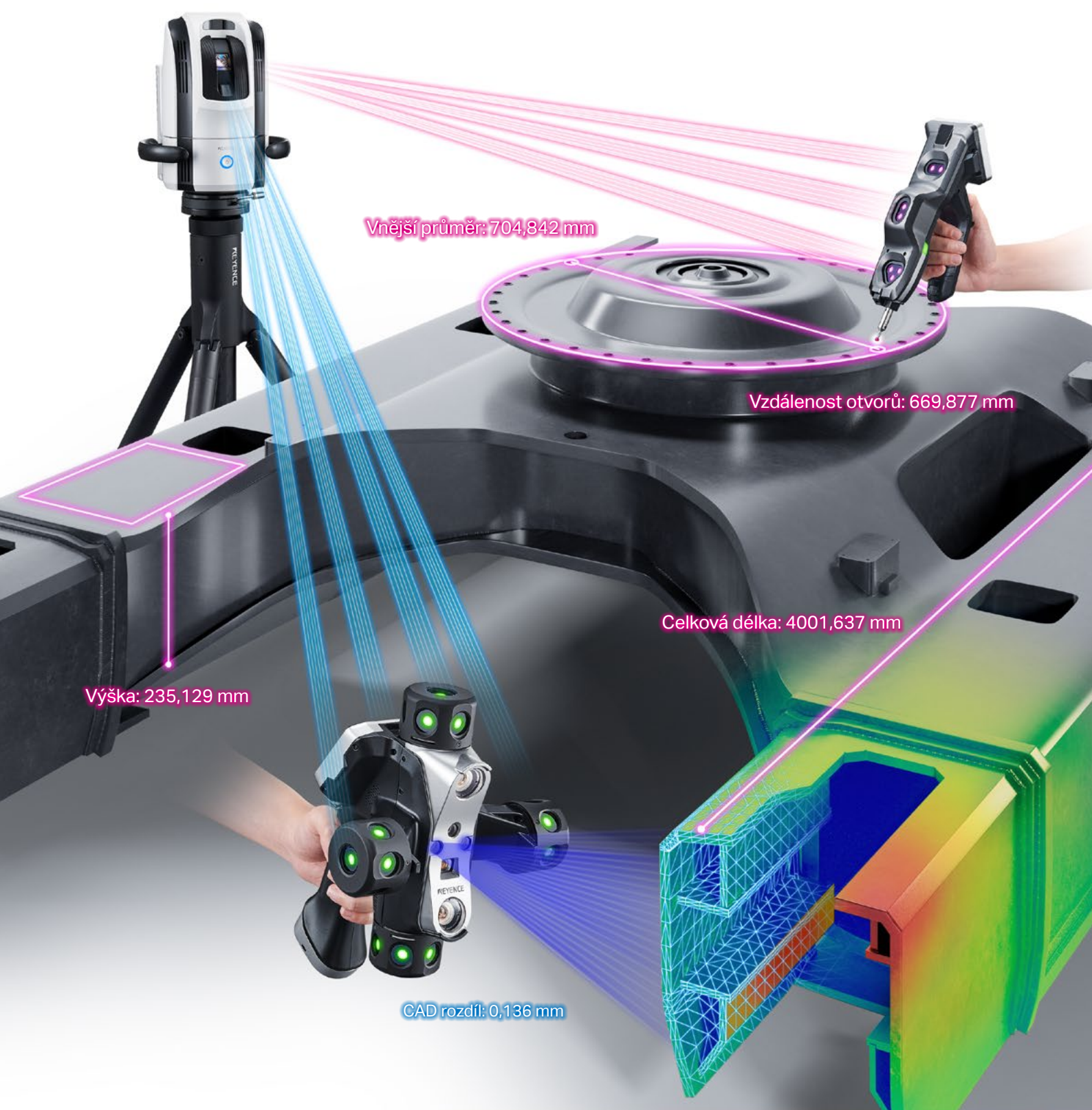




Velkoplošný systém CMM

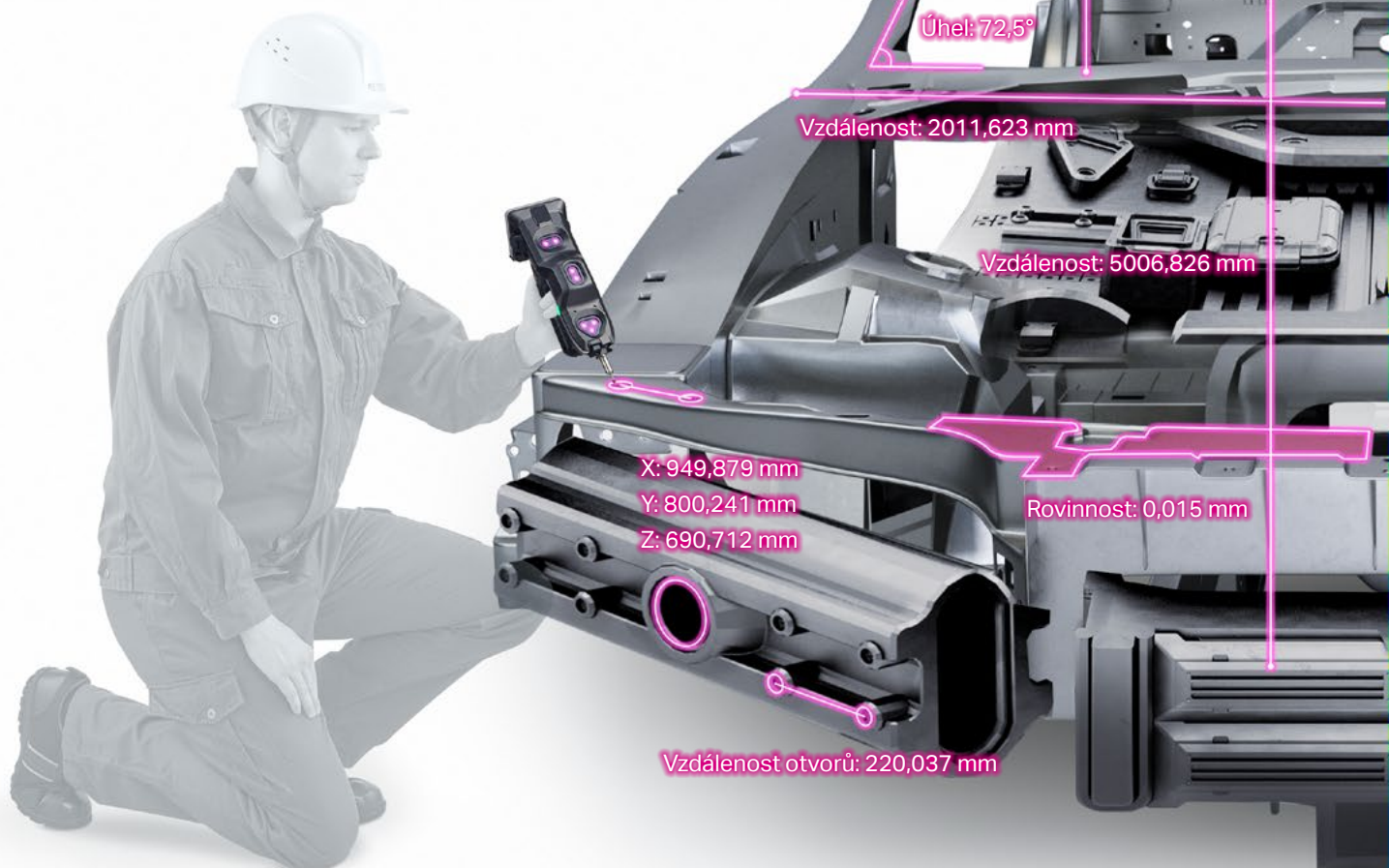
NOVINKA WM-6000

Přenosný a ruční 3D skener a rozměrový
detekční systém



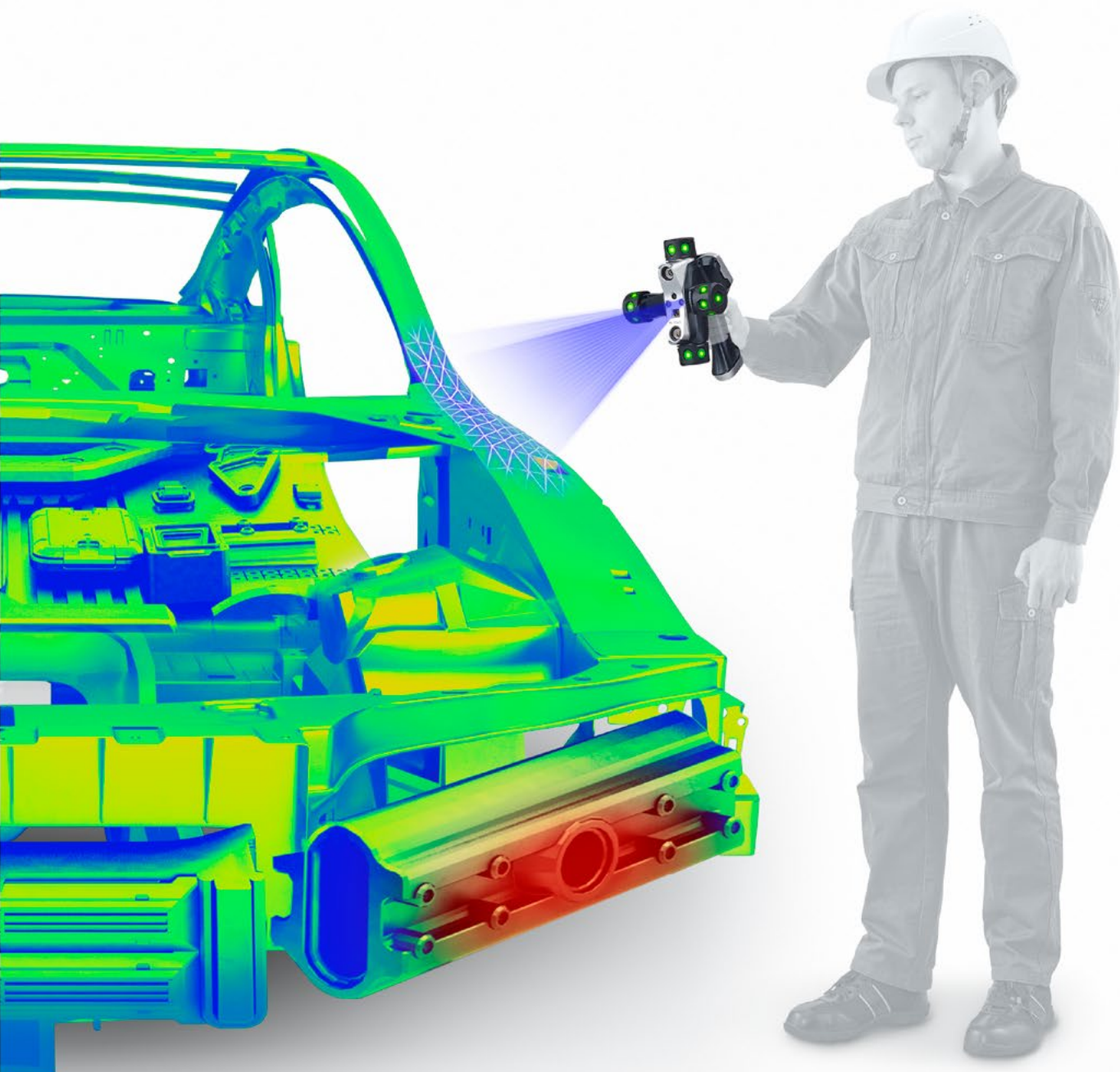
Široká nabídka funkcí, včetně 3D měření nebo geometrického kótování, tolerování a tvarových měření

Vyberte si ze dvou typů sond pro měření vzdáleností otvorů a dalších rozměrových funkcí, včetně zakřivených povrchů a složitých tvarů.



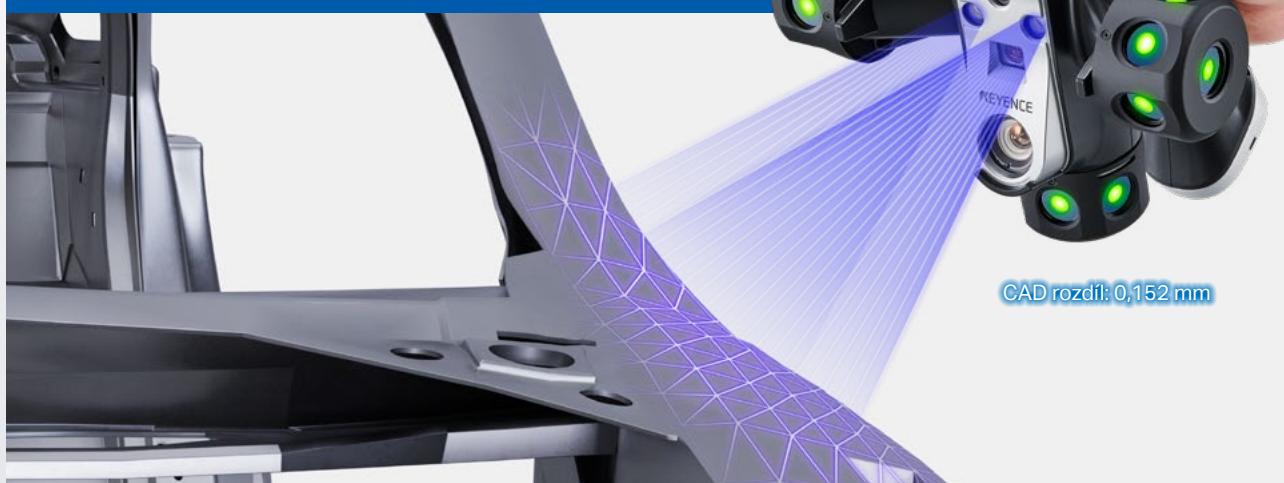
Kontaktní sonda pro rozměrové měření

Vzdálenost otvorů: 220,037 mm
Průměr: 24,964 mm
Celková délka: 5006,826 mm



NOVINKA

Laserová skenovací sonda pro tvarové měření



CAD rozdíl: 0,152 mm

Snadné měření velkých objektů jednou osobou

S měřicím rozsahem až 25 m může jedna osoba měřit objekty jakékoli velikosti.

Díky širokému rozsahu je systém WM velmi užitečný při práci s velkými objekty, sestavami a zařízeními v mnoha odvětvích.

Dveře a jiné automobilové součásti



2 m

Kabiny a další stavební technika



5 m

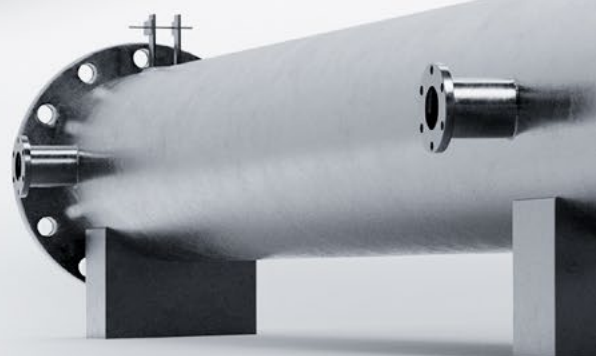
Součásti při stavbě lodí



10 m

Velkoplošný systém CMM

NOVINKA WM-6000



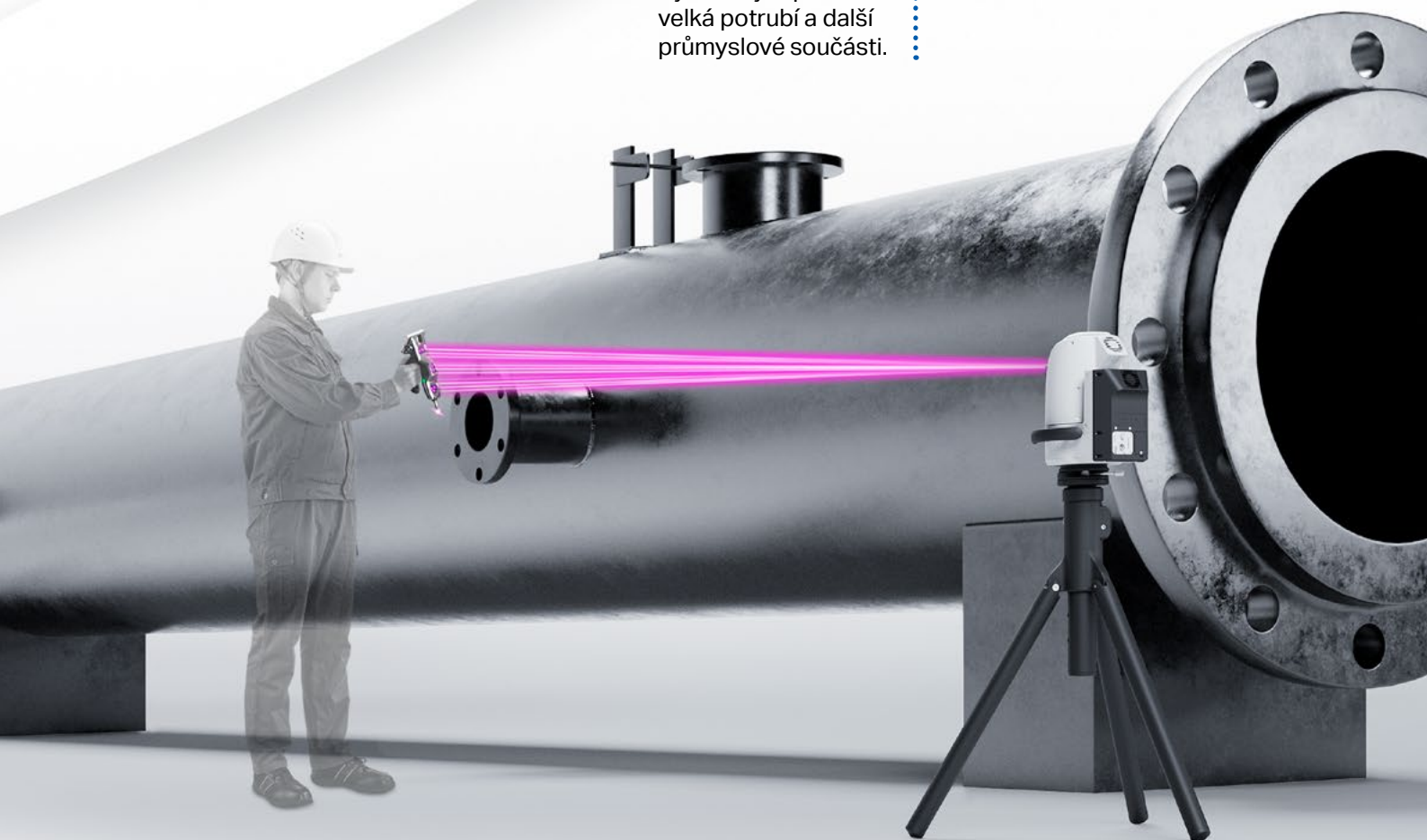
Ocelové rámy a další stavební součásti



15 m

25 m

Výměníky tepla,
velká potrubí a další
průmyslové součásti.



Snadná použitelnost kdekoliv a pro každého

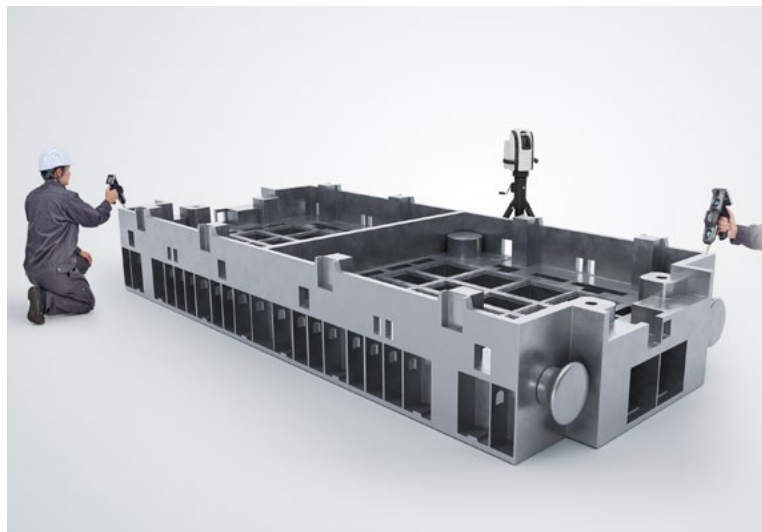


Velkoplošný systém CMM

NOVINKA WM-6000

Snadné použití jednou osobou

Široký rozsah a dotyková obrazovka sondy umožňují měření jednou osobou i v případě velkých objektů. Operace jsou řízeny z ruční sondy, což zaručuje jednoduchou a plynulou obsluhu pro každého.



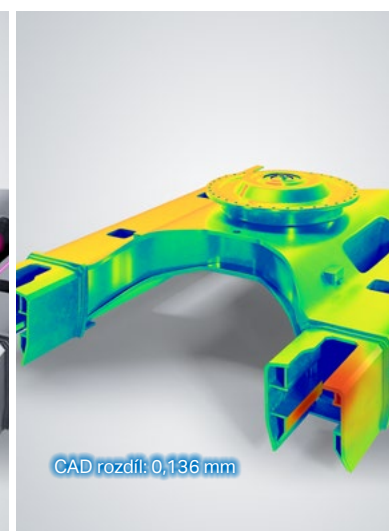
Měření na místě

V přenosném provedení a s teplotním rozsahem od 0 do 40 °C je systém WM-6000 ideálním systémem pro jakékoli prostředí.



Rozměrové a tvarové měření

Kontaktní sonda umožňuje rychlá rozměrová měření a laserová skenovací sonda nabízí profilování celého dílu a kompletní tvarová měření.

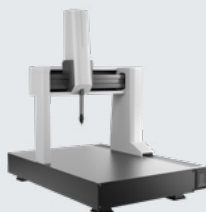


Problémy s konvenčními nástroji: 3D měření velkých objektů je obtížné

Konvenční systémy CMM



Ramenový systém CMM



Mostový systém CMM



Laserový sledovač

Ruční nástroje



Ruční posuvné měřidlo



Měřicí pásmo



Velký mikrometr

Omezený
měřicí
rozsah

Omezená oblast měření.

Obtížné
používání

Je vyžadována vysoce kvalifikovaná obsluha. Programování je obtížné a časově náročné.

Obtížné
provádění
údržby

Vysoké náklady na vlastnictví.

Je nutné použít více nástrojů s různými délkami.

Provádění kontrol jedinou osobou je obtížně proveditelné. Výsledky měření se mezi různými uživateli liší.

Údržba každého měřicího přístroje musí být prováděna samostatně.

Přesné rozměrové měření a skenování ve vysokém rozlišení: to nejlepší z obou světů



Široký měřicí rozsah

Měření lze provádět na velké ploše až do 25 m.



Snadné používání

Měření bez odchylek jsou snadná a lze je provádět pomocí integrované dotykové obrazovky sondy.



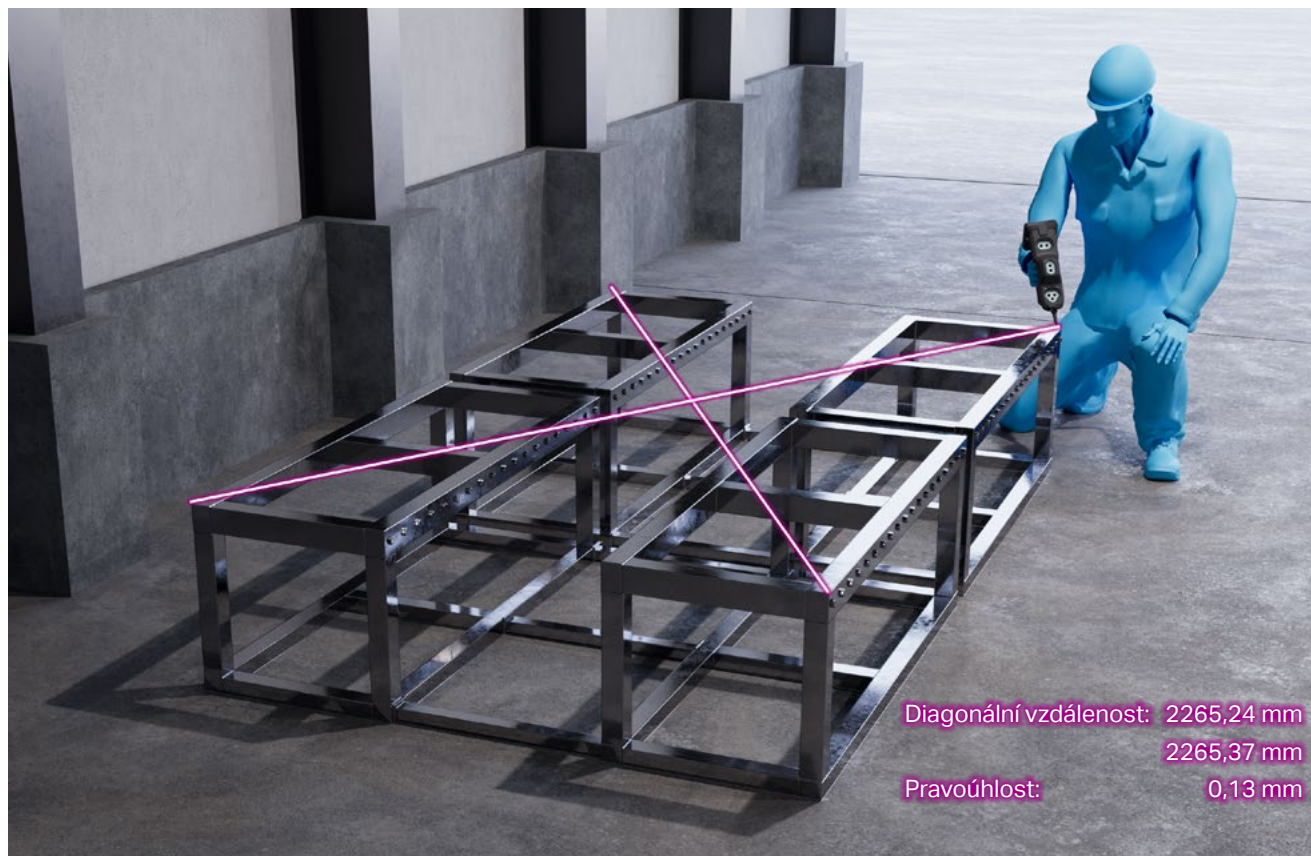
Bez nutnosti údržby

Funkce vlastní diagnostiky systému WM-6000 odstraňuje nutnost provádění údržby.



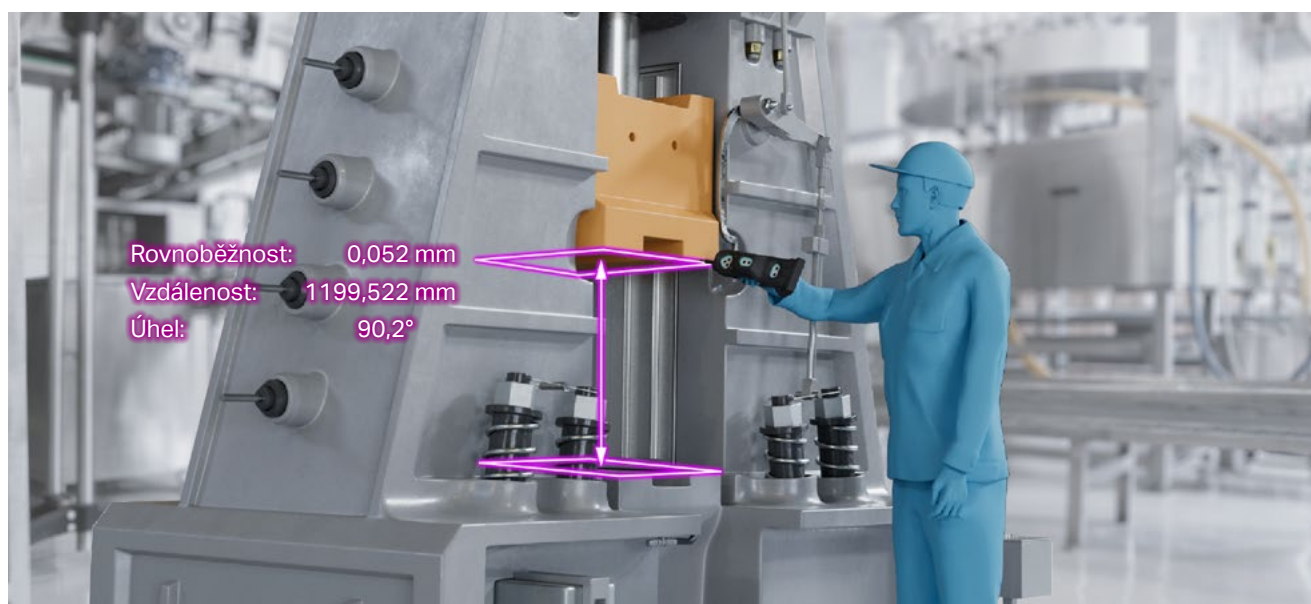
Rozměrové a tvarové měření kovových rámp

3D měření nebo geometrické kótování je možné pro řadu charakteristik, včetně šířky, výšky, pravoúhlosti a vzdálenosti otvorů.



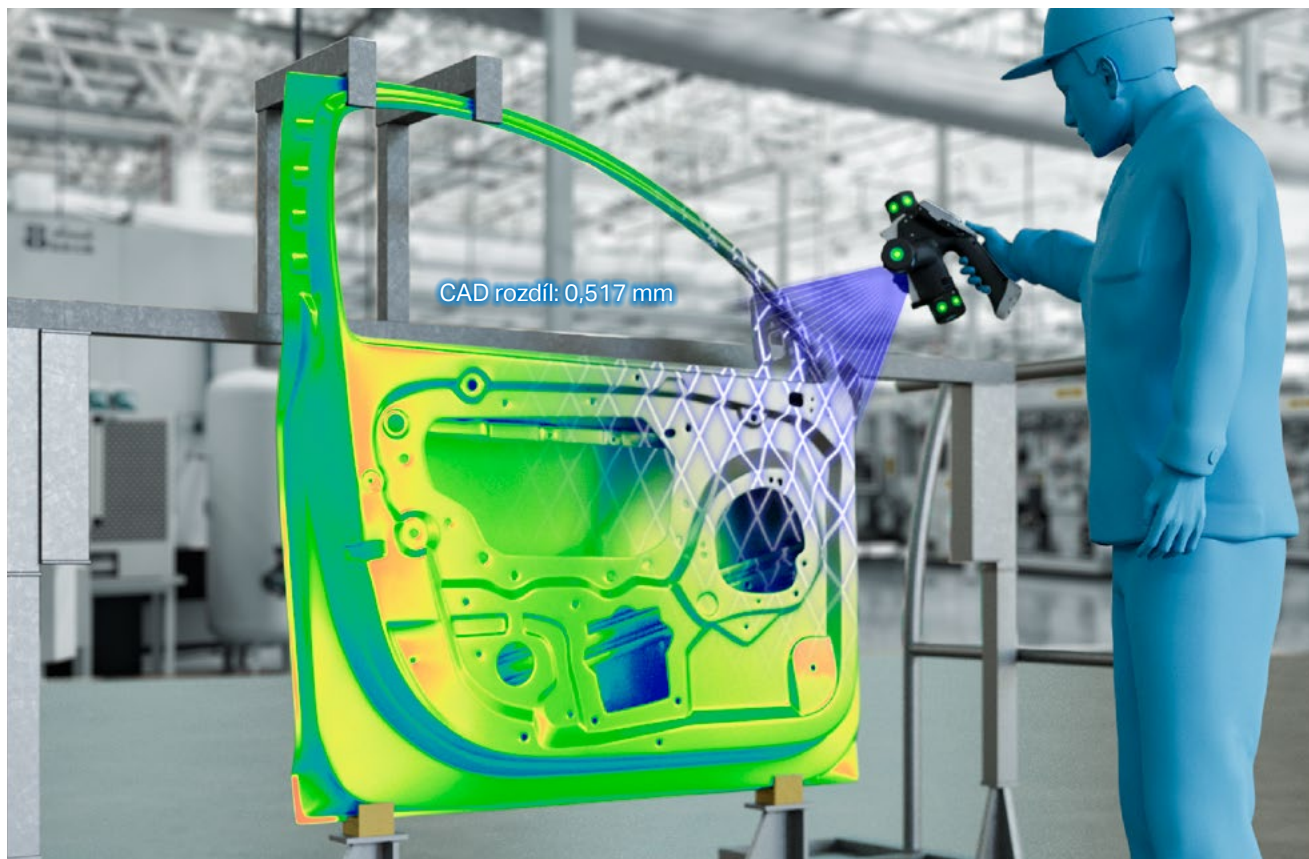
Měření zařízení po montáži a nastavení

Je možné měření těžiště, polohy a dalších faktorů.



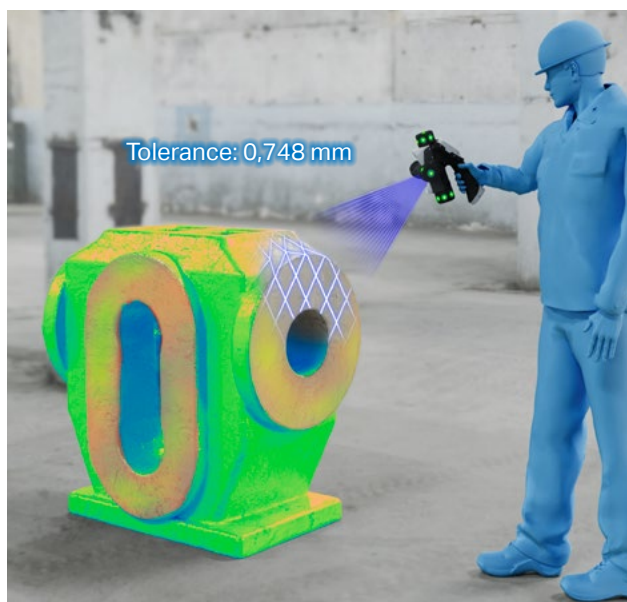
Tvarové a profilové měření

Skenovací měření lze provádět pro nepravidelné tvary, složité křivky a jiné jedinečné tvary.



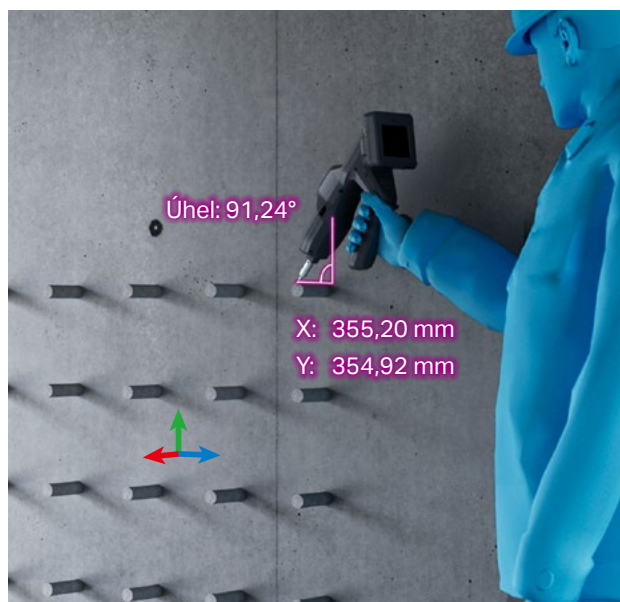
Kontrola materiálové tolerance u lisovnic, forem a odlitků

Toleranci při obrábění lze kontrolovat porovnáním naskenovaných dat a dat CAD.



Cokoli, kdekoli

Měření lze provádět u objektů bez výkresů nebo modelů a naměřená data mohou být použita jako data CAD.



Nový systém se třemi kamerami pro vysoce přesné měření na velké ploše

Nový princip měření systému WM-6000 využívá sledovací kameru ke snímání blízkého infračerveného světla z markerů sondy. Mezitím kamera vyhledávání sondy a referenční kamera zajišťují vysoce přesné měření na velké ploše.



Vysoká přesnost

Sledovací kamera

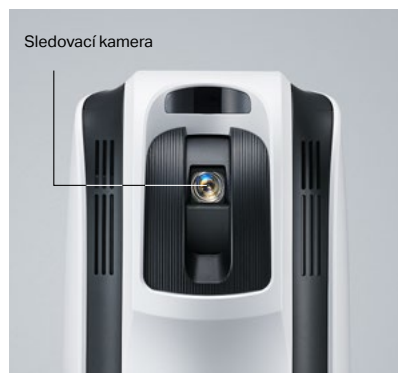
Sledovací kamera nabízí vysoce přesnou detekci polohy a orientaci markerů na sondě, kterou drží obsluha.



Náklon doleva

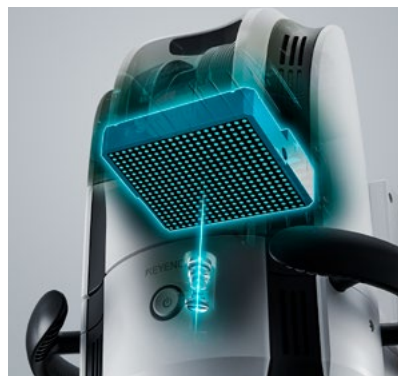
Střed

Náklon doprava



Referenční kamera

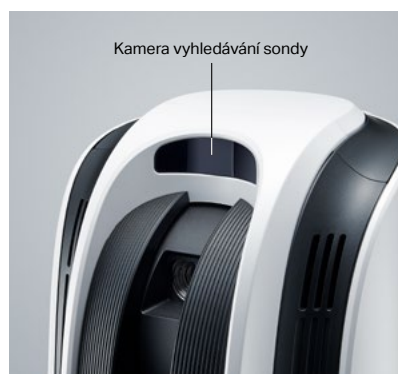
Referenční kamera využívá integrovanou tabulku k vysoce přesnému měření úhlu kamery bez nutnosti použití typických enkodérů ($\pm 120^\circ$ doleva nebo doprava a $\pm 30^\circ$ nahoru nebo dolů).



Široké zorné pole

Kamera vyhledávání sondy

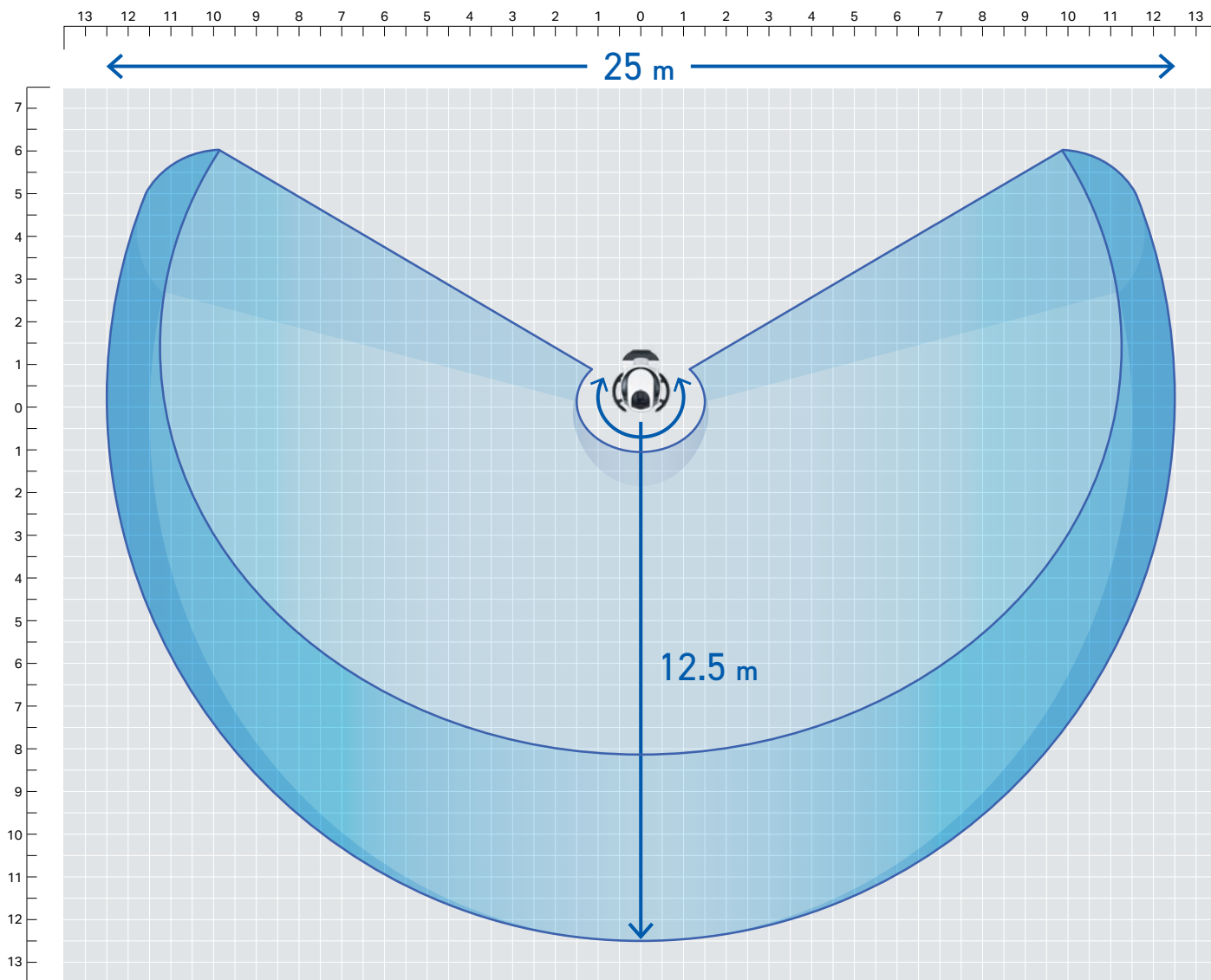
Kamera vyhledávání sondy okamžitě rozpoznává a sleduje světlo emitované sondou a umožňuje provádět měření kdekoli v rámci široké plochy měření.



Nově vymezujeme měřicí rozsah pomocí nové koncepce

Měření je možné provádět i u velkých objektů kdekoli v rámci měřicího rozsahu (25 m šířka × 12,5 m hloubka × 12,5 m výška).

■ Měřicí rozsah v horizontálním směru (m)



■ Dohledatelnost, která podporuje přesnost

Kalibrace kamery a sond systému WM je zpětně dohledatelná až k akreditované kalibrační laboratoři, která splňuje mezinárodní normy.

■ Dohledatelnost kontaktní sondy

Mezinárodní norma	National Physical Laboratory (NPL), atd.
Akreditovaná organizace	Akreditovaná společnost podle UKAS atd.
Praktická norma	Laserový interferometr atd.
Referenční měřicí stroj	Velkoplošný systém CMM WM-6010/6025/6210/6225

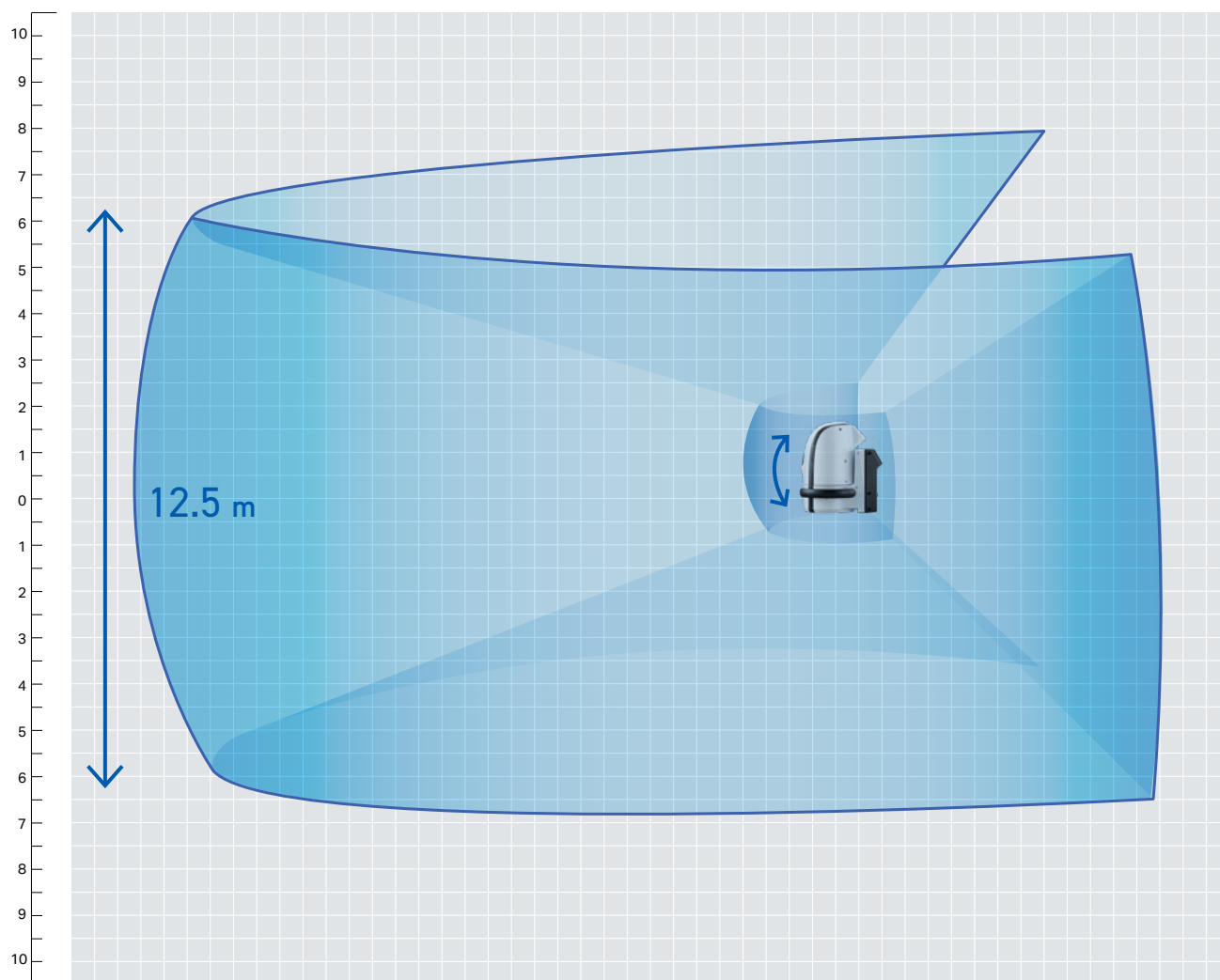


■ Dohledatelnost laserové skenovací sondy

Mezinárodní norma	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
Akreditovaná organizace	Akreditovaný výrobce podle JCSS
Praktická norma	Referenční sférický kalibr
Referenční měřicí stroj	Velkoplošný systém CMM WM-6210/6225



■ Měřicí rozsah ve vertikálním směru (m)



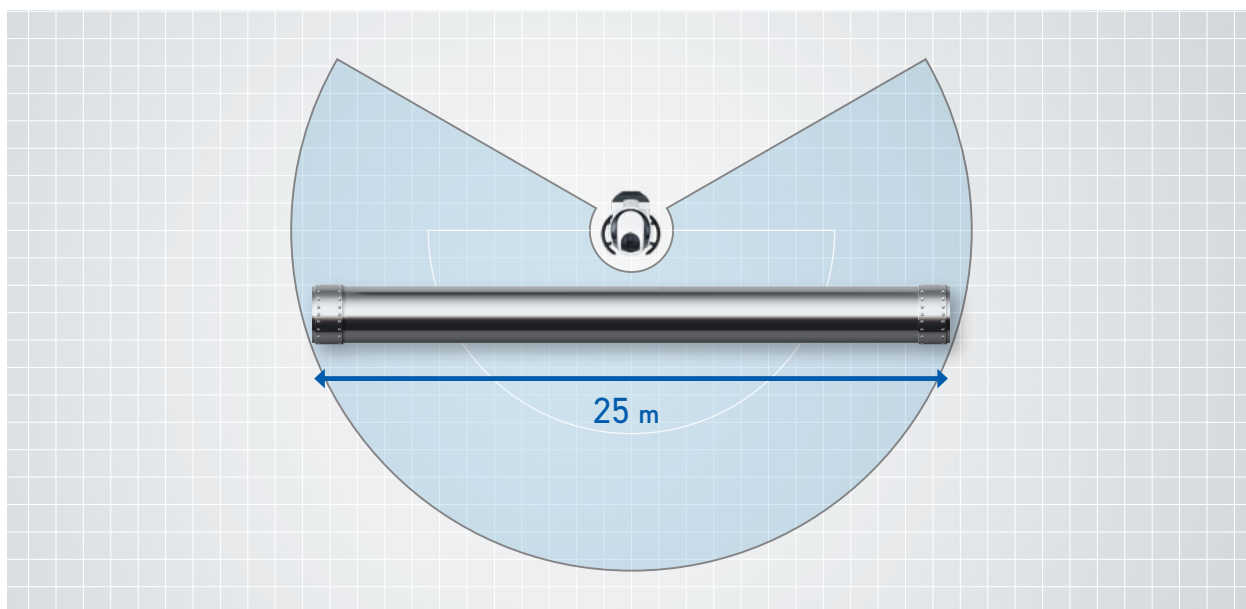
■ Snadné měření s kamerou, která vyhledává sondu.

I když je světlo emitované markery sondy dočasně zakryto, bude poloha sondy automaticky detekována jakmile bude světlo opět viditelné, což umožňuje plynulé měření bez obav ze ztráty spojení s kamerou.



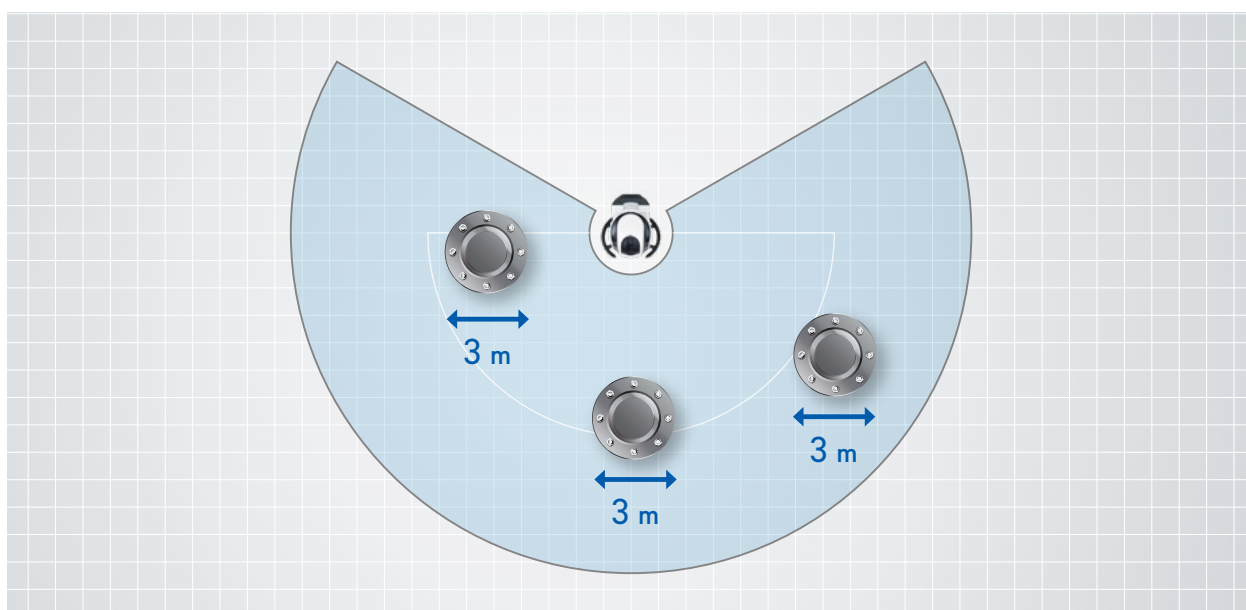
Měření objektů na velké ploše

Měření kdekoliv v měřicím rozsahu



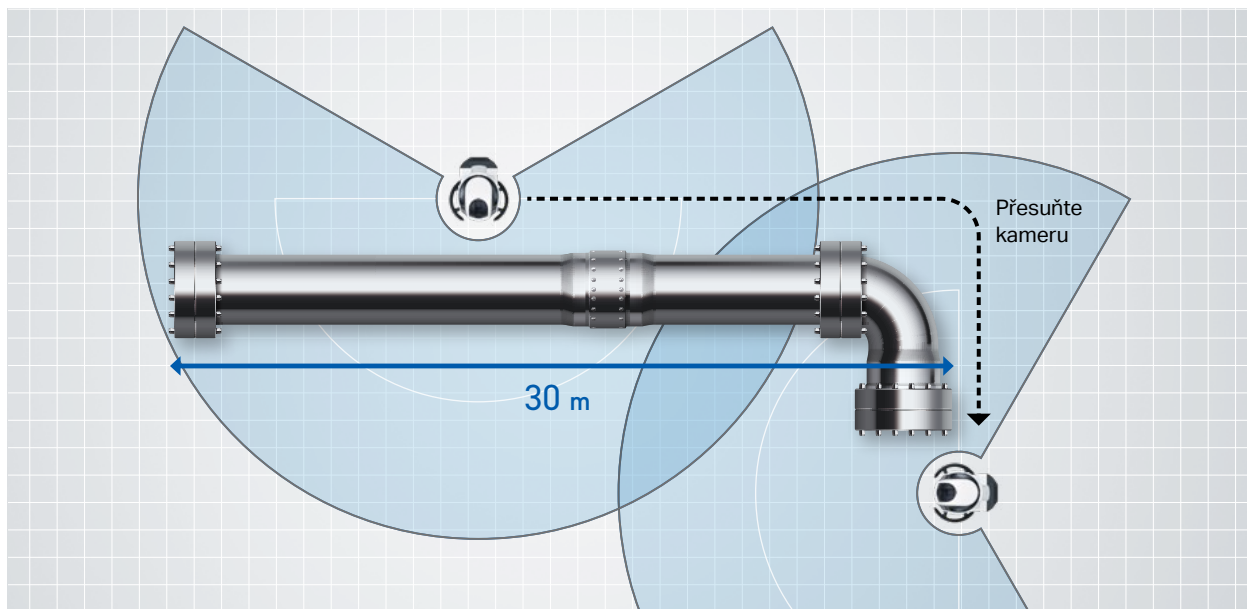
Široký měřicí rozsah systému WM-6000 umožňuje jediné osobě provádět měření i velkých produktů, které by při použití konvenčních způsobů měření vyžadovalo spolupráci 2 nebo 3 osob.

Měření více objektů z jednoho místa



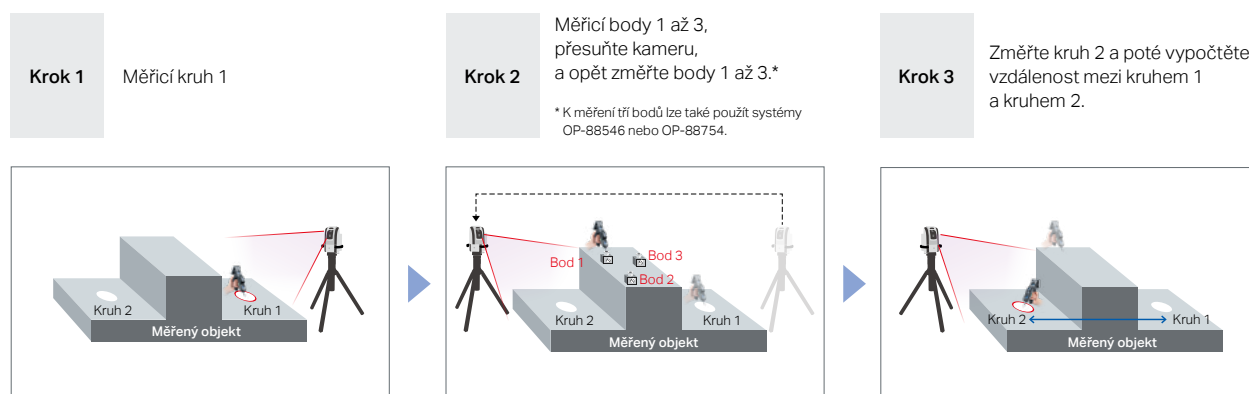
Zatímco konvenční způsoby měření vyžadují při měření více objektů přesouvání měřicího systému nebo objektů, široký měřicí rozsah systému WM-6000 umožňuje rychlé měření na místě na více místech.

Skládání obrazu v měřicím rozsahu



Funkce přesunu kamery usnadňuje měření i u velkých objektů, které se nevejdou do zorného pole kamery, nebo složitých zařízení, která brání kameře ve výhledu.

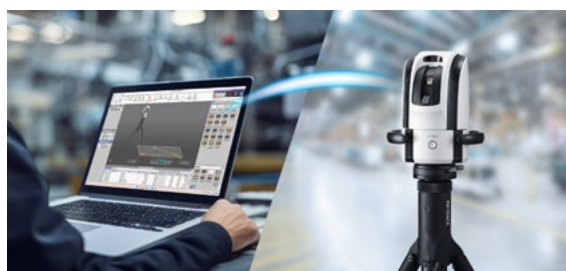
Jednoduchý tříkrokový proces přesunu (příklad)



Bezdrátové spojení mezi kamerou a počítačem pro větší flexibilitu NOVINKA

Použití bezdrátové komunikace mezi kamerou a počítačem odstraňuje nutnost umístit počítač blízko kamery nebo objektu.* To umožňuje použití i v úzkých nebo omezených prostorách, a také usnadňuje přesouvání kamery, což rozšiřuje řadu aplikací.

* Pro bezdrátovou komunikaci je nutná jednotka WM-WL (jednotka WLAN).



Měřte cokoliv, kdekoliv

Přenositelnost systému WM-6000 odstraňuje nutnost přesouvání objektů a umožňuje měření objektů kdekoliv a kdykoliv.

Použití stativu nebo vozíku také umožňuje vytváření sestav, které splňují řadu různých specifických potřeb.



Připraveno k použití během 2 minut

Snadná příprava

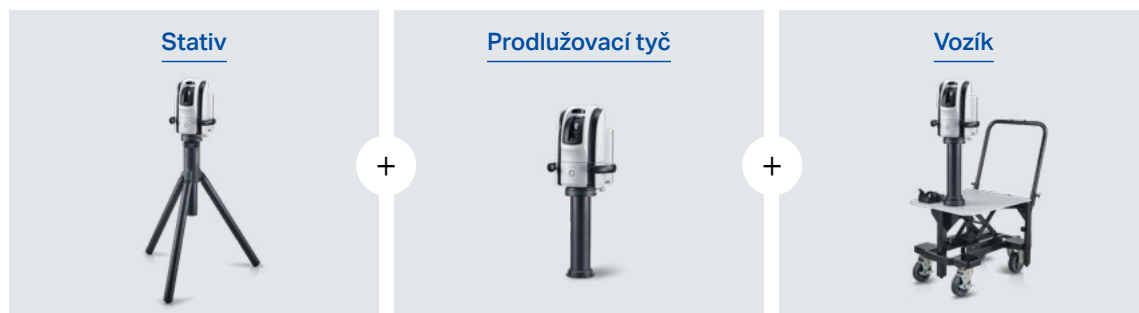
Systém WM-6000 lze sestavit a připravit k měření během pouhých 2 minut, bez obtížného nastavování konfigurace nebo doby zahřívání.



Rychlé a snadné měření kdekoliv

Vynikající přenositelnost bez jakéhokoliv vyžadovaného speciálního prostředí

Systém WM-6000 byl pečlivě navržen s důrazem na to, aby byla jednotka PCMM použitelná kdekoliv. Bez nutnosti zajištění speciálního prostředí může být systém WM-6000 použit k měření na širokém spektru míst s použitím stativu, prodlužovací tyče nebo vozíku.



Snadno nastavitelná výška NOVINKA

Stativ s integrovaným nastavením výšky

Speciální stativ je navržen tak, aby byl odolný a spolehlivý při použití v náročných prostředích. Nový mechanismus nastavení výšky umožňuje ještě lepší použití u vysokých objektů.

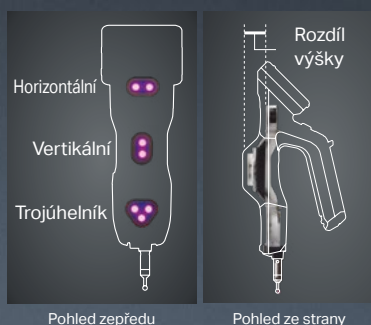


Jednoduše se dotkněte sondou dílu S bezdrátovou sondou nejsou žádná omezení pohybu

Bezdrátová sonda umožňuje měření z jakéhokoliv úhlu, které snadno zvládne kdokoliv. Sonda je vybavena dotykovou obrazovkou použitelnou během měření.

Rozložení markerů sondy pro vyšší přesnost

Umístění markerů horizontálně, vertikálně, v trojúhelníku a v různých výškách pomáhá zajistit vysokou přesnost měření.



Indikátor stavu detekce sondy

Integrovaná konstrukce pro minimální odchylky měření

Konstrukce „vše v jednom“ snižuje chyby měření a další ochranná konstrukce také brání kontaktnímu poškození.



Snadný přístup ke všem funkcím

Ovládání na dotykové obrazovce

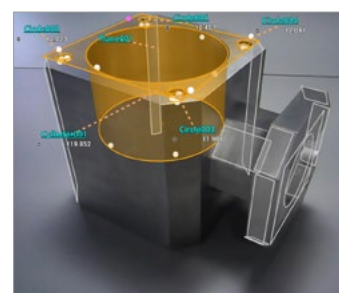
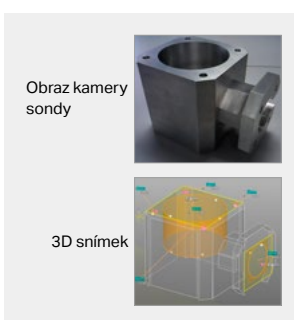
Sonda je vybavena dotykovou obrazovkou, která umožňuje přístup ke stejným operacím jako na počítači a lze ji použít k zobrazování výsledků měření. Obrazovka také reaguje na tlak, takže ji lze ovládat i v rukavicích.



Intuitivní ovládání zvládne kdokoliv.

Integrovaná kamera sondy

Kompaktní kameru ve špičce sondy lze použít k snímání obrazů, nad kterými mohou být zobrazeny výsledky měření. To usnadňuje zjištění, kde je měření prováděno, a zajišťuje intuitivní použitelnost pro všechny operátory.



Kompozitní obraz

Vyměnitelný stylus pro přizpůsobení každému místu měření

Snadno vyměnitelné hroty sondy

Stylus systému WM-6000 lze snadno vyměnit, kdykoliv to potřebujete pro pohodlnější provádění měření.



* Komerčně dostupné produkty.



Polokulový stylus



Prodložený stylus



Jehlový stylus

Laserová skenovací sonda pro větší flexibilitu měření NOVINKA

Bez nutnosti enkodérů nebo spojů jako u ramenových systémů CMM může systém WM-6000 skenovat z jakéhokoliv úhlu, což snadno zvládne kdokoliv.

Vysoce výkonný laser pro měření dokonce i na lesklém povrchu

Vysoce výkonný laser umožňuje skenování i na lesklých, zrcadlových nebo pokovených typech povrchu, u kterých je skenování konvenčními nástroji obtížné.

Víceřádkový laser pro vysokorychlostní skenování

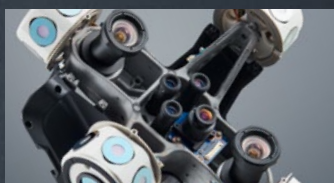
30řádkové lasery systému WM-6000 (15 na každé straně) zajišťují vysokorychlostní skenování i u velkých objektů.

Kamera pro povrchovou strukturu

Kamera pro povrchovou strukturu se používá ke zjišťování a ukládání informací o stavu povrchu skenovaného objektu k pozdějšímu použití.

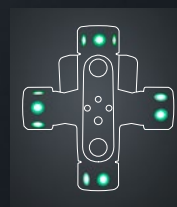
Kamery laserového přijímače

Široký dynamický rozsah těchto kamer umožňuje skenování prakticky jakéhokoliv objektu



Umístění markerů sondy pro eliminaci slepých bodů

Sonda je vybavena 7 různými markery ve 4 různých směrech, což znamená celkem 28 markerů sondy. To umožňuje uživateli použít flexibilnější přístup ke skenování.



Potvrzení skenování na obrazovce NOVINKA

Integrovaná dotyková obrazovka

Sonda je vybavena dotykovou obrazovkou, která umožňuje přístup ke stejným operacím jako na počítači. Možnost kontrolovat výsledky v reálném čase odstraňuje nutnost neustálého sledování výsledků v počítači. To umožňuje spolehlivé skenování všech měřených oblastí.

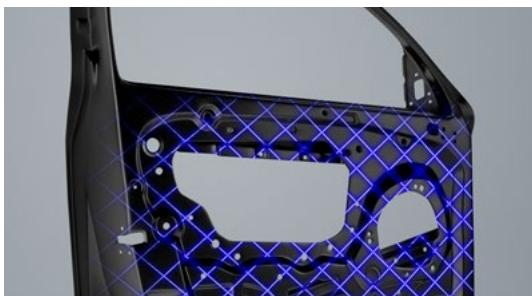


Plynulé skenování jakéhokoliv objektu NOVINKA

Integrovaný fialový laser

Integrovaný 405 nm fialový laser emituje ostré, vysoce výkonné laserové paprsky pro plynulé skenování jakéhokoliv objektu. Výstup lze také přepnout na jediný vysoce výkonný laser pro pokovené a jiné zrcadlové povrchy.

Víceřádkový laser



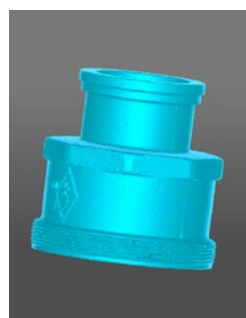
Jediný vysoce výkonný laser



Kontrola stavu povrchu NOVINKA

Kamera pro povrchovou strukturu

Naskenovaná data je možné překrýt obrazy z kamery pro povrchovou strukturu pro zlepšení viditelnosti spojů u svařovaných a sestavovaných produktů. Do obrázků mohou být také uloženy pokyny pro zpracování a značkovací čáry.



Intuitivní software pro minimalizaci křivky učení

Konvenční software CMM může být obtížné se naučit, což znamená, že doba do skutečného zahájení měření může být dlouhá. Software systému WM-6000 obsahuje řadu obrázků a ilustrací pro okamžité zahájení provozu bez ohledu na úroveň zkušeností uživatele.

Zobrazení výsledků měření

Nabídka skenovaného objektu

Nabídka tříditelných prvků

Měřené prvky mohou být vertikálně uspořádány jejich přetahováním nahoru a dolů.

Nabídka měření

Nabídka oblíbených položek



Možnosti různých měření

Jednoduchá nabídka měření

Kromě měření vzdáleností, úhlů, otvorů a dalších základních měření je možné snadno provádět i složitá měření, včetně virtuálních středních čar, geometrického kótování a tolerování, jako je například rovinnost, měření v souřadnicích XYZ a CAD porovnání.



Kruh



Kužel



Vzdálenost



Střední bod



Rovinnost



Rovnoběžnost



Nejvhodnější souřadnicový systém



CAD porovnávání

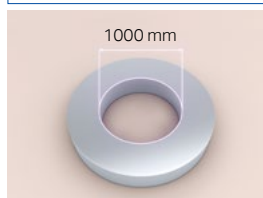
Přesné měření i při teplotních změnách

Funkce teplotní kompenzace

Funkce teplotní kompenzace zajišťuje, že měření jsou prováděna za stejných standardních podmínek, stejně jako v měřicí místnosti s řízenými podmínkami, i když okolní teplota není konstantní. Jednoduše vyberte aktuální teplotu a materiál a systém WM-6000 automaticky provede kompenzaci na rozměry při standardní teplotě.

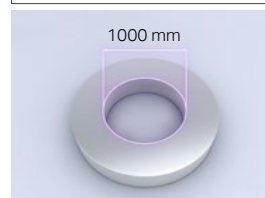
30 °C

1000 mm



10 °C

1000 mm



Rychlé rozhodování o výsledku „vyhověl/nevychověl“ po měření

Vstup hodnot/tolerancí návrhu

Zadejte hodnoty a tolerance návrhu pro automatické rozhodování o výsledku měření (zjištění „vyhověl/nevychověl“), což zaručuje řádnou kontrolu naměřených hodnot. Hodnoty a tolerance návrhu je také možné automaticky použít naimportováním CAD dat.

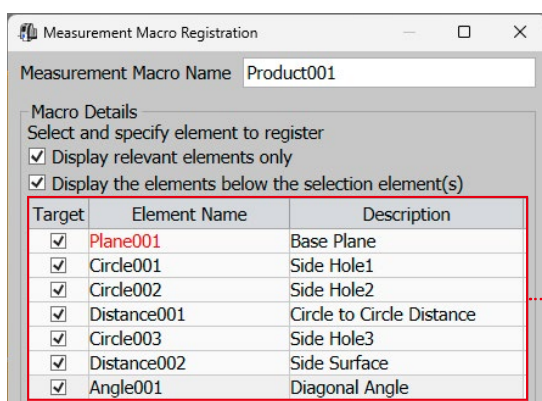
Element Information									
Mes. Result	Mes. Point	Copy CAD reference values to design values							
	Element Name	Item	OK/NG	Mes. Value	Design Value	CAD reference v...	Upper Limit	Lower Limit	Deviation
☒	Circle002	Diameter	OK	98.883	99.000		0.500	-0.200	-0.117
☒	Circle002	Roundness	OK	0.030	0.000		0.050	0.000	0.030
☒	Circle002	Center : X	---	-857.974	0.000		0.000	0.000	-857.974
☐	Circle002	Center : Y	---	2225.562	0.000		0.000	0.000	2225.562
☐	Circle002	Center : Z	---	-212.513	0.000		0.000	0.000	-212.513
☐	Circle002	Radius	---	49.442	0.000		0.000	0.000	49.442

Uložení měřicích procedur

Funkce registrace maker

Často používané měřicí procedury lze zaregistrovat jako makra a uložit do aplikace.

Uložená makra lze pak kdykoliv podle potřeby použít, což zaručuje efektivní měření se stejnou procedurou.



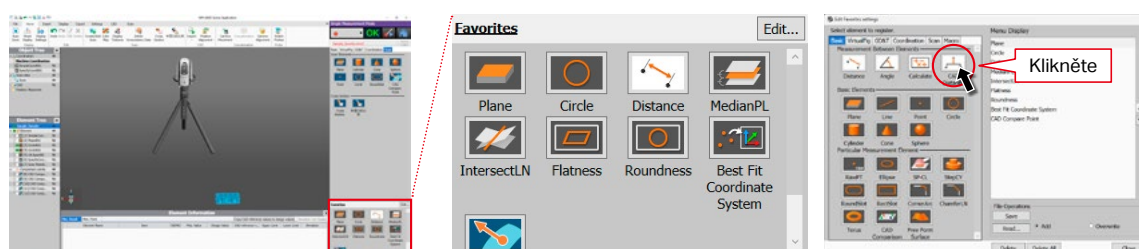
Uložená měřicí procedura

Registrace často používaných funkcí NOVINKA

Nabídka oblíbených položek

Registrace položek nabídky do oblíbených položek umožňuje ještě rychlejší výběr požadované položky.

Měření pouze položek používaných interně také odstraňuje obavy ze zmatení nových uživatelů. Jednoduchým kliknutím a výběrem často používané položky nabídky v dolním pravém rohu obrazovky dojde k jejímu zobrazení.



Zlepšení použitelnosti pomocí propojení kontaktního a skenovacího měření

Se dvěma sondami, kontaktní sondou a laserovou skenovací sondou, mohou všichni uživatelé snadno provádět jak rozměrová, tak tvarová měření. Jednoduše vyměňujte sondy a pokračujte v měření bez nutnosti složitého nastavování.

Kontaktní sonda

Vytváření souřadnic na základě kontaktního měření a rozměrové měření

3krokové měření bez nutnosti použití počítače

Integrovanou dotykovou obrazovku sondy je možné použít k výběru měřených prvků, provádět měření a kontrolovat výsledky měření.

1 Vyberte prvek.



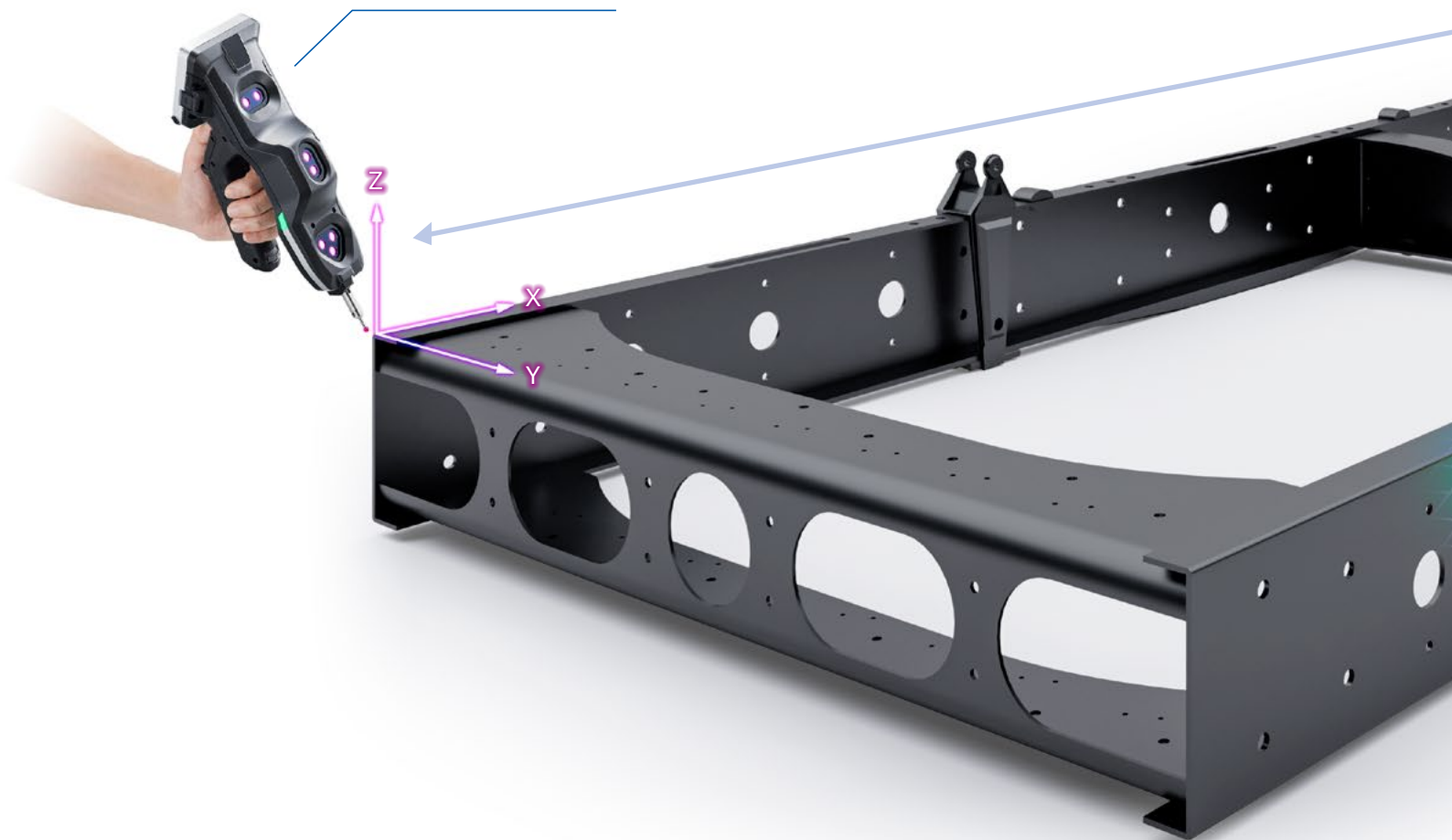
2 Dotkněte se sondou dílu.



3 Měřte.



Použitelnost intuitivního
dotykového měření



Laserová skenovací sonda

Skenování a tvarová měření široké oblasti

3krokové skenování a kontrola dat

Integrovanou dotykovou obrazovku sondy je možné použít k zahájení skenování, kontrole stavu skenování a kombinování naskenovaných dat bez použití počítače.

1 Stiskněte tlačítko spuštění skenování.



2 Naskenujte pomocí sondy.



3 Kombinujte data pomocí integrované dotykové obrazovky.



Jednoduše
pohybujte sondou
nad cílovou plochou.

Snadná výměna sond

Výměna sond je velice snadná. Prostě jednu sondu odložíte a vyberete jinou, což zaručuje snadnou použitelnost pro všechny uživatele.



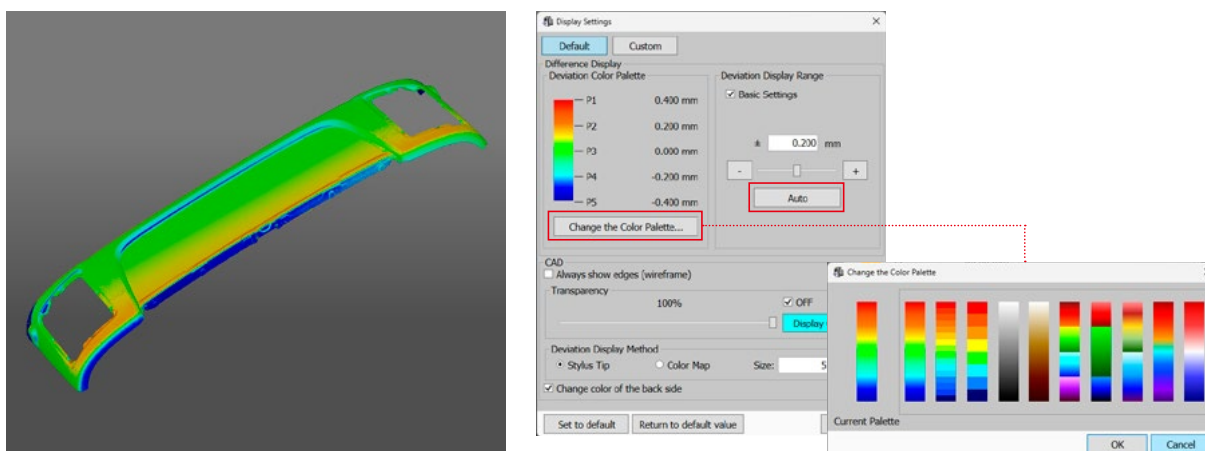
Porovnání 3D dat CAD pro ještě rozmanitější aplikace

Porovnávejte rozdíly povrchu mezi objektem a nainportovaným 3D modelem CAD. Výstup měřených prvků může být v různých formátech, včetně formátu STEP.

Rozdílové barevné mapy pro rychlá porovnávání

Barevné mapy usnadňují vizualizaci rozdílů mezi objektem a nainportovanými 3D CAD daty, což umožňuje snadné a rychlé potvrzení trendů ve vztahu k hodnotám návrhu produktu.

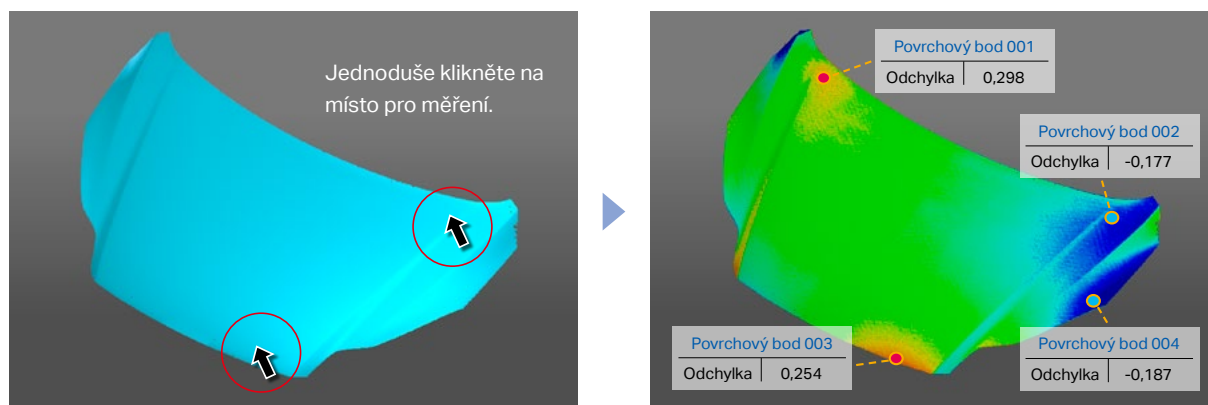
Je také možné provádět nastavování barevných map tak, aby se hodily pro danou aplikaci.



Oblasti vyšší než v CAD datech jsou zobrazeny červeně a oblasti nižší jsou zobrazeny modře.

Bodová povrchová měření metodou „ukaž a klikni“ NOVINKA

Měření požadovaného bodu je intuitivní. Jednoduchým kliknutím na místo na objektu jej porovnejte s 3D CAD daty. Je také možné nainportovat souřadnicové seznamy objektu k současnému měření několika míst.



Export 3D CAD dat

Prvky naměřené kontaktní sondou i prvky vytvořené na základě naskenovaných dat lze exportovat jako 3D data CAD ve formátu STEP nebo IGES, nebo jako 2D data ve formátu DXF. Naskenovaná data je také možné exportovat ve formátu STL a Point cloud.



Výstupní data lze kontrolovat a upravovat pomocí různého externího softwaru.

Vzdálený přístup k datům odkudkoliv

K vytváření kontrolních programů a ke kontrole výsledků měření lze používat offline aplikace na různých počítačích bez nutnosti jejich připojení ke kameře. Díky tomu je možné provádět, kontrolovat a upravovat měření bez nutnosti mít zařízení po ruce.

■ Příklady použití

1	Vytváření kontrolních programů z CAD modelu ke zvýšení užité doby zařízení.
2	Sdílení dat měření s jinými pracovišti a zahraničními továrnami
3	Snímání dat na místě a měření později v kanceláři



Nainstalujte si offline aplikaci do počítače pro sdílení dat mezi příslušnými stranami a zvýšení efektivity.

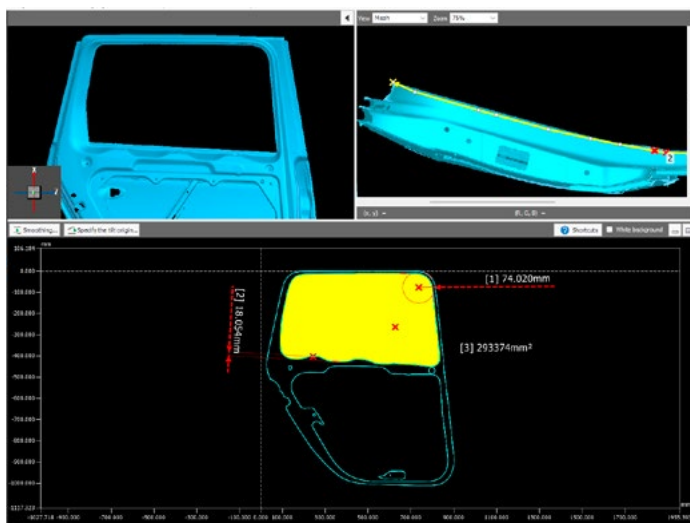
Nové funkce, které je možné použít s laserovou skenovací sondou

K dispozici je široká řada funkcí, včetně rozměrových a geometrických měření s použitím naskenovaných dat, měření průřezů na jakémkoliv místě a analýz stavu povrchu s použitím kamery pro povrchovou strukturu.

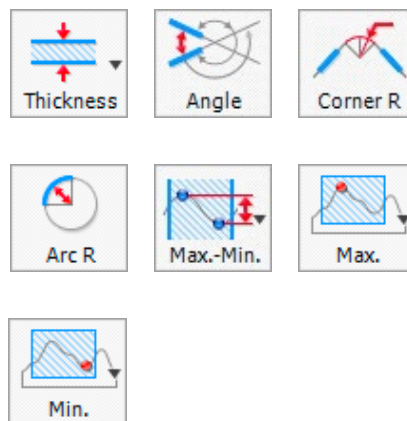
Měření průřezu bez nutnosti řezání NOVINKA

Je možné vytvářet nedestruktivní průřezy i v oblastech, ve kterých je konvenční měření obtížné, což umožňuje podrobná měření a analýzy bez nutnosti řezání produktu.

Uživatelé také mohou použít 3D data CAD k stanovení základních rovin a měření průřezů z jakéhokoliv úhlu.

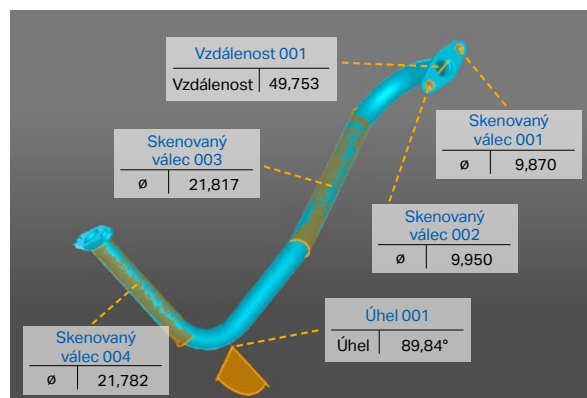
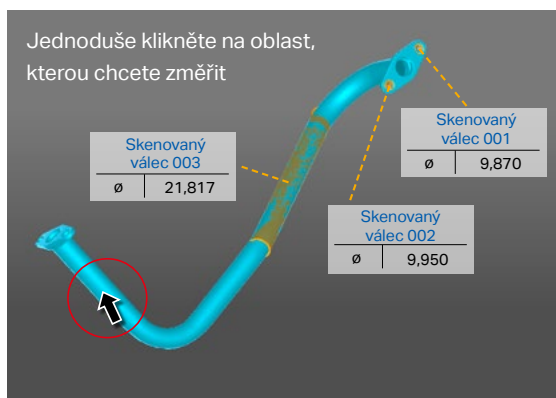


K dispozici jsou různé možnosti nabídky specifické pro měření průřezů, včetně tloušťky a délky průřezu.



Měření na základě prvků NOVINKA

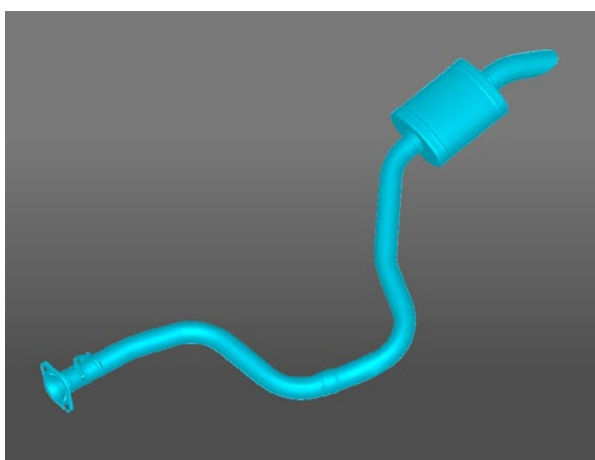
Naskenovaná data lze použít k vytváření různých prvků, včetně rovin a válců. Data lze také použít k 3D měřením, jako je vzdálenost a rovinnost.



Funkce povrchové struktury pro ukládání stavů povrchu NOVINKA

Informacemi o povrchové struktuře lze překrýt naskenovaná data. Výsledky kontroly produktu a jakékoliv další poznámky lze uložit pro pozdější použití.

I Před překrytím povrchovou strukturou

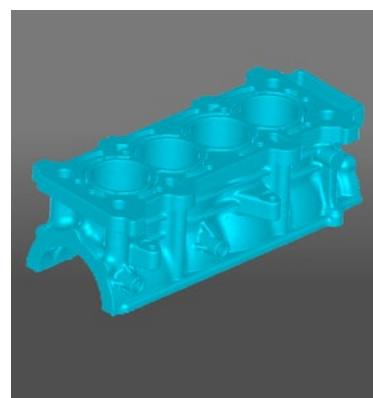
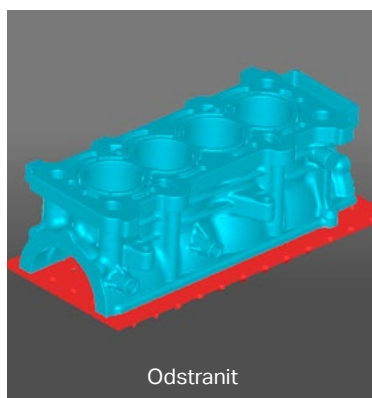


II Po překrytí povrchovou strukturou



Odstranění zbytečných dat pouhým kliknutím NOVINKA

U konvenčních metod může být odstraňování zbytečných záznamů u naskenovaných dat mimořádně časově náročné. Systém WM-6000 umožňuje rychlé a snadné odstraňování zbytečných dat všem uživatelům.



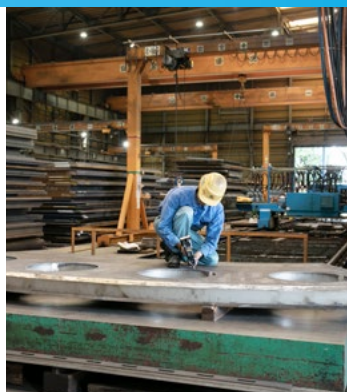
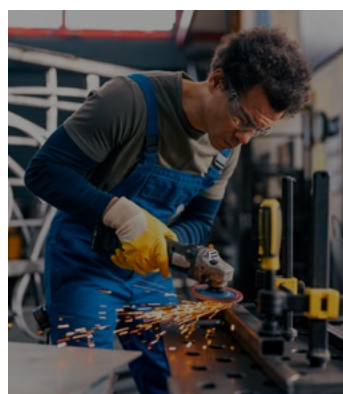
Použitelné v jakémkoliv procesu, od přípravy materiálu po montáž

Řezání materiálu

Měření rozměrů
po svařování/
lisování

Dílenské kontroly

Procesní měření



■ Doba vyžadovaná pro porovnávání měření

WM-6000

Konvenční
metody



Polohování po
montáži

Měření v jakémkoliv
prostředí

Údržba, opravy
a generální opravy
(MRO)

Analýza defektů



Výrazné úspory času

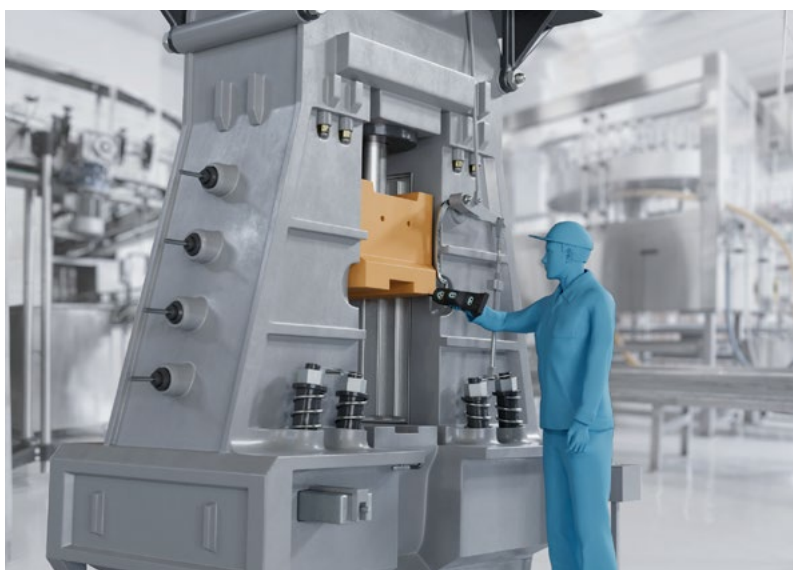
Systém WM-6000 může snadno používat kdokoliv v široké řadě aplikací a umožňuje provádět jedinou osobou taková měření objektů, která by jinak při použití konvenčních metod zabrala mnoho času nebo vyžadovala součinnost více pracovníků.

Různé užitečné funkce pro výrobní odvětví

Instalace a vyrovnaní strojů

Souřadnicová funkce v reálném čase

Souřadnicová funkce v reálném čase poskytuje souřadnice XYZ aktuální polohy sondy. Tato funkce je užitečná při instalaci a seřizování výrobních zařízení.



Integrovaná dotyková obrazovka

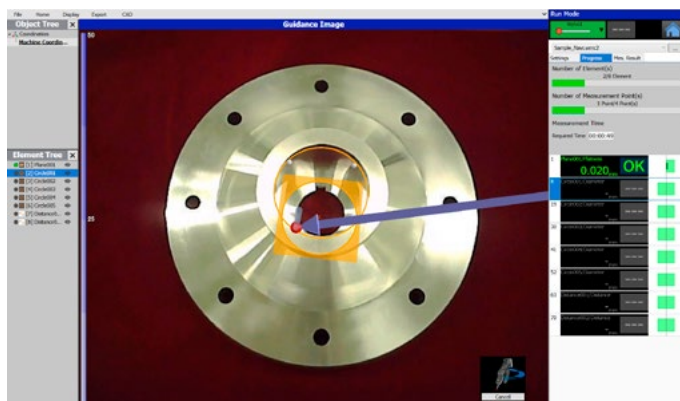
Coordinate Display	
Set As Zero Point	
X	-1087.1
Y	2720.8
Z	-202.3
D	2936.9
r	2929.9
☐ Show orientation	
Coordination: Machine Coordination	
Average Times: 256 Time(s)	

Zjednodušení druhé kontroly a následných kontrol

Funkce provozního režimu

Obrazová data z měření objektů je možné ukládat jako pracovní pokyny pro kontroly FAI nebo opakované kontroly. Tyto procedury lze použít pro rozhodování o výsledku „vyhověl/nevyhověl“ při měření více objektů stejného tvaru. Jednoduše postupujte podle pokynů na obrazovce a dotkněte se sondou zvýrazněných bodů na objektu.

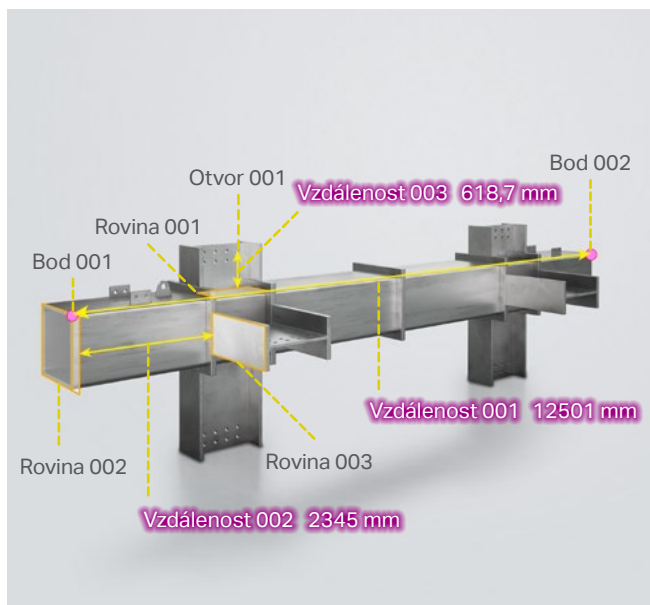
Okno měření s naváděním



Obrazovka rozhodování o tolerancích po měření

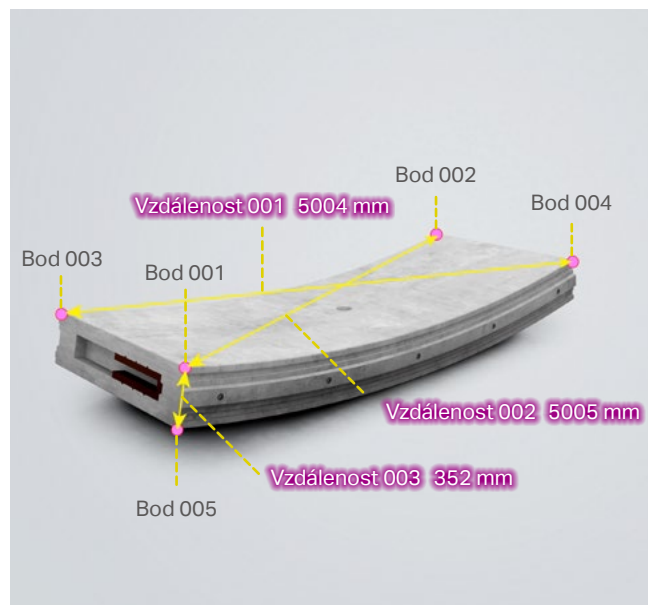
Sample_Nav1.wmc2	
Settings	Progress
Number of Element(s)	4/8 Element
Number of Measurement Point(s)	0 Point/4 Point(s)
Measurement Time	Required Time 00:01:15
1	0.023 OK
8	81.951 OK
19	15.055 OK

I Ocelové rámy



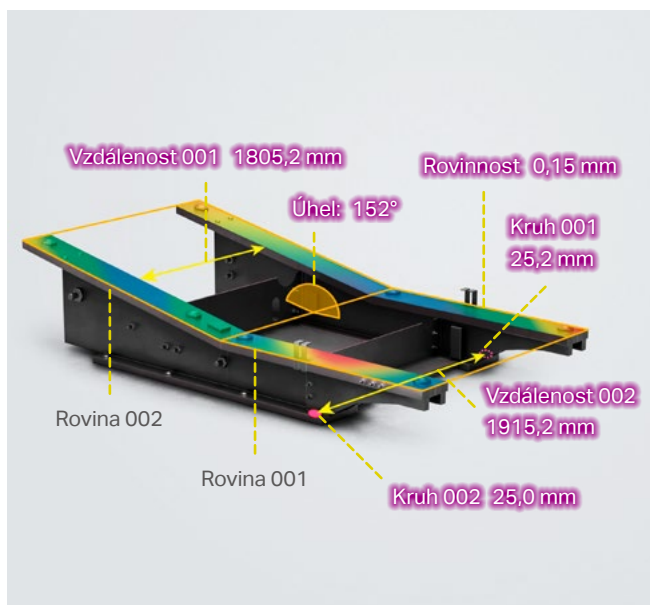
Měření spojů ocelových rámy, výšky schodů atd.

I Beton



Diagonální měření segmentů atd.

I Stavební technika



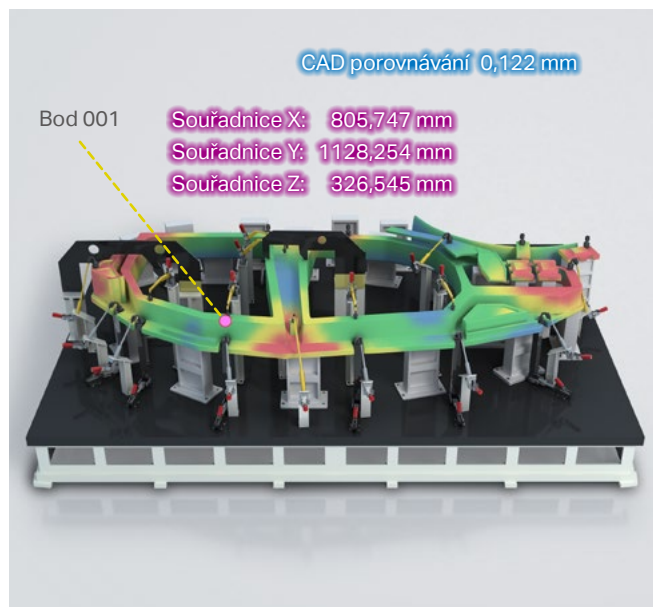
Rozměrové měření protizávaží atd.

I Vybavení řezačky



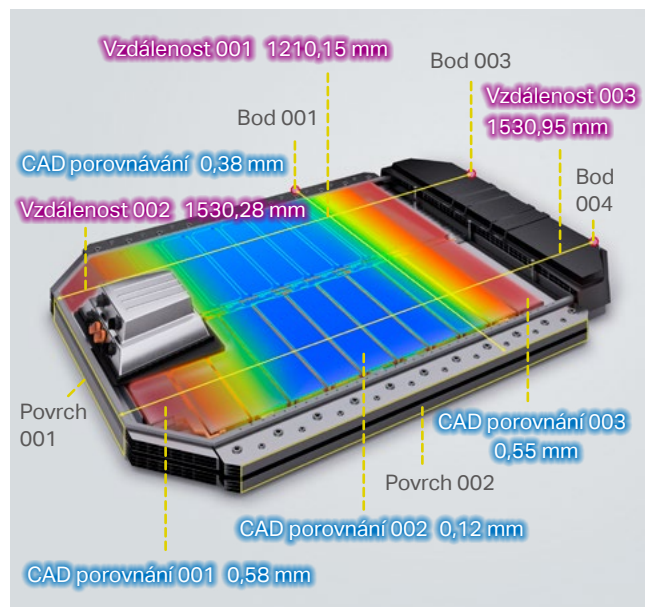
Měření polohy válce řezačky atd.

I Přípravky / kontrola přípravků



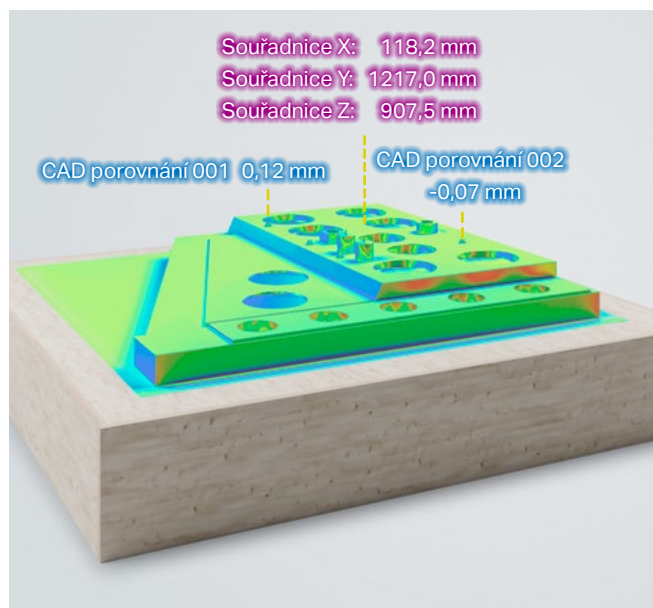
Kontrola přípravku a porovnávání dat CAD polohového měření atd.

I Automobilové součásti



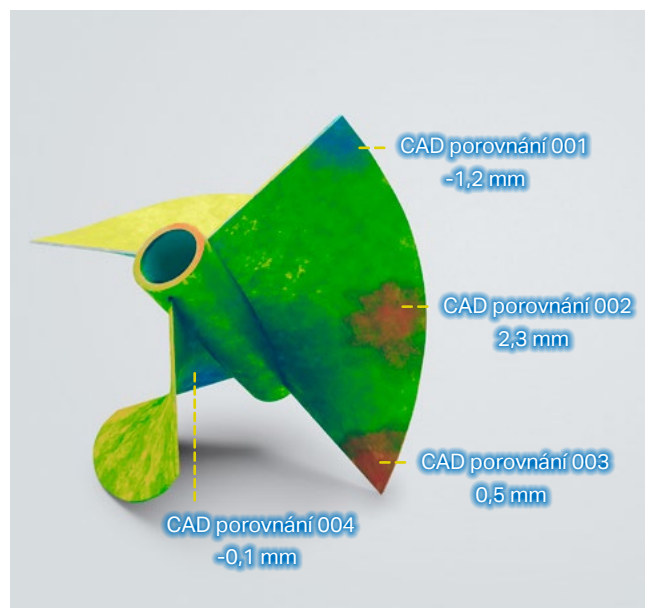
Měření rovinnosti povrchu baterie atd.

I Dřevěné formy



Potvrzení tvaru dřevěné lící formy a porovnávání dat CAD atd.

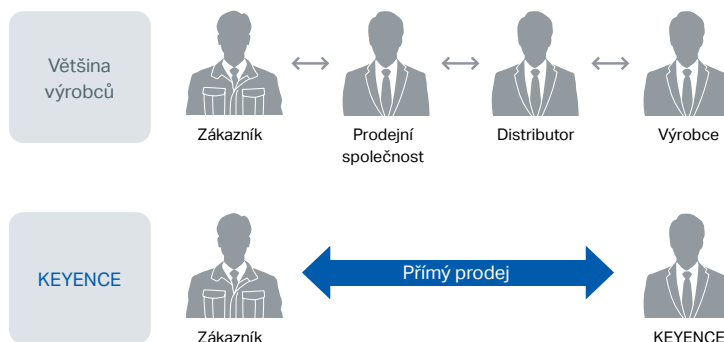
I Lodní šroub



Kontrola tolerancí při obrábění litého produktu atd.

Výhoda přímého prodeje

Díky našemu systému přímého prodeje mohou naši prodejní technici, kteří mají dostatek specializovaných znalostí, poskytovat podporu našim zákazníkům přímo, takže jakékoliv problémy našich zákazníků můžeme zvládat včas.



Dodání

Produkty jsou dodávány zákazníkům s využitím expresní dodávkové služby. Všechny produkty mají konstrukci odolnou proti vibracím.



Školení na pracovišti

Specializovaní pracovníci společnosti KEYENCE produkt nainstalují a vysvětlí, jak jej používat.



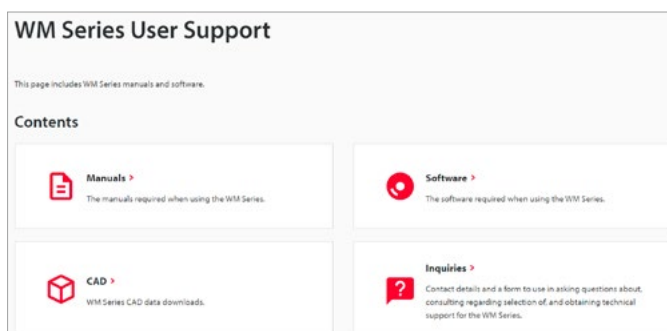
Technická podpora

Specializovaní pracovníci pro systémy CMM jsou připraveni v obchodní kanceláři společnosti KEYENCE telefonicky zodpovědět dotazy zákazníků.



Specializovaný web podpory pro zlepšení použitelnosti

Společnost KEYENCE nabízí uživatelům web podpory přístupný pouze pro uživatele jejích produktů. Tento web obsahuje řadu snadno dostupných informací, jako jsou příručky a aktualizace softwaru.



Snadná kalibrace sondy

Kalibrace sondy je neuvěřitelně snadná, bez nutnosti obtížných operací. Kalibrační data lze také uložit v zařízení, což odstraňuje nutnost pokaždé ukládat nová data.



Speciální sférický kalibr pro rychlou denní certifikaci * Volitelně: WM-SG

Uživatelé mohou denně ověřovat měření s použitím speciálního sférického kalibru.



Žádné prostoje kvůli kalibraci

Pokud by byl nutný servisní zásah nebo kalibrace, i když to obvykle není vyžadováno, jednoduše vložte sondu a jednotku kamery do speciálního kufru a odešlete je společnosti KEYENCE. Po celou dobu servisní opravy vašeho zařízení vám zdarma dočasně zapůjčíme náhradní jednotku.



Kamera

Max. vzdálenost:
25 m

Kamerová jednotka
WM-C6025



Max. vzdálenost:
10 m

Kamerová jednotka
WM-C6010



Sonda

Sada laserové skenovací sondy

Laserová
skenovací sonda
WM-P6200



Kontaktní sonda
WM-P6000



Pouze kontaktní sonda

Kontaktní sonda
WM-P6000



Příslušenství

Řídicí přenosný počítač



Stativ kamerové jednotky
WM-S3



Baterie sondy
WM-B1



Nabíječka baterií
WM-BC1



Speciální síťový
adaptér pro
kamerovou jednotku
OP-88369



USB kabel pro
kamerovou jednotku
OP-88420



Standardní stylus
ø5 mm
OP-88421



Prodloužení
20 mm



Hvězdový
nástavec
stylusu



Kabel sondy



Myš



Zkušební díl



Kalibrační přípravek
pro stylus



Kalibrační destička
WM-CLB



Kabel laserové skenovací sondy
WM-CB10



Volitelné příslušenství

Vozík pro kamerovou
jednotku
WM-WG



Prodlužovací tyč pro
kamerovou jednotku
WM-EX3



Instalační nástavec
kamery
WM-AT



Volitelný software

Modul importu 3D CAD dat	WM-H3C
Modul importu 3D CAD dat (Pro systém CATIA)	WM-H3C2
Modul pro přenos dat	WM-H3T

Jednotka WLAN
WM-WL



Kalibrační sférický kalibr
WM-SG



Reléová jednotka
laserové
skenovací
sondy
WM-RU



Příslušenství laserové
skenovací
sondy
WM-RB



Příslušenství reléové jednotky

Baterie reléové jednotky laserové skenovací sondy	NR-XB1A
Nabíječka NR-XB1	NR-XJ1
Síťový adaptér NR-XJ1	NR-XU1

Vyrovnávací kužely
pro pohyb kamery
OP-88546



Polohovací magnety
pro pohyb kamery
OP-88754



Stylus s malým
průměrem ø2,5 mm
OP-88701



Stylus ø10 mm
OP-88918



Kalibrační kužel pro
jehlový stylus
OP-88547



Kamerová jednotka

Model		WM-C6010	WM-C6025
Měřicí rozsah (Š × H × V)		10000 × 3500 × 5000 mm	25000 × 11000 × 12500 mm
Minimální zobrazená jednotka	Vzdálenost	0,001 mm	
	Úhel	0,001°	
Úhel otáčení kamerové jednotky	Horizontální otáčení	±120°	
	Vertikální náklon	±30°	
Externí vstup		2 beznapěťové vstupy	
Komunikace	WLAN komunikace	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac ^{*1}	
	Bluetooth komunikace	Bluetooth 5.0	
	USB komunikace	USB 3.0	
	Infračervená komunikace	945 nm	
Napájení		Speciální síťový adaptér	
Jmenovité hodnoty	Jmenovité napětí	24 V DC	
	Spotřeba proudu	4,5 A	
Odolnost vůči prostředí	Provozní okolní teplota	0 až 40 °C	
	Provozní okolní vlhkost	Max. 80 % RV (bez kondenzace)	
Hmotnost		Cca 7,2 kg	

^{*1} S připojenou jednotkou WM-WL.

Kontaktní sonda

Model		WM-P6000	
Marker	Počet markerů	7	
Světelný zdroj		870 nm	
Použitelný stylus		M5	
Displej	Způsob zobrazování	2,7palcový transmisivní TFT barevný LCD displej	
	Rozlišení	320 × 240 pixelů	
	Dotykový panel	Analogový odporový	
Přesnost systému snímání		±(28 + 5 L/1000) μm*	
Komunikace	Bluetooth komunikace	Bluetooth 5.0	
	USB komunikace	USB 2.0	
	Infračervená komunikace	945 nm	
Napájení	Baterie	Speciální Li-ion baterie	
	Kapacita	3250 mAh	
	Doba nabíjení	6,5 hodiny	
	Doba nepřetržitého používání	Cca 6 hodin	
Jmenovité hodnoty	USB připojení	Jmenovité napětí	5 V DC
		Spotřeba proudu	1 A
	Provoz na baterii	Jmenovité napětí	3,63 V DC +10 %/-1 %
		Spotřeba proudu	1,25 A
Odolnost vůči prostředí	Provozní okolní teplota	0 až 40 °C	
	Provozní okolní vlhkost	Max. 80 % RV (bez kondenzace)	
Hmotnost		Cca 600 g (s vloženou baterií)	

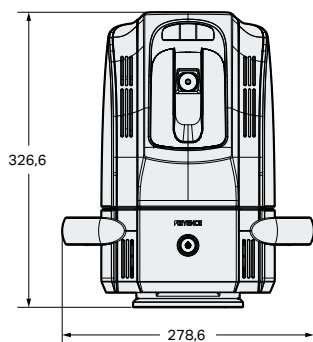
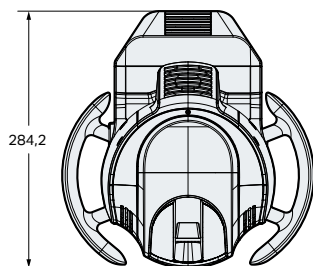
^{*1} Viz norma ISO 10360-2 (v rozsahu 3980 × 2500 × 1500 mm a při provozní okolní teplotě 20 °C ± 1 °C; L znamená délku měření (jednotka: mm)).

Laserová skenovací sonda

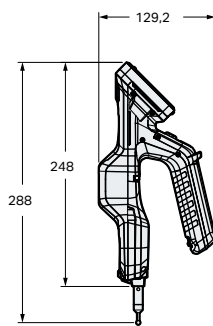
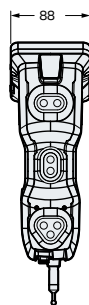
Model		WM-P6200
Klasifikace laseru		2 M
Displej	Způsob zobrazování	3,5palcový transmisivní TFT barevný LCD displej
	Rozlišení	640 × 480 pixelů
	Dotykový panel	Analogový odporový
Přesnost systému skenování		±(50 + 5 L/1000) μm ^{*1}
Opakovatelnost		0,025 mm ^{*2}
Pracovní vzdálenost		300 mm
Hloubka ostrosti		±100 mm
Rychlost skenování		Až 2,4 milionu bodů za sekundu
Napájení		Speciálním kabelem
Jmenovité hodnoty	Jmenovité napětí	24 V DC
	Spotřeba proudu	1 A
Odolnost vůči prostředí	Provozní okolní teplota	0 až 40 °C
	Provozní okolní vlhkost	Max. 80 % RV (bez kondenzace)
Hmotnost		Cca 1 kg

^{*1} Viz norma VDI/VDE 2634 část 3 (při teplotě 20 °C ± 1 °C; L znamená délku měření (jednotka: mm)). ^{*2} 2σ, při měření průměru koule.

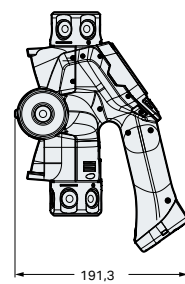
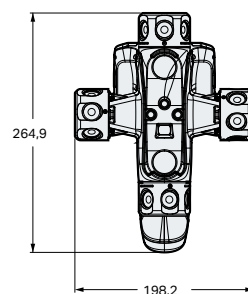
Kamerová jednotka
WM-C6010/C6025



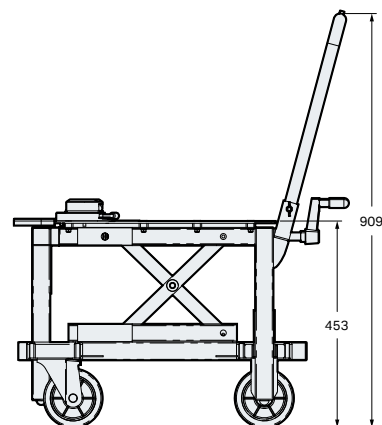
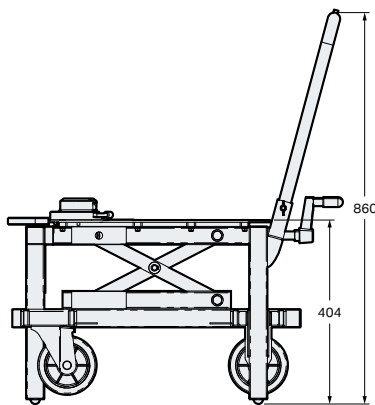
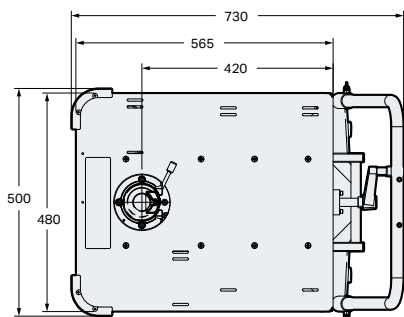
Kontaktní sonda
WM-P6000



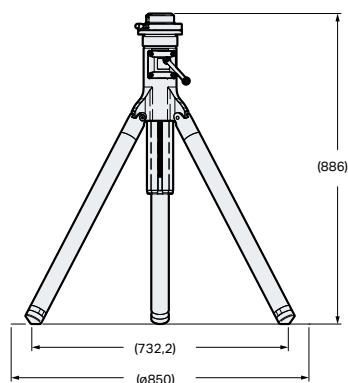
Laserová skenovací
sonda
WM-P6200



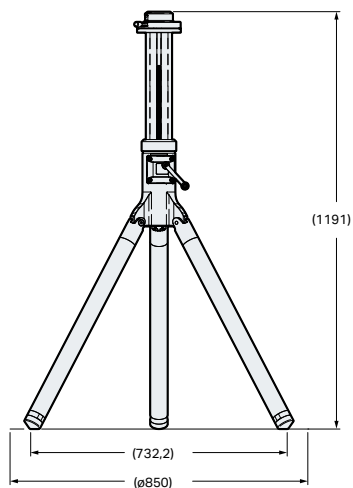
Vozík pro kamerovou jednotku
WM-WG



Stativ kamerové jednotky
WM-S3

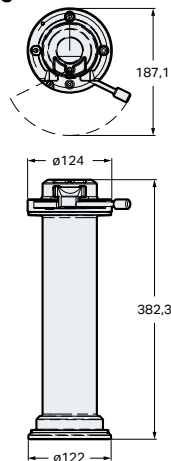


Bez prodloužení



S prodloužením

Prodlužovací tyč pro kamerovou
jednotku
WM-EX3





Velkoplošný systém CMM

KONTAKTUJTE VAŠI NEJBLIŽŠÍ POBOČKU A ZJISTĚTE, ZDA JE DANÝ PRODUKT VE VAŠÍ ZEMI DOSTUPNÝ

KEYENCE INTERNATIONAL (BELGIUM) NV/SA

Bedrijvenlaan 5, 2800 Mechelen, Belgie ☎ **+32 (0)15 281 222** ✉ info@keyence.eu

KONTAKTUJTE NÁS

+32 (0)15 281 222

Informace v této publikaci vycházejí z interního výzkumu a vyhodnocení společnosti KEYENCE v době vydání a mohou se bez upozornění změnit.

Názvy společností a názvy produktů uvedené v tomto katalogu jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných společností. Nepovolená reprodukce tohoto katalogu je přísně zakázána.

Copyright © 2024 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

01KIB_CS-2033

KIB-CS 2104-1 626Y41