Kanálové čidlo CO_2 / vlhkosti / teploty

Aktivní čidlo (0...10 V) pro měření CO_2, teploty a vlhkosti. Dvoukanálová technologie CO_2. Dostupné provedení LCD displejem. IP65 / NEMA 4X třída krytí.



5 YEAR WARRANTY

Přehled typů

Typ	Výstupní signál aktivní CO_2	Výstupní signál pro aktivní teplotu	Výstupní signál pro aktivní vlhkost	Typ displeje
22DTM-11	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	-
22DTM-1106	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	LCD

Technická data

Elektrická data	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Funkční rozsah	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Příkon AC	4.3 VA
	Příkon DC	2.3 W
	Elektrické připojení	Zásuvná pružinová svorkovnice max. 2.5 mm^2
	Kabelový vstup	Kabelová průchodka s odlehčením tahu ø6...8 mm
Funkční data	Médium	Vzduch
	Výstupní napětí	3 x 0...5 V, 0...10 V, min. odpor 10 kΩ
	Poznámka k aktivnímu výstupnímu signálu	Výstup 0...5/10 V nastavitelný jumperem
	Displej	LCD, 29x35 mm podsvícené pozadí Měřené hodnoty: CO_2, teplota, r.v.
Data měření	Měřené hodnoty	CO_2 Relativní vlhkost Absolutní vlhkost Rosný bod Enthalpie Teplota
Specifikace CO_2	Technologie snímacího prvku	Nedisperzní infračervené (NDIR), dvoukanálové
	Měřicí rozsah	Výchozí nastavení: 0...2000 ppm S A-22G-A05: 0...5000 ppm
	Přesnost	±(50 ppm + 3% měřené hodnoty)
	Dlouhodobá stabilita	±50 ppm p.a.
	Kalibrace	Samokalibrace Dvoukanálové
	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálu	Typicky 33 s @ 1 m/s
Specifikace teploty aktivní	Měřicí rozsah	0...50°C [32...122°F]

Technická data

Specifikace teploty aktivní	Přesnost teploty	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
	Dlouhodobá stabilita	±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]
	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálu	Typicky 125 s @ 3 m/s
Specifikace vlhkosti	Technologie snímacího prvku	Polymerové kapacitní čidlo s filtrem z nerezového mřížky
	Měřicí rozsah	0...100% RH
	Přesnost	±2 % mezi 0...80 % RH při 25 °C
	Dlouhodobá stabilita	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálu	Typicky 10 s @ 3 m/s
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Zdroj energie UL	Class 2 Supply
	Stupeň krytí IEC/EN	IP65
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 4X
	Pouzdro	UL Enclosure Type 4X
	Prohlášení o shodě EU	CE označení
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Standard kvality	ISO 9001
	UL Approval	cULus dle UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Typ akce	Typ 1
	Jmenovité rázové napětí napájení	0.8 kV
	Stupeň znečištění	3
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	0...50°C [32...122°F]
	Vlhkost kapaliny	0...100% RH, krátkodobá kondenzace je přípustná
	Teplota kapaliny	0...50°C [32...122°F]
	Provozní stav proudění vzduchu	min. 0.3 m / s max. 12 m/s
Materiály	Pouzdro	Pouzdro: PC, oranžová Spodní: PC, oranžová Těsnění: NBR70, černá Odolnost proti UV záření
	Kabelové průchodky	PA6, černé
	Materiál sondy	PA6, černé

Bezpečnostní pokyny



Přístroj byl navržen pro použití ve stacionárních topných, ventilačních a klimatizačních systémech a nesmí být používán mimo specifikovanou oblast použití. Neoprávněné úpravy jsou zakázány. Produkt nesmí být používán ve spojení s jakýmkoli zařízením, které v případě poruchy může ohrozit lidi, zvířata nebo majetek.

Před instalací se ujistěte, že je odpojeno veškeré napájení. Nepřipojujte se k živému/běžícímu zařízení.

Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.

Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respekovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Vlastnosti výrobku

CO_2 dvoukanálová technologie

Všechny senzory CO_2 podléhají driftu, který je způsoben procesem stárnutí součástí a vyžaduje pravidelnou kalibraci a seřízení nebo výměnu senzorů. Dvoukanálová technologie minimalizuje tento drift tím, že kompenzuje většinu vlivů stárnutí měřicího kanálu prostřednictvím nastavení s referenčním kanálem.

Díky tomu je možné používat dvoukanálové senzory v aplikacích s nepřetržitým provozem. Pravidelná kalibrace čerstvým venkovním vzduchem, jako je tomu u čidel s logikou ABC, není u dvoukanálových čidel nutná. Po 5 letech provozu se doporučuje provést rekalibraci snímače.

Poznámky

Obecné poznámky ohledně čidel

Senzory s převodníkem by měly být vždy používány ve středu měřicího rozsahu, aby nedošlo k odchylkám v koncových bodech měření. Okolní teplota elektroniky snímače by měla být udržována konstantní. Převodníky musí být provozovány při konstantním napájecím napětí (±0,2 V). Při zapnutí / vypnutí napájecího napětí je třeba zabránit místnímu přepětí.

Poznámka: Vznikající tah vede k lepšímu odvádění disipativní energie na čidle. Při měření teploty tedy může dojít k časově omezeným fluktuacím.

Vznik tepla vlivem elektrického ztrátového výkonu

Čidla teploty s elektronickými součástkami mají vždy ztrátový výkon, který ovlivňuje měření teploty okolního vzduchu. Rozptyl v aktivních teplotních čidlech ukazuje lineární nárůst s rostoucím provozním napětím. Při měření teploty by měl být brán v úvahu ztrátový výkon.

V případě pevného provozního napětí (±0,2 V), se to obvykle provádí přidáním nebo snížením konstantní hodnoty offsetu. Vzhledem k tomu, že čidla Belimo pracují s proměnným provozním napětím, lze z technických důvodů výroby uvažovat pouze jedno provozní napětí. Měniče 0...10 V / 4...20 mA mají standardní nastavení provozního napětí DC 24 V. To znamená, že při tomto napětí bude očekávaná chyba měření výstupního signálu nejnižší. U ostatních provozních napětí bude offset chyba zvýšena změnou ztráty výkonu elektroniky čidla. Pokud by bylo nutné provést pozdější nastavení přímo na aktivním čidle během pozdějšího provozu, lze to provést pomocí následujících metod seřízení.

- Pro čidla s NFC nebo dongle s odpovídající aplikací Belimo
- Pro čidla s trimrem na desce čidla
- Pro sběrnicová čidla přes rozhraní sběrnice s odpovídající softwarovou proměnnou

Požadavky, které musí médium splňovat

Pro zajištění nepřetržité a optimální funkce senzoru je bezpodmínečně nutné, aby měřený vzduch neobsahoval prach nebo jiné nečistoty, které by se mohly hromadit na senzorovém prvku.

Aplikační poznámka pro čidla vlhkosti

Čidlo vlhkosti je mimořádně citlivé. Dotýkání se čidla nebo jeho vystavení působení agresivních látek, jako je chlor, ozón, amoniak, peroxid vodíku nebo etanol (např. jako čisticí prostředek), může ovlivnit přesnost měření.

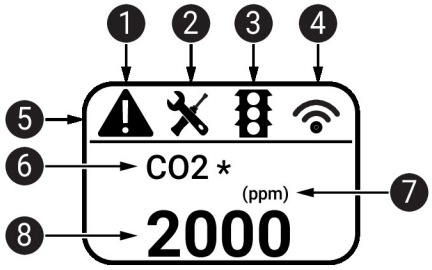
Dlouhodobý provoz mimo doporučené podmínky (5...50°C a 20...80% RH) může vést k dočasné odchylce. Po návratu do doporučeného rozsahu tento efekt zmizí.

Indikátory a provoz

Indikátory

V závislosti na zařízení a počtu měřených hodnot se displej upraví automaticky. Parametry, jako je zesilování/zeslabování měřených hodnot, světlost a funkce semaforu se mění prostřednictvím aplikace nebo sběrnicového systému. Během procesu spouštění se zobrazí verze softwaru a hardwaru.

Indikátory a provoz



1. Chyba / selhání čidla
2. Vyžaduje se servis / vizuální kontrola
3. TLF (funkce semaforu) aktivní (prahové hodnoty pro změny barvy displeje)
4. Rádio aktivní (není k dispozici)
5. Stavová lišta
6. Měřená hodnota (* zobrazí se, když je funkce TLF aktivovaná pro tuto hodnotu)
7. Jednotka měření
8. Měřená hodnota

Zahrnuté díly

Popis	Typ
Montážní příruba pro čidlo do kanálu 19.5 mm, až do max. 120°C [248°F], Plast	A-22D-A35

Příslušenství

Volitelné příslušenství

Popis	Typ
Náhradní filtr hrot potrubního čidla, drátěné pletivo, Nerezová ocel	A-22D-A06
Připojovací adaptér flex hadice, M20x1.5, pro kabelovou průchodku 1x 6 mm, Balení 10 ks.	A-22G-A01.1
Montážní deska L pouzdro	A-22D-A10

Nástroje

Popis	Typ
Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
Bluetooth dongle pro Belimo Duct Sensor Assistant App	A-22G-A05

* Adaptér Bluetooth A-22G-A05

Certifikovaný a dostupný v Severní Americe, Evropské unii, státech ESVO a Velké Británii.

Servis

Připojení nástrojů

Toto čidlo lze ovládat a konfigurovat pomocí webové stránky Belimo Duct Sensor Assistant App.

Při použití webové stránky Belimo Duct Sensor Assistant App je zapotřebí klíč bluetooth, který umožní komunikaci mezi aplikací a čidlem Belimo.

Pro standardní provoz a konfiguraci čidla nejsou klíč bluetooth ani stránka Belimo Duct Sensor Assistant App potřeba. Čidlo je dodáváno nakonfigurované s výchozím továrním nastavením uvedeným výše.

Požadavky:

- Bluetooth dongle (Belimo, č. dílu: A-22G-A05)
- Smartphone s podporou Bluetooth
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play a Apple App Store)

Postup:

- Připojte Bluetooth dongle ke snímači přes Micro-USB konektor nebo pomocí desky s rozhraním
- Připojte smartphone s podporou Bluetooth k Bluetooth dongle
- Zvolte konfiguraci v nabídce Belimo Duct Sensor Assistant App

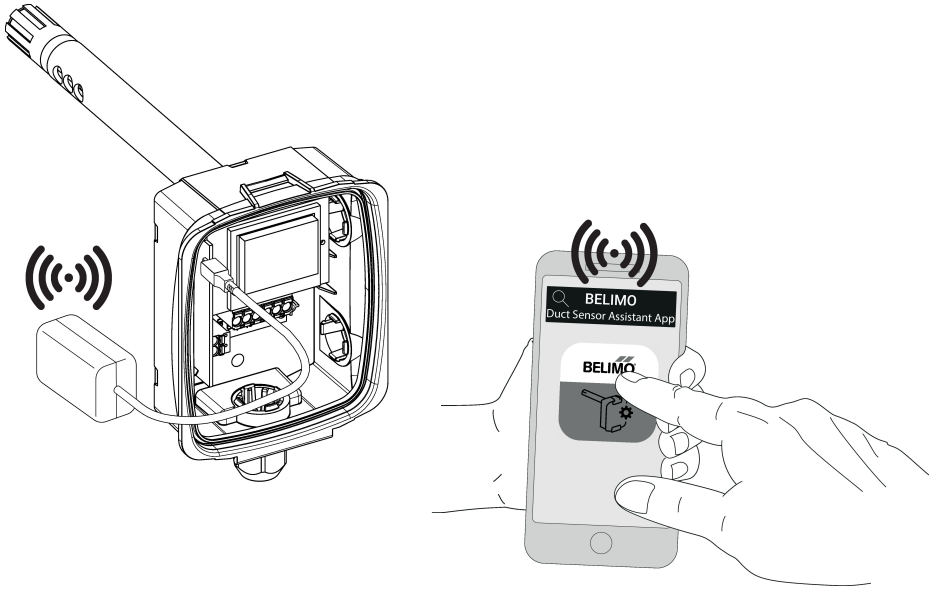
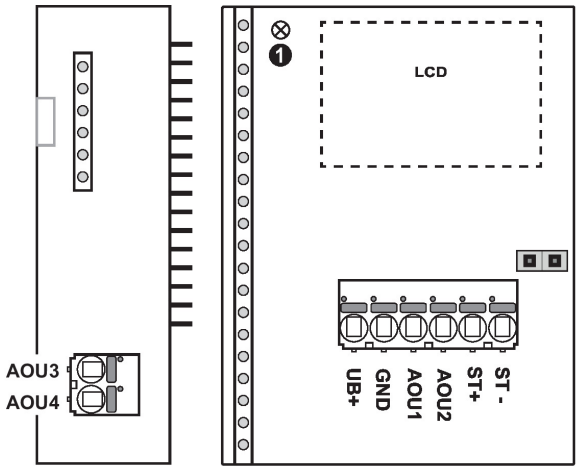
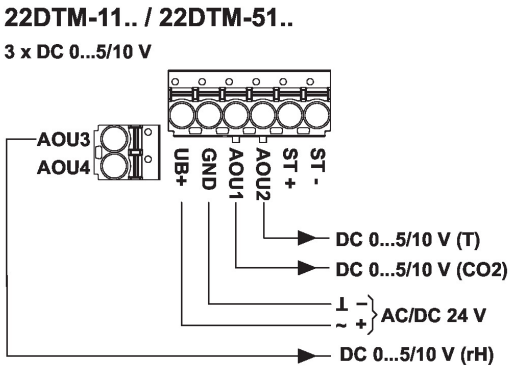


Schéma zapojení

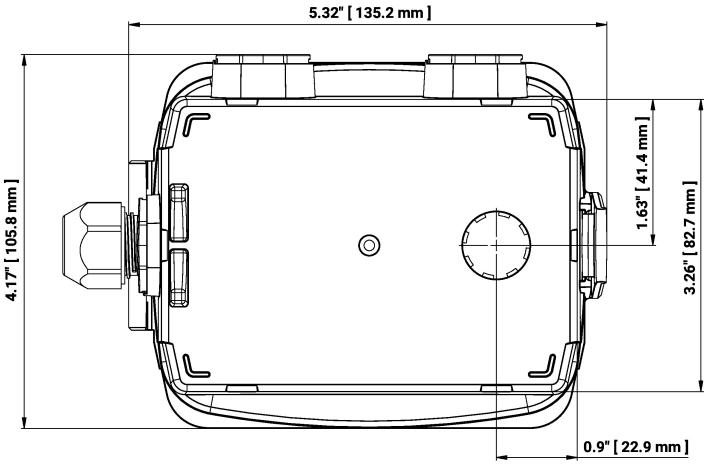


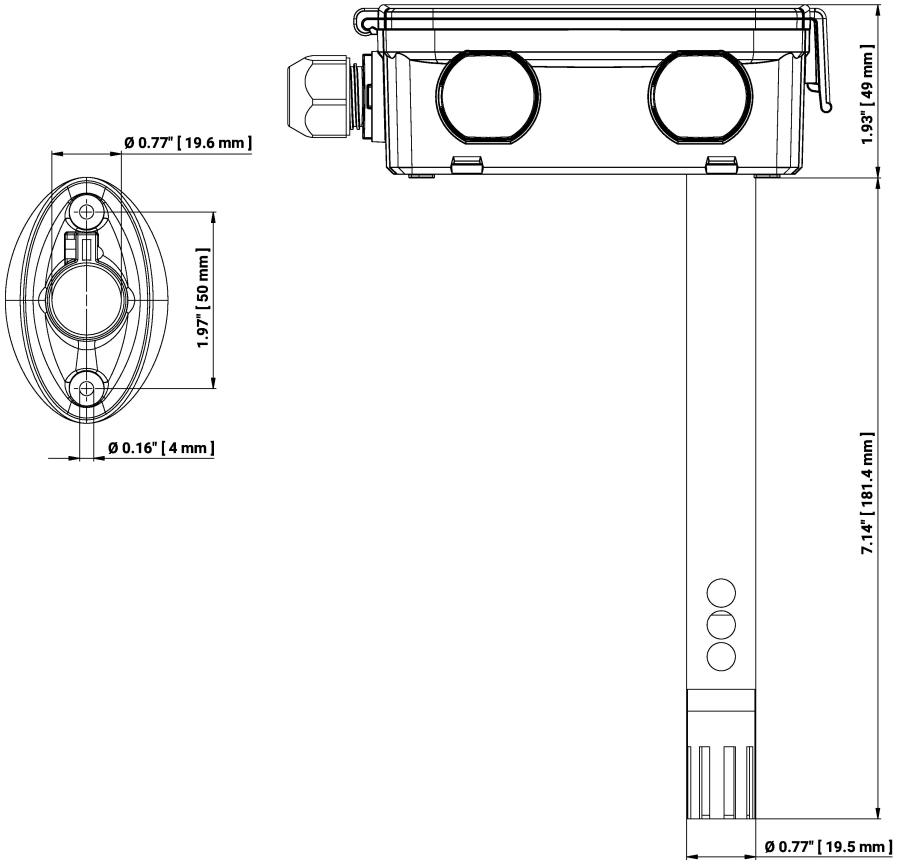




① Stavová LED
Pomalé blikání (0,5 Hz): Ok
Rychlé blikání (4 Hz): Porucha

Rozměry





Typ	Délka sondy	Hmotnost
22DTM-11	180 mm	0.28 kg
22DTM-1106	180 mm	0.30 kg

Další dokumentace

• Pokyny pro instalaci