



QRC1... mit Frontbeleuchtung



QRC1... mit Seitenbeleuchtung

## Blaufammenfühler

## QRC1...

**Blaufammenfühler zur Überwachung blau und gelb brennender Öl- 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!**

### Anwendung

QRC1... ist ein kompakter UV-empfindlicher Blaufammenfühler 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:

- LAL1... ..... siehe Datenblatt N7153
- LGB3... ..... siehe Datenblatt N7435
- LME23... ..... siehe Datenblatt N7101
- LMO14..., LMO24..., LMO44... ..... siehe Datenblatt N7130
- LMO54... ..... siehe Datenblatt N7137
- LMV26... ..... siehe Datenblatt N7547
- LMV27... ..... siehe Datenblatt N7541
- LMV36... ..... siehe Datenblatt N7544
- LMV37... ..... siehe Datenblatt N7546
- LOA2... (außer LOA25...), LOA3... ..... siehe Datenblatt N7118

Das spektrale Empfindlichkeitsmaximum des QRC1... liegt bei etwa 300 nm und berücksichtigt somit optimal den Bereich der maximalen UV-Strahlung blau brennender Öl- und Gasflammen. Da der QRC1... auch UV-Anteile des Strahlungsspektrums anderer Lichtquellen erfassen kann (Heizraumbeleuchtung, Sonnenlicht usw.) gelten unverändert die üblichen Bestimmungen bezüglich Fremdlichtsicherheit.

Der QRC1... darf die UV-Strahlung des Zündfunkens nicht erfassen, da sonst bereits während der Vorlützeit eine Störabschaltung aufgrund von Fremdlicht erfolgt.



**Folgende Warnhinweise müssen beachtet werden, um Personen-, Sach- 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 Fühlerkabel immer separat mit möglichst großem Abstand zu anderen Kabeln und Geräten
- 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

---

Nur in Verbindung  
mit dem  
Feuerungsautomaten



Konformität mit EG-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV (Störfestigkeit)
- Gasgeräte richtlinie
- Niederspannungsrichtlinie

2004/108/EG

2009/142/EG

2006/95/EG



ISO 9001: 2008  
Zert. 00739



ISO 14001: 2004  
Zert. 38233

## Servicehinweise

---

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

## Entsorgungshinweise

---



Der Fühler enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Hausmüll 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.

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
QRC1A1.101C27	AC 230 V	350	70	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	---	●
QRC1A1.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	---	●
QRC1A1.170C27	AC 230 V	130	---	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	53.0	---
QRC1A1.181C27	AC 230 V	240	---	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	56.38	---
QRC1A1.1013C27	AC 230 V	350	70	mit	Normal	Front	Quarzglas	---	---	●
QRC1A1.1063C27	AC 230 V	270	40	mit	Normal	Front	Quarzglas	---	---	---
QRC1A1.1623C27	AC 230 V	270	---	mit	Normal	Front	Quarzglas	---	53.2	---
QRC1A2.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	●
QRC1A2.104C27	AC 230 V	700	70	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	●
QRC1A3.101C27	AC 230 V	350	70	mit	Hoch	Front	Plexiglas	---	---	●
QRC1A3.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Hoch	Front	Plexiglas	---	---	●
QRC1A3.1013C27	AC 230 V	350	70	mit	Hoch	Front	Quarzglas	---	---	●
QRC1C0.182C27	AC 230 V	270	---	mit	Normal	Seite	Plexiglas	68.733	56.38	---
QRC1C2.103C27	AC 230 V	500	70	mit	Mittel	Seite	Plexiglas	---	---	●

## Technische Daten

Allgemeine Daten	Netzspannung	AC 230 V –15%/+10%
	Netzfrequenz	50/60 Hz ±6%
	Eigenverbrauch	0,35 VA
	Tolerierte Flammenseignaleinbrüche	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 <sup>2</sup> ; Kupferlitze Mantel Ø 5,45 mm, PVC
	Schutzart	IP40
	Schutzklasse	II
	Vibrationen nach IEC 68-2-6	Max. 1 g, 10...500 Hz
	Gewicht mit Kabel 350 mm	Ca. 0,029 kg
	Einbaulage	Beliebig
	Umweltbedingungen	<b>Lagerung</b>
Klimatische Bedingungen		Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen		Klasse 1M2
Temperaturbereich		-20...+60 °C
Feuchte		<95% r.F.
<b>Transport</b>		DIN EN 60721-3-2
klimatische Bedingungen		Klasse 2K2
mechanische Bedingungen		Klasse 2M2
Temperaturbereich		-25...+80 °C
Feuchte		<95% r.F.
<b>Betrieb</b>		DIN EN 60721-3-3
klimatische Bedingungen		Klasse 3K5
mechanische Bedingungen		Klasse 3M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C kurzzeitig (max. 1 min.) bis +75 °C	
Feuchte	<95% r.F.	



**Achtung!**  
**Betauung, 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.

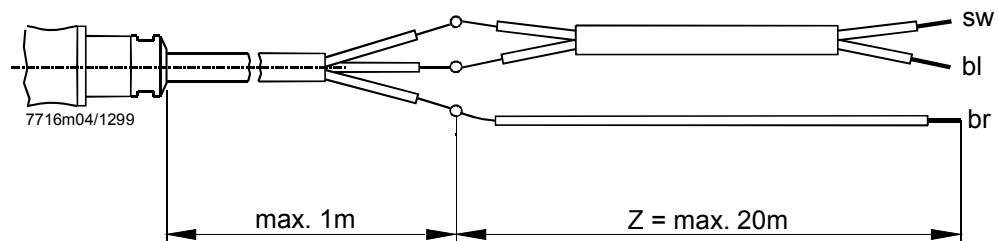
Kurzzeitige Flammensignalunterbrechungen werden gemäß *Technischen Daten* tolerierte Flammensignaleinbrüche toleriert. Dadurch werden eine Stabilisierung des Fühlerstroms und ein stabiles Betriebsverhalten des Brenners bei stark flackernder Flammen erreicht.

## 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.**

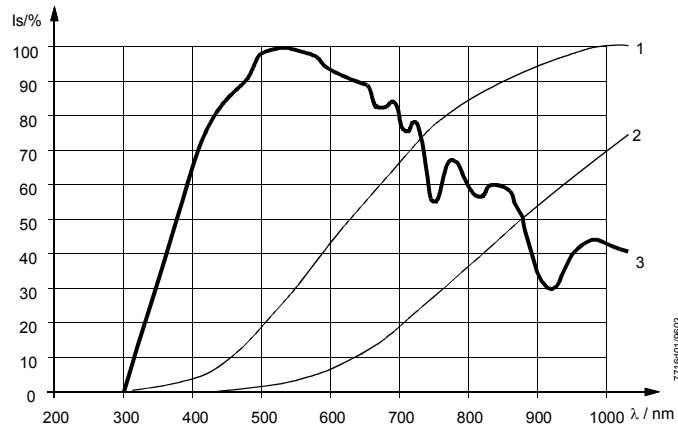


### Legende

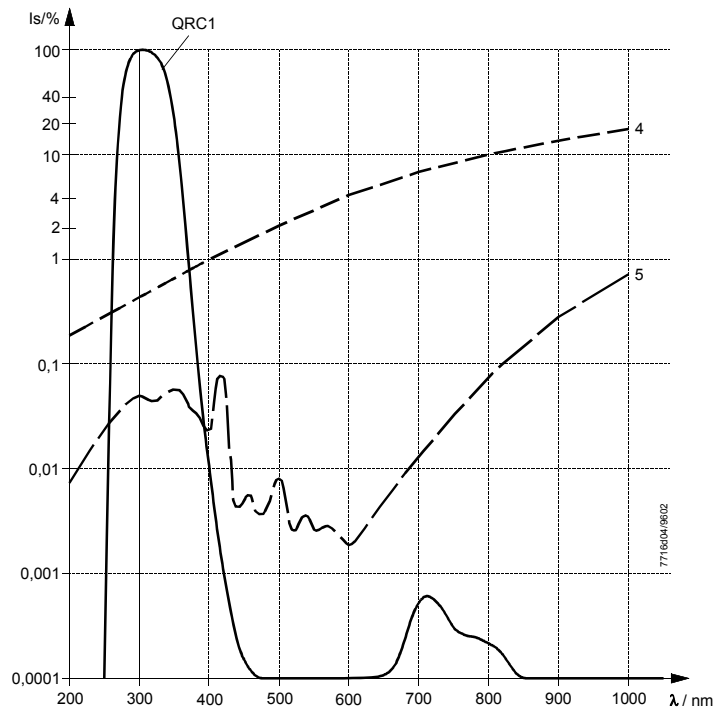
Z	Zusatzleitung
bl	blaue Ader = Neutralleiter (N)
br	braune Ader = Phase (L)
sw	schwarze Ader = Signalleiter

# Spektralkurven

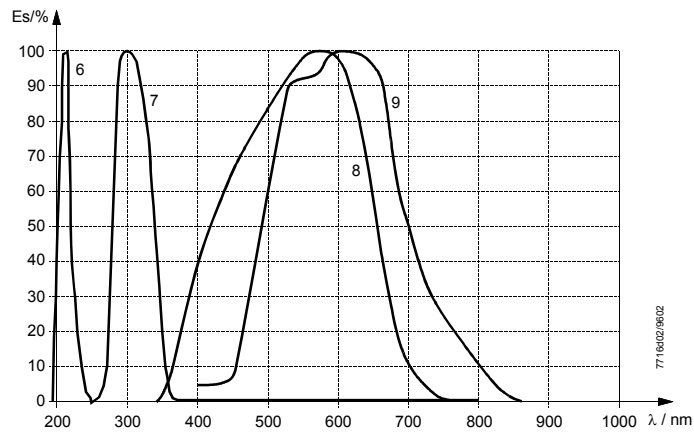
## Fremdlicht



## Flammen



## Lichtfühlerempfindlichkeit

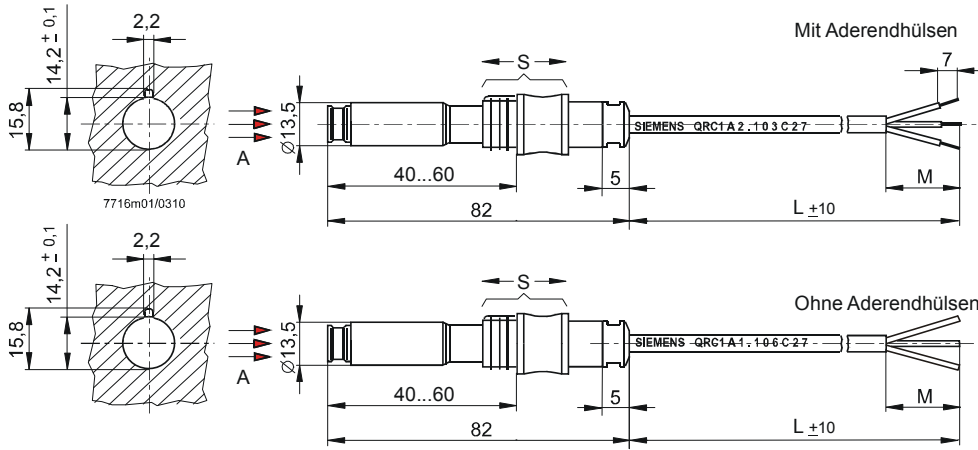


## Legende

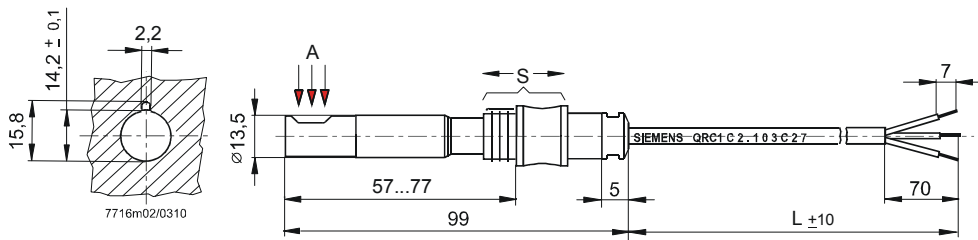
Is/% ES/%	relative Strahlungsintensität in Prozent Spektralempfindlichkeit in Prozent	λ/nm QRC1...	Wellenlänge in nm Spektralempfindlichkeit QRC1...
1	2856 K-Strahlung	6	UV-Fotozelle
2	2000 K-Strahlung	7	QRC1...-Photodiode
3	Sonnenlichtstrahlung	8	Selenzelle
4	gelb brennende Ölflamme	9	QRB...-Fotowiderstand
5	blau brennende Ölflamme		

Maße in mm

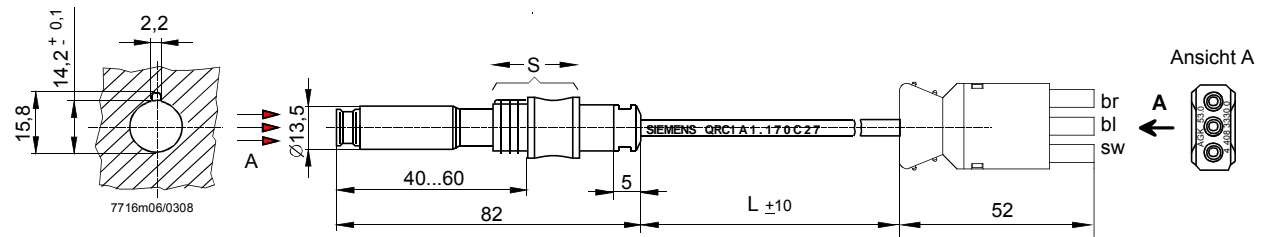
Frontbeleuchtung



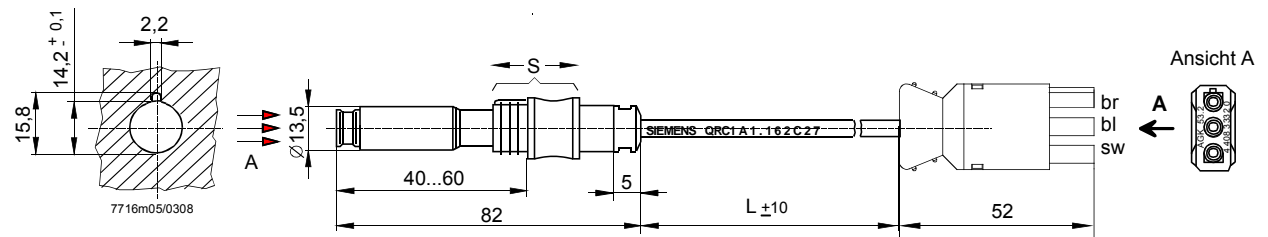
Seitenbeleuchtung



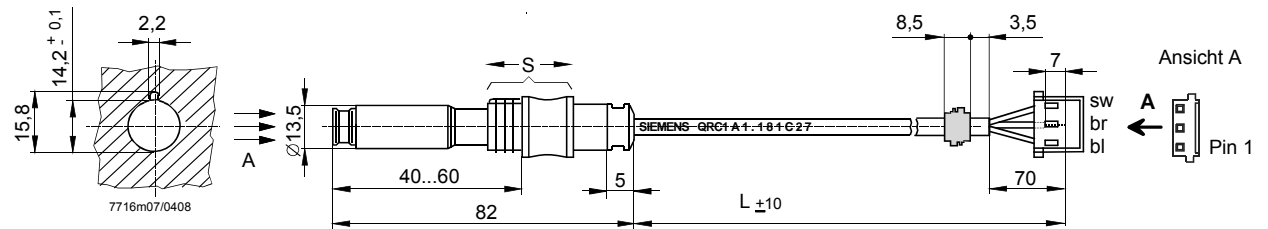
QRC... mit Stecker AGK53.0



QRC... mit Stecker AGK53.2



QRC... mit Stecker AGK56.38 und Zugentlastung AGK68.733



Legende

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

© 2012 Siemens AG Infrastructure & Cities Sector Building Technologies Division  
 Änderungen vorbehalten!