







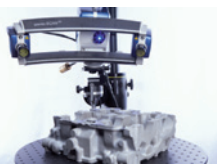

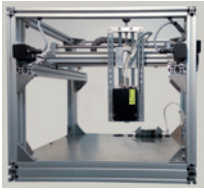


Přehled trhu		Přehled trhu		Přehled trhu	
Měřicí 3D skenery		Měřicí 3D skenery		Měřicí 3D skenery	
					
Dodavatel/výrobce	ABBAS, a. s.	ABBAS, a. s.	ABBAS, a. s.	DEOM s. r. o.	DEOM s. r. o.
webová stránka	www.skenovani3D.cz	www.skenovani3D.cz	www.skenovani3D.cz	www.deom.cz/rexcan-cs	www.deom.cz/rexcan-cs
e-mailová adresa	info@skenovani3d.cz	info@skenovani3d.cz	info@skenovani3d.cz	deom@deom.cz	deom@deom.cz
Označení typu	Artec EVA	Artec SPIDER	RangeVision ADVANCED	REXCAN CS+	REXCAN 4
Zdroj světla	bílé světlo (projekce mřížky)	modré světlo (LED; projekce mřížky)	strukturované světlo (fázový posun)	modré světlo (LED)	modré světlo (LED)
Provedení	ruční	ruční	na stativ	na stativ	na stativ
Hmotnost	850 g	850 g	7 000 g	4 000 g	5 000 g
Rozměry (mm)	261,5 × 158,2 × 63,7	190 × 140 × 130	450 × 150 × 400	400 × 110 × 210	560 × 240 × 170
Rychlost snímání	2 000 000 bodů/s	1 000 000 bodů/s	1 sken za 12 s	20/s	20/s
Rozlišení kamer (pixel)	1 300 000	-	2 000 000	5 000 000	8 000 000
Kalibrace	není třeba	není třeba/kalibrační deska	kalibrační deska	kalibrační deska	kalibrační deska
Metoda pozicování	tvár, textura (barva)	tvár, textura (barva)	referenční značky, tvar (BestFit), otočný stůl	rotační a naklápěcí stůlek, referenční značky, na tvar	rotační a naklápěcí stůlek, referenční značky, na tvar
Rozlišení skenování (mm)	0,500	0,100	0,043 až 0,600 (dle použité optiky)	0,05 až 0,23 (dle použité optiky)	0,04 až 0,71 (dle použité optiky)
Maximální dosažitelná přesnost (mm)	0,100	0,030	0,015 až 0,16 (dle použité optiky)	0,010	0,005 5 mm
Prostorová přesnost	0,03 % na 1 m	0,03 % na 1 m	-	0,010	0,005 5
Oblast skenování (měřicí objem) (šířka × výška zorného pole × hloubka ostrosti)	214 × 148 až 536 × 371 mm při vzdálenosti 0,4 až 1 m	90 × 70 až 180 × 140 mm při vzdálenosti 0,17 až 0,3 m	50 × 50 × 65 až 690 × 690 × 920 mm (dle použité optiky)	až 320 × 240 × 192 mm	až 1 285 × 860 × 750 mm
Pracovní vzdálenost (střední)	0,4 až 1 m	0,17 až 0,3 m	400 až 2 000 mm (dle použité optiky)	580 mm	430 až 1 330 mm (dle použité optiky)
Snímání textury a barvy (rozlišení textury/barevná hloubka)	ano; 24 bitů	ano; 24 bitů	ne	ne	ne
Výstupní formáty	.obj, .ply, .wrl, .stl, .aop, .ascii, .ptx, .e57, .xyzrgb, .csv, .dxf, .xml	.obj, .ply, .wrl, .stl, .aop, .ascii, .ptx, .e57, .xyzrgb, .csv, .dxf, .xml	.obj, .ply, .stl, .wrl, .ascii	.stl, .iex, .asc, .fsc, .tri, .iso, .ply, .igs, .wrl, .obj, .bin	.stl, .iex, .asc, .fsc, .tri, .iso, .ply, .igs, .wrl, .obj, .bin
Propojení s PC	1× USB 2.0	1× USB 2.0	2× USB 3.0, 1× HDMI	USB 2.0, IEEE 1394	USB 2.0, IEEE 1394
Měřicí software	Artec Studio + na trhu dostupné	Artec Studio + na trhu dostupné	na trhu dostupné	EZ scan	EZ scan
Další významné vlastnosti nebo funkce	skenování velkých předmětů fotogrametrií, Battery Pack	skenování reflex. předmětů bez úpravy povrchu, Battery Pack	skenování reflex. a tmavých předmětů bez úpravy povrchu, vyměnitelná optika	integrovány naklápěcí a rotační stůlek, vyměnitelná optika	možnost použití jedné optiky pro různé rozsahy, vyměnitelná optika
Přístroj podrobněji popsán na straně					

Přehled trhu		Přehled trhu		Přehled trhu	
Měřicí 3D skenery		Měřicí 3D skenery		Měřicí 3D skenery	
					
Dodavatel/výrobce	RMT s. r. o./Lase	Topmes s. r. o./Nikon Metrology	Topmes s. r. o./Nikon Metrology	Topmes s. r. o./Nikon Metrology	Topmes s. r. o./Nikon Metrology
webová stránka	www.rmt.cz	www.topmes.cz	www.topmes.cz	www.topmes.cz	www.topmes.cz
e-mailová adresa	rmt@rmt.cz	info@topmes.cz	info@topmes.cz	info@topmes.cz	info@topmes.cz
Označení typu	LASE 3000DC-22X	L100 Insight	LC15Dx	XC65Dx	MMDx(50, 100, 200)
Zdroj světla	červené světlo (LED)	laser třída 2	laser třída 2	laser třída 2	laser třída 2
Provedení	na stativ, na robot	na měřicí stroj/robot	na měřicí stroj/robot	na měřicí stroj/robot	na rameno
Hmotnost	22 000 g	350 g	370 g	440 g	390 g
Rozměry (mm)	24 × 80	105 × 104 × 58	100 × 104 × 58	155 × 86 × 142	200 × 160 × 45
Rychlost snímání	40 profilů/s	200 000 snímků/s	70 000 snímků/s	3×25000 nebo 1×75000 snímků/s	150 000 snímků/s
Rozlišení kamer (pixel)	-	-	-	-	-
Kalibrace	dle potřeby	matná kalibrační koule	matná kalibrační koule	matná kalibrační koule	kalibrační deska
Metoda pozicování	referenční body	souřadnicový měřicí stroj	souřadnicový měřicí stroj	souřadnicový měřicí stroj	rameno
Rozlišení skenování (mm)	1	0,042	0,022	0,065	0,050
Maximální dosažitelná přesnost (mm)	4	0,003	0,002	0,009	0,007/0,010/0,016
Prostorová přesnost	-	0,006 mm	0,004 mm	0,009 mm	0,007/0,010/0,016 mm
Oblast skenování (měřicí objem) (šířka × výška zorného pole × hloubka ostrosti)	až 300 000/90°	100 × 50 × 60 mm	18 × 18 × 15 mm	3 × 65 × 65 mm	50 × 50 × 50/100 × 100 × 50/200 × 150 × 60 mm
Pracovní vzdálenost (střední)	90 000 mm	105 mm	60 mm	75 až 170 mm	95/100/110 mm
Snímání textury a barvy (rozlišení textury/barevná hloubka)	ne	ne	ne	ne	ne
Výstupní formáty	tok dat	.xyz, .asc, .3dc, .txt, .ascii, .psl, .wrl, .stl, .igs, .dxf	.xyz, .asc, .3dc, .txt, .ascii, .psl, .wrl, .stl, .igs, .dxf	.xyz, .asc, .3dc, .txt, .ascii, .psl, .wrl, .stl, .igs, .dxf	.xyz, .asc, .3dc, .txt, .ascii, .psl, .wrl, .stl, .igs, .dxf
Propojení s PC	1× Ethernet	Multiwire/TCP/IP	Multiwire/TCP/IP	Multiwire/TCP/IP	USB, TCP/IP
Měřicí software	servisní	FOCUS /CAMIO	FOCUS /CAMIO	FOCUS /CAMIO	FOCUS
Další významné vlastnosti nebo funkce	uživatelský software např. pro měření objemu haldy a podobné aplikace	sken. reflex. předmětů bez úpravy povrchu, poloh. kolem osy autojointu po 30°	skenování reflex. předmětů bez úpravy povrchu	skenování reflex. předmětů bez úpravy povrchu	skenování reflex. předmětů bez úpravy povrchu
Přístroj podrobněji popsán na straně					

					
DEOM s. r. o.	ifm electronic, spol. s r. o.	MCAE Systems, s. r. o./GOM mbH	Prima Bilavčík/Aicon 3D Systems	Prima Bilavčík/FARO	RMT s. r. o./RMT s. r. o.
www.deom.cz/rexcan-cs	www.ifm.com/cz	www.atos-core.com	www.merici-pristroje.cz	www.merici-pristroje.cz	www.rmt.cz
deom@deom.cz	info.cz@ifm.com	mcae@mcae.cz	petrik@primab.cz	faro@primab.cz	rmt@rmt.cz
REXCAN DS2	O3D300	ATOS Core	průzkový skener	liniový laserový skener	Scan Tex 3D
modré světlo (LED)	infračervené LED 850 nm	modré světlo (LED)	světlo (bílé, modré, červené, zelené)	modrý laser	modré/červené světlo (LED)
stolní	na stativ, na robot	na stativ, na robot	na stativ, na robot	do ruky	stolní
12 500 g	600 g	2 100 g	7 700 g	485 g	30 000 g
212 × 370 × 449	67,1 × 72 × 71,6	206 × 205 × 64	600 × 430 × 260	190 × 135 × 175	modulárně 600 × 600 × 620
20/s	25 Hz	5 mil. bodů/4 s	1 snímek/s	280 snímků/s	250 profilů/s
1 300 000	176 × 132	2 × 5 MPx	2 × 16 MPx	2 000	-
kalibrační deska	není třeba	kalibrační deska	kalibrační deska	kalibrační kužel/deska	etalon
rotační a naklápěcí stolek	PMD	referenční značky, na tvar (BestFit)	na tvar (BestFit), barva, referenční značky	pozici dotykové sondy, na tvar (BestFit)	referenční body
0,05 až 0,065 (dle použité optiky)	-	0,018 (dle použité optiky)	0,012 (dle použité optiky)	0,040	dle rozsahu/1 240 měření v jednom skenu
0,010	-	0,006	0,008 (dle použité optiky)	0,025	0,1 % z rozsahu
0,010 mm	20 mm	-	-	-	0,2 % z rozsahu
až 80 × 60 × 60 mm	úhel otevření 40° × 30°	45 × 30 × 25 až 500 × 380 × 380 mm	24 × 18 × 15 až do 1 240 × 930 × 775 mm	šířka stopy od 80 do 150 mm	7 až 1 020 mm dle rozsahu
190 mm	300 až 10 000 mm	170 až 440 mm (dle použité optiky)	370 až 1 500 mm (dle použité optiky)	115 ± 57,5 mm	25 až 1 200 mm (dle použité optiky)
ne	ne	ano, 5 MPx, 8 bitů	ano, dle použitého fotoaparátu	ne	ano/ne
.stl, .iex, .asc, .fsc, .tri, .iso, .ply, .igs, .wrl, .obj, .bin	-	.stl, .g3d, .pol, .ply, .jt-open, .csv, .asc, .vda, .qdas	.ctr, .stl, .ply, .wrl, .dxf, .asc, .obj	.stl, .wrl, .wrml, .obj, .pol, .dxf, .jt, .igs, .pqk, .nas, .asc, .txt, .xyz	.dxf, .csv, .txt
USB 2.0	Ethernet TCP/IP	1 × GigE	2 × GigE	1 × USB 2.0	1 × Ethernet
EZ scan	-	ATOS Professional	Polyworks Inspector	Polyworks Inspector	variantní
integrováný naklápěcí a rotační stolek	-	možnost deformačního měření GOM Inspect software zdarma	zpeřná barevná projekce na díl	schopnost skenování lesklých a černých povrchů	modulární rozměry konstrukce, jednoduché PC rozhraní

► Pozvánka na veletrh bauma

Celosvětové setkání profesionálů z oblastí stavebních strojů, strojů na výrobu stavebních hmot, těžebních strojů, stavebních vozidel a stavebního nářadí se bude konat v příštím roce od 11. do 17. dubna v Mnichově. Tento největší světový veletrh po tříletém čekání opět otevře své brány, a to na rozloze 605 000 m². Na zmíněné ploše se návštěvníci budou moci setkat s více než 3 400 vystavovateli, kteří představí své výrobky z celého světa. Očekávaný počet návštěvníků přesahuje půl milionu. V průběhu veletrhu nebudou chybět doprovodné akce, program pro studenty či odborná fóra.

Část veletrhu s názvem Mining Inside se zhruba 700 přihlášenými vystavovateli se zaměří na těžební průmysl. Jiná část, Charity Alliance, poskytne zase vystavovatelům šanci představit své sociální projekty z oblastí vzdělávání, výživy, zdraví, sociální integrace a životního prostředí.

V rámci odborných fór bude možné mimo jiné navštívit prezentace na tato témata: Innovation Day, Země se prezentují, Supply Chain Management nebo Prezentace k technologickým trendům v sektoru těžebního průmyslu. Na své si přijdou i studenti v rámci Think BIG! Live. Cílem této akce je zlepšit vnímá-

ní průmyslu mladými lidmi a nadchnout je pro budoucí studium a práci v tomto oboru. V rámci programu se studenti budou moci těšit nejen na představení pracovních nabídek, ale také na různé typy simulátorů, školicí roboty atd.

Jednodenní lístek je možné zakoupit online za 22 eura, tří denní lístek za 47 eur a permanentku na celý veletrh za 59 eur. Snížené vstupné pro studenty, nezaměstnané či pracovníky v dobrovolnických organizacích lze získat pouze na místě. Přímo na veletrhu bude i možnost zvýhodněného nákupu vstupenek pro skupiny, které se registrovaly na webových stránkách (do 4. 4.). Další informace jsou dostupné na stránkách www.bauma.de. (jč)

► Sercos Machine Communication Forum

Společnost Sercos International, jež se stará o propagaci a rozvoj sběrnic Sercos, společně s časopisem SPS-Magazin, vydávaným nakladatelstvím TeDo, uspořádaly fórum na téma Machine Communication neboli komunikace mezi stroji. Fórum se konalo 20. října 2015 ve Würzburgu v Německu.

Na fórum přijelo přibližně 130 účastníků, včetně uživatelů a výrobců průmyslových strojů a zařízení. K vidění a slyšení bylo velké množství přednášek na různá témata, vše v uvolněné atmosféře, která provázela jed-

notlivé prezentace týkající se automatizačních řešení z různých koutů světa.

Největšími lákadly byly prezentace prof. Dr. Jörga Wollerta z Univerzity aplikovaných věd v Cáchách o „chytrých“ automatizačních sítích v cloudu a prezentace Martina Kreuzera z bavorské pobočky německé kontrarovzděky Bayerisches Landesamt für Verfassungsschutz na téma bezpečnost v síti.

Následné přednášky se vyjadřovaly k současným trendům. Pojednávaly např. o OPC Unified Architecture, změnách v tradiční komunikační struktuře nebo o využití průmyslového Ethernetu v Číně. Poslední zmíněnou prezentaci vedl Jan Zhanh, senior manažer agentury IHS Technology v Číně. V rámci své přednášky se věnoval čínskému pohledu na provozní sběrnice a průmyslový Ethernet v kontextu ekonomické situace a rovněž ohlasům projektu Industrie 4.0 v Číně.

Další doprovodný blok prezentací, kterých se účastnily firmy Bosch Rexroth, HMS Industrial Networks, Rockwell Automation, Schneider Electric a Softing Industrial Automation, se zabýval např. digitalizací balících strojů, úlohou průmyslového Ethernetu v chytrých továrnách a spoluprací v oblasti průmyslového internetu věcí. Zbytek dne byl věnován tzv. breakout zasedáním, kde bylo na výběr z celkem devíti prezentací pokrývajících široké spektrum témat a trendů. (jč)