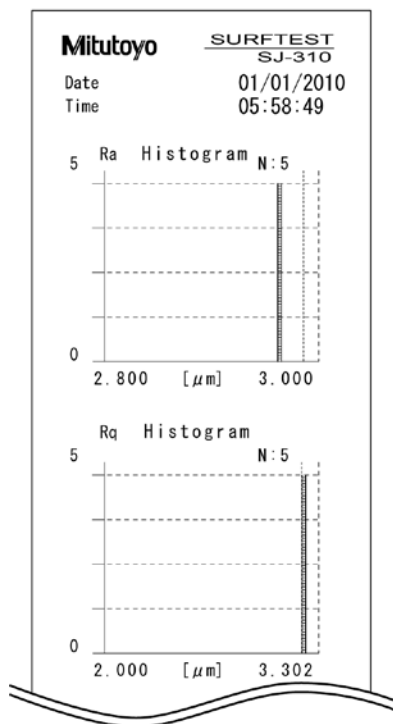
Příklady výtisků z SJ-310 jsou uvedeny níže.

Logo	Mitutoyo	SURFTEST SJ-310	
Datum	Date	01/01/2010	
	Time	05:58:49	
Poznámka	Comment	Comment01	
Podmínky statistického měření	StatMesCnd		
	Drive	Standard	
	M-Speed	0.5mm/s	
	Range	AUTO	
	Standard	ISO1997	
	Profile	R	
	Filter	GAUSS	
	λc	0.8mm	
	λs	2.5μm	
	N	5	
	Pre/Post	ON	
	Del.Wave	OFF	
	Tol.Judge	Mean	
Statistické výsledky	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

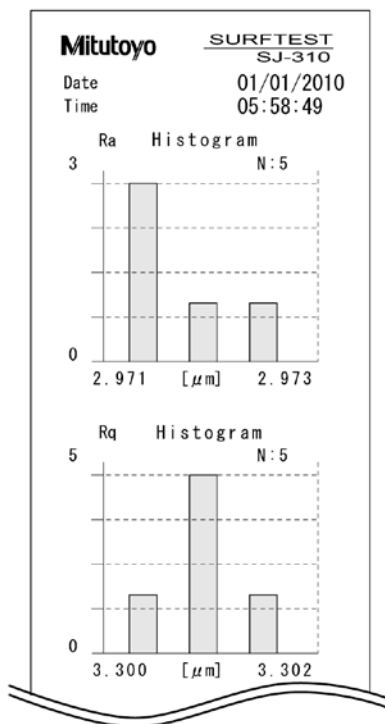
Mitutoyo	SURFTEST SJ-310
Date	01/01/2010
Time	05:58:49
Sample data	
SampleSize	5
Ra	OK 2.972 μm
	OK 2.972 μm
	OK 2.971 μm
	OK 2.973 μm
	OK 2.971 μm
Rq	↑ 3.301 μm
	↑ 3.301 μm
	↑ 3.301 μm
	↑ 3.302 μm
	OK 3.300 μm
Rz	↑ 9.427 μm
	↑ 9.430 μm
	↑ 9.425 μm
	↑ 9.413 μm
	↑ 9.418 μm

Údaje o vzorku

Sloupcový diagram
(Zobrazené horní/
spodní limity



Sloupcový diagram
(Nezobrazené horní/
spodní limity



Příklad vertikálního tisku

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

Stat. Result

Příklad horizontálního tisku

Mitutoyo SURFTEST SJ-310
Date 01/01/2010
Time 00:01:51
Comment Comment01

Meas. Cond. Standard 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 平均値

Stat Result
Sample Size 5
Parameter Ra
Toler. value 3.000
Up Limit 2.800
Low Limit 0.001
Mean 2.972
Std. Dev. 0.001

■ Provozní postup (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



1 Klikněte na .

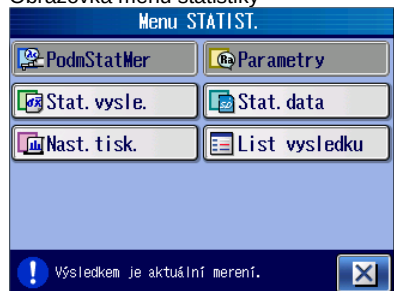
Obrazovka nastavení tisku



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.

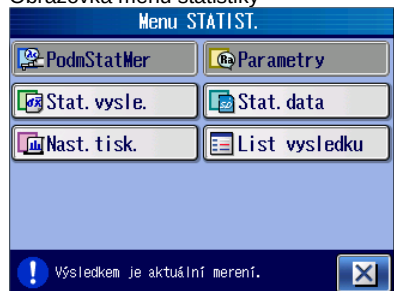
Obrazovka menu statistiky



3 Klikněte na .

- Objeví se obrazovka menu statistiky.

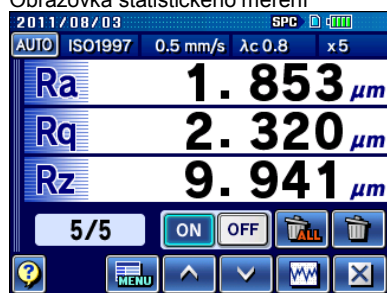
Obrazovka menu statistiky



4 Klikněte na .

- Objeví se obrazovka výpočtů výsledků statistických měření.

Obrazovka statistického měření



5 Stiskněte .

- Statistické výsledky se vytisknou podle nastavené položky pro tisk.

RADA • Nemůžete vytisknout jinou obrazovku než obrazovku výpočtů výsledků statistických měření.

11.7 Stahování statistických dat

Statistická data uložená na SD kartě lze stahovat.

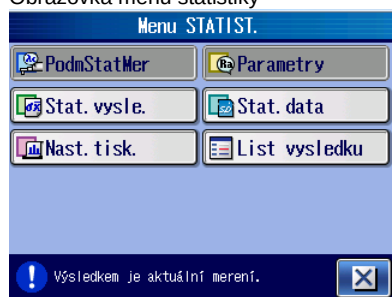
- DŮLEŽITÉ**
- Po zahájení statického měření nemůžete měnit nastavení podmínek. Změnu vždy provádějte před realizací měření.
Pro změnu nastavení podmínek musíte vymazat všechna statistická data.
 - Když jsou stahována statistická data, jsou tato data upravována tak, aby odpovídala ukládaným statistickým 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-310.
 - Během provádění přístupu nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

11.7.1 Stahování statistických dat

■ Provozní postup (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

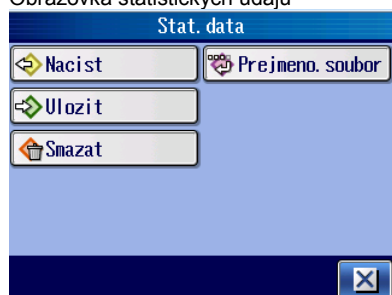
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



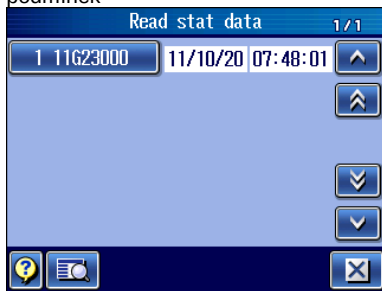
1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na .

Obrazovka stahování souboru
podmínek

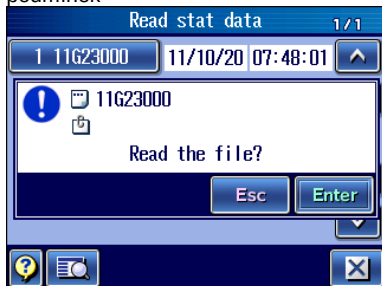


3

Klikněte na statistická data, která mají být stahována.

Pokud se statistická data, která mají být stahována, nezobrazí, klikněte na /// pro zobrazení statistických dat.

Obrazovka stahování souboru
podmínek



4

Klikněte na .

Pro zrušení stahování dat klikněte na .

Obrazovka statistického měření



➤ Statistická data jsou stažena.

11.7.2 Vyhledávání statistických dat

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 ke stažení.

■ Provozní postup (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ ⇒

Obrazovka menu statistiky



1

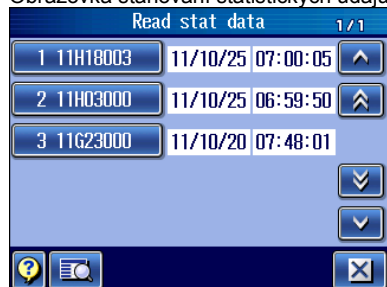
Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



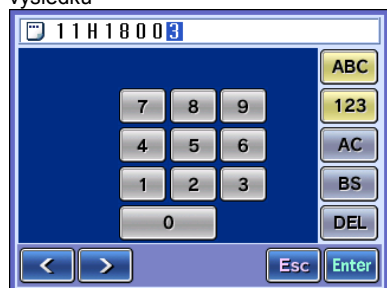
2 Klikněte na .

Obrazovka stahování statistických údajů



3 Klikněte na  [Zkoumání souboru].

Obrazovka vyhledávání statistických výsledků



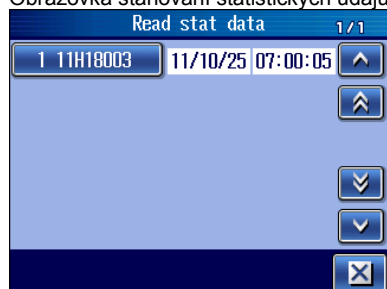
4 Zadejte slovo, které má být vyhledáno.
Pro zrušení vyhledávání statistických dat klikněte na .

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

POZNÁMKA • Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).

• Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

Obrazovka stahování statistických údajů



5 Klikněte na .

Pokud se statistická data, která mají být stažena nezobrazí, klikněte na /// pro zobrazení statistického souboru.

➤ Příslušná statistická data jsou nalezena vyhledáváním podle zadané charakteristiky.

Pro zrušení vyhledávání klikněte na  [Zavřít].

11.8 Ukládání statistických dat

Existují dva následující typy ukládání statistických dat na SD kartu:

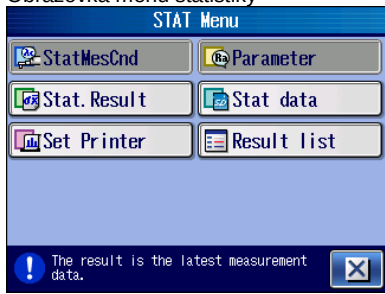
- Nové ukládání dat
- Přepisování dat

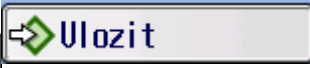
- DŮLEŽITÉ**
- Při používání zabudované baterie se vždy ujistěte, zda je dostatečně nabitá. Když jsou statistická data ukládána v době, kdy je baterie slabá, může se SJ-310 vypnout během procesu ukládání dat.
 - Během provádění přístupu nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

■ Provozní postup (nové ukládání dat) (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

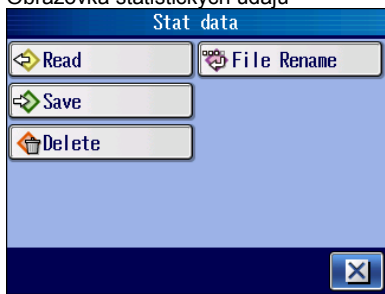
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

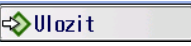
Obrazovka menu statistiky



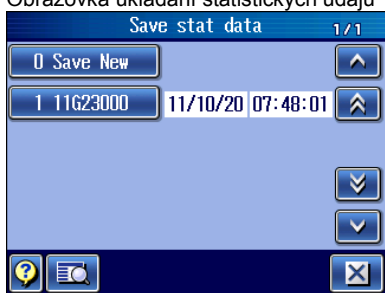
1 Klikněte na  

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na 

Obrazovka ukládání statistických údajů



3 Klikněte na 

Obrazovka nového uložení

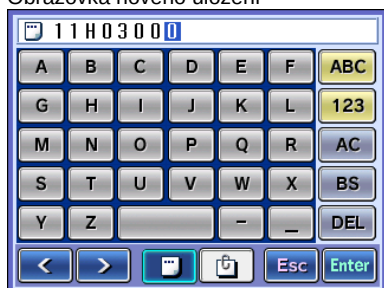


4 Zadejte název souboru.

- RADA**
- Informace o zadání numerické hodnoty/znaku, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).
 - Při ukládání výsledků měření můžete zadat poznámku. Pro zadání poznámky klikněte na .

- POZNÁMKA**
- Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).
 - Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

Obrazovka nového uložení

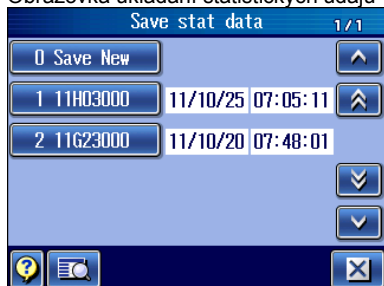


5 Klikněte na .

Pokud jsou výsledky měření uloženy pod stávajícím názvem souboru, objeví se chybové hlášení. Opět se zobrazí obrazovka zadání názvu souboru.

- Statistická data jsou uložena do souboru se zadaným názvem.

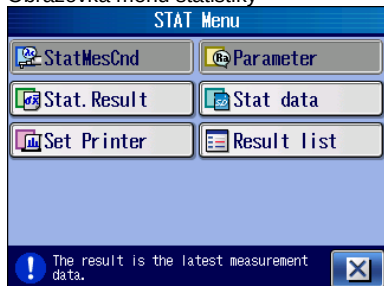
Obrazovka ukládání statistických údajů



■ Provozní postup (přepisování dat) (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů

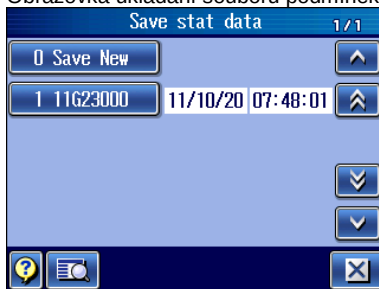


2

Klikněte na



Obrazovka ukládání souboru podmínek



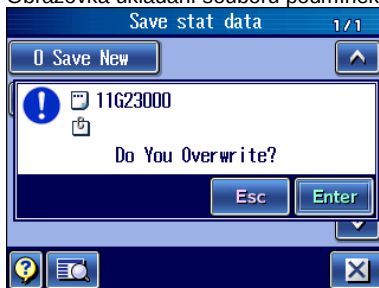
3

Klikněte na statistický soubor, který má být přepsán.

Pokud se statistický soubor, který má být přepsán, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání statistických dat, která mají být přepsána. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "11.7.2 Vyhledávání statistických dat" (strana 11-16).

Obrazovka ukládání souboru podmínek



4

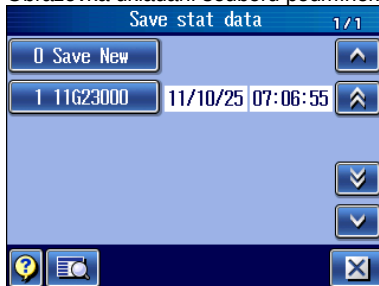
Klikněte na



Pro zrušení přepisování klikněte na



Obrazovka ukládání souboru podmínek



➤ Statistická data jsou přepsána.

Klikněte na  [Zavřít] pro návrat na předchozí obrazovku.

11.9 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-310.
 - Během provádění přístupu nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

■ Provozní postup (nové ukládání dat) (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

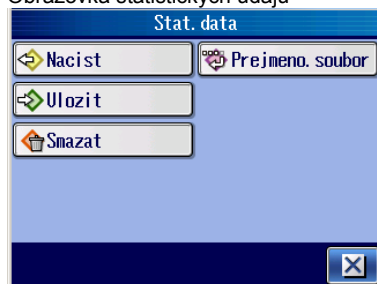
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na .

Obrazovka vymazání statistických údajů

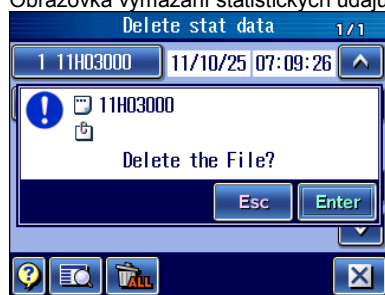


3 Klikněte na statistická data, která mají být vymazána.

RADA • Je také možné provést vyhledávání statistických dat, která mají být vymazána. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "11.7.2 Vyhledávání statistických dat" (strana 11-16).

- Pro vymazání všech položek klikněte na  [Vymazat všechny soubory].

Obrazovka vymazání statistických údajů

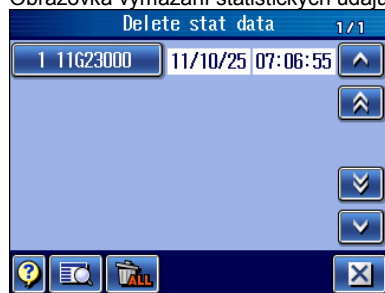


4

Klikněte na **Enter**.

Pro zrušení vymazání klikněte na **Esc**.

Obrazovka vymazání statistických údajů



➤ Statistická data jsou vymazána.

11.10 Přejmenování statistických dat

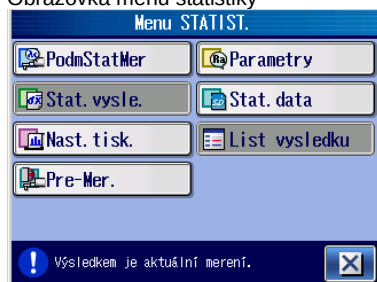
Statistická data uložená na SD kartě lze přejmenovat.

- 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-310.
 - Během provádění přístupu nezasunujte, ani neodstraňujte SD kartu.

■ Provozní postup (nové ukládání dat) (viz 11.2 "■ Přístup na obrazovku menu statistiky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka menu statistiky



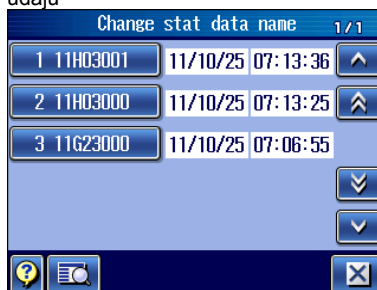
1 Klikněte na .

Obrazovka statistických údajů



2 Klikněte na .

Obrazovka přejmenování statistických údajů

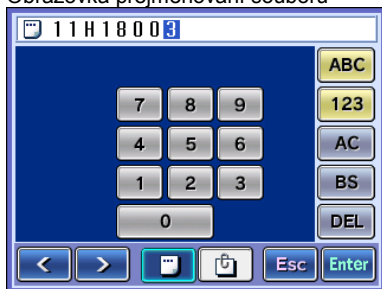


3 Klikněte na statistická data, která mají být přejmenována.

Pokud se položka, která mají být přejmenována, nezobrazí, klikněte na  /  /  /  pro zobrazení souboru podmínek.

RADA • Je také možné provést vyhledávání statistických dat, která mají být přejmenována. Informace o postupu vyhledávání naleznete v odstavci "11.7.2 Vyhledávání statistických dat" (strana 11-16).

Obrazovka přejmenování souborů



4

Zadejte název souboru.

Také je možné provést změnu poznámky.

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

POZNÁMKA • Název souboru lze zadat s pomocí 8 znaků. Viz to

KA "2.2.4 Zadávání numerických hodnot/znaků" (strana 2-5).

• Název souboru nesmí obsahovat malá písmena abecedy.

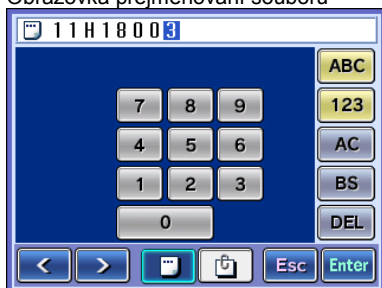
5

Klikněte na .

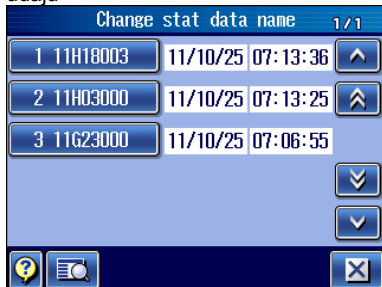
Pokud jsou data uložena pod stávajícím názvem souboru, objeví se chybové hlášení. Objeví se znovu obrazovka pro zadání názvu souboru.

Pro zrušení přejmenovávání souboru klikněte na .

Obrazovka přejmenování souborů



Obrazovka přejmenování statistických údajů



➤ Zobrazí se název zadaných dat.

12

NASTAVENÍ PROVOZNÍHO 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 : Funkce tlačítka 
- Nastavení tisku : Položky tisku a zvětšování profilů
- Volba jazyka : Jazyk zobrazení
- Posuvová jednotka : Nastavení a kalibrace daného typu posuvové jednotky
- Spínací jednotka : Jednotka měření, milimetry nebo palce (pevně nastaveno na milimetry, pokud je použita japonština)
- Desetinná čárka : Tečka nebo čárka použitá jako desetinná čárka
- 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
- Detekce polohy : Obrazovka potvrzení polohy snímače (funkce údržby)
- Zkouška LCD nebo kláves : Kontrola funkce LCD displeje a kláves (funkce údržby)
- Dotykový panel : Kalibrace dotykového panelu (funkce údržby)
- Resetování na standardní nastavení : Resetování přístroje na standardní tovární nastavení
- Verze : Potvrzení verze výpočetního displeje SJ-310

12.1 Průvodce obrazovkou nastavení provozního prostředí

■ Průvodce obrazovkami

1

Výchozí obrazovka



2

Obrazovka hlavního menu



3

Obrazovka nastavení provozního prostředí

prostředí

Viz 12.2 (strana 12-4).

Viz 12.4 (strana 12-9).

Viz 12.6 (strana 12-19).

Viz 12.8 (strana 12-23).

Viz 12.10 (strana 12-25).



Viz 12.3 (strana 12-5).

Viz 12.5 (strana 12-18).

Viz 12.7 (strana 12-22).

Viz 12.9 (strana 12-24).

Viz 12.11 (strana 12-27).

Viz 12.12 (strana 12-41).

Viz 12.14 (strana 12-47).

Viz 12.16 (strana 12-49).

Viz 12.18 (strana 12-54).



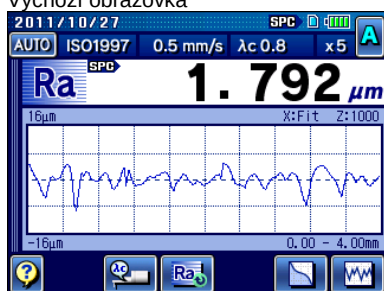
Viz 12.13 (strana 12-45)

Viz 12.15 (strana 12-48).

Viz 12.17 (strana 12-50).

■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí

Výchozí obrazovka



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

Obrazovka hlavního menu



- 2 Klikněte  na tlačítko.

Obrazovka nastavení provozního prostředí



- Objeví se obrazovka nastavení provozního prostředí.

12.2 Nastavení datumu a času

Na SJ-310 můžete nastavit datum a čas. To je užitečné pro řízení záznamů, protože datum a čas jsou zaznamenány jako součást dat a podmínek měření.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

 Nastavení

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1

Klikněte na  tlačítko.



Obrazovka nastavení datumu/času

2

Klikněte na  tlačítko.

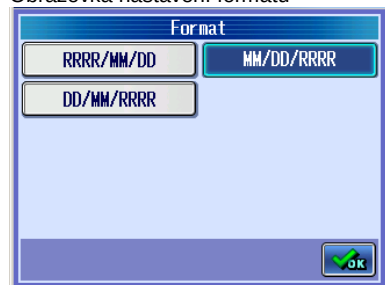


Obrazovka nastavení formátu

3

Klikněte na formát datumu (pořadí roku, měsíc a dne) a poté klikněte na .

RADA • YYYY je rok, MM je měsíc a DD je den.



Obrazovka nastavení datumu/času

4

Zadejte datum a čas.

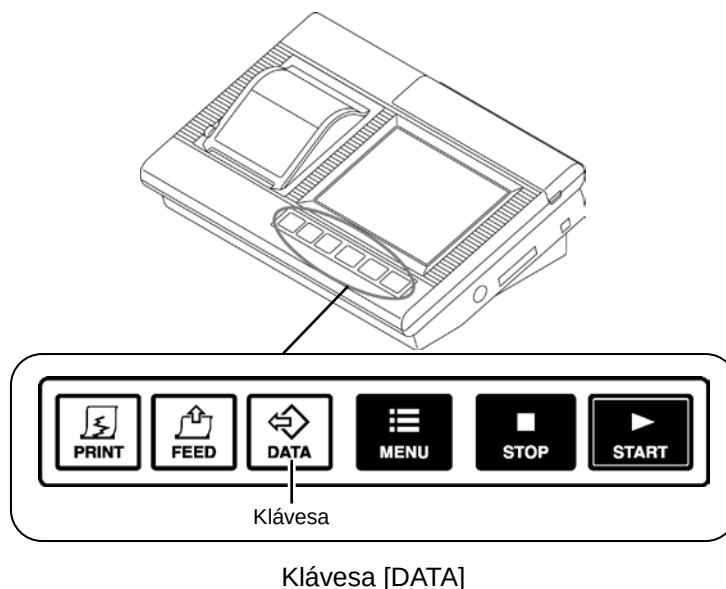
Výběr proveďte s pomocí tlačítek  .

➤ Nastavený formát datumu se aktivuje.



12.3 Nastavení výstupu dat

Klávesa  je přiřazena k následujícím funkcím.



Stisknutím klávesy  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 připojen v předstihu.

Ukládání dat: Výsledky měření lze ukládat na SD kartu.
(Název souboru se vytvoří automaticky.)

Kopie: Momentálně zobrazená obrazovka se uloží jako obrázek na SD kartu.
Obrázky se ukládají jako "bitmapové soubory (*.bmp)".
(Název souboru se vytvoří automaticky.)

12.3.1 Nastavení výstupu dat do SPC

Výsledky měření můžete odeslat z SJ-310 do USB-ITN-D nebo DP-1VR, pokud je výstup dat nastaven na "SPC".

Po provedení nastavení jsou výsledky výpočtu odeslány, pokud je stisknuta klávesa



na SJ-310, nebo klávesa [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 odstavci "17.1 Výstup dat SPC" (strana 17-3).

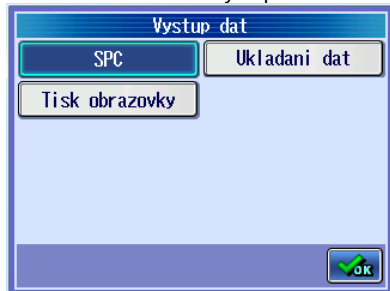
■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na tlačítko.



Obrazovka nastavení výstupu dat **2** Klikněte na tlačítko.



12.3.2 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 výsledky výpočtů a data měření ukládat na SD kartu v případě, že je stisknuta klávesa  na SJ-310.

- POZNÁMKA**
- Standardní tovární nastavení pro výstup dat je "SPC".
 - Data měření se ukládají do určené složky, která se nastaví podle "9.4.3 Zadání hlavní složky" (strana 9-11).

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

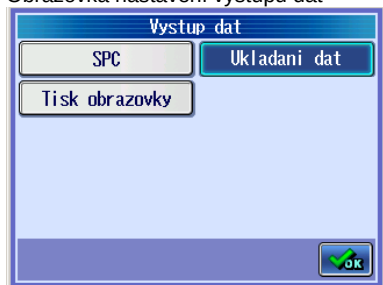
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na  tlačítko.



Obrazovka nastavení výstupu dat

2 Klikněte na  tlačítko.



12.3.3 Nastavení výstupu dat do kopie

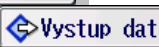
Můžete provést uložení výsledků výpočtů ve formě obrázku v případě, že výstup dat je nastaven na "Kopie".

S tímto nastavením se uloží grafické znázornění výsledků výpočtů na SD kartu v případě, že je stisknuta klávesa  na SJ-310.

POZNÁMKA • Standardní tovární nastavení pro výstup dat je "SPC".

■ Provozní postup (viz 12.1 “■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí”)

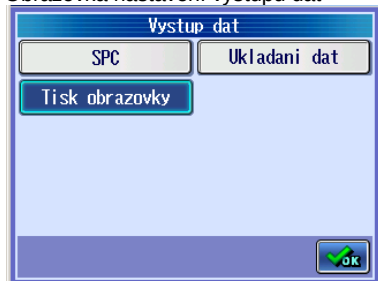
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Nastavení

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na  tlačítko.



Obrazovka nastavení výstupu dat

2 Klikněte na  tlačítko.



12.4 Nastavení tisku

12.4.1 Nastavení položek pro tisk

Při tisku výstupu z SJ-310 musí být provedeno nastavení podmínek tisku.

V případě SJ-310 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.

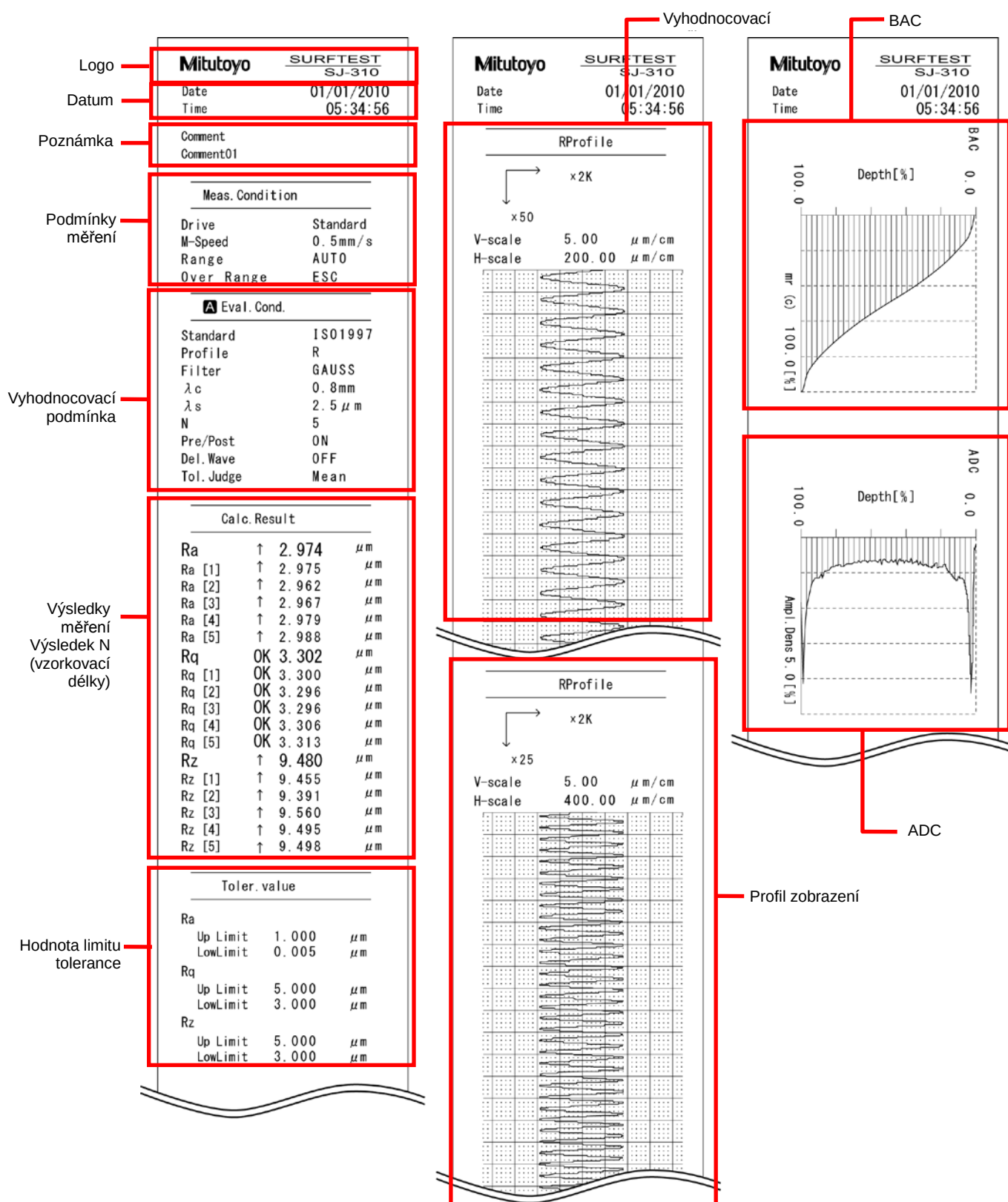
Položka tisku	Počáteční nastavení	Popis
Automatický tisk	VYP	Tiskne automaticky výsledky měření po dokončení měření.
Logo	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout logo.
Datum	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se má, nebo nemá tisknout datum.
Poznámka	VYP	Položka tisku. Nastavuje, zda 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 podmínka	ZAP	Položka tisku. Nastavuje, zda se mají, nebo nemají tisknout vyhodnocovací podmínky.
Výsledky měření	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 limitu 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 vyhodnocovací 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 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.

Položka tisku	Počáteční nastavení	Popis
Svislé zvětšení	AUTO	Nastavuje svislé zvětšení tisku.
Forma tisku	Vertikální tisk	Nastavuje vertikální nebo horizontální tisk.

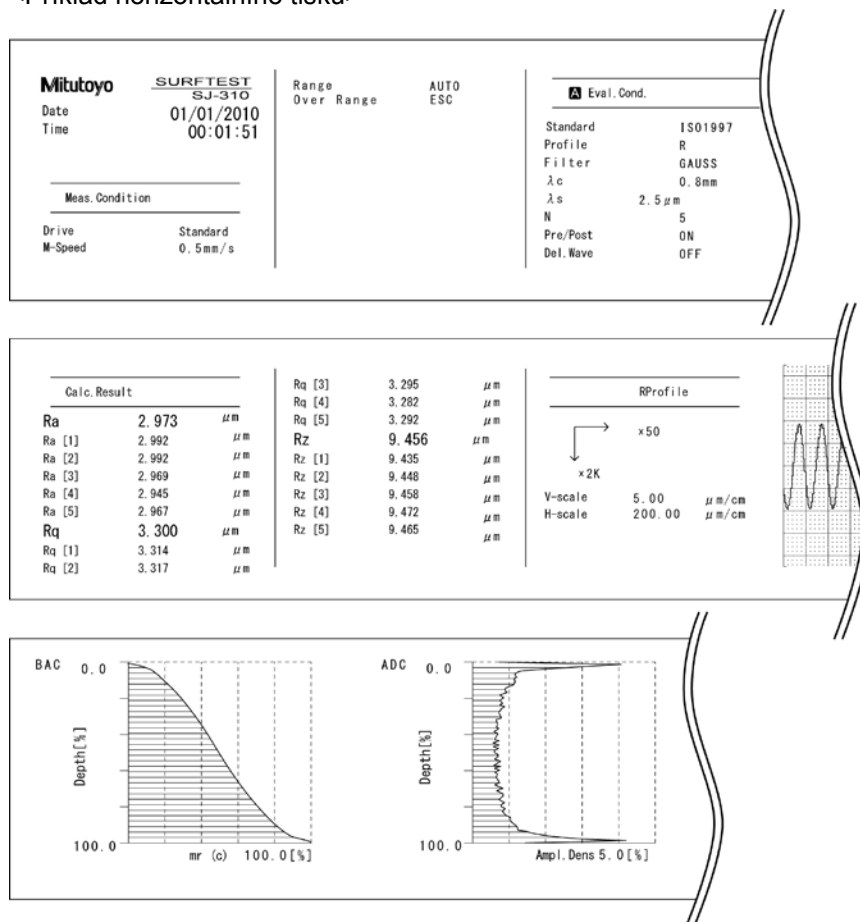
12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

■ Příklady výtisků

Příklady výtisků z SJ-310 jsou uvedeny níže.

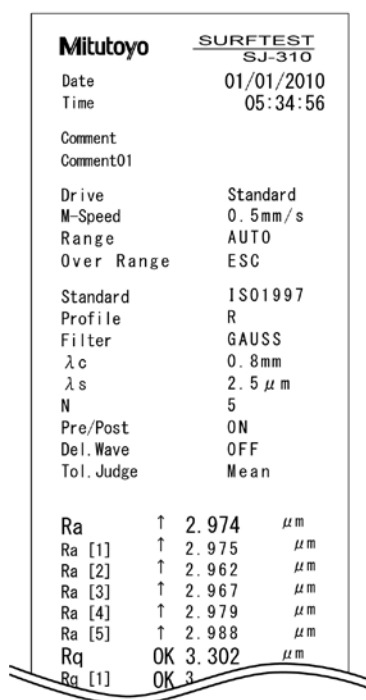


<Příklad horizontálního tisku>

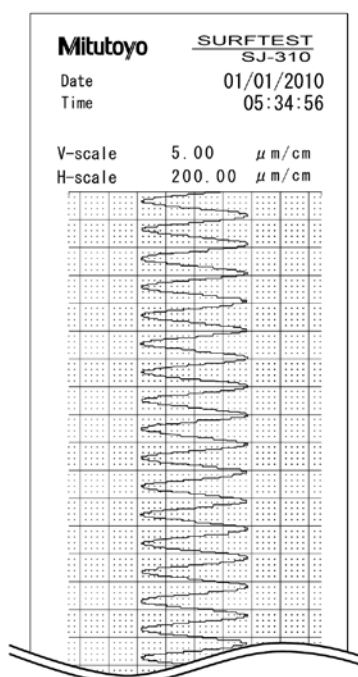


<Příklad úsporného tisku>

<Calculation result>



<Measurement profile>



12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí



1 Klikněte na  tlačítko.

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" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): Nastavuje funkci automatického tisku na ON (ZAPNUTO).

"OFF" (VYPNUTO): Nastavuje funkci automatického tisku na OFF (VYPNUTO). "OFF" (VYPNUTO):

Obrazovka nastavení tisku



3 Klikněte na položku, která má být vytisknuta.

Příklad: Je zvoleno logo, 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 Proveďte krok číslo 3 pro všechny položky, které chcete tisknout. Klikněte na tlačítko / pro přepnutí zobrazení.

Obrazovka nastavení tisku

- 5** Nastavte počet vyhodnocovacích 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 vyhodnocovací profil A, pokud je aktuálně zobrazen.

Vytiskne vyhodnocovací profil B, pokud je aktuálně zobrazen.

"2": Vytiskne oba vyhodnocovací 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 tlačítko **Minimalní tisk** projdete dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): Nastavuje funkci úsporného tisku na ON (ZAPNUTO).

"OFF" (VYPNUTO): 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, "H-tisk" a "V-tisk".

"H-tisk": Tiskne horizontálně.

"V-tisk": Tiskne vertikálně.

12.4.2 Nastavení zvětšení tisku

SJ-310 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.

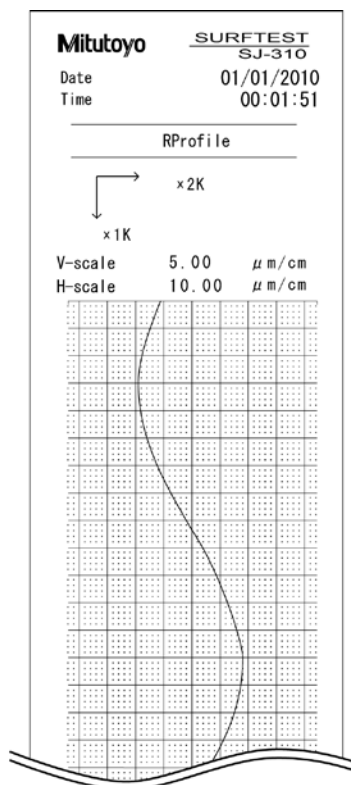
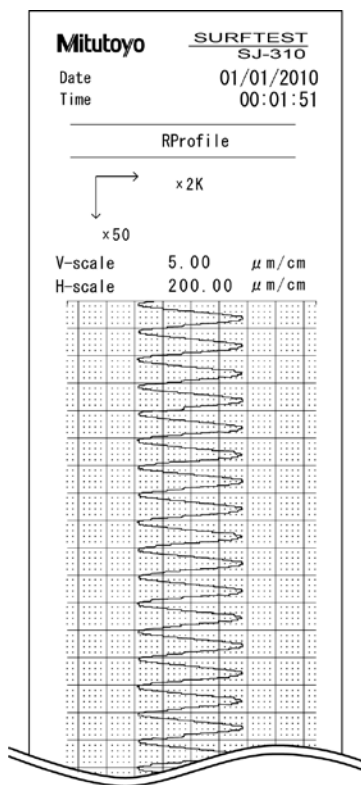
Zvětšení tisku	
Vertikální zvětšení (faktor)	10, 20, 50, 100, 200, 500, 1K, 2K, 5K, 10K, 20K, 50K, 100K, AUTO
Horizontální zvětšení (faktor)	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1K, AUTO

- 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)



■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na  **Nast. tisk.** tlačítko.



Obrazovka nastavení tisku **2** Klikněte na tlačítko  pro zobrazení .



Obrazovka nastavení tisku **3** Klikněte na  tlačítko.



Obrazovka nastavení zvětšení **4** Klikněte na horizontální zvětšení, které má být použito.



RADA • Pokud je zvoleno  , pak je faktor zvětšení tisku nastaven na 1000x.

12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení zvětšení

Nast. tisku

H-meritko 1K Zme. Zobr.

V-meritko AUTO AutoPosunZobr.

AUTO 1 2 5 10

20 50 100 200 500

1K

OK

- Nastavené horizontální zvětšení se zobrazí na obrazovce nastavení tisku.

5 Klikněte na tlačítko **V-meritko** .

6 Klikněte na vertikální zvětšení, které má být použito.

Obrazovka nastavení zvětšení

Nast. tisku

H-meritko 1K Zme. Zobr.

V-meritko AUTO AutoPosunZobr.

AUTO 10 20 50 100

200 500 1K 2K 5K

10K 20K 50K 100K

OK

Obrazovka nastavení zvětšení

Nast. tisku

H-meritko 1K Zme. Zobr.

V-meritko 2K AutoPosunZobr.

AUTO 10 20 50 100

200 500 1K 2K 5K

10K 20K 50K 100K

OK

- Nastavené vertikální zvětšení se zobrazí na obrazovce nastavení tisku.

12.5 Nastavení jazyka zobrazení

SJ-310 podporuje následujících 16 jazyků.

- Japonština	- Angličtina	- Němčina	- Francouzština
- Italština	- Španělština	- Portugalština	- Korejšťina
- Čínština (tradiční)	- Čínština (zjednodušená)	- Čeština	- Polština
- Maďarština	- Turečtina	- Švédština	- Vlámština

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  **Volba jazyka** .



Obrazovka výběru jazyka

2 Klikněte na zobrazený jazyk.
Pokud se požadovaný jazyk nezobrazí, klikejte na tlačítka   , dokud se nezobrazí.



Obrazovka menu nastavení provozního prostředí

3 Klikněte na .



➤ Zobrazení se přepne do zvoleného jazyka.

12.6 Kalibrace rychlosti posuvové jednotky a nastavení

Kromě standardní posuvové jednotky podporuje SJ-310 i posuvovou jednotku zasunovacího snímače a také posuvovou jednotku zařízení s příčným vyhledáváním. Protože specifikace, jako je spouštěcí vzdálenost a maximální příčná vzdálenost, se liší v závislosti na druhu použité posuvové jednotky, musí být posuvová jednotka vždy nastavena.

DŮLEŽITÉ • V případě výměny posuvové jednotky musí být provedena kalibrace. Existuje totiž možnost, že by mohlo dojít k ovlivnění výsledků výpočtu.

Toto je vysvětlení nastavení posuvové jednotky na displeji výpočtu.

RADA • Informace o výměně posuvové jednotky najdete v odstavci "3.2 Připojení a odpojení posuvové jednotky/snímače (strana 3-2)".

• Pro provedení kalibrace musí být přístroj zkalibrován s použitím přiloženého zkušební vzorku drsnosti.

Informace o umístění zkušební vzorku drsnosti a SJ-310, viz "5.1 Příprava kalibrace" (strana 5-2).

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

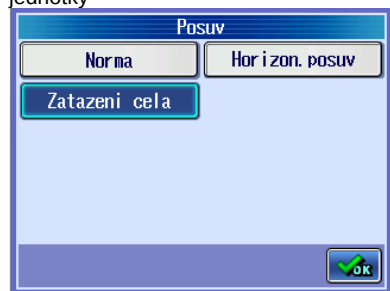
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí



1 Klikněte na tlačítko  **RychlostKalib.**

Obrazovka nastavení posuvové jednotky



2 Klikněte na posuvovou jednotku, která má být použita, a poté klikněte na .

➤ Kalibrace je automaticky spuštěna.

Obrazovka nastavení kalibrace



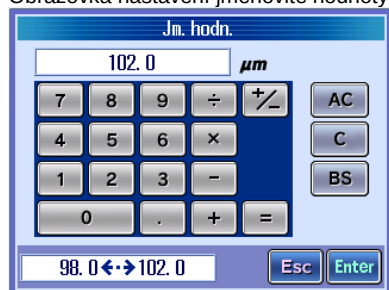
3 Nastavte jmenovitou hodnotu pro kalibraci.

- a Klikněte na tlačítko  [Uložit jmenovitou hodnotu] na obrazovce nastavení kalibrace.

DŮLEŽITÉ • Použijte dodaný zkušební vzorek drsnosti pro kalibraci.
Potvrďte umístění posuvové jednotky se zkušebním vzorkem drsnosti.

RADA • Pro zrušení kalibrace klikněte na tlačítko  .
Vrátíte se do menu nastavení provozního prostředí.

Obrazovka nastavení jmenovité hodnoty



- b Zadejte jmenovitou hodnotu.

DŮLEŽITÉ • Jmenovitá hodnota musí být nastavena na 100 μm, pokud je použit dodaný zkušební vzorek drsnosti.

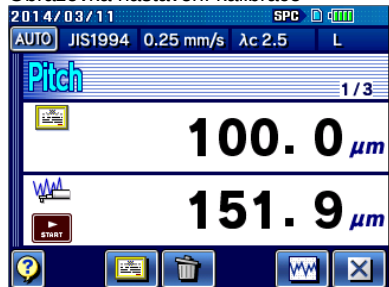
RADA • Kliknutím na tlačítko  odstraníte tuto hodnotu.
• Informace o zadání numerické hodnoty, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).

Obrazovka nastavení kalibrace



- Klikněte na tlačítko  .
Pro zrušení zadání klikněte na tlačítko  .
- Zadaná jmenovitá hodnota se zobrazí na obrazovce nastavení kalibrace.

Obrazovka nastavení kalibrace



4 Stiskněte klávesu pro zahájení měření.

- Po měření se zobrazí výsledek.
Pro zrušení zobrazeného výsledku klikněte na tlačítko  [Cancel] (Zrušit).

5 3 měření 0,25mm/s, 0,5 mm/s a 0,75 mm/s (0,009 palce/s, 0,019 palce/s a 0,029 palce/s) je třeba provést.

12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

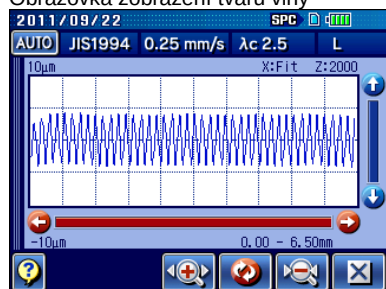
Obrazovka nastavení kalibrace



6 Klikněte na tlačítko  .

- Rychlost pojezdu výsledku kalibrace je změněna.

Obrazovka zobrazení tvaru vlny



- Klikněte na  [Vyhodnocovací profil] pro zobrazení kalibrované vlny.

RADA • Informace o zvětšení/zmenšení nebo přetáčení křivky najdete v odstavci “15.2.1 Zobrazení vyhodnocovacího profilu” (strana 15-4).

12.7 Přepínání jednotek měření

DŮLEŽITÉ • V některých zemích jsou jako jednotka měření napevno nastaveny milimetry. To nelze změnit.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

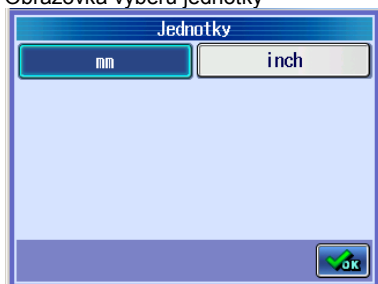
Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  **Jednotky** .



Obrazovka výběru jednotky

2 Klikněte na zobrazenou jednotku, která má být použita.



12.8 Nastavení desetinné čárky

V zobrazení výsledků měření můžete změnit znak použitý pro desetinnou čárku, apod. Lze použít tečku nebo čárku.

- Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí



- 1 Klikněte na tlačítko  **DesetinnáČarka**.

Obrazovka výběru desetinné čárky



- 2 Klikněte na desetinnou čárku nebo tečku, která má být použita.

12.9 Nastavení zvuku kliknutí

Můžete nastavit druh a hlasitost zvuku kliknutí, které se ozve při stisknutí operační klávesy.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  **Nastav ton**.



Obrazovka nastavení hlasitosti

2 Klikněte na tlačítka  **1** až  **6** a vyberte zvuk.



Obrazovka nastavení hlasitosti

3 Pro nastavení hlasitosti použijte tlačítko  .



12.10 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 provozního prostředí dostat s pomocí pevně nastaveného hesla "310*". Poté zobrazte obrazovku nastavení omezení funkcí a zadejte nové heslo.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  **Omezit funkce** .



Obrazovka nastavení omezení funkcí

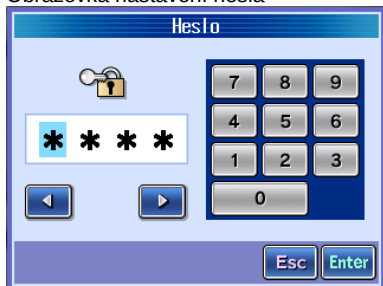
2 Klikněte na tlačítko  [Password] (Heslo).



Obrazovka nastavení hesla

3 Zadejte čtyřmístnou numerickou hodnotu s pomocí numerické klávesnice.

Klikněte na tlačítko "ESC" pro odchod bez změny hesla.



Obrazovka nastavení omezení funkcí

Omezit funkce 1 / 2	
Kalibrace	Vyp
Stat. mereni	Vyp
Nast. podmínek	Vyp
Parametry	Vyp
SouborPodmínek	Vyp
  	

4

Klikněte na položku, u které chcete omezit provoz.

Klikáním na tlačítko projdete dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): omezení heslem.

"OFF" (VYPNUTO): bez omezení heslem.

Obrazovka nastavení omezení funkcí

Omezit funkce 1 / 2	
Kalibrace	Vyp
Stat. mereni	Zap
Nast. podmínek	Vyp
Parametry	Vyp
SouborPodmínek	Vyp
  	

- Vybraná položka se zobrazí jako "ON" (ZAPNUTO) a bude omezena.

5

Krok 4 proveďte pro všechny položky, které chcete omezit.

12.11 Formátování karty SD a ukládání dat

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-310. SJ-310 nemůže ukládat nebo načítat data z karty, která nebyla naformátována s pomocí SJ-310. Pokud SJ-310 nerozezná SD kartu, objeví se v úseku formátu na obrazovce SD karty hlášení “Neznámá karta”.
 - Nepoužívejte SJ-210 pro formátování SD karty obsahující SJ-310 data, která potřebujete použít. Pokud tak učiníte, dojde k vymazání všech SJ-310 dat.
-

12.11.1 Stavba složky SD karty

Pokud jsou SJ-310 data uložena na SD kartě, pak jsou uložena v následujících složkách.

■ Stavba složky SD karty

Stavba složky na SD kartě je vysvětlena v následujícím textu.

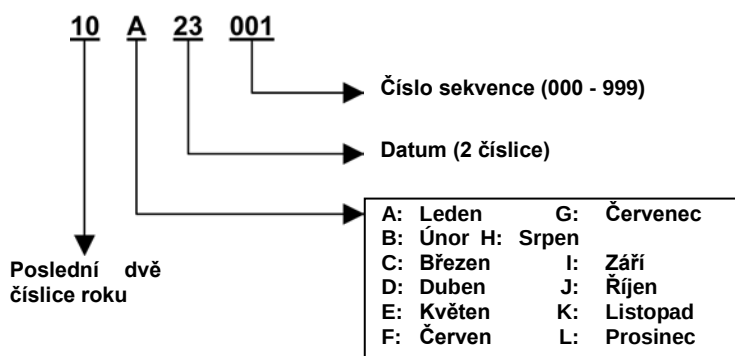
Složka		Význam
SJ-310	BKUP	Používá se pro zálohování dat uložených v interní paměti.
	COND	Používá se pro uložení/stažení podmínek měření. Maximální počet uložených souborů: 500 souborů
	DATA	Používá se pro ukládání výsledků měření.
	FOL-1 až 20	Složka DATA se skládá z 20 složek. V každé z 20 složek lze uložit výsledky 500 měření. Výsledná data lze stahovat pouze s pomocí SJ-310. Maximální počet uložených souborů: 10 000 souborů
	IMG	Používá se pro uložení zobrazeného obsahu obrazovky ve formátu souboru BMP, pokud je aktivována funkce kopie, Maximální počet uložených souborů: 500 souborů
	STAT	Používá se pro ukládání statistických výsledků měření. Maximální počet uložených souborů: 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 uložených souborů: 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. Neměňte/nevymazávejte složky. 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 odstavci “9.2 Přejmenování složek na SD kartě” (strana 9-4).
 - Informace o označování hlavní složky najdete v odstavci “9.4.3 Určení hlavní složky” (strana 9-13).

12.11.2 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-310 V.1.000	Název modelu, verze softwaru
Datum;2011/08/01	Datum měření
Režim;ALL	ALL: všechny data, RES: výsledky měření

Uložený obsah	Popis
// Podmínka-A Standard;ISO1997 Profil;R Filtr;GAUSS Lc;0,8;mm Ls;2,5;um N;5 Předběžné délka;ON (ZAPNUTO) Vymazání vlny;OFF (VYPNUTO) GO/NG (DOBRÝ/ŠPATNÝ);průměr Rychlost; 0,5mm/s Rozsah;AUTO Přesah;ESC Stoupání;0,5;um	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 Rozhodnutí GO/NG (DOBRÝ/ŠPATNÝ) Rychlost pojezdu Rozsah měření Rozhodnutí GO/NG (DOBRÝ/ŠPATNÝ) Rozteč vzorkování
// CalcResult Ra;2,936;um;; Rq;3,263;um;; Rz;9,314;um;;	Výsledky výpočtu Název parametru; jednotka; detailní nastavení parametru; Rozhodnutí GO/NG (DOBRÝ/ŠPATNÝ)
// CalcData 8000 Z;FLAG 4,3095;1 4,2304;1 4,1510;1 4,0703;1 . . .	Výsledky měření Počet souborů Data; aktivovaný/zablokovaný indikátor
// ADC Data 0,0000 0,9000 0,6000 18,000 . . .	ADC data Data
// BAC Data 0,0000 0,9000 15,000 33,000 44,125 . . .	BAC data Data

■ Grafické soubory

Grafická data uložená ve formátu souboru BMP lze načítat do PC jako grafická data, tak jak jsou.

12.11.3 Formátování SD karty

- DŮLEŽITÉ**
- Při formátování SD karty jsou všechny data SJ-310 vymazána. Data SJ-210 zůstanou zachována.
 - Neodstraňujte SD kartu, pokud je na ní přístup.

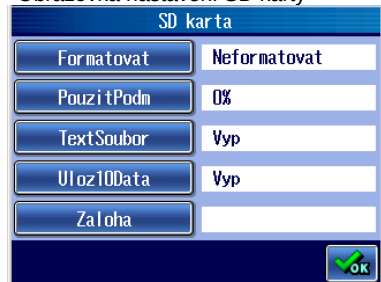
■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na tlačítko  .



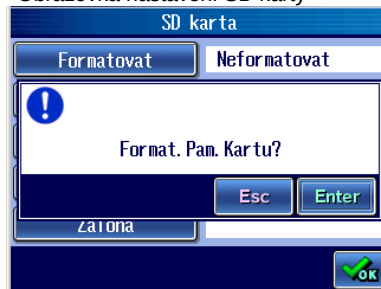
Obrazovka nastavení SD karty



2 Klikněte na tlačítko  .

- “No card” : SD karta není zasunuta
 “Unformatted” : SD karta není naformátována
 “Formatted” : SD karta je naformátována
 “Unknown card” : SD karta, která není podporována SJ-310.

Obrazovka nastavení SD karty



3 Klikněte na tlačítko  .

Pro zrušení formátování klikněte na tlačítko  .

Obrazovka nastavení SD karty



- Běží formátování a objeví "Formatted" (Formátováno).

POZNÁMKA • Formátování SD karty může zabrat několik minut zvláště v případě, kdy má velkou kapacitu.

12.11.4 Kontrola stavu uložení na SD kartě

Můžete potvrdit počet položek uložených na SD kartě.

- Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ Nastaveni

Obrazovka nastavení provozního prostředí

- 1 Klikněte na tlačítko Pris. naSDKartu .



Obrazovka nastavení SD karty



- 2 Klikněte na tlačítko PoužitPodm .

Obrazovka podmínek použití

Use Cond.		1 / 2
Meas. Cond.	1	
Meas. data	1	
Image data	1	
Text data	0	
Save10Data	10	

3

Potvrďte počet položek uložených na SD kartě.

Pokud není požadovaná položka zobrazena, klikněte na tlačítka   , dokud se nezobrazí.

12.11.5 Vymazání dat z SD karty

Můžete vymazat uložené položky z SD kartě.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  **Pris. naSDKartu** .



Obrazovka nastavení SD karty

2 Klikněte na tlačítko  **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, postupujte podle následujícího popisu.



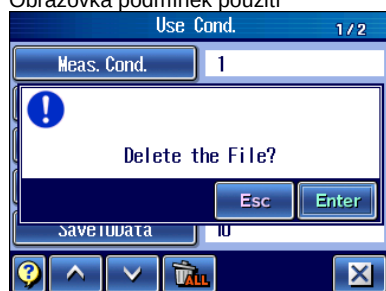
Obrazovka podmínek použití

4 Klikněte na druh dat, který chcete vymazat.



12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka podmínek použití



Obrazovka podmínek použití



5 Klikněte na tlačítko **Enter** .

Pro zrušení vymazání klikněte na tlačítko **Esc** .

- 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 "8.3.3 Vymazání souboru podmínek" (strana 8-13), nebo "9.5 Vymazání výsledků měření z SD karty" (strana 9-14).

12.11.6 Ukládání textových dat na SD kartu

Data měření lze ukládat na SD kartu v textovém formátu.

- Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  Nastavení

Obrazovka nastavení provozního prostředí

- 1 Klikněte na tlačítko .



Obrazovka nastavení SD karty

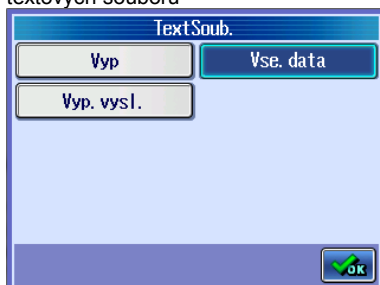
- 2 Klikněte na tlačítko .



Obrazovka nastavení ukládání

- 3 Klikněte na druh, který chcete uložit v textovém formátu.

textových souborů



: Nastaví uložení jako textovou funkci na OFF (VYPNUTO).

: Ukládá všechny data jako text.

: Uložte pouze výsledky výpočtu jako text.

RADA • Informace o uloženém textovém souboru, viz "12.11.2 Data uložená na SD kartě" (strana 12-29).

12.11.7 Nastavení funkce Save10 (Ulož10)

Přístroj lze nastavit tak, aby automaticky ukládal posledních 10 měření na SD kartu.

Tato funkce se nazývá "Save10". Uvědomte si, že v případě, že bude ukládáno více jak 10 položek, budou starší data vymazána.

- Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí")

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1

Klikněte na tlačítko



2

Nastavte funkci Save10 (Ulož10) na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).

Kliknutím na tlačítko  projdete dostupná nastavení, "ON" (ZAPNUTO) a "OFF" (VYPNUTO).

"ON" (ZAPNUTO): Nastavuje funkci Save10 na ON (ZAPNUTO).

"OFF" (VYPNUTO): Nastavuje funkci Save10 na OFF (VYPNUTO).

Obrazovka nastavení SD karty



12.11.8 Zálohování SD karty a obnovení zálohových dat

Můžete zálohovat data z interní 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 baterie	Zálohování SD karty	Poznámky
Podmínky nastavení prostředí	Nastavení výstupu klávesy 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	○	
Položky vztahující se ke kalibračnímu měření	Nastavení menu kalibrace	○	○	
Položky vztahující se k obrazovce/ ostatnímu	Nastavená změny obrazovky	○	○	
	10 interních podmínek	○	○	
	Jednotky BAC/ADC	○	○	
	Podmínka tisku statistického měření	○	○	
Obecné ukládané informace	Měřená data	○	—	Viz “Kapitola 9 VÝSLEDKY MĚŘENÍ” (strana 9-1).
	Podmínky měření/vyhodnocování	○	○	
	Data statistického měření	○	—	Viz “Kapitola 11 STATISTICKÉ MĚŘENÍ” (strana 11-1).
	Podmínka statistického měření	○	○	

■ Provozní postup (zálohování na SD kartu)

(viz 12.1 “■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí”)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí



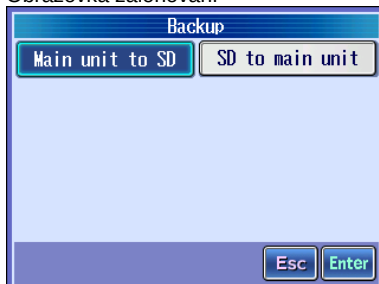
1 Klikněte na tlačítko .

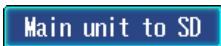
Obrazovka nastavení SD karty



2 Klikněte na tlačítko .

Obrazovka zálohování

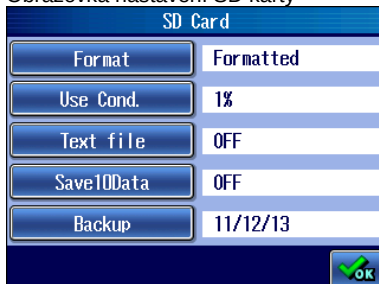


3 Klikněte na  a poté klikněte na .

Pro zrušení zálohování klikněte na .

DŮLEŽITÉ • Neodstraňujte SD kartu, pokud je na ní prováděno zálohování.

Obrazovka nastavení SD karty



➤ Zálohování je provedeno a data zálohy se zobrazí na obrazovce nastavení SD karty.

■ Provozní postup (načítání z SD karty) (viz 12.1 “■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí”)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení**

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  .



Obrazovka nastavení SD karty

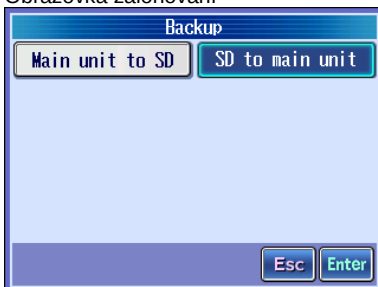
2 Klikněte na tlačítko  .



Obrazovka zálohování

3 Klikněte na  a poté klikněte na  .

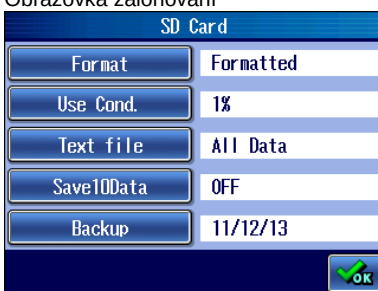
Pro zrušení stahování klikněte na  .



DŮLEŽITÉ • Neodstraňujte SD kartu, pokud je na ní prováděno zálohování.

Obrazovka zálohování

➤ Zálohovaná data jsou obnovena.



12.12 Nastavení časového spínače

Provádí nastavení funkce časového spínače.

12.12.1 Nastavení funkce automatického vypnutí

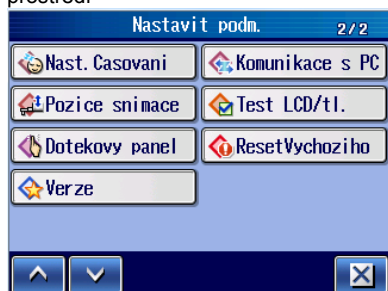
SJ-310 má funkci automatického vypnutí pro případy, kdy je používána zabudovaná baterie.

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

■ Provozní postup (viz 12.1 “■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí”)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒  ⇒  .

Obrazovka nastavení provozního prostředí



Obrazovka nastavení časového spínače



Obrazovka nastavení časového spínače



1 Klikněte na tlačítko  .

2 Nastavte funkci automatického vypnutí na ON (ZAPNUTO) nebo OFF (VYPNUTO).

Kliknutím na tlačítko  projdete 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 vteřin (přírůstek 30 vteřin)

Obrazovka nastavení časového spínače



- Doba čekání se nastaví a zobrazí na obrazovce nastavení automatického vypnutí.

12.12.2 Nastavení samočinného časového vypínače

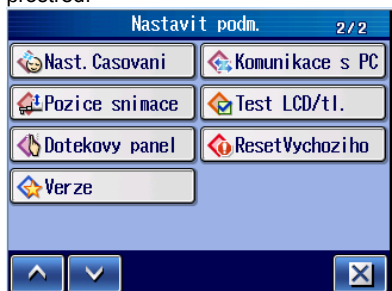
Můžete nastavit začátek měření po určitém časovém úseku od stisknutí klávesy



- Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒ Nastaveni ⇒

Obrazovka nastavení provozního prostředí



- 1 Klikněte na tlačítko .

Obrazovka nastavení časového spínače



- 2 Nastavte funkci samočinného časového vypínače 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).

12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

Obrazovka nastavení časového
spínače



Obrazovka nastavení časového
spínače



3 Klikněte na tlačítko   pro nastavení časového úseku do zahájení měření.

K dispozici je rozsah:

2 až 30 vteřin (přírůstek 1 vteřina)

- Doba čekání se nastaví a zobrazí na obrazovce nastavení samočinného časového vypínače.

12.12.3 Přepnutí na ECO funkci

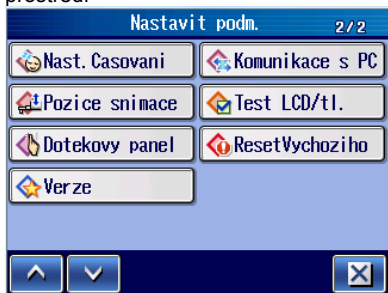
Když je aktivována funkce ECO, SJ-310 automaticky ztlumí obrazovku, aby šetřil energii v případě, že po dobu 10 vteřin nejsou na dotykovém panelu prováděny žádné operace.

RADA • Standardní tovární nastavení funkce ECO je nastaveno na "ON" (ZAPNUTO).

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního
prostředí



1 Klikněte na tlačítko .

Obrazovka nastavení časového **2** Klikněte na tlačítko  .
spínače



Obrazovka nastavení časového
spínače



➤ Tlačítko  zmodrá a aktivuje funkci ECO.

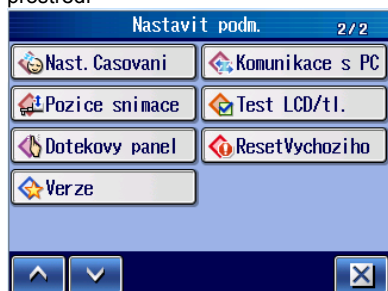
12.13 Nastavení komunikačních podmínek PC

Tento odstavec obsahuje objasnění nastavení rozhraní RS-232C pro komunikaci s PC.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí



1 Klikněte na tlačítko .

Obrazovka nastavení komunikace PC



2 Klikněte na tlačítko .

Obrazovka nastavení rychlosti komunikace



3 Klikněte na rychlost komunikace a poté klikněte na .

Obrazovka nastavení komunikace PC



➤ Vybraná položka se zobrazí na obrazovce nastavení komunikace PC.

Obrazovka nastavení komunikace PC

Komunikace s PC	
Rychlost	19200
Parita	ZADNY
Data	8bit
Stop bity	1bit
USB ID Císlo	1 Vychozi

4 Klikněte na tlačítko  .

Obrazovka nastavení parity

Parita	
LICHÁ	SUDA
ZADNY	

5 Klikněte na požadovanou položku parity a poté klikněte na .

Obrazovka nastavení komunikace PC

Komunikace s PC	
Rychlost	19200
Parita	SUDA
Data	8bit
Stop bity	1bit
USB ID Císlo	1 Vychozi

➤ Vybraná položka se zobrazí na obrazovce nastavení komunikace PC.

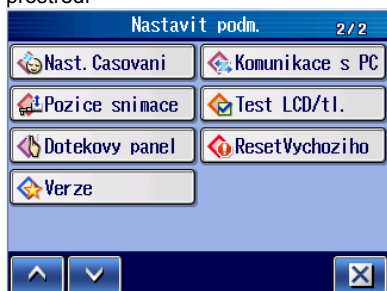
12.14 Zobrazení polohy snímače

Můžete potvrdit stávající polohu snímače.

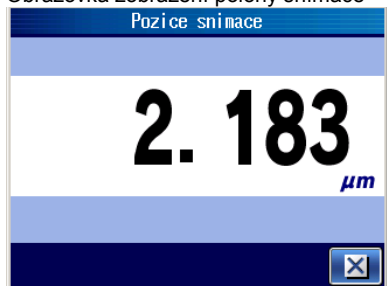
■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na tlačítko  .



Obrazovka zobrazení polohy snímače **2** Potvrďte pozici snímače.



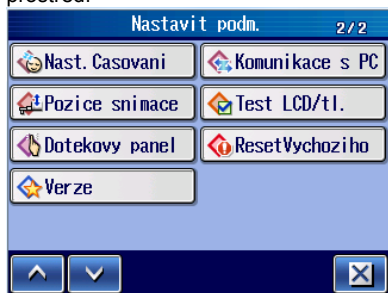
12.15 Testování zobrazení a membránových kláves

Můžete potvrdit, že barvy dotykového panelu jsou správné a že membránové klávesy správně reagují.

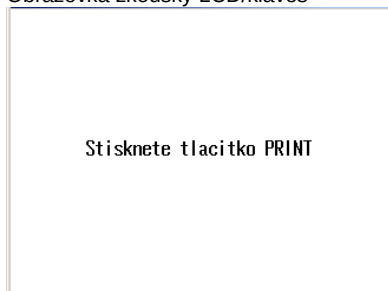
■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  **Nastavení** ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na tlačítko  **Test LCD/tl.** .



Obrazovka zkoušky LCD/kláves



2 Potvrďte, že bílá barva se správně zobrazuje a stiskněte klávesu



3 Potvrďte, že červená barva se správně zobrazuje a stiskněte klávesu  .

4 Potvrďte, že zelená barva se správně zobrazuje a stiskněte klávesu  .

5 Potvrďte, že modrá barva se správně zobrazuje a stiskněte klávesu  .

Obrazovka zkoušky LCD/kláves



6 Potvrďte, že černá barva se správně zobrazuje a stiskněte klávesu  .

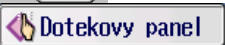
➤ Vraťte se do menu nastavení provozního prostředí.

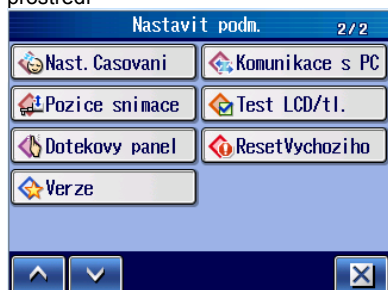
12.16 Kalibrace dotykového panelu

Kalibrace dotykového panelu umožňuje seřazení dotykových bodů.

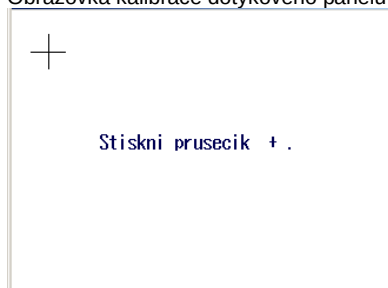
- POZNÁMKA**
- Pro kalibraci dotykového panelu použijte dotykové pero dodané společně s SJ-310.
 - Dotykový panel není třeba kalibrovat příliš často.
Kalibrace je nutná v případě, že se SJ-310 používá poprvé, nebo pokud nejsou dotykové body ve správných pozicích.

■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 
 Obrazovka nastavení provozního prostředí **1** Klikněte na tlačítko  .



Obrazovka kalibrace dotykového panelu



2 Klikněte na střed "+" zobrazeného na obrazovce.

- Když je kalibrace dokončena, zobrazí se obrazovka nastavení pracovního prostředí.

12.17 Obnovení standardního továrního nastavení

Můžete resetovat všechna nastavení v SJ-310 na jejich původní hodnoty (standardní tovární nastavení).

- DŮLEŽITÉ**
- Při provádění resetace standardního továrního nastavení buďte opatrní. Pokud je SJ-210 resetován, dojde ke ztrátě všech nastavených podmínek měření, apod.
 - Nastavení typu pohonné jednotky, kalibrační informace, nastavení desetinné čárky a nastavení jazyka zůstanou nezměněny.
- Informace o obsahu standardního továrního nastavení najdete v odstavci "12.17.1 Položky obnovené na původní hodnoty při obnovování standardních továrních nastavení" (strana 12-48).

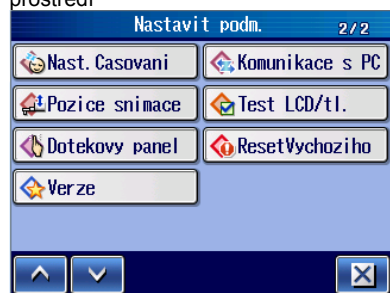
■ Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1

Klikněte na tlačítko



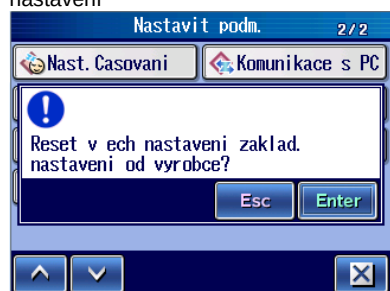
Obrazovka resetování na standardní nastavení

2

Klikněte na tlačítko



Pro zrušení operace resetování klikněte na tlačítko



- Budou obnovena všechna počáteční nastavení.
- Po resetování nastavení se objeví obrazovka výsledků výpočtů.

12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

12.17.1 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

Standard	Profil	Parametr	Filtry	λc	λs	Počet vzorkovacích délek	Předběžný/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 linie	Hloubka vymezení
Sm/Pc/Ppi/Rc	Zp/Zv	%	—	10.0	—	—	—
HSC	Vrchol	%	—	10.0	—	—	—
mr	N	—	1	—	—	0%	0,1 μm (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 (standardní typ, zasunovací typ), 1.00 (typ s příčným měřením)
Historie kalibrace: vymazány.

Podmínky kalibrace (standardní typy, zasunovací typ)

Standard	Filtry	λc	Počet vzorkovacích délek	Rychlost pojezdu	Rozsah
JIS1994	GAUSS	2.5	5	1	AUTO

Podmínky kalibrace (typ s příčným vyhledáváním)

Standard	Filtry	λc	Počet vzorkovacích délék	Rychlost pojezdu	Rozsah
JIS1994	GAUSS	0.8	5	0.5	AUTO

12. NASTAVOVÁNÍ PROVOZNÍHO PROSTŘEDÍ

- Kumulativní vzdálenost a limitní hodnota poplachu snímacího hrotu: vymazány.
- Nastavení hlasitosti: úroveň 3
- Nastavení automatického vypnutí
Automatické vypnutí: ON (ZAPNUTO)
Prodleva: 30 vteřin
- Nastavení samočinného časového spínače
Samočinný časový spínač: OFF (VYPNUTO)
Prodleva: 5 vteřin
- Obrazovka nastavení komunikace PC

Rychlost	Parita	Data	Stop
38400	ŽÁDNÝ	8 bitů	1 bit

- Nastavení obrazovky

Výsledky výpočtu	Nastavené podmínky	Zobrazení tlačítek
Jeden vertikální sloupec	Displej	Ikona

- 10 souborů podmínek: vymazány.
- Měřená data: všechna data jsou vymazána.

12.18 Kontrola verze

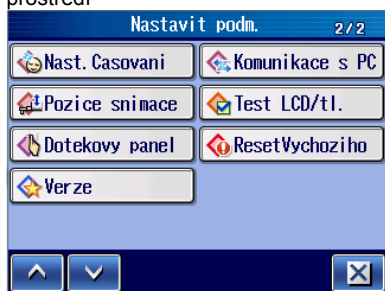
Můžete zkontrolovat nainstalovanou verzi softwaru SJ-310.

- Provozní postup (viz 12.1 "■ Přístup na obrazovku nastavení provozního prostředí".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ⇒ 

Obrazovka nastavení provozního prostředí

1 Klikněte na tlačítko  .



Obrazovka informací o verzi

2 Zobrazí se informace o verzi.



12.19 Tisk nastavení prostředí

Provozní prostředí SJ-310 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-310 jsou uvedeny níže.

Set Environ.	
Format	YYYY/MM/DD
DataOut.	SPC
Drive	Standard
Switch unit	mm
Decimal Point	[.]Period
Set tone	
Tone select	1
Volume Adjust.	3
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
Auto-sleep	
Wait time	30sec
Self-timer	OFF
ECO Mode	ON
PC communicat.	
Speed	38400
Parity	NONE
Speed	8
Stop bit	1

Příklad výtisků nastavených položek provozního prostředí

POZNÁMKA

13

ZAPNUTÍ OBRAZOVKY VÝSLEDKŮ VÝPOČTŮ

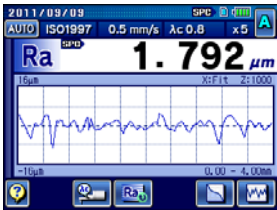
SJ-310 může upravovat počet parametrů zobrazovaných na obrazovce.

13.1 Zobrazení na obrazovce

Displej dotykového panelu lze zapnout následujícím postupem.

■ Zobrazení výsledků měření

Pro zobrazení výsledků měření lze vybírat z následujících 4 typů zobrazení.

	Zobrazení na obrazovce	Popis
Zobrazení průběhu		Na obrazovce se zobrazí výsledků výpočtů a celý vyhodnocovaný profil jednoho parametru.
Zobrazení ve 4 sloupcích		Zobrazí se výsledků výpočtů čtyř parametrů na jedné obrazovce.
Zobrazení v 1 sloupci		Zobrazí se výsledků výpočtů jednoho parametru na jedné obrazovce (ve velkém formátu).
Zobrazení trasy měření		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-310 se informace o nastavení přístroje zobrazí na dvě vteřiny.

■ Typ tlačítka

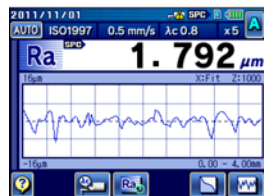
Typ tlačítka můžete zvolit ze zobrazení ikony nebo textu.

	Zobrazení na obrazovce	Popis
Ikona		Tlačítka se zobrazí v ikonách.
Text		Tlačítka se zobrazí společně s názvy.

13.2 Zapnutí průvodce obrazovkami výsledků kalibrace

■ Průvodce obrazovkami

1
p



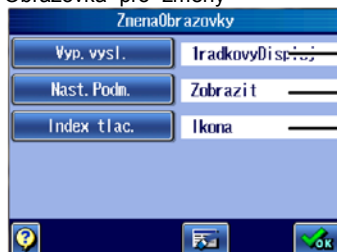
2

Viz 13.5 (strana 13-8).



3

Obrazovka pro změny



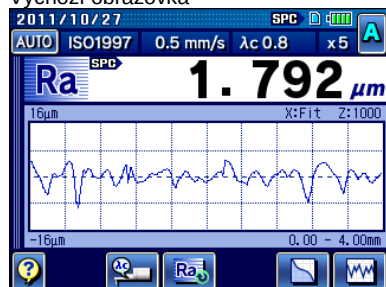
Viz 13.3 (strana 13-4).

Viz 13.4 (strana 13-7).

Viz 13.5 (strana 13-8).

■ Přístup na obrazovku změny obrazovek

Výchozí obrazovka



1

Stiskněte



na výchozí obrazovce pro zobrazení obrazovky hlavního menu.

2

Klikněte na



Obrazovka hlavního menu



13.3 Zapnutí obrazovky výsledků výpočtu

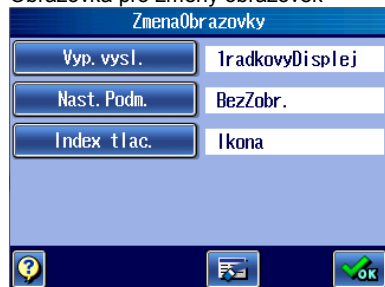
13.3.1 Zapnutí obrazovky pro zobrazení výsledků výpočtu

Displej lze nastavit tak, aby zobrazoval větší počet parametrů na jedné obrazovce, nebo aby zobrazoval vyhodnocovací profil.

■ Provozní postup (viz 13.2 "■ Přístup na obrazovku změny obrazovek".)

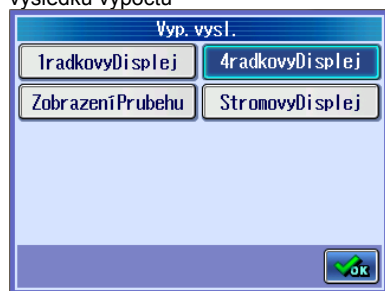
Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ZmenaObrazovky

Obrazovka pro změny obrazovek



1 Klikněte na .

Obrazovka pro nastavení zobrazení výsledků výpočtu

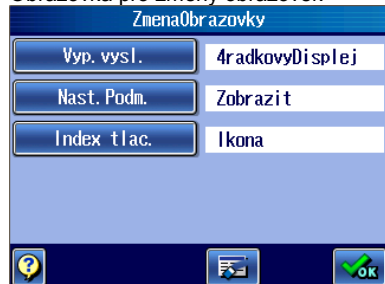


2 Klikněte na nastavení zobrazení na obrazovce výsledků výpočtu. Následující tabulka ukazuje položky nastavení a obsah obrazovky nastavení.

Nastavovaná položka	Popis
	Zobrazení parametrů
Zobrazení v 1 sloupci	1
Zobrazení ve 4 sloupcích	4
Zobrazení průběhu	1
Zobrazení trasy měření	1

3 Klikněte na .

Obrazovka pro změny obrazovek



➤ Nastavená položka se objeví na obrazovce změny obrazovek.

RADA • Informace o zobrazení po dokončení nastavení, viz "13.1 Zobrazení na obrazovce" (strana 13-1).

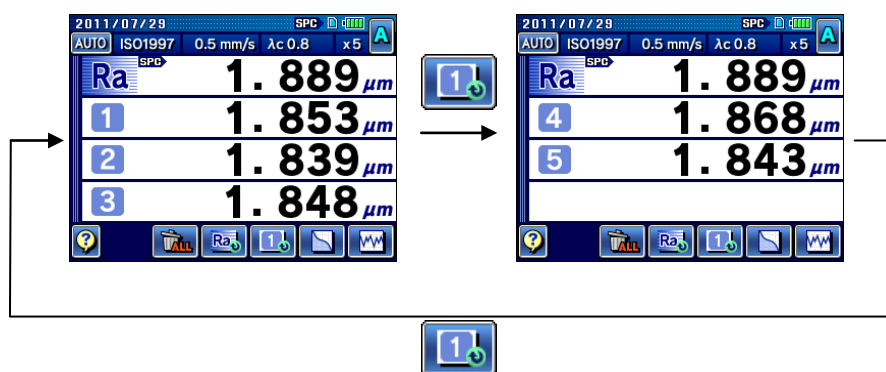
- Klikněte na  [Inicializovat] pro restování všech nastavení na jejich původní hodnoty.

13.3.2 Zobrazení trasy měření

SJ-310 ukládá výsledky měření až 10 posledních měření pro každý nastavený parametr. Výsledky měření se zobrazují v chronologickém pořadí tak, že poslední výsledek měření se zobrazí v horním sloupci na obrazovce.

Pokud jsou na obrazovce tři nebo více sloupců nižších než druhý sloupec, pak lze zobrazení přepnout pomocí  [Přepnout výsledek].

Pouze poslední výsledky měření je možno uložit na SD kartu, vytisknout a odeslat jako SPC data.



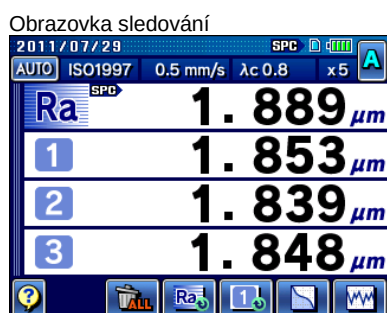
Obrazovka sledování

- POZNÁMKA**
- Výsledky měření získané před posledními 10 měřeními jsou vymazány v pořadí od nejstarších dat.
 - Sledovaná data jsou vymazána po aktualizaci obrazovky sledování.
 - Sledovaná data mohou být odstraněna v případě, že dojde ke změně podmínek měření.

- RADA**
- Informace o nastavení obrazovky sledování naleznete v odstavci "13.3 Zapnutí obrazovky výsledků výpočtu" (strana 13-4).

■ Vymazání sledovacích dat

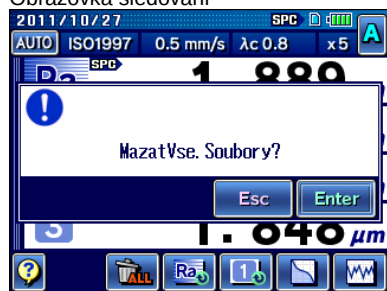
Je také možné odstranit všechny uložená sledovací data.



- 1 Klikněte na  [Vymazat všechny soubory] na obrazovce sledování.

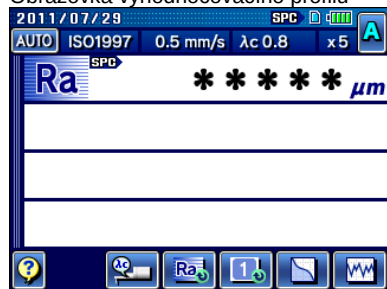
- Zobrazí se hlášení pro potvrzení vymazání dat sledování.

Obrazovka sledování



2 Klikněte na .

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



- Všechna uložená data sledování jsou odstraněna.

13.4 Nastavení zobrazení podmínek nastavení

Tento odstavec 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 13.2 "■ Přístup na obrazovku změny obrazovek".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ZmenaObrazovky

Obrazovka pro změny obrazovek



1 Klikněte na .

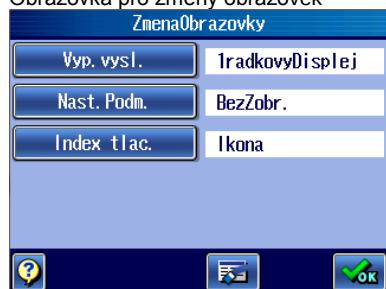
Nastavení obrazovky nastavení podmínek



2 Klikněte na nastavovanou položku.
Nastavovaná položka se zobrazí následovně
"Zobrazit" : Zobrazí nastavené podmínky.
"Bez zobr." : Nezobrazí nastavené podmínky.

3 Klikněte na .

Obrazovka pro změny obrazovek



➤ Nastavená položka se objeví na obrazovce změny obrazovek.

RADA • Klikněte na  [Inicializovat] pro restování všech nastavení na jejich původní hodnoty.

➤ Po nastavení položky se obrazovka nastavení objeví po zapnutí přístroje.

RADA • Informace o obrazovce, která se zobrazí po zapnutí napájení, naleznete v odstavci "13.1 Zobrazení na obrazovce" (strana 13-1).

13.5 Nastavení typu tlačítka

Tento odstavec popisuje, jak provést nastavení toho, zda se mají tlačítka na obrazovce zobrazovat s ikonami nebo se jmény.

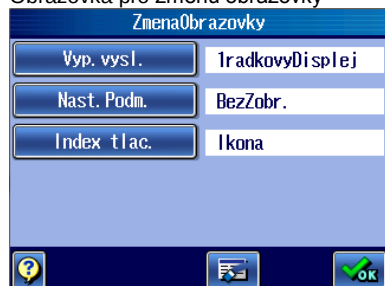
Příklad typů tlačítek

Ikona	Text
	
	
	

■ Provozní postup (viz 13.2 "■ Přístup na obrazovku změna obrazovky".)

Výchozí obrazovka do hlavního menu ⇒  ZmenaObrazovky

Obrazovka pro změnu obrazovky



1 Klikněte na .

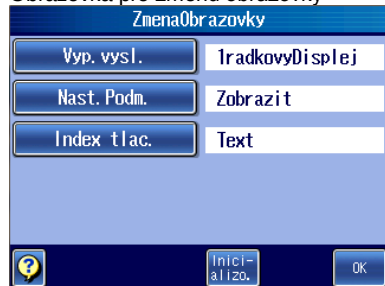
Obrazovka nastavování typů tlačítek



2 Klikněte na nastavovanou položku.
Nastavovaná položka se zobrazí následovně
"Ikona" : Tlačítka se zobrazí s ikonami.
"Text" : Tlačítka se zobrazí s názvy.

3 Klikněte na .

Obrazovka pro změnu obrazovky



➤ Nastavená položka se objeví na obrazovce změny obrazovek.

RADA • Informace o zobrazení po dokončení nastavení, viz "13.1 Zobrazení na obrazovce" (strana 13-1).
• Klikněte na  [Inicializovat] pro restování všech nastavení na jejich původní hodnoty.

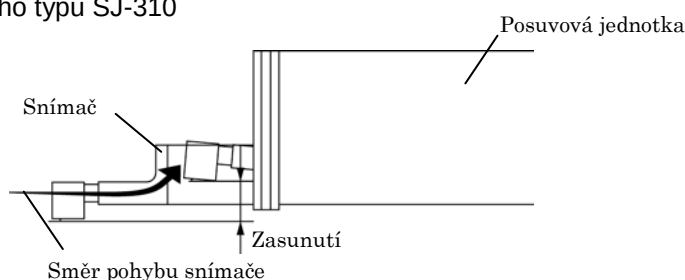
14

ZASUNOVÁNÍ/NÁVRAT SNÍMAČE

Při přemísťování SJ-310 nebo pokud ho nepoužíváte po delší dobu, zasuňte snímač, abyste zabránili poškození snímače nebo obrobku způsobenému kontaktem špičky snímače s obrobkem.

DŮLEŽITÉ • Při montáži prodloužení (volitelné příslušenství) neprovádějte zasunutí snímače. Vysunutý snímač je vystaven vnějším silám: To může způsobit poškození posuvové jednotky.

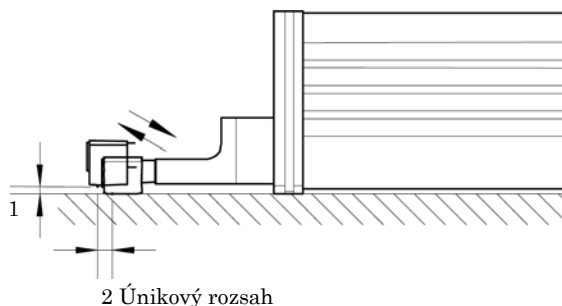
■ Zasunutí snímače standardního typu SJ-310



Zasunutí snímače

■ Stav zasunutí snímače zasunovacího typu SJ-310

Detektor zasunovacího typu SJ-310 se vždy vysune směrem dopředu před zahájením měření. Po zahájení měření posune SJ-310 snímač z únikové polohy a zahájí měření po překonání únikového rozsahu.



Stav zasunutí snímače (zasunovací typ SJ-310)

POZNÁMKA • V SJ-310 zasunovacího typu a typu s pohonem příčného měření se snímač stahuje celou cestu do přední polohy se špičkou směrem dolů.

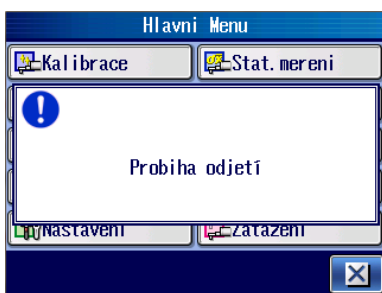
■ Operace zasunutí/návratu detektoru

Když kliknete na  na hlavní obrazovce, snímač se začne zasunovat.



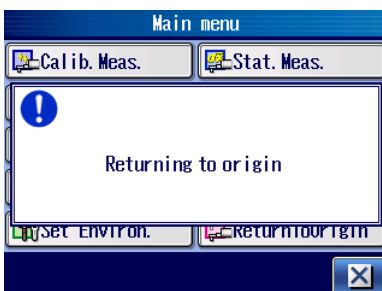
Obrazovka hlavního menu

Během zasunování se zobrazí hlášení "Probíhá odjetí". Po dokončení zasunování hlášení zmizí.



Obrazovka hlavního menu (je zobrazeno hlášení)

Pro návrat snímače z únikové polohy klikněte na  na obrazovce hlavního menu. Během návratu se zobrazí hlášení "Návrat do původní polohy". Po dokončení návratu hlášení zmizí.



Obrazovka hlavního menu (je zobrazeno hlášení)

RADA

- Stisknutím



zastavíte postup zasunování a návratu do výchozí polohy.

15

ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ

SJ-310 může zobrazovat a analyzovat vyhodnocovací profily a grafy BAC/ADC.

Tento výrobek může provádět následující dva druhy analýzy křivky:

- Analýza grafu: Lze snadno získat souřadnicový rozdíl křivky.
- Graf: Lze zobrazit souřadnicový rozdíl grafu BAC a souřadnice grafu ADC.

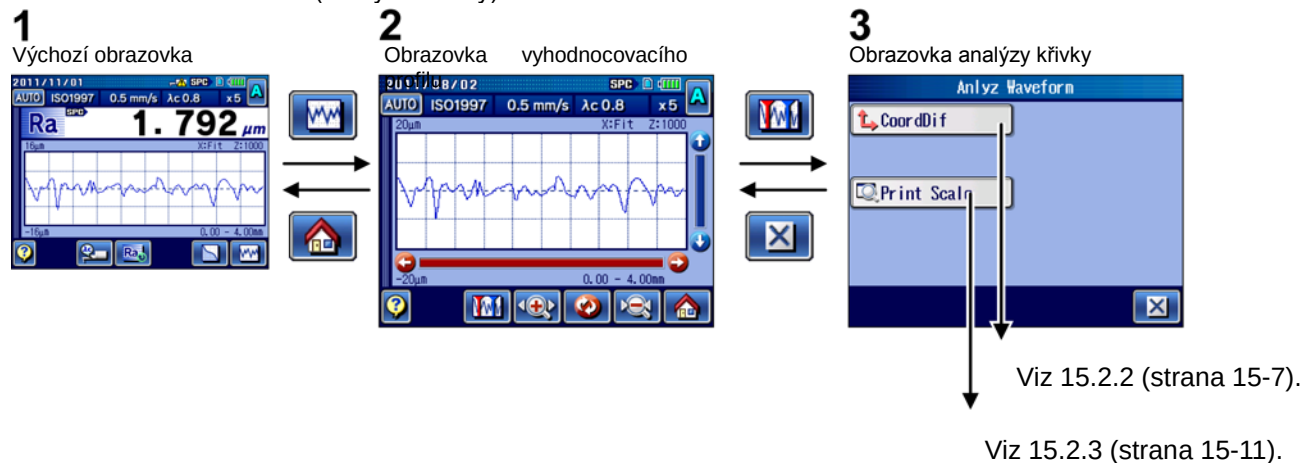
RADA - S tímto výrobkem lze nastavit dva druhy vyhodnocovacích podmínek pro výpočet.

- Vyhodnocovací podmínky lze nastavit na "obrazovce nastavení vyhodnocovací podmínky A" a na "obrazovce nastavení vyhodnocovací podmínky B".
- Na obrazovce nastavení vyhodnocovací podmínky B jsou k dispozici tlačítka   . Pokud je nastaveno  , pak není výpočet proveden s vyhodnocovacími podmínkami B.

Postupy v tomto odstavci jsou založeny na vyhodnocovacích podmínkách A. Pro analýzu vyhodnocovacích podmínek B zobrazte vyhodnocovací podmínky B na obrazovce vyhodnocovacího profilu nebo na obrazovce grafů. Můžete přepnout zobrazení grafu na obrazovkách analýzy grafu.

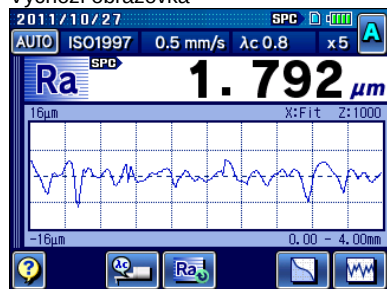
15.1 Průvodce obrazovkami vyhodnocovacích profilů a grafů

■ Průvodce obrazovkami (analýza křivky)



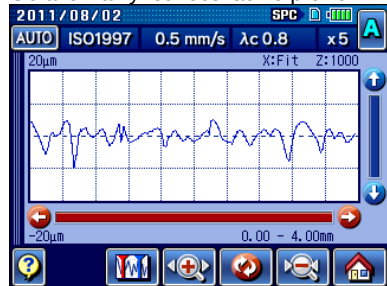
■ Přístup na obrazovku analýzy křivky

Výchozí obrazovka



1 Klikněte na  [Vyhodnocovací profil] na výchozí obrazovce.

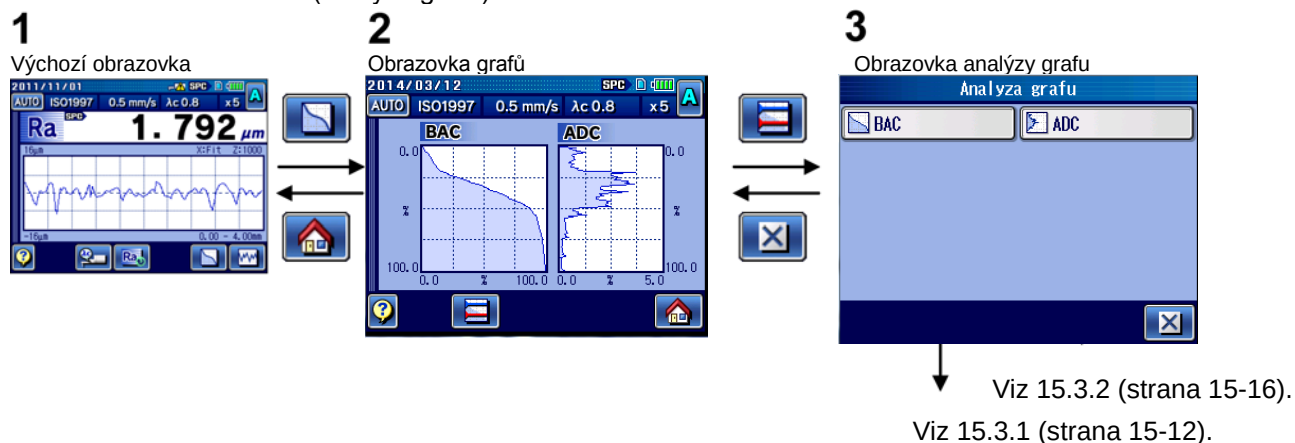
Obrazovka vyhodnocovacího profilu



2 Klikněte na  [Analyzovat křivku].

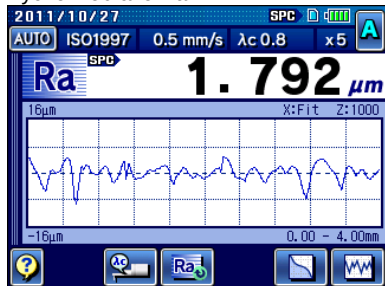
15. ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ

■ Průvodce obrazovkami (analýza grafu)



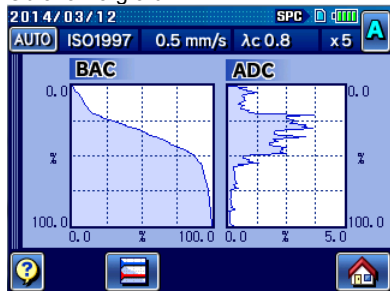
■ Přístup na obrazovku analýzy grafu

Výchozí obrazovka



1 Klikněte na  [Graf] na výchozí obrazovce.

Obrazovka grafů



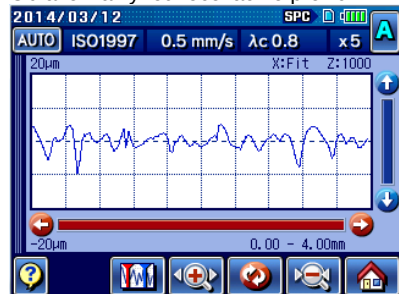
2 Klikněte na  [Analyzovat graf].

15.2 Zobrazení a analýza vyhodnocovacího profilu

15.2.1 Zobrazení vyhodnocovacího profilu

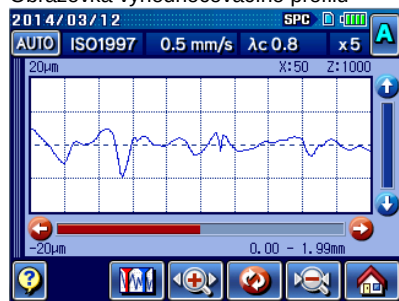
■ Zvětšení/zmenšení vyhodnocovacího profilu

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



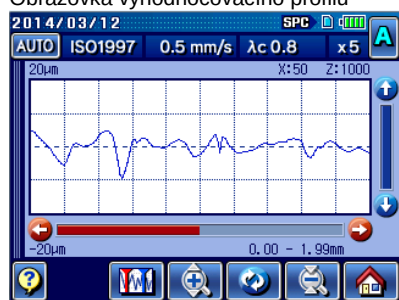
- 1 Klikněte na  [Vodorovné zvětšení] /  [Vodorovné zmenšení].

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



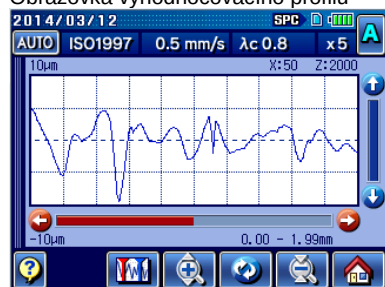
- Vyhodnocovací profil se zvětší/zmenší ve vodorovném směru.

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



- 2 Klikněte na  (červený) [Přepnout].

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



- Tlačítka se změní na  (modrý) [Přepnout],  [Svislé zvětšení],  [Svislé zmenšení].

- 3 Klikněte na  [Svislé zvětšení] /  [Svislé zmenšení].

15. ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ



- Vyhodnocovací profil se zvětší/zmenší ve svislém směru.

■ Zvětšení/zmenšení vyhodnocovacího profilu podle zvětšení pro tisk



- 1 Klikněte na  (modrý)/  (červený) [Přepnout svislé/vodorovné] několikrát pro zobrazení  (zelený) [Přepnout].



- 2 Klikněte na  [Zvětšení pro tisk].



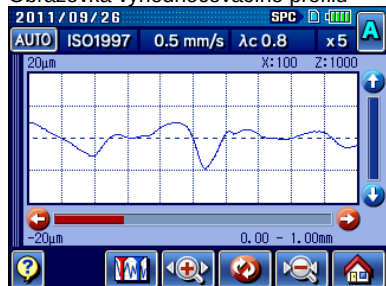
- Vyhodnocovací profil se zvětšuje/zmenšuje podle nastaveného zvětšení pro tisk.

RADA • Před nastavením zobrazení vyhodnocovacího profilu podle zvětšení pro tisk nastavte zvětšení pro tisk na obrazovce nastavení tisku. Více informací najdete v odstavci "12.4.2 Nastavení zvětšení pro tisk" (strana 12-14).

- Pro zobrazení obrazovky pro nastavení tisku po potvrzení zvětšení pro tisk po změně zvětšení pro tisk klikněte znovu na  [Zvětšení pro tisk].

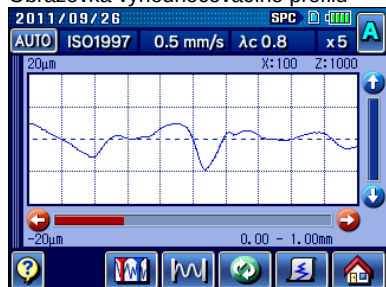
- Zvětšování/zmenšování vyhodnocovacího profilu tak, aby měl optimální zvětšení, které bude pasovat na velikost dotykového panelu

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



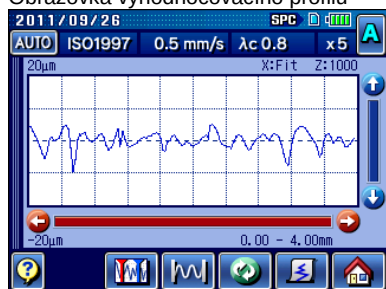
- 1 Klikněte na  (modrý)/  (červený) [Přepnout svislé/vodorovné] několikrát pro zobrazení  (zelený) [Přepnout].

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



- 2 Klikněte na  [Pasovat].

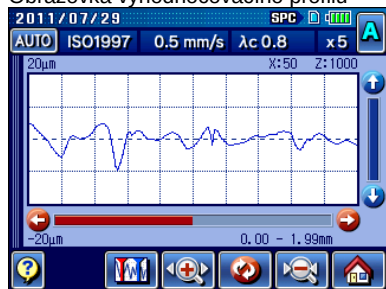
Obrazovka vyhodnocovacího profilu



- Zobrazení vyhodnocovacího profilu se zvětšuje/zmenšuje tak, aby mělo optimální zvětšení, které bude pasovat na velikost dotykového panelu

- Posunování vyhodnocovacího profilu

Obrazovka vyhodnocovacího profilu



- 1 Klikněte na     zobrazený na pravé straně, nebo pod obrazovkou vyhodnocovacího profilu.

15. ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ



- Vyhodnocovací profil je posunut.

RADA • Zobrazení lze také posunovat vertikálně/horizontálně kliknutím na posuvnou lištu pomocí dotykového pera.

15.2.2 Analýza souřadnicového rozdílu

Můžete zadat dva body souřadnice X z vyhodnocovacího profilu pro zobrazení rozdílu jejich souřadnice.

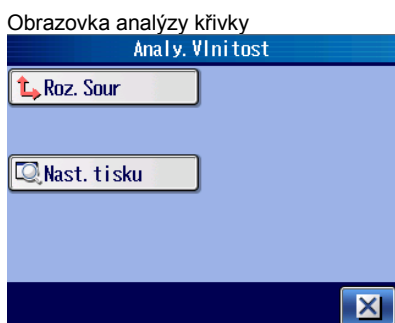
Rozdíl souřadnice je bod, ve kterém se protíná vyhodnocovací profil a měřítko 2 (P2) minus bod, kde se protíná vyhodnocovací profil a měřítko 1 (P1).

Pro zadání souřadnice X existují dvě cesty: kliknutí na vyhodnocovací 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 vyhodnocovací profil (viz 15.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒ [Vyhodnocovací profil] ⇒ [Analýza křivky]



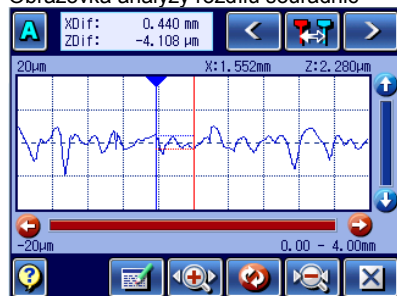
- 1 Klikněte na Roz. Sour

POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motiv nebo W-motiv pro motiv profilu, pak nelze rozdíl souřadnic analyzovat.



- Objeví se opět obrazovka pro zadání názvu souboru. 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.

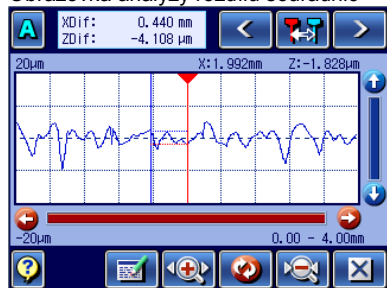
Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



- 2 Klikněte na pozici pro nastavení měřítka 1 na vyhodnocovací profil.

Pro nastavení polohy měřítka klikněte na  .

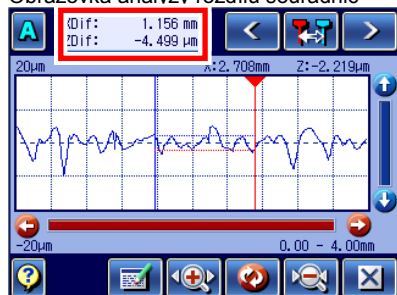
Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



- 3 Klikněte na  [Přepnout měřítko].

➤ Je zvoleno měřítko 2 a na něm se zobrazí ▼ (červený).

Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



- 4 Klikněte na pozici pro nastavení měřítka 2 na vyhodnocovací profil.

Pro nastavení polohy měřítka klikněte na  .

➤ Na obrazovce se zobrazí rozdíl souřadnic.

■ Zadání souřadnice X zadáním hodnot (viz 15.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Vyhodnocovací profil] ⇒  [Analýza křivky]

Obrazovka analýzy křivky

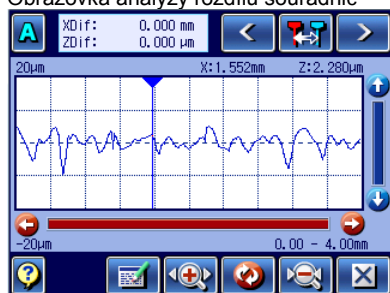


- 1 Klikněte na .

POZNÁMKA • Pokud je zvolen R-motiv nebo W-motiv pro motiv profilu, pak nelze rozdíl souřadnic analyzovat.

15. ANALÝZA VYHODNOCOVAČÍCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



- 2 Klikněte na  [Detailní nastavení].

Obrazovka zadání rozdílu souřadnic

- 3 Klikněte na .

Obrazovka pro zadání výchozího bodu

- 4 Zadejte polohu počátečního bodu (poloha měřítka 1).

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

Obrazovka zadání rozdílu souřadnic

- 5 Klikněte na .

Obrazovka pro zadání výchozího bodu

- 6 Zadejte polohu koncového bodu (poloha měřítka 2).

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

Obrazovka zadání rozdílu souřadnic

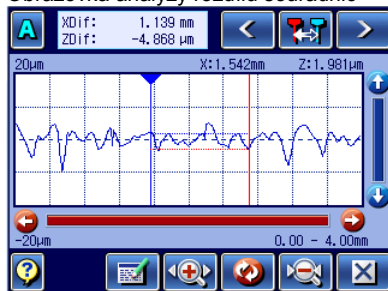
Roz. Sour

Start bod	1.542	mm
Konc bod	2.681	mm

OK

7 Klikněte na .

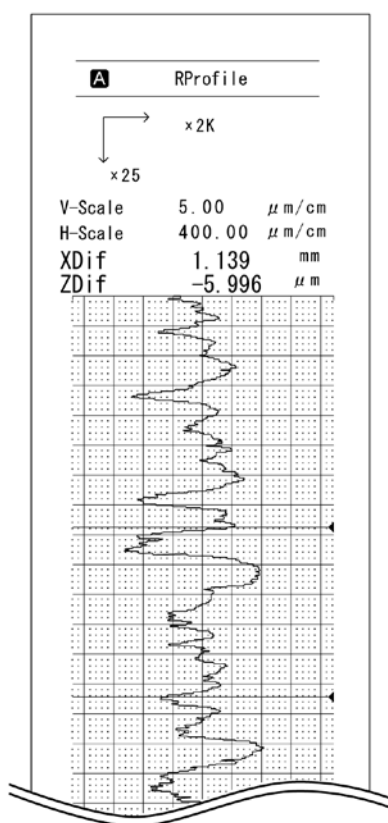
Obrazovka analýzy rozdílu souřadnic



➤ Na obrazovce analýzy souřadnice se zobrazí rozdíl souřadnic.

RADA • Když stisknete  na této obrazovce, vytiskne se profil s polohou rozdílu souřadnic a zobrazeným měřítkem.

■ Příklady výtisků



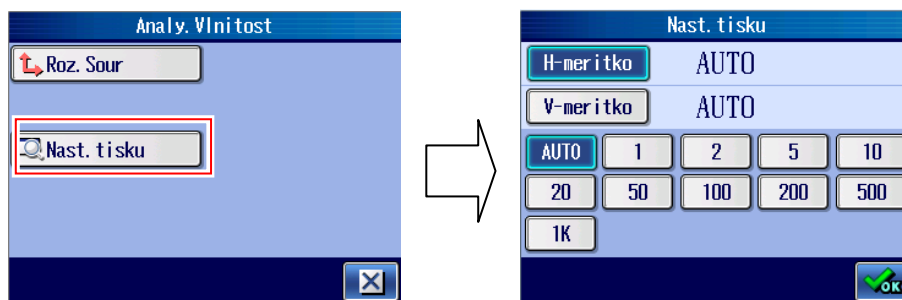
15.2.3 Nastavení zvětšení tisku

Zvětšení pro tisk vyhodnocovacího profilu lze nastavit na obrazovce analýzy křivky.

Zobrazením vyhodnocovacího profilu ve zvětšení pro tisk můžete potvrdit tisk obrázku vyhodnocovacího profilu.

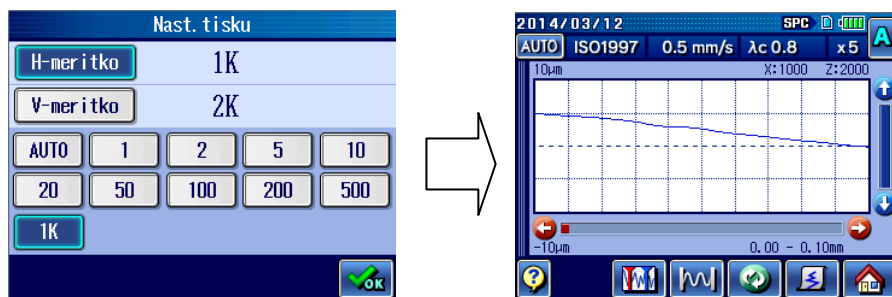
Klikněte na  **Print Scale** na obrazovce analýzy křivky a nastavte zvětšení na obrazovce nastavení zvětšení pro tisk.

- RADA** • Informace o tisku nastavení zvětšení pro tisk jsou uvedeny v odstavci "12.4.2 Nastavení zvětšení pro tisk" (strana 12-14).



Zobrazení obrazovky nastavení zvětšení

Klikněte na  [Zavřít] po nastavení zvětšení, aby se zobrazila křivka ve zvětšení zadaném na obrazovce nastavení zvětšení pro tisk.



15.3 Analýza grafu

BAC a ADC se zobrazují na obrazovce analýzy grafu.

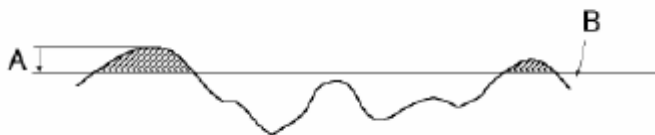
Pomocí měřítka můžete potvrdit hodnotu souřadnice grafu křivky.

Jednotku souřadnice lze přepnout na % a mm/μm (palce/μin). Můžete změnit vyhodnocovací profil tak, aby odpovídal cílovému povrchu. Klikněte na  [Přepnout na jednotku Z]  [Přepnout na jednotku X] pro přepnutí jednotky souřadnice.

15.3.1 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%.

A: Hloubka (μm)



A: Hloubka, B: Úroveň vymezení

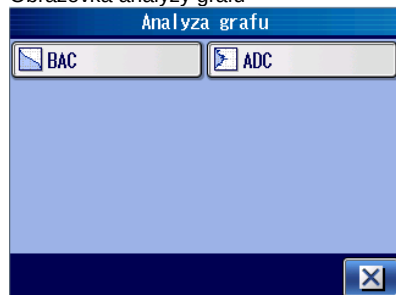
Zadejte dva body souřadnice Z z BAC pro zobrazení rozdílu mezi zadanými souřadnicemi. Rozdíl souřadnic je bod, ve kterém se protíná graf a měřítko 2 (P2) minus bod, kde se protíná graf a měřítko 1 (P1).

Pro zadání souřadnice Z existují dvě cesty: kliknutí na graf a zadání hodnot souřadnice.

■ Zadání souřadnice Z kliknutím na graf (viz 15.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒  [Graf] ⇒  [Analýza grafu]

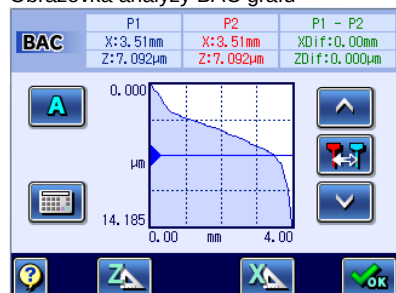
Obrazovka analýzy grafu



1

Klikněte na  BAC

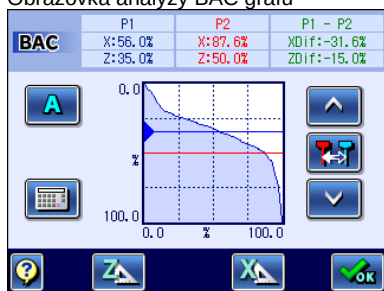
Obrazovka analýzy BAC grafu



- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy BAC grafu. Modrá linka je měřítko 1 a červená linka je měřítko 2. Pokud je souřadnice Z zadávána poprvé, pak se volí měřítko 1. ▶ (modré) se zobrazí vlevo od vybraného měřítka.

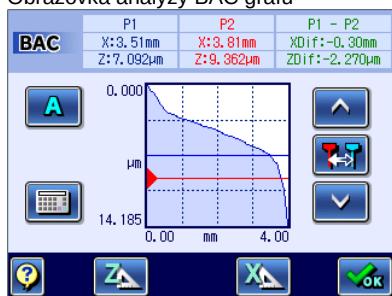
15. ANALÝZA VYHODNOCOVAČÍCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy BAC grafu



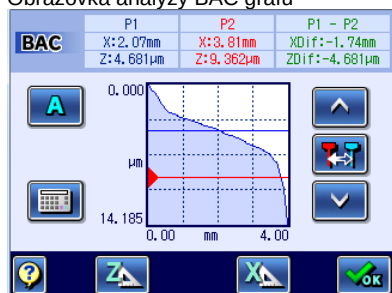
- 2 Klikněte na pozici pro nastavení měřítka P1 na grafu.
Pro nastavení polohy měřítka klikněte na .

Obrazovka analýzy BAC grafu



- 3 Klikněte na [Přepnout měřítko].
➤ Je zvoleno měřítko P2 a vlevo od něj se zobrazí (červený).

Obrazovka analýzy BAC grafu

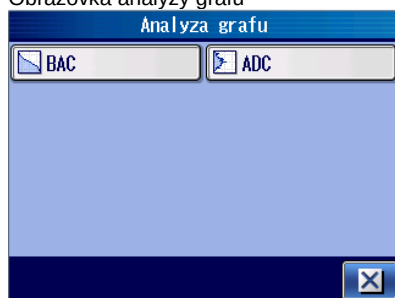


- 4 Klikněte na pozici pro nastavení měřítka P2 na grafu.
Pro nastavení polohy měřítka klikněte na .
- Na obrazovce se zobrazí hodnoty souřadnic P1 a P2 a rozdíl souřadnic mezi P1 a P2.

■ Zadání souřadnice Z zadáním hodnot (viz 15.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

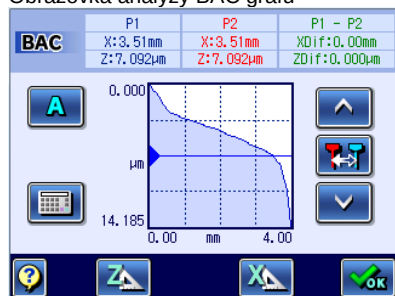
Výchozí obrazovka ⇒ [Graf] ⇒ [Analýza grafu]

Obrazovka analýzy grafu



1 Klikněte na  BAC.

Obrazovka analýzy BAC grafu



- Zobrazí se měřítka na obrazovce analýzy BAC grafu. Modrá linka je měřítko P1 a červená linka 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 "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).

Obrazovka analýzy BAC grafu



4 Klikněte na  [Přepnout měřítka].

- Je zvoleno měřítko P2 a vlevo od něj se zobrazí ► (červený).

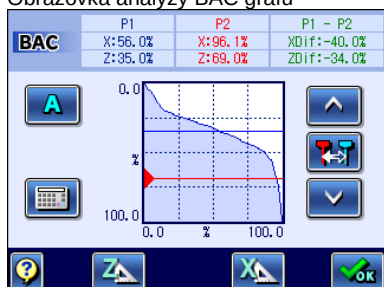
5 Klikněte na  [Zadat hodnotu].

15. ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka zadání hodnoty souřadnic

BAC

Obrazovka analýzy BAC grafu



6 Zadejte polohu koncového bodu (poloha měřítka P2).

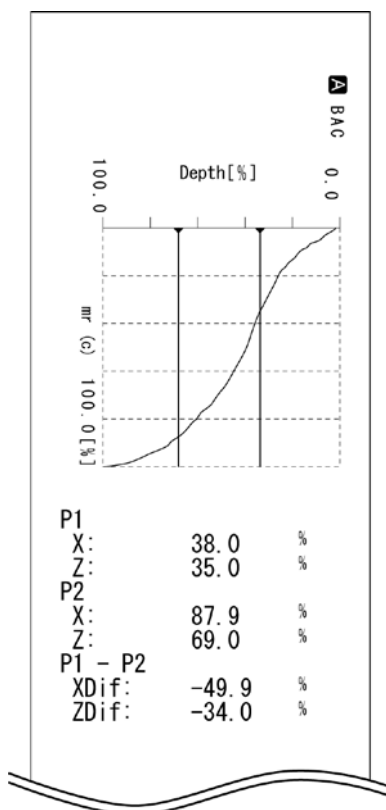
RADA • Informace o zadání numerické hodnoty, viz "2.2.4 "Zadávání numerických hodnot / znaků" (strana 2-5).

➤ Na obrazovce analýzy BAC grafu se zobrazí rozdíl souřadnic.

DŮLEŽITÉ • 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.

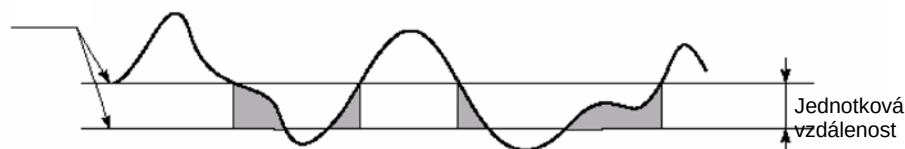
RADA • Když na obrazovce stisknete , pak se zobrazí graf BAC s měřítkem a jsou vytištěny hodnoty P1, P2 a P1 - P2.

■ Příklady výtisků



15.3.2 Analýza ADC

Přidejte vymezovací linii k vyhodnocovací křivce ve vyhodnocovací délce. Přidejte druhou vymezovací linii, která je v jednotkové vzdálenosti pod první vymezovací linií. Hustota amplitudy (ADC) je poměr (vyjádřený v procentech) součtu vodorovných délek úseků vyhodnocovacího profilu, který spadá mezi 2 vymezovací úrovně a vyhodnocovací délku.

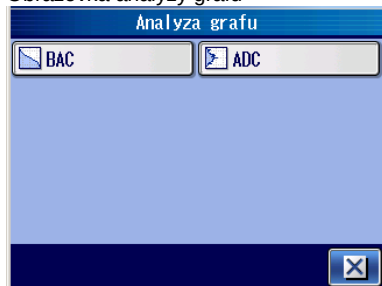


Zadejte souřadnici X na ADC. Můžete potvrdit souřadnici osy Z proti zadané souřadnici X. Existují dvě cesty pro zadání souřadnice X: kliknutí na graf a zadání hodnot souřadnice.

■ Zadání souřadnice Z kliknutím na graf (viz 15.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

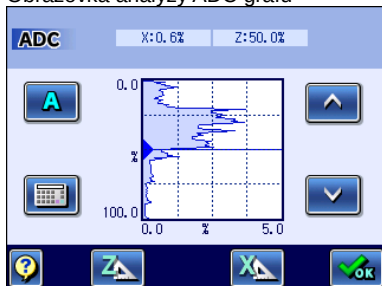
Výchozí obrazovka ⇒ [Graf] ⇒ [Analýza grafu]

Obrazovka analýzy grafu



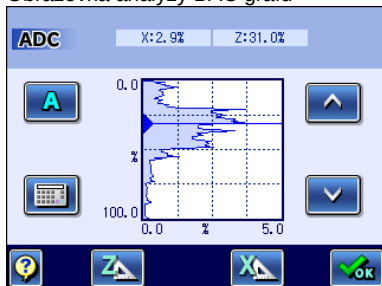
1 Klikněte na ADC.

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 .

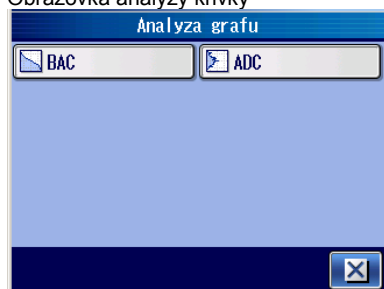
➤ Na obrazovce se zobrazí souřadnice.

■ Zadání souřadnice Z zadáním hodnot (viz 15.1 "■ Přístup na obrazovku analýzy křivky".)

Výchozí obrazovka ⇒ [Graf] ⇒ [Analýza grafu]

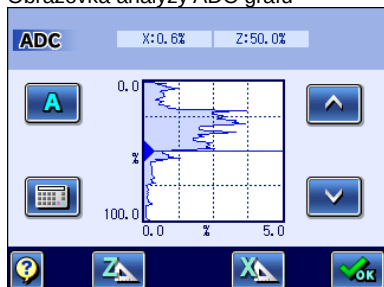
15. ANALÝZA VYHODNOCOVACÍCH PROFILŮ A GRAFŮ

Obrazovka analýzy křivky



- 1 Klikněte na  ADC.

Obrazovka analýzy ADC grafu



- Na obrazovce analýzy grafu ADC se zobrazí měřítko.

- 2 Klikněte na  [Zadat hodnotu].

Obrazovka zadání hodnoty souřadnic

ADC

31 %

7	8	9	÷	+/-	AC
4	5	6	×		C
1	2	3	-		BS
0	.	+	=		

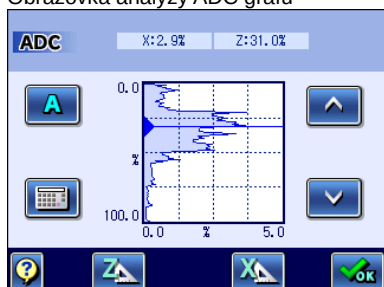
0 ↔ 100

Esc Enter

- 3 Zadejte souřadnici osy Z.

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

Obrazovka analýzy ADC grafu

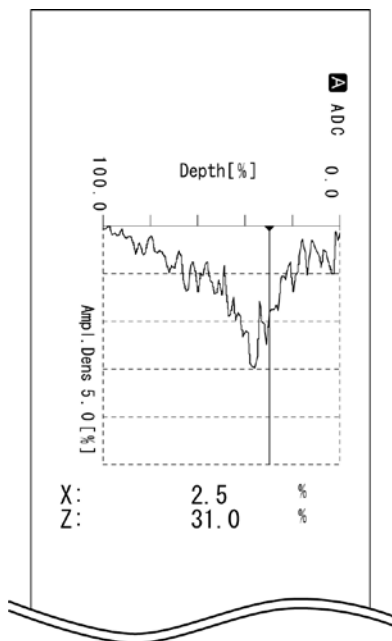


- Souřadnice X proti souřadnici Z se zobrazí na obrazovce analýzy grafu ADC.

DŮLEŽITÉ • 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,

■ Příklady výtisků



16

UŽITEČNÉ VLASTNOSTI SJ-310

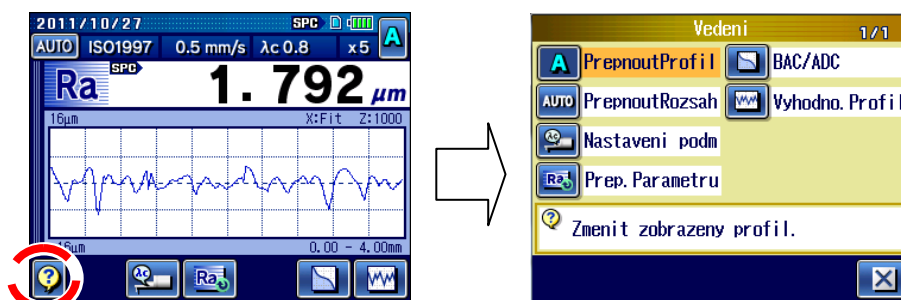
Tato kapitola popisuje vlastnosti SJ-310, která činí tento přístroj užitečnějším.

SJ-310 poskytuje následující vlastnosti.

Informace o detailech a nastaveních najdete v příslušných kapitolách příručky.

16.1 Naváděcí obrazovka

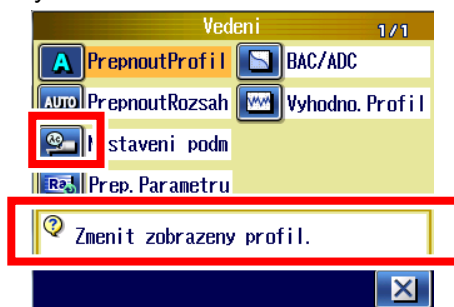
Dotyková tlačítka SJ-310 mají různé funkce odpovídající každé příslušné obrazovce. Dotyková tlačítka na každé obrazovce se zobrazují v ikonách. Každou ikonu můžete najít na naváděcí obrazovce. Klikněte na  pro zobrazení naváděcí obrazovky.



Naváděcí obrazovka

RADA • Vysvětlení ikon najdete v odstavci "2.5 Seznam ikon a tlačítek" (strana 2-25).

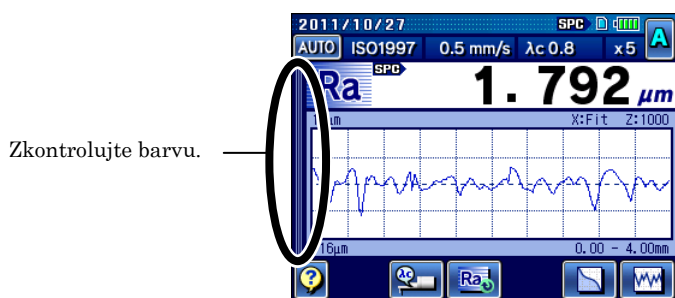
Po kliknutí na ikony na naváděcí obrazovce se zobrazí funkce ikon.



Naváděcí obrazovka

16.2 Určení kontaktního stavu snímače

Na této obrazovce lze zkontrolovat, zda je snímač v měřicím rozsahu.



Určení kontaktního stavu snímače

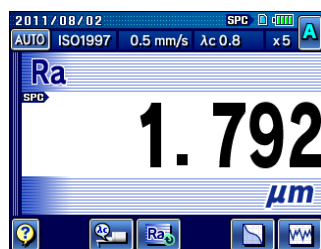
- Když je lišta zobrazovaná na levé straně obrazovky modrá, pak je špička snímače v měřitelné poloze, což určuje, že je v měřitelném stavu.
- Když je lišta zobrazovaná na levé straně obrazovky červená, pak není špička snímače v měřitelné poloze, což určuje, že není v měřitelném stavu.

POZNÁMKA • Tato funkce funguje jinak než posuvová jednotka zasunovacího snímače.

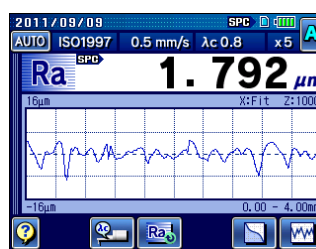
16.3 Zobrazení výsledků výpočtu v závislosti na použití

Zobrazení výsledků výpočtu lze přepnout v závislosti na použití. Příklad zobrazení je uveden níže.

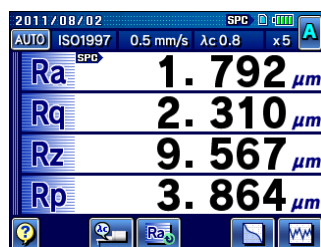
Informace o přepnutí zobrazení najdete v odstavci "13.3.1 Přepnutí obrazovky zobrazení výsledků výpočtu" (strana 13-4).



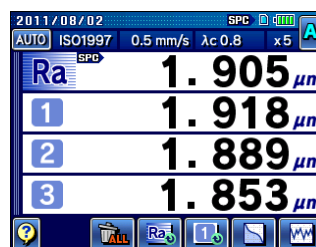
Zobrazení v 1 sloupci



Zobrazení průběhu vlny



Zobrazení ve 4 sloupcích



Zobrazení trasy

16.4 Ukládání/stahování podmínek do/z vnitřní paměti

SJ-310 může ukládat soubory podmínek až pro 10 případů měření do vnitřní paměti. Uložené soubory lze stahovat. Informace o ukládání/stahování souborů podmínek najdete v "Kapitola 8 SOUBOR PODMÍNEK" (strana 8-1).

16.5 Automatické ukládání výsledků měření

Pokud je aktivována funkce Save10 (Ulož10), pak lze výsledky měření ukládat automaticky na SD kartu.

Výsledky měření se ukládají do složky Save10 na SD kartě. Pro stažení výsledků měření zvolte "Read10Data" (Načíst data 10) na obrazovce menu výsledků měření.



Obrazovka menu výsledků měření

Stažené výsledky můžete ukládat, tisknout nebo přepočítat stejným způsobem jako běžné výsledky měření.

-
- POZNÁMKA**
- Tato funkce je k dispozici pouze tehdy, když je zasunuta 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 Save10 (Ulož10) najdete v odstavci "12.11.7 Nastavení funkce Save10 (Ulož10)" (strana 12-35).
 - Informace o stahování výsledků měření, které lze ukládat pomocí funkce Save10 (Ulož10), najdete v odstavci "9.3 Stahování výsledků měření z karty SD" (strana 9-6).
-

16.6 Vytištěná kopie obrazovky

Obrázek zobrazené obrazovky lze uložit jako BMP data na SD kartu.

Obrazová data je možno uložit do složky "IMG" ve složce "SJ-310" na kartě SD.

Data zobrazení 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 "12.3.3 Nastavení datového výstupu do kopie" (strana 12-8).
 - Ikona fotoaparátu () je umístěna v horní části obrazovky během režimu kopie obrazovky.
-

16.7 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 odstavci "12.4.1 Nastavení položek tisku" (strana 12-9).
-

16.8 Poplach doteku

Funkce poplachu doteku sečítá měřené délky a zobrazuje hlášení v případě, že kumulativní vzdálenost překročí určenou limitní hodnotu.

-
- RADA**
- Informace o nastavení poplachu doteku najdete v odstavci "5,6 Nastavení poplachu doteku" (strana 5-14).
 - Hlášení, která se zobrazí pokaždé, když je zapnuto napájení. Nastavte nastavení prahové hodnoty na 0,0, pokud chcete, aby se hlášení nezobrazovalo.
-

16.9 Funkční omezení

Aby se zabránilo změnám nastavení (například nastavení podmínek), jsou operace pro každou nastavenou položku v hlavním menu zablokovány. Pro zablokování těchto operací nastavte heslo.

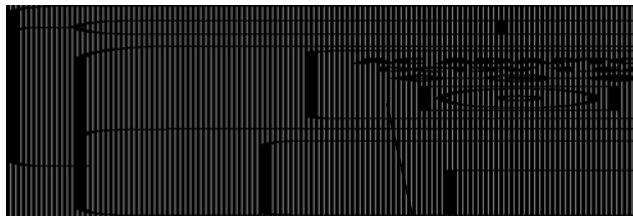
Nastavované položky, jejichž operační funkce mohou být omezeny, jsou následující:

- Kalibrační měření
- Statistické měření
- Nastavení podmínek
- Parametr
- Soubor podmínek
- Výsledky měření
- Seznam výsledků výpočtu
- Změna obrazovky
- Nastavení provozního prostředí

RADA • Informace o nastavení omezení funkcí jsou uvedeny v odstavci "12.10 Omezení operačních funkcí" (strana 12-24).

16.10 Zařízení s externím vstupem

Měření je možné spustit pomocí nožního spínače. Nožní spínač je volitelné příslušenství přístroje. V případě potřeby si ho zakupte.



Konektor EXT.IN

Zadní část zobrazovací jednotky

-
- RADA** • Informace o specifikacích externího vstupního konektoru najdete v odstavci "21.10 Specifikace kontaktního konektoru" (strana 21-11).
-

16.11 Samočinný časový spínač

Můžete nastavit začátek měření po uplynutí určitého časového úseku od stisknutí klávesy



s funkcí samočinného časového spínače.

-
- RADA** • Informace o nastavení samočinného časového spínače najdete v odstavci "12.12.2 Nastavení samočinného časového spínače" (strana 12-40).
-

16.12 Zadávání symbolů grafů

SJ-310 může snadno nastavovat podmínky vyhodnocení současně s podmínkami kontroly označenými symboly na grafu zpracování.

-
- RADA** • Informace o zadávání symbolů grafů najdete v odstavci "6,4 Nastavení podmínek měření pomocí značek" (strana 6-26).
-

16.13 Vytisknutí nastavení provozního prostředí

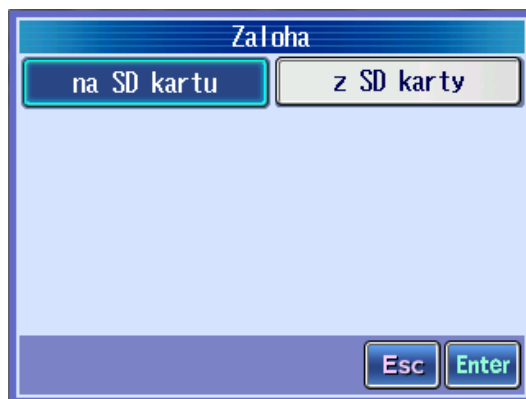
Nastavení provozního prostředí SJ-310 můžete vytisknout.

Pokud stisknete  v době, kdy je zobrazena obrazovka menu provozního prostředí, pak se položky nastavení vytisknou.

-
- RADA** • Informace o tisku nastavení provozních podmínek jsou uvedeny v odstavci "12.19 Tisk nastavení prostředí" (strana 12-51).
-

16.14 Zálohování informací hlavní jednotky

Podmínky nastavení a výsledky měření je možno zálohovat v hlavní jednotce SJ-310 na SD kartě. Data, která mají být zálohována, můžete stahovat do hlavní jednotky SJ-310.



Obrazovka zálohování

-
- RADA** • Informace o zálohování informací hlavní jednotky najdete v odstavci "12.11.8 Zálohování na SD kartu a obnova zálohovaných dat" (strana 12-36).
-

16.15 Zkratka pomocí klávesy menu

Obrazovku hlavního menu lze zobrazit stisknutím klávesy



na každé obrazovce.

16.16 Načítání dat SJ-210

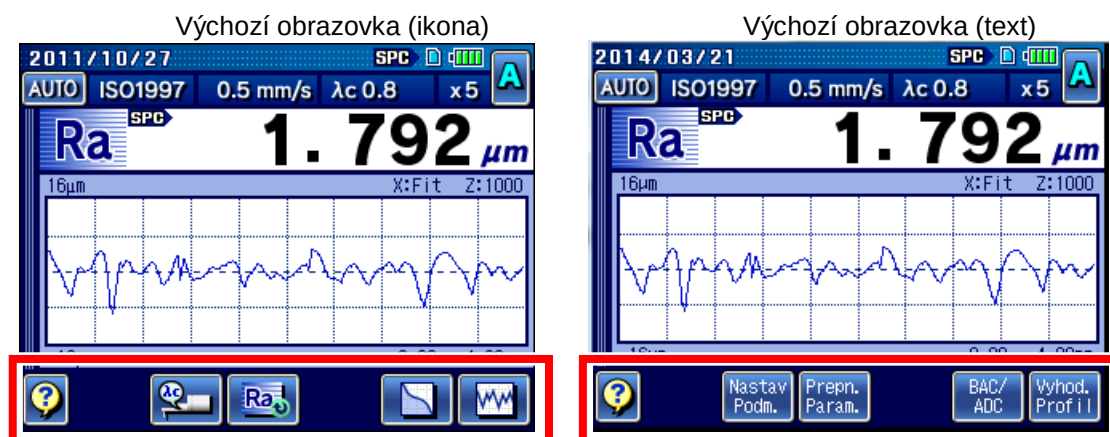
SJ-310 může stahovat soubory podmínek a výsledky měření SJ-210.

-
- RADA** • Informace o stahování souborů podmínek SJ-210 jsou uvedeny v odstavci "8.3.5 Stahování souboru podmínek SJ-210" (strana 8-15).
- Informace o stahování výsledků měření SJ-210 najdete v odstavci "9.8 Stahování výsledků měření z karty SD" (strana 9-19).
-

16.17 Přepínání typů tlačítek

Funkce tlačítek používané na obrazovce SJ-310 jsou označeny ikonami. Označení tlačítek lze přepnout na textové označení.

- RADA** • Informace o přepínání označení tlačítek najdete v odstavci "13.5 Nastavení typu tlačítek" (strana 13-8).

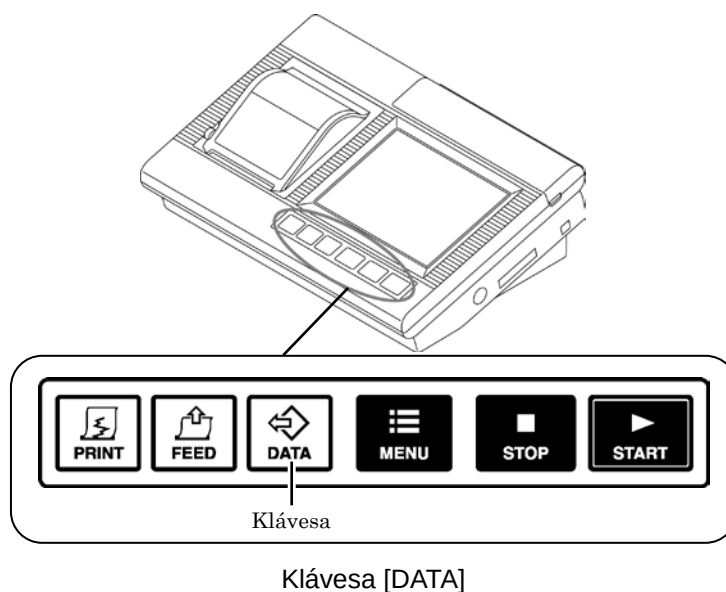


17

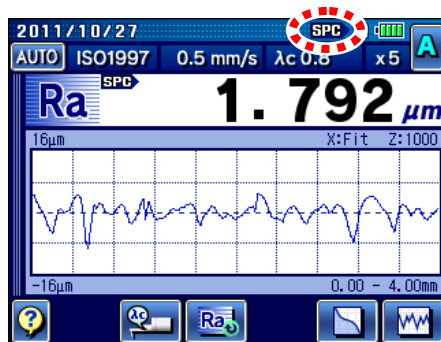
ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ KLÁVESY [DATA]

Výsledky měření můžete odeslat nebo uložit do připojeného volitelného příslušenství stisknutím .

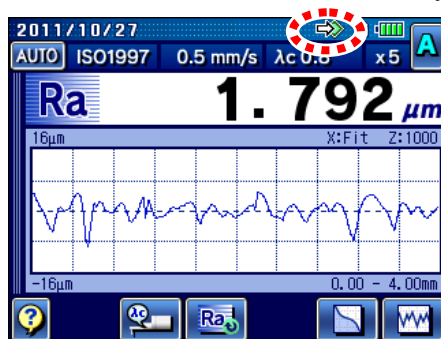
Stisknutím  můžete uložit nebo odeslat výsledky měření vybraných funkcí.



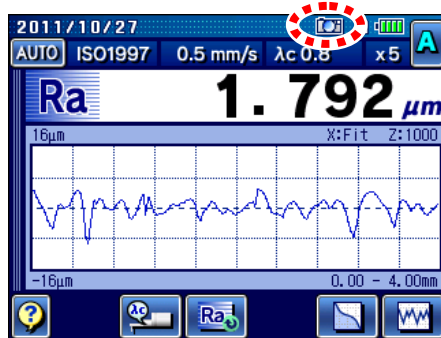
SPC: Nemůžete odeslat výsledky měření do USB-ITN-D nebo DP-1VR.
SPC se zobrazí v horní části obrazovky.
USB-ITN-D nebo DP-1VR musí být připojeny předem.



Ukládání dat: Výsledky měření se ukládají na SD kartu.
(Název souboru se generuje automaticky.)
⇒ se zobrazí v horní části obrazovky.



Kopie: Zobrazení obrazovky se uloží jako obrázek na paměťovou kartu.
(Název souboru se generuje automaticky.)
📷 se zobrazí v horní části obrazovky.



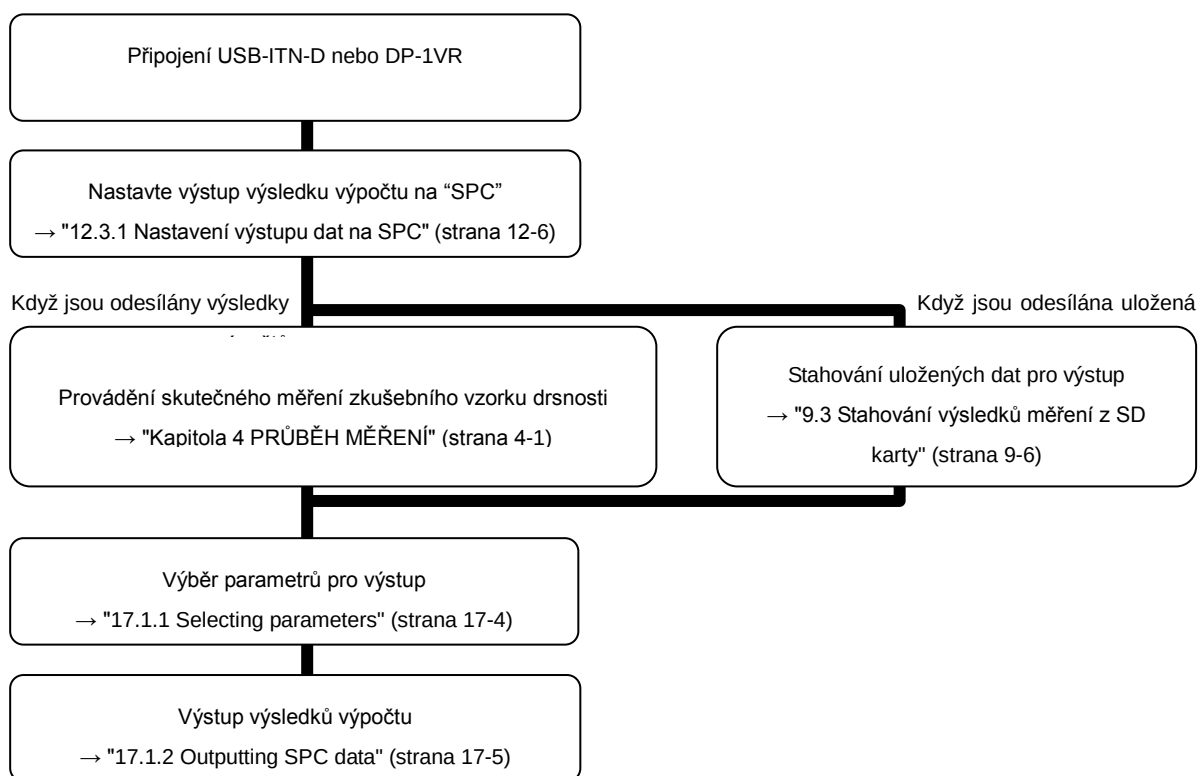
-
- POZNÁMKA**
- Pro výstup SPC si musíte zakoupit USB-ITN-D nebo DP-1VR (volitelné příslušenství).
 - SD karta je nezbytná pro ukládání dat a vytváření kopií.
-

17.1 Výstup SPC dat

Po propojení SJ-310 se vstupním nástrojem USB-ITN-D (volitelné příslušenství) s pomocí kabelu SPC (volitelné příslušenství) lze data odesílat přímo do PC. SJ-310 má také funkce pro statistické zpracování a tisk v případě připojení k digimatickému datovému procesoru DP-1VR (volitelné 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.

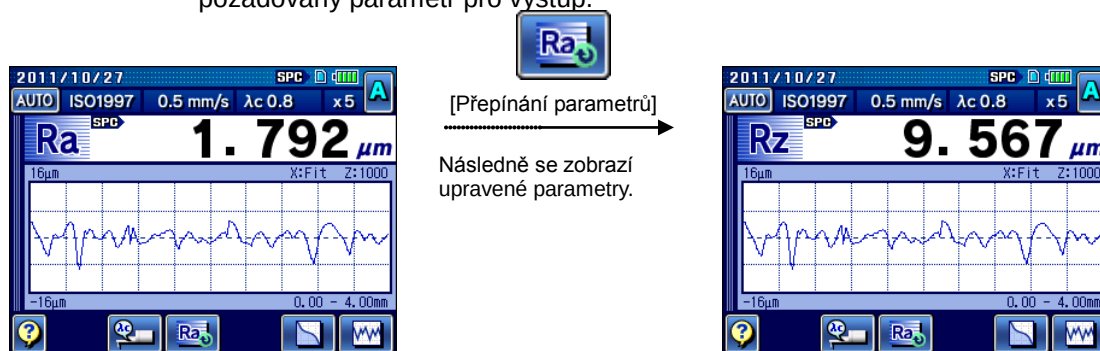


17.1.1 Výběr parametrů

Vyberte parametry pro výstup SPC.

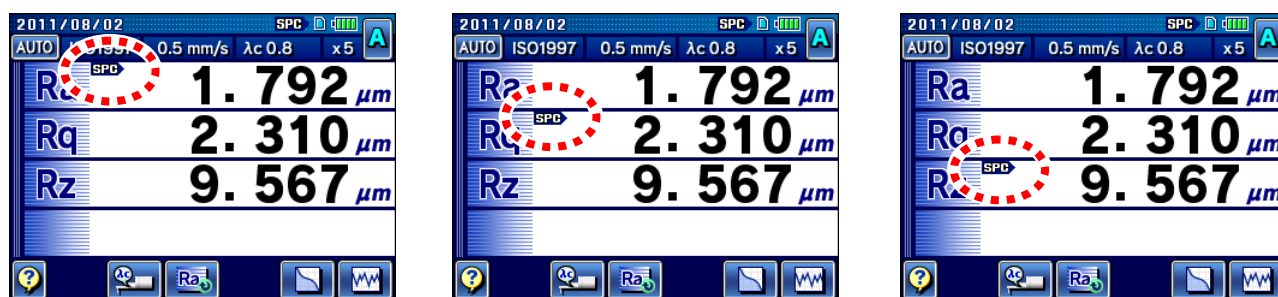
Pouze výsledky výpočtů parametrů zobrazené na výchozí obrazovce se značkou SPC () lze odeslat jako SPC data.

- 1  Tiskněte klávesu SJ-310 [Přepnout parametr] do doby, než se zobrazí požadovaný parametr pro výstup.



Zobrazení parametru

- 2 Pokud jsou parametry zobrazeny ve čtyřech sloupcích, klikněte na parametr, který má být odeslán, abyste přesunuli označení SPC.



Výběr parametrů (4 sloupce zobrazené na 1 obrazovce)

17. ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ KLÁVESY [DATA]

17.1.2 Výstup SPC dat

Výsledky výpočtu můžete odeslat z SJ-310 do USB-ITN-D nebo DP-1VR, pokud je výstup dat nastaven na "SPC".

Po provedení nastavení jsou výsledky výpočtu odeslány, pokud je stisknuta klávesa  na SJ-310, nebo klávesa [DATA] (pokud je zapojena) na DP-1VR.

- RADA**
- Informace o nastavení výstupu SPC, viz "12.3.1 Nastavení výstupu dat na SPC" (strana 12-6).
 - Můžete stahovat uložená data měření a odesílat výsledky výpočtu. Informace o stahování výsledků měření najdete v odstavci "9.3 Stahování výsledků měření z karty SD" (strana 9-6).
-

■ Postup operace

1 Proveďte měření.

- RADA**
- Informace o měření najdete v "Kapitola 4 PRŮBĚH MĚŘENÍ" (strana 4-1).
-

- 2** Stiskněte tlačítko  na SJ-310, 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).

17.2 Ukládání dat na SD kartu

Data měření nebo obrázky obrazovek můžete ukládat na SD kartu stisknutím



17.2.1 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 v případě, že je stisknuta klávesa



na SJ-310. 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 odstavci "9.4.3 Určování hlavní složky" (strana 9-13).
Informace o nastavení výstupu dat najdete v odstavci "12.3.2 Nastavení výstupu dat pro ukládání dat" (strana 12-7).



Zobrazení hlavní složky

■ Postup operace

1 Proveďte měření.

RADA • Informace o měření najdete v "Kapitola 4 PRŮBĚH MĚŘENÍ" (strana 4-1).

2 Stiskněte



➤ Data měření se ukládají do určené složky v hlavní složce.

17. ULOŽENÍ A VÝSTUP VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ POMOCÍ KLÁVESY [DATA]

17.2.2 Ukládání zobrazení obrazovky na SD kartu

Můžete provádět ukládání obrazovek ve formě obrazových souborů (BMP data) zobrazeného výpočtu na SD kartu. Data zobrazení se ukládají do složky "IMG" ve složce "SJ-310" 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 "12.3.3 Nastavení výstupu dat do kopie" (strana 12-8).

■ Postup operace

1 Zobrazte obrazovku, kterou chcete uložit.

2 Stiskněte .

➤ Snímek obrazovky se uloží jako data zobrazení (BMP formát) na kartu SD.

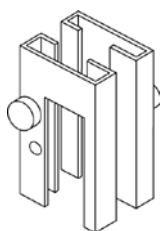
POZNÁMKA

18

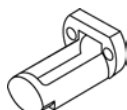
INSTALACE SJ-310 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM

Tato kapitola popisuje volitelné příslušenství pro snadné nastavení obrobků.

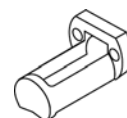
Pro SJ-310 jsou k dispozici různé druhy volitelného příslušenství umožňující měření zakřivených (válcových, apod.) obrobků, nebo obrobků s měřeným povrchem menším, než je velikost posuvové/snímací jednotky.



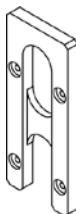
Podpěra
(č. 12AAA216)



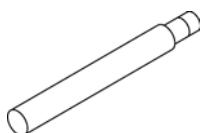
Hlavice pro ploché povrchy
(č. 12AAA217)



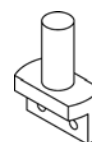
Hlavice pro válce
(č. 12AAA218)



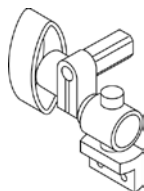
Adaptér pro vertikální aplikace
(č. 12AAA219)



Prodlužovací tyč
(č. 12AAA210)



Adaptér pro magnetický stojan
(č. 12AAA221 (A:8))
(č. 12AAA220 (A:9.5))



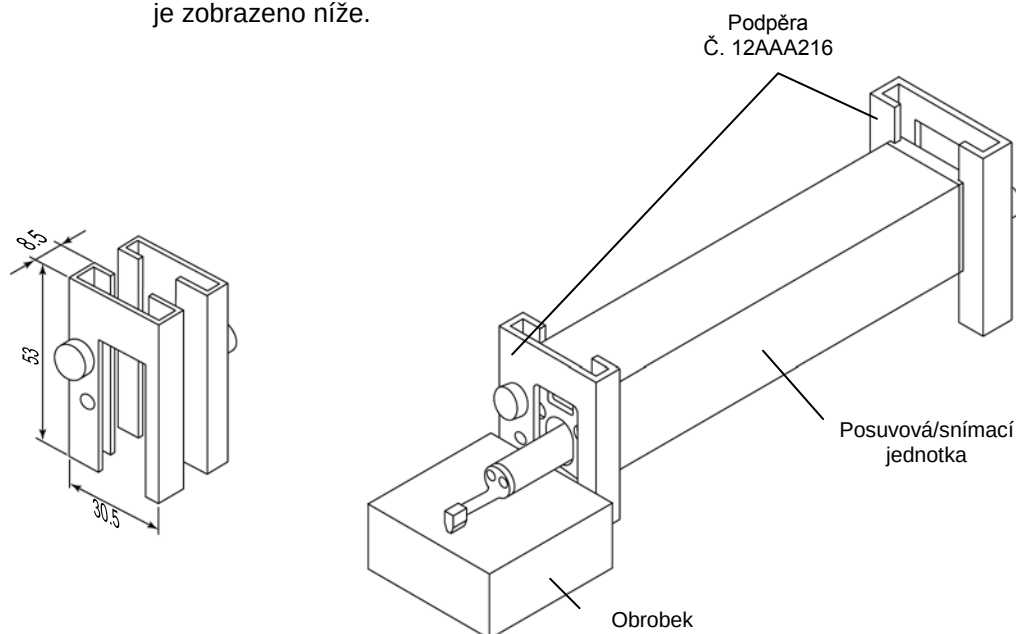
Adaptér pro měřidlo výšky
(č. 12AAA222 (mm))
(č. 12AAA233 (palce))

POZNÁMKA • Následující volitelné příslušenství popsané v této kapitole nelze použít pro posuvové/snímací jednotky s příčným vyhledáváním:
podpěra, hlavice pro ploché povrchy, hlavice pro válce, adaptér pro vertikální použití a prodlužovací tyč

■ Podpěra

Používá se pro měření obrobku, který je menší než posuvová/snímací jednotka.

- Rozměry a příklady použití
Podpěru použijte na posuvové/snímací jednotce pro nastavení požadované výšky, jak je zobrazeno níže.

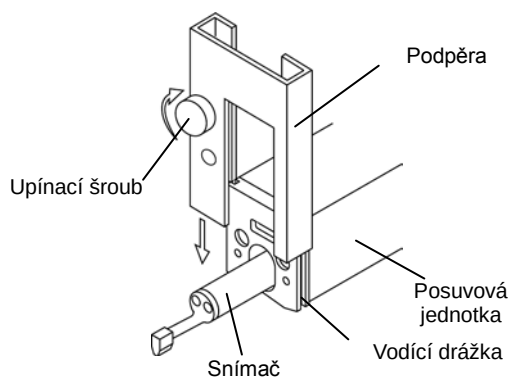


Rozměry a příklady použití podpěry

- Připevnění podpěry
 - 1 Dvě podpěry upevněte do drážek na krajích posuvové jednotky.
 - 2 Vyrovnajte posuvovou/snímací jednotku tak, aby byla rovnoběžná s měřeným povrchem.
 - 3 Po vyrovnání připevněte podpěru dotažením přitlačných šroubů ve směru hodinových ručiček.

18. INSTALACE SJ-310 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM

- RADA** • Informace o nastavení posuvové/snímací jednotky jsou uvedeny v odstavci "4.4.1 Nastavení obrobku a posuvové/snímací jednotky" (strana 4-4).

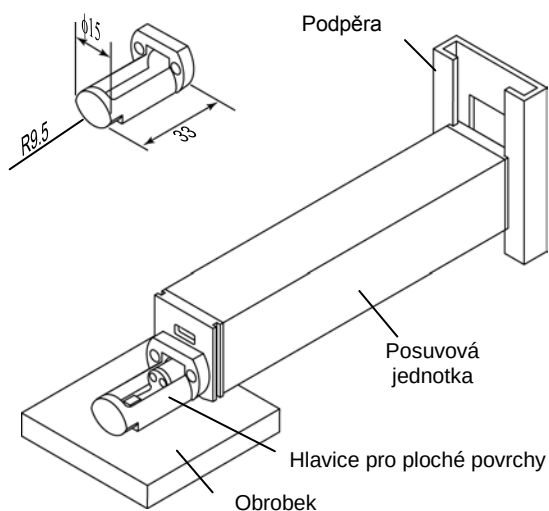


Přípevnění podpěry

■ Hlavice pro ploché povrchy

Používá se pro ochranu snímače během měření plochého obrobku menšího než posuvová/snímací jednotka.

- Rozměry a příklady použití

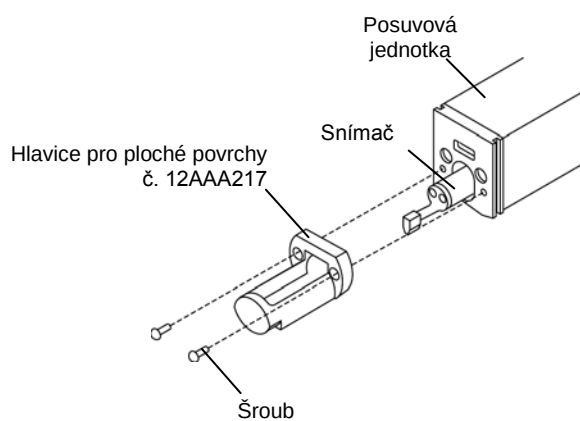


Rozměry a příklady použití hlavice pro ploché povrchy

- Instalace hlavice pro ploché povrchy

POZNÁMKA • Při instalaci hlavice na posuvovou/snímací jednotku dávejte pozor, aby nedošlo ke kolizi s tělem snímače.

- 1** Upevněte snímač SJ-310 do otvoru hlavice.
- 2** Pro dotažení dvou označených šroubů použijte dodaný imbusový klíč.

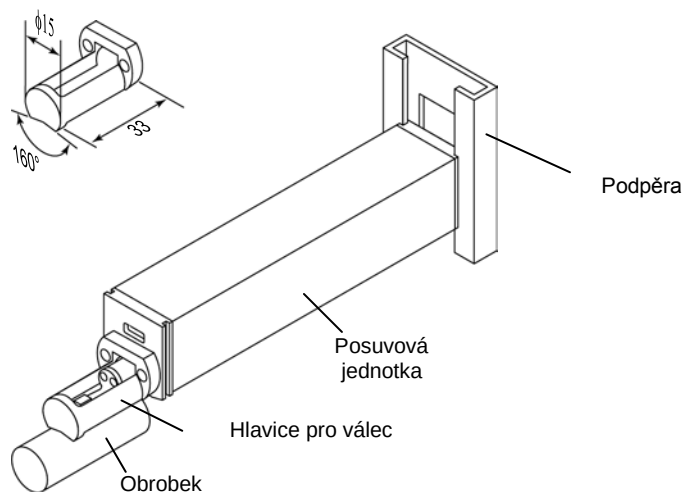


Instalace hlavice pro ploché povrchy

■ Hlavice pro válec

Používá se pro ochranu a vedení snímače při měření válcového obrobku menšího než SJ-310.

- Rozměry a příklady použití

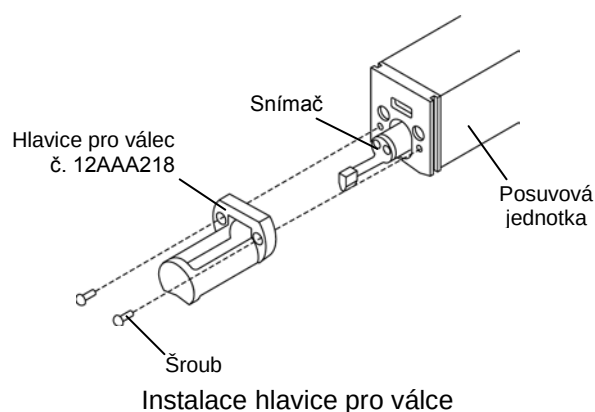


Rozměry a příklady použití hlavice pro válec

- Instalace hlavice pro válce

POZNÁMKA • Při instalaci hlavice na posuvovou/snímací jednotku dávejte pozor, aby nedošlo ke kolizi s tělem snímače.

- 1 Upevněte snímač SJ-310 do otvoru hlavice.
- 2 Pro dotažení dvou označených šroubů použijte dodaný imbusový klíč.

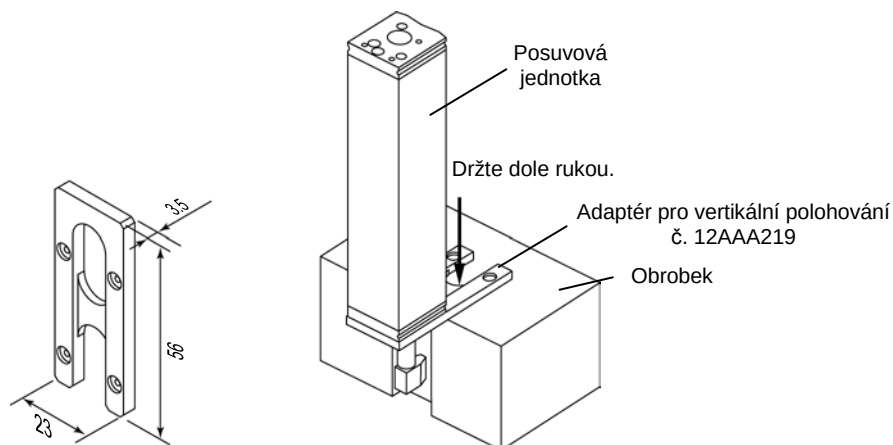


Instalace hlavice pro válec

■ Adaptér pro vertikální použití

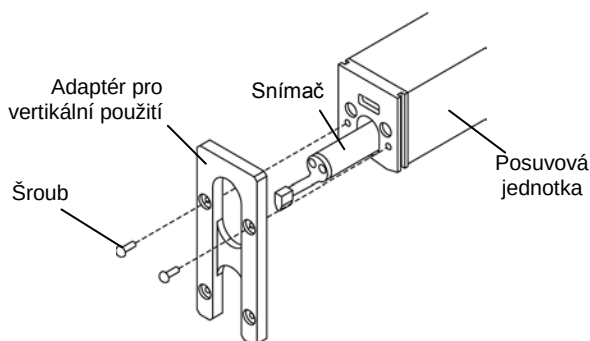
Používá se pro podepření posuvové/snímací jednotky pro měření vertikální drážky, do které nelze posuvovou/snímací jednotku umístit.

- Rozměry a příklady použití



Rozměry a příklady použití adaptéru pro vertikální použití

- Instalace adaptéru pro vertikální použití
 - 1 Vložte snímač do otvoru adaptéru.
 - 2 Pro dotažení dvou označených šroubů použijte dodaný imbusový klíč.



Instalace adaptéru pro vertikální použití

POZNÁMKA • Při instalaci adaptéru pro vertikální použití na posuvovou/snímací jednotku dávejte pozor, aby nedošlo ke kolizi s tělem snímače.

18. INSTALACE SJ-310 S VOLITELNÝM PŘÍSLUŠENSTVÍM

■ Prodlužovací tyč

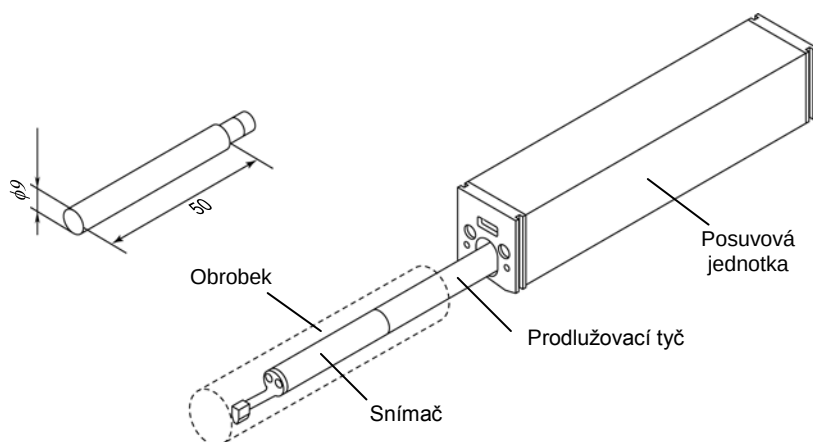
Používá se pro měření vnitřního povrchu hlubokých otvorů.

- DŮLEŽITÉ**
- Ujistěte se, že jste při nasazení nebo demontáži prodlužovací tyče provedli kalibraci.
 - Pokud je nainstalována prodlužovací tyč, pak není možné provádět měření s dotekem směřujícím nahoru.



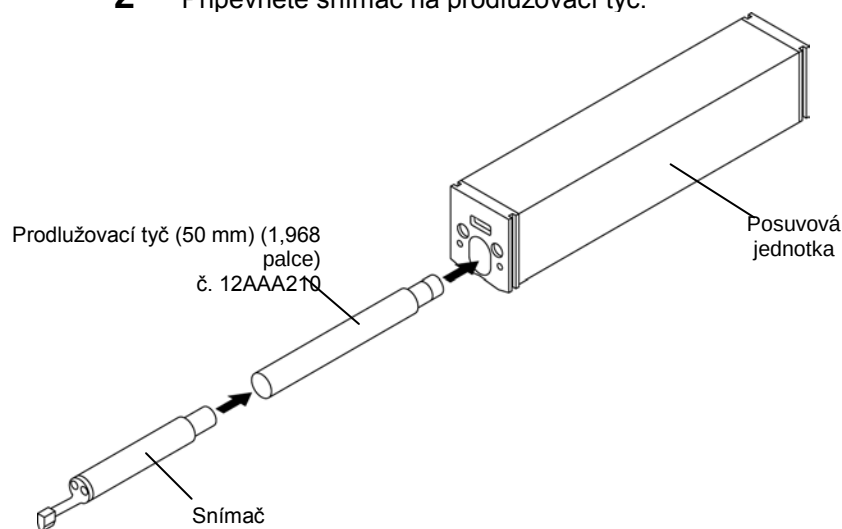
Příklad zakázaného použití prodlužovací tyče

- Rozměry a příklady použití



Rozměry a příklady použití prodlužovací tyče

- Instalace prodlužovací tyče
 - 1 Vložte prodlužovací tyč do posuvové jednotky.
 - 2 Připevněte snímač na prodlužovací tyč.



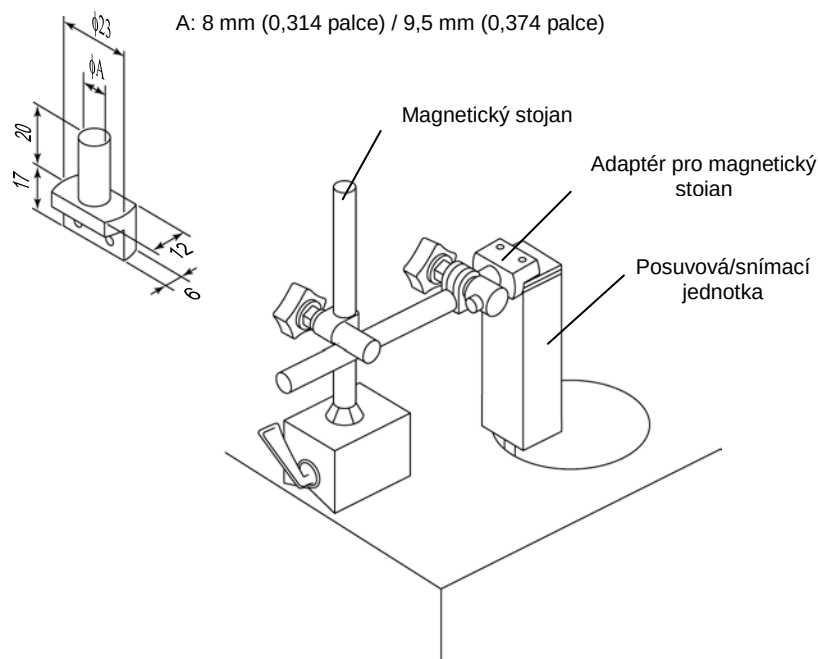
Instalace prodlužovací tyče

■ Adaptér pro magnetický stojan

Používá se pro zajištění posuvové/snímací jednotky na magnetickém stojanu.

Tento adaptér je užitečný v případech, kdy existuje nedostatečný prostor pro SJ-310 (nebo posuvovou/snímací jednotku), nebo kdy nelze posuvovou/snímací jednotku držet rukou.

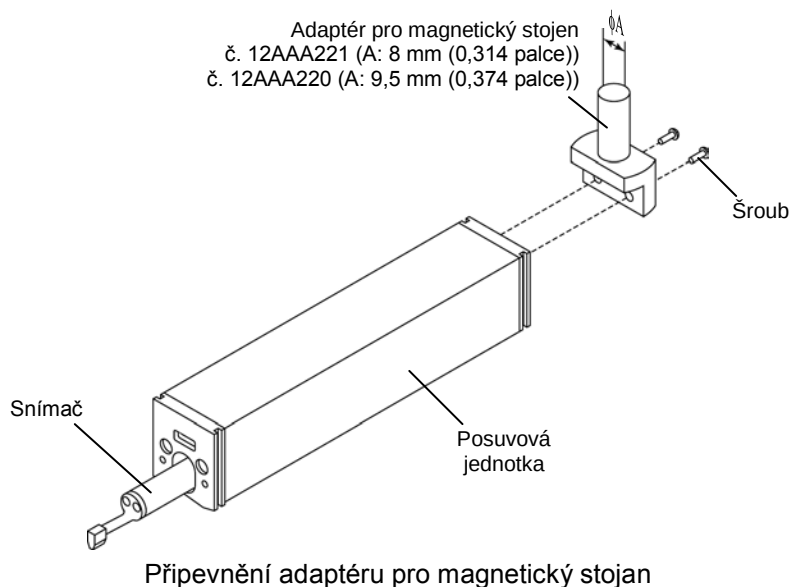
- Rozměry a příklady použití



Rozměry a příklady použití adaptéru pro magnetický stojan

- Připevnění adaptéru pro magnetický stojan

- 1 Instalace adaptéru pro magnetický stojan na zadní část posuvové/snímací jednotky.
- 2 Pro dotažení dvou označených šroubů použijte dodaný imbusový klíč.

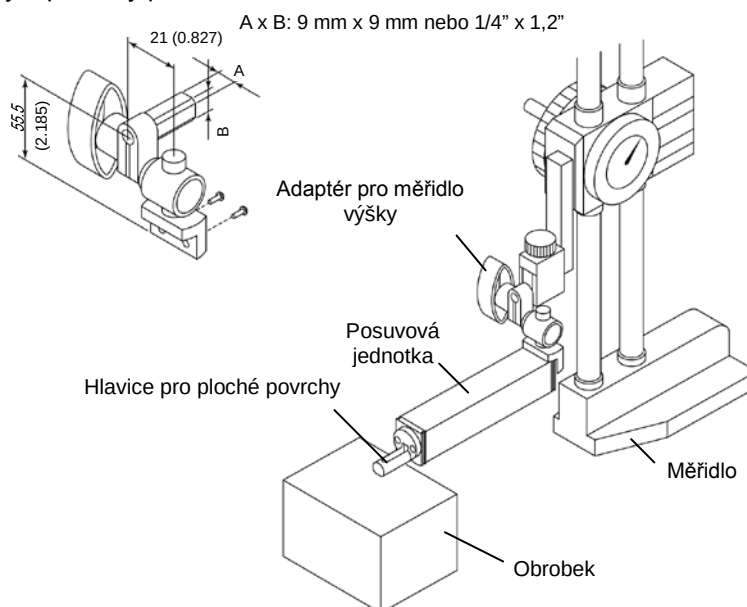


■ Adaptér pro měřidlo výšky

Používá se pro zajištění posuvové/snímací jednotky na měřidlu výšky.

Měřidlo výšky se používá pro ruční nastavení výšky měření, nebo v případě, že nelze posuvovou/snímací jednotku držet rukou.

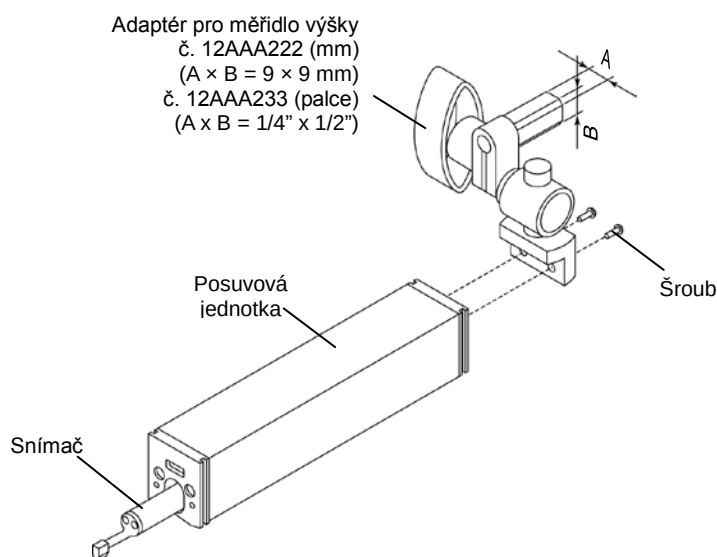
- Rozměry a příklady použití



Rozměry a příklady použití adaptéru pro měřidlo výšky

- Instalace adaptéru pro měřidlo výšky

- 1 Adaptér připevněte na zadní stranu posuvové jednotky.
- 2 Pro dotažení dvou označených šroubů použijte dodaný imbusový klíč.



Instalace adaptéru pro měřidlo výšky

19

ÚDRŽBA A KONTROLA SJ-310

19.1 Denní péče

Po dokončení měření uložte posuvovou jednotku/snímač v zobrazovací jednotce mimo dosah prachu a vlhkosti. Před uložením posuvové/snímací jednotky zkontrolujte stav SJ-310, abyste zajistili jeho hladké spuštění při plnění dalšího úkolu.

■ Kontrola pro normální provoz

Pro rozhodnutí, zda je SJ-310 v režimu normálního provozu po kalibraci s dodaným vzorkem drsnosti (objednací číslo 178-601, 178-605) zkontrolujte, že rozptyl hodnot R_a je v rozmezí

$\pm 0,05 \mu\text{m}$ ($\pm 1,968 \mu\text{palce}$). Hodnoty rozptylu získáte opakovaným měřením ve stejném bodu. Rozptyl hodnot na vzorku drsnosti je hodnota získaná za podmínek, kdy na špičce doteku snímače nejsou žádné důlky a na povrchu zkušební vzorku nejsou žádné škrábance, ani odřeny.

POZNÁMKA • Pokud dojde během opakovaného měření ke změně měřeného bodu na dodaném vzorku 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 vzorku drsnosti přidán k hodnotám R_a . Měření je třeba provádět opatrně.

■ Zasunutí snímače

Při přemísťování SJ-310, nebo pokud ho nepoužíváte po delší dobu, zasuňte snímač, abyste zabránili poškození snímače nebo obrobku způsobenému kontaktem špičky snímače s obrobkem.

RADA • Informace o zasunování/návratu snímače najdete v "Kapitola 14 ZASUNOVÁNÍ/VRACENÍ SNÍMAČE (strana 14-1)".

■ Ukládání posuvové/snímací jednotky v zobrazovací jednotce

Posuvovou/snímací jednotku ukládejte v pouzdře zobrazovací jednotky.

RADA • Informace o ukládání posuvové/snímací jednotky naleznete v "19.1.1 Vyjímání/ukládání posuvové/snímací jednotky (strana 19-3).

■ Ukládání dotykového pera v zobrazovací jednotce

Dotykové pero ukládejte do pouzdra posuvové jednotky na zobrazovací jednotce.

RADA • Informace o ukládání dotykového pera najdete v "19.1.1 Vyjímání/ukládání posuvové/snímací jednotky" "■ Ukládání dotykového pera" (strana 19-4).

■ Čištění povrchu SJ-310

Pokud je povrch SJ-310 zašpiněný, utřete ho měkkou suchou tkaninou. Pro čištění nepoužívejte ředidlo nebo benzen.

■ Kontrola stavu ochranné fólie dotykového panelu

Zkontrolujte, zda není ochranná fólie dotykového panelu zašpiněná nebo zkřivená. Pokud by mohl její stav vést ke zhoršení funkce dotykového panelu, vyměňte ji.

RADA • Informace o instalaci ochranné fólie dotykového panelu najdete v odstavci "3.3 Instalace ochranné fólie dotykového panelu" (strana 3-7).

■ Kontrola stavu záznamového papíru

Zkontrolujte zbývajících množství záznamového papíru. Pokud máte dojem, že množství záznamového papíru není pro další úkol dostačující, vyměňte ho, případně ho objednejte.

RADA • Informace o nastavení záznamového papíru najdete v odstavci "3.5 Nastavení záznamového papíru" (strana 3-9).

■ Výběr vhodného místa pro uložení zařízení

SJ-310 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 tepelných podmínkách okolí, apod.

POZNÁMKA • Baterii nechávejte zapnutou kromě případů, kdy nebude SJ-310 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-310 za pomoci funkce automatického vypnutí uloženy a při příštím použití přístroje se zobrazí na dotykovém panelu.

Pokud je baterie vypnuta, pak dojde ke ztrátě výsledků měření. V případě, že SJ-310 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.

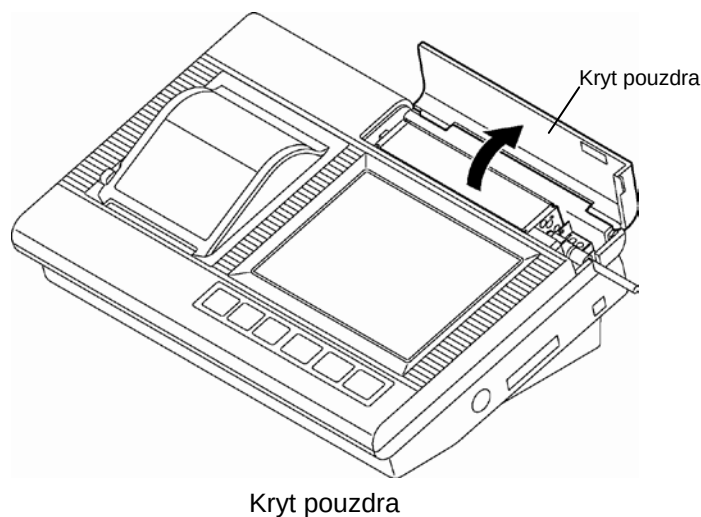
RADA • Informace o odpojení posuvové/snímací jednotky a jejich oddělení najdete v kapitole "3.2 Připojení a odpojení posuvové/snímací jednotky (strana 3-2)".

19.1.1 Vyjmutí/uložení posuvové/snímací jednotky

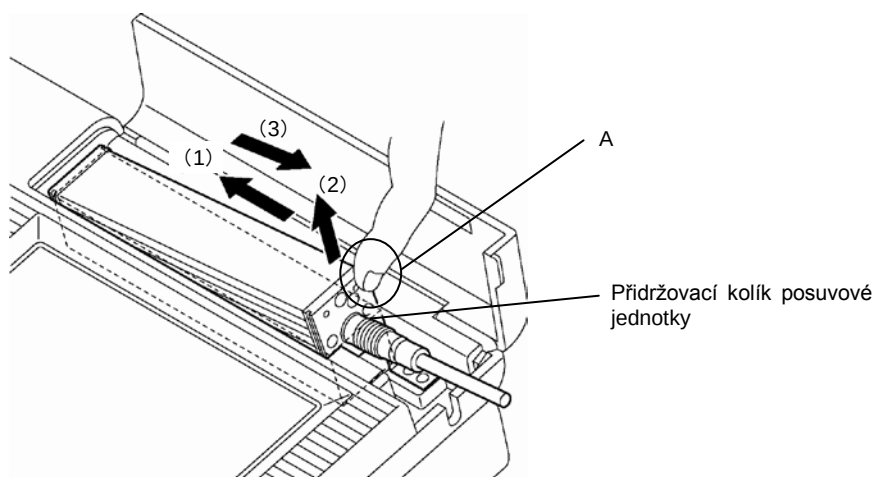
V tomto odstavci je popsán postup vyjmutí/uložení posuvové/snímací jednotky z/do zobrazovací jednotky.

■ Vyjmutí posuvové/snímací jednotky

- 1 Otevřete kryt pouzdra zobrazovací jednotky.



- 2 Po stisknutí části A ve směru naznačeném šipkou (1) zdvihněte posuvovou/snímací jednotku ve směru naznačeném šipkou (2).
- 3 Během posunutí části A ve směru naznačeném šipkou (3) odpojte posuvovou/snímací jednotku ze přídržovacího kolíku posuvové jednotky.



Vyjmutí posuvové/snímací jednotky

DŮLEŽITÉ • Během vyjímání posuvové/snímací jednotky dávejte vždy pozor na to, aby se dotek

snímače nedostal do kontaktu s ostatními částmi zařízení.

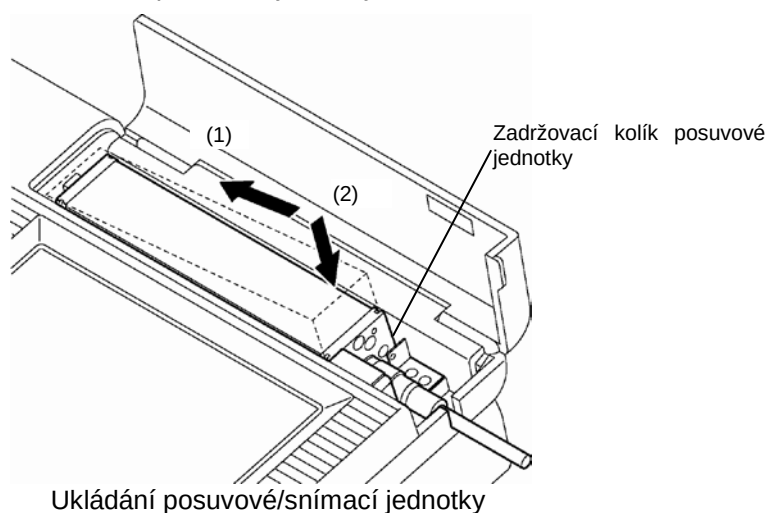
■ Ukládání posuvové/snímací jednotky

- 1** Otevřete kryt pouzdra zobrazovací jednotky.
- 2** Zatlačte posuvovou/snímací jednotku do zobrazovací jednotky ve směru naznačeném šipkou (1).

DŮLEŽITÉ • Během ukládání posuvové/snímací jednotky dávejte vždy pozor na to, aby se dotek snímače nedostal do kontaktu s ostatními částmi zařízení.

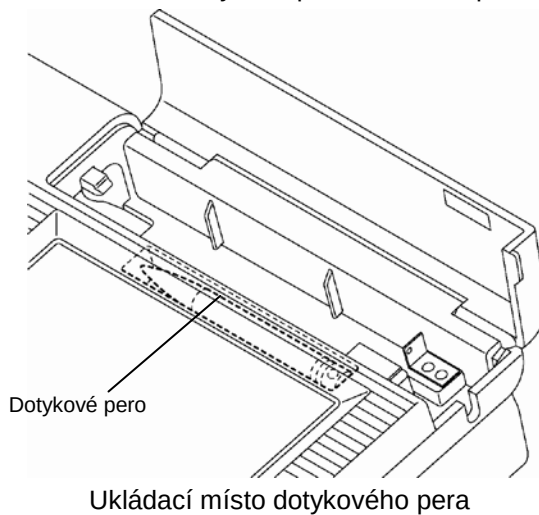
DŮLEŽITÉ • Pro typ s příčným vyhledáváním nelze posuvovou/snímací jednotku ukládat se snímačem připevněným k posuvové jednotce pro příčné vyhledávání.
Odpojte snímač, abyste mohli uložit pouze posuvovou jednotku pro příčné vyhledávání.

- 3** Spusťte posuvovou/snímací jednotku ve směru naznačeném šipkou (2) a zároveň na ni tlačte ve směru naznačeném šipkou (1) do doby, než je zachycena háčkem na zadržovacím kolíku posuvové jednotky.



■ Ukládání dotykového pera

V pouzdře posuvové/snímací jednotky je místo vyhrazené pro ukládání dotykového pera. Při ukládání SJ-310 uložte dotykové pero do tohoto prostoru.



19.2 Výměna zabudované jednotky bateriových zdrojů

■ Postup výměny zabudované jednotky bateriových zdrojů

Jednotku bateriových zdrojů lze zakoupit u prodejce SJ-310.

- Výměna jednotky bateriových zdrojů

Číslo dílu	Počet kusů
12AAN046	1

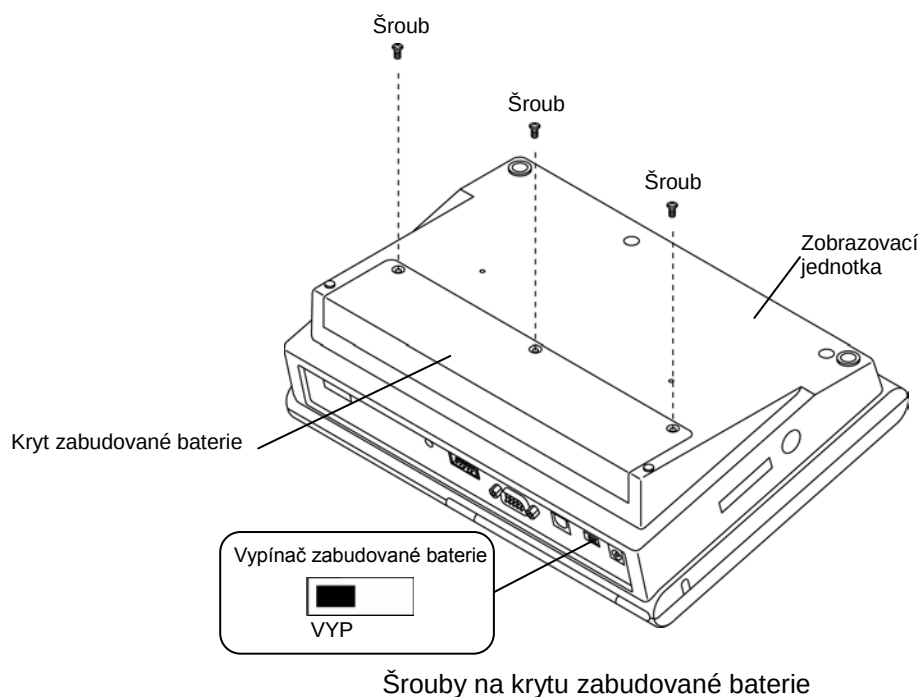
DŮLEŽITÉ • Postupujte podle níže uvedených pokynů a při výměně zabudované jednotky bateriových zdrojů dávejte pozor, abyste nepoškodili zobrazovací jednotku nebo kabel.

POZNÁMKA • Výměna jednotky bateriových zdrojů 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.

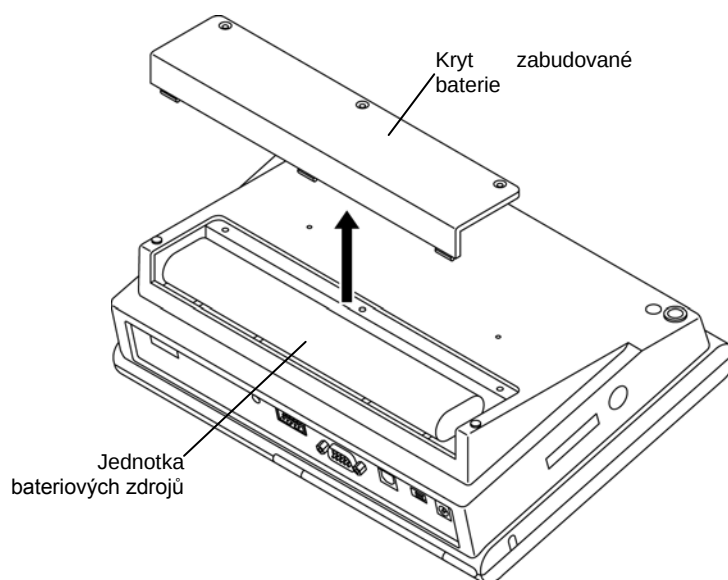
• Když je provedena výměna zabudované jednotky bateriových zdrojů dojde k vymazání uložených výsledků měření a nastavených podmínek. Nezbytná data je nutno vytisknout nebo uložit na paměťovou kartu ještě předtím, než je výměna zabudované jednotky bateriových zdrojů provedena.

- 1** Vypněte zobrazovací jednotku.
- 2** Pokud je použit AC adaptér, odpojte zástrčku AC adaptéru ze zobrazovací jednotky.
- 3** Vypínač zabudované jednotky bateriových zdrojů na zadní části zobrazovací jednotky přepněte do polohy OFF (VYPNUTO).

- 4** Odstraňte tři šrouby zajišťující kryt zabudované baterie na spodní části zobrazovací jednotky s pomocí křížového šroubováku. Během provozu zařízení neotevírejte kryt a nepovolujte šrouby zabudované baterie.



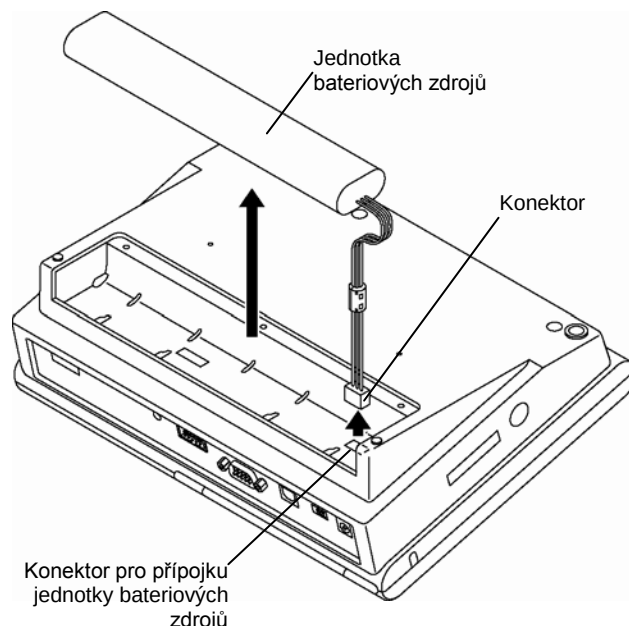
- 5** Odstraňte kryt zabudované baterie



Odstranění krytu zabudované baterie

- 6** Odpojte konektor zabudované jednotky bateriových zdrojů z konektoru zabudované jednotky bateriových zdrojů uvnitř zobrazovací jednotky.

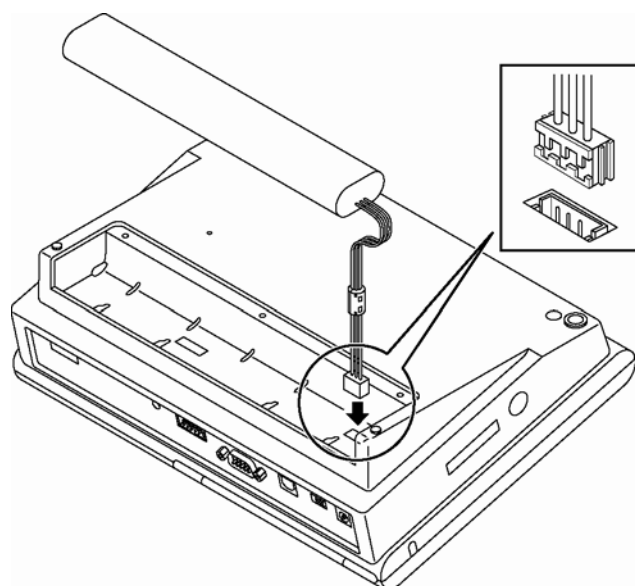
-
- 7** Vyjměte jednotku bateriových zdrojů ze zobrazovací jednotky.



Odstranění krytu zabudované jednotky bateriových zdrojů

- 8** Připojte konektor nové zabudované jednotky bateriových zdrojů do přípojky zabudované jednotky bateriových zdrojů uvnitř zobrazovací jednotky.

POZNÁMKA • Při připojování konektorů si zapamatujte jejich umístění a orientaci (poloha kolíků). Pevně je spojte. Pokud nejsou konektory pevně spojeny, nemusí přístroj správně pracovat.



Připojení konektoru zabudované baterie

9 Vložte novou jednotku bateriových zdrojů do zobrazovací jednotky.

DŮLEŽITÉ • Dávejte pozor, aby při instalaci krytu zabudované baterie na zobrazovací jednotce nedošlo k přiskřípnutí nebo poškození kabelu nebo feritového jádra. To by mohlo způsobit poškození kabelu nebo zobrazovací jednotky.

10 Namontujte kryt zabudované baterie zpět na zobrazovací jednotku.

POZNÁMKA • Šrouby nemusí 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 šrouby na spodní části zobrazovací jednotky.

12 Vypínač zabudované jednotky bateriových zdrojů na zadní části zobrazovací jednotky přepněte do polohy ON (ZAPNUTO).

POZNÁMKA • V okamžiku nákupu není zabudovaná baterie plně dobita. Před použitím SJ-310 dobijte zabudovanou baterii. Kompletní dobítí baterie trvá maximálně hodiny.

20

ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Tato kapitola popisuje kontrolní body zařízení a postupy odstraňování závad na přístroji.

20.1 Provoz systému

■ Provoz systému

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
SJ-310 nelze zapnout, pokud je napájen baterií. 	Množství zbytkové energie v baterii je nízké.	Dobijte baterii. Viz "3.7 Napájení" (strana 3-14).
	Zapínání baterie je nastaveno na OFF (VYPNUTO).	Přepněte baterii na ON (ZAPNUTO). Viz "3.7.2 Zapnutí napájení" (strana 3-17).
SJ-310 nelze zapnout, pokud je připojen AC adaptér.	Špatné připojení AC adaptéru.	Připojte správně AC adaptér. Viz "3.7 Napájení" (strana 3-14).
	Dodaný AC adaptér se nepoužije.	Používejte pouze dodaný AC adaptér.
	Jiné než výše.	Kontaktujte Vašeho prodejce nebo nejbližší prodejní kancelář 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 "3.7.2 Zapínání napájení" (strana 3-17). Vyměňte baterii. Viz "19.2 Výměna zabudované baterie" (strana 19-5).
	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-310.	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-310 napájen baterií.	Stiskněte klávesu [NAPÁJENÍ] pro zapnutí napájení. Viz "3.7.2 Zapnutí napájení" (strana 3-17).
	Nízká úroveň zbytkové energie v baterii. 	Dobijte baterii. Viz "3.7 Napájení" (strana 3-14).
SJ-310 nepřejde do stavu automatického vypnutí.	Je použit AC adaptér.	Stiskněte a držte klávesu [NAPÁJENÍ], dokud se napájení nevypne. Viz "3.7.2 Zapnutí napájení" (strana 3-17).
	Funkce automatického vypnutí byla nastavena na OFF (VYPNUTO).	Nastavte funkci automatického vypnutí na ON (ZAPNUTO). "12.12.1 Nastavení funkce automatického vypnutí" (strana 12-39).
	Zabudovaná baterie se dobíjí.	Počkejte, dokud nebude baterie plně dobita.
SJ-310 nelze vypnout.	SJ-310 nelze vypnout, pokud probíhá měření, návrat, přístup na kartu nebo tisk.	Počkejte, dokud nebude proces v levém sloupci dokončen.
Kumulativní vzdálenost překročila limit! 	Výsledek kumulativní naměření 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 "5.6 Nastavení poplachu snímacího hrotu" (strana 5-14).
SJ-310 nevytváří zvukový signál.	Seřízení hlasitosti je nastaveno na maximum.	Nastavte hlasitost. Viz "12.9 Nastavení zvuku kliknutí" (strana 12-23).

20.2 Chyba operace

■ Operace měření

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Chyba přesahu!	Výsledek přesahuje rozsah měření.	• Řádně připojte snímač k posuvové jednotce. Pokud je lišta zobrazená na levé straně obrazovky červená, ukazuje to na chybu přesahu. Viz "3.2.1 Připojení a odpojení snímače" (strana 3-2). • Pokud byl rozsah měření pevně určen, nastavte ho na Auto. Viz "6.5.2 Změna rozsahu měření" (strana 6-28).
Chyba meze	Posuvová jednotka není správně připojena. Konečný limit je abnormální, nebo se motor posuvové jednotky protáčí.	Potvrďte, že je posuvová jednotka řádně připojena. Viz "3.2.1 Připojení a odpojení snímače" (strana 3-2). Když je posuvová jednotka správně připojena a SJ-310 se nezbavil chyby, kontaktujte nejbližší prodejní kancelář firmy Mitutoyo.
Snímač není připojen	Snímač není správně připojen.	Potvrďte, že je snímač řádně připojen. Když je posuvová jednotka správně připojena a SJ-310 se nezbavil chyby, kontaktujte nejbližší prodejní kancelář firmy Mitutoyo.
Chyba ochrany snímače	Pokud je v nastavení přesahu nastaveno "GO", objeví se přesah v maximálním rozsahu (nahoru).	
Měření je zrušeno.	 je stisknuto během měření. 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 "12.12.2 Nastavení samočinného časového spínače" (strana 12-40).
Žádný záznamový papír	Po spuštění tisku není v tiskárně založen žádný záznamový papír.	Založte záznamový papír do tiskárny. Viz "3.5 Nastavení záznamového papíru" (strana 3-9).
Kryt tiskárny otevřen	Kryt tiskárny není řádně nastaven.	Nastavte řádně kryt tiskárny. Viz "3.5 Nastavení záznamového papíru" (strana 3-9).
Tisk nelze provést ani po stisknutí 	 se stiskne na obrazovce, pokud není tisk k dispozici.	

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
	Všechny tiskové položky jsou nastaveny na OFF (VYPNUTO).	Nastavte položky tisku. Informace o tisku pro normální měření najdete v odstavci "12.4 Nastavení tisku" (strana 12-9). Informace o tisku pro statistické měření najdete v odstavci "11.6 Tisk statistických výsledků" (strana 11-9).
	Žádná vyhodnocovací data	Vytiskněte data po měření
	Anomálie tiskárny	Restartujte SJ-310 a poté potvrďte, že tisk lze provést normálně. Pokud se SJ-310 nezbaví chyby, kontaktujte Vašeho prodejce, nebo nejbližší prodejní kancelář firmy Mitutoyo.

20.3 Výsledky výpočtu

■ Výsledky výpočtu

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Abnormální hodnota kalibrace!	Výsledek kalibračního měření přesahuje možný rozsah kalibrace.	Zkontrolujte hodnotu přesného vzorku drsnosti a zadanou jmenovitou hodnotu. Také zkontrolujte podmínky nastavení kalibračního měření.
L3,000 um	Výsledek měření pod podmínkou nedostatečného počtu vrcholů a minim.	
C3,000 um	Výsledek měření pod podmínkou, že vymazání dat je zadáno.	
V3,000 um	Výsledek měření pod podmínkou, že se objevil přesah.	
Err110	Parametr nelze spočítat z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a minim.	
Err115	Výpočet nelze provést z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a minim.	
E rr116	Ekvivalentní linii nelze spočítat.	
E rr117	Motiv drsnosti nelze spočítat, protože neexistují více jak 2 místní vrcholy s požadovanou výškou.	
E rr118	První motiv drsnosti přesahuje horní limit délky A.	
E rr119	Motiv tvaru vlny nelze spočítat, protože neexistují více jak 2 místní vrcholy s požadovanou výškou.	
E rr120	První motiv vlny přesahuje horní limit délky A.	
E rr121	Parametr nelze spočítat, protože neexistuje více jak 3 motivy.	
Výsledek výpočtu je abnormální.	Snímač není řádně připojen k posuvové jednotce.	Připojte snímač řádně k posuvové jednotce. Viz "3.2.1 Připojení a odpojení snímače" (strana 3-2).

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
Hodnota je velká/Hodnota je malá/Hodnota zůstává stejná bez ohledu na pracovní kus	Propojovací kabel mezi posuvovou jednotkou a zobrazovací jednotkou není řádně zapojen.	Připojte řádně posuvovou jednotku k zobrazovací jednotce. Viz "3.2.2 Zapojení/odpojení propojovacího kabelu" (strana 3-6).
	Kalibrační měření nebylo správně provedeno z důvodu nevhodného nastavení SJ-310.	Znovu proveďte kalibraci SJ-310. Viz "Kapitola 5 KALIBRACE" (strana 5-1).
	Snímací hrot je opotřebovaný. Nebo jiný než výše uvedený.	Kontaktujte Vašeho prodejce nebo nejbližší prodejní kancelář firmy Mitutoyo.
Neobjevil se ukazatel výsledku rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ.	Rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ nebylo provedeno.	Vyberte požadovaný parametr pro nastavení rozhodnutí DOBRÝ/ŠPATNÝ. Viz "7.3.7 Nastavení funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ" (strana 7-20).
	Horní limit/spodní limit je nastaven na minimum.	Nastavte horní nebo spodní limit. Viz "7.3.7 Nastavení funkce rozhodování DOBRÝ/ŠPATNÝ" (strana 7-20).
Chyba výpočtu 011	Nedostatečný počet souborů pro výpočet.	
Chyba výpočtu 013	Výpočet nelze provést z důvodu nadměrného počtu souborů vroubkovaného pracovního kusu.	
Chyba výpočtu 031	Počet souborů použitých pro výpočet filtru byl nedostatečný.	
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 040	Chyba výpočtu filtru pro spodní pásmo	
Chyba výpočtu 041	Chyba výpočtu filtru pro horní pásmo	

20.4 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 "12.3.1 Nastavení výstupu dat na SPC" (strana 12-6).
	Problém se spojovacím kabelem SPC.	Zapojte řádně SPC kabel.
	Napájení procesoru Digimatic je vypnuto.	Zapněte procesor Digimatic.
	Po spuštění tisku není v procesoru Digimatic založen žádný záznamový papír.	Založte záznamový papír do procesoru Digimatic.
"Zpracování" se zobrazí na obrazovce externího zařízení a je vysílán zvukový poplachový signál.	Špatné připojení procesoru Digimatic a SJ-310.	Zapojte řádně SPC kabel.
Nemožný přístup na kartu SD.	Výstup dat není nastaven na "Ukládání dat". 	Nastavte výstup dat na "Uložení dat". Viz "12.3.2 Nastavení výstupu dat na ukládání dat" (strana 12-7).
	Výstup dat není nastaven na "Kopie". 	Nastavte výstup dat na "Kopie". Viz "12.3.3 Nastavení výstupu dat na kopii" (strana 12-8).
	Karta je vložena nebo odstraněna v době, kdy SJ-310 získává přístup.	Vkládání nebo vyjímání karty v době, kdy je napájení vypnuto.

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
	Soubor pro kartu SD byl editován s pomocí PC. SD karta nebyla naformátována pro SJ-310.	Při prvním použití SD karty se ujistěte, že bylo provedeno formátování pro SJ-310. Viz "12.11.3 Formátování SD karty" (strana 12-29). Needitujte soubor s pomocí PC nebo jiného zařízení.
	Je použita nepodporovaná SD karta (jako například karta SD-XC).	Použijte kartu SD nebo SD-HC.
	Ostatní	Po naformátování karty SD s pomocí PC ji naformátujte pro SJ-310. DŮLEŽITÉ • Pokud je SD karta formátována s pomocí PC, uvědomte si, že celý její obsah bude 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 mají být uloženy v každé složce (500 souborů).	Změňte složku tak, abyste ukládali soubory do složky s dostatkem volného místa. Viz "9.4.3 Určení hlavní složky" (strana 9-13). Po vymazání nepotřebných dat proveďte znovu uložení dat. Viz "9.5 Vymazání výsledků měření z karty SD" (strana 9-14).
Při ukládání podmínek měření, statistických dat a kopií obrazovek 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 "9.5 Vymazání výsledků měření z karty SD" (strana 9-14). 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 "9.5 Vymazání výsledků měření z karty SD" (strana 9-14). Použijte novou SD kartu.

20. ZJIŠŤOVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Zobrazení symptomu/chyby	Možné příčiny	Nápravná opatření
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 "12.13 Nastavení komunikačních podmínek PC" (strana 12-42).

21

SPECIFIKACE VÝROBKŮ

21.1 Snímač

Specifikace snímače	
Metoda snímání	Metoda diferenciální indukčnosti
Rozsah měření	360 μm (-200 μm až +160 μm) 14400 μin (-7900 μin až +6300 μin)
Materiál snímacího hrotu	Diamant
Poloměr hrotu	5 μm (200 μin)/[2 μm (80 μin)]
Síla při měření	4 mN (0,4 gf)/[0,75 mN (0,075 gf)]
Poloměr zakřivení lišty	40 mm (R1,57 in)

* [] označuje snímač 0,75 mN (178-395, 178-387).

21.2 Posuvová jednotka

Specifikace posuvové jednotky	
Rozsah posuvové jednotky snímače	17,5 mm (0,7 palce)/[5,6 mm (0,220 palce)]
Rychlost pojezdu	Měření : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s, 0,75 mm/s (0,01 palce/s, 0,02 palce/s, 0,03 palce/s) Návrat: : 1 mm/s (0,04 palce/s)
Funkce zasunování snímače:	Snímací hrot NAHORU/Ne
Konfigurace tlačítek:	Žlábek ve tvaru V

* [] označuje typ s příčným vyhledáváním.

21.3 Zobrazovací jednotka

21.3.1 Kompatibilní standard drsnosti

JIS B 0601-2001
JIS B 0601-1994
JIS B 0601-1982
ISO 1997
ANSI
VDA
Volný (bez standardu)

21.3.2 Nastavení podmínek

- Standard, měřený profil a filtry

Filtr profilu se zapne automaticky podle zapnutí standardu drsnosti.

Standard drsnosti	Profil			
	P	R	DF	R-motiv
JIS1982	ŽÁDNÝ	2CR75	-	-
JIS1994	-	GAUSS	-	-
JIS2001	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ISO1997	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ANSI	-	PC75 GAUSS	-	-
VDA	ŽÁDNÝ ^{*1} GAUSS	GAUSS	GAUSS	-
Volný	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS	GAUSS	(ŽÁDNÝ ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS

*1: Když "λs" je "NONE" (ŽÁDNÝ)

21.3.3 Vypínací délky/vzorkovací délky, počet vzorkovacích délek a vzorkovací interval

Vypínací délka (λ_c) Vzorkovací délka (ℓ)*1	Hodnota vypnutí (λ_s)	Vzorkovací interval	Počet vzorkovacích délků
0,08 mm (0,003 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)	1-10
0,25 mm (0,01 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)	1-10
0,8 mm (0,03 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)	1-10
2,5 mm (0,1 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)	1-6 (5)
8 mm (0,3 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)	1-2

*1: Tyto vypínací délky (λ_c) se používají, pokud jsou zadány profily R a DF. Vzorkovací délky se používá, když je zadán profil P.

21.3.4 Horní limit délek motivů/vyhodnocovacích délek, počet vzorkovacích délek a vzorkovací interval

Horní limitní délka (B)	Horní limitní délka (A)	Vyhodnocovací délka (L)	Vypínací hodnota (λ_s)	Vzorkovací interval
0,1mm (0,004 palce)	0,02mm (0,0008 palce)	0,3 mm $\leq L \leq$ 0,64 mm (0,0118 palce $\leq L \leq$ 0,0252 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)
0,5mm (0,02 palce)	0,1mm (0,004 palce)	0,65mm $\leq L \leq$ 3,2mm (0,0256 palce $\leq L \leq$ 0,0126 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)
2,5mm (0,1 palce)	0,5mm (0,02 palce)	3,21mm $\leq L \leq$ 16mm (0,1264 palce $\leq L \leq$ 0,6299 palce)	2,5/8 μm (100/320 μin), ŽÁDNÝ	0,5/1,5 μm (20/60 μin)

21.3.5 Parametry a standardy drsnosti/vyhodnocovací profily

Standard drsnosti	Vyhodnocovací 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
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
ISO1997	R-motiv	R, Rx, AR
	W-motiv	W, Wx, AW, Wte
ANSI	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, RPC, RSm, RΔa, RΔq, Htp, tp, Rmax, Rpm
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
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

Standard drsnosti	Vyhodnocovací profil	Parametr
	W-motiv	W, Wx, AW, Wte

21.3.6 Rozsah měření a rozlišení

Rozsah měření	Rozlišení
Auto	v závislosti na rozsahu měření 0,0016 μm až 0,02 μm (0,062 μin až 0,8 μin)
360 μm (14400 μpalce)	0,02 μm (0,8 μpalce)
100 μm (4000 μpalce)	0,0064 μm (0,2 μpalce)
25 μm (1000 μpalce)	0,002 μm (0,08 μpalce)

21.3.7 Délka pojezdu

Podmínky	Délka předběžného/následného pojezdu	Poznámka
Když je zvolen P (primární profil) a motiv.	Délka předběžného pojezdu = 0 mm (0 palců), délka následného pojezdu = 0 mm (0 palců)	Přibližovací délka (přibližně 0,5 mm/0,019 palce) a λ_s délkou předběžného/následného pojezdu
Když je zvolena R (drsnost) a 2CR	Délka předběžného pojezdu = λ_c , délka následného pojezdu = 0 mm (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 = $\lambda_c/2$	

21.4 Napájení

- AC adaptér

Hodnoty : 12 V 4,1 A

Napájecí napětí : 100–240 V

- Zabudovaná baterie (Ni-H baterie)

Doba nabíjení : maximálně 4 hodiny (Hodnota se může lišit v závislosti na teplotě okolí.)

Počet měření na jedno nabití : Přibližně 1500 hodiny (Hodnota se může lišit v závislosti na podmínkách/prostředí použití.)

Teplota při nabíjení : 5 °C až 40 °C

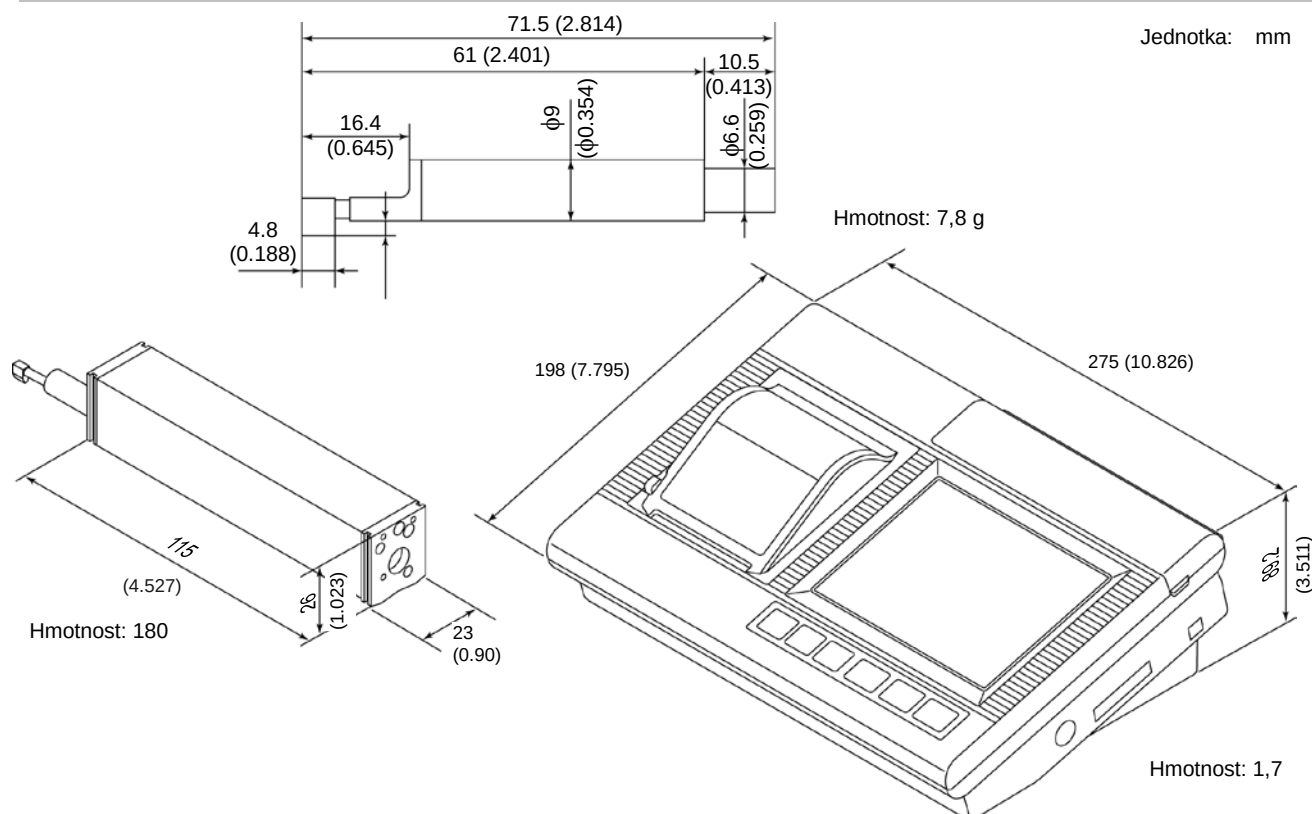
21.5 Teplota/rozsah vlhkosti

Teplota při nabíjení : 5 °C až 40 °C

Teplota při měření : -10 °C až 50 °C

Provozní/skladovací teplota : 85% nebo nižší (bez kondenzace)

21.6 Vnější rozměry a hmotnost



21.7 Volitelné příslušenství

Číslo dílu	Název
178-390	Standardní snímač (síla měření: 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 5 µm (200 µin))
178-296	Standardní snímač (síla měření: 0.75 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 2 µm (80 µin))
178-391	Snímač SR10 (síla měření: 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu: 10 µm (400 µin))
178-392	Snímač pro malé otvory (síla měření: 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 5 µm (200 µin))
178-383	Snímač pro malé otvory (síla měření: 0,75 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 2 µm (80 µin))
178-393	Snímač pro velmi malé otvory (síla měření: 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 5 µm (200 µin))
178-384	Snímač pro velmi malé otvory (síla měření: 0,75 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 2 µm (80 µin))
178-394 ^{*1}	Snímač pro hluboké drážky (síla měření: 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu R: 5 µm (200 µin))
178-385 ^{*1}	Snímač pro hluboké drážky (síla měření: 0,75 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 2 µm (80 µin))
178-398	Snímač povrchu zubu ozubených kol (síla měření: 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 5 µm (200 µin))
178-388	Snímač povrchu zubu ozubených kol (síla měření: 0,75 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 2 µm (80 µin))
178-230-2	Standardní posuvová jednotka
178-235	Posuvová jednotka zasunování snímače
178-233-2	Posuvová jednotka příčného posuvu
178-234-2	Sada posuvové jednotky příčného posuvu
178-386 ^{*2}	Standardní snímač pro jednotku S-Drive: měřicí síla 4 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 5 µm (200 µin)
178-387 ^{*2}	Standardní snímač pro jednotku S-Drive: měřicí síla 0,75 mN, poloměr špičky snímacího hrotu 2 µm (80 µin)
178-033 ^{*1}	Nastavovací příslušenství typu V
178-034 ^{*1}	Nastavovací posuvové příslušenství
178-035 ^{*1}	Nastavovací příslušenství - typ vnitřního průměru
12AAA210 ^{*1}	Prodlužovací tyč (50 mm) (1,97 palce)
12AAA216 ^{*1}	Podpěrné nohy
12AAA219 ^{*1}	Adaptér pro vertikální použití

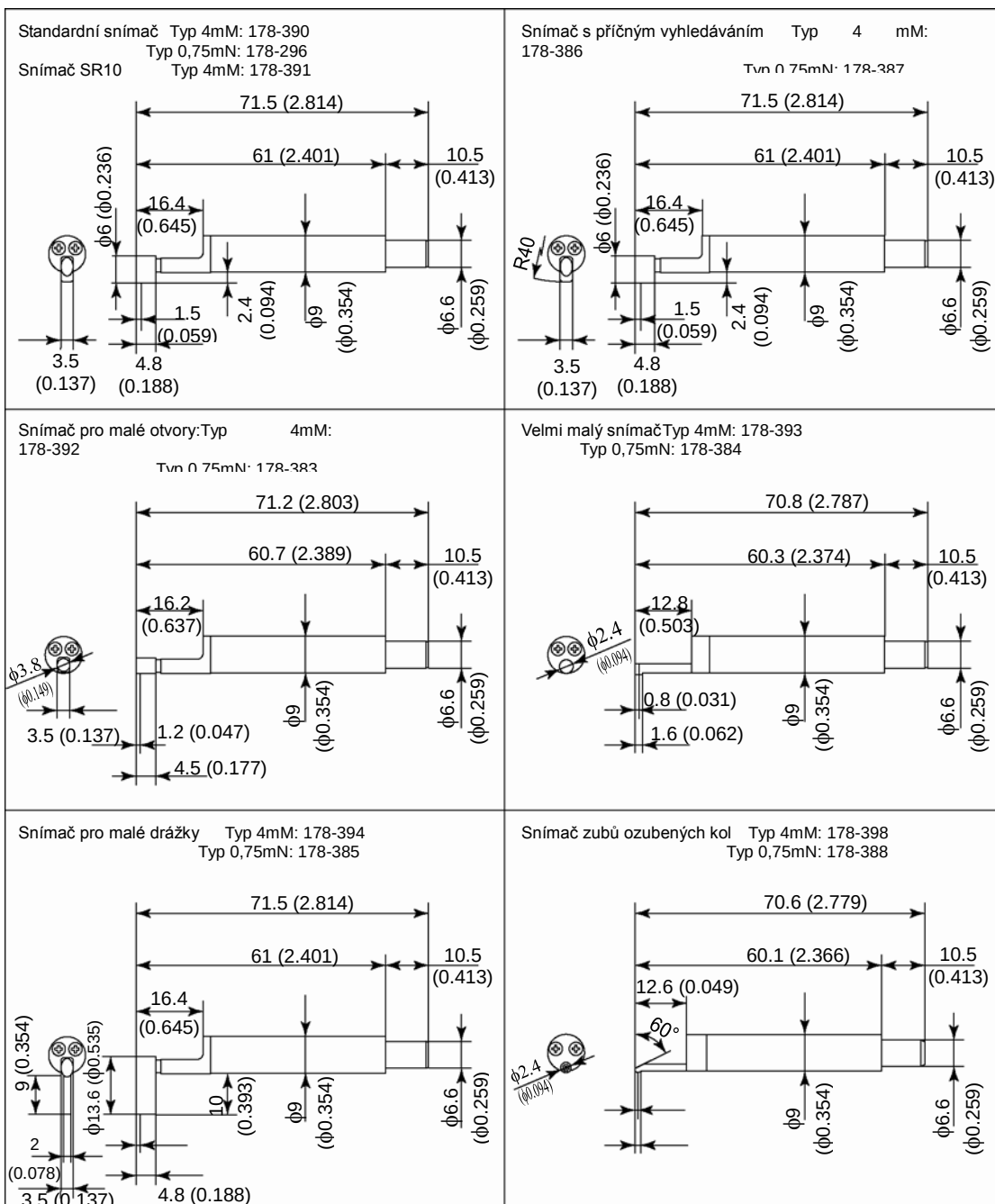
Číslo dílu	Název
12AAA220	Adaptér pro magnetický stojan (ϕ 9,5 mm/ ϕ 0,374 palce)
12AAA221	Adaptér pro magnetický stojan (ϕ 8mm/0,314 palce)
12AAA222	Adaptér pro měřidlo výšky (9 mm x 9 mm)
12AAA233	Adaptér pro měřidlo výšky (palce: 1/4 palce x 1/2 palce)
12AAJ088	Nožní spínač
12AAL069	Paměťová karta * mikroSD karta (s adaptérem pro přeměnu na SD kartu)
12BAA303	Připojovací kabel (1 m/39,4 palce)
12AAA882	Připojovací kabel (pro komunikaci RS-232C)
12AAD510 ^{*3}	Komunikační kabel USB
264-504	Mini procesor Digimatic DP-1VR
936937	Připojovací kabel Digimatic (1 m/39,4 palce)
965014	Připojovací kabel Digimatic (2 m/78,7 palce)
264-012-10	Vstupní nástroj USB: IT-012U
02AZD880A	U-WAVE-T bzučák
02AZD790D	Spojovací kabel pro U-WAVE
02AZD810A	U-WAVE-R

*1: Možnost, kterou nelze použít pro typ s příčným vyhledáváním

*2: Snímač pouze pro typ s příčným vyhledáváním

*3: Používá se v případě používání firemního softwaru pro odeslání dat do PC.

Vnější rozměry snímačů



21.8 Spotřební materiál

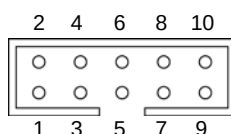
Spotřební materiál	Číslo dílu
Výměnná zabudovaná baterie	12AAN046
Ochranná fólie displeje (1 arch)	12BAL402
Ochranná fólie displeje (10 archů)	12AAN040
Záznamový papír (5 rolí)	270732
Záznamový papír (5 rolí velmi kvalitního papíru)	12AAA876

21.9 Specifikace SPC výstupů

■ Přiřazení připojovacího kolíku

Lze ho připojit k přístroji, který má digimatický I/F, v závislosti na nastavení.

Nejprve musí být z hlavního menu zvoleno SPC - "Main menu" → "Set Environ." → "Data Output." (Hlavní menu - Nastavení prostředí - Výstup dat).

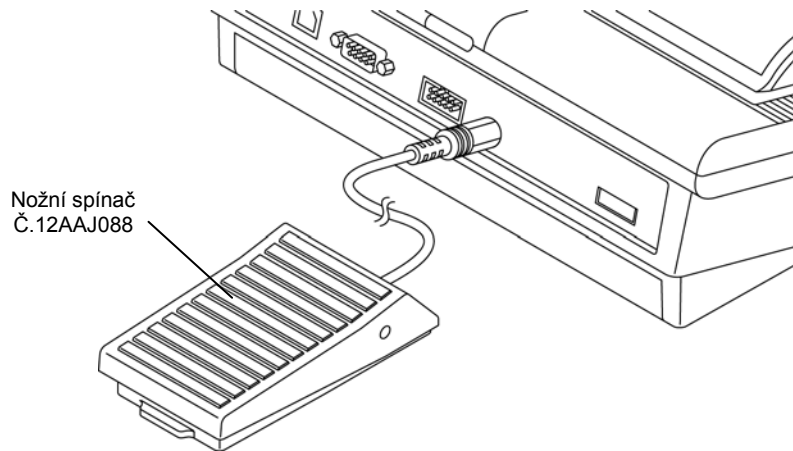


Čelní pohled

Č. pinu	Název	Popis
1	GND	Uzemnění
2	DATA	Výstup otevřeného kolektoru
3	CK	
4	PŘIPRAVEN	
5	POŽADAVEK	Vytáhnout do Vpp(5V)
6 až 10	N.C až N.C	-

21.10 Specifikace kontaktního konektoru

Následující obrázky ukazují propojení mezi SJ-310 a nožním spínačem.



Připojení nožního spínače

21.11 Specifikace spojení s osobním počítačem

Pro propojení SJ-310 s osobním počítačem z důvodu komunikace nastavte displej na hlavní stránku. Komunikaci nelze vytvořit, pokud je displej nastaven na jinou stránku.

■ Podmínky komunikace

- Umístění kolíku konektoru mezi SJ-310 a osobní počítač

SJ-310		Strana osobního počítače	
Konektor RS-232C		Konektor D-SUB, 9-kolíkový	
D	1	DCD	1
	2	RXD	2
	3	TXD	3
DV	4	DTR	4
	5	GND	5
	6	DSR	6
CTS	7	RTS	7
	8	CTS	8
	9	RI	9
	10		
	11		
	12		

21.12 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)

● Formát 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.

● Formát odpovědi

Následující formát je vrácen, 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/přerušování zpracování, zatímco probíhá 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: Povoluje zpracování funkce automatického zastavení.

03: Vypíná prosvícení.

04: Zapíná prosvícení.

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

Příkaz ESP

Umísťuje snímač do stavu zasunování.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
CT	ESP	○	CR

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

Příkaz RTN

Posunutí snímače do původní polohy. Tento příkaz se používá pro procesy, jako je návrat z prodlouženého statutu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
CT	RTN	CR

- Odpověď (normální)

Hlavička	EM
OK	CR

● Napsaný 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	***** ---	Modifikace podmínek měření nebo 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

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	* (Standard)	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
3	* (Filtr)	0: 2CR75, 1: PC75, 2: GAUSS, 3: Žádná
4	* (Vypínací délka λ_s)	0: 2,5 μm (98,425 uin), 1: 8 μm (314,960 uin), 3: Žádná
5	* (Vypínací délka 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) * Pokud je zvolen profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
6	* (Vypínací délka λ_f)	Nepoužívá se
7	** (Počet vzorkovacích délek)	00 - 10 (00 je určená libovolná délka.) * Pokud je zvolen profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
9	**.** (Libovolná délka)	0,3 - 16,00 (účinné, pokud je počet vzorkovacích délek "00")
14	* (Horní limit délky motivu A)	0: -, 1: 0,02 mm (0,0 palce), 2: 0,1 mm (0,003 palce), 3: 0,5 mm (0,019 palce) * Pokud je zvolena jiná položka než profil R/W.MOTIF, pak je příkaz ignorován.
15	* (Horní limit délky motivu B)	0: -, 1: 0,1 mm (0,003 palce), 2: 0,5 mm (0,019 palce), 3: 2,5 mm (0,098 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: 360 µm (14173,228 µin) 100 µm (3937,007 µin), 3: 25 µm (984,251 µin)

- 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: 0,25 mm/s (0,009 palce/s), 1: 0,5 mm/s (0,019 palce/s), 2: 0,75 mm/s (0,029 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: $\pm$ 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 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 statutu čtení
SJ_	00 - 01 (2 byty)	Informace o názvu modelu/Čtení verze F/W
CON	0 - 1 (1 byt)	načítání podmínek měření a vyhodnocovacích podmínek
COB	Žádná	Načítání, zda je nastaven výpočet s vyhodnocovacími podmínkami B
RAN	Žádná	Načítání stávajícího rozsahu měření
VLC	Žádná	Načítání stávající rychlosti pojezdu
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 statutu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
RD	STU	**	CR

1) 00: Načítání provozního statutu

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	***	CR

000: Snímač je v klidovém stavu

001: Probíhá měření

002: Snímač je vrácen

003: Snímač je zasunován

004: Snímač je zasunut

005: Jiný statut než že snímač je v počáteční poloze/je zasunován

006: Probíhá tisk

007: Přístup na kartu

008: Probíhá digimatický výstup

2) 01: Načítání statutu 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 statutu přístroje.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	Data	EM
RD	SJ_	**	CR

_: Místo

1) 00: načítání typu posuvové jednotky SJ

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	***	CR

010: Standardní typ

011: Typ s příčným vyhledáváním

012: Zasunovací typ

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	* (standard)	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
3	* (Filtr)	0: 2CR75, 1: PC75, 2: GAUSS, 3: Žádná
4	* (Vypínací délka λ_s)	0: 2,5 μm (98,425 uin), 1: 8 μm (314,960 uin), 2: -, 3: Žádná
5	* (Vypínací délka 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)
6	* (Vypínací délka λ_f)	Nepoužívá se
7	** (Počet vzorkovacích délek)	00 - 10 (00 je určená libovolná délka.)
9	**.* (Libovolná délka)	0.3 - 16.00 (účinné, pokud je počet vzorkovacích délek "00")
14	** (Horní limit 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 limit 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)

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: Proveden

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: 360 um (14173,228 uin), 2: 100 um (3937,007 uin), 3: 25 um (984,251 uin)

Příkaz VLC

Tento příkaz načítá stávající rychlost pojezdu.

- Příkaz

Hlavička	Pomocné pole	EM
RD	VLC	CR

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	*	CR

0: 0,25 mm/s (0,009 palce/s), 1: 0,5 mm/s (0,019 palce/s), 2: 0,75 mm/s (0,029 palce/s)

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 00-10

- 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 OK

1: Horní limit ŠPATNÝ

2: Spodní limit 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 00-10

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	***** (název parametru 6 číslic), ***** (Vypočtené výsledky 8 číslic), *** (Jednotka 3 číslice) zarovnaný zprava	CR

[Příklad] Ra 3,123 μm (122,952 μin) 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: Specifikace datových souborů, které mají být načítány

- Odezva

Hlavička	Data	EM
OK	** (2 číslice); ***** (9 číslic); ***** (9 číslic); ---	CR

Počet datových souborů, které mají být načteny; jednotka vyhodnocovacích dat [um];
jednotka vyhodnocovacích dat [um] ---

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 načteli všechny
datové soubory napoprvé.

- Chybové kódy

Číslo chyby	Popis chyby	Nápravná opatření
001	Neiniciovaný stav	
002	Žádný přístroj	
003	Původní limit nelze stanovit v rámci stanoveného časového úseku.	Kontrola posuvové jednotky
004	Limit zasunutí nelze určit v rámci stanoveného časového úseku.	Kontrola posuvové jednotky
005	Když je určen limit počátku dokonce i po uplynutí stanoveného času.	Kontrola posuvové jednotky
006	Když je určen limit prodloužení dokonce i po uplynutí stanoveného času.	Kontrola posuvové jednotky
007	Přejezd snímače	Kontrola měřicího bodu
008	Chyba ochrany snímače	
013	Požadavek během provádění operace	
014	Kontrolní prodleva	
019	Chyba systému	Restart SJ-310
020	Chyba počáteční pozice měření	Resetování nastavení
021	Chyba nesprávného nastavení	
022	Během měření je odhalena chyba zasunutí.	
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	

Číslo chyby	Popis chyby	Nápravná opatření
	minim (Less Peak Valley - méně vrcholů a minim)	
111	Rz: Méně vrcholů a minim	
112	Žádná vhodná data	
113	Chyba rozsahu	
114	Žádný prvek profilu	
115	Výpočet nelze provést z důvodu nedostatečného počtu vrcholů a minim	
116	Nelze vypočítat z důvodu chyby Rk výpočtu	
117	R.MOTIF, který má méně jak 2 místní vrcholy požadované výšky	
118	Počáteční R.MOTIF, který překračuje A	
119	W.MotifR, 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 formátování	
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	

21. SPECIFIKACE VÝROBKŮ

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	

POZNÁMKA

22

REFERENČNÍ INFORMACE

Tato kapitola popisuje standard textury povrchu a parametry textury povrchu.

22.1 Standard drsnosti

22.1.1 Vyhodnocení založení na JIS B0601-1982

- Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro R_a

Rozsah R_a	Vypínací hodnota (λ_s)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
$R_a \leq 12.5 \mu\text{m}$	0.8 mm	2.4 mm nebo více
$12.5 < R_a \leq 100.0 \mu\text{m}$	2.5 mm	7.5 mm nebo více

- Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro R_{max}

Rozsah R_{max}	Vzorkovací délka (ℓ)
$R_{\text{max}} \leq 0.8 \mu\text{m}$	0.25 mm
$0.8 < R_{\text{max}} \leq 6.3 \mu\text{m}$	0.8 mm
$6.3 < R_{\text{max}} \leq 25.0 \mu\text{m}$	2.5 mm
$25.0 < R_{\text{max}} \leq 100.0 \mu\text{m}$	8 mm
$100.0 < R_{\text{max}} \leq 400.0 \mu\text{m}$	25 mm

- Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro R_z

Rozsah R_z	Vzorkovací délka (ℓ)
$R_z \leq 0.8 \mu\text{m}$	0.25 mm
$0.8 < R_z \leq 6.3 \mu\text{m}$	0.8 mm
$6.3 < R_z \leq 25.0 \mu\text{m}$	2.5 mm
$25.0 < R_z \leq 100.0 \mu\text{m}$	8 mm
$100.0 < R_z \leq 400.0 \mu\text{m}$	25 mm

22.1.2 Vyhodnocení založení na JIS B0601-1994

■ Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro Ra

Rozsah Ra	Vypínací hodnota (λ_s)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
(0.006) < Ra ≤ 0.02 μm	0.08 mm	0.08 mm	0.4 mm
0.02 < Ra ≤ 0.1 μm	0.25 mm	0.25 mm	1.25 mm
0.1 < Ra ≤ 2.0 μm	0.8 mm	0.8 mm	4 mm
2.0 < Ra ≤ 10.0 μm	2.5 mm	2.5 mm	12.5 mm
10.0 < Ra ≤ 80.0 μm	8 mm	8 mm	40 mm

■ Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro Ry

Rozsah Ry	Vypínací hodnota (λ_s)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
(0.025) < Ry ≤ 0.10 μm	0.08 mm	0.08 mm	0.4 mm
0.10 < Ry ≤ 0.50 μm	0.25 mm	0.25 mm	1.25 mm
0.50 < Ry ≤ 10.0 μm	0.8 mm	0.8 mm	4 mm
10.0 < Ry ≤ 50.0 μm	2.5 mm	2.5 mm	12.5 mm
50.0 < Ry ≤ 200.0 μm	8 mm	8 mm	40 mm

■ Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro Rz

Rozsah Rz	Mezní hodnota (λ_c)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
(0.025) < Rz ≤ 0.10 μm	0.08 mm	0.08 mm	0.4 mm
0.10 < Rz ≤ 0.50 μm	0.25 mm	0.25 mm	1.25 mm
0.50 < Rz ≤ 10.0 μm	0.8 mm	0.8 mm	4 mm
10.0 < Rz ≤ 50.0 μm	2.5 mm	2.5 mm	12.5 mm
50.0 < Rz ≤ 200.0 μm	8 mm	8 mm	40 mm

22. REFERENČNÍ INFORMACE

■ Standardní hodnoty vypnutí a vyhodnocovacích délek pro S_m

Rozsah S_m	Mezní hodnota (λ_c)	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
13 < S_m ≤ 40 μm	0.08 mm	0.08 mm	0.4 mm
40 < S_m ≤ 130 μm	0.25 mm	0.25 mm	1.25 mm
130 < S_m ≤ 400 μm	0.8 mm	0.8 mm	4 mm
400 < S_m ≤ 1300 μm	2.5 mm	2.5 mm	12.5 mm
1300 < S_m ≤ 4000 μm	8 mm	8 mm	40 mm

22.1.3 Vyhodnocení založené na VDA

Níže jsou uvedeny standardní hodnoty vypnutí, vzorkovacích délek a vyhodnocovacích délek pro hodnocení založené na VDA.

- POZNÁMKA** • Pokud je zvolen standard VDA, pak se v SJ-310 filtr λ_s automaticky změní na (ŽÁDNÝ). Aktivace filtru λ_s viz "6.3.5 Změny položek vztahujících se k vypnutí" (strana 6-11).
- Uvědomte si, že se standardem VDA existují některé rozdíly s JIS B0601-2001 a ISO, jako například to, že λ_s není nastavován pomocí standardního nastavení.

- Standardní 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 ≤ 0.02 μm	0.08 mm	0.4 mm
0.02 < R_a ≤ 0.1 μm	0.25 mm	1.25 mm
0.1 < R_a ≤ 2.0 μm	0.8 mm	4 mm
2.0 < R_a ≤ 10.0 μm	2.5 mm	12.5 mm
10.0 < R_a ≤ 80.0 μm	8 mm	40 mm

- Standardní 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 ≤ 0.10 μm	0.08 mm	0.4 mm
0.10 < R_z ≤ 0.50 μm	0.25 mm	1.25 mm
0.50 < R_z ≤ 10.0 μm	0.8 mm	4 mm
10.0 < R_z ≤ 50.0 μm	2.5 mm	12.5 mm
50.0 < R_z ≤ 200.0 μm	8 mm	40 mm

- Standardní 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} ≤ 0.04 mm	0.08 mm	0.4 mm
0.04 < R_{Sm} ≤ 0.13 mm	0.25 mm	1.25 mm
0.13 < R_{Sm} ≤ 0.4 mm	0.8 mm	4 mm
0.4 < R_{Sm} ≤ 1.3 mm	2.5 mm	12.5 mm
1.3 < R_{Sm} ≤ 4.0 mm	8 mm	40 mm

22.1.4 Vyhodnocení založené na JIS B0601-2001 a ISO

Níže jsou uvedeny standardní vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro vyhodnocení založená na JIS B0601-2001 a ISO.

- Standardní 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 (ℓ _n)
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

- Standardní vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření Ra a Rq z neperiodických profilů drsnosti

Rozsah Ra	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ _n)
(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

- Standardní vzorkovací délky a vyhodnocovací délky pro měření Rz, Rp a Rt z neperiodických profilů drsnosti

Rozsah Rz	Vzorkovací délka (ℓ)	Vyhodnocovací délka (ℓ _n)
(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

22.1.5 Vyhodnocení založené na ANSI

Níže jsou uvedeny standardní hodnoty vypnutí, vzorkovacích délek a vyhodnocovacích délek pro hodnocení založené na ANSI.

- Standardní vypínací délky a vyhodnocovací délky pro parametry měření drsnosti z periodických profilů

Rozsah RSm	Mezní hodnota (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 vypnutí z předchozí tabulky musíte odhadnout hodnotu Sm z nefiltrovaného grafu profilu.

- Standardní vypínací délky a vyhodnocovací délky pro parametry měření drsnosti z neperiodických profilů

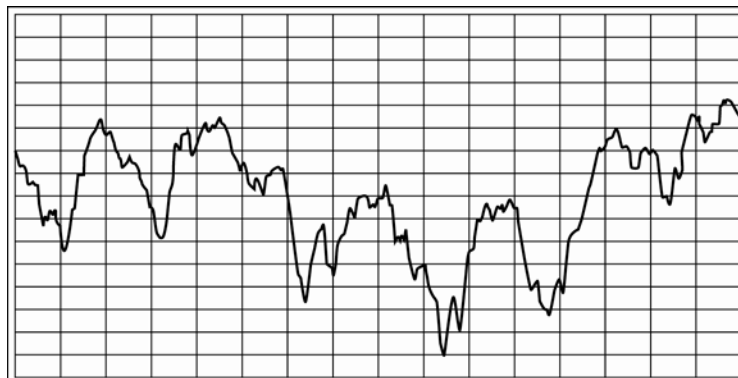
Rozsah Ra	Mezní hodnota (λ_c)	Vyhodnocovací délka (ℓ_n)
Ra ≤ 0.02 μm	0.08 mm	0.4 mm
0.02 < Ra ≤ 0.1 μm	0.25 mm	1.25 mm
0.1 < Ra ≤ 2.0 μm	0.8 mm	4 mm
2.0 < Ra ≤ 10.0 μm	2.5 mm	12.5 mm

22.2 Vyhodnocovací profily a filtry

22.2.1 Vyhodnocovací profil

■ Nefiltrovaný profil P

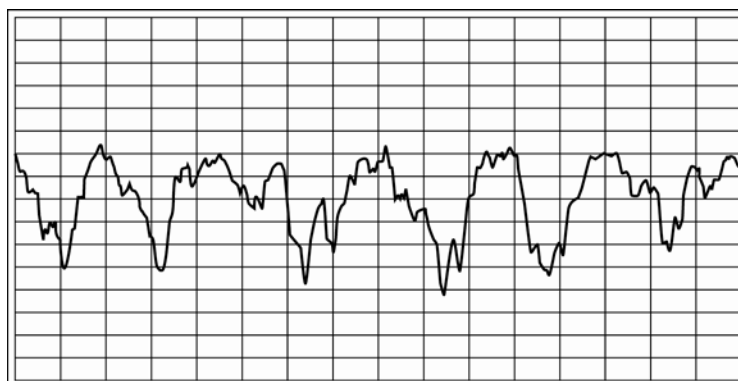
Tento profil představuje průřez získaný křížením měřicího povrchu s plochou rovinou v pravém úhlu. Profil představuje aktuální profil získaný sledováním povrchu zařízením pro měření drsnosti povrchu.



Nefiltrovaný profil P

■ Profil drsnosti R

Tento profil se získává filtrováním nefiltrovaného profilu pomocí omezovacího filtru pro dlouhou vlnovou délku (filtr horního pásma) pro odstranění segmentu s dlouhou vlnovou délkou.

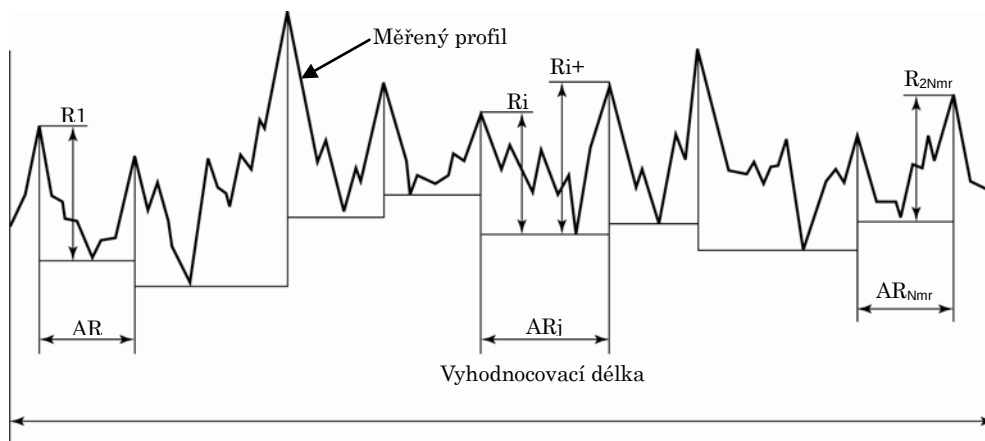


Profil drsnosti R

■ Motiv

Normálně, když jsou vlnové segmenty odstraněny z vyhodnocovacího profilu, se vyhodnocovací profil zdeformuje. Metoda motivů je navržena pro odstranění zvlňnění bez toho, že by způsoboval deformaci.

Pomocí této metody je vyhodnocovací profil rozdělen na jednotky nazývané motivy založené na vlnové délce složky, která má být odstraněna, a na parametrech pro vyhodnocení profilu vypočítaných pro každý motiv.

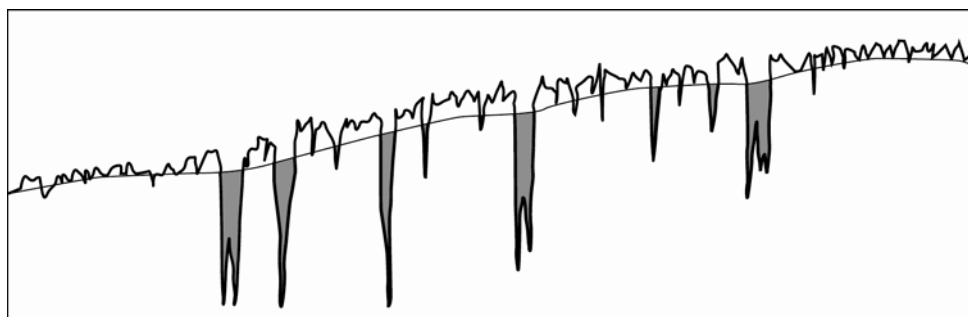


Parametry vypočtené z analýzy motivů

■ Profil DIN4776

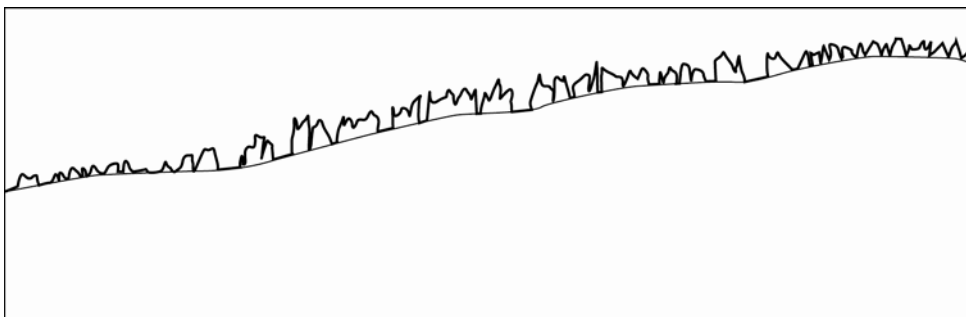
Pro měřené povrchy, které obsahují hluboká minima v poměru k nepravidelnosti povrchu, je poloha průměrné linie vypočtené z těchto hlubokých minim nevhodná pro vyhodnocení drsnosti povrchu. Avšak tímto postupem lze v určitém rozsahu negativní dopady odstranit. Postup je zobrazen níže.

1. Počáteční průměrná linie je získána s ohledem na vstupní data.



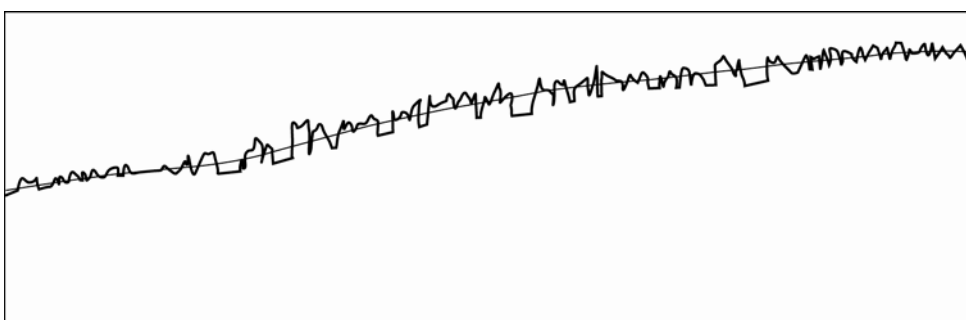
Počáteční průměrná linie

2. Minima pod průměrnou linií jsou odstraněna.



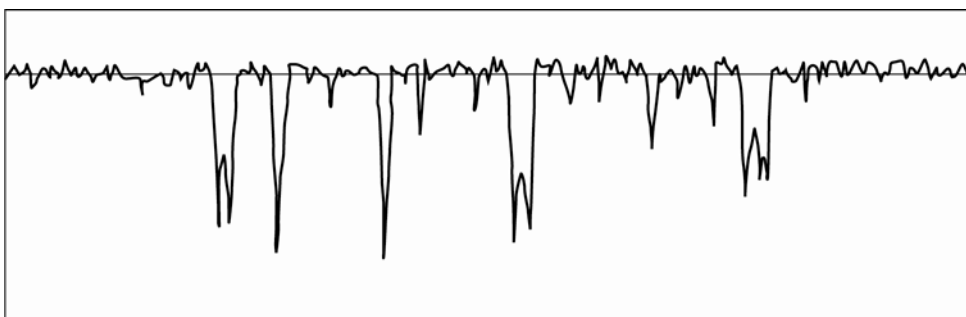
Odstranění minim

3. Druhá průměrná linie se získává s ohledem na data získaná v kroku číslo 2.



Sekundární střední linie

4. Počáteční vstupní data jsou nastavena podle sekundární střední linie.



Nastavení počátečních dat

22.2.2 Filtry

■ Typy filtrů

K dispozici je 3 následujících typů filtrů.

Filtr	Charakteristiky amplitud	Fázové charakteristiky	Přenos amplitudy na hodnotu vypnutí
2CR	2CR	Bez fázové korekce	75%
PC75	2CR	Fázová korekce	75%
GAUSS	Gaussův	Fázová korekce	50%

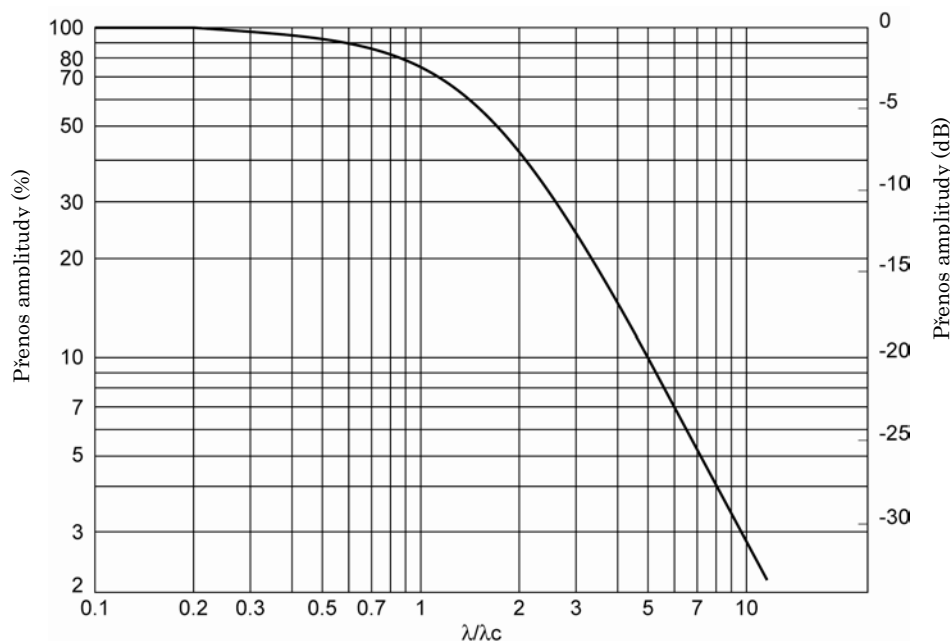
Níže jsou popsány charakteristiky všech filtrů.

Útlumová charakteristika každého filtru je reprezentována charakteristikami filtru pro horní pásmo.

- 2CR

Tento filtr má stejnou charakteristiku útlumu jako obvody 2 C-R, které jsou zapojeny do série a mají stejné časové konstanty.

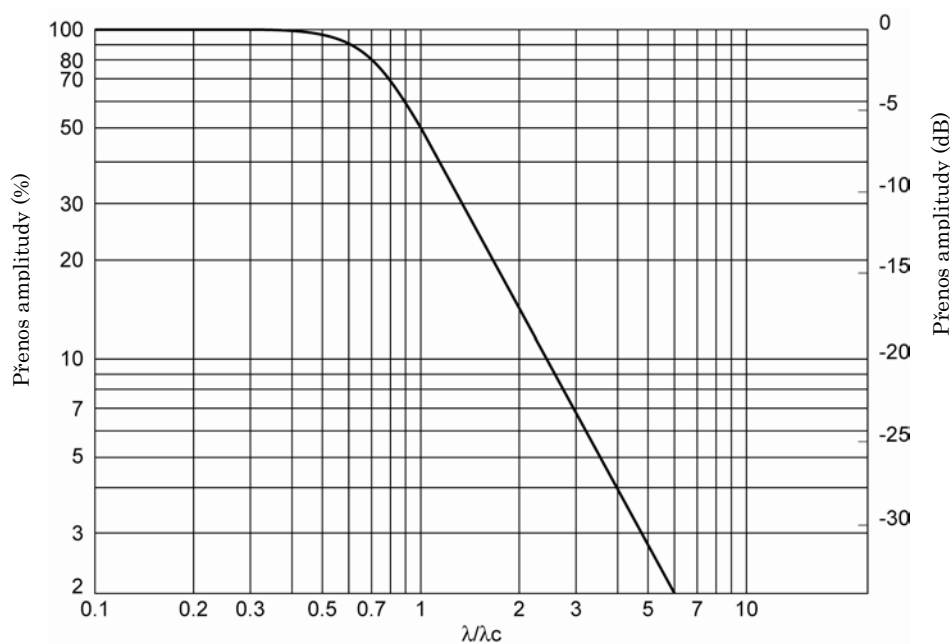
Charakteristika útlumu je -12 dB/oct a přenos amplitudy na vypínací hodnotu je 75%, jak ukazuje obrázek níže.



Útlumová charakteristika filtru 2CR

Útlumová charakteristika:
$$H(\lambda) = \frac{1}{1 + \left(\frac{\lambda}{\sqrt{3} \lambda_c} \right)^2}$$

- GAUSSOVA amplitudová charakteristika je přibližně -11,6 dB/oct a přenos amplitudy na vypínací hodnotu je 50%. Útlumovou charakteristiku ukazuje následující obrázek.



Útlumová charakteristika GAUSSOVA filtru

Útlumová charakteristika: $H(\lambda) = 1 - e^{-\pi \left(\frac{a\lambda c}{\lambda} \right)^2}$

kde $a = \left(\frac{\ln 2}{\pi} \right)^{\frac{1}{2}} \doteq 0.4697$

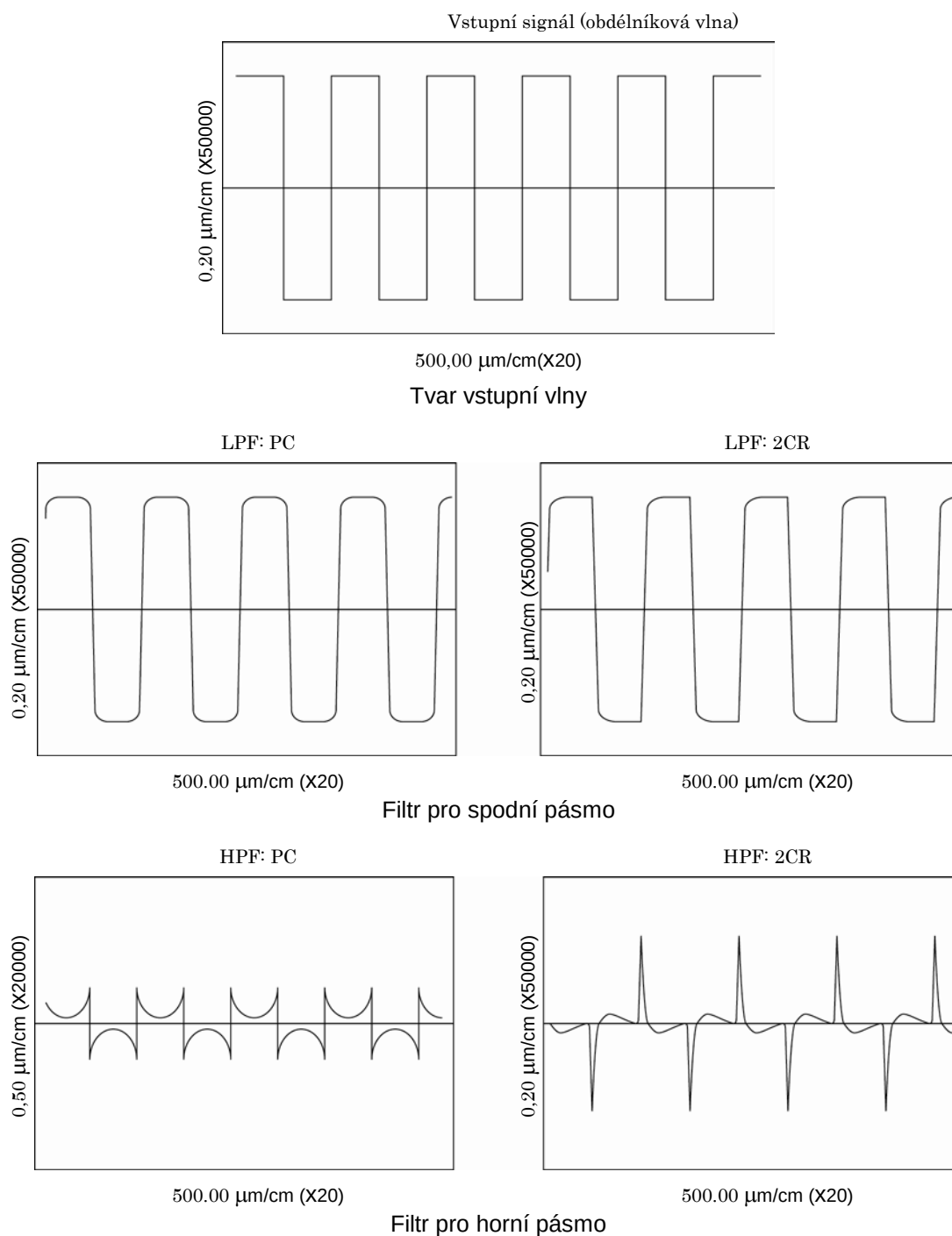
Použití tohoto filtru vede k jednoduché rovnici:

ne filtrovaný profil = profil drsnosti + profil zvlnění

Proto je filtr pro spodní pásmo charakterizován pomocí:

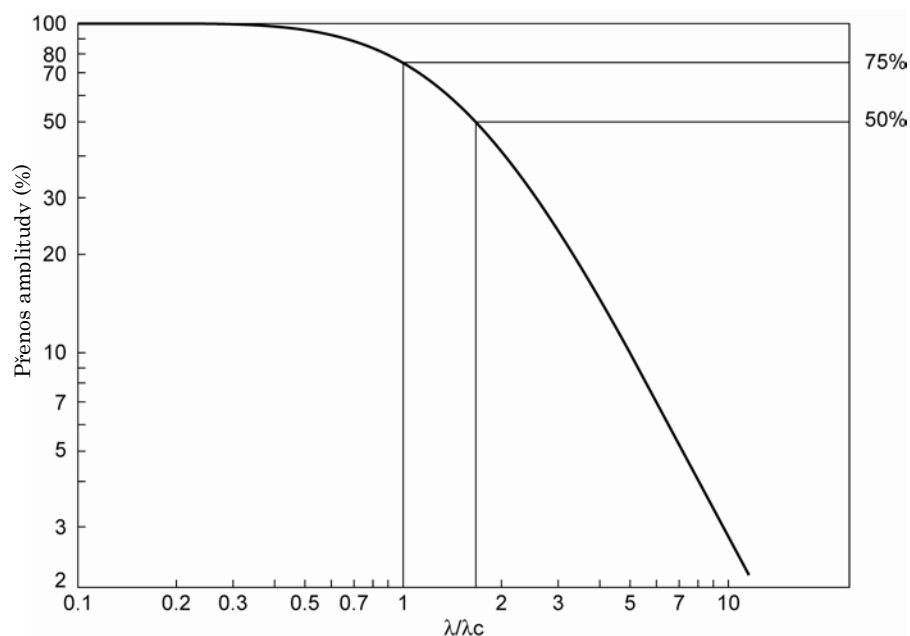
Útlumová charakteristika: $H(\lambda) = e^{-\pi \left(\frac{a\lambda c}{\lambda} \right)^2}$

- Fázová kompenzace filtru. Pro běžný 2CR filtr mohou být výstupní tvary vln zdeformovány z důvodu fázových odchylek, které se liší pro každou vlnovou délku. Níže jsou zobrazeny odezvy filtru pro spodní pásmo a filtru pro horní pásmo na vstup obdélníkové vlny.

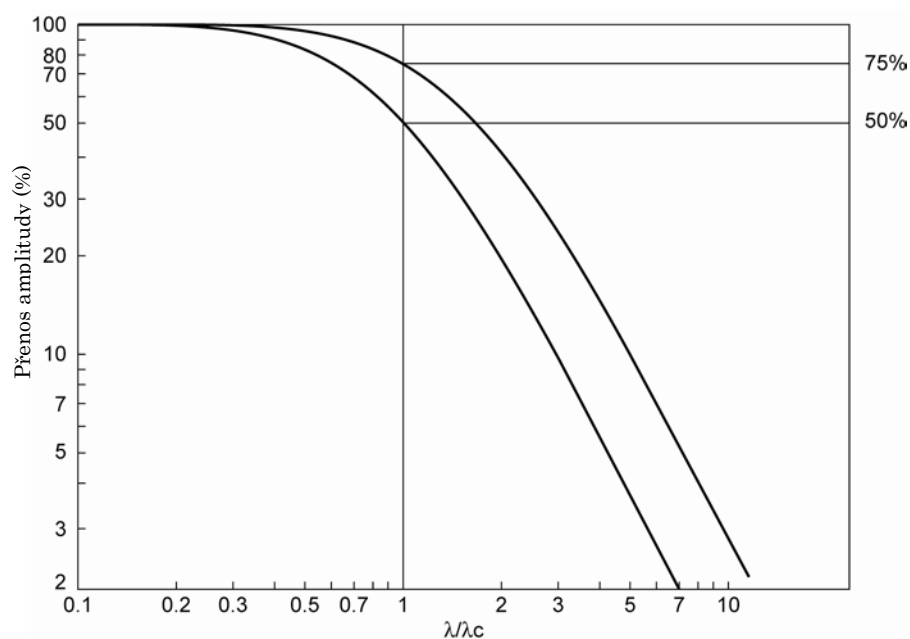


22.2.3 Rozdíly v charakteristikách filtrů

- Rozdíl faktoru přenosu amplitudy pro hodnotu vypnutí 2CR a PC
Jedná se o stejné filtry a jediným rozdílem je definice hodnoty vypnutí.
Rozdíly mezi oběma filtry jsou zobrazeny na obrázku dole.



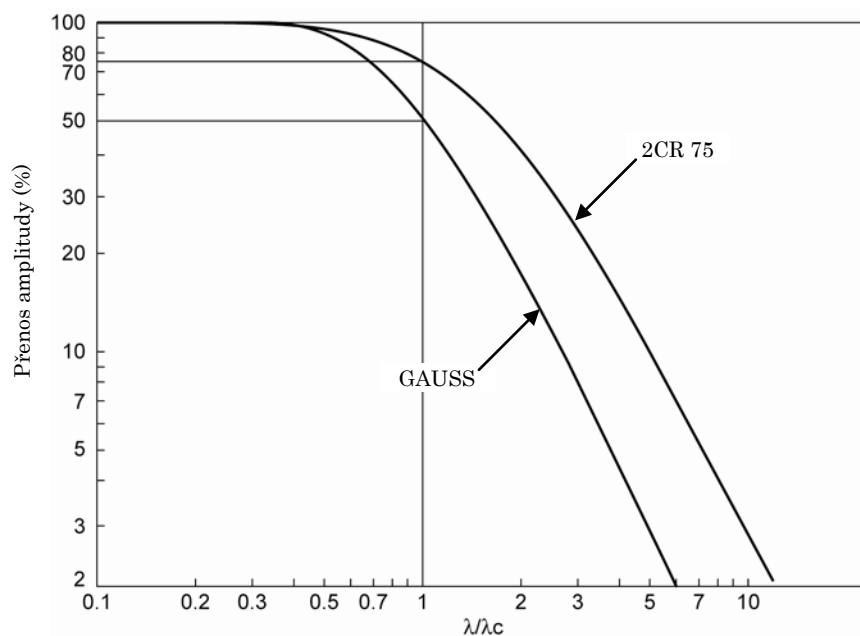
Rozdílné hodnoty vypnutí pro stejný filtr



Porovnání dvou filtrů při stejné hodnotě vypnutí

22.2.4 Amplitudové charakteristiky filtru 2CR a Gaussova filtru

- Amplitudové charakteristiky filtru 2CR a Gaussova filtru
Lišící se charakteristiky amplitud filtru 2CR a GAUSSOVA filtru jsou detailně popsány níže.



Rozdíl amplitudových charakteristik filtru 2CR a Gaussova filtru

■ Filtry a příslušné normy

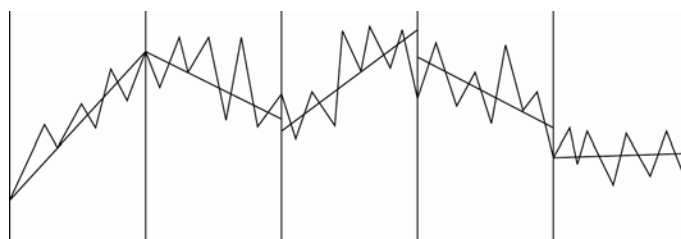
V následující tabulce jsou uvedeny shody mezi různými typy filtrů a odpovídající standardy.

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

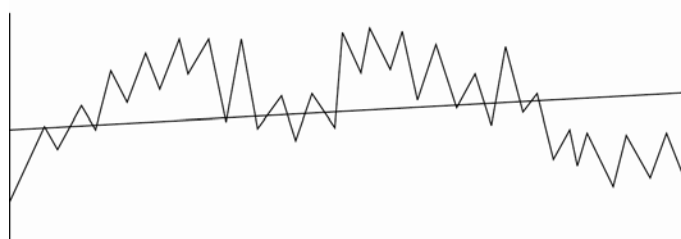
22.3 Kompenzace střední linie

Následující tabulka ukazuje vztahy mezi profily, filtry a střední linií v přístroji SJ-310.

Profil	Filtry	Střední čára	
		Libovolná délka	Vzorkovací délka
Nefiltrovaný profil	-	Libovolná délka	Linie vypočtená pomocí metody nejmenších čtverců na celé vyhodnocovací délce
	-	Vzorkovací délka	Linie vypočtená metodou nejmenších čtverců pro každý segment vzorkování
Profil drsnosti	2CR	Linie vypočtená pomocí metody nejmenších čtverců na celé vyhodnocovací délce	
	PC 75	Linie vypočtená pomocí metody nejmenších čtverců na celé vyhodnocovací délce	
	GAUSS	Vypočteno během filtrování.	



Linie vypočtená
metodou
nejmenších čtverců
pro každý segment
vzorkování



Linie vypočtená
metodou
nejmenších čtverců
pro každý segment
vzorkování

Kompenzace střední linie

22.4 Délka pojezdu

V SJ-310 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 následná pojezd nastaven na NO (NE), je délka pojezdu zkrácena o délky předběžného a následného pojezdu.
- Detaily o aktivaci/deaktivaci předběžného a následného pojezdu najdete v odstavci "6.3.8 Nastavení předběžného a následného pojezdu" (strana 6-20).

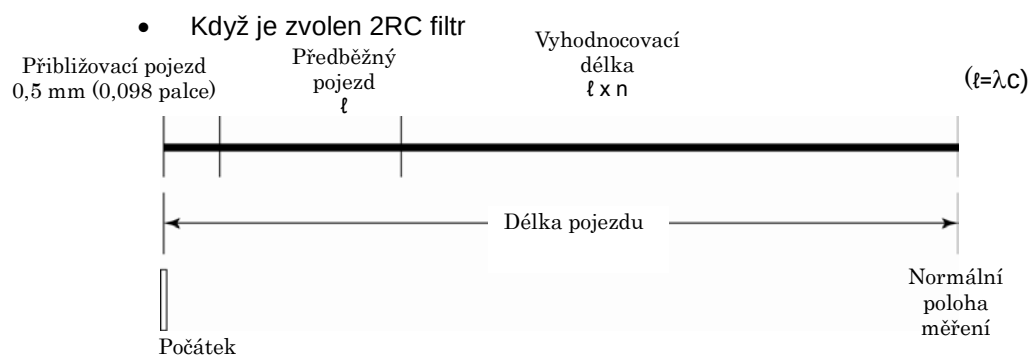
Operace měření

Cyklus 1 Reciproční pohyb $\longleftrightarrow$ 1 mm/s
(0,039 palce/s)

Měření se zahajuje z výchozí pozice. Po dokončení měření se snímač vrátí na začátek.

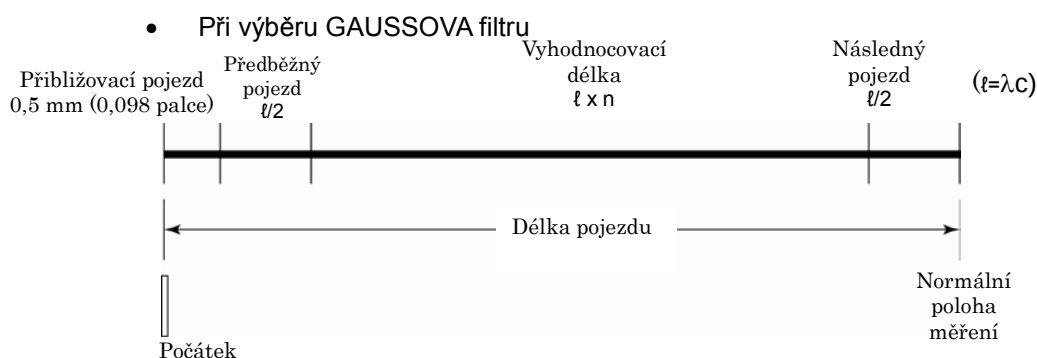
■ Délka pojezdu

- Když je zvolen 2RC filtr



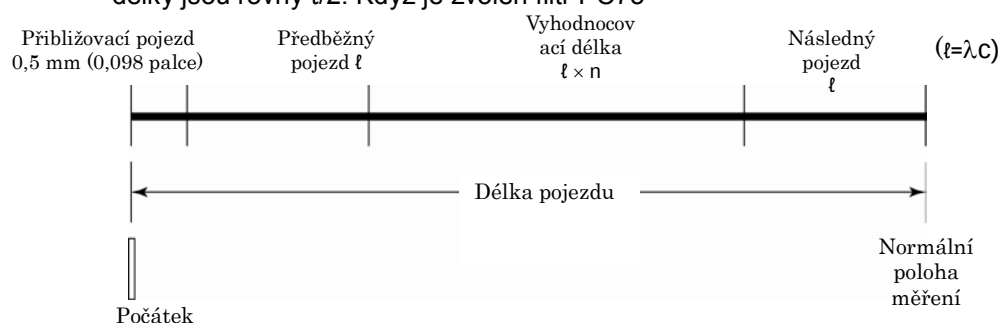
Délka pojezdu (při volbě 2RC filtru)

- Při výběru GAUSSOVA filtru



Délka pojezdu (při volbě GAUSSOVA filtru)

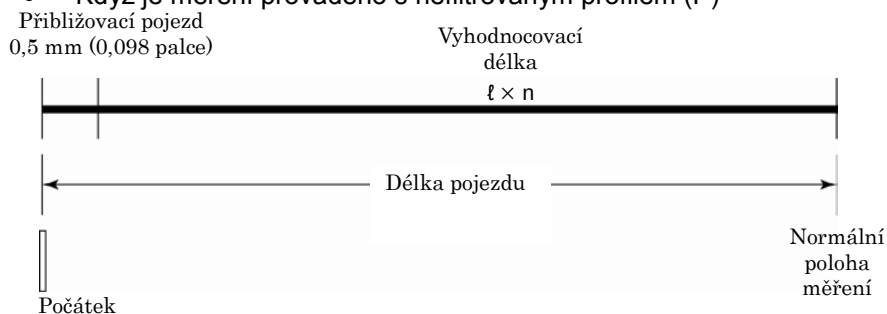
Data z délky předběžného a následného pojezdu jsou vypočtena za předpokladu, že jejich délky jsou rovny $\ell/2$. Když je zvolen filtr PC75



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)

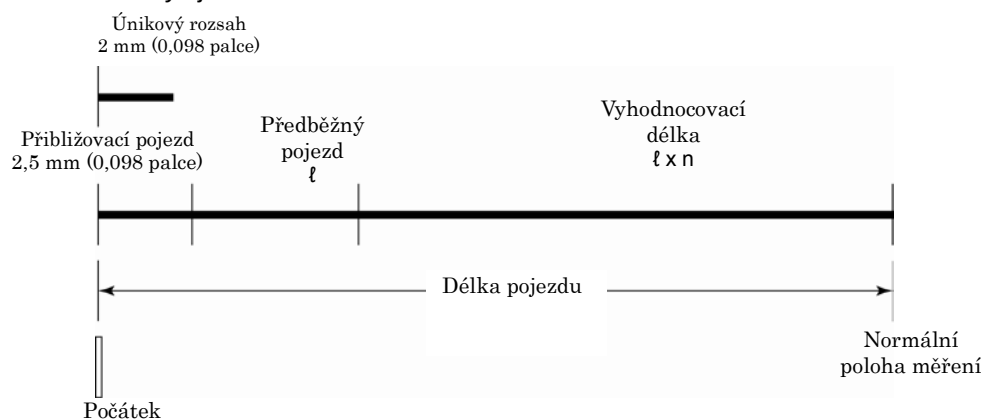


Délka pojezdu (když je měření prováděno s nefiltrovaným profilem (P))

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 při použití posuvové jednotky se zasunovacím snímačem

- Když je zvolen 2CR75 filtr

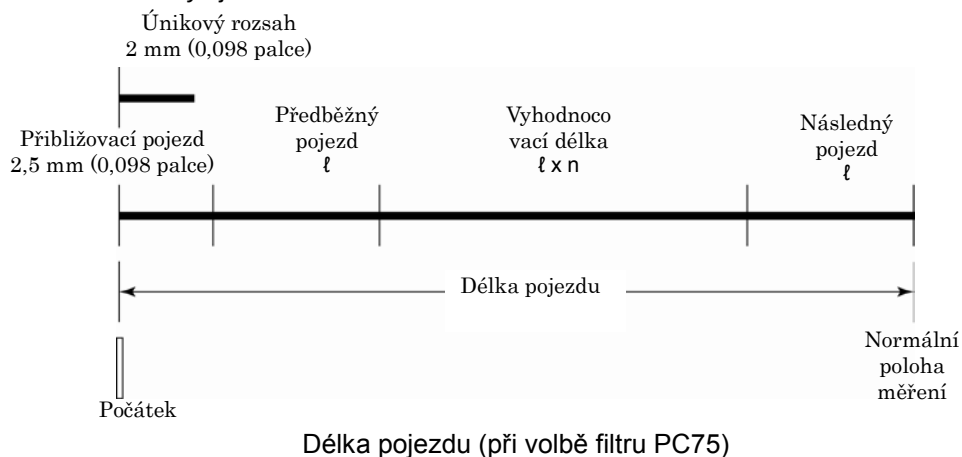


Délka pojezdu (při volbě filtru 2CR75)

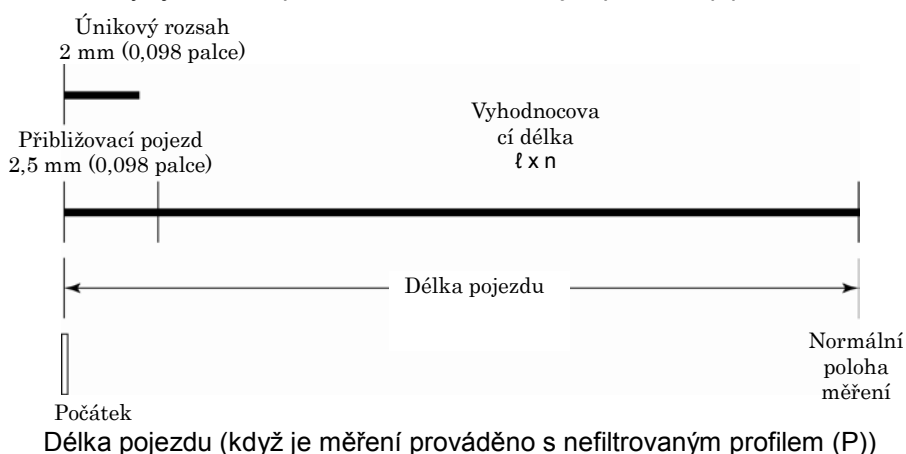
- Při výběru GAUSSOVA filtru



- Když je zvolen filtr PC75



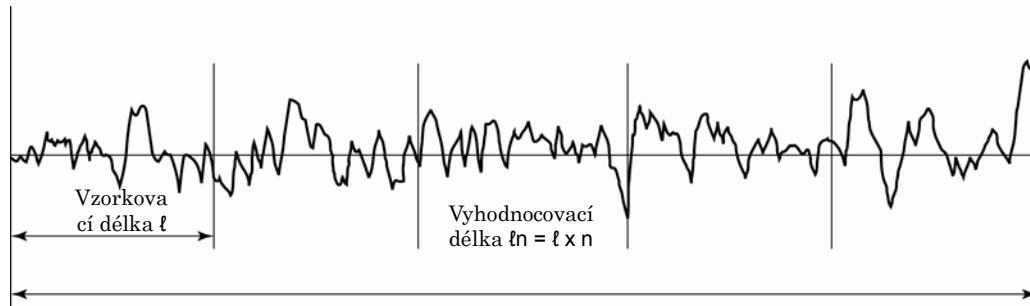
- Když je měření prováděno s nefiltrovaným profilem (P)



RADA • Když je měření profilu drsnosti s délkami předběžného a následného pojezdu deaktivováno, pak je výpočet prováděn s vynulovanými daty předběžného a následného pojezdu.

22.5 Definice parametrů drsnosti SJ-310

Tato kapitola vysvětluje definice (metody výpočtu) parametrů drsnosti, které lze měřit pomocí přístroje SJ-310.



Vzorkovací délka a vyhodnocovací délka

Následující vysvětlení ukazují, jakým způsobem se počítají parametry založené na vzorkovací délce. Parametry vypočtené na základě vyhodnocovací délky jsou použity jako takové.

22.5.1 **Ra (JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Aritmetický průměr drsnosti, Ra (JIS1982): Odchylka aritmetického průměru drsnosti**

Ra je aritmetický průměr absolutních hodnot odchylek vyhodnocovacího profilu (Y_i) od střední linie.

$$Ra = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |Y_i|$$

- Pro ANSI, je Ra definováno po celé vyhodnocovací délce.

22.5.2 **Rq (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Free): Střední čtverec drsnosti**

Rq je druhá mocnina aritmetického průměru čtverců odchylek profilu (Y_i) od střední linie k vyhodnocovacímu profilu.

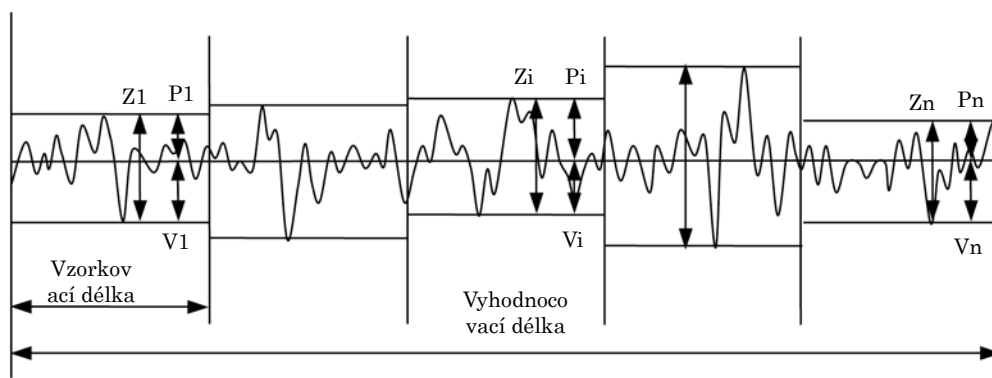
$$Rq = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

- Pro ANSI, je Rq definováno po celé vyhodnocovací délce.

22.5.3 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 linie (P_i) a nejnižších bodů od střední linie (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 minim
Když vyhodnocovací profil obsahuje střední linii, pak se části profilu, které vystupují nad střední linii, nazývají "vrcholy" a části profilu, které klesají pod střední linii, se nazývají "minima". Nejvyšší bod každého profilu se nazývá "nejvyšší vrchol" a nejnižší bod každého profilu se nazývá "nejhlubší minimum".

22.5.4 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 linie. 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

22.5.5 Rv (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Maximální hloubka minima

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky. Poté pro každý segment změřte vzdálenost nejnižšího bodu (R_{vi}) od střední linie. 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 maximálního minima nad vyhodnocovací délkou

22.5.6 Rt (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Maximální drsnost

Rt je součet vzdálenosti od střední linie k nejvyššímu vrcholu a vzdálenosti od střední linie k nejnižšímu minimu pro celou vyhodnocovací délku.

22.5.7 R3z (volný): Výška třetí úrovně

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky, poté pro každý segment zjistěte součet ($3Z_i$) vzdálenosti třetího nejvyššího vrcholu od střední linie a vzdálenosti třetího nejnižšího minima od střední linie. R3z je průměr hodnot $3Z_i$ získaných ze segmentů.

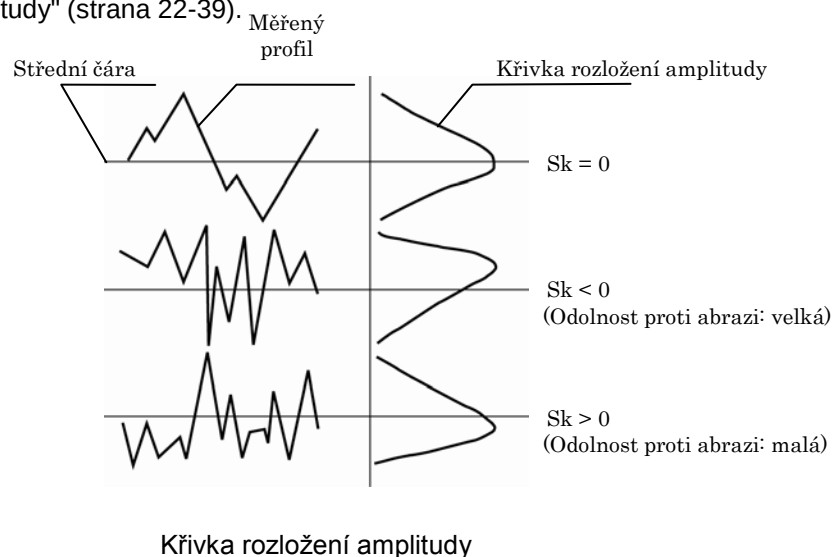
- Vyhodnocovací profil vrcholů a minim
Když vyhodnocovací profil obsahuje střední linii, pak se části profilu, které vystupují nad střední linii, nazývají "vrcholy" a části profilu, které klesají pod střední linii, se nazývají "minima". Nejvyšší bod každého nejvyššího vrcholu se nazývá "nejvyšší vrchol" a nejnižší bod každého minima se nazývá "nejnižší minimum". Avšak pokud je vzdálenost vrcholu nebo minima od střední linie menší než 10% hodnoty R_y , pak není vrchol/minimum považován za vrchol nebo minimum.

22.5.8 Rsk (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Nesouměrnost (stupeň asymetrie)

Rsk představuje stupeň zkreslení křivky rozložení amplitudy směrem nahoru nebo dolů^{*1}.

$$Rsk = \frac{1}{Rq^3} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^3$$

*1: Detaily o křivkách rozložení amplitudy najdete v odstavci "22.5.38 Křivka rozložení amplitudy" (strana 22-39).



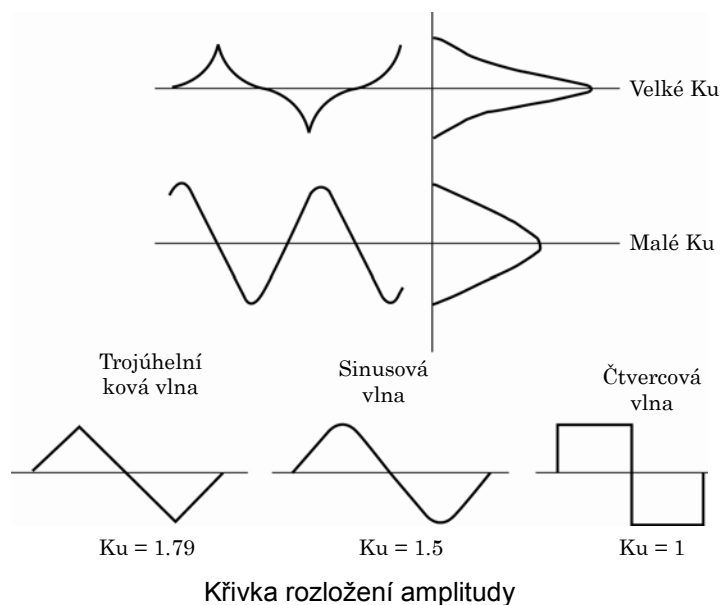
- Pro ANSI, je Rsk definováno po celé vyhodnocovací délce.

22.5.9 Rku (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Strmost

Ku představuje stupeň koncentrace kolem střední linie křivky rozložení amplitud^{*1}.

$$Rku = \frac{1}{Rq^4} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^4$$

*1: Detaily o křivkách rozložení amplitudy najdete v odstavci "22.5.38 Křivka rozložení amplitudy" (strana 22-39).



- Pro ANSI, je Ku definováno po celé vyhodnocovací délce.

22.5.10 Rc (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Průměrná výška

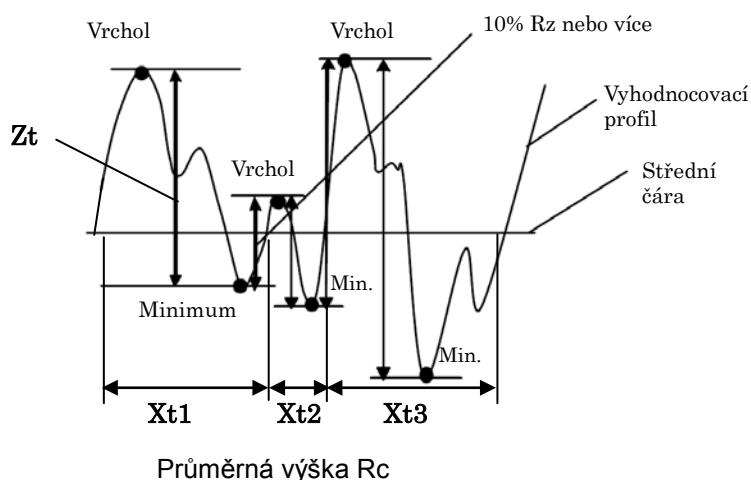
Části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem nahoru se nazývají "vrcholy prvků profilů" a části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem dolů se nazývají "minima prvků profilu". Vrchol následovaný minimem se nazývá "profilový prvek". Rc je aritmetický průměr výšky (Zt) každého profilového prvku.

$$Rc = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ti}$$

- Metoda výpočtu se liší podle definice výpočtu v nastavení podmínek parametru.

(2) Zt: Zt > Zmin

(Příklad: Zmin = 10% z Rz)



Zt > Zmin vrcholů a minim, které nesplňují podmínku "Zmin = Rz pro výšku úrovně vymezení (% nebo μm)", nejsou považovány za prvky profilů a jsou z výpočtu vyřazeny.

- Když je hodnota pro Xs zobrazená v následujícím grafu menší než 1% vzorkovací délky, pak není úsek profilu považován za prvek profilu a je z výpočtu vyloučen.

22.5.11 Pc (JIS1994), RPc (ANSI, ISO1997, Free): Počet vrcholů

Pc je převrácená hodnota průměrné šířky vrcholů a minim (SM).

Pc = délka jednotky/Sm (délka jednotky = 1 cm (0,4 palce))

- Pro ANSI, je Pc definováno po celé vyhodnocovací délce.

22.5.12 Sm (JIS1994), RSm (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Průměrná šířka vrcholu a minima

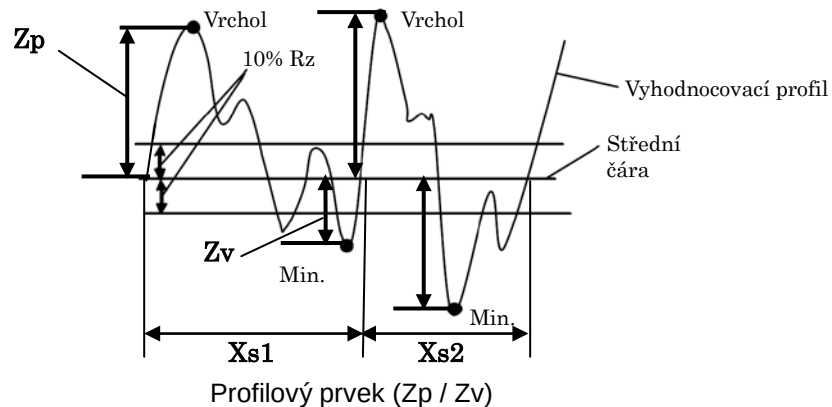
Části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem nahoru se nazývají "vrcholy prvků profilů" a části vyhodnocovacího profilu, které vystupují směrem dolů se nazývají "minima prvků profilu". Vrchol následovaný minimem se nazývá "profilový prvek". Hodnota tohoto parametru je aritmetickým průměrem šířky (X_s) všech prvků profilu.

$$Rsm = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{si}$$

- Definice omezení profilových prvků

Jak ukazuje následující graf, 1 profilový prvek je jeden pár vrcholů a minim. Existují dva následující typy podmínek nastavení pro profilové prvky.

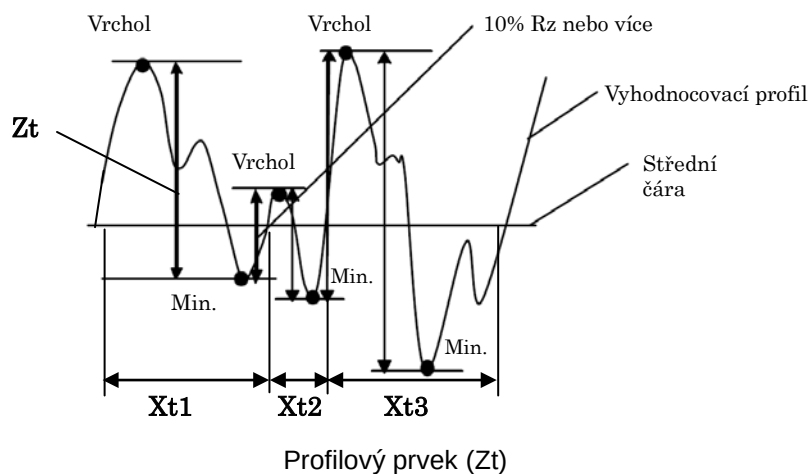
- (1) Z_p / Z_v : $Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ (Příklad: $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$)



$Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ vrcholů a minim, 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: $Z_{min} = 10\% \text{ z } R_z$)

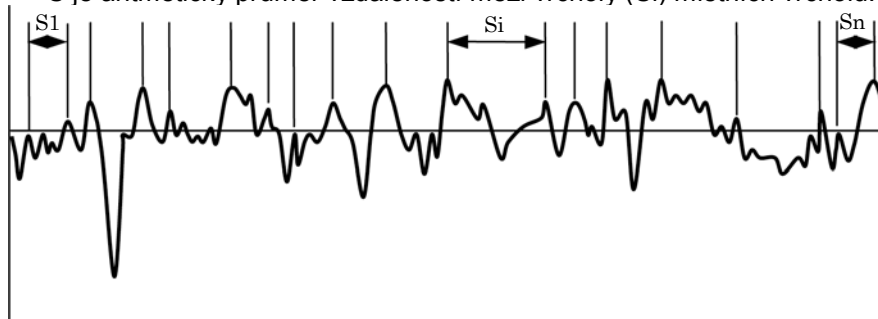


$Z_t > Z_{min}$ vrcholů a minim, které nesplňují podmínku " $Z_{min} = R_z$ pro výšku úrovně vymezení (% nebo μm)", nejsou považovány za prvky profilů a jsou z výpočty vyřazeny.

- 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 ANSI, je R_{sm} definováno po celé vyhodnocovací délce.

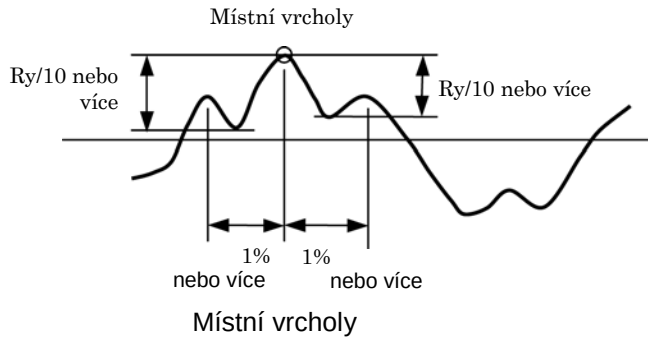
22.5.13 S (JIS1994, volný): Průměrná šířka místního vrcholu

S je aritmetický průměr vzdáleností mezi vrcholy (S_i) místních vrcholů.



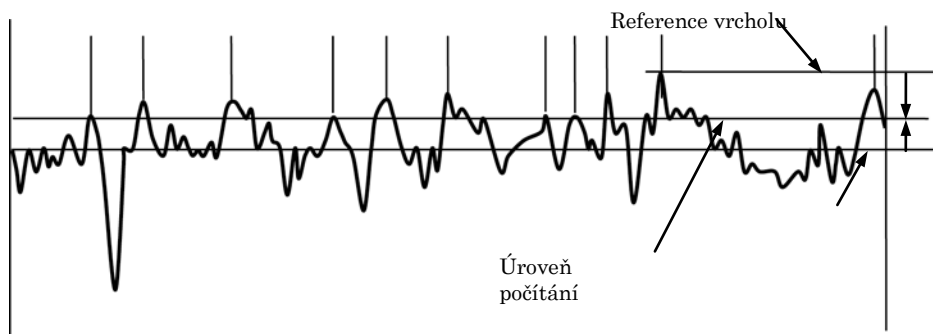
Průměrná vzdálenost S místních vrcholů profilu

- 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.



22.5.14 HSC (volný): Počítání vyvýšených míst

Na vyhodnocovacím profilu poskytuje linii ^{*1}, která je rovnoběžná se střední linií a je umístěna nad ní. Vrchol, který vystupuje nad linii 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: reference vrcholu a reference základu.

- Referenční vrchol: Nastavte úroveň počítání na hloubku nejvyššího vrcholu^{*3} vyhodnocovacího profilu. Hloubku vrcholu lze nastavit buď jako procenta Ry, nebo jako absolutní numerickou hodnotu (μm).
- Základová reference: Nastavte úroveň počítání na základě vzdálenosti od střední linie. Vzdálenost od střední linie lze nastavit buď jako procenta Ry, nebo jako absolutní numerickou hodnotu (μm).

^{*1}: Tato linie rovnoběžná se střední linií se nazývá "úroveň počítání".

^{*2}: Vysvětlení týkající se místního vrcholu najdete v "22.5.13 S (JIS1994, Volný): Průměrná šířka místního vrcholu" (strana 22-26).

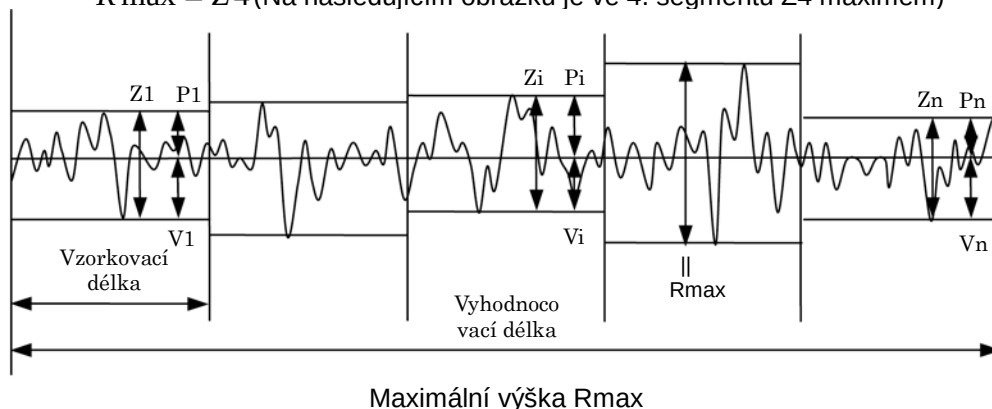
^{*3}: Vysvětlení týkající se místního vrcholu najdete v "22.5.16 RzJIS (JIS2001, Volný), Rz (JIS1982, 1994): 10-bodová střední drsnost" (strana 22-28).

22.5.15 Rmax (ANSI, VDA), Rz1max (ISO1997): Maximální výška

Rmax je součet výšky (Yp) nejvyššího bodu od střední linie a hloubky (Yv) nejnižšího bodu od střední linie. (Maximální výška)

Rozdělte vyhodnocovací profil na segmenty podle vzorkovací délky. Poté pro každý segment získejte součet (Zi) nejvyšších bodů od střední linie (Pi) a nejnižších bodů od střední linie (Vi). Rmax (ANSI, VDA) je maximální hodnota mezi Zi (Zn na obrázku níže).

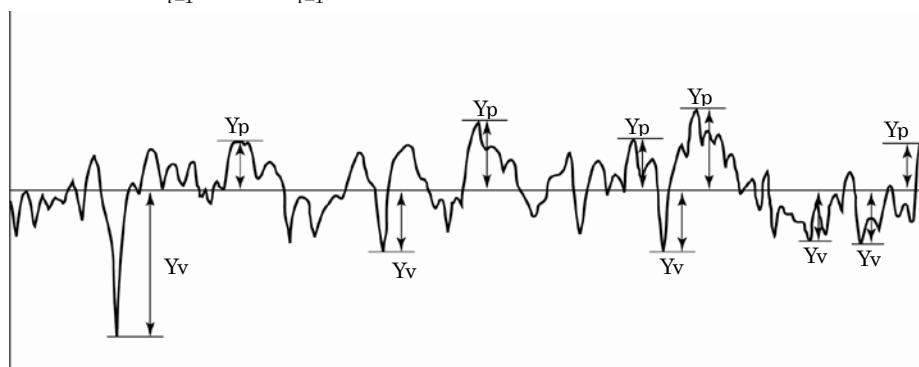
$R_{max} = Z_4$ (Na následujícím obrázku je ve 4. segmentu Z4 maximem)



22.5.16 RzJIS (JIS2001, Free), Rz (JIS1982, 1994): 10-bodová průměrná drsnost

Rz (JIS) je součet průměrné výšky 5 nejvyšších vrcholů a průměrné hloubky 5 nejhlubších minim při měření od linie rovnoběžné se střední linií.

$$Rz = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Y_{pi} + \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Y_{vi}$$



10-bodová průměrná drsnost Rz

- Vyhodnocovací profil vrcholů a minim
Když vyhodnocovací profil obsahuje střední linii, pak se části profilu, které vystupují nad střední linií, nazývají "vrcholy" a části profilu, které klesají pod střední linií, se nazývají "minima". Nejvyšší bod každého nejvyššího vrcholu se nazývá "nejvyšší vrchol" a nejnižší bod každého minima se nazývá "nejnižší minimum". Avšak pokud je vzdálenost vrcholu nebo minima od střední linie menší než 10% hodnoty Ry, pak není vrchol/minimum považován za vrchol nebo minimum.

22.5.17 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)).

22.5.18 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.

22.5.19 RΔq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, volný): Sklon kvadratického průměru (úhel sklonu kvadratického průměru)

Δq je druhá mocnina aritmetického průměru čtverců místního sklonu (dz/dx) vyhodnocovacího 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 vyhodnocovací délce.

22.5.20 λa (volný): Aritmetický průměr vlnové délky

λa je průměrná vlnová délka odhadnutá z Δa, který lze získat z níže uvedeného vzorce.

$$\lambda a = 360 \times \frac{Ra}{\Delta a}$$

22.5.21 λa (volný): Sklon kvadratického průměru

λa je průměrná vlnová délka odhadnutá z Δq, který lze získat z níže uvedeného vzorce.

$$\lambda q = 360 \times \frac{Rq}{\Delta q}$$

22.5.22 Lo (volný): Délka rozvinutého profilu

Pokud se vyhodnocovací profil rozvinul do linie bez nerovnoměrností, pak je délka linie Lo dána následujícím vzorcem.

$$Lo = \sum_{i=1}^n \left(\Delta Y_i^2 + \Delta X^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

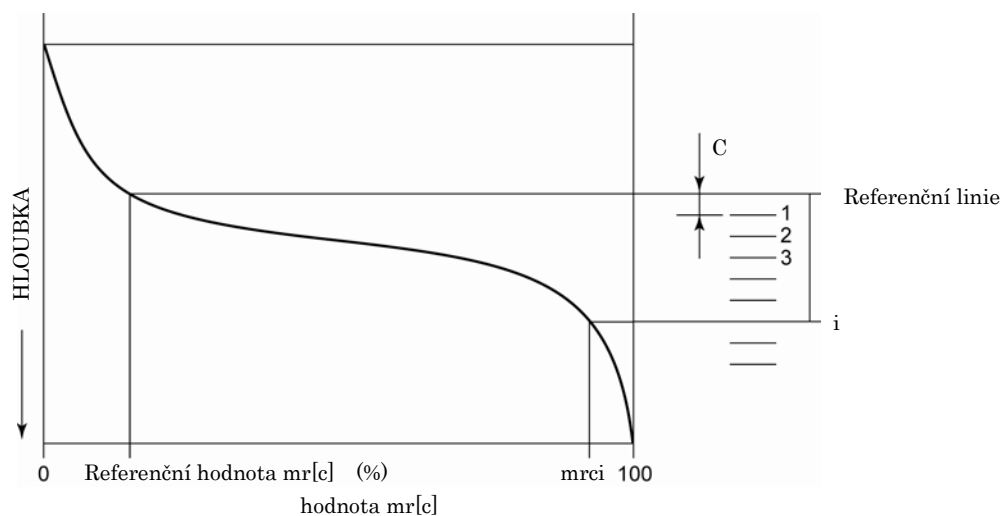
22.5.23 l_r (volný): Poměr expanzní délky

l_r je poměr expanzní délky (L_o) a vzorkovací délky (l) a tento poměr popisuje stupeň poklesu ve vyhodnocovacím profilu. (Poměr expanzní délky)

$$l_r = \frac{L_o}{l}$$

22.5.24 mr (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, volný): Poměr délky poměru materiálu

Ponechte vymežovací linii, jejíž hodnota $mr[c]$ je mezi 0% a 99% (přírůstek 1%), jako referenční linii a zajistěte více vymežovacích linií s konstantním přírůstkem (v μm) pod referenční linií. Hodnoty $mr[c]$ v každé vymežovací úrovni se označují jako hodnoty mr .



Poměr délky poměru materiálu, mr

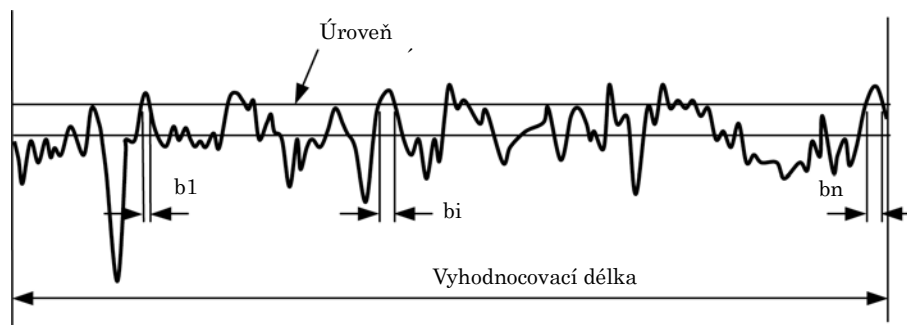
Existují tři následující režimy pro zadávání vymežovacích linií.

Normální	Délka (μm)
Rz	Procenta Rz (%)
Rt	Procenta Rt (%)

22.5.25 $mr[c]$ (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, volný), tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu

Když přidáte rovnoběžnou linii (nazývanou vymešovací linie) nad střední linii, pak hodnota $mr[c]$ pro vymešovací linii je poměr (%) mezi součtem základních délek úseků, které vystupují nad vymešovací linii (délka od místa, kde se protíná vyhodnocovací profil a vymešovací linie) a vyhodnocovací délkou. Vymešovací úroveň je definována jako hloubka z nejvyššího vrcholu a nazývá se "reference vrcholu". Vymešovací úroveň se stanovuje pomocí poměru (0 až 100%) hloubky k hodnotě R_t .

$$mr(c) = \frac{\eta p}{l_n} \times 100(\%) \quad \eta p = \sum_{i=1}^n b_i$$



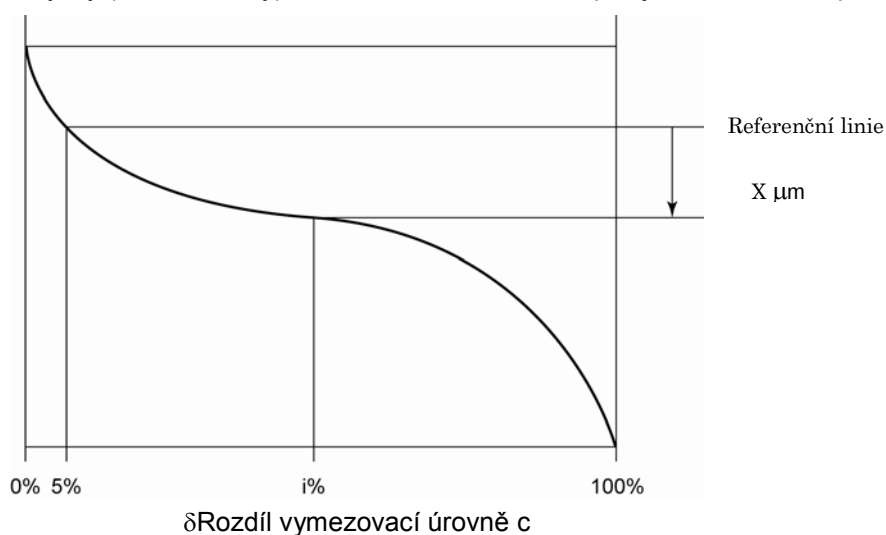
Poměr délky poměru materiálu, $mr[c]$

Existují dvě cesty nastavení vymešovací úrovně: reference vrcholu a reference základu.

- Reference vrcholu
Vymešovací 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 linie. Vzdálenost od střední linie lze nastavit buď jako procenta R_t , nebo jako absolutní numerickou hodnotu. Proto když přidáváte vymešovací linii nad (+) střední linii, zadejte kladné číslo a když přidáváte vymešovací linii pod (-) střední linii, zadejte záporné číslo.

22.5.26 δc (JIS2001, ISO1997, VDA, volný), Htp (ANSI): Rozdíl vymešovací úrovně (poměr plató)

S vymešovací úrovní, který je nastavena z hodnoty $mr[c]$ jako referenční linie, je δc výška (nebo hloubka) v μm od referenční linie k vymešovacím úrovním získaných ze změny hodnoty $mr[c]$. Když je vymešovací úroveň použita pro získání výšky (nebo hloubky) vyšší než referenční linie, pak je hodnota δc kladná. Když je vymešovací úroveň použita pro získání výšky (nebo hloubky) nižší než referenční linie, pak je hodnota δc záporná.



22.5.27 tp (ANSI): Poměr délky poměru materiálu

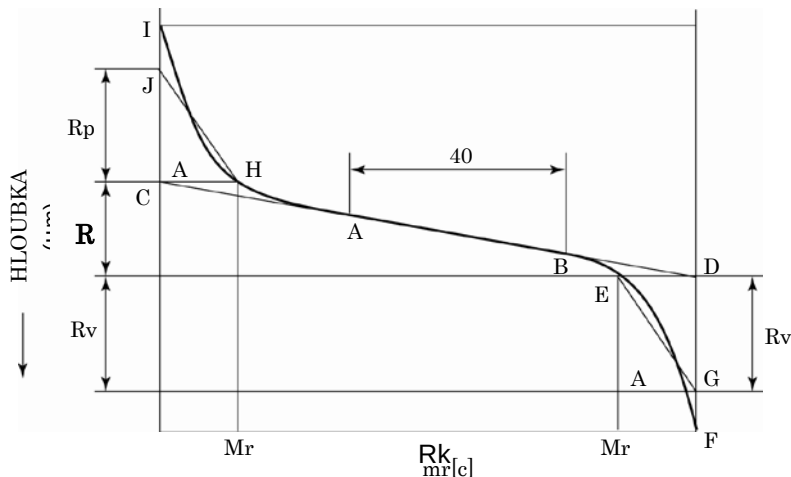
Viz "22.5.25 $mr[c]$ (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, Free), tp (ANSI) Poměr délky poměru materiálu".

22.5.28 Htp (ANSI): Rozdíl vymešovací úrovně (poměr plató)

Viz "22.5.26 δc (JIS2001, ISO1997, VDA, Free), Htp (ANSI) Rozdíl vymešovací úrovně (poměr plató)".

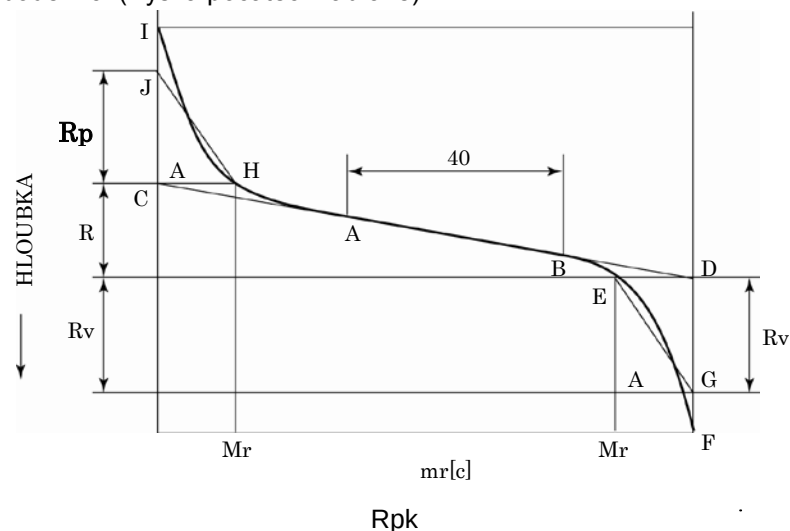
22.5.29 R_k (JIS2001, ISO1997, VDA, Free): Drsnost aktivovaného poměru materiálu (středová výška)

Z linií, 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 linii s nejmenším sklonem. Nastavte bod C a bod D tak, aby to byly body, kde získaná linie protne linie v $mr = 0$ a $mr = 100$. R_k je rozdíl mezi body C a D podél vertikální osy (vymezovací úroveň).



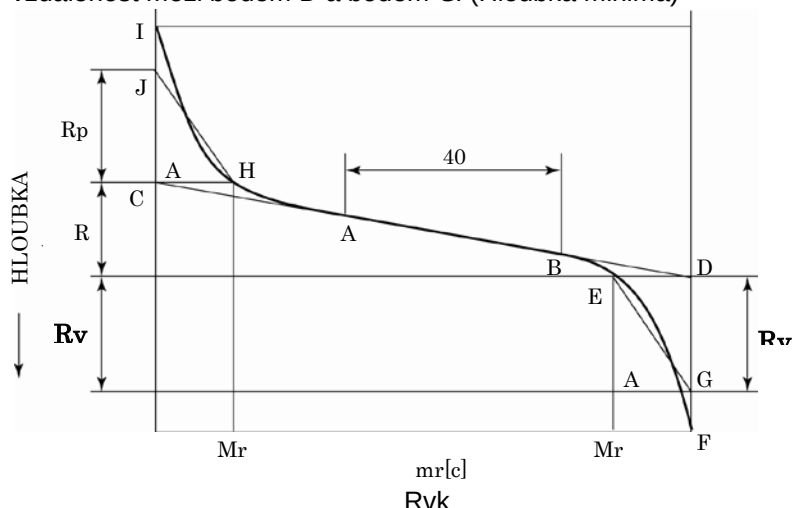
22.5.30 R_{pk} (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Výška počáteční abraze (výška vrcholu)

Z linií, 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 linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná linie protne linie na $mr = 0$ 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 linií CH, segmentem linií CI a křivkou HI a plocha trojúhelníku CHJ budou stejné. R_{pk} je vzdálenost mezi bodem C a bodem J. (Výška počáteční abraze)



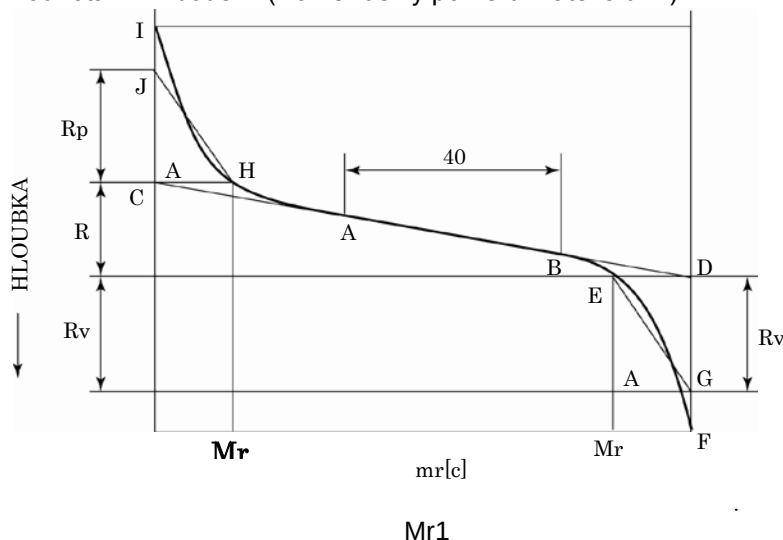
22.5.31 Rvk (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Hloubka minima

Z linií, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálů), které se v hodnotě m_r liší o 40%, získáte linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná linie protne linie na $m_r = 0$ a $m_r = 100$. 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 $m_r = 100$. Jako další krok nastavte bod G podél $m_r = 100$ tak, že plocha uzavřená segmentem linií DE, segmentem linií DF a křivkou EF a plocha trojúhelníku DEG budou stejné. Rvk je vzdálenost mezi bodem D a bodem G. (Hloubka minima)



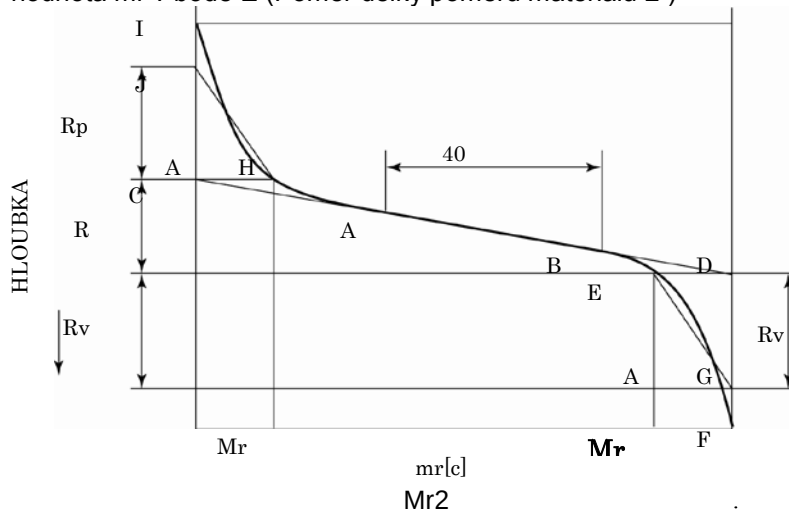
22.5.32 Mr1 (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Poměr délky poměru materiálu 1 (horní délka relativního poměru materiálu)

Z linií, 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 linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná linie protne linie na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod H do bodu na BAC se stejnou vymezení úrovní jako bod C. Mr_1 je hodnota mr v bodě H (Poměr délky poměru materiálu 1)



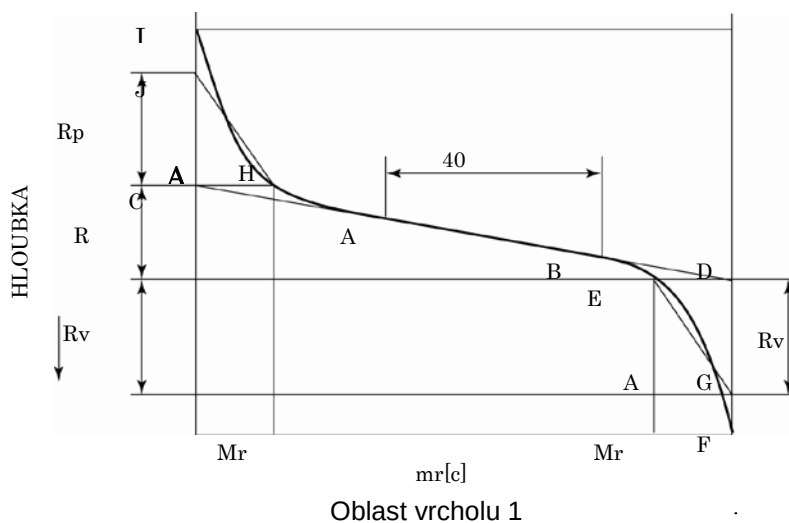
22.5.33 Mr2 (JIS2001, ISO1997, VDA, volný): Poměr délky poměru materiálu 2 (spodní délka relativního poměru materiálu)

Z linií, 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 linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná linie protne linie na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod E do bodu na BAC se stejnou vymežovací úrovní jako bod D. Mr_2 je hodnota mr v bodě E (Poměr délky poměru materiálu 2)



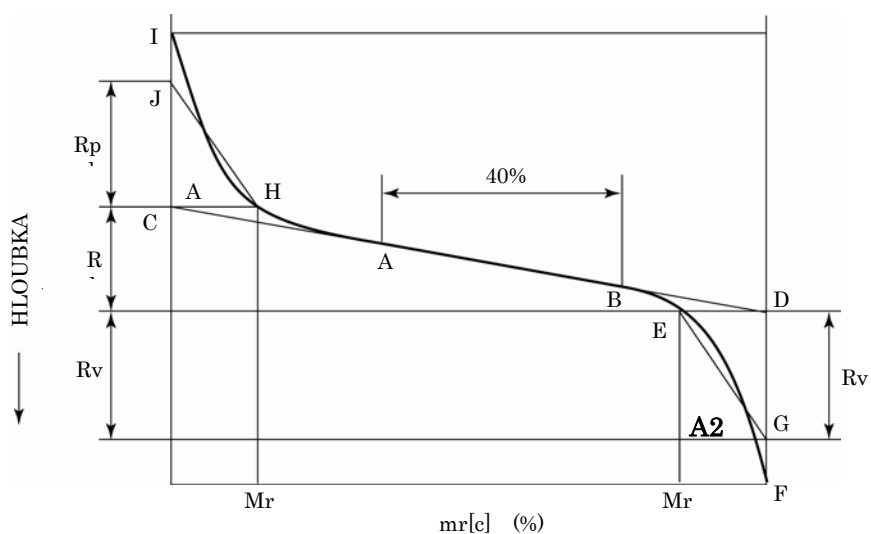
22.5.34 A1 (JIS2001, ISO1997, VDA, Free): Oblast vrcholu

Z linií, 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 linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná linie protne linie na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod H do bodu na BAC se stejnou vymežovací úrovní jako bod C a poté nastavte bod I do bodu, kde se protíná profil BAC a vymežovací úroveň na $mr = 0$. Jako další krok nastavte bod J podél $mr = 0$ tak, že plocha uzavřená segmentem linií CH, segmentem linií CI a křivkou HI a plocha trojúhelníku CHJ budou stejné. A1 je plocha trojúhelníku CHJ. (Oblast vrcholu)



22.5.35 A2 (JIS2001, ISO1997, VDA, Free): Oblast minima

Z linií, které jsou získány výběrem dvou bodů (bod A a bod B) na BAC (profil poměru materiálů), které se v hodnotě mr liší o 40%, získáte linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D tak, aby se jednalo o body, kde získaná linie protne linie na $mr = 0$ a $mr = 100$. Nastavte bod E do bodu na BAC se stejnou vymezení úrovní jako bod D a poté nastavte bod F do bodu, kde se protíná profil BAC a vymezení úroveň na $mr = 100$. Jako další krok nastavte bod G podél $mr = 100$ tak, že plocha uzavřená segmentem linií DE, segmentem linií DF a křivkou EF a plocha trojúhelníku DEG budou stejné. A2 je plocha trojúhelníku DEG. (Oblast minima)



Oblast minima 2

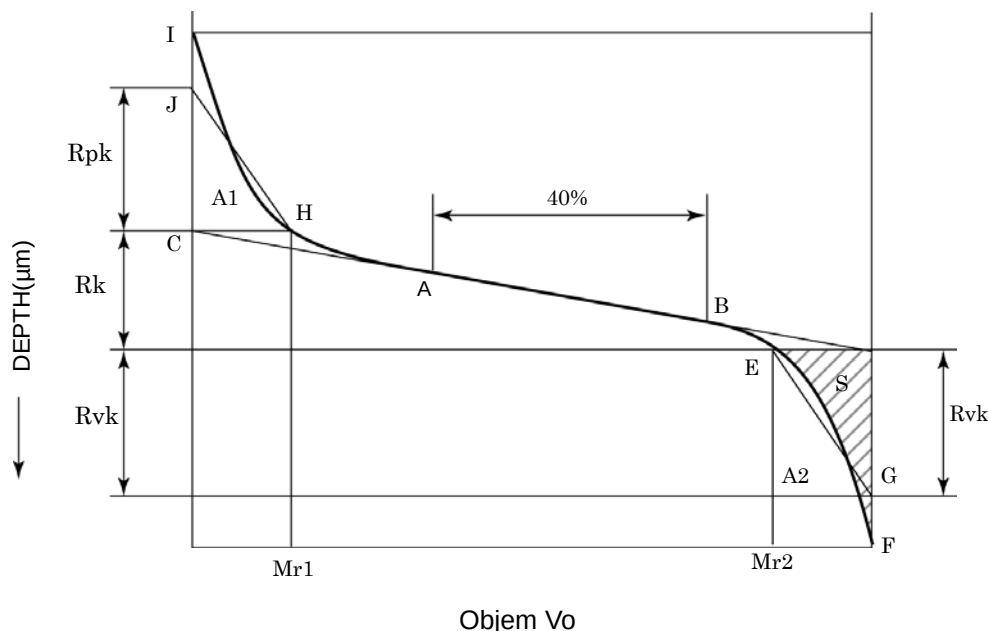
22.5.36 Vo (volný): Měření objemu

Z linií, 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%, získáte linii s nejmenším sklonem. Nastavte body C a D do místa, kde se získaná linie protíná s liniemi 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 linií CH, segmentem linií 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 linií DE, segmentem linií 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 linií 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.



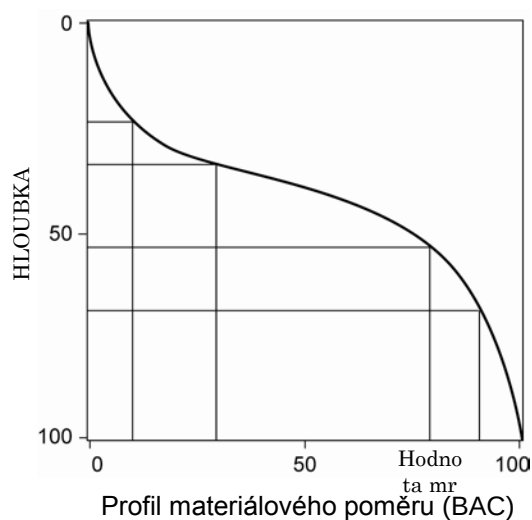
*1: Vodorovná osa BAC představuje hodnoty $Rmr[c]$; svislá osa představuje vymezovací úrovně (μm).

22.5.37 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%.



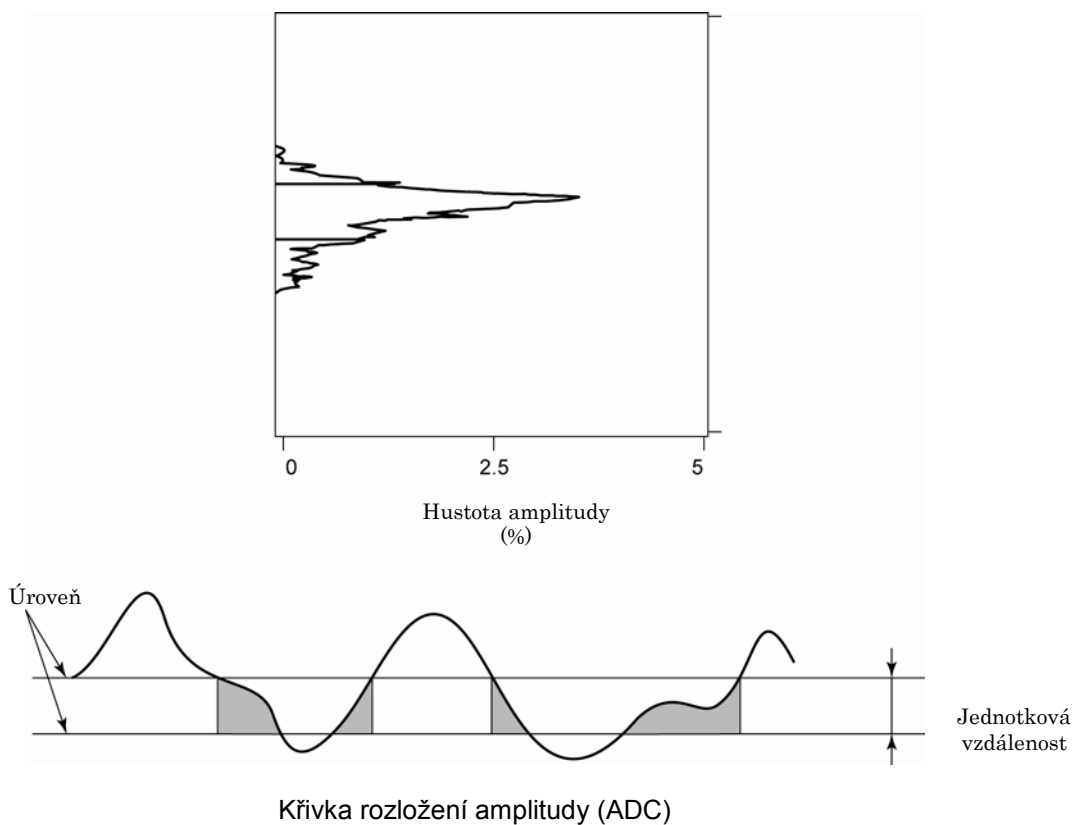
*1: Informace o referencích vrcholu/základny najdete v odstavci "22.5.24 m_r (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Poměr materiál-poměr-délka" (strana 22-30).

*2: Informace o R_t najdete v odstavci "22.5.6 R_t (JIS2001, ISO1997, ANSI, VDA, Volný): Maximální drsnost" (strana 22-21).

22.5.38 ADC: Křivka rozložení amplitudy

Přidejte vymežovací linii k vyhodnocovací křivce ve vyhodnocovací délce. Přidejte druhou vymežovací linii, která je v jednotkové vzdálenosti pod první vymežovací linií. 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.



22.6 Parametry vztahující se k motivům

Metoda motivu je francouzská norma pro vyhodnocení povrchové drsnosti. Tato metoda byla přijata jako norma ISO(ISO12085-1996) v roce 1996.

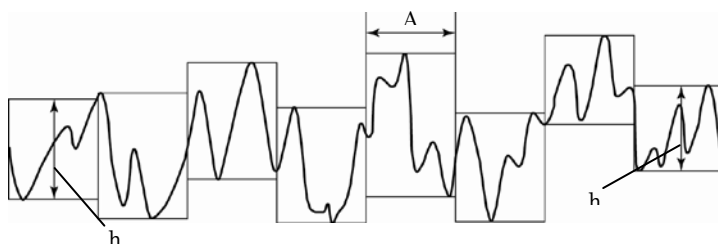
Normálně, když jsou vlnové segmenty odstraněny z vyhodnocovacího profilu, se vyhodnocovací profil zdeformuje. Tato metoda je navržena k tomu, aby odstraňoval vlnitost bez oho, že by způsobovala deformace.

S pomocí této metody je profil rozdělen na jednotky nazývané "motivy" 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 motivů.

22.6.1 Jak získávat motivy drsnosti

Pro získání motivů 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.

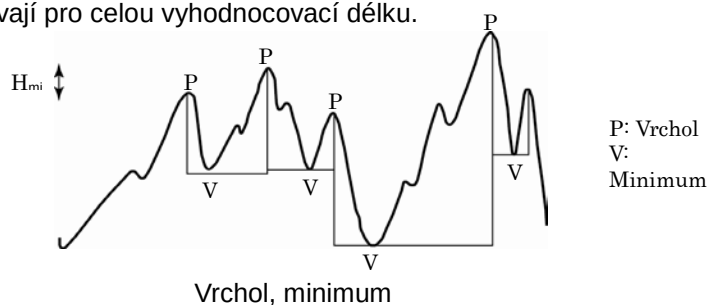


Minimální výška pro stanovení vrcholu

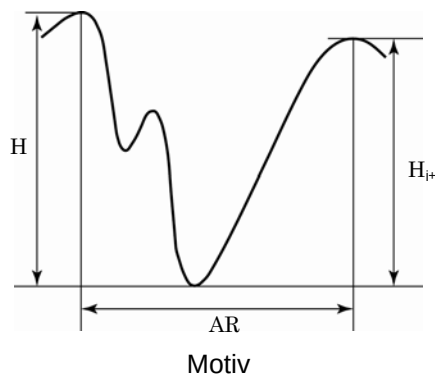
$$H_{min} = 0.05 \times \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n h_i$$

n : Počet segmentů

2. Získejte všechny vrcholy a minima pro celou vyhodnocovací délku. Vrcholy jsou definovány jako nejvyšší body mezi dvěma minimy, jejich výška je H_{mi} nebo větší. Minima jsou nejnižší body mezi dvěma vrcholy. Tyto vrcholy a minima se používají pro celou vyhodnocovací délku.



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 minimu (hloubka motivu H_j a $H_j + 1$) a mělčí ze dvou hloubek motivů, T . (Na následujícím obrázku je H_j+1 rovno T .)

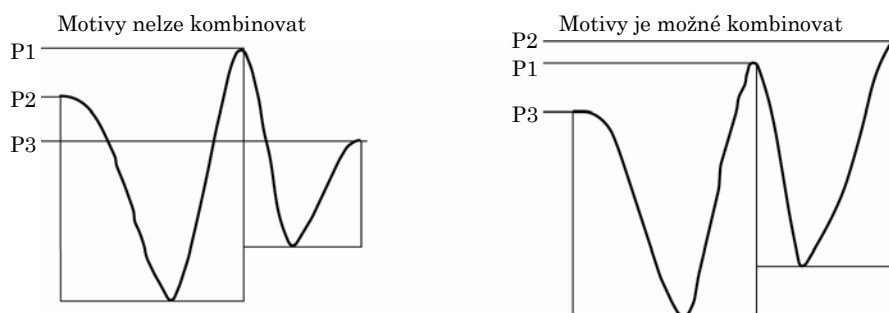


3. Porovnejte a zkombinujte po sobě následující motivy drsnosti.

Kombinace motivů je předmětem následujících čtyřech podmínek. Motivy lze kombinovat pouze v případě, že splňují všechny podmínky. Opakujte tuto operaci, dokud nelze žádné další motivy zkombinovat.

(Podmínky 1)

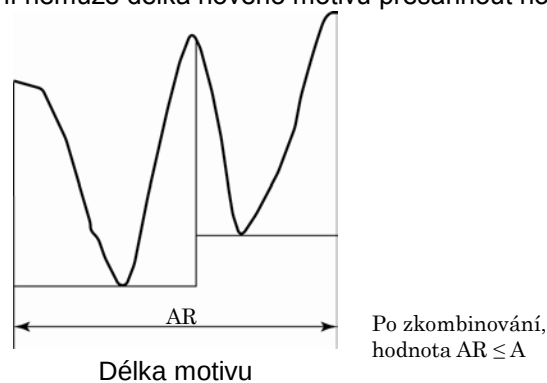
Mezi sousedními vrcholy vyberte ten nejvyšší. (Pokud je středový vrchol vyšší než vrcholy na pravé a levé straně, pak motivy nekombinujte.)



Kombinace motivů drsnosti

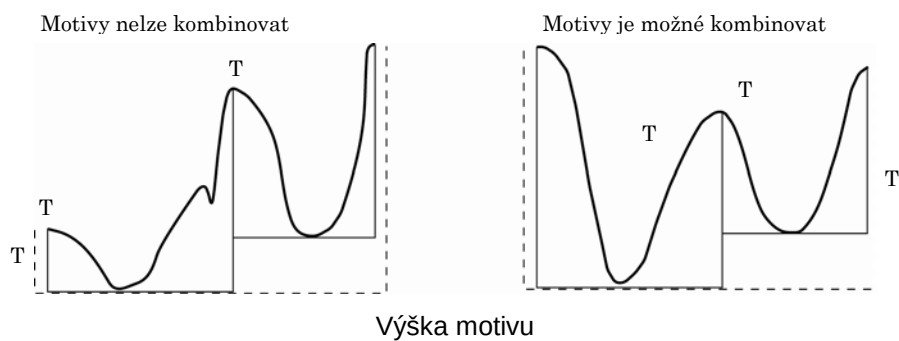
(Podmínka 2)

Po zkombinování nemůže délka nového motivu přesáhnout horní mez délky.



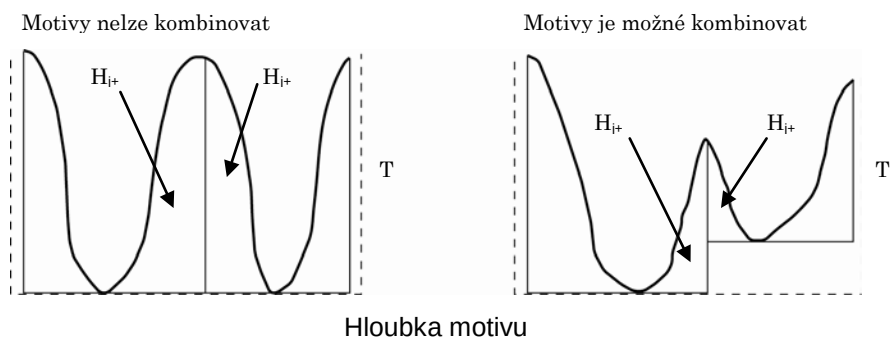
(Podmínka 3)

Po zkombinování musí být výška T motivu větší nebo rovna výškám T motivů (T1 a T2) před zkombinováním.



(Podmínka 4)

Minimálně jedna z hloubek motivů ve středu musí být 60% nebo menší než výška T kombinovaného motivu.



4. Změňte výšku (nebo hloubku) vysokých vrcholů a hlubokých minim, která vyčnívají. Vypočtěte průměrnou hloubku a standardní odchylku od kombinovaných motivů.

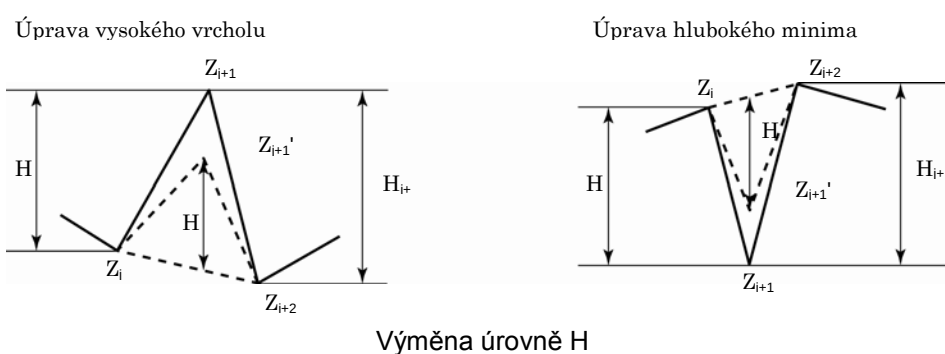
$$H = \overline{H_j} + 1.65\sigma H_j$$

$\overline{H_j}$ Průměrná hloubka motivů σH_j Standardní odchylka hloubky motivu

Pomocí výše uvedených vzorců získejte maximální hodnotu H .

Vrcholy a minima v motivech, jejichž hloubka motivu je větší než H , jsou změněny tak, aby jejich výška nebo hloubka byla H .

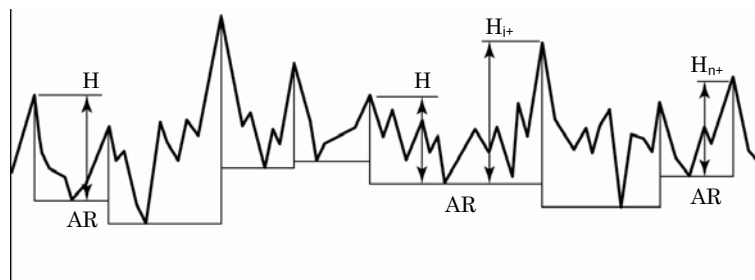
Na následujících obrázcích je Z_{j+1} změněno na Z_{j+1}' .



5. Vypočtěte parametry definované pro motivy drsnosti.

Poznámka 1. Určité parametry se počítají předtím, než jsou provedeny procesy popsané v kroku 4.

22.6.2 Parametry motivu drsnosti



Parametry motivu drsnosti

22.6.2.1 R (JIS2001, ISO1997, volný): Průměrná hloubka motivu drsnosti

R je aritmetický průměr hloubek motivů drsnosti H_j získaných na vyhodnocovací délce.

$$R = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m H_j$$

m: Počet H_j (dvojnásobek počtu motivů drsnosti, n: $m = 2n$)

22.6.2.2 Rx (JIS2001, ISO1997, volný): Maximální hloubka motivu drsnosti

Rx je maximální hloubka mezi hloubkami motivu H_j získanými na vyhodnocovací délce.

22.6.2.3 AR (JIS2001, ISO1997, volný): Průměrná délka motivu drsnosti

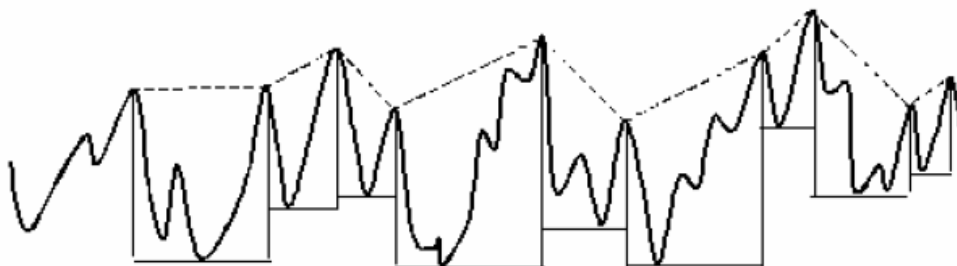
R je aritmetický průměr hloubek motivů drsnosti AR_i získaných na vyhodnocovací délce.

$$AR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_i$$

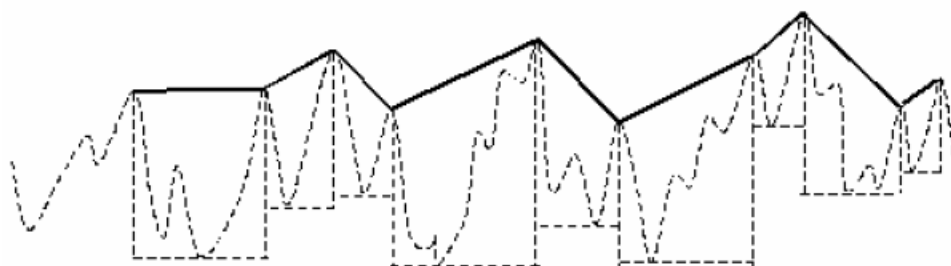
22.6.3 Získání motivů vlnitosti

Pro získání motivů vlnitosti použijte následující postup.

1. Získejte motivy drsnosti.



2. Získejte křivku vlnitosti spojením pouze vrcholů motivů drsnosti.

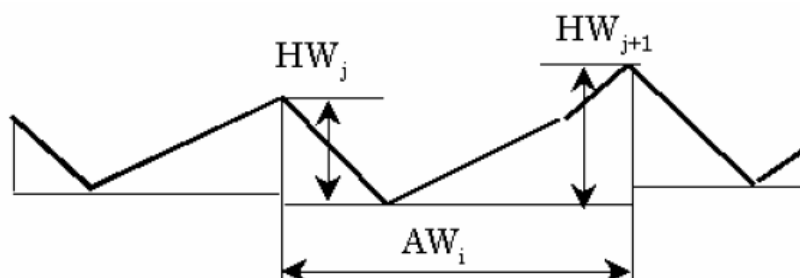


3. Stejným způsobem jako v případě motivu drsnosti získejte motiv vlnitosti z vrcholů a minim na křivce vlnitosti.



4. Porovnejte a zkombinujte po sobě následující motivy vlnitosti. Podmínky kombinace jsou stejné jako pro motivy drsnosti kromě toho, že maximální délkou motivu je B.
5. Vypočtěte parametry definované pro motivy vlnitosti.

22.6.4 Parametry motivu vlnitosti



22.6.4.1 W (JIS2001, ISO1997): Průměrná hloubka motivu vlnitosti

W je aritmetický průměr hloubek motivů vlnitosti HW_j získaných na vyhodnocovací délce.

$$W = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m HW_j$$

22.6.4.2 Wx (JIS2001, ISO1997): Maximální hloubka motivu vlnitosti

Wx je maximální hloubka mezi hloubkami motivů vlnitosti HW_j získanými na vyhodnocovací délce.

22.6.4.3 AW (JIS2001, ISO1997): Průměrná délka motivu vlnitosti

AW je aritmetický průměr délek motivů vlnitosti AW_i získaných na vyhodnocovací délce.

$$AW = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AW_i$$

22.6.4.4 Wte (JIS2001, ISO1997): Celková hloubka křivky vlnitosti

Wte je svislá vzdálenost na křivce vlnitosti mezi nejvyšším a nejnižším bodem.

Europe**Mitutoyo Europe GmbH**

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)102-351

Mitutoyo CTL Germany GmbH

Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL:49(7423) 8776-0 FAX:49(7423)8776-99

KOMEГ Industrielle Messtechnik GmbH

Zum Wasserwerk 3, 66333 Völklingen, GERMANY
TEL: 49(6898)91110 FAX: 49(6898)911100

Germany**Mitutoyo Deutschland GmbH**

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)86 85

M3 Solution Center Hamburg

Tempowerkring 9 im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY
TEL:49(40)791894-0 FAX:49(40)791894-50

M3 Solution Center Leonberg GmbH

Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL:49(7152)6080-0 FAX:49(7152)608060

M3 Solution Center Berlin

Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL:49(30)2611 267 FAX:49(30)26 29 209

M3 Solution Center Eisenach

im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL:49(3691)88909-0 FAX:49(3691)88909-9

M3 Solution Center Ingolstadt

Marie-Curie-Strasse 1a, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL:49(841)954920 FAX:49(841)9549250

Mitutoyo-Messgeräte Leonberg GmbH

Heidenheimer Strasse 14, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL:49(7152)9237-0 FAX:49(7152)9237-29

U.K.**Mitutoyo (UK) Ltd.**

Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX,
UNITED KINGDOM TEL:44(1264)353123 FAX:44(1264)354883

M3 Solution Center Coventry

Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA,
UNITED KINGDOM TEL:44(2476)426300 FAX:44(2476)426339

M3 Solution Center Halifax

Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB,
UNITED KINGDOM TEL:44(1422)375566 FAX:44(1422)328025

M3 Solution Center East Kilbride

The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East
Kilbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL:44(1355)581170 FAX:44(1355)581171

France**Mitutoyo France**

Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957
ROISSY CDG CEDEX, FRANCE 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, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 70 FAX:33(1) 49 38 35 79

M3 Solution Center STRASBOURG

"Parc Mail" 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest Cedex, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 80 FAX:33(1) 49 38 35 89

M3 Solution Center CLUSES

Espace Scionzier 480 Avenue des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 90 FAX:33(1) 49 38 35 99

M3 Solution Center TOULOUSE

Aeroparc Saint-Martin ZAC de Saint Martin du Touch 12 rue de Caulet, 31300
Toulouse, FRANCE TEL:33 (5) 82 95 60 69

Italy**MITUTOYO ITALIANA S.r.l.**

Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: 39(02)935781 FAX:39(02)9373290-93578255

M3 Solution Center VERONA

Via A. Volta, 37062 Dosso Buono (VR), ITALY
TEL:39(045)513012 FAX:39(045)8617241

M3 Solution Center TORINO

Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL:39(0)11 9123995 FAX:39(0)11 9953202

M3 Solution Center CHIETI

Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL/FAX:39(0872)709217

Netherlands**Mitutoyo Nederland B.V.**

Storkstraat 40, 3905 KX Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL:31(0)318-534911 FAX:31(0)318-534811

Mitutoyo Research Center Europe B.V.

De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL:31(0)499-320200 FAX:31(0)499-320299

Belgium**Mitutoyo Belgium N.V.**

Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL:32(0)3-2540444 FAX:32(0)3-2540445

Sweden**Mitutoyo Scandinavia AB**

Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)8 590 924 10

M3 Solution Center Alingsas

Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN

TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)322 63 31 62

M3 Solution Center Värnamo

Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)370 463 34

Finland**Mitutoyo Scandinavia AB Finnish Branch**

Viherkiitäjä 2A, FI-33960, Pirkkala, Finland
TEL: +358 207 929 640

Switzerland**Mitutoyo Schweiz AG**

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL:41(0)447361150 FAX:41(0)447361151

Poland**Mitutoyo Polska Sp.z o.o.**

ul.Minska 54-56, 54-610 Wrocław, POLAND
TEL:48(71)354 83 50 FAX:48(71)354 83 55

Czech Republic**Mitutoyo Cesko, s.r.o.**

Dubská 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP
TEL:420-417-579-866 FAX:420-417-579-867

Hungary**Mitutoyo Hungária Kft.**

Németvölgyi út 97, H-1124 Budapest, HUNGARY
TEL:36(1)2141447 FAX:36(1)2141448

Romania**Mitutoyo Romania SRL**

1A, Drumul Garii Odai Street, Ground Floor, Room G03, 075100
OTOPENI-ILFOV, ROMANIA TEL:40(0)311012088 FAX:40(0)311012089

Russian Federation**Mitutoyo RUS LLC**

13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow, RUSSIAN FEDERATION
TEL:(7)495 7450 752 FAX:(7)495 745 0752

Mitutoyo Austria GmbH

Johann Roithner Straße 131 A-4050 Traun
TEL:+43(0)7229/23850 FAX:+43(0)7229/23850-90

Singapore**Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.****Head office / M3 Solution Center**

24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE 339415
TEL:(65)62942211 FAX:(65)62996666

Malaysia**Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.****Kuala Lumpur Head Office / M3 Solution Center**

Mah Sing Intergrated Industrial Park, 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150
Shah Alam, Selangor, MALAYSIA TEL:(60)3-78459318 FAX:(60)3-78459346

Penang Branch office / M3 Solution Center

No.30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan Lepas, Penang,
MALAYSIA TEL:(60)4-6411998 FAX:(60)4-6412998

Johor Branch office / M3 Solution Center

No. 70, Jalan Molek 1/28, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor, MALAYSIA
TEL:(60)7-3521626 FAX:(60)7-3521628

Thailand**Mitutoyo(Thailand)Co., Ltd.****Bangkok Head Office / M3 Solution Center**

No. 76/3-5, Chaengwattana Road, Anusaowaree, Bangkaen, Bangkok 10220,
THAILAND 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, THAILAND
TEL:(66)3-834-5783 FAX:(66)3-834-5788

Amata Nakorn Branch / M3 Solution Center

No. 700/199, Moo 1, Tambon Ban Kao, Amphur Phan Thong, Cholburi 20160,
THAILAND TEL:(66)3-846-8976 FAX:(66)3-846-8978

Indonesia**PT. Mitutoyo Indonesia****Head Office / M3 Solution Center**

Ruko Mall Bekasi Fajar Blok A6&A7 MM2100 Industrial Town, Cikarang Barat,
Bekasi 17520, INDONESIA TEL:(62)21-8980841 FAX:(62)21-8980842

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,
Hanoi, VIETNAM TEL:(84)4-3768-8963 FAX:(84)4-3768-8960

Ho Chi Minh City 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

India**Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.****Head Office / M3 Solution Center**

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-1, New Delhi-110 020, INDIA
TEL:91(11)2637-2090 FAX:91(11)2637-2636

Mumbai Region Head office

303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIA
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,
INDIA 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, INDIA
TEL: (91) 265-2750781 FAX: (91) 265-2750782

Bengaluru Region Head office / M3 Solution Center

No. 5, 100 Ft. Road, 17th Main, Koramangala, 4th Block, Bengaluru-560 034,
INDIA 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, INDIA
TEL:91(44)2432-8823, 24, 27, 28 FAX:91(44)2432-8825

Kolkata Office

Unit No. 1208,Om Tower, 32,J.L.Nehru Road, Kolkata-700 071, INDIA
Tel: (91) 33-22267088/40060635 Fax: (91) 33-22266817

Taiwan**Mitutoyo Taiwan Co., Ltd.**

4F., No.71, Zhouzi St., Neihsu Dist.,Taipei City 114, TAIWAN (R.O.C.)
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, TAIWAN (R.O.C.) TEL:886(4)2707-1766 FAX:886(4)2451-8727

Kaohsiung Branch

13F.-3, No.31, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(7)334-6168 FAX:886(7)334-6160

M3 Solution Center Taipei

4F., No.71, Zhouzi St., Neihsu Dist., Taipei City 114,TAIWAN (R.O.C.)
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, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(6)384-1577 FAX:886(6)384-1576

South Korea**Mitutoyo Korea Corporation****Head Office / M3 Solution Center**

(Sanbon-Dong, Geumjeong High View Build.), 6F, 153-8, Ls-Ro, Gunpo-Si, Gyeonggi-Do, 435-040 KOREA TEL:82(31)361-4200 FAX:82(31)361-4202

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

China**Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.**

12F, Nextage Business Center, No.1111 Pudong South Road, Pudong New District ,Shanghai 200120, CHINA TEL:86(21)5836-0718 FAX:86(21)5836-0717

Suzhou Office / M3 Solution Center China (Suzhou)

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 215021, CHINA
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, CHINA TEL:86(27)8544-8631 FAX:86(27)8544-8227

Chengdu Office

1-705, New Angle Plaza, 668# Jindong Road, Jinjiang District, Chengdu, Sichuan 610066, CHINA TEL:86(28)8671-8936 FAX:86(28)8671-9086

Hangzhou Office

RM. A+B+C 15/F, TEDA Building, No.256 Jie-fang Nan Road Hexi District,Tianjin 300042, CHINA TEL:86(22)5888-1700 FAX:86(22)5888-1701

Tianjin Office / M3 Solution Center Tianjin

No.16 Heiniucheng-Road, Hexi-District, Tianjin 300210, CHINA
TEL:86(22)8558-1221 FAX:86(22)8558-1234

Changchun Office

RM.1801, Kaifa Dasha, No. 5188 Ziyou Avenue, Changchun 130013, CHINA
TEL:86(431)8461-2510 FAX:86(431)8464-4411

Qingdao Office / M3 Solution Center Qingdao

No.135-10, Fuzhou North Road, Shibei District, Qingdao City, Shandong 266034, CHINA TEL:86(532)8066-8887 FAX:86(532)8066-8890

Xi'an Office

RM. 805, Xi'an International Trade Center, No. 196 Xiaozhai East Road, Xi'an, 710061, CHINA TEL:86(29)8538-1380 FAX:86(29)8538-1381

Dalian Office / M3 Solution Center Dalian

RM.1008, Grand Central IFC, No.128 Jin ma Road,Economic Development Zone,Dalian 116600, CHINA TEL:86(411)8718 1212 FAX:86(411)8754-7587

Zhengzhou Office

Room1801,18/F,Unit1, Building No.23, Shangwu Inner Ring Road, Zhengdong New District,Zhengzhou City, Henan Province, 450018,CHINA

TEL:86(371)6097-6436 FAX:86(371)6097-6981

Mitutoyo Leepport Metrology (Hong Kong) Limited

Rm 818, 8/F, Vanta Industrial Centre, No.21-33, Tai Lin Pai Road, Kwai Chung, NT, Hong Kong TEL:86(852)2992-2088 FAX:86(852)2670-2488

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited / M3 Solution Center Dongguan

No.26, Guan Chang Road, Chong Tou Zone, Chang An Town, Dong Guan, 523855 CHINA TEL:86(769)8541 7715 FAX:86(769)-8541 7745

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited – Fuzhou office

Rm 2104, City Commercial Centre, No.129 Wu Yi Road N., Fuzhou City, Fujian Province, CHINA TEL (86) 0591 8761 8095 FAX (86) 0591 8761 8096

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited – Changsha office

Rm 2121, Dingwang Building, No.88, Section 2, Furong Middle Road, Changsha City, Hunan Province, CHINA TEL (86) 731 8872 8021 FAX (86) 731 8872 8001

Mitutoyo Measuring Instruments (Suzhou) Co., Ltd.

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 215021, CHINA
TEL:86(512)6252-2660 FAX:86(512)6252-2580

U.S.A.**Mitutoyo America Corporation**

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
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, U.S.A.

M3 Solution Center-Ohio

6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, U.S.A.

TEL:1-(513)754-0709 FAX:1-(513)754-0718

M3 Solution Center-Michigan

44768 Helm Street, Plymouth, MI 48170, U.S.A.

TEL:1-(734)459-2810 FAX:1-(734)459-0455

M3 Solution Center-California

16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.

TEL:1-(626)961-9661 FAX:1-(626)333-8019

M3 Solution Center-Massachusetts

1 Park Dr., Suite 11, Westford, MA 01886, U.S.A.

TEL:1-(978)692-8765 FAX:1-(978)692-9729

M3 Solution Center-North Carolina

11515 Vanstory Dr., Suite 150, Huntersville, NC 28078, U.S.A.

TEL:1-(704)875-8332 FAX:1-(704)875-9273

M3 Solution Center-Alabama

2100 Riverchase Center Suite 106 Hoover, AL 35244, U.S.A

TEL:1-(205)-988-3705 FAX:1-(205)-988-3423

CT-Lab Chicago

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

TEL:1-630-820-9666 FAX:1-630-820-2614

Micro Encoder, Inc.

11533 NE 118th St., bldg. M, Kirkland, WA 98034, U.S.A.

TEL:1-(425)821-3906 FAX:1-(425)821-3228

Micro Encoder Los Angeles, Inc.

16925 E. Gale Ave. City of Industry, CA 91745 USA

TEL:1-626-961-9661 FAX:1-626-333-8019

Canada**Mitutoyo Canada Inc.**

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1., CANADA

TEL:1-(905)821-1261 FAX:1-(905)821-4968

Montreal Office

7075 Place Robert-Joncas Suite 129, Montreal, Quebec H4M 2Z2, CANADA

TEL:1-(514)337-5994 FAX:1-(514)337-4498

Brazil**Mitutoyo Sul Americana Ltda.**

AV. Joao Carlos da Silva Borges, 1240 - CEP 04726-002 - Santo Amaro -

São Paulo - SP, BRASIL TEL:55(11)5643-0000 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)5643-0060 FAX:55(11)5641-9029

Escritorio BA / SE

TEL/FAX:55(71)3326-5232

Factory(Suzano)

Rodovia Indio Tibirica 1555, BAIRRO RAFFO, CEP 08620-000 SUZANO-SP, BRASIL TEL:55(11)4746-5858 FAX:55(11)4746-5936

Argentina**Mitutoyo Sul Americana Ltda.****Argentina Branch**

Av. B. Mitre 891/899 – C.P. (B1603CQD) Vicente López –Pcia. 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

Mexico**Mitutoyo Mexicana, S. A. de C. V**

Prolongación Industria Eléctrica No. 15 Parque Industrial Naucalpan

Naucalpan de Juárez, Estado de México C.P. 53370, MÉXICO

TEL: 52 (01-55) 5312-5612, FAX: 52 (01-55) 5312-3380

M3 Solution Center Monterrey

Av. Morones Prieto No 914. Ote., Local 105 - Plaza Malz Col. La Huerta, C.P.

67140 Guadalupe, N.L., México

TEL: 52 (01-81) 8398-8228, 8398-8227 and 8398-8244 FAX: 52 (01-81) 8398-8226

M3 Solution Center Tijuana

Av. 2o. eje Oriente-Poniente No. 19075 Int. 18 Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana

C.P. 22500 Tijuana, B. C., México

TEL: 52 (01-664) 624-3644 and 624-3645 FAX: 52 (01-664) 647-5024

M3 Solution Center Querétaro

Acceso "C" No. 107 Col. Parque Industrial Jurica C.P. 76100 Querétaro, Qro.,

México

TEL: 52 (01-442) 340-8018, 340-8019 and 340-8020 FAX: 52 (01-442) 340-8017

Aguascalientes Office / M3 Solution Center

Av. Aguascalientes No. 622, Local 12 Centro Comercial El Cilindro Fracc. Pulgas

Pandas Norte, C.P. 20138, Aguascalientes, Ags. México

TEL: 52 (01-449) 174-4140 FAX: 52 (01-449) 174-4143

Irapuato Office / M3 Solution Center

Av. Héroes de Nacozari No. 1655, local A-14 esq. con Boulevard Villas de Irapuato

"Plaza Delta" Col. San Miguelito, C.P. 36557 Irapuato. Gto., México

TEL: 52 (01-462) 144-1200

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 stránka: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>