

## Technische Merkmale



- Optoelektronische Sensoren in einem kompakten, robusten, wasserdichten Gehäuse aus gepresstem Kunststoff
- Montagebohrungen mit 3-mm-Standardgewinde in 25,4 mm Abstand
- Innovatives ASIC-Design für ausgezeichnete Störfestigkeit und Übersprechschutz
- M8-Metallgewindestecker an 8-mm-Steckergeräten
- Betrieb mit 10 bis 30 VDC mit antivalenten Transistorausgängen (1 Schließerausgang, 1 Öffnerausgang); pnp oder npn, je nach Ausführung
- Komplettes Angebot an Montagewinkeln und Blenden erhältlich

## Ausführungen

	Betriebsart	Ausführung*	Reichweite	Ausgang**		Betriebsart	Ausführung*	Reichweite	Ausgang**
Einweglichtschranke	624 nm, sichtbar, rot Effektiver Strahl: 10 mm 	Q20E	10 m	entfällt	Reflexionslichttaster – hohe Reichweite	Leistung des Reflexionslichttasters basiert auf Verwendung einer weißen Testkarte mit 90% Reflexion.			
		Q20PR		pnp		624 nm, sichtbar, rot 	Q20PDL	800 mm	pnp
		Q20NR		npn					Q20NDL
	850 nm Infrarot Effektiver Strahl: 10 mm 	Q20EL	15 m	entfällt		850 nm Infrarot 	Q20PDXL	1500 mm	pnp
		Q20PRL		pnp					Q20NDXL
		Q20NRL		npn					
Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter 	660 nm, sichtbar, rot	Q20PLP	4 m <sup>†</sup>	pnp	Reflexionslichttaster – kurze Reichweite 	624 nm, sichtbar, rot	Q20PD	250 mm	pnp
		Q20NLP		npn					Q20ND
Reflexionslichtschranke 	660 nm, sichtbar, rot	Q20PLV	6 m <sup>†</sup>	pnp					
		Q20NLV		npn					

\* Es sind nur die Standardausführungen mit 2-m-Kabel aufgeführt. Für Ausführungen mit 9-m-Kabel fügen Sie die Endung "W/30" zur Typenbezeichnung hinzu (z. B. Q20E W/30).

Steckergeräte:

- Für Ausführungen mit integriertem 4-poligem 8-mm-Steckverbinder (mit Gewinde) fügen Sie die Endung "Q7" hinzu (z. B. Q20EQ7).
- Für Ausführungen mit 4-poligem 8-mm-Steckverbinder (mit Gewinde) mit 150-mm-Anschlusskabel fügen Sie die Endung "Q" hinzu (z. B. Q20EQ).
- Für Ausführungen mit 4-poligem M12 x 1-Steckverbinder mit 150-mm-Anschlusskabel fügen Sie die Endung "Q5" hinzu (z. B. Q20EQ5).
- Für Ausführungen mit 150-mm-PUR-Anschlusskabel mit 4-poligem M12 x 1-Gewindesteckverbinder fügen Sie "QPMA" zur Typenbezeichnung hinzu (z. B. Q20EQPMA)

† Die Reichweitenangabe beruht auf der Verwendung eines Reflektors vom Typ BRT-84.

\*\* Erhältlich mit "Geräte-Health-Modus" (bietet eine kontinuierliche Signal zu zeigen, dass der Sensor angeschlossen ist und ordnungsgemäß funktioniert) oder "Alarm-Modus"; Kontakt Fabrik für Details.



### 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.

# WORLD-BEAM®-Sensorbauform Q20

## Übersicht

Die Banner-Sensorfamilie Q20 bietet einen großen Umfang an Betriebsarten – und das bei einer Leistung, die man nur von viel größeren Sensoren erwarten würde. Die kompakten Kunststoffgehäuse haben eine übergossene Konstruktion für erstklassige Haltbarkeit und Abdichtung. Durch die rechteckige Gestaltung lassen sich die Sensoren einfach an beengten Stellen montieren; Montagebohrungen mit integriertem Gewinde machen separate Montagemuttern überflüssig.

Das 1-Gang-Funktionsreserven-Potenzimeter an den meisten Ausführungen sowie die helle Signal-LED (für Rundumsicht oben auf dem Gehäuse angebracht) sorgen für einfache Ausrichtung und Konfiguration für zuverlässige Erfassungen (siehe Abbildung 1).

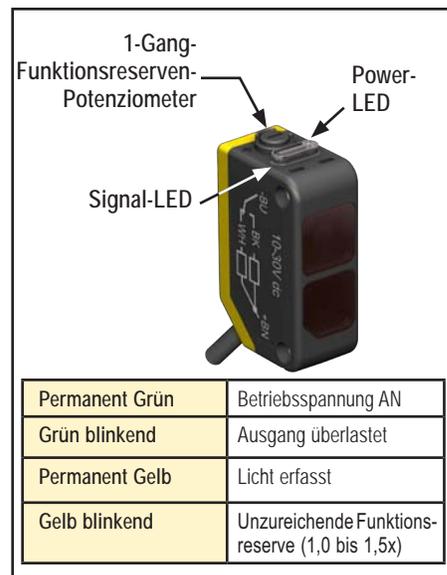
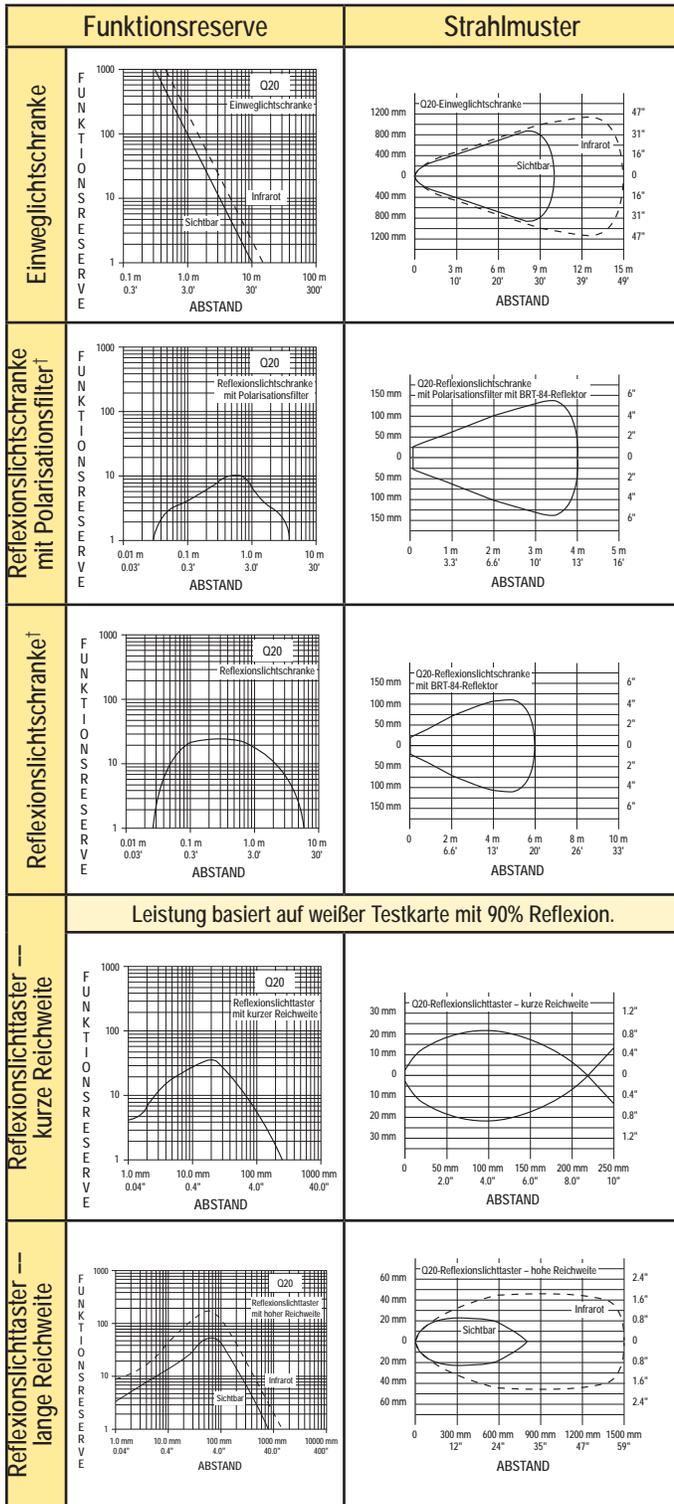


Abbildung 1. Merkmale

## Spezifikationen

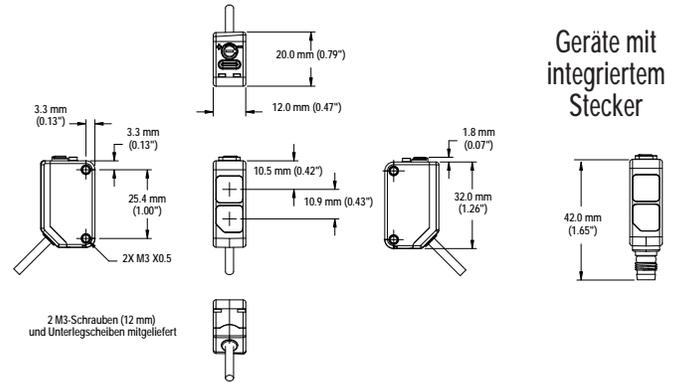
Betriebsspannung	10 bis 30 VDC (max. 10% Restwelligkeit) bei weniger als 18 mA, Last ausgeschlossen
Versorgungsschutzschaltung	Schutz gegen Verpolung und Überspannung
Ausgangskonfiguration	100 mA mit Kurzschlusschutz Leckstrom im AUS-Zustand: npn: < 10 µA stromziehend pnp: < 200 µA stromliefernd Sättigungsspannung im AN-Zustand: npn: < 1,6 V bei 100 mA pnp: < 2,0 V bei 100 mA
Ausgangsansprechzeit	Einweglichtschranke: 1 ms AN/600 µs AUS Alle anderen: 800 µs AN/AUS HINWEIS: 100 ms Einschaltverzögerung; die Ausgänge sind während dieser Zeit nicht leitend
Wiederholgenauigkeit	Einweglichtschranke: 140 µs Alle anderen: 155 µs
Einstellmöglichkeiten	Reflexionslichttaster- und Reflexionslichtschranken-Ausführungen mit und ohne Polarisationsfilter (nur): 1-Gang-Potentiometer zur Empfindlichkeitseinstellung (Funktionsreserve)
LED-Anzeigen	Zwei LED-Anzeigen: Versorgung (grün) und Signal (gelb) Permanent grün: Betriebsspannung AN      Permanent gelb: Licht erfasst Grün blinkend: Ausgang überlastet      Gelb blinkend: unzureichende Funktionsreserve (1 bis 1,5X)
Bauart	Gehäuse: ABS      Linsen: PMMA      Funktionsreserveregler: PBT
Anschlüsse	2 m oder 9 m langes 4-adriges PVC-Kabel, 150-mm-Anschlusskabel mit 4-poligem 8-mm- (Q) oder M12 x 1-Gewindestecker (Q5) oder integrierter 4-poliger 8-mm-Gewindestecker (Q7), je nach Ausführung
Umgebungsbedingungen	Temperatur: -20° bis +60° C Rel. Luftfeuchtigkeit: 90% bei 50° C (nicht kondensierend)
Schutzart	IEC IP67 (NEMA 6) und NEMA ICS 5 für 1200 PSI Spritzdruck, Anhang F-2002
Vibrations- und Stoßfestigkeit	Alle Modelle erfüllen die Anforderungen der Mil.-Norm 202F. Verfahren 201A (Vibration: max. 10 bis 60 Hz Doppelamplitude 0,06", maximale Beschleunigung 10G). Auch IEC 947-5-2 wird erfüllt: 30G, 11 ms Dauer, halbe Sinuswelle
Zertifizierungen	

## Leistungskurven

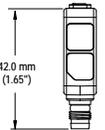


## Abmessungen

### Kabelgeräte und Steckergeräte mit Anschlusskabel

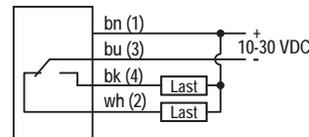


Geräte mit integriertem Stecker

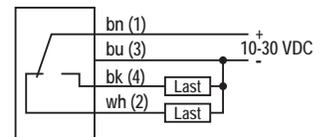


## Anschlüsse

### npn-Ausgänge



### pnp-Ausgänge

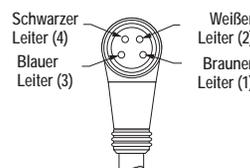


### Sender

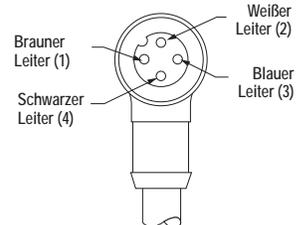


Es werden nur Kabelgeräte dargestellt. Die Anschlusskonfiguration von Steckergeräten ist funktionell identisch.

### Belegung des 4-poligen M8-Steckers (Steckergesicht abgebildet)



### Belegung des 4-poligen M12 x 1-Steckers (Steckergesicht abgebildet)



† Die Leistung basiert auf der Verwendung eines Reflektortyps BvRT-84.

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

HINWEIS: Sensoren mit Polarisationsfilter können ausschließlich mit Tripple-Reflektoren verwendet werden.

# WORLD-BEAM®-Sensorbauform Q20

## Anschlussleitungen mit Steckverbinder

Art	Ausführung	Länge	Abmessungen	Art	Ausführung	Länge	Abmessungen
Gerader 4-poliger M12 x 1-Stecker	MQDC-406 MQDC-415 MQDC-430	2 m 5 m 9 m		Abgewinkelter 4-poliger 8-mm-Stecker	PKW4Z-2	2 m	
Abgewinkelter 4-poliger M12 x 1-Stecker	MQDC-406RA MQDC-415RA MQDC-430RA	2 m 5 m 9 m		Gerader 4-poliger 8-mm- Gewindestecker	PKG4M-2 PKG4M-9	2 m 9 m	
Gerader 4-poliger 8-mm-Stecker	PKG4-2	2 m		Abgewinkelter 4-poliger 8-mm- Gewindestecker	PKW4M-2 PKW4M-9	2 m 9 m	

## Montagewinkel

SMBQ20L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikale Sockelmontage des Sensors</li> <li>• +/- 5°-Spitze, +/- 7°-Drehwinkel</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>		SMBQ20LV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikale rückseitige Montage des Sensors</li> <li>• +/- 10°-Spitze</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>	
SMBQ20H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontale Flanschmontage des Sensors</li> <li>• +/- 10°-Drehwinkel</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>		SMBQ20U	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikale Sockelmontage des Sensors mit Schutzplatte</li> <li>• +/-22,5°-Drehwinkel</li> <li>• Edelstahl</li> </ul>	

Weitere Montagewinkel finden Sie im aktuellen Banner-Sensorkatalog. Abmessungen von Montagewinkeln können unter [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com) eingesehen werden.

## Blenden

Ausführung	Beschreibung	Reduzierte Sensorreichweite S/E (mit zwei Blenden)	Reduzierte Sensorreichweite EL/RL (mit zwei Blenden)
APQ20-0.5	Runde Öffnung 	0,5 mm Ø	0,10 m
APQ20-1		1 mm Ø	0,35 m
APQ20-2		2 mm Ø	1,5 m
APQ-0.5V	Senkrechter Schlitz 	0,5 mm	1,27 m
APQ-1V		1 mm	2,6 m
APQ-2V		2 mm	4,8 m
APK-Q20	Kit	Enthält jeweils zwei Stück jeder Ausführung.	

**BANNER**<sup>®</sup>  
more sensors, more solutions

**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.