






## Technische Merkmale

- Anwenderfreundliche statische und dynamische TEACH-Programmierung im *Expert*-Stil sowie Messbereichs-, Hell- und Dunkel-Einstellung über Drucktaster oder externen Eingang
- Intelligentes Leistungsregelungs-Verfahren zur Maximierung der Erfassungsleistung bei kontrastarmen Anwendungen
- Einfache Inbetriebnahme per Drucktaster oder externem Sensor:
  - Einstellung von Hellschaltung/Dunkelschaltung
  - Einstellbare 30-ms-Ausschaltverzögerung am Ausgang
- Ausgangsansprechzeit von weniger als 1 ms für ausgezeichnete Wiederholgenauigkeit
- Widerstandsfähiges ABS-Gehäuse, entspricht IP67 nach IEC; NEMA 6
- Hell leuchtende Betriebsstatus-LEDs sind rundum gut sichtbar
- Digitaler pnp- oder npn-Schaltausgang, je nach Ausführung
- Mehrere Anschlussoptionen verfügbar (siehe Ausführungen)
- Kompaktes Gehäuse, einfache Gewinderohr-Montage (einige Ausführungen) oder seitliche Montage

## Ausführungen

Betriebsart		Ausführung*	Reichweite	Ausgänge
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter	Sichtbarer roter Lichtstrahl, 660 nm 	QS18EN6LP	3,50 m**	nnp
		QS18EP6LP		pnp
Reflexionslichttaster	Infrarot, 940 nm 	QS18EN6D	800 mm	nnp
		QS18EP6D		pnp
		QS18EN6DB	500 mm	nnp
		QS18EP6DB		pnp
		QS18EN6W	300 mm	nnp
		QS18EP6W		pnp
Sichtbarer roter Lichtstrahl, 660 nm 	QS18EN6DV	600 mm	nnp	
	QS18EP6DV		pnp	

\*\* Angabe spezifiziert bei Verwendung eines BRT-84-Reflektors (separat zu bestellen).

Betriebsart		Ausführung*	Reichweite	Ausgänge
Winkellichttaster	Sichtbarer roter Lichtstrahl, 660 nm 	QS18EN6CV15	16 mm	nnp
		QS18EP6CV15		pnp
		QS18EN6CV45	43 mm	nnp
QS18EP6CV45	pnp			
Lichtleiter - Kunststoff	Sichtbarer roter Lichtstrahl, 660 nm 	QS18EN6FP	Die Reichweite hängt von Betriebsart und verwendetem Lichtleiter ab	nnp
		QS18EP6FP		pnp

\* Es sind nur Standardausführungen mit 2-m-Kabel aufgeführt. Für 9-m-Kabel wird die Endung "W/30", an die Typenbezeichnung angefügt (z. B. QS18EN6FP W/30). Für Ausführungen mit Steckverbinder sind passende Anschlussleitungen erforderlich; siehe Seite 7.

### Steckergeräte:

- Für einen 4-poligen M12-Steckverbinder mit 150-mm-Anschlusskabel fügen Sie die Endung "Q5", hinzu (z. B. QS18EN6FPQ5)
- Für einen 4-poligen 8-mm-Steckverbinder mit 150-mm-Anschlusskabel fügen Sie die Endung "Q", hinzu (z. B. QS18EN6FPQ)
- Für einen 4-poligen integrierten M12-Steckverbinder fügen Sie die Endung "Q8", hinzu (z. B. QS18EN6FPQ8)
- Für einen 4-poligen integrierten 8-mm-Steckverbinder fügen Sie die Endung "Q7", hinzu (z. B. QS18EN6FPQ7)

## 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 Schalterverhalten des Ausgangs führen. Sicherheitsgeräte, welche die Anforderungen der Normen OSHA, ANSI und IEC für den Personenschutz erfüllen, finden Sie im aktuellen Banner-Sicherheitsprodukte-Katalog.

# WORLD-BEAM®-Bauform QS18E

## Übersicht

Die Sensorfamilie QS18 *Expert* bietet hohe Ansprechempfindlichkeit in kompakter Bauform. Die Sensoren verfügen über einen digitalen Schaltausgang (npn oder pnp, je nach Ausführung), zwei helle LEDs zur einfachen Status-Überwachung während Konfiguration und Betrieb, mehrere Konfigurationsmöglichkeiten, Fern-Konfiguration sowie über mehrere Sicherheits-Sperrzustände.

## Sensorkonfiguration

Der Sensor kann über eine von fünf Programmier- oder Einstell-Optionen (TEACH oder SET) zur Definition der Erfassungsgrenzen konfiguriert werden (per Drucktaster oder externe Leitung). Danach kann mit einem SETUP-Verfahren eine 30-ms-Ausschaltverzögerung eingestellt oder die Einstellung der Hell-/Dunkelschaltung geändert werden (siehe Seite 5). Die Konfigurationsmöglichkeiten der Erfassungsgrenzen umfassen:

- Statische TEACH-Programmierung: eine Schaltschwelle, die durch zwei programmierte Zustände bestimmt wird
- Dynamische TEACH-Programmierung (während des Betriebs): eine Schaltschwelle, die durch mehrere erfasste Zustände bestimmt wird
- Hell-Einstellung und Dunkel-Einstellung: eine Schaltschwelle, die von einer einzelnen Erfassungsbedingung aus ("Dunkel,-Zustand oder "Hell,-Zustand; siehe Abbildung 2) versetzt ist
- Messbereichs-Einstellung: ein Messbereich, der um eine einzelne Erfassungsbedingung herum zentriert ist

Der Sensorausgang ist während aller Programmier- und Einstellverfahren (TEACH und SET) gesperrt und wird bei Rückkehr zum RUN-Modus wieder freigegeben.

Nach jedem TEACH- oder SET-Vorgang mit Ausnahme der statischen TEACH-Programmierung bleibt der Ausgangs-AN-Zustand (Einstellung von Hell- oder Dunkelschaltung) so, wie er zuletzt konfiguriert wurde. Zur Änderung dieser Einstellung oder der Ausschaltverzögerung siehe Seite 5.


### Externe Konfiguration

Mit der externen Funktion kann der Sensor fernkonfiguriert werden. Ebenfalls kann der Taster aus Sicherheitsgründen deaktiviert (gesperrt) werden. Schließen Sie den weißen Leiter des Sensors über einen externen Programmierschalter an den Erdanschluss (0 VDC) an. Senden Sie nun Impulse entsprechend den Diagrammen in den Konfigurationsanweisungen über die externe Leitung. Die Länge der einzelnen Programmierimpulse entspricht dem Wert T:

$$0,04 \text{ s} \leq T \leq 0,8 \text{ s}$$

### Drucktaster-Sperrung/Freigabe

Der externe Eingang kann zum Sperren der Sensor-Drucktaste verwendet werden, um unbefugte Einstellungen zu verhindern. Schließen Sie das weiße Kabel des Sensors wie oben beschrieben an, um das nachstehende Verfahren zum Ein- bzw. Ausschalten dieser Funktion durchzuführen.

	Taster	Externe Leitung $0,04 \text{ s} \leq T \leq 0,8 \text{ s}$	Ergebnis
Tasten aktivieren/ deaktivieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht verfügbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom RUN-Modus aus vier Impulse über die externe Leitung schicken.</li> </ul> 	<p>Der Sensor schaltet während des Betriebs zwischen den aktivieren/deaktivieren Einstellungen um und kehrt im RUN-Modus zurück.</p> <p><b>Betriebsspannungs-LED:</b> blinkt dreimal, dann grün an</p> <p><b>Ausgangs-LED:</b> AUS,* dann AN oder AUS, je nach Ausgangszustand</p>

\* Die Ausgangs-LED blinkt im Anfangs-Zustand gleichzeitig mit der Betriebsspannungs-LED 3 Mal.

### Rückkehr zum RUN-Modus ohne Speichern der Einstellungen

Statische TEACH-Programmierung und SET-Einstellung können entweder nach der automatischen 60-sekündigen Zeitabschaltung beendet oder manuell verlassen werden, indem der Drucktaster 2 Sekunden lang gedrückt (oder die externe Leitung auf 0 V gehalten) wird. Der Sensor kehrt ohne Speicherung von neuen Einstellungen in den RUN-Modus zurück.

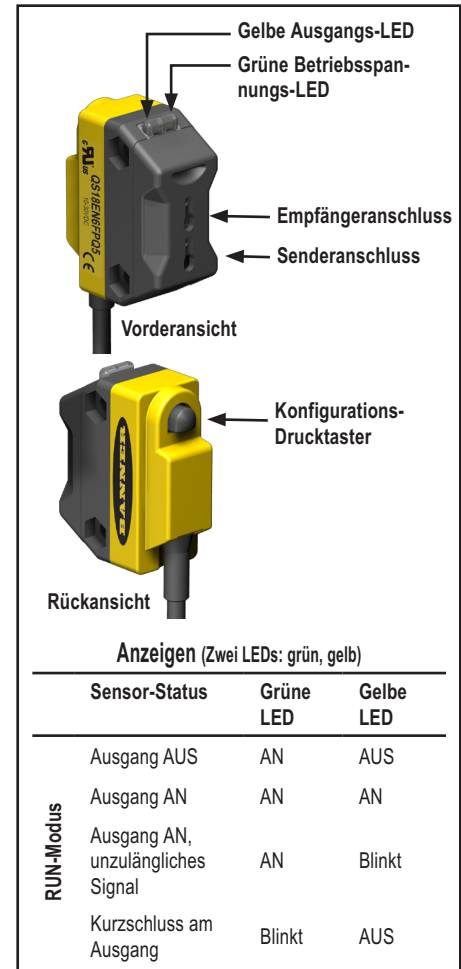


Abbildung 1. Merkmale — Lichtleiterausführung dargestellt

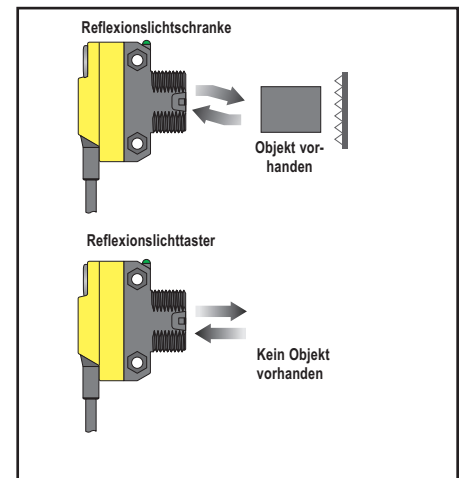


Abbildung 2. Dunkelschaltungs-Zustand

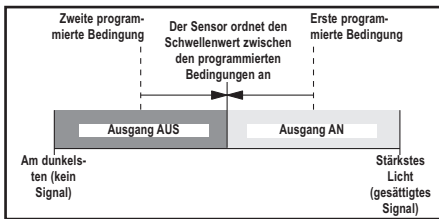


Abbildung 3. Statische TEACH-Programmierung (Hellschaltung dargestellt)

## Statische TEACH-Programmierung

- Setzt eine einzelne Schaltschwelle (Schaltpunkt) an der optimalen Position zwischen den zwei eingelernten Zuständen mit dem Ausgangs-AN-Zustand auf der einen und dem Ausgangs-AUS-Zustand auf der anderen Seite (siehe Abbildung 3)
- Der erste programmierte Zustand ist der AN-Zustand. Die Ausgangs-AN- und -AUS-Zustände können umgekehrt werden, indem die Programmierreihenfolge umgekehrt oder die Hell-/Dunkelschaltungseinstellung im SETUP-Modus geändert wird (siehe Seite 5)
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen zwei Zustände einzeln vorgeführt werden können

	Drucktaster 0,04 s ≤ Betätigung ≤ 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s ≤ T ≤ 0,8 s	Ergebnis	
Statischen TEACH-Modus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktaster 2–4 Sekunden lang gedrückt halten</li> </ul>	Keine Maßnahme erforderlich; der Sensor ist bereit für die erste Erfassungsbedingung.	Der Sensor wartet auf die erste Erfassungsbedingung. <b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Langsam blinkend (1 Hz)	
Erste Erfassungsbedingung programmieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Erfassungsbedingung vorführen</li> <li>• Drucktaster betätigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Erfassungsbedingung vorführen</li> <li>• Einzelimpuls über externe Leitung schicken</li> </ul>	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Im Doppeltakt blinkend	
Zweite Erfassungsbedingung programmieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweite Erfassungsbedingung vorführen</li> <li>• Drucktaster betätigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweite Erfassungsbedingung vorführen</li> <li>• Einzelimpuls über externe Leitung schicken</li> </ul>	Angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> AUS Sensor schaltet mit neuen Einstellungen in RUN-Modus zurück.
			Nicht angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Langsam blinkend (1 Hz) Der Sensor schaltet zurück in den Wartezustand und ist bereit für die erste Erfassungsbedingung.

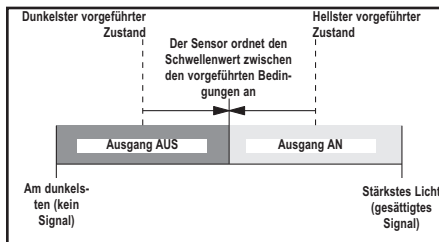


Abbildung 4. Dynamische TEACH-Programmierung (Hellschaltung dargestellt)

## Dynamische TEACH-Programmierung

- TEACH-Programmierung während des Betriebs bei echten Erfassungsbedingungen, wobei die Hell- und Dunkelschaltungsbedingungen mehrfach erfasst werden und der Schwellenwert automatisch auf einen optimalen Pegel eingestellt wird (siehe Abbildung 4)
- Einstellung einer einzelnen Schaltschwelle (eines Schaltpunkts)
- Der Ausgangs-AN-Zustand (Einstellung von Hell- oder Dunkelschaltung) bleibt so, wie er zuletzt konfiguriert wurde. Zur Änderung der Hell-/Dunkelschaltungseinstellung siehe Seite 5
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen eine Maschine oder ein Prozess zur Programmierung nicht gestoppt werden kann

	Drucktaster	Externe Leitung	Ergebnis	
Dynamischen TEACH-Modus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktaster &gt; 4 s gedrückt halten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe Leitung für mehr als 2 Sekunden auf Masse schalten</li> </ul>	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Schnell blinkend (2 Hz)	
Erfassungsbedingungen einlernen (TEACH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktaster weiter gedrückt halten</li> <li>• Bedingungen für Ausgang AN/AUS präsentieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe Leitung weiter niedrig halten (an Masse)</li> <li>• Bedingungen für Ausgang AN/AUS präsentieren</li> </ul>	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Schnell blinkend (2 Hz)	
In RUN-Modus zurückschalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktaster loslassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe Leitung/Schalter freigeben</li> </ul>	Angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> AUS,* dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus Sensor schaltet mit neuen Einstellungen in RUN-Modus zurück.
			Nicht angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> AN,* dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus Sensor schaltet ohne Änderung der Einstellungen in RUN-Modus zurück.

\* Die Ausgangs-LED blinkt im Anfangszustand gleichzeitig mit der Betriebsspannungs-LED 3 Mal.

# WORLD-BEAM®-Bauform QS18E

## Hell-Einstellung

- Setzt einen Schwellenwert ca. 12,5% unterhalb der vorgeführten Erfassungsbedingung (siehe Abbildung 5)
- Jeder Zustand, der dunkler ist als der Schwellenwert, bewirkt eine Änderung des Ausgangsstatus
- In Hellschaltungs-Betriebsart ist der vorgeführte Zustand der Ausgangs-AN-Zustand. In Dunkelschaltungs-Betriebsart ist der vorgeführte Zustand der Ausgangs-AUS-Zustand. Zur Änderung der Hell-/Dunkelschaltungseinstellung siehe Seite 5
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen nur ein Zustand bekannt ist, zum Beispiel ein konstanter heller Hintergrund mit variierenden dunkleren Objekten, oder bei Anwendungen mit Reflexionslichtschranken

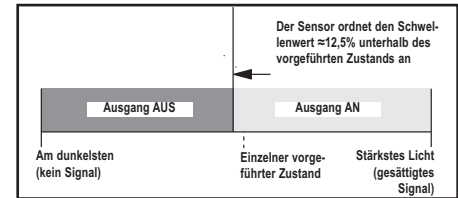


Abbildung 5. Hell-Einstellung (Hellschaltung dargestellt)

	Drucktaster $0,04 \text{ s} \leq \text{Betätigung} \leq 0,8 \text{ s}$	Externe Leitung $0,04 \text{ s} \leq T \leq 0,8 \text{ s}$	Ergebnis	
Hell-Einstellmodus aufrufen	• Drucktaster 2–4 Sekunden lang gedrückt halten 	• Einzelimpuls über externe Leitung schicken 	Der Sensor wartet auf die Erfassungsbedingung.	
Erfassungsbedingung einstellen	• Erfassungsbedingung vorführen • Drucktaster viermal betätigen 	• Erfassungsbedingung vorführen. • Vierfachimpuls über externe Leitung schicken 	Drucktaster	Externe Leitung
			Angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> AUS,* dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus Sensor schaltet mit neuen Einstellungen in RUN-Modus zurück.
Nicht angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Langsam blinkend (1 Hz) Der Sensor schaltet zurück in den Wartezustand und ist bereit für die Erfassungsbedingung.			

## Dunkel-Einstellung

- Setzt einen Schwellenwert ca. 12,5% oberhalb der vorgeführten Erfassungsbedingung (siehe Abbildung 6)
- Jeder Zustand, der heller ist als der Schwellenwert, bewirkt eine Änderung des Ausgangsstatus
- In Hellschaltungs-Betriebsart ist der vorgeführte Zustand der Ausgangs-AUS-Zustand. In Dunkelschaltungs-Betriebsart ist der vorgeführte Zustand der Ausgangs-AN-Zustand. Zur Änderung der Hell-/Dunkelschaltungseinstellung siehe Seite 5
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen nur ein Zustand bekannt ist, zum Beispiel ein konstanter dunkler Hintergrund mit variierenden helleren Objekten, oder wenn maximale Funktionsreserve erforderlich ist

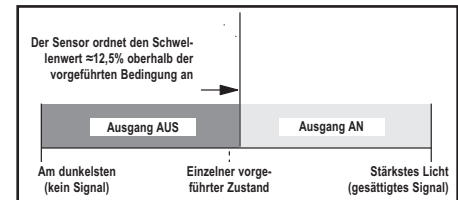


Abbildung 6. Dunkel-Einstellung (Hellschaltung dargestellt)

	Drucktaster $0,04 \text{ s} \leq \text{Betätigung} \leq 0,8 \text{ s}$	Externe Leitung $0,04 \text{ s} \leq T \leq 0,8 \text{ s}$	Ergebnis	
Dunkel-Einstellmodus aufrufen	• Drucktaster 2–4 Sekunden lang gedrückt halten 	• Einzelimpuls über externe Leitung schicken 	Der Sensor wartet auf die Erfassungsbedingung.	
Erfassungsbedingung einstellen	• Erfassungsbedingung vorführen • Drucktaster fünfmal betätigen 	• Erfassungsbedingung vorführen • Fünffachimpuls über externe Leitung schicken 	Drucktaster	Externe Leitung
			Angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> AUS,* dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus Sensor schaltet mit neuen Einstellungen in RUN-Modus zurück.
Nicht angenommen	<b>Betriebsspannungs-LED:</b> AUS <b>Ausgangs-LED:</b> Langsam blinkend (1 Hz) Der Sensor schaltet zurück in den Wartezustand und ist bereit für die Erfassungsbedingung.			

\* Die Ausgangs-LED blinkt im Anfangs-Zustand gleichzeitig mit der Betriebsspannungs-LED 3 Mal.

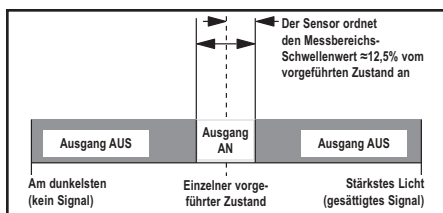


Abbildung 7. Messbereichs-Einstellung (Hellschaltung dargestellt)

## Messbereichs-Einstellung

- Der Messbereich für einen einzelnen AN-Zustand erstreckt sich ca. 12,5% oberhalb und unterhalb des vorgeführten Zustands, wenn Hellschaltung eingestellt ist (siehe Abbildung 7). Die Ausgangs-AN- und -AUS-Zustände können durch Änderung der Hell-/Dunkelschaltungseinstellung umgekehrt werden (siehe unten)
- Hellere oder dunklere Zustände ("außerhalb" des Messbereichs) bewirken eine Änderung des Ausgangsstatus
- Empfohlen bei Anwendungen, bei denen das zu erfassende Objekt eventuell nicht immer an derselben Stelle erscheint, oder wenn andere unerwünschte Signale auftreten können

	Drucktaster 0,04 s ≤ Betätigung ≤ 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s ≤ T ≤ 0,8 s	Ergebnis	
Messbereichs-Einstellmodus aufrufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktaster 2–4 Sekunden lang gedrückt halten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelimpuls über externe Leitung schicken</li> </ul>	Der Sensor wartet auf die Erfassungsbedingung.	
Erfassungsbedingung einstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassungsbedingung vorführen.</li> <li>• Taster zweimal betätigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassungsbedingung vorführen</li> <li>• Doppelpuls über externe Leitung schicken</li> </ul>	<b>Drucktaster</b> Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: Langsam blinkend (1 Hz)	<b>Externe Leitung</b> Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: Im Doppeltakt blinkend
			<b>Angenommen</b> Betriebsspannungs-LED: Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün Ausgangs-LED: AUS,* dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus Sensor schaltet mit neuen Einstellungen in RUN-Modus zurück.	<b>Nicht angenommen</b> Betriebsspannungs-LED: AUS Ausgangs-LED: Langsam blinkend (1 Hz) Der Sensor schaltet zurück in den Wartezustand und ist bereit für die Erfassungsbedingung.

## Inbetriebnahme

Die nachstehenden Verfahren werden zum direkten Zugriff auf die SETUP-Funktionen vom RUN-Modus aus verwendet.

### Ein-/Ausschalten der 30-ms-Ausschaltverzögerung

	Drucktaster 0,04 s ≤ Betätigung ≤ 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s ≤ T ≤ 0,8 s	Ergebnis
Ausschaltverzögerung ein-/aus-schalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom RUN-Modus aus den Drucktaster sechs Mal betätigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom RUN-Modus aus einen Sechsfach-Impuls über die externe Leitung schicken</li> </ul>	Der Sensor schaltet zwischen ein- und ausgeschalteter Verzögerung um und schaltet dann zurück in den RUN-Modus. <b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> Eingeschaltet – AN,* Ausgeschaltet – AUS,* Dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus

### Einstellung von Hell-/Dunkelschaltung

	Drucktaster 0,04 s ≤ Betätigung ≤ 0,8 s	Externe Leitung 0,04 s ≤ T ≤ 0,8 s	Ergebnis
Hell-/Dunkelschaltung einstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom RUN-Modus aus den Drucktaster sieben Mal betätigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom RUN-Modus aus einen Siebenfach-Impuls über die externe Leitung schicken</li> </ul>	Der Sensor schaltet zwischen Hell-/Dunkelschaltungseinstellung um und schaltet dann zurück in den RUN-Modus. <b>Betriebsspannungs-LED:</b> Blinkt 3 Mal, leuchtet dann grün <b>Ausgangs-LED:</b> Hellschaltung – AN,* Dunkelschaltung – AUS,* Dann AN oder AUS, je nach Ausgangsstatus

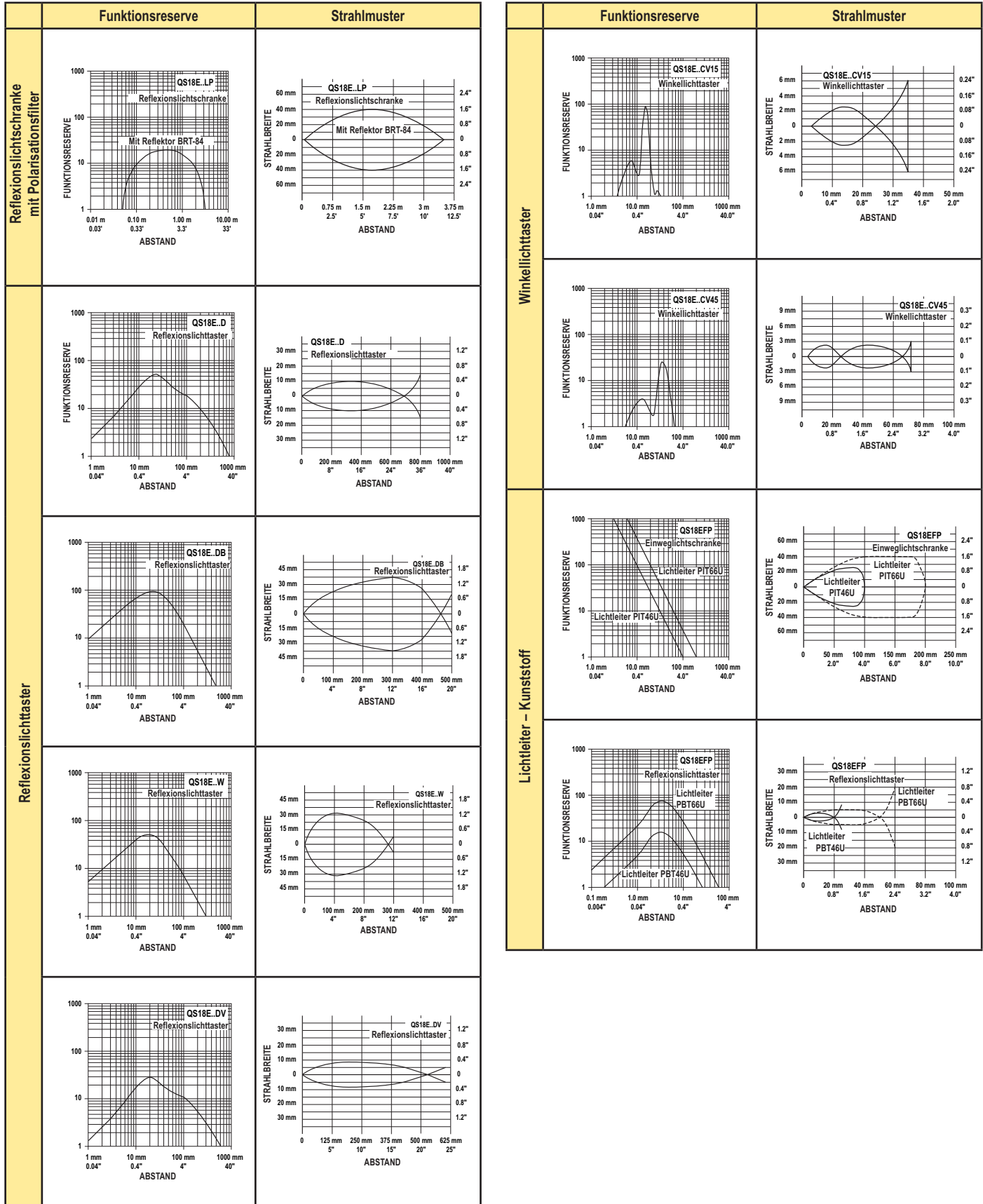
\* Die Ausgangs-LED blinkt im Anfangs-Zustand gleichzeitig mit der Betriebsspannungs-LED 3 Mal.



# WORLD-BEAM®-Bauform QS18E

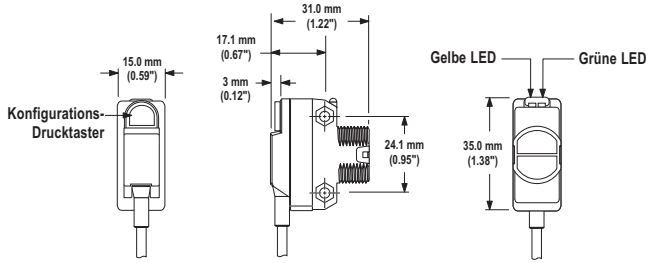
## Leistungskurven

Erfassungsleistung mit Dunkel-Einstellung ohne Licht. Die Leistung des Reflexionslichttasters basiert auf der Verwendung einer weißen Testkarte mit 90% Reflexion.

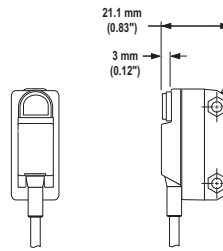


## Abmessungen

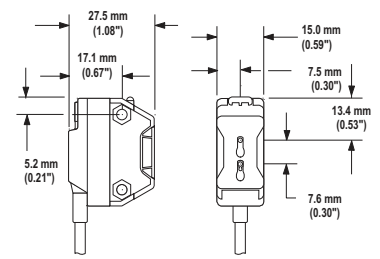
Typenbezeichnungsendung: LP, D, CV15, CV45, DV



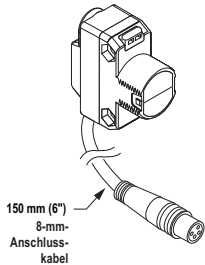
Typenbezeichnungsendung: DB, W



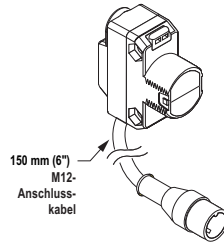
Typenbezeichnungsendung: FP



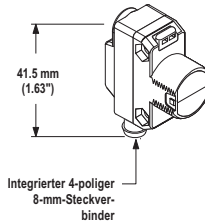
Typenbezeichnungsendung: Q  
(z. B. QS18EN6LPQ)



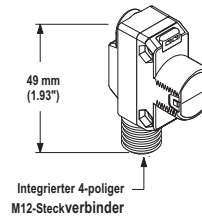
Typenbezeichnungsendung: Q5  
(z. B. QS18EN6LPQ5)



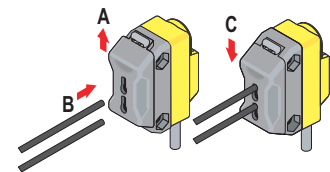
Typenbezeichnungsendung: Q7  
(z. B., QS18EN6LPQ7)



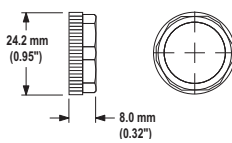
Typenbezeichnungsendung: Q8  
(z. B. QS18EN6LPQ8)



Lichtleiterbefestigung



Kontermutter M18 x 1



### Packliste

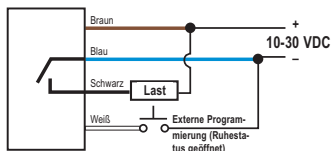
Sensor  
M18-Kontermutter (einige Ausführungen)  
M3-Montage-Zubehör  
Datenblatt, Ident-Nr. 136564

### M3-Montage-Zubehör enthält:

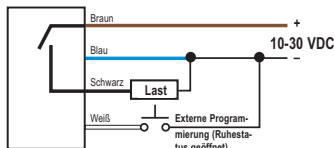
2 – M3 x 0.5 x 20 mm, Schraube, Edelstahl  
2 – M3 x 0.5, Sechskantmutter, Edelstahl  
2 – M3-Unterlegscheibe, Edelstahl

## Anschlüsse

### Ausführungen mit npn-Ausgang



### Ausführungen mit pnp-Ausgang



Es sind nur die Anschlusskonfigurationen von Kabelgeräten dargestellt.  
Die Anschlusskonfiguration von Steckergeräten sind funktionell identisch.

## Zubehör-Anschlussleitungen mit Steckverbinder

Art	Ausführung	Länge	Abmessungen	Steckerbelegung
Gerader 4-poliger M12-Stecker	MQDC-406	2 m		1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
	MQDC-415	5 m		
	MQDC-430	9 m		
Abgewinkelter 4-poliger M12-Stecker	MQDC-406RA	2 m		
	MQDC-415RA	5 m		
	MQDC-430RA	9 m		
Gerader 4-poliger 8-mm-Stecker	PKG4-2	2 m		1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
Abgewinkelter 4-poliger 8-mm-Stecker	PKW4-2	2 m		

# WORLD-BEAM®-Bauform QS18E

## Spezifikationen

### Betriebsspannung und Netzstrom

10 bis 30 VDC (10% max. Restwelligkeit) bei weniger als 35 mA, Last ausgenommen, 10 bis 24 VDC bei > 55° C

### Versorgungsschutzschaltung

Schutz gegen Verpolung und Überspannung

### Ausgangskonfiguration

Stromliefernd (pnp) oder stromziehend (npn), je nach Ausführung.  
Hell- oder Dunkelschaltung einstellbar (siehe Seite 5).  
Einstellbare 30-ms-Ausgangs-Ausschaltverzögerung (siehe Seite 5).

### Nennausgangsleistung

100 mA max.

**Leckstrom im AUS-Zustand:** weniger als 50 µA bei 30 VDC

**Sättigungsspannung im AN-Zustand:** weniger als 1,5 V (1,7 V bei 30'-Kabelgeräten)

### Ausgangsschutzschaltung

Schutz gegen Fehlimpulse beim Einschalten und gegen kontinuierliche Überlast oder Kurzschluss des Ausgangs

### Ausgangsansprechzeit

600 µs AN/AUS

HINWEIS: Kurzfristiger Bereitschaftsverzug beim Hochlauf; der Ausgang ist während dieser Zeit nicht leitend.

### Wiederholgenauigkeit

75 µs

### Bauart

ABS-Gehäuse, PMMA-Linse

### Schutzart

Entspricht NEMA 6; IP67 nach IEC

### Anschlüsse

PVC-ummanteltes, 4-adriges, 2 m oder 9 m langes, konfektionierbares Kabel oder 4-poliger M12- oder 4-poliger 8-mm-Steckverbinder, entweder integriert oder mit 150-mm-Anschlusskabel, sind erhältlich. Steckverbinderkabel sind separat zu bestellen (Seite 7).

### Umgebungsbedingungen

**Temperatur:** -20° bis +70°C

**Max. rel. Luftfeuchtigkeit:** 90% bei 50°C (nicht kondensierend)

### Anwendungshinweise

- Wenn der Drucktaster nicht anzusprechen scheint, sollte die Drucktaster-Freigabe durchgeführt werden (Seite 2)
- Um Abwärts-Kompatibilität mit früheren Ausführungen beizubehalten, wird durch 3 Impulse über die externe Leitung oder einen gehaltenen Drucktaster gefolgt von 3 Tasterbetätigungen eine Dunkel-Einstellung vorgenommen

Zertifizierungen  

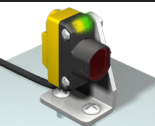
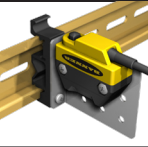
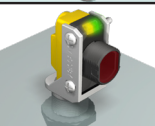
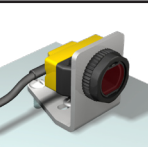

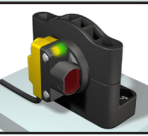
## Zubehör-Reflektoren und Lichtleiter



Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Zubehör, des aktuellen Banner-Sensorkatalogs oder unter [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com).



## Zubehör-Montagewinkel

<p><b>SMB312S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweiachsen-Montagewinkel für seitliche Montage</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>		<p><b>SMBQS18DIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweiteiliger Winkel zur Montage an 35-mm-DIN-Schiene</li> <li>• Edelstahl 300 und glasfaserverstärkter Kunststoff; verzinkte Stahlschraube</li> </ul>	
<p><b>SMBQS18Y</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckguss-Winkel zur Befestigung in 18-mm-Durchbohrungen</li> <li>• Passend zu M12-Steckverbindern</li> </ul>		<p><b>SMB18A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtwinkliger Montagewinkel mit bogenförmigem Montageschlitz zur flexiblen Ausrichtung</li> <li>• Blechdicke 2,65 mm, Edelstahl</li> <li>• Bohrlöcher für M4-Schrauben (Nr. 8)</li> </ul>	
<p><b>SMB4050YL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robuster Druckguss-Montagewinkel für Schutz bei industriellen Anwendungen</li> <li>• Austauschbares Sichtfenster</li> <li>• Vertikale M18-Befestigung möglich</li> <li>• Enthält Muttern und Sicherungsscheibe</li> </ul>		<p><b>SMB3018SC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-mm-Schwenkzylinder für seitlich montierten Winkel</li> <li>• Schwarzes, verstärktes Thermoplast-Polyester</li> <li>• Mit Drehgelenk-Kleinteilen aus Edelstahl</li> </ul>	
<p>Informationen zu Montagewinkel-Abmessungen finden Sie unter <a href="http://www.bannerengineering.com">www.bannerengineering.com</a>.</p> <p><b>Weitere erhältliche Montagewinkel: SMB46A, SMB18SF, SMBQS18RA, SMB18FA, SMBQS18A</b></p>			



**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.