S15C Wandler, bimodal zu Modbus®

Datenblatt



- Kompakter Wandler für bimodal zu Modbus®-Gerät, der Schalteingänge und -ausgänge verbindet und den Wert ausgibt
- Gibt einen diskreten Wert als Eingabe für ein definiertes Modbus-Register aus
- Schalteingang/-ausgang kann unabhängig als NPN oder PNP konfiguriert werden
- Robuste ummantelte Bauart entspricht IP65, IP67 und IP68
- Direkter Anschluss an einen Sensor oder ein beliebiges Inline-Gerät für eine einfache Bedienung

Ausführungen

Gehäuse	Funktion		Buchse		Stecker	Verbinder
S15	C	-	B22	-	M	Q
	C = Wandler		B22 = Bimodal, 2 Eingänge, 2 Ausgänge		M = Modbus	Q = Integrierter M12-Schnellanschluss

Konfiguration

Abbildung 1. Logischer Fluss Pin 2

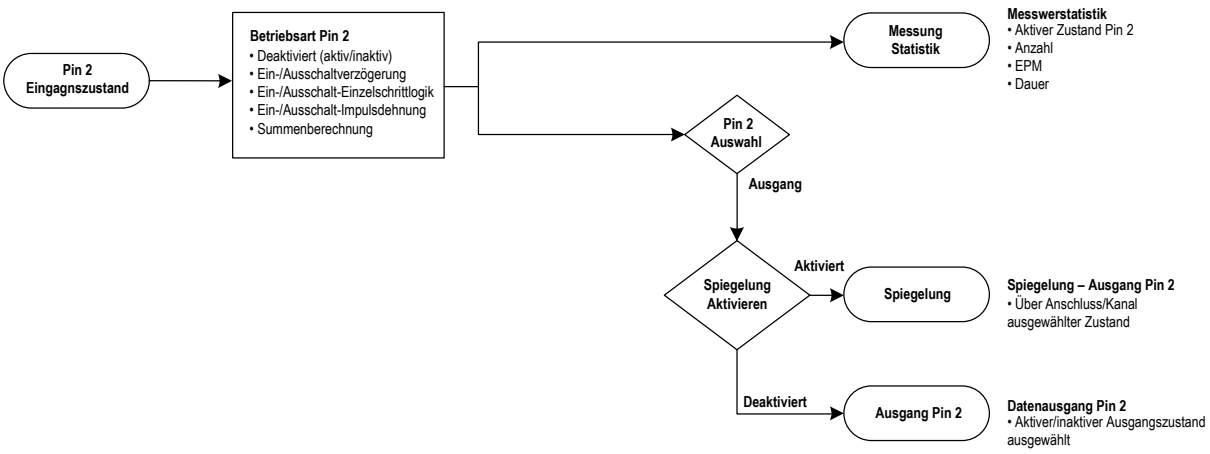
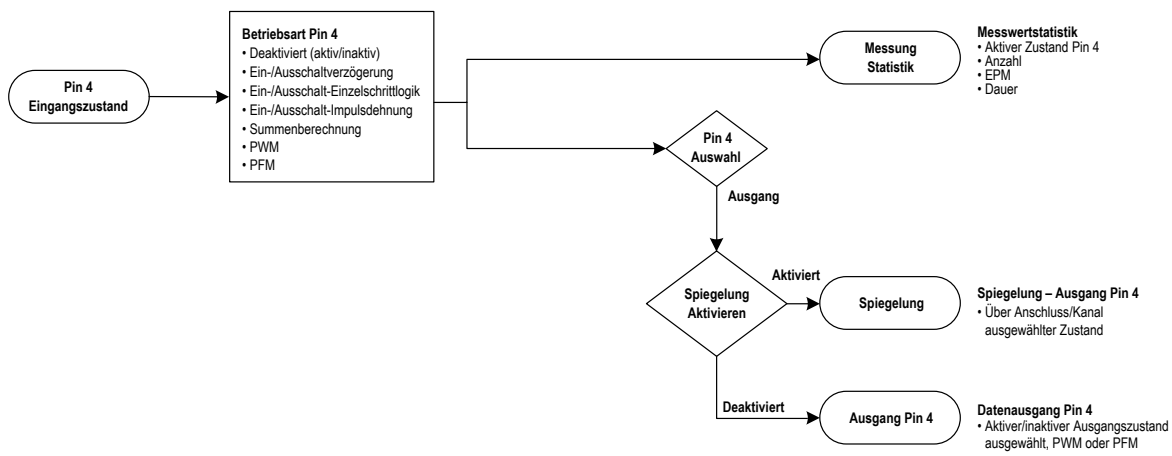


Abbildung 2. Logischer Fluss Pin 4



Aus dem Originaldokument übersetzt
223063_DE Rev. B
2022-5-27

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Tabelle 1. Messwerte

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40001	Aktiver Zustand Pin 4	0..1	0 = Inaktiv, 1 = Aktiv	—	Nur lesen	—
40002	Aktiver Zustand Pin 2	0..1	0 = Inaktiv, 1 = Aktiv	—	Nur lesen	—
40003	Pin 4 höherer Zählwert (H)	0..65535	Pin 4 oberer Zählwert	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der empfangenen Eingangsimpulse
40004	Pin 4 tieferer Zählwert (L)	0..65535	Pin 4 unterer Zählwert	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der empfangenen Eingangsimpulse
40005	Pin 4 Dauer H	0..65535	Pin 4 oberer Dauer-Wert	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = Dauer des letzten Eingangsimpulses in µs bei einer Granularität von 50 µs
40006	Pin 4 Dauer L	0..65535	Pin 4 unterer Dauer-Wert	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = Dauer des letzten Eingangsimpulses in µs bei einer Granularität von 50 µs
40007	Pin 4 Ereignisse pro Minute H	0..65535	Pin 4 Ereignisse pro Minute oberer Wert	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der Anzahl der empfangenen Impulse, gemittelt über eine Minute Bereich 1 bis 300.000 Maximale Zählereingangsfrequenz: 5 kHz
40008	Pin 4 Ereignisse pro Minute L	0..65535	Pin 4 Ereignisse pro Minute unterer Wert	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der Anzahl der empfangenen Impulse, gemittelt über eine Minute Bereich 1 bis 300.000 Maximale Zählereingangsfrequenz: 5 kHz
40009	Pin 4 Zählwert der Summenberechnung H	0..65535	Pin 4 oberer Zählwert der Summenberechnung	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = Zählwert der Summenberechnung
40010	Pin 4 Zählwert der Summenberechnung L	0..65535	Pin 4 unterer Zählwert der Summenberechnung	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = Zählwert der Summenberechnung
40011	Pin 2 Zählwert H	0..65535	Pin 2 oberer Zählwert	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der empfangenen Eingangsimpulse
40012	Pin 2 Zählwert L	0..65535	Pin 2 unterer Zählwert	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der empfangenen Eingangsimpulse
40013	Pin 2 Dauer H	0..65535	Pin 2 oberer Dauer-Wert	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = Dauer des letzten Eingangsimpulses in µs bei einer Granularität von 50 µs
40014	Pin 2 Dauer L	0..65535	Pin 2 unterer Dauer-Wert	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = Dauer des letzten Eingangsimpulses in µs bei einer Granularität von 50 µs
40015	Pin 2 Ereignisse pro Minute H	0..65535	Pin 2 Ereignisse pro Minute oberer Wert	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der Anzahl der empfangenen Impulse, gemittelt über eine Minute Bereich: 1 bis 300.000 Maximale Zählereingangsfrequenz: 5 kHz

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40016	Pin 2 Ereignisse pro Minute L	0..65535	Pin 2 Ereignisse pro Minute unterer Wert	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = laufende Zählung der Anzahl der empfangenen Impulse, gemittelt über eine Minute Bereich: 1 bis 300.000 Maximale Zählereingangsfrequenz: 5 kHz
40017	Pin 2 Zählwert der Summenberechnung H	0..65535	Pin 2 oberer Zählwert der Summenberechnung	—	Nur lesen	Obere 16 von 32 Bits = Zählwert der Summenberechnung
40018	Pin 2 Zählwert der Summenberechnung L	0..65535	Pin 2 unterer Zählwert der Summenberechnung	—	Nur lesen	Untere 16 von 32 Bits = Zählwert der Summenberechnung

Tabelle 2. Metrik Zählwert Voreinstellungen

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40100	Pin 4 Zählwert H	0..65535	Pin 4 oberer Zählwert	—	Lesen und schreiben	—
40101	Pin 4 Zählwert L	0..65535	Pin 4 unterer Zählwert	—	Lesen und schreiben	—
40102	Pin 2 Zählwert H	0..65535	Pin 2 oberer Zählwert	—	Lesen und schreiben	—
40103	Pin 2 Zählwert L	0..65535	Pin 2 unterer Zählwert	—	Lesen und schreiben	—

Tabelle 3. Pin 4 Anschlusskonfiguration

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40200	Pin 4 EA-Auswahl	0..5	0 = NPN-Eingang 1 = PNP-Eingang 2 = NPN-Ausgang mit Pull-up 3 = PNP-Ausgang mit Pull-down 4 = NPN-Ausgang Push/Pull 5 = PNP-Ausgang Push/Pull	1	Lesen und schreiben	—
40201	Betriebsart Pin 4	0..8	0 = Deaktiviert 1 = Ein-/Ausschaltverzögerung 2 = Einschalt-Einzelschrittlogik 3 = Ausschalt-Einzelschrittlogik 4 = Einschalt-Impulsdehnung 5 = Ausschalt-Impulsdehnung 6 = Summenberechnung 7 = PWM 8 = PFM	0	Lesen und schreiben	—
40202	Pin 4 Verzögerungstimer 1 oberer Wert	0..65535	Pin 4 Einschaltverzögerung, Einzelschrittlogik, Impulsdehnungszeit, Zählwert der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Obere 16 von 32 Bits: Betriebsart 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zählmodus 7 und 8 = Ignorieren
40203	Pin 4 Verzögerungstimer 1 unterer Wert	0..65535	Pin 4 Einschaltverzögerung, Einzelschrittlogik, Impulsdehnungszeit, Zählwert der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Untere 16 von 32 Bits: Betriebsart 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zählmodus 7 und 8 = Ignorieren
40204	Pin 4 Verzögerungstimer 2 oberer Wert	0..65535	Pin 4 Ausschaltverzögerung oder Zeit der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Obere 16 von 32 Bits: Betriebsart 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zählmodus 7 und 8 = Ignorieren
40205	Pin 4 Verzögerungstimer 2 unterer Wert	0..65535	Pin 4 Ausschaltverzögerung oder Zeit der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Untere 16 von 32 Bits: Betriebsart 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zählmodus 7 und 8 = Ignorieren
40206	Pin 4 Spiegelung aktivieren	0..1	1 = deaktiviert, 0 = aktiviert	0	Lesen und schreiben	—

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40207	Pin 4 Spiegelungsauswahl	0..1	0 = Pin 4, 1 = Pin 2	0	Lesen und schreiben	—
40208	Pin 4 Invertierung der Spiegelung	0..1	0 = nicht invertiert, 1 = invertiert	0	Lesen und schreiben	—
40209	Pin 4 PWM-Basisfrequenz	200..4000	PWM-Basisfrequenz	500	Lesen und schreiben	PWM-Basisfrequenz = 200 (Hz).. 4000 (Hz)
40210	Pin 4 PWM-Prozentsatz	0..100	PWM-Prozentsatz	100	Lesen und schreiben	PWM % = 0..100 Wenn PWM % > 100, = 100
40211	Pin 4 PFM-Frequenz	50..50000	PFM-Frequenz	50000	Lesen und schreiben	PFM 50 (Hz)..50K (Hz)

Tabelle 4. Pin 2 Anschlusskonfiguration

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40300	Pin 2 EA-Auswahl	0..5	0 = NPN-Eingang 1 = PNP-Eingang 2 = NPN-Ausgang mit Pull-up 3 = PNP-Ausgang mit Pull-down 4 = NPN-Ausgang Push/Pull 5 = PNP-Ausgang Push/Pull	0	Lesen und schreiben	—
40301	Betriebsart Pin 2	0..6	0 = Deaktiviert 1 = Ein–/Ausschaltverzögerung 2 = Einschalt-Einzelschrittlogik 3 = Ausschalt-Einzelschrittlogik 4 = Einschalt-Impulsdehnung 5 = Ausschalt-Impulsdehnung 6 = Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	—
40302	Pin 2 Verzögerungstimer 1 oberer Wert	0..65535	Pin 2 Einschaltverzögerung, Einzelschrittlogik, Impulsdehnungszeit oder Zählwert der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Obere 16 von 32 Bits: Modus 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zähler
40303	Pin 2 Verzögerungstimer 1 unterer Wert	0..65535	Pin 2 Einschaltverzögerung, Einzelschrittlogik, Impulsdehnungszeit oder Zählwert der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Untere 16 von 32 Bits: Betriebsart 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zählen
40304	Pin 2 Verzögerungstimer 2 oberer Wert	0..65535	Pin 2 Ausschaltverzögerung oder Zeit der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Obere 16 von 32 Bits: Modus 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zähler
40305	Pin 2 Verzögerungstimer 2 unterer Wert	0..65535	Pin 2 Ausschaltverzögerung oder Zeit der Summenberechnung	0	Lesen und schreiben	Untere 16 von 32 Bits: Betriebsart 1, 2, 3, 4, 5 = Millisekundenmodus 6 = Zählen
40306	Spiegelung aktivieren	0..1	1 = deaktiviert, 0 = aktiviert	0	Lesen und schreiben	—
40307	Pin 2 Spiegelungsauswahl	0..1	0 = Pin 4, 1 = Pin 2	0	Lesen und schreiben	—
40308	Pin 2 Invertierung der Spiegelung	0..1	0 = nicht invertiert, 1 = invertiert	0	Lesen und schreiben	—

Tabelle 5. Aktive Konfigurationen

Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen	
40400	Ausgang Pin 4	0..1	0 = Inaktiv, 1 = Aktiv	0	Lesen und schreiben	Wenn die Spiegelung deaktiviert ist und die EA-Auswahl auf Ausgang steht, wird der Ausgang auf inaktiv/aktiv gesetzt.	Wenn der Modus PWM oder PFM ist, wird der Ausgangszustand ignoriert.
40401	Ausgang Pin 2	0..1	0 = Inaktiv, 1 = Aktiv	0	Lesen und schreiben		—

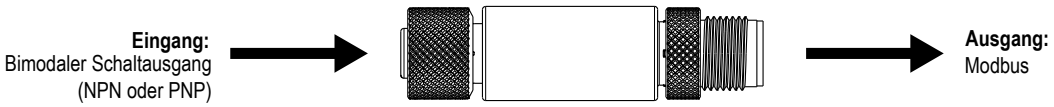
Tabelle 6. Spiegelung des Host-Schaltausgangs (grau – Stecker)

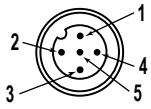
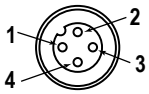
Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
40500	Host-Spiegelung aktivieren	0..1	0 = deaktivieren, 1 = aktivieren	0	Lesen und schreiben	—
40501	Auswahl des Host-Spiegelungskanals	0..1	0 = Pin 4, 1 = Pin 2	0	Lesen und schreiben	—
40502	Invertierung der Host-Spiegelung	0..1	0 = nicht invertiert, 1 = invertiert	0	Lesen und schreiben	—
40503	Polarität der Host-Spiegelung	0..1	0 = NPN-Ausgang, 1 = PNP-Ausgang	1	Lesen und schreiben	—
40504	Ausgangstyp der Host-Spiegelung	0..2	0 = Ausgang mit internem Pull-up/Pull-down 1 = Ausgang offener Kollektor 2 = Ausgang Push Pull	0	Lesen und schreiben	—

Tabelle 7. Modbus-Konfiguration

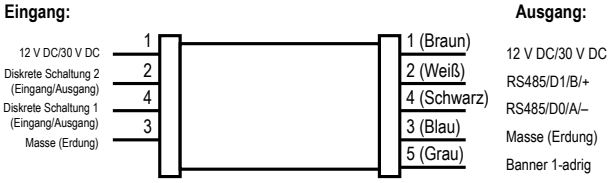
Modbus-Registeradresse	Beschreibung	Ein-/Ausgangsbereich	Bemerkungen	Standard	Zugang	Anmerkungen
46101	Baud-Rate	0 = 9,6k 1 = 19,2k 2 = 38,4k	0 = 9600 1 = 19 200 2 = 38 400	1	Lesen und schreiben	—
46102	Parität	0 = ohne 1 = ungerade 2 = gerade	0 = ohne 1 = ungerade 2 = gerade	0	Lesen und schreiben	—
46103	Slave-Adresse	1..247	1 bis 247	1	Lesen und schreiben	—

Schaltpläne



Stecker	Buchse	Pin	Kabelfarbe
		1	Braun
		2	Weiß
		3	Blau
		4	Schwarz
		5 (nur Stecker)	Grau (nur Stecker)

Anschließen von Geräten mit Schalteingängen/-ausgängen



Statusanzeigen

Betriebsspannungs-LED (Grün)

- Konstant grün: Betriebsspannung ein
- Aus = Betriebsspannung aus

LED-Anzeige für Modbus-Kommunikation (Gelb)

- Gelb blinkend (4 Hz) = Modbus-Kommunikation ist aktiv
- Konstant gelb für 2 Sekunden, dann aus = Modbus-Kommunikation nach Verbindung unterbrochen
- Konstant gelb für 2 Sekunden, danach gelb blinkend (4 Hz) = Modbus-Kommunikation vorübergehend unterbrochen, aber Kommunikation wiederhergestellt
- Konstant gelb = Modbus-Kommunikation ist intermittierend oder Kommunikationsfehler treten häufiger als alle 2 Sekunden auf
- Aus = Modbus-Kommunikation ist nicht vorhanden

Spezifikationen

Versorgungsspannung
12 V DC bis 30 V DC bei max. 50 mA

Versorgungsschutzschaltung
Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

Unempfindlichkeit gegen Kriechströme
400 µA

Belastbarkeit der Schaltausgänge
Leckstrom im ausgeschalteten Zustand:
NPN: 300 µA
PNP: 10 µA
Sättigungsspannung im EIN-Zustand:
NPN: 2 V bei 50 mA
PNP: 2 V bei 50 mA

Anzeigen
Grün: Betriebsspannung
Gelb: Modbus-Kommunikation

Anschlüsse
Integrierter 4-poliger M12-Schnellanschluss mit Stecker und Buchse

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, 0,5 mm Amplitude, 5 Minuten Abtastung, 30 Minuten Stillstand)
Entspricht den Anforderungen nach IEC 60068-2-27 (Stoßfestigkeit: 15 G, 11 ms Dauer, Sinushalbwelle)

Zertifizierungen

Schutzart
IP65, IP67, IP68
NEMA/UL-Sicherheitskategorie 1

Betriebsbedingungen
Temperatur: –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)

Erforderlicher Überstromschutz

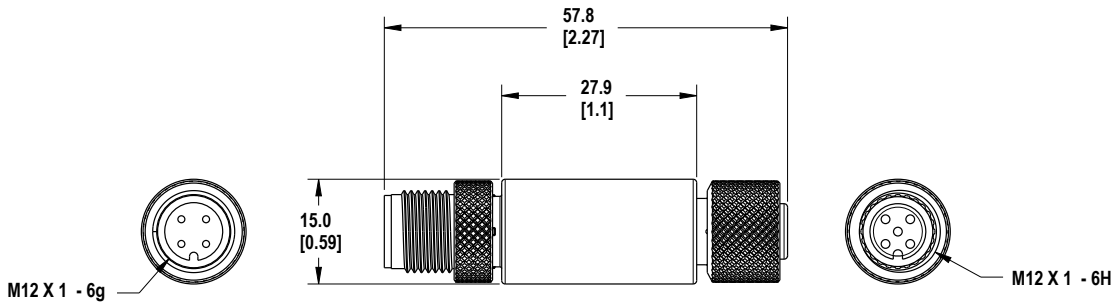
WARNUNG: Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifizierten Personen unter Beachtung der örtlichen und nationalen Gesetze und Vorschriften für elektrische Anschlüsse verbunden werden.

Überstromschutz ist erforderlich, dieser muss von der Anwendung des Endprodukts gemäß der angegebenen Tabelle bereitgestellt werden.
Der Überstromschutz kann mit externen Sicherungen oder über ein Netzteil der Klasse 2 mit Strombegrenzung bereitgestellt werden.
Stromversorgungsdrähte < 24 AWG dürfen nicht verbunden werden.
Weiteren Produktsupport erhalten Sie auf www.bannerengineering.com.

Stromversorgungs-drähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)
20	5,0
22	3.0
24	2.0
26	1.0
28	0.8
30	0.5

Abmessungen

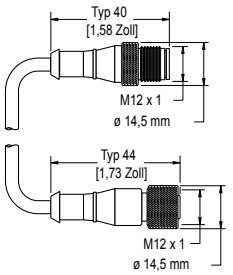
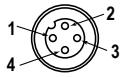
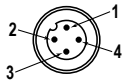
Alle Maße sind in Millimetern [Zoll] aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist.



Zubehör

Anschlussleitungen

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)			

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

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie, kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen für Funkverbindungen verursachen.Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: 1) dieses Gerät darf keine nachteiligen Störungen verursachen, und 2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

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