



QRB1...A с большим  
фланцем и хомутом



QRB1...A с маленьким  
фланцем и хомутом



QRB1...B  
со вставкой



QRB3... с флан-  
цем и хомутом

## Фоторезистивные дат- чики пламени

## QRB1... QRB3...

Фоторезистивные датчики предназначены для применения с автоматами горения фирмы Siemens и служат для контроля пламени жидкотопливных горелок в видимом спектре света.

QRB... используют в основном вместе с жидкотопливными автоматами горения в прерывистом режиме работы.

Прибор QRB... и это описание предназначены для производителей оригинального оборудования (OEMs), которые интегрируют датчики пламени в свои изделия.

### Применение

Датчики пламени QRB... предназначены для контроля горящего желтым пламенем жидкого топлива в сочетании с автоматами горения типа LAL..., LOA..., LMO... и LMV...

Они подходят для фронтального и бокового освещения (90°).

Максимальная спектральная чувствительность QRB... составляет приблизительно 600 nm, учитывая тем самым максимальный уровень видимого светового излучения горящего желтым пламенем жидкого топлива.

Так как QRB... регистрирует также некоторые части спектра излучения других источников света (освещение в котельном помещении, солнечную радиацию, и.т.д.), то сохраняют свое действие стандартные инструкции по безопасности относительно постороннего источника света.

## Внимание



Для того, чтобы избежать несчастных случаев, повреждения оборудования и нанесения ущерба окружающей среде необходимо соблюдать следующие требования!

**Категорически запрещается вскрывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени!**

- Все виды работ (установка, монтаж, обслуживание и т.д.) должны выполняться квалифицированным персоналом
- До того, как произвести любые изменения в зоне подключения QRB..., полностью изолируйте автомат горения от сетевого напряжения (полное отключение)
- Обеспечьте надежную защиту от поражения электрическим током за счет соответствующей защиты соединительных клемм
- Каждый раз по завершении работы (установка, монтаж, обслуживание и т.д.) обязательно проверьте правильность подключения и выполните тесты безопасности как указано в разделе «Рекомендации по запуску в эксплуатацию»
- Падение или удар могут значительно повлиять на функции безопасности. Такие устройства нельзя эксплуатировать, даже если на них нет видимых повреждений

## Замечания по монтажу

- Следует убедиться, что соблюдается местное законодательство по технике безопасности

## Рекомендации по установке

- Следует всегда прокладывать высоковольтные кабели поджига отдельно от остальных кабелей и особенно кабелей датчика при соблюдении максимально возможного расстояния между ними

Очень важно добиться передачи сигнала практически без искажений и потерь:

- Никогда не укладывайте кабель датчика вместе с другими кабелями
  - емкость линии уменьшает величину сигнала пламени
  - используйте отдельный кабель
- Соблюдайте допустимую длину кабеля датчика (см. «Технические данные»)

## Рекомендации по запуску в эксплуатацию

- Интенсивность распространения света на месте проверяют путем замера тока датчика
- Схема измерения и минимальные значения тока датчика приводятся в описании на соответствующий тип автомата горения

## Стандарты и сертификаты



Соответствие директивам ЕЕС

- Электромагнитная совместимость (невосприимчивость)

89 / 336 / ЕЕС



ISO 9001: 2000  
Сертификат 00739



ISO 14001: 2004  
Сертификат 38233

Только в сочетании с автоматами горения типа LAL...и LMV...



## Рекомендации по обслуживанию

---

- При чистке датчика никогда не пользуйтесь мощей аэрозольной жидкостью для горелок. Всегда используйте чистую ткань.

## Механическая конструкция

---

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общее описание            | <p>Компактный фоторезистивный датчик пламени со встроенным 2-х жильным кабелем из термопласта.</p> <p>Имеется в наличии детектор с нормальной чувствительностью, высокой чувствительностью или с селективной более высокой чувствительностью с или без фланца / хомута или мягкой пластмассовой вставкой (см. «Обзор модификаций»).</p>                                                                        |
| QRB1...A                  | <p>Датчик пламени без мягкой пластмассовой вставки.</p> <p>Этот тип датчика крепится с помощью фланца.</p> <p>Направляющая канавка на фланце и кулачковый упор на хомуте датчика обеспечивают монтаж при допустимых вибрациях и гарантируют, что датчик всегда будет правильно размещен относительно пламени.</p>                                                                                              |
| QRB1...B                  | <p>Датчик пламени с мягкой пластмассовой вставкой.</p> <p>Для установки датчика этого типа потребуется всего лишь одно отверстие с поперечным пазом на горелке (см. «Габаритные размеры»).</p> <p>Уплотнение и соединительные ребра мягкой пластмассовой вставки прочно удерживают датчик в этом отверстии.</p> <p>Направляющая пружина гарантирует точную центровку фоторезистивного элемента с пламенем.</p> |
| Принадлежности<br>QRB1... | <ul style="list-style-type: none"><li>• Маленький фланец, 21 мм промежуток, пластмассовая версия</li><li>• Большой фланец, 36 мм промежуток, пластмассовый версия</li><li>• Хомут, пластмассовая версия</li></ul>                                                                                                                                                                                              |
| QRB3...                   | <p>Датчик поставляется заказчику с металлической защитной трубкой диаметром 17 мм.</p> <p>Датчик этого типа всегда крепится с помощью фланца и хомута (см. «Принадлежности QRB3...»).</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| Принадлежности<br>QRB3... | <ul style="list-style-type: none"><li>• Фланец, металлическая версия</li><li>• Хомут, металлическая версия</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Обзор модификаций

QRB1...

<sup>1)</sup> Эти типы датчиков пламени имеются не во всех странах!

| Модель <sup>1)</sup> | Чувствительность / цвет корпуса |                   |                                | Длина корпуса "g"<br>(мм) | Видимая длина кабеля "l"<br>(см) | Зачищенная длина "m"<br>(мм) | Вставка | Конец кабеля   | Принадлежности<br>(включая) |                        |
|----------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------|----------------|-----------------------------|------------------------|
|                      | нормальный / черный             | высокий / красный | высокий, селективный / голубой |                           |                                  |                              |         |                | Маленький фланец / хомут    | Большой фланец / хомут |
| QRB1A-A020B40A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 20                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A020B40A2      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 20                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | x                      |
| QRB1A-A033B40B       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 33                               | 40                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A035B40A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 35                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A035B40A1      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 35                               | 40                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1A-A048B70B       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 48                               | 70                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A050B40A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 50                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A050B40A1      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 50                               | 40                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1A-A050B40A2      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 50                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | x                      |
| QRB1A-A050B70A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 50                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A050B70A1      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 50                               | 70                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1A-A050B70A2      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 50                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | x                      |
| QRB1A-A068B70B       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 68                               | 70                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A070B70A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 70                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A070B70A1      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 70                               | 70                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1A-A070B70A2      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 70                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | x                      |
| QRB1A-A070B70B       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 70                               | 70                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A080B70A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 80                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A148B70B       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 148                              | 70                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A150B70A       | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 150                              | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1A-A150B70A1      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 150                              | 70                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1A-A150B70A2      | x                               | ---               | ---                            | 50                        | 150                              | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | x                      |
| QRB1B-B027A25A       | x                               | ---               | ---                            | 65                        | 27                               | 25                           | нет     | Не зачищен     | ---                         | ---                    |
| QRB1B-B030A25A       | x                               | ---               | ---                            | 65                        | 30                               | 25                           | нет     | Не зачищен     | ---                         | ---                    |
| QRB1B-B030B40A       | x                               | ---               | ---                            | 65                        | 30                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-B080B70A       | x                               | ---               | ---                            | 65                        | 80                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A014U25B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 14                               | 25                           | да      | Разъем AGK53.0 | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A017A25B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 17                               | 25                           | да      | Не зачищен     | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A018B40B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 18                               | 40                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A033B40B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 33                               | 40                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A035B40A       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 35                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A035B40A1      | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 35                               | 40                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1B-A042B20B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 42                               | 20                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A048B40B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 48                               | 40                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A048B70B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 48                               | 70                           | да      | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A050B40A       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 50                               | 40                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A050B70A       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 50                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | ---                    |
| QRB1B-A050B70A1      | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 50                               | 70                           | нет     | Зажим          | x                           | ---                    |
| QRB1B-A050B70A2      | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 50                               | 70                           | нет     | Зажим          | ---                         | x                      |
| QRB1B-A068B70B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                        | 68                               | 70                           | Да      | Зажим          | ---                         | ---                    |

QRB1...

<sup>1)</sup> Эти типы датчиков пламени имеются не во всех странах!

| Модель <sup>1)</sup> | Чувствительность / цвет корпуса |                   |                                | Длина корпуса "g" (мм) | Видимая длина кабеля "l" (см) | Зачищенная длина "m" (мм) | Вставка | Конец кабеля  | Принадлежности (включая) |                   |
|----------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------|---------------|--------------------------|-------------------|
|                      | Нормальный / черный             | Высокий / красный | Высокий, селективный / голубой |                        |                               |                           |         |               | Нормальный / черный      | Высокий / красный |
| QRB1B-A070B40A1      | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 70                            | 40                        | нет     | Зажим         | X                        | ---               |
| QRB1B-A070B70A       | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 70                            | 70                        | нет     | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-A070B70A1      | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 70                            | 70                        | нет     | Зажим         | X                        | ---               |
| QRB1B-A070B70A2      | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 70                            | 70                        | нет     | Зажим         | ---                      | x                 |
| QRB1B-A070B70B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 70                            | 70                        | да      | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-A078B70B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 78                            | 70                        | да      | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-A148B70B       | ---                             | x                 | ---                            | 50                     | 148                           | 70                        | да      | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-B030A25A       | ---                             | x                 | ---                            | 65                     | 30                            | 25                        | нет     | Не зачищенный | ---                      | ---               |
| QRB1B-B035B40A       | ---                             | x                 | ---                            | 65                     | 35                            | 40                        | нет     | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-C036B40A       | ---                             | x                 | ---                            | 105                    | 36                            | 40                        | нет     | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-D025B40B       | ---                             | x                 | ---                            | 137                    | 25                            | 40                        | да      | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1B-D042B20B       | ---                             | x                 | ---                            | 137                    | 42                            | 20                        | да      | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1C-A050B40A       | ---                             | ---               | x                              | 50                     | 50                            | 40                        | нет     | Зажим         | ---                      | ---               |
| QRB1C-B030A25A       | ---                             | ---               | x                              | 65                     | 30                            | 25                        | нет     | Не зачищенный | ---                      | ---               |
| QRB1C-B080B70A       | ---                             | ---               | x                              | 65                     | 80                            | 70                        | нет     | Зажим         | ---                      | ---               |

Принадлежности  
QRB1... (исполнение  
без вставки)

|                                                                                     | Деталь                             | Номер детали <sup>1)</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|  | Маленький фланец, 21 мм промежуток | 4 241 1462 0               |
|  | Большой фланец, 36 мм промежуток   | 4 241 1600 0               |
|  | Хомут                              | 4 186 1096 0               |

<sup>1)</sup> Следует указывать при заказе отдельных деталей

QRB3...

| Модель   | Фланец | Хомут | Отличительная особенность | Чувствительность |
|----------|--------|-------|---------------------------|------------------|
| QRB3     | нет    | нет   | Защитная трубка           | Нормальная       |
| QRB3(1)  | да     | да    | Защитная трубка           | Нормальная       |
| QRB3S    | нет    | нет   | Защитная трубка           | Высокая          |
| QRB3S(1) | да     | да    | Защитная трубка           | Высокая          |

Принадлежности  
QRB3...

|                                                                                     | Деталь | Номер детали <sup>1)</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|
|  | Фланец | 4 286 1490 0               |
|  | Хомут  | 4 186 8806 0               |

<sup>1)</sup> Следует указывать при заказе отдельных деталей

## Оформление заказа

При оформлении заказа укажите полный тип изделия в соответствие с таблицей «Обзор модификаций».

QRB1... со вставкой следует всегда заказывать без фланца / хомута и наоборот.

### Пример

- QRB1A-A035B40A**
- Чувствительность: Нормальная
  - Длина корпуса: 50 мм
  - Видимая длина кабеля: 35 см
  - Защищенная длина кабеля: 40 mm
  - Конец кабеля: с зажимом
  - Без вставки
  - Принадлежности: без фланца / хомута

- QRB1A-A035B40A1** Как сказано выше, но с:
- принадлежности: маленький фланец / хомут включая

## Технические данные

### Общие технические данные датчика

|                                   |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Степень защиты                    | IP40                                                                                                                              |
| Монтажное положение               | Опцион                                                                                                                            |
| Кабель датчика (только QRB1...)   | Многопроводный медный провод 2 x 0.75 мм <sup>2</sup> , оболочка диаметром 5.1 мм., ПВХ длина кабеля согласно «Обзор модификаций» |
| Вес                               |                                                                                                                                   |
| - QRB1... (в зависимости от типа) | приблизительно 20...35 г                                                                                                          |
| - QRB3... (без кабеля)            | приблизительно 35 г                                                                                                               |

### Условия окружающей среды

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>Хранение</b>        | DIN EN 60721-3-1               |
| Климатические условия  | класс 1K3                      |
| Механические условия   | класс 1M2                      |
| Диапазон температур    | -20...+60 °C                   |
| Влажность              | < 95 % относительной влажности |
| <b>Транспортировка</b> | DIN EN 60 721-3-2              |
| Климатические условия  | класс 2K2                      |
| Диапазон температур    | -20...+60 °C                   |
| Влажность              | < 95 % относительной влажности |
| <b>Работа</b>          | DIN EN 60 721-3-3              |
| Климатические условия  | класс 3K5                      |
| Механические условия   | класс 2M2                      |
| Диапазон температур    | -20...+60 °C                   |
| Влажность              | < 95 % относительной влажности |



**Не допускаются конденсат, образование льда и поступление воды!**

## Работа

Контроль светового излучения пламени жидкого топлива в видимом диапазоне светового спектра.

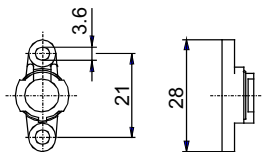
Светочувствительным элементом является фоторезистор, электрическое темновое сопротивление которого лежит в MΩ диапазоне.

Когда интенсивность света увеличивается, электрическое сопротивление понижается до  $k\Omega$  диапазона и оценивается автоматом горения для формирования сигнала пламени.

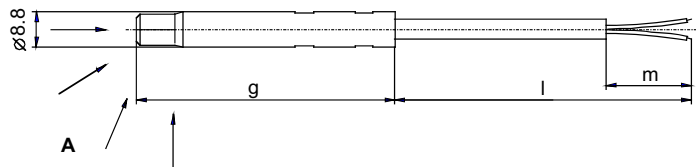
В отличие от RAR датчиков с селеновым фотоэлементом, этот датчик пламени может обнаруживать свечение огнеупорного кирпича в камере сгорания.

Размеры в мм

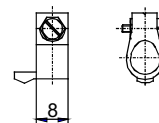
4 241 1462 0



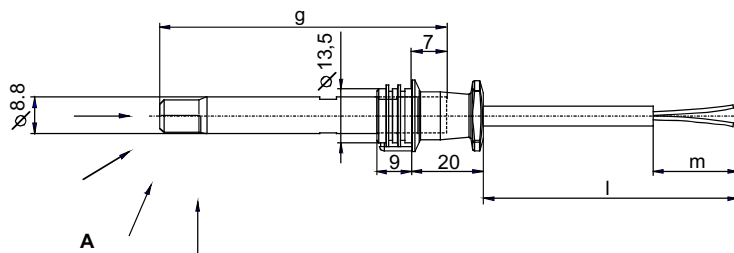
QRB1...A без вставки



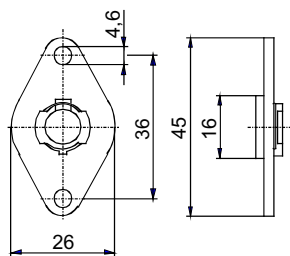
4 186 1096 0



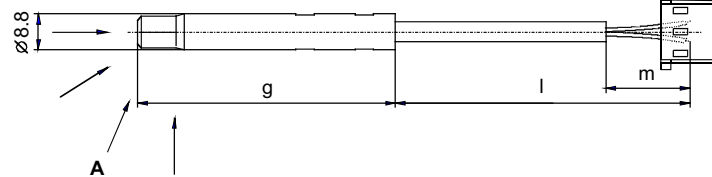
QRB1...B со вставкой



4 241 1600 0

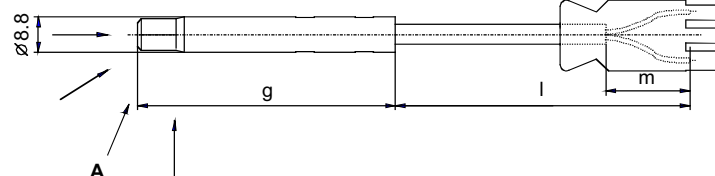


QRB1... с разъемом AGK56..38

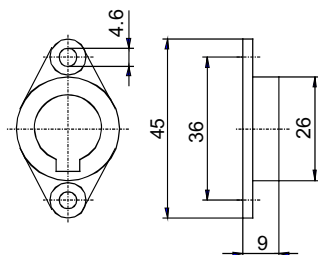


7714m04e/0706

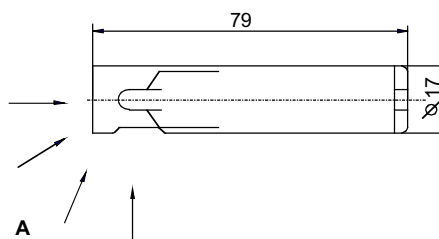
QRB1... с разъемом AGK53.0



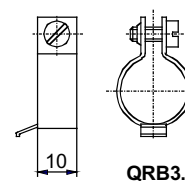
4 286 1490 0



QRB3...



4 186 8806 0



QRB3...