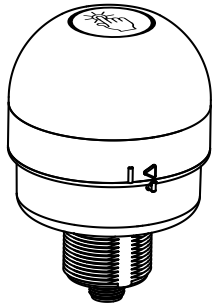


Datenblatt

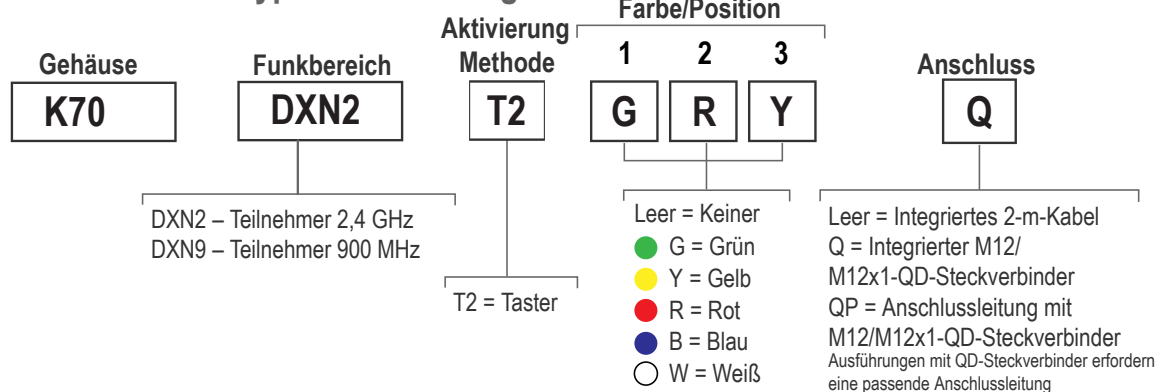
Sure Cross® K70 Funktaster verbinden die besten Eigenschaften der beliebten Touch Button-Produktfamilie von Banner mit der zuverlässigen, praktisch erprobten SureCross-Funkarchitektur von Banner.



- In den ISM-Bändern 900 MHz und 2,4 GHz erhältlich
- Bis zu drei Farben in einem Gerät
- Robustes, wasserdichtes IP65-Gehäuse mit UV-stabilisiertem Material
- Helle, gleichförmige Indikatorsegmente wechseln im ausgeschalteten Zustand zu grauer Farbe, um eine umgebungslichtbedingte Falschanzeige zu verhindern
- Exzellente Unempfindlichkeit gegen falsche Auslösung durch Spritzwasser, Reinigungsmittel, Öle und andere Fremdmaterialien
- Ergonomisch geformt; keine Hand-, Gelenk- und Armbelastung bei wiederholter Schalterbetätigung; kein körperlicher Kraftaufwand zur Betätigung erforderlich

Typenbezeichnung

K70 Wireless – Typenbezeichnung

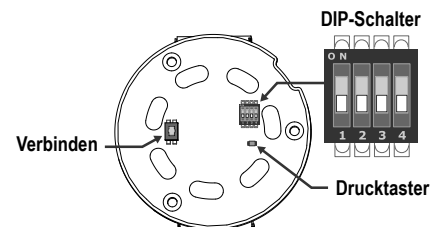


Typenbezeichnung (Beispiel): K70DXN9T2GRYQ

Konfigurationsanleitung

Einstellen der DIP-Schalter für das Funkmodul

Stellen Sie die DIP-Schalter für das Funkmodul ein, bevor Sie das Gerät einschalten. Standardkonfigurationen sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Schalten Sie das Gerät nach dem Ändern der DIP-Schalterstellungen ein und wieder aus, damit die Änderungen wirksam werden.



DIP-Schalter 1: Funkübertragungsleistung

Die 900-MHz-Funkgeräte können bei 1 Watt (30 dBm) oder 250 mW (24 dBm) betrieben werden. Die Performance-Funkgeräte funktionieren zwar im 1-Watt-Modus, können in diesem Modus jedoch nicht mit den älteren 150-mW-Funkgeräten kommunizieren. Für die Kommunikation mit den älteren 150-mW-Funkgeräten muss dieses Funkgerät im 250-mW-Modus betrieben werden. Für 2,4-GHz-Ausführungen ist dieser DIP-Schalter deaktiviert. Die Übertragungsleistung für 2,4 GHz ist bei ca. 65 mW EIRP (18 dBm) festgelegt. Somit sind die 2,4 GHz Performance-Ausführungen automatisch mit älteren 2,4-GHz-Ausführungen kompatibel.

Schalterstellung DIP-Schalter 1	900-MHz-Ausführungen	2,4-GHz-Ausführungen
AUS*	1-Watt-Betrieb (30 dBm)	Deaktiviert
EIN	250-mW-Betrieb (24 dBm)	

DIP-Schalter 2: Tasterverhalten

Mit DIP-Schalter 2 können Sie die Verriegelung oder das vorübergehende Verhalten des Tasters einstellen.

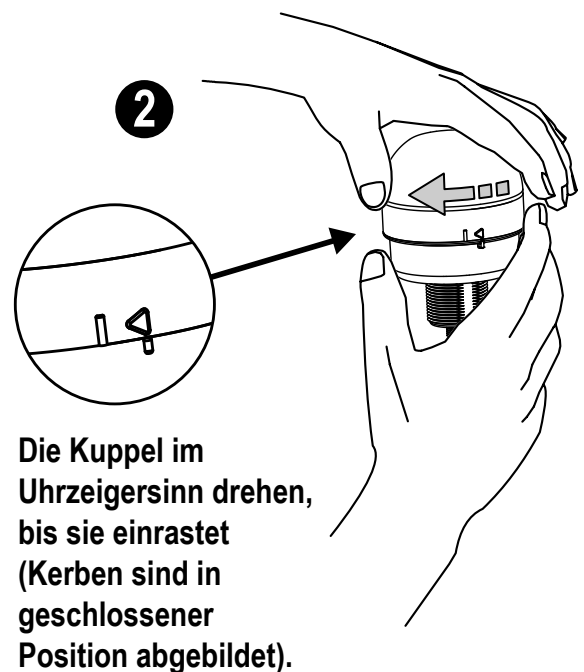
Schalterstellung DIP-Schalter 2	900-MHz- und 2,4-GHz-Ausführungen
AUS*	Verriegelung – Der Ausgang schaltet mit jeder Tasterbetätigung zwischen aktiviertem und deaktiviertem Zustand um.
EIN	Vorübergehend – Bleibt aktiviert, solange der Taster betätigt wird.

DIP-Schalter 3 und 4: Zuordnung der Anzeigen

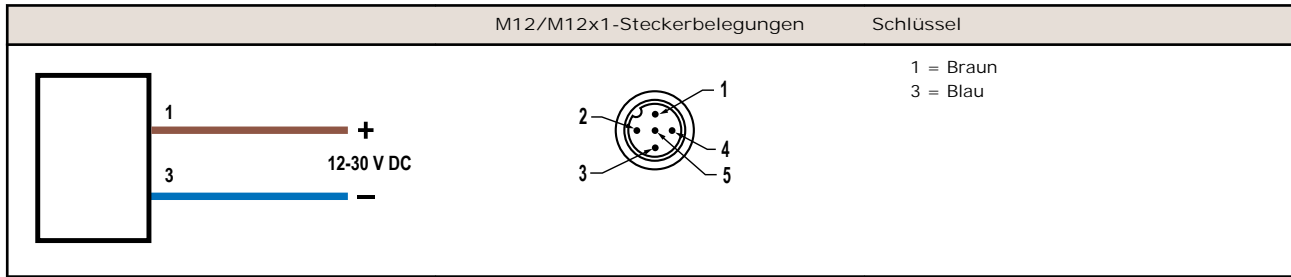
Die DIP-Schalter 3 und 4 ordnen die Aktivierung des Tasters jeweils einer der Farben/Positionen der Anzeigeleuchten zu, um eine visuelle Rückmeldung bei aktivem Tasterausgang zu liefern.

DIP-Schalter		Zuordnung des Tasters zur Anzeige
3	4	
AUS*	AUS*	Zuordnung zu Farbe/Position 1
EIN	AUS	Zuordnung zu Farbe/Position 2
AUS	EIN	Zuordnung zu Farbe/Position 3
EIN	EIN	Zuordnung deaktiviert

Montage des K70

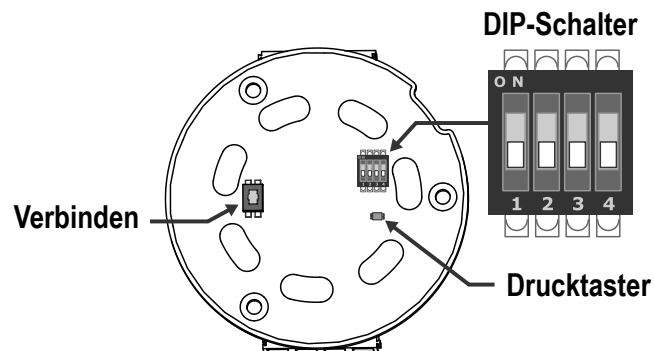


Schaltpläne



Den K70 mit dem Gateway verbinden und die Teilnehmeradresse zuweisen

Vor dem Herstellen der Verbindung alle Geräte einschalten.



- Auf dem Gateway in den Verbindungsmodus schalten.
 - Bei Ausführungen mit Platine die Taste dreimal drücken.
 - Bei Ausführungen mit Gehäuse dreimal auf Taste 2 drücken.

Auf den Ausführungen mit Platine blinkt die grün-rote LED. Auf den Ausführungen mit Gehäuse blinken beide LEDs rot.
- Dem K70 eine Teilnehmeradresse mithilfe der Wählscheiben des Gateways zuweisen. Verwenden Sie die linke Wählscheibe für die linke Ziffer und die rechte Wählscheibe für die rechte Ziffer. Für die Zuweisung der Teilnehmeradresse 01 zu Ihrem K70 müsste also die linke Wählscheibe auf 0 und die rechte Wählscheibe auf 1 gestellt werden.

Gültige Teilnehmeradressen sind 01 bis einschließlich 47.
- Gegebenenfalls Komponenten entfernen, um auf die Platine im Basismodul der K70 zuzugreifen.
- Auf dem K70 durch dreimaliges Drücken der Taste in den Verbindungsmodus schalten.

Die zweifarbige LED blinkt abwechselnd in beiden Farben, während sie nach einem Gateway im Verbindungsmodus sucht. Nachdem die Verbindung des K70 hergestellt wurde, leuchtet die LED vier Sekunden lang rot und grün (sieht gelb aus) und blinkt anschließend vier Mal (sieht gelb aus). Der K70 beendet den Verbindungsmodus automatisch, schaltet sich aus und wieder ein und wechselt dann in den RUN-Modus.
- Notieren Sie die Teilnehmeradresse auf dem dafür vorgesehenen Etikett.

Dadurch lässt sich der physische Teilnehmerstandort innerhalb eines Netzwerks mit mehreren Teilnehmern leichter identifizieren.
- Montieren Sie die Komponenten wieder auf den Sockel.
- Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für alle K70 Funktaster, die Sie für Ihr Netzwerk benötigen.
- Wenn alle K70 Funktaster verbunden sind, beenden Sie den Verbindungsmodus auf dem Gateway.
 - Bei Ausführungen mit Platine die Taste zweimal drücken.
 - Bei Ausführungen mit Gehäuse zweimal auf Taste 2 drücken.

Verhalten der LED für die Teilnehmer

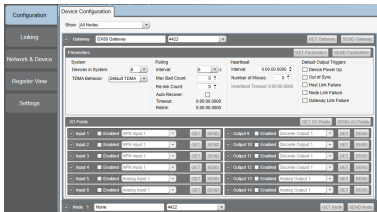
Die Teilnehmer erfassen die Eingänge erst bei Kommunikation mit dem Gateway. Für den einwandfreien Funktionsbetrieb müssen die Funkgeräte und Antennen in einer bestimmten Mindestentfernung aufgestellt werden. Folgende Mindestentfernungen werden empfohlen:

- Funkgeräte mit 900 MHz und 150 mW: 6 ft (1,83 m)
- Funkgeräte mit 900 MHz und 1 W: 15 feet (4,57 m)
- Funkgeräte mit 2,4 GHz und 65 mW: 1 foot (0,30 m)

LED (zweifarbige)	Teilnehmerstatus
Grün blinkend	Funkgerätverbindung OK
Abwechselnd grün und rot blinkend	Im Verbindungsmodus
Beide Farben leuchten 4 Sekunden lang konstant, blinken dann 4x; Anzeige sieht gelb aus	Verbindungsmodus ist abgeschlossen
Rot blinkend (3-Sekunden-Takt)	Fehler bei der Funkgerätverbindung
Rot blinkend (1-Sekunden-Takt)	Gerätefehler

SureCross® Benutzerkonfigurationstool

Die User Configuration Tool (UCT)-Software ist ein Benutzerkonfigurationstool, das auf beliebigen Windows-Rechnern ausgeführt werden kann. Die Software verbindet Ihr Gateway über ein USB/RS-485-Adapterkabel mit dem Computer.



Das Benutzerkonfigurationstool (UCT) bietet eine einfache Möglichkeit zur Verknüpfung der Ein-/Ausgangspunkte in Ihrem Funknetzwerk, zur grafischen Anzeige der Ein-/Ausgangsregisterwerte und zur Einstellung der Systemkommunikationsparameter, wenn das Funknetzwerk kein Hostsystem enthält. Die neuesten Versionen der UCT-Software stehen auf der Website von Banner Engineering zum Download zur Verfügung: <http://www.bannerengineering.com/wireless>.

Für die UCT-Software ist ein besonderes USB/RS-485-Konverterkabel erforderlich (Typenbezeichnung BWA-UCT-900 für 1-Watt-Funkgeräte; BWA-HW-006 kann für alle anderen Funkgeräte verwendet werden), um die Daten zwischen Ihrem Computer und dem Gateway zu übermitteln.

Erstellen von Blinkmustern

Stellen Sie Duty Cycle, For Outputs von Teilnehmer 1, Ausgang 9, mithilfe des Benutzerkonfigurationstools (User Configuration Tool-Software, UCT) auf 0x0F0F ein (siehe Abbildung unten), um dieses Blinkmuster herzustellen.

Lassen Sie eine K70-Leuchte blinken, indem Sie eine zeitbasierte Bitmaske in den Parameter „Duty Cycle“ (Arbeitszyklus) für das betreffende Ausgangsregister eingeben. Bit 0 stellt das erste 62,5-ms-Zeitfenster dar, Bit 1 das zweite 62,5-ms-Zeitfenster usw.

Beispiel: Schalten Sie den Ausgang von 0 bis 250 ms EIN, von 250 bis 500 ms AUS, von 500 bis 750 ms EIN und dann wieder von 750 ms bis 1 s AUS, indem Sie für den jeweiligen Ausgang 0x0F0F eingeben.

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Behälter	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Hex	0				F				0				F			
Leuchte	Ausgeschaltet von 750 ms bis 1 s.				Eingeschaltet von 500 ms bis 750 ms.				Ausgeschaltet von 250 ms bis 500 ms.				Eingeschaltet von 0 ms bis 250 ms.			

Dieses Beispiel zeigt, wie 0F0F in den Parameter Duty Cycle, For Outputs für Teilnehmer 1, Ausgang 9 geschrieben wird.

Device Parameters

Show Value as: Integer Hexadecimal

Device	I/O Number	Parameter	Value
Node 1	9	Duty Cycle, For Outputs	F0F

Duty Cycle (Outputs only) (bits 15:0). This parameter defines the proportion of time the output is active. Using the 16-bit field, each "on" bit represents 1/16 seconds. For example, 0000 0000 0000 1111 (0x000F) sets the duty cycle to 1/4 seconds; 0000 0000 0000 0011 (0x0003) sets the duty cycle to 1/8 seconds. (Parameter number 0x04).

Supported in Gateway RF Firmware Version 2.7 and above.
Supported in Node RF Firmware Version 1.0 and above.

Modbus-Register

Ein- gang / Aus- gang	Modbus-Halteregister		Ein-/Ausgangstyp	Ein-/ Ausgangsber- eich		Halteregister-Darstellung (Dez.)		Anzahl Farben
	Gateway	Beliebiger Teil- nehmer		Min.	Max.	Min.	Max.	
1	1	1 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Tastereingang 1	0	1	0	1	
7	7	7 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Reserviert					
8	8	8 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Gerätemeldung					
9	9	9 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Schaltausgang 9	0	1	0	1	Farbe 1
10	10	10 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Schaltausgang 10	0	1	0	1	Farbe 2
11	11	11 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Schaltausgang 11	0	1	0	1	Farbe 3
15	15	15 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Steuerungsmeldung					
16	16	16 + (Anzahl Teil- nehmer × 16)	Reserviert					

Mit der UCT-Software (User Configuration Tool, Benutzerkonfigurationstool) können Sie eindeutige synchrone Blinkmuster für die Leuchten definieren.

Spezifikationen

Taster

Versorgungsspannung

12 bis 30 V DC (Außerhalb der USA: 12 bis 24 V DC ± 10 %) ¹
 Verbrauch der 900-MHz-Geräte: Maximale Stromaufnahme beträgt
 < 40 mA und typische Stromaufnahme beträgt < 30 mA bei
 24 V DC. (Energieverbrauch der 2,4-GHz-Geräte ist niedriger.)

Versorgungsstrom

Max. Stromaufnahme < 220 mA bei 12 V DC
 Max. Stromaufnahme < 110 mA bei 30 V DC

Versorgungsschutzschaltung

Schutz gegen Stoßspannungen

Bauart

Polycarbonat

Anschlüsse

Integrierter 5-poliger M12/M12x1-Verbindungsstecker: 150 mm (6
 in) PVC-Kabel mit Anschlussleitung mit einem 5-poligen M12/M12x1-
 Verbindungsstecker; oder 2 m (6,5 ft) Kabel, 5-adrig, ohne Steck-
 verbinderje nach bestellter Ausführung

Betriebsbedingungen

-40° bis +50 °C
 95 % bei +50 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht konden-
 sierend)

Schutzart

IP65 nach IEC

Schwingungs- und Stoßfestigkeit

Schwingungen von 10 Hz bis 55 Hz 0,5 mm p-p-Amplitude gemäß
 IEC 60068-2-6
 Stöße von 15G mit einer Dauer von 11 ms, Sinushalbwelle gemäß
 IEC 60068-2-27

Zertifizierungen



Ansprechzeit der Anzeige

Ausschalt-Ansprechzeit: 150 µs (max.) bei 12 bis 30 V DC
 Einschalt-Ansprechzeit: 180 ms (max.) bei 12 V DC; 50 ms (max.)
 bei 30 V DC

Anzeigen

1 bis 3 Farben, je nach Ausführung: Grün, Rot, Gelb, Blau und Weiß
 LEDs werden unabhängig ausgewählt

Erforderlicher Überstromschutz



WARNUNG: Elektrische Anschlüsse
 müssen von qualifiziertem Personal ge-
 mäß den örtlichen und nationalen Ge-
 setzen und Vorschriften für elektrische
 Installationen durchgeführt werden.

Von der Endproduktanwendung muss ein Überstromschutz gemäß
 der mitgelieferten 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 unter [http://www.bannerengin-
 eering.com](http://www.bannerengin-

 eering.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

¹ Für europäische Anwendungen dieses Gerät von einer Stromquelle mit begrenzter Leistung entsprechend EN 60950-1 versorgen.

Funksystem

Funkreichweite²

900 MHz, 1 Watt (interne Antenne): bis zu 3,2 km (2 Meilen)
 2.4 GHz, 65 mW (interne Antenne): bis zu 1000 m (3280 ft) in Sichtlinie

Mindest-Sicherheitsabstand

900 MHz, 1 Watt: 4,57 m (15 ft)
 2.4 GHz, 65 mW: 0,3 m (1 ft)

Konformität der Funkgeräte mit 900 MHz (1 Watt):

FCC ID UE3RM1809: Dieses Gerät erfüllt FCC Absatz 15, Unterabsatz C, 15.247
 IC: 7044A-RM1809

Konformität der 2,4-GHz-Funkgeräte

FCC-ID UE300DX80-2400 – Dieses Gerät erfüllt FCC Absatz 15, Unterabsatz C, 15.247
 ETSI EN 300 328 V1.8.1 (2012-06)
 IC: 7044A-DX8024

HF-Strahlungsimmunität

10 V/m (EN 61000-4-3)

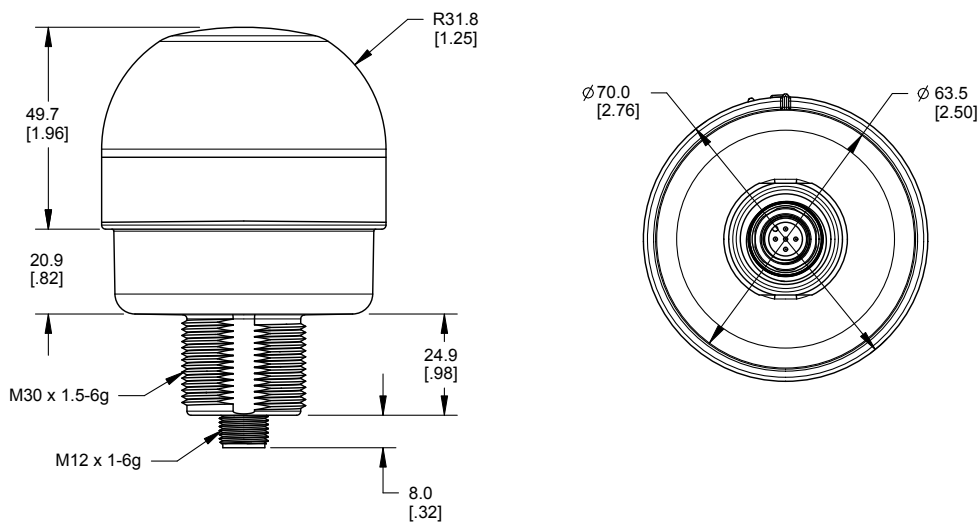
Spektrum-Technologie

FHSS (Frequenzwechsel-Spektrum)

Verbindungs-Zeitabschaltung

Gateway: Mit der UCT-Software (User Configuration Tool, Benutzerkonfigurationstool) konfigurierbar
 Teilnehmer: Vom Gateway definiert

Abmessungen



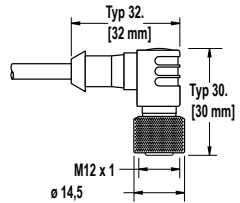
Alle Maße sind in Millimetern (Zoll) aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist.

Zubehör

Anschlussleitungen

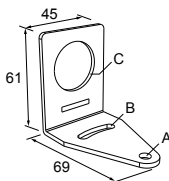
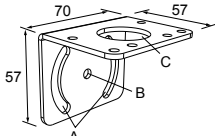
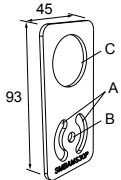
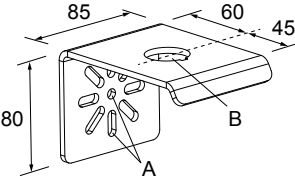
5-polige verschraubbare M12/M12x1-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert				
Typenbezeichnung	Länge	Art	Abmessungen	Steckerbelegung (Buchse)
MQDC1-501.5	0,50 m	Gerade		<p>1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Grau</p>
MQDC1-506	1,83 m			
MQDC1-515	4,57 m			
MQDC1-530	9,14 m			

² Die Funkreichweite verringert sich erheblich ohne Sichtlinie. Überprüfen Sie die Reichweite Ihres Funknetzwerks immer durch eine Standortaufnahme.

5-polige verschraubbare M12/M12x1-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert				
Typenbezeichnung	Länge	Art	Abmessungen	Steckerbelegung (Buchse)
MQDC1-506RA	1,83 m	Abgewinkelt		
MQDC1-515RA	4,57 m			
MQDC1-530RA	9,14 m			

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

Montagewinkel

<p>SMB30A</p> <ul style="list-style-type: none"> Abgewinkelter Montagewinkel mit bogenförmigem Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung Bohrlöcher für M6-Befestigungsteile Montagebohrung für 30-mm-Sensor 12-Gauge (Blechdicke 2,6 mm) Edelstahl  <p>Lochmittenabstand: A zu B = 40 Lochgröße: A=ø 6,3, B= 27,1 x 6,3, C=ø 30,5</p>	<p>SMB30MM</p> <ul style="list-style-type: none"> 12-Gauge-Montagewinkel aus Edelstahl (Blechdicke 2,6 mm) mit bogenförmigen Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung Bohrlöcher für M6-Befestigungsteile Montagebohrung für 30-mm-Sensor  <p>Lochmittenabstand: A = 51, A zu B = 25,4 Lochgröße: A = 42,6 x 7, B = ø 6,4, C = ø 30,1</p>
<p>SMBAMS30P</p> <ul style="list-style-type: none"> Flacher Montagewinkel der Bauform SMBAMS 30-mm-Bohrung zur Sensormontage Gelenkschlitz für 90° +- Drehung Bauform 300, Edelstahl (Blechdicke 2,65 mm)  <p>Lochmittenabstand: A = 26,0, A zu B = 13,0 Lochgröße: A = 26,8 x 7,0, B = ø 6,5, C = ø 31,0</p>	<p>SSA-MBK-EEC1</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein 30-mm-Loch Stahl der Stärke 8 Gauge (3,263 mm), Oberfläche schwarz (verzinkt) Vorderfläche für vom Kunden angebrachte Etiketten  <p>Lochgröße: A = ø 7, B = ø 30</p>

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

Beschränkte Garantie der Banner Engineering, Corp.

Banner Engineering Corp. garantiert für ein Jahr ab dem Datum der Auslieferung, dass ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Banner Engineering Corp. repariert oder ersetzt ihre gefertigten Produkte kostenlos, wenn sich diese bei Rückgabe an das Werk innerhalb des Garantiezeitraums als mangelhaft erweisen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder die Haftung aufgrund des unsachgemäßen Gebrauchs, Missbrauchs oder der unsachgemäßen Anwendung oder Installation von Produkten aus dem Hause Banner.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN (INSBESONDERE GARANTIEEN 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 BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KAUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMANGELN 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.

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 Banner Engineering Corp. gefertigten Produkts.