

## CNC-Koordinatenmessgerät MiSTAR 555



Das Koordinatenmessgerät der nächsten Generation für  
den Fertigungsbereich

# MiSTAR 555

Dank hoher Widerstandskraft gegenüber rauen Umgebungseinflüssen  
ist auch der Einsatz außerhalb des Messraums direkt in der  
Fertigungslinie möglich.

Das CNC-Koordinatenmessgerät MiSTAR 555 wurde für den direkten Einsatz in der Fertigung entwickelt. Der weite Bereich thermischer Fehlerkompensation, neu entwickelte, gegen fertigungsbedingte Verschmutzung resistente Absolute-Scales und ein platzsparendes All-in-One-Design machen die MiSTAR 555 zu einem schnellen, präzisen und widerstandsfähigen Allroundtalent. Gegenüber herkömmlichen Koordinatenmessgeräten haben Sie so die Möglichkeit, Ihre Produktivität mit der kompakten, wirtschaftlichen und IoT-fähigen MiSTAR 555 erheblich zu steigern.



Mitutoyo

MiSTAR 555

Mitutoyo

DEISHAW 71100

# Umgebung

The background of the page is a photograph of a Mitutoyo MiSTAR 555 machine. The machine is white with orange and black accents. The Mitutoyo logo is visible on the top right, and 'MiSTAR 555' is printed on the side. A microscope is mounted on the machine, and a metal part is being measured on the table. The lighting is dramatic, with strong shadows and highlights.

## Qualitätskontrolle selbst in rauen Fertigungsumgebungen

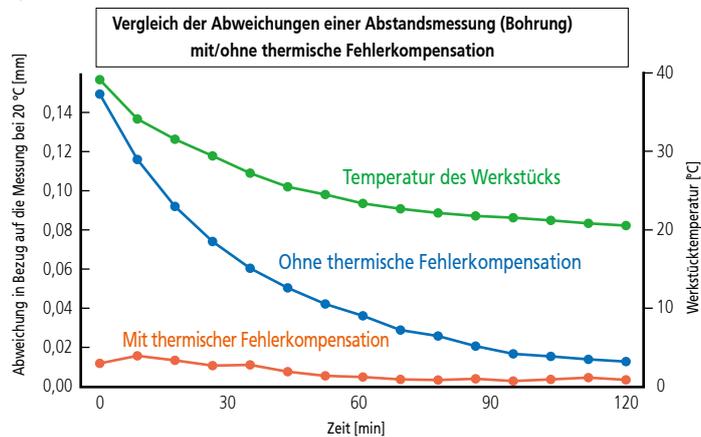
Die MiSTAR 555 wurde für die Fertigungsrealität entwickelt und ist bestens für die produktionsnahe Messung kleinerer und mittelgroßer Werkstücke ausgelegt. Dank der idealen Kombination aus geringer Längenmessabweichung, hoher Geschwindigkeit und Beschleunigung, symmetrischer Struktur, homogenen Werkstoffen und thermischer Fehlerkompensation in Echtzeit sowie der Ausstattung mit den neuen, schmutzresistenten Absolute-Scales\*<sup>1</sup> von Mitutoyo wird eine hohe Präzision mit einer Längenmessabweichung  $E_{0, MPE}$  von nur  $2,2+3L/1000 \mu\text{m}^*2$  innerhalb eines weiten Temperaturbereichs gewährleistet. Aufgrund dieser Eigenschaften kann Mitutoyos MiSTAR 555 im Gegensatz zu herkömmlichen KMGs direkt neben Werkzeugmaschinen in der Fertigungslinie installiert und betrieben werden.

\* 1 Dank dieser Neuentwicklung im KMG-Bereich ist eine einmalige Einstellung der Nullposition für alle zukünftigen Messungen ausreichend. Aufwendige Referenzfahrten bei jedem Neustart sowie nach Störungen der Anlage sind so nicht mehr nötig.

\* 2 Dies gilt bei Verwendung des Messkopfsystems SP25M/SM25-1 und des Tasters  $\varnothing 4 \times 50 \text{ mm}$  im Temperaturbereich  $18^\circ\text{C}$  bis  $22^\circ\text{C}$ .

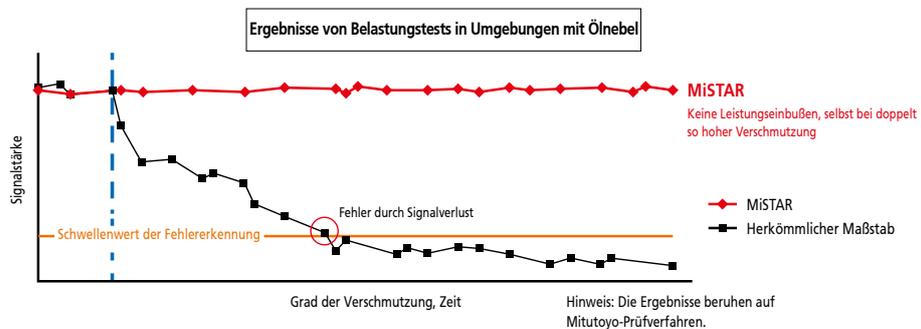
## Hohe Präzision in einem weiten Temperaturbereich

Genauestens aufeinander abgestimmte Konstruktion und Werkstoffwahl runden die serienmäßig verbaute thermische Fehlerkompensation für Messgerät und Werkstück im Temperaturbereich von 10 °C bis 40 °C ab. Temperaturschwankungen am KMG oder Werkstück werden von Sensoren erfasst und das System wird in Echtzeit den neuen Bedingungen angepasst. So kann auch bei fertigungsnahen Messungen eine Präzision gewährleistet werden, wie sie sonst nur ein thermisch stabiler Messraum ermöglicht.



## Hohe Widerstandskraft gegen Verschmutzungen

Die MiSTAR 555 ist mit neu entwickelten Maßstäben (Scales) und einem beidseitig telezentrischen, optischen System ausgestattet. Große Schärfentiefe und ein breiter Abbildungsbereich erhöhen die Toleranzen bei Verschmutzungen – im Vergleich zu einem herkömmlichen Mitutoyo-KMG – um mehr als das Doppelte. Luftlager an herkömmlichen KMGs erfordern eine saubere Umgebung und Druckluft, um Beschädigungen und Störungen zu vermeiden. Die Linearführungen der MiSTAR 555 machen nicht nur Druckluft überflüssig, sondern stärken auch die Robustheit durch erhöhte Beständigkeit gegen Umgebungseinflüsse. Darin besteht ein deutlicher Vorteil in der Fertigungsumgebung, der sich nicht zuletzt in den Wartungsintervallen niederschlägt.

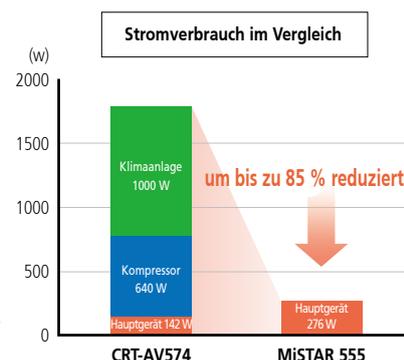


## Energieeinsparung

Da eine geringe Längenmessabweichung in einem weiten Temperaturbereich gewährleistet werden kann, ist die Einrichtung einer klimatisierten Kabine oder eines dedizierten Messraums für die MiSTAR 555 nicht erforderlich. Auch die Notwendigkeit von Druckluft entfällt dank der neuartigen Linearführungen. Der aus dem Wegfallen von Klimaanlage und Druckluftversorgung resultierende geringere Stromverbrauch kann – im Vergleich zu einem herkömmlichen KMG – eine erhebliche Senkung Ihrer Betriebskosten mit sich bringen.

Hinweis 1: Grundlage der Annahme des Stromverbrauchs der Klimaanlage ist der durchschnittliche Verbrauch von Modellen für den Hausgebrauch und für Räume von bis zu 18 m<sup>2</sup>.

Hinweis 2: Grundlage der Annahme des Stromverbrauchs des Druckluftcompressors ist der durchschnittliche Verbrauch von Modellen mit einem Durchsatz von 42 l/min.



# Benutzer- freundlichkeit

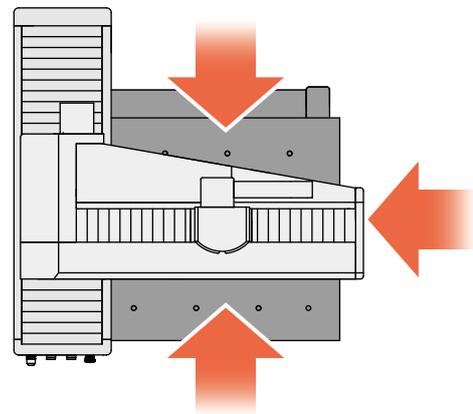
---

## Steigerung von Sicherheit und Werkstückdurchsatz durch optimierte Messabläufe

Die offene und bedienerfreundliche Bauart der MiSTAR 555 erleichtert deutlich den Zugang sowohl beim manuellen als auch beim automatisierten Be- und Entladen. Aufspannsysteme der Serie eco-fix sorgen mit ihrer Palettenaufnahme für eine präzise und reproduzierbare Positionierung, während Quick Launcher, Touch-Monitor und Barcode-Scanner Ihnen dabei helfen, schnell und zuverlässig das richtige Teileprogramm zu starten.

## Offene Architektur der Auslegerbauweise als Ausdruck von Effizienz und Benutzerfreundlichkeit

Die an drei Seiten offene Architektur der Auslegerbauweise bietet einen großen Messbereich (X;Y;Z) von 570 x 500 x 500 mm und ermöglicht gleichzeitig einen bequemen Zugang zum Messvolumen, sodass Werkstücke problemlos auf dem Messtisch platziert werden können.



## Einfachere Ausführung von Teileprogrammen als je zuvor

MCOSMOS beinhaltet ab Version 4.3, mit der die MiSTAR 555 standardmäßig ausgestattet ist, die Softwareerweiterung Quick Launcher. Diese verknüpft Bilder oder Bearbeitungsschritte, sogenannte OPs, mit den Teileprogrammen in MCOSMOS, sodass der Messprozess mit einem Klick mühelos gestartet werden kann. Durch einen integrierten Touch-Monitor kann dabei völlig auf Tastatur und Maus verzichtet werden. Alternativ lassen sich Teileprogramme auch über die Erfassung von Barcodes oder QR-Codes starten, wodurch Werkstückdurchsatz und Sicherheit erhöht werden.



## Perfekte und reproduzierbare Positionierung von Werkstücken

Mit dem manuellen Palettenaufnahmesystem von Mitutoyo lassen sich Serienmessungen effizienter und einfacher durchführen. Die Grundplatte, die über Griffe und Kugeln an der Unterseite verfügt, kann schnell, präzise und reproduzierbar auf der Palettenaufnahme positioniert werden. Durch das Hinzufügen einer zweiten Grundplatte lässt sich der Arbeitsprozess bei Serienmessungen weiter beschleunigen, da sich ein identisches Folgestück bereits aufspannen lässt, während der Messprozess noch läuft. So wird die Zeit, die für den Werkstückwechsel benötigt wird, drastisch reduziert.



# Smart Factory

Von der Statusverwaltung bis hin zur präventiven Wartung, von der Visualisierung des Betriebszustands über die Echtzeitübertragung von Messdaten bis hin zur Zustandskontrolle für Messgeräte: Mit der Software von Mitutoyo verwandeln Sie Ihren Produktionsbetrieb Schritt für Schritt in eine hochmoderne Smart Factory.

Mitutoyo hat unter dem Label SMS (Smart Measuring System – intelligentes Messsystem) die Anwendungsprogramme StatusMonitor, ConditionMonitor und MeasurLink entwickelt, die gemeinsam ein Netzwerk zur zentralen Verwaltung von Informationen aus dem Produktionsprozess bilden.



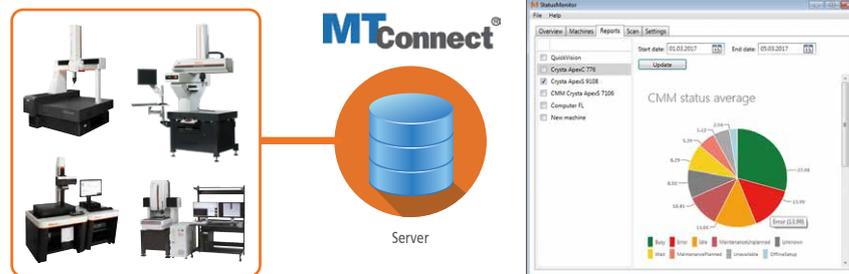
## SMS (Intelligentes Messsystem)

Dieses System hält drei äußerst leistungsstarke IoT-Lösungen parat und ermöglicht Ihnen die Online-Überwachung Ihrer Messgeräte, die Nutzung eines präventiven Wartungs-Tools sowie den Einsatz der SPC-Software MeasurLink, die Sie Unregelmäßigkeiten schon ab dem Produktionsstart erkennen lässt.

## StatusMonitor

### Darstellung, Protokollierung und Auswertung des Betriebsstatus von KMGs

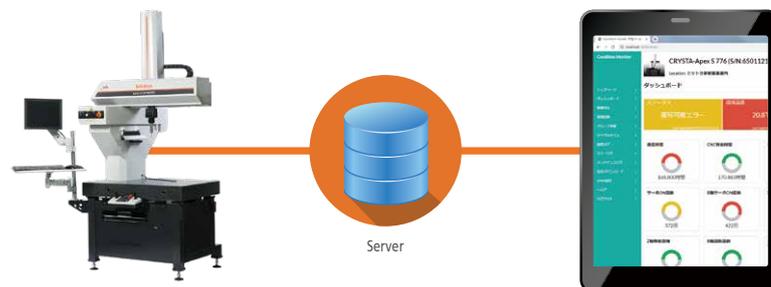
Der StatusMonitor verschafft Ihnen einen zentralen Überblick über den aktuellen Betriebsstatus aller mit dem Netzwerk verbundenen Koordinatenmessgeräte. Durch die Visualisierung und Analyse des Betriebsstatus können Sie den Wirkungsgrad Ihrer Koordinatenmessgeräte erheblich verbessern.



## ConditionMonitor

### Präventive Wartung auf Grundlage der Zustandsüberwachung für KMGs

Mit dem ConditionMonitor behalten Sie alle Daten über den aktuellen Zustand der Hardware und dafür anstehende Wartungsmaßnahmen im Blick. So können zuverlässige Vorhersagen über anstehende Wartungsarbeiten getroffen werden, die erforderlichen Arbeiten frühzeitig geplant und unnötige Stand- oder Leerlaufzeiten vermieden werden. Durch kontinuierliches Sammeln und Akumulieren der Statusinformationen des Koordinatenmessgeräts – wie z. B. die Anzahl der Berührungen des Tasters oder die Gesamtstrecke, die jedes bewegliche Element entlang jeder Achse zurücklegt – wird der Traum von einer Produktionsanlage ohne unerwartete Unterbrechungen Realität.



Informationsbeispiel

- Zurückgelegte Verfahrstrecke
- Anzahl der Messpunkte
- Temperaturprotokoll
- Protokollierung der Fehlermeldungen usw.

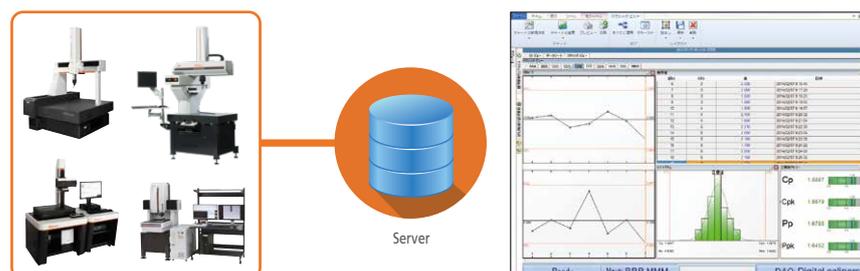
ConditionMonitor

Präventive Wartung durch Zustandsüberwachung

## MeasurLink

### Statistische Prozesskontrolle basierend auf Datenerfassung und -auswertung in Echtzeit

Das Erfassen und Auswerten von Daten während der Produktion ermöglicht es, Kontrollmaßnahmen zu ergreifen, die zu einer Ausschussreduzierung führen.



# Kompaktes Design

Die platzsparende All-in-One-Konstruktion bietet Ihnen mehr Spielraum bei der Platzierung der MiSTAR 555.

Aufgrund der Auslegerbauweise und der Installation des Controllers sowie des Rechners unter dem Messtisch nimmt die MiSTAR 555 im Vergleich zu herkömmlichen Messsystemen mit beweglichem Portal bis zu 20 % weniger Platz in Anspruch.

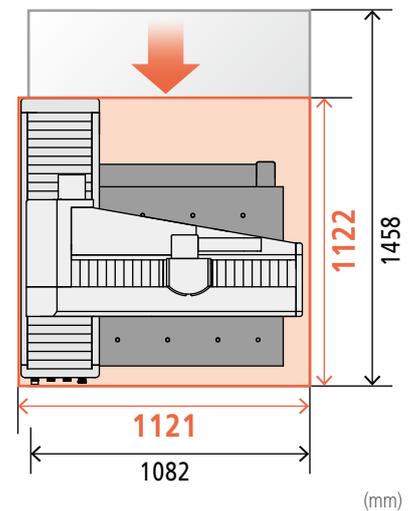
## Vergleich der Stellfläche einer CRYSTA-Apex V544 mit der einer MiSTAR 555

### CRYSTA-Apex V544

Messbereich:  
X: 500, Y: 400, Z: 400  
Stellfläche: 1,58 m<sup>2</sup>

### MiSTAR 555

Messbereich:  
X: 570, Y: 500, Z: 500  
Stellfläche: 1,26 m<sup>2</sup>



# Sonderzubehör

Effiziente Platzierung von Werkstücken

## Manuelle Palettier- und Positionier-Sets eco-fix

Das Aufspannsystem der Serie eco-fix von Mitutoyo bietet eine Vielzahl von Zubehörteilen – z. B. die manuellen Palettier- und Positionier-Sets eco-fix oder Erweiterungs-Sets für das manuelle Palettier- und Positioniersystem –, die das Einspannen von Werkstücken beliebiger Form möglich machen. Da zudem durch die Verwendung des eco-fix-Systems keine weitere Justierung mehr nach der Platzierung auf der Palettenaufnahme notwendig ist, können Sie Ihren Arbeitsprozess mithilfe des Systemzubehörs immens beschleunigen.



Palettenaufnahme



Aufspannsystem

# Software

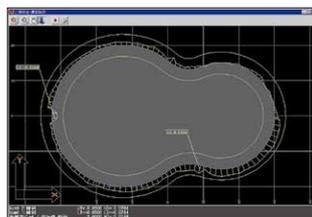
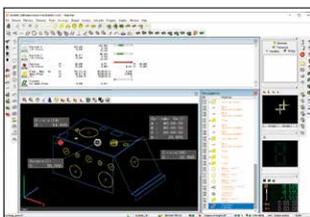
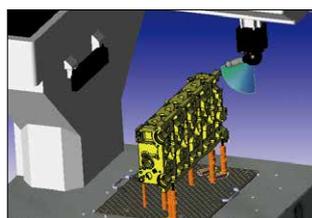
## Anwendungssoftware, die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit vereint

MiCAT ist die hochintelligente Softwareplattform von Mitutoyo, die international die Referenzklasse für anspruchsvolle 3-Koordinatenmessung repräsentiert. Mit der Hilfe von MiCAT holen Sie das Beste aus Ihrer Koordinatenmessmaschine heraus, denn unser umfangreiches Angebot umfasst Software für die automatische Generierung von Messprogrammen zur Messung und Auswertung von Evolventenverzahnungen, Konturen und Freiformflächen anhand von CAD-Daten sowie für die Erfassung und Auswertung von Punktwolken. Mit Software von Mitutoyo sind Sie auf alle Herausforderungen aktueller und künftiger 3-Koordinatenmessungen optimal und flexibel vorbereitet.

### MCOSMOS

#### Professionelle Messsoftware für KMGs

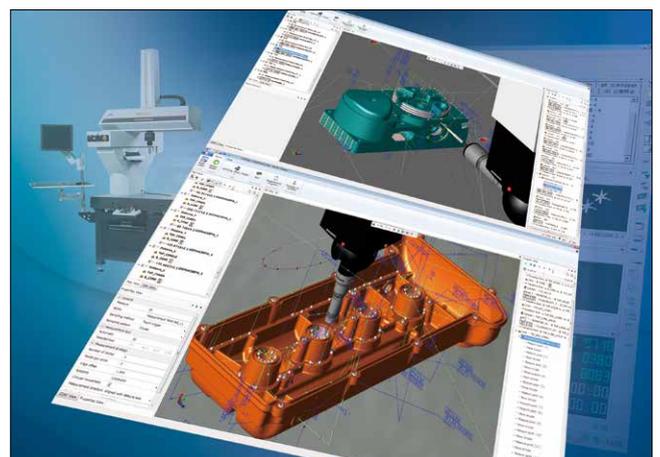
Mit MCOSMOS lassen sich Messaufgaben innerhalb kürzester Zeit sicher und unkompliziert lösen. Spezialisierte Erweiterungsmodule, die ein breites Spektrum von schaltenden, scannenden und bildverarbeitenden Messköpfen sowie Laser-Scannern unterstützen, richten MCOSMOS auf Wunsch zusätzlich zielgenau auf individuelle Messanforderungen Ihres Unternehmens aus.



### MiCAT Planner

#### Software zur automatischen Generierung von Messprogrammen

Mit dem MiCAT Planner von Mitutoyo reduzieren Sie drastisch den Programmieraufwand bei der Erstellung von Messprogrammen, was zu einer Zeitersparnis von bis zu 95 % im Vergleich zu herkömmlichen Methoden führen kann. MiCAT Planner erkennt Elemente und Toleranzinformationen, die in 3D-Modellen mit PMI enthalten sind, definiert selbstständig die Messstellen und berechnet Optimierungsmöglichkeiten wie etwa die kürzesten Messstrecken und die geringste Menge an Messkopfpositionswechseln. Im Regel-Editor definierte Messregeln gewährleisten selbst bei unterschiedlichen Anwendern eine gleichbleibende Qualität der Messprogramme.





Koordinatenmessgeräte

Bildverarbeitungsmessgeräte

Formmessgeräte

Optische Messgeräte

Sensorsysteme

Härteprüfgeräte

Linear Scale

Handmessmittel und  
Datenübertragungssysteme

**Ganz gleich, welche Messaufgabe Sie fordert: Mitutoyo unterstützt Sie vom Start bis zum Ergebnis.**

Wissen, Erfahrung und interdisziplinäre Kompetenz: Mitutoyo ist einer der weltweit größten Anbieter industrieller Längenmesstechnik und damit der Garant für die effektive Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit enormer Produktvielfalt, innovativer Technologie und beispielhaftem Service.

Nutzen Sie die Leistungsvielfalt von Mitutoyo für Ihren messbaren Erfolg. Schöpfen Sie aus einem großen Produkt- und Dienstleistungsfundus im Bereich der Längenmesstechnik. Vom Handmessmittel bis zur Sonderlösung. Vom Kalibrierservice bis zur Lohnmessung. Von der Projektplanung bis zum hervorragenden Service. Vom Start bis zum präzisen Ergebnis.



Hier finden Sie zusätzliche Produktbroschüren  
und unseren Gesamtkatalog.

[www.mitutoyo.ch](http://www.mitutoyo.ch)

**Hinweis:** Die Produktabbildungen sind unverbindlich. Die Produktbeschreibungen, insbesondere alle technischen Daten, sind nur nach ausdrücklicher Vereinbarung verbindlich. MITUTOYO ist entweder eine eingetragene Marke oder Marke der Mitutoyo Corp. in Japan und/oder anderen Ländern/Regionen. Andere hier aufgeführte Produkt-, Firmen- und Markennamen dienen nur zu Identifikationszwecken und sind eventuell Markenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

# Mitutoyo

Mitutoyo (Schweiz) AG

Hauptsitz Steinackerstrasse 35

CH-8902 Urdorf

T +41 44 736 11 50

Niederlassung

Rue Galilée 4

CH-1400 Yverdon-les-Bains

T +41 24 425 94 22

[info@mitutoyo.ch](mailto:info@mitutoyo.ch)

[www.mitutoyo.ch](http://www.mitutoyo.ch)