

## POPIS A POUŽITÍ

**Programovatelné regulátory** s připojením na Ethernet jsou určeny k měření teploty a relativní vlhkosti vzduchu, k měření koncentrace CO<sub>2</sub> ve vzduchu, k signalizaci alarmů a k řízení externích zařízení. Přístroje lze použít v běžném chemicky neagresivním prostředí.

**Koncentrace CO<sub>2</sub>** 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.

**Funkci dvou výstupních relé** lze nastavit pomocí www stránek přístroje a propojek (viz. „Postup připojení regulátoru“). Přístroje umožňují nastavit u každé měřené veličiny dvě meze alarmů. Reakcí na změnu alarmu pak může být sepnutí relé, aktivace akustické signalizace či vyslání varovné zprávy pomocí emailu a dalších komunikačních protokolů. Relé lze ovládat i vzdáleně přes Ethernetové rozhraní. Důležitou vlastností přístrojů je výpočet odvozených veličin. Aktuálně měřené hodnoty jsou zobrazovány na dvouřádkovém LCD displeji. K optické indikaci úrovně koncentrace CO<sub>2</sub> slouží tři LED umístěné vlevo od displeje.

**Podporované formáty ethernetové komunikace** jsou: HTTP - web, Modbus TCP protokol, SNMPv1, XML a SOAP protokol. Varovné zprávy lze vyslat pomocí emailu, SNMPv1 Trap a Syslog protokolu. Pro nastavení přístroje včetně alarmových mezí slouží www stránky v přístroji. Pro vyhledání přístroje zapojeného do lokální sítě slouží program *TSensor*, který je zdarma k dispozici na [www.cometsystem.cz](http://www.cometsystem.cz).

typ *	měřená veličina	provedení	montáž
H5521	CO <sub>2</sub>	se sondou na kabelu	na stěnu
H5524	CO <sub>2</sub>	prostorový	na stěnu
H6520	T + RV + CO <sub>2</sub> + OV	prostorový	na stěnu
H6521	T + RV + CO <sub>2</sub> + OV	se sondami na kabelu	na stěnu

\* označení HxxxxZ je vyhrazeno pro zákaznické provedení přístrojů

T...teplota, RV...relativní vlhkost, CO<sub>2</sub>...koncentrace CO<sub>2</sub>, OV...odvozené veličiny

## MONTÁŽ, INSTALACE A OBSLUHA

Upevňovací otvory a připojovací svorkovnice jsou přístupné po odšroubování čtyř šroubků v rozích skříňky a sejmutí víčka. Přístroj vždy osadíme na rovnou plochu, aby nedošlo k jeho deformaci. Pro připojení výstupních relé použijeme kabely o průměru 4 až 6,5 mm s průřezem vodičů 0,14 až 1,5 mm<sup>2</sup>. Neobsazené průchodky utěsníme ucpávkami (součást dodávky). Externí sondu měření koncentrace CO<sub>2</sub> vybalíme a připojíme k regulátoru. Montáži přístrojů a sond věnujeme zvýšenou pozornost, neboť nevhodná volba pracovní polohy nebo místa měření může nepříznivě ovlivnit přesnost a dlouhodobou stabilitu měřených údajů.

Pro instalaci přístroje a jeho připojení do sítě je potřeba mít volnou IP adresu. Pro její získání kontaktuje síťového administrátora. Přístroj může IP adresu získat automaticky z DHCP serveru nebo může být využita statická IP adresa. Výrobní IP adresa každého přístroje je **192.168.1.213**. Po připojení síťového kabelu a napájecího zdroje proveďte změnu IP adresy pomocí www stránek přístroje. Alternativně lze pro změnu IP adresy využít též program *TSensor*.

Po zapnutí napájení probíhá interní test přístroje (cca 20 s). Po tuto dobu jsou místo měřené hodnoty CO<sub>2</sub> na displeji přístroje zobrazeny pomlčky ----.

Přístroje nevyžadují žádnou zvláštní údržbu. Doporučujeme pravidelně ověřovat přesnost měření kalibrací.

## MONITORING A ZÁZNAM HODNOT

Pro záznam a monitoring hodnot je doporučeno použít program Comet Database. Zkušební verze programu je k dispozici ke stažení na [www.cometsystem.cz](http://www.cometsystem.cz). Pro monitoring lze dále použít programy a SCADA systémy od třetí strany využívající některý z podporovaných komunikačních protokolů.

## 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 CO<sub>2</sub>) je nad horní hranici povoleného rozsahu, **Err 2** – měřená nebo vypočtená hodnota je pod spodní hranici rozsahu, nebo nastala chyba měření koncentrace CO<sub>2</sub>, **Err 0**, **Err 3** a **Err 4** – závažná chyba, kontaktujte distributora přístroje.

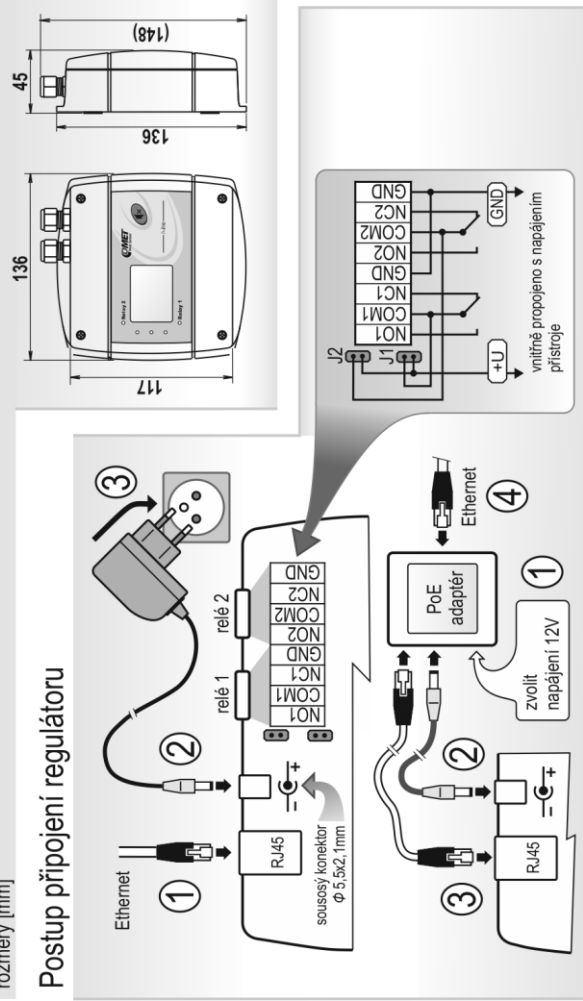
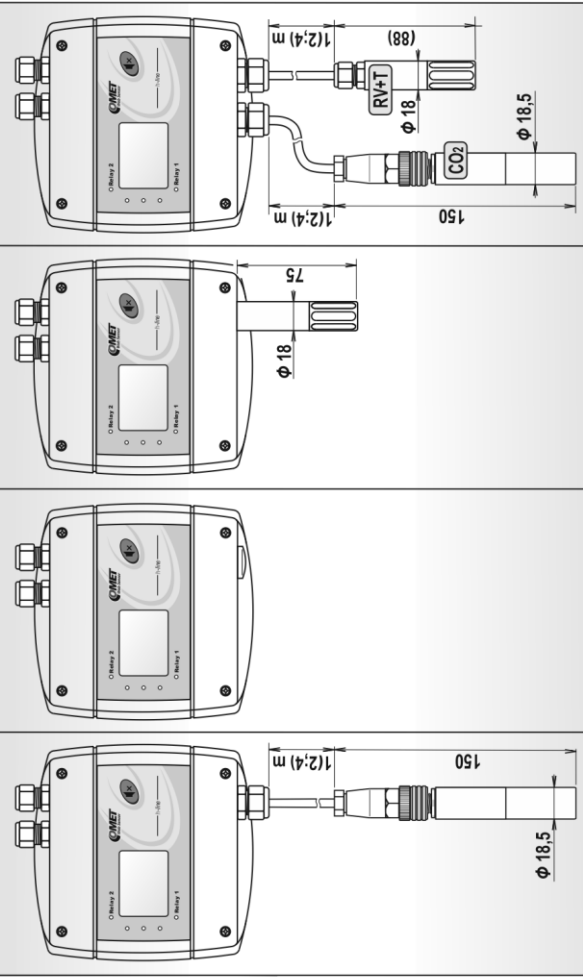
## UPOZORNĚNÍ



- regulátory vlhkosti se nesmí provozovat ani skladovat bez krytky senzorů
- senzory regulátorů vlhkosti nesmí přijít do styku s vodou nebo jinými kapalinami
- při výměně krytky senzorů vlhkostního regulátoru nesmí dojít k žádnému mechanickému kontaktu se senzory
- regulátory 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 na tomto listu** použijte podrobných manuálů a dalších dokumentů, které jsou k dispozici na [www.cometsystem.cz](http://www.cometsystem.cz)

## Technické parametry

typ přístroje	H5521	H5524	H6520	H6521
napájecí napětí / trvalý příkon přístroje / špičkový příkon přístroje (po dobu 50 ms s periodou 15 s)	9 - 30Vdc / 1W / 4W 50V / 2A / 60VA	9 - 30Vdc / 1W / 4W 50V / 2A / 60VA	9 - 30Vdc / 1W / 4W 50V / 2A / 60VA	9 - 30Vdc / 1W / 4W 50V / 2A / 60VA
reléové výstupy - max. spínané napětí / max. spínaný proud / max spínaný výkon	—	—	—	—
rozsah měření teploty	—	—	—	—
přesnost měření teploty	—	—	—	± 0,4°C
rozsah měření relativní vlhkosti RV*	—	—	—	0 až 100 %RV
přesnost měření relativní vlhkosti v rozsahu 5-95 % při 23°C	—	—	—	± 2,5 %RV
rozsah měření koncentrace CO <sub>2</sub> **	0 až 10 000 ppm	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm	0 až 10 000 ppm
přesnost měření koncentrace CO <sub>2</sub> při 25°C a tlaku 1013 hPa	± (100ppm+5% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (50ppm +2% z měřené hodnoty)	± (100ppm+5% z měřené hodnoty)
odvozené veličiny - teplota rosného bodu, absolutní vlhkost, měrná vlhkost, směšovací poměr, specifická entalpie, humidex	—	—	—	—
doporučený interval kalibrace***	5 let	5 let	1 rok	ano
stupeň krytí - skříňka s elektronikou a svorky / měřící konec stonku / sonda CO <sub>2</sub> / sonda RV+T	IP30 / — / IP65 / —	IP30 / — / — / —	IP30 / IP40 / — / —	IP30 / — / IP65 / IP40
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou****	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C
rozsah provozní teploty měřícího konce stonku	—	—	—	—
rozsah provozní teploty externí sondy CO <sub>2</sub>	-40 až +60°C	—	—	-40 až +60°C
rozsah provozní teploty externí sondy RV+T	—	—	—	-30 až +105°C
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)	0 až 100%RV	5 až 95%RV	0 až 95%RV	0 až 100%RV
rozsah provozního tlaku přístroje	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa	850 až 1100 hPa
pracovní poloha	libovolná	přúchodkami nahoru	slonkem dolů	libovolná
skladovací teplota při vlhkosti 5 - 95 %RV (bez kondenzace) a 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	420 (450, 510) g	330 g	350 g	500 (570, 710) g
rozměry [mm]	136 117 45 148			



### Postup připojení regulátoru

- 1 zvolit napájení 12V
- 2 PoE adaptér
- 3 Ethernet
- 4 Ethernet

\* 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)  
 \*\*\* doporučené intervaly kalibrace: koncentrace CO<sub>2</sub> - 5 let, relativní vlhkost - 1 rok, teplota - 2 roky  
 \*\*\*\* při teplotách vyšších než 70°C doporučujeme vypnout LCD displej