# Q2XLP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter und Q2XER Einweglichtschrankensensor

Übersetzung der Orginalanweisungen
p/n: 226597 Rev. E
12-März-26
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

# Inhaltsverzeichnis


## Kapitel 1 Technische Merkmale ..... 3
Ausführungen ..... 3
Übersicht ..... 4

## Kapitel 2 Installation ..... 5
Montieren Sie das Gerät ..... 5
Anschlüsse ..... 5

## Kapitel 3 Spezifikationen ..... 7
FCC Teil 15 Klasse B für unbeabsichtigte Strahler ..... 7
Industry Canada ICES-003(B) ..... 8
Abmessungen ..... 8
Leistungskurven ..... 8

## Kapitel 4 Zubehör ..... 10
Anschlussleitungen ..... 10
Montagewinkel ..... 11
Reflektoren ..... 12
Blendensätze ..... 13

## Kapitel 5 Kundendienst und Wartung ..... 14
Reinigung mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser ..... 14
Reparaturen ..... 14
Kontakt ..... 14
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. ..... 14


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Ausführungen ..... 3
Übersicht ..... 4

# Kapitel 1 Technische Merkmale

Kompakte Sensoren mit hoher Reichweite und Betriebsart für Hintergrundausblendung



- Miniatursensor mit 8 mm (0,31 Zoll) Breite zur Installation auf kleinstem Raum
- Außergewöhnliche optische Leistung mit großer Erfassungsreichweite
- Sender/Empfänger-Paar mit großem Punkt zur einfachen Ausrichtung
- Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter zur einseitigen Montage mit Reflektor
- Sender/Empfänger- und Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter sind ideal für die Erkennung dunkler und glänzender Ziele.
- Ultrahelle sichtbare rote LED zur einfachen Sensorausrichtung
- Je nach Typenbezeichnung sind viele Verbindungsarten und Ausgangskonfigurationen verfügbar.

**Warnung:**

- **Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Schutz des Personals**
- Die Verwendung dieses Geräts zum Schutz des Personals kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Dieses Gerät verfügt nicht über die selbstüberwachenden redundanten Schaltungen, die für Personenschutz-Anwendungen erforderlich sind. Ein Geräteausfall oder Defekt kann zu einem eingeschalteten (aktivierten) oder ausgeschalteten (deaktivierten) Ausgangszustand führen.

## Ausführungen

| Betriebsart | Ausführungen | Erfassungsbereich | Anschluss | Ausgangstyp |
|---|---|---|---|---|
| Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter, Sichtbarer roter Lichtstrahl, 645 nm | Q2XAPLPF-2M | Max. 3300 mm mit BRT-60X40C Reflektor | 3-adriges 2 m (6,5 ft) Kabel, nicht vorkonfektioniert, PVC-ummantelt | 1 x PNP Hellschaltung (LO) |
| | Q2XANLPF-2M | | | 1 NPN LO |
| | Q2XABLPF-Q | | 150 mm (6 Zoll) PVC-ummanteltes Kabel mit 4-poligem M8-Steckverbinder, männlich | Bipolar, LO |
| Einweglichtschranke – Sender; Sichtbarer roter Lichtstrahl, 645 nm | Q2XNAE-2M | Maximal 3000 mm | 2-adriges 2 m (6,5 ft) Kabel, nicht vorkonfektioniert, PVC-ummantelt | N. z. |
| | Q2XNAE-Q | | 150 mm (6 Zoll) PVC-ummanteltes Kabel mit 4-poligem M8-Steckverbinder, männlich | N. z. |
| Einweglichtschranke – Empfänger | Q2XAPR-2M | | 3-adriges 2 m (6,5 ft) Kabel, nicht vorkonfektioniert, PVC-ummantelt | 1 PNP LO |
| | Q2XANR-2M | | 3-adriges 2 m (6,5 ft) Kabel, nicht vorkonfektioniert, PVC-ummantelt | 1 NPN LO |
| | Q2XABR-Q | | 150 mm (6 Zoll) PVC-ummanteltes Kabel mit 4-poligem M8-Steckverbinder, männlich | Bipolar, LO |

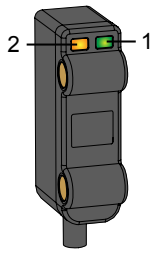
- Zum Bestellen von Ausführungen mit Dunkelschaltung (DO) ersetzen Sie „**AP**“, „**AN**“ oder „**AB**“ durch „**RP**“, „**RN**“ oder „**RB**“.
- Zum Bestellen von PNP- oder NPN- Ausführungen mit PVC-ummanteltem 150-mm-Kabel und einem 3-poligen M8-Stecker „**-2M**“ durch „**-Q3**“ ersetzen.
- Zum Bestellen von bipolaren Ausführungen mit PVC-ummanteltem 150-mm-Kabel und einem 4-poligen M12-Stecker „**-Q**“ durch „**-Q5**“ ersetzen.


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

# Übersicht

Die Einweglichtschranken und Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter der Bauform Q2X bieten eine hervorragende Erfassungsleistung in einem kompakten Kunststoffgehäuse, das sich leicht in enge Räume integrieren lässt. Messingeinsätze sorgen für stabile Befestigungspunkte, und die hellen Anzeigen geben dem Anwender Rückmeldung über den Sensorstatus.

*Merkmale des Sensors*




1. Grün: Betriebsanzeige
2. Gelb: Anzeige für "Licht erfasst" (blinkt bei unzureichenden Verhältnissen)


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Montieren Sie das Gerät ..... 5
Anschlüsse ..... 5

# Kapitel 2 Installation

## Montieren Sie das Gerät

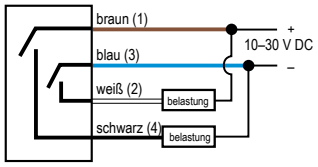
1. Falls eine Halterung benötigt wird, montieren Sie das Gerät auf der Halterung.
2. Montieren Sie das Gerät (bzw. das Gerät mit Halterung) auf der Maschine bzw. dem Gerät am gewünschten Ort. Ziehen Sie die Montageschrauben jetzt noch nicht fest.
3. Prüfen Sie die Ausrichtung des Geräts.
4. Ziehen Sie die Montageschrauben fest, um das Gerät (bzw. das Gerät mit Halterung) in der ausgerichteten Position zu befestigen.

## Anschlüsse

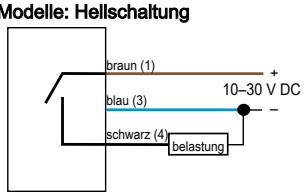
Es sind nur die Schaltpläne von Kabelgeräten dargestellt. Die Schaltpläne für Geräte mit Steckverbindern sind funktionell identisch.

**Vorsicht:** Beachten Sie beim Anschließen von Ausführungen mit Steckverbinder die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen für elektrostatische Entladungen (Erdung).

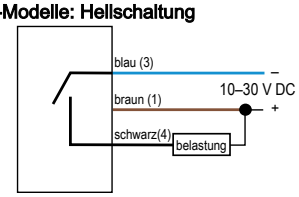
**Bipolare Modelle: Hellschaltung**



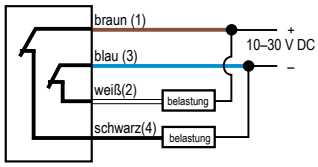

**PNP-Modelle: Hellschaltung**



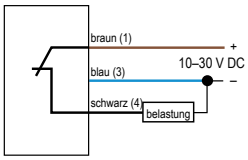

**NPN-Modelle: Hellschaltung**



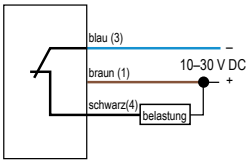

**Bipolare Modelle: Dunkelschaltung**




**PNP-Modelle: Dunkelschaltung**




**NPN-Modelle: Dunkelschaltung**



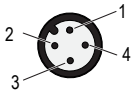

**4-poliger M8-Steckverbinder, männlich**




**3-poliger M8-Steckverbinder, männlich**



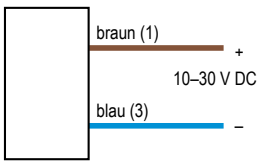

**4-poliger M12-Steckverbinder, männlich**




**Schlüssel**

1 = Braun
2 = Weiß
3 = Blau
4 = Schwarz

**Sender**




Im Hellschaltungsmodus (LO) ist der Ausgang eingeschaltet, wenn das Zielobjekt im Vergleich zum konfigurierten/eingelernten Zielobjekt gleich viel oder mehr Licht zum Sensor zurücksendet, und ausgeschaltet, wenn der Sensor weniger Licht als das konfigurierte/eingelernte Zielobjekt erkennt. Bei **Einweg- und Reflexionslichtschranken** ist die Dunkelschaltung aktiv, wenn der Strahl nicht blockiert ist. Bei **Reflexionslichttastern und fester oder einstellbarer Hintergrundausblendung** ist die Hellschaltung aktiv, wenn das Ziel vorhanden ist.


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Im Dunkelmodus (DO) ist der Ausgang eingeschaltet, wenn das Zielobjekt weniger Licht zum Sensor zurücksendet als das konfigurierte Zielobjekt, und ausgeschaltet, wenn der Sensor mehr Licht als das konfigurierte/eingelernte Zielobjekt erkennt. Bei **Einweg- und Reflexionslichtschranken** ist die Dunkelschaltung aktiv, wenn der Strahl blockiert ist. Bei **Reflexionslichttastern und fester oder einstellbarer Hintergrundausblendung** ist die Dunkelschaltung aktiv, wenn das zu erfassende Objekt nicht vorhanden ist.


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

FCC Teil 15 Klasse B für unbeabsichtigte Strahler ..... 7
Industry Canada ICES-003(B) ..... 8
Abmessungen ..... 8
Leistungskurven ..... 8

# Kapitel 3 Spezifikationen

**Versorgungsspannung**

10–30 V DC (max. 10 % Restwelligkeit innerhalb der angegebenen Grenzen) bei weniger als 16 mA, ohne Last

**Lichtstrahl**

Sichtbare rote LED, 645 nm

**Versorgungsschutzschaltung**

Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

**Ausgangskonfiguration**

Bipolarer Transistorausgang (1 NPN und 1 PNP) oder einfacher Ausgang (PNP oder NPN) Hellschaltung (LO) oder Dunkelschaltung (DO), je nach Typ

Auslegung: 50 mA Gesamtausgangsstrom

**Kriechströme im ausgeschalteten Zustand:** < 10 µA bei 30 V DC

**Sättigungsspannung in eingeschaltetem Zustand:** < 2 V bei 50 mA

Schutz gegen Kurzschluss am Ausgang, Dauerüberlast und Fehlimpulse beim Einschalten

**Ausgangsansprechzeit**

Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter: 600 µs, AUS zu EIN und EIN zu AUS

Einweglichtschranken: 1 ms EIN, 0,6 ms AUS

**Wiederholgenauigkeit**

Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter: 144 µs

Einweglichtschranken – Empfänger: 133 µs

**Anzeigen**

Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter und Einweglichtschranken-Empfänger:

2 LED-Anzeigen an der Sensoroberseite:
Konstant grün: Betriebsspannung ein
Konstant gelb: Licht wird erkannt
Gelb blinkend: Marginale Erfassungsbedingung

Einweglichtschranke – Sender:

Konstant grün: Betriebsspannung ein

**Bauart**

PC/ABS-Gehäuse, Acryllinsenabdeckung; PVC-Kabel, Acetal-Einstellpotentiometer

**Schutzart**

IP67

**Anschlüsse**

2-adriges 2 m (6,5 ft) Kabel, nicht vorkonfektioniert, PVC-ummantelt, 3-adriges 2 m (6,5 ft) Kabel, nicht vorkonfektioniert, PVC-ummantelt,150 mm (6 Zoll) PVC-ummanteltes Kabel mit 3-poligem M8-Steckverbinder, männlich, 150 mm (6 Zoll) PVC-ummanteltes Kabel mit 4-poligem M8-Steckverbinder, männlich oder 150 mm (6 Zoll) PVC-ummanteltes Kabel mit 4-poligem M12-Steckverbinder, männlich, je nach Typ

**Betriebsbedingungen**

95 % bei +50 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Temperatur: –25 °C bis +50 °C (–13 °F bis +122 °F)

**Zertifizierungen**

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

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

Industrial Control Equipment
3TJJ

**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 unter www.bannerengineering.com.

| Strom-versorgungs-drähte (AWG) | Erforderlicher Überstromschutz (A) | Strom-versorgungs-drähte (AWG) | Erforderlicher Überstromschutz (A) |
|---|---|---|---|
| 20 | 5 | 26 | 1 |
| 22 | 3 | 28 | 0,8 |
| 24 | 2 | 30 | 0,5 |

# FCC Teil 15 Klasse B für unbeabsichtigte Strahler

(Teil 15.105(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.


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

- 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.

(Teil 15.21) Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlischt.

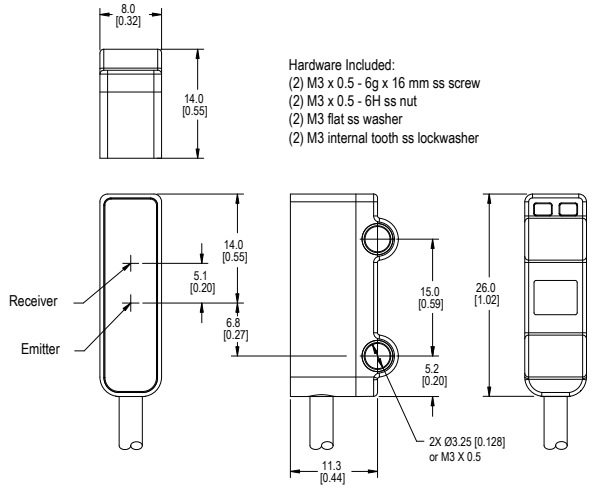
# Industry Canada ICES-003(B)

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.

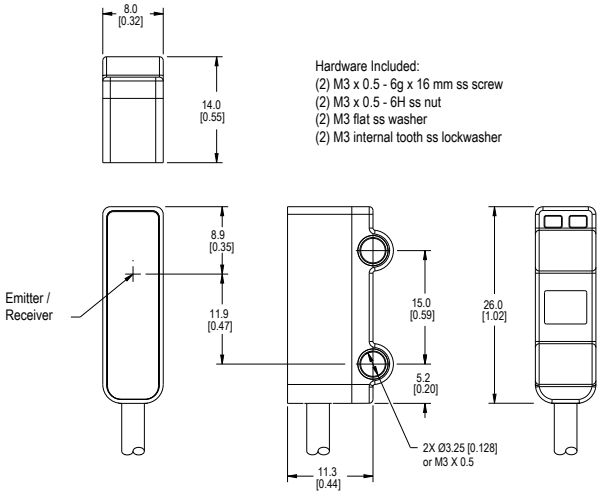
Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(B). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

# Abmessungen

## Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter




## Einweglichtschranken

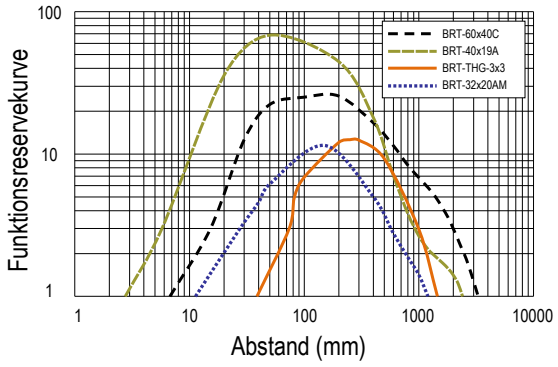



Alle Maße sind in Millimetern (Zoll) aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist. Die angegebenen Maße können sich ändern. Max. Anzugsmoment 0,9 Nm.

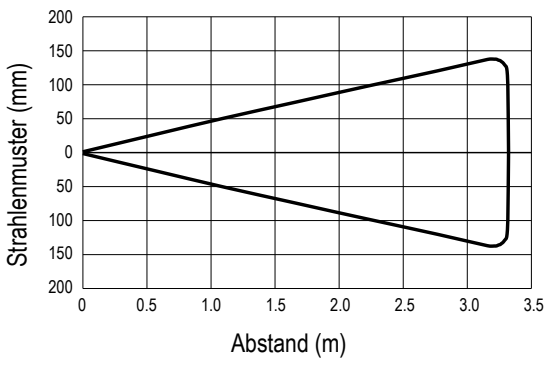
# Leistungskurven

## Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter

### Funktionsreserve




### Strahlmuster

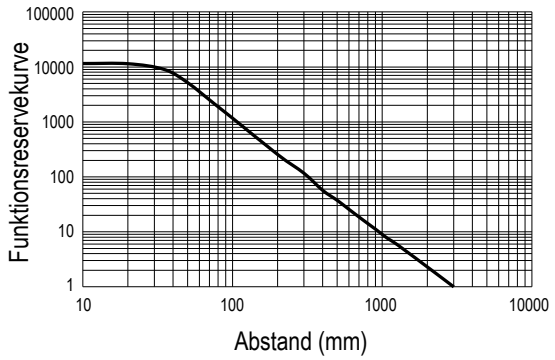




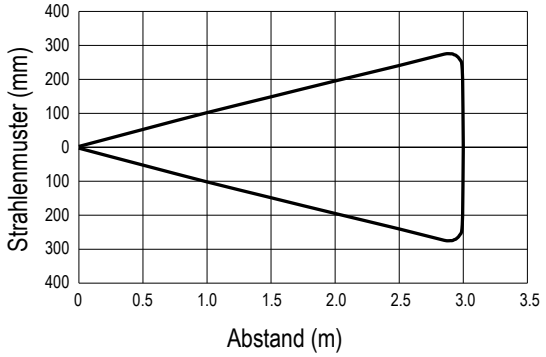
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

## Ausführungen mit Sender/Empfänger (effektive Strahlgröße: 4,3 mm)

### Funktionsreserve




### Strahlmuster





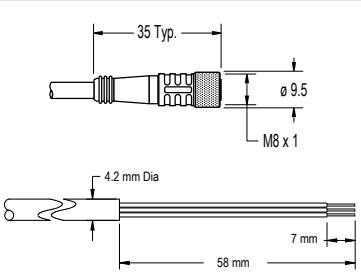
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

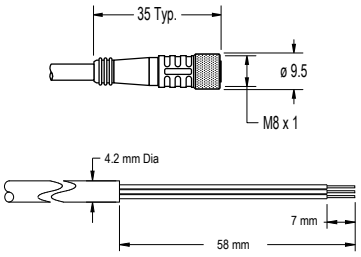
Chapter Contents

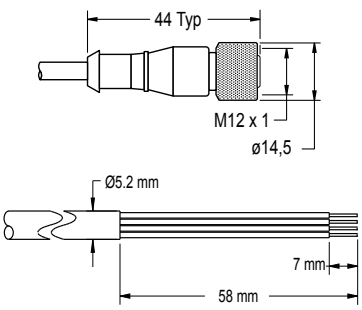
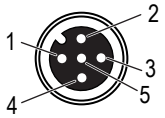
Anschlussleitungen ..... 10
Montagewinkel ..... 11
Reflektoren ..... 12
Blendensätze ..... 13

# Kapitel 4 Zubehör

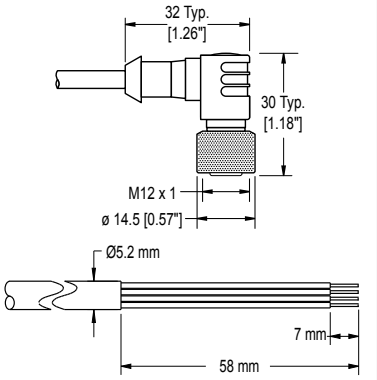
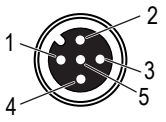
## Anschlussleitungen

| 3-polige Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (M8-Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 236620) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Länge** | **Abmessungen (mm)** | **Anschlussbelegung (Buchsen)** | |
| **BC-M8F3-24-0.5** | 0,5 m (1,64 ft) |  |  | 1 = Braun<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz |
| **BC-M8F3-24-1** | 1 m (3,28 ft) | | | |
| **BC-M8F3-24-2** | 2 m (6,56 ft) | | | |
| **BC-M8F3-24-5** | 5 m (16,4 ft) | | | |
| **BC-M8F3-24-8** | 8 m (26,25 ft) | | | |
| **BC-M8F3-24-10** | 10 m (30,81 ft) | | | |

| 4-polige Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (M8-Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 236623) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Länge** | **Abmessungen (mm)** | **Anschlussbelegung (Buchsen)** | |
| **BC-M8F4-24-0.5** | 0,5 m (1,64 ft) |  |  | 1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz |
| **BC-M8F4-24-1** | 1 m (3,28 ft) | | | |
| **BC-M8F4-24-2** | 2 m (6,56 ft) | | | |
| **BC-M8F4-24-5** | 5 m (16,4 ft) | | | |
| **BC-M8F4-24-8** | 8 m (26,25 ft) | | | |
| **BC-M8F4-24-10** | 10 m (30,81 ft) | | | |

| 4-polige M12-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 235937) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Länge** | **Abmessungen (mm)** | **Anschlussbelegung (Buchsen)** | |
| **BC-M12F4-22-1** | 1 m (3,28 ft) |  |  | 1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz<br>5 = Nicht belegt |
| **BC-M12F4-22-2** | 2 m (6,56 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-5** | 5 m (16,4 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-8** | 8 m (26,25 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-10** | 10 m (30,81 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-15** | 15 m (49,2 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-20** | 20 m (65,61 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-25** | 25 m (82,02 ft) | | | |
| **BC-M12F4-22-30** | 30 m (98,42 ft) | | | |


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

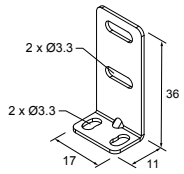
| 4-polige M12-Anschlussleitungen, abgewinkelt – einseitig vorkonfektioniert (Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 235937) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Länge** | **Abmessungen (mm)** | **Anschlussbelegung (Buchsen)** | |
| **BC-M12F4A-22-1** | 1 m (3,28 ft) |  |  | 1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz<br>5 = Nicht belegt |
| **BC-M12F4A-22-2** | 2 m (6,56 ft) | | | |
| **BC-M12F4A-22-5** | 5 m (16,4 ft) | | | |
| **BC-M12F4A-22-8** | 8 m (26,25 ft) | | | |
| **BC-M12F4A-22-10** | 10 m (30,81 ft) | | | |
| **BC-M12F4A-22-15** | 15 m (49,2 ft) | | | |

# Montagewinkel

Alle Maße sind in Millimetern aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist. Die angegebenen Maße können sich ändern.

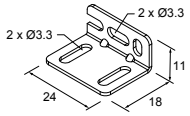
**SMBQ2XA**

- Vertikaler L-förmiger Winkel
- Edelstahl 20 Gauge
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



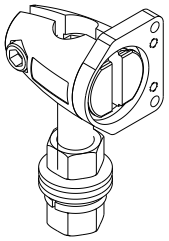

**SMBQ2XB**

- Rückseitiger L-förmiger Winkel
- Edelstahl 20 Gauge
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



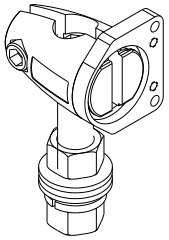

**SMBQ20FA**

- Inklusive 3/8-16 × 2 Zoll Innensechskant-Kopfschraube (SHCS)
- Edelstahl 304
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



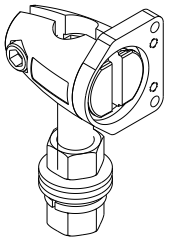
**SMBQ20FAM10**

- Set für 10 mm (3/8 Zoll) Stangenhalterungssysteme für Q2X, Q20, Q12, VS1, VS3, VS8
- Enthält vier M10-1,5 x 50 mm Inbusschrauben (SHCS)
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP




© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

**SMBQ20FAM12**
- Set für 12 mm (1/2 Zoll) Stangenhalterungssysteme für Q2X, Q20, Q12, VS1, VS3, VS8
- Keine Inbusschrauben (SHCS) enthalten
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



# Reflektoren

**BRT-2X2**

- Quadratisches Acryl-Objekt
- Reflexionsfaktor: 1
- Max. Temperatur: +50 °C (+122 °F)
- Montagewinkel optional erhältlich
- Größe des Reflektors: 51 mm × 51 mm
- Ungefähre Größe: 51,3 mm × 61 mm
- Zwei Schlitze mit 4,2 mm Durchmesser für die Montage
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP

**BRT-2X2-25** 25 Stück

**BRT-2X2-100** 100 Stück



**BRT-84X84A**

- Quadratisches Acryl-Objekt
- Reflexionsfaktor: 2
- Temperatur: –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)
- Ungefähre Größe: 84 mm × 84 mm × 9 mm
- Zwei Schlitze mit 4,2 mm Durchmesser für die Montage
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



**BRT-40X19A**
- Rechteckiges Acryl-Objekt
- Reflexionsfaktor: 1,3
- Temperatur: –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)
- Größe des Reflektors: 18 mm × 40 mm
- Ungefähre Größe: 18 mm × 60 mm × 7,3 mm
- Zwei Montagebohrungen mit 4 mm Durchmesser, 50 mm Abstand
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



**BRT-60X40C**
- Rechteckiges Acryl-Objekt
- Reflexionsfaktor: 1,4
- Temperatur: –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)
- Montagewinkel optional erhältlich
- Ungefähre Größe: 40 mm × 60 mm
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP




© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

**BRT-60X40IP69K**
- Rechteckiges Acryl-Objekt (Farbe Gelb)
- Reflexionsfaktor: 0,7
- Temperatur: –20 °C bis +140 °C (–4 °F bis +284 °F)
- Chemische Beständigkeit
- Für Spritzdruck ausgelegt, Schutzklasse IP69K
- Montagewinkel optional erhältlich
- Ungefähre Größe: 40 mm × 60 mm
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



**BRT-60X40AF**
- Rechteckiges Acryl-Objekt
- Reflexionsfaktor: 1,4
- Temperatur: –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)
- Antibeschlagbeschichtung für den Gebrauch bei Dämpfen
- Montagewinkel optional erhältlich
- Ungefähre Größe: 40 mm × 60 mm
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



**BRT-84**
- Rundes Acryl-Objekt
- Reflexionsfaktor: 1,4
- Temperatur: –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)
- Montagewinkel optional erhältlich
- Größe: 84 mm Durchmesser
- Montagebohrung: 4,5 mm Durchmesser
- CAD-Dateien: DXF, PDF, IGS, STP



### Reflektierendes Band

| Typ | Reflexionsfaktor | Maximale Temperatur | Größe |
|---|---|---|---|
| **BRT-THG-2-100** | 0,7 | +60 °C (+140 °F) | Breite 50 mm (2 Zoll), Länge 2,5 m (100 Zoll) |

# Blendensätze

| Typ | Beschreibung | Teile |
|---|---|---|
| **APQ2X-1** | Kreisförmige Blende, 1 mm (0,04 Zoll) Durchmesser | 2 |
| **APQ2X-1.5** | Kreisförmige Blende, 1,5 mm (0,06 Zoll) Durchmesser | 2 |
| **APQ2X-2** | Kreisförmige Blende, 2 mm (0,08 Zoll) Durchmesser | 2 |
| **APQ2X-VH** | Polarisationsfilter zur Vermeidung von Übersprechen | 4 |


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Reinigung mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser ..... 14
Reparaturen ..... 14
Kontakt ..... 14
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. ..... 14

# Kapitel 5 Kundendienst und Wartung

## Reinigung mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser

Gehen Sie bei der Installation und beim Betrieb vorsichtig mit dem Sensor um. Sensorfenster, die durch Fingerabdrücke, Staub, Wasser, Öl usw. verschmutzt sind, können ein Streulicht erzeugen, das möglicherweise die Spitzenleistung des Sensors vermindert.

Wischen Sie das Gerät mit einem weichen, mit einer Lösung aus einem schonenden Reinigungsmittel und warmem Wasser befeuchteten Tuch ab. Verwenden Sie auf keinen Fall andere chemische Reinigungsmittel.

## Reparaturen

Wenden Sie sich zur Fehlerbehebung dieser Vorrichtung an Banner Engineering. **Versuchen Sie nicht, Reparaturen an dieser Banner-Vorrichtung vorzunehmen. Die Vorrichtung enthält keine am Einsatzort auszuwechselnden Teile oder Komponenten.** Wenn ein Banner-Anwendungstechniker zu dem Schluss kommt, dass diese Vorrichtung, ein Teil oder eine Komponente davon defekt ist, erhalten Sie von dem Techniker Erläuterungen zum RMA-Verfahren (Return Merchandise Authorization) von Banner für die Warenrückgabe.

> **Wichtig:** Wenn Sie der Techniker anweist, die Vorrichtung zurückzusenden, verpacken Sie sie bitte sorgfältig. Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.

## Kontakt

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | Telefon: + 1 888 373 6767

Weltweite Standorte und lokale Vertretungen finden Sie unter www.bannerengineering.com.

## Begrenzte Garantie von 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 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 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.**

Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, die Bauart des Produkts ohne Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von Banner Engineering Corp. hergestellten Produkts zu ändern, zu modifizieren oder zu verbessern. Jeglicher Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder jegliche unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch des Produkts für persönliche Schutzanwendungen, wenn das Produkt als nicht für besagten Zweck gekennzeichnet ist, führt zum Erlöschen der Garantie. Jegliche Modifizierungen an diesem Produkt ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung durch Banner Engineering Corp. führen zum Erlöschen der jeweiligen Produktgarantie. 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.


© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.
www.bannerengineering.com