

ŘADA SURFTEST SJ-210/310

Přenosné přístroje na měření drsnosti povrchu



Přenosné přístroje na měření drsnosti povrchu

Řada Surfctest SJ-210/310

Kompaktní a vysoce funkční

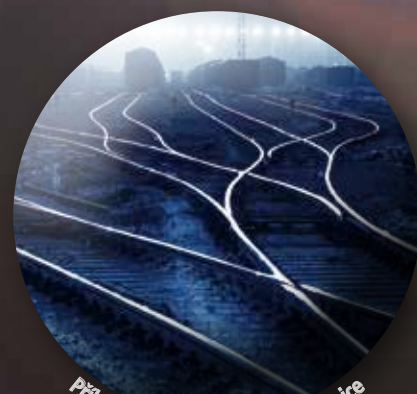
Tyto přístroje na měření drsnosti povrchu s vytříbenou uživatelskou přívětivostí jsou již mnoho let oblíbené mezi zákazníky.

Řada Surfctest SJ-210

Mimořádně praktické a kompaktní drsnoměry, které lze přenášet jako ruční nástroj. Ideální pro použití přímo na místě.



Příklad měření – Části motoru automobilu



Příklad měření – Železniční kolejnice



Díky stálému používání v mnoha průmyslových odvětvích po více než 20 let, je řada SJ uznávána jako průkopník kompaktních přístrojů na měření drsnosti povrchu.

Svým ohromným výkonem přispívá k výrobě po celém světě.

Řada Surftest SJ-310

Kompaktní přenosné drsnoměry s vynikající funkcí, které disponují vestavěnou tiskárnou.



Příklad měření – Spoje mostů



Vyřešte své výzvy pomocí řady **SJ-210/310!**

Případ 1

Nejste spokojeni se svým současným drsnoměrem?

Vyžadují přístroj, který během měření přehledně zobrazuje drsnost a rychle vytiskne výsledky.

Případ 2



Už Vás nebaví převážet obrobky ke stacionárnímu přístroji?

Přenášení obrobků do zkušební laboratoře je časově náročné a obtěžující.

Potřebuji způsob, jak měřit různé povrchy na obrobku, aniž by se s ním pohybovalo.

Případ 3



Nemáte žádný přístroj na měření drsnosti povrchu?

Měření drsnosti se zdá být obtížné...

Mohu to udělat sám?



S řadou SJ-210/310...

Můžete měřit a současně kontrolovat drsnost podle křivky!

Tisk je dokončen za pár sekund!
(SJ-310)



S řadou SJ-210/310...

Není potřeba tahat velké a těžké obrobky, protože můžete měřit přímo na místě!

Jsou lehké a kompaktní, bez problémů můžete měřit jakoukoli stranu!



S řadou SJ-210/310...

Kdokoli může snadno měřit pomocí měření s kluznou patkou!*

* Metoda měření, při níž je vyrovnávání měřeného povrchu zjednodušeno, protože zdvih se měří vzhledem ke "kluzné patce", která sleduje povrch obrobku.



Tak snadný, že jej může používat kdokoli!

Výrazně snižuje pracnost při zadávání dat:

Systém bezdrátového přenosu naměřených dat

U-WAVE

(volitelné příslušenství)



Příklad instalace k SJ-210



Příklad instalace k SJ-310

“U-WAVE” je systém, který umožňuje přenos naměřených hodnot parametrů do běžně používaného softwaru (Excel, Poznámkový blok atd.) pouhým stisknutím tlačítka. Protože je bezdrátový, neovlivňuje použitelnost během měření a přispívá ke snížení pracnosti a chybovosti při zadávání dat, čímž zvyšuje efektivitu práce.



U-WAVE-R
(Připojuje se k PC)
02AZD810D



U-WAVE-T*
(Připojuje se k řadě SJ-210/310)
02AZD880G
* Vyžaduje samostatný propojovací kabel.
02AZD790D

Zadávání pouhým stisknutím tlačítka KABEL USB INPUT TOOL (volitelné příslušenství)

Rozhraní, které přenáší výsledky výpočtů řady SJ-210/310 přes USB do tabulkového procesoru na PC. Umožňuje Vám zadávat výsledky výpočtů (číselné hodnoty) pouhým stisknutím tlačítka.



Kabel USB Input Tool-Direct
USB-ITN-D
06AFM380D



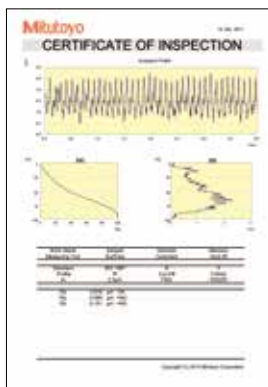
Provedení s konverzí signálu klávesnice USB*
IT-016U
264-016-10
* Vyžaduje samostatný propojovací kabel.
1 m: **936937**
2 m: **965014**

Úspora času a uživatelská přívětivost! Pokročilý bezplatný software!

Zvyšte praktičnost propojením s počítačem

USB komunikační nástroj pro Surftest SJ

Tento program umožňuje nejen zahájit měření nebo změnit podmínky měření z počítače, ale také vytvářet protokoly kontrolních záznamů pomocí makra aplikace Microsoft Excel. Díky tomu můžete ovládat řadu **SJ-210/310** pohodlněji a výrazně zkrátit čas potřebný pro vytváření protokolů.



Tento program lze stáhnout zdarma z webových stránek Mitutoyo.
https://www.mitutoyo.cz/cs_cz/downloads/software-and-updates

Požadované prostředí

- OS: Windows 7
- OS: Windows 8
- OS: Windows 10
- Software tabulkového procesoru: Microsoft® Excel 2010
- Microsoft® Excel 2013
- Microsoft® Excel 2016
- Microsoft® Excel 2019
- Office365® ProPlus (Windows 10 Pro)

Poznámka: Windows OS, Microsoft® Excel a Office365 ProPlus jsou produkty společnosti Microsoft Corporation.

Nutný je také samostatný USB kabel

- USB kabel pro řadu **SJ-210** (2 m)
12AAL068
Poznámka: Komerčně dostupný kabel USB Mini typu B nebo ekvivalentní.
- USB kabel pro řadu **SJ-310**
12AAD510
Poznámka: Komerčně dostupný kabel USB typu B nebo ekvivalentní.

Volitelné příslušenství

Zvyšte efektivitu práce využitím různých možností

Software FORMTRACEPAK-AP pro analýzu profilu / drsnosti povrchu

Údaje shromážděné přístrojem řady **SJ-210/310** lze přes paměťovou kartu (volitelné příslušenství) načíst za účelem pokročilejší analýzy do softwarové aplikace **FORMTRACEPAK-AP** pro hodnocení/analýzu tvaru.

Digimatic Mini Processor DP-1VA LOGGER

Jednoduše připojte tuto tiskárnu k výstupu Digimatic přístroje řady **Surftest SJ-210/310** a vytiskněte* výsledky výpočtu, vyhodnocujte různé statistické analýzy, histogramy nebo grafy a provádějte komplexní operace pro regulační diagramy.

* Symbol "µm" nelze vytisknout, ale výsledky měření lze tisknout i bez nastavení jednotky měření.



264-505

- Propojovací kabel řada **SJ-210/310** → **LOGGER DP-1VA**
1 m: 936937
2 m: 965014

Nožní spínač

Spusťte a zastavte měření pouhým sešlápnutím! Umožňuje Vám výrazně zvýšit efektivitu měření v případech, kdy se na jednom obrobku stanovuje a měří velké množství hodnot.



12AAJ088

Paměťová karta (2 GB)



12AAW452

Poznámka 1: micro SD karta (s adaptérem na SD kartu).

Poznámka 2: Nelze rozpoznat všechny druhy paměťových karet. Používejte volitelnou paměťovou SD kartu.

Praktické funkce řady SJ-210/310

Zvyšte všestrannost propojením funkcí drsnoměru!

- Propojení přístrojů SJ-210/310 -

„Měření kompaktním a snadno přenosným přístrojem SJ-210 s analýzou a tiskem pomocí přístroje SJ-310“ je praktickou vlastností.



Vyhněte se nepříjemným nedopatřením, například zapomenutí uložit data nebo jejich nechtěnému smazání.

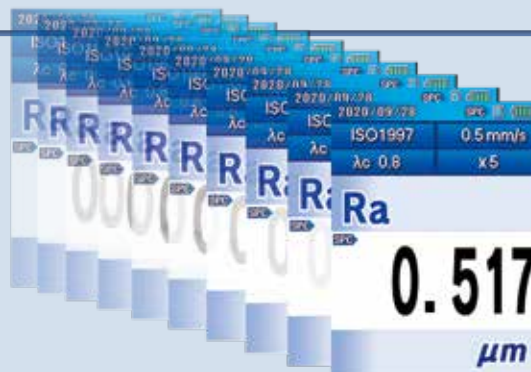
- Sledování 10 výsledků -

Umožňuje zobrazení posledních 10 automaticky uložených výsledků výpočtu.



Umožňuje okamžitou kontrolu „posledních číselných hodnot“, které si nemůžete vybavit.

Poznámka: Vyžaduje paměťovou kartu (volitelné příslušenství).

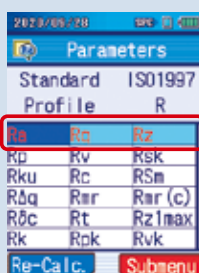


Stačí si ze seznamu vybrat podmínky vyhodnocení.

- Seznam parametrů na jedné obrazovce -

Pomocí barevného displeje můžete snadno určit svá nastavení.

Vybrané parametry lze snadno identifikovat podle jejich odlišného pozadí a barvy znaků.



Nastavení parametrů na přístroji SJ-210



Nastavení parametrů na přístroji SJ-310

Nestresujte se špatně viditelnými body díky spolehlivé detekci kontaktu!

- Zobrazení stavu kontaktu na displeji -

Stav kontaktu snímacího doteku lze spolehlivě posoudit podle červené nebo modré barvy na displeji.



Displej přístroje SJ-210



Kontakt nedetekován



Kontakt detekován

Displej přístroje SJ-310



Kontakt nedetekován



Kontakt detekován

Už žádná chybná měření vinou vibrací!

- Samospoušť -

Nemusíte se obávat chybných měření vinou vibrací, protože měření lze zahájit až poté, co vibrace odezní.



Používání hesel znamená méně starostí pro správce!

- Omezení funkcí -

Umožňuje uzamknutí volitelných položek, jako jsou podmínky měření a podmínky kalibrace. Zabraňuje chybným měřením v důsledku změny nastavení z nedbalosti nebo náhodným přenastavením.



Nastavení hesla



Řada SJ-210 – Další sofistikované funkce

Vynikající čitelnost! 2,4palcový barevný LCD displej

Jasná a snadno čitelná velká obrazovka s podsvícením.

Přehledně uspořádaná obrazovka vyhodnocení GO/NG

Jednoznačné porovnání výsledků s tolerancí – stav je označen různými barvami.

2020/09/28		SPC	
ISO1997	0.5 mm/s	λc 0.8	x5
Ra	0.664	μm	OK
Rq	0.808	μm	+NG
Rz	3.767	μm	+NG
Rp	1.866	μm	-NG

Uživatelsky přívětivá ovládací tlačítka: Už žádné náhodné přenastavení!

Často používaná tlačítka jsou umístěna na horní ploše hlavní jednotky.

Méně používaná tlačítka jsou umístěna pod krytem, aby se zabránilo náhodnému přenastavení.



Klávesové zkratky pro intuitivní ovládání

Nastavení displeje lze snadno změnit pomocí tlačítek [←] a [→] pod krytem.

Na obrazovce měření lze snadno přepínat například mezní hodnotu (λc) a počet základních délek (N).



Dokonale mobilní: snadné nošení

Praktické speciální pouzdro pro pohodlné přenášení (standardní příslušenství).



Vysokorychlostní přenos naměřených hodnot

Standardně vybaveno několika I/O porty, včetně vysokorychlostního USB rozhraní.



Tiskárna pro SJ-210 (volitelné příslušenství)

Vyhodnocované profily, výsledky výpočtů a grafy lze tisknout připojením ke speciální tiskárně pro SJ-210. Vejde se do dlaně (Š x H x V: 93 x 125 x 70 mm) a díky napájení interní baterií si ji můžete vzít s sebou kamkoli.

- Volitelný zdroj napájení (síťový adaptér nebo baterie).
- Tisknutelné hodnoty: Podmínky měření, výsledky výpočtů, vyhodnocovaný profil, BAC a ADC grafy, nastavení podmínek.



178-421D



Příklad výtisku

Spotřební materiál pro tiskárnu:

Standardní papír do tiskárny (5 roliček)

270732

Odolný papír do tiskárny (5 roliček)

12AAA876

Řada SurfTest SJ-210

Řada SJ-310 – Další sofistikované funkce

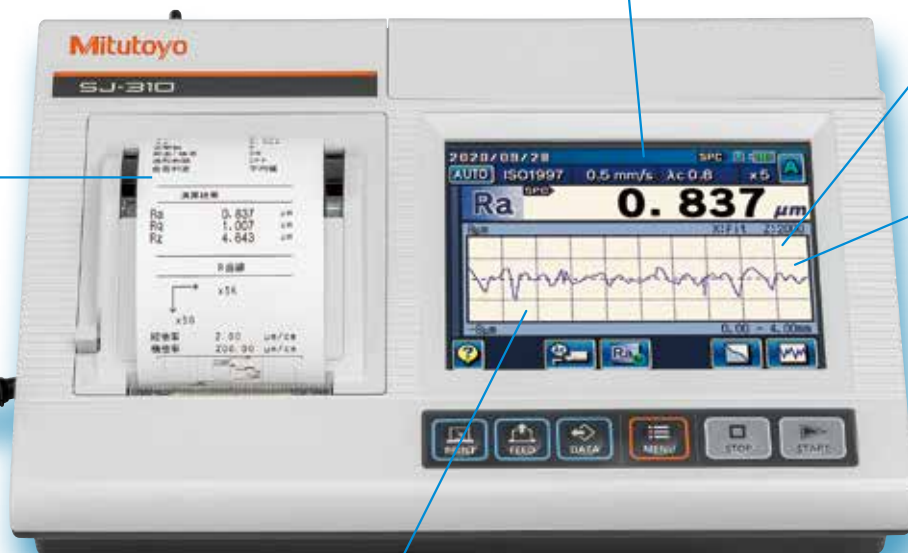


Podporuje měření s vynikající čitelností na velkém 5,7palcovém barevném LCD displeji

Velký dotykový LCD displej poskytuje optimální možnosti ovládání pro plynulé měření.

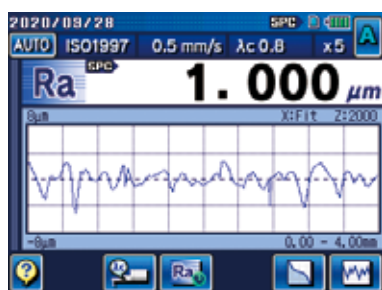
Integrovaná vysokorychlostní tiskárna umožňuje tisknout výsledky měření kdykoli a kdekoli

Všechny procesy, od měření po tisk výsledků měření, lze provést pouhým stisknutím jediného tlačítka. Tisk trvá jen pár sekund!



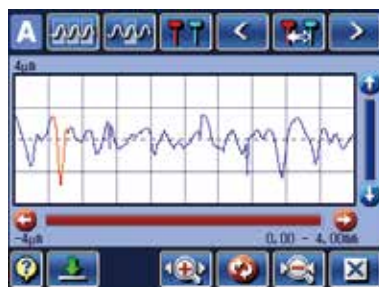
Funkce simultánního vyhodnocení dvou povrchů umožňuje pokročilé využití naměřených dat

Umožňuje získání výsledků výpočtů a analýz podle dvou různých podmínek vyhodnocení z jednoho měření.



Funkce mazání rozšiřuje využití získaných dat

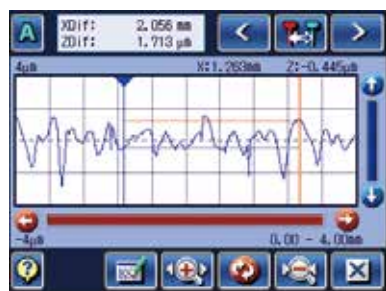
Umožňuje výpočet částečným odstraněním špatných částí, jako jsou praskliny.



Analýza rozdílu souřadnic okamžitě zjistí stav obrobku

Umožňuje výpočet rozdílu souřadnic mezi dvěma body na křivce.

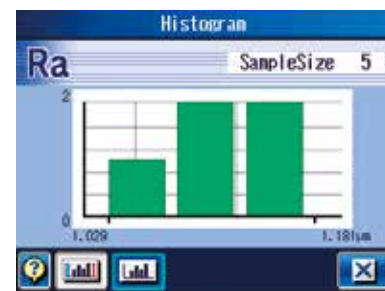
To vám umožní kontrolovat nerovnosti obrobku na obrazovce a bez tisku.



Statistické zpracování pro dokonalou správu dat

Dokáže provádět až 300 statistických měření pro maximálně tři parametry, což umožňuje odpovídající správu rutinních dat.

Stat. Result	
Ra	SampleSize: 5
Mean [X̄]	1.108 μm
Std. Dev. [σ]	0.056 μm
Max.	1.181 μm
Min.	1.029 μm
Pass Rate	0.0 %



Zadání podmínek měření je možné dle pokynů na výkresu

Umožňuje také zadávání podmínek vyhodnocování pomocí symbolů z výkresu v souladu s normami pro drsnost povrchu ISO/JIS.

Řada Surftest SJ-310

Specifikace řady SJ-210

Typ snímacího doteku		Standardní posuvová jednotka		Zatažitelná posuvová jednotka		Posuvová jednotka s příčným posuvem	
Označení modelu		SJ-210 (typ 0,75 mN)	SJ-210 (typ 4 mN)	SJ-210R (typ 0,75 mN)	SJ-210R (typ 4 mN)	SJ-210S (typ 0,75 mN)	SJ-210S (typ 4 mN)
Objednávací číslo:	mm	178-560-11 178-560-13	178-560-12	178-562-11	178-562-12	178-564-11	178-564-12
	palce/mm	178-561-11	178-561-12	178-563-11	178-563-12	178-565-11	178-565-12
Osa X		16,0 mm				5,6 mm	
Měřicí rozsah	Rozsah	360 μm (-200 μm až +160 μm)					
	Osa Z (snímač) Rozsah/ rozlišení	360 μm/0,02 μm 100 μm/0,006 μm 25 μm/0,002 μm					
Rychlost posuvu		Při měření: 0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s; Při návratu: 1 mm/s					
Měřicí síla/Hrot doteku		Typ 0,75 mN: 0,75 mN/2 μmR 60°, typ 4 mN: 4 mN/5 μmR 90°					
Přítlačná síla kluzné patky		400 mN nebo méně					
Použitelné normy		JIS '82/JIS '94/JIS '01/ISO '97/ANSI/VDA					
Filtrované profily		Primární profil, profil drsnosti, profil DF, profil drsnosti – Motif					
Parametry		Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax ^{*1} , Rp, Rv, Rz, Rsk, Rku, Rc, Rpc, Rsm, Rz1max ^{*2} , S, HSC, RzJIS ^{*3} , Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm, tp ^{*4} , Htp ^{*4} , R, Rx, AR, možnost přizpůsobení					
Grafy		Křivka materiálového poměru profilu BAC, křivka rozdělení amplitud ADC					
Filtry		Gaussův filtr, 2CR75, PC75					
Délka cut-off	λc	0,08; 0,25; 0,8; 2,5 mm					
	λs ^{*5}	2,5; 8 μm					
Základní délka		0,08; 0,25; 0,8; 2,5 mm					
Počet základních délek		x1; x2; x3; x4; x5; x6; x7; x8; x9; x10; libovolná délka (0,3 až 16,0 mm: krok 0,01 mm)				x1; x2; x3; x4; x5; x6; x7; x8; x9; x10; libovolná délka (0,3 až 5,6 mm: krok 0,01 mm)	
Rozměry LCD		36,7 x 48,9 mm					
Podporované jazyky		Všechny modely kromě 178-560-13D: japonština, angličtina, němčina, francouzština, italština, španělština, portugalština, korejštiny, tradiční čínština, zjednodušená čínština, čeština, polština, maďarština, turečtina, švédština, holandština 178-560-13D: japonština, angličtina, ruština, slovinština, rumunština, bulharština, finština, němčina, francouzština, italština, španělština, čeština, polština, maďarština, turečtina, švédština					
Zobrazení výsledků měření		Vertikální zobrazení: 1 parametr / 3 parametry / trasování měření Horizontální zobrazení: 1 parametr / 4 parametry / trasování měření (horizontální zobrazení lze otočit)					
Funkce tisku ^{*6} (je vyžadována samostatná speciální tiskárna)		Podmínky měření / výsledky výpočtů / výsledek vyhodnocení GO/NG / výsledky výpočtu pro každou základní délku / posuzovaný profil / křivka materiálového poměru profilu BAC / křivka rozdělení amplitud ADC / informace o nastavení prostředí					
Externí vstup/výstup		USB I/F, výstup Digimatic, výstup na tiskárnu, RS-232C I/F, nožní spínač I/F					
Funkce	Přizpůsobení	Požadované parametry mohou být vybrány pro výpočet a zobrazení					
	Vyhodnocení GO/NG ^{*7}	Pravidlo maxima / 16 % / směrodatná odchylka					
	Uložení podmínek měření	Uložení podmínek při vypnutí					
Funkce	Ukládání	Interní paměť: Podmínky měření (10 x) Paměťová karta (vol. přísl.): 500 podmínek měření, 10 000 měřených profilů, 500 snímků obrazovky Textový soubor (podmínky měření / měřený profil / vyhodnocovaný profil / Křivka materiálového poměru / křivka rozdělení amplitud ADC					
	Kalibrace	Automatická kalibrace se zadáním nominální hodnoty / K dispozici je průměrná kalibrace s více měřeními (max. 5krát)					
Funkce úspory energie		Funkce automatického přechodu do režimu spánku (10–600 s) ^{*8}					
Napájení		Dva způsoby napájení: baterie (dobíjecí NiMH baterie) a síťový adaptér Poznámka 1: Doba nabíjení: přibližně 4 hodiny (může se lišit v závislosti na teplotě okolí) Poznámka 2: Výdrž: přibližně 1000 měření (liší se v závislosti na podmínkách používání / prostředí)					
Rozměry (Š x H x V)	Zobrazovací jednotka	52,1 x 65,8 x 160 mm (posuvný kryt zavěšený, snímací dotek není namontován)					
	Posuvová jednotka	115 x 23 x 26 mm (snímací dotek není namontován)					
Hmotnost		Přibližně 500 g (zobrazovací jednotka + posuvová jednotka + standardní snímací dotek)					
Standardní příslušenství		12BAA303 Propojovací kabel ^{*9} 178-601 Etalon pro měření drsnosti (Ra 3 μm) 12BAR344 Pouzdro na přenášení 12BAK700 Podložka pro kalibraci Ochranné fólie na displej, síťový adaptér, návod k obsluze, rychlá referenční příručka, záruční list				12BAA303 178-605 Propojovací kabel ^{*9} Etalon pro měření drsnosti (Ra 1 μm) 12AAE643 Bodový adaptér 12AAE644 Prizmatický adaptér 12BAR344 Pouzdro na přenášení 12BAK700 Podložka pro kalibraci Ochranné fólie na displej Síťový adaptér, návod k obsluze Rychlá referenční příručka, záruční list	

*1 Výpočet je k dispozici pouze při zvolení normy VDA, ANSI nebo JIS '82.

*2 Výpočet je k dispozici pouze při zvolení normy ISO '97.

*3 Výpočet je k dispozici pouze při zvolení normy JIS '01.

*4 Výpočet je k dispozici pouze při zvolení normy ANSI.

*5 Není k dispozici při zvolení normy JIS '82.

*6 Tiskárnu pro SJ-210 (178-421D, volitelné příslušenství) si objednejte samostatně.

*7 Směrodatnou odchylku lze vybrat pouze u normy ANSI. U normy VDA nelze zvolit pravidlo 16%.

*8 Při použití síťového adaptéru je funkce automatického přechodu do režimu spánku neaktivní.

*9 K propojení zobrazovací a posuvové jednotky.

Poznámka 1: Na stranách 18 až 19 najdete podrobnosti o spotřebním materiálu a volitelném příslušenství.

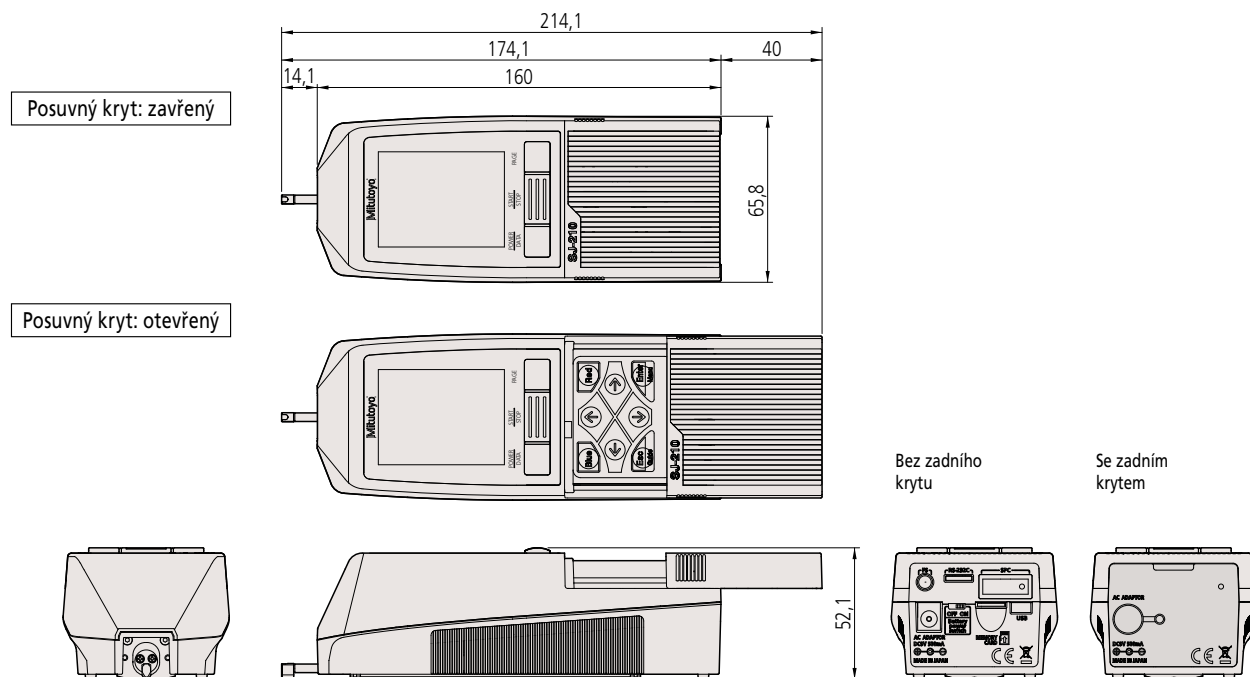
Poznámka 2: Pro označení napětí ve Vaší elektrické síti přidejte následující přípony (např. 178-560-11A).

A pro 120 V, C pro 100 V, D pro 230 V, E pro 230 V (pro Spojené království), DC pro 220 V (pro Čínu), K pro 220 V (pro Koreu)

Rozměry řady SJ-210

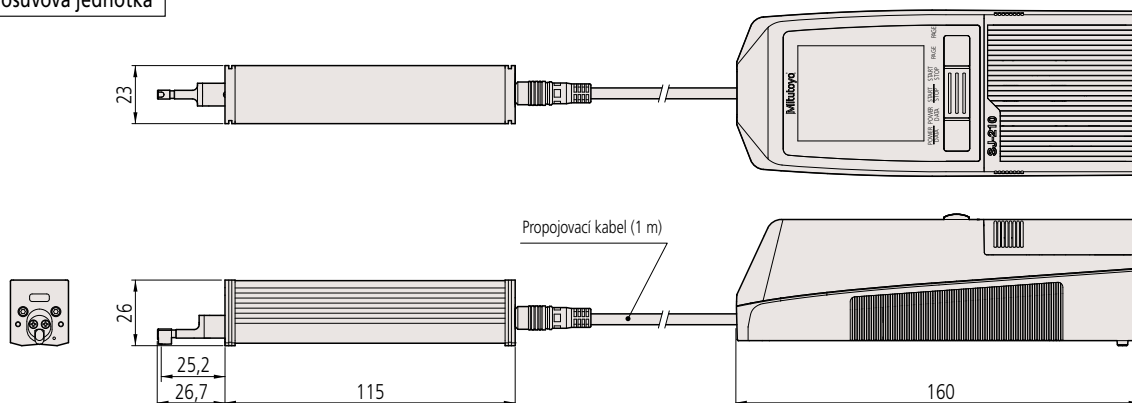
- Posuvová jednotka uložena uvnitř zobrazovací jednotky (v posuvové jednotce je nainstalován standardní snímací dotek)

Jednotky: mm



- Posuvová jednotka vyjmuta ze zobrazovací jednotky (v posuvové jednotce je nainstalován standardní snímací dotek)

Standardní posuvová jednotka



Specifikace řady SJ-310

Typ snímáče doteku	Standardní posuvová jednotka		Zatažitelná posuvová jednotka		Posuvová jednotka s příčným posuvem	
Označení modelu	SJ-310 (typ 0,75 mN)		SJ-310 (typ 4 mN)		SJ-310S (typ 0,75 mN)	
	SJ-310-11 (typ 0,75 mN)		SJ-310-12 (typ 4 mN)		SJ-310S-11 (typ 0,75 mN)	
Objednávací číslo:	mm	178-570-11	178-570-12	178-572-11	178-572-12	178-574-11
	palce/mm	178-571-11	178-571-12	178-573-11	178-573-12	178-575-11
Osa X	16,0 mm					5,6 mm
Měřicí rozsah	Rozsah	360 μm (-200 až +160 μm) [14400 μpalce (-7900 až +6300 μpalce)]				
	Osa Z (snímač)	360 μm/0,02 μm 100 μm/0,006 μm 25 μm/0,002 μm				
Rychlost posuvu	Při měření: 0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s; Při návratu: 1 mm/s					
Měřicí síla/Hrot doteku	Typ 0,75 mN: 0,75 mN/2 μmR 60°, typ 4 mN: 4 mN/5 μmR 90°					
Přítlačná síla kluzné patky	400 mN nebo méně					
Použitelné normy	JIS '82/JIS '94/JIS '01/ISO '97/ANSI/VDA					
Filtrované profily	Primární profil, profil drsnosti, profil DF, profil drsnosti – Motif, W-Motif					
Parametry	Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax ¹ , Rp, Rv, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPC, Rsm, Rz1max ² , S, HSC, RzJIS ³ , Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, L0, Rpm, tp ⁴ , Htp ⁴ , R, Rx, AR, W, AW, Wx, Wte, možné přizpůsobení					
Grafy	Křivka materiálového poměru profilu BAC, křivka rozdělení amplitud ADC					
Filtry	Gaussův filtr, 2CR75, PC75					
Délka cut-off	λc	0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8 mm				
	λs ⁵	2,5; 8 μm				
Základní délka	0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8 mm					
Počet základních délek	x1; x2; x3; x4; x5; x6; x7; x8; x9; x10; libovolná délka (0,3 až 16,0 mm: krok 0,01 mm)					x1; x2; x3; x4; x5; x6; x7; x8; x9; x10; libovolná (0,3 až 5,6 mm: krok 0,01 mm)
Rozměry LCD	117,8 x 88,2 mm					
Podporované jazyky	Japonština, angličtina, němčina, francouzština, italština, španělština, portugalština, korejština, tradiční čínština, zjednodušená čínština, čeština, polština, maďarština, turečtina, švédština, holandština					
Zobrazení výsledků měření	Zobrazení jednoho výsledku z vyhodnocovaných parametrů Zobrazení čtyř výsledků z vyhodnocovaných parametrů Zobrazení profilu a jednoho výsledku měření z vyhodnocovaných parametrů Zobrazení sledování: deset posledních výsledků měření se stejným parametrem					
Funkce tisku	Podmínky měření / výsledky výpočtů / výsledek vyhodnocení GO/NG / výsledky výpočtu pro každou základní délku / hodnota tolerance / vyhodnocovaný profil / graf profilu / BAC / ADC / informace o podmínkách nastavení					
Externí vstup/výstup	USB I/F, výstup Digimatic, RS-232C I/F, externí spínač I/F					
Přizpůsobení	Mohou být zvoleny jednotlivé parametry pro výpočet a zobrazení					
Vyhodnocení GO/NG ⁶	Pravidlo maxima / pravidlo 16% / pravidlo průměru / směrodatná odchylka (1σ, 2σ, 3σ)					
Uložení podmínek měření	Uložení podmínek při vypnutí					
Ukládání	Interní paměť: Podmínky měření (10 x) Paměťová karta (vol. přísl.): 500 podmínek měření, 10 000 naměřených dat, 500 statistických dat, 10 000 textových dat, 1 záloha nastavení přístroje, sledování posledních deseti hodnot (Sledování 10)					
Kalibrace	Automatická kalibrace se zadáním nominální hodnoty / Průměrná kalibrace s více měřeními (max. 12ti)					
Funkce úspory energie	Funkce automatického přechodu do režimu spánku (30–600 s) ⁷					
Napájení	Dva způsoby napájení: baterie (dobíjecí Ni-MH baterie) a síťový adaptér Poznámka 1: Doba nabíjení: přibližně 4 hodiny (může se lišit v závislosti na teplotě okolí) Poznámka 2: Výdrž: přibližně 1500 měření (liší se v závislosti na podmínkách používání / prostředí)					
Rozměry (Š x H x V)	Zobrazovací jednotka	275 x 109 x 198 mm				
	Posuvová jednotka	115 x 23 x 26 mm (snímač dotek není namontován)				
Hmotnost	Přibližně 1,8 kg (zobrazovací jednotka + posuvová jednotka + standardní snímač dotek)					
Standardní příslušenství	12AAW066 Propojovací kabel ⁸ 178-601 Etalon pro měření drsnosti (Ra 3 μm) 357651 Síťový adaptér 12AAA217 Patka snímače pro ploché obrobky 12AAA218 Patka snímače pro válcové obrobky 12AAA216 Výškové nastavitelný držák 12BAK700 Kalibrační podložka 12BAR507 Tužka pro dotykovou obrazovku 12BAL402 Ochranná fólie LCD displeje 270732 Papír do tiskárny (5 rolíček) 12BAL400 Pouzdro na přenášení Křížový šroubovák, šňůrka k tužce, návod k obsluze, rychlá referenční příručka, záruční list					12AAW066 Propojovací kabel ⁸ 178-605 Etalon pro měření drsnosti (Ra 1 μm) 357651 Síťový adaptér 12AAE643 Bodový adaptér 12AAE644 Prizmatický adaptér 12BAK700 Podložka pro kalibraci 12BAR507 Tužka na ovládání displeje 12BAL402 Ochranná fólie LCD displeje 270732 Papír do tiskárny (5 rolíček) 12BAL400 Pouzdro na přenášení Křížový šroubovák, šňůrka k tužce, návod k použití, rychlá referenční příručka, záruční list

*1 Pouze pro normy VDA/ANSI/JIS '82.

*2 Pouze pro normu ISO '97.

*3 Pouze pro normu JIS '01.

*4 Pouze pro normu ANSI.

*5 Není k dispozici pro normu JIS '82.

*6 Směrodatnou odchylku lze zvolit pouze u normy ANSI. Pravidlo 16% nelze zvolit u normy VDA.

*7 Při použití síťového adaptéru je funkce automatického přechodu do režimu spánku neaktivní.

*8 K propojení zobrazovací a posuvové jednotky.

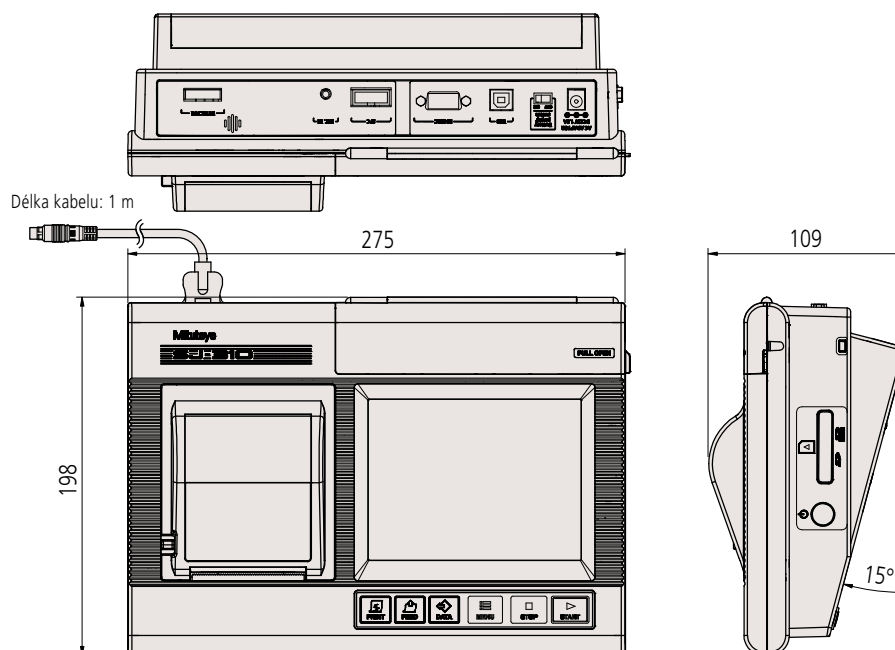
Poznámka 1: Na stranách 18 až 19 najdete podrobnosti o spotřebním materiálu a volitelném příslušenství.

Poznámka 2: Pro označení napětí ve Vaší elektrické síti přidejte následující přípony (např. **178-570-11A**). A pro 120 V, C pro 100 V, D pro 230 V, E pro 230 V (pro Spojené království), DC pro 220 V (pro Čínu), K pro 220 V (pro Koreu)

Rozměry řady SJ-310

• Zobrazovací jednotka řady SJ-310

Jednotky: mm



• Posuvová jednotka

Jednotky: mm

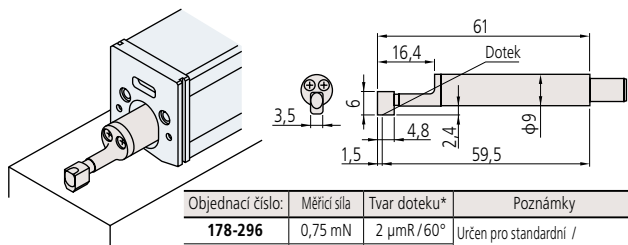
Typ posuvové jednotky	Vnější pohled na posuvovou jednotku*
Standardní posuvová jednotka	
Zatažitelná posuvová jednotka	
Posuvová jednotka s příčným posuvem	

*Vnější rozměry pro modely se standardním snímáním dotekem odpovídají příslušné posuvové jednotce.

Rozměry snímacích doteků

Jednotky: mm

Standardní snímací doteky



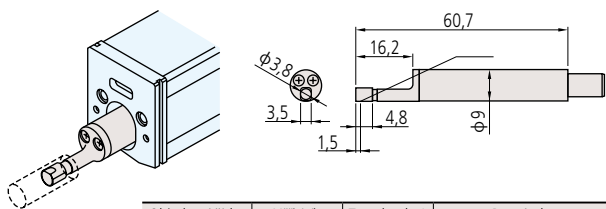
Objednací číslo:	Měřicí síla	Tvar doteku*	Poznámky
178-296	0,75 mN	2 $\mu\text{mR}/60^\circ$	Určen pro standardní / zatažitelnou posuvovou jednotku
178-390	4 mN	5 $\mu\text{mR}/90^\circ$	
178-387	0,75 mN	2 $\mu\text{mR}/60^\circ$	Určen pro posuvovou jednotku s příčným posuvem
178-386	4 mN	5 $\mu\text{mR}/90^\circ$	
178-391	4 mN	10 $\mu\text{mR}/90^\circ$	Určen pro standardní / zatažitelnou posuvovou jednotku

• Minimální měřitelný průměr otvoru

Hloubka otvoru = menší než 12 mm: $\phi 7$ mm
Hloubka otvoru = 12 až 22 mm: $\phi 12$ mm

* Poloměr snímacího hrotu/Úhel snímacího hrotu

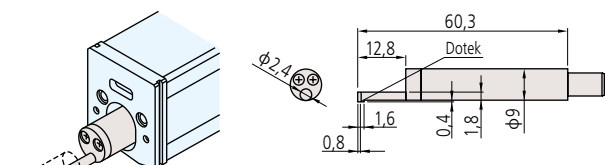
Snímací doteky pro malé otvory



Objednací číslo:	Měřicí síla	Tvar doteku*	Poznámky
178-383	0,75 mN	2 $\mu\text{mR}/60^\circ$	Minimální měřitelný průměr otvoru: $\phi 4,5$ mm
178-392	4 mN	5 $\mu\text{mR}/90^\circ$	

* Poloměr snímacího hrotu/Úhel snímacího hrotu

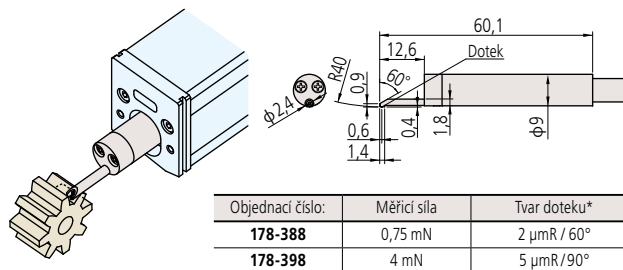
Snímací doteky pro velmi malé otvory



Objednací číslo:	Měřicí síla	Tvar doteku*	Poznámky
178-384	0,75 mN	2 $\mu\text{mR}/60^\circ$	Minimální měřitelný průměr otvoru: $\phi 2,8$ mm
178-393	4 mN	5 $\mu\text{mR}/90^\circ$	

* Poloměr snímacího hrotu /Úhel snímacího hrotu

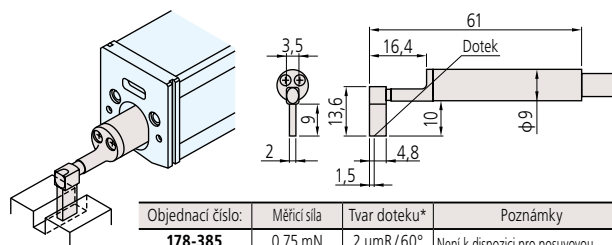
Snímací doteky pro ozubená kola



Objednací číslo:	Měřicí síla	Tvar doteku*
178-388	0,75 mN	2 $\mu\text{mR}/60^\circ$
178-398	4 mN	5 $\mu\text{mR}/90^\circ$

* Poloměr snímacího hrotu/Úhel snímacího hrotu

Snímací doteky pro hluboké drážky



Objednací číslo:	Měřicí síla	Tvar doteku*	Poznámky
178-385	0,75 mN	2 $\mu\text{mR}/60^\circ$	Není k dispozici pro posuvovou jednotku s příčným posuvem
178-394	4 mN	5 $\mu\text{mR}/90^\circ$	

* Poloměr snímacího hrotu/Úhel snímacího hrotu

• Způsob identifikace poloměru hrotu doteku



Upevňovací šrouby patky (2 ks)
Černý: 2 μm
Bílý: 5 μm
Žlutý: 10 μm

• Zakázková výroba na objednávku

Na zakázku/zvláštní objednávku může být vyroben dotek dle specifikací zákazníka.
Pro více informací kontaktujte místní obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo.

Volitelné příslušenství pro řadu SJ-210

- Volitelné příslušenství a spotřební materiál pro **SJ-210**
Ochranná fólie pro barevný LCD displej (sada 5 fólií) **12AAL066**
Propojovací kabel (pro řadu SJ-210) **12AAL067**

Volitelné příslušenství pro řadu SJ-310

- Volitelné příslušenství a spotřební materiál pro **SJ-310**
Standardní papír do tiskárny (5 roliček) **270732**
Odolný papír do tiskárny (5 roliček) **12AAA876**
Ochranná fólie dotykové obrazovky (10 fólií) **12AAN040**
Propojovací kabel (pro řadu SJ-310) **12AAA882D**



Volitelné příslušenství pro řadu SJ-210/310

• Příslušenství posuvové jednotky

Patka snímače pro ploché obrobky



12AAA217

Poznámka 1: Standardní příslušenství pro standardní / zatažitelnou posuvovou jednotku řady **SJ-310**
Poznámka 2: Není k dispozici pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

Patka snímače pro válcové obrobky



12AAA218

Poznámka 1: Standardní příslušenství pro standardní / zatažitelnou posuvovou jednotku řady **SJ-310**
Poznámka 2: Není k dispozici pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

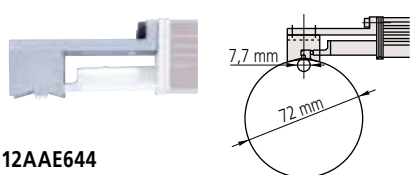
Výškově nastavitelný držák



12AAA216

Poznámka 1: Standardní příslušenství pro standardní / zatažitelnou posuvovou jednotku řady **SJ-310**
Poznámka 2: Nelze připevnit na stranu snímačického doteku posuvové jednotky s příčným posuvem.

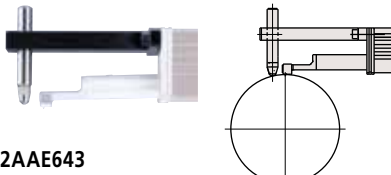
Prizmatický adaptér



12AAE644

Poznámka 1: Standardní příslušenství pro typ s příčným posuvem.
Poznámka 2: Určeno pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

Bodový adaptér



12AAE643

Poznámka 1: Standardní příslušenství pro typ s příčným posuvem.
Poznámka 2: Určeno pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

Prodlužovací nástavec (50 mm)

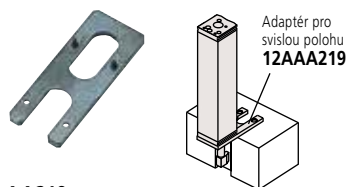
Poznámka: Lze použít pouze jeden nástavec.



12AAA210

Poznámka: Není k dispozici pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

Adaptér pro svislou polohu



12AAA219

Poznámka: Není k dispozici pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

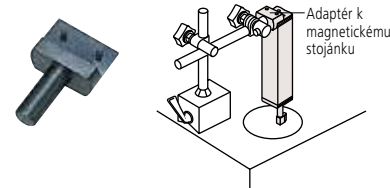
Adaptér k výškoměru

Poznámka: Vhodný pro držák výškoměru určený pro onřovací hroty o průřezu 9 x 9 mm.



12AAA222

Adaptér k magnetickému stojánu



12AAA221

(Průměr upevňovacího čepu je 8 mm)

Etalon pro měření drsnosti Ra 0,4 / Ra 3 μm



178-604

Poznámka: Ra = přibližně 0,4 μm lze použít pouze pro kontrolu hrotu doteku.

Propojovací kabel pro prodloužení (1 m)

Poznámka: Lze použít jen jeden nástavec.

12BAA303

Poznámka: K propojení zobrazovací a posuvové jednotky.

12AAA220

(Průměr upevňovacího čepu je 9,5 mm)

• Měřicí přípravky

Poznámka: Nejsou dostupné pro posuvovou jednotku s příčným posuvem.

Zvyšují efektivitu měření tím, že usnadňují nastavení měření více obrobků stejného typu nebo těžko přístupných částí obrobku.

Prizmatický přípravek pro měření ve směru osy válce

Šířka prizmy je nastavitelná dle průměru válce, což usnadňuje axiální měření širokého rozsahu průměrů válců.

- Nastavitelný rozsah: ø5 až ø150 mm

178-033



Držák posuvové jednotky

Tento měřicí přípravek je ideální pro měření ploché oblasti obrobku, který má odsazení nebo schod, jenž komplikuje ustavení posuvové jednotky.

178-034



Přípravek pro měření vnitřních průměrů

Velmi usnadňuje měření vnitřních povrchů stěn například bloku válců.

- Použitelný pro průměr: ø75 až ø95 mm
- Dostupná hloubka: 30 až 135 mm

178-035



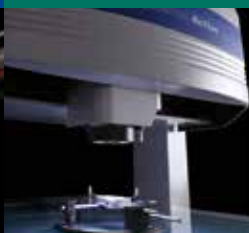
• **Zakázková výroba na objednávku:** Na zakázku/zvláštní objednávku může být vyroben přípravek dle specifikací zákazníka. Pro více informací kontaktujte místní obchodní zastoupení společnosti Mitutoyo. Příklad: Měření klikového hřídele, válců v bloku motoru, apod.

Souřadnicové měřicí stroje

Kamerové měřicí systémy

Přístroje na měření tvaru

Optické měřicí přístroje



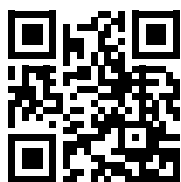
Snímací systémy

Zkušební přístroje
a seismometryDigitální pravítka
a DRO systémyRuční měřidla
a systémy přenosu dat

Společnost Mitutoyo Vás podporuje od začátku až do konce.

Společnost Mitutoyo není jen výrobcem špičkových měřicích přístrojů, ale také výrobcem, který nabízí kvalifikovanou podporu po celou dobu životnosti zařízení, opírající se o komplexní služby, které zajistí, že Vaši zaměstnanci budou moci maximálně využít Vašich investic.

Kromě základních kalibrací a oprav společnost Mitutoyo nabízí školení v oblasti výrobků a metrologie nebo například IT podporu pro sofistikovaný software používaný v moderních měřicích technologiích. Můžeme také navrhnout, sestavit, otestovat a dodat přizpůsobená měřicí řešení a dokonce, pokud se to ukáže nákladově efektivním, provést kritická měření přímo ve Vašich provozech na základě dohody.



Další prospekty a náš katalog výrobků
naleznete zde.

www.mitutoyo.cz

Poznámka: Obrázky výrobků jsou nezávazné. Popisy výrobků, zejména technické specifikace, jsou závazné pouze na základě výslovné dohody. MITUTOYO a MICAT jsou buď registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti Mitutoyo Corp. v Japonsku a/nebo v jiných zemích/oblastech. Ostatní názvy výrobků, společností a obchodní názvy zde uvedené slouží pouze k identifikačním účelům a mohou být ochrannými známkami jejich příslušných držitelů.

Mitutoyo

Mitutoyo Česko s.r.o.

Dubská 1626,

41501 Teplice

Česká republika

Tel.: +420 417 514 011

info@mitutoyo.cz

www.mitutoyo.cz