



Symaro™

Prostorové čidlo

QFA3160

Relativní vlhkosti a teploty

- Napájecí napětí AC 24 V nebo DC 13.5...35 V
- Výstupní signál DC 0...10 V pro relativní vlhkost a teplotu
- Vysoká přesnost v celém rozsahu měření
- Kapacitní čidlo vlhkosti

Použití

Čidlo QFA3160 se používá ve větraných nebo klimatizovaných prostorech, kde je požadována vysoká přesnost měření a krátké časové konstanty. Rozsah měření pokrývá 0...100 % relativní vlhkosti.

Příklady použití :

- Sklady a výrobní haly v papírenském, textilním, farmaceutickém, potravinářském, chemickém a elektronickém průmyslu, atd.
- Laboratoře
- Nemocnice
- Datová centra
- Skleníky
- S povětrnostním krytem AQF3100 se používá ve venkovním prostředí

Objednávání

Při objednávání uveďte název výrobku a typové označení např. :

Prostorové čidlo **QFA3160**

Povětrnostní kryt **AQF3100** uvedený v kapitole "Příslušenství" se objednává jako samostatná položka

Kombinace přístrojů

Čidlo QFA3160 lze připojit ke všem regulátorům, řídicím systémům a přístrojům, které jsou schopné zpracovat výstupní signál DC 0...10 V.

Princip funkce

Relativní vlhkost

Pro měření relativní vlhkosti je použito kapacitní čidlo, jehož elektrická kapacita se mění dle relativní vlhkosti okolního vzduchu.

Elektronický obvod převádí signál čidla na spojitý výstupní signál DC 0...10 V, který odpovídá 0...100 % relativní vlhkosti.

Teplota

Teplota vzduchu v kanále je měřena měřicím článkem, jehož odpor se mění v závislosti na teplotě.

Hodnota odporu je elektronickým obvodem převedena na aktivní výstupní signál DC 0...10 V, který odpovídá rozsahu měření 0...50 °C, -35...+35 °C, nebo 0...70 °C. Rozsah měření je nastavitelný.

Konstrukce

Prostorové čidlo QFA3160

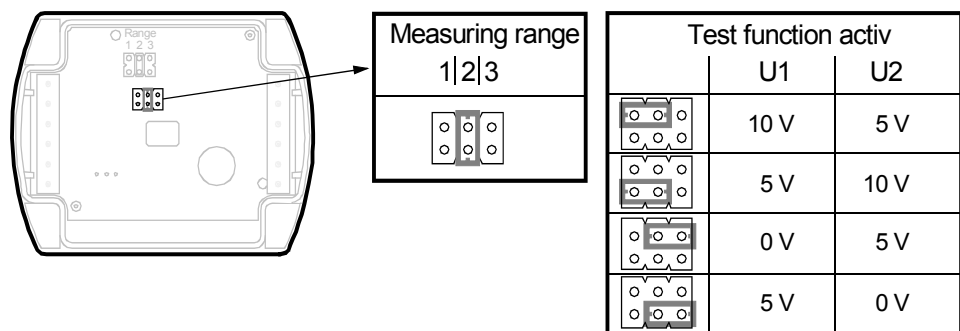
Kanálové čidlo se skládá z pouzdra, desky plošného spoje, připojovacích svorek a měřicí trubky. Na pouzdru je odnímatelný kryt, který je upevněn šrouby.

Elektronický obvod a nastavovací prvky na desce plošného spoje jsou spolu s připojovací svorkovnicí uvnitř pouzdra. Pouzdro a měřicí trubka jsou sešroubovány dohromady.

Měřicí články jsou umístěny na konci měřicí trubky a chráněny objímkou s filtrem.

Kabelová průchodka M16, která je součástí dodávky, se šroubuje zespod pouzdra. Při venkovním použití se musí tento otvor zaslepit a na opačné straně pouzdra je nutno vylomit nový otvor.

Nastavovací prvky



Nastavovací prvky jsou umístěny pod krytem. Skládají se ze 6 pinů a můstku. Používají se pro nastavení žádaného rozsahu měření teploty a pro aktivaci testovací funkce.

Různé polohy můstku aktivují tyto funkce :

- *Rozsah měření aktivního čidla teploty :*
Můstek v poloze vlevo (R1) = -35...+35 °C,
Můstek v prostřední poloze (R2) = 0...50 °C (tovární nastavení)
Můstek v poloze vpravo (R3) = 0...70 °C
- *Aktivace testovací funkce :*
Můstek ve vodorovné poloze: Jako výstupní signál jsou nastaveny hodnoty dle tabulky "Testovací funkce".

Závady

- Pokud je vadné čidlo teploty, na výstupu U2 je napětí 0 V a signál vlhkosti na výstupu U1 stoupne na 10 V
- Pokud je vadné čidlo vlhkosti, na výstupu U1 je napětí 10 V po 60 sekundách, signál teploty zůstává aktivní

Povětrnostní kryt AQF3100

Povětrnostní kryt pro venkovní montáž se skládá z těchto částí :

- 1 montážní konzola na zeď s radiačním krytem
- 4 šrouby K35 x 12
- 1 průchodka M 16 x 1.5 s O-kroužkem a matkou M 16 x 1.5 pro zaslepení otvoru pro průchod kabelu

Příslušenství

Název	Typové označení
Povětrnostní kryt	AQF3100
Objímka s filtrem (pro výměnu)	AQF3101

Projektování

Pro napájení použijte transformátor pro bezpečné malé napětí (SELV). Musí mít oddělené vinutí a zajištěnou 100%-ní dobu zapnutí. Transformátor musí být dimenzován a jištěn dle místních bezpečnostních norem a vyhlášek.

Při dimenzování transformátoru uvažujte příkon přístroje.

Pro správné elektrické zapojení vyhledejte katalogové listy připojených regulátorů, řídicích systému a ostatních přístrojů.

Respektujte maximální dovolené délky kabelů.

Kabely a kabelové trasy

Je nutné brát v úvahu, že čím delší souběh kabelů a čím menší vzdálenost kabelů, tím větší je elektrická interference. V prostředí, kde jsou problémy s EMC, použijte stíněné kabely.

Pro sekundární napájecí vedení a pro signálové vedení použijte kroucenou dvoulinku.

Montáž

Vnitřní prostory

QFA3160 bez AQF3100

Umístění

Vnitřní stěna klimatizovaného prostoru; neumísťujte čidlo do výklenků, mezi police, za závěsy, do blízkosti spotřebičů vyzařujících teplo; na komínovou zeď.

Čidlo nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření.

Čidlo montujte ve výšce asi 1.5 m nad podlahou a minimálně 50 cm od protilehlé zdi.

Upozornění!

Měřicí články v měřicí trubici jsou citlivé na nárazy a otřesy. Nevystavujte proto čidlo nárazům nebo otřesům.

Montážní poloha	Čidlo QFA3160 montujte tak, aby měřicí trubka směřovala dolů.
Návod pro montáž	Návod pro montáž je vytištěn na obalu.
Venkovní montáž	QFA3160 s AQF3100
Umístění	Vnější stěna, přednostně na severní nebo severozápadní straně budovy; pokud možno uprostřed zdi, ve výšce minimálně 2.5 m nad zemí. <u>Nemontujte</u> čidlo nad nebo pod okna, nad dveře nebo ventilační výustky, pod balkóny nebo okapy.
Montážní poloha	Čidlo s AQF3100 musí být namontováno tak, aby měřicí trubka směřovala nahoru (radiační kryt nahoře).
Návod pro montáž	Návod pro montáž je přiložen u AQF3100.
<i>Poznámka</i>	Při použití AQF3100 musí být stávající otvor pro průchod kabelu zaslepen zátkou. Na opačné straně pouzdra je nutné vylomit nový otvor pro kabelovou průchodku M16.

Uvedení do provozu

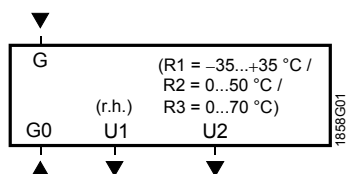
Před připojením napájecího napětí zkontrolujte elektrické připojení.
Na čidle nastavte požadovaný rozsah měření teploty.

Technické údaje

Napájení	Napájecí napětí	AC 24 V \pm 20 % nebo DC 13.5...35 V
	Kmitočet	50/60 Hz
	Příkon	\leq 1 VA
Délky kabelů pro měřicí signály U1, U2	Max. dovolené délky kabelů	
	Měděný kabel \varnothing 0.6 mm	50 m
	Měděný kabel 1 mm ²	150 m
	Měděný kabel 1.5 mm ²	300 m
Údaje o čidle vlhkosti	Rozsah měření	0...100 % r. v.
	Základní chyba při 23 °C	
	0...100 % r. v.	\pm 2 %
	Teplotní chyba	\leq 0.05 % r. v./°C
	Časová konstanta	cca. 20 s v proudícím vzduchu
	Výstupní signál, lineární (svorka U1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ 0...100 % r. v., max. \pm 1 mA
Údaje o čidle teploty	Rozsah měření	0...50 °C (R2 = tovární nastavení), -35...+35 °C (R1), 0...70 °C (R3)
	Měřicí článek	Pt 1000 třída B
	Základní chyba při	
	15...35 °C	\pm 0.6 K
	-35...+70 °C	\pm 0.8 K
	Časová konstanta	cca. 20 s v proudícím vzduchu
	Výstupní signál, lineární (svorka U2)	DC 0...10 V $\hat{=}$ 0...50 °C / -35...+35 °C / 0...70 °C max. \pm 1 mA
Stupeň ochrany	Stupeň krytí pouzdra	IP 65 podle IEC 529
	Třída ochrany	III podle EN 60 730
Elektrické připojení	Připojovací svorky pro vodiče	1 \times 2.5 mm ² nebo 2 \times 1.5 mm ²
	Kabelová průchodka (součást dodávky)	M 16 x 1.5

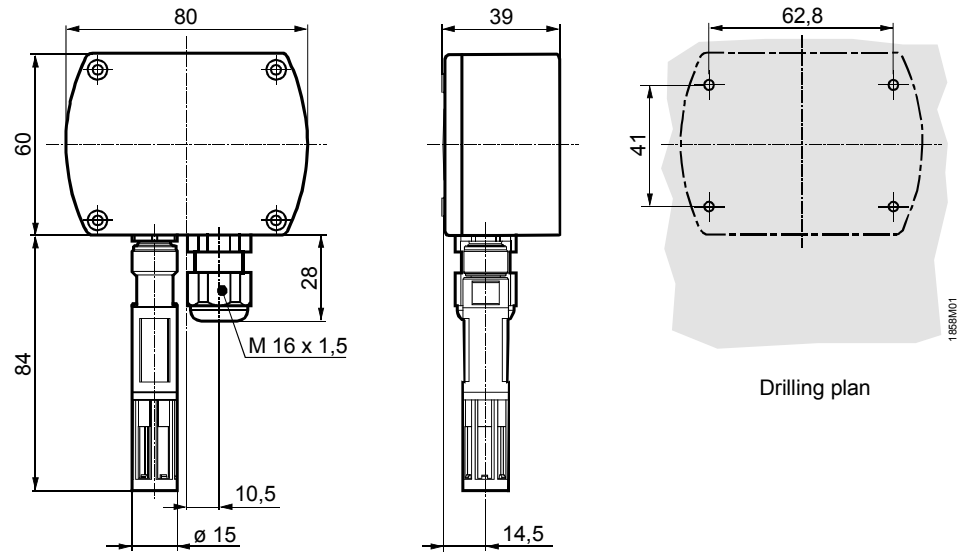
Podmínky okolního prostředí	Provoz	IEC 721-3-3
	Klimatické podmínky	třída 4K2
	Teplota (pouzdro s elektronikou)	-40...+70 °C
	Vlhkost	0...100 % r. v. (s kondenzací)
	Mechanické podmínky	třída 3M2
	Doprava	IEC 721-3-2
Použité materiály a barvy	Klimatické podmínky	třída 2K3
	Teplota	-25...+70 °C
	Vlhkost	<95 % r. v.
	Mechanické podmínky	třída 2M2
	Pouzdro	polykarbonát, RAL 7001 (stříbrošedý)
	Kryt	polykarbonát, RAL 7035 (světlešedý)
Standardy	Měřicí trubka	polykarbonát, RAL 7001 (stříbrošedý)
	Objímka s filtrem	polykarbonát, RAL 7001 (stříbrošedý)
	Montážní konzola	PA, RAL 7035 (světlešedý)
	Čidlo (kompletní)	Bez silikonu
	Balení	Krabička z vlnité lepenky
	Bezpečnost výrobku	
	Automatická elektrická regulace pro domácnost a podobné použití	EN 60 730-1
	Elektromagnetická kompatibilita	
	Vyzařování	EN 61 000-6-1
	Odolnost	EN 61 000-6-3
Hmotnost	CE ve shodě s	EMC nařízení 89/336/EEC
	ve shodě s	
	Australian EMC framework	Radio Communication Act 1992
	Standard vyzařování radiových interferencí	AS/NZS 3548
	Včetně obalu	0.152 kg

Schema zapojení

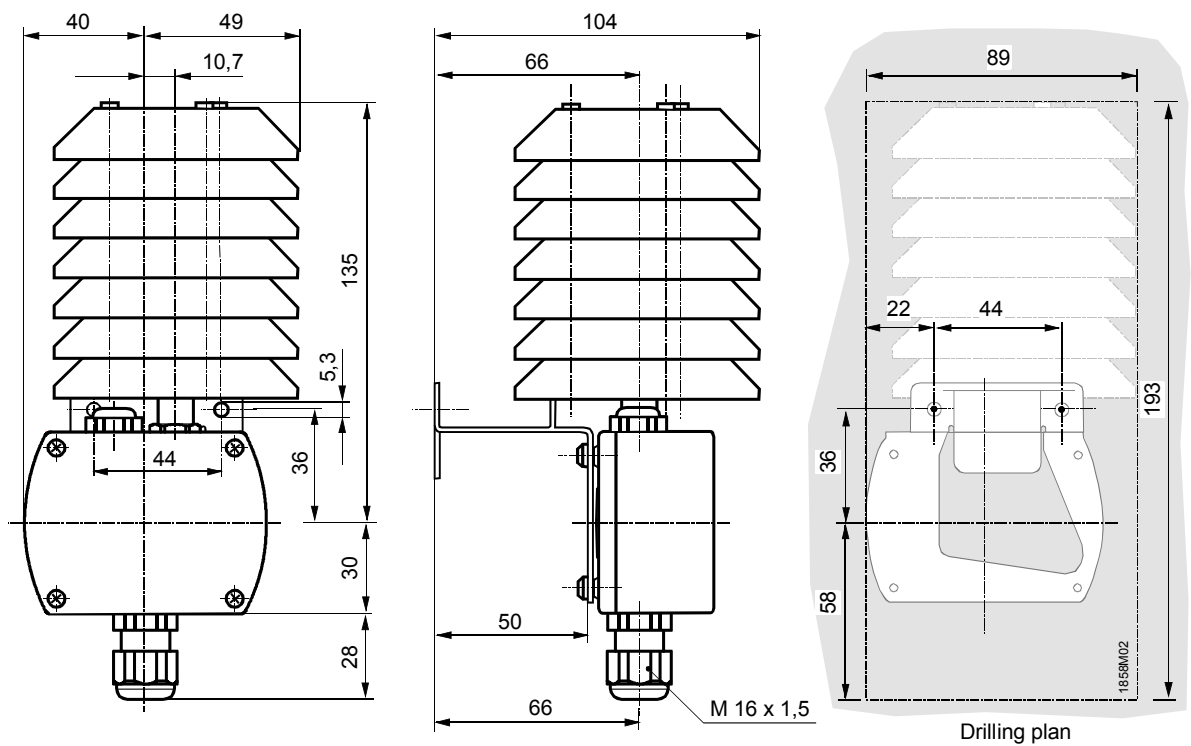


- G, G0 Napájecí napětí AC 24 V (SELV) nebo DC 13,5...35 V
U1 Výstupní signál DC 0...10 V pro relativní vlhkost 0...100 %
U2 Výstupní signál DC 0...10 V pro teplotu 0...50 °C (R2 = tovární nastavení) nebo -35...+35 °C (R1) nebo 0...70 °C (R3)

QFA3160



QFA3160 s AQF3100



Rozměry v mm