

ŘADA QUICK VISION ACTIVE

CNC KAMEROVÝ MĚŘICÍ SYSTÉM

KAMEROVÉ MĚŘICÍ SYSTÉMY



Mitutoyo

Snadná obsluha a prostorově úsporné provedení
s pokročilými funkcemi pro splnění různých potřeb.

Quick Vision Active





Vysoce efektivní

Flexibilní přístroj

**Jednoduchá, ale
pokročilá platforma**

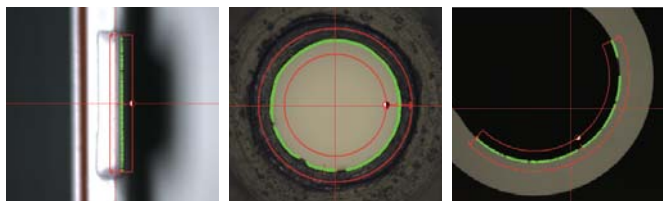
Vysoce efektivní

Není vyžadována nepřetržitá obsluha.
Obsluha se může věnovat jiným úkolům.

Řízení variace naměřených dat

Automatická detekce hrany

Funkce "automatická detekce hrany" umožňuje vysokou reprodukovatelnost v měření bez ohledu na úroveň dovedností obsluhy.



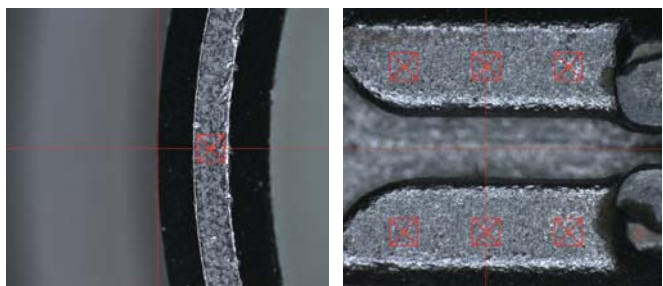
Nástroj pole

Nástroj kružnice

Nástroj oblouk

Automatické zaostřování obrazu

Vhodné nastavení funkce "automatické zaostřování obrazu" umožňuje spolehlivé a vysokorychlostní měření výšky.



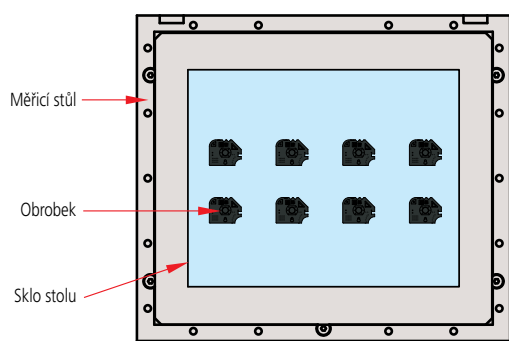
Nástroj zaostření povrchu

Nástroj automatického vícebodového zaostření

Kontinuální měření více obrobků

Step & repeat

Funkce "step & repeat" umožňuje měřit velké množství obrobků na polohovacím přípravku v jedné operaci.



Kontinuální měření více obrobků

Automatické měření může být zahájeno pouze s hrubým polohováním

Vyhledání vzoru

Funkce "vyhledání vzoru" automaticky rozpozná uložený tvar obrobku.

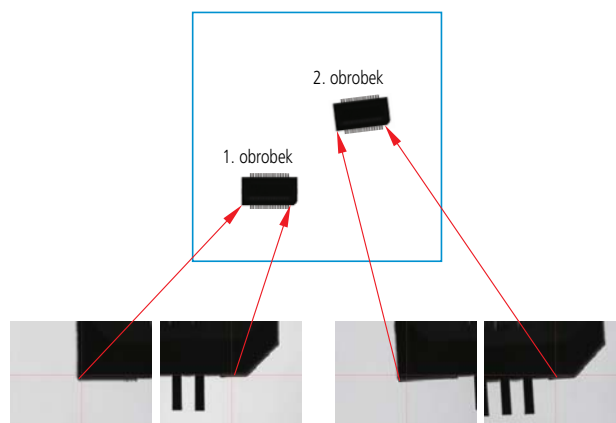


Normální poloha

Poloha je automaticky kompenzována

Manuální nástroj

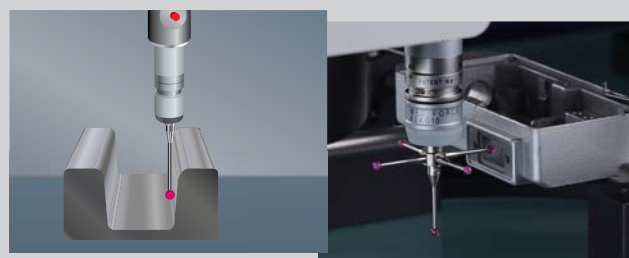
Použitím měření "manuální nástroj" pro automatické měření, může být měření provedeno s dočasným umístěním. Z tohoto důvodu, lze automatické měření spustit z libovolné pozice stolu. Výroba polohovacího přípravku není nutná, což má za následek snížení nákladů.



Pro kontinuální měření trojrozměrných objektů není nutná výměna

Provedení vybavená dotykovou sondou

Pomocí kamerového měřicího systému, lze měřit strany trojrozměrného objektu nebo výšku výlisku z kovu/pryskyřice pomocí dotykové sondy.



Flexibilní přístroj

Od širokouhlého měření až po mikroskopické měření

Vzájemně zaměnitelné objektivы jednotky přiblížení

Nově navržený poměr 7:1 jednotky přiblížení a výměnné objektivы poskytují optické zvětšení 0,5-7X.

Objektiv Z 1x



0,5X

0,75X

1X

Objektiv Z 1,5x



2X

3X

4X

Objektiv Z 2X



3,5X

5,25X

7X

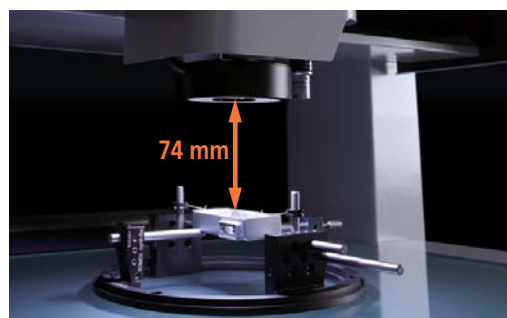


Objektiv 1X
(volitelně)

Objektiv 1,5X
(standardní příslušenství)

Objektiv 2X
(volitelně)

Optické zvětšení	0,5X	0,65X	0,75X	0,85X	0,98X	1X	1,28X	1,3X	1,5X	1,7X	2X	2,25X	2,5X	3X	3,5X	3,75X	4X	5X	5,25X	7X
Zorné pole Horizontální (H) (mm)	13,60	10,46	9,07	8,00	6,94	6,80	5,31	5,23	4,53	4,00	3,40	3,02	2,72	2,27	1,94	1,81	1,70	1,36	1,30	0,97
Vertikální (V) (mm)	10,80	8,31	7,20	6,35	5,51	5,40	4,22	4,15	3,60	3,18	2,70	2,40	2,16	1,80	1,54	1,44	1,35	1,08	1,03	0,77
Objektiv 1X Pracovní vzdálenost	74 mm																			
Objektiv 1,5X Pracovní vzdálenost	42 mm																			
Objektiv 2X Pracovní vzdálenost	42 mm																			



Bezpečné měření velkých stupňovitých obrobků

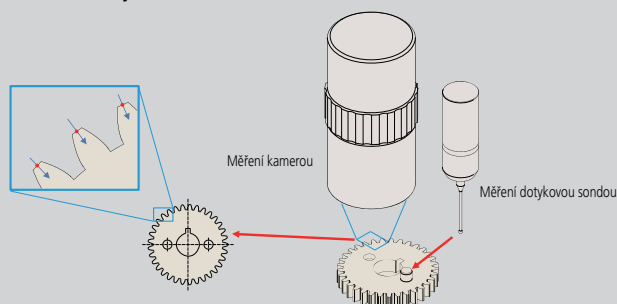
Velká pracovní vzdálenost

Pracovní vzdálenost 74 mm* prakticky eliminuje riziko poškození objektivu nebo obrobku díky náhodné kolizi.

* Použitím objektivu 1X.

Kombinace měření kamerou / dotykovou sondou

Řada QV Active může provádět komplikovaná měření, která jsou většinou prováděna pomocí nástrojů, jako jsou posuvná měřítka, úchylkoměry nebo měřicí mikroskopy. To má zásadní přínos ve snížení počtu procesů měření a optimalizaci využívání výrobních zdrojů.



Zásobník pro automatickou výměnu modulů, MCR20

Do tohoto stojanu lze namontovat maximálně tři moduly dotykové sondy pro splnění různých potřeb. Díky funkci automatické výměny sondy doplňuje zobrazovací funkce QV Active.



Kalibrační koule (volitelně)

Kalibrační kroužek (volitelně)

Používá se pro kalibraci odsazení obrazového snímače a dotykové sondy.

MCR20 (volitelně)

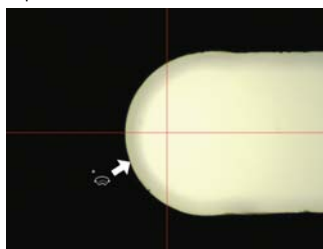
Používá se pro kompenzaci průměru doteku.

Jednoduchá, ale pokročilá platforma

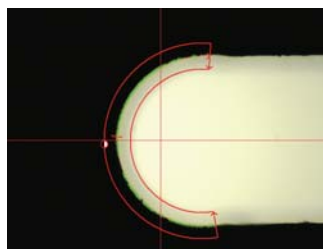
Snadno ovladatelný pro začátečníky

Nástroje na jedno kliknutí

Po výběru prvku, který má být měřen (kružnice, přímka atd.), jen jedno kliknutí na hranu umožňuje měření s vysokou přesností bez ohledu na úroveň odborné způsobilosti obsluhy. Funkce odstranění odlehle hodnoty automaticky vyjímá chybná data způsobená otřepem a prachem.



Přesuňte myš k hraně a klikněte.



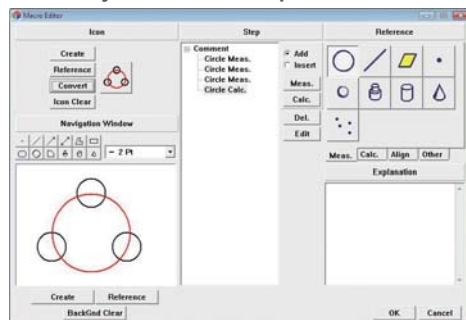
Provede vysoce přesné vícebodové měření a odstraňuje odlehle hodnoty.

Podpora manipulace s komplikovanými měřeními Rychlé automatické měření

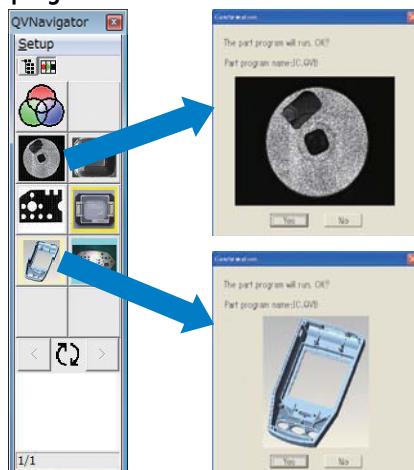
QV Navigator

Kdokoli může snadno spustit opakování identického měření. Obrázek nebo diagram obrobku lze registrovat jako ikonu automatického programu měření, která umožňuje vyvolat a rychle spustit cílový program.

Funkce vytvoření makra specifického uživatelem



Příklad registrace automatického programu měření

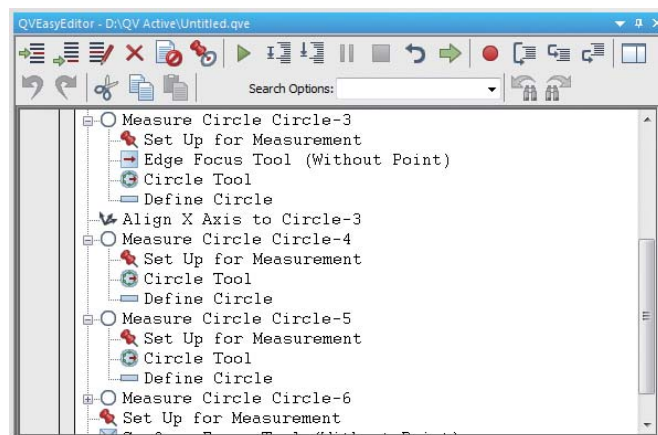


Odbornost není vyžadována

Tvorba a editace automatického programu měření

QVEasyEditor

Režim učení je použit v programech, které jsou automaticky zaznamenávány během provádění měření. Vkládání, upravování, přidávání a mazání v programu dílu může být provedeno jednoduše pomocí zobrazení stromové struktury. Také provedení pouze určité části programu po úpravě může být provedeno za účelem ověření. Silně uživatelsky orientovaný QVBasicEditor je také dostupný jako dříve.



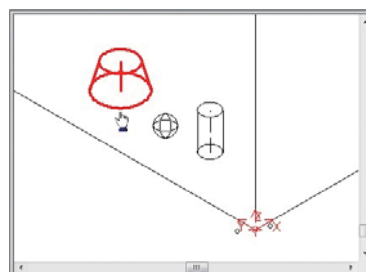
Snadno čitelná stromová struktura

Vysoce sofistikovaná analýza může být provedena pouhým výběrem grafického prvku

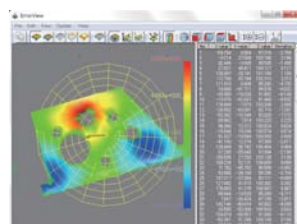
QVGraphics

Jednoduchá obsluha, kliknutím na zobrazený grafický prvek měření v grafickém okně umožňuje vytvoření/změnu souřadnic, kombinaci aritmetických operací a znázornění geometrické odchylky kruhovitosti, rovinnosti a dalších.

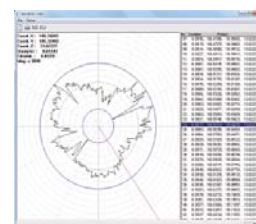
Užitečnou funkcí je automatické vytvoření programu měření pouhým přetažením měřeného prvku.



Grafický výsledek měření



Geometrická odchylka rovinného povrchu

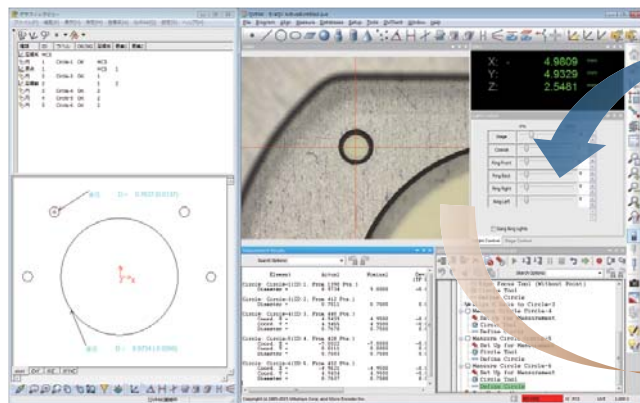


Geometrická odchylka kruhovitosti

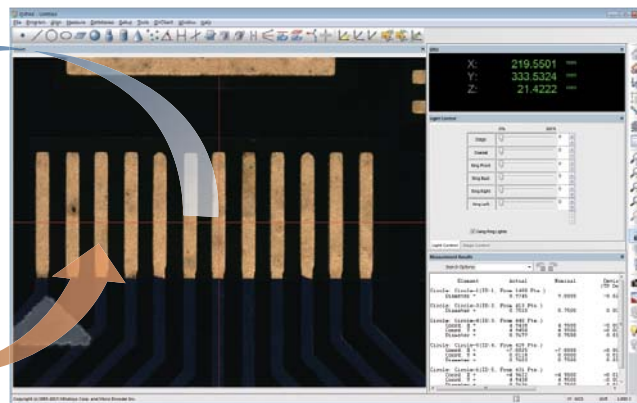
Přizpůsobení rozložení okna

Řízení přístupu

Rozložení oken lze přizpůsobit a evidovat v souladu s aplikacemi. Například správce může zobrazit všechny funkce; operátor může zobrazit pouze položky související s operací.



Standardní rozložení

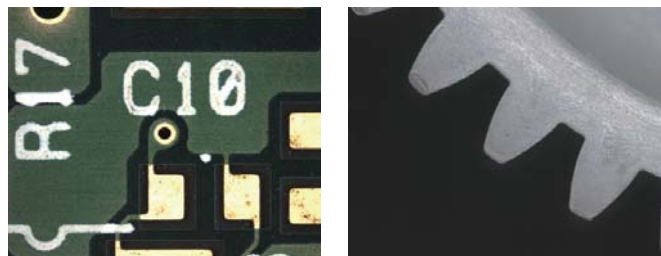


Preferenční rozložení manuálního měření

Velká obrazovka s vysokým rozlišením barevného obrazu pro menší únavu očí

Barevná kamera s vysokým rozlišením

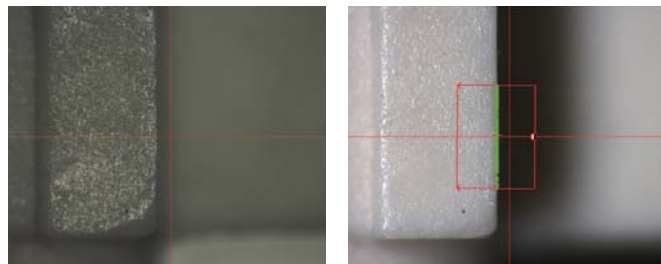
Měření a pozorování se provádí pomocí vysoce kvalitních obrazů s vysokým rozlišením, které zabraňují vzniku únavy obsluhy i po dlouhou dobu pozorování.



Zostření hrany znamená spolehlivé měření

Osvětlení odpovídající funkci

Procházející, odražené a 4kvadrantové prstencové osvětlení zajišťují, že osvětlení obrobku lze nezávisle nastavit ve všech směrech. To umožňuje spolehlivější měření tím, že zvyšuje ostrost okraje prvku, který má být měřen.



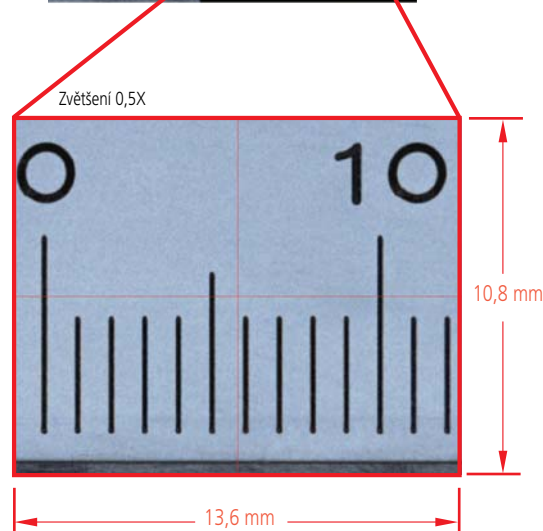
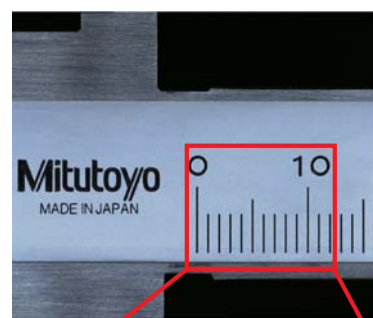
Prvek pozorován pouze v odraženém světle.

Stejný prvek pozorován s měřením okrajem hrany pomocí prstencového osvětlení z levé strany.

Široké zorné pole umožňuje snadné nalezení bodu měření

Zoom objektiv

Nově navržený zoom objektiv umožňuje rychlé nalezení požadované oblasti, kde je bod měření snadno a rychle identifikován přiblížením, pomocí většího zvětšení.



Volitelné příslušenství

FORMTRACEPAK-AP

FORMTRACEPAK-AP provádí tolerování a analýzu tvaru ze získaných dat pomocí QVPAK nástrojů automatického snímání.

Funkce tolerování kontury

- > Vytvoření navrhovaných dat
- Převod CAD dat, konverze master obrobku, specifikace funkce, konverze textového souboru a tvorba navrhované hodnoty asférického povrchu.
- > Tolerování
- Tolerování normálního směru vektoru, tolerování v axiálním směru a tolerování nejlepšího sesazení.
- > Zobrazení výsledku
- Zobrazení seznamu výsledku, chybový graf, chybový rozvinutý pohled, funkce zobrazení chyby souřadnic a zobrazení výsledku analýzy.

Analýza tvaru

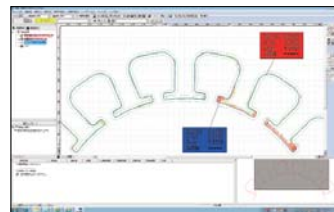
- > Analyzované položky: měření bodu, měření přímky, měření kružnice, měření vzdálenosti, měření průsečíku, měření úhlu, nastavení počátku a axiální otočení
- > Vypočítané položky: maximum, minimum, střed, standardní odchylka a plocha

Funkce vytvoření zprávy

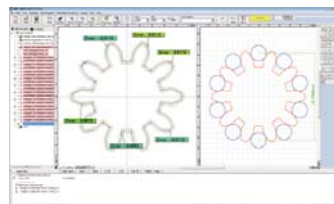
- > Výsledek měření, chybový graf a chybový rozvinutý pohled

Ostatní funkce

- > Zaznamenávání a provádění postupů analýzy
- > Funkce externího výstupu: formát CSV, ASCII a text
- > Zpracování struktury
- > Funkce kvadratického prokládání křivky
- > Funkce analýzy pseudo drsnosti



Příklad tolerování

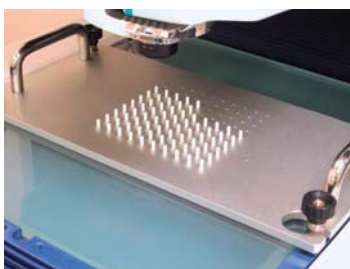


Příklad porovnávání kontury převodovky a analýzu průměru přes zub

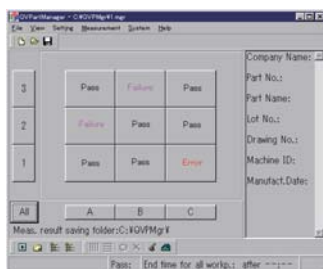
QVPartManager

QV PartManager je software pro správu provedení programu dílu pro více obrobků uspořádaných na měřicím stole.

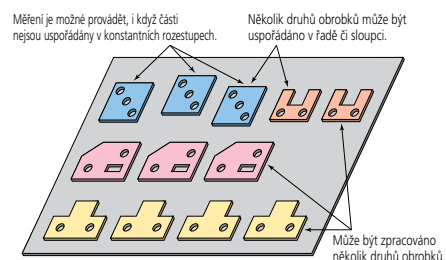
Program dílu může být spuštěn a řízen dokonce i pro různé druhy obrobků a obrobky, které nejsou uspořádány v systematické podobě.



Obrobky uspořádány na specializovaném přípravku



Okno QV správce dílů



QV-CAD I/F

Dvourozměrné CAD výkresy (formátu DXF nebo IGES) lze importovat do QV Graphics.

Výsledky měření mohou být také převedeny do CAD výkresů. Návrhová hodnota každé položky měření bude automaticky zadána. Protože aktuální poloha může být snadno zjištěna pomocí grafiky, může být stůl rychle přesunut do libovolné polohy na CAD výkresu, což má za následek zlepšení funkčnosti během měření. (Viz QV Graphics na straně 5.)

QVEio

QVEio je softwarová aplikace typu klient pro provádění vnější kontroly mimo QV.

Tak, aby odpovídal různým použitím, obsahuje tento software tři aplikace: QVEio-PLC, QVEio-PC a QVEio-Signal.

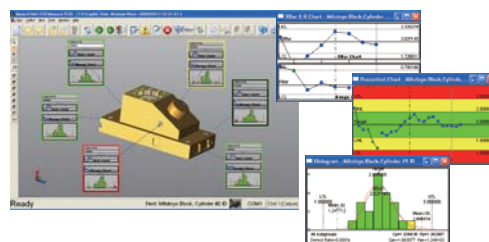
QVEio-PLC je software, který může provádět příkazy zaslané na QV z externího zdroje a poskytuje oznámení o stavu v reakci na přijaté příkazy prostřednictvím rozhraní RS-232C s PLC. Za použití tohoto softwaru je snadné vytvořit automatizovaný systém QV, jako je připojení k automatickému dopravnímu robotovi.

QVEio-PC umožňuje efektivně řídit QV Active pomocí specializovaného GUI na externím PC. Může být také použit k výstupu výsledků měření a stavu chyb. QVEio-Signal upozorňuje PLC o provozním stavu QV Active. Je optimální pro použití signálního semaforu nebo podobného zařízení pro zobrazení provozního stavu QV Active.

MeasurLink STATMeasure PLUS

Jedná se o program řízení procesů, který může provádět statistickou kontrolu zpracování (SPC) na základě výsledků měření.

Zobrazení řídicího diagramu v reálném čase, umožňuje včasnou detekci abnormalit obrábění, která je efektivní v prevenci vzniku vadných výrobků.



Specifikace

Objednací číslo		363-109Y	364-109Y	363-110Y	364-110Y	
Model		QV-L202Z1L-D	QVT1-L202Z1L-D	QV-L404Z1L-D	QVT1-L404Z1L-D	
Rozsah měření (X×Y×Z)		250 × 200 × 150 mm (250 × 200 × 118 mm: když je použit objektiv 1X)		400 × 400 × 200 mm (400 × 400 × 168 mm: když je použit objektiv 1X)		
Rozlišení		0,1 μm				
Typ pravítka		Lineární snímač				
Provedení jednotky pozorování		Zvětšení (8 poloh)				
Obrazový snímač		Barevná CMOS kamera				
Jednotka osvětlení	Koaxiální osvětlení	Bílé LED				
	Procházející osvětlení	Bílé LED				
	PRL	Pevné čtyřkvadrantové bílé LED				
Přesnost*1	E _{1X} , E _{1Y}	(2 + 3L/1 000) μm				
	E _Z	(3 + 5L/1 000) μm				
	E ₂	(2,5 + 4L/1 000) μm				
	Přesnost zaručena se specifikovanou optikou	Objektiv 1,5X a optické zvětšení 5,25X				
Přesnost měření dotykovou sondou*1		E _{1X} , E _{1Y} , E _{1Z}	—	(2,4 + 3L/1 000) μm	—	(2,4 + 3L/1 000) μm
Rozsah teplot, kdy je zaručena přesnost		20±1 °C		18 - 23 °C	20±1 °C	18 - 23 °C
Velikost skla stolu		311 × 269 mm		466 × 480 mm		
Maximální zatížení stolu*2		10 kg		20 kg		
Rozměry (ŠxDxH) (bez stojanu)		570 × 767 × 845 mm		776 × 1 303 × 1 004 mm		
Hmotnost (včetně stojanu)		155 kg		324 kg		
Funkce kompenzace teploty		—		Manuální		Manuální

*1 Kontrolováno dle standardu Mitutoyo. L = měřená délka (mm)

*2 Neplatí pro nevyvážené či koncentrované zatížení.

Volitelné příslušenství

Kalibrační destička

Kalibrační destička se používá pro kompenzaci velikosti pixelu CCD čipu, přesnost automatického ostření a odsazení optické osy při každém zvětšení variabilní zvětšovací jednotky (PPT).



You Tube

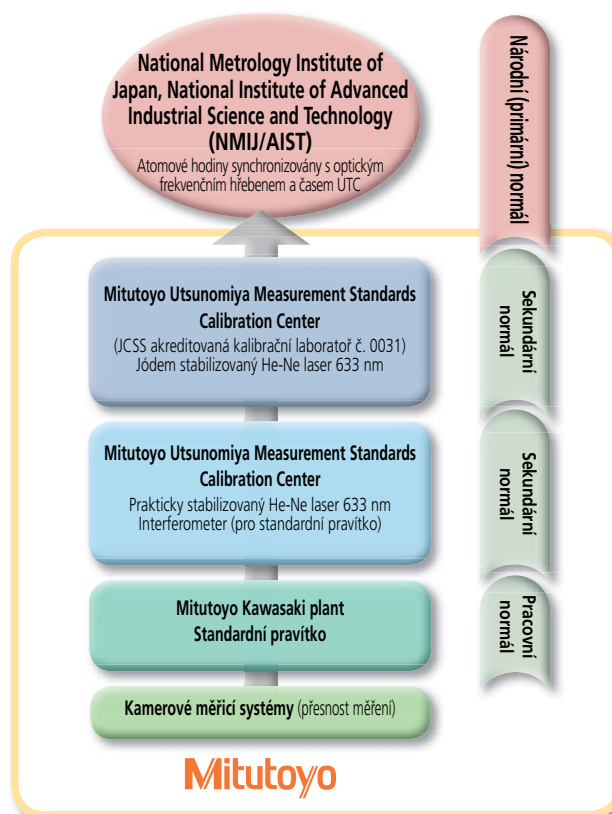
Podívejte se na video této řady na našem kanálu YouTube:
www.youtube.com/user/MitutoyoEuropeGmbH



Vysoká spolehlivost

Návaznost na národní normály

Mitutoyo má velkou kolekci normovaných zařízení, která jsou v Japonsku navázána na národní normály. Prostřednictvím kalibrace normovaných zařízení, používaných při kalibraci měřicích nástrojů a přístrojů, jsme zavedli a schválili sledovatelnost všech druhů měřicích nástrojů a přístrojů. To je pro naše zákazníky zárukou spolehlivého měření.



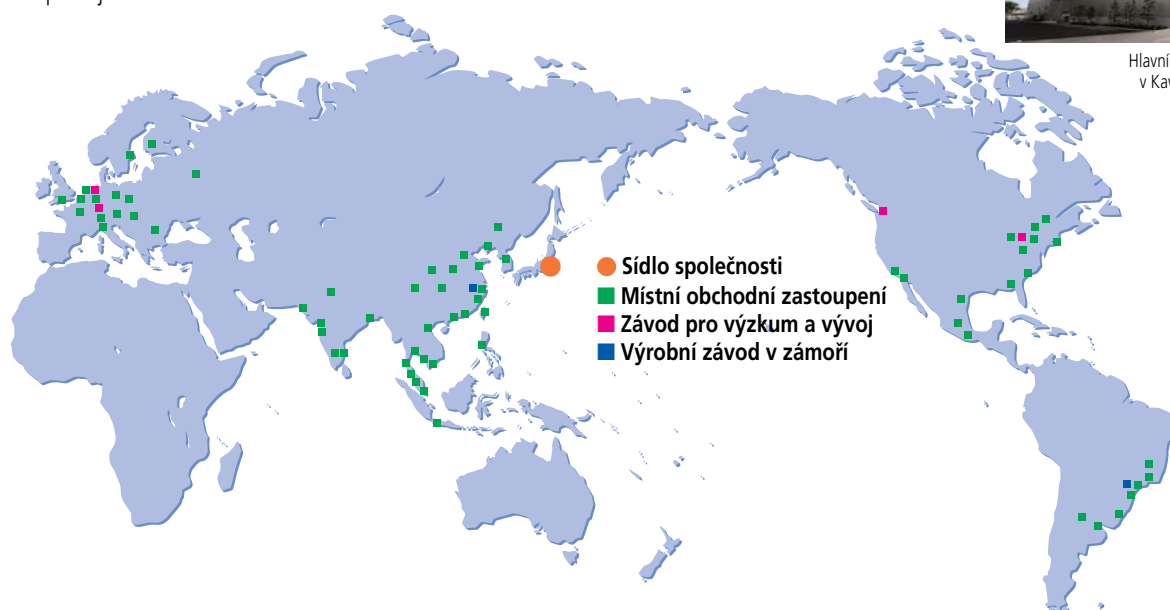
Spolehlivý systém podpory

Nejvyšší úroveň celosvětové sítě

Mitutoyo, od vzniku první obchodní společnosti v zámoří, MTI Corporation (aktuálně Mitutoyo America Corporation) v USA v roce 1963, expandovalo po celém světě. V současné době máme výzkum a vývoj, výrobu, prodej a servisní služby v 29 zemích společně se sítí místních prodejců ve více než 80 zemích.



Hlavní sídlo společnosti
v Kawasaki, Japonsko



Mitutoyo Europe GmbH



Mitutoyo (UK) Ltd.



Mitutoyo France S.A.R.L.



Mitutoyo America
Corporation Head Office



Mitutoyo Italiana S.R.L.



Mitutoyo Asia Pacific Pte.
Ltd. Regional Headquarters



Mitutoyo Measuring
Instruments (Suzhou) Co., Ltd.



MITUTOYO SUL AMERICANA
Ltda. Factory (Suzano)

Váš autorizovaný dodavatel a servisní středisko
měřicích strojů a přístrojů Mitutoyo pro ČR a SR.

 **KUBOŠEK s.r.o.**

České Budějovice, Lidická 1937, tel. +420 389 042 111
Havířov, Dělnická 884/41, tel. +420 389 042 111
pristroje@kubousek.cz | www.kubousek.cz

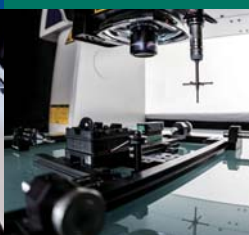
 **KUBOŠEK SK, s.r.o.**

Lužianky, Vinárska 1006/7, tel. +421 372 223 700
pristroje@kubousek.sk | www.kubousek.sk

Souřadnicové měřicí stroje



Kamerové měřicí systémy



Přístroje na měření tvaru



Optické měřicí přístroje



Snímací systémy



Zkušební přístroje
a seismometry



Digitální pravítka a DRO systémy



Ruční měřidla
a systémy přenosu dat



**Ať již jsou Vaše nároky jakékoli, společnost Mitutoyo
Vás podporuje od začátku až do konce.**

Společnost Mitutoyo není jen výrobcem špičkových
měřicích přístrojů, ale také výrobcem, který nabízí
kvalifikovanou podporu po celou dobu životnosti
zařízení, opírající se o komplexní služby, které zajistí,
že Vaši zaměstnanci budou moci maximálně využít
Vašich investic.

Kromě základních kalibrací a oprav společnost Mitutoyo
nabízí školení v oblasti výrobků a metrologie nebo na-
příklad IT podporu pro sofistikovaný software používaný
v moderních měřicích technologiích. Můžeme také
navrhnout, sestavit, otestovat a dodat přizpůsobená
měřicí řešení a dokonce, pokud se to ukáže nákladově
efektivním, provést kritická měření přímo ve Vašich
provozech na základě dohody.



Nalezněte další prospekty
a náš katalog výrobků.

www.mitutoyo.cz

Poznámka: Obrázky výrobků jsou nezávazné. Popisy výrobků, a zejména technické specifikace, jsou závazné pouze na základě
výslovné dohody. Technické změny, chyby a tiskové chyby vyhrazeny.

MITUTOYO, M3 SOLUTION CENTER a QUICK VISION jsou buď registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti
Mitutoyo Corp. v Japonsku nebo v jiných zemích. YouTube je registrovaná ochranná známka společnosti Google Inc.

Ostatní výrobky, společnosti a obchodní názvy zde uvedené jsou pouze pro účely identifikace a mohou být ochrannými známkami
jejich příslušných vlastníků.

Mitutoyo

Mitutoyo Česko s.r.o.

www.mitutoyo.cz

Jedno číslo pro snazší dostupnost!
+420 417 514 011

M³ Solution Centers

Teplíce, Ústecký kraj

(Sídlo společnosti)

Mošnov, Moravskoslezský kraj

Ivančice, Jihomoravský kraj