



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:

- LOA2... (außer LOA25...), LOA3...
- LMOx4...
- LGB3...
- LAL1...
- LME23...
- LMV2..., LMV3...

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 Vorlüftzeit 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
- Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit (Montage, Installation, Service usw.) die Verdrahtung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und führen Sie die Sicherheitsüberprüfung gemäß Kapitel «Inbetriebnahmehinweise» durch
- Nach einem Sturz oder Schlag dürfen diese Fühler nicht mehr in Betrieb genommen werden, da Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigungen beeinträchtigt sein können

## 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  
90/396/EWG  
2006/95/EG



ISO 9001: 2000  
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 im QRC1... verbunden und durch eine Zugentlastung gesichert.

An der Frontseite sorgt ein Schutzglas für Berührungssicherheit und Staubschutz.

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)	Stopfen	Empfindlichkeits- klasse	Beleuchtungsrichtung	Sichtfenster	Kabelende		
							Zugentlastung AGK...	Stecker AGK...	Aderendhülse
<b>QRC1A1.101C27</b>	AC 230 V	350	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1A1.103C27</b>	AC 230 V	500	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1A1.162C27</b>	AC 230 V	270	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	53.2	---
<b>QRC1A1.170C27</b>	AC 230 V	130	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	53.0	---
<b>QRC1A1.181C27</b>	AC 230 V	240	mit	Normal	Front	Plexiglas	---	56.38	---
<b>QRC1A1.1013C27</b>	AC 230 V	350	mit	Normal	Front	Quarzglas	---	---	x
<b>QRC1A2.101C27</b>	AC 230 V	350	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1A2.103C27</b>	AC 230 V	500	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1A2.104C27</b>	AC 230 V	700	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1A2.181C27</b>	AC 230 V	240	mit	Mittel	Front	Plexiglas	---	56.38	---
<b>QRC1A3.101C27</b>	AC 230 V	350	mit	Hoch	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1A3.103C27</b>	AC 230 V	500	mit	Hoch	Front	Plexiglas	---	---	x
<b>QRC1C0.182C27</b>	AC 230 V	270	mit	Normal	Seite	Plexiglas	68.733	56.38	---
<b>QRC1C2.103C27</b>	AC 230 V	500	mit	Mittel	Seite	Plexiglas	---	---	x

## Technische Daten

Allgemeine Daten	Netzspannung	AC 230 V -15 / +10 %	
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz ±6 %	
	Eigenverbrauch	0,35 VA	
	Tolerierte Flammesignaleinbrüche	ca. 300 ms	
	Länge des Fühleranschlusskabels	max. 1 m	
	Länge der Fühlerzusatzleitung	max. 20 m (nur bei getrennter Kabelführung, siehe «Max. Fühlerleitungslänge»)	
	Fühlerkabel	3 x 0,5 mm <sup>2</sup> ; Ø 5,45 mm	
	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>	DIN EN 60721-3-1
		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 3M1	
Temperaturbereich		-20...+60 °C kurzzeitig (max. 1 min.) bis +75 °C	
Feuchte	< 95 % r.F.		



**Betauung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!**

## 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.

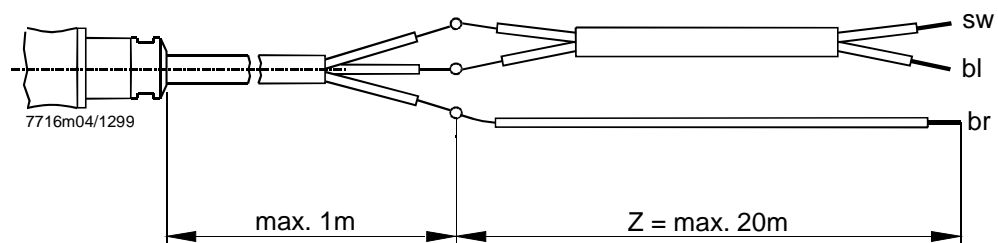
Kurzzeitige Flammensignalunterbrechungen werden gemäß «Technischen Daten / tolerierte Flammensignaleinbrüche» toleriert. Dadurch werden eine Stabilisierung des Fühlerstroms und ein stabiles Betriebsverhalten des Brenners bei stark flackernder Flammen erreicht.

## Max. Fühlerleitungslängen

Falls die max. 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.**

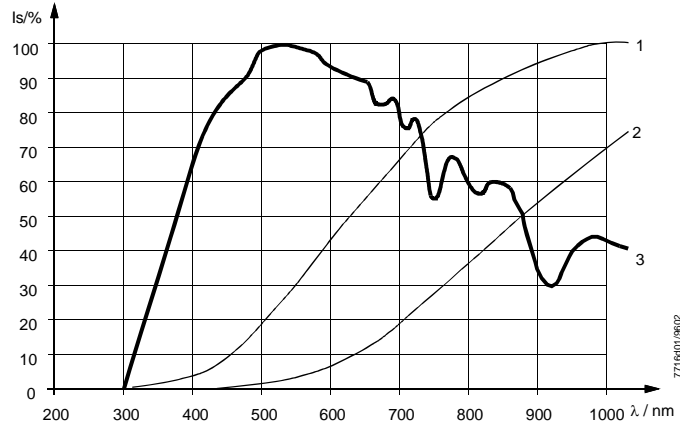


### Legende

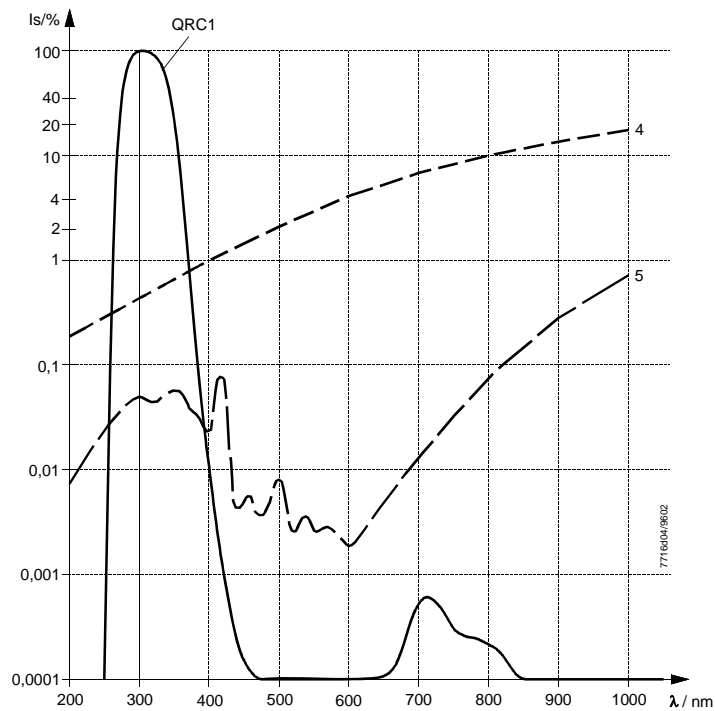
Z	Zusatzleitung
bl	blaue Ader = Neutraleiter «N»
br	braune Ader = Phase «L»
sw	schwarze Ader = Signalleiter

# Spektralkurven

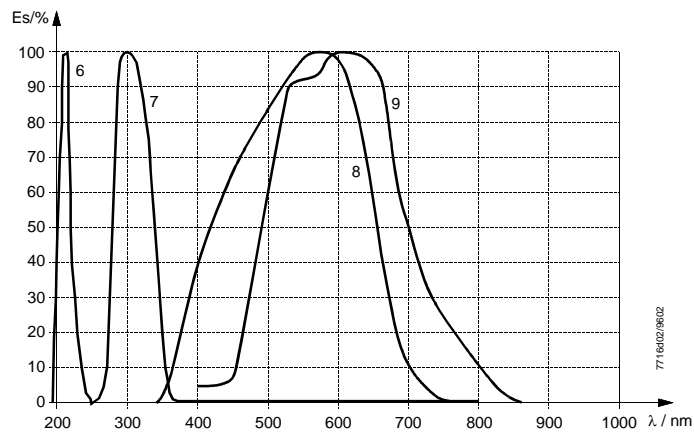
## Fremdlicht



## Flammen



## Lichtfühlerempfindlichkeit

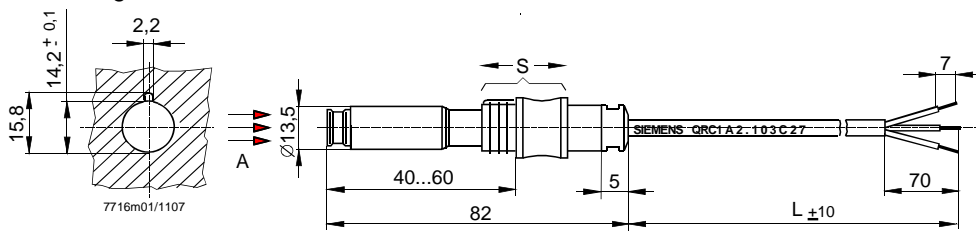


## Legende

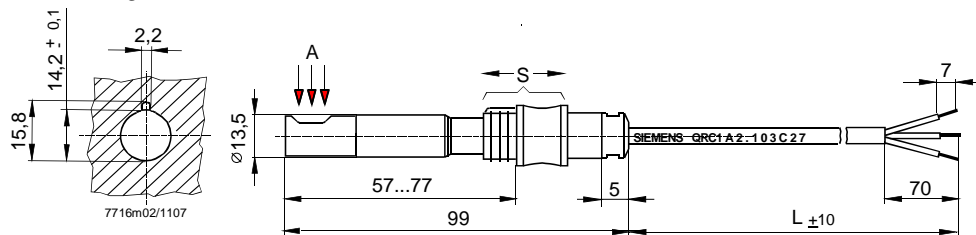
Is / %	relative Strahlungsintensität in %	λ / nm	Wellenlänge in nm		
ES / %	Spektralempfindlichkeit in %	QRC1...	Spektralempfindlichkeit QRC1...		
1	2856 K-Strahlung	2	2000 K-Strahlung	3	Sonnenlichtstrahlung
4	gelb brennende Ölflamme	5	blau brennende Ölflamme	6	UV-Fotозelle
7	QRC1...-Photodiode	8	Selenzelle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

Maße in mm

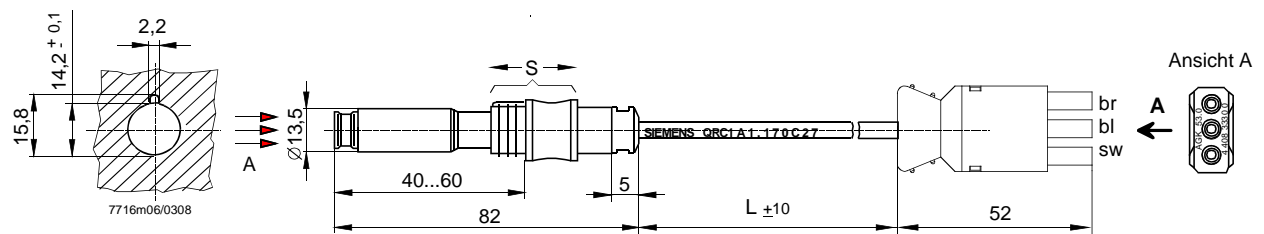
Frontbeleuchtung



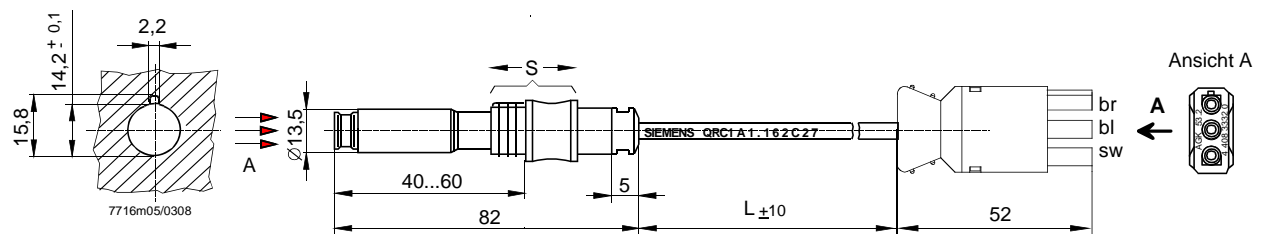
Seitenbeleuchtung



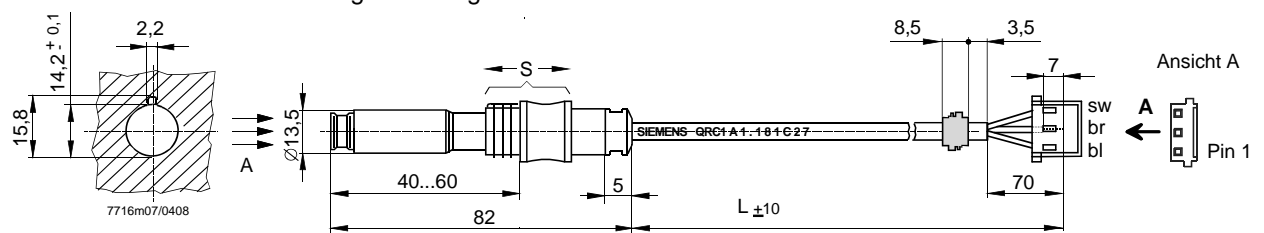
QRC... mit Stecker AGK53.0



QRC... mit Stecker AGK53.2



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



Legende

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