

Čidla jemných prachových částic

QSA2700D / QSA2700 / AQS2700



QSA2700D



QSA2700

Čidla měří koncentraci prachových částic PM2.5 a PM10 v interiéru.

- Napájecí napětí AC / DC 24 V
- Samostatné signálové výstupy DC 0...10 V pro PM2.5 a PM10
- Výstup po komunikaci Modbus RS485
- Rozsah použití 0...50 °C / 5...95% r.v. (bez kondenzace)

Použití

Čidla jemného polétavého prachu jsou navržena k měření a odesílání hodnoty koncentrace prachových částic PM2.5 a PM10.

- Výstup 0...10 V a Modbus
- Nastavitelné parametry komunikace Modbus
- Plug&play konfigurace pro regulátory Siemens Climatix™
- QSA2700:
 - 3-barevný LED indikátor pro servisní účely
- QSA2700D (provedení s displejem):
 - 2,4 palcový barevný LCD displej pro zobrazení hodnoty koncentrace PM2.5 a kvality vzduchu
 - Energeticky úsporný režim: Pokud se nikdo nenachází několik minut v blízkosti čidla (do vzdálenosti 1 m), displej se zhasne.
 - Mikro USB DC 5V pro napájení displeje
 - 4 volitelné jazyky: angličtina, čínština (tovární nastavení), němčina, francouzština
 - 3 volitelné třídy indexu kvality ovzduší

Přehled typů

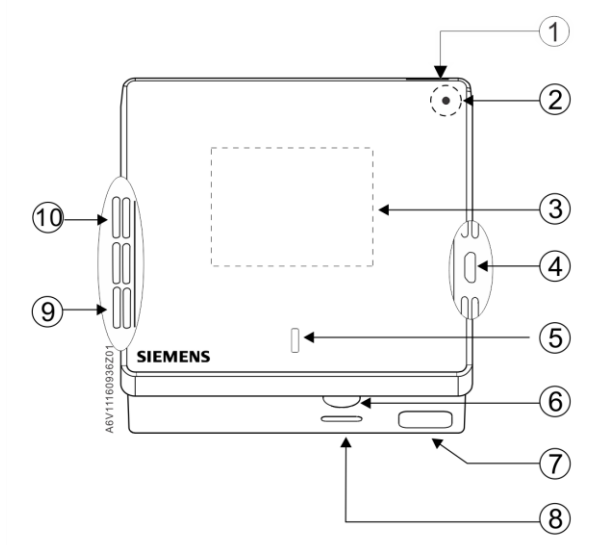
Typ	Objednáací číslo	Popis	Displej
QSA2700	S55720-S457	Prostorové čidlo pro detekci částic PM2,5 a PM10	3-barevný servisní LED indikátor
QSA2700D	S55720-S458	Prostorové čidlo pro detekci částic PM2,5 a PM10 s LCD displejem	2,4 palcový barevný LCD displej pro zobrazení hodnoty koncentrace PM2,5, indexu kvality vzduchu a servisních informací
AQS2700	S55720-S459	Náhradní měřicí modul	


Objednávání a dodávka

Při objednávání uvádějte název a typové označení, např. čidlo jemných prachových částic QSA2700.

Balení obsahuje snímač jemných prachových částic (s předinstalovaným AQS2700), plastovou montážní desku a 2 šrouby.

Provedení přístroje



1	Otvor pro kabely (horní) pro povrchové vedení kabelů
2 [pouze QSA2700]	LED
3 [pouze QSA2700D]	LCD displej
4	 Mikro USB (napájení, pouze pro displej, pro demonstrační účely)
5 [pouze QSA2700D]	Snímač přiblížení osob
6	Tlačítko
7	Otvor pro kabely (spodní) pro povrchové vedení kabelů
8	Otvor pro připevnění montážní desky k pouzdru
9	Vývod vzduchu
10	Přívod vzduchu

LED indikátor (QSA2700)

Barva	Chování	Popis
Zelená	Trvale svítí	Pracuje správně, Modbus je nakonfigurován
Žlutá	Trvale svítí	Pracuje správně, Modbus je v továrním nastavení
Červená	Trvale svítí	Porucha 1, vyměňte měřicí modul čidla
Červená	Bliká (0,5 s svítí / 0, 5 s nesvítí)	Porucha 2, chyba komunikace
Červená / žlutá	Bliká (0,5 s červená / 0, 5 s žlutá)	Možné nepřesné měření

Konfigurace komunikace Modbus

Přístroj je konfigurovatelný přístrojem Modbus master. Po změně parametrů vypněte a znovu zapněte čidlo, aby se změny aktivovaly. Konfiguraci proveďte před montáží čidla. Více informací naleznete v Modbus registrech [→ 10].10

Ovládání stisknutím tlačítka pro resetování komunikace Modbus a plug&play konfiguraci Climatix™

Stiskněte tlačítko pro automatické resetování a konfiguraci pomocí regulátoru Climatix™ s předprogramovanou konfigurací plug & play.

QSA2700:

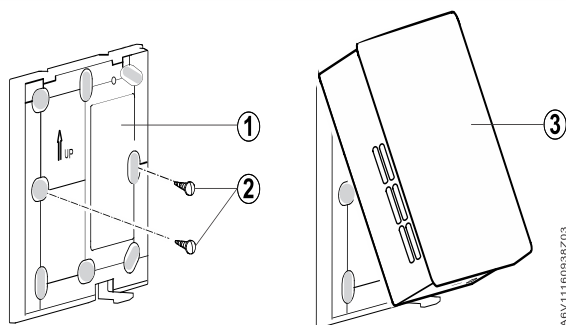
Stiskněte tlačítko	LED	Akce	Více informací
1...5 s	Svííí trvale červeně	Stiskněte tlačítko	
5...10 s	LED nesvííí	Pro konfiguraci čidla pomocí regulátoru Climatix™ uvolněte tlačítko (koncept plug & play Climatix™)	LED dioda bliká po uvolnění tlačítka po dobu 30 s a čeká na konfiguraci přes Modbus: <ul style="list-style-type: none">• Pokud je úspěšné, bliká LED zeleně po dobu 60 s, poté se rozsvítí trvale zeleně• V opačném případě se LED vrátí zpět do původního stavu
10...13 s	Bliká žlutě	Uvolněte tlačítko pro obnovení továrního nastavení čidla	Uvolněte tlačítko, zatímco kontrolka stále bliká žlutě. LED dioda bliká žlutě po dobu 3 s, poté svítí červeně po dobu 1 s, pak se změní na trvale žlutou (reset je dokončen).
>13 s	Návrat do stavu před stisknutím tlačítka	Reset se neprovede (pokud se tlačítko omylem podrží, až se LED rozbliká žlutě, je možné podržet > 13 s, aby nedošlo k resetování)	

QSA2700D (provedení s displejem):

1. Pro vstup do stránky parametrů Modbus stiskněte tlačítko na dobu 2 - 10 s z normálního zobrazení displeje.
2. Poté stisknutím tlačítka po dobu 2 - 10 s přejdete na stránku pro konfiguraci plug & play Climatix™ a obnovení konfigurace Modbus.
3. Vyberte požadovanou operaci krátkým stisknutím tlačítka.
4. Stisknutím tlačítka na níže uvedenou dobu vyberete požadovanou operaci:
5 - 10 s, konfigurace čidla přes Climatix™:
10 - 20 s, reset nastavení Modbus.



Mechanické provedení



1	Základová deska
2	Dva šrouby
3	Čidlo jemných prachových částic

Dokumentace k přístroji

Téma	Název	Číslo dokumentace:
Instalace, základní ovládání, parametry	Návod k montáži	A6V11160930
Ovládání, údržba, odstraňování problémů	Základní dokumentace	A6V11160936
CE prohlášení o shodě	CE prohlášení o shodě	A6V11277342
Prohlášení o vztahu výrobku k životnímu prostředí	Prohlášení o vztahu výrobku k životnímu prostředí	A6V11284595

Dokumentaci lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>.

Poznámky

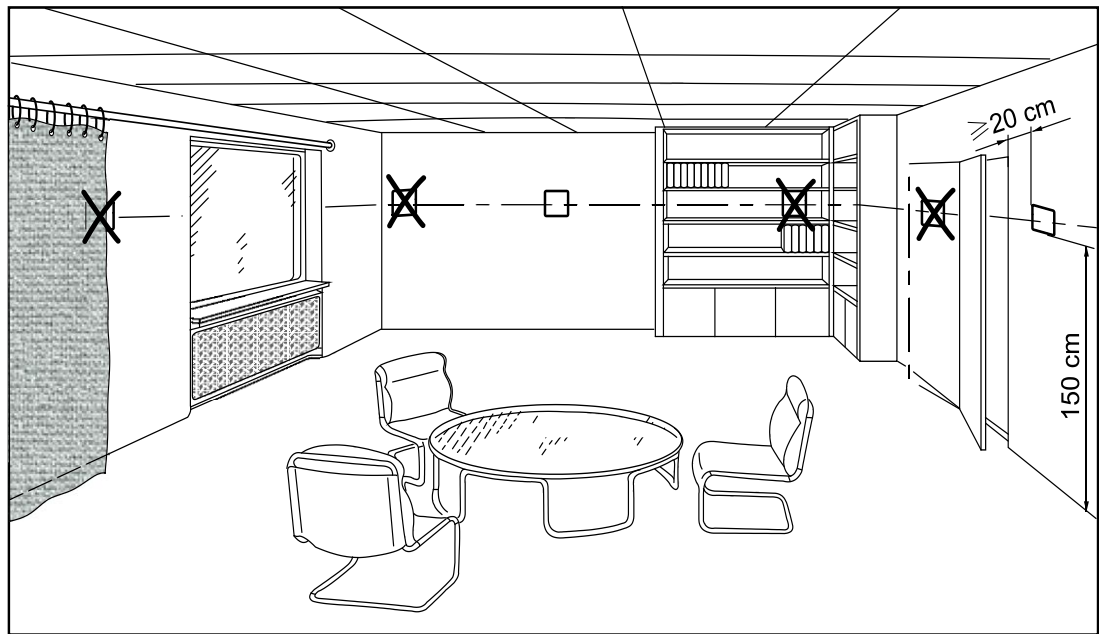
Bezpečnost

	▲ Upozornění
	Bezpečnostní předpisy Nedodržení bezpečnostních předpisů může mít za následek zranění osob a poškození majetku • Dodržujte všechny místní a aktuálně platné zákony a bezpečnostní předpisy.

Poznámky k návrhu

V aplikacích, kde mohou být problémy s EMC, použijte stíněné kabely.
Pro napájení čidel a signálové vedení použijte kroucené kabely.

Montáž



2261Z03

- Čidlo je vhodné pro montáž na elektroinstalační krabici, na suchou stěnu (s otvorem pro kabely) a pro povrchovou montáž.
- Doporučená výška montáže je 1,2-1,5 m nad podlahou, zejména pro typ s displejem.
- Neumísťujte do výklenků, mezi police, za závěsy nad nebo do blízkosti zdrojů tepla.
- Vyhněte se místům s přímým slunečním zářením.
- Utěsněte případnou elektroinstalační krabici nebo chráničku, protože proudění vzduchu může ovlivnit snímání měřicím modulem v čidlu.
- Ujistěte se, že okolní podmínky jsou v rozmezí 0 ... 50 ° C a 5 ... 95% r.v. (bez kondenzace).
- Neumísťujte čidlo na místa s olejovým smogem, např. v kuchyni.
- Před použitím přístroje odstraňte ochrannou fólii na vstupu a výstupu vzduchu.
- Vstup a výstup vzduchu musí být bez jakéhokoliv omezení.

Snímač přiblížení osob

- Provedení QSA2700D obsahuje snímač přiblížení osob. Pokud před čidlem (ve vzdálenosti přibližně 1 m) nebyla během posledních několika minut detekována žádná osoba, přepne snímač přiblížení osob čidlo do úsporného režimu. V úsporném režimu je displej vypnutý, čidlo pracuje a vysílá signály v pravidelných intervalech. V opačném případě se displej zapne a čidlo pracuje nepřetržitě.
- QSA2700 nemá snímač přiblížení osob a pracuje nepřetržitě.
- Snímač přiblížení osob udržujte v čistotě, protože nečistoty by mohly ovlivnit funkci snímače.

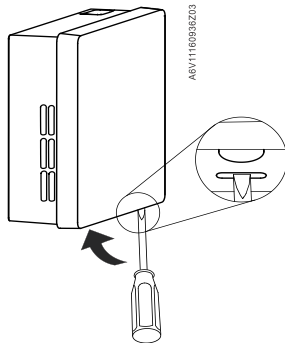


Výměna AQS2700

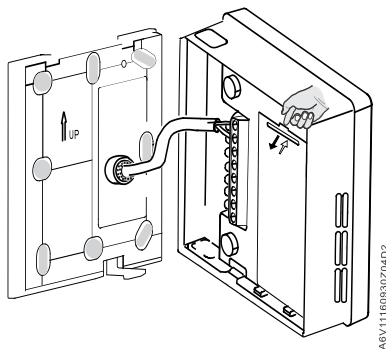
Přesnost modulu snímače je ovlivněna okolním prostředím. Doporučujeme výměnu modulu každých 1 až 3 roky v závislosti na místních podmínkách. V místnostech s trvale vysokými koncentracemi PM_{2,5} (tj. vyšší než 300 µg / m³, např. Kuřárny), měňte modul častěji.

Chcete-li vyměnit měřicí modul:

1. Pomocí šroubováku sejměte čidlo ze základové desky.



2. Ručně vyjměte měřicí modul a vyměňte jej za nový.



!	POZNÁMKA
	Před výměnou modulu vypněte napájení čidla. Pokud to není možné, vložte nový měřicí modul nejdříve 10 s po vyjmutí starého.

Likvidace



Ve smyslu předpisů o likvidaci odpadů je regulátor klasifikován jako elektronický odpad a musí být likvidován v souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU odděleně od směsného domovního odpadu.

- Likvidujte přístroj předepsaným postupem.
- Dodržujte všechny místní aplikovatelné zákony a předpisy.

Technické parametry

Napájení

Napájecí napětí	AC 24 V \pm 20% / DC 13,5...35 V
Kmitočet	50 Hz @ AC 24 V

Funkční údaje pro PM2,5

Měřicí rozsah	0...500 μ g/m ³
Vzájemný rozptyl různých čidel	Max \pm 15 μ g/m ³ a \pm 15% naměřené hodnoty @ 25 °C a 50% r.v.
Analogový výstupní signál, (svorka U1)	DC 0...10 V, lineární, odpovídající 0...500 μ g/m ³

Funkční údaje pro PM10

Měřicí rozsah	0...500 μ g/m ³
Vzájemný rozptyl různých čidel	Max \pm 15 μ g/m ³ a \pm 15% naměřené hodnoty @ 25 °C a 50% r.v.
Analogový výstupní signál, (svorka U2)	DC 0...10 V, lineární, odpovídající 0...500 μ g/m ³

Připojení

Rozhraní	
Mikro USB	Napájení 5 V, pouze pro zobrazení displeje

Připojení vodičů	
Šroubovací svorky	Pevné dráty nebo lanka opatřená dutinkou: 0,4...1,5 mm ²
Pro plochý šroubovák	Velikost 1, utahovací moment 0,6 Nm (0,44 lbft).-
Délky kabelů pro měřený signál	600 metrů

Komunikace

Komunikační protokol	RS485 Modbus
Přenosový mód	RTU
Přenosová rychlost (nastavitelná)	9600, 19200 (tovární nastavení), 38400 a 57600 BPS
Adresa (nastavitelná)	1 (tovární nastavení)...247
Data	8 bitů (0...255)
Parita (nastavitelná, podle přenosového formátu)	Žádná, lichá nebo sudá (tovární nastavení).
Stop bity (nastavitelné, podle přenosového formátu)	1 (tovární nastavení) nebo 2
Max. délka kabelů	1000 m (\pm 200 m)
Identita	Slave



Přenosový formát (start bit - datové bity – parita – stop bit)	0=1-8-E-1 (tovární nastavení) / 1=1-8-O-1/ 2=1-8-N-1 / 3=1-8-N-2
Ukončovací odpor sběrnice	Ne
Resetovací tlačítko	Ano

Modbus registry

Registrační číslo	Název	Popis	Tovární nastavení	R/W
257	Naměřená hodnota PM2.5	Rozsah: 0...500		R
258	Naměřená hodnota PM10	Rozsah: 0...500		R
260	Provozní stav čidla	0: Normální; 1: Nutná výměna měřicího modulu; 2: Chyba komunikace		R
296	Verze software	Hlavní verze		R
297	Verze software	Nižší verze		R
298	Verze software	Build verze		R
764	Modbus adresa	1...247	1	R / W
765	Přenosová rychlost	1= 9600bps 2 = 19200bps 3 = 38400bps 4 = 57600bps	2	R / W
766	Přenosový formát (start bit - datové bity – parita – stop bit)	0 = 1-8-E-1 1 = 1-8-O-1 2 = 1-8-N-1 3 = 1-8-N-2	0	R / W
768	Příkaz konfigurace sběrnice	0 = Ready 1 = Load 2 = Discard	0	R / W

Poznámky

- Číslo registru se počítá od 1.
- V případě, že se změní hodnota pro číslo registru 764 (adresa Modbus), 765 (Přenosová rychlost) nebo 766 (Přenosový formát), vypněte přístroj a znovu jej zapněte pro aktivaci změněné hodnoty.
- Registrační číslo 768 (Příkaz konfigurace sběrnice) je pro konfiguraci plug & play Climatix™.

Třída ochrany

Krytí	IP30
-------	------

Provozní podmínky

Teplota	0...50 °C
Vlhkost	5...95% r.v. (bez kondenzace)

Podmínky pro skladování a dopravu

Teplota	-20...70 °C
Vlhkost	0...95% r. v. (bez kondenzace)

Směrnice a normy

Elektromagnetická kompatibilita	CE norma EN 60730-1
Odolnost	EN 61 000-6-2
Vyzařování	EN 61 000-6-3
EU shoda (CE)	A6V11277342 *)

*) Dokument lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>.

Všeobecné údaje

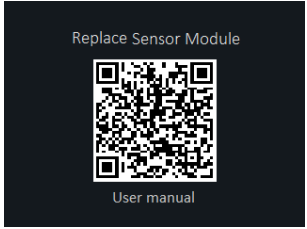
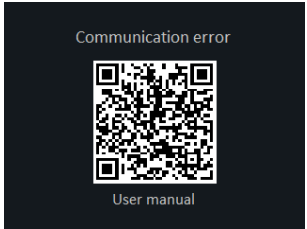

Barva	Bílá
Hmotnost	140 g

Displej (QSA2700D)

Displej	Barevný, ne dotykový
Provozní stav čidla	Aktivní pouze v případě, že je do vzdálenosti cca 1 m (\pm 10%) detekována osoba; displej se vypne po několika minutách, pokud není zjištěna přítomnost osoby
Rozlišení	v krocích po 1 μ g/m ³
Displej	Zobrazení hodnoty PM2.5 (pokud je hodnota > 500 μ g/m ³ , zobrazuje se 500+ μ g/m ³) Air Quality Index odpovídá naměřené hodnotě PM2.5
Jazyk (nastavitelný)	Angličtina, čínština (zjednodušená), němčina, francouzština

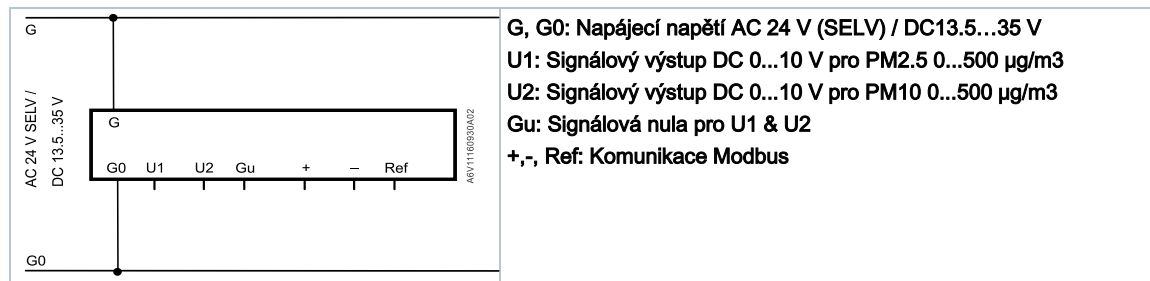


Informace o poruchách

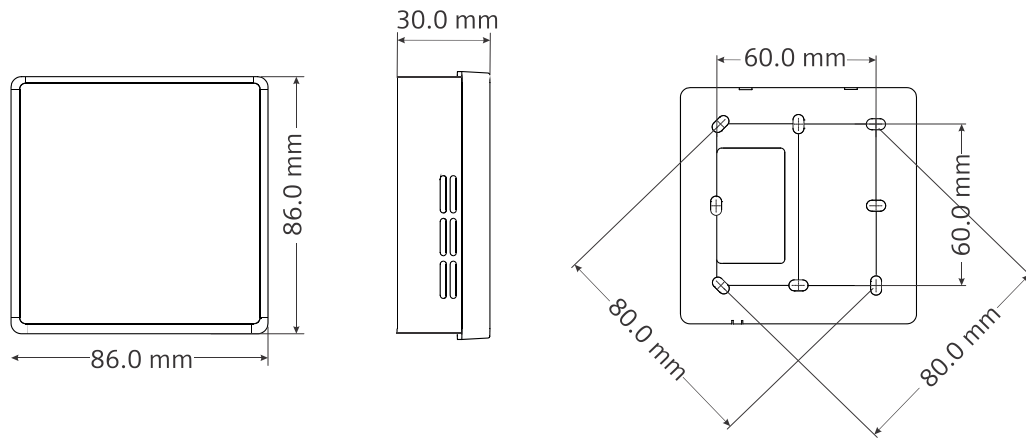
Informace o poruchách	Výstup 0-10 V	Modbus	LED indikátory	Displej
Nutná výměna měřicího modulu	Opakovaně se odesílá 0 V (2 s) a 10 V (2 s)	Hodnota registru 260 se změní z 0 na 1	Svíí trvale červeně	
Chyba komunikace	Opakovaně se odesílá 0 V (5 s) a 2 V (10 s)	Hodnota registru 260 se změní z 0 na 2	Bliká červeně (0,5 s svítí / 0,5 s nesvítí)	
Upozornění na možné nepřesné měření	Aktuálně naměřená hodnota	Hodnota registru 260 zůstane 0 beze změny	Bliká červená / žlutá (0,5 s červená / 0,5 s žlutá)	

Schémata zapojení

Kabeláž



Rozměry



A6V11160930A00

Vydáno
Siemens s.r.o.
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd, 2017
Technické specifikace a dostupnost se mohou změnit bez předchozího upozornění.