Optischer Taster der Bauform OTB – Produkthandbuch

Technische Merkmale

- Kraftfreier, berührungsaktivierter, optoelektronischer Ersatz für mechanische Drucktaster
- Impulstaster mit elektromechanischen SPDT-Relais- oder Transistorausgängen
- Optimiert für die einfache Montage mit 30-mm-Gewindesockel
- Ergonomische Bauweise; keine Belastung für Hand, Handgelenk und Arm
- Vorinstallierte Schutzabdeckungen schützen das Gerät und verhindern ein versehentliches Einschalten



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 unvorhersehbarem Schaltverhalten des Ausgangs führen.

Ausführungen

Modelle mit einem 6-Fuß-Kabel und offenen Anschlüssen

Modelle mit schwarzer Abdeckung	Modelle mit gelber Abdeckung	Spannung	Ausgang
OTBVN6	OTBVN6 W/Y	10 V DC bis 30 V DC	Antivalente NPN-Ausgänge (stromziehend)
OTBVP6	OTBVP6 W/Y		Antivalente PNP-Ausgänge (stromliefernd)
OTBA5		120 V AC	Elektromechanischer SPDT-Relaisausgang
OTBVR81	OTBVR81 W/Y	20 V AC oder DC bis 30 V AC oder DC[1]	

Modelle mit einem 7/8-Zoll-16UNF-Steckverbinder

Modelle mit schwarzer Abdeckung	Modelle mit gelber Abdeckung	Spannung	Ausgang	Steckerbelegung
OTBVN6QD		10 V DC bis 30 V DC	Antivalente NPN-Ausgänge (stromziehend)	4-polig
OTBVP6QD	OTBVP6QD W/Y		Antivalente PNP-Ausgänge (stromliefernd)	
OTBA5QD		120 V AC	Elektromechanischer SPDT-Relaisausgang	5-polig
OTBVR81QD	OTBVR81QD W/Y	20 V AC oder DC bis 30 V AC oder DC (20 V DC bis 30 V DC können ohne Rücksicht auf die Polarität angelegt werden.)		

Modelle mit M12-Steckverbinder (Stecker)

Modelle mit schwarzer Abdeckung	Modelle mit gelber Abdeckung	Spannung	Ausgang	Steckerbelegung
OTBVP6QDH	OTBVP6QDH W/Y	10 V DC bis 30 V DC	Antivalente PNP-Ausgänge (stromliefernd)	4-polig
OTBVR81QDH		20 V AC oder DC bis 30 V AC oder DC (20 V DC bis 30 V DC können ohne Rücksicht auf die Polarität angelegt werden.)	Elektromechanischer SPDT-Relaisausgang	5-polig

Ausführungen mit Schnellanschluss erfordern eine passende Anschlussleitung. Siehe "Zubehör" auf Seite 7.

Um ein Modell mit Polycarbonat-Oberteil zu bestellen (andere sind aus Polysulfon), fügen Sie das Suffix „**L**“ an die Typenbezeichnung an. Zum Beispiel: **OTBVN6L**. Nicht alle aufgeführten Modelle sind mit dieser Option erhältlich und es können Mindestbestellmengen gelten. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Banner Engineering.

Wichtig … Unbedingt lesen!

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, alle lokalen, einzelstaatlichen und nationalen Gesetze, Regeln, Vorschriften und Bestimmungen in Bezug auf die Verwendung dieses Produkts und seine Anwendung einzuhalten. Banner Engineering Corp. hat alle Anstrengungen unternommen, um vollständige Anwendungs-, Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen herauszugeben. Bei Fragen zu diesem Produkt wenden Sie sich bitte an einen Anwendungstechniker von Banner.

[1] 20 V DC bis 30 V DC können ohne Rücksicht auf die Polarität angelegt werden.

Übersetzung der Orginalanweisungen
02-Dez.-24

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

p/n: 28436 Rev. O

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass alle Maschinenbediener, Wartungspersonal, Elektriker und Aufsichtspersonen mit allen Anweisungen bezüglich der Installation, Wartung und Verwendung dieses Produkts und der von ihm gesteuerten Maschinen gründlich vertraut sind und diese verstanden haben. Der Benutzer und alle Mitarbeiter, die an der Installation und Verwendung dieses Produkts beteiligt sind, müssen mit allen anwendbaren Normen gründlich vertraut sein. Einige dieser Normen sind in den Spezifikationen aufgelistet. Banner Engineering Corp. erhebt keinen Anspruch in Bezug auf eine spezifische Empfehlung einer Organisation, die Genauigkeit oder Wirksamkeit der bereitgestellten Informationen oder die Angemessenheit der bereitgestellten Informationen für eine spezifische Anwendung.

EU-Konformitätserklärung

Banner Engineering Corp. erklärt hiermit, dass diese Produkte die Bestimmungen der genannten Richtlinien sowie sämtliche wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften erfüllen. Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie unter www.bannerengineering.com.

Produkt	Richtlinie
Gleichstrom- und Wechselstrommodelle der Bauform OTB	EU: EMV-Richtlinie 2014/30/EU; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Repräsentant in der EU: Spiros Lachandidis, Geschäftsführender Direktor, **Banner Engineering BV** Park Lane | Culliganlaan 2F bus 3 | 1831 Diegem, BELGIEN

Übersicht

Bei den optischen OTB Berührungstastern von Banner handelt es sich um optoelektronische Schalter mit Berührungsaktivierung, die kapazitive Berührungsschalter und mechanische Taster ersetzen. Der (je nach Modell) elektromechanische SPDT-Relais- oder der Transistorausgang des OPTO-TOUCH wird aktiviert, wenn ein Finger, der in den „Berührungsbereich“ (Joch) des Schalters eingeführt wird, den Infrarotsensorstrahl des OPTO-TOUCH unterbricht.

Die optischen Berührungstaster von Banner wurden ergonomisch gestaltet, um Belastungen von Hand, Handgelenk und Arm zu vermeiden, zu denen es bei der Betätigung mechanischer Taster kommt. Zur Betätigung ist keinerlei Kraftaufwand erforderlich. LED-Anzeigen leuchten, wenn der Taster eingeschaltet ist und der „Ausgang aktiviert“ ist.

Alle Ausführungen sind hochgradig unempfindlich gegen elektromagnetische und hochfrequente Störungen und gegen Umgebungslicht. Die OTBs haben ein schwarzes oberes Gehäuse aus Polysulfon (oder rotem Polycarbonat) und einen Sockel aus faserverstärktem thermoplastischen Polyester. Die Modelle aus Polycarbonat sind in der Typenbezeichnung durch die Endung „L“ gekennzeichnet. Die Einsatzbedingungen für die beiden Typen sind unterschiedlich (siehe "OTB – Spezifikationen" auf Seite 4). Der 30-mm-Gewindesockel aller Modelle ermöglicht eine einfache Montage, und die optischen Berührungstaster von Banner lassen sich leicht an bestehenden Maschinen nachrüsten.

Alle Modelle sind mit robusten Schutzabdeckungen aus Polypropylen (TP) ausgestattet, um eine versehentliche Betätigung des Schalters durch Gegenstände (z. B. lose Kleidung oder Teilchen) zu verhindern, die versehentlich den Lichtstrahl blockieren könnten. Das Polypropylen-Material kann starke Stöße (auch bei niedrigen Temperaturen) absorbieren und ist ausgesprochen widerstandsfähig gegen Abrieb und Beschädigung durch die meisten Chemikalien.

Hinweis: An diesem OPTO-TOUCH ist eine Schutzabdeckung installiert. Wenn diese Abdeckung fehlt oder verloren gegangen oder beschädigt ist, wenden Sie sich an Banner, um einen Ersatz zu erhalten.

Einbau der OTBs

Installieren Sie die OPTO-TOUCH optischen Berührungstaster so, dass die Umgebung die Betätigung nicht beeinträchtigt. Starke Verschmutzung des Berührungsbereichs (Joch) des Schalters oder andere Umwelteinflüsse können zu einer langsamen Ansprechzeit oder zu falschen Einschaltzuständen führen.

Bringen Sie die Taster so an, dass sie vor versehentlicher oder ungewollter Betätigung geschützt sind.

Bei der Installation der Handsteuerungen sollten ergonomische Grundsätze berücksichtigt werden, um eine unnötige Ermüdung zu vermeiden. Installieren Sie die Berührungstaster in einer Höhe und Position, die für den Bediener angenehm ist. Siehe ANSI B11.TR1 *Ergonomische Richtlinien* und EN894 *Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen* für weitere Informationen.

Montieren Sie die Taster in einem sicheren, normgerechten Abstand zu beweglichen Maschinenteilen (siehe z. B. ANSI B11.19, ISO 13851). Für Maschinenbediener oder andere nicht qualifizierte Personen darf es nicht möglich sein, die Position der Vorrichtung zu verändern. Wenn Sie den erforderlichen Abstand nicht einhalten, kann dies zu einem erhöhten Verletzungsrisiko führen.

Wenn OPTO-TOUCH optische Berührungstaster zum Auslösen von Maschinen oder Prozessen verwendet werden, bei denen die falsche Betätigung eines optischen Berührungstasters gefährlich sein könnte, müssen Schutzeinrichtungen an der Gefahrstelle der Maschine und/oder entsprechende Sicherheitssteuerungen installiert und gewartet werden, um alle einschlägigen OSHA-Vorschriften, ANSI B11-Maschinensicherheitsnormen (z. B. ANSI B11.19) und sonstigen relevanten Vorschriften zu erfüllen.

Vorsicht: Handsteuerungen – Die Umgebung, in der die Handsteuerungen installiert werden, darf die Auslösemittel nicht beeinträchtigen. Starke Verschmutzung oder andere Umwelteinflüsse können lange Ansprechzeiten oder falsche Ein-Zustände von mechanischen oder ergonomischen Tastern zur Folge haben. Dies kann zu einer Gefahrenquelle werden.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Vorsicht:
- **Handsteuerungen installieren, um versehentliche Betätigung zu verhindern**
- Ein absolut zuverlässiger Schutz der Zweihandsteuerung vor missbräuchlicher Verwendung ist nicht möglich.
- Der Anlagenbetreiber ist gemäß den OSHA-Vorschriften dazu verpflichtet, die Handsteuerungen so anzuordnen und zu schützen, dass die Möglichkeit einer absichtlichen Umgehung oder versehentlichen Betätigung minimiert wird.

Warnung: Verwenden Sie einen OPTO-TOUCH optischen Berührungstaster niemals als Auslöser in einer Not-Halt-Schaltung. Not-Halt-Auslöser müssen rein mechanische Geräte sein, die keine Energie zum Betrieb benötigen. OPTO-TOUCH optische Berührungstaster werden mit Strom betrieben und **dürfen unter keinen Umständen als Not-Halt-Auslöser verwendet werden**.

Zweihandsteuerung

Die Zweihandsteuerung ist eine vom Bediener zu betätigende Steuerung, die einen Maschinenzyklus durch die synchrone Verwendung beider Taster und die gleichzeitige Betätigung während des gefährlichen Teils des Maschinenzyklus einleitet. Unter synchroner Verwendung wird die Betätigung beider Taster im Abstand von maximal 500 ms verstanden. Wenn ein oder beide Taster losgelassen werden, wird sofort ein Stopp-Befehl an die Maschinensteuerung ausgegeben, und die gefährliche Bewegung wird jederzeit im Maschinenzyklus angehalten.

Eine ähnliche Alternative ist die Zweihandsteuerung. Sie löst jedoch in der Regel einen vollständigen Maschinenzyklus aus und führt nicht dazu, dass die gefährliche Bewegung angehalten oder beendet wird, wenn mindestens einer der Taster losgelassen wird. Die Zweihandsteuerung wird in der Regel bei Maschinen mit Einzelgang oder Vollumdrehung verwendet.

Zusätzlich zu den oben genannten allgemeinen Installationsanforderungen kann die Zweihandsteuerung/-auslösung für die einfache Auslösung von Maschinenzyklen verwendet werden und muss der Norm NFPA 79 und/oder ISO 60204-1 entsprechen. Wenn die Zweihandsteuerung auch als Schutzeinrichtung verwendet wird, müssen zusätzliche Anforderungen gemäß ANSI B11.19, ISO 13851 und anderen einschlägigen Vorschriften erfüllt sein. In jedem Fall muss die Maschinen(sicherheits)steuerung auch ein angemessenes Maß an Sicherheitsleistung (Risikominderung), sowie eine Wiederanlauf- und Wiederholsperre bieten. Die Sicherheitsleistung ist im Rahmen einer Risikobeurteilung zu ermitteln.

Der Grad der Sicherheitsleistung eines Zweihandsteuerungs/-auslösungssystems hängt von den Auslösesteuerungen (Tastern) und der Schaltung bzw. Logik ab, die diese Auslösesteuerungen überwacht (THC-Module, Sicherheitskontroller usw.). Typischerweise sind Systeme mit optischen Berührungstastern vom Typ OPTO-TOUCH auf Typ IIIA oder IIIB gemäß ISO 13851 beschränkt. Wenn ein System des Typs IIIC erforderlich ist, können selbstüberwachende optische STB Berührungstaster (Datenblatt Ident-Nr. 64136) und ein geeignetes Zweihandsteuerungs-Logikmodul oder ein Sicherheitskontroller (z. B. AT-FM-10K, SC26/XS26, SC10) die zusätzlichen Anforderungen erfüllen.

Bei der Wiederanlaufsperre müssen beide Taster losgelassen werden, damit ein nachfolgender Zyklus wieder anlaufen kann. Dies gilt, wenn ein Zyklus abgeschlossen oder anderweitig beendet wurde. Die Wiederanlaufsperre muss so ausgelegt sein, dass falsche Eingangssignale ignoriert werden. Zu den falschen Signalen gehören u. a. Spannungsspitzen, Kontaktprellen und elektromagnetische oder Hochfrequenzstörungen. Es sind Zweihandsteuerungslogikmodule und Sicherheitskontroller mit Wiederanlaufsperre erhältlich. Die darin enthaltenen Schaltungen minimieren das Risiko einer falschen Auslösung.

Die Wiederholsperre bewirkt einen Stopp am Ende des Maschinenzyklus, und bevor ein neuer Zyklus oder Hub gestartet werden kann, müssen erst alle Auslösesteuerungen (z. B. Taster) losgelassen werden. Die Wiederholsperre muss in die Maschine und/oder die Maschinen(sicherheits)steuerung integriert werden.

Ferner ist bei der Installation zu berücksichtigen, dass die Auslösersteuerungen (z. B. Taster) weit genug voneinander entfernt angeordnet sein müssen, damit der Bediener nicht beide Auslösesteuerungen mit einem Arm oder einer Hand betätigen kann. Beide Auslösesteuerungen müssen weit genug von der nächsten Gefahrstelle entfernt sein, damit der Bediener nicht mit einer Hand oder einem anderen Körperteil in die Gefahrenzone gelangen kann, bevor die gefährliche Bewegung abgeschlossen bzw. die Gefahrensituation beendet ist. Bei der Installation zu berücksichtigende Aspekte, wie z. B. der Sicherheitsabstand und die Berechnungen zur Ermittlung des Sicherheitsabstands, sind ANSI B11.19 oder ISO 13851 zu entnehmen.

Warnung:
- **Handsteuerungen in sicherer Entfernung von beweglichen Maschinenteilen montieren**
- Bei Nichteinhaltung des erforderlichen Sicherheitsabstands (Mindestabstands) können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.
- Montieren Sie Handbedienungen entsprechend der geltenden Norm. Für Maschinenbediener oder andere nicht qualifizierte Personen darf es nicht möglich sein, die Position der Handbedienungen zu verändern.

Warnung:
- **Angemessene Schutzvorrichtung für Gefahrenstellen verwenden**
- Das Fehlen geeigneter Schutzeinrichtungen an gefährlichen Maschinen kann zu Gefahrensituationen und in der Folge zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
- Bei ordnungsgemäßer Installation bietet eine Zweihand-Sicherheitssteuerung nur Schutz für die Hände des Maschinenbedieners. Darüber hinaus ist ggf. die Installation von zusätzlichen Schutzeinrichtungen erforderlich, beispielsweise von Sicherheits-Lichtvorhängen, zusätzlichen Zweihandsteuerungen und/oder festen Schutzeinrichtungen, um das Personal vor gefährlichen Maschinen zu schützen.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

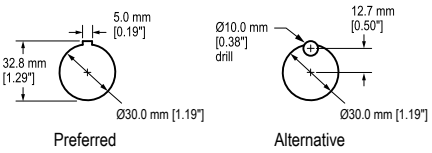
Warnung:

- **Integrität von Sicherheitsschaltungen sicherstellen**
- Die Sicherheitsstufe von Sicherheitsschaltungen kann durch Konstruktion und Installation der Sicherheitsvorrichtungen und Anschlussart dieser Vorrichtungen stark beeinflusst werden.
- Führen Sie zur Ermittlung der geeigneten Sicherheitsstufe oder -kategorie von Sicherheitsschaltungen eine Risikobewertung durch. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die erwartete Risikominderung erreicht wird und dass sämtliche geltenden Vorschriften und Normen erfüllt werden (siehe ANSI B11.0 und ANSI B11.19, ISO 12100 und ISO 13849-1 sowie sonstige geltende Normen).

Informationen zu Montagebohrungen

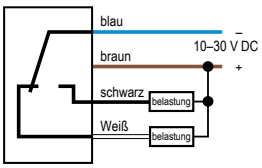
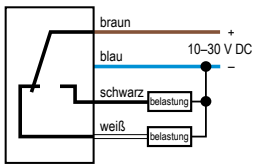
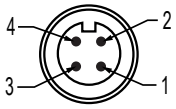
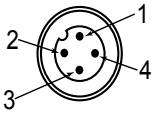
Der OPTO-TOUCH hat einen 30-Millimeter-Gewindesockel, der direkt in eine Standard-Montagebohrung für einen öldichten Taster passt. Mit jedem OPTO-TOUCH wird ein Verschlussring mitgeliefert. Dieser kann verwendet werden, um eine Drehung des Schalters zu verhindern.

Die rechts abgebildeten Details zu den Montagebohrungen werden sowohl für OPTO-TOUCH als auch für öldichte Standardtaster und deren Beschriftungsschilder verwendet. Die Zeichnung ganz rechts zeigt, wie die Keilnut mit einer Bohrung angenähert werden kann.

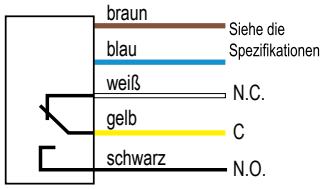
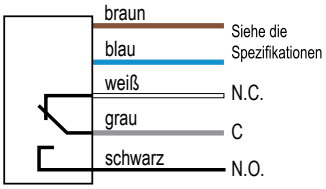
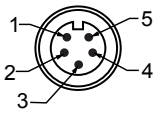
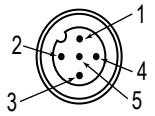


Schaltpläne

4-polige Modelle

NPN-Ausführungen	PNP-Ausführungen	4-poliger 7/8-Zoll-16UNF Stecker	4-poliger M12-Stecker
			
		1. Braun 2. Weiß 3. Blau 4. Schwarz	1. Braun 2. Weiß 3. Blau 4. Schwarz

5-polige Modelle

AC- und AC/DC-Modelle		5-poliger 7/8-Zoll-16UNF Stecker	5-poliger M12-Steckverbinder (Stecker)
7/8 Zoll-16UNF Steckverbinder	*5-poliger M12-Steckverbinder*		
			
		1. Schwarz 2. Blau 3. Gelb 4. Braun 5. Weiß	1. Braun 2. Weiß 3. Blau 4. Schwarz 5. Grau

Spannungsspezifikationen
OTBA5-Modelle: 105 V AC bis 130 V AC

OTBB5-Modelle: 210 V AC bis 250 V AC

OTBVR81-Modelle: 20 V AC/DC bis 30 V AC/DC

Hinweis: Für die OTBVR81-Modelle ist ein polaritätsunabhängiger Gleichstromanschluss erforderlich.

Spezifikationen

Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung variiert je nach bestelltem Modell:

105 V AC bis 130 V AC
210 V AC bis 250 V AC (50/60Hz)
10 V DC bis 30 V DC
20 V AC/DC bis 30 V AC/DC (bei 25 mA, ohne Last)

Versorgungsschutzschaltung

Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

Ausgangsschutz

100 ms Einschaltverzögerung; die Ausgänge sind währenddessen nicht leitend.

Ausführungen mit Transistorausgängen sind gegen Fehlimpulse beim Einschalten und gegen kontinuierliche Überlastung oder Dauerkurzschluss der Ausgänge geschützt.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Ausgangskonfiguration:

Modelle mit Wechselstrom und Modelle mit Wechselstrom/Gleichstrom: Alle Modelle verfügen über ein elektromechanisches SPDT-Relais (1 Schließerkontakt, 1 Öffnerkontakt).

Reine DC-Modelle:

Die OTBVN6-Modelle haben antivalente (stromziehende) NPN-Ausgänge
Die OTBVP6-Modelle haben antivalente (stromliefernde) PNP-Ausgänge

LED-Anzeigen

Zwei LED-Anzeigen. Eine leuchtet auf, wenn Strom angelegt wird; die andere leuchtet auf, wenn der Schalter aktiviert wird.

Betriebstemperatur

–20 °C bis +50 °C (–4 °F bis +122 °F)

90 % bei +50 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Umwelteinflüsse

Modelle mit Polysulfongehäuse: Längerer Kontakt mit direktem Sonnenlicht im Freien führt zur Versprödung des Polysulfon-Gehäuses. Fensterglas stellt einen effektiven Filter gegen das langwellige Ultraviolettlicht dar und bietet so einen hervorragenden Schutz gegen Sonnenlicht. Wenden Sie sich bei Fragen zu Außenanwendungen an Banner Engineering.

Modelle mit Polycarbonatgehäuse: Längeren Kontakt mit heißem Wasser und feuchtheißen Umgebungen bei Temperaturen über 66 °C (150 °F) vermeiden. Kontakt mit aromatischen Kohlenwasserstoffen (z. B. Xylol und Toluol), Halogenkohlenwasserstoffen und starken Laugen vermeiden. Regelmäßig mit einer milden Seifenlösung und einem weichen Tuch reinigen. Vermeiden Sie stark alkalische Materialien.

Bauart

Oberes Gehäuse aus schwarzem Polysulfon (oder rotem Polycarbonat) und Sockel aus faserverstärktem thermoplastischen Polyester. Vollvergossene Elektronik. Vollvergossenes, nicht metallisches Gehäuse. Der Gewindesockel hat ein M30 x 1,5-Außengewinde und ein 1/2-Zoll-NPSM-Innengewinde. Für den Sockel ist eine Montagebohrung mit einem Durchmesser von 1 3/16 Zoll erforderlich (passend für die meisten standardmäßigen Jumbo-Beschriftungsschilder in Automobilgröße und für öldichte Druckknopflöcher).

Schutzhülle: Polypropylen-Copolymer

Unempfindlichkeit gegen Umgebungslicht

Bis zu 120.000 Lux (direktes Sonnenlicht)

EMV/HF-Störfestigkeit

Hochbeständig gegen einzelne und gemischte EMI- und RFI-Störquellen

Ansprechzeit

100 ms EIN/AUS

Kabel

AC- und AC/DC-Modelle mit Schnellanschluss (QD) erfordern ein 5-adriges Kabel vom Typ MBCC-512, ein 4-adriges Kabel vom Typ MQDC-4xx, ein 5-adriges Kabel vom Typ MQDC1-5xx oder ein 4-adriges Kabel vom Typ MQDC-4xx.

Für reine DC-Modelle mit Schnellanschluss (QD) ist ein 4-adriges 7/8-Zoll-Kabel vom Typ MBCC-412 erforderlich. 16UNF Kabel, 4-adriges Kabel vom Typ MQDC-4xx oder 4-adriges Kabel vom Typ MQDC-4xx

Die Kabel sind separat erhältlich

Modelle mit angeschlossenem Kabel (Modelle ohne Schnellanschluss/QD): 2 m (6 ft) PVC-ummanteltes, 4- oder 5-adriges Kabel der Stärke 22 AWG

Ausgangsleistung (Nennwert):

AC- und AC/DC-Modelle:

Die maximale Spannung beträgt 250 V AC oder 30 V DC
Die maximale Stromaufnahme beträgt 7 Ampere (Widerstandslast)
Die Mindestlast beträgt 0,05 Watt (DC), 0,05 VA (AC)
Mechanische Lebensdauer des Relais: 50 Millionen Schaltspiele (Minimum)
Elektr. Lebensdauer des Relais bei voller Widerstandslast: 100.000 Schaltspiele (Minimum)
Beim Schalten induktiver Lasten wird ein Überspannungsbegrenzer empfohlen.

DC-Modelle:

Maximale Last 150 mA (pro Ausgang)
Sättigungsspannung im EIN-Zustand: weniger als 1 V bei 10 mA; weniger als 1,5 V bei 150 mA
Leckstrom im AUS-Zustand: weniger als 1 µA

Schutzart

NEMA 1, 3, 4, 4X, 12 und 13; IP66

Zertifizierungen

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

2399833

E71083; E164886

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.

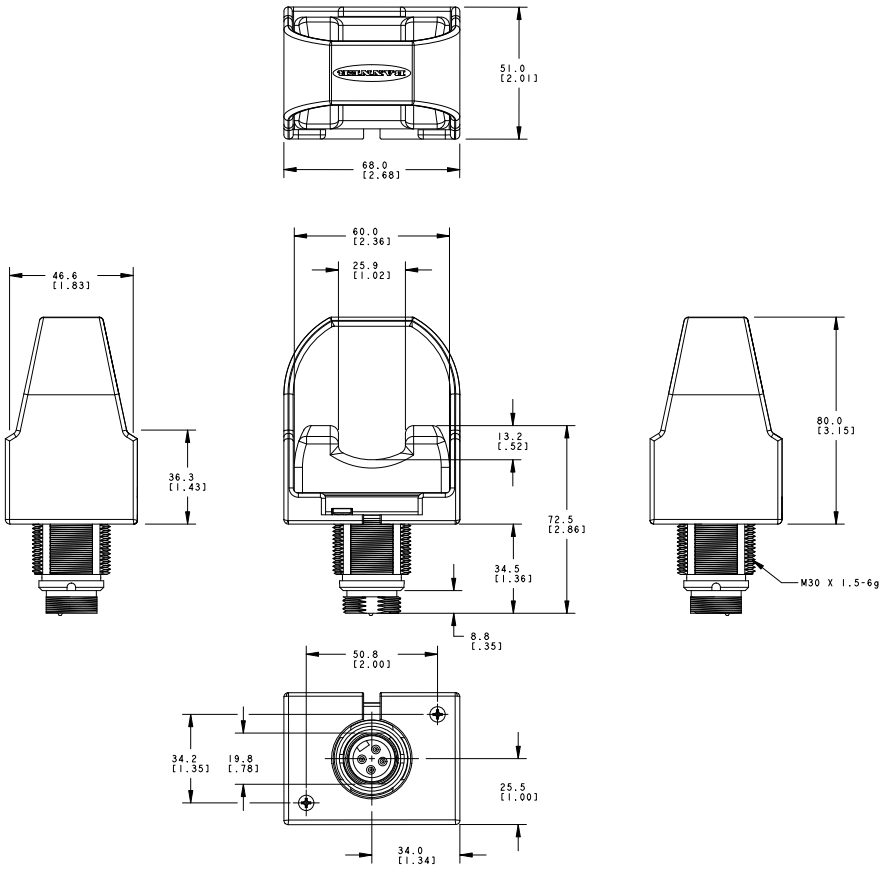
Weiteren Produktsupport erhalten Sie unter www.bannerengineering.com.

Stromversorgungsdrähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)	Stromversorgungsdrähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)
20	5,0	26	1,0
22	3,0	28	0,8
24	1,0	30	0,5

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

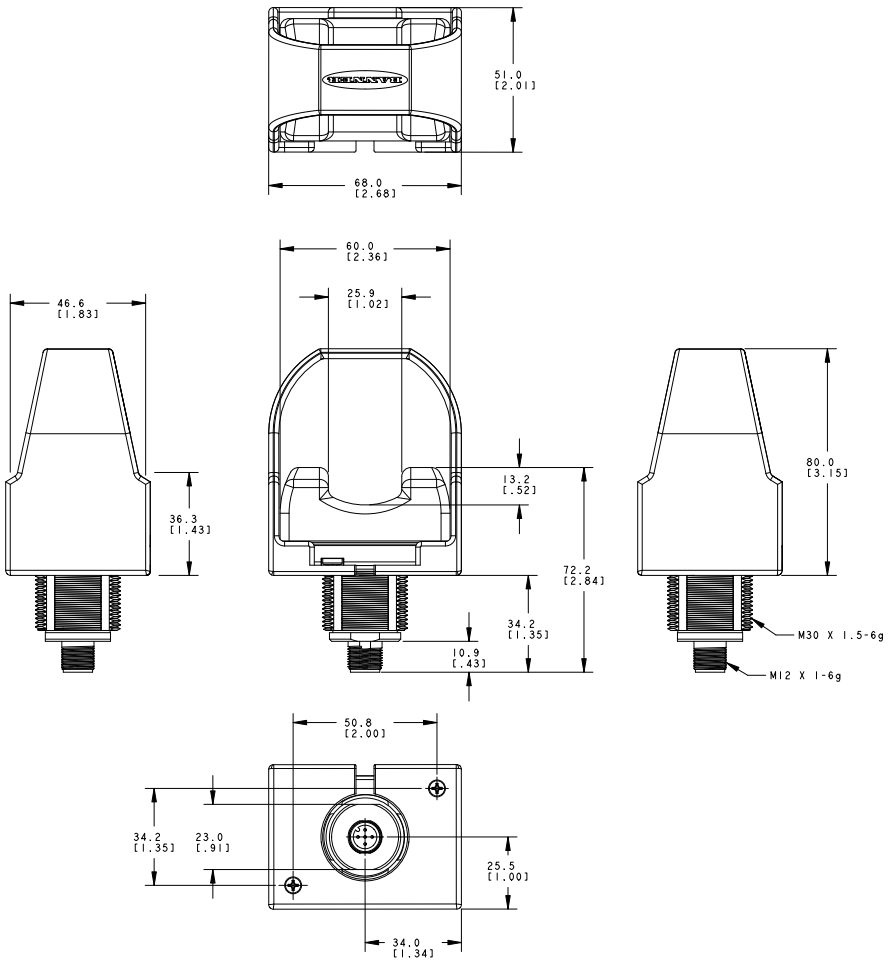
Abmessungen

OTB mit 7/8 Zoll 16UNF Schnellanschluss



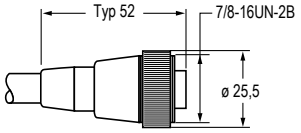
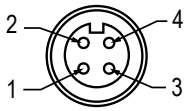
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

OTB mit M12-Schnellanschluss

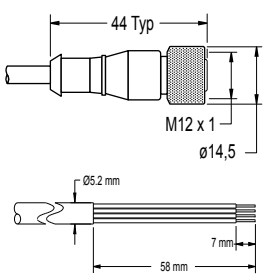
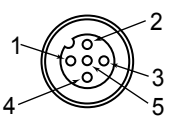


Zubehör

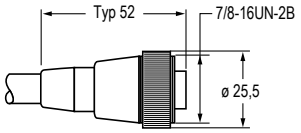
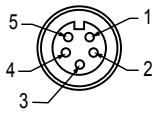
Anschlussleitungen

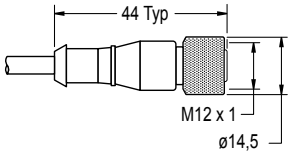
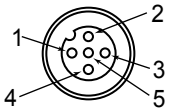
4-polige 7/8-Zoll-Anschlussleitungen − einseitig vorkonfektioniert (Buchse)				
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**
MBCC-406	1,83 m (6 ft)	Gerade		
MBCC-412	3,66 m (12 ft)			
MBCC-430	9,14 m (30 ft)			

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

4-polige M12-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse)					
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**	
MQDC-403	1 m (3,28 ft)	Gerade			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Nicht belegt
MQDC-406	2 m (6,56 ft)				
MQDC-410	3 m (9,8 ft)				
MQDC-415	5 m (16,4 ft)				
MQDC-430	9 m (29,5 ft)				
MQDC-450	15 m (49,2 ft)				
MQDC-460	18,3 m (60 ft)				
MQDC-470	21 m (68,9 ft)				
MQDC-4100	30 m (98,43 ft)				

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

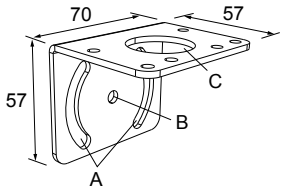
5-polige 7/8-Zoll-Anschlussleitungen − einseitig vorkonfektioniert (Buchse)				
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**
MBCC-506	1,83 m (6 ft)	Gerade		 1 = Schwarz 2 = Blau 3 = Gelb 4 = Braun 5 = Weiß
MBCC-512	3,66 m (12 ft)			
MBCC-530	9,14 m (30 ft)			

5-polige Anschlussleitungen, einseitig vorkonfektioniert mit M12-Buchse				
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**
MQDC1-501.5	0,5 m (1,5 ft)	Gerade		 1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Grau
MQDC1-503	0,9 m (2,9 ft)			
MQDC1-506	2 m (6,5 ft)			
MQDC1-515	5 m (16,4 ft)			
MQDC1-530	9 m (29,5 ft)			
MQDC1-560	18 m (59 ft)			
MQDC1-5100	31 m (101,7 ft)			

Montagewinkel

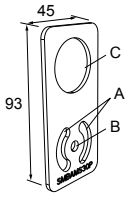
SMB30MM
- 12-Gauge-Montagewinkel aus Edelstahl (Blechdicke 2,6 mm) mit bogenförmigen Montageschlitzen zur flexiblen Ausrichtung
- Bohrlöcher für M6-Befestigungsteile
- Montagebohrung für 30-mm-Sensor

Lochmittenabstand: A = 51, A zu B = 25,4
Lochgröße: A = 42,6 × 7, B = ø 6,4, C = ø 30,1



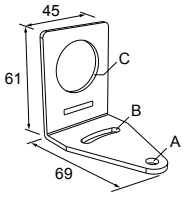
SMBAMS30P
- Flacher Montagewinkel der Bauform SMBAMS
- 30-mm-Bohrung zur Sensormontage
- Gelenkschlitze für 90°+-Drehung
- Edelstahl, Blechdicke 2,6 mm (12 ga), Güte 300er-Reihe

Lochmittenabstand: A = 26,0, A zu B = 13,0
Lochgröße: A = 26,8 × 7,0, B = ø 6,5, C = ø 31,0



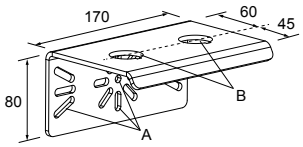
SMB30A
- Abgewinkelter Montagewinkel mit bogenförmigem Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung
- Bohrlöcher für M6-Befestigungsteile
- Montagebohrung für 30-mm-Sensor
- Edelstahl, Blechdicke 2,6 mm (12 ga)

Lochmittenabstand: A zu B = 40
Lochgröße: A = ø 6,3, B = 27,1 x 6,3, C = ø 30,5



SSA-MBK-EEC2
- Zwei 30-mm-Löcher
- Stahl der Stärke 8 Gauge (3,263 mm), Oberfläche schwarz (pulverbeschichtet)
- Vorderfläche für vom Kunden angebrachte Etiketten

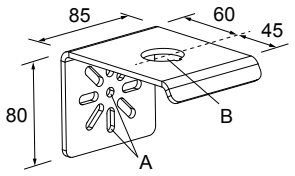
Lochgröße: A = ø 7, B = ø 30



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

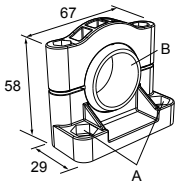
SSA-MBK-EEC1-SS
- Ein 30-mm-Loch
- Edelstahl der Stärke 8-Gauge (Blechdicke 3,263 mm), Güte 316
- Vorderfläche für vom Kunden angebrachte Etiketten

Lochgröße: A = ø 7, B = ø 30



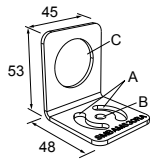
SMB30SC
- Drehwinkel mit 30-mm-Montagebohrung für Sensor
- Schwarzes, verstärktes Thermoplast-Polyester
- Halterung und Drehgelenk-Kleinteile aus Edelstahl liegen bei

Lochmittenabstand: A = ø 50,8
Lochgröße: A = ø 7,0, B = ø 30,0



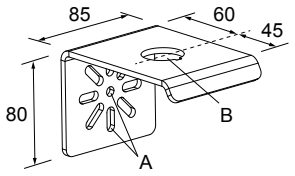
SMBAMS30RA
- Abgewinkelter Montagewinkel der Bauform SMBAMS
- 30-mm-Bohrung zur Sensormontage
- Gelenkschlitze für 90°+-Drehung
- Kaltgewalzter Stahl, Blechdicke 12 Gauge (2,6 mm)

Lochmittenabstand: A = 26,0, A zu B = 13,0
Lochgröße: A = 26,8 × 7,0, B = ø 6,5, C = ø 31,0



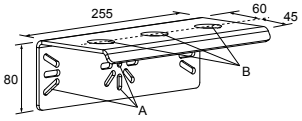
SSA-MBK-EEC1
- Ein 30-mm-Loch
- Stahl der Stärke 8 Gauge (3,263 mm), Oberfläche schwarz (pulverbeschichtet)
- Vorderfläche für vom Kunden angebrachte Etiketten

Lochgröße: A = ø 7, B = ø 30



SSA-MBK-EEC3
- Drei 30-mm-Löcher
- Stahl der Stärke 8 Gauge (3,263 mm), Oberfläche schwarz (pulverbeschichtet)
- Vorderfläche für vom Kunden angebrachte Etiketten

Lochgröße: A = ø 7, B = ø 30

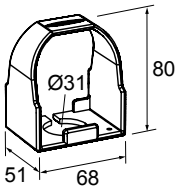
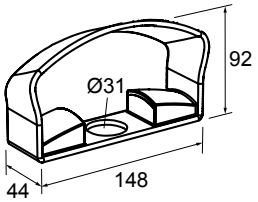


Die Montagewinkel vom Typ SSA-MBK-EECx bieten:
- Horizontale und vertikale (Pfosten-)Montage
- Austauschbare Positionen der montierten Geräte (Beispiel: OTB/STB/VTB, Not-Aus-Schalter, K50s)

Ersatz-Schutzabdeckungen

Schutzabdeckungen sollen die unbeabsichtigte Betätigung der optischen Berührungstaster durch Gegenstände verhindern, die versehentlich den Lichtstrahl blockieren könnten. Sie werden aus robustem Polypropylen hergestellt und sind äußerst widerstandsfähig gegen Abrieb und Schäden durch die meisten Chemikalien.

Weitere Farben sind erhältlich. Kontaktieren Sie Banner Engineering für Optionen.

Modell	Beschreibung	
OTC-1-BK	Schwarze Standard-Schutzabdeckung	
OTCL-1-BK	Große schwarze Schutzabdeckung	

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

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.