

**Najľahšie mobilné meracie rameno**  
Celková hmotnosť už od 7,1 kg.

**Najväčší merací rozsah**  
Rozmer nie je problém. Ramená Romer Absolute Arm sú dostupné v siedmich dĺžkach v rozmedzí 1,5 - 4,5 metra.

**Presnosť na prvom mieste**  
Najvyššia presnosť merania už od 0,016 mm.

**RDS softvér**  
Prepracovaný, ale jednoduchý nástroj na kontrolu presnosti, kalibráciu a základné merania pomocou Romer Absolute Arm.

**Feature Packs - Prídavné moduly**  
Romer Absolute Arm je pripravený pre ďalšie rozšírenie. Prídavné moduly Feature Packs umožňujú jednoduchým spôsobom pridať novú funkcionálnosť: prevádzka na batérie, WiFi komunikácia, skener kontroler,...

**NMS s.r.o.**  
Hviezdoslavova 13  
821 06 Bratislava  
Slovenská republika

tel: +421 2 5363 1296  
email: info@nms.sk

NMS je líder v oblasti 3D mobilných meraní. Ponúka komplexné riešenia ušité na mieru zákazníkom z rôznych odvetví pôsobiacich v regióne strednej Európy. Spoločnosť NMS poskytuje meracie služby, kompletné poradenstvo a zaškolenie personálu, ako aj dodávku, inštaláciu a servis meracích zariadení.

**Absolútne uhlové snímače**  
Inicializácia zariadenia je minulosťou - rameno stačí len zapnúť a ihneď môžete merať.

**Jediné naozaj certifikované 3D rameno so skenerom**  
Všetky ramená Romer Absolute Arm vrátane verzií so skenerom spĺňajú náročné certifikáty B89.4.22 a VDI/VDE 2617-9.

**Najvyššia presnosť skenovania - od 0,053 mm**  
Ramená Romer Absolute Arm sú dostupné vo verzii s plne integrovaným laserovým skenerom, alebo - pre najnáročnejšie úlohy - s externým skenerom.

**Automatické rozpoznanie meracieho dotyku**  
Výmena meracieho dotyku, či prepnutie z dotyku na skener a späť, nebolo nikdy jednoduchšie. Romer Absolute Arm vždy sám zabezpečí správne rozpoznanie meracieho dotyku a to okamžite a navyše bez nutnosti kalibrácie.

**SmartLock**  
Ak Romer Absolute Arm práve nepoužívate, zaistíte ho pohodlne a bezpečne. SmartLock umožňuje zafixovať rameno v ľubovoľnej medzipolohe.

**Jediné mobilné 3D meracie rameno na trhu, ktoré je ihneď po zapnutí pripravené na použitie bez potreby inicializácie.**

# ROMER ABSOLUTE ARM





## ROMER ABSOLUTE ARM SO ŠIESTIMI OSAMI ROTÁCIE

Ramená Romer Absolute Arm so šiestimi stupňami rotácie sú navrhnuté pre širokú škálu aplikácií, kde sa vyžaduje vysoká presnosť merania dotykom. Šiestosé ramená Romer slúžia najmä na inšpekciu a kontrolu kovových dielov, zvarencov, plechových výliskov, plastových komponentov alebo karbónových dielov. Ak meracia úloha vyžaduje bezkontaktné laserové skenovanie, šiestosé rameno je možné kedykoľvek upgradovať. Najväčšou prednosťou týchto meracích ramien je ich maximálna mobilita a vysoká rýchlosť merania.



## ROMER ABSOLUTE ARM PRE INŠPEKCIU RÚROK

Romer, ako jediný na trhu, ponúka kompletne mobilné riešenie pre meranie rúrok, ktoré pokrýva všetky tri hlavné úlohy: definícia a inšpekcia rúrok, meranie geometrie rúrok a on-line prepojenie s ohýbačkami a ich korekcie. Systém je schopný zabezpečiť nielen meranie, ale aj reverzné inžinierstvo pre všetky možné druhy rúrok, drôtov, hadíc, potrubí. Hlavnou výhodou je veľmi rýchle a jednoduché meranie spolu s efektívnym vyhodnocovaním.



## ROMER ABSOLUTE ARM S INTEGROVANÝM LASEROVÝM SKENEROM

Voľnosť v pohybe: s plne integrovaným a certifikovaným laserovým skenerom je tento systém univerzálnym metrologickým nástrojom pre veľké množstvo aplikácií. 3D digitalizácia, 3D modelovanie, plošná inšpekcia, reverzné inžinierstvo a rapid prototyping sú najčastejšie úlohy, pri ktorých dokážete ramená Romer Absolute Arm s integrovaným skenerom efektívne využiť. Laserový skener dokáže bez kompromisov v presnosti snímať veľké množstvo rôznych povrchov a nepotrebuje žiadny čas na inicializáciu. Možnosť okamžitého prepínania medzi meracím dotykom a skenerom urýchľuje prácu.



## ROMER ABSOLUTE ARM S EXTERNÝM LASEROVÝM SKENEROM

Ramená Romer Absolute Arm s externým laserovým skenerom sú modulárnou high-end platformou, ktorá je určená pre plnenie najnáročnejších metrologických úloh. Napríklad v kombinácii s externým skenerom CMS108, Romer Absolute Arm ponúka prvotriedne vlastnosti na všetkých typoch povrchov. Vďaka automatickému nastavovaniu výkonu lasera pre každý meraný bod je skenovanie rýchle a efektívne. Nevyžaduje sa žiadne nastavovanie parametrov či kalibrácia. CMS108 je vôbec prvý laserový skener s funkciou zoom, ktorá zabezpečí až 3 rôzne šírky skenovacej čiary. Dostupné je tiež veľké množstvo iných skenerov od renomovaných výrobcov.

# ROMER ABSOLUTE ARM – ŠPECIFIKÁCIE

## 6-OSÉ MERACIE RAMENÁ

## 7-OSÉ MERACIE RAMENÁ SO SKENEROM

MODEL	MERACÍ ROZSAH	OPAKOVATEĽNOSŤ MERANIA BODU <sup>1</sup>	OBJEMOVÁ PRESNOSŤ <sup>2</sup>	HMOTNOSŤ
7315	1,5 m	0,025 mm	± 0,037 mm	7,1 kg
7320	2,0 m	0,030 mm	± 0,042 mm	7,4 kg
7325	2,5 m	0,038 mm	± 0,051 mm	7,7 kg
7330	3,0 m	0,059 mm	± 0,075 mm	8,0 kg
7335	3,5 m	0,079 mm	± 0,100 mm	8,3 kg
7340	4,0 m	0,099 mm	± 0,125 mm	8,6 kg
7345	4,5 m	0,120 mm	± 0,150 mm	8,9 kg
7520	2,0 m	0,016 mm	± 0,023 mm	7,7 kg
7525	2,5 m	0,020 mm	± 0,029 mm	8,0 kg
7530	3,0 m	0,030 mm	± 0,044 mm	8,3 kg
7535	3,5 m	0,040 mm	± 0,057 mm	8,6 kg
7540	4,0 m	0,055 mm	± 0,069 mm	8,9 kg
7545	4,5 m	0,070 mm	± 0,082 mm	9,2 kg

Všetky špecifikácie sú podľa normy B89,4.22 a VDI / VDE 2617-9.

MODEL	MERACÍ ROZSAH	OPAKOVATEĽNOSŤ MERANIA BODU <sup>1</sup>	OBJEMOVÁ PRESNOSŤ <sup>2</sup>	Integrovaný laser skener		Externý laser skener CMS108	
				PRESNOSŤ SKENOVACIEHO SYSTÉMU <sup>3</sup>	HMOTNOSŤ	PRESNOSŤ SKENOVACIEHO SYSTÉMU <sup>3</sup>	HMOTNOSŤ
7320SI/SE	2,0 m	0,044 mm	± 0,061 mm	0,079 mm	8,3 kg	0,075 mm	7,9 kg
7325SI/SE	2,5 m	0,049 mm	± 0,069 mm	0,084 mm	8,6 kg	0,080 mm	8,2 kg
7330SI/SE	3,0 m	0,079 mm	± 0,100 mm	0,119 mm	8,9 kg	0,113 mm	8,5 kg
7335SI/SE	3,5 m	0,099 mm	± 0,125 mm	0,147 mm	9,2 kg	0,140 mm	8,8 kg
7340SI/SE	4,0 m	0,115 mm	± 0,151 mm	0,181 mm	9,5 kg	0,172 mm	9,1 kg
7345SI/SE	4,5 m	0,141 mm	± 0,179 mm	0,214 mm	9,8 kg	0,203 mm	9,4 kg
7520SI/SE	2,0 m	0,023 mm	± 0,033 mm	0,058 mm	8,6 kg	0,053 mm	8,2 kg
7525SI/SE	2,5 m	0,027 mm	± 0,038 mm	0,063 mm	8,9 kg	0,058 mm	8,5 kg
7530SI/SE	3,0 m	0,042 mm	± 0,058 mm	0,083 mm	9,2 kg	0,078 mm	8,8 kg
7535SI/SE	3,5 m	0,055 mm	± 0,081 mm	0,101 mm	9,5 kg	0,096 mm	9,1 kg
7540SI/SE	4,0 m	0,067 mm	± 0,098 mm	0,119 mm	9,8 kg	0,114 mm	9,4 kg
7545SI/SE	4,5 m	0,084 mm	± 0,119 mm	0,138 mm	10,1 kg	0,133 mm	9,7 kg

Všetky špecifikácie sú podľa normy B89,4.22

<sup>1</sup> Test opakovateľnosti merania bodu je referenčný test na určenie opakovateľnosti merania systému, pri ktorom sa využíva guľičkový hrot. Body sú snímané na povrchu kužeľa z rôznych smerov. Počíta sa stred a odchýlka bodu od hlavného stredu. Výsledkom je maximálna nameraná odchýlka delená dvoma.

<sup>2</sup> Test objemovej presnosti je najreprezentatívnejší test presnosti pre merania v objeme. Ciachovaný kaliber s nominálnou dĺžkou je meraný niekoľkokrát v celom meracom rozsahu. Kaliber je inštalovaný v rôznych pozíciách a je meraný viacerými spôsobmi. Výsledkom je maximálna odchýlka meranej vzdialenosti od nominálnej dĺžky.

<sup>3</sup> Test presnosti skenovacieho systému je najreprezentatívnejší test presnosti pri meraní s použitím laserového skenovania. Test pozostáva z merania matnej sivej guľe z 5 pozícií skenera. Pri každej polohe skenera je guľa skenovaná z 5 smerov. Výsledkom je maximálna 3D vzdialenosť stredov 5 guľí.

### Podmienky okolitého prostredia

Pracovná teplota:	0 °C – 50 °C
Skladovacia teplota:	-30 °C – 70 °C
Relatívna vlhkosť:	10% – 90% nekondenzujúca
Pracovná nadmorská výška:	0 – 2000 m

	INTEGROVANÝ LASER SKENER RS2	EXTERNÝ SKENER CMS108
Maximálna vzorkovacia frekvencia	50 000 bodov/s	30 000 bodov/s
Počet bodov na čiaru	1000	max. 2000
Frekvencia čiar	50 Hz	max. 53 Hz
Šírka čiary	65 mm	124 mm/60 mm/25 mm
Odstup od povrchu	150 mm ± 50 mm	180 mm ± 40 mm
Minimálny rozstup bodov (bod-bod)	0,046 mm	0,025 mm
Regulácia výkonu lasera	Poloautomatická – každá čiara	Plnoautomatická – každý bod
Presnosť (2 Sigma)	30 µm	20 µm
Hmotnosť	340 g	398 g
Kontroler	Integrovaný	Externý
Bezpečnosť lasera	Trieda 2M	Trieda 2
Pracovná teplota	5°C – 40°C	10°C – 42°C

### TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE SKENERA

Všetky technické špecifikácie pre meranie dotykom boli dosiahnuté v stabilnom prostredí s použitím štandardnej/magnetickej upínacej základne Romer a s 15 mm oceľovým dotykom dĺžky 50 mm.

Všetky technické špecifikácie pre meranie skenerom boli dosiahnuté v stabilnom prostredí s použitím štandardnej/magnetickej upínacej základne Romer na matnej kalibračnej guľi s priemerom 25,4 mm.

**Značky konformity**  
Zhoda s CE: Áno

**Elektrické napájanie**  
Štandardné sieťové napájacie napätie: 110V - 220V

