

POPIS A POUŽITÍ

Snímače CO₂ Web Sensor T554x a T654x s připojením na Ethernet 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 NDIR senzorem s duální vlnovou délkou a vícebodovou kalibrací. Tento princip dává možnost účinně kompenzovat proces stárnutí měřicího čidla a zaručuje bezúdržbový provoz s vynikající dlouhodobou stabilitou.

Snímače s měřením relativní vlhkosti jsou rozšířeny o výpočet dalších odvozených vlhkostních veličin, jako teploty rosného bodu, absolutní vlhkosti, měrné vlhkosti, směšovacího poměru a specifické entalpie.

Naměřené hodnoty lze odečíst z dvouřádkového displeje nebo je lze zpracovat v PC přes ethernetové rozhraní. Přístroj je vybaven také tříbarevnou LED pro optickou indikaci hodnoty koncentrace CO₂. Podporované formáty komunikace jsou: www stránky a protokoly Modbus TCP, SNMPv1, SOAP, XML a JSON. Důležitou funkcí přístrojů je kontrola naměřených hodnot a možnost poslat varovnou zprávu při překročení uživatelem nastavených mezí. Způsoby předání zprávy jsou: zaslání e-mailů na max. 3 adresy, vyslání SNMP trapu až na 3 IP adresy, zobrazení stavu alarmu na www stránce, zasílání zpráv na syslog server. Pro nastavení všech parametrů slouží uživatelský program *TSensor* (zdarma na www.cometsystem.cz), nebo www rozhraní přístroje.

typ *	měřená veličina	provedení	montáž
T5540	CO ₂	prostorový	na stěnu
T6540	T + RV + CO ₂ + OV	prostorový	na stěnu
T5541	CO ₂	se sondou na kabelu	na stěnu
T6541	T + RV + CO ₂ + OV	se sondami na kabelu	na stěnu
T5545	CO ₂	do vzduchotechnického kanálu	upnutím do vývodky
T6545	T + RV + CO ₂ + OV	do vzduchotechnického kanálu	upnutím do vývodky

* označení TxxxxZ je vyhrazeno pro zákaznické provedení přístrojů

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

MONTÁŽ A OBSLUHA

Snímače T5540 (T6540) a T5541 (T6541) upevněte na rovnou plochu dvěma šrouby nebo vruty v poloze podle specifikace. Externí sondu CO₂ snímače T5541 (T6541) vybalte (je dodávána samostatně) a připojte ke snímači. Sondy na kabelu umístěte do měřeného prostoru. Snímač T5545 (T6545) instalujte do vzduchotechnického kanálu upnutím do vývodky Pg21 nebo přírubby PP4 tak, aby měřený vzduch byl přiváděn do hlavičky (viz *Technické parametry*). Montáži přístrojů věnujte zvýšenou pozornost, neboť nevhodná volba pracovní polohy nebo místa měření může nepříznivě ovlivnit přesnost a dlouhodobou stabilitu měřených údajů. Snímače nevyžadují žádnou zvláštní obsluhu a údržbu. Doporučujeme pravidelně ověřovat přesnost měření kalibrací.

PŘIPOJENÍ A INSTALACE

Pro instalaci přístroje a jeho připojení do sítě je potřeba mít volnou IP adresu. Přístroj může tuto adresu získat buď automaticky z DHCP serveru nebo lze použít pevnou IP adresu, kterou získáte od správce sítě. Postupem, který je graficky uveden na druhé straně tohoto listu připojte síťový kabel, napájecí zdroj nebo PoE adaptér. Pomocí počítače s nainstalovaným programem *TSensor* nastavte novou IP adresu a dle potřeby změňte komparační úrovně indikační LED koncentrace CO₂, upravte nastavení alarmů, zobrazované jednotky, odesílání e-mailů atd. Na závěr nové nastavení uložte. Nastavení přístroje je možné realizovat také prostřednictvím www rozhraní (podrobně viz manuál k přístrojům na www.cometsystem.cz).

Po zapnutí napájení probíhá interní test přístroje (cca 20 s). Po tuto dobu jsou místo měřené hodnoty CO₂ na displeji přístroje zobrazeny pomlčky ----. Výrobní IP adresa každého přístroje je **192.168.1.213**.

CHYBOVÉ STAVY

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, nebo nastala chyba měření koncentrace CO₂, **Err 0**, **Err 3** a **Err 4** - jedná se o závažnou chybu, kontaktujte distributora přístroje (u přístrojů s externí sondou CO₂G-10 indikuje **Err 4** nepřipojenou sondu).

UPOZORNĚNÍ



- snímače vlhkosti se nesmí provozovat ani skladovat bez krytky senzorů
- 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
- používejte síťový adaptér schválený podle příslušných norem
- nepřipojujte ani neodpojujte kabely, pokud je přístroj 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 v tomto návodu použijte podrobných manuálů a dalších dokumentů, které jsou k dispozici v sekci **Ke stažení** u konkrétního přístroje na www.cometsystem.cz

Technické parametry

typ přístroje	T5540	T6540	T5541	T6541	T5545	T6545
napájecí napětí - souosý konektor, průměr 5,5 x 2,1 mm	9 - 30Vdc	9 - 30Vdc	9 - 30Vdc	9 - 30Vdc	9 - 30Vdc	9 - 30Vdc
trvalý příkon	1W	1W	1W	1W	1W	1W
špičkový příkon (po dobu 50 ms s periodou 15 s)	4W	4W	4W	4W	4W	4W
rozsah měření teploty	—	-30 až +80 °C	—	-30 až +105 °C	—	-30 až +60 °C
přesnost měření teploty	—	± 0,6°C	—	± 0,4°C	—	± 0,4°C
rozsah měření relativní vlhkosti RV (bez kondenzace) *	—	0 až 100 %RV	—	0 až 100 %RV	—	0 až 100 %RV
přesnost měření relativní vlhkosti v rozsahu 5-95 % při 23°C	—	± 2,5 %RV	—	± 2,5 %RV	—	± 2,5 %RV
rozsah měření koncentrace CO ₂ **	0 až 5000 ppm	0 až 5000 ppm	0 až 10 000 ppm	0 až 10 000 ppm	0 až 5000 ppm	0 až 5000 ppm
přesnost měření koncentrace CO ₂ při 25°C a tlaku 1013 hPa odvozené veličiny - teplota rosného bodu, absolutní vlhkost ...	± (50ppm +3% z měřené hodnoty)	± (50ppm +3% z měřené hodnoty)	± (100ppm +5% z měřené hodnoty)	± (100ppm +5% z měřené hodnoty)	± (50ppm +3% z měřené hodnoty)	± (50ppm +3% z měřené hodnoty)
doporučený interval kalibrace přístroje ***	5 let	1 rok	5 let	1 rok	5 let	1 rok
stupeň krytí - skříňka s elektronikou	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
stupeň krytí - měřicí konec stonku / sonda CO ₂ / sonda RV	— / — / —	IP40 / — / —	— / IP65 / —	— / IP65 / IP40	IP20 / — / —	IP20 / — / —
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou ****	-30 až +60°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C
rozsah provozní teploty měřicího konce stonku	—	-30 až +80°C	—	—	-30 až +60°C	-30 až +60°C
rozsah provozní teploty externí sondy CO ₂ (s kabelem v klidu)	—	—	-25 až +60°C	-25 až +60°C	—	—
rozsah provozní teploty externí sondy RV+T	—	—	—	-30 až +105°C	—	—
rozsah provozní vlhkosti přístroje	5 až 95%RV	5 až 95%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	5 až 95%RV	5 až 95%RV
pracovní poloha	konektory nahoru	stonkem dolů	libovolná	libovolná	libovolná #	libovolná #
skladovací teplota při vlhkosti 5 - 95 %RV (bez kondenzace)	-40 až +60°C	-40 až +60°C	-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	ČSN EN 61326-1 ČSN EN 55011	ČSN EN 61326-1 ČSN EN 55011
hmotnost	140 g	160 g	240 (270, 330) g	320 (390, 530) g	280 g	280 g
rozměry [mm]						

Postup připojení snímačů

1 zvolit napájení 12V

2

3

4

PoE adaptér

Ethernet

* při teplotách nad +85°C je měřicí 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 5000/10000 ppm)

*** doporučené intervaly kalibrace: relativní vlhkost - 1 rok, teplota - 2 roky, CO₂ - 5 let

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