



QRC1 mit Frontbeleuchtung



QRC1 mit Seitenbeleuchtung

Blaufammenfühler

QRC1...

Blaufammenfühler zur Überwachung blau und gelb brennender Ölfammen oder Gasflammen. Der Blaufammenfühler wird vor allem in Verbindung mit Feuerungsautomaten für kleinere Brenner in intermittierender Betriebsweise eingesetzt.

QRC1 und dieses Datenblatt sind für Erstausrüster (OEM) bestimmt, die QRC1 in oder an ihren Produkten einsetzen!

QRC1 ist ein kompakter UV-empfindlicher Blauflammenfühler mit integriertem Vorverstärker. Er ist für frontale und seitliche (90°) Beleuchtung konzipiert.

QRC1 ist für folgende Feuerungsautomaten geeignet und mit Fotowiderstandsfühler QRB1 in der Ausführung mit Befestigungsstopfen steckkompatibel:

Feuerungsautomat	Datenblatt
LAL1	N7153
LGB3	N7435
LME23	N7101
LME73	N7105
LMO14, LMO24, LMO44	N7130
LMO54	N7137
LMO64	N7138
LMV26	N7547
LMV27	N7541
LMV36	N7544
LMV37	N7546
LOA2 (außer LOA25), LOA3	N7118

Das spektrale Empfindlichkeitsmaximum des QRC1 liegt bei etwa 300 nm und berücksichtigt somit optimal den Bereich der maximalen UV-Strahlung blau brennender Öflammen und Gasflammen. Da der QRC1 auch UV-Anteile des Strahlungsspektrums anderer Lichtquellen erfassen kann (Heizraumbelichtung, Sonnenlicht usw.) gelten unverändert die üblichen Bestimmungen bezüglich Fremdlichtsicherheit. Der QRC1 darf die UV-Strahlung des Zündfunkens nicht erfassen, da sonst bereits während der Vorlüftzeit eine Störabschaltung aufgrund von Fremdlicht erfolgt.



Die QRC1 können auch Flammen erkennen, die durch die Verbrennung von Green Fuels-Beimischungen zu Heizöl entstehen. Green Fuels sind flüssige Energieträger, die auf Basis erneuerbarer Energien synthetisch hergestellt werden. Wasserstoff, der mit Hilfe von Ökostrom per Elektrolyse erzeugt wurde, kann zusammen mit Kohlenstoff, der aus CO₂ gewonnen wird, zu einem flüssigen Energieträger synthetisiert werden. Er verbrennt CO₂-neutral. Beispiele für Green Fuels sind z.B. der paraffinische Brennstoff OME (Oxymethylenethern 3, 4 und 5 – OME) oder hydrierte Pflanzenöle (HVO).



Folgende Warnhinweise müssen beachtet werden, um Personenschäden, Sachschäden und Umweltschäden zu vermeiden!

Nicht zulässig sind: Öffnen des Fühlers, Eingriffe oder Veränderungen!

- Alle Tätigkeiten (Montage, Installation, Service, Außerbetriebsetzung usw.) müssen durch dafür qualifizierte Fachkräfte erfolgen
- Schalten Sie vor sämtlichen Arbeiten im Anschlussbereich die Spannungsversorgung der Anlage allpolig ab. Sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten und stellen Sie die Spannungsfreiheit fest. Bei nicht abgeschalteter Anlage besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag
- Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen für den Berührungsschutz an den elektrischen Anschlüssen. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr durch elektrischen Schlag
- Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit (Montage, Installation, Service usw.) die Verdrahtung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und führen Sie die Sicherheitsüberprüfung gemäß Kapitel *Inbetriebnahmehinweise* durch. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie Gefahr durch elektrischen Schlag
- Nach einem Sturz oder Schlag dürfen diese Fühler nicht mehr in Betrieb genommen werden, da Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigungen beeinträchtigt sein können. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie Gefahr durch elektrischen Schlag

Montagehinweise

- Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften
- Platzieren Sie die Zündelektrode so, dass der Zündfunke nicht vom QRC1 detektiert werden kann; ansonsten erfolgt Fremdlichtstörabschaltung
- Befestigung des Flammenfühlers durch bereits montierten Befestigungsstopfen, welcher in eine Bohrung am Brenner eingesteckt wird. Bohrung am Brenner gemäß *Maßbilder*. Die Halte- und Dichtungslippen des Befestigungsstopfen geben dem QRC1 in dieser Bohrung einen festen und rüttelsicheren Halt und erlauben zugleich das Herausnehmen des QRC1 bei Wartungsarbeiten
- Die Platzierung des QRC1 muss so gewählt werden, dass die strahlungsaktivste Zone der Flamme vom QRC1 detektiert wird
- Zur Feinjustierung der Distanz zwischen dem strahlungsaktivsten Bereich der Flamme und der Sammellinse der UV-empfindlichen Diode kann der QRC1 in seinem Befestigungsstopfen um je 10 mm in beiden Längsrichtungen **S** (einrastend) verschoben werden, siehe *Maßbilder*

Installationshinweise

- Verlegen Sie die Fühlerleitung immer separat mit möglichst großem Abstand zu anderen Kabeln, insbesondere zu Hochspannungszündkabeln
- Wichtig ist eine möglichst störungsfreie und verlustlose Signalübertragung:
 - Leitungskapazitäten verringern die Größe des Flammensignals
 - verwenden Sie ein separates Kabel
- Beachten Sie die zulässige Länge der Fühlerleitungen, siehe *Technische Daten*

Inbetriebnahmehinweise

- Informationen zur Messschaltung und den notwendigen Fühlerstromwerten, siehe Datenblatt des entsprechenden Feuerungsautomaten
- Informationen zu den durchzuführenden Sicherheitsüberprüfungen, siehe Datenblatt der entsprechenden Feuerungsautomaten

Normen und Zertifikate



Hinweis!
Nur in Verbindung mit dem Feuerungsautomaten!



EAC-Konformität (Eurasien Konformität)



China RoHS
Gefahrenstofftabelle:
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Servicehinweise

- Reinigen Sie den Fühler ausschließlich mit einem sauberen Tuch
- Verwenden Sie keine Brennerreinigungssprays

Entsorgungshinweise

Der QRC1 enthält elektrische und elektronische Bauteile und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Ausführung

Gehäuse bestehend aus schwarzem Kunststoff mit einrastend verschiebbarem Befestigungsstopfen. Das 3-adrige Anschlusskabel ist fest mit QRC1 verbunden und durch eine Zugentlastung gesichert. An der Frontseite sorgt ein Schutzglas für Berührungssicherheit, Staubschutz und hermetische Dichtigkeit.

QRC1 mit
Spiegelaufsatz

Bei Brennerkonstruktionen, bei denen keine frontale Beleuchtung des QRC1 möglich ist, steht der QRC1 mit Spiegelaufsatz für Seitenbeleuchtung zur Verfügung.

Typenübersicht (weitere Typen auf Anfragen)

Geben Sie bei der Bestellung die Typenbezeichnung gemäß *Standardtypen* bzw. *Typenübersicht* an.

Artikelnr.	Type	Netzspannung (50/60 Hz)	Kabellänge L (siehe Maßbilder) (mm)	Abmantellänge M (siehe Maßbilder) (mm)	Stopfen	Empfindlichkeits- klasse	Beleuchtungsrichtung	Sichtfenster	Kabelende		
									Zugentlastung AGK...	Stecker AGK...	Aderendhülse
BPZ:QRC1A1.101C27	QRC1A1.101C27	AC 230 V	350	70	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	---	●
BPZ:QRC1A1.103C27	QRC1A1.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	---	●
BPZ:QRC1A1.170C27	QRC1A1.170C27	AC 230 V	130	---	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	53.0	---
BPZ:QRC1A1.181C27	QRC1A1.181C27	AC 230 V	240	---	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	56.38	---
BPZ:QRC1A1.1013C27	QRC1A1.1013C27	AC 230 V	350	70	mit	Normal	Front	Quarzglas	---	---	●
BPZ:QRC1AA.1623C27	QRC1AA.1623C27	AC 230 V	270	---	mit	Normal *)	Front	Quarzglas	---	53.2	---
BPZ:QRC1A2.103C27	QRC1A2.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	●
BPZ:QRC1A2.104C27	QRC1A2.104C27	AC 230 V	700	70	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	●
BPZ:QRC1A2.1063C27	QRC1A2.1063C27	AC 230 V	270	40	mit	Mittel	Front	Quarzglas	---	---	---
BPZ:QRC1A3.101C27	QRC1A3.101C27	AC 230 V	350	70	mit	Hoch	Front	Plexiglas	---	---	●
BPZ:QRC1A3.103C27	QRC1A3.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Hoch	Front	Plexiglas	---	---	●
BPZ:QRC1A3.1013C27	QRC1A3.1013C27	AC 230 V	350	70	mit	Hoch	Front	Quarzglas	---	---	●
BPZ:QRC1C0.182C27	QRC1C0.182C27	AC 230 V	270	---	mit	Normal	Seite	Plexiglas	68.733	56.38	---
BPZ:QRC1C2.103C27	QRC1C2.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Mittel	Seite	Plexiglas	---	---	●

*) Toleranzband eingengt

Technische Daten

Allgemeine Daten	Netzspannung	AC 230 V -15%/+10%
	Netzfrequenz	50/60 Hz \pm 6%
	Eigenverbrauch	0,35 VA
	Tolerierte Flammensignaleinbrüche	Ca. 300 ms
	Länge des Fühleranschlusskabels	Max. 1 m
	Länge der Fühlerzusatzleitung	Max. 20 m (nur bei getrennter Kabelführung, siehe maximale Fühlerleitungslänge)
	Fühlerkabel	Innenleiter 3 x 0,5 mm ² ; Kupferlitze Mantel \varnothing 5,45 mm, PVC
	Schutzart	IP40
	Schutzklasse	II
	Vibrationen nach IEC 60068-2-6	Max. 1 g, 10...500 Hz
	Gewicht mit Kabel 350 mm	Ca. 0,029 kg
	Einbaulage	Beliebig
	Umweltbedingungen	Lagerung
Temperaturbereich		-20...+60 °C
Feuchte		<95% r.F.
Transport		
Temperaturbereich		-25...+80 °C
Feuchte		<95% r.F.
Betrieb		
Temperaturbereich		-20...+60 °C kurzzeitig (max. 1 min.) bis +75 °C
Feuchte		<95% r.F.
Aufstellhöhe		Max. 2000 m über Normalnull



Achtung!
Betaugung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!
Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr der Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktionen sowie Gefahr durch elektrischen Schlag!

Funktion

QRC1 besteht aus einer speziellen UV-strahlungsempfindlichen Diode mit einer Quarzglaslinse, welche die Flammenstrahlung auf den aktiven Bereich der Diode konzentriert. Langwelligere Strahlungsanteile werden durch einen Filter im notwendigen Maße eliminiert. Ein Vorverstärker verstärkt das Signal der Diode auf den für den Flammensignalverstärker erforderlichen Wert des entsprechenden Feuerungsautomaten.

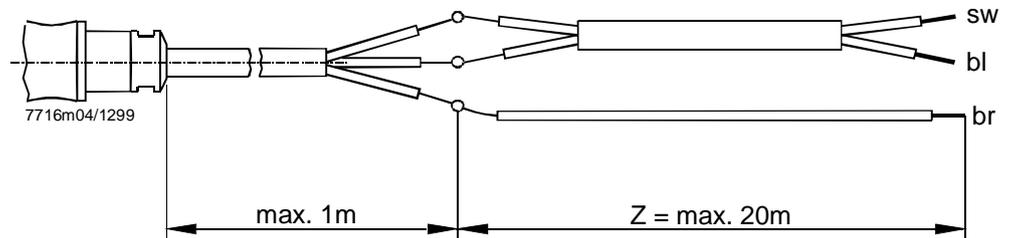
Kurzzeitige Flammensignalunterbrechungen werden gemäß *Technischen Daten / tolerierte Flammensignaleinbrüche* toleriert. Dadurch werden eine Stabilisierung des Fühlerstroms und ein stabiles Betriebsverhalten des Brenners bei stark flackernder Flammen erreicht.

Maximale Fühlerleitungslängen

Falls die maximale Anschlusskabellänge von 1 m nicht ausreicht, kann das Kabel vom Brennerhersteller um 20 m verlängert werden.

In diesem Fall ist bezüglich der Kabelführung folgendes zu beachten:

Um die Koppelkapazitäten der Fühlersignalleitung zum phasenführenden Leiter auf ein Minimum zu reduzieren, muss der Phasenleiter (L) (braune Ader) separat bzw. getrennt von der Fühlersignalleitung geführt werden.

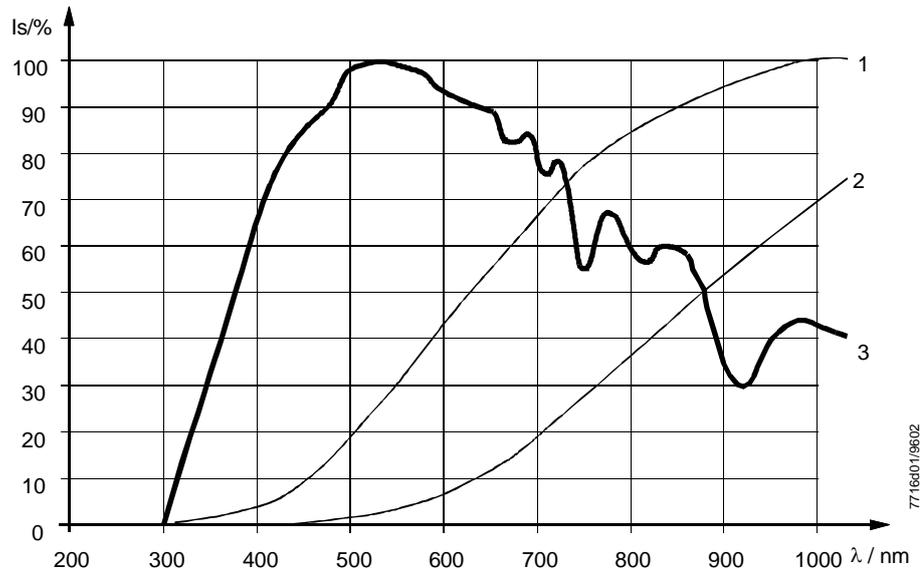


Legende

- Z Zusatzleitung
- bl blaue Ader = Neutraleiter (N)
- br braune Ader = Phase (L)
- sw schwarze Ader = Signalleiter

Spektralkurven

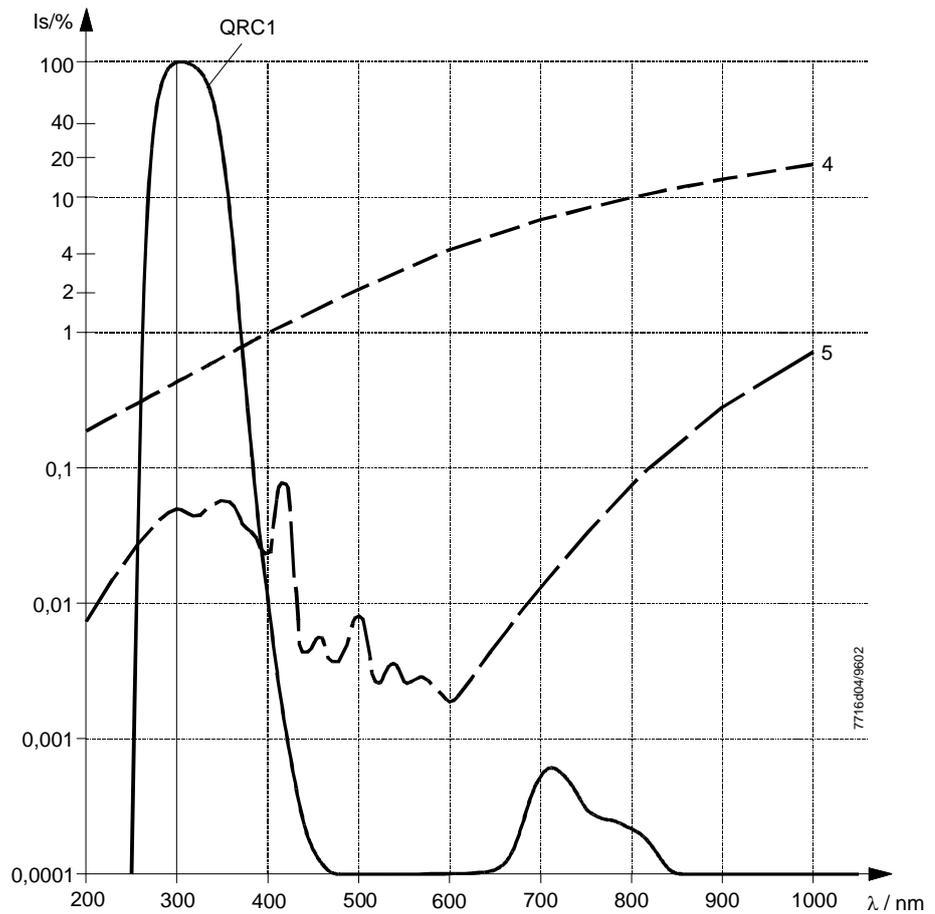
Fremdlicht



Legende

$I_s/\%$	Relative Strahlungsintensität in Prozent	1	2856 K-Strahlung
λ/nm	Wellenlänge in nm	2	2000 K-Strahlung
		3	Sonnenlichtstrahlung

Flammen

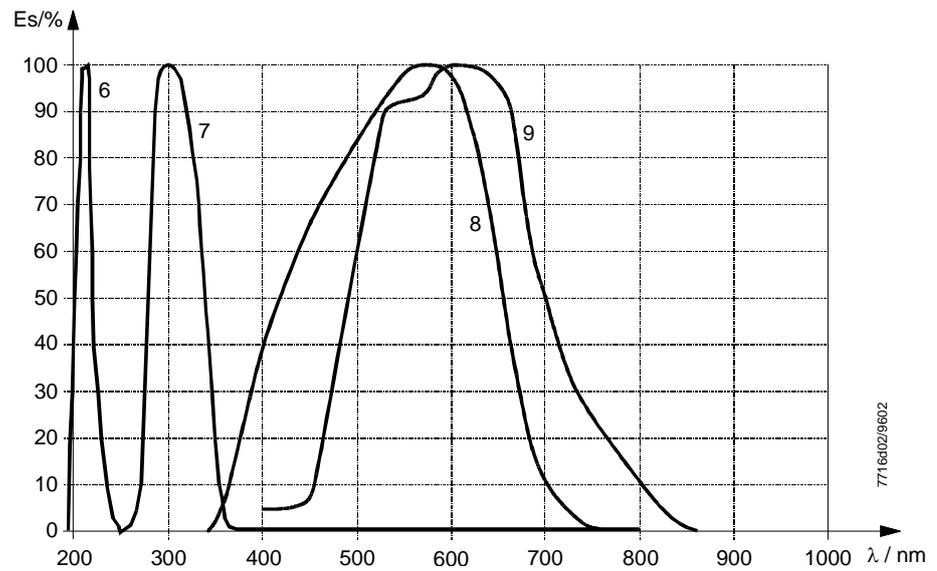


Legende

$I_s/\%$	Relative Strahlungsintensität in Prozent	QRC1	Spektralempfindlichkeit QRC1
λ/nm	Wellenlänge in nm	4	Gelb brennende Ölf Flamme
		5	Blau brennende Ölf Flamme

Spektralkurven (Fortsetzung)

Lichtfühler-
empfindlichkeit



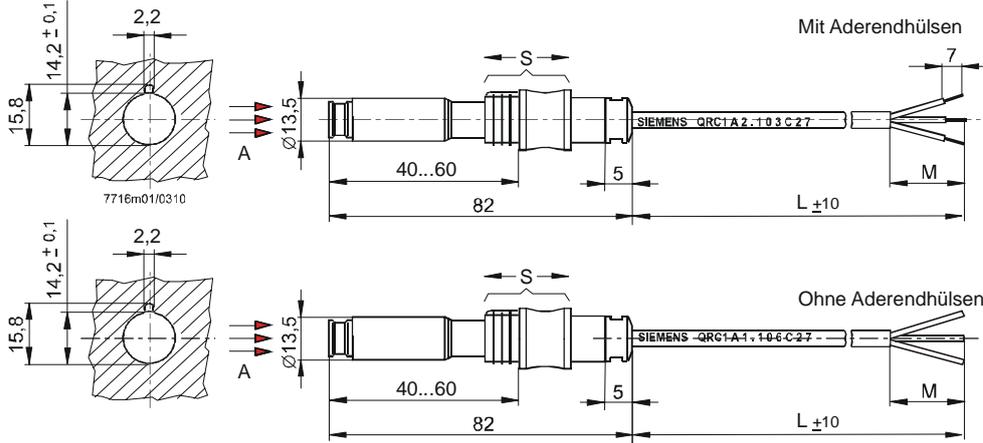
Legende

ES/% Spektralempfindlichkeit in Prozent
λ/nm Wellenlänge in nm

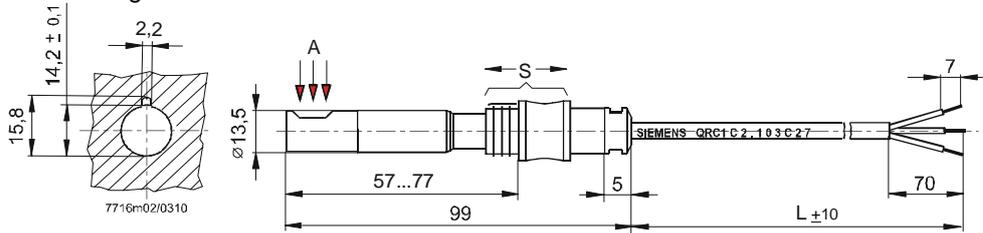
6	UV-Fotозelle
7	QRC1-Photodiode
8	Senzelle
9	QRB-Fotowiderstand

Maße in mm

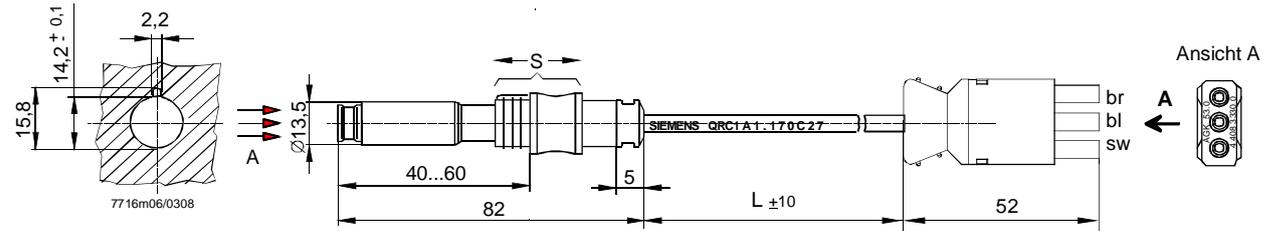
Frontbeleuchtung



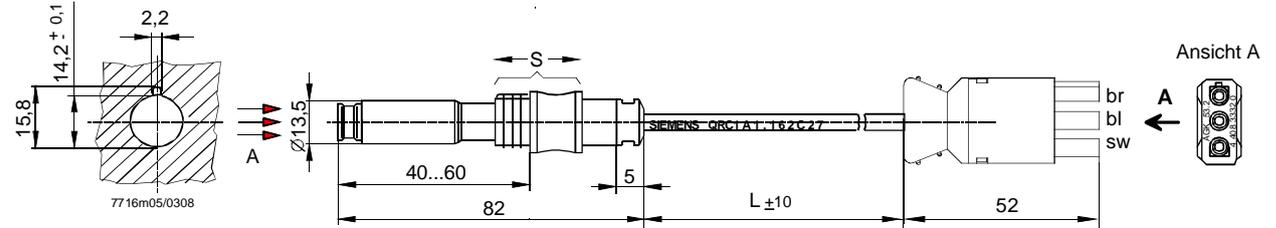
Seitenbeleuchtung



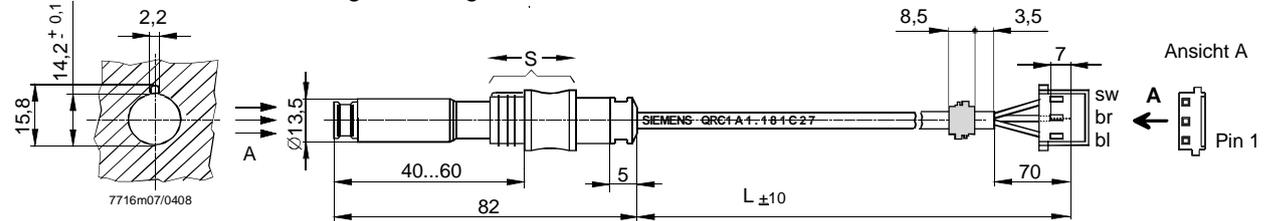
QRC1 mit Stecker AGK53.0



QRC1 mit Stecker AGK53.2



QRC1 mit Stecker AGK56.38 und Zugentlastung AGK68.733



Legende

- | | | | |
|---|---|----|------------------------|
| A | Beleuchtungsrichtung | bl | blau |
| L | Verfügbare Kabellänge, siehe <i>Typenübersicht</i> | br | braun |
| M | Abmantellänge, siehe <i>Typenübersicht</i> | sw | schwarz |
| S | Verschiebungsbereich des Befestigungsstopfens bewirkt Maßänderung ... | | |
| | ...40...60 mm (Front) | | Auslieferungsmaß 50 mm |
| | ...57...77 mm (Seite) | | Auslieferungsmaß 67 mm |