TURCK

Your Global Automation Partner

CMVT…
Condition-Monitoring-Sensoren mit IO-Link

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Anleitung ... 4
- **1.1 Zielgruppen ... 4**
- **1.2 Symbolerläuterung ... 4**
- **1.3 Weitere Unterlagen ... 4**
- **1.4 Feedback zu dieser Anleitung ... 4**

2 Hinweise zum Produkt ... 5
- **2.1 Produktidentifizierung ... 5**
- **2.2 Lieferumfang ... 5**
- **2.3 Turck-Service ... 5**

3 Zu Ihrer Sicherheit ... 6
- **3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6**
- **3.2 Naheliegende Fehlanwendung ... 6**
- **3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6**

4 Produktbeschreibung ... 7
- **4.1 Geräteübersicht ... 7**
  - 4.1.1 Anzeigeelemente ... 7
- **4.2 Eigenschaften und Merkmale ... 8**
- **4.3 Funktionsprinzip ... 8**
- **4.4 Funktionen und Betriebsarten ... 8**
  - 4.4.1 IO-Link-Modus ... 8
  - 4.4.2 SIO-Modus (Standard-I/O-Modus) ... 8
  - 4.4.3 Messachsen ... 9
  - 4.4.4 Temperaturerfassung ... 9
- **4.5 Technisches Zubehör ... 10**

5 Montieren ... 12

6 Anschließen ... 13
- **6.1 Anschlussbild ... 13**

7 In Betrieb nehmen ... 14

8 Betreiben ... 15
- **8.1 LED-Anzeigen ... 15**

9 Einstellen ... 16
- **9.1 Einstellbare Funktionen und Eigenschaften ... 16**
- **9.2 Einstellen über FDT/IODD ... 19**
- **9.3 Einstellen und Visualisieren mit dem Turck Vibration Monitor ... 20**
  - 9.3.1 IO-Link-Master – Webserver öffnen ... 20
  - 9.3.2 IODD im Webserver einlesen ... 21
  - 9.3.3 Turck Vibration Monitor – Übersicht ... 23

10 Störungen beseitigen ... 24

11 Instand halten ... 25

12 Reparieren ... 25
- **12.1 Geräte zurücksenden ... 25**

13 Entsorgen ... 25

14 Technische Daten **26**
15 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten **28**

1 Über diese Anleitung

Die Anleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionen und den Einsatz des Produkts und hilft Ihnen, das Produkt bestimmungsgemäß zu betreiben. Lesen Sie die Anleitung vor dem Gebrauch des Produkts aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden. Bewahren Sie die Anleitung auf, solange das Produkt genutzt wird. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

1.1 Zielgruppen

Die vorliegende Anleitung richtet sich an fachlich geschultes Personal und muss von jeder Person sorgfältig gelesen werden, die das Gerät montiert, in Betrieb nimmt, betreibt, instand hält, demontiert oder entsorgt.

1.2 Symbolerläuterung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

⚠	**GEFAHR** GEFAHR kennzeichnet eine gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠	**WARNUNG** WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠	**VORSICHT** VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
!	**ACHTUNG** ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
i	**HINWEIS** Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten. Die Hinweise erleichtern Ihnen die Arbeit und helfen Ihnen, Mehrarbeit zu vermeiden.
▶	**HANDLUNGSAUFFORDERUNG** Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender ausführen muss.
⇨	**HANDLUNGSRESULTAT** Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Handlungsresultate.

1.3 Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter **www.turck.com** folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- IO-Link-Parameter
- Konformitätserklärungen (aktuelle Version)

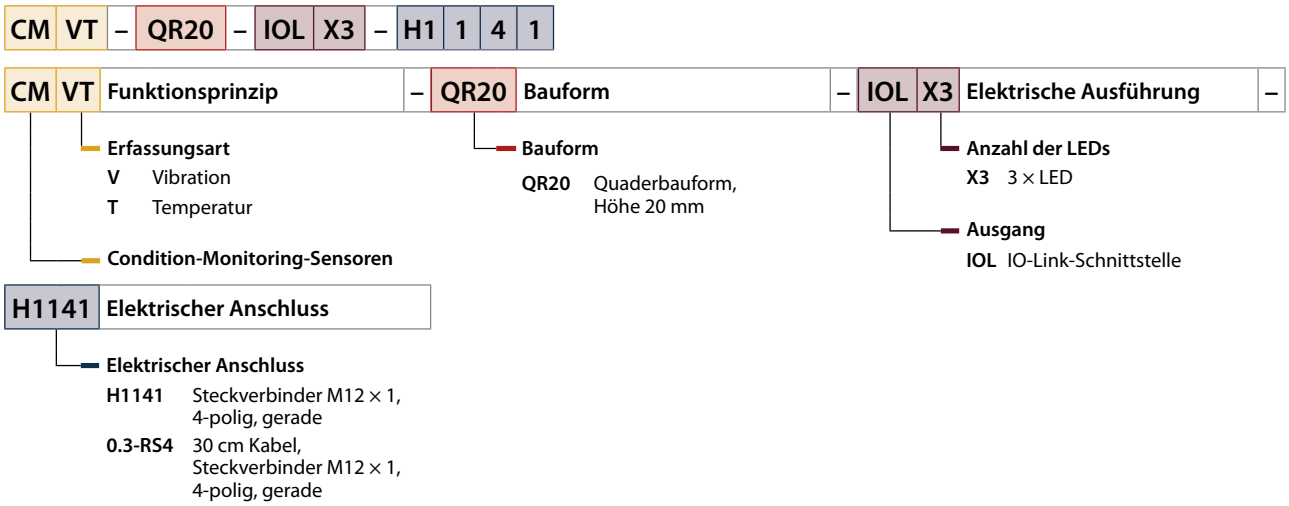
1.4 Feedback zu dieser Anleitung

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an **techdoc@turck.com**.

2 Hinweise zum Produkt

2.1 Produktidentifizierung

Diese Anleitung gilt für die folgenden Condition-Monitoring-Sensoren:



2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Condition-Monitoring-Sensor
- Kurzbetriebsanleitung

2.3 Turck-Service

Turck unterstützt Sie bei Ihren Projekten von der ersten Analyse bis zur Inbetriebnahme Ihrer Applikation. In der Turck-Produktdatenbank unter www.turck.com finden Sie Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahme, Datenblätter und CAD-Dateien in vielen Exportformaten.

Die Kontaktdaten der Turck-Niederlassungen weltweit finden Sie auf S. [▸ 28].

3 Zu Ihrer Sicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik konzipiert. Dennoch gibt es Restgefahren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise beachten. Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen übernimmt Turck keine Haftung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Condition-Monitoring-Sensoren der Baureihe CMVT-QR20-IOL… überwachen Temperatur und Vibration von Maschinen.

Die Prozesswerte werden vom Gerät über IO-Link ausgegeben.

Zusätzlich zeigen die Geräte über Schaltausgänge das Überschreiten von Schwinggeschwindigkeiten an. Die Geräte sind für die Maschinenzustandsüberwachung (Condition Monitoring) oder zum Einsatz bei der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) geeignet.

Das Gerät darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

3.2 Naheliegende Fehlanwendung

- Die Geräte sind keine Sicherheitsbauteile und dürfen nicht zum Personen- und Sachschutz eingesetzt werden.

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.
- Das Gerät ausschließlich innerhalb der technischen Spezifikationen betreiben.

4 Produktbeschreibung

Die Condition-Monitoring-Sensoren sind mit einem 4-poligen M12-Steckverbinder oder mit einem 30 cm Kabel und einem 4-poligen M12-Steckverbinder zum Anschluss der Sensorleitung ausgestattet. Das Gehäuse besteht aus Kunststoff und ist komplett vergossen und als dichte Einheit in der Schutzart IP68/IP69K konstruiert.

Die Gerätefunktionen lassen sich über IO-Link einstellen.

4.1 Geräteübersicht

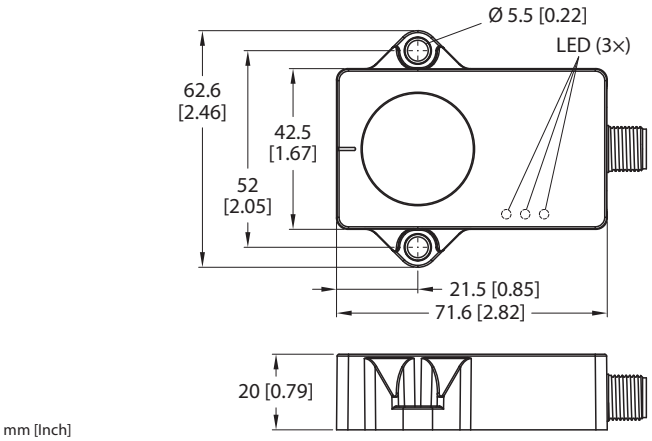


Abb. 1: Abmessungen CMVT…-H1141

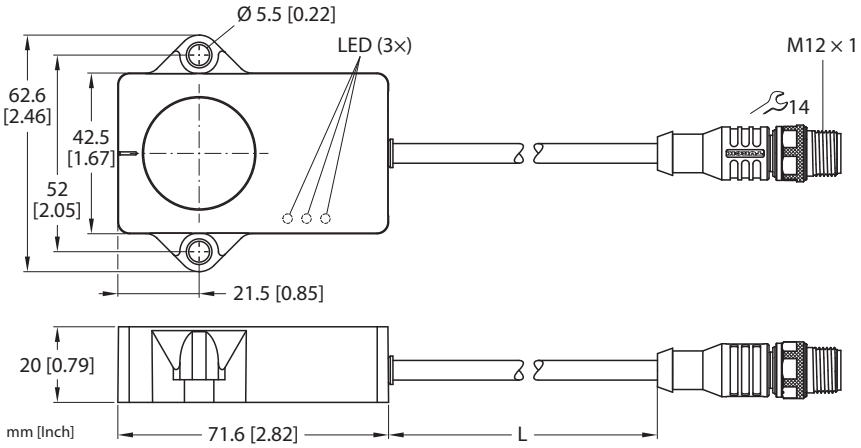


Abb. 2: Abmessungen CMVT…-0.3-RS4

4.1.1 Anzeigeelemente

Die Geräte verfügen über eine grüne und zwei gelbe LEDs. Die grüne LED zeigt die Betriebsspannung und den Gerätestatus an. Die gelben LEDs zeigen den Zustand der Schaltausgänge an. Jedem Schaltausgang ist eine gelbe LED zugeordnet.

4.2 Eigenschaften und Merkmale

- Beschleunigungs- und Geschwindigkeitsausgabe in RMS (Effektivwert) oder Peak-to-Peak
- Messbereich Beschleunigung von 0…16 g auf drei Achsen
- Temperaturerfassung von -40…+85 °C, Auflösung 0,1 °C
- Schutzart IP68/IP69K
- Kommunikation über IO-Link
- Zwei parametrierbare Schaltausgänge (PNP/NPN)

4.3 Funktionsprinzip

Die Condition-Monitoring-Sensoren verwenden zur Maschinenzustandsbestimmung eine Beschleunigungsmesszelle mit kapazitivem Messverfahren. Durch die Überwachung von Vibrationen und Schwingungen können Abweichungen frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Zur Überwachung wird der Prozesswert über IO-Link an die Steuerung übergeben. Zusätzlich können über Schaltausgänge spezifische Grenzwertüberschreitungen gemeldet werden.

Temperaturerfassung

Die Temperatur wird 10 s nach Zuschalten der Versorgungsspannung über eine integrierte Temperaturmesszelle erfasst. Durch unterschiedliche elektrische Betriebsbedingungen im Sensor kann die gemessene Temperatur von der Umgebungstemperatur abweichen.

4.4 Funktionen und Betriebsarten

Die Geräte verfügen über eine IO-Link-Schnittstelle und lassen sich entweder über einen IO-Link-Master oder einen FDT-Frame (z. B. PACTware) einstellen.

4.4.1 IO-Link-Modus

Für den Betrieb im IO-Link-Modus muss das IO-Link-Gerät an einen IO-Link-Master angeschlossen werden. Wenn der Port im IO-Link-Modus konfiguriert ist, findet eine bidirektionale IO-Link-Kommunikation zwischen dem IO-Link-Master und dem Gerät statt. Dazu wird das Gerät über einen IO-Link-Master in die Steuerungsebene integriert. Zuerst werden die Kommunikationsparameter (communication parameter) ausgetauscht, anschließend beginnt der zyklische Datenaustausch der Prozessdaten (Process Data Objects).

4.4.2 SIO-Modus (Standard-I/O-Modus)

Im Standard-I/O-Modus findet keine IO-Link-Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Master statt. Das Gerät übermittelt lediglich den Schaltzustand seiner binären Ausgänge und kann auch über ein Feldbusgerät oder eine Steuerung mit digitalen PNP- oder NPN-Eingängen betrieben werden. Ein IO-Link-Master ist für den Betrieb nicht erforderlich.

Das Gerät kann über IO-Link parametriert und anschließend mit den entsprechenden Einstellungen im SIO-Modus an digitalen Eingängen betrieben werden. Im SIO-Modus können nicht alle Funktionen und Eigenschaften des Geräts genutzt werden.

4.4.3 Messachsen

Die Geräte verfügen über drei Messachsen. Pro Messachse werden 16-Bit-Telegramme über IO-Link ausgegeben, welche je nach Parametrierung die Schwingbeschleunigung oder die Schwinggeschwindigkeit ausgeben. Die Schwingbeschleunigung oder Schwing-geschwindigkeit kann als RMS-Wert oder Peak-to-Peak-Wert ausgegeben werden. Zusätzlich wird die
Vektorsumme als 16-Bit-Telegramm ausgegeben.

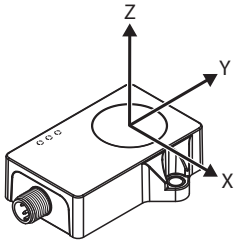


Abb. 3: CMVT-QR20-IOLX3-H1141 – Messachsen

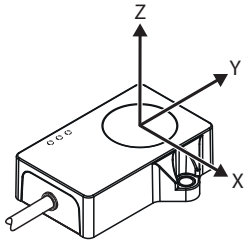
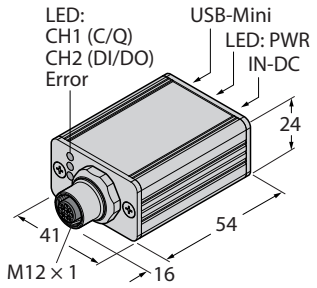
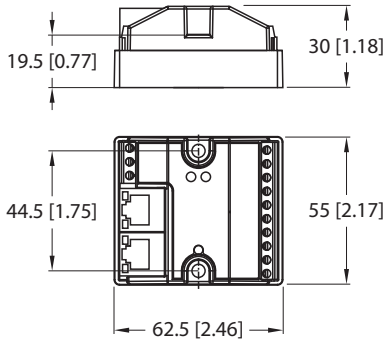
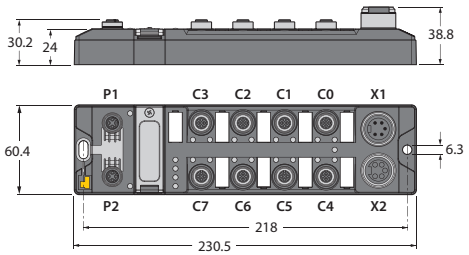
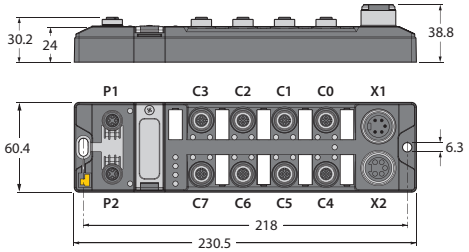


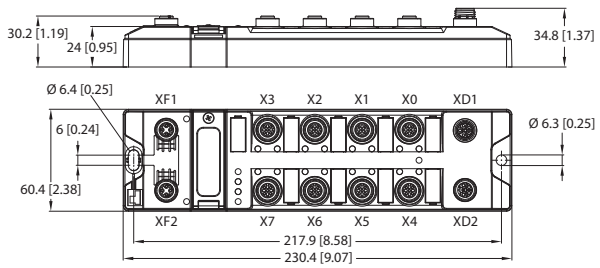
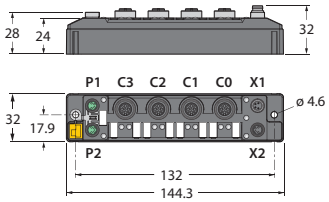
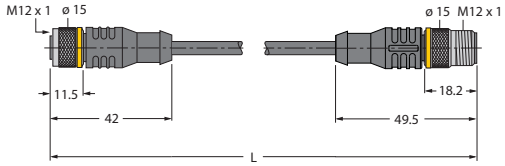
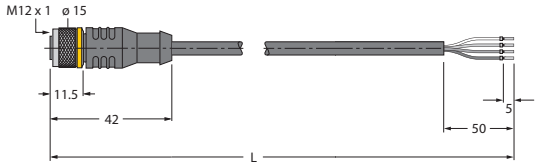
Abb. 4: CMVT-QR20-IOLX3-0.3-RS4 – Messachsen

4.4.4 Temperaturerfassung

Die Condition-Monitoring-Sensoren können die Temperatur sowohl über azyklische Daten als auch über zyklische Daten (16-Bit-Telegramme) ausgeben. Der Erfassungsbereich beträgt -40…+85 °C bei einer Auflösung von 0,1 °C. Die Genauigkeit beträgt ±3 °C.

4.5 Technisches Zubehör

Maßbild	Typ	ID	Beschreibung
	USB-2-IOL-0002	6825482	IO-Link-Adapter V1.1 mit integrierter USB-Schnittstelle
	FEN20-4IOL	6814140	Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet, 4 IO-Link-Master-Kanäle, Schutzart IP20
	TBEN-L4-8IOL	6814082	Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet, 8 IO-Link-Master-Kanäle, 4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose, Schutzart IP65/IP67/IP69K
	TBEN-L5-8IOL	6814017	Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet, 4 IO-Link-Master-Kanäle, 4 universelle digitale PNP-Kanäle, 0,5 A, Kanaldiagnose, Schutzart IP65/IP67/IP69K

Maßbild	Typ	ID	Beschreibung
	TBEN-LL-8IOL	100003910	Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet, 8 IO-Link-Master-Kanäle, 4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose, Schutzart IP65/IP67/IP69K
	TBEN-S2-4IOL	6814024	Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet, 4 IO-Link-Master-Kanäle, 4 universelle digitale PNP-Kanäle, 0,5 A, Kanaldiagnose, Schutzart IP65/IP67/IP69K
	RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL	6625608	Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig, M12-Steckverbinder, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe **www.turck.com**
	RKC4.4T-2/TXL	6625503	Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe **www.turck.com**

Neben den aufgeführten Anschlussleitungen bietet Turck auch weitere Ausführungen für spezielle Anwendungen mit passenden Anschlüssen für das Gerät. Mehr Informationen dazu finden Sie in der Turck-Produktdatenbank unter **https://www.turck.de/produkte** im Bereich Anschlusstechnik.

5 Montieren

HINWEIS
Das Gerät starr montieren, um Mess-Ungenauigkeiten durch Vibrationen zu vermeiden. Schutzhauben können die Genauigkeit ebenfalls reduzieren.

Das maximale Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 3 Nm.

- Eine der drei Erfassungsachsen des Geräts an der Vibrationsrichtung ausrichten.
- Gerät möglichst nah an der Vibrationsquelle positionieren.
- Montageoberfläche und Montageumgebung reinigen.
- Gerät mit der Verguss-Seite auf ebener Fläche so positionieren, dass die Vergussmasse abgedeckt ist.
- Gerät mit zwei Schraubenbefestigen.

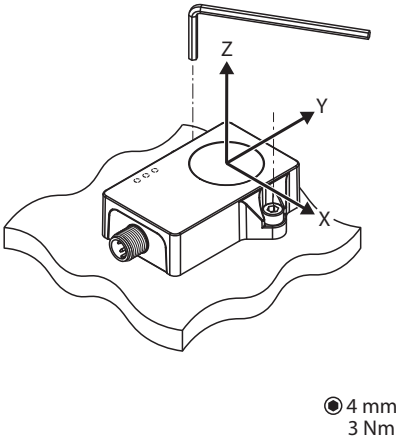


Abb. 5: CMVT-QR20-IOLX3-H1141 – Montage und Erfassungsachse

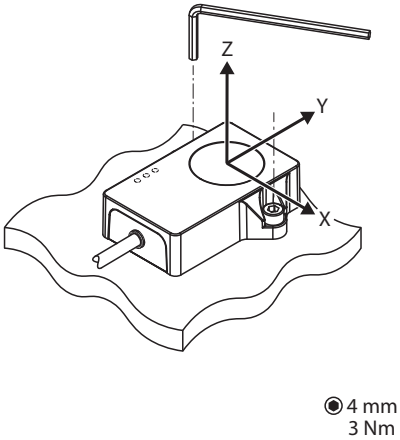


Abb. 6: CMVT-QR20-IOLX3-0.3-RS4 – Montage und Erfassungsachse

6 Anschließen

- Kupplung der Anschlussleitung an den Stecker des Sensors anschließen.
- Offenes Ende der Anschlussleitung an die Stromquelle und/oder Auswertegeräte anschließen.

6.1 Anschlussbild

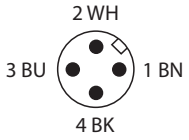


Abb. 7: Pinbelegung

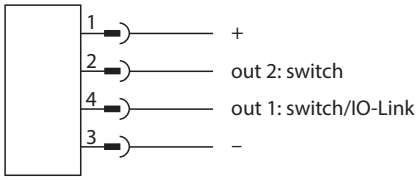


Abb. 8: Anschlussbild

7 In Betrieb nehmen

Nach Anschluss und Einschalten der Spannungsversorgung ist das Gerät automatisch betriebsbereit.

8 Betreiben

8.1 LED-Anzeigen

LED	Farbe	Bedeutung
PWR/IOL	grün	Gerät betriebsbereit
	blinkt grün	IO-Link-Kommunikation aktiv
Out 1	gelb	Schaltzustand Out 1 (parametrierbar)
Out 2	gelb	Schaltzustand Out 2 (parametrierbar)

9 Einstellen

9.1 Einstellbare Funktionen und Eigenschaften

Parameter	Bedeutung
Gerät rücksetzen	Das Gerät wird neu gestartet. Die Kommunikation wird kurzzeitig unterbrochen. Die gemessenen Maximalwerte der Vibration werden zurückgesetzt.
Anwendung rücksetzen	Die anwendungsspezifischen Parameter werden zurückgesetzt. Die Kommunikation wird nicht unterbrochen. Der Sensor wird in einen definierten Betriebszustand versetzt. Identifikationsparameter sind nicht betroffen. Die gemessenen Maximalwerte der Vibration werden zurückgesetzt.
Auslieferungszustand wiederherstellen	Der Auslieferungszustand des Geräts wird wiederhergestellt. Nach dem Wiederherstellen wird das Gerät neu gestartet.
Prozessdaten konfigurieren	Folgende Prozessdaten können eingestellt werden: ■ RMS in mm/s ■ Peak-to-Peak in mm/s ■ RMS in g ■ Peak-to-Peak in g Die Werte werden in parametrierbaren Zeitfenstern ermittelt und zyklisch ausgegeben. Außerdem können die Maximalwerte ausgegeben werden, die seit dem Aufschalten der Versorgungsspannung gemessen wurden. Wird die Spannungsversorgung unterbochen, werden die Maximalwerte zurückgesetzt.
Ausgang 1	Die Schaltausgänge lassen sich wahlweise als Schließer (NO) oder als Öffner (NC) einstellen.
Ausgang 1 Konfiguration	Die Schaltausgänge lassen sich als PNP oder NPN konfigurieren. PNP ist per Default aktiv.
Ausgang 1 Funktion	Der Ausgang kann als Voralarm bzw. Warnung und als Alarm eingestellt werden.
Ausgang 2	Die Schaltausgänge lassen sich wahlweise als Schließer (NO) oder als Öffner (NC) einstellen.
Ausgang 2 Konfiguration	Die Schaltausgänge lassen sich als PNP oder NPN konfigurieren. PNP ist per Default aktiv.
Ausgang 2 Funktion	Der Ausgang kann als Voralarm bzw. Warnung und als Alarm eingestellt werden.

Parameter	Bedeutung
ISO 10816-3	In der Norm ISO 10816-3 sind die genauen Schwingungsgrenzwerte für industrielle Maschinen festgelegt. Die Schwingungsgrenzwerte dienen zur Beurteilung von industriellen Maschinen mit einer Leistung von ≥15 kW und einer Nenndrehzahl von 120…1500 U/min. Dabei wird zwischen starrer und flexibler Montage unterschieden. Über parametrierbare Schaltausgänge mit PNP/NPN-Logik kann ein Überschreiten der in der ISO 10816-3 definierten Grenzwerte angezeigt werden. Unterschieden wird zwischen folgenden Grenzwertkategorien: ■ Neu aufgestellte Maschine ■ Dauerbetrieb geeignet ■ Kurzzeitbetrieb zulässig ■ Nicht zulässig Die Einteilung in der ISO 10816-3 erfolgt in vier Gruppen von Maschinen bzw. Pumpen: ■ Gruppe 1: Große Maschinen mit einer Leistung zwischen 300 kW und 50 MW oder einem elektrischen Motor mit einer Achshöhe ≤ 315 mm ■ Gruppe 2: Mittelgroße Maschinen mit einer Leistung zwischen 15 kW und 300 kW oder einem elektrischen Motor mit einer Achshöhe von 160 mm ≤ 315 mm ■ Gruppe 3: Pumpen mit einer Leistung > 15 kW und einem externen Antrieb ■ Gruppe 4: Pumpen mit einer Leistung > 15 kW und einem integrierten Antrieb Die Einteilung der Maschinenunterbauten in starr und flexibel ergibt sich aus dem Verhältnis der Eigenfrequenz des Gesamtsystems der Maschine und des Unterbaus sowie der Anregungsfrequenz. Wenn die tiefste Eigenfrequenz des Gesamtsystems mindestens 25 % über der Anregungsfrequenz liegt, wird der Maschinenunterbau als starr bezeichnet. Flexibel montierte Maschinen sind gedämpft und toleranter gegenüber Schwingungen als starr montierte Maschinen, die nicht gedämpft sind. Folgende Parameter können in Anlehnung an die ISO-10816-3-Gruppierung eingestellt werden: ■ Gruppe 1 starr ■ Gruppe 1 flexibel ■ Gruppe 2 starr ■ Gruppe 2 flexibel ■ Gruppe 3 starr ■ Gruppe 3 flexibel ■ Gruppe 4 starr ■ Gruppe 4 flexibel ■ Temperatur ■ Manuell Über Manuell können manuelle Grenzwerte für die Schwinggeschwindigkeit in mm/s bzw. für die Temperatur definiert werden, bei deren Überschreiten die Schaltausgänge aktiv sind.

Parameter	Bedeutung
Timeslots	Die Effektivwerte der Schwinggeschwindigkeit, die Beschleunigung oder die Peak-to-Peak-Werte werden über den eingestellten Zeitraum ermittelt und ausgegeben. Die folgenden Zeitfenster zur Schwingungsermittlung können definiert werden: ■ 20 ms ■ 100 ms ■ 250 ms ■ 500 ms ■ 1000 ms
Hysterese	Das Fenster des Hystereseverhaltens der Schaltausgänge kann in Prozent vom parametrierten Schwellwert eingestellt werden.
Schwellwerte	Bei der manuellen Parametrierung der Grenzwerte für Schwinggeschwindigkeit und Temperatur können pro Erfassungsachse Werte für den Voralarm bzw. Warnung oder Alarm eingestellt werden.

9.2 Einstellen über FDT/IODD

Die Geräte können über einen PC mit einem FDT-Frame (z. B. PACTware) eingestellt werden. Alle erforderlichen Turck-Software-Komponenten können über den Turck Software Manager heruntergeladen werden:

- PACTware
- IODD
- DTM für IO-Link-Adapter USB-2-IOL-002
- IODD DTM Configurator

Der Turck Software-Manager steht unter **www.turck.com** zum kostenfreien Download zur Verfügung.

Zum Anschluss an den PC wird der IO-Link-Adapter USB-2-IOL-002 (ID 6825482) benötigt.

Zum Anschluss des Sensors an den IO-Link-Adapter USB-2-IOL-002 wird eine 4-polige Standard-Sensorleitung (z. B. RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL, ID 6625608) benötigt.

Weitere Informationen zum Einstellen der Geräte über IODD mit einem Konfigurationstool erhalten Sie im Inbetriebnahmehandbuch IO-Link.

9.3 Einstellen und Visualisieren mit dem Turck Vibration Monitor

Das Gerät kann mit TAS (Turck Automation Suite) oder über den integrierten Webserver eines Turck-IO-Link-Masters (z. B. TBEN-S2-4IOL) parametriert und getestet werden. Über TAS oder den Webserver lässt sich die IODD einlesen, sodass ein Zugriff auf alle Parameter der IODD möglich ist.

Eine Übersicht der IO-Link-Parameter sowie Beschreibungen finden Sie über den **IODDfinder**. Zusätzlich steht zur Visualisierung von Prozessdaten der Turck Vibration Monitor zur Verfügung.

Für den Zugriff auf die Sensorparameter und den Turck Vibration Monitor ist ein Turck-IO-Link-Master erforderlich. Die folgende Tabelle zeigt den Firmware-Stand der IO-Link-Master, der für die Nutzung des Turck Vibration Monitors notwendig ist:

IO-Link-Master	Firmware-Stand
FEN20-4IOL	V1.3.6.0
TBEN-L4-8IOL	V3.4.11.0
TBEN-L5-8IOL	V3.4.11.0
TBEN-LL-8IOL	V4.2.9.0
TBEN-S2-4IOL	V3.4.6.0

Informationen zu den Turck-IO-Link-Mastern entnehmen Sie den gerätespezifischen Betriebsanleitungen.

- IO-Link-Master an die Spannungsversorgung anschließen.
- IO-Link-Master über die Ethernet-Schnittstelle mit einem PC verbinden.
- Sensor an einen IO-Link-Port des IO-Link-Masters anschließen.

9.3.1 IO-Link-Master – Webserver öffnen

- Um den Webserver des IO-Link-Masters zu öffnen, die IP-Adresse in die Adressleiste eines lokalen Webbrowsers eingeben (Default: **http://192.168.1.254**).

Zur Bearbeitung der Einstellungen über den Webserver und zum Aufruf des Turck Vibration Monitors ist ein Login auf dem IO-Link-Master erforderlich.

- Passwort in das Login-Eingabefeld auf der Startseite des Webservers eingeben. Das Default-Passwort lautet „password“.
- **Login** klicken.

9.3.2 IODD im Webserver einlesen

- Eingangsport des IO-Link-Masters als IO-Link-Port einstellen.
- Im Webserver den Reiter **IODD Configurator** öffnen.

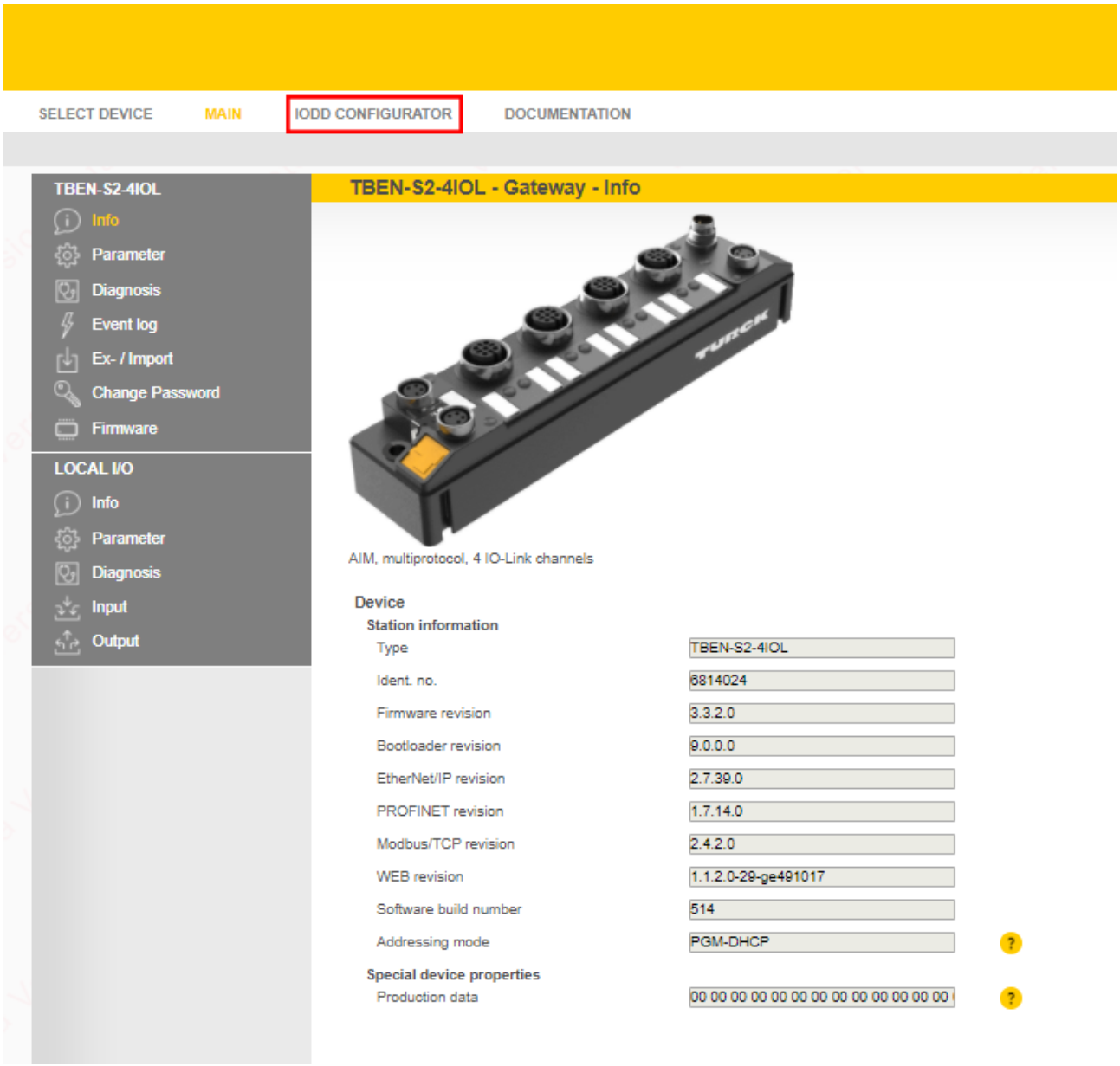


Abb. 9: Webserver – IODD Configurator

▶ Über **Load IODD** die gerätespezifische IODD in den Webserver laden.

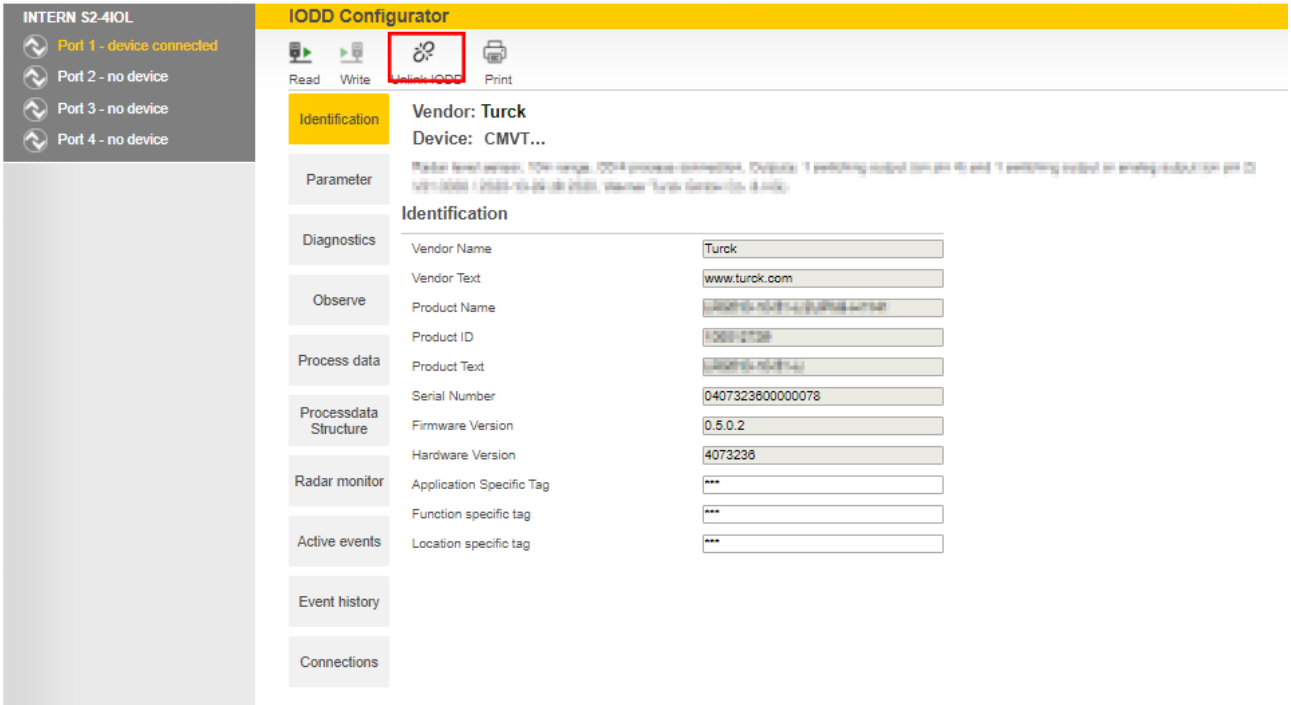


Abb. 10: IODD laden

9.3.3 Turck Vibration Monitor – Übersicht

Über den Turck Vibration Monitor lassen sich die Prozessdaten des Sensors visualisieren. Die einzelnen Erfassungsachsen können ein- und ausgeblendet werden. Die Prozessdaten werden über die Zeit in Sekunden aufgezeichnet. Die erfassten Prozessdaten dienen z. B. zur Festlegung von Warnungen für die Schaltausgänge oder zur Ermittlung der Erfassungsachse mit der größten Vibration. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Prozessdaten über eine Excel-Datei im csv-Format zu exportieren.

▶ Um den Turck Vibration Monitor zu starten, den Menüpunkt **Vibration monitor** wählen.

Abb. 11: Turck Vibration Monitor – Übersicht

Die Erfassungsachsen werden durch verschiedene Farben visualisiert:

- X-Achse: rot
- Y-Achse: grün
- Z-Achse: blau
- Vektorsumme der drei Erfassungsachsen: grau

10 Störungen beseitigen

Sollte das Gerät nicht wie erwartet funktionieren, überprüfen Sie zunächst, ob Umgebungsstörungen vorliegen. Sind keine umgebungsbedingten Störungen vorhanden, überprüfen Sie die Anschlüsse des Geräts auf Fehler.

Ist kein Fehler vorhanden, liegt eine Gerätestörung vor. In diesem Fall nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und ersetzen Sie es durch ein neues Gerät des gleichen Typs.

Wenn das Gerät nicht wie erwartet funktioniert, gehen Sie wie folgt vor:

- Umgebungsstörungen ausschließen.
- Anschlüsse des Geräts auf Fehler untersuchen.
- Gerät auf Parametrierfehler überprüfen.

Wenn die Fehlfunktion weiterhin besteht, liegt eine Gerätestörung vor. In diesem Fall nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und ersetzen Sie es durch ein neues Gerät des gleichen Typs.

11 Instand halten

Das Gerät ist wartungsfrei, bei Bedarf mit einem feuchten Tuch reinigen.

12 Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie unsere Rücknahme-bedingungen.

12.1 Geräte zurücksenden

Rücksendungen an Turck können nur entgegengenommen werden, wenn dem Gerät eine Dekontaminationserklärung beiliegt. Die Erklärung steht unter
http://www.turck.de/de/produkt-retoure-6079.php
zur Verfügung und muss vollständig ausgefüllt, wetter- und transportsicher an der Außenseite der Verpackung angebracht sein.

13 Entsorgen

Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

14 Technische Daten

Technische Daten	CMVT-QR20-IOLX3-H1141	CMVT-QR20-IOLX3-0.3-RS4
ID	100016543	100029966
Vibration – Beschleunigung		
Abtastrate Beschleunigungs-messzelle	6,6 KHz	
Messbereich RMS	±16 g	
Auflösung RMS	0,01 g	
Linearitätsabweichung RMS	≤ 3 % bei 78 Hz	
Wiederholgenauigkeit RMS	≤ ±5 % bei 78 Hz	
Vibration – Geschwindigkeit		
Messbereich RMS	0…320 mm/s bei 78 Hz	
Auflösung RMS	0,01 mm/s	
Linearitätsabweichung RMS	≤ 1 % bei 78 Hz	
Wiederholgenauigkeit RMS	≤ ±5 % bei 78 Hz	
Temperatur		
Messbereich Temperatur	-40…+85 °C	
Linearitätsabweichung Temperatur	≤ 1 %	
Wiederholgenauigkeit Temperatur	≤ ±2,4 %	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	18…30 VDC	
Restwelligkeit	< 10 % U_{ss}	
Isolationsprüfspannung	≤ 0,5 kV	
Verpolungsschutz	ja	
Kommunikationsprotokoll	IO-Link	
Stromaufnahme	< 50 mA	
IO-Link		
Kommunikationsmodus	COM 3 (230,4 kBaud)	
Funktion Pin 4	IO-Link, SIO	
Funktion Pin 2	SIO	
Mechanische Daten		
Bauform	Quader, QR20	
Abmessungen	71,6 × 62,6 × 20 mm	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff, Ultem	
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 × 1	
Kabel	-	Ø 4,5 mm, PUR, 0,3 m halogenfrei, flammwidrig nach IEC 60332-2-2 und UL FT2

Technische Daten	CMVT-QR20-IOLX3-H1141	CMVT-QR20-IOLX3-0.3-RS4
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-40…+85 °C	
Temperaturänderungen (EN 60068-2-14)	-40…+85 °C	
Schwingungsfestigkeit (EN 60068-2-6)	20 g; 5 h/Achse; 3 Achsen	
Schockfestigkeit (EN 60068-2-27)	200 g; 4 ms ½ Sinus	
Schutzart	IP68, IP69K	
Einsatzhöhe	max. 5000 m	
Anzeigeelemente		
Betriebsspannungsanzeige	1 × LED, grün	
Schaltzustandsanzeige	2 × LED, gelb	

15 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten

Deutschland	Hans Turck GmbH & Co. KG Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr www.turck.de
Australien	Turck Australia Pty Ltd Building 4, 19-25 Duerdin Street, Notting Hill, 3168 Victoria www.turck.com.au
Belgien	TURCK MULTIPROX Lion d'Orweg 12, B-9300 Aalst www.multiprox.be
Brasilien	Turck do Brasil Automação Ltda. Rua Anjo Custódio Nr. 42, Jardim Anália Franco, CEP 03358-040 São Paulo www.turck.com.br
China	Turck (Tianjin) Sensor Co. Ltd. 18,4th Xinghuazhi Road, Xiqing Economic Development Area, 300381 Tianjin www.turck.com.cn
Frankreich	TURCK BANNER S.A.S. 11 rue de Courtalin Bat C, Magny Le Hongre, F-77703 MARNE LA VALLEE Cedex 4 www.turckbanner.fr
Großbritannien	TURCK BANNER LIMITED Blenheim House, Hurricane Way, GB-SS11 8YT Wickford, Essex www.turckbanner.co.uk
Indien	TURCK India Automation Pvt. Ltd. 401-403 Aurum Avenue, Survey. No 109 /4, Near Cummins Complex, Baner-Balewadi Link Rd., 411045 Pune - Maharashtra www.turck.co.in
Italien	TURCK BANNER S.R.L. Via San Domenico 5, IT-20008 Bareggio (MI) www.turckbanner.it
Japan	TURCK Japan Corporation ISM Akihabara 1F, 1-24-2, Taito, Taito-ku, 110-0016 Tokyo www.turck.jp
Kanada	Turck Canada Inc. 140 Duffield Drive, CDN-Markham, Ontario L6G 1B5 www.turck.ca
Korea	Turck Korea Co, Ltd. A605, 43, Iljik-ro, Gwangmyeong-si 14353 Gyeonggi-do www.turck.kr
Malaysia	Turck Banner Malaysia Sdn Bhd Unit A-23A-08, Tower A, Pinnacle Petaling Jaya, Jalan Utara C, 46200 Petaling Jaya Selangor www.turckbanner.my

Mexiko	Turck Comercial, S. de RL de CV Blvd. Campestre No. 100, Parque Industrial SERVER, C.P. 25350 Arteaga, Coahuila www.turck.com.mx
Niederlande	Turck B. V. Ruiterlaan 7, NL-8019 BN Zwolle www.turck.nl
Österreich	Turck GmbH Graumanngasse 7/A5-1, A-1150 Wien www.turck.at
Polen	TURCK sp.z.o.o. Wroclawska 115, PL-45-836 Opole www.turck.pl
Rumänien	Turck Automation Romania SRL Str. Siriului nr. 6-8, Sector 1, RO-014354 Bucuresti www.turck.ro
Schweden	Turck AB Fabriksstråket 9, 433 76 Jonsered www.turck.se
Singapur	TURCK BANNER Singapore Pte. Ltd. 25 International Business Park, #04-75/77 (West Wing) German Centre, 609916 Singapore www.turckbanner.sg
Südafrika	Turck Banner (Pty) Ltd Boeing Road East, Bedfordview, ZA-2007 Johannesburg www.turckbanner.co.za
Tschechien	TURCK s.r.o. Na Brne 2065, CZ-500 06 Hradec Králové www.turck.cz
Türkei	Turck Otomasyon Ticaret Limited Sirketi Inönü mah. Kayisdagi c., Yesil Konak Evleri No: 178, A Blok D:4, 34755 Kadiköy/ Istanbul www.turck.com.tr
Ungarn	TURCK Hungary kft. Árpád fejedelem útja 26-28., Óbuda Gate, 2. em., H-1023 Budapest www.turck.hu
USA	Turck Inc. 3000 Campus Drive, USA-MN 55441 Minneapolis www.turck.us

TURCK

Your Global Automation Partner

Over 30 subsidiaries and
60 representations worldwide!

100031991 | 2025/05

www.turck.com