

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 (protokoly ARION a HWg-Poseidon nepodporují čtení hodnoty koncentrace CO₂). 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
T5341	RS232	CO ₂	se sondou na kabelu	na stěnu	ne
T5441	RS485	CO ₂	se sondou na kabelu	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
T6341	RS232	T + RV + CO ₂ + OV	se sondami na kabelu	na stěnu	ne
T6441	RS485	T + RV + CO ₂ + OV	se sondami na kabelu	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 upevníme na rovnou plochu dvěma šrouby v poloze podle specifikace. Montáži přístroje a sond věnujeme zvýšenou pozornost, neboť nevhodná volba pracovní polohy nebo místa měření může nepříznivě ovlivnit přesnost a dlouhodobou stabilitu měřených údajů.

Snímače T534x a T634x se sériovým výstupem RS232 jsou dodávány s připojovacím kabelem zakončeným konektorem pro připojení k rozhraní RS232. Pro připojovací vedení snímačů T544x a T644x 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 prostorech.

Připojovací svorkovnice jsou přístupné po odšroubování čtyř šroubků v rozích skříňky a sejmutí víčka. Kabely o největším průměru 3 až 6,5 mm s průřezem vodičů 0,14 až 1,5 mm² 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 6,5 mm s průřezem vodičů max. 0,75 mm². 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).

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

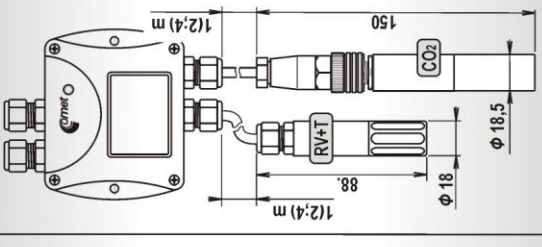
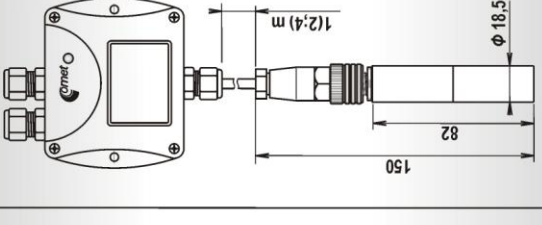
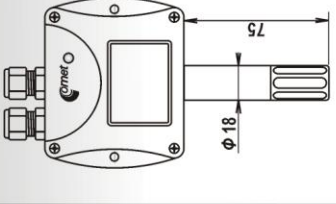
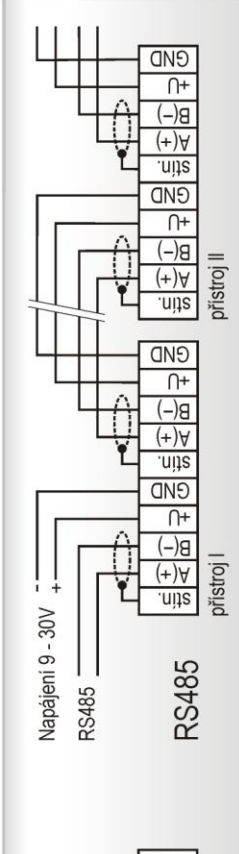
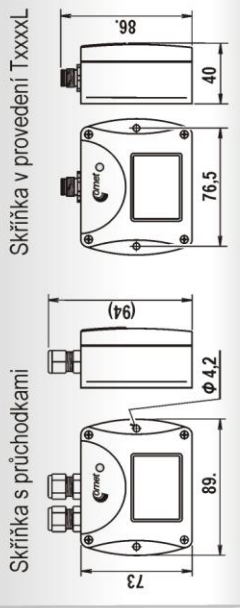
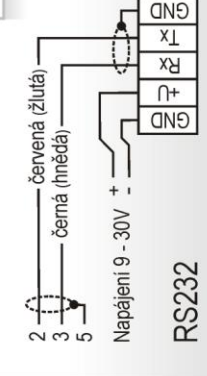


- snímače vlhkosti se nesmí provozovat ani skladovat bez krytky senzorů
- senzory snímačů vlhkosti nesmí přijít do styku s vodou nebo jinými kapalinami
- při výměně krytky senzorů vlhkostního snímače nesmí dojít k žádnému mechanickému kontaktu se senzory
- snímače vlhkosti dlouhodobě neprovozujte v prostředí 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

RS232	T5340	T6340	T5341	T6341
RS485	T5440	T6440	T5441	T6441
napájecí napětí / trvalý příkon / špičkový příkon (po dobu 50 ms s periodou 15s)	9 - 30Vdc / 0.5W / 3W	9 - 30Vdc / 0.5W / 3W	9 - 30Vdc / 0.5W / 3W	9 - 30Vdc / 0.5W / 3W
rozsah měření teploty	—	-30 až +80 °C	—	-30 až +105 °C
rozsah měření vlhkosti	—	± 0.4 °C	—	± 0.4 °C
rozsah měření relativní vlhkosti RV*	—	0 až 100 %RV	—	0 až 100 %RV
presnost měření relativní vlhkosti v rozsahu 5-95 %RV při 23°C	—	± 2.5 %RV	—	± 2.5 %RV
rozsah měření koncentrace CO ₂ **	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm	0 až 10 000 ppm	0 až 10 000 ppm
presnost měření koncentrace CO ₂ při 25°C a tlaku 1013 hPa	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (100ppm +5% z měřené hodnoty)	± (100ppm +5% 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
odvozené veličiny - teplota rosného bodu, absolutní vlhkost, měrná vlhkost, směšovací poměr a specifická entalpie	—	—	—	—
doporučený interval kalibrace - relativní vlhkost / teplota / CO ₂	—	—	—	—
stupeň krytí - skříňka s elektronikou a svorky / měřící konec stonku / sonda CO ₂ / sonda RV	IP30 / — / — / —	IP30 / IP40 / — / —	IP65 / — / IP65 / —	IP65 / — / IP65 / IP40
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou***	-30 až +60°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C
rozsah provozní teploty měřícího konce stonku	—	-30 až +80°C	—	—
rozsah provozní teploty externí sondy CO ₂	—	—	-40 až +60°C	-40 až +60°C
rozsah provozní teploty externí sondy CO ₂	—	—	—	-30 až +105°C
rozsah provozní teploty externí sondy RV	—	—	—	—
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)	5 až 95%RV	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa
rozsah provozního tlaku přístroje	průchodkami nahoru	průchodkami dolů	libovolná	libovolná
pracovní poloha	-40 až +60°C	-40 až +60°C	-40 až +60°C	-40 až +60°C
skladovací teplota při vlhkosti 5 - 95 %RV (bez kondenzace) a tlaku 700 až 1100 hPa	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
elektromagnetická kompatibilita	150g	160g	250 (280, 340) g	330 (400, 540) g
hmotnost bez komunikačního kabelu RS232 (hmotnost kabelu 70g)				
rozměry [mm]				

Schéma zapojení



* při teplotách nad +85°C je měřící rozsah relativní vlhkosti omezen, viz manuály k přístrojům
** LED indikace (nastavení od výrobce): **zelená** (0 až 1000 ppm), **žlutá** (1000 až 1200 ppm), **červená** (1200 až 2000/10000 ppm)

*** při teplotách vyšších než 70°C doporučujeme vypnout displej