

POPIS A POUŽITÍ

Programovatelné snímače se sériovým výstupem RS232 nebo RS485 jsou určeny k měření koncentrace CO₂ ve vzduchu a k měření teploty a relativní vlhkosti vzduchu. Přístroje lze použít v běžném chemicky neagresivním prostředí.

Koncentrace CO₂ je měřena senzorem s automatickou kalibrací. Patentovaný postup autokalibrace dává možnost účinně kompenzovat proces stárnutí měřicího čidla, zaručuje dlouhodobou stabilitu měření a jeho vysokou spolehlivost.

Digitální koncepce s mikroprocesorem umožňuje stanovit další odvozené veličiny, jako teplotu rosného bodu, absolutní vlhkost, měrnou vlhkost, směšovací poměr a specifickou entalpii. Naměřené a vypočtené hodnoty jsou zobrazovány na dvouřádkovém LCD displeji. K optické indikaci úrovně koncentrace CO₂ slouží třibarevná LED. Přístroje podporují komunikační protokoly Modbus RTU, protokol vycházející ze standardu Advantech-ADAM, komunikační protokol ARION a komunikaci s jednotkami HWg-Poseidon. Pro nastavení všech parametrů včetně komparačních úrovní LED indikace koncentrace CO₂ slouží uživatelský program *TSensor*, který je k dispozici na www.cometsystem.cz/programy.htm.

Odolná plastová skříňka z materiálu ABS obsahuje elektroniku a připojovací svorkovnice. Pro snadné připojení/odpojení výstupního kabelu je určeno provedení TxxxxL s konektorovou vidlicí Lumberg místo kabelových průchodků.

typ *	výstup	měřená veličina	provedení	montáž	galvanické oddělení komunikační linky
T5340	RS232	CO ₂	prostorový	na stěnu	ne
T5440	RS485	CO ₂	prostorový	na stěnu	ano
T6340	RS232	T + RV + CO ₂ + OV	prostorový	na stěnu	ne
T6440	RS485	T + RV + CO ₂ + OV	prostorový	na stěnu	ano

* označení TxxxxZ je vyhrazeno pro zákaznické provedení přístrojů

T...teplota, RV...relativní vlhkost, CO₂...koncentrace CO₂, OV...odvozené veličiny

MONTÁŽ A OBSLUHA

Snímač se upevní na rovnou plochu dvěma šrouby nebo vruty v poloze podle specifikace. Montáži přístroje věnujeme zvýšenou pozornost, neboť nevhodná volba pracovní polohy nebo místa měření může nepříznivě ovlivnit přesnost a dlouhodobou stabilitu měřených údajů.

Snímače T5340 a T6340 se sériovým výstupem RS232 jsou dodávány s připojovacím kabelem zakončeným konektorem pro připojení k rozhraní RS232. Přístroje jsou určeny pro napájení z externího zdroje.

Pro připojovací vedení snímačů T6340 a T6440 se sériovým galvanicky odděleným výstupem RS485 doporučujeme použít stíněný kabel s kroucenými páry žil (twist) o maximální délce 1200 m, který musí být veden ve vnitřních prostorách.

Připojovací svorkovnice jsou přístupné po odšroubování čtyř šroubků v rozích skříňky a sejmutí víčka. Kabely o větším průměru 3 až 6,5 mm s průřezem vodičů 0,14 až 1,5mm² protáhneme uvolněnými průchodkami a připojíme podle schématu zapojení. Průchodky dotáhneme a našroubujeme víčko. Pro připojení přístrojů v provedení TxxxxL je vhodný stíněný kabel o průměru 3 až 6,5mm s průřezem vodičů max. 0,75mm². Všechna vedení umístíme v bezpečné vzdálenosti od kabelů s rušivým elektromagnetickým polem.

Po zapnutí napájení probíhá interní test přístroje (cca 20 s). Po tuto dobu jsou místo měřené hodnoty CO₂ na displeji přístroje zobrazeny pomlčky ----.

Snímače nevyžadují žádnou zvláštní obsluhu a údržbu. Doporučujeme pravidelně ověřovat přesnost měření kalibrací.

KOMUNIKAČNÍ PROTOKOLY A CHYBOVÉ STAVY

Podrobný popis komunikačních protokolů je ke stažení na www.cometsystem.cz/manualy.htm. Z výroby je nastaven protokol **ModBus RTU**, adresa **1**, komunikační rychlost **9600 Bd** (bez parity, 2 stop bity). Pro obnovu tohoto nastavení odšroubujeme víčko snímače a při spojené propojce zmáčkeme na dobu delší než 6 sekund tlačítko v blízkosti připojovací svorkovnice.

Přístroje neustále kontrolují svůj stav a v případě chyby zobrazí na LCD displeji odpovídající kód: **Err 1** – měřená nebo vypočtená hodnota (kromě koncentrace CO₂) je nad horní hranici povoleného rozsahu, **Err 2** – měřená nebo vypočtená hodnota je pod spodní hranici rozsahu, nebo nastala chyba měření koncentrace CO₂, **Err 0**, **Err 3** a **Err 4** – jedná se o závažnou chybu, kontaktujte distributora přístroje.

UPOZORNĚNÍ



- snímače vlhkosti se nesmí provozovat ani skladovat bez krytky senzorů
- senzory snímačů vlhkosti nesmí přijít do styku s vodou nebo jinými kapalinami
- při výměně krytky senzorů vlhkostního snímače nesmí dojít k žádnému mechanickému kontaktu se senzory
- snímače vlhkosti dlouhodobě neprovozujte v prostředí ve stavu kondenzace, nebo v prostředí vodního aerosolu
- podmínkou automatické kalibrace senzoru CO₂ je nepřetržitý provoz přístroje po dobu minimálně 24 hodin
- snímače se nesmí připojovat pod napětím
- montáž přístrojů smí provádět pouze kvalifikované osoby. Při montáži je třeba dodržet zákonné a úřední předpisy.
- přístroje obsahují elektronické díly, musí být likvidovány podle místních a aktuálně platných zákonných podmínek
- pro **doplnění informací** uvedených na tomto listě použijte podrobných manuálů a dalších dokumentů, které jsou k dispozici na www.cometsystem.cz/manualy.htm nebo www.cometsystem.cz/programy.htm

Technické parametry

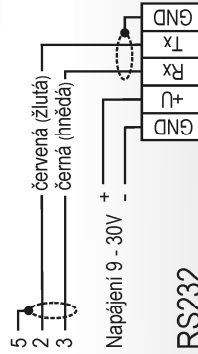
typ přístroje	T5340	T5440	T6340	T6440
sériový výstup	RS232	RS485	RS232	RS485
napájecí napětí / spotřeba	9 - 30Vdc / cca 1W	9 - 30Vdc / cca 1W	9 - 30Vdc / cca 1W	9 - 30Vdc / cca 1W
rozsah měření teploty	—	—	-30 až 80 °C ± 0,4 °C	-30 až 80 °C ± 0,4 °C
presnost měření teploty	—	—	0 až 100 %RV ± 2,5 %RV	0 až 100 %RV ± 2,5 %RV
rozsah měření relativní vlhkosti	—	—	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm
presnost měření relativní vlhkosti	—	—	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)
rozsah měření koncentrace CO ₂	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm
presnost měření koncentrace CO ₂ při 25 °C a barometrickém tlaku 1013 hPa	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)
teplotní závislost měření koncentrace CO ₂ v rozsahu 0 až 50 °C	typ. 2 ppm CO ₂ / °C	typ. 2 ppm CO ₂ / °C	typ. 2 ppm CO ₂ / °C	typ. 2 ppm CO ₂ / °C
odvozená veličiny	—	—	ano	ano
doporučený interval kalibrace	2 roky	2 roky	1 rok	1 rok
stupeň krytí skříňky s elektronikou a svorek	IP30	IP30	IP30	IP30
stupeň krytí sensorů	—	—	IP40	IP40
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou	-30 až +60 °C	-30 až +60 °C	-30 až +60 °C	-30 až +60 °C
rozsah provozní teploty měřícího konce s čidly	—	—	-30 až +80 °C	-30 až +80 °C
rozsah provozní vlhkosti přístroje	5 až 95%RV	5 až 95%RV	5 až 95%RV	5 až 95%RV
rozsah provozního barometrického tlaku přístroje	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa
pracovní poloha	průchodkami nahoru	průchodkami nahoru	průchodkami nahoru	stonkem dolů
skladovací teplota při vlhkosti 5 - 95 %RV (bez kondenzace) a barometrickém tlaku 700 až 1100 hPa	-40 až +60 °C	-40 až +60 °C	-40 až +60 °C	-40 až +60 °C
elektromagnetická kompatibilita	ČSN EN 61326-1 ČSN EN 55011	ČSN EN 61326-1 ČSN EN 55011	ČSN EN 61326-1 ČSN EN 55011	ČSN EN 61326-1 ČSN EN 55011
hmotnost: (přístroje s výstupem RS232 jsou dodávány s přípojným komunikačním kabelem zakončeným konektorem CANON)	220 g (provedení TxxxxL 150g)	150 g	230 g (provedení TxxxxL 160g)	160 g
rozměry [mm]				

Schéma zapojení

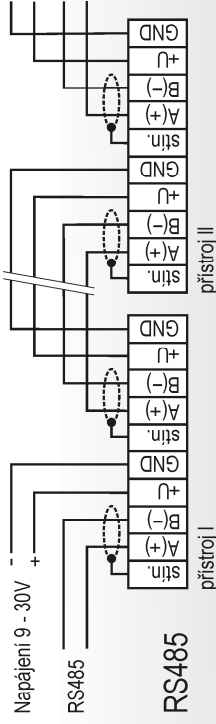
Provedení TxxxxL
zapojení kabelové zásuvky Lumberg

pin RS232 RS485

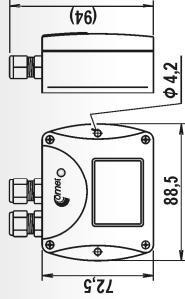
1	+U	+U
2	Rx	A
3	Tx	B
4	GND	GND



RS232



Skříňka s průchodkami



Skříňka v provedení TxxxxL

