



Für weitere Informationen
wenden Sie sich bitte
ans Werk.

Merkmale

- Robuste, kostengünstige und einfach zu installierende Systeme für Fehlererkennungen und Teileüberprüfungen
- Geräte in Kompaktbauform – kein Steuergerät erforderlich
- Die ausgeleuchtete Kuppel sorgt für eine große, gut sichtbare, grüne Arbeitslampe; einige Ausführungen leuchten auch rot (siehe die auf Seite 2 aufgeführten Spezialausführungen)
- Ausführungen mit Drucktaster und passiver Auslösung erhältlich
- npn- und pnp-Ausgang zur Wahl (je nach Typ)
- Vollvergossene IP67-Konstruktion – ideal zum Einsatz in rauen Umgebungen QD modelliert Kategorie IP69K
- Schutz gegen Umgebungslicht, elektromagnetische und hochfrequente Störungen
- AS-i-Modul-kompatibel
- Betrieb mit 12 bis 30 VDC

K50-Standardausführungen

- Die Arbeitslampe leuchtet immer dann, wenn der Job-Eingang aktiv ist.
- Erfassung einer Hand (oder Druck eines Tasters) aktiviert den Ausgang.

Ausführungen	Betriebsart/LED	Reichweite	Anschlussart*	Ausgänge	Arbeitslampe
K50RPLPGXDQ	<p>Sichtbarer roter Lichtstrahl, 680 nm</p>	2 m	Integriert 4-poliger M12 x 1-Steckverbinder	pnp	Grün
K50RNLPGXDQ				nnp	
K50APFF50GXDQ	<p>Infrarot, 880 nm</p>	50 mm Ausblendgrenze		pnp	
K50ANFF50GXDQ		nnp			
K50APFF100GXDQ		100 mm Ausblendgrenze		pnp	
K50ANFF100GXDQ		nnp			
K50APPBGXDQ	<p>DRUCKTASTER</p>	—		pnp	
K50ANPBGDQ				nnp	

*Es sind Standard-Steckergeräte aufgeführt (passendes Kabel erforderlich, siehe Seite 6).

Für 2-m-Kabelausführungen: Die Endung "Q" von der Typenbezeichnung weglassen (z. B. K50APLPGXD).

Für 9-m-Kabelausführungen: Die Endung "Q" durch "W/30" ersetzen (z. B. K50APLPGXD W/30).

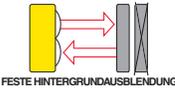
Für 150-mm-PVC-Anschlusskabel mit 4-poligem M12 x 1-Steckverbinder: Die Endung "Q" durch "QP" ersetzen (z. B. K50APLPGXDQP), passendes Kabel erforderlich; siehe Seite 6.

Siehe Sicherheitshinweis auf der Rückseite

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

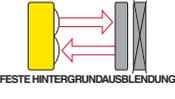
Spezialausführungen der Bauform C

- Die Arbeitslampe leuchtet grün, wenn der Job-Eingang aktiv ist (wenn keine Hand erfasst wird).
- Durch Erfassung einer Hand (oder Betätigung eines Drucktasters) wird der Ausgang aktiviert und die Arbeitslampe deaktiviert (sie leuchtet rot), wodurch bestätigt wird, dass der Vorgang erfasst wurde.
- Ausführungen mit Reflexionslichtschranke: Zur Erleichterung der Ausrichtung liefert der Sensor ein rotes Signallicht, wenn der Reflektor nicht richtig ausgerichtet ist.

Ausführungen	Betriebsart/LED	Reichweite	Anschlussart*	Ausgänge	Arbeitslampe
K50RPLPGRCQ	 Sichtbarer roter Lichtstrahl, 680 nm	2 m	Integrierter 4-poliger M12 x 1-Steckverbinder	pnp	Grün (Rot)
K50RNLPGRQC				nnp	
K50APFF50GRQC	 Infrarot, 880 nm	50 mm Ausblendgrenze		pnp	
K50ANFF50GRQC		nnp			
K50APFF100GRQC		100 mm Ausblendgrenze		pnp	
K50ANFF100GRQC				nnp	
K50APPBGRQC	 DRUCKTASTER	—		pnp	
K50ANPBGRQC				nnp	

Spezialausführungen der Bauform E

- Die Arbeitslampe leuchtet immer dann grün, wenn der Job-Eingang aktiv ist.
- Erfassung einer Hand (oder Druck eines Tasters) aktiviert den Ausgang.
- Ist bei Erfassung einer Hand (oder Betätigung eines Drucktasters), der Job-Eingang inaktiv, leuchtet die Lampe rot, wodurch bestätigt wird, dass der Sensor korrekt funktioniert.

Ausführungen	Betriebsart/LED	Reichweite	Anschlussart*	Ausgänge	Arbeitslampe
K50RPLPGREQ	 Sichtbarer roter Lichtstrahl, 680 nm	2 m	Integrierter 4-poliger M12 x 1-Steckverbinder	pnp	Grün (Rot)
K50RNLPGREQ				nnp	
K50APFF50GREQ	 Infrarot, 880 nm	50 mm Ausblendgrenze		pnp	
K50ANFF50GREQ		nnp			
K50APFF100GREQ		100 mm Ausblendgrenze		pnp	
K50ANFF100GREQ				nnp	
K50APPBGREQ	 DRUCKTASTER	—		pnp	
K50ANPBGREQ				nnp	

*Es sind Standard-Steckergeräte aufgeführt (passendes Kabel erforderlich, siehe Seite 6).

Für 2-m-Kabelauführungen: Die Endung "Q" wird durch "W" ersetzt (z. B. K50APLPGRCW).

Für 9-m-Kabelauführungen: Die Endung "Q" wird durch "W/30" ersetzt (z. B. K50APLPGRCW/30).

Für 150-mm-PVC-Anschlusskabel mit 4-poligem M12 x 1-Steckverbinder: Die Endung "Q" wird durch "QP" ersetzt (z. B. K50APLPGRCQP), passendes Kabel erforderlich; siehe Seite 6.

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

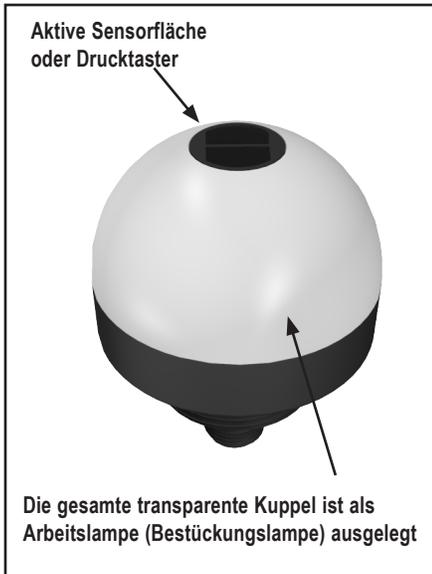


Abbildung 1. Merkmale

Übersicht

Der Bestückungssensor K50 ist für viele Montage- und Bestückungsanwendungen geeignet. Die gesamte transparente Kuppel stellt die gut sichtbare grüne Arbeitslampe oder ein anderes Signal dar (je nach Ausführung). Der Transistorausgang des Sensors kann leicht an eine Systemsteuerung angeschlossen werden, die für eine spezielle Aufgabenfolge programmiert worden ist. Die Arbeitslampe des Sensors befindet sich in oder neben jedem Behälter am Arbeitsplatz des Bestückers und signalisiert:

- welche Behälter Komponenten enthalten, die für einen bestimmten Arbeitsgang entnommen werden müssen und
- in welcher Reihenfolge sie zu entnehmen sind.

Wenn der Bestücker ein Teil in der Bestückungsfolge aufnimmt, erfasst der K50 eine Hand im Behälter, und sein Ausgang schickt ein Signal an das Steuergerät. (Bei Drucktaster-Ausführungen erfolgt die Erfassung, wenn der Taster gedrückt wird. Bei anderen Ausführungen reicht es, nach dem Teil zu greifen, damit der Sensor erfasst, dass eine Entnahme erfolgt.)

Die Systemsteuerung prüft dann, 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 geschickt 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.

Das Arbeitslampensystem führt zu erhöhter Effizienz (durch einfacheres Anlernen des Bedienungs-personals), verbesserte Qualitätskontrolle (keine vergessenen Komponenten) und reduziertem Nachbesserungs- und Prüfaufwand. Die Wiederaufnahme der Arbeit nach Pausen oder anderen Unterbrechungen wird ebenfalls beschleunigt. Weiterhin ist das System ideal für mehrsprachige Arbeitsplätze geeignet, an denen eventuell Verständigungsschwierigkeiten bestehen.

Zur Auslösung der Ausführungen mit fester Hintergrundaussblendung und Reflexionslichtschranke ist keine weitere manuelle Betätigung erforderlich. Dadurch werden Belastungen von Hand, Handgelenk und Arm vermieden, zu denen es bei Betätigung mechanischer Taster kommt. Alle Ausführungen sind unempfindlich gegen elektromagnetische und hochfrequente Störungen und gegen Umgebungslicht. Das Gehäuse aus Polycarbonat und Nylon kann starke Stöße auffangen (auch bei niedrigen Temperaturen) und ist beständig gegen Abrieb und Schäden durch die meisten Chemikalien. Aufgrund der Kuppelausführung haften Staub und Fremdkörper nicht am Sensorgehäuse, wodurch die Wartung erleichtert wird. Der 30-mm-Gewindesockel ermöglicht an allen Ausführungen eine einfache Montage. Das Verhalten der Anzeigelampen ist in der Tabelle unten dargestellt.

Verhalten von Anzeige und Ausgangssignal am K50					
Ausführungen	Sensor-Zustände		Arbeitslampe	Andere Anzeige	Ausgangssignalstatus
Standardsensoren (Bauform D)	Job-Eingang aktiv	Hand/Entnahme: Nein	Grün	—	AUS
		Hand/Entnahme: Ja	Grün	—	AN
	Kein Job-Eingang	Hand/Entnahme: Nein	—	—	AUS
		Hand/Entnahme: Ja	—	—	AN
Bauform C	Job-Eingang aktiv	Hand/Entnahme: Nein	Grün	—	AUS
		Hand/Entnahme: Ja	—	Rot	AN
	Kein Job-Eingang	Hand/Entnahme: Nein	AUS	AUS	AUS
		Hand/Entnahme: Ja	—	Rot	AN
Bauform E	Job-Eingang aktiv	Hand/Entnahme: Nein	Grün	—	AUS
		Hand/Entnahme: Ja	Grün	—	AN
	Kein Job-Eingang	Hand/Entnahme: Nein	AUS	—	AUS
		Hand/Entnahme: Ja	—	Rot	AN

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

Montage

Mechanische Installation

Der EZ-LIGHT™-Sensor K50 sollte in einer Höhe und an einer Position installiert werden, die für den Anwender bequem zu erreichen ist. Wenn mehrere Sensoren nahe beieinander liegen müssen – zum Beispiel zur Überwachung mehrerer Behälter – sollten sie alle in einer ähnlichen Erfassungsposition montiert werden (zum Beispiel alle Sensoren an der Oberseite der Behälter und nach unten gerichtet). Dadurch wird optisches Übersprechen, bei dem ein Sensor den Strahl eines anderen erfasst, reduziert.

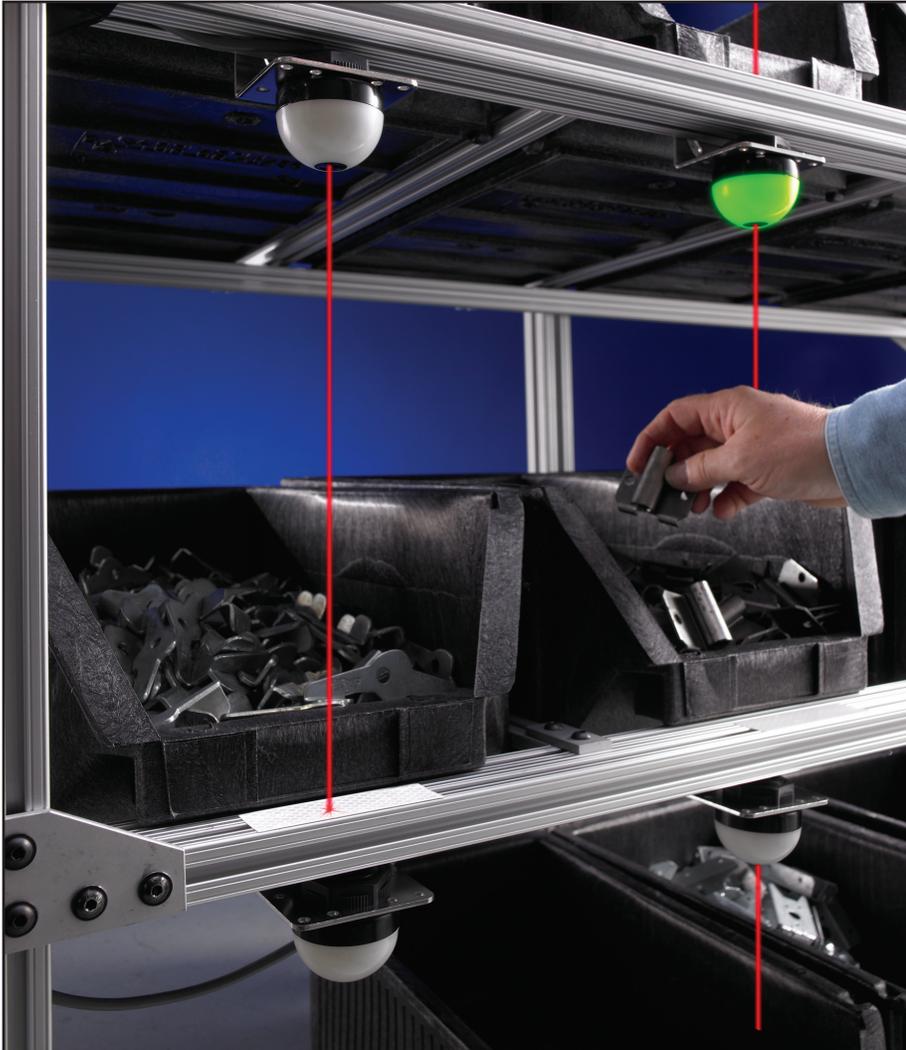


Abbildung 2. Montage mehrerer Sensoren in ähnlicher Position und Ausrichtung zur Verhinderung von optischem Übersprechen (Ausführungen mit Reflexionslichtschranke gezeigt)

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

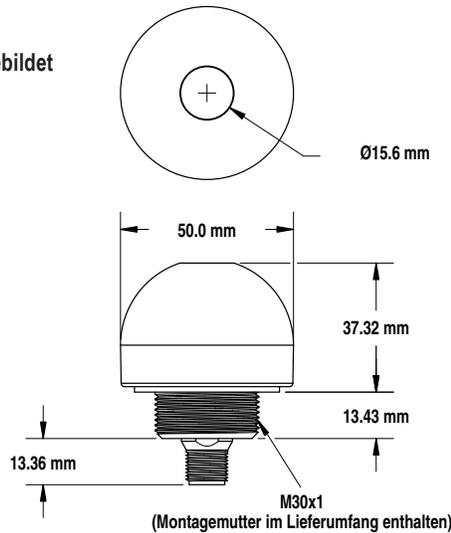
Spezifikationen

Betriebsspannung und Netzstrom	12 bis 30 VDC (max. 10% Restwelligkeit) Weniger als 60 mA max. Strom bei 12 VDC (Last ausgenommen) Weniger als 40 mA max. Strom bei 30 VDC (Last ausgenommen) AS-i-kompatibel
Versorgungsschutzschaltung	Schutz gegen Überspannung (Spannungsspitzen) und Verpolung
Ausgangskonfiguration	1 npn-Transistor oder 1 pnp-Transistor, je nach Ausführung Ausführungen mit Reflexionslichtschranke haben einen Öffnerausgang; alle anderen Ausführungen haben einen Schließerausgang.
Nennausgangsleistung	Maximale Schaltlast: 150 mA Sättigungsspannung im AN-Zustand: < 2 V bei 10 mA DC; < 2,5 V bei 150 mA DC Leckstrom im AUS-Zustand: < 1 µA bei 30 VDC
Ausgangsschutzschaltung	Schutz gegen Fehlimpulse beim Einschalten und gegen kontinuierliche Überlast oder Kurzschluss des Ausgangs
Ausgangsansprechzeit	3 ms AN und AUS
LED-Anzeigen	Die gesamte transparente Kuppel bildet die Anzeigelampe; je nach Ausführung sperren sich Arbeitslampe und Anzeige bei erfasster Entnahme gegenseitig. Arbeitslampe: Grün Anzeige bei erfasster Entnahme: Rot oder AUS, je nach Ausführung
Arbeitslampe aktivieren Sie Eingang	Eingangswiderstand: 8000 ohms PNP —Eingang niedrig < 1.5V NPN —Eingang hoch > 7V
Bauart	Socket: Nylon Linse: Polycarbonat oder Acryl Transparente Kuppel: Polycarbonat Drucktaster: Thermoplast
Schutzart	Vollvergossen; IEC IP67 QD modelliert nur: DIN 40050 (IP69K)
Anschlüsse	Integrierter 4-poliger M12 x 1-Steckverbinder, PVC-ummanteltes 2-m- oder 9-m-Kabel oder 150-mm-PVC-Anschlusskabel mit 4-poligem M12 x 1-Steckverbinder, je nach Ausführung. Für Steckergeräte ist ein zusätzliches vorkonfektioniertes Kabel erforderlich; siehe Seite 6. Ausführungen in QPMA-Bauform mit PUR-Anschlusskabel sind ebenfalls erhältlich; für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Ihre Vertretung.
Unempfindlichkeit gegen Umgebungslicht	Bis zu 5.000 Lux
EMV/HF-Störfestigkeit	Unempfindlich gegen elektromagnetische und hochfrequente Störungen per IEC 947-5-2.
Umgebungsbedingungen	Temperatur: -20° bis +50° C Max. rel. Luftfeuchtigkeit: 90% bei +50° C (nicht kondensierend)

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

Abmessungen

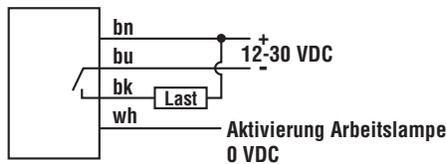
Steckergeräte abgebildet



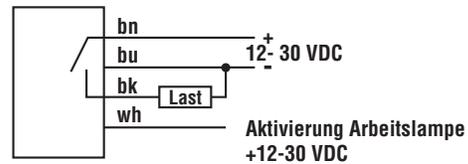
*44,2 mm Bei Drucktaster-Ausführungen

Anschlüsse

Ausführungen mit npn-Ausgang



Ausführungen mit pnp-Ausgang



HINWEIS: Die Anschlüsse sind für Kabelgeräte dargestellt. Bei Steckergeräten sind sie funktionell identisch.

Zubehör

Kabel mit Steckverbinder

Art	Ausführung	Länge	Abmessungen	Steckerbelegung
Gerader 4-poliger M12 x 1-Stecker	MQDC-406 MQDC-415 MQDC-430	2 m 5 m 9 m		
Abgewinkelter 4-poliger M12 x 1-Stecker	MQDC-406RA MQDC-415RA MQDC-430RA	2 m 5 m 9 m		

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

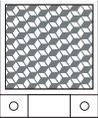
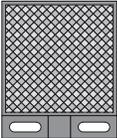
Montagewinkel

	<ul style="list-style-type: none"> • Edelstahl-Montagewinkel (Blechdicke 2,65 mm), rechteckig mit bogenförmigem Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung • Für Befestigungskleinteile der Größe M6 	<p>SMB30A</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 30-mm-Montagewinkel aus Edelstahl (Blechdicke 2,65 mm) mit bogenförmigen Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung • Für Befestigungskleinteile der Größe M6 • Gelenkschlitz für 90°-Drehung 	<p>SMB30MM</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Bauform 300, Edelstahl (Blechdicke 2,65 mm) • Abgewinkelter Montagewinkel der Bauform SMBAMS mit 30-mm-Öffnung zur Sensormontage • Gelenkschlitz für 90°-Drehung 	<p>SMBAMS30RA</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 30-mm-Drehwinkel • Schwarzes, verstärktes Thermoplast-Polyester • Mit Halterung und Drehgelenk-Kleinteilen aus Edelstahl 	<p>SMB30SC</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Bauform 300, Edelstahl (Blechdicke 2,65 mm) • Abgewinkelter Montagewinkel mit 30-mm-Öffnung zur Sensormontage • Befestigungsklemme ermöglicht 360°-Drehung • Gewindestange wird zur Montageoberfläche durchgesteckt 	<p>SMB30FA</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Bauform 300, Edelstahl (Blechdicke 2,65 mm) • Flacher Montagewinkel der Bauform SMBAMS mit 30-mm-Öffnung zur Sensormontage • Gelenkschlitz für 90°-Drehung 	<p>SMBAMS30P</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • V-Klemme, gerader Montagewinkel und Befestigungsteile zur Sensormontage an Rohren oder Strangpresserzeugnissen • Klemme für Rohrleitungen mit 28 mm Durchmesser oder quadratische 1-Inch-Strangpresserzeugnisse • 30-mm-Bohrung zur Sensormontage 	<p>SMB30FVK</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • V-Klemme, abgewinkelter Montagewinkel und Befestigungsteile zur Sensormontage an Rohren oder Strangpresserzeugnissen • Klemme für Rohrleitungen mit 28 mm Durchmesser oder quadratische 1-Inch-Strangpresserzeugnisse • 30-mm-Bohrung zur Sensormontage 	<p>SMB30RAVK</p>

EZ-LIGHT™-Bestückungssensoren Bauform K50

Reflektoren

Für die unten aufgeführten Objekte ist eine komplette Auswahl an Montagewinkeln erhältlich. Vollständige Informationen finden Sie im Zubehör-Abschnitt des aktuellen Banner-Katalogs zu optoelektronischen Sensoren oder auf der Banner-Website.

	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratisches Acryl-Objekt • Reflexionsfaktor: 1,3 • Max. Temperatur: 65° C • Ungefähre Größe: 35 mm x 35 mm 	<p>BRT-35X35B</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Rundes Acryl-Objekt mit Montagebolzen • Reflexionsfaktor: 1,0 • Max. Temperatur: 65° C • Es sind optionale Montagewinkel erhältlich; siehe Katalog • Ungefähre Größe: 50 mm Durchmesser 	<p>BRT-50D</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratisches Acryl-Objekt • Reflexionsfaktor: 1,0 • Max. Temperatur: 50° C • Es sind optionale Montagewinkel erhältlich; siehe Katalog • Ungefähre Größe: 51 mm x 51 mm 	<p>BRT-2X2</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Rechteckiges Acryl-Objekt • Reflexionsfaktor: 1,4 • Max. Temperatur: 50° C • Ungefähre Größe: 18,5 mm x 110 mm 	<p>BRT-100X18A</p>
	<p>Banner bietet eine große Auswahl an hochwertigen Reflektorbändern als Endlosrolle oder als einzelne Blätter an. Vollständige Informationen hierzu finden Sie im Zubehöriteil des aktuellen Banner-Katalogs zu optoelektronischen Sensoren oder auf der Banner-Website.</p>	<p>Siehe Katalog oder Website</p>



ACHTUNG . . . Darf nicht für den Personenschutz verwendet werden

Verwenden Sie diese Produkte niemals als Messwertgeber für den Personenschutz. Dies könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte verfügen NICHT über die selbstüberwachenden redundanten Schaltungen, die für Personenschutz-Anwendungen erforderlich sind. Ein Sensorausfall oder Defekt kann zu unvorhersehbarem Schaltverhalten des Ausgangs führen. Sicherheitsgeräte, welche die Anforderungen der Normen OSHA, ANSI und IEC für den Personenschutz erfüllen, finden Sie im aktuellen Banner-Sicherheitsprodukte-Katalog.



GARANTIE: Banner Engineering Corp. gewährt auf seine Produkte ein Jahr Garantie. Innerhalb dieser Garantiezeit wird 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 erstreckt sich nicht auf Schäden oder Folgeschäden, die sich aus unsachgemäßer Anwendung von Banner-Produkten ergeben. Diese Garantie gilt anstelle aller anderen ausdrücklich oder stillschweigend vereinbarten Garantien.