



Symaro™

Izbový snímač

QFA41...

pre relatívnu vlhkosť a teplotu
s kalibračným certifikátom

- Napájacie napätie 24 V~ alebo 13,5...35 V js
- Výstupné signály relatívnej vlhkosti a teploty 0...10 V js / 4...20 mA pre relatívnu vlhkosť a teplotu
- Veľmi vysoká presnosť merania v celom meracom rozsahu
- Rekalibračný servis
- Testovacia funkcia pre Loop-test
- Rozsah použitia $-40...+70\text{ °C}$ / 0...100 % r. vlh., s LSD displejom $-25...+70\text{ °C}$ / 0...100 % r.vlh.

Použitie

QFA41... sa používa v zariadeniach na vetranie a klimatizáciu, kde sa vyžaduje;

- veľmi vysoká presnosť merania a spoľahlivosť pre snímanie relatívnej vlhkosti a teploty a
- pravidelná recalibrácia snímačov

Príklady:

- Priestory na skladovanie a výrobu v papierenskom, textilnom, farmaceutickom, potravinárskom, chemickom, elektrotechnickom priemysle a pod.
- Laboratóriá
- Nemocnice
- Výpočtové strediská
- Plavárne
- Skleníky

Prehľad typov

Typ	Teplota – merací rozsah	Teplota - výstupný signál	Vlhkosť- merací rozsah	Vlhkosť - výstupný signál	Prevádzkové napätie	Zobrazenie meranej hodnoty
QFA4160	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	aktívny, 0...10 V js	0...100 %	aktívny, 0...10 V js	24 V ~ alebo 13,5...35 V js	nie
QFA4160D	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	aktívny, 0...10 V js	0...100 %	aktívny, 0...10 V js	24 V ~ alebo 13,5...35 V js	áno
QFA4171	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	aktívny, 4...20 mA	0...100 %	aktívny, 4...20 mA	13,5...35 V js	nie
QFA4171D	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	aktívny, 4...20 mA	0...100 %	aktívny, 4...20 mA	13,5...35 V js	áno

Objednávanie a dodávka

Pri objednávaní treba uviesť názov a typové označenie:

Izbový snímač **QFA4160**

V „Príslušenstvo“ uvedenú servisnú súpravu AQF3153 sa objednáva zvlášť.

Okrúhly konektor so skrutkovým uzáverom sa dodáva nenamontovaný.

Kombinácia prístrojov

Všetky systémy / prístroje so vstupom pre unifikované signály relatívnej vlhkosti a teploty 0...10 V js, 4...20 mA a s funkciami na ich spracovanie.

Činnosť

Relatívna vlhkosť

Snímač sníma relatívnu vlhkosť pomocou kapacitného meracieho prvku vlhkosti, ktorého elektrická kapacita sa mení s relatívnou vlhkosťou vzduchu.

Elektronický vyhodnocovací obvod transformuje zmenu kapacity na unifikovaný napätový signál 0...10 V js, alebo 4...20mA pre merací rozsah relatívnej vlhkosti 0...100 %.

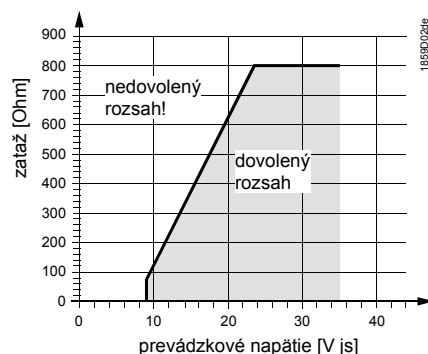
Teplota

Snímač sníma teploty s meracím prvkom, ktorého elektrický odpor sa mení s teplotou okolitého vzduchu.

Táto zmena sa premení do aktívneho výstupného signálu 0...10 V js alebo 4...20 mA. Jemu zodpovedá teplota v rozsahu 0...50 °C, -35...+35 °C alebo -40...+70 °C. Merací rozsah je nastaviteľný.

Zátťažový diagram

Výstupný signál svorky I1 / I2



Prevedenie

Izbový snímač pozostáva zo skrinky, dosky plošných spojov, pripojovacích svoriek a meracieho hrotu. Skrinka je dvojdielna: podstava prístroja a demontovateľné veko (skrutkový spoj).

Medzi telesom a krytom sa nachádza tesniaci gumový krúžok, ktorý je potrebný na dosiahnutie triedy ochrany telesa IP 65.

Spínanie merania a nastavovacie prvky sa nachádzajú na plošnom spoji v kryte. Pripojovacie svorky sú upevnené na dne telesa.

Merací hrot a teleso sú spoločne zoskrutkované. Merací hrot preukazuje triedu ochrany telesa IP 40.

Na konci meracieho hrotu sa nachádzajú meracie prvky chránené naskrutkovanou filtračnou čiapkou.

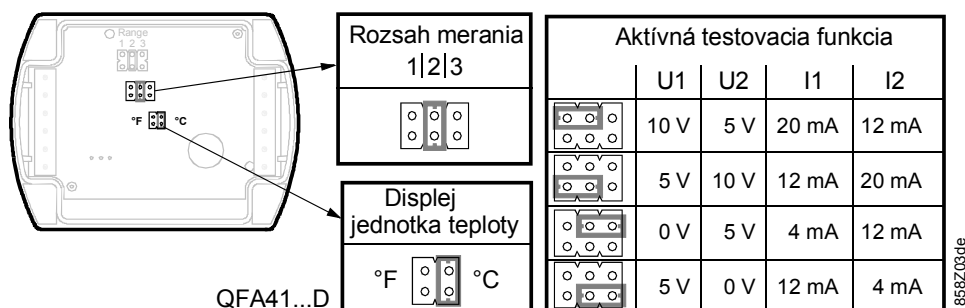
Prívod kábla sa prevedie spojovacím okrúhlym konektorom. Tento pozostáva z montážneho spoja s priechodky M16 a okrúhleho konektora so skrutkovým uzáverom. Montážny spoj je upevnený na telese a vnútorne elektrický prekáblový. Snímač je koncipovaný pre upevnenie na stenu.

Zobrazenie meranej hodnoty

Pri oboch typoch **QFA4160D** a **QFA4171D** sa môže na LCD displeji odčítať meraná hodnota :

- teplota: v °C alebo °F
- vlhkosť v %

Nastavovacie prvky



Nastavovací prvok sa nachádza vo veku skrinky. Nastavovací prvok pozostáva zo 6 kontaktných kolíkov a jedného prepojovacieho mostíka. Takto možno nastaviť požadovaný merací rozsah teploty a aktivovať funkciu testovania. Pri typoch s LCD displejom je druhý nastavovací prvok opatrený 4 kontaktnými kolíkmi a jedným prepojovacím mostíkom.

Rozličné polohy prepojovacieho mostíka znamenajú

- *pre aktívny merací rozsah teploty:*
 prepojovací mostík v ľavej pozícii (R1) = -35...+35 °C,
 prepojovací mostík v strednej pozícii (R2) = 0...50 °C (prednastav. z výroby závodu),
 prepojovací mostík v pravej pozícii (R3) = -40...70 °C
- *pre aktivovanie funkcie testovania:*
 prepojovací mostík vo vodorovnej pozícii: na výstupe sú hodnoty signálu podľa tabuľky "Aktívna funkcia testovania".
- *Pre zobrazenie meranej hodnoty (QFA41...D)*
 - Prepojovací mostík zvislo, v pravej pozícii = °C (prednastav. z výroby závodu)
 - Prepojovací mostík zvislo, v ľavej pozícii = °F

Činnosť pri poruchách

- V prípade chyby snímača teploty je po 60 sekundách na výstupe U2 (I2) napätie 0 V (4mA) a na výstupe U1 (I1) pre signál relatívnej vlhkosti je napätie 10 V (20mA)
- V prípade chyby snímača relatívnej vlhkosti je po 60 sekundách na výstupe U1 (I1) pre signál relatívnej vlhkosti napätie 10 V (20 mA); signál od teploty zostáva aktívny.

Kalibračné certifikáty

Snímač a vymeniteľné meracie hroty AQF4150 sa číslojú, registrujú a kalibrujú pred dodávkou. Príslušné kalibračné certifikáty sú pribalené k snímaču.

Servisná súprava AQF3153

Servisná súprava pozostáva z troch meracích hrotov bez snímacieho prvku. Každý merací hrot hlási základnému prístroju preddefinovanú hodnotu teploty a vlhkosti:

- 85%, 40°C
- 50%, 23°C
- 20%, 5°C

Tieto pevné hodnoty sú k dispozícii na signálnych výstupoch. Presnosť hodnoty je rovnaká ako v testovacej funkcii. Meracie hroty je možné vymeniť pri zapnutom prístroji.

Servisná súprava umožňuje jednoduché a rýchle prevedenie Loop-testu tak ako to doporučuje "Vertikal Market Pharma" a ktorého kalibračný servis sa ponúka v príslušných krajinách.

Príslušenstvo

Názov	Typ
Certifikovaný merací hrot (vymeniteľný)	AQF4150
Servisná súprava (pre Loop-test)	AQF3153
Filtračná čiapka (ako náhradný diel)	AQF3101

Pokyny pri projektovaní

Vedenia kábla a voľba kábla	Na napájanie treba použiť transformátor na bezpečné malé napätie (SELV) s oddeleným vinutím a s dobou zapnutia 100%. Transformátor treba dimenzovať a istiť podľa miestne platných bezpečnostných predpisov. Pri dimenzovaní napájacieho transformátora treba zohľadniť príkon izbového prístroja. Ako sa zapája snímač, vychádza z katalógových listov príslušného prístroja s ktorým je snímač prekáblový.
Poznámky ku QFA4171(D)	Pri vedení káblov si treba uvedomiť najmä to, že vzájomné rušivé ovplyvňovanie závisí najmä od dĺžky ich súbehu a ich vzájomnej vzdialenosti. Pri intenzívnom zaťažení prostredia elektromagnetickým poľom treba použiť tienené káble. Ako napájacie vedenia na sekundárnej strane ako aj vedenia na prenos signálov treba použiť krútené dvojvodičové vedenia. Svorky G1(+) a I1(-) pre výstup vlhkosti musia byť vždy napojené pod napätím, aj keď sa používa len výstup teploty G2(+) a I2(-)!

Pokyny pre montáž

Miesto montáže	Vnútoraná stena (nie vonkajšia stena!) klimatizovanej miestnosti, nie do výklenkov, políc, za závesy, nad alebo v blízkosti zdrojov tepla; nie na steny, za ktorými sa nachádza komín. Na prístroj nesmie priamo pôsobiť slnečné žiarenie. Prístroj treba montovať v pobytovej zóne vo výške cca 1,5 m a minimálne 50 cm od najbližšej steny.
Pozor!	<ul style="list-style-type: none">• Tesniaci krúžok medzi telesom a krytom sa nesmie odstrániť, v opačnom prípade nie je viac daná záruka na triedu ochrany telesa IP 65.• Meracie prvky v meracom hrote sú citlivé na náraz a úder. Je potrebné sa vyhnúť pri montáži nárazom a úderom.
Montážna poloha	QFA41... sa nesmie montovať s meracím hrotom dohora.
Montážny návod	Montážny návod nájdete na vnútornej strane balenia snímača.

Pokyny pri uvádzaní do prevádzky

Pred zapnutím napájacieho napätia treba skontrolovať elektrické prepojenie.
Na prístroji treba prípadne zvoliť požadovaný merací rozsah teploty.

Rekalibračný servis

SBT HVAC Products ponúka rekalibrovanie servis použitých snímačov. Rekalibrácia snímača sa má previesť za "normálnych podmienok" – vlhkosti a teploty v komfortnom rozsahu a pri žiadnom nadpriemerne kontaminovanom vzduchu – v jednom cykle 12 mesiacoch.

Služby

Rekalibračný servis obsahuje nasledovné služby:

- Zásielku a fakturovanie nového meracieho hrotu AQF4150 s kalibračným certifikátom
- Vyhotovenie a zaslanie kalibračného certifikátu pre merací hrot (starý) zaslaný späť na SBT HVAC Products, k novému posúdeniu doby nasadenia meracieho hrotu zákazníkom (prípadne nový cyklus výmeny).

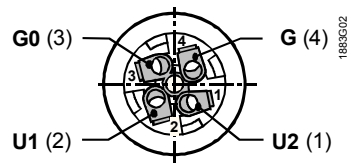
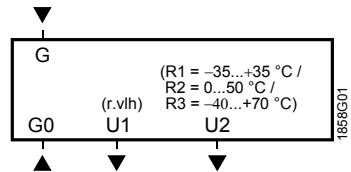
Technické údaje

Napájanie	Napájacie napätie	24 V ~ ±20 % alebo 13,5...35 V js
	Frekvencia	50/60 Hz pri 24 V ~
	Príkon	≤ 1 VA
Dĺžky signálu. vedení - svorky	Dovolené dĺžky vedení	Pozri katalógový list prístroja spracujúceho signál
Funkčné údaje "Snímač vlhkosti"	Merací rozsah	relatívna vlhkosť 0...100 %
	Presnosť merania pri 23 °C a 24V ~ 0...100 % relatívnej vlhkosti	± 2 %
	Teplotná závislosť	≤ 0,05 % r. vlh./°C
	Časová konštanta	< 20 s
	Výstupný signál, lineárny (svorka U1)	0...10 V js $\hat{=}$ 0...100 % relat. vlhkosti max. ± 1 mA
	Výstupný signál, lineárny (svorka I1) záťaž	4...20 mA $\hat{=}$ 0...100 % r. vlh. pozri "Činnosť „
	Funkčné údaje "Snímač teploty"	Merací rozsah
Merací prvok		Pt 1000 trieda B podľa DIN EN 60 751
Presnosť merania pri AC 24V v rozsahu 15...35 °C -35...+70 °C		± 0,6 K ± 0,8 K
Merací prvok		8,5 min (podľa pohybu vzduchu a stenového pripojenia)
Výstupný signál, lineárny (svorka U2)		0...10 V js $\hat{=}$ 0...50/-35...+35/-40...+70 °C max. ± 1 mA
Výstupný signál, lineárny (svorka I2) záťaž		4...20 mA $\hat{=}$ 0...50/-35...+35/-40...+70 °C pozri "Činnosť "
Údaje o ochranne		Ochrana telesa krytím podľa
	Trieda ochrany	III podľa EN 60 730
Ochrana telesa krytím podľa	Konektor s skrutkovým uzáverom Skrutkové svorky pre kábllovú prechodku	Lumberg RSC 4/9 max. 0,75 mm ² Ø 4...8 mm
Podmienky okolia	Prevádzka podľa	
	Klimatické podmienky	trieda 4K2 podľa IEC 60721-3-4 -40...+70 °C
	teplota (skrinka s elektronikou)	
	LCD-displej na odčítanie	-25...+70 °C
	vlhkosť	0...100 % r. vlh. (s rosením)
Mechanické podmienky	trieda 3M2 podľa IEC 60721-3-3	
Preprava podľa	IEC 60721-3-2	
Klimatické podmienky	trieda 2K3	
teplota	-40...+70 °C	
vlhkosť	< 95 % r. vlh.	
Mechanické podmienky	trieda 2M2	
Materiály a farby	Podstava skrinky	polykarbonát, RAL 7001 (strieb. sivá)
	Veko skrinky	polykarbonát, RAL 7035 (svetlosivá)
	Merací hrot	polykarbonát, RAL 7001 (strieb. sivá)

Filtračná krytka	polykarbonát, RAL 7001 (strieb. sivá)
Okrúhly konektorový spoj	Lumberg RSC 4/9
Konektor so skrutkovým uzáverom	PA, čierny
Nosič kontaktu a úchop telesa	CuZn, poniklovaná
Rýhová skrutka a kontakt	Lumberg RKFM 4/0,5 M
Montovacia spojka	TPU
Nosič kontaktu	CuZn, poniklovaný
Teleso a kontakt	
Prístroj, celkovo	bez obsahu silikónu
Obal	vlnitá lepenka
Normy a štandardy	
Bezpečnosť výrobku	
Elektrické regulačné a ovládacie prístroje pre domáce použitie a podobné aplikácie	EN 60 730-1
Elektromagnetická zlučiteľnosť	
Odolnosť voči rušeniu	EN 61 000-6-1
Emisia žiarenia	EN 61 000-6-3
CE-Konformnosť podľa	EMV-smerníc 2004/108/EC
• Konformnosť podľa austrálskej legislatívy	
Australian EMC Framework	Radio communication act 1992
Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 3548
UL-Konformnosť	UL 873
Hmotnosť	
Vrátenie balenia	
bez LCD-displeja	0,196 kg
s LCD-displejom	0,221 kg
AQF 3153	0,066 kg
AQF 4150	0,050 kg

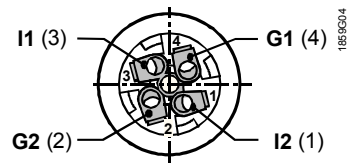
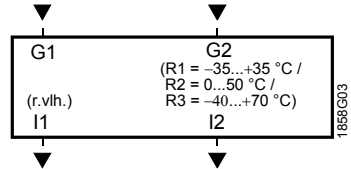
Pripojovacie svorky

QFA4160(D)



Pohľad spredu:
Konektor spojený,
odobratá rukoväť
telesa

QFA4171(D)

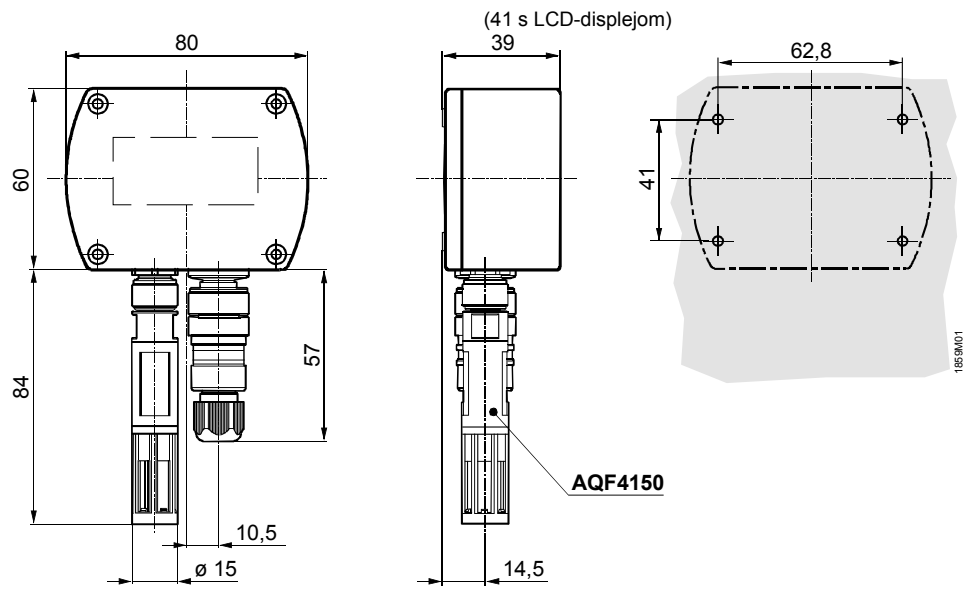


Pohľad spredu:
Konektor spojený,
odobratá rukoväť
telesa

- G, G0 napájacie napätie 24 V ~ (SELV) alebo 13,5...35 V js
- G1, G2 napájacie napätie 13,5...35 V js
- U1 Signál výstupný 0...10 V js pre relatívnu vlhkosť 0...100 %
- U2 Signál výstupný 0...10 V js pre rozsah teploty 0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C
- I1 Signál výstupný 4...20 mA pre relatívnu vlhkosť 0...100 %
- I2 Signál výstupný 4...20 mA pre rozsah teploty 0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C

Poznámky k pripojeniam na QFA4171(D):

Svorky G1(+) a I1(-) pre výstup vlhkosti musia byť vždy pripojené na napätie, aj keď sa používa len výstup teploty G2(+) a I2(-)!!



Rozmery bez (s) LCD-displejom

Rozmery v mm

