

QRA7...

QRA10...

QRA53..., QRA55... con collarín

QRA2... con collarín

Detectores de llama

QRA2...
QRA10...
QRA53...
QRA55...
QRA73...
QRA75...

Los detectores de llama UV están diseñados para uso con las cajas de control de quemadores Siemens para la supervisión de llamas de gas y gasóleo.

Los QRA... y esta hoja técnica se dirigen a los OEM (fabricantes de equipos originales) que integran detectores de llama en sus productos.

Utilización

Los detectores de llama se utilizan para la supervisión de llamas de gas, llamas de gasóleo amarillas -o azules- y para la comprobación de la chispa de encendido.

Referencia de tipo	Para uso con tipo de caja de control de quemadores	Modo de funcionamiento
QRA2..., QRA10...	LGB2... / LGB4... con AGQ1... LFL... LFE1... LFE10... LMG... con AGQ2... LME21... / LME22... / LME39... con AGQ3... LMV2... / LMV3... LMV5... con AGQ1...	Intermitente
QRA53..., QRA55...	LGK16... LGI16...	Continuo
QRA73..., QRA75...	LMV5...	Continuo

Advertencias



Para evitar lesiones personales y daños materiales o medioambientales, deben respetarse las advertencias siguientes.

- Todas las actividades (montaje, instalación y trabajo de servicio, etc.) deben ser efectuadas por personal cualificado
- Antes de realizar cambios de cableado en la zona de conexiones, es necesario aislar completamente el equipo de la alimentación de red (desconexión de ambos polos). Hay que cerciorarse de que el equipo no pueda volver a conectarse involuntariamente y de que está efectivamente desconectado. El incumplimiento de esta norma puede dar lugar a descargas eléctricas.
- Garantizar la protección contra descargas eléctricas mediante el uso de la protección adecuada de los terminales
- Comprobar la correcta disposición del cableado siempre que se haya efectuado un trabajo (montaje, instalación, trabajo de servicio, etc.)
- Las lámparas halógenas, los equipos de soldadura, las lámparas especiales o las chispas de encendido pueden producir una radiación suficiente para activar la célula UV del detector. Los rayos X y la radiación gamma también pueden generar señales de llama incorrectas
- Las caídas y los impactos pueden tener un efecto negativo en las funciones de seguridad. Estas unidades no deben ponerse en servicio, aunque no presenten daños aparentes

Notas de montaje

- Asegurarse del cumplimiento de la normativa nacional pertinente en materia de seguridad

Notas de instalación

- Realizar siempre el tendido de los cables de encendido de alto voltaje por separado, manteniendo la máxima distancia posible respecto al detector y a los otros cables

Conexión eléctrica del detector de llamas

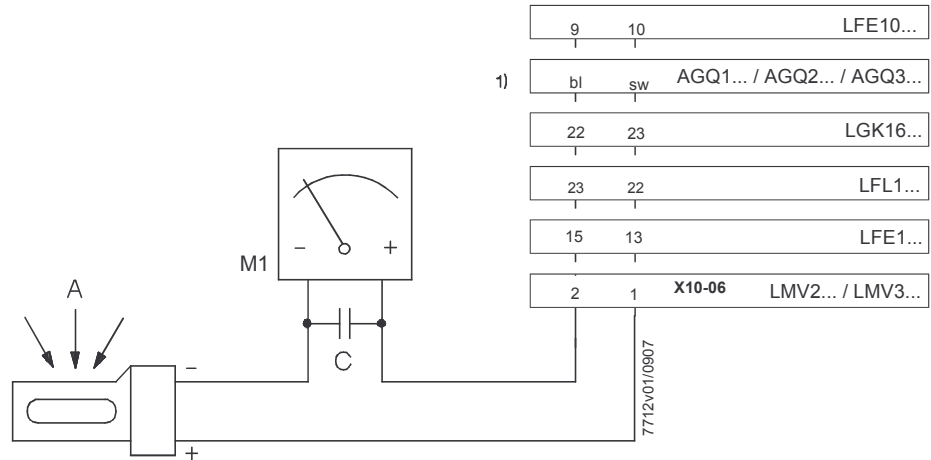
Es importante conseguir una señal de transmisión prácticamente exenta de perturbaciones y pérdidas.

- No realizar nunca el tendido del cable del detector junto con otros cables
 - La capacitancia de línea reduce la magnitud de la señal de línea
 - Utilizar un cable independiente
- Ajustarse a las longitudes permitidas del cable del detector (consultar "Datos técnicos")

Notas de puesta en servicio

- El funcionamiento sin problemas del quemador sólo se garantiza si la radiación UV en la posición del detector es suficientemente alta para que la célula UV del detector se active durante cada semionda. La **intensidad de la radiación UV** en la posición del detector **se comprueba** mediante la **medición de la corriente del detector**

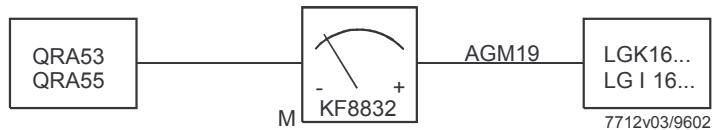
Circuito de medición de QRA2..., QRA10... y QRA5... de la serie D



Leyenda

- 1) Conexión del microamperímetro en adaptador y detector de llama AGQ1... / AGQ2... / AGQ3...
 A Incidencia de la radiación
 M Resistencia interna del microamperímetro (CC) $\leq 5000 \Omega$
 C Condensador electrolítico 100...470 μF , CC 10...25 V

Circuito de medición de QRA5... hasta la serie C

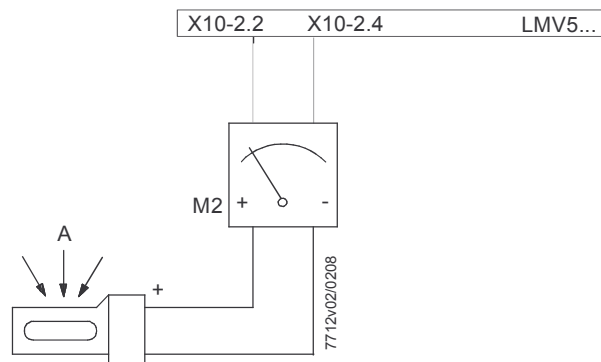


No debe utilizarse el dispositivo de medición de la corriente del detector de llamas KF8832 durante el funcionamiento continuo

Valores de corriente del detector mínimos requeridos:

Consultar la hoja técnica de la caja de control de quemadores correspondiente o las instrucciones de funcionamiento del KF8832.

Circuito de medición de QRA7...



- M2 Tensión de corriente continua del voltímetro
 Intervalo de medición 0...10 V
 Resistencia interna $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$

Certificados



Conformidad con las directivas CEE
- Compatibilidad electromagnética EMC (inmunidad)
- Directiva de baja tensión

2004/108/EC
2006/95/EC



ISO 9001: 2000
Cert. 00739



ISO 14001: 2004
Cert. 38233

Notas de servicio

- Utilizar la unidad de servicio KF8832 solamente durante periodos de tiempo cortos

Eliminación



El detector de llamas lleva piezas eléctricas y electrónicas que no deben eliminarse junto con los desechos domésticos.
Deberá respetarse la legislación local vigente.

Diseño mecánico

Detectores de llama
QRA2...

Carcasa de plástico metalizada para evitar la carga estática provocada por la circulación del aire procedente del ventilador. Para montaje directo en el quemador. Los detectores pueden suministrarse con o sin brida y collarín de sujeción (consultar "Resumen de tipos")

Detectores de llama
QRA10...

Caja de fundición de aluminio con acoplador de montaje 1" (D) y sistema de conexión para aire de refrigeración. La caja de este detector tiene un encaje de bayoneta que le permite asegurarse o bien directamente al acoplador de 1" o al soporte del vidrio AGG06. El acoplador de montaje de una pulgada puede atornillarse a un tubo de visualización o al cabezal de bola AGG07. El casquillo del cable PG puede desmontarse y sustituirse cuando haya que utilizar otro cable del detector.

Detectores de llama
QRA5..., QRA7...

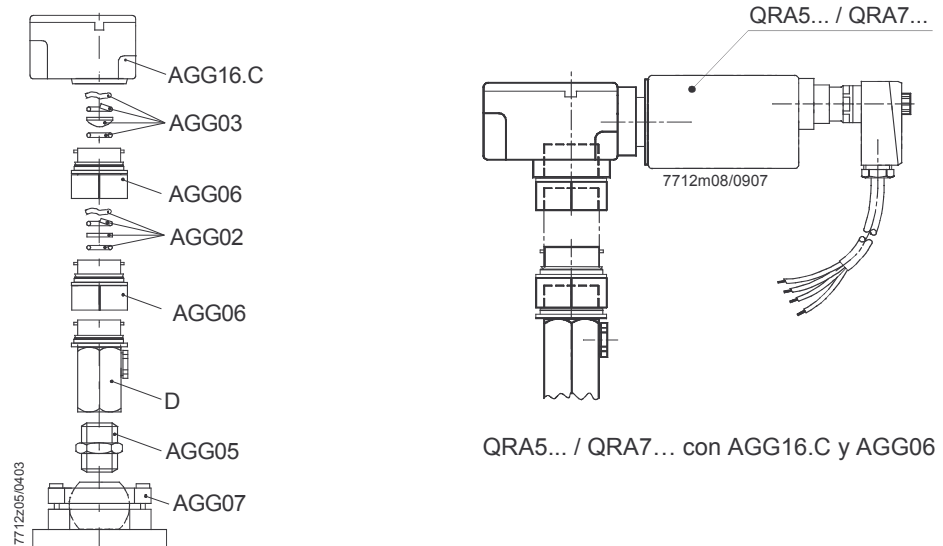
La célula UV del detector está situada detrás de un obturador giratorio en el extremo frontal del tubo del detector que está unido por la brida a la carcasa. Una ventana de cristal de cuarzo protege de la suciedad al tubo y al obturador. La carcasa del detector aloja un motor de velocidad gradual y componentes electrónicos para accionar y controlar el obturador respectivamente. Utilizando el adaptador AGG16.C, estos detectores de llama pueden montarse directamente en el quemador, en un tubo de visualización o en un orificio de visualización de la cámara de combustión.

Conector AGM19

AGM19 con cable incorporado para la conexión de detectores de llama QRA53... y QRA55...

Adaptador AGG16.C

AGG16.C para QRA53..., QRA55..., fabricado con aluminio troquelado con acoplador de montaje de una pulgada. El acoplador de montaje de una pulgada (D) se ajusta a la carcasa con un conector de bayoneta.



Nota

Las piezas AGG03 o AGG02 también pueden conectarse al acoplador de montaje de una pulgada (D) de AGG16.C (o QRA10...). Es posible la combinación con soporte de vidrio AGG06, acoplador de montaje y articulación de rótula para QRA53..., QRA55..., QRA7... y QRA10...

Conector AGM23

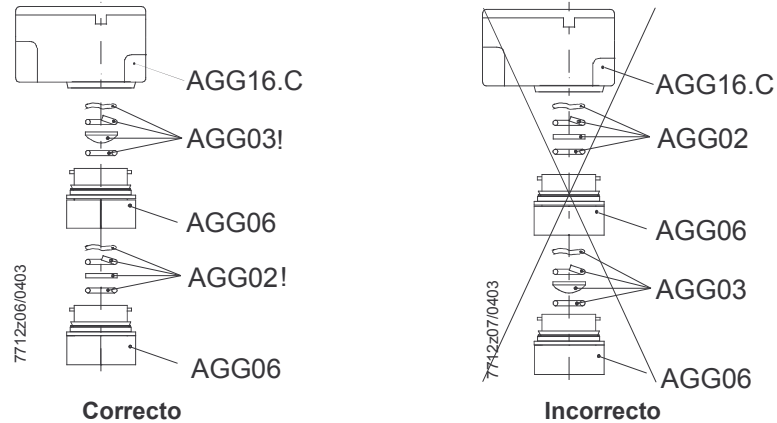
Conector AGM23 con cable para la conexión eléctrica del detector de llamas QRA7...

Conector AGM23U

Conector AGM23 con cables para la conexión eléctrica del detector de llamas QRA7... en el diseño para Estados Unidos.

Soporte para lente de vidrio y cristal de cuarzo AGG06

El soporte para lente de vidrio y cristal de cuarzo AGG06 sirve para sujetar la lente AGG03 y el vidrio de aislamiento térmico AGG02. La lente se utiliza para aumentar la sensibilidad, mientras que el vidrio de aislamiento técnico ofrece protección contra las altas temperaturas, aumentando así la vida útil de la célula UV. La pieza AGG06 también permite realizar varias combinaciones con lentes, el vidrio de aislamiento térmico y el acoplador de montaje de una pulgada. Cuando se utiliza la lente y el vidrio de aislamiento térmico, el AGG06 con la lente debe montarse lo más cerca posible del detector de llama.



La pieza AGG06 lleva un conector de bayoneta para ajustarse a la carcasa del AGG16.C o a la carcasa del QRA10... y al acoplador de montaje de una pulgada. El soporte de vidrio AGG06 puede separarse de la combinación de QRA10... o AGG16.C y QRA53... o QRA55.... soltando los conectores de bayoneta en ambos lados. Esto permite limpiar fácilmente el vidrio o la lente sin desmontarlos del soporte de vidrio AGG06. Los anillos intermedios se utilizan para ajustar con suavidad los conectores de bayoneta, especialmente donde el orificio de la cámara de combustión –tras la retirada del detector de llama- sirve de tubo de visualización. Ajustando el anillo intermedio a la conexión de bayoneta adecuada es posible desenganchar la combinación cuando sea necesario girando la carcasa del QRA10... o AGG16.C

Lente de cristal de cuarzo AGG03

AGG03 con arandela de resorte y junta tórica para aumentar la sensibilidad.

Vidrio de aislamiento térmico AGG02

AGG02 con arandela de resorte y junta tórica, que ofrece las mismas opciones de montaje que AGG03. El vidrio de aislamiento térmico es necesario en aplicaciones en las que la temperatura en el detector de llama es superior a 80 °C.

Acoplador de montaje (D)

Con el conector de bayoneta puede fijarse el acoplador de montaje de una pulgada a AGG06, a AGG16.C o al detector de llama QRA10... El acoplador de montaje se suministra con el QRA10... o AGG16.C.

Conector roscado AGG05

Conector roscado AGG05 de una pulgada para la conexión del acoplador de montaje de una pulgada (D) al cabezal de bola AGG07.

Cabezal de bola AGG07

AGG07 con roscado interno de una pulgada. Conexión en AGG05 y uso con acoplador de montaje de una pulgada y AGG06. El AGG07 se utiliza para montaje en una superficie rígida, como la pared de una caldera. Facilita el ajuste óptimo del ángulo de visión.

Resumen de tipos

Detectores de llama

Referencia de tipo	Sensibilidad	Brida y collarín	Cubierta del terminal	Tubo UV de repuesto
QRA2	Normal	Sin	Negro	AGR4 502 1131 0
QRA2(1)		Con		
QRA2.9²⁾		Sin		
QRA2M	Alta	Sin	Verde	AGR4 502 4065 0
QRA2M(1)		Con		
QRA10.C	Normal	---	---	AGR4 502 1131 0
QRA10M.C	Alta	---	---	AGR4 502 4065 0

Referencia de tipo	Sensibilidad	Longitud del tubo del detector	Tensión de alimentación	Tubo UV de repuesto
QRA53.C27	Normal	125 mm	AC 220...240 V	AGR4 502 4065 0
QRA53.C17			AC 100...110 V	
QRA53.D27	Alta		AC 220...240 V	
QRA53.D17			AC 100...110 V	
QRA55.C27	Normal	77 mm	AC 220...240 V	
QRA55.C17			AC 100...110 V	
QRA55.D27	Alta		AC 220...240 V	
QRA55.D17			AC 100...110 V	

Referencia de tipo	Sensibilidad	Longitud del tubo del detector	Tensión de alimentación	Tubo UV de repuesto
QRA73.A27	Normal	125 mm	AC 220...240 V	AGR4 502 4065 0
QRA73.A17			AC 120 V	
QRA75.A27	Normal	77 mm	AC 220...240 V	
QRA75.A17			AC 120 V	



Instrucciones de montaje para la sustitución del tubo UV de repuesto: consultar 4 319 9513 0 (M7712.5)

Nota

Todos los QRA5... se suministran con collarín. Para utilizar el detector se precisa un cable de conexión **AGM19** (consultar «Accesorios» para QRA5...).

Accesorios para QRA2... y QRA5... y QRA7... cuando se piden por separado

Pieza	Para tipo	Número de pieza
Brida ³⁾ redondeada	QRA2...	4 241 8855 0
Brida recta	QRA2...	4 241 8898 0
Collarín ³⁾	QRA2...	4 199 8806 0
Collarín para montaje directo ⁴⁾	QRA5... / QRA7...	4 199 1034 0

Accesorios para QRA5... / QRA7...


Referencia de tipo	Descripción
AGG16.C	Adaptador para montaje de detector de llama QRA53... y QRA55... / QRA7...
AGM19	Cable de conexión (2 m) con clavija para QRA53..., QRA55...
KF8832	Unidad para medición de la corriente del detector con QRA53... y QRA55..., recomendada para la utilización con tipos de detectores hasta la serie C
AGM23	Cable de conexión de 2 m con conector para QRA7...
AGM23U	Cable de conexión de 4 m con conector para QRA7... Diseño para Estados Unidos

Resumen de tipos (continuación)

Accesorios para
QRA10... y AGG16.C

Referencia de tipo	Descripción
AGG02	Vidrio de aislamiento térmico con arandela de resorte y junta tórica
AGG03 ¹⁾	Lente de cristal de cuarzo con arandela de resorte y junta tórica
AGG05	Conector roscado de una pulgada
AGG06	Soporte para lente de vidrio y cristal de cuarzo con anillo intermedio
AGG07	Cabezal de bola con roscado interno de una pulgada, rango angular de 14°

AGG08 Kit IP65 para QRA10... para distintos tipos de de diámetro de cable



Elemento de sellado de cable Ø in mm	Color
4...6,5 mm	Amarillo
6,5...9,5	Negro
9...15	Rojo



Leyenda

- 1) Para los detectores de la serie B está disponible la lente AGG01
- 2) Con carcasa resistente al calor para temperatura ambiente hasta 200 °C (durante poco tiempo, unos cuantos segundos)
- 3) Se suministra con tipos QRA2...(1)
- 4) Se suministra con tipos QRA5...

Pedido

Al realizar el pedido deben facilitarse las referencias según el "Resumen de tipos"

Datos técnicos

Datos generales del detector	Promedio de vida útil de la célula UV	Aproximadamente 10.000 a temperatura máxima de 50 °C, con temperatura ambiente superior se reduce considerablemente la vida útil de la célula
	Presión permitida de la cámara de combustión	
	- QRA10...	Máx. 50 mbar
	- QRA10... + AGG03 o AGG02	Máx. 500 mbar
	Grado de protección	
	- QRA2...	IP40
	- QRA10...	IP54 (IP65 con AGG08)
	- QRA53..., QRA55...	IP54
	- QRA7...	IP65
	Posición de montaje	Opcional
	Peso	
	- AGG01	Aprox. 10 g
	- AGG02	Aprox. 10 g
	- AGG03	Aprox. 10 g
	- AGG05	Aprox. 170 g
	- AGG06	Aprox. 160 g
	- AGG07	Aprox. 1330 g
	- AGG16.C	Aprox. 650 g
	- QRA2...	Aprox. 60 g
	- QRA10...	Aprox. 740 g
	- QRA10... + AGG03	Aprox. 750 g
	- QRA53..., QRA55...	Aprox. 900 g
	- QRA7...	Aprox. 700 g
	Cable de encendido (sólo QRA2...)	2 x 0,75 mm ² ; 5,1 mm dia.
Condiciones ambientales	Almacenamiento	DIN EN 60721-3-1
	Condiciones climáticas	Clase 1K3
	Condiciones mecánicas	Clase 1M2
	Margen de temperaturas	-20...+60 °C
	Humedad	<95 % h. r.
	Transporte	DIN EN 60721-3-2
	Condiciones climáticas	Clase 2K2
	Condiciones mecánicas	Clase 2M2
	Margen de temperaturas	-20...+60 °C
	Humedad	<95 % h. r.
	Funcionamiento	DIN EN 60721-3-3
	Condiciones climáticas	Clase 3K3
	Condiciones mecánicas	Clase 3M3
	Margen de temperaturas	-20...+60 °C
	Humedad	<95 % r.h.



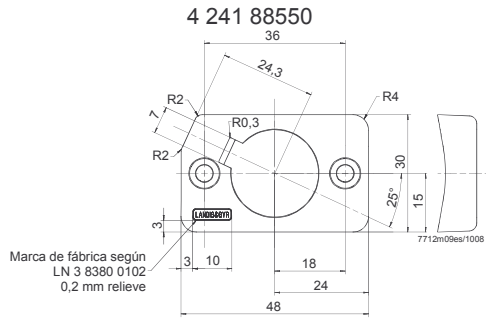
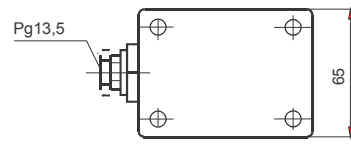
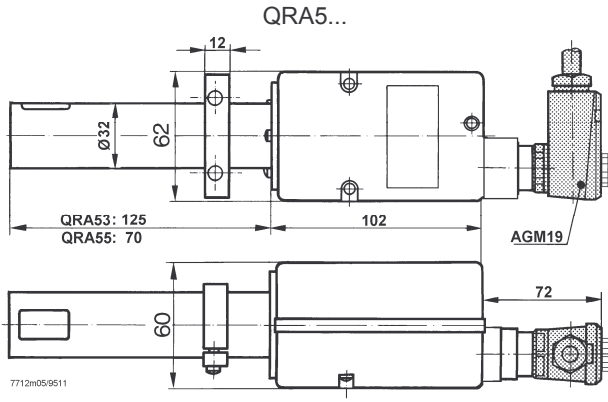
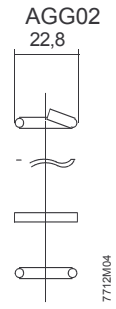
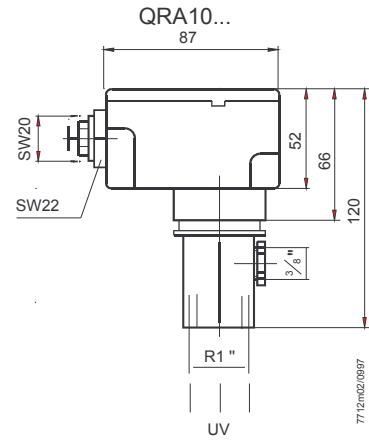
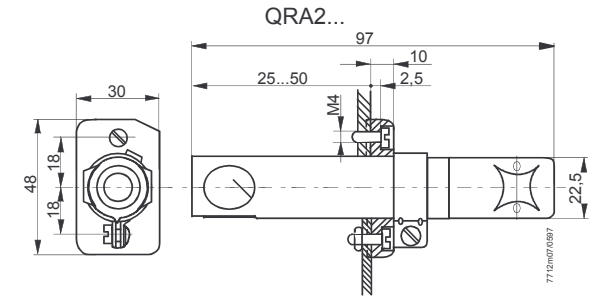
No admite la condensación, la formación de escarcha y la entrada de agua

Función

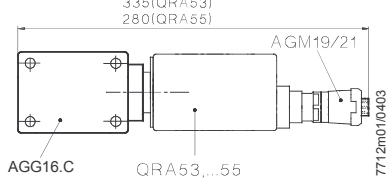
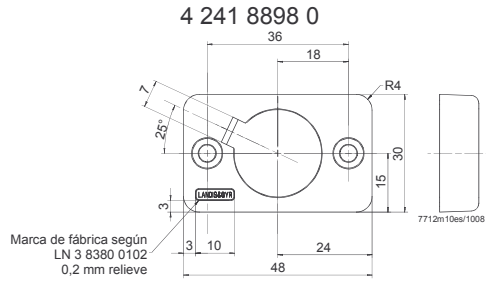
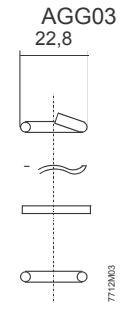
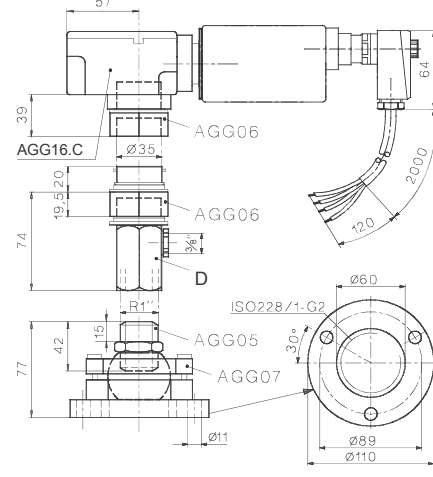
Con este tipo de supervisión de llama, la radiación UV emitida por las llamas de gas o gasóleo se utiliza para generar la señal de llama. El detector de radiación se compone de una célula sensible a los rayos ultravioleta con dos electrodos, que se activan cuando se iluminan con una radiación entre los límites de 190...270 nm del espectro, y generan una corriente en el circuito detector de llamas. La célula UV no responde a la irradiación de los ladrillos refractarios de la cámara de combustión, ni a la luz solar o a la luz de la iluminación de la sala de calderas.

Dimensiones

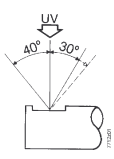
Dimensiones en mm



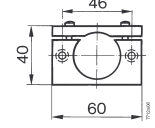
QRA5... con AGG05, AGG06, AGG07, AGG16.C y AGM19



Incidencia de la radiación

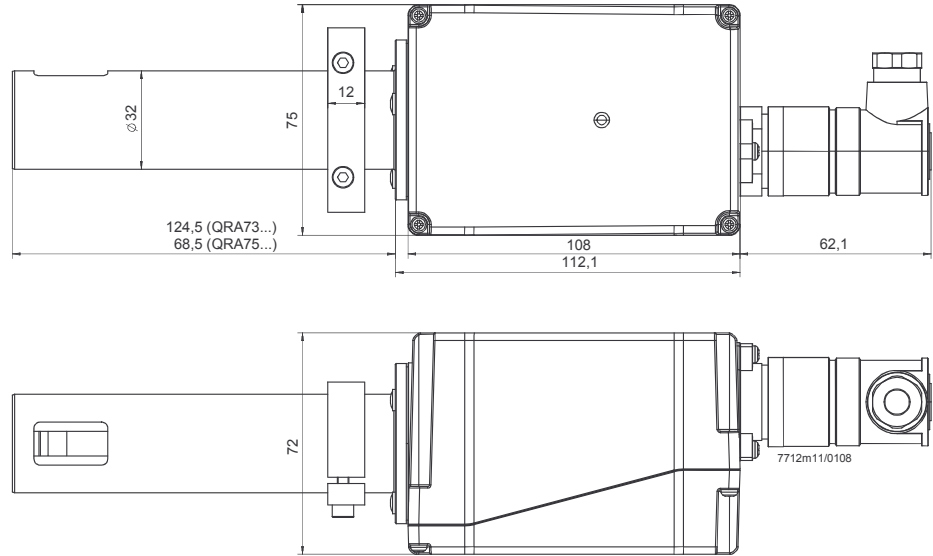


Collarín para el montaje directo en el quemador o en el AGG16.C



Dimensiones en mm

QRA7... con AGM23



QRA7... con AGM23U

