VTB – Optische Berührungstaster für Bestückungsvorgänge (Pick-to-Light)

Anleitung

Ergonomischer optischer Taster für Bestückungsvorgänge (Pick-to-Light)



- Optoelektronische Taster auf Mikrocontrollerbasis
- Eine kostengünstige und einfach zu installierende Alternative zu kapazitiven Berührungsschaltern und mechanischen Drucktastern für Fehlererkennungen und Teileüberprüfungen
- Ergonomisch geformt; keine Hand-, Gelenk- und Armbelastung bei wiederholter Schalterbetätigung; kein körperlicher Kraftaufwand zur Betätigung erforderlich
- Ein beleuchteter Sockel stellt eine helle, gut sichtbare Arbeitslampe in einer oder zwei Farben dar, je nach Ausführung
- LEDs für die Anzeige der Betriebsspannung und der Ausgänge
- npn- oder pnp-Ausgang, je nach Ausführung
- Schutz gegen Umgebungslicht, elektromagnetische und hochfrequente Störungen
- Hohe Funktionsreserve dringt durch stark verschmutzte Luft, funktioniert in nahezu jeder Umgebung
- 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.

Modelle

Einfarbige Arbeitslampenausführungen

Arbeitslampenfarbe			Anschlussart [1]	Gehäuseoberteil	Ausgangstyp	Arbeitslampeneingang
Grün	Rot	Blau				
VTBN6	**VTBN6R**	**VTBN6B**	2 m langes 4-poliges Kabel	Polysulfon	NPN	0 V DC
VTBN6Q	**VTBN6RQ**	**VTBN6BQ**	4-poliger Euro-Schnellanschluss			
VTBN6L	**VTBN6RL**	**VTBN6BL**	2 m langes 4-poliges Kabel	Polycarbonat		
VTBN6LQ	**VTBN6RLQ**	**VTBN6BLQ**	4-poliger Euro-Schnellanschluss			
VTBP6	**VTBP6R**	**VTBP6B**	2 m langes 4-poliges Kabel	Polysulfon	PNP	+4 V DC bis 30 V DC
VTBP6Q	**VTBP6RQ**	**VTBP6BQ**	4-poliger Euro-Schnellanschluss			
VTBP6L	**VTBP6RL**	**VTBP6BL**	2 m langes 4-poliges Kabel	Polycarbonat		
VTBP6LQ	**VTBP6RLQ**	**VTBP6BLQ**	4-poliger Euro-Schnellanschluss			

Zweifarbige Arbeitslampenausführungen

Grün und rot (siehe "Anschlüsse")	Anschlussart [1]	Gehäuseoberteil	Ausgangstyp	Arbeitslampeneingang
VTBN6GR	5-adriges 2-m-Kabel	Polysulfon	NPN	0 V DC
VTBN6GRQ	5-poliger Euro-Schnellanschluss			
VTBN6GRL	5-adriges 2-m-Kabel	Polycarbonat		
VTBN6GRLQ	5-poliger Euro-Schnellanschluss			
VTBP6GR	5-adriges 2-m-Kabel	Polysulfon	PNP	+4 V DC bis 30 V DC
VTBP6GRQ	5-poliger Euro-Schnellanschluss			

[1] Für Bestellungen der Ausführung mit 9-m-Kabel (30 ft) die Endung „W/30“ an die Typenbezeichnung der Ausführung mit Kabel anhängen. (Zum Beispiel VTBN6 W/30.) Für Ausführungen mit Steckverbinder ist ein passendes Kabel erforderlich. (Siehe Kabel mit Steckverbinder (QD) auf Seite 4).

Aus dem Originaldokument übersetzt
67570_DE Rev. G
2021-6-1

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Zweifarbige Arbeitslampenausführungen				
Grün und rot (siehe "Anschlüsse")	**Anschlussart** [1]	**Gehäuseoberteil**	**Ausgangstyp**	**Arbeitslampeneingang**
VTBP6GRL	5-adriges 2-m-Kabel	Polycarbonat		
VTBP6GRLQ	5-poliger Euro-Schnellanschluss			

Übersicht

Die VTB-Taster von Banner wurden ergonomisch konstruiert, um Belastungen von Hand, Handgelenk und Arm zu vermeiden, zu denen es bei Betätigung mechanischer Taster kommt. Zur Betätigung ist kein Kraftaufwand erforderlich. LED-Anzeigen leuchten, wenn der Taster eingeschaltet ist und die Ausgänge aktiviert sind.

Der Transistorausgang wird an eine Systemsteuerung angeschlossen, die für eine spezielle Aufgabensequenz programmiert ist. Der Sensor wird so in oder neben jedem Behälter am Arbeitsplatz des Bestückers montiert, dass die Arbeitslampe des Sensors dem Bestücker signalisiert, welcher Behälter jeweils die Teile enthält, die in dem jeweiligen Vorgang aufgenommen werden müssen, und in welcher Reihenfolge sie aufgenommen werden müssen.

Wenn der Bestücker ein Teil in der Sequenz entnimmt und dann einen Finger in den Bügel des entsprechenden Tasters hält, erfasst der Sensor, dass das Teil entnommen wurde, und sendet ein Ausgangssignal an den Kontroller. Die Steuerung prüft, ob das richtige Teil entnommen wurde, und schaltet daraufhin – je nach Konfiguration – die betreffende Arbeitslampe aus und die des nächsten Behälters in der Bestückungsfolge ein.

Müssen mehrere Teile aus einem Behälter entnommen werden, leuchtet die Arbeitslampe solange, bis die entsprechende Anzahl von Signalen an die Steuerung gesendet wurde. Wenn eine falsche Komponente entnommen wurde, kann die Steuerung so konfiguriert werden, dass sie einen Alarm an den Bestücker und/oder die Aufsicht ausgibt, oder sie kann programmiert werden, um diesen Vorgang als Anforderung nach Teilen zu interpretieren.

Alle Ausführungen sind unempfindlich gegen elektromagnetische und hochfrequente Störungen und gegen Umgebungslicht. VTBs haben entweder ein Gehäuseoberteil aus schwarzem Polysulfon oder aus rotem Polycarbonat (je nach Ausführung) und einen Sockel aus transparentem weißen Polycarbonat. Die Einsatzbedingungen für die beiden Gehäuseoberteile sind unterschiedlich; siehe Spezifikationen. Der gesamte Sockel leuchtet hell auf, um so deutlich die Stelle zu zeigen, an der eine Aufgabe auszuführen ist. Der 30-mm-Gewindesockel aller Ausführungen ist leicht zu montieren.

Alle Modelle sind mit robusten, transparenten Feldabdeckungen 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 sehr widerstandsfähig gegen Abrieb und Beschädigung durch die meisten Chemikalien.

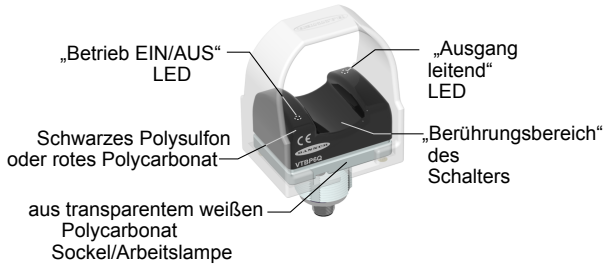
EU-Konformitätserklärung

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
Optische VTB-Berührungstaster, DC-Modelle	EMV-Richtlinie 2014/30/ EU

Vertreter in der EU: Peter Mertens, Geschäftsführer Banner Engineering BV. Adresse: Park Lane, Culliganlaan 2F, Bus 3, 1831 Diegem, Belgien.

Anzeigen



Betriebsspannung (rot):

Konstant EIN, wenn der Strom eingeschaltet ist

Ausgang leitend (rot):

Konstant EIN, wenn der Taster aktiviert ist

AUS - wenn der Taster nicht aktiviert ist

Arbeitslampe:

Konstant leuchtend oder blinkend [2] wenn eine Aufgabe auszuführen ist

Installation

Montage des Geräts mithilfe des Gewindesockels

1. Wenn das Gerät mit einer Sicherungsscheibe oder Dichtung geliefert wurde, stellen Sie es auf den Gewindesockel.
2. Führen Sie den Sockel des Geräts durch eine Bohrung oder einen Montagewinkel.
   - Falls gewünscht und verfügbar, können Sie das Gerät an der gewünschten Stelle durch eine entsprechend große Bohrung in der Maschine oder Anlage einführen.
   - Falls ein Montagewinkel benötigt wird, montieren Sie den Sensor auf dem Montagewinkel.

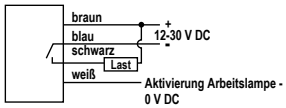
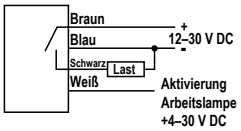
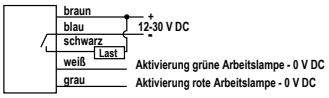
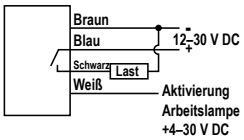
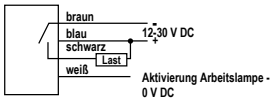
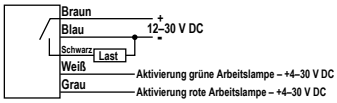
[2] Eine blinkende Arbeitslampe ist von der Verdrahtung abhängig. Die Farbe hängt von der Ausführung und der Verdrahtung ab.

3. Schrauben Sie die Befestigungsmutter fingerfest auf den Gewindesockel des Geräts.
4. Wenn Sie einen Montagewinkel verwenden, montieren Sie das Gerät und den Montagewinkel an der gewünschten Position an die Maschine oder Anlage. Ziehen Sie die Montageschrauben jetzt noch nicht fest.
5. Überprüfen Sie die Geräteausrichtung, wenn eine genaue Ausrichtung erforderlich ist.
6. Ziehen Sie die Mutter fest.
7. Wenn Sie einen Montagewinkel verwenden, ziehen Sie die Befestigungsschrauben an, um das Gerät und den Winkel in der ausgerichteten Position zu sichern.

Anschlüsse

Einfarbige Ausführungen können als konstant leuchtende oder blinkende Arbeitslampe verdrahtet werden. Die Verdrahtung von zweifarbigen Ausführungen ist ausschlaggebend für die Arbeitslampe. Arbeitslampen mit wechselnder Farbe sind nicht erhältlich. Verdrahtung für Ausführung mit Kabel angezeigt. Die Anschlusskonfigurationen von Kabel- und Steckverbinderausführungen sind funktionell identisch.

- Für eine konstant leuchtende Lampe den Standardschaltplan verwenden.
- Für eine blinkende Lampe (2 Hz) die Alternativschaltpläne verwenden.

Einfarbige Arbeitslampe, Ausführungen mit npn-Ausgang	Einfarbige Arbeitslampe, Ausführungen mit pnp-Ausgang	Zweifarbige Arbeitslampenausführungen
Arbeitslampe leuchtet kontinuierlich	**Arbeitslampe leuchtet kontinuierlich**	**Ausführungen mit npn-Ausgang**
		
Arbeitslampe blinkt	**Arbeitslampe blinkt**	**Ausführungen mit pnp-Ausgang**
		

Spezifikationen

Betriebsspannung und -strom
Einfarbige Arbeitslampenmodelle: Weniger als 120 mA max. Stromaufnahme bei 12 V DC und weniger als 70 mA max. Stromaufnahme bei 30 V DC (Last ausgenommen)
Zweifarbige Arbeitslampenmodelle: Weniger als 67 mA max. Stromaufnahme bei 12 V DC, weniger als 40 mA max. Stromaufnahme bei 24 V DC und weniger als 35 mA max. Stromaufnahme bei 30 V DC (Last ausgenommen)

Versorgungsschutzschaltung
Schutz gegen Verpolung und Stoßspannung (Spannungsspitzen)

Ausgangskonfiguration
1 npn-Transistor mit offenem Kollektor oder 1 pnp-Transistor mit offenem Kollektor je nach Ausführung verfügbar

Ausgangsleistung (Nennwert)
Max. Last: 150 mA
Sättigungsspannung in eingeschaltetem Zustand: < 1,5 V bei 150 mA
Leckstrom im Aus-Zustand: < 10 µA

Ausgangsschutzschaltung
Alle Ausführungen sind gegen Fehlimpulse bei Spannungshochlauf (Ausgänge bleiben beim Einschalten 1 Sekunde lang AUS), Überlastung und Kurzschluss geschützt.

Ausgangsansprechzeit
100 ms AN/AUS

Anzeigen
2 grüne LEDs: Betriebsspannung und leitender Ausgang
Sockel leuchtet grün, rot oder blau (je nach Ausführung und Verdrahtung) als Arbeitslampe, wenn die Eingangsleitung aktiviert ist. Einfarbige Ausführungen können so verdrahtet werden, dass sie blinken, anstatt konstant zu leuchten.

Anschlüsse
PVC-ummantelte 2-m-Kabel oder 4-poliger M12/Euro-Schnellanschluss je nach Ausführung; integrierte 9-m-Kabel sind ebenfalls erhältlich.
Für Schnellanschlussausführungen sind zusätzliche Schnellanschlusskabel erforderlich.

Unempfindlichkeit gegen Umgebungslicht
Bis zu 120.000 Lux (direktes Sonnenlicht)

EMV/HF-Störfestigkeit
Unempfindlich gegen elektromagnetische und hochfrequente Störungen per IEC 947-5-2

Bauart
Vollvergossenes, nicht metallisches Gehäuse. Gehäuseoberteil aus schwarzem Polysulfon oder rotem Polycarbonat (siehe Anwendungshinweis unten); Basis aus transparentem weißen Polycarbonat. Vollvergossene Elektronik.
Schutzhülle: Polypropylen-Copolymer

Betriebsbedingungen
–20 °C bis +50 °C (–4 °F bis +122 °F)
90 % bei +50 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Schutzart
Erfüllt NEMA-Normen 1, 3, 4, 4X, 12 und 13; IEC IP66

Anwendungshinweise
Umwelterwägungen für Modelle mit Polysulfon-Obergehäuse: Das obere Gehäuse aus Polysulfon wird bei längerer Einwirkung von Sonnenlicht im Freien mürbe. Fensterglas stellt einen effektiven Filter gegen das langwellige Ultraviolettlicht dar und bietet so einen hervorragenden Schutz gegen Sonnenlicht. Der Kontakt mit starken Alkalien ist zu vermeiden. Regelmäßig mit einer milden Seifenlösung und einem weichen Tuch reinigen.
Umwelterwägungen für Ausführungen mit Gehäuseoberteil aus Polycarbonat: 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.

Zertifizierungen

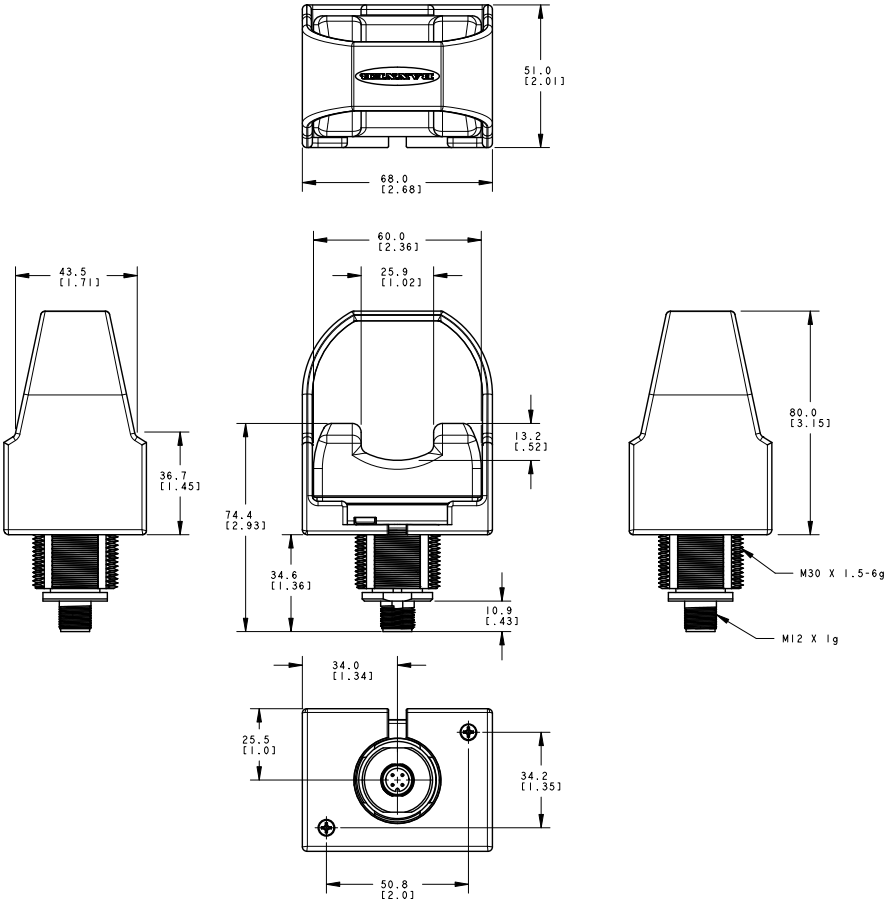
Erforderlicher Überstromschutz

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.
Weitere Produktunterstützung finden Sie unter 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

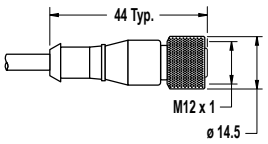
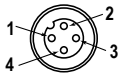
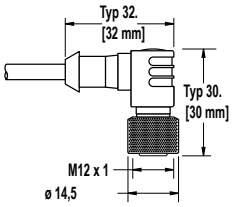
Abmessungen



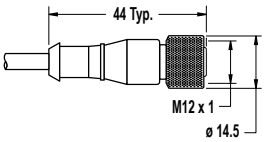
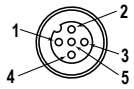
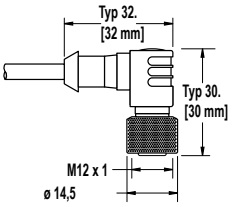
Zubehör

Kabel mit Steckverbinder (QD)

Verwenden Sie die Ausführungen mit 4-poligen M12x1-Anschlussleitungen und einfarbiger Arbeitslampe.

4-polige verschraubbare M12/M12x1-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert				
Typenbezeichnung	**Länge**	**Typ**	**Abmessungen**	**Anschlussbelegung (Buchsen)**
MQDC-406	2 m (6,56 ft)	Gerade		 1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
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)			

Verwenden Sie die Ausführungen mit 5-poligen M12x1-Anschlussleitungen und zweifarbiger Arbeitslampe.

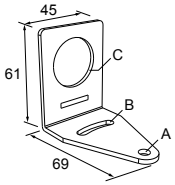
5-polige verschraubbare M12/M12x1-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert				
Typenbezeichnung	**Länge**	**Art**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchse)**
MQDC1-501.5	0,5 m	Gerade		 1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Grau
MQDC1-506	2 m			
MQDC1-515	5 m			
MQDC1-530	9 m			
MQDC1-506RA	2 m	Abgewinkelt		
MQDC1-515RA	5 m			
MQDC1-530RA	9 m			

Montagewinkel

Alle Maße sind in mm angegeben

SMB30A

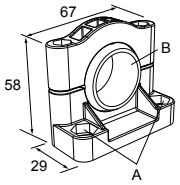
- Abgewinkelter Montagewinkel mit bogenförmigem Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung
- Bohrlöcher für M6-Befestigungsteile
- Montagebohrung für 30-mm-Sensor
- 12-Gauge (Blechdicke 2,6 mm) Edelstahl



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

SMB30SC

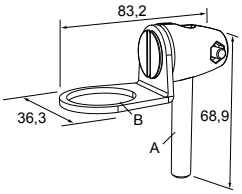
- Drehwinkel mit 30-mm-Montagebohrung für Sensor
- Schwarzes, verstärktes Thermoplast-Polyester
- Halterung und Drehgelenk-Kleinteile aus Edelstahl liegen bei



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

SMB30FA

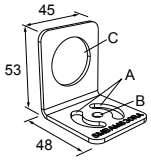
- Drehwinkel mit Kipp- und Schwenkbewegung zur präzisen Einstellung
- Montagebohrung für 30-mm-Sensor
- 12-Gauge (Blechdicke 3,1 mm) Edelstahl der Güte 304
- Einfache Sensormontage auf T-Schlitz von stranggepressten Schienen
- Schraubengrößen in metrischen Maßen und in Zoll erhältlich



Schraubengewinde: SMB30FA, A= 3/8 –16 x 2"; SMB30FAM10, A= M10 – 1,5 x 50
Lochgröße: B = ø 30,1

SMBAMS30RA

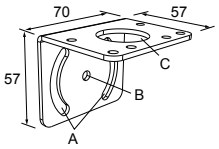
- Abgewinkelter Montagewinkel der Bauform SMBAMS
- 30-mm-Bohrung zur Sensormontage
- Gelenkschlitze für 90°+-Drehung
- Kaltgewalzter Stahl, Blechdicke 12 Gauge (2,6 mm)



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

SMB30MM

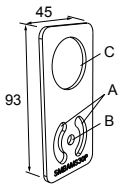
- 12-Gauge-Montagewinkel aus Edelstahl (Blechdicke 2,6 mm) mit bogenförmigen Montageschlitzen zur flexiblen Ausrichtung
- Bohrlöcher für M6-Befestigungsteile
- Montagebohrung für 30-mm-Sensor



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
- Bauform 300, Edelstahl (Blechdicke 2,65 mm)



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

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.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten