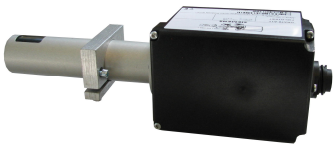
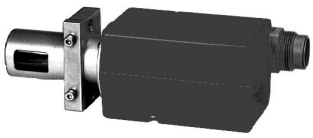
SIEMENS

7712



QRA7 z obejmą

QRA10



QRA53, QRA55 z obejmą

QRA2 z obejmą

Czujnik płomienia

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

Czujniki płomienia UV do sterowników palników Siemens do monitorowania płomieni gazowych i olejowych.

Czujniki QRA i niniejsza karta danych przeznaczone są dla producentów z rynku pierwotnego (OEM), stosujących QRA w swoich produktach.

CC1N7712pl
24.08.2021

Smart Infrastructure

Zastosowanie

Czujniki płomienia stosuje się do monitorowania płomieni gazowych, palących się na żółto/niebiesko płomieni olejowych oraz do kontrolowania iskier zapłonowych.

Czujnik płomienia	Do sterowników palników	Tryb pracy
QRA2, QRA10	LGB2 / LGB4 z AGQ1 LFL LFE1 LFE10 LMG z AGQ2 LME21 / LME22 / LME39 z AGQ3 / LME7 LMV2 / LMV3 LMV5 z AGQ1	Praca przerywana
QRA53, QRA55	LGK16 LGI16	Praca ciągła
QRA73, QRA75	LMV5 LME75	Praca ciągła

Ostrzeżenia

Dla uniknięcia uszczerbku na zdrowiu i życiu osób, szkód rzeczowych oraz szkód w środowisku należy przestrzegać poniższych ostrzeżeń!

- Wszystkie czynności (montaż, instalacja, serwis itd.) muszą być wykonywane przez specjalistyczny personel o odpowiednich kwalifikacjach.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy czujniku płomienia należy odłączyć zasilanie na wszystkich biegunach. Sprawdzić zasilanie za pomocą odpowiedniego testera napięcia i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.
  W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Zapewnić odpowiednie środki bezpieczeństwa chroniące przed dotknięciem złączy elektrycznych. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Po każdej czynności (montaż, instalacja, serwis itd.) sprawdzać prawidłowy stan okablowania. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Lampy halogenowe, spawarki, lampy specjalne oraz iskra zapłonowa mogą emitować promieniowanie ultrafioletowe wystarczające do zapłonu ogniwa. Fałszywy sygnał płomienia może spowodować również promieniowanie rentgenowskie i promieniowanie gamma. Może to spowodować utratę funkcji bezpieczeństwa.
- W przypadku upadku lub uderzenia czujnika płomienia nie wolno go już używać, ponieważ funkcje bezpieczeństwa mogą ulec pogorszeniu, nawet bez uszkodzeń widocznych z zewnątrz. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo utraty funkcji bezpieczeństwa oraz porażenia prądem elektrycznym.

Wskazówki dotyczące montażu

- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa.
- Moment dokręcenia śrub obudowy QRA2: maks. 0,3 Nm

Wskazówki dotyczące instalacji

Przewód czujnika należy układać zawsze osobno z zachowaniem możliwie jak największej odległości od innych przewodów, zwłaszcza kabli zapłonowych wysokiego napięcia.

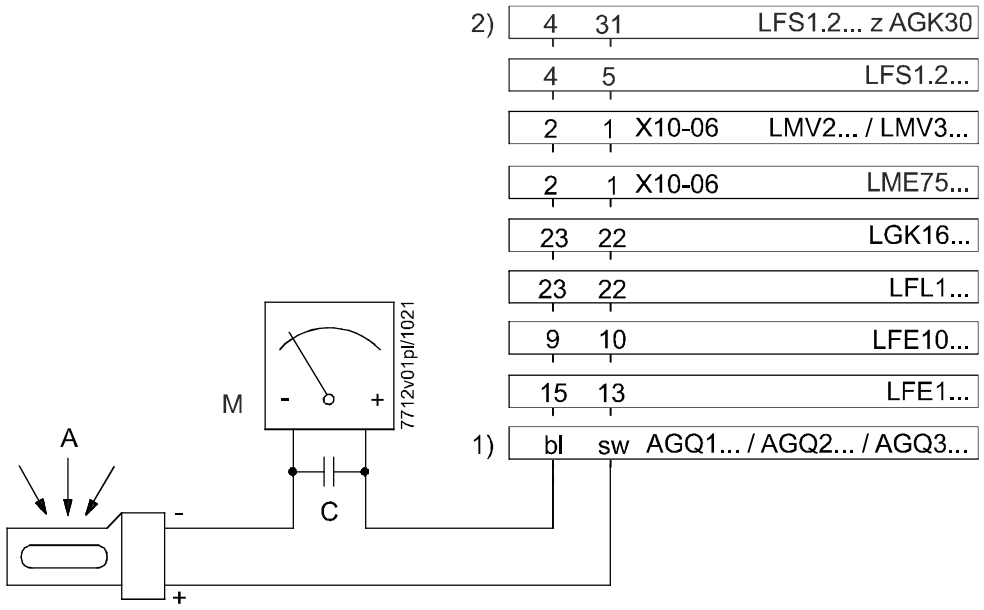
Podłączenie elektryczne czujników płomienia

Bardzo istotne jest zapewnienie przesyłania sygnałów możliwie bez zakłóceń i strat:

- Przewodu czujnika nie układać z innymi przewodami
  – pojemności przewodów zmniejszają wielkość sygnału płomienia
  – użyć osobnego kabla
- Nie przekraczać dopuszczalnej długości przewodu czujnika podanej w punkcie *Dane techniczne* w instrukcji użytego sterownika palnika

Bezawaryjna praca palnika będzie zagwarantowana jedynie wtedy, gdy intensywność promieniowania ultrafioletowego w miejscu montażu czujnika będzie na tyle wysoka, aby umożliwić zapłon podczas każdej półfali. **Kontrola intensywności promieniowania ultrafioletowego** w miejscu montażu czujnika odbywa się poprzez **pomiar prądu czujnika**.

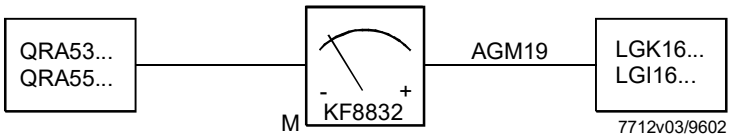
Układ pomiarowy dla QRA2, QRA10, QRA5 serii D i QRA5 serii G



Legenda

1) Podłączenie mikroamperomierza pomiędzy adapterem AGQ1 / AGQ2 / AGQ3 a czujnikiem płomienia
2) Tylko w połączeniu z QRA2M i QRA10M
A Kąt widzenia
M Mikroamperomierz prądu stałego, rezystancja wewnętrzna ≤5000 Ω
C Kondensator elektrolityczny 100... 470 µF, DC 10...25 V

Układ pomiarowy do QRA5 do serii C i QRA5 serii E

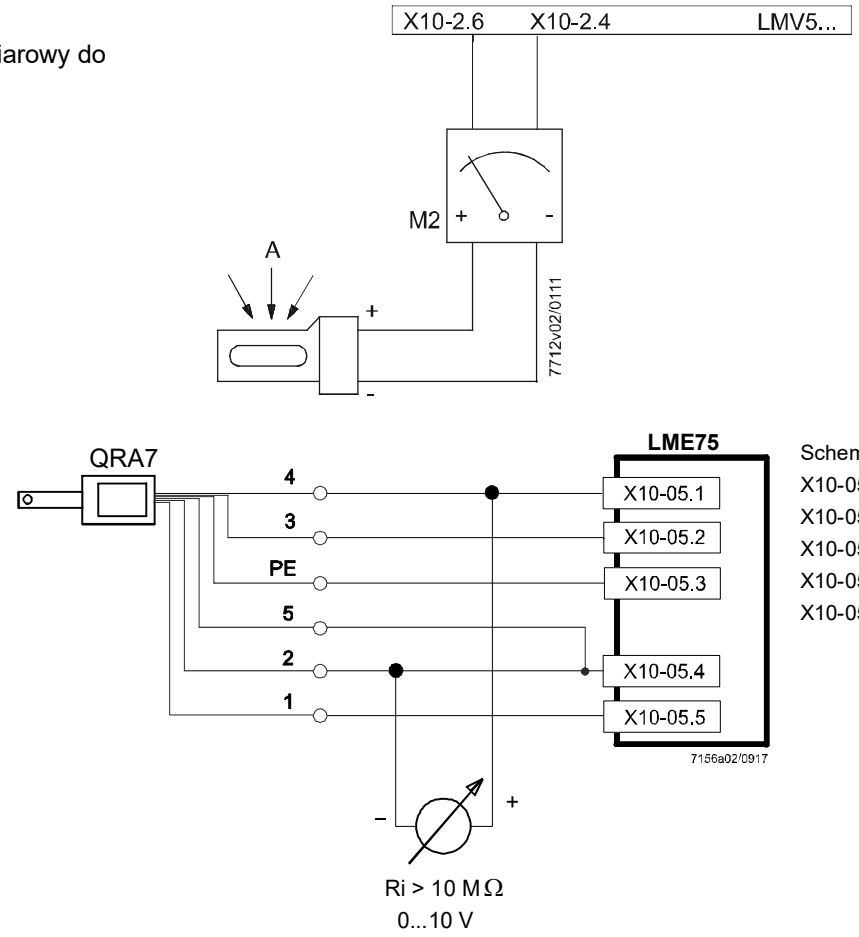


Uwaga!
Miernika prądu do czujników płomienia KF8832 nie wolno używać w trybie ciągłym!

Wymagane minimalne wartości prądu czujnika:
Patrz odpowiednie karty katalogowe sterowników palników.

Wskazówki dotyczące uruchomienia (ciąg dalszy)

Układ pomiarowy do QRA7



Legenda
M2 Woltomierz napięcia stałego
Zakres pomiarowy 0...10 V
Rezystancja wewnętrzna
Ri ≥10 MΩ

Schemat podłączenia LME75:

X10-05 pin 1	sygnał płomienia QRA7
X10-05 pin 2	test czujnika QRA7
X10-05 pin 3	PE
X10-05 pin 4	N
X10-05 pin 5	L

Normy i certyfikaty

Uwaga!
Tylko w połączeniu ze sterownikiem palnika!

Zgodność EAC (Zgodność euroazjatycka)

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

Chińska dyrektywa RoHS
Tabela substancji niebezpiecznych:
http://www.siemens.com/download?A6V10883536

Wskazówki dotyczące serwisu

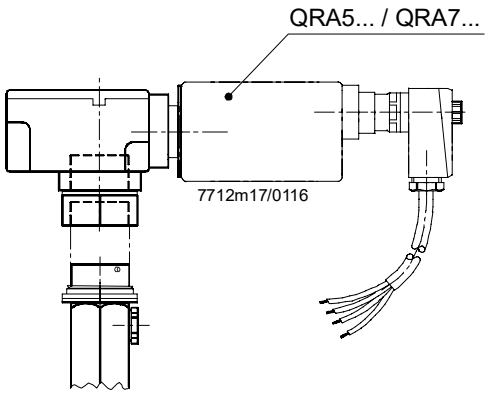
Adapter serwisowy KF8832 stosować wyłącznie krótkotrwale.

Wskazówki dotyczące utylizacji

Czujniki płomienia zawierają elementy elektryczne i elektroniczne i nie wolno ich wyrzucać do pojemnika na odpady komunalne. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących miejscowych przepisów prawa.

Wykonanie

Czujnik płomienia QRA2	Wykonanie w obudowie z tworzywa sztucznego pokrytej metalową powłoką w celu uniknięcia naładowania elektrostatycznego w strumieniu powietrza dmuchawy, do zamocowania bezpośrednio na palniku. Do wyboru z kołnierzem / bez kołnierza (wersja 4 241 8855 0/4 241 8898 0) i obejmą, patrz *Zestawienie typów*.
Czujnik płomienia QRA10	Obudowa czujnika z ciśnieniowego odlewu aluminium z dwuzłączką D i możliwością podłączenia powietrza chłodzącego. Obudowę tego czujnika mocuje się za pomocą połączenia bagnetowego bezpośrednio na złączce gwintowanej D lub na AGG06. Dwuzłączkę D można przykręcić na rurze wziernikowej lub na AGG07. Założoną złączkę Pg można odkręcić i wymienić do użycia innego przewodu czujnika.
Czujnik płomienia QRA5, QRA7	Ogniwo UV znajduje się za odchylaną przesłoną z przodu rury czujnika zamocowanej do obudowy. Okienko ze szkła kwarcowego chroni ogniwo i przesłonę przed zabrudzeniem. QRA5 serii E i G różnią się czasem zamykania kryzy. Wewnątrz obudowy czujnika znajduje się silnik krokowy stanowiący napęd przesłony oraz elektronika sterowania przesłony. Te czujniki płomienia można montować bezpośrednio na palniku lub z użyciem AGG16.C na rurze wziernikowej lub otworze wziernikowym do komory spalania.
Kabel przyłączeniowy AGM19	Do podłączenia elektrycznego czujników płomienia QRA53 i QRA55.
Kabel przyłączeniowy AGM23	Do podłączenia elektrycznego czujników płomienia QRA7.
Kabel przyłączeniowy AGM23U	Do podłączenia elektrycznego czujników płomienia QRA7 w wersji USA.
	☞ Wskazówka! Aplikacje w USA są możliwe tylko z zastosowaniem AGM23U.
Dwuzłączka D	Dwuzłączkę D można zamocować za pomocą złącza bagnetowego do AGG06, AGG16.C lub QRA10. W stanie fabrycznym z QRA10 lub AGG16.C.
Adapter AGG16.C	Adapter AGG16.C do QRA5 i QRA7 z ciśnieniowego odlewu aluminium wraz ze złączką gwintowaną D, przymocowaną połączeniem bagnetowym do obudowy.



QRA5 / QRA7 z AGG16.C, ze złączką gwintowaną D

Wykonanie (ciąg dalszy)

Soczewka kwarcowa AGG03

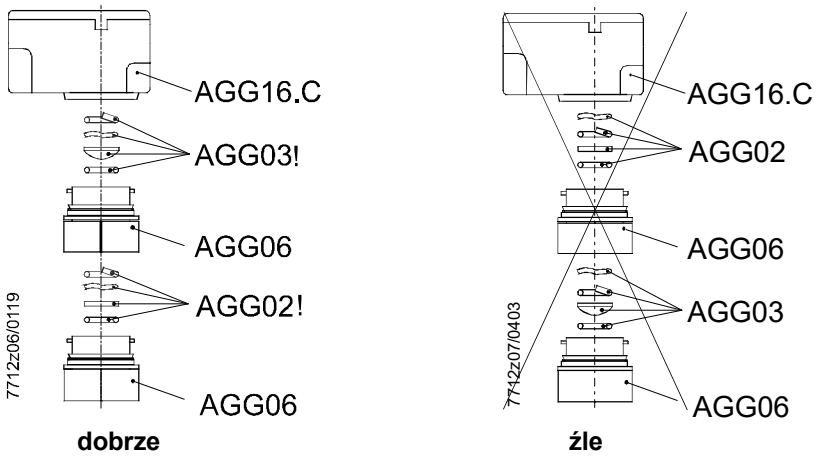
AGG03 z podkładką sprężystą i o-ringiem, do zwiększenia czułości.

Szkiełko termoizolacyjne AGG02

Szkło termoizolacyjne AGG02 z pierścieniem sprężystym i o-ringiem. Stosowanie szkiełka termoizolacyjnego jest konieczne, jeśli temperatura przy czujniku płomienia przekracza 80 °C. AGG02 wydłuża trwałość ogniwa UV.

Uchwyt do szkiełka i soczewki kwarcowej AGG06

Uchwyt AGG06 służy do zamocowania soczewki AGG03 i szkiełka termoizolacyjnego AGG02. Ponadto AGG06 umożliwia stosowanie różnych kombinacji z soczewką, szkiełkiem termoizolacyjnym oraz dwuzłączką D. Przy stosowaniu soczewki i szkiełka termoizolacyjnego AGG06 trzeba zamontować soczewką do najbliższej pozycji do czujnika płomienia.



AGG06 mocuje się za pomocą złącza bagnetowego do obudowy AGG16.C lub obudowy czujnika QRA10 i dwuzłączki D. Dzięki obustronnym połączeniom bagnetowym AGG06 można w łatwy sposób zdemontować z odpowiedniej kombinacji składającej się z QRA10 lub AGG16.C oraz QRA53 lub QRA55. Dzięki temu można szybko i łatwo wyczyścić szybkę lub soczewkę bez konieczności ich demontowania z AGG06. Podkładki służą do dopasowania połączeń bagnetowych. Stosuje się je głównie tam, gdzie po wymontowaniu czujnika płomienia otwór do komory spalania ma służyć jako rura wziernikowa. Poprzez włożenie podkładki we właściwym połączeniu bagnetowym można osiągnąć, że po przekręceniu obudowy QRA10 lub AGG16.C kombinacja odłączy się w odpowiednim miejscu.

☞ Wskazówka!
AGG02 lub AGG03 można zamontować również w złączce gwintowanej D adaptera AGG16.C lub czujnika QRA10.

Złączka AGG05

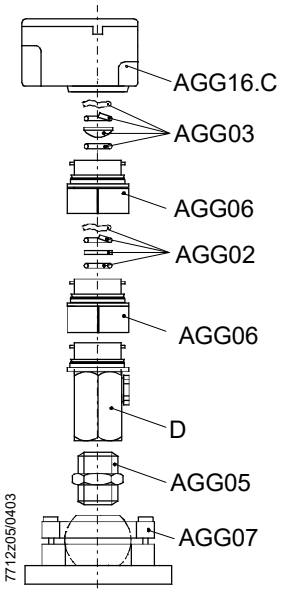
Złączka 1“ AGG05 do połączenia dwuzłączki D z AGG07.

Wykonanie (ciąg dalszy)

Przegub kulowy AGG07

Przegub kulowy AGG07 z gwintem wewnętrznym 1“. Podłączany do AGG05, czyli do dwuzłączki D oraz AGG06. AGG07 można mocować na twardym podłożu, np. na ściance kotła. Umożliwia optymalne ustawienie kąta wykrywania w zależności od płomienia.

Kombinacje wyposażenia



Zestawienie typów

W zamówieniach należy podawać dokładne oznaczenie typu zgodnie z *Zestawieniem typów*.

Czujnik płomienia

Numer artykułu	Typ	Czułość	Kołnierz z obejmą	Osłona zacisków	Zapasowe ogniwo UV
BPZ:QRA2	QRA2	normalna	brak	czarna	AGR 4 502 1131 0
BPZ:QRA2(1)	QRA2(1)	normalna	z 4 241 8855 0 / 4 199 8806 0	czarna	AGR 4 502 1131 0
BPZ:QRA2(2)	QRA2(2)	normalna	z 4 241 8898 0 / 4 199 8806 0	czarna	AGR 4 502 1131 0
BPZ:QRA2.9 [1])	QRA2.9 [1])	normalna	brak	czarna	AGR 4 502 1131 0
BPZ:QRA2M	QRA2M	wysoka	brak	zielona	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA2M(1)	QRA2M(1)	wysoka	z 4 241 8855 0 / 4 199 8806 0	zielona	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA2M(2)	QRA2M(2)	wysoka	z 4 241 8898 0 / 4 199 8806 0	zielona	AGR 4 502 4065 0

1) Z obudową odporną na krótkotrwałe (kilka sekund) działanie wysokich temperatur do +200 °C

Numer artykułu	Typ	Czułość	Kołnierz z obejmą	Osłona zacisków	Zapasowe ogniwo UV
BPZ:QRA10.C	QRA10.C	normalna	---	---	AGR 4 502 1131 0
BPZ:QRA10M.C	QRA10M.C	wysoka	---	---	AGR 4 502 4065 0

Uwaga!
Instrukcja montażu wymiennego ogniwa UV patrz 4 319 9513 0 (M7712.5)!

Numer artykułu	Typ	Czułość	Długość rurki czujnika	Napięcie sieciowe	Zapasowe ogniwo UV
BPZ:QRA53.E27	QRA53.E27	normalna	125 mm	AC 220...240 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA53.E17	QRA53.E17	normalna	125 mm	AC 100...110 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA53.G27	QRA53.G27	wysoka	125 mm	AC 220...240 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA53.G17	QRA53.G17	wysoka	125 mm	AC 100...110 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA55.E27	QRA55.E27	normalna	69 mm	AC 220...240 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA55.E17	QRA55.E17	normalna	69 mm	AC 100...110 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA55.G27	QRA55.G27	wysoka	69 mm	AC 220...240 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA55.G17	QRA55.G17	wysoka	69 mm	AC 100...110 V	AGR 4 502 4065 0

Uwaga!
Instrukcja montażu wymiennego ogniwa UV patrz 4 319 9506 0 (M7712.1)!

Uwaga!
Do wszystkich QRA5 jest dołączona obejma. Do podłączenia jest potrzebny kabel przyłączeniowy AGM19 (patrz *Akcesoria do QRA5*).

Zestawienie typów (ciąg dalszy)

Numer artykułu	Typ	Czułość	Długość rurki czujnika	Napięcie sieciowe	Zapasowe ogniwo UV
BPZ:QRA73.A27	QRA73.A27	normalna	125 mm	AC 230 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA73.A17	QRA73.A17	normalna	125 mm	AC 120 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA75.A27	QRA75.A27	normalna	69 mm	AC 230 V	AGR 4 502 4065 0
BPZ:QRA75.A17	QRA75.A17	normalna	69 mm	AC 120 V	AGR 4 502 4065 0

☞ Uwaga!
Instrukcja montażu do wymiany zapasowego ogniwa UV patrz 74 319 0654 0 (M7712.6)!

☞ Uwaga!
Do wszystkich QRA7 jest dołączona obejma. Do podłączenia jest potrzebny kabel przyłączeniowy AGM23 / AGM23U (patrz *Akcesoria do QRA7*).

Akcesoria

Akcesoria do QRA2, QRA5 i QRA7 zamawiane osobno

Część	Do typu	Numer artykułu / Numer katalogowy
Kołnierz z łukiem [1])	QRA2	BPZ:4 241 8855 0
Kołnierz prosty [2])	QRA2	BPZ:4 241 8898 0
Obejma [1]) [2])	QRA2	BPZ:4 199 8806 0
Obejma do bezpośredniego montażu	QRA5 / QRA7	BPZ:4 199 1034 0

1) Dołączony do typów QRA2...(1)
2) Dołączony do typów QRA2...(2)

Akcesoria do QRA2

AGG09 zestaw IP40
Numer artykułu: **BPZ:AGG09**
- uszczelnienie kabla Ø 5...8 mm

Akcesoria do QRA5 / QRA7

AGG16.C adapter
Numer artykułu: **BPZ:AGG16.C**
- do montażu czujnika płomienia QRA53 i QRA55 / QRA7

AGM19 kabel przyłączeniowy
Numer artykułu: **BPZ:AGM19**
- długość kabla 2 m
- z wtyczką do QRA53, QRA55

KF8832 urządzenie do pomiaru prądu czujnika
Numer artykułu: **BPZ:KF8832**
- zalecane z QRA53, QRA55 do serii C włącznie

AGM23 kabel przyłączeniowy
Numer artykułu: **BPZ:AGM23**
- długość kabla 2 m
- z wtyczką do QRA7

AGM23U kabel przyłączeniowy
Numer artykułu: **BPZ:AGG23U**
- długość kabla 4 m
- z wtyczką do QRA7
- wykonanie US

Akcesoria do QRA10 i AGG16.C

AGG02 szkiełko termoizolacyjne
Numer artykułu: **BPZ:AGG02**
- z podkładką sprężystą i o-ringiem
- Patrz instrukcja montażu 4 319 9511 0 (M7712)

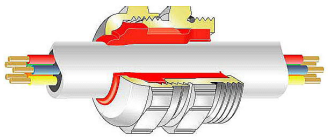
AGG03 soczewka kwarcowa
Numer artykułu: **BPZ:AGG03**
- z podkładką sprężystą i o-ringiem
- do urządzeń serii B jest dostępna soczewka AGG01
- Patrz instrukcja montażu 4 319 9511 0 (M7712)

AGG05 złączka 1“
Numer artykułu: **BPZ:AGG05**

AGG06 uchwyt do szkiełka lub soczewki kwarcowej
Numer artykułu: **BPZ:AGG06**
- z podkładką

AGG07 przegub kulowy
Numer artykułu: **BPZ:AGG07**
- z gwintem wewnętrznym 1“
- zakres obrotu 13°

AGG08 zestaw IP65 do QRA10
Numer artykułu: **BPZ:AGG08**
- do różnych średnic przewodów



Uszczelnienie kabla ∅ w mm	**Kolor**
4...6,5 mm	żółty
6,5...9,5	czarny
9...15	czerwony

Dane techniczne

Ogólne dane urządzenia	Średnia żywotność ogniwa UV	~10000 godz. przy maks. +50°C, wyższe temperatury otoczenia znacznie skracają żywotność
	Dopuszczalne ciśnienie komory spalania	
	- QRA10	Maks. 50 mbar
	- QRA10 + AGG03 lub AGG02	Maks. 500 mbar
	Klasa ochronności	
	- QRA2	II
	- QRA10	I
	- QRA5x.E / QRA5x.G	I
	- QRA7	I
	Stopień ochrony	
	- QRA2	IP20
		☞ Uwaga! IP40 zgodnie z DIN EN 60529, przy odpowiednim wykonaniu przepustów kablowych (np. AGG09)
	- QRA10	IP54 (IP65 z AGG08)
	- QRA5x.E / QRA5x.G	IP65
	- QRA7	IP65
	Położenie montażowe	Dowolne
	Ciężar	
	- AGG01	Ok. 10 g
	- AGG02	Ok. 10 g
	- AGG03	Ok. 10 g
	- AGG05	Ok. 170 g
	- AGG06	Ok. 160 g
	- AGG07	Ok. 1330 g
	- AGG16.C	Ok. 650 g
	- QRA2	Ok. 46 g
	- QRA10	Ok. 740 g
	- QRA10 + AGG03	Ok. 750 g
	- QRA5x.E, QRA5x.G	Ok. 700 g
	- QRA7	Ok. 700 g
	Kabel czujnika (patrz *Dane techniczne* odpowiedniego sterownika palnika)	
	- QRA2	W gestii użytkownika Zalecenie: H05VV-F 2 x 0,75 Przestrzegać norm dotyczących zastosowania!
	- QRA10	W gestii użytkownika Zalecenie: H05VV-F 3 x 0,75 Przestrzegać norm dotyczących zastosowania!
	- QRA53 / QRA55	Kabel przyłączeniowy AGM19
	- QRA73 / QRA75	Kabel przyłączeniowy AGM23

Dane techniczne

Warunki otoczenia

Składowanie	DIN EN 60721-3-1
Warunki klimatyczne	Klasa 1K3
Warunki mechaniczne	Klasa 1M2
Zakres temperatury	-20...+60°C
Wilgotność	< 95% wilg. wzgl.
Transport	DIN EN 60721-3-2
Warunki klimatyczne	Klasa 2K2
Warunki mechaniczne	Klasa 2M2
Zakres temperatury	-20...+60°C
Wilgotność	< 95% wilg. wzgl.
Praca	DIN EN 60721-3-3
Warunki klimatyczne	Klasa 3K3
Warunki mechaniczne	Klasa 3M3
Zakres temperatury	-20...+60°C
Wilgotność	< 95% wilg. wzgl.
Wysokość ustawienia	Maks. 2000 m n.p.m.

Uwaga!
Nie wolno dopuścić do oszronienia, oblodzenia i dostania się wody!
W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo pogorszenia funkcji bezpieczeństwa oraz porażenia prądem elektrycznym!

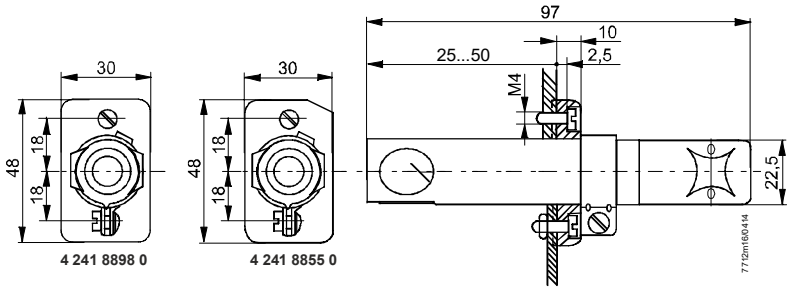
Funkcja

Przy tego rodzaju monitorowaniu promieniowanie ultrafioletowe płomieni gazowych i olejowych jest wykorzystywane do wytwarzania sygnału płomienia. Jako detektor promieniowania służy ogniwo wrażliwe na promieniowanie UV z 2 elektrodami. Pod wpływem promieniowania o długości fali 190...270 nm następuje zapłon ogniwa, co powoduje powstanie prądu w obwodzie czujnika płomienia. Ogniwo UV nie reaguje na żarzący się szamot komory spalania ani światło dzienne.

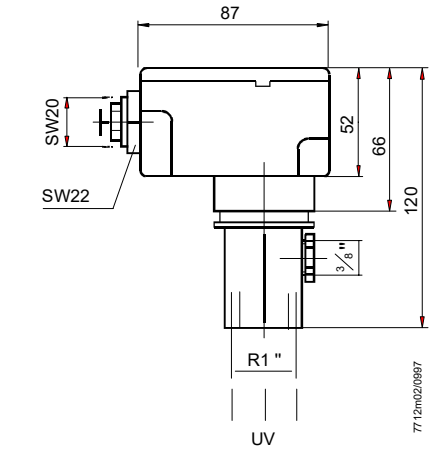
Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami

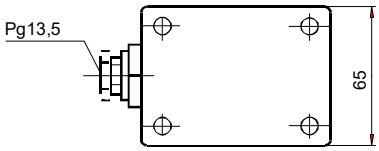
Wymiary w mm

QRA2



QRA10

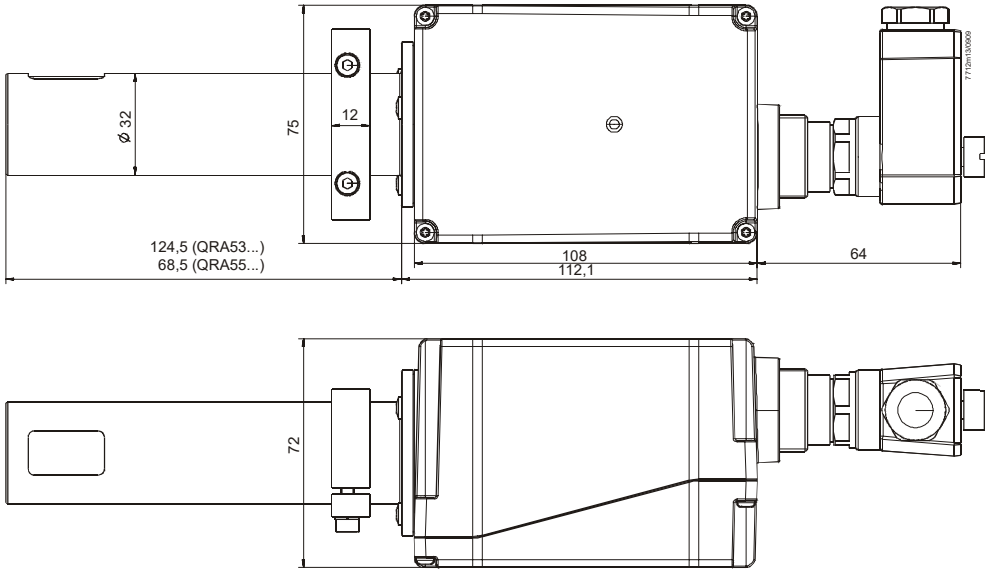




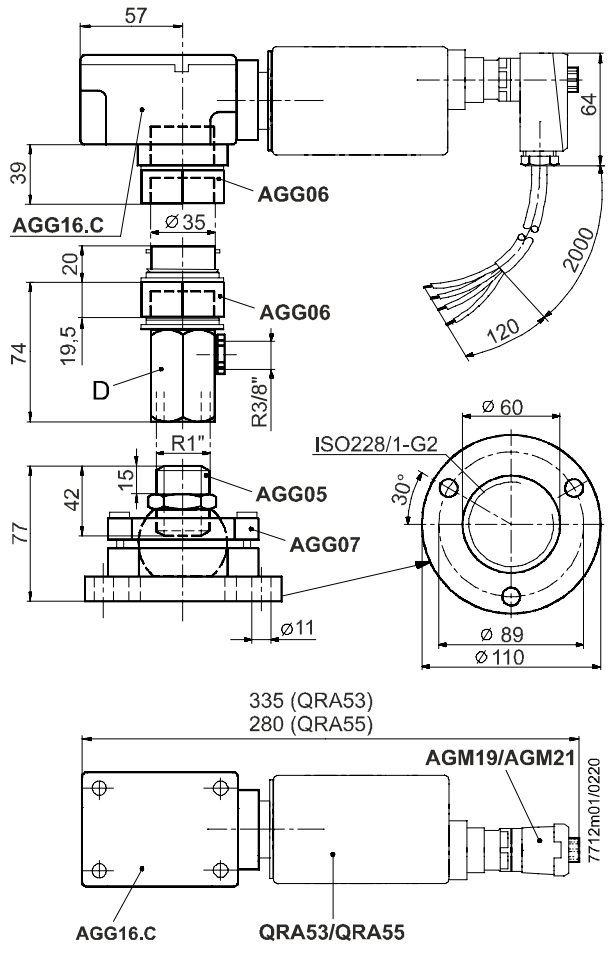
Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami (ciąg dalszy)

Wymiary w mm

QRA5x.E / QRA5x.G



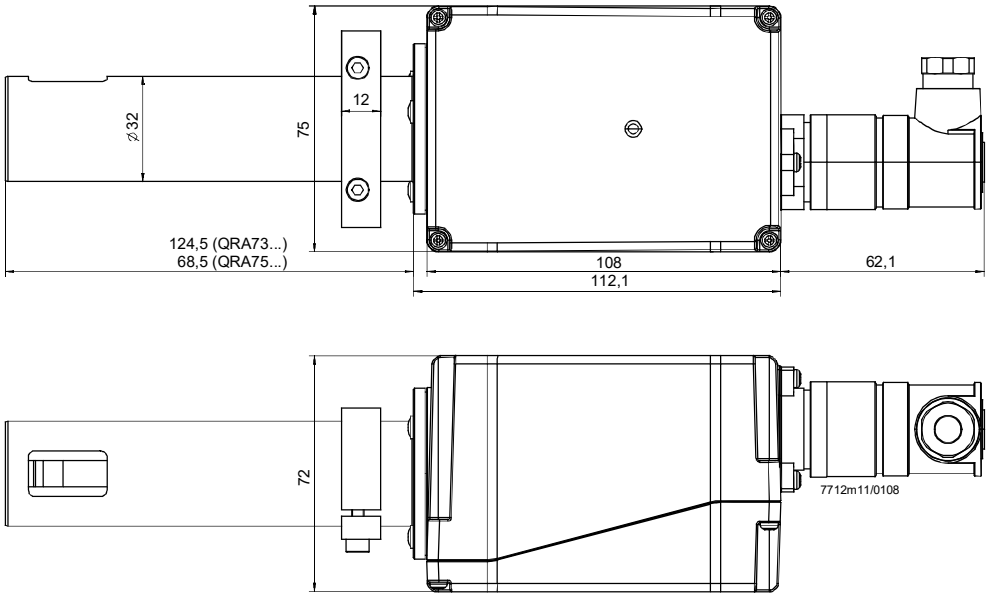
QRA5 z AGG05, AGG06, AGG07, AGG16.C i AGM19



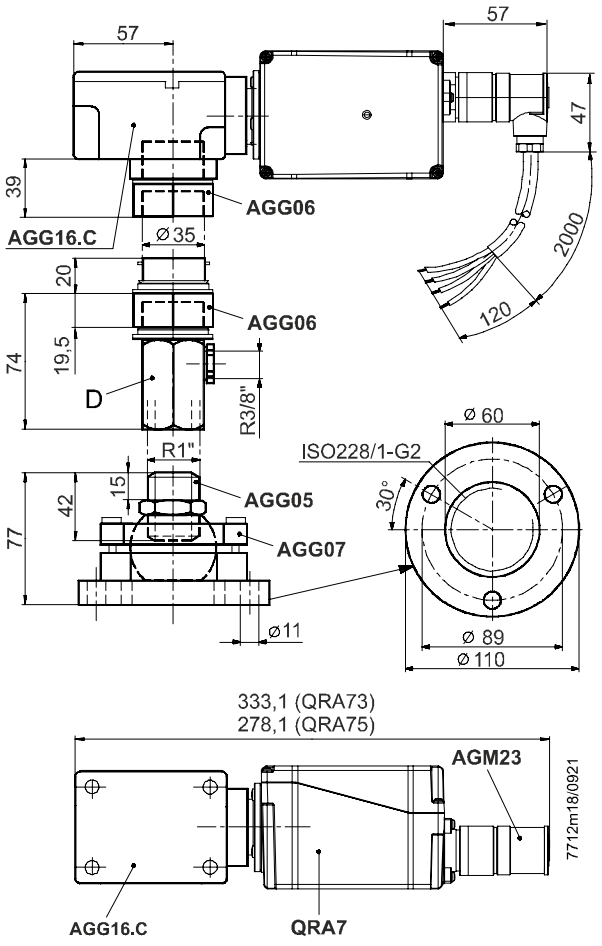
Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami (ciąg dalszy)

Wymiary w mm

QRA7 z AGM23



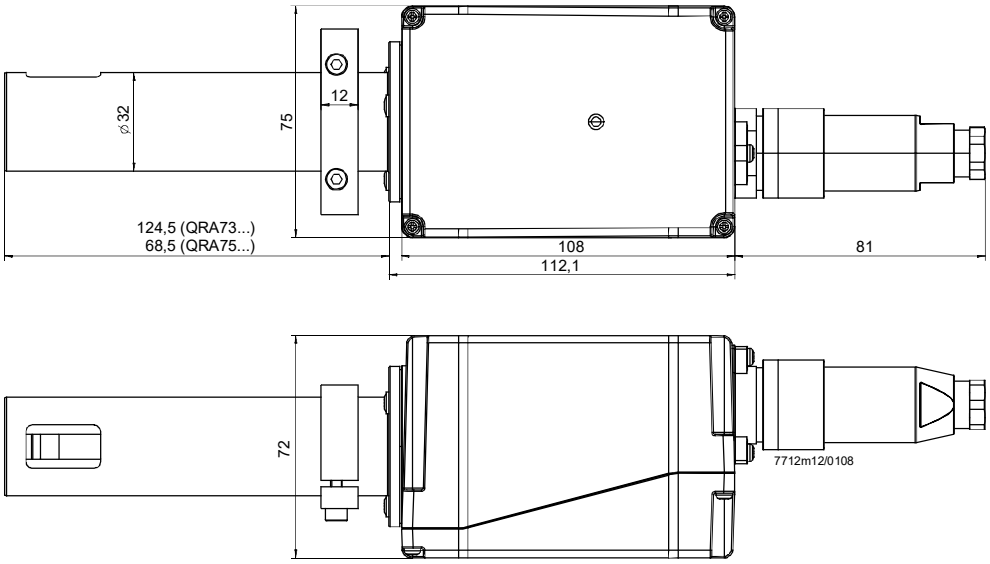
QRA7 z AGG05, AGG06, AGG07, AGG16.C i AGM23



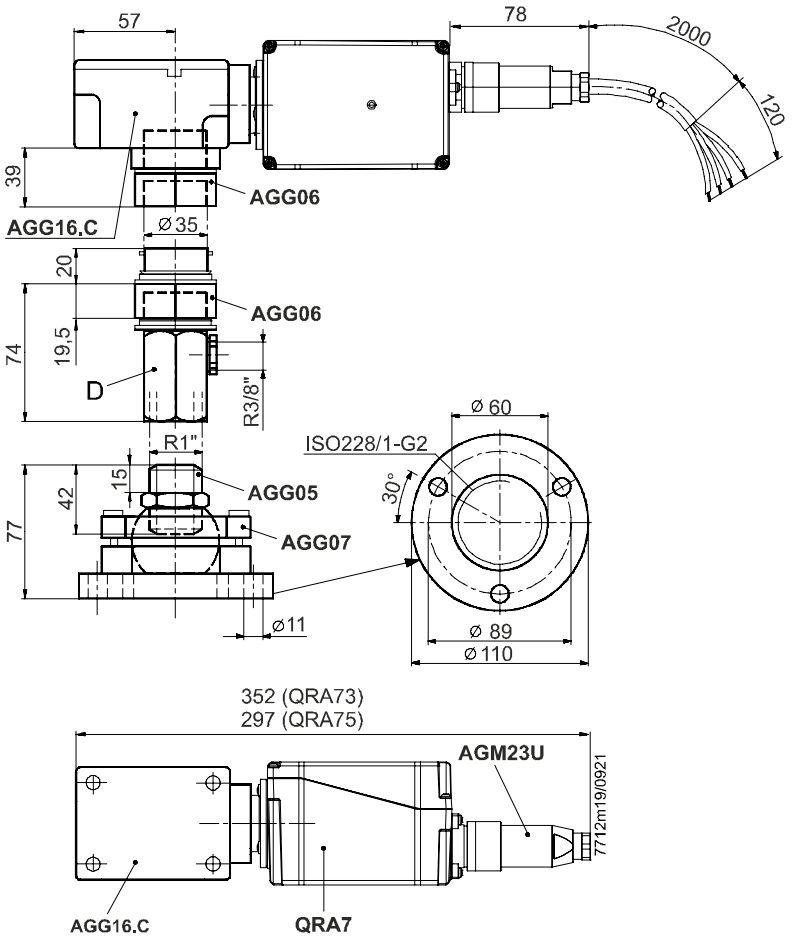
Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami (ciąg dalszy)

Wymiary w mm

QRA7 z AGM23U



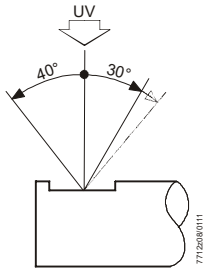
QRA7 z AGG05, AGG06, AGG07, AGG16.C i AGM23U



Rysunki uproszczone z ważniejszymi wymiarami (ciąg dalszy)

Wymiary w mm

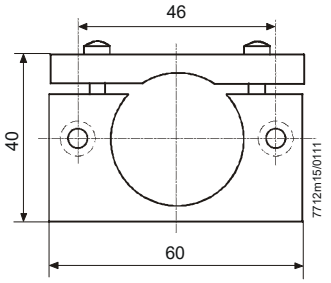
Kąt widzenia QRA5 / QRA7



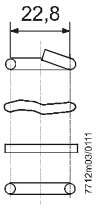
Akcesoria

4 199 1034 0

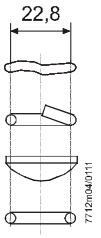
Obejma do bezpośredniego montażu na palniku lub AGG16.C



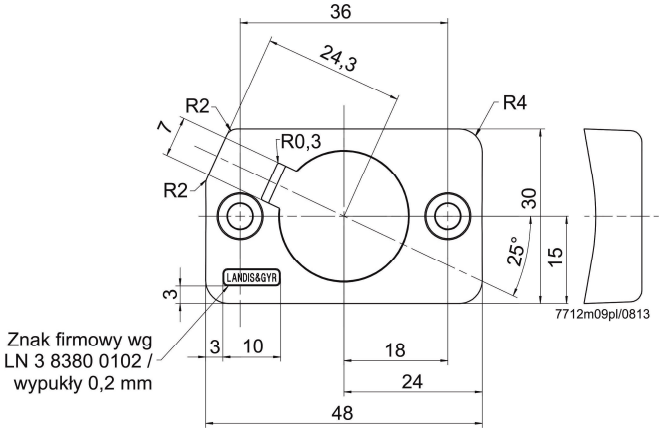
AGG02



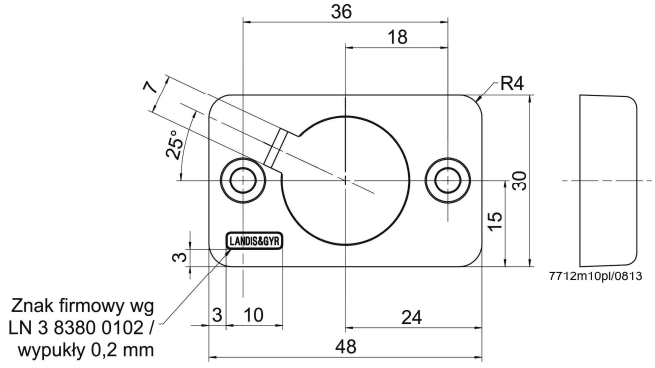
AGG03



4 241 8855 0



4 241 8898 0



©2021 Siemens AG Smart Infrastructure, Berliner Ring 23, D-76437 Rastatt
Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian!