



QRB1...A mit großem Flansch und Bride



QRB1...A mit kleinem Flansch und Bride



QRB1...B mit Stopfen



QRB3... mit Flansch und Bride

## Photowiderstandsfühler

## QRB1... QRB3...

**Photowiderstandsfühler zu Siemens Feuerungsautomaten, für die Überwachung von Ölfammen im sichtbaren Bereich.**

**Der QRB... wird vor allem in Verbindung mit Feuerungsautomaten für Ölbrenner in intermittierender Betriebsweise eingesetzt.**

**QRB... und dieses Datenblatt sind für Erstausrüster (OEM) bestimmt, die QRB... in oder an ihren Produkten einsetzen.**

### Anwendung

Die QRB... werden für die Überwachung von gelb brennenden Ölfammen in Verbindung mit den Feuerungsautomaten LAL..., LME7..., LMO..., LMV... und LOA..., eingesetzt.

Er ist für frontale und seitliche (90°) Beleuchtung konzipiert.

Das spektrale Empfindlichkeitsmaximum des QRB... liegt bei etwa 600 nm und berücksichtigt somit optimal den Bereich der maximalen sichtbaren Lichtstrahlung gelbbrennender Ölfammen.

Da der QRB... auch Anteile des Strahlungsspektrums anderer Lichtquellen erfassen kann (Heizraumbeleuchtung, Sonnenlicht usw.), gelten unverändert die üblichen Bestimmungen bezüglich Fremdlichtsicherheit.

## Warnhinweise



**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 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 die Gefahr durch elektrischen Schlag
- Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit (Montage, Installation, Service usw.) die Verdrahtung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und führen Sie die Sicherheitsüberprüfungen gemäß Kapitel «Inbetriebnahmehinweise» durch. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Verlust der Sicherheitsfunktionen sowie durch elektrischen Schlag
- Nach einem Sturz, Schlag oder einer Beschädigung am Gehäuse, dürfen diese Fühler nicht mehr in Betrieb genommen werden, da Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigungen beeinträchtigt sein können. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr durch Verlust der Sicherheitsfunktionen sowie durch elektrischen Schlag

## Montagehinweise

- Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften

## Installationshinweise

- Verlegen Sie die Fühlerleitung immer separat mit möglichst großem Abstand zu anderen Kabeln, insbesondere zum Hochspannungszündkabel

Wichtig ist eine möglichst störungsfreie und verlustlose Signalübertragung

- Verlegen Sie die Fühlerleitung nicht mit anderen Leitern
  - Leitungskapazitäten verringern die Größe des Flammensignals
  - verwenden Sie ein separates Kabel
- Beachten Sie die zulässige Länge der Fühlerleitungen, siehe «Technische Daten»

## Inbetriebnahmehinweise

- Die Kontrolle der Intensität der Lichtstrahlung am Einbauort des Fühlers erfolgt durch die Messung des Fühlerstroms
- Informationen zur Messschaltung und den notwendigen Fühlerstromwerten, siehe Datenblatt des entsprechenden Feuerungsautomaten.

## Normen und Zertifikate

Nur in Verbindung mit dem Feuerungsautomaten



Konformität mit EG-Richtlinien  
- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV (Störfestigkeit) 2004/108/EG



ISO 9001: 2010  
Zert. 00739



ISO 14001: 2010  
Zert. 38233



## Servicehinweise

---

- Verwenden Sie keine Brennerreinigungssprays. Reinigen Sie den Photowiderstandsfühler ausschließlich mit einem sauberen und trockenem Tuch.

## Ausführung

---

|                 |   |
|-----------------|---|
| Allgemein       | <p>Klein dimensionierter Photowiderstandsfühler mit fest verbundenem, 2-adrigem Thermoplastkabel.</p> <p>Lieferung wahlweise mit normaler, erhöhter oder selektiert erhöhter Ansprechempfindlichkeit und mit oder ohne Flansch und Bride bzw. Weichplastikstopfen, siehe <i>Typenübersicht</i>.</p>   |
| QRB1...A        | <p>Fühler ohne Weichplastikstopfen.</p> <p>Die Befestigung dieses Fühlers erfolgt mittels Flansch.</p> <p>Eine Führungsnut im Befestigungsflansch sowie eine Nocke an der Fühlerbride gewährleisten nicht nur einen rüttelsicheren Halt des Fühlers, sondern auch die korrekte Ausrichtung des Photowiderstandsfühlers auf die Flamme.</p>  |
| QRB1...B        | <p>Fühler mit Weichplastikstopfen.</p> <p>Für die Befestigung dieses Fühlers am Brenner, ist lediglich eine Bohrung mit seitlicher Nut erforderlich, siehe <i>Maßbilder</i>.</p> <p>Die Dichtungs- und Haltelippen des Weichplastikstopfens geben dem Fühler einen sicheren Halt in der Bohrung.</p> <p>Die Führungsfeder garantiert die korrekte Ausrichtung des Photowiderstandsfühlers auf die Flamme.</p> |
| Zubehör QRB1... | <ul style="list-style-type: none"><li>• Flansch klein mit 21 mm Lochabstand, Kunststoffausführung</li><li>• Flansch groß mit 36 mm Lochabstand, Kunststoffausführung</li><li>• Bride, Kunststoffausführung</li></ul>  |
| QRB3...         | <p>Der Fühler hat ein metallisches Schutzrohr mit einem Außendurchmesser von 17 mm.</p> <p>Die Befestigung dieses Fühlers erfolgt generell mit Flansch und Bride, siehe <i>Zubehör QRB3...</i></p>  |
| Zubehör QRB3... | <ul style="list-style-type: none"><li>• Flansch, Metallausführung</li><li>• Bride, Metallausführung</li></ul>   |

## Typenübersicht

QRB1...

<sup>1)</sup> Genannte Typen sind nicht in allen Ländern bestellbar!

| Type <sup>1)</sup> | Empfindlichkeit / Gehäusefarbe |              |                          | Gehäuselänge „g“ (mm) | sichtbare Kabellänge „l“ (cm) | Abmantellänge „m“ (mm) | Stopfen | Kabelende            |                |              |              | Zubehör (beigelegt)       |                          |
|--------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|---------|----------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------------------|
|                    | normal / schwarz               | erhöht / rot | erhöht selektiert / blau |                       |                               |                        |         | Zugentlastung AGK... | Stecker AGK... | Aderendhülse | Abisolierung | kleiner Flansch und Bride | großer Flansch und Bride |
| QRB1A-A020B40A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 20                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A020B40A2    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 20                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ●                        |
| QRB1A-A033B40B     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 33                            | 40                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A035B40A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 35                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A035B40A1    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 35                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |
| QRB1A-A048B70B     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 48                            | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A050B40A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 50                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A050B40A1    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 50                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |
| QRB1A-A050B40A2    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 50                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ●                        |
| QRB1A-A050B70A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 50                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A050B70A1    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 50                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |
| QRB1A-A050B70A2    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 50                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ●                        |
| QRB1A-A068B70B     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 68                            | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A070B70A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A070B70A1    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |
| QRB1A-A070B70A2    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ●                        |
| QRB1A-A070B70B     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A080B70A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 80                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A148B70B     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 148                           | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A150B70A     | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 150                           | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-A150B70A1    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 150                           | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |
| QRB1A-A150B70A2    | ●                              | ---          | ---                      | 50                    | 150                           | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ●                        |
| QRB1A-B027A25A     | ●                              | ---          | ---                      | 65                    | 27                            | 25                     | ---     | ---                  | ---            | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1A-B036A25A     | ●                              | ---          | ---                      | 65                    | 36                            | 25                     | ---     | ---                  | ---            | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1A-B080B70A     | ●                              | ---          | ---                      | 65                    | 80                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1A-B110B70A     | ●                              | ---          | ---                      | 65                    | 110                           | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A014U25B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 14                            | 25                     | ●       | ---                  | 53.0           | ---          | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A017A25B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 17                            | 25                     | ●       | ---                  | ---            | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A018B40B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 18                            | 40                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A033B40B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 33                            | 40                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A035B40A     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 35                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A035B40A1    | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 35                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |
| QRB1B-A042B20B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 42                            | 20                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A048B40B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 48                            | 40                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A048B70B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 48                            | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A050B40A     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 50                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A050B70A     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 50                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A050B70A1    | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 50                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ●                         | ---                      |




## Typenübersicht (Fortsetzung)

QRB1...

<sup>1)</sup> Genannte Typen sind nicht in allen Ländern bestellbar!

| Type <sup>1)</sup> | Empfindlichkeit / Gehäusefarbe |              |                          | Gehäuselänge „g“ (mm) | sichtbare Kabellänge „l“ (cm) | Abmantellänge „m“ (mm) | Stopfen | Kabelende            |                |              |              | Zubehör (beigelegt)       |                          |
|--------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|---------|----------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------------------|
|                    | normal / schwarz               | erhöht / rot | erhöht selektiert / blau |                       |                               |                        |         | Zugentlastung AGK... | Stecker AGK... | Aderendhülse | Abisolierung | kleiner Flansch und Bride | großer Flansch und Bride |
| QRB1B-A050B70A2    | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 50                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ●                        |
| QRB1B-A068B70B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 68                            | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ●            | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A070B40A1    | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 70                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ●                         | ---                      |
| QRB1B-A070B70A     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A070B70A1    | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ●                         | ---                      |
| QRB1B-A070B70A2    | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ●                        |
| QRB1B-A070B70B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 70                            | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-A148B70B     | ---                            | ●            | ---                      | 50                    | 148                           | 70                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-B014W70B     | ---                            | ●            | ---                      | 65                    | 14                            | 70                     | ●       | 68...                | 56.38          | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-B028W70B     | ---                            | ●            | ---                      | 65                    | 28                            | 70                     | ●       | 68...                | 56.38          | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-B035B40A     | ---                            | ●            | ---                      | 65                    | 35                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-B036A25A     | ---                            | ●            | ---                      | 65                    | 36                            | 25                     | ---     | ---                  | ---            | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-C036B40A     | ---                            | ●            | ---                      | 105                   | 36                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-C048A40B     | ---                            | ●            | ---                      | 105                   | 48                            | 40                     | ●       | ---                  | ---            | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-C060B40A     | ---                            | ●            | ---                      | 105                   | 60                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-D025B40B     | ---                            | ●            | ---                      | 137                   | 25                            | 40                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1B-D042B20B     | ---                            | ●            | ---                      | 137                   | 42                            | 20                     | ●       | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1C-A050B40A     | ---                            | ---          | ●                        | 50                    | 50                            | 40                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1C-B030A25A     | ---                            | ---          | ●                        | 65                    | 30                            | 25                     | ---     | ---                  | ---            | ---          | ---          | ---                       | ---                      |
| QRB1C-B080B70A     | ---                            | ---          | ●                        | 65                    | 80                            | 70                     | ---     | ---                  | ---            | ●            | ---          | ---                       | ---                      |

Zubehör QRB1...  
(Ausführung ohne Stopfen)



|   | Bestandteil                      | Lagernummer <sup>1)</sup> |
|---|----------------------------------|---------------------------|
|  | Flansch klein, Lochabstand 21 mm | 4 241 1462 0              |
|  | Flansch groß, Lochabstand 36 mm  | 4 241 1600 0              |
|  | Bride                            | 4 186 1096 0              |

<sup>1)</sup> Für Einzelbestellung anzugeben.

QRB3...

| Type     | Flansch | Bride | Merkmal    | Empfindlichkeit |
|----------|---------|-------|------------|-----------------|
| QRB3     | ohne    | ohne  | Schutzrohr | normal          |
| QRB3(1)  | mit     | mit   | Schutzrohr | normal          |
| QRB3S    | ohne    | ohne  | Schutzrohr | hoch            |
| QRB3S(1) | mit     | mit   | Schutzrohr | hoch            |

Zubehör QRB3...

|   | Bestandteil | Lagernummer <sup>1)</sup> |
|---|-------------|---------------------------|
|  | Flansch     | 4 286 1490 0              |
|  | Bride       | 4 186 8806 0              |

<sup>1)</sup> Für Einzelbestellung anzugeben.

## Bestellangaben

- Geben Sie bei ihrer Bestellung die Typenbezeichnung gemäß *Typenübersicht* an.
- Bestellen Sie den QRB1... mit Stopfen immer ohne Flansch und Bride und umgekehrt.

Beispiel

- QRB1A-A035B40A**
- Empfindlichkeit: normal
  - Gehäuselänge: 50 mm
  - Sichtbare Kabellänge: 35 cm
  - Abmantellänge: 40 mm
  - Kabelende: Mit Aderendhülse
  - Ohne Stopfen
  - Zubehör: Ohne Flansch und Bride

- QRB1A-A035B40A1** wie oben, jedoch mit
- Zubehör: Kleiner Flansch und Bride beigelegt

## Technische Daten

|                        |                           |   |
|------------------------|---------------------------|---|
| Allgemeine Gerätedaten | Schutzart                 | IP40  |
|                        | Einbaulage                | Beliebig  |
|                        | Fühlerkabel (nur QRB1...) | Innenleiter 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , Kupferlitze<br>Mantel Ø 5,1 mm, PVC<br>Kabellänge gemäß «Typentabelle» |
|                        | Gewicht                   |   |
|                        | - QRB1... (je nach Typ)   | Ca. 20...35 g   |
|                        | - QRB3... ohne Kabel      | Ca. 35 g  |
| 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         | -20...+60°C   |
|                        | Feuchte                   | <95% r.F.   |
|                        | <b>Betrieb</b>            | DIN EN 60721-3-3  |
|                        | Klimatische Bedingungen   | Klasse 3K5  |
|                        | Mechanische Bedingungen   | Klasse 2M2  |
| Temperaturbereich      | -20...+60°C               |   |
| Feuchte                | <95% r.F.                 |   |



**Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!**

## Funktion

Überwachung der Lichtstrahlung von Öflammen im sichtbaren Bereich des Lichtspektrums.

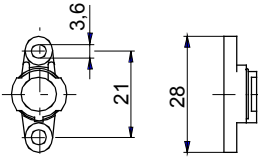
Lichtempfindliches Element ist ein Photowiderstand, dessen elektrischer Dunkelwiderstand im MΩ-Bereich liegt.

Mit zunehmender Beleuchtungsstärke sinkt der elektrische Widerstandswert in den kΩ-Bereich und wird vom Feuerungsautomaten zur Bildung des Flammensignals ausgewertet.

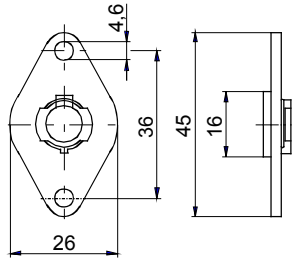
Im Unterschied zur Photozelle RAR... kann die nachglühende Auskleidung des Feuer-raums detektiert werden.

QRB1...

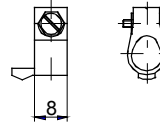
Flansch klein  
4 241 1462 0



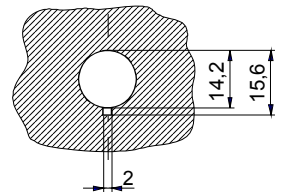
Flansch groß  
4 241 1600 0



Bride  
4 186 1096 0

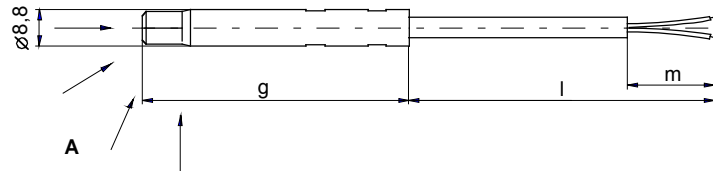


Befestigungsöffnung  
am Brennerchassis

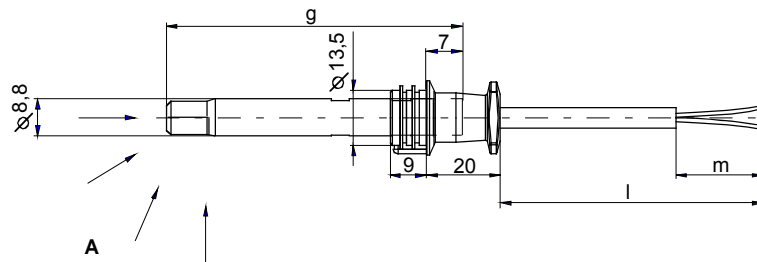


7714m04/1107

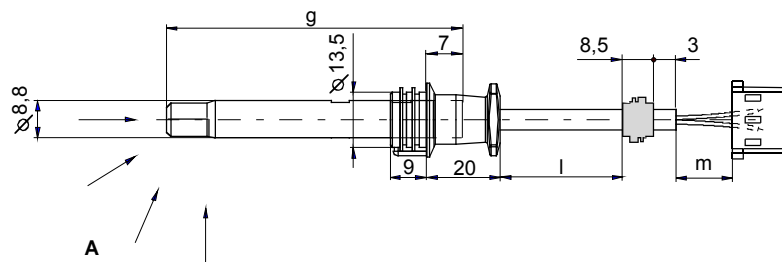
QRB1...A ohne Stopfen



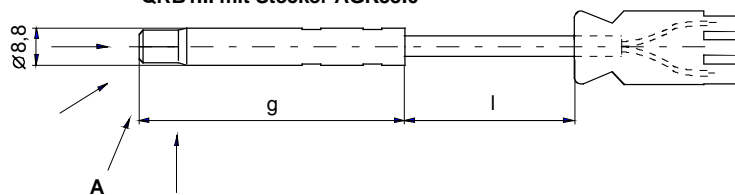
QRB1...B mit Stopfen



QRB1...W... mit Stecker AGK56.38 und Zugentlastung AGK68...



QRB1... mit Stecker AGK53.0



QRB3...

