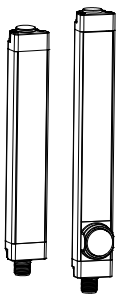
# HLS28 LED-Leuchtband für Gehäuse in Gefahrenbereichen

## Datenblatt

Das HLS28 LED-Leuchtband für Gefahrenbereiche von Banner hat ein robustes Aluminiumgehäuse, bruchsichere Fenster und ein flaches, platzsparendes Design für den Einsatz in Schaltschränken in Gefahrenbereichen.



- 9 einfarbige Modelle und 3 mehrfarbige Modelle in Längen von 145 mm bis 570 mm erhältlich [1]
- Mit integriertem Bewegungssensor erhältlich; schaltet sich automatisch ein, wenn eine Bewegung erkannt wird
- Einfarbige Modelle bieten die Möglichkeit zum Dimmen der Lampen anhand der Steckerbelegung (Hoch/Niedrig/Aus)
- Automatischer, in das Gerät integrierter Temperaturschutz. Oberhalb von 50 °C wird das Licht zum Schutz vor Überhitzen gedimmt, wodurch die Lebensdauer des Produkts geschützt wird.
- Zertifizierung für Installationen in entsprechend eingestuften Gehäusen wie cULus und ATEX/UKCA/IECEx, Details hierzu siehe Spezifikationen

**Anmerkung:** Beim Kaskadieren von Lampen kann eine Ausführung mit Bewegungsschalter verwendet werden, um die kaskadierten Lampen über die mit dem Schalter ausgestattete Lampe zu steuern.

## Ausführungen

| Einfarbige Modelle [1] |
|---|
| HLS28XW145XMQ |
| HLS28XW145XM |
| HLS28XW285XM |
| HLS28XW285XMQ |
| HLS28XW285DXMQ |
| HLS28CW285XMQ |
| HLS28XW285XQ |
| HLS28XW430XMQ |
| HLS28XW570XMQ |

| Mehrfarbige Modelle [1] |
|---|
| HLS28XWGRXX3-285X24Q |
| HLS28XWYRXX3-285X24Q |
| HLS28XWGRYB5-285X24Q |

### Einfarbiges Modell (Beispiel): HLS28XW285DXMQ

Jeder Teil der Modellnummer bezeichnet ein Merkmal der Lampe.

| | |
|---|---|
| **HLS28** | Gibt die Produktfamilie der Lampe an |
| **X** | Gibt das Merkmal „kaskadierbar“ der Lampe an<br>X = Nicht kaskadierbar |
| **W** | Gibt die Farbe der Lampe an<br>W = Kühles Weiß |
| **285** | Gibt die Länge der Lampe in mm an |
| **D** | Gibt das Fenster an<br>D = Streuender Kunststoff |
| **X** | Gibt die Bauweise der Lampe an<br>X = Nicht versiegelt |
| **M** | Gibt die Steuerung der Lampe an<br>M = Bewegungsschalter |
| **Q** | Gibt den Anschluss der Lampe an<br>Q = Integrierter 4-poliger M12-Steckverbinder |

### Mehrfarbiges Model (Beispiel): HLS28XWGRXX3-285X24Q

Jeder Teil der Modellnummer bezeichnet ein Merkmal der Lampe.

| | |
|---|---|
| **HLS28** | Gibt die Produktfamilie der Lampe an |
| **X** | Gibt das Merkmal „kaskadierbar“ der Lampe an<br>X = Nicht kaskadierbar |
| **WGRXX3** | Gibt die Farbkombination der Lampe an<br>WGRXX3 = Weiß, Grün und Rot mit Override-Steuerung |
| **–285** | Gibt die Länge der Lampe in mm an |
| **[leer]** | Gibt das Fenster an<br>Leer = Farbloser Kunststoff |
| **X** | Gibt die Bauweise der Lampe an<br>X = Nicht versiegelt |
| **24** | Gibt die Spannung der Lampe in Volt (V) an |
| **Q** | Gibt den Anschluss der Lampe an<br>Q = Integrierter 4-poliger M12-Steckverbinder |

[1] Informationen über kundenspezifische Konfigurationen oder Längen bis zu 1130 mm erhalten Sie bei Banner Engineering.

Aus dem Originaldokument übersetzt
221955_DE Rev. B
2023-1-3

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

# Installationsanleitung

## Anwendungen für Standorte in Gefahrenbereichen

**WARNUNG:**
- **Standorte in Gefahrenbereichen**
- Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass sämtliche lokalen, nationalen und EU-weiten Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen zur Installation und Anwendung dieser Vorrichtung bei jedem konkreten Einsatz befolgt werden. Dieses Gerät muss von sachkundigen Personen in Übereinstimmung mit diesem Dokument und den geltenden Vorschriften installiert werden.
- Eine sachkundige Person ist eine Person, die durch ein anerkanntes Ausbildungs- oder Berufsabschlusszertifikat bzw. durch umfangreiche Kenntnisse und die entsprechende Ausbildung oder Erfahrung mit Erfolg nachweisen kann, dass sie in der Lage ist, Probleme bezüglich des in Frage stehenden Gegenstands und bei der Arbeit mit diesem zu lösen.

**VORSICHT:**
- **Elektrostatische Entladung (ESD): Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung**
- Teile des Gehäuses sind nicht leitend und können elektrostatische Entladungen erzeugen. Dabei können sich Funken bilden.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch.

**Allgemeine Bemerkungen und Bedingungen für die Verwendung:**
- Siehe Technische Daten und Schaltpläne für wichtige Informationen über Geräteparameter, zulässige Standorte, elektrische Anschlüsse und Zertifizierungen.
- Zusätzlich zu der oben genannten Warnung bezüglich der Verantwortung des Anwenders muss die Installation folgende Anforderungen erfüllen:
  - Alle Installationen müssen mit den Anweisungen des Herstellers übereinstimmen.
    - Die Installation muss in einem Gehäuse erfolgen, das nur mit Werkzeug, z. B. einem Schlüssel, zugänglich ist und das eine für die Umgebung geeignete Schutzart aufweist.
      - NEC/CEC: Für gemäß Klasse I Abteilung 2, Gruppen A, B, C, D klassifizierte Standorte müssen diese Lampen in einem Gehäuse mit ausreichender Schutzart für die Umgebung gemäß den NEC/CEC-Anforderungen installiert werden.
      - ATEX/UKCA/IECEx: Die Leuchten müssen in einem Gehäuse installiert werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP54 gemäß IEC/EN 60079-0 bietet. Alle Gehäusematerialien müssen UV-Schutz enthalten.
    - Diese Lampen nicht in der Nähe von Wärmequellen (z. B. Geräten) montieren, die die Umgebungstemperatur im Gehäuse über die zulässige Umgebungstemperatur hinaus ansteigen lassen.
    - Verdrahtungsmethoden gemäß Abteilung 2 / Zone 2 müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:
      - Installationen in den USA: Die einschlägigen Anforderungen des National Electrical Code® (ANSI/NFPA-70 NEC®).
      - Installationen in Kanada: Die einschlägigen Anforderungen des Canadian Electrical Code (CSA C22.1).
      - ATEX-, UKCA- und IECEx-Installationen: Die einschlägigen Anforderungen nach EN/IEC 60079-14 und die geltenden nationalen Vorschriften.
    - Das Gerät muss von einer Stromversorgung gemäß Klasse 2 oder SELV-Stromversorgung gespeist werden.
    - Nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

**Anmerkung:** Nur Modelle mit Steckverbinder: Verwenden Sie Banner-Anschlussleitungen vom Typ MQDC-4## und MQDEC-4## (siehe Abbildung in Zubehör auf Seite 9) oder geeignete Anschlussleitungen mit M12-Steckverbinder und Gewinde-Befestigungsmutter (siehe Spezifikationen auf Seite 3). Die Anschlussleitung muss mit der Befestigungsmutter für einen M12×1-Steckverbinder sicher befestigt werden, um ein Lösen des Anschlusses zu verhindern.

- Versuchen Sie nicht, Reparaturen an dieser Vorrichtung vorzunehmen. Die Vorrichtung enthält keine am Einsatzort auszuwechselnden Teile oder Komponenten. Manipulationen und/oder der Austausch von Bauteilen, die nicht vom Hersteller stammen, können die sichere Verwendung des Systems beeinträchtigen.
- Die nicht leitungsfähigen Materialien dieser Vorrichtung können für elektrostatische Aufladungen mit Entzündungspotenzial anfällig sein, und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen müssen dagegen vorgenommen werden. Der Anwender/Installateur muss sicherstellen, dass die Ausrüstung nicht an einem Ort installiert wird, an dem sie äußeren Bedingungen (wie z. B. Hochdruckdampf) ausgesetzt sein könnte, die zum Aufbau elektrostatischer Ladungen führen können.

## Installation

1. Trennen Sie das Gleichstromnetzteil von der Stromversorgung.
2. Die Leuchte aus der Verpackung entnehmen und vor der Montage auf Beschädigungen überprüfen.
3. Befestigen Sie die mitgelieferten Montagewinkel vom Typ SMBWLS28RA oder andere kompatible Montagewinkel an der Lampe.

   Eine vollständige Liste der kompatiblen Montagewinkel finden Sie in Zubehör auf Seite 9.
4. Wählen Sie eine geeignete Position für die Montage im Gehäuse aus. Das Gehäuse muss eine ausreichende Schutzart aufweisen, wie oben beschrieben.

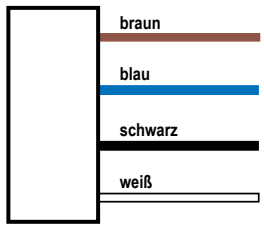
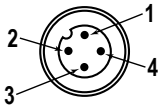
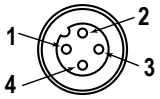
**Wichtig:** Diese Lampen nicht in der Nähe von Wärmequellen (z. B. Geräten) montieren, die die Umgebungstemperatur im Gehäuse über die zulässige Umgebungstemperatur hinaus ansteigen lassen (zu näheren Informationen siehe Betriebstemperatur in Spezifikationen auf Seite 3).

5. Die Leuchte an die Montageposition halten und die Positionen der Montagebohrungen für den Montagewinkel markieren.
6. Den Montagewinkel mit geeigneten Befestigungsmitteln (Schrauben) an der Montageposition befestigen.
7. Die Kabelleiter gemäß dem Schaltplan mit der Lampe verdrahten. Den Leiter mit dem für die Anwendung geeigneten Anschluss versehen. Bei Ausführungen mit Steckverbinder die Befestigungsmutter für den M12×1-Steckverbinder der Anschlussleitung am entsprechenden Steckverbinder der HLS28 befestigen; nicht zu fest anziehen.

8. Die Installation ist abgeschlossen. Schalten Sie die DC-Stromversorgung für das Gleichstromnetzteil wieder ein.

**WARNUNG:**
- **Explosionsgefahr**
- Das Gerät erst trennen, nachdem die Stromzufuhr abgeschaltet wurde oder nachdem sichergestellt wurde, dass der Bereich ungefährlich ist.

## Anschlüsse

| Diagramm | Leiter | Einfarbige Modelle | Mehrfarbige Modelle | Anschlussbelegung (Stecker) | Steckerbelegung (Buchsen) |
|---|---|---|---|---|---|
|  | 1 – Braun | 12 V DC bis 30 V DC | Eingang 1 |  1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz |  1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz |
| | 2 – Weiß | Nicht belegt | Eingang 3 | | |
| | 3 – Blau | DC-Common | DC-Common | | |
| | 4 – Schwarz | Ausführungen ohne Bewegungsmelder: den schwarzen Leiter an 12 V DC bis 30 V DC anschließen für 50 % der maximalen Leuchtintensität. Für maximale Leuchtintensität das schwarze Kabel erdfrei lassen oder an Masse anschließen. | Eingang 2 | | |
| | | Ausführungen mit Bewegungsmelder: den schwarzen Leiter an 12 V DC bis 30 V DC anschließen, um den Schalter des Bewegungsmelders zu umgehen. | | | |

**3-farbige Override-Steuerung *(Farbe 3 setzt Farben 1 und 2 außer Kraft, Farbe 2 setzt Farbe 1 außer Kraft)***

| Eingang 1: Pin 1 brauner Draht | Eingang 2: Pin 4 schwarzer Draht | Eingang 3: Pin 2 weißer Draht | LED-Farbe |
|---|---|---|---|
| — | — | — | Lampe AUS |
| +24 V DC | — | — | Farbe 1 EIN |
| — | +24 V DC | — | Farbe 2 EIN |
| +24 V DC | +24 V DC | — | Farbe 2 EIN |
| — | — | +24 V DC | Farbe 3 EIN |
| +24 V DC | — | +24 V DC | Farbe 3 EIN |
| — | +24 V DC | +24 V DC | Farbe 3 EIN |
| +24 V DC | +24 V DC | +24 V DC | Farbe 3 EIN |

**5 digital gesteuerte Farben *(Zustand des Binäreingangs steuert Farbe)***

| Eingang 1: Pin 1 brauner Draht | Eingang 2: Pin 4 schwarzer Draht | Eingang 3: Pin 2 weißer Draht | LED-Farbe |
|---|---|---|---|
| — | — | — | Lampe AUS |
| +24 V DC | — | — | Farbe 1 EIN |
| — | +24 V DC | — | Farbe 2 EIN |
| — | — | +24 V DC | Farbe 3 EIN |
| +24 V DC | +24 V DC | — | Farbe 4 EIN |
| +24 V DC | — | +24 V DC | Farbe 5 EIN |
| — | +24 V DC | +24 V DC | Lampe AUS |
| +24 V DC | +24 V DC | +24 V DC | Lampe AUS |

## Spezifikationen

### Einfarbig

**Versorgungsspannung und -strom**
12 V DC bis 30 V DC (siehe Tabelle 1)
Nur mit geeignetem Netzteil der Klasse 2 (UL) oder Netzteil mit Sicherheitskleinspannung (SELV) (CE) verwenden.
Siehe elektrische Eigenschaften auf dem Produktetikett

**Versorgungsschutzschaltung**
Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

**Lichteigenschaften**
Kaltes Weiß
Farbtemperatur (CCT): 6500 K (+500 K/−400 K)
Lichtstromabgabe: 800 (±5 %) pro Fuß (ft.), typisch bei 25 °C
Effektive Lichtleistung: 110 Lumen/Watt typisch bei 24 V DC und bei 25 °C
CRI: 85, typisch

**Unempfindlichkeit gegen Kriechströme**
400 µA

**LED-Lebenszyklus**
Lichtstromerhalt - $L_{70}$
Bei Betrieb innerhalb der Spezifikationen nimmt die Abgabeleistung nach 75.000 Stunden um weniger als 30 % ab.

**Vibrations- und Stoßfestigkeit**
Schwingungen von 10-55 Hz 1,0 mm p-p-Amplitude gemäß IEC 60068-2-6
Stöße von 15G mit einer Dauer von 11 ms, Sinushalbwelle gemäß IEC 60068-2-27

**Betriebstemperatur**
Ausführungen ohne Bewegungsmelder:–40 °C bis +70 °C (–40 °F bis +158 °F)
Ausführungen mit Bewegungsmelder: –20 °C bis +60 °C (–4 °F bis +140 °F)
Die Lichtabgabe nimmt oberhalb von 50 °C ab und beträgt bei 60 °C ca. 65 % der maximalen Leuchtintensität und bei 70 °C 30 % der maximalen Leuchtintensität.

**Lagerungstemperatur**
–40 °C bis +70 °C (–40 °F bis +158 °F)

**Anwendungshinweis**
Beim Anschließen von kaskadierbaren Leuchten in einer Reihe bei einer Leuchtintensität von 100 % ist es wichtig, dass die Grenzwerte für die maximale Stromaufnahme nicht überschritten werden:
Maximale Lichtlänge bei 12 V DC: 1,4 m (4,6 ft)
Maximale Lichtlänge bei 24 V DC: 3,0 m (9,8 ft)
Maximale Lichtlänge bei 30 V DC: 3,1 m (10,2 ft)
Bei einer Leuchtintensität von 50 % sind die Längen zu verdoppeln.
Kabel nicht mit Hochdrucksprüher besprühen, da das Kabel hierdurch beschädigt würde.

**Ausführungen mit Bewegungsmelder**

Die Leuchte schaltet sich nach ca. 60 Sekunden ohne Bewegungserkennung aus.
Reichweite: 12 Meter; ± 45° Sichtfeld
Standby-Stromaufnahme: 170 µA

**Bauart**

Farbloses eloxiertes Aluminiumgehäuse; Abschlusskappen aus lackiertem Zink; Polycarbonatfenster bei Sicht- und Streukunststoffmodellen; verzinkte Stahlwinkel

**Montage**

(2) Drehwinkel SMBWLS28RA und (4) Schrauben enthalten

**Anschlüsse**

Integrierter 4-poliger M12-Steckverbinder, männlich (4-polige Anschlussleitung mit Steckverbinder erforderlich); oder Integriertes 2 m (6,5 ft) PVC-ummanteltes Kabel Anschluss von Anschlussleitungen mit 4-poligem M12-Steckverbinder (siehe Anschlussleitungen):

Einseitig vorkonfektioniert mit Buchse oder beidseitig vorkonfektioniert mit Stecker/Buchse;

Mehrleiterkabel (mindestens): UL AVLV2 Typ 2517, 24 AWG Draht, geeignet für Temperaturen ≥ 80 °C;

M12-Steckverbinder: entspricht IEC 61076-2-101, muss mit einer M12×1-Befestigungsmutter versehen sein.

**Schutzart**

IP50

**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 |

**Typische Stromaufnahme**

| Lichtlänge | Typische Stromaufnahme | | | Max. Aktuell | Lumen [2] (Typisch bei 25 °C) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 12 V DC | 24 V DC | 30 V DC | A | Kaltes Weiß |
| 145 mm | 0,33 A | 0,15 A | 0,12 A | 0,4 | 400 |
| 285 mm | 0,66 A | 0,30 A | 0,24 A | 0,8 | 800 |
| 430 mm | 1,01 A | 0,46 A | 0,36 A | 1,2 | 1200 |
| 570 mm | 1,36 A | 0,61 A | 0,48 A | 1,6 | 1600 |
| 710 mm | 1,75 A | 0,77 A | 0,60 A | 2 | 2000 |
| 850 mm | 2,13 A | 0,92 A | 0,73 A | 2,4 | 2400 |
| 990 mm | 2,59 A | 1,08 A | 0,85 A | 2,8 | 2800 |
| 1130 mm | 3,04 A | 1,24 A | 0,97 A | 3,2 | 3200 |

**Genehmigungen**

NEC und CEC:

Modelle ohne Bewegungsmelderfunktion: –40 °C ≤ $T_a$ ≤ +70 °C
Modelle mit Bewegungsmelderfunktion: –20 °C ≤ $T_a$ ≤ +60 °C
Gase und Dämpfe: Klasse I Zone 2 IIC T4 / Klasse I Abt. 2 Gruppen ABCD T4

ATEX/UKCA/IECEX:

Modelle ohne Bewegungsmelderfunktion: –40 °C ≤ $T_a$ ≤ +70 °C
Modelle mit Bewegungsmelderfunktion: –20 °C ≤ $T_a$ ≤ +60 °C
Gase und Dämpfe: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc (Gruppe IIC Zone 2)

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

UL/cULus E467619

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

UL 21 ATEX 2508X IECEx UL 21.0007X

IEC 60079-0:2017
IEC 60079-7:2017

[2] Die Lumenwerte der Modelle mit Streufenster und 25-Grad-Linsen sind um 25 % niedriger.

# Mehrfarbig

**Versorgungsspannung und -strom**

24 V DC (+20 % / –10 %)
Nur mit geeignetem Netzteil der Klasse 2 (UL) oder Netzteil mit Sicherheitskleinspannung (SELV) (CE) verwenden
Siehe elektrische Eigenschaften auf dem Produktetikett

| Lichtlänge | Typische Stromaufnahme (A) bei 25 °C [3] | Maximale Stromaufnahme (A) |
|---|---|---|
| 285 mm | 0,315 | 0,400 |
| 570 mm | 0,630 | 0,800 |
| 850 mm | 0,945 | 1,200 |
| 1130 mm | 1,260 | 1,600 |

**Versorgungsschutzschaltung**

Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

**Lichteigenschaften**

Effektive Lichtleistung Tageslicht-Weiß: 85 Lumen/Watt typisch bei 24 V DC bei 25 °C
Farbwiedergabeindex (Ra): 80, mindestens

| Farbe | Dominante Wellenlänge (nm) oder Farbtemperatur | Leuchtlänge-Lumen (typisch bei 25 °C) [3] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 285 mm | 570 mm | 850 mm | 1130 mm |
| Grün | 525 nm | 400 | 800 | 1200 | 1600 |
| Rot | 625 nm | 185 | 370 | 555 | 740 |
| Gelb | 580 nm | 570 | 1140 | 1710 | 2280 |
| Blau | 470 nm | 125 | 250 | 375 | 500 |
| Tageslicht-Weiß | 5000 K (±300 K) | 650 | 1300 | 1950 | 2600 |

**Unempfindlichkeit gegen Kriechströme**

400 µA

**LED-Lebenszyklus**

Lichtstromerhalt - $L_{70}$
Bei Betrieb innerhalb der Spezifikationen nimmt die Abgabeleistung nach 50.000 Stunden um weniger als 30 % ab.

**Montage**

(2) Drehwinkel SMBWLS28RA und 4 Schrauben enthalten

**Genehmigungen**

NEC und CEC:
Modelle ohne Bewegungsmelderfunktion: –40 °C ≤ $T_a$ ≤ +50 °C
Gase und Dämpfe: Klasse I Zone 2 IIC T4 / Klasse I Abt. 2 Gruppen ABCD T4
ATEX/UKCA/IECEX:
Modelle ohne Bewegungsmelderfunktion: –40 °C ≤ $T_a$ ≤ +50 °C
Gase und Dämpfe: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc (Gruppe IIC Zone 2)

**Anschlüsse**

Integrierter 4-poliger M12-Steckverbinder, männlich (4-polige Anschlussleitung mit Steckverbinder erforderlich); oder Integriertes 2 m (6,5 ft) PVC-ummanteltes Kabel
Anschluss von Anschlussleitungen mit 4-poligem M12-Steckverbinder (siehe Anschlussleitungen):
Einseitig vorkonfektioniert mit Buchse oder beidseitig vorkonfektioniert mit Stecker/Buchse;
Mehrleiterkabel (mindestens): UL AVLV2 Typ 2517, 24 AWG Draht, geeignet für Temperaturen ≥ 80 °C;
M12-Steckverbinder: entspricht IEC 61076-2-101, muss mit einer M12×1-Befestigungsmutter versehen sein.

**Bauart**

Farbloses eloxiertes Aluminiumgehäuse; Abschlusskappen aus lackiertem Zink; Polycarbonatfenster bei Sicht- und Streukunststoffmodellen; verzinkte Stahlwinkel

**Schutzart**

IP50

**Vibrations- und Stoßfestigkeit**

Vibrationsfestigkeit: 10 Hz bis 55 Hz 1,0 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

**Betriebstemperatur**

–40 °C bis +50 °C (–40 °F bis +122 °F)

**Lagerungstemperatur**

–40 °C bis +50 °C (–40 °F bis +122 °F)

**Anwendungshinweise**

Beim Anschließen von kaskadierbaren Leuchten in einer Reihe ist es wichtig, dass die Grenzwerte für die maximale Stromaufnahme nicht überschritten werden:
Maximale Lichtlänge bei 24 V DC: 3,0 m (9,8 ft)
Kabel nicht mit Hochdrucksprüher besprühen, da das Kabel hierdurch beschädigt würde.

**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 |

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

UL/cULus E467619

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

UL 21 ATEX 2508X IECEx UL 21.0007X

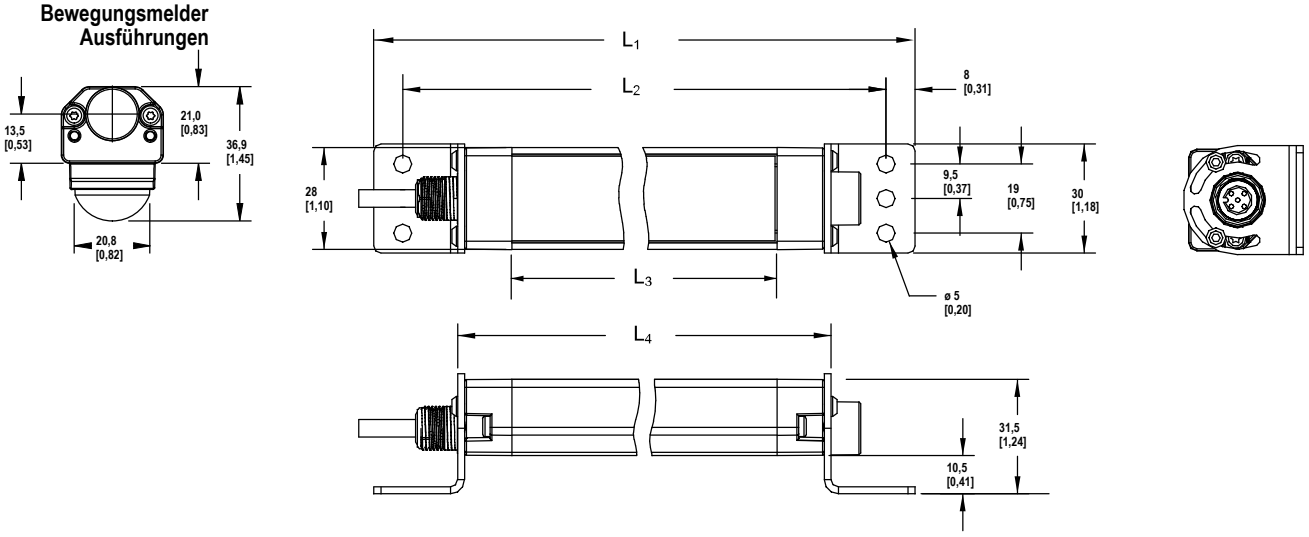
IEC 60079-0:2017

IEC 60079-7:2017

[3] Angezeigte Werte bei 25 °C – Werte für Stromaufnahme und Lumen nehmen je 1 °C Umgebungstemperatur um 0,4 % ab. Bei einem 1130-mm-Gerät beträgt die maximale Stromaufnahme beispielsweise bei -40 °C 1.600 A und bei +50 °C 1.134 A.

## Abmessungen

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




Angabe der Abmessungen inklusive Montagewinkel SMBWLS28RA

| Ausführungen ohne Bewegungsmelder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ausführung** | **$L_1$** | **$L_2$** | **$L_3$** | **$L_4$** |
| HLS28..145X | 221 mm (8,7 in) | 205 mm (8,1 in) | 145 mm (5,71 in) | 175 mm (6,9 in) |
| HLS28..285X | 362 mm (14,3 in) | 346 mm (13,6 in) | 286 mm (11,26 in) | 316 mm (12,4 in) |
| HLS28..430X | 503 mm (19,8 in) | 487 mm (19,2 in) | 427 mm (16,81 in) | 457 mm (18 in) |
| HLS28..570X | 644 mm (25,4 in) | 628 mm (24,7 in) | 568 mm (22,36 in) | 598 mm (23,5 in) |
| HLS28..710X | 785 mm (30,9 in) | 769 mm (30,3 in) | 709 mm (27,91 in) | 739 mm (29,1 in) |
| HLS28..850X | 926 mm (36,5 in) | 910 mm (35,8 in) | 850 mm (33,46 in) | 880 mm (34,6 in) |
| HLS28..990X | 1067 mm (42 in) | 1051 mm (41,4 in) | 991 mm (39,02 in) | 1021 mm (40,2 in) |
| HLS28..1130X | 1208 mm (47,6 in) | 1192 mm (46,9 in) | 1132 mm (44,57 in) | 1162 mm (45,7 in) |

| Ausführungen mit Bewegungsmelder | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ausführung** | **$L_1$** | **$L_2$** | **$L_3$** | **$L_4$** |
| HLS28..145XM | 251 mm (9,9 in) | 235 mm (9,3 in) | 145 mm (5,71 in) | 205 mm (8,1 in) |
| HLS28..285XM | 392 mm (15,4 in) | 376 mm (14,8 in) | 286 mm (11,26 in) | 346 mm (13,6 in) |
| HLS28..430XM | 533 mm (21,0 in) | 517 mm (20,4 in) | 427 mm (16,81 in) | 487 mm (19,2 in) |
| HLS28..570XM | 674 mm (26,5 in) | 658 mm (25,9 in) | 568 mm (22,36 in) | 628 mm (24,7 in) |
| HLS28..710XM | 815 mm (32,1 in) | 799 mm (31,5 in) | 709 mm (27,91 in) | 769 mm (30,3 in) |
| HLS28..850XM | 956 mm (37,6 in) | 940 mm (37 in) | 850 mm (33,46 in) | 910 mm (35,8 in) |
| HLS28..990XM | 1097 mm (43,2 in) | 1081 mm (42,6 in) | 991 mm (39,02 in) | 1051 mm (41,4 in) |
| HLS28..1130XM | 1238 mm (48,7 in) | 1222 mm (48,1 in) | 1132 mm (44,57 in) | 1192 mm (46,9 in) |

## Leistung

Die unten aufgeführten optischen Daten gelten nur für einfarbige, kaltweiße Standardlampen. Zur Ermittlung der Lux- und Candela-Werte für andere Farben bei den mehrfarbigen Modellen werden die angezeigten Werte mit den folgenden Faktoren multipliziert:

| Farbe bei mehrfarbigen Modellen | Faktor |
|---|---|
| Tageslicht-Weiß | 0,813 |
| Grün | 0,500 |
| Rot | 0,231 |
| Gelb | 0,713 |
| Blau | 0,156 |

*Abbildung 1. 145-mm-Ausführungen*

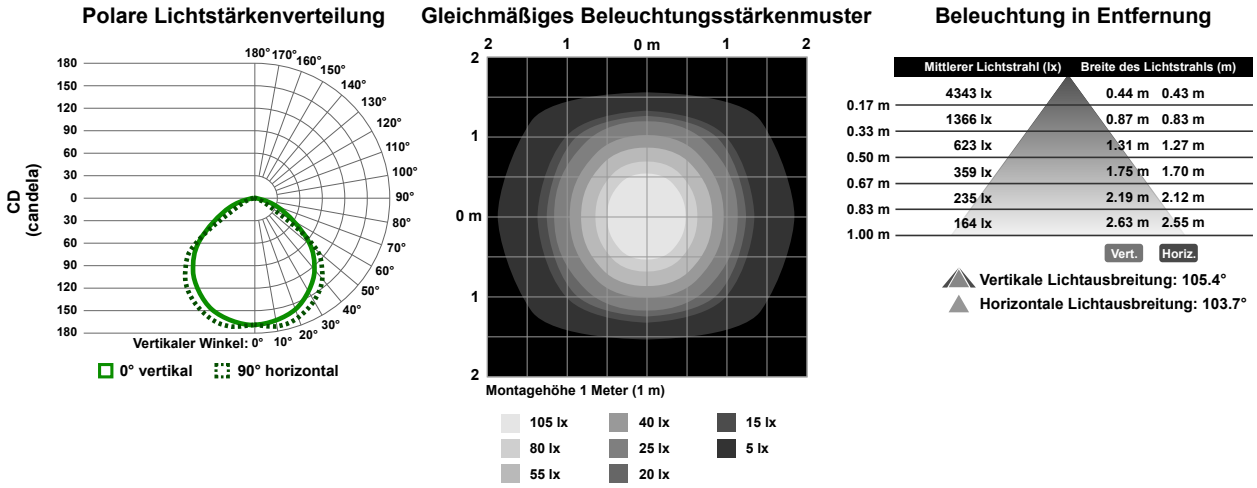



*Abbildung 2. 285-mm-Ausführungen*

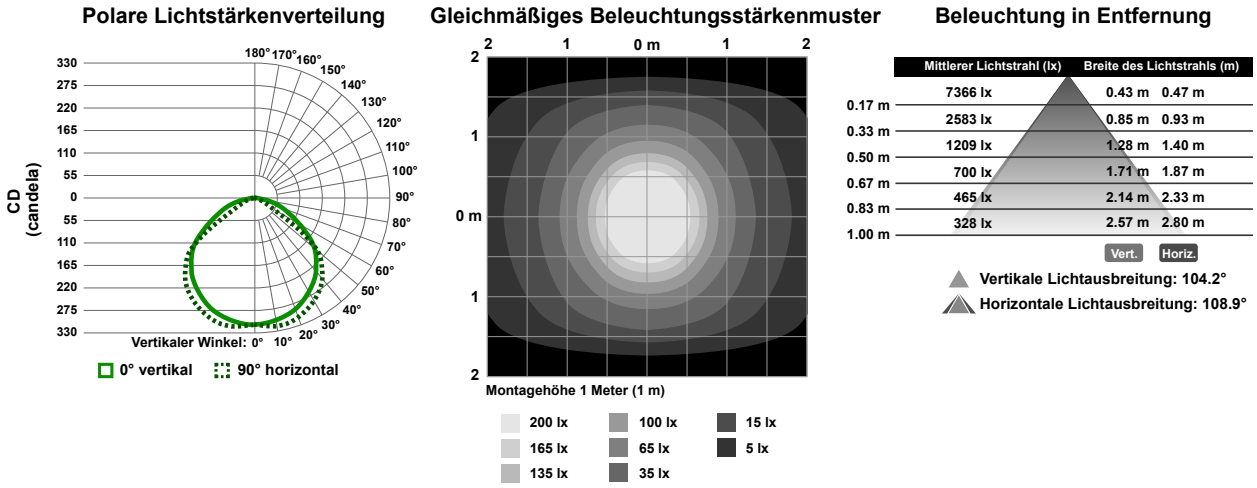



*Abbildung 3. 430-mm-Ausführungen*

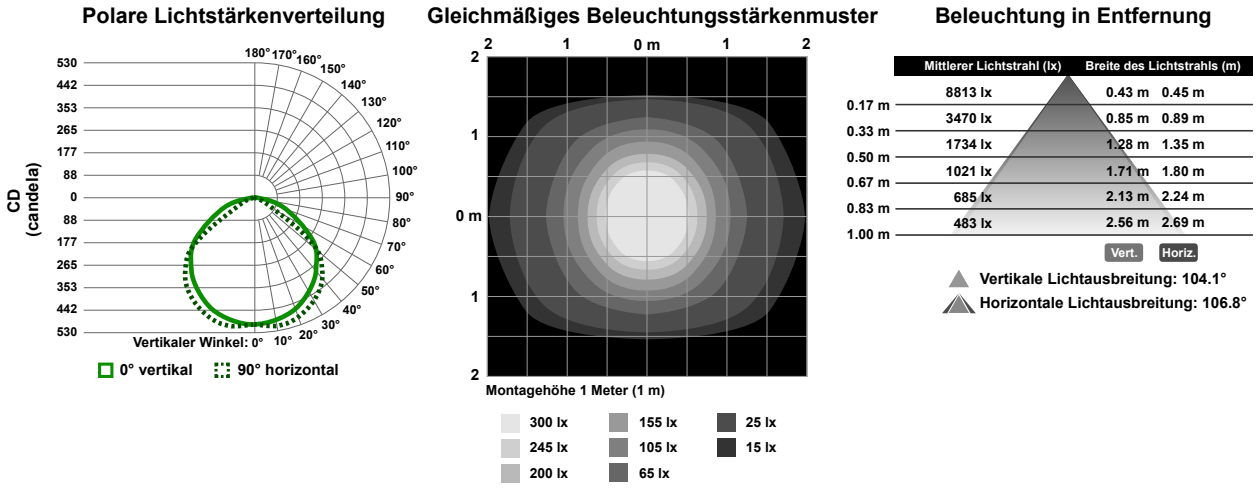


*Abbildung 4. 570-mm-Ausführungen*

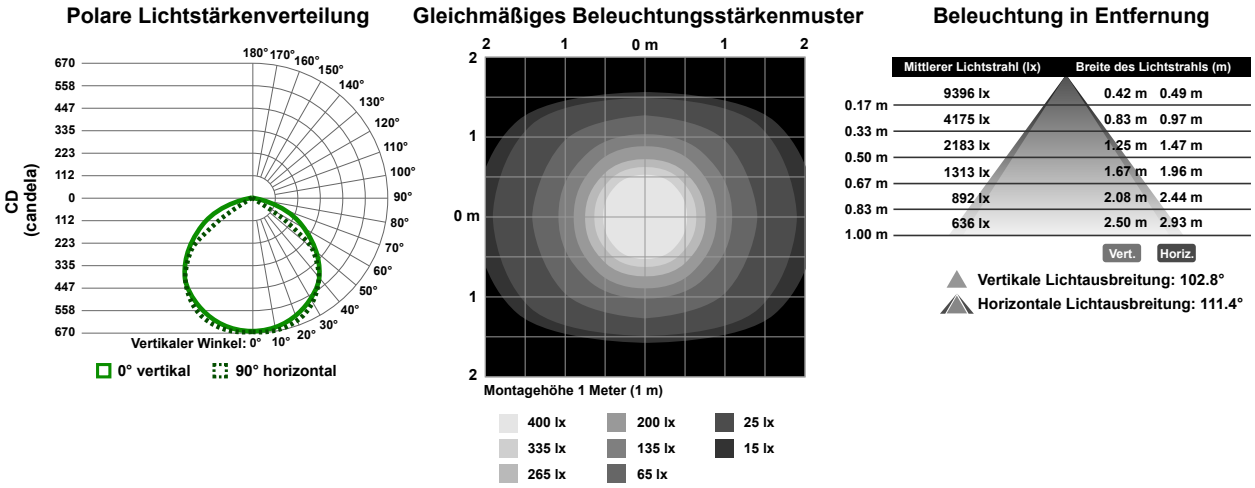



*Abbildung 5. 710-mm-Ausführungen*

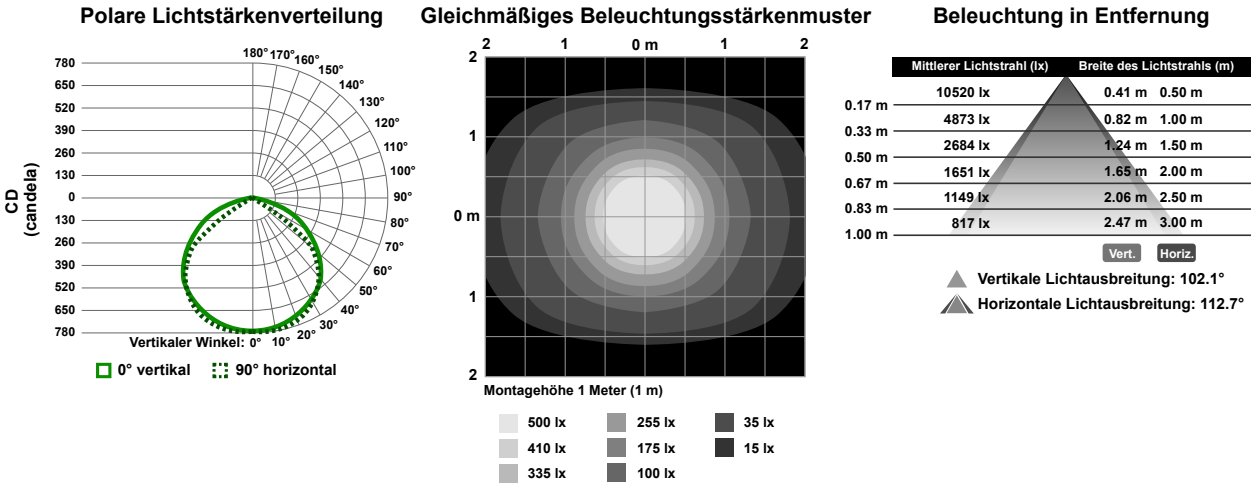



*Abbildung 6. 850-mm-Ausführungen*

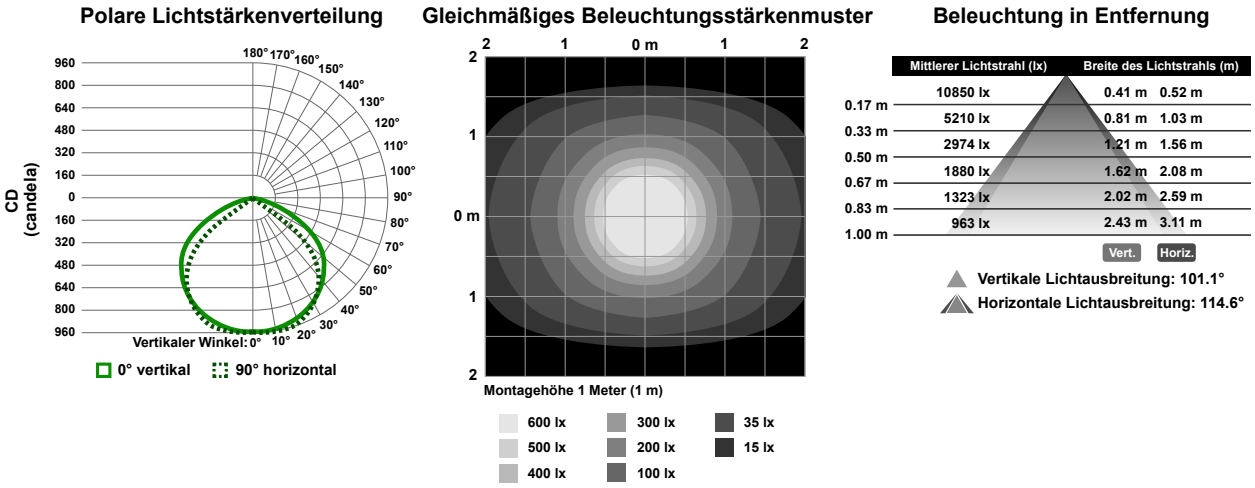


*Abbildung 7. 990-mm-Ausführungen*

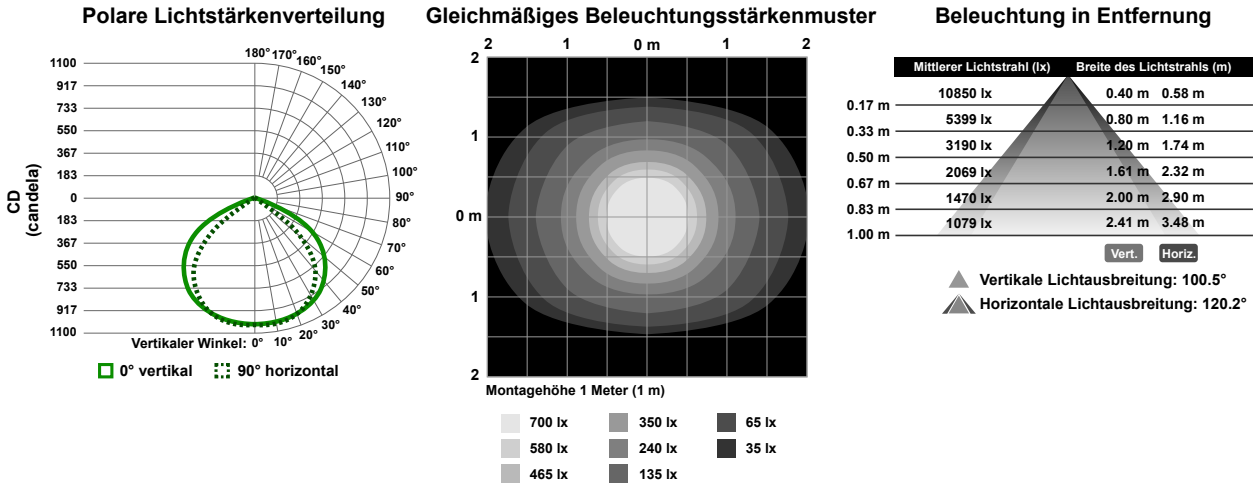
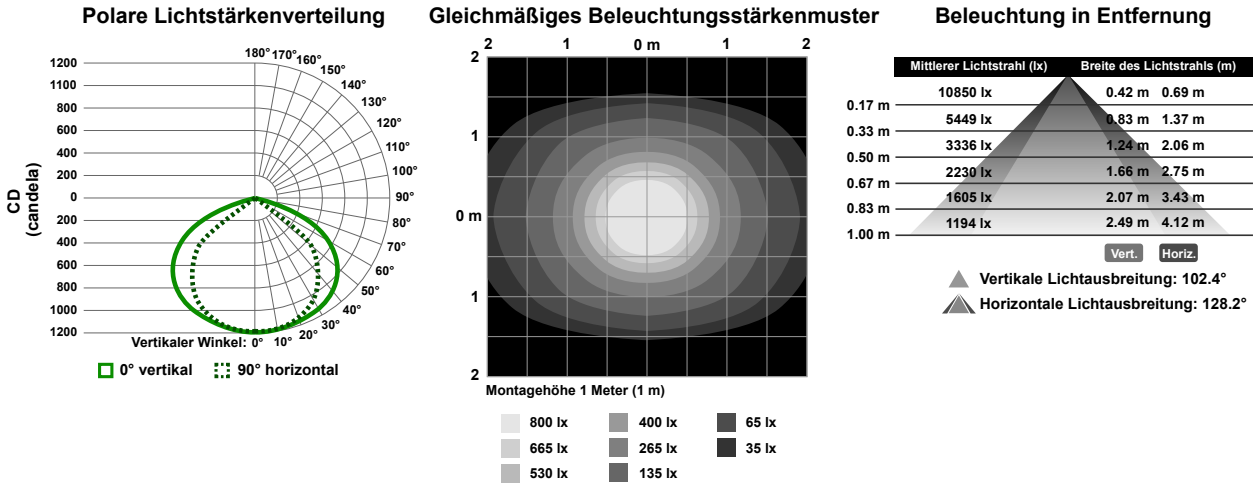



*Abbildung 8. 1130-mm-Ausführungen*

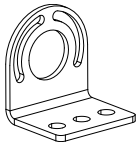


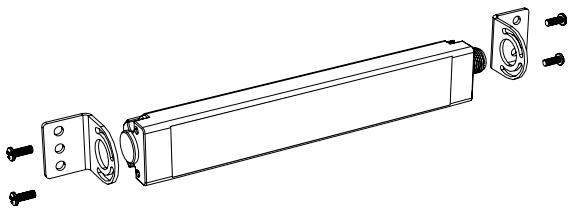

# Zubehör

## Montagewinkel

**SMBWLS28RA**

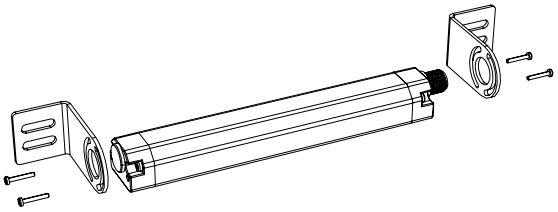
Der Montagewinkel-Kit ist als Ersatz für den mit der Leuchte oder dem Schalter gelieferten Montagewinkel erhältlich. Der Kit enthält zwei Endmontagewinkel und vier Schrauben.





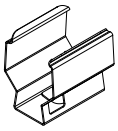
**SMBWLS28SM**

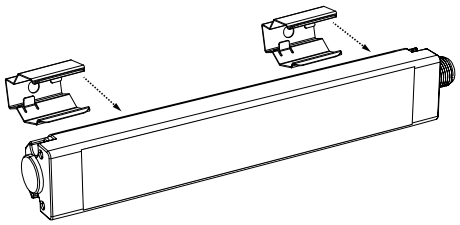
Mit diesem Kit kann die Leuchte oder der Schalter im rechten Winkel zur Montagefläche angebracht werden. Der Kit enthält zwei Endmontagewinkel und vier Schrauben.



**SMBWLS28SP**

- Schnappmontagewinkelkit, Edelstahl
- Enthält zwei Montagewinkel

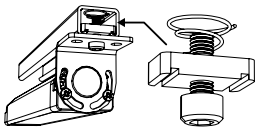




**SMH1316**

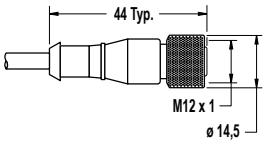
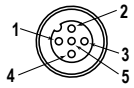
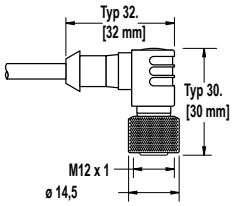
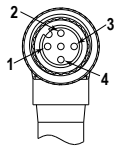
Mit diesem Kit kann die Leuchte oder der Schalter an einem 13/16-Zoll-Unistrut-Kanal befestigt werden. Leuchte wird angezeigt. Inhalt des Kits:

- 2 Federmuttern Nr. 10-32
- 2 Inbusschrauben Nr. 10-32
- 2 Sicherungsscheiben Nr. 10

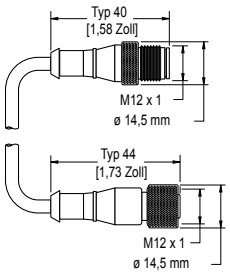
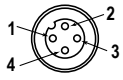
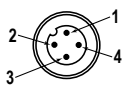


## Anschlussleitungen

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

| Ausführung | Länge | Ausführung | Abmessungen | Steckerbelegung (Buchsen) | |
|---|---|---|---|---|---|
| **MQDC-406** | 2 m (6,56 ft) | Gerade |  |  | 1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>4 = Schwarz<br>5 = Nicht belegt |
| **MQDC-415** | 5 m (16,4 ft) | | | | |
| **MQDC-430** | 9 m (29,5 ft) | | | | |
| **MQDC-450** | 15 m (49,2 ft) | | | | |
| **MQDC-406RA** | 2 m (6,56 ft) | Abgewinkelt |  |  | |
| **MQDC-415RA** | 5 m (16,4 ft) | | | | |
| **MQDC-430RA** | 9 m (29,5 ft) | | | | |
| **MQDC-450RA** | 15 m (49,2 ft) | | | | |

**4-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert**

| Ausführung | Länge | Ausführung | Abmessungen | Steckerbelegung |
|---|---|---|---|---|
| **MQDEC-401SS** | 0,31 m (1 ft) | Gerader Stecker/ gerade Buchse |  | Buchse<br><br>Stecker<br><br>1 = Braun<br>2 = Weiß<br>3 = Blau<br>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.

## Reparaturen

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

**Wichtig:** Wenn Sie der Techniker anweist, das Gerät zurückzusenden, verpacken Sie es bitte sorgfältig. Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.

## FCC Teil 15 Klasse B

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

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

## Industry Canada

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

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



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten