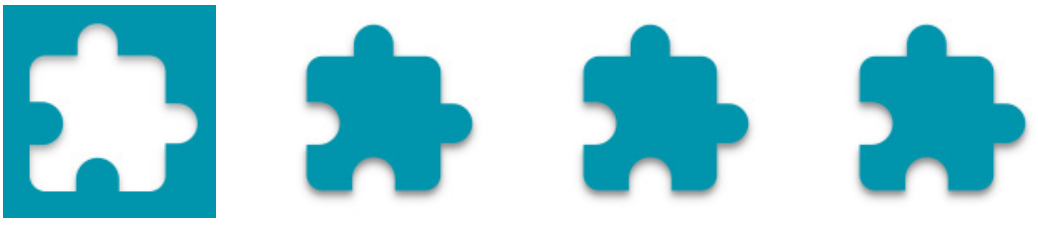
Produkte und Module
WM | Quartis R2026-2

Spezifikation



Produkte – die umfangreiche Grundausstattung

Die WM | Quartis Produkte enthalten eine umfangreiche Sammlung von Funktionen für die Koordinatenmesstechnik.

Für erweiterte und individuelle Funktionalität werden die Produkte mit Modulen ergänzt.

■ WM | Quartis

WM | Quartis ist das Standardprodukt für das Messen und Auswerten auf Koordinatenmessgeräten. Die Erfassung und Programmierung kann online und offline erfolgen.

In der 3D-Grafik werden Koordinatenmessgerät (inkl. Referenzkugeln, Tasterwechselsysteme, Aufspann-Zubehör), Werkstück (CAD-Modelle im ACIS-Format) und Messresultate dargestellt.

Elemente können mit frei wählbaren Messstrategien, unterschiedlichen Ausgleichsrechnungen (Gauss, Tschebyscheff, Hüll, Pferch, Tangential) und normierten Filtern berechnet und ausgewertet werden.

Eine Kollisionsüberwachung erkennt und warnt vor Kollisionen mit dem Werkstück (CAD-Modell) und überwacht dabei die komplette Messgerätgeometrie, einschliesslich Drehtisch, Renishaw-Tastköpfe, Tasterwechsler und Zubehör.
Hinweis: Bei I++ DME Server Konfigurationen (z. B. Renishaw UCCserver) werden ausschliesslich Kollisionen des Tasters mit dem Werkstück (CAD-Modell) überwacht und erkannt.

Die rechnerische Fehlerkorrektur der Messgerätgeometrie (CAA) und Temperaturkompensation garantieren bestmögliche Messresultate.

Für die Ausrichtung sind neben den Basisfunktionen „Hauptrichtung, Nebenrichtung und Nullpunkt" eine leistungsstarke Bestfit-Funktion für Freiform und Geometrie, die Ausrichtung nach Referenzpunktesystem (RPS), eine Grobausrichtung sowie Bezugssysteme nach ISO GPS oder ASME verfügbar.

Die Differenz zwischen zwei Koordinatensystemen kann exportiert werden, was unter anderem beim Voreinstellen (PreSet) in Automatisierungen nützlich ist.

Form- und Lageauswertungen nach ISO GPS / ISO 1101 / ASME Y14.5M, Statistikfunktionen mit Maschinen- und Prozessfähigkeit (SPC) sowie die flexible Berichterstellung sind ebenfalls enthalten.

Die Schnellwahltafel und die Benutzerverwaltung stellen eine einfache Benutzerführung zum Ausführen von Messprogrammen zur Verfügung. Mit einem entsprechenden Lesegerät können Messprogramme mittels Barcode, QR-Code oder Datamatrix-Code gestartet werden.

Mit Hilfe des Arbeitsfensters „Zähler" lösen Sie einfache Mess- und Anreissaufgaben. Die Positionierhilfe unterstützt das Messen auf manuellen Messgeräten.

Messresultate und -programme werden in der integrierten relationalen Datenbank gespeichert und verwaltet, die für den Einzelzugriff von einer WM | Quartis Instanz ausgelegt ist. Die dateibasierte Datenbank kann mit benutzerdefinierten Eigenschaften individuell erweitert werden.

Die Sprache der Benutzeroberfläche und der Messberichte sind getrennt einstellbar.

Folgende Sprachen sind verfügbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Simplified Chinese, Slowakisch, Spanisch, Tschechisch und Ungarisch.

Folgende Messgeräte (Steuerungen, Zähler, Serversoftwaren) können ohne zusätzliches Modul betrieben werden: WENZEL WPC 2030, WENZEL WPC 2040, WENZEL WPC 2050, WENZEL WPZ 50 / WPZ 55, WENZEL WPZ 100, WM | PointMaster, WM | MMA, I++ DME Server und Leadshine ENC7480.

Der Betriebszustand lässt sich über eine MQTT-Broadcast-Schnittstelle publizieren – z. B. zur Anzeige in WM | SysAnalyzer.

■ WM | Quartis Offline

WM | Quartis Offline ist das Produkt für die reine Offline-Programmierung. Es kann keine Verbindung zu einem Messgerät hergestellt werden. Ansonsten sind dieselben Funktionen wie im Produkt WM | Quartis enthalten.

Hinweise:

Zum Offline-Programmieren werden auf einer WM | Quartis Offline Lizenz dieselben Anwendungs- und Geräte-Module benötigt, wie auf der Lizenz zum Messgerät. Um z. B. einen Taster-schwenk offline zu programmieren, muss das Modul IPH oder CPH vorhanden sein.

Die Verfahrbewegungen von PH20 und REVO können mit WM | Quartis Offline nicht simuliert werden. Dafür wird das Produkt „WM | Quartis" zusammen mit einer Offline-Version der Renishaw UCCserver Software benötigt.

Für das „Virtuelle Messen" mit WM | PointMaster wird ebenfalls das Produkt „WM | Quartis" benötigt, da mit „WM | Quartis Offline" keine Verbindung zu PointMaster hergestellt werden kann.

■ WM | Quartis Mobile

WM | Quartis Mobile ist das Produkt für Anwendungen mit mobilen Messgeräten. Folgender Messarm kann ohne zusätzliches Modul mit dem Produkt betrieben werden: WENZEL WM | MMA. Mit zusätzlichem Modul DME-MAN werden auch die Messarme Hexagon RDS, FARO USB FaroArm, Kreon ACE und RPS Metrology unterstützt. Die Nutzung anderer Messgeräte ist mit diesem Produkt nicht möglich.

Hinweis: Zum Betreiben eines mobilen Messgerätes mit einer WM | Quartis Mobile Lizenz werden dieselben Anwendungs- und Geräte-Module benötigt, wie auf einer Standard Lizenz. Die unterstützten Versionen (Serversoftware und Treiber) sind im Modul DME-MAN gelistet.

■ WM | Quartis Core

WM | Quartis Core ist das Produkt für Anwendungen auf WENZEL CORE Messgeräten. Die Nutzung anderer Messgeräte ist mit diesem Produkt nicht möglich.

Hinweis: Zum Betreiben einer WENZEL CORE mit einer WM | Quartis Core Lizenz werden dieselben Anwendungs- und Geräte-Module benötigt, wie auf einer Standard Lizenz.

■ WM | Quartis ProgExe

WM | Quartis ProgExe ist das Produkt für das reine Ausführen vom Messprogrammen, z. B. auf dem Renishaw Equator Prüfgerät. Mit diesem Produkt kann die WM | Quartis nur im Programmausführer-Modus gestartet werden. Die Benutzeroberfläche ist auf die Programm-Schnellwahltafel reduziert.

Hinweis: Zum Ausführen der Programme werden auf einer WM | Quartis ProgExe Lizenz dieselben Anwendungs- und Geräte-Module benötigt, wie auf einer Standard Lizenz. Eine Kombination mit dem Modul AUTOM ist zurzeit nicht möglich.

■ WM | Quartis Compare

WM | Quartis Compare ist das Produkt, mit dem auf Komparatoren, im Gegensatz zum Produkt WM | Quartis ProgExe, die Messprogramme nicht nur ausgeführt, sondern auch aufgezeichnet und bearbeitet werden können. Folgende Messgeräte können mit dem Produkt betrieben werden: Renishaw Equator Prüfgerät.

Anwendungs-Module – erweitern die Basisfunktionalität

Die Anwendungsmodule erweitern die Basisfunktionalität der WM | Quartis Produkte mit leistungsstarker Funktionalität für bestimmte Anwendungen.

■ CURVE

Das Modul CURVE erlaubt das CNC-Messen von ebenen Kurven gegen Nennkurven sowie das Erfassen ebener Kurven ohne CAD-Modell. Die Tasterradiuskorrektur erfolgt dreidimensional. Zusätzlich können Hubkurven (Zylinderschnittkurven), Offsetkurven und 3D-Kurven getastet oder gescannt werden. Die Profilformtoleranz „Linienform" kann mit oder ohne Bezug sowie mit einseitiger oder ungleich aufgeteilter Toleranzzone ausgewertet werden. In der Elementgrafik wird die Kurve samt Toleranzzone dargestellt. Kurven können mit der Funktion „Extrakt" in Geraden und Kreise aufgeteilt und mit der Funktion „Trennen" getrimmt oder in Teilkurven zerlegt werden.

■ SURF

Das Modul SURF erlaubt das CNC-Messen von Flächen sowie Punkten und Kantenpunkten mit Projektion auf das CAD-Modell. Die Tasterradiuskorrektur erfolgt senkrecht zur CAD-Fläche. Die Profilformtoleranz „Flächenform" kann mit oder ohne Bezug sowie mit einseitiger oder ungleich aufgeteilter Toleranzzone ausgewertet werden.

POINT CLOUD

Das Modul POINT CLOUD ermöglicht das Messen auf Basis von Punktwolken. Punktwolken können mit optischen Sensoren erfasst oder importiert werden. Die Punktwolken werden in der 3D-Grafik dargestellt, können bearbeitet, ausgedünnt, geglättet und trianguliert werden. Der Export der Punktwolken erlaubt die Datenübertragung in andere Systeme wie z. B. in den WM | PointMaster für Reverse-Engineering.

Aus Punktwolken können folgende Elemente extrahiert werden: Punkt, Ebene, Kreis, Zylinder, Kugel, Rechteck, Langloch, Sechseck, Kante, Kurve, Fläche.

Punktwolken und Polygonnetze (triangulierte Punktwolken) können ausgerichtet und mit den CAD-Nenndaten verglichen werden. Die Bauteilabweichungen lassen sich damit grafisch anschaulich als „farbige Bilder" darstellen. Für eine normgerechte, messtechnische Auswertung können die Elemente direkt auf den Polygonnetzen (z. B. auf CT-Messdaten) gemessen werden.

STP

Das Modul STP (Surface Texture Parameter) ermöglicht die Erfassung der Oberflächenkennlinien mit dem WENZEL WM | RS-T Rauheitssensor und den Renishaw REVO SFP Rauheitsmesstastern sowie die Auswertung der Rauheitsmerkmale.

Folgende Rauheitskenngrössen können direkt als Merkmal ausgewertet werden: Ra, Rq, Rsk, Rku, Rp, Rv, Rz, Rmax, Rc, Rt, Rmr, Rsm, Rpc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2
Weitere Rauheitskenngrössen können in eine Datei ausgegeben werden.

EMD

Das Modul EMD (Export Measuring Data) stellt den Export von Messresultaten in folgenden Formaten zur Verfügung: Q-DAS ASCII-Transfer-Format, JSON Format, Excel-Tabellen-Format und BMWIpp-Format.

- Beim Export von Merkmalen in eine Q-DAS Datei können die zu exportierenden K-Felder konfiguriert werden.
- Beim Export von Merkmalen in eine JSON Datei kann die Datenstruktur der Exportdatei über eine JSON-Vorlagedatei definiert werden.
- Beim Export von Merkmal- und Statistikdaten in eine Excel-Datei können Inhalt und Formatierung über eine Excel-Vorlagedatei (*.xlt, *.xltx) definiert werden.
- Beim BMWIpp-Export werden Element-Istdaten in eine *.csv Datei geschrieben.

IMPEX-ELEM

Das Modul IMPEX-ELEM stellt den Import und Export von Punkt- und Elementdaten in folgenden Formaten zur Verfügung: VDA-FS, IGES und ACIS.

Ausrichtungen können für das „Virtuelle Messen" im VDA-FS Format als Transformationsmatrix (TMAT) an WM | PointMaster übergeben werden.

Elemente können in eine RenCompare Kalibrierdatei (*.cal) exportiert werden. Diese Datei wird auf einem Renishaw Equator Prüfgerät für das Kalibrieren benötigt.

DMIS

Das Modul DMIS erlaubt das direkte Ausführen (Interpretieren) von DMIS-Programmen. Unterstützt werden die DMIS Standard 5.2 Funktionen für das Messen von Geometrie mit schaltendem oder messendem Sensor (Scanning), alle in WM | Quartis und im DMIS Standard verfügbaren Konstruktionen und Auswertungen sowie Hochsprachkonstrukte wie Variablen, Bedingungen, Sprünge und Schleifen.

Die DMIS-Programme werden in einem komfortablen Editor angezeigt, wo sie auch bearbeitet, geprüft und gespeichert werden können.

Die Messresultate können beim Ausführen von Quartis- oder DMIS-Programmen in eine standardisierte DMIS-Resultate-Datei (DMO) ausgegeben werden.

EDB

Das Modul EDB (External Database) ermöglicht die Mess- und Systemdatenbanken auf Microsoft SQL Servern abzulegen. Dies bietet gegenüber der standardmässigen Ablage in den dateibasierten Desktop-Datenbanken die Vorteile „Multiuserfähigkeit" und „Geschwindigkeit bei grossen Datenmengen".

Das Modul EDB wird für den Mehrgeräteverbund mit einer zentralen Datenbank benötigt.

Hinweis:

Das Produkt „Microsoft SQL Server" ist nicht im Funktionsumfang enthalten und muss separat lizenziert werden. Unterstützt werden Microsoft SQL Server ab Version 2008 R2 SP2.

AUTOM

Das Modul AUTOM (Automation Interface) wird für Automatisierungsaufgaben benötigt. Die Machine-to-Machine-Kommunikation (M2M) erfolgt über das Nachrichtenprotokoll MQTT (TCP/IP).

Der Betriebszustand von WM | Quartis kann überwacht (abgefragt) werden. Bei Zustandsänderungen sendet WM | Quartis automatisch Ereignisse. Im Fernsteuerungsmode können Messprogramme gewählt, über die Automatisierungsschnittstelle gestartet und gestoppt werden.

DME-SRV

Mit dem Modul DME-SRV (Dimensional Measurement Equipment - Server) wird WM | Quartis zum WM | I++ DME Server. Damit können WENZEL Koordinatenmessgeräte mit jeder validierten I++ DME-fähigen Messsoftware betrieben werden.

WM | I++ DME Server unterstützt die I++ DME Spezifikation Version 1.7.

WM | I++ DME Server unterstützt folgende Hardware und Anwendungen: WENZEL WPC 2030, WPC 2040 und WPC 2050, Renishaw PH10, PH10-iQ und PHS, Tasterwechsler, Scanning und Mehrgeräteverbund.

Hinweis: Die relevanten Geräte-Module müssen zusätzlich zum Modul DME-SRV freigeschaltet sein. Folgende Module kommen in Betracht: IPH, CPH, PRC, SCAN, ROT, MMM.

Geräte-Module – für optionale Messgeräte-Komponenten

Die Geräte-Module erweitern die WM | Quartis Produkte für optionale Messgeräte-Komponenten und deren Anwendungen.

■ IPH

Mit dem Modul IPH (Indexing Probe Head) wird das Einmessen und Nutzen der folgenden indexierten Dreh-/ Schwenkköpfe von Renishaw unterstützt: PH10M PLUS, PH10MQ PLUS, PH10T PLUS, PH10-iQ PLUS, PH10M, PH10MQ, PH10T, PH10-iQ, MH8, MIH, MH20i.

Mit dem CAA-kompensierten PH10-iQ können nach dem Einmessen weniger Winkelstellungen alle Winkelpositionen ohne zusätzliches Einmessen verwendet werden. Die PH10-iQ Funktionalität steht für schaltende Tastersysteme mit kugelförmigen Taststiftspitzen zur Verfügung.

Wird das Messgerät über einen I++ DME Server angesteuert, ist ein generischer indexierter Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar.

Wird das Messgerät über Zeiss CMM-OS angesteuert, ist der Zeiss RDS Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar.

■ CPH

Mit dem Modul CPH (Continuous Probe Head) wird das Einmessen und Nutzen eines stufenlosen Dreh-/Schwenkkopfs, der in beliebiger Richtung positioniert werden kann, unterstützt. Einmal eingemessen, kann in jeder Winkelposition direkt gemessen werden.

Mit dem CPH Modul wird der PH20, REVO, REVO-2, PHS1 und PHS2 von Renishaw sowie der WENZEL CORE Schwenkkopf und der WENZEL WM | RS-T Rauheitssensor unterstützt.

Am Renishaw REVO 5-Achsen-Messsystem werden folgende Sensoren unterstützt: RSP2, RSP3, RSP3-6, SFP2 (Rauheitsmesstaster) und RUP1 (Ultraschall-Messtaster).

Wird das Messgerät über einen I++ DME Server angesteuert, ist ein generischer stufenloser Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar. Wird das Messgerät über Zeiss CMM-OS angesteuert, ist der Zeiss DSE Dreh-/Schwenkkopf verfügbar.

■ PRC

Mit dem Modul PRC (Probe Changer) können Tasterwechsler und Wechselmagazine von Renishaw (ACR1, ACR2, ACR3, FCR25, MCR20, SCR200, SCP80, SCP600) sowie der WENZEL Multiple Probe Changer eingemessen und genutzt werden.

SCAN

Das Modul SCAN erlaubt das taktile Scannen der Elemente Gerade, Ebene, Kreis, Zylinder, Kegel, Kugel und Kurve. Normierte Filter und Ausreisser-Eliminierung garantieren optimale Resultate. Scannen erfolgt auf vorgegebenen oder nicht vorgegebenen Scanbahnen.

Das Modul SCAN erlaubt das selbstzentrierende Erfassen von Punkten in Zentrierbohrungen, Kegeln, V-Nuten, Verzahnungen, etc.

Die messenden Tastersysteme SP25, SP600, SP80 und REVO von Renishaw werden unterstützt.

OS

Das Modul OS (Optical Sensor) erlaubt das Einmessen und die Nutzung der folgenden optischen Sensoren: WENZEL SHAPETRACER II, WM | LS 50, LS 70, LS 150, LS 600, WM | MLS, NIKON L100, LC15Dx, XC65Dx, XC65DxLS und alle optischen Sensoren auf der WENZEL CORE.

ROT

Das Modul ROT (Rotary Table) ermöglicht das Einmessen und die Nutzung eines CNC-Drehtisches.

Die Basis-Funktionalität „Positionierachse" steht für WENZEL WPC 2030, WPC 2040, WPC 2050 sowie für I++ DME Server (Renishaw UCCserver und WENZEL CORE Win3DS) zur Verfügung.

Mit WPC 2040 / 2050 können rotationssymmetrische Elemente taktil mit dem Drehtisch als vierte messende Achse gescannt oder punktweise angefahren werden. Zusätzlich ist die optische Erfassung von Punktwolken mit Linienscannern möglich – auch an komplexen Freiformflächen wie z. B. Turbinenschaufeln.

MMM

Mit dem Modul MMM (Multiple Machine Mode) können bis zu acht Messgeräte (Ständer) im Mehrgerätebetrieb oder im Mehrgeräteverbund simultan angesteuert werden. Dabei steht eine vorausschauende Kollisionsüberwachung zwischen den Messgeräten zur Verfügung, welche auf mitlaufenden Sicherheitszonen beruht.

Mehrgerätebetrieb: Eine Quartis steuert mehrere Messgeräte über DMIS-Programme.

Mehrgeräteverbund: Mehrere Quartis steuern mehrere Messgeräte über Quartis- oder DMIS-Programme, wobei in jeder Quartis des Verbundes das MMM Modul freigeschaltet sein muss.

Das Modul MMM ermöglicht die Kopplung der einzelnen Messgeräte (Ständer) für ein gemeinsames Referenzkoordinatensystem.

■ DME-MAN

Mit dem Modul DME-MAN (Dimensional Measurement Equipment - Manual) können manuelle Messgeräte betrieben werden, welche nicht in den Produkten „WM | Quartis“ oder „WM | Quartis Mobile“ enthalten sind.

Folgende Serversoftware und Treiber werden unterstützt: Hexagon RDS (Version 6.5), FARO USB FaroArm Treiber (Version 6.4.1.2), Kreon Toolkit Common Files (Version 23.1.0), RPS Metrology KArm (Version 2.0.0.33).

Die Hexagon RDS Schnittstelle unterstützt aktuell folgende Messarme: ROMER Absolute Arm, Cimcore CA7 Arm, ROMER und Tesa Multi Gage, Infinite und Stinger Arm.

Die FARO USB Schnittstelle unterstützt aktuell folgende Messarme: Edge, Fusion, Prime, Platinum, Quantum, Quantum S / M, Titanium und Advantage. FARO Gage Messarme können nicht verwendet werden.

Die Kreon Schnittstelle unterstützt die WENZEL WM | MMA sowie die Kreon ACE Messarme.

Die RPS Metrology Schnittstelle unterstützt aktuell folgende Messarme: R-EVO R, R-EVO S und R-EVO Titanium. Diese Messarme werden unter anderem von der Firma FESTO im Zusammenhang mit deren Automatisierungsanlagen vertrieben.

Hinweis: Die RPS Metrology Messarme können nur mit fester Messspitze betrieben werden. Die anderen Messarme können zusätzlich auch mit Schalttaster verwendet werden. Auf den WENZEL WM | MMA und den Kreon ACE Messarmen können zudem auch optische Sensoren eingesetzt werden. Elemente können mit Einzelpunkten oder mit Scanning erfasst werden.

■ DME-CNC

Mit dem Modul DME-CNC (Dimensional Measurement Equipment - CNC) können CNC-Messgeräte betrieben werden, welche nicht im Produkt „WM | Quartis“ enthalten sind.

Folgende Serversoftware wird unterstützt: Zeiss CMM-OS (ab Version 2.8, nur schaltende Tastersysteme, kein Scanning, keine optischen Sensoren).

CAD-Schnittstellen-Module – Basis für effizientes Messen

Die CAD-Schnittstellen-Module erlauben das Einlesen von CAD-Modellen unterschiedlicher Formate.

Einige CAD-Schnittstellen-Module unterstützen das optionale Einlesen und Anzeigen der Bemassungen (PMI – Product Manufacturing Information).

WM | Quartis verwendet intern das ACIS Format von Spatial Corporation.

Datensätze im ACIS-Format (bis Version 2026 1.0.1.17) können ohne zusätzliches Modul eingelesen werden.

■ VDA-FS

Import von CAD-Daten im VDA-FS Format (Versionen 1.0 und 2.0)

■ IGES

Import von CAD-Daten im IGES Format (bis Version 5.3)

■ STEP

Import von CAD-Daten mit PMI im STEP Format (Versionen AP203 und AP214 und AP242)

■ DXF

Import von 2D-CAD-Daten (Kurven) im DXF (AutoCAD) Format (Versionen 2000/2002 und R12)

■ CATIA-4

Import von CAD-Daten im CATIA V4 native Format (Versionen 4.1.9 und 4.2.4)

■ CATIA-5

Import von CAD-Daten mit PMI im CATIA V5 native Format (Versionen R8 bis R2026)

Import von CAD-Daten mit PMI im CATIA V6 (CATIA 3DEXPERIENCE) Format (bis Version R2026), wenn diese vorgängig aus der 3DEXPERIENCE Plattform (Datenbank) als CATPart oder CATProduct Dateien exportiert werden.

■ PRO-E

Import von CAD-Daten mit PMI im Pro/ENGINEER, Wildfire, Creo native Format (Versionen Pro/E 16 bis Wildfire 5.0 bis Creo 12)

NX

Import von CAD-Daten mit PMI im Siemens NX native Format (Versionen NX1 bis NX2512)

PS

Import von CAD-Daten im Parasolid native Format (Versionen 9 bis 38.0.x)

SE

Import von CAD-Daten im Solid Edge native Format (von Version 18 bis ST11 bis SE2026)

SW

Import von CAD-Daten mit PMI im SolidWorks native Format (Versionen 2003 bis 2026)

INV

Import von CAD-Daten im Autodesk Inventor native Format (Versionen V11 bis 2026)

WENZEL Metromec AG
Rheinfelsstrasse 1
CH-7000 Chur / Schweiz
Telefon: +41 81 257 07 00
E-Mail: info@wenzel-metromec.ch
Web: www.wenzel-metromec.ch

WENZEL Group GmbH & Co. KG
Werner-Wenzel-Strasse
D-97859 Wiesthal / Deutschland
Telefon: +49 6020 201-0
E-Mail: info@wenzel-group.com
Web: www.wenzel-group.com

Produkte_Module_WM_Quartis_R2026-2_DE_20BF07
© WENZEL Metromec AG

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.