

Kruhoměry Roundtest RA-10

Série 211 - Měřicí přístroje na měření kruhovitosti/válcovitosti

Kompaktní a cenově dostupné měřicí přístroje na měření geometrických kruhových tvarů.

Kruhoměry Roundtest RA-10 nabízí následující výhody:

- Kruhoměry kombinující vynikající poměr cena/výkon s kompletními vlastnostmi měření a uživatelsky příjemným ovládním.
- Přístroje mají kompaktní tělo s integrovanou elektronikou a tiskárnou, předurčující tento přístroj pro instalaci ve stísněných prostorách.
- Výsledky měření a zaznamenané profily jsou jednoduše znázorněny na velkém LCD displeji.
- Přestože se jedná o cenově levný model, otáčivý stůl pomocí vzduchových ložisek nabízí vysokou přesnost otáčení (0,04+0,0006H) μm , což zaručuje přesné výsledky při srovnání s mnohem dražšími modely.
- Ovládací panel má velká tlačítka a intuitivní nákresy pro snadnější ovládní.
- Vyvolání funkce jedním tlačítkem.
- Funkce nastavení nuly jedním tlačítkem.
- Podpora 16 jazyků.
- V souladu s normami EN ISO: 12181-1, 12181-2, 12781-1, 12781-2.
- USB Komunikační Program - Microsoft® Excel® sloužící - k importu výsledků a vytváření, ukládání a tisku certifikátů kontroly na PC.



Kruhoměr RA-10



Jednotka odečítání osy Z

Obj. č.	Model	Max. \varnothing měření [mm]	Max. zatížení ot. stolu [kg]
211-541D	RA-10	100	10

Technické parametry

Rozsah měření	$\pm 1000 \mu\text{m}$
Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,04+0,0006H) μm H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: (0,04+0,0006X) μm X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Max. \varnothing měření	100 mm
Max. zatížení ot. stolu	10 kg
Vertikální sloup	
Svislý posuv	117 mm
Max. výška snímání	152 mm
Vyhodnocovací jednotka	
Vyhodnocované položky	Kruhovitost, souosost, soustřednost, rovinnost, obvodové házení (radiální)
Tiskárna	Vestavěná termotiskárna

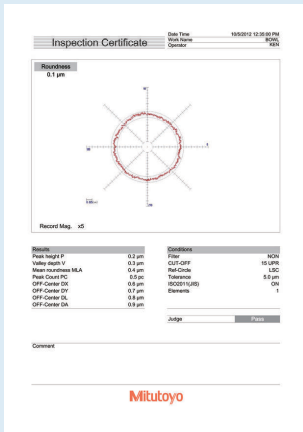
Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAH318	Jednotka odečítání osy Z
12AAH320	Aretace osy X
12AAH402	Kleštiny (\varnothing 0,5 - 1,0 mm)
12AAH403	Kleštiny (\varnothing 1,0 - 1,5 mm)
12AAH404	Kleštiny (\varnothing 1,5 - 2,0 mm)
12AAH405	Kleštiny (\varnothing 2,0 - 2,5 mm)
12AAH406	Kleštiny (\varnothing 2,5 - 3,0 mm)
12AAH407	Kleštiny (\varnothing 3,0 - 3,5 mm)
12AAH408	Kleštiny (\varnothing 3,5 - 4,0 mm)
12AAH409	Kleštiny (\varnothing 4,0 - 5,0 mm)
12AAH410	Kleštiny (\varnothing 5,0 - 6,0 mm)
12AAH411	Kleštiny (\varnothing 6,0 - 7,0 mm)
12AAH412	Kleštiny (\varnothing 7,0 - 8,0 mm)
12AAH413	Kleštiny (\varnothing 8,0 - 9,0 mm)
12AAH414	Kleštiny (\varnothing 9,0 - 10,0 mm)
12AAH420	Distanční podložka pro referenční polokouli
211-013	Antivibrační stojan
211-016	Referenční polokoule
211-031	Micro-sklíčidlo, vnější pr.: 1-1,5 mm
211-032	Rychloupínací sklíčidlo, vnější pr.: 1-79 mm, vnitřní pr.: 16-79 mm
211-045	Měrka pro kalibraci zvětšení, pro kruhoměry
211-051	Kleštinové sklíčidlo (vnější pr.: 0,5-10 mm)
211-052	Rychloupínací sklíčidlo
211-053	Prizmatický přípravek A (upínací šroub)
211-054	Prizmatický přípravek B (upínací pružinka)
211-055	Upínací přípravek vněj.pr./vnit.pr. (pro \varnothing 10 mm)
356038	Pomocný stůl pro obrobky malé výšky, pro kruhoměry
997090	Sada koncových měrek pro kalibraci, pro kruhoměry
K551133	Sada eco-fix Form S, upínky pro SMS, série eco-fix

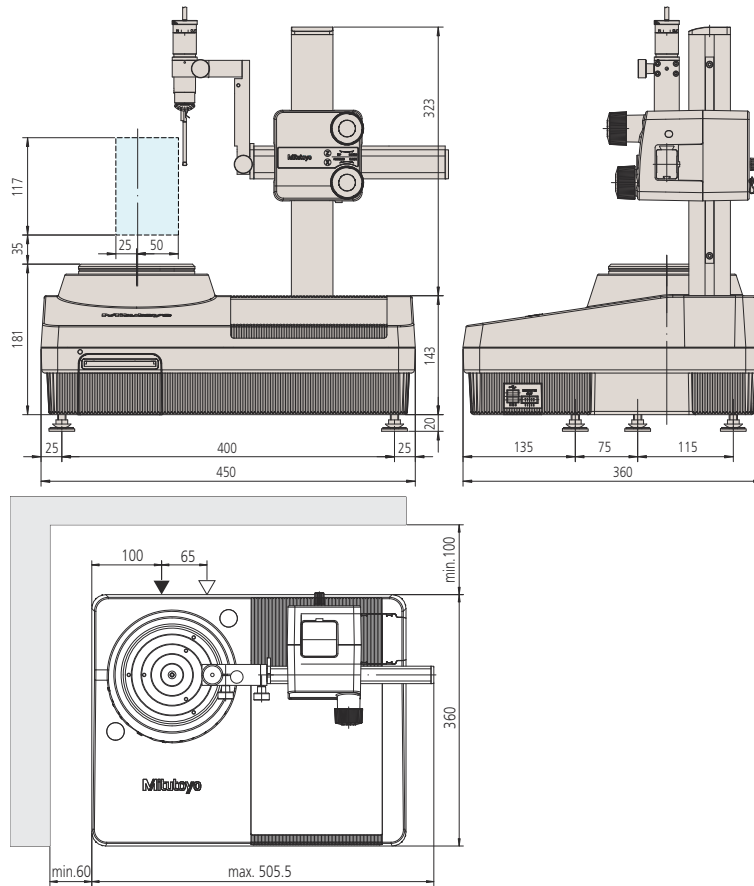
Spotřební materiál

Obj. č.	Popis
12AAH181	Papír pro termotiskárnu (10 roliček)

Kruhoměry Roundtest RA-10



Software USB Komunikační program je volně stažitelný na www.mitutoyo.eu (vyžadována registrace)



Kruhoměry Roundtest RA-120 a RA-120P

Série 211 - Měřicí přístroje na měření kruhovitosti/válcovitosti

Kompaktní, cenově přijatelné a jednoduše obsluhovatelé přístroje na měření geometrických kruhových tvarů přímo na dílně.

Kruhoměry Roundtest RA-120 a RA-120P nabízí následující výhody:

- Přesnost otáčivého stolu (0,04+0,0006H) μm zaručující vysokou úroveň tvarové analýzy.

RA-120

- Kruhoměry RA-120 mají kompaktní tělo s integrovanou elektronikou a tiskárnou, předurčující tento přístroj pro instalaci ve stísněných prostorách.
- Výsledky měření a zaznamenané profily jsou jednoduše znázorněny na velkém LCD displeji.
- Vyvolání funkce jedním tlačítkem.
- Podpora 16 jazyků.
- V souladu s normami EN ISO: 12181-1, 12181-2, 12781-1 a 12781-2.
- USB Komunikační Program - Microsoft® Excel® sloužící - k importu výsledků a vytváření, ukládání a tisku certifikátů kontroly na PC.

RA-120P

- Kruhoměry RA-120P jsou propojeny s počítačem a nastavení a analýza dat probíhá softwarem ROUNDPAK.
- Software ROUNDPAK umožňuje výborné možnosti pro jednoduché měření a programování.



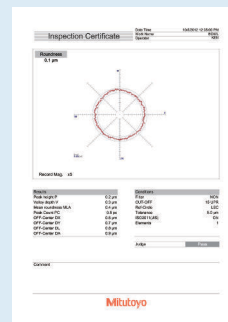
RA-120



RA-120P

Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,04+0,0006H) μm H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: (0,04+0,0006X) μm X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Max. \varnothing měření	280 mm 380 mm v opačné pozici mm
Max. \varnothing obrobku	440 mm
Max. zatížení ot. stolu	25 kg
Rozsah centrování	± 3 mm
Rozsah nivelování	$\pm 1^\circ$
Vertikální sloup	
Svislý posuv	280 mm
Max. výška snímání	280 mm od vrchní roviny otáčivého stolu 480 mm v opačné pozici
Max. hloubka snímání	100 mm (minimální vnitřní pr.: 30 mm)
Vyhodnocovací jednotka	
Vyhodnocované položky	Kruhovitost, souosost, rovinnost, obvod. házení (radiální), obvod. házení (axiální), kolmost, odchylka tloušťky, rovnoběžnost
Tiskárna	Vestavěná termotiskárna (pouze u RA-120)
Software	ROUNDPAK (pouze RA-120P)



Software

USB Komunikační Program je volně stažitelný na www.mitutoyo.eu (vyžadována registrace) (pouze pro RA-120)



Prospekt KRUHOMĚRU RA-120 je k dostání na vyžádání.



Naskenujte QR kód pomocí Vašeho mobilního zařízení a podívejte se na videa s našimi výrobky na YouTube

Kruhoměry Roundtest RA-120 a RA-120P

Série 211 - Měřicí přístroje na měření kruhovitosti/válcovitosti

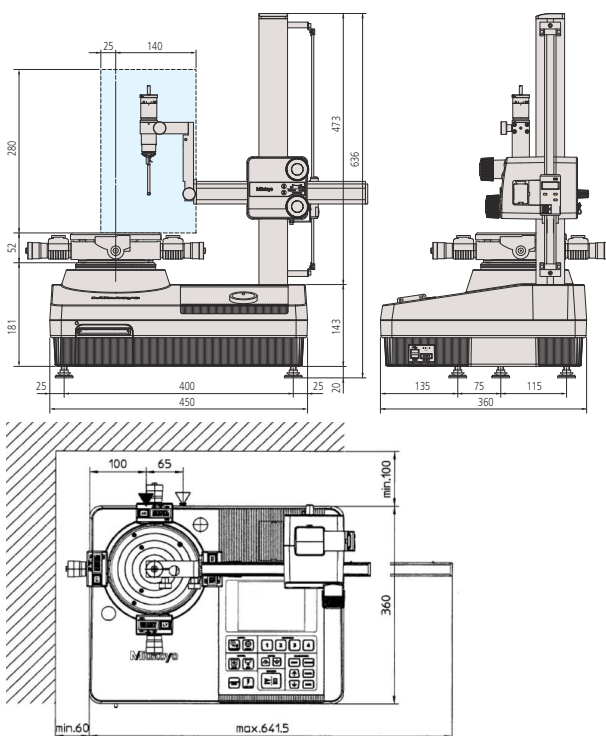
Kompaktní kruhoměry s funkcí D.A.T. (Digitální Nastavitelný Stůl - Digital Adjustment Table).

D.A.T. nabízí následující výhody:

- Nastavení centrování a nivelování se provádí zobrazením potřebného otočení digitálními mikrometrickými hlavicemi na monitoru, takže je celý proces tak jednoduchý, že ho zvládne i začínající obsluha.

Postup:

1. Předběžně se změří obrobek ve dvou různých průřezech.
2. Po předběžném měření, následuje zobrazení hodnot pro nastavení centrování a nivelování na monitoru.
3. Digitální mikrometrické hlavice na otočném stole se nastaví na zobrazené hodnoty.
4. Centrování a nivelování je ukončeno. [Rozsah centrování: ± 3 mm, Rozsah nivelování (naklápění): $\pm 1^\circ$]



Obj. č.	Model	Max. průměr snímání [mm]	Max. ø obrobku [mm]	Max. zatížení ot. stolu [kg]
211-543-13	RA-120 s funkcí D.A.T.	280	440	25
211-544-13	RA-120 s mechanickým otáčivým stolem	280	440	25
211-546-13	RA-120P s funkcí D.A.T.	280	440	25
211-547-11	RA-120P s mechanickým otáčivým stolem	280	440	25

Volitelné příslušenství

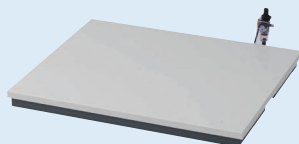
Další volitelné a standardní příslušenství jsou uvedeny na následujících stránkách věnovaných příslušenství a dotekům.

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAH320	Aretace osy X
211-013	Antivibrační stojan
211-014	Tří-čelistové sklíčidlo, vnější pr.: 2-78mm, vnitřní pr.: 25-68mm
211-016	Referenční polokoule
211-031	Micro-sklíčidlo, vnější pr.: 1-1,5 mm
211-032	Rychloupínací sklíčidlo, vnější pr.: 1-79 mm, vnitřní pr.: 16-79 mm
211-045	Měrka pro kalibraci zvětšení, pro kruhoměry
211-061	Kleštinové sklíčidlo (vnější pr.: 0,5-10 mm)
356038	Pomocný stůl pro obrobky malé výšky, pro kruhoměry
997090	Sada koncových měrek pro kalibraci, pro kruhoměry
K551133	Sada eco-fix Form S, upínky pro SMS, série eco-fix



211-016



211-013



Jednotka odečítání osy Z (vol. příslušenství)



Aretace osy X



Naskenujte QR kód pomocí Vašeho mobilního zařízení a podívejte se na videa s našimi výrobky na YouTube

Kruhoměry Roundtest RA-1600

Série 211 - Měřicí přístroje na měření kruhovitosti/válcovitosti

Jedná se o PC kompatibilní podobu měřicího systému, který umožňuje měřit kruhové geometrické tvary, jako např. válcovitost.

Kruhoměry Roundtest RA-1600 nabízí následující výhody:

- Vybavené vysoce přesným otáčivým stolem s přesností $(0,02+0,0006H) \mu\text{m}$.
- Otáčivý stůl umožňuje jednoduché provádění centrování a nivelování obrobku pomocí funkce D.A.T. (Digitální Nastavení Stolu).
- Obsahuje flexibilní a uživatelsky příjemný software pro analýzu dat - ROUNDPAK.
- ROUNDPAK umožňuje jednoduché programování a obsahuje jednoduché funkce měření.
- Obsahuje ovládací panel pro jednodušší obsluhu.
- Obsahuje také auto-najížděcí funkci pro snadné a rychlé před-centrování obrobku.



RA-1600

Obj. č.	Model	Max. \varnothing měření [mm]	Max. zatížení otoč. stolu [kg]
211-733-13	RA-1600	280	25

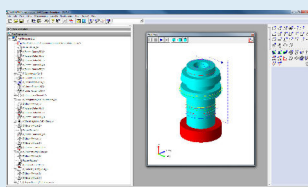
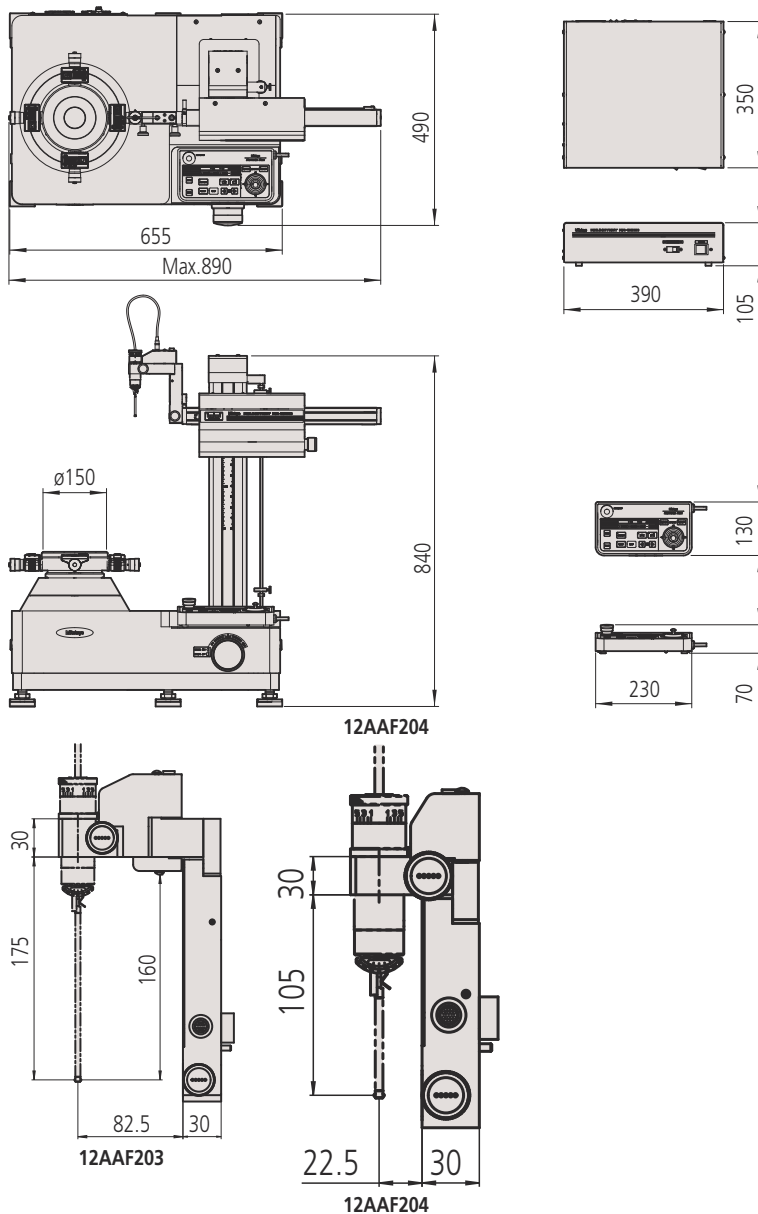
Technické parametry

Přesnost otáčení	Radiální: $(0,02+0,0006H) \mu\text{m}$ H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: $(0,02+0,0006X) \mu\text{m}$ X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Rychlost otáčení	4, 6, 10 ot./min.
Max. \varnothing měření	280 mm
Rozsah centrování	$\pm 3 \text{ mm}$
Rozsah nivelování	$\pm 1^\circ$
Max. výška snímání	300 mm od vrchní roviny otáčivého stolu
Max. hloubka snímání	91 mm (minimum ID : $\varnothing 32 \text{ mm}$) 50 mm (minimum ID : $\varnothing 7 \text{ mm}$)
Přímost	0,2 μm / 100 mm 0,3 μm / 300 mm
Rovnoběžnost s osou otáčení	1,5 μm / 300 mm
Software	ROUNDPAK
Volitelné příslušenství	Další volitelná a standardní příslušenství jsou uvedena na následujících stránkách věnovaných příslušenství a dotekům.

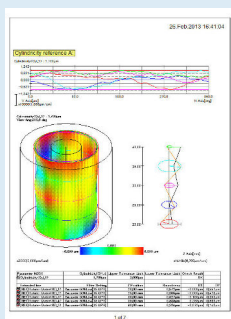
Kruhoměry Roundtest RA-1600

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAF203	Držák snímacího doteku dvojnásobné délky
12AAF204	Držák snímacího doteku pro měření větších vněj. průměrů
178-188	Antivibrační stůl
12AAK120	Rameno monitoru, pro antivibrační stůl 12AAK120
178-181	Odkládací stůl
12AAL090	Držák kluzného snímače
211-014	Tří-čelistové sklíčidlo, vnější pr.: 2-78mm, vnitřní pr.: 25-68mm
211-031	Micro-sklíčidlo, vnější pr.: 1-1,5 mm
211-032	Rychloupínací sklíčidlo, vnější pr.: 1-79 mm, vnitřní pr.: 16-79 mm
211-045	Měrka pro kalibraci zvětšení, pro kruhoměry
211-061	Kleštinové sklíčidlo (vnější pr.: 0,5-10 mm)
356038	Pomocný stůl pro obrobky malé výšky, pro kruhoměry
997090	Sada koncových měrek pro kalibraci, pro kruhoměry
K551133	Sada eco-fix Form S, upínky pro SMS, série eco-fix
12AAH402	Kleštiny (ø 0,5 - 1,0 mm)
12AAH403	Kleštiny (ø 1,0 - 1,5 mm)
12AAH404	Kleštiny (ø 1,5 - 2,0 mm)
12AAH405	Kleštiny (ø 2,0 - 2,5 mm)
12AAH406	Kleštiny (ø 2,5 - 3,0 mm)
12AAH407	Kleštiny (ø 3,0 - 3,5 mm)
12AAH408	Kleštiny (ø 3,5 - 4,0 mm)
12AAH409	Kleštiny (ø 4,0 - 5,0 mm)
12AAH410	Kleštiny (ø 5,0 - 6,0 mm)
12AAH411	Kleštiny (ø 6,0 - 7,0 mm)
12AAH412	Kleštiny (ø 7,0 - 8,0 mm)
12AAH413	Kleštiny (ø 8,0 - 9,0 mm)
12AAH414	Kleštiny (ø 9,0 - 10,0 mm)
358592	Prvek pro vzduchový filtr
358593	Prvek pro regulátor vzduchu



Obrazovka měření



Obrazovka výsledků



Prospekt KRUHMĚRU RA-1600 je k dostání na vyžádání

Kruhoměry Roundtest RA-2200

Série 211 - Měřicí přístroje na měření kruhovitosti/válcovitosti

Jedná se o přesnější systémy na měření tvarů, které umožňují měřit kruhové geometrické tvary, jako např. válcovitost.

Kruhoměry Roundtest RA-2200 nabízí následující výhody:

- Všechny osy mají plně motorické pojezdy.
- Extrémně vysoká přesnost otáčivého stolu ($0,02+0,00035H$) μm umožňující excelentní analýzu tvaru.
- Obsahuje flexibilní a uživatelsky příjemný software se širokým rozsahem parametrů nastavení a pro analýzu dat - ROUNDPAK.
- Software ROUNDPAK umožňuje jednoduché programování a obsahuje jednoduché funkce měření.
- Obrovské množství doteků poskytuje maximální flexibilitu.
- Obsahuje také auto-najížděcí funkci pro snadné a rychlé před-centrování obrobku.

K dispozici je široký rozsah modelů vhodných pro nejrůznější aplikace.

RA-2200DS/DH: Standardně jsou tyto modely jsou dodávány s navigační funkcí, která rychle a jednoduše navádí při provádění centrování a nivelování, jako by byly tyto úkony prováděny odborníkem. Modely jsou vybaveny D.A.T. (Digitálně Nastavitelný Stůl).

RA-2200AS/AH: Standardně jsou tyto modely dodávány s automatickým centrovacím a nivelačním otáčivým stolem, osvobozující obsluhu od centrování a nivelování. Modely jsou vybaveny A.A.T. (Automaticky Nastavitelný Stůl).



RA-2200AS

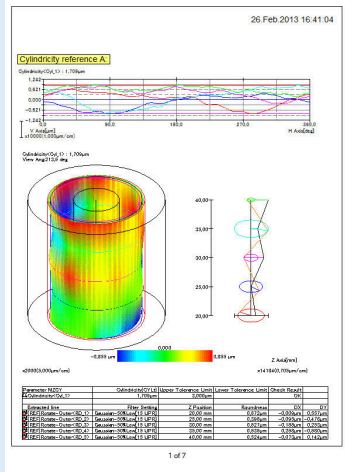
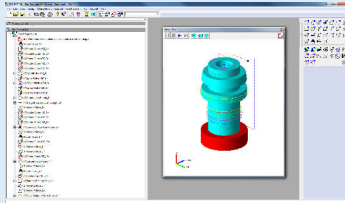
Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: ($0,02+0,00035H$) μm H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: ($0,02+0,00035X$) μm X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Rychlost otáčení	2; 4; 6; 10 ot./min.
Max. ϕ měření	300 mm
Max. ϕ měř. dílu	580 mm
Rozsah centrování	DS / DH: ± 5 mm AS / AH: ± 3 mm
Rozsah nivelování	$\pm 1^\circ$
Vertikální sloup	
Max. výška snímání	AS / DS: 300 mm AH / DH: 500 mm od vrchní roviny ot. stolu
Max. hloubka snímání	85 mm (min. vnitř.pr.: $\phi 32$ mm) 50 mm (min. vnitř.pr.: $\phi 7$ mm)
Přímost	0,1 μm / 100 mm AS / DS : 0,15 μm / 300 mm AH / DH: 0,25 μm / 500 mm
Rovnoběžnost se středem otáčení	AS / DS : 0,7 μm / 300 mm AH / DH: 1,2 μm / 500 mm
Horizontální osa	
Přímost	0,7 μm / 150 mm
Kolmost ke středu otáčení	1 μm / 150 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (vol. příslušenství pro snímání jednotky drsnosti)

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAF203	Držák snímacího doteku dvojnásobné délky
12AAF204	Držák snímacího doteku pro měření větších vněj. průměrů
12AAK110	Antivibrační podložka
12AAK120	Rameno monitoru, pro antivibrační stůl 12AAK120
12AAL019	Strana stolu
12AAY644	Snímací jednotka drsnosti
211-014	Tří-čelistové sklíčidlo, vnější pr.: 2-78mm, vnitřní pr.: 25-68mm
211-031	Micro-sklíčidlo, vnější pr.: 1-1,5 mm
211-032	Rychloupínací sklíčidlo, vnější pr.: 1-79 mm, vnitřní pr.: 16-79 mm
211-045	Měrka pro kalibraci zvětšení, pro kruhoměry
356038	Pomocný stůl pro obrobky malé výšky, pro kruhoměry
K551134	Sada eco-fix Form L, upínky pro SMS, série eco-fix

Kruhoměry Roundtest RA-2200



ROUNDPAK

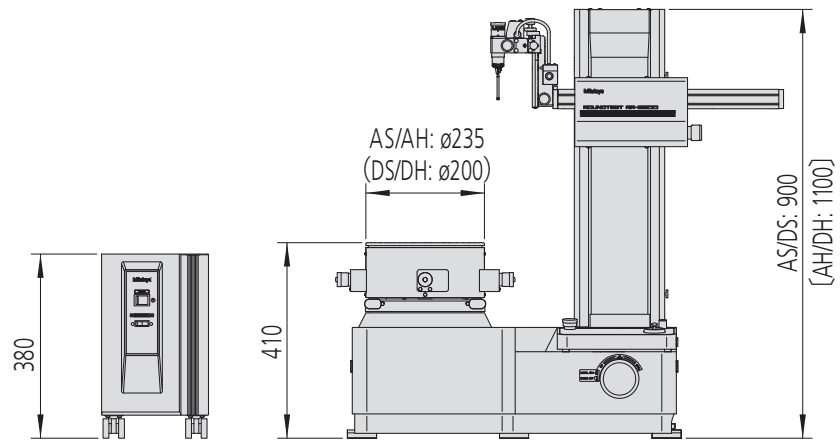
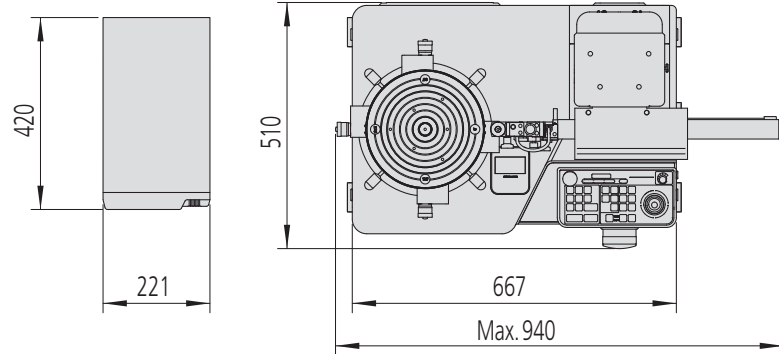
Jednoduchá obsluha i při kompletním nastavení parametrů a funkcí analýzy.



Pro více informací si vyžádejte prospekt RA-2200

Obj. č.	Model	Nastavení centrování/nivelování 1*	Svislý posuv	Max. ϕ měření [mm]	Max. ϕ měř. dílu [mm]	Max. zatížení otoč. stolu [kg]
211-511D	RA-2200AS	AAT	300 mm	300	580	30
211-515D	RA-2200DH	DAT	500 mm	300	580	30
211-512-11	RA-2200AH	AAT	500 mm	300	580	30
211-514-13	RA-2200DS	DAT	300 mm	300	580	30

1* AAT: Automaticky nastavitelný stůl (Automatic Adjustment Table)
 DAT: Digitální nastavitelný stůl (Digital Adjustment Table)



Kruhoměry Roundtest RA-H5200

Série 211 - Vysoce přesné systémy měření kruhovitosti/válcovitosti

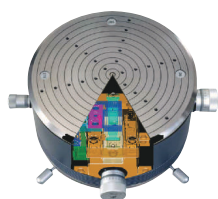
Vysoce přesné systémy pro měření tvarů vyvíjené pro kombinaci nejvyšší přesnosti s vysokou manévrovatelností a analytickými možnostmi.

Kruhoměry Roundtest RA-H5200 nabízí následující výhody:

- Integrovaný antivibrační systém pomáhá měření s nejlepšími možnými podmínkami.
- Velký rozsah měření a hmotnost zatížení.
- Uživatelsky přívětivý software ROUNDPAK, jednoduchý a přehledný na obsluhu a poskytující široký rozsah parametrů.
- SW ROUNDPAK se také vyznačuje snadným programováním a jednoduchými funkcemi měření.
- A.A.T. (Automaticky Nastavitelný Stůl) umožňuje plně automatické centrování a nivelování.
- K dispozici je také auto-řídící funkce pro snadné a rychlé vycentrování měřeného dílu.



RA-H5200AH



Vysoce přesný, automaticky nastavitelný otáčivý stůl

Výkonu tohoto otáčivého stolu bylo dosaženo díky výjimečné přesnosti vyrobených stěžejních součástí, kromě vzduchových ložisek vysoké přesnosti, které zajišťují vynikající pevnost. Výsledná přesnost otáčení, srdce systému měření kruhovitosti/válcovitosti, je na světové úrovni (0,02+0,00035H) μm .

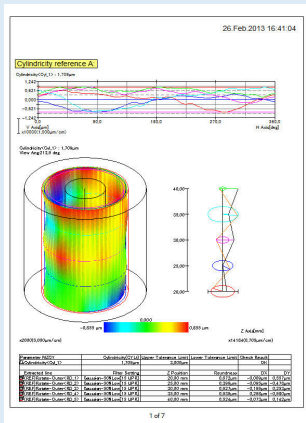
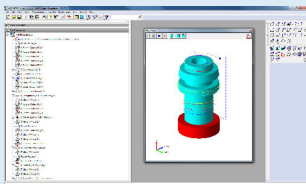
Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,02+0,00035H) μm H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: (0,02+0,00035X) μm X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Rychlost otáčení	2, 4, 6, 10 ot./min. Auto-centrování: 20 ot./min.
Max. ϕ měření	400 mm
Max. ϕ měř. dílu	680 mm
Max. zatížení ot. stolu	80 kg bez auto-centrování 65 kg
Rozsah centrování	± 5 mm
Rozsah nivelování	$\pm 1^\circ$
Vertikální sloup	
Max. výška snímání	AS: 350 mm AH: 550 mm od vrchní roviny ot. stolu
Max. hloubka snímání	85 mm (min. vnitř.pr.: $\phi 32$ mm) 50 mm (min. vnitř.pr.: $\phi 7$ mm)
Přímost	AS / AH : 0,05 μm / 100 mm AS : 0,14 μm / 350 mm AH : 0,2 μm / 550 mm
Rovnoběžnost se středem otáčení	AS : 0,2 μm / 350 mm AH : 0,32 μm / 550 mm
Horizontální osa	
Přímost	0,4 μm / 200 mm
Kolmost ke středu otáčení	0,5 μm / 200 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (vol. příslušenství pro snímání jednotky drsnosti)
Volitelné příslušenství	Další volitelná a standardní příslušenství jsou uvedena na následujících stránkách věnovaných příslušenství a dotekům

Volitelné příslušenství

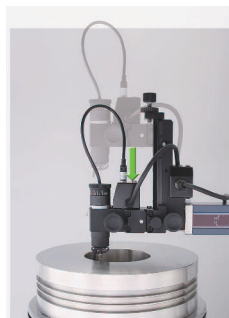
Obj. č.	Popis
12AAF203	Držák snímacího doteku dvojnásobné délky
12AAF204	Držák snímacího doteku pro měření větších vněj. průměrů
12AAF205	Držák trojnásobné délky pro velmi hluboké otvory
12AAL019	Strana stolu
12AAY644	Snímací jednotka drsnosti
211-014	Tří-čelistové sklíčidlo, vnější pr.: 2-78mm, vnitřní pr.: 25-68mm
211-031	Micro-sklíčidlo, vnější pr.: 1-1,5 mm
211-032	Rychloupínací sklíčidlo, vnější pr.: 1-79 mm, vnitřní pr.: 16-79 mm
211-045	Měrka pro kalibraci zvětšení, pro kruhoměry
K551134	Sada eco-fix Form L, upínky pro SMS, série eco-fix

Kruhoměry Roundtest RA-H5200



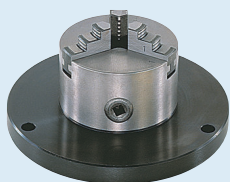
Obj. č.	Model	Nastavení centrování/nivelování 1*	Svislý posuv	Max. ø měř. dílu [mm]
211-531D	RA-H5200AS	AAT	350 mm	680
211-532D	RA-H5200AH	AAT	550 mm	680

1* AAT: Automaticky nastavitelný stůl (Automatic Adjustment Table)

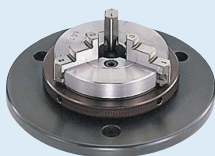


Držák posuvové jednotky snímače dodávaný jako standardní vlastnost
Držák jednotky snímače je vybaven posuvovým mechanismem, který umožňuje měření obrobků se silnou stěnou jedním dotykem, což bylo s běžným standardním ramenem dost obtížné. Posuvová vzdálenost: 112 mm.

ROUNDPAK
Jednoduchá obsluha i při kompletním nastavení parametrů a funkcí analýzy.



211-014



211-032



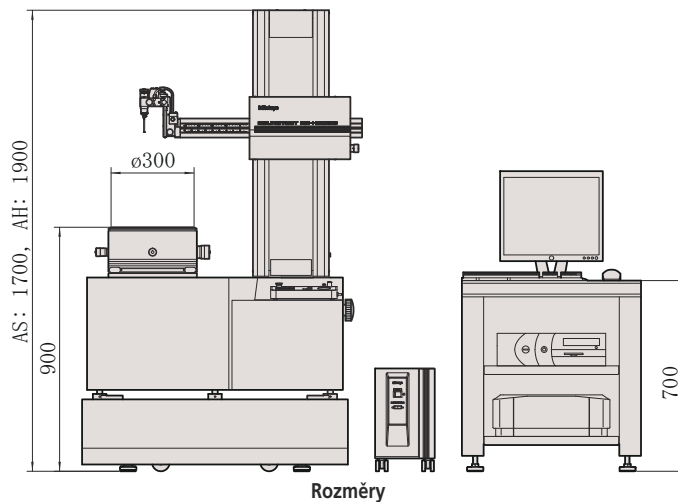
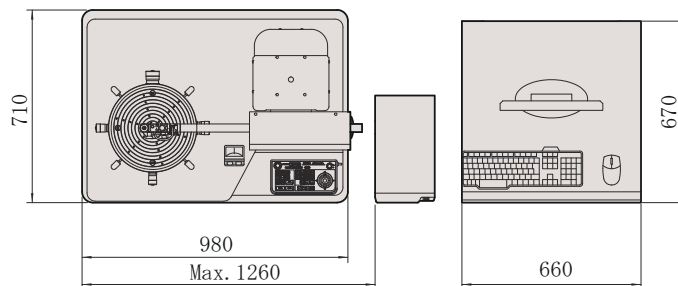
211-031



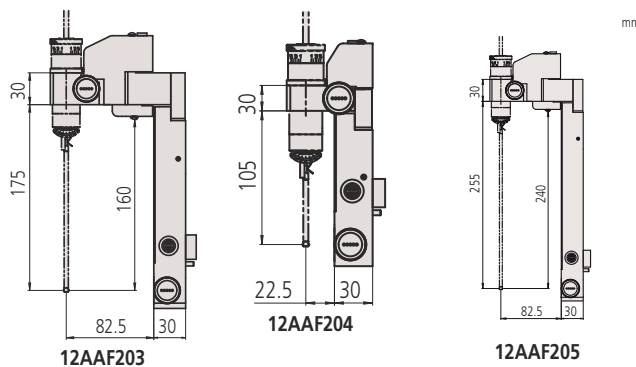
211-045



Pro více informací si vyžádejte prospekt RA-H5200



Rozměry



Kruhoměry Roundtest Extreme RA-2200CNC

Série 211 - Vysoce přesné systémy měření kruhovitosti/válcovitosti

Plně automatické CNC přístroje na měření tvarů, které dávají vysoce přesné výsledky.

Kruhoměry Roundtest Extreme RA-2200CNC nabízí následující výhody:

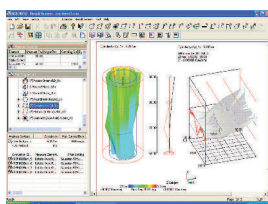
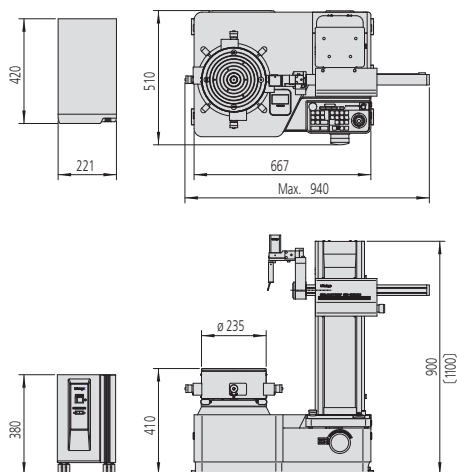
- Obsahují CNC kontrolní měřicí systém s kroky polohování 1°.
- Otáčivý stůl poskytuje vysokou přesnost otáčení (0,02+0,00035H) μm dávající vysokou přesnost analyzovaného tvaru.
- Uživatelsky přívětivý software ROUNDPAK, jednoduchý a přehledný na obsluhu a poskytující široký rozsah parametrů.
- Software ROUNDPAK se také vyznačuje snadným programováním a jednoduchými funkcemi měření.
- A.A.T. (Automatic Adjustment Table - Automaticky Nastavitelný Stůl) umožňuje plně automatické centrování a nivelování.



RA-2200 CNC
+ vol. příslušenství:
- antivibrační ochrana [12AAK110]
- stůl [12AAL019]

Obj. č.	Model	Nastavení centrování/nivelování 1*	Svislý posuv	Max. ϕ měření [mm]	Max. ϕ měř. dílu [mm]
211-517D	RA-2200CNC AS	AAT	300 mm	256	580

* AAT: Automaticky nastavitelný stůl (Automatic Adjustment Table)



ROUNDPAK
Jednoduchá obsluha i při kompletním nastavení parametrů a analýze.

Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,02+0,00035H) μm H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: (0,02+0,00035X) μm X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Rychlost otáčení	2; 4; 6; 10 ot./min.
Max. ϕ měření	256 mm
Max. ϕ měř. dílu	580 mm
Max. zatížení ot. stolu	30 kg
Rozsah centrování	± 3 mm
Rozsah nivelování	$\pm 1^\circ$
Vertikální sloup	
Max. výška snímání	AS: 300 mm AH: 500 mm od vrchní roviny otáčivého stolu
Max. hloubka snímání	104 mm (min. vnitř. pr.: ϕ 32 mm) 26 mm (min. vnitř. pr.: ϕ 12,7 mm)
Přímost	AS / AH : 0,1 μm / 100 mm AS : 0,15 μm / 300 mm AH : 0,25 μm / 500 mm
Rovnoběžnost se středem otáčení	AS: 0,7 μm / 300 mm AH: 1,2 μm / 500 mm
Horizontální osa	
Přímost	0,7 μm / 150 mm
Kolmost ke středu otáčení	1 μm / 150 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (vol. příslušenství pro snímání jednotky drsnosti)

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAK110	Antivibrační podložka
12AAK120	Rameno monitoru, pro antivibrační stůl 12AAK120
12AAL019	Strana stolu
12AAX859	Jednotka detekce drsnosti; 0,75mN, pro sérii Roundtest RA PLUS
12AAX861	Detektor drsnosti 4mN, pro sérii Roundtest RA PLUS
K551134	Sada eco-fix Form L, upínky pro SMS, série eco-fix



Prospekt KRUHOMĚRU RA-2200 je k dostání na vyžádání.

Kruhoměry Roundtest Extreme RA-H5200 PLUS

Série 211 - Vysoce přesné systémy měření kruhovitosti/válcovitosti

CNC měřicí přístroje na měření tvarů, které kombinují vysokou přesnost s automatickým CNC měřením.

Kruhoměry Roundtest Extreme RA-H5200CNC nabízí následující výhody:

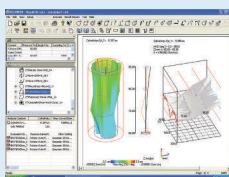
- Integrovaná antivibrační systém pomáhá měřit při nejlepších možných podmínkách měření.
- Výrazně zvyšují produktivitu a efektivitu měření.
- Automatická orientace ovládání pro jednotku snímače, která umožňuje tomuto systému automatické provádění vysoko-rychlostního, operátorsky snadného měření.
- Uživatelsky přívětivý software ROUNDPAK, jednoduchý a přehledný na obsluhu a poskytující široký rozsah parametrů.
- Software ROUNDPAK se také vyznačuje snadným programováním a jednoduchými funkcemi měření.
- A.A.T. (Automatic Adjustment Table - Automaticky Nastavitelný Stůl) umožňuje plně automatické centrování a nivelování.

Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,02+0,00035H) μm H = výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: (0,02+0,00035X) μm X = radiální vzdálenost od středu (mm)
Rychlost otáčení	2; 4; 6; 10 ot./min. Auto-centrování: 20 ot./min.
Max. ϕ měření	356 mm
Max. ϕ měř. dílu	680 mm
Max. zatížení ot. stolu	80 kg bez auto-centrování 65 kg
Rozsah centrování	± 5 mm
Rozsah nivelování	$\pm 1^\circ$
Vertikální sloup	
Max. výška snímání	AS: 350 mm AH: 550 mm od vrchní roviny otáčivého stolu
Max. hloubka snímání	104 mm (min. vnitř. pr.: ϕ 32 mm 26 mm (min. vnitř. pr.: ϕ 12,7 mm)
Rovnoběžnost se středem otáčení	AS: 0,2 μm / 350 mm AH: 0,32 μm / 550 mm
Horizontální osa	
Přímost	0,4 μm / 200 mm
Kolmost ke středu otáčení	0,5 μm / 200 mm
Software	ROUNDPAK FORMTRACEPAK-AP (vol. příslušenství pro snímání jednotky drsnosti)
Volitelné příslušenství	Další volitelné a standardní příslušenství jsou uvedeny na následujících stránkách věnovaných příslušenství a dotekům.

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
178-181	Odkládací stůl
12AAX859	Jednotka detekce drsnosti; 0,75mN, pro sérii Roundtest RA PLUS
12AAX861	Detektor drsnosti 4mN, pro sérii Roundtest RA PLUS
K551134	Sada eco-fix Form L, upínky pro SMS, série eco-fix
211-014	Tří-čelistové sklíčidlo, vnější pr.: 2-78mm, vnitřní pr.: 25-68mm
211-031	Micro-sklíčidlo, vnější pr.: 1-1,5 mm
211-032	Rychloupínací sklíčidlo, vnější pr.: 1-79 mm, vnitřní pr.: 16-79 mm
211-045	Měrka pro kalibraci zvětšení, pro kruhoměry



Software ROUNDPAK

Jednoduché ovládání i s kompletním nastavením parametrů a funkcemi analýzy.



RA-H5200 PLUS

Obj. č.	Model	Nastavení centrování/nivelování *	Svislý posuv	Max. ϕ měření [mm]	Max. ϕ měř. dílu [mm]
211-533-11	RA-H5200AS PLUS	AAT	350 mm	356	680
211-534-11	RA-H5200AH PLUS	AAT	550 mm	356	680

* AAT: Automaticky nastavitelný stůl (Automatic Adjustment Table)

Kruhoměry Roundtest Extreme RA-6000CNC

Série 211 - Systémy měření kruhovitosti/válcovitosti velkých rozměrů

Plně automatické CNC přístroje na měření tvarů těžkých a přesných obrobků, které dávají vysoce přesné výsledky.

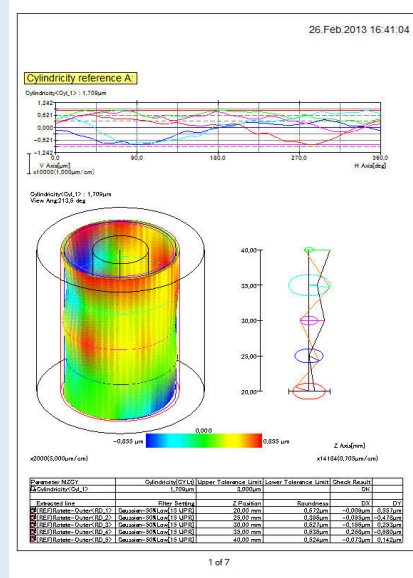
Kruhoměry Roundtest Extreme RA-6000CNC nabízí následující výhody:

- Velký rozsah měření až 1050 mm výšky pro dlouhé obrobky.
- Široký rozsah doteků umožňuje měření tvarových parametrů obrobků s obrovským průměrem.
- Maximální zatížitelnost stolu 350 kg umožňuje měření těžkých a velkých obrobků.
- Vysoce přesná měření velkých obrobků.
- Plně automatické měření zajišťující rychlé a přesné zpracování.
- Software ROUNDPAK se také vyznačuje snadným programováním a jednoduchými funkcemi měření.
- Standardně je dodáván vysoce přesný, automaticky centrovací a nivelační otočný stůl A.A.T. (Automatic Adjustment Table - Automaticky Nastavitelný Stůl), což nahrazuje zdlouhavější manuální centrování a nivelování.



Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,05+0,0006H) μm H: výška měření od povrchu otočného stolu (mm) Axiální: (0,05+0,0006X) μm X: radiální vzdálenost od středu (mm)
Rychlost otáčení	2, 4, 6 ot./min.
Rozsah centrování	±5 mm
Rozsah nivelování	±1°
Vertikální sloup	
Max. výška snímání	1050 mm



ROUNDPAK

Jednoduchá obsluha a ovládání i při kompletním nastavení parametrů a analýze.

Obj. č.	Nastavení centrování/nivelování 1*	Model	Svislý posuv	Max. ø měření [mm]	Max. ø obrobku [mm]	Max. zatížení ot. stolu [kg]
211-591-11	AAT	RA-6000CNC	1050 mm	880	900	350

1* AAT: Automaticky nastavitelný stůl (Automatic Adjustment Table)

Roundtracer Flash

Série 211 - Přístroje na měření tvaru

Přístroje Roundtracer Flash jsou flexibilní, rychlé a přesné kamerové měřicí systémy. Tyto přístroje jsou vynikajícím řešením pro přesnou kontrolu kvality jak v laboratoři, tak i ve výrobním prostředí.

Přístroje Roundtracer Flash nabízí následující výhody:

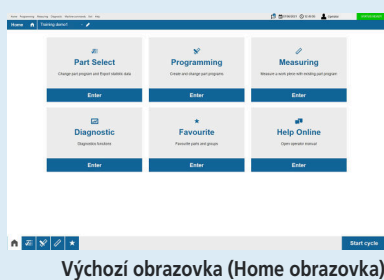
- Rozměrovou, polohovou a tvarovou analýzu ve statickém nebo dynamickém režimu.
- Kamerové senzory integrované v pevné poloze napříč strukturou výrobku a pokrývající celý rozsah měření.
- Menší mechanické namáhání.
- Skládání 2D obrazu vedle sebe.
- Podstatně kratší doby cyklů.
- Aktivace měřicího cyklu jedním kliknutím.
- Graficky přívětivé uživatelské rozhraní prostřednictvím dotykového monitoru.
- Snadné vkládání dílů.
- Funkce měření závitů a vačkových hřídelů.

Technické parametry

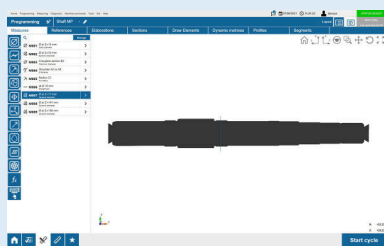
Měřicí rozsah v ose Z	100 / 300 mm
Maximální Ø měření [mm]	60
Max. zatížení ot. stolu	6 kg

Volitelné příslušenství

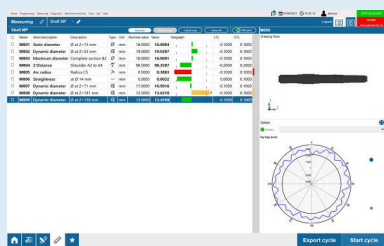
Obj. č.	Popis
12AAX422MEU	Tří-čelistové sklíčidlo vč. stopky
12AAX423MEU	Plochá kovadlina vč. stopky
12AAX424MEU	Šesti-čelistové sklíčidlo vč. stopky
12AAX425MEU	Připojovací rameno pro monitor, pro Roundtracer Flash
12AAX426MEU	Průmyslová klávesnice, pro Roundtracer Flash
12AAX427MEU	Ověřovací normál pro S100, pro Roundtracer Flash
12AAX429MEU	Ověřovací normál pro S300, pro Roundtracer Flash



Výchozí obrazovka (Home obrazovka)



Obrazovka programování



Obrazovka výsledků



Roundtracer Flash s ramenem pro monitor (vol. příslušenství)

Obj. č.	Model	Měřicí rozsah v ose Z [mm]	Maximální Ø měření [mm]
211-581-01MEU	Roundtracer Flash S100	100	60
211-583-01MEU	Roundtracer Flash S300	300	60

Roundtracer Extreme RTX-605-A

Série 211 - Přístroje na měření tvaru

Plnohodnotný CNC systém měření kruhovitosti s originálně vylepšenou flexibilitou měření, propustností měření a reprodukovatelností výsledků měření.

Úplně nový systém, který dokáže kombinovat měření tvaru, profilu a drsnosti povrchu v jednom zařízení.

Roundtracer Extreme nabízí následující výhody:

- 3 v 1.
- Motorizovaný posuv snímače.
- Polohování doteku.
- Vysokou propustnost měření.
- Vysokou reprodukovatelnost a opakovatelnost.
- Vylepšené volitelné funkce měření, jako je měření profilu a drsnost povrchu a twist měření.



Obj. č.	Model	Nastavení centrování/nivelování 1*	Svislý posuv	Max. ø měř. dílu [mm]	Max. ø měření [mm]	Max. zatížení otoč. stolu [kg]
211-552-12	RTS-605-A	AAT	550mm	680	328	60

1* AAT: Automaticky nastavitelný stůl (Automatic Adjustment Table)

Technické parametry

Otočný stůl	
Přesnost otáčení	Radiální: (0,02+0,00035H) μm H = Výška měření (mm) Axiální: (0,02+0,00035R) μm R = Poloměr měření (mm)
Max. zatížení otoč. stolu [kg]	60
Vertikální sloup	
Max. výška měření	500 mm



Měření tvaru



Měření kontury



Měření drsnosti povrchu

Volitelné doteky pro kruhoměry Roundtest

Vyměnitelné doteky pro RA-10, RA-120, RA-120P, RA-1600, RA-2200, RA-H5200

Standardní příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAL021	Snímací dotek standardní

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAL022	Dotek na vruby, Ø3 mm, tvrdokov
12AAL023	Dotek na hluboké drážky, R 0,25 mm, safír
12AAL024	Dotek na rohy, R 0,25 mm, safír
12AAL025	Dotek ve tvaru ostří, R 15 mm, tvrdokov
12AAL026	Dotek na malé otvory, Ø0,8 mm, tvrdokov
12AAL027	Dotek na malé otvory, Ø1 mm, tvrdokov
12AAL028	Dotek na malé otvory, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAL029	Dotek na velmi malé otvory, Ø0,5 mm, tvrdokov
12AAL030	Dotek kuličkový, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAL031	Dotek talířkový, Ø12 mm
12AAL032	Dotek na ohyby, Ø0,5 mm, tvrdokov
12AAL033	Dotek na ohyby, Ø1 mm, tvrdokov
12AAL034	Dotek na rovné povrchy
12AAL035	Dotek 2X-délky, standardní*1, Ø1,6 mm, tvrdokov*1
12AAL036	Dotek 2X-délky, na vruby*1, Ø3 mm, tvrdokov*1
12AAL037	Dotek 2X-délky, na hluboké drážky*1, R 0,25 mm, safír*1
12AAL038	Dotek 2X-délky, na rohy*1, R 0,25 mm, safír*1
12AAL039	Dotek 2X-délky, tvar ostří*1, R 15 mm, tvrdokov*1
12AAL040	Dotek 2X-délky na malé otvory*1, Ø1 mm, tvrdokov*1
12AAL041	Dotek 3X-délky, standardní*1*2, Ø1,6 mm, tvrdokov*2
12AAL042	Dotek 3X-délky, na hluboké drážky*1*2, R 0,25 mm, safír*2
12AAL043	Stopka doteku, pro upevnění doteku se závitem M2 pro SMS
12AAL044	Dotek se stopkou na drážky, pro upevnění doteku se závitem M2 pro SMS
12AAL045	Dotek se stopkou 2X-délky na drážky*1, pro upevnění doteku se závitem M2 pro SMS*1

*1 Nejsou pro RA-10, RA-120 a RA-120P.

*2 Měření je možné pouze ve vvislém směru.



Zářezy



Měření dotekem na ploché povrchy



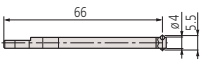
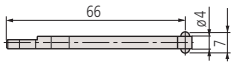
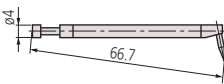
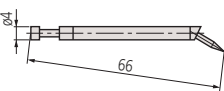
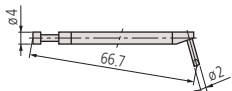
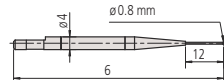
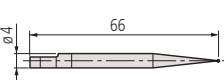
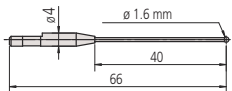
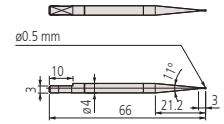
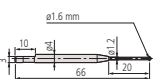
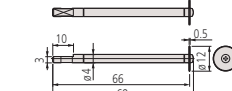
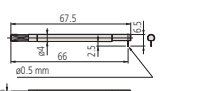
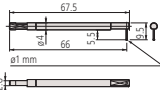
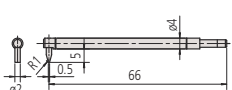
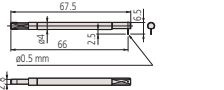
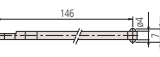
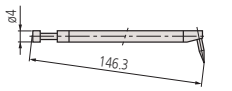
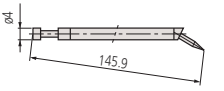
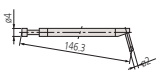
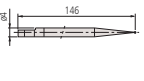
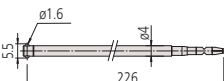
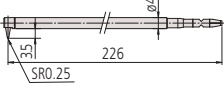
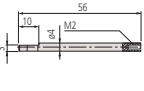
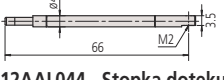
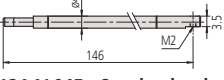
Měření dotekem ve tvaru ostří



Měření rohovým dotekem

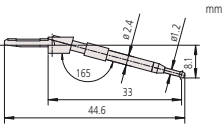
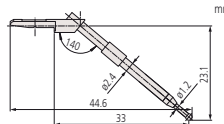
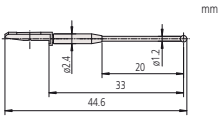
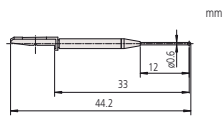
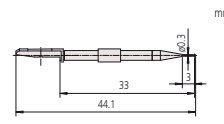
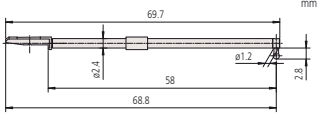
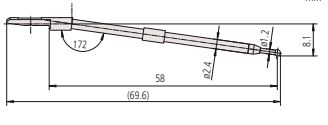
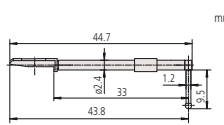
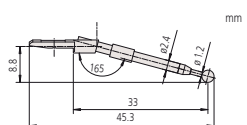
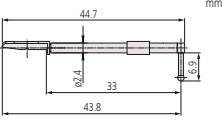


Měření dotekem pro malé otvory

 <p>12AAL021 - Univerzální Ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL022 - Na vruby Ø 3 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL023 - Na hluboké drážky Poloměr: 0,25 mm, safír</p>
 <p>12AAL024 - Na rohy Poloměr: 0,25 mm, safír</p>	 <p>12AAL025 - Ve tvaru ostří Poloměr: 15 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL026 - Na malé otvory Ø 0,8 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAL027 - Na malé otvory Ø 1 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL028 - Na malé otvory Ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL029 - Na velmi malé otvory Ø 0,5 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAL030 - Kuličkový Ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL031 - Talířkový Ø 12 mm</p>	 <p>12AAL032 - Na ohyby Ø 0,5 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAL033 - Na ohyby Ø 1 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL034 - Na rovné povrchy tvrdokov</p>	 <p>12AAL035 - 2X-délka, univerzální Ø 1,6 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAL036 - 2X-délka, na vruby Ø 3 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL037 - 2X-délka, na hluboké drážky Poloměr: 0,25 mm, safír</p>	 <p>12AAL038 - 2X-délka, na rohy Poloměr: 0,25 mm, safír</p>
 <p>12AAL039 - 2X-délka, tvar ostří Poloměr: 15 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL040 - 2X-délka, na malé otvory Ø 1 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAL041 - 3X-délka, univerzální Ø 1,6 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAL042 - 3X-délka, na hluboké drážky Poloměr: 0,25 mm, safír</p>	 <p>12AAL043 - Stopka doteku Pro upevnění doteku SMS (upevňovací závit M2)</p>	 <p>12AAL044 - Stopka doteku (na drážky) Pro upevnění doteku SMS (upevňovací závit M2)</p>
 <p>12AAL045 - Stopka doteku (2X-délka, na drážky) Pro upevnění doteku SMS (upevňovací dotek M2)</p>		

Volitelné doteky pro kruhoměry Roundtest

Vyměnitelné doteky pro RA-2200CNC, RA-H5200CNC, RA-6000CNC

 <p>12AAE301 - Univerzální ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAE302 - Na rovné plochy ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAE303 - Kuličkový ø 1,6 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAE304 - Kuličkový ø 0,8 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAE305 - Kuličkový ø 0,5 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAE306 - Na hluboké otvory ø 1,6 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAE307 - Na hluboké otvory ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAE308 - Na hluboké drážky ø 1,6 mm, tvrdokov</p>	 <p>12AAE309 - Na vruby ø 3 mm, tvrdokov</p>
 <p>12AAE310 - Na drážky ø 1,6 mm, tvrdokov</p>		

Standardní příslušenství

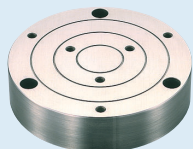
Obj. č.	Popis
12AAE301	Standardní snímací dotek pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAE302	Snímací dotek na rovné plochy pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov

Volitelné příslušenství

Obj. č.	Popis
12AAE303	Snímací dotek kuličkový pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAE304	Snímací dotek kuličkový pro CNC, Ø0,8 mm, tvrdokov
12AAE305	Snímací dotek kuličkový pro CNC, Ø0,5 mm, tvrdokov
12AAE306	Snímací dotek na hluboké otvory pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAE307	Snímací dotek na hluboké otvory pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAE308	Snímací dotek na hluboké drážky pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov
12AAE309	Snímací dotek na vruby pro CNC, Ø3,0 mm, tvrdokov
12AAE310	Snímací dotek na drážky pro CNC, Ø1,6 mm, tvrdokov

Volitelné příslušenství pro kruhoměry Roundtest

Volitelné příslušenství pro kruhoměry Roundtest a Roundtest Extreme



356038

Pomocný stůl pro obrobky malé výšky

Obj. č.	Popis
356038	Používá se při měření obrobků, jejichž průměr je 40mm nebo menší a jejichž výška je 20 mm nebo menší.



211-032

Hladký válec

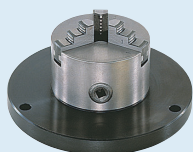
Obj. č.	Válcovitost [μm]	Kolmost [μm]	Přímost [μm]
350850	2	3	1



211-031

Sada koncových měrek pro kalibraci

Obj. č.	Popis
997090	Standardní příslušenství pro RA-2200 a RA-2200CNC Standardní příslušenství pro RA-H5200 a RA-H5200CNC



211-014

Sklíčidlo - Rychloupínací sklíčidlo

Používá se při měření malých obrobků. Jednoduché upínací sklíčidlo s drážkovaným prstencem.

Obj. č.	Upínací rozsah [mm]	Vnější rozměry [mm]
211-032.	Vnitřní čelisti: vnitřní pr. = \varnothing 16 - 69 Vnější čelisti: vnější pr. = \varnothing 1 - 79	\varnothing 118 x 41



211-014

Sklíčidlo - Rychloupínací sklíčidlo

Používá se při měření malých obrobků. Jednoduché upínací sklíčidlo s drážkovaným prstencem.

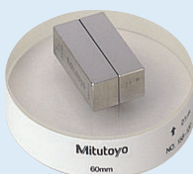
Obj. č.	Upínací rozsah [mm]	Vnější rozměry [mm]
211-031.	Vnitřní čelisti: \varnothing 0,1 - 1,5	\varnothing 118 x 48,5



350850

Měrka pro kalibraci zvětšení

Obj. č.	Dělení stupnice [μm]
211-045	0,2



997090

Měrka pro nastavení nulového bodu

Obj. č.	Popis
998382	Standardní příslušenství pro RA-1600, RA-2200 a RA-H5200



211-045

Antivibrační podložka a příslušenství

Obj. č.	Vnější rozměry [mm]	Popis
12AAK110	830 x 800 x 700	Antivibrační ochrana
12AAL019	660 x 670 x 700	Stůl
178-024	640 x 470 x 660	Stojan pro RA-2200 a RA-2200CNC
178-025	750 x 550 x 59	Pro RA-2200 a RA-2200CNC



998382



178-025



12AAK110 + 12AAK120



12AAK110 + 12AAL019