

PS 10 – mobilní měření snadno a lehce

MarSurf PS 10 je ideální základní přístroj v oblasti měření drsnosti. Se svým zvláště snadným a intuitivním ovládáním a četnými bezpečnostními funkcemi, jako například automatickou funkcí Cut-off, lze zařízení ovládat stejně jednoduše jako mobilní telefon. Díky jeho malé velikosti se navíc hodí k provádění měření bez ohledu na místo určení – svisle, vodorovně, nebo v případě potřeby dokonce i v převrácené poloze. Díky vyjímatelné posuvové jednotce lze MarSurf PS 10 flexibilně využívat v zakázkové i sériové výrobě.

Měřicí přístroj nabízí k objednání tři volitelné možnosti pro ještě větší flexibilitu: se snímacím hrotem 2 μm , 5 μm a navíc variantu s příčným posuvem (MarSurf PS 10 C2).

500 g
nízká hmotnost

- Intuitivní ovládání: stejně jednoduché jako ovládání chytrého telefonu a možnost otočení zobrazení
- Vytváření hotových protokolů ve formátu PDF přímo v měřicím přístroji a zálohování dat jako soubor TXT, X3P, CSV a PDF
- Zákaznický editovatelné texty a komentáře pro PDF protokol se zadávají přímo v přístroji MarSurf PS 10
- Práce bez chyb: díky integrovanému, vyjímatelnému etalonu drsnosti
- Automatický výběr Cut-off, který zajišťuje správné výsledky měření i pro nekvalifikovaného operátora

9

další, volitelné
snímače

Stále při sobě

Kalibrační etalon je uložen přímo v přístroji, kde je uživateli kdykoli k dispozici za účelem kontroly přístroje.



Maximálně snadné ovládání a detailní znázornění profilu

Podsycený dotykový TFT displej s úhlopříčkou 4,3" a vysokým rozlišením umožňuje intuitivní ovládání a přesné znázornění měřeného profilu.

Dokonalé vyhodnocení a dokumentace

Automatické vyhotovení protokolu o měření probíhá přímo v přístroji bez doplňkového softwaru.

až do

500 000

měření lze uložit přímo v přístroji

31

parametrů v rámci rozsahu výkonu jako laboratorní přístroj

4,3"

TFT dotykový displej podobně jako u chytrého telefonu

nejméně

1200

měření bez připojení k napájecí síti

Flexibilní možnosti použití

Díky vyjímatelné posuvové jednotce je možné flexibilní použití za stísněných prostorových poměrů, např. v otvorech nebo při měření malých dílů, prostřednictvím volitelně dostupného ručního držáku.



VLASTNOSTI

„SMAHRT Surf“ - jednoduše, chytře a mobilně

- Ruční, mobilní drsnoměr
- Jednoduché a intuitivní ovládání. Stejně jednoduché jako ovládání chytrého telefonu
- Velký, podsvícený 4,3" TFT dotykový displej
- Otočení zobrazení na displeji
- Ukládání dat jako soubor TXT, X3P, CSV a PDF
- Vytváření kompletních protokolů ve formátu PDF přímo v měřicím přístroji
- Zákaznický editovatelný komentář pro PDF protokol se zadávají přímo v přístroji MarSurf PS 10
- Dobíjecí akumulátor: Přes 1200 měření, aniž by bylo třeba zařízení znovu nabít
- Obsluha jednou rukou. Malá velikost a nízká hmotnost (cca 500 g)
- Flexibilní drsnoměr: vyjímatelná posuvová jednotka
- 31 parametrů: stejný rozsah parametrů jako laboratorní přístroj.
- Práce bez chyb: díky integrovanému, vyjímatelnému etalonu drsnosti
- Rychlý přístup k vybraným funkcím prostřednictvím vytvoření oblíbených položek na displeji
- Automatický výběr úrovně Cut-off: zajišťuje správné výsledky měření i pro nekvalifikovaného operátora
- NOVINKA: K dispozici doplňková varianta s příčným posuvem jako MarSurf PS 10 C2 (číslo položky 6910235)
- **Rozsah dodávky:**
 - MarSurf PS 10 hlavní jednotka
 - Posuvová jednotka (vyjímatelná)
 - 1 standardní snímač, normovaný
 - Vestavěný akumulátor
 - Etalon drsnosti, integrován v krytu (vyjímatelný), vč. kalibračního listu Mahr
 - Kryt snímače / držák pro prizma
 - Nabíječka / 3 síťové adaptéry
 - Návod k obsluze
 - Přenosná brašna s popruhem na rameno
 - USB kabel
 - Prodlužovací kabel k posuvové jednotce (délka 1,2 m)
 - Výškové nastavení (integrované)
 - **Software:** MarCom Professional ke stažení zdarma www.mahr.com/marcom (pouze pro Mahr datové kabely a bezdrátový přenos s USB a RS232 rozhraním)



Použití:

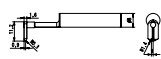
- Měření hřidelů, velkých i malých dílců; frézovaných, soustružených, broušených i honovaných dílců
- Pro rychlé měření drsnosti na kontrole i v dílenském prostředí nebo přímo na obrobku upnutém ve stroji

TECHNICKÉ PARAMETRY

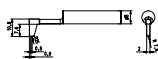
Obj. č.	6910230	6910232
Třída krytí:	IP 40	
Typ	PS 10	
Parametry	Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) odp. Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPl, Rmr (tp (JIS, ASME) odp. Rmr), RSm, RSk, RS, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, R3z	
Snímací hrot	2 μm	5 μm
Funkce kalibrace	dynamicky; Ra, Rz, Rsm	
Možnost uložení	min. 3900 profilů, min. 500 000 výsledků, min. 1500 protokolů v PDF, rozšiřitelné pomocí karty microSD do 32 GB (zvyšuje kapacitu paměti 320krát)	
Jazyky:	Německy, Anglicky, Francouzsky, Italsky, Španělsky, Portugalsky, Nizozemsky, Švédsky, Rusky, Polsky, Česky, Japonsky, Čínsky, Korejsky, Maďarsky, Turecky, Rumunsky	
Ostatní	Zámek/ochrana heslem, datum/čas	
Datové rozhraní:	USB, MarConnect (RS-232), Slot microSD na karty SD / SDHC do 32 GB	
Druh krytí	IP 40	
Akumulátor	Lithium-iontový akumulátor, 3,7 V, jmenovitá kapacita 11,6 Wh, min. 1200 měření	
Širokopásmový síťový zdroj	100 až 264 V	
Rozměry V x Š x H	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm
Princip měření	Dotyková metoda	
Snímač	Indukční snímač s patkou	
Rozsah měření	mm	0,35
Rozlišení profilu	8 nm	
Filtr podle ISO/JIS	Gaussův filtr podle ISO 16610-21 (dříve ISO 11562), speciální filtr podle DIN EN ISO 13565-1, filtr ls podle DIN EN ISO 3274 (vypínatelný) 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatické rozpoznávání filtrů	
Cut-off lc podle ISO/JIS	volitelně: 1 až 16	
Počet n jednotlivých měřicích délek podle ISO/JIS	volitelně	
Zkrácený Cut-off podle ISO/JIS	volitelně	
Snímaná délka Lt podle normy ISO/JIS	1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, variabilní, automaticky	
Snímaná délka podle normy ISO 12085 (MOTIF)	1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm	
Celková dráha In podle ISO/JIS	1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm	
Měřicí síla	N	0,00075
Rychlost polohování	0,5; 1,0	

PŘÍSLUŠENSTVÍ

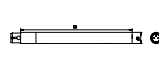
Obj. č.	Popis	Typ
6850540	Prodloužení snímače 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standardní snímač 2 μm	PHT 6–350
6111526	Standardní snímač 5 μm	PHT 6–350/ 5μm
6111527	Standardní snímač 10 μm	PHT 6–350/ 10μm
6111521	Snímač pro otvory od průměru 3 mm	PHT 3–350
6111524	Snímač pro drážky	PHT 11–100
6111525	Snímač pro konkávní a konvexní plochy	PHTR–100
6111522	Snímač pro boky zubů	PHTF 0.5–100
6111523	Snímač pro plechy	PT 150
6850715	Krytka snímače, ocel	PHT-ts4
7028530	Krytka snímače, plast	PHT-ts3
6910209	Upínací přípravek pro upnutí MarSurf PS 10 / M 310 na měřicí stojany ST	ST-a3
6910435	Upínací přípravek RD 18 C / PS 10 pro válcovou posuvovou jednotku na měřicím stojanu ST, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Měřicí stojan 300 mm s litinovou základnou	ST-D
6710806	Měřicí stojan 300 mm s granitovou základnou	ST-F
6710807	Měřicí stojan 300 mm s granitovou základnou a T-drážkou	ST-G
2247086	Držák pro upnutí PS10 / RD 18 na 814 SR	814 Sh
4426100	Výškoměr a orýsovací přístroj, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Výškoměr a orýsovací přístroj, 0 –600 mm	814 SR
4102357	Datový kabel USB (2 m)	16 EXu
4102603	Datový spojovací kabel USB, obousměrný (2 m)	DK-U1
6710401	Prizmatický blok	PP
6710604	Paralelní svěrák	PPS
6710529	Křížový stolek XY	CT 120
4246819	Přesný minisvěrák v sadě Obsah sady: Mini svěráky s šířkou čelistí 15/25/35 mm, vč. stativu a upínacích hranolů a nástrojů pro miniaturní díly	109 PS
6820420	Geometrický etalon a protokolem	PRN 10
4413000	Měřicí stativ s třibodovou základnou 300 mm	815 GN
4413001	Měřicí stativ s třibodovou základnou 500 mm	815 GN
4413005	Měřicí stativ s třibodovou základnou 750 mm	815 GN
4416000	Měřicí stativ s magnetickým podstavcem	815 MA
6299054	Vyhodnocovací software	SW XR 20
6910240	Ochranné fólie pro LCD, odolné sklo (3 kusy)	SF LCD
6800000DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGs 1
6800000KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGs 1
6800001DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGs 3
6800001KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGs 3
6800002DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGs 10
6800002KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGs 10



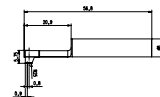
PHTR–100



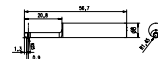
PHT 11–100



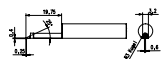
PHT (80 mm)



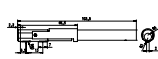
PHT 6–350;PHT
6–350/ 5μm;PHT
6–350/ 10μm



PHT 3–350



PHTF 0.5–100



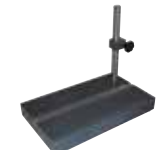
PT 150



ST-D



ST-F



ST-G



814 Sh



814 SR



109 PS

M 310 – přidaná hodnota pro mobilní měření drsnosti

Jste zvyklí na to, že pomocí chytrého telefonu máte kdykoli a kdekoli přístup ke svým datům? V podobě nového přístroje MarSurf M 310 vám společnost Mahr přesně tyto možnosti nabízí: flexibilní multitalent pro mobilní snímání a vyhodnocení dat měření.

Díky snadnému ovládní a robustní konstrukci je tato novinka značky Mahr optimálně vhodná k použití ve výrobě, kde je přístroj vystaven vlivu nečistot a prachu a kde kontroly kvality často provádějí uživatelé s nižšími předchozími zkušenostmi.

Pro všechny, kdo potřebují více

MarSurf M 310 má stejné funkce jako PS 10, ale má pro vás připraveny také další důležité doplňkové možnosti využití:

- 1 Přímý tisk, snadná dokumentace**
Výsledky měření v tištěné podobě? Někdy je to stále nejrychlejší způsob! Pomocí mobilní tiskárny přenášíte data na termopapír a můžete je přikládat přímo k příslušným obrobkům.
- 2 Předprogramované měřicí funkce pro okamžitý úspěch měření**
V nastavení přístroje lze definovat různé parametry měření, ukládat je a následně vyvolávat pro jednotlivé obrobky. To je na přání možné dokonce s využitím čtečky čárových kódů, kterou lze k MarSurf M 310 jednoduše připojit. Pracovníci tak mohou spolehlivě určit parametry drsnosti i bez odborných znalostí nebo školení.
- 3 Robot ready: Integrace přístroje přímo do výrobní linky**
Prostřednictvím rozhraní lze přístroj MarSurf M 310 integrovat přímo do vaší výrobní linky, například k vykonávání měřicích úloh na robotickém ramenu. Měřicí přístroj pak řídíte dálkově – například pohodlně z vašeho počítače.

Stav pod dohledem

Stav přístroje je zřejmý na první pohled díky dobře viditelným stavovým LED kontrolkám. Podle barvy signálu lze rozpoznat, zda probíhá měření, přenos dat nebo byla detekována chyba. V pohotovostním režimu je znázorňován stav nabíjení.

Robustnost v každém ohledu

Připraveno na téměř jakékoli prostředí: Díky robustnímu systému snímače s kluznou patkou je měřicí přístroj méně choulostivý na vibrace. Snímač PHT lze díky jeho otevřené patce snadněji čistit.

Moderní optika, dokonalé zobrazení

Podsvícený TFT displej s vysokým rozlišením s úhlopříčkou 4,3" zajistí přesné znázornění výsledků vašeho měření. Ovládání probíhá přímo prostřednictvím dotykové obrazovky – zcela tak, jak to znáte ze svého chytrého telefonu.

V souladu s IATF

Osvědčené duplexní rozhraní MarConnect umožňuje proto přenášet ID měřidla při každém měření. Výsledky měření lze tak kdykoli zpětně dohledat.



ISO 21920 ready

Na přelomu let 2021/22 vstoupily v platnost nové normy pro drsnost DIN 21920-1 až 3. S přístrojem MarSurf M 310 jste na to již teď spolehlivě připraveni.

Software se zárukou úspěchu

Také bez odborných znalostí a bez zaškolení lze pomocí tohoto měřicího přístroje spolehlivě zjišťovat parametry drsnosti - díky intuitivnímu softwaru, jasné struktuře nabídek a předprogramovaným měřicím funkcím.



MarSurf M 310 / M 310 C2 pro příčné měření / M 310 s tiskárnou

Přenosný drsnoměr

VLASTNOSTI

Mobilní měření drsnosti -
garantovaná úspěšnost!

- Ruční a mobilní drsnoměr
- Jednoduché a intuitivní ovládání: Stejně jednoduché jako ovládání chytrého telefonu
- Velký, podsvícený 4,3" TFT dotykový displej
- Otočení zobrazení na displeji
- Rozhraní Micro USB pro dálkové ovládání prostřednictvím příkazů ASCII, např. pomocí softwaru pro statistickou kontrolu procesu
- Rozhraní USB A - pro připojení např. USB adaptéru Bluetooth nebo tiskárny podporující USB/Bluetooth
- Uvádění průměrnice C v μm nebo v % z Rz pro parametry Rmr a tp
- Ukládání dat jako soubor TXT, X3P, CSV a PDF
- Přenášení měřících protokolů a dat měření volitelně přes bluetooth nebo kabel
- V souladu s IATF 16949 - bezpečná zpětná sledovatelnost pomocí MarConnect
- Přímý tisk na mobilní tiskárně (jako opce nebo přímo v sadě s tiskárnou)
- Vytváření kompletních protokolů ve formátu PDF přímo v měřicím přístroji
- Zákaznický specifické komentáře se do protokolu ve formátu PDF zadávají přímo v přístroji MarSurf M 310
- Zobrazení a tisk křivky MRK a ADK
- Ukládání měřících programů (Quick & Easy)
- Dobíjecí akumulátor: Přes 1200 měření, aniž by bylo třeba zařízení znovu nabít
- Obsluha jednou rukou. Malá velikost a nízká hmotnost (cca 500 g)
- Flexibilní drsnoměr: vyjímatelná posuvová jednotka
- 31 parametrů: stejný rozsah parametrů jako laboratorní přístroj.
- Práce bez chyb: díky integrovanému, vyjímatelnému etalonu drsnosti
- Rychlý přístup k vybraným funkcím prostřednictvím vytvoření oblíbených položek na displeji
- Automatický výběr úrovně Cut-off: zajišťuje správné výsledky měření i pro nekvalifikovaného operátora
- Další varianty s příčným posuvem jako MarSurf M 310 C2 nebo jako sada MarSurf M 310 Set bez snímačů
- **Rozsah dodávky:**
- Základní přístroj MarSurf M 310
- Posuvová jednotka (vyjímatelná)



Použití:

- Na hřídelích, částech pláště
- Na velkých strojích
- Na velkých obrobcích
- Na frézovaných a soustružených dílech
- Na broušených a leštěných obrobcích
- Ve výrobním prostoru u stroje k rychlému zkoušení hloubky drsnosti obrobku přímo ve nebo na stroji.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Obj. č.	6910260	6910264	6910265	6910267	6910268
Typ	M 310	M 310 C2 pro příčné měření	M 310	M 310 s tiskárnou	
Parametry	A1, A2, Ar, CF, CL, CR, Mr1, Mr2, R, R3z, RpC, RS, RSk, RSm, Ra, Rk, Rmax, Rmr (tp (JIS, ASME) entspr. Rmr), Rp, RpA (ASME), Rpk, Rpm, Rpm (ASME), Rq, Rt, Rvk, Rx, Rz, Rz (JIS), Rz (Ry (JIS) entspr. Rz), Vo				
Snímací hrot	2 μm		5 μm	2 μm	5 μm
Funkce kalibrace	dynamicky; Ra, Rz, Rsm				
Možnost uložení	min. 3900 profilů, min. 500 000 výsledků, min. 1500 protokolů v PDF, rozšiřitelné pomocí karty microSD do 32 GB (zvyšuje kapacitu paměti 320krát)				
Jazyky:	Německy, Anglicky, Francouzsky, Italsky, Španělsky, Portugalsky, Nizozemsky, Švédsky, Rusky, Polsky, Česky, Japonsky, Čínsky, Korejsky, Maďarsky, Turecky, Rumunsky				
Ostatní	Zámek/ochrana heslem, datum/čas				
Datové rozhraní:	USB A, USB B, MarConnect (obousměrný), Slot microSD na karty SD / SDHC do 32 GB				
Druh krytí	IP 40				
Akumulátor	Lithium-iontový akumulátor, 3,7 V, jmenovitá kapacita 11,6 Wh, min. 1200 měření				
Širokopásmový síťový zdroj	100 až 264 V				
Rozměry V x Š x H v mm	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm			
Princip měření	dotyková metoda				
Snímač	indukční snímač s patkou				
Rozsah měření	mm	0,350			
Rozlišení profilu	8 nm				
Filtr podle ISO/JIS	Gaussův filtr podle ISO 16610–21 (dříve ISO 11562), speciální filtr podle DIN EN ISO 13565–1, filtr Is podle DIN EN ISO 3274 (vyjímatelný)				
Cut-off lc podle ISO/JIS	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatické rozpoznávání filtrů, variabilní volitelně: 1 až 16				
Počet n jednotlivých měřících délek podle ISO/JIS	volitelně				
Zkrácený Cut-off podle ISO/JIS	volitelně				
Snímaná délka Lt podle normy ISO/JIS	1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, variabilní, automaticky				
Snímaná délka podle normy ISO 12085 (MOTIF)	1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm				
Celková dráha In podle ISO/JIS	1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm				
Měřicí síla	N	0,00075			
Rychlost polohování	0,5; 1,0				

- 1 standardní snímač PHT6–350, podle norem
- vestavěný akumulátor
- Etalon drsnosti, integrovaný v krytu (vyjímatelný), vč. kalibračního listu Mahr
- Kryt snímače / držák pro prizma
- Nabíječka / 3 síťové adaptéry
- Výškové nastavení (integrované)

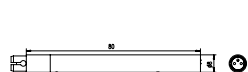
- Přenosná brašna s popruhem na rameno
- USB kabel
- Ruční prizma s nastavením výšky (pár)
- Prodlužovací kabel k posuvové jednotce (délka 1,2 m)
- Návod k obsluze

MarSurf M 310 / M 310 C2 pro příčné měření / M 310 s tiskárnou

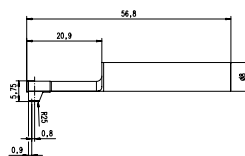
Přenosný drsnoměr

PŘÍSLUŠENSTVÍ

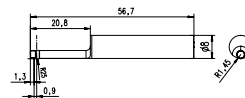
Obj. č.	Popis	Typ
6910271	Sada tiskárny MarSurf M 310	DP-B1
4102603	Datový spojovací kabel USB, obousměrný (2 m)	DK-U1
3028620	USB 2D scanner Honeywell Xenon 1900	Handset scanner cable
3003856	USB Bluetooth adapter	USB BT
3028820	2D skener Bluetooth Zebra DS2278	Handset scanner BT
6850540	Prodloužení snímače 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standardní snímač 2 µm	PHT 6–350
6111526	Standardní snímač 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Standardní snímač 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Snímač pro otvory od průměru 3 mm	PHT 3–350
6111524	Snímač pro drážky	PHT 11–100
6111525	Snímač pro konkávní a konvexní plochy	PHTR–100
6111522	Snímač pro boky zubů	PHTF 0.5–100
6111523	Snímač pro plechy	PT 150
6850715	Krytka snímače, ocel	PHT-ts4
7028530	Krytka snímače, plast	PHT-ts3
6910209	Upínací přípravek pro upnutí MarSurf PS 10 / M 310 na měřicí stojany ST	ST-a3
6910435	Upínací přípravek RD 18 C / PS 10 pro válcovou posuvovou jednotku na měřicím stojanu ST, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Měřicí stojan 300 mm s litinovou základnou	ST-D
6710806	Měřicí stojan 300 mm s granitovou základnou	ST-F
6710807	Měřicí stojan 300 mm s granitovou základnou a T-drážkou	ST-G
2247086	Držák pro upnutí PS10 / RD 18 na 814 SR	814 Sh
4426100	Výškoměr a orýsovací přístroj, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Výškoměr a orýsovací přístroj, 0 –600 mm	814 SR
6710401	Prizmatický blok	PP
6710604	Paralelní svěrák	PPS
6710529	Křížový stolek XY	CT 120
4246819	Přesný minisvěrák v sadě Obsah sady: Mini svěráky s šířkou čelistí 15/25/35 mm, vč. stativu a upínacích hranolů a nástrojů pro miniaturní díly	109 PS
6820420	Geometrický etalon a protokolem	PRN 10
4413000	Měřicí stativ s třibodovou základnou 300 mm	815 GN
4413001	Měřicí stativ s třibodovou základnou 500 mm	815 GN
4413005	Měřicí stativ s třibodovou základnou 750 mm	815 GN
4416000	Měřicí stativ s magnetickým podstavcem	815 MA
6299054	Vyhodnocovací software	SW XR 20
6910240	Ochranné fólie pro LCD, odolné sklo (3 kusy)	SF LCD
6850500	Magnetický držák MarSurf PS 10 / M 310	MH
6820521	PS 10 zkušební etalon / etalon geometrie vč. kalibračního listu Mahr	PS 10 KN Mahr
6299436	Software MarWin 13 EasyRoughness mobile	M 310 PC
6800000DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGS 1
6800000KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGS 1
6800001DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGS 3
6800001KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGS 3
6800002DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGS 10
6800002KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGS 10



PHT (80 mm)



PHT 6–350;
PHT 6–350/ 5µm;
PHT 6–350/ 10µm



PHT 3–350

M 400 – sestava s neomezenými možnostmi

Vyhodnocovací zařízení MarSurf M 400 tvoří společně se snímacím systémem BFW 250 bezkonkurenční sestavu: Vedle profilů drsnosti lze provádět i vysoce přesná měření vlnitosti v souladu s normami - bez vázanosti na pevné místo ve výrobě nebo v měřících laboratořích. Základem k tomu je integrovaný absolutní snímací systém, který v závislosti na snímacím ramínku disponuje mimořádným hloubkovým dosahem – v drážkách například až do 30 mm.

Tento šikový přístroj je navíc možné kombinovat s množstvím snímacích ramínek, navíc s magnetickým upevněním snímacích ramínek bez použití nástrojů. Velký výběr v důsledku umožňuje, že se již tak velký rozsah měření 500 µm může ztrojnásobit až na úroveň 1500 µm.



Přehled v každém okamžiku

Díky brilantnímu barevnému displeji a jednoduchému vedení obsluhy se vždy podaří správně přiřadit výsledky vašich měření k příslušným položkám.

Dokumentace přímo na místě měření

Na integrované termotiskárně pro profily a výsledky můžete svá vyhodnocení tisknout přímo na daném místě.

Flexibilní a mobilní manipulace

Zvolte si individuálně přesně takový systém, který se hodí k vaší práci: buď bezkabelový s připojením přes Bluetooth, nebo osvědčenou variantu s připojením přes kabel. V každém případě můžete kdykoli zvolit mezi provozem na síťové napájení, nebo na akumulátor, nikdy tak neztratíte volnost pohybu.

Přesná měřicí technika, přesné výsledky měření

Vysoce přesný snímací systém se postará o to, aby se každé absolutní snímání vydařilo v souladu s normami ISO, JIS nebo ASME. Dodržena bude vždy i normami stanovená hustota měřicích bodů.



Krátký čas seřízení, rychlé výměny

Díky motorizovanému nastavení výšky posuvové jednotky s automatickým nastavením nulového bodu budete k seřízení potřebovat jen několik málo sekund. Stejně tak rychle probíhá díky magnetickému upínání výměna měřicích ramínek.

Rozsah dodávky (obě sady):

- Vyhodnocovací zařízení MarSurf M 400
- Posuvová jednotka MarSurf SD 26 vč. snímacího systému BFW 250
- Standardní snímací ramínko (6852403)
- Termopapír
- Širokopásmový síťový zdroj s 3 adaptéry
- 2 x USB kabel (k připojení k počítači a k použití s připojeným kabelem)
- Návod k obsluze
- Dodání v příruční přepravní brašně

MarSurf M 400

Mobilní zařízení na měření povrchů

POPIS

- **MarSurf M 400.** To nejlepší v segmentu „mobilů“
- Nejen v měřicí laboratoři, ale také stále častěji v prostoru výroby jsou potřeba vyhodnocení povrchů, pro které je nutné volné (absolutní) snímání.
- To zpravidla znamená vyšší požadavky na kompetence obsluhy, vyšší časovou náročnost a větší objem prací k nastavení zařízení.
- MarSurf M 400 nabízí v řadě „mobilní techniky na měření povrchů“ tento požadovaný rozsah výkonů, a to při stejně jednoduché a rychlé ovladatelnosti.
- Mobilní a stacionární měřicí zařízení
- Měření drsnosti a vlnitosti
- Délka snímané dráhy až 26 mm
- Více než 50 parametrů R, W a P
- Automatická volba úrovně Cut-off a snímané délky podle normy
- Funkce dynamické kalibrace
- Spojení kabelem a pomocí Bluetooth mezi posuvovou jednotkou a vyhodnocovacím přístrojem (4 m) (MarSurf M 300 C pouze s kabelovým připojením)
- Magnetické upnutí snímače (break away probe) BFW 250
- Motorizované nulování snímače (max. 7,5 mm)
- **Rozsah dodávky:**
- Vyhodnocovací zařízení MarSurf M 400
- Posuvová jednotka MarSurf SD 26 včetně snímacího systému BFW 250
- Standardní snímací ramínko (6852403)
- 1 role termopapíru
- Širokopásmový síťový zdroj s 3 adaptéry
- 2 x USB kabel (k připojení k počítači a k použití s připojeným kabelem)
- Návod k obsluze
- Taška na přepravu



TECHNICKÉ PARAMETRY

Princip měření	Dotyková metoda
Snímač	Absolutní snímač systém BFW
Rozsah měření	+/-250 µm (až +/-750 µm při 3násobné délce snímacího ramena)
Rozlišení profilu	Rozsah měření +/-250 µm: 8 nm Rozsah měření +/-25 µm: 0,8 nm
Filtr podle ISO/JIS	Gaussův filtr podle normy ISO 16610-21 (dříve ISO 11562, filtr podle normy ISO 13565
Cut-off I _c podle ISO/JIS	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automaticky, variabilní
Počet n jednotlivých měřicích délek podle ISO/JIS	1-5
Rychlost snímání	0,2 mm/s; 1,0 mm/s
Měřicí síla	0,75 mN
Rychlost polohování	0,5; 1,0
Parametry	Přes 50 parametrů pro profil R, P, W podle aktuálních norem ISO/JIS nebo Motif (ISO 12085)

POUŽITÍ

- **Strojírenství**
Ložiska, hřídele, ozubené hřebeny, ventily
- **Automobilový průmysl**
Řízení, brzdový systém, převodovka, kliková hřídel, vačková hřídel, hlava válců, blok válce, turbodmychadlo
- **Ocelářský průmysl**
Měření povrchů plechů
Měření povrchu válce
- **Lékařství**
Měření hloubky drsnosti u kyčelních a kolenních endoprotéz
- **Letectví a kosmonautika**
Součásti turbín

PŘÍSLUŠENSTVÍ

- **Měřicí stojan**
ST-D, ST-F a ST-G
- Upínač na měřicím stojanu
- **Další příslušenství**
Mikrometrický stůl CT 120, paralelní svěrák, prismatický blok
- Různá snímací ramínka pro snímač systému BFW



Další informace naleznete na našich webových stránkách: www.mahr.com

MarSurf M 310 PC

Přenosný drsnoměr

VLASTNOSTI

- Přes 80 parametrů pro profil R, P, W podle aktuálních norem ISO/JIS nebo MOTIF (ISO 12085)
- Pásmová propust Ls podle aktuální normy, Ls lze také vypnout, resp. libovolně upravit
- Obsáhlé protokoly
- Měřicí programy Quick & Easy je možné snadno vytvářet postupem učení
- Automatická funkce ke zvolení úrovně Cut-off a snímané délky podle norem
- Podpora různých kalibračních metod (statických a dynamických) díky přednastavení parametru Ra nebo Rz
- Nastavitelné intervaly údržby a kalibrace
- Pro individuální případy použití jsou možné mnohé konfigurace měřicího pracoviště
- Flexibilita systému díky různým volitelným možnostem
- Různé uživatelské úrovně chrání zařízení před chybou obsluhy a zajišťují, aby zařízení nemohli používat nepovolení uživatelé
- Zpracování profilů
- Uživatelem definované parametry
- QS-STAT
- QS-STAT Plus
- Dominantní vlnitost
- Parametry ISO 13565-3
- Digitální I/O
- **MarSurf M 310 PC**
Chytrá kombinace: MarSurf M 310 a MarWin
- Spolu se softwarem MarWin Easy Roughness lze nové zařízení MarSurf M 310 použít jako posuvovou jednotku. Stačí připojit k počítači pomocí kabelu nebo bezdrátově technologie Bluetooth. Díky kombinovanému použití kombinujete praktičnost Mahr M 310 s rozšířeným rozsahem použití softwaru. Můžete tak vyhodnotit ještě více parametrů a analyzovat výsledky měření nejlepším možným způsobem, aniž byste se museli zříci flexibility a snadné manipulace. Počítačové řízené zařízení poskytuje jak v měřicí laboratoři, tak i přímo ve výrobě všechny potřebné charakteristiky a profily dle mezinárodních norem. MarSurf M 310 PC je u společnosti Mahr příkladem softwaru na vyhodnocování drsnosti připraveného na použití i budoucnosti.
- **Rozsah dodávky:**
- Software MarWin Easy Roughness mobile včetně licenčního klíče Mahr se standardní licencí
- Sada MarSurf M 310, snímací hrot 2 μm



Použití:

- **Strojírenství**
Ložiska, hřídele, ozubené hřebeny, ventily, různé konstrukční součásti z oblasti strojírenského průmyslu a jemné mechaniky
- **Automobilový průmysl**
Řízení, brzdový systém, převodovka, kliková hřídel, vačková hřídel, hlava válců, blok válce, turbodmychadlo
- **Lékařství**
Měření hloubky drsnosti kyčelních a kolenních endoprotéz
- **Letectví a kosmonautika**
Součásti turbín
- **Optika**
Různé optické součásti

TECHNICKÉ PARAMETRY

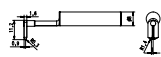
Obj. č.	6910295
Typ	M 310 PC
Princip měření	dotyková metoda
Snímač	indukční snímač s patkou
Filtr podle ISO/JIS	Gaussův filtr podle ISO 16610-21 (dříve ISO 11562), speciální filtr podle DIN EN ISO 13565-1, filtr Ls podle DIN EN ISO 3274 (vypínatelný)
Cut-off I _c podle ISO/JIS	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatické rozpoznávání filtrů, variabilní
Počet n jednotlivých měřících délek podle ISO/JIS	volitelně: 1 až 16
Zkrácený Cut-off podle ISO/JIS	volitelně
Snímaná délka podle normy ISO 12085 (MOTIF)	1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm

PŘÍSLUŠENSTVÍ

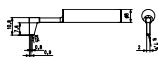
Obj. č.	Popis	Typ
3028620	USB 2D scanner Honeywell Xenon 1900	Handset scanner cable
3028820	2D skener Bluetooth Zebra DS2278	Handset scanner BT
3003856	USB Bluetooth adapter	USB BT
6910271	Sada tiskárny MarSurf M 310	DP-B1
4102603	Datový spojovací kabel USB, obousměrný (2 m)	DK-U1
6850540	Prodloužení snímače 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standardní snímač 2 µm	PHT 6–350
6111526	Standardní snímač 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Standardní snímač 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Snímač pro otvory od průměru 3 mm	PHT 3–350
6111524	Snímač pro drážky	PHT 11–100
6111525	Snímač pro konkávní a konvexní plochy	PHTR–100
6111522	Snímač pro boky zubů	PHTF 0.5–100
6111523	Snímač pro plechy	PT 150
6850715	Krytka snímače, ocel	PHT-ts4
7028530	Krytka snímače, plast	PHT-ts3
6910209	Upínací přípravek pro upnutí MarSurf PS 10 / M 310 na měřicí stojany ST	ST-a3
6910435	Upínací přípravek RD 18 C / PS 10 pro válcovou posuvovou jednotku na měřicím stojanu ST, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Měřicí stojan 300 mm s litinovou základnou	ST-D
6710806	Měřicí stojan 300 mm s granitovou základnou	ST-F
6710807	Měřicí stojan 300 mm s granitovou základnou a T-drážkou	ST-G
2247086	Držák pro upnutí PS10 / RD 18 na 814 SR	814 Sh
4426100	Výškoměr a orýsovací přístroj, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Výškoměr a orýsovací přístroj, 0 –600 mm	814 SR
6710401	Prizmatický blok	PP
6710604	Paralelní svěrák	PPS
6710529	Křížový stolek XY	CT 120
4246819	Přesný minisvěrák v sadě Obsah sady: Mini svěráky s šířkou čelistí 15/25/35 mm, vč. stativu a upínacích hranolů a nástrojů pro miniaturní díly	109 PS
6820420	Geometrický etalon a protokolem	PRN 10
4413000	Měřicí stativ s třibodovou základnou 300 mm	815 GN
4413001	Měřicí stativ s třibodovou základnou 500 mm	815 GN
4413005	Měřicí stativ s třibodovou základnou 750 mm	815 GN
4416000	Měřicí stativ s magnetickým podstavcem	815 MA
6299054	Vyhodnocovací software	SW XR 20
6910240	Ochranné fólie pro LCD, odolné sklo (3 kusy)	SF LCD
6850500	Magnetický držák MarSurf PS 10 / M 310	MH
6820521	PS 10 zkušební etalon / etalon geometrie vč. kalibračního listu Mahr	PS 10 KN Mahr
680000DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGS 1
680000KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGS 1
6800001DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGS 3
6800001KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGS 3
6800002DKS	Geometrický etalon se sinusovým profilem, DAkks / DKD certifikát	MGS 10
6800002KAL	Geometrický etalon se sinusovým profilem, Mahr certifikát	MGS 10



814 SR



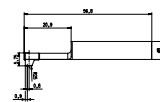
PHTR–100



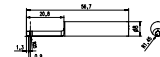
PHT 11–100



PHT (80 mm)



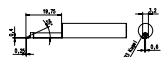
PHT 6–350;
PHT 6–350/ 5µm;
PHT 6–350/ 10µm



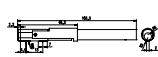
PHT 3–350



109 PS



PHTF 0.5–100



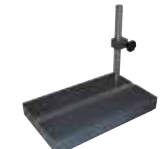
PT 150



ST-D



ST-F



ST-G