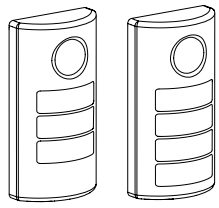
# TLF100 Pro Turmleuchte für Unterputzmontage

## Datenblatt

*Programmierbare Mehrfarbige RGB-Turmleuchte für Unterputzmontage, 100 mm*



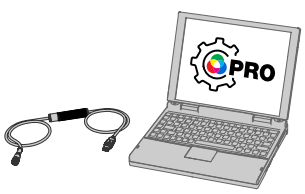
- Robuste, vielseitige und einfach zu installierende 3- und 4-Segment-Turmlampen
- Die bündige Montage ermöglicht eine einfache Integration in Maschinen und Anlagen
- Mit der Pro Editor-Software und dem Pro Converter-Kabel von Banner programmierbar
- Beleuchtete Segmente für gut sichtbare Bedienerführung und Systemstatusanzeige
- Ausführungen mit akustischem Signal erhältlich, mit versiegelter Signaltonkomponente
- 14 Signaltöne zur Auswahl, Signaltonschallstärke steuerbar
- Betrieb bei 12 V DC bis 30 V DC
- Keine Montage erforderlich
- Erhältlich in schwarzem oder kühlgrauem Gehäuse für verschiedene Maschinenstile

## Ausführungen

| Reihe | Ausführung | Anzahl von Segmente | Akustisch Alarm | Gehäuse Farbe | Anschluss |
|---|---|---|---|---|---|
| TLF100 | P | 3 | | C | QP |
| | P = Pro | 3 = 3 Segmente<br>4 = 4 Segmente | Leer = Keiner<br>A = Versiegelt mit akustischem Alarm | Leer = Schwarz<br>C = Kühles Grau | Leer = 2 m Kabel<br>QP = 5- oder 8-polig 150 mm M12-Steckverbinder |

## Konfigurationsanleitung

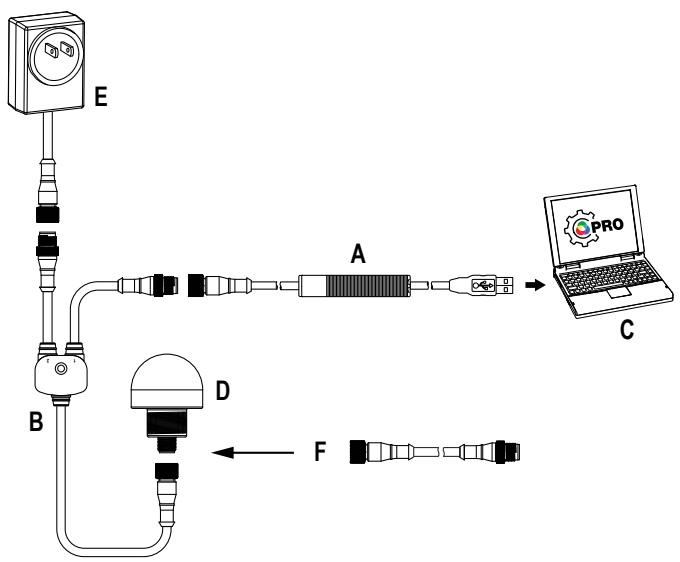
### Pro Editor




Mit der Pro Editor-Software von Banner und dem Pro-Konverterkabel können Sie benutzerdefinierte Konfigurationen durch Auswahl verschiedener Farben, Blinkmuster und Animationen erstellen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf bannerengineering.com/proeditor.

### Verbindung für vollständige Vorschau (Erforderlich)




A = Pro-Konverterkabel (MQDC-506-USB)
B= Verteiler (CSB-M1251FM1251M)
C = PC mit Pro Editor-Software
D = Beliebiges mit der Bauform Banner Pro kompatibles Gerät (K50 abgebildet)
E = Stromversorgung (PSW-24-1 oder PSD-24-4)
F = Beidseitig vorkonfektionierte (8-polig/5-polig) Anschlussleitung (MQDC-801-5M-PRO), erforderlich für 8-polige Modelle

Aus dem Originaldokument übersetzt
224883_DE Rev. A
2022-4-28

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

## Standard-Segmentfarben

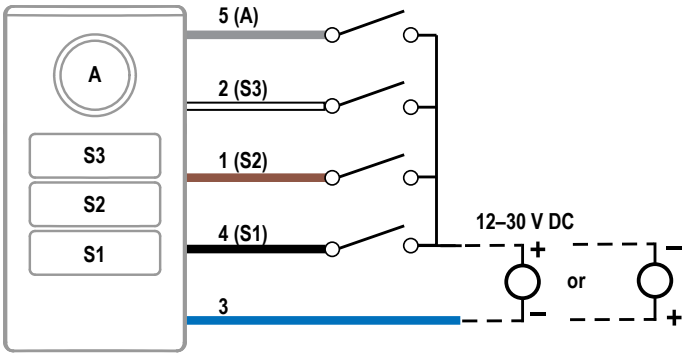
| Anzahl der Segmente | Farben (von unten nach oben)* |
|---|---|
| 3 | Grün, Gelb, Rot |
| 4 | Blau, Grün, Gelb, Rot |

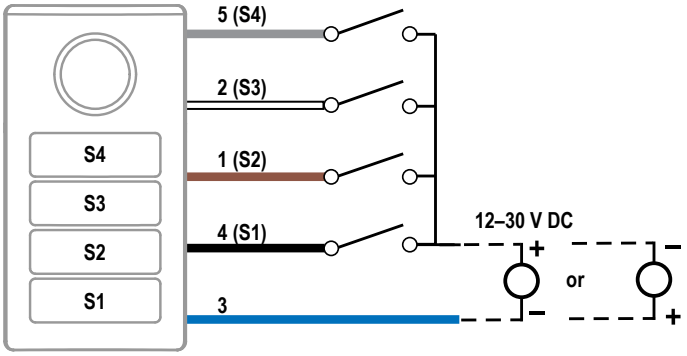
*Als oberstes Segment gilt dasjenige, das der Signaltonfunktion am nächsten ist.

## Schaltpläne

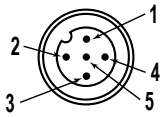
**Anmerkung:** Alle Modelle sind bimodal und können als PNP- oder NPN-Geräte verdrahtet werden.

### 5-polige/-adrige Modelle



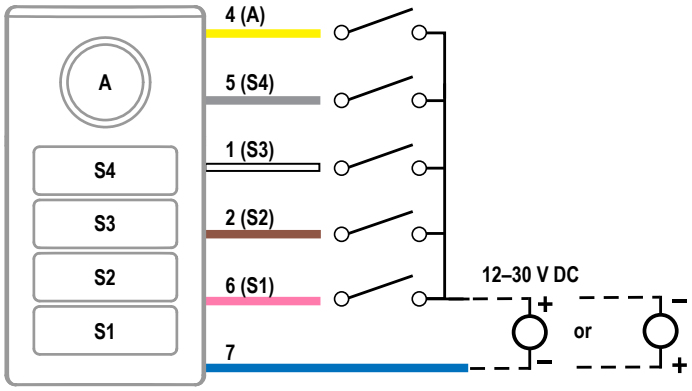




S1 = Segment 1
S2 = Segment 2
S3 = Segment 3
S4 = Segment 4
A = Signalton

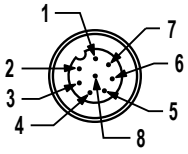



| Pin | Farbe | Segment-Modus | Erweiterter Modus |
|---|---|---|---|
| 3 | Blau | Masse | Common (PNP) oder 12–30 V DC (NPN) |
| 4 | Schwarz | Segment 1 | Reset-Eingang |
| 1 | Braun | Segment 2 | 12–30 V DC (PNP) oder Common (NPN) |
| 2 | Weiß | Segment 3 | Eingang für PWM, PFM, Zähler oder Timer |
| 5 | Grau | Segment 4/ Signalton | N. z. |

### 8-polige/-adrige Modelle




S1 = Segment 1
S2 = Segment 2
S3 = Segment 3
S4 = Segment 4
A = Signalton



**8-polige/-adrige Modelle**

| Pin | Farbe | Segment-Modus | Erweiterter Modus |
|---|---|---|---|
| 7 | Blau | Masse | Common (PNP) oder 12–30 V DC (NPN) |
| 6 | Rosa | Segment 1 | Reset-Eingang |
| 2 | Braun | Segment 2 | 12–30 V DC (PNP) oder Common (NPN) |
| 1 | Weiß | Segment 3 | Eingang für PWM, PFM, Zähler oder Timer |
| 5 | Grau | Segment 4 | N. z. |
| 4 | Gelb | Akustisch | N. z. |
| 8 | Rot | N. z. | N. z. |
| 3 | Grün | N. z. | N. z. |

## Pro Editor-Konfiguration für die TLF100 Pro

Die Pro Editor-Software von Banner bietet eine einfache Möglichkeit, mit der Bauform Pro kompatible Tastervorrichtungen und Anzeigegeräte zu konfigurieren, und ermöglicht dem Anwender die volle Kontrolle über die Gerätezustände. Die benutzerfreundliche Konfigurationssoftware bietet eine Vielzahl von Werkzeugen und Funktionen zur Lösung einer Vielzahl von Anwendungen. Pro Editor enthält einen Vorschaumodus, mit dem Anwender die Geräteleistung überprüfen können, bevor sie eine Konfiguration in ein Gerät schreiben. Konfigurieren Sie jedes mit der Bauform Pro kompatible Gerät mit der kostenlosen Pro Editor-Software, die Sie unter www.bannerengineering.com/proeditor herunterladen können.

**Segmentmodus**: Verwenden Sie den Segmentmodus, um die einzelnen Segmente zu aktivieren und die Eingangsleitung, Farbe, Animation, Intensität und Geschwindigkeit zu steuern.

| Animation im Segmentmodus | Beschreibung |
|---|---|
| Aus | Segment ist aus |
| Stetig | Farbe 1 leuchtet mit der definierten Intensität. |
| Blinken | Farbe 1 blinkt mit der definierten Geschwindigkeit, Farbintensität und dem definierten Muster (normal, Blitz, drei Impulse, SOS oder zufällig). |
| Zweifarbiges Blinken | Die Farben 1 und 2 blinken abwechselnd mit der definierten Geschwindigkeit, Farbintensität und dem definierten Muster (normal, Blitz, drei Impulse, SOS oder zufällig). |
| Intensitätsverstärkung | Farbe 1 steigert und vermindert wiederholt die Intensität zwischen 0 % und 100 % mit der definierten Geschwindigkeit und Farbintensität. |

**Prozessvisualisierung**: Verwenden Sie den Prozessvisualisierungsmodus der TLF100 Pro, um die gesamte Turmlampe sowie die Eingangsleitung, Farbe, Animation, Intensität und Geschwindigkeit zu steuern. Animationen mit einer größeren zugewiesenen Sequenzzahl übersteuern die niedrigeren zugewiesenen Sequenzzahlen.

| Animation der Prozessvisualisierung | Beschreibung |
|---|---|
| Aus | Alle Turmlichtsegmente sind aus. |
| Stetig | Farbe 1 leuchtet für jedes Turmlampensegment konstant mit der definierten Intensität. |
| Blinken | Farbe 1 blinkt auf jedem Turmlampensegment mit der definierten Geschwindigkeit, Farbintensität und dem definierten Muster (normal, Blitz, drei Impulse, SOS oder zufällig). |
| Zweifarbiges Blinken | Die Farben 1 und 2 blinken abwechselnd auf jedem Segment mit der definierten Geschwindigkeit, Farbintensität und dem definierten Muster (normal, Blitz, drei Impulse, SOS oder zufällig). |
| Intensitätsverstärkung | Farbe 1 steigert und vermindert wiederholt die Intensität zwischen 0 % und 100 % auf jedem Segment mit der definierten Geschwindigkeit und Farbintensität. |
| Rollen | Farbe 1 füllt zwei Segmente und diese Segmente bewegen sich in einer Richtung nach oben oder unten vor dem Hintergrund von Farbe 2, mit der definierten Geschwindigkeit, Farbintensität und der Drehrichtung. |
| Springen | Farbe 1 füllt zwei Segmente, und diese Segmente bewegen sich zwischen dem oberen und unteren Turmende vor dem Hintergrund von Farbe 2 mit der definierten Geschwindigkeit, Farbintensität und Drehrichtung nach oben und unten. |
| Farbspektrum | Die Turmlampe durchläuft die 14 vordefinierten Farben mit einer anderen Farbe auf jedem Segment und der definierten Geschwindigkeit, Intensität der Farbe 1 und Drehrichtung. |

**Stufe**: Die Lampe passt Position und Farbe laufend auf der Grundlage des PFM- oder PWM-Eingangswerts und der in bis zu vier Schwellenwerten festgelegten Animation an, während für Segmente außerhalb des aktiven Schwellenwertbereichs ein optionaler konstanter Hintergrund beibehalten wird. Der PFM-Signalfrequenzbereich kann 100 bis 5.000 Hz betragen. Der PWM-Tastgrad kann von 0 bis 100 % betragen.

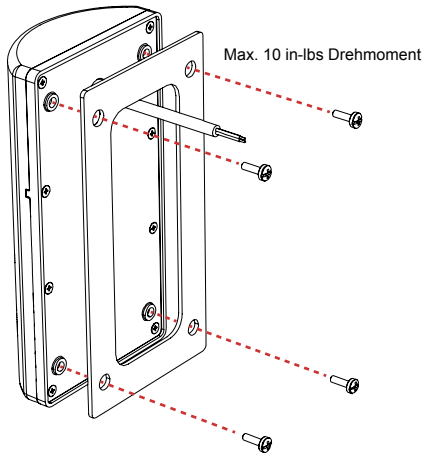
**Timer**: Die Option Timer verwendet die TLF100 Pro als Timer, der vorwärts oder rückwärts zählt. Stellen Sie die Gesamtzeit ein und wählen Sie bis zu vier Schwellenwerte aus, um die visuelle Darstellung des Geräts mit fortschreitender Zeit zu ändern. Der Timer beginnt, wenn an die Programmierleitung für den Timer-Betrieb 12 V DC bis 30 V DC angelegt werden, und er wird angehalten, wenn die Leitung unverbunden gelassen oder mit Masse verbunden wird. Der Timer wird zurückgesetzt, wenn 12 V DC bis 30 V DC an die Reset-Leitung angelegt werden. Der Timer wird automatisch zurückgesetzt, wenn er vollständig abgelaufen ist. Ein konstanter allgemeiner Hintergrund kann angewandt werden, um auf seiner Grundlage Farbe und Intensität zu definieren.

**Zähler**: Bei der Option Zähler wird vorwärts oder rückwärts gezählt, indem Eingangsimpulse in Bewegungen von Segmenten entlang der Länge des Geräts umgewandelt werden. Hierfür werden anhand von bis zu vier Schwellenwerten Animationen definiert. Wenn die steigende Flanke eines 12 V DC bis 30 V DC Impulses auf die Eingangsleitung des Zählers angewendet wird, erhöht sich die Zahl um 1. Der Anwender kann auswählen, ob der Zähler zurückgesetzt oder um 1 vermindert wird, wenn 12–30 V DC an die Eingangsleitung der Steuerung angelegt werden. Der Zähler wird automatisch zurückgesetzt, wenn er vollständig abgelaufen ist. Ein konstanter allgemeiner Hintergrund kann angewandt werden, um auf seiner Grundlage auch Farbe und Intensität zu definieren.

**Steuerelement „Akustik“**: Verwenden Sie das Steuerelement „Akustik“, um die Einstellungen für Art, Rückmeldung und Lautstärke des Signaltons der Turmlampe auszuwählen.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| Akustische Rückmeldung | Legt die Art der akustischen Rückmeldung fest. |
| Signaltonlautstärke | Legt die Lautstärke des Signaltons fest. |
| Signaltontyp | Legt die Art des wiedergegebenen Signaltons fest. |

## Installationsanleitung




| Dicke der Montagefläche | Länge der Montageschrauben |
|---|---|
| ≤ 8 mm | 12 mm (mitgeliefert) |
| 8 mm bis 16 mm | 20 mm |
| 16 mm bis 26 mm | 30 mm |
| 26 mm bis 36 mm | 40 mm |
| 36 mm bis 46 mm | 50 mm |

**Anmerkung:** Entfernen Sie keine Gehäuseschrauben.

## Montageanleitung für den Montagewinkel

Die TLF100 kann mit dem Montagewinkel SMBTLF100F in den folgenden alternativen Ausrichtungen montiert werden.

*Abbildung 1. Ausrichtung des Montagewinkels – Horizontal*

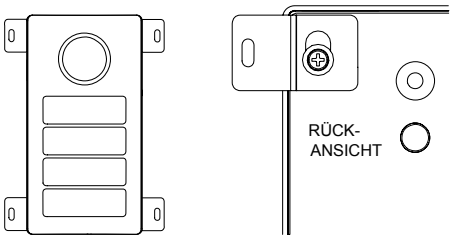
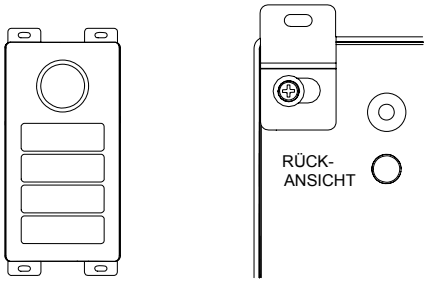



*Abbildung 2. Ausrichtung des Montagewinkels – Vertikal*



# Spezifikationen

**Betriebsspannung und -strom**

12 V DC/30 V DC
Typische Stromaufnahme pro LED-Segment:
139 mA bei 12 V DC
59 mA bei 24 V DC
47 mA bei 30 V DC
Maximale Stromaufnahme für akustischen Alarm: 560 mA

**Versorgungsschutzschaltung**

Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

**Eingangsleistung**

Unempfindlichkeit gegen Kriechströme: 500 uA
Ansprechzeit beim Ein-/Ausschalten der Anzeige: 250 ms (maximal)
PWM-Einschaltdauerbereich: 0–100 %
PFM-Frequenzbereich: 100–5.000 Hz

**Anschlüsse**

5-polige oder 8-poliger integrierter M12-Steckverbinder; integriertes 2 m PVC-Kabel, je nach Ausführung
Ausführungen mit Schnellanschlusskupplung erfordern eine passende Anschlussleitung.

**Bauart**

Sockel, Abdeckungen, Beleuchtungssegment: Polycarbonat

**Zertifizierungen**

**Erweiterte Funktionen**

**Betriebsbedingungen**

–40 °C bis +50 °C (–40 °F bis +122 °F)
95 % bei +50 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

**Schutzart**

IP65, UL-Sicherheitskategorie 4X und IP69K nach DIN 40050-9

**Anmerkung:** Kabel nicht mit Hochdrucksprüher besprühen, da das Kabel hierdurch beschädigt würde.

**Schwingungs- und Stoßfestigkeit**

Vibrationsfestigkeit: 10 Hz bis 55 Hz 0,5 mm Spitze-zu-Spitze-Amplitude gemäß IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit: 15 G mit einer Dauer von 11 ms, Sinushalbwelle gemäß IEC 60068-2-27

**Akustischer Alarm**

Die angegebenen Werte gelten für Dauerton. Frequenz und Intensität variieren je nach ausgewähltem akustischen Signal.
Schwingungsfrequenz: 3,0 kHz ± 250 Hz
Intensität:
Geringe Lautstärke (typisch): 84 dB in 1 m Entfernung
Mittlere Lautstärke (typisch): 89 dB in 1 m Entfernung
Hohe Lautstärke (typisch): 94 dB in 1 m Entfernung

**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.

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

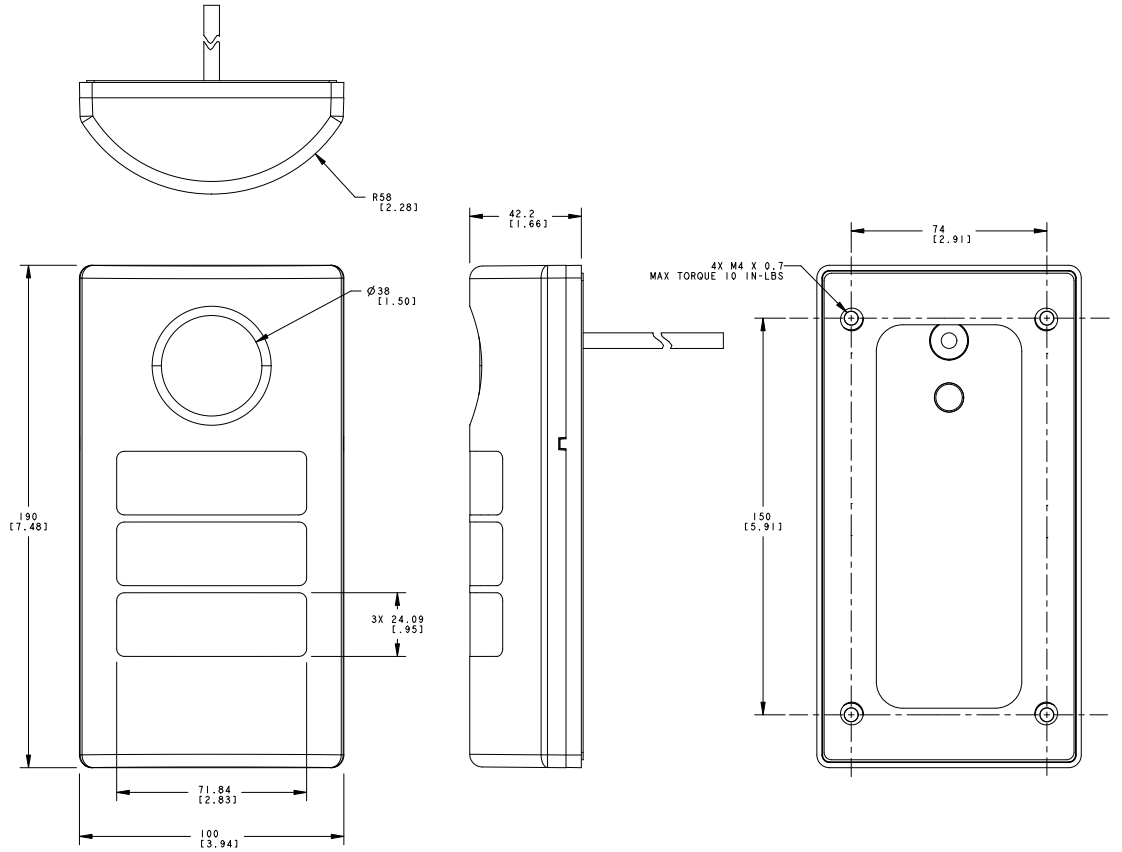
**Indikatoreigenschaften**

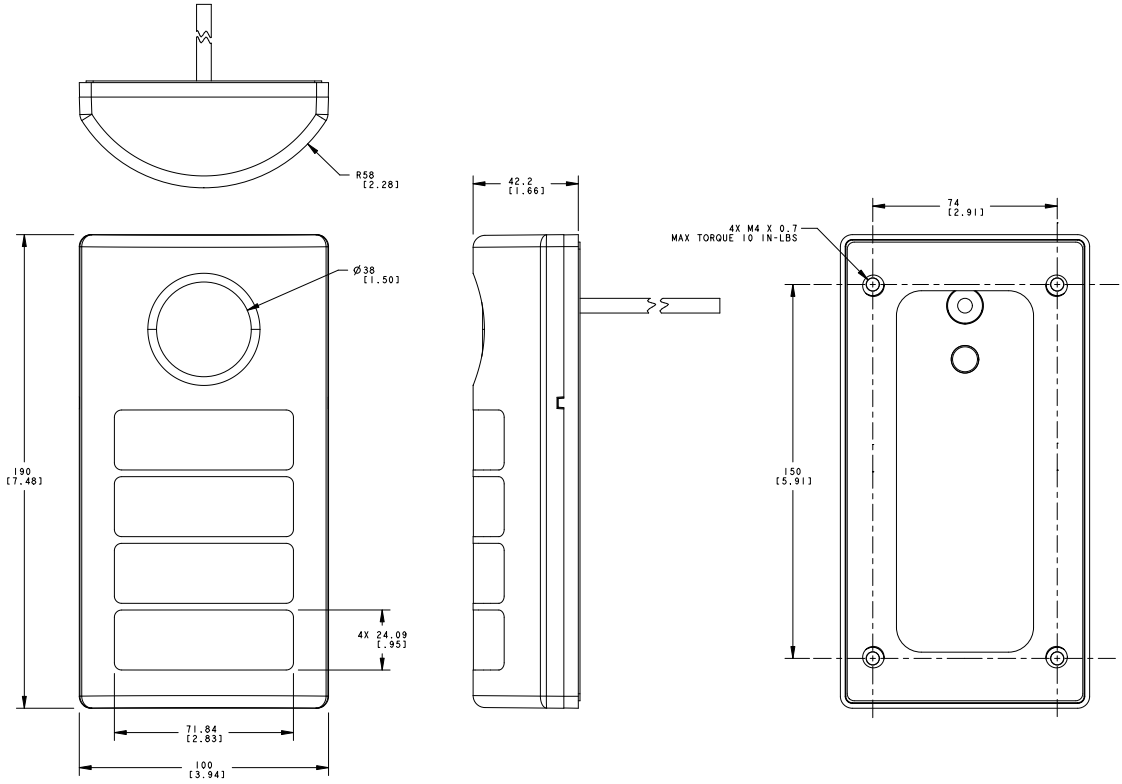
| Farbe | Dominante Wellenlänge (nm) oder Farbtemperatur (CCT) | Farbkoordinaten [1] | | Lichtstromabgabe pro Segment (typisch bei 25 °C) |
|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | |
| Grün | 532 | 0.181 | 0.735 | 7.5 |
| Rot | 621 | 0.691 | 0.308 | 3.7 |
| Orange | 600 | 0.611 | 0.370 | 5.3 |
| Bernsteingelb | 590 | 0.552 | 0.414 | 6.8 |
| Gelb | 578 | 0.473 | 0.474 | 9.8 |
| Grasgrün | 565 | 0.393 | 0.535 | 10.1 |
| Lindgrün | 509 | 0.157 | 0.553 | 7.8 |
| Cyan | 492 | 0.150 | 0.334 | 8.5 |
| Himmelblau | 485 | 0.146 | 0.241 | 8.4 |
| Blau | 467 | 0.137 | 0.056 | 1.4 |
| Lila | - | 0.212 | 0.091 | 2.7 |
| Magenta | - | 0.379 | 0.177 | 5 |
| Rosa | - | 0.508 | 0.230 | 4.1 |
| Weiß | 5700K | 0.328 | 0.337 | 12.1 |

[1] Für die Abbildung der mit den angegebenen Farbkoordinaten äquivalenten Farben wird auf das Chromatizitätsdiagramm oder Farbdiagramm gemäß Normvalenzsystem (CIE 1931) verwiesen. Die tatsächlichen Koordinaten können um ± 10 % abweichen.

## Abmessungen

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



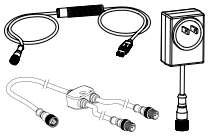
# Zubehör

## Pro Editor-Hardware

**PRO-KIT**

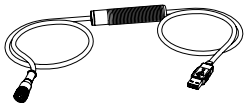
Enthält:

- Pro-Konverterkabel (MQDC-506-USB)
- Verteiler (CSB-M1251FM1251M)
- Stromversorgung (PSW-24-1)



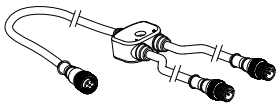
**MQDC-506-USB**

- Pro-Konverterkabel
- 1,83 m mit 5-poligem M12-Schnellanschluss an Gerät und USB an PC
- Für die Verbindung mit Pro Editor erforderlich



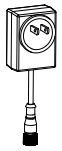
**CSB-M1251FM1251M**

- 5-poliger paralleler Y-Verteiler (Stecker-Stecker-Buchse)
- Vollständige Vorschaufunktion in Pro Editor
- Erfordert externe Stromversorgung, separat erhältlich



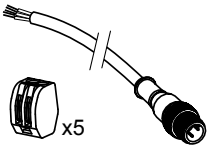
**PSW-24-1**

- Netzteil: 24 V DC, 1 A
- 2 m (6,5 Zoll) PVC-Kabel mit M12-Schnellanschluss
- Für externe Stromversorgung mit Verteilerkabel, separat erhältlich



**ACC-PRO-KABEL5**

- Passendes Zubehör für Modelle mit Kabel- und Klemmenanschlüssen
- 150 mm (6 Zoll) PVC-Kabel mit M12-Schnellanschluss
- Hebelmuttern inklusive (5 Stück)
- Erforderlich für den Anschluss kabelgebundener Modelle an das Pro-Konverterkabel, separat erhältlich



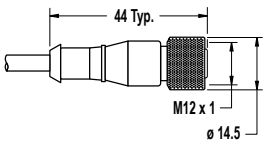
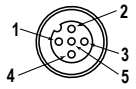
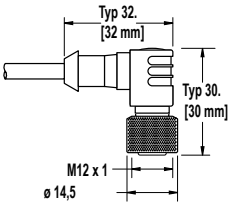

**MQDC-801-5M-PRO**

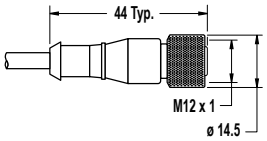
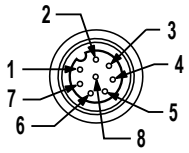
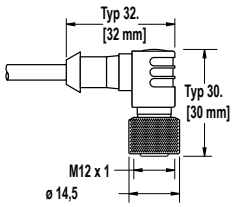
- Beidseitig vorkonfektionierte Anschlussleitung, 8-polig zu 5-polig
- 0,31 m (1 ft) PVC-Kabel mit M12-Schnellanschlüssen
- Erforderlich zum Anschluss von für die 8-polige Bauform Pro geeigneten Geräten an das Pro-Konverterkabel (MQDC-506-USB), separat erhältlich



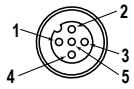
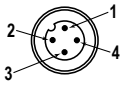
## Anschlussleitungen

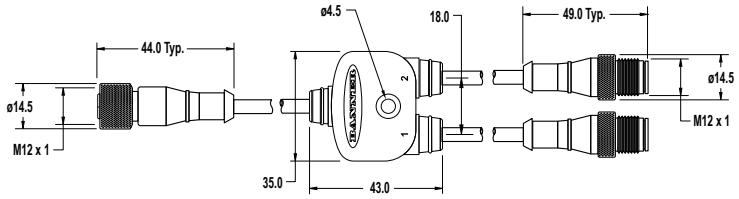
**5-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert**

| Typenbezeichnung | Länge | Art | Abmessungen | Steckerbelegung (Buchse) |
|---|---|---|---|---|
| **MQDC1-501.5** | 0,5 m | Gerade |   |   1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Grau |
| **MQDC1-506** | 2 m | | | |
| **MQDC1-515** | 5 m | | | |
| **MQDC1-530** | 9 m | | | |
| **MQDC1-506RA** | 2 m | Abgewinkelt |   | |
| **MQDC1-515RA** | 5 m | | | |
| **MQDC1-530RA** | 9 m | | | |

| 8-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen mit offener Abschirmung − einseitig vorkonfektioniert | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Typenbezeichnung** | **Länge** | **Art** | **Abmessungen** | **Steckerbelegung (Buchse)** |
| **MQDC2S-806** | 2,04 m | Gerade |  | <br>1 = Weiß<br>2 = Braun<br>3 = Grün<br>4 = Gelb<br>5 = Grau<br>6 = Rosa<br>7 = Blau<br>8 = Rot |
| **MQDC2S-815** | 5,04 m | | | |
| **MQDC2S-830** | 10,04 m | | | |
| **MQDC2S-850** | 16 m (52,49 ft) | | | |
| **MQDC2S-806RA** | 2 m (6,56 ft) | Abgewinkelt |  | |
| **MQDC2S-815RA** | 5 m (16,4 ft) | | | |
| **MQDC2S-830RA** | 10 m (32,81 ft) | | | |
| **MQDC2S-850RA** | 16 m (52,49 ft) | | | |

## Splitterkabel zur Verwendung mit IO-Blocks

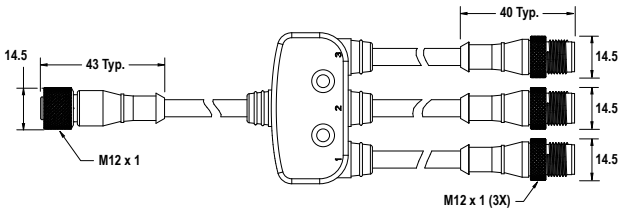
| 5-polige verschraubbare M12-Splitteranschlussleitung für 4-poligen verschraubbaren M12-Anschluss mit flachem Verteiler | | | |
|---|---|---|---|
| **Typenbezeichnung** | **Stichleitungen (Stecker)** | **Hauptleitung (Buchse)** | **Steckerbelegung** |
| **CSF-M12F51M12M41** | 4-poliger Schnellanschluss, 2 × 0,31 m | 5-poliger Schnellanschluss, 0,31 m | Buchse<br><br>Stecker<br> |




| Hauptleitung | Stichleitung 1 | Stichleitung 2 |
|---|---|---|
| 1 = Braun | 1 = Öffner | 1 = Öffner |
| 2 = Weiß | 2 = Braun | 2 = Grau |
| 3 = Blau | 3 = Blau | 3 = Blau |
| 4 = Schwarz | 4 = Schwarz | 4 = Weiß |
| 5 = Grau | | |

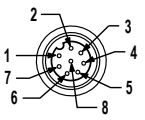
**8-polige verschraubbare M12-Splitteranschlussleitung für 4-poligen verschraubbaren M12-Anschluss mit flachem Verteiler**

| Typenbezeichnung | Stichleitungen (Stecker) | Hauptleitung (Buchse) |
|---|---|---|
| **CSF3A-M12F81M12M41** | 4-poliger M12-Schnellanschluss, 3 × 0,3 m (0,98 ft) | 8-poliger M12-Schnellanschluss, 0,3 m (0,98 ft) |

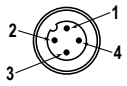



Steckerbelegung

Buchse




Stecker




| | Hauptleitung | Stichleitung 1 | Stichleitung 2 | Stichleitung 3 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Weiß | Öffner | Öffner | Öffner |
| 2 | Braun | Braun | Grau | Rot |
| 3 | Grün | Blau | Blau | Blau |
| 4 | Gelb | Rosa | Weiß | Gelb |
| 5 | Grau | | | |
| 6 | Rosa | | | |
| 7 | Blau | | | |
| 8 | Rot | | | |

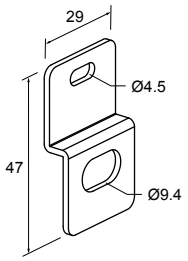
## Montagewinkel

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

**SMBTLF100F**

- Right-angle
- S bracket
- Mounting hardware included

**Hole center spacing:** 26,5
**Hole Size:** A = 16,6 × 9,4, B = 10,5 × 4,5




## 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. 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