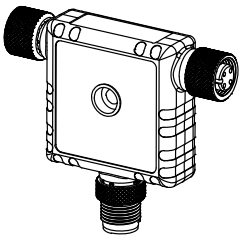
R45C-2K-MQ IO-Link-Master/Modbus-Wandler

Datenblatt



- Verbindet zwei IO-Link-Geräte und ermöglicht den Zugriff über die Modbus RTU-Schnittstelle
- Robuste Konstruktion; einfache Installation ohne Montage oder individuelle Verkabelung
- 5-poliger M12-Stecker
- Zwei 4-polige M12-Steckbuchsen
- Integrierte Anzeige für zwei IO-Link-Master-Anschlüsse
- Integrierte Anzeige für Modbus RTU-Verbindungsstatus
- Robuste ummantelte Bauart entspricht IP65, IP67 und IP68

Ausführungen

Gehäuse	Funktion		Wandler		Anschluss	Verbinder
R45	C	–	2K	–	M	Q
	C = Wandler		2K = 2 Anschlüsse IO-Link Master (Buchse)		M = Modbus Slave Anschluss (Stecker)	Q = Integrierter M12-Steckverbinder

Übersicht

Der R45C 2-Port-Wandler verbindet sich mit zwei IO-Link-Geräten und ermöglicht den Zugriff auf IO-Link-Daten und -Funktionen über eine Modbus RTU-Verbindung.

Modbus-Register ermöglichen den Zugriff auf IO-Link-Geräte und deren Funktionen:

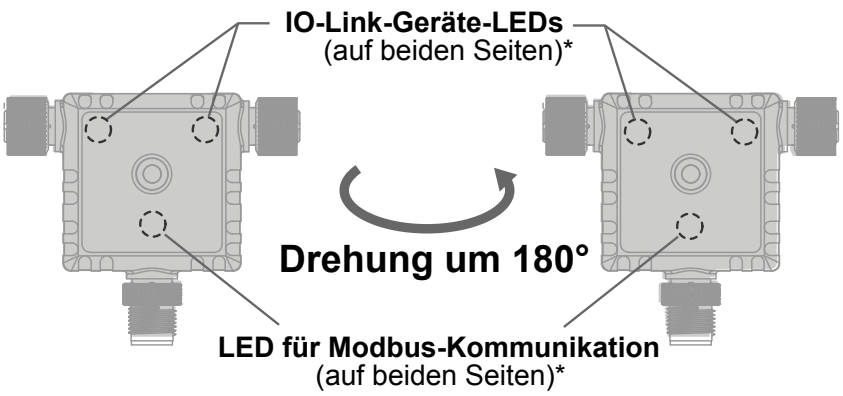
- Prozessdateneingang
- Prozessdatenausgang
- Informationen zum angeschlossenen Gerät
- ISDU-Daten
- Konfiguration der Schalteingänge/-ausgänge
- IO-Link-Ereignisse
- Datenspeicherung
- SIO-Modus

Für weitere Informationen siehe Ident-Nr. 221399 *IO-Link zu Modbus Wandler – Registerkarte Geräte*.

Statusanzeigen

Der R45C-2K-MQ IO-Link-Master/Modbus-Wandler verfügt über passende RGB-LED-Anzeigen auf beiden Seiten für jeden IO-Link-Geräteanschluss, um den Installationsanforderungen gerecht zu werden und zugleich eine ausreichende Sichtbarkeit der Anzeigen zu gewährleisten. Eine gelbe LED-Anzeige auf beiden Seiten des Konverters ist außerdem speziell für die Modbus-Kommunikation zuständig.

Abbildung 1. Statusanzeigen des R45C 2-Port-Wandler – Vorder- und Rückseite



* LED-Anzeigen sind durch das durchsichtige Gehäuse sichtbar

Aus dem Originaldokument übersetzt
220214_DE Rev. C
2022-11-2

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

IO-Link-Gerät Anschluss 1 und Anschluss 2 RGB-LEDs	
Anzeige	**Status**
Aus	Deaktivierter Anschluss
Grün blinkend	Warten auf IO-Link-Gerät
Grün konstant	IO-Link-Gerät ist angeschlossen
Rot blinkend	Validierungsfehler
Gelb konstant	Signal hoch im SIO-Modus
Blau konstant	Fehler in der Prozessorkommunikation

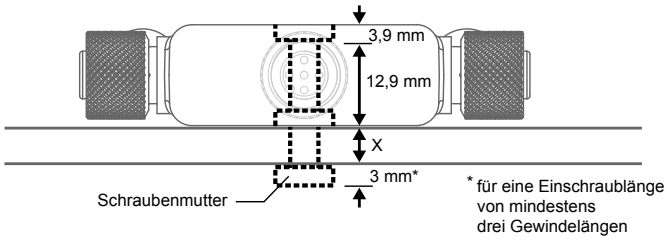
Gelbe LED für Modbus-Kommunikation	
Anzeige	**Status**
Gelb blinkend (4 Hz)	Modbus-Kommunikation ist aktiv
Erst konstant gelb (2 Sekunden), dann aus	Modbus-Kommunikation nach der Verbindungsherstellung unterbrochen
Erst konstant gelb (2 Sekunden), dann gelb blinkend (4 Hz)	Modbus-Kommunikation kurzzeitig unterbrochen, dann aber wiederhergestellt
Gelb konstant	Modbus-Kommunikation ist intermittierend oder Kommunikationsfehler treten häufiger als alle 2 Sekunden auf
Aus	Modbus-Kommunikation ist nicht vorhanden

Installationsanleitung

Mechanische Installation

Installation des R45C 2-Port-Wandler ermöglicht den Zugriff auf Funktionsprüfungen, Wartung und Service oder Ersatz.

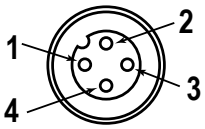
Das gesamte Montagezubehör wird vom Anwender bereitgestellt. Befestigungselemente müssen stark genug sein, um einen Bruch zu verhindern. Um ein Lösen oder Verschieben des Geräts zu verhindern, wird die Verwendung von dauerhaften Befestigungselementen oder Verriegelungsbeschlägen empfohlen. Die Montagebohrung (4,5 mm) im R45C 2-Port-Wandler ist für Befestigungszubehör der Größe M4 (Nr. 8) geeignet. Die folgende Abbildung hilft bei der Bestimmung der Mindestschraubenlänge.

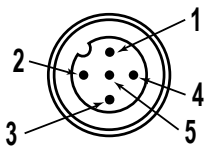


Schraubenlänge (bei Einpassung des Schraubenkopfes in Senkung) = 12,9 mm + „X“ mm + 3 mm

VORSICHT: Die Befestigungsschraube des R45C 2-Port-Wandler bei der Installation nicht zu fest anziehen. Ein zu starkes Anziehen kann die Leistung des R45C 2-Port-Wandler beeinträchtigen.

Anschlüsse

Anschluss 1 und Anschluss 2 – Buchse	Pin	Signalbeschreibung
	1	18 V DC/30 V DC
	2	I/Q (digitaler Eingang-Ausgang)
	3	Masse (Erdung)
	4	C/Q (Kommunikation / digitaler Eingang-Ausgang)

Kommunikationsanschluss – Stecker	Pin	Signalbeschreibung
	1	18 V DC/30 V DC
	2	RS485/D1/B/+
	3	Masse (Erdung)
	4	RS485/D0/A-
	5	Banner 1–adrig

Spezifikationen

Eingangsspannungsbereich
18 V DC/30 V DC

Eingangsstrom
24 V DC bei 4 A

Ausgangsstrom
24 V DC bei 50 mA + 200 mA/Anschluss = maximal 450 mA

Versorgungsschutzschaltung
Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

Unempfindlichkeit gegen Kriechströme
400 µA

Anzeigen
RGB1: IO-Link Anschluss 1 Status
RGB2: IO-Link Anschluss 2 Status
Gelb: Modbus-Kommunikation

Anschlüsse
(2) Integrierte 4-polige M12-Steckverbinderbuchse
(1) Integrierter 5-poliger M12-Steckverbinder, männlich

Bauart
Material der Anschlussarmatur: vernickeltes Messing
Steckergehäuse: PVC transparent schwarz

Vibrations- und Stoßfestigkeit
Erfüllt die Anforderungen nach IEC 60068-2-6 (Vibrationsfestigkeit: 10 Hz bis 55 Hz, 1,0 mm Amplitude, 5 Minuten Abtastung, 30 Minuten Stillstand)
Erfüllt die Anforderungen nach IEC 60068-2-27 (Stoßfestigkeit: 30 G 11 ms Dauer, Sinushalbwelle)

Schutzarten
Nur zur Verwendung in Innenräumen
IP65, IP67, IP68, UL-Sicherheitskategorie 1

Betriebsbedingungen
–40 °C bis +70 °C (–40 °F bis +158 °F)
90 % bei +70 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagerungstemperatur: –40 °C bis +80 °C (–40 °F bis +176 °F)

IO-Link Baudraten
COM1: 4,8 kbps
COM2: 38,4 kbps
COM3: 230,4 kbps

Konforme Standards
IO-Link-Schnittstelle und Systemspezifikation v1.1.2
IO-Link Testspezifikation v1.1.2

Master-Kommunikationsprotokoll
RS485 – Modbus RTU

Digitale Eingänge (SIO [DI] Modus)
Eingangsstrom: 5 mA typisch
EIN-Spannung/-Strom: min. 15 V DC / min. 5 mA
AUS-Spannung: max. 5 V DC

Digitale Ausgänge (SIO [DO] Modus)
Einschaltwiderstand: 120 mΩ typisch, max. 250 mΩ
Strombegrenzung: min. 0,7 A, 1,0 A typisch, max. 1,3 A
Aus-Leckstrom: min. -10 µA, max. 10 µA

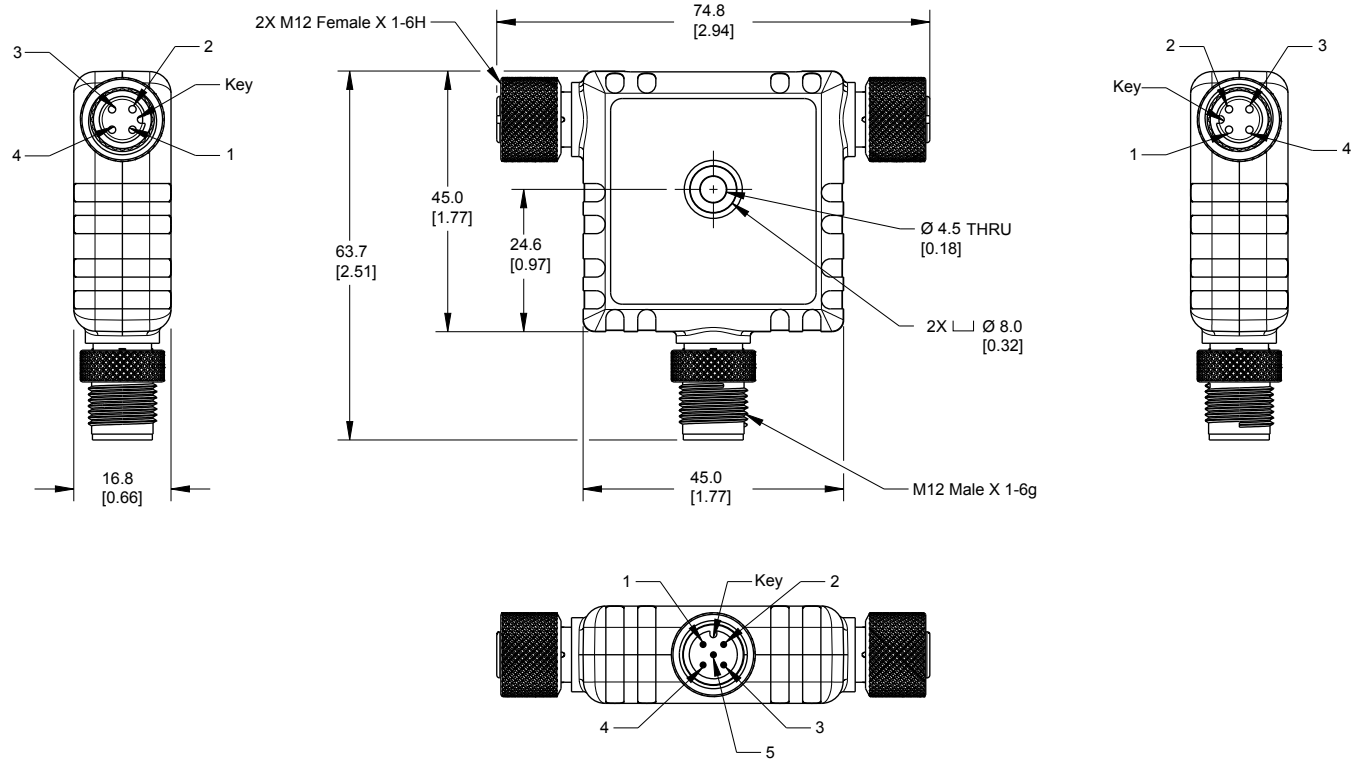
Zertifizierungen

Banner Engineering Europa Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3, 1831 Diegem, BELGIEN

Turck Banner LTD Blenheim House, Blenheim Court, Wickford, Essex SS11 8YT, Großbritannien

Abmessungen

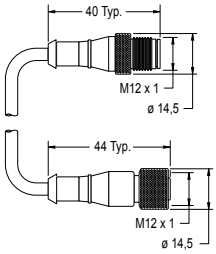
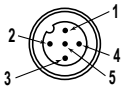
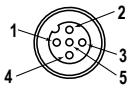
Alle Maße sind in Millimetern (Zoll) aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist.



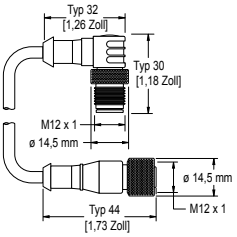
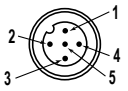
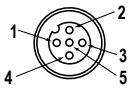
Zubehör

Anschlussleitungen

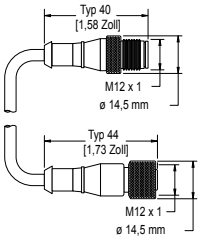
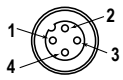
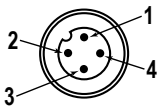
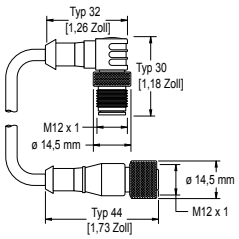
5-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert

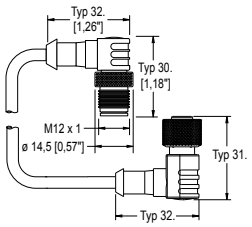
Typenbezeichnung	Länge	Ausführung	Abmessungen	Anschlussbelegung (Stecker)	Anschlussbelegung (Buchsen)
MQDEC-501SS	0,31 m	Gerader Stecker/ gerade Buchse			
MQDEC-503SS	0,91 m			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau	4 = Schwarz 5 = Grau
MQDEC-506SS	1,83 m				
MQDEC-512SS	3,66 m				
MQDEC-515SS	5 m (16,4 ft)				
MQDEC-530SS	9 m (29,5 ft)				
MQDEC-550SS	15 m (49,2 ft)				

5-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert

Typenbezeichnung	Länge	Ausführung	Abmessungen	Anschlussbelegung (Stecker)	Anschlussbelegung (Buchsen)
MQDEC-501RS	0,31 m	Stecker abgewinkelt/Buchse gerade			
MQDEC-503RS	0,91 m			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau	4 = Schwarz 5 = Grau
MQDEC-506RS	1,83 m				
MQDEC-512RS	3,66 m				

4-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert

Typenbezeichnung	Länge	Art	Abmessungen	Pinbelegung
MQDEC-401SS	0,31 m (1 ft)	Stecker gerade/ Buchse gerade		Buchse  Stecker  1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
MQDEC-403SS	0,91 m (2,99 ft)			
MQDEC-406SS	1,83 m (6 ft)			
MQDEC-412SS	3,66 m (12 ft)			
MQDEC-420SS	6,10 m (20 ft)			
MQDEC-430SS	9,14 m (30,2 ft)			
MQDEC-450SS	15,2 m (49,9 ft)			
MQDEC-403RS	0,91 m	Stecker abgewinkelt / Buchse gerade		
MQDEC-406RS	1,83 m (6 ft)			
MQDEC-412RS	3,66 m (12 ft)			
MQDEC-420RS	6,10 m (20 ft)			
MQDEC-430RS	9,14 m (30,2 ft)			
MQDEC-450RS	15,2 m (49,9 ft)			

4-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert				
Typenbezeichnung	**Länge**	**Art**	**Abmessungen**	**Pinbelegung**
MQDEC-403RR	0,9 m (2,9 ft)	Stecker abgewinkelt / Buchse abgewinkelt		
MQDEC-406RR	1,8 m (5,9 ft)			
MQDEC-412RR	3,6 m (11,8 ft)			
MQDEC-420RR	6,1 m (20 ft)			

Wartung und Service

Keine Alkoholreiniger verwenden. Der R45C 2-Port-Wandler ist wartungsfrei.

Beschränkte Garantie der Banner Engineering, Corp.

Die Banner Engineering Corp. gewährt auf ihre Produkte ein Jahr Garantie ab Versanddatum für Material- und Herstellungsfehler. Innerhalb dieser Garantiezeit wird die Banner Engineering Corp. alle Produkte aus der eigenen Herstellung, die zum Zeitpunkt der Rücksendung an den Hersteller innerhalb der Garantiedauer defekt sind, kostenlos reparieren oder austauschen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder Verbindlichkeiten aufgrund von Missbrauch, unsachgemäßem Gebrauch oder unsachgemäßer Anwendung oder Installation des Banner-Produkts.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN (INSBESONDERE GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK), WOBEI NICHT MASSGEBLICH IST, OB DIESE IM ZUGE DES KAUFABSCHLUSSES, DER VERHANDLUNGEN ODER DES HANDELS AUSGESPROCHEN WURDEN.

Diese Garantie ist ausschließlich und auf die Reparatur oder – im Ermessen von Banner Engineering Corp. – den Ersatz beschränkt. **IN KEINEM FALL HAFTET DIE BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMÄNGELN ODER AUS DEM GEBRAUCH ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUM GEBRAUCH DES PRODUKTS ERGEBEN. DABEI IST NICHT MASSGEBLICH, OB DIESE IM RAHMEN DES VERTRAGS, DER GARANTIE, DER GESETZE, DURCH ZUWIDERHANDLUNG, STRENGE HAFTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDERE WEISE ENTSTANDEN SIND.**

Die Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, das Produktmodell zu verändern, zu modifizieren oder zu verbessern, und übernimmt dabei keinerlei Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von der Banner Engineering Corp. gefertigten Produkts. Der Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder die unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch dieses Produkts für Personenschutzanwendungen, wenn das Produkt als für besagte Zwecke nicht beabsichtigt gekennzeichnet ist, führt zum Verlust der Produktgarantie. Jegliche Modifizierungen dieses Produkts ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung von Banner Engineering Corp führen zum Verlust der Produktgarantien. Alle in diesem Dokument veröffentlichten Spezifikationen können sich jederzeit ändern. Banner behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen jederzeit zu ändern oder die Dokumentation zu aktualisieren. Die Spezifikationen und Produktinformationen in englischer Sprache sind gegenüber den entsprechenden Angaben in einer anderen Sprache maßgeblich. Die neuesten Versionen aller Dokumentationen finden Sie unter: www.bannerengineering.com.

Informationen zu Patenten finden Sie unter www.bannerengineering.com/patents.

FCC Teil 15 Klasse B

Dieses Gerät wurde Tests unterzogen, die ergeben haben, dass es die Beschränkungen für eine digitale Vorrichtung der Klasse B entsprechend Teil 15 der FCC-Bestimmungen erfüllt. Diese Beschränkungen haben den Zweck, bei Installationen in Wohngebäuden einen angemessenen Schutz gegen nachteilige Störungen zu bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie, kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und eingesetzt wird, nachteilige Störungen für Funkverbindungen verursachen. Es gibt jedoch keine Gewähr dafür, dass es bei einer bestimmten Installation nicht zu Störungen kommt. Wenn dieses Gerät nachteilige Störungen für den Radio- oder Fernsehempfang erzeugt, die sich erkennen lassen, indem das Gerät aus- und eingeschaltet wird, sollte versucht werden, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder positionieren Sie sie um.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einer Steckdose an, die sich an einem anderen Stromkreis befindet als die, an der der Empfänger angeschlossen ist.
- Bitten Sie den Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

Industry Canada

This device complies with CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(B). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten