



Snímače a regulátory

se sériovými výstupy RS485/RS232
a výstupními relé

Průmysl

Zdravotnictví
a laboratoře

Meteorologie

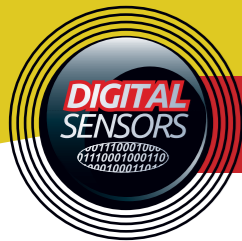
Automatizace budov
a HVAC

sklady

RS485



• programovatelné snímače teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku a CO₂ • dvě výstupní relé • dvoustavové vstupy • průmyslové i interiérové provedení • vysoce kvalitní, přesné a v čase stabilní senzory • počítané vlhkostní veličiny • snímače v provedeních se stonkem, externí sondou na kabelu i do tlakového prostředí • kalibrační list s deklarovanými metrologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025



Oblasti použití

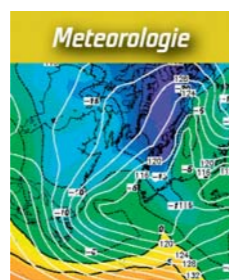
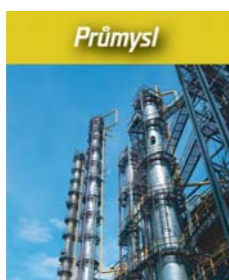
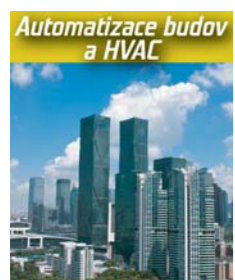
Automatizace budov se neobejde bez kvalitních a spolehlivých komponentů. Naše přístroje měřící teplotu, vlhkost, atmosférický tlak a CO₂ představují nedílnou část těchto špičkových řešení.

Průmysl - například chemický, ropný, papírenský a ocelářský průmysl - se vyznačuje svojí kapitálovou náročností. Na trhu stále roste konkurence, a to zejména z Asie, což vytváří další tlak na ceny. Naše společnost této situaci rozumí a nabízí spolehlivé a přesné přístroje za velmi výhodné ceny.

Meteorologie je věda o atmosféře, jejíž poznatky jsou nezbytné v mnoha odvětvích lidské činnosti - doprava, zemědělství, armáda - potřebuje citlivé, přesné přístroje s velkým dynamickým rozsahem, které jsou v čase velmi stabilní. Snímače COMET tyto požadavky splňují. Spolu s meteokryty tak mohou tvořit základ meteorologické stanice pro dlouhodobé monitorování počasí, klimatu a ovzduší.

V potravinářském průmyslu, skladech, supermarketech a všude tam, kde je potřeba monitorovat kritické veličiny v souvislosti s HACCP předpisy, mohou být použity naše snímače a převodníky. Spolu s dalšími výrobky COMET, jako jsou monitorovací systémy MS6 a MS55, tvoří ucelený systém pro sběr dat, záznam, vyhodnocování a alarmování.

Zdravotnictví a laboratoře se vyznačují sterilním prostředím. Výrobky COMET mohou velmi dobře posloužit i v této náročné a široké škále aplikací, ve kterých je nutností vyhodnocování teploty, CO₂ a dalších kritických veličin v kontextu GLP nebo GMP předpisů.



Měřené veličiny



Teplota

Snímače a regulátory jsou osazeny odporovým čidlem Pt1000/3850 ppm. K převodníkům mohou být připojeny sondy Pt1000 různých délek a provedení. Měřená teplota může být zobrazována ve °C nebo °F, dle nastavení snímače.



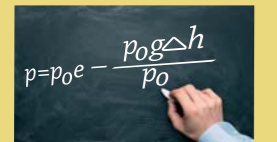
Relativní vlhkost vzduchu

Polymerní čidlo vlhkosti zaručuje dlouhodobou stálost údajů a odolnost vůči vodnímu kondenzátu. Díky různým provedením snímačů COMET lze měřit vlhkost prostorovou, vlhkost ve vzduchotechnice, tak i v tlakovém prostředí do 25 barů.



Veličiny počítané z měřené teploty a vlhkosti

Digitální koncepce s mikroprocesorem umožňuje poskytnout další odvozené vlhkostní veličiny, jako teplotu rosného bodu, absolutní vlhkost, měrnou vlhkost, směšovací poměr a specifickou entalpii.



Atmosférický tlak

Snímače tlaku COMET jsou vybaveny čidlem absolutního tlaku. Zobrazení tlaku je možné v těchto jednotkách: hPa, kPa, mbar, mmHg, inHg, inH2O, PSI, oz/in2. Snímač umožňuje měření tlaku přepočítaného na hladinu moře nastavením korekce na nadmořskou výšku.



Oxid uhličitý - CO₂

Způsob vícebodové kalibrace čidla CO₂ vede k vynikající přesnosti měření CO₂ v celém rozsahu pracovních teplot. Díky tomu je čidlo schopno splnit náročné požadavky kladené na použití ve venkovním prostředí. Princip měření je založen na NDIR principu s duální vlnovou délkou, který automaticky kompenzuje proces stárnutí čidla. Čidlo je odolné proti znečištění a poskytuje bezúdržbový provoz a vynikající dlouhodobou stabilitu.



Binární vstupy

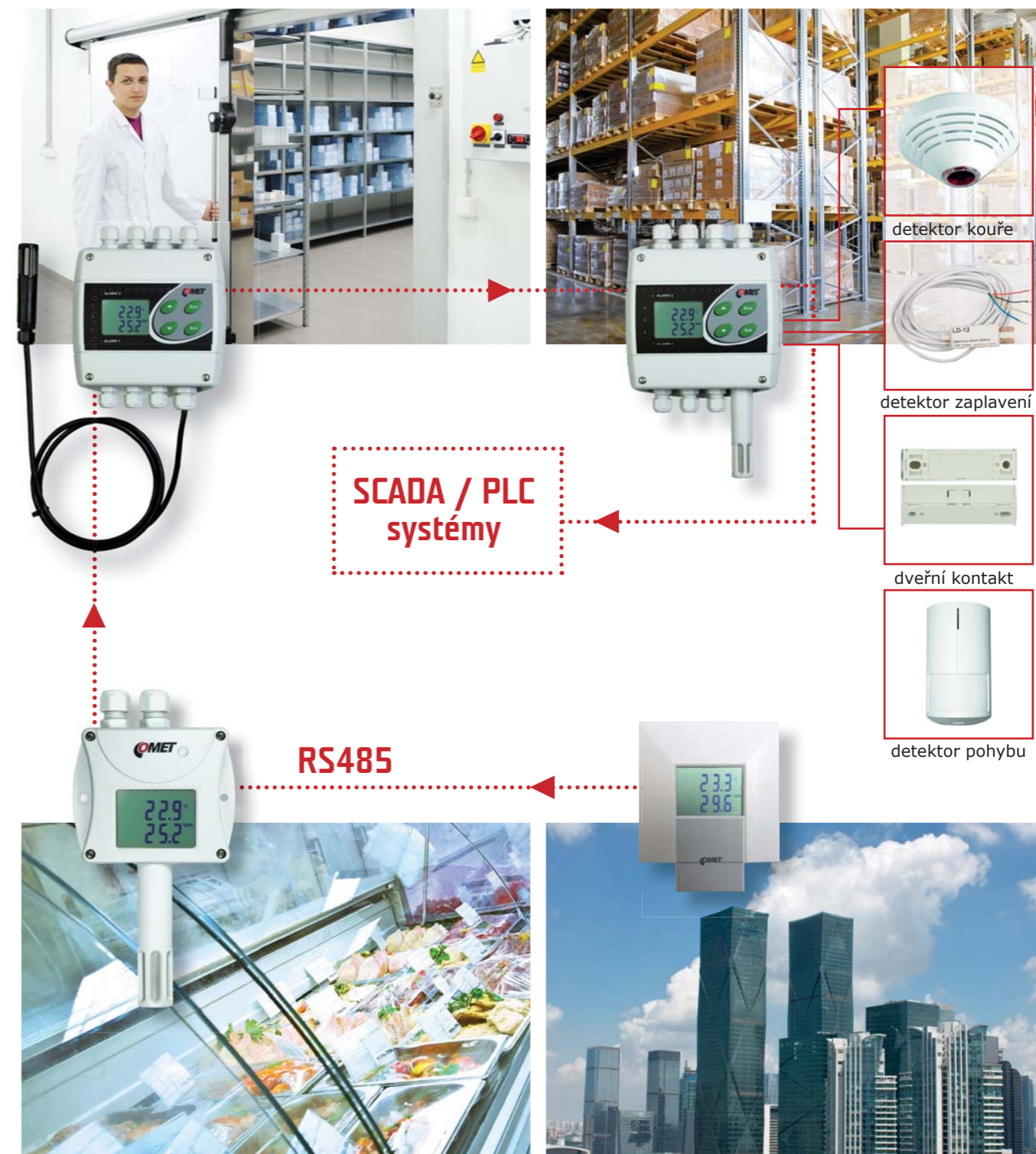
Vybrané přístroje disponují až třemi binárními vstupy pro připojení dveřních kontaktů, detektorů kouře a zaplavení, čidel rozbití skla atp. Lze připojit beznapěťový kontakt, otevřený kolektor nebo dvouúrovňový napěťový signál.

Laboratoře, lékárny

Monitorování prostorů pro skladování léčiv při teplotách až - 200°C.

Výrobní prostory, sklady

Sledování skladovacích podmínek a výrobních procesů v rozsahu teplot -200°C až +600°C.

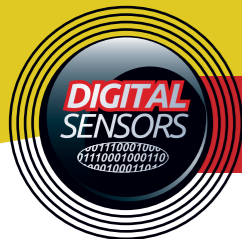


Potravinářství

Sledování kritických procesů dle HACCP normy s možností okamžitého upozornění na nepředvídané události, které by mohly vést ke znehodnocení zboží.

Automatizace budov

Naše přístroje představují spolehlivé komponenty měřící teplotu, vlhkost, atmosférický tlak a CO₂.



Snímače a regulátory se sériovým výstupem RS485/RS232 a výstupními relé

Snímače a regulátory teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku vzduchu a koncentrace CO₂ převádí měřené veličiny na číselný sériový výstup RS485 a RS232. Snímač se sériovým výstupem umožňuje volitelně pracovat s komunikačním protokolem ModBus RTU nebo ADAM firmy Advantech. Po sériové lince lze načítat naměřené hodnoty a měnit některá nastavení přístroje. Parametry lze nastavovat z klávesnice snímače nebo z počítače.

Digitální koncepce zajišťuje dlouhodobou stabilitu parametrů, teplotní kompenzaci čidel vlhkosti, tlaku, koncentrace CO₂ a signalizaci poruchových stavů. U každé měřené veličiny lze nastavit měřicí rozsah. Lze volit přepočty relativní vlhkosti na další vyjádření vlhkosti - vypočtené veličiny. Nejmodernější polymerní čidlo vlhkosti zaručuje dlouhodobou stálost údaje a odolnost vůči vodnímu kondenzátu. Snímače jsou určeny pro měření vzduchu bez agresivních příměsí.

Základní rozdělení přístrojů:

H Programovatelné průmyslové regulátory s reléovým a sériovým výstupem RS485 a RS232

- » Regulátory s reléovým výstupem
- » Regulátory se silovým reléovým výstupem
- » Regulátory s dvoustavovými vstupy, s reléovým a sériovým výstupem RS485 a RS232

str. 5 - 11



Přednosti:

- Dva reléové výstupy
- Tři dvoustavové vstupy
- Klávesnice pro nastavení
- Akustická i vizuální signalizace alarmových stavů

T Programovatelné snímače se sériovým výstupem bez relé

- » Průmyslové provedení s výstupem RS485 nebo RS232
- » Interiérové provedení s výstupem RS485 nebo RS232

str. 12- 16



Přednosti:

- Kompaktní provedení
- Stonky v délce až 700 mm
- Provedení s konektorem Lumberg pro snadné zapojení
- Externí sonda délky až 4 m

H Programovatelné průmyslové regulátory

Regulátory slouží k dvoustavovému řízení topení, ventilace, zvlhčovačů apod. Jsou vybaveny dvěma reléovými výstupy pro signalizaci alarmu nebo řízení externích zařízení. Každému relé lze libovolně přiřadit kteroukoli vstupní veličinu, nastavit komparační mez, zpoždění, hysterezi či akustický alarm.

Regulátory se vyrábí v provedení s výstupem na silové relé 250Vac/8A, nebo na relé 50V/2A. Přístroje s nízkonapěťovým relé mohou být vybaveny sériovým výstupem RS485 nebo RS232. Tyto regulátory jsou vybaveny třemi binárními vstupy pro detekci dvoustavových veličin např. zaplavení, kouře, rozbití skla, otevření dveří. Přístroje monitorující CO₂ nejsou vybaveny dvoustavovými vstupy.

Regulátory s reléovým výstupem

- Měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, vypočtené vlhkostní veličiny, CO₂
- Provedení se stonkem, externí sondou na kabelu i sondou na kabelu do tlakového prostředí až 25 Bar

str. 6 - 7



Regulátory se silovým reléovým výstupem

- Měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, vypočtené vlhkostní veličiny
- Provedení se stonkem, externí sondou na kabelu i sondou na kabelu do tlakového prostředí až 25 Bar
- Silové relé 250Vac/8A

str. 6 - 7

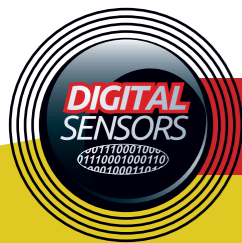


Regulátory s dvoustavovými vstupy, s reléovým a sériovým výstupem RS485 nebo RS232

- Měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, vypočtené vlhkostní veličiny, CO₂
- Provedení se stonkem, externí sondou na kabelu i sondou na kabelu do tlakového prostředí až 25 Bar
- Dvoustavové vstupy

str. 8 - 11





Programovatelné průmyslové regulátory

Vyber si vhodný model

H Regulátory s reléovým a se silovým reléovým výstupem

Programovatelné regulátory s výstupy na relé jsou určeny k měření teploty, relativní vlhkosti vzduchu a koncentrace CO₂ v chemicky neagresivním prostředí, k signalizaci alarmů a k řízení externích zařízení. Přístroje jsou dodávány v prostorovém a kanálovém provedení nebo se sondou na kabelu.

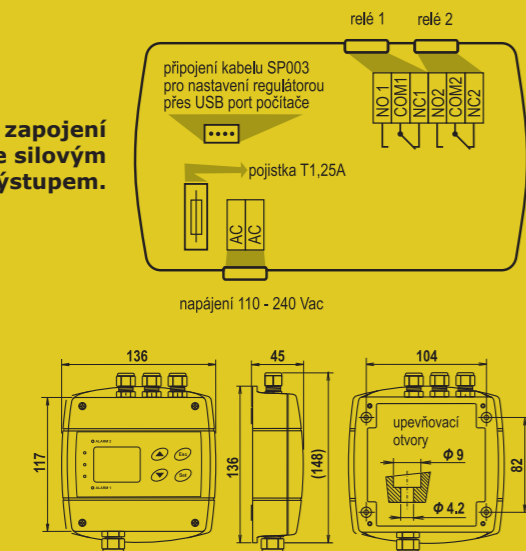
Programovatelné regulátory s výstupy na silové relé jsou napájeny střídavým napětím 110 až 240V a jejich předností je možnost přímého ovládání externích výkonových obvodů.

Schéma zapojení regulátoru s reléovým výstupem.



Funkci dvou výstupních relé lze nastavit z klávesnice regulátoru nebo z počítače.
Spínací kontakt relé - v případě vzniku alarmu sepne
Rozpínací kontakt relé - v případě vzniku alarmu rozepne

Schéma zapojení regulátoru se silovým reléovým výstupem.



Vypočtené vlhkostní veličiny

Měrná vlhkost
 Přesnost: ±2,1g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
 Rozsah: 0 až 550 g/kg

Teplota rosného bodu
 Přesnost: ±1,5 °C při okolní teplotě T < 25 °C a RV > 30 %, podrobně viz manuál
 Rozsah: -60 až + 80 °C

Absolutní vlhkost
 Přesnost: ±1,5 g/m³ při okolní teplotě T < 25 °C, podrobně viz manuál
 Rozsah: 0 až 400 g/m³

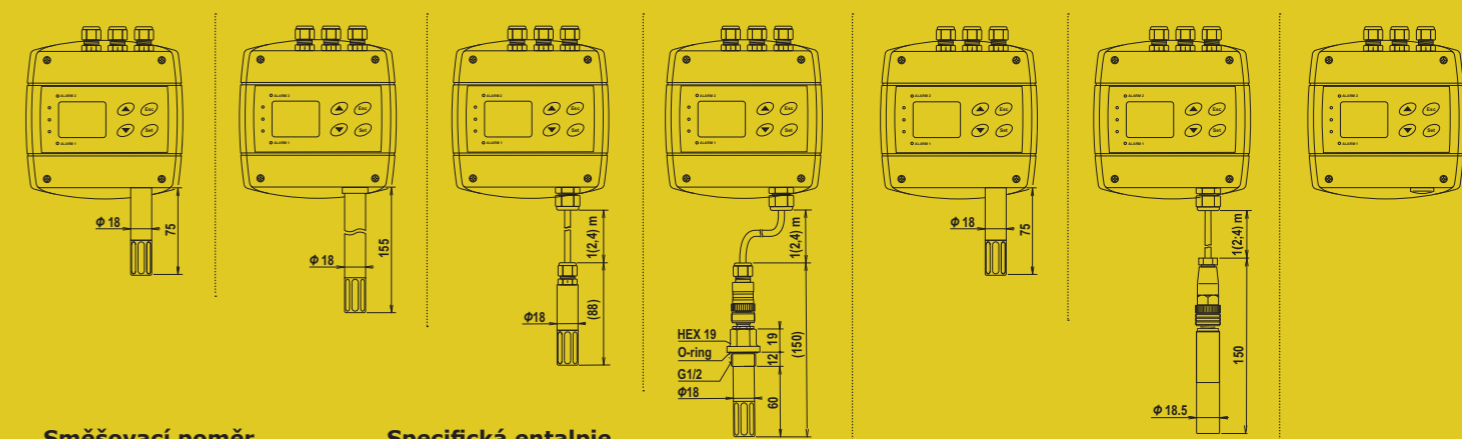
Směšovací poměr
 Přesnost: ±2,2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
 Rozsah: 0 až 995 g/kg

Specifická entalpie
 Přesnost: ± 3kJ/kg při okolní teplotě T < 25 °C
 Rozsah: 0 až 995 kJ/kg³

MĚŘENÁ VELIČINA		teplota + relativní vlhkost				teplota + relativní vlhkost + CO ₂	CO ₂	
MODEL SNÍMAČE S VÝSTUPEM	2 x RELÉ 2 x RELÉ 250Vac/8A	H3020	H3023	H3021	H3021P	H6020	H5021	H5024
teplota	rozsah	-30 až +80°C	-30 až +125°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-	-
	přesnost	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	-	-
relativní vlhkost	rozsah	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	-	-
	přesnost v rozsahu 5-95% při 23°C	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	-	-
CO ₂	rozsah	-	-	-	-	0 až 2000 ppm*	0 až 10000 ppm	0 až 2000 ppm*
	přesnost při 25°C a tlaku 1013 hPa	-	-	-	-	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)	± (100ppm+5% z měřené hodnoty)	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)
dvoustavové vstupy		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
odvozené veličiny		ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	NE
napájecí napětí pro přístroje s relé		9-30 Vdc						
napájecí napětí pro přístroje s relé 230Vac / 8A		110 - 240 Vac, 50 - 60 Hz	-	110 - 240 Vac, 50 - 60 Hz	110 - 240 Vac, 50 - 60 Hz	-	-	-
reléové výstupy - max. spínané napětí 50V / max. spínaný proud 2A / max. spínaný výkon 60 VA		H3020	H3023	H3021	H3021P	H6020	H5021	H5024
reléové výstupy 230 Vac / 8A max. spínané napětí 250V / max. spínaný proud 8A / max. spínaný výkon 2000 VA/AC, 192 W/DC		H3060	-	H3061	H3061P	-	-	-
doporučený interval kalibrace		1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	5 let CO ₂ / 1 rok vlhkost/ 2 roky teplota	5 let	5 let
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 30	IP 65	IP 30
stupeň krytí senzorů relativní vlhkosti / CO ₂		IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / IP30	- / IP 65	- / IP 30
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C
rozsah provozní teploty měřícího konce s čidly		-30 až +80°C	-30 až +125°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-	-
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)		0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV
rozsah provozního tlaku přístroje		-	-	-	do 2,5 MPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa
pracovní poloha		stonkem dolů	stonkem dolů	libovolná	libovolná	stonkem dolů	libovolná	průchodkami nahoru
skladovací teplota		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C
elektromagnetická kompatibilita		ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1
hmotnost přístroje s 2 x RELÉ / 2 x RELÉ 250Vac/8A		350 g / 420 g	420 g	400 (440,520) g	450 (490, 570) g	350 g	420 (450,510) g	330 g

* Za příplatek lze změnit rozsah na 10 000 ppm. Přesnost ± (100ppm+5% z měřené hodnoty).

« přístroje H306x mají nahoře dvě vývody a záslepku, dole pak vývodu pro napájení



H Regulátory s dvoustavovými vstupy, s reléovým a sériovým výstupem RS485 a RS232

Regulátory jsou určeny k online monitorování teploty ve °C nebo °F, relativní vlhkosti vzduchu bez agresivních látek, atmosférického tlaku, CO₂ a tří binárních vstupů pro detekci dvoustavových veličin.

Měřená teplota a relativní vlhkost lze přepočítat na další vyjádření vlhkosti - teplotu rosného bodu, absolutní vlhkost, měrnou vlhkost, směšovací poměr a specifickou entalpii. Přístroj umožňuje nastavit korekci na nadmořskou výšku (offset) a zvolit jednotky zobrazení tlaku: hPa, kPa, mbar, mmHg, inHg, inH₂O, PSI, oz/in².

Regulátor se skládá z elektroniky v odolné plastové skřínce s přípojovací svorkovnicí a čidel teploty a vlhkosti v krytce s filtrem z nerezové tkaniny. Snímač CO₂ je zabudován uvnitř přístroje nebo je umístěn v sondě na kabelu.

Sériový výstup RS485 je galvanicky oddělený od ostatních obvodů pro zabránění kolizí na lince RS485.

Sériový výstup RS232 je galvanicky neoddělený.

Snímač umožňuje volitelně pracovat s protokolem Modbus RTU a ADAM firmy Advantech. Lze implementovat další komunikační protokoly. Po sériové lince lze číst naměřené hodnoty a měnit některá nastavení přístroje. Snímač vždy pracuje jako „slave“, tj. odpovídá pouze na dotaz nadřazeného systému.

Schéma zapojení regulátoru se sériovým výstupem RS485

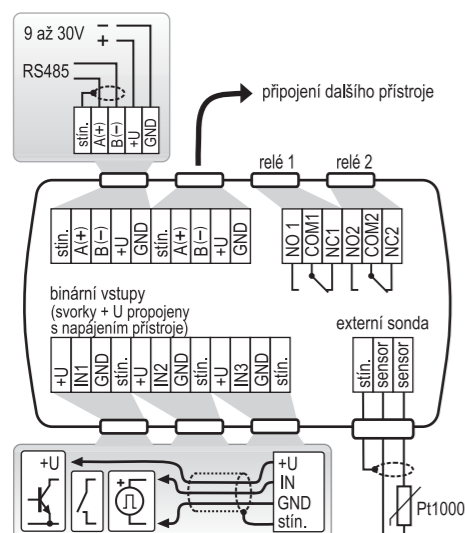
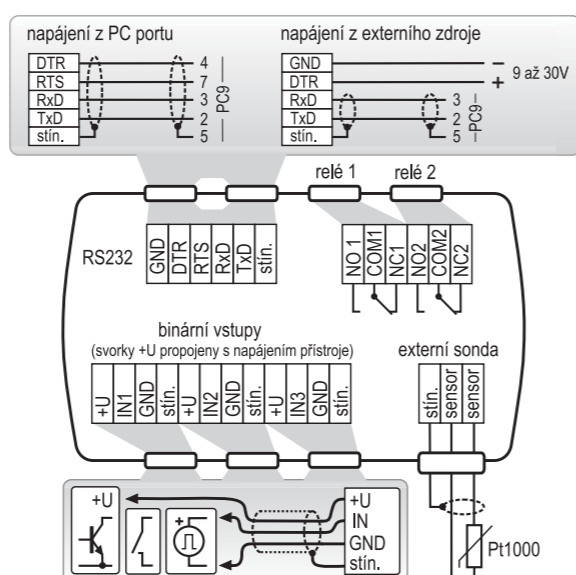


Schéma zapojení regulátoru se sériovým výstupem RS232



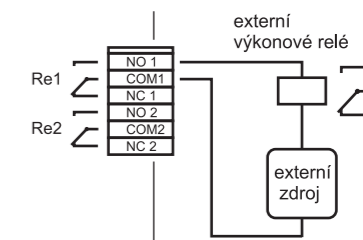
Pozn.: Přístroje s CO₂ nelze napájet z komunikačního kabelu.

Napájení a sériový signál RS485/232 – bližší informace viz. schéma zapojení regulátoru níže na této stránce.

LED signalizace - stav binárních vstupů je vyjádřen pomocí tří LED. Další dvě diody s popiskem ALARM 1 a 2 zobrazují dosažení nastavených alarmových mezí, tedy stav sepnutého výstupního relé.

Relé - regulátor je vybaven dvěma výstupními relé. Každému z nich je možné přiřadit jednu z měřených veličin nebo „vzdálenou podmínku“, kdy stav výstupních relé je možno vzdáleně ovládat pomocí příkazů komunikačního protokolu Modbus.

Zapojení externího výkonového relé



Parametry cívky externího výkonového relé:
jmenovité napětí : max. 50V
jmenovitý příkon : max. 60VA
proud: max. 2A

Zadávání parametrů z klávesnice - lze přiřadit libovolnou vstupní veličinu, nastavit komparační meze, hysterezi, zpoždění či akustický alarm. Rovněž lze nastavit funkci dvou výstupních relé.

Akustický alarm - spuštěný alarm lze deaktivovat stiskem tlačítka „ESC“, nebo lze tuto deaktivaci zakázat a akustický alarm je aktivní po dobu trvání alarmového stavu.

Provedení - měřicí elementy mohou být integrovány do těla přístroje nebo mohou být na kabelu délky až čtyř metrů. Externí sonda může být i v provedení do tlaku 25 bar.

Tři dvoustavové vstupy - tyto vstupy nejsou galvanicky oddělené, svorky pomocného napájecího napětí +U jsou vnitřně propojeny s napájením přístroje (tzn. velikost napětí +U je dána napětím napájecího zdroje).



Programovatelné průmyslové regulátory

Vyber si vhodný model



Regulátory s dvoustavovými vstupy,
s reléovým a sériovým výstupem RS485 a RS232

MĚŘENÁ VELIČINA		teplota		teplota + relativní vlhkost		teplota + relativní vlhkost		teplota + relativní vlhkost + atm. tlak		teplota + relativní vlhkost + CO ₂		CO ₂	
MODEL SNÍMAČE S VÝSTUPEM	2 x RELÉ + RS485	H4431	H0430	H3430	H3433	H3431	H3431P	H7430	H7431	H6420	H5421	H5424	
	2 x RELÉ + RS232	H4331	-	-	-	H3331	H3331P	-	H7331	H6320	H5321	H5324	
teplota	rozsah	-200 až +600°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +125°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-	-	-
	přesnost	±0,2°C (vstup bez sondy)	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	-	-	-
relativní vlhkost	rozsah (bez kondenzace)	-	-	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	-	-	-
	přesnost v rozsahu 5-95% při 23°C	-	-	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	-	-	-
barometrický tlak	rozsah	-	-	-	-	-	-	600 až 1100hPa	600 až 1100hPa	-	-	-	-
	přesnost	-	-	-	-	-	-	±1,3 hPa	±1,3 hPa	-	-	-	-
CO ₂	rozsah	-	-	-	-	-	-	-	-	0 až 2000 ppm*	0 až 10000 ppm	0 až 2000 ppm*	
	přesnost při 25°C a tlaku 1013 hPa	-	-	-	-	-	-	-	-	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)	± (100ppm+5% z měřené hodnoty)	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)	
dvoustavové vstupy		ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	NE	NE	
počítané vlhkostní veličiny		NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	NE	
napájecí napětí pro přístroje s relé		9-30 V						9-30 V					
releové výstupy		max. spínané napětí 50V / max. spínaný proud 2A / max. spínaný výkon 60 VA						max. spínané napětí 50V / max. spínaný proud 2A / max. spínaný výkon 60 VA					
doporučený interval kalibrace		2 roky	2 roky	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	5 let CO ₂ / 1 rok vlhkost/ 2 roky teplota	5 let	5 let	
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54	IP 54	IP 30	IP 65	IP 30	
stupeň krytí senzorů relativní vlhkosti a tlaku / CO ₂		-	-	IP 40 / -	IP40/ -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / IP30	- / IP 65	- / IP 30	
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	
rozsah provozní teploty měřícího konce s čidly		-	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +125°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-40 až +60°C	-	
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)		0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV	
rozsah provozního tlaku přístroje		-	-	-	-	-	do 2,5 MPa	600 až 1100hPa	600 až 1100hPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa	
pracovní poloha		libovolná	stonkem dolů	stonkem dolů	stonkem dolů	libovolná	libovolná	stonkem dolů	libovolná	stonkem dolů	libovolná	průchodkami nahoru	
skladovací teplota		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C	
elektromagnetická kompatibilita		ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	
hmotnost		350 g	350 g	360 g	430 g	420 (460,540) g	470 (510, 590) g	360 g	420 (460,540) g	360 g	440 (470, 530) g	340 g	

* Za příplatek lze změnit rozsah na 10.000 ppm. Přesnost ± (100ppm+5% z měřené hodnoty).



Vypočtené vlhkostní veličiny

Měrná vlhkost

Přesnost: ±2,1g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
Rozsah: 0 až 550 g/kg

Teplota rosného bodu

Přesnost: ±1,5 °C při okolní teplotě T < 25 °C a RV > 30 %, podrobně viz manuál
Rozsah: -60 až + 80°C

Absolutní vlhkost

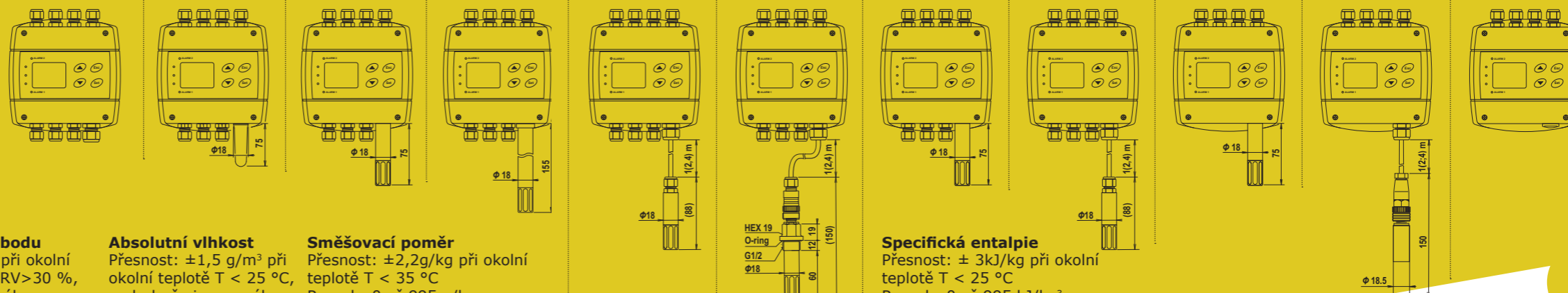
Přesnost: ±1,5 g/m³ při okolní teplotě T < 25 °C, podrobně viz manuál
Rozsah: 0 až 400 g/m³

Směšovací poměr

Přesnost: ±2,2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
Rozsah: 0 až 995 g/kg

Specifická entalpie

Přesnost: ± 3kJ/kg při okolní teplotě T < 25 °C
Rozsah: 0 až 995 kJ/kg³





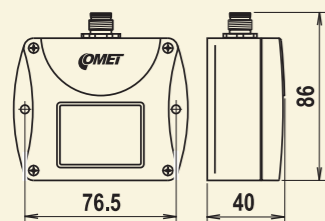
Programovatelný snímač se sériovým výstupem RS485 a RS232

Programovatelné snímače a převodníky se sériovým výstupem RS232 a RS485 jsou určeny k měření teploty, relativní vlhkosti, barometrického tlaku vzduchu a koncentrace CO₂ v chemicky neagresivním prostředí. Přístroje jsou dodávány v prostorovém, tyčovém a kanálovém provedení nebo se sondou na kabelu.

Napájení a sériový signál RS485/232 - bližší informace viz. schéma zapojení snímače na str. 13.

Provedení snímačů TxxxxL

Pro snadné připojení/odpojení výstupního kabelu lze přístroj vyrobit s vodotěsnou vidlicí místo kabelové průchodky. Vidlice typu Lumberg RSFM4 má krytí IP67.



Zapojení kabelové zásuvky pro snímače s RS232 výstupem

pin	RS232
1	RTS
2	RxD
3	TxD
4	GND

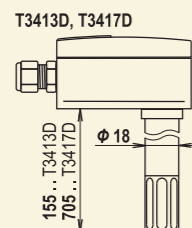


Zapojení kabelové zásuvky pro snímače s RS485 výstupem

pin	RS485
1	+U
2	A
3	B
4	GND



Snímače v provedení TxxxxD jsou variantou s displejem umístěným kolmo k ose měřícího stonku.



Provedení stonku - délky větší než 75 mm jsou vyrobeny z nerezové oceli.

Krytka s nerezovým filtrem - ochrání senzory vůči prachu do velikosti 0,025 mm. Může být nahrazena teflonovou krytkou, zaručující vyšší ochranu před stříkající vodou.

LED indikace - mezní hodnoty stavu CO₂ mohou být změněny uživatelem.

- 0 až 1000 ppm
- 1000 až 1200 ppm
- 1200 až 2000/10 000 ppm

Montážní otvory - během montáže není potřeba sejmout víčko a elektronika snímače je chráněna před nečistotami.

Skříňka přístroje - je vyrobena z ABS plastu, který je velmi odolný vůči mechanickému poškození.

Měřící sensory - odporový snímač teploty Pt1000/3850 ppm v kombinaci s nejmodernějším polymerním čidlem vlhkosti zaručuje dlouhodobou stálost měření a odolnost vůči vodnímu kondenzátu.

Schéma zapojení snímače se sériovým výstupem RS485

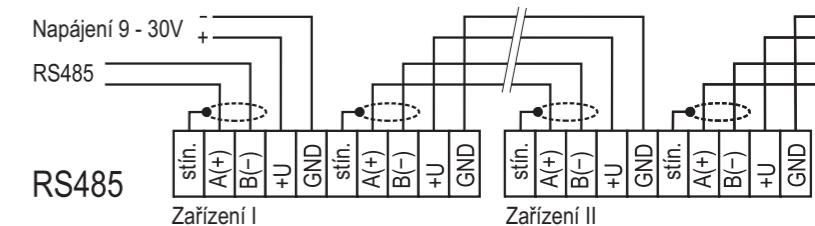
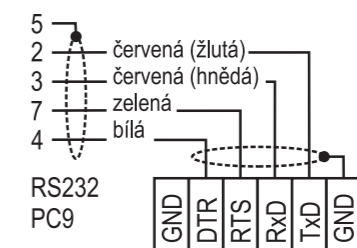
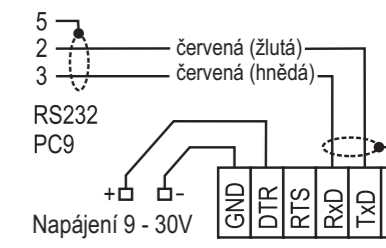


Schéma zapojení snímače se sériovým výstupem RS232

Napájení z komunikačního portu



Napájení z externího zdroje



Pozn.: Přístroje s CO₂ nelze napájet z komunikačního kabelu.

Těsnící víčko - ochrana elektroniky přístroje před prachem a stříkající vodou.

Sériový výstup RS485 je galvanicky oddělený od ostatních obvodů pro zabránění kolizí na lince RS485.

Sériový výstup RS232 je galvanicky neoddělený.

Snímač umožňuje volitelně pracovat s protokolem Modbus RTU a ADAM firmy Advantech. Lze implementovat další komunikační protokoly. Po sériové lince lze číst naměřené hodnoty a měnit některá nastavení přístroje. Snímač vždy pracuje jako „slave“, tj. odpovídá pouze na dotaz nadřazeného systému.



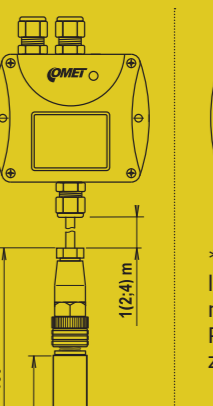
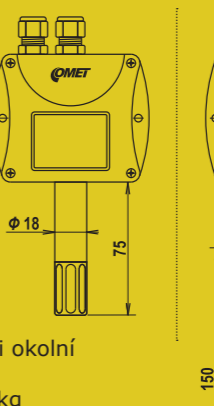
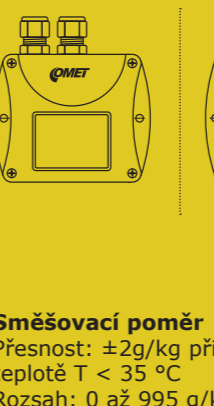
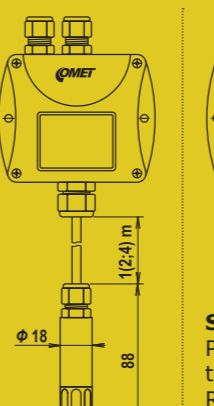
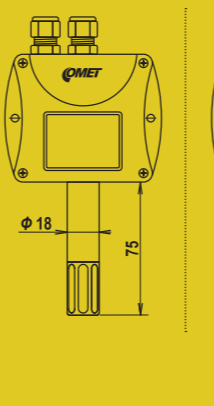
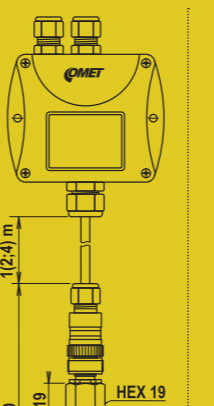
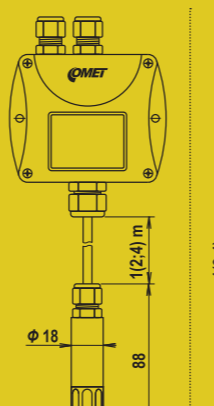
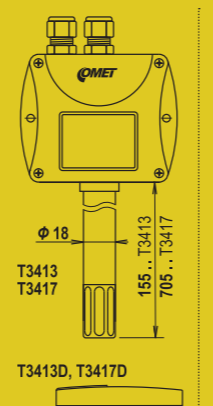
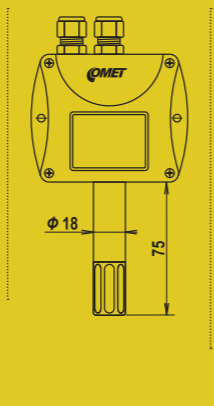
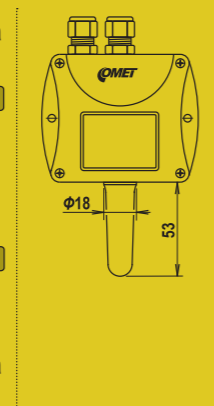
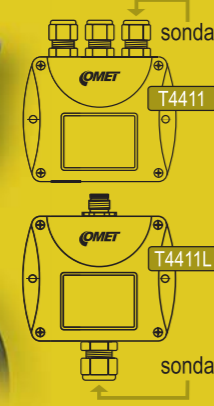
Programovatelné snímače se sériovým výstupem bez relé

Průmyslové provedení



Programovatelný snímač se sériovým výstupem RS485 / RS232

MĚŘENÁ VELIČINA		teplota		teplota + relativní vlhkost			teplota + relativní vlhkost	teplota + relativní vlhkost + atm. tlak	atm. tlak	teplota + relativní vlhkost + CO ₂	CO ₂		
MODEL SNÍMAČE S VÝSTUPEM	RS485	T4411	T0410	T3411	T3413(D), T3417(D)	T3419	T3419P	T7410	T7411	T2414	T6440	T5441	T5440
	RS232	T4311	T0310	T3311	T3313	T3319	T3319P	T7310	T7311	T2314	T6340	T5341	T5340
teplota	rozsah	-200 až +600°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +125°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-30 až +105°C	-	-30 až +80°C	-	-
	přesnost	±0,2°C (vstup bez sondy)	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	-	±0,4°C	-	-
relativní vlhkost	rozsah (bez kondenzace)	-	-	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	-	0 až 100 %RV	-	-
	přesnost v rozsahu 5-95% při 23°C	-	-	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	-	±2,5 %RV	-	-
barometrický tlak	rozsah	-	-	-	-	-	-	600 až 1100hPa	600 až 1100 hPa	600 až 1100 hPa	-	-	-
	přesnost	-	-	-	-	-	-	±1,3 hPa	±1,3 hPa	-	-	-	-
CO ₂	rozsah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 až 2000 ppm*	0 až 10000 ppm	0 až 2000 ppm*
	přesnost při 25°C a tlaku 1013 hPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)	± (100ppm+5% z měřené hodnoty)	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)
počítané vlhkostní veličiny		NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	NE	NE
napájecí napětí		9-30 Vdc						9-30 Vdc					
doporučený interval kalibrace		2 roky	2 roky	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	5 let CO2 / 1 rok vlhkost/ 2 roky teplota	5 let	5 let
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54	IP 54	IP 54	IP 30	IP 65	IP 30
stupeň krytí senzorů relativní vlhkosti a tlaku / CO ₂		-	-	IP 40 / -	IP40/ -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / -	IP 40 / -	- / -	IP 40 / IP30	- / IP 65	- / IP 30
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C
rozsah provozní teploty měřicího konce s čidly		-	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +125°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-30 až +105°C	-	-30 až +80°C	-40 až +60°C	-
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)		0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV
rozsah provozního tlaku přístroje		-	-	-	-	-	-	do 2,5 MPa	600 až 1100hPa	600 až 1100hPa	600 až 1100hPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa
pracovní poloha		libovolná	stonkem dolů	stonkem dolů	stonkem dolů	libovolná	libovolná	stonkem dolů	libovolná	průchodkami nahoru	stonkem dolů	libovolná	průchodkami nahoru
skladovací teplota		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C	-30 až +60°C
elektromagnetická kompatibilita		ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1
hmotnost		150 g	150 g	160 g	230 g / 580 g	220 (260, 340) g	260 (300, 380) g	160 g	210 (250, 330) g	140 g	160 g	250 (280, 340) g	150 g



Vypočtené vlhkostní veličiny

Měrná vlhkost
 Přesnost: ±2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
 Rozsah: 0 až 550 g/kg

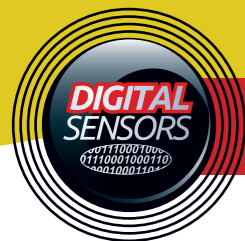
Teplota rosného bodu
 Přesnost: ±1,5 °C při okolní teplotě T < 25 °C a RV > 30 %, podrobně viz manuál
 Rozsah: -60 až +80 °C

Absolutní vlhkost
 Přesnost: ±1,5 g/m³ při okolní teplotě T < 25 °C, podrobně viz manuál
 Rozsah: 0 až 400 g/m³

Směšovací poměr
 Přesnost: ±2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
 Rozsah: 0 až 995 g/kg

Specifická entalpie
 Přesnost: ± 3kJ/kg při okolní teplotě T < 25 °C
 Rozsah: 0 až 995 kJ/kg³

* Za příplatek lze změnit rozsah na 10 000 ppm. Přesnost ±(100ppm+5% z měřené hodnoty)

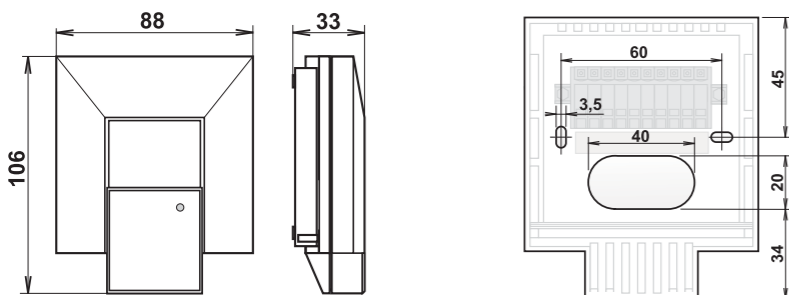


Interiérové provedení



Programovatelný snímač se sériovým výstupem RS485 a RS232

Programovatelné snímače se sériovým výstupem RS232 a RS485 jsou určeny k měření teploty, relativní vlhkosti, barometrického tlaku vzduchu a CO₂ v interiérech budov. Snímače jsou konstruovány pro snadnou montáž na běžnou instalační krabici (KU68). Přístroje podporují komunikační protokoly Modbus RTU, protokol vycházející ze standardu Advantech-ADAM a komunikační protokol ARION.



MĚŘENÁ VELIČINA		teplota	teplota + relativní vlhkost	teplota + relativní vlhkost + atm. Tlak	teplota + CO ₂
MODEL SNÍMAČE S VÝSTUPEM	RS485	T0418	T3418	T7418	T8448
	RS232	T0318	T3318	T7318	-
teplota	rozsah	-10 až +50°C	-10 až +50°C	-10 až +50°C	-10 až +50°C
	přesnost	±0,5°C	±0,5°C	±0,5°C	±0,5°C
relativní vlhkost	rozsah	-	5 až 95 %RV	5 až 95 %RV	-
	přesnost v rozsahu 5-60 % při 23°C	-	±2,5 %RV	±2,5 %RV	-
	přesnost v rozsahu 60-95 % při 23°C	-	±3 %RV	±3 %RV	-
barometrický tlak	rozsah	-	-	600 až 1100 hPa	-
	přesnost	-	-	±1,3 hPa	-
CO ₂	rozsah	-	-	-	0 až 2000 ppm*
	přesnost	-	-	-	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)
vypočtené vlhkostní veličiny	NE	ANO	ANO	NE	
doporučený interval kalibrace	2 roky	1 rok	1 rok	2 roky(teplota)/ 5 let (CO ₂)	
stupeň krytí skříňky s elektronikou	IP20				
rozsah provozní teploty přístroje	-10 až +50°C	-10 až +50°C	-10 až +50°C	-10 až +50°C	
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	5 až 95 %RV	
rozsah provozního tlaku přístroje	-	-	600 až 1100hPa	850 až 1100hPa	
skladovací teplota (při vlhkosti 100 %RV bez kondenzace)	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	
elektromagnetická kompatibilita	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1	
hmotnost	150 g	150 g	150 g	150 g	

* Za příplatek lze změnit rozsah na 10 000 ppm. Přesnost ± (100ppm+5% z měřené hodnoty).

Vypočtené vlhkostní veličiny

Měrná vlhkost

Přesnost: ±2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
Rozsah: 0 až 550 g/kg

Směšovací poměr

Přesnost: ±2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
Rozsah: 0 až 995 g/kg

Absolutní vlhkost

Přesnost: ±1,5 g/m³ při okolní teplotě T < 25 °C, podrobně viz manuál
Rozsah: 0 až 400 g/m³

Specifická entalpie

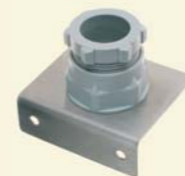
Přesnost: ± 3kJ/kg při okolní teplotě T < 25 °C
Rozsah: 0 až 995 kJ/kg³

Teplota rosného bodu

Přesnost: ±1,5 °C při okolní teplotě T < 25 °C a RV > 30 %, podrobně viz manuál
Rozsah: -60 až + 80°C

Příslušenství pro snímače a regulátory

Instalace



PP90 - pravouhlá nerezová příruba s průchodkou pro montáž snímače na zeď.



PP4 - plastová příruba s průchodkou pro montáž snímače do vzduchotechnického kanálu.



K1427 - konektor (protikus) pro snímače TxxxxL s vidlicí Lumberg. Kabel se snadno připojuje na šroubovací svorky zásuvky. Krytí IP67.



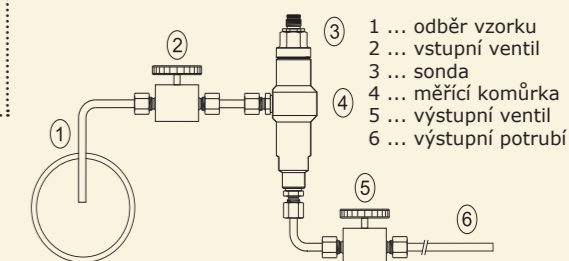
SP004 - plastová průchodka pro přímou montáž sondy vlhkosti do otvoru o průměru 29 mm ve stěně do tloušťky 5 mm.



SP009 - držák pro upevnění externí vlhkostní sondy na stěnu.



SH-PP - průtočná komůrka pro měření tlakového vzduchu s tlakem až 25 barů - nerez DIN 1.4301 - vstupní a výstupní připojení závit G1/8 - připojení sondy závit G1/2 - šroubení není součástí dodávky.



Kalibrace



MD046 - nerezová nádobka pro kalibraci a justování vlhkosti.

HM023 - standard vlhkosti 10 % RV. Kalibrační list standardu je součástí dodávky. Sada obsahuje pět ampulek.

HM024 - standard vlhkosti 80 % RV. Kalibrační list standardu je součástí dodávky. Sada obsahuje pět ampulek.

Ochrana snímačů



F8000 - kryt před vlivy počasí pro snímače vlhkosti se sondou na kabelu.

Detektory



SD-280 - optický detektor kouře.



SP008 - detektor střídavého napětí, připojení na binární vstup.



F5200 - šedá náhradní výměnná krytka čidel s filtrem z nerezové tkaniny, filtrační schopnost 25µm.

F5200B - černá náhradní výměnná krytka čidel s filtrem z nerezové tkaniny, filtrační schopnost 25µm.

F0000 - výměnná krytka čidel - filtr vzduchu ze sintrovaného bronzu, filtrační schopnost 0,025mm.

F5300 - krytka čidel z teflonu (PTFE, bílá barva) se zvýšenou odolností proti stříkající vodě, vodoodpudivý, nenasákavý povrch, nepodléhá korozi. Filtrační schopnost 25µm. Teplotní rozsah -40 °C až +125 °C.



LD-12 - záplavový detektor.



SA200A - magnetický kontakt.



JS-20 - PIR detektor pohybu osob je určen k ochraně objektů. Pracuje metodou násobné analýzy signálu. Tím se dosahuje vynikající citlivosti a odolnosti proti falešným poplachům.

Napájení



A1510 - napájecí adaptér.

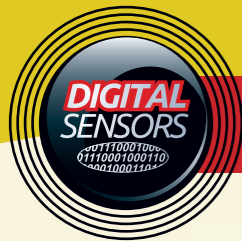
Komunikace



MP022 - převodník USB/RS485 pro USB rozhraní je napájen přes USB rozhraní počítače.



MP006 - převodník RS232/USB pro komunikaci s osobním počítačem přes USB port.



Comet Database - Monitorování teploty, vlhkosti, tlaku a CO₂ se snímači s výstupem RS485/RS232

Komplexní systém

větve sériové linky RS485



Sensor RS485/232 utilita podporuje

- » snímače COMET s výstupem RS485/RS232
- » zařízení 3. strany komunikující přes protokol Mod bus RTU
- » více sítí (lze připojit více sériových komunikačních portů)
- » zasilání dat na vzdálený server (Comet Database nemusí být nainstalována na stejném PC)
- » nastavení alarmů

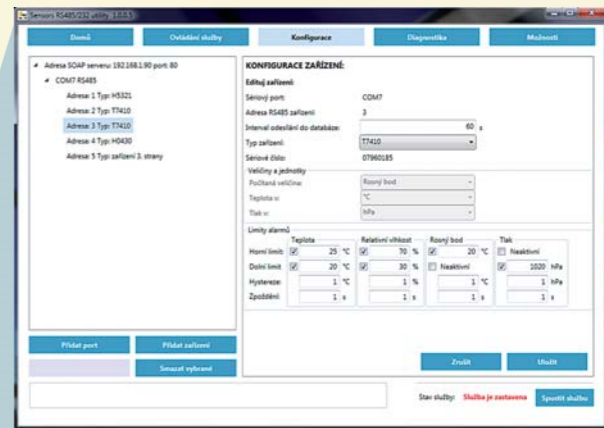
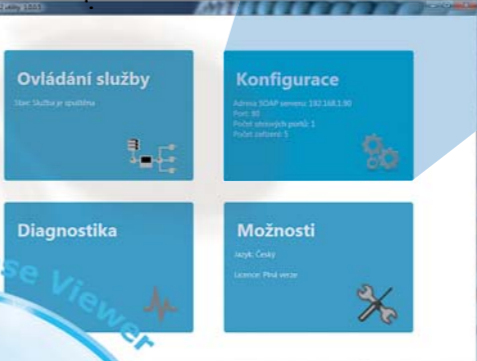
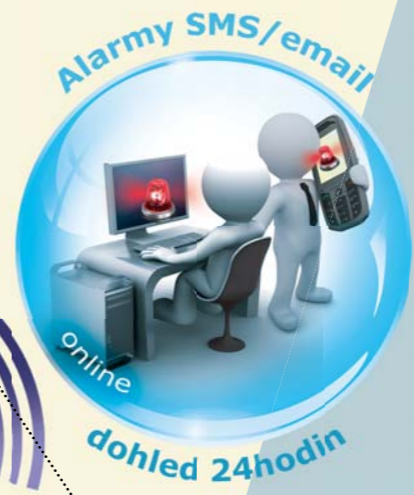
Sensor RS485/232 utilita

Tato utilita zaručuje komunikaci mezi snímači s výstupem RS485/232 a systémem Comet Database. Díky ní je možné připojit ke sběrnému systému neomezený počet snímačů a to i v několika větvích díky sériovým komunikačním portům.

Comet Database

Comet Database obsahuje mnoho užitečných nástrojů pro analýzu dat, jako jsou grafy, tabulky, statistiky atp. Kromě těchto funkcí Comet Database nabízí i rozšířené funkce – bezpečný přístup k datům, administraci přístupových účtů, vzdálený dohled, diagnostiku chybových stavů, zálohování databáze a mnoho dalších funkcí.

Program Comet Database umožňuje shromažďovat data do jedné centrální databáze postavené na MySQL nebo MS SQL. Tento systém je zejména vhodný pro uživatele, kteří chtějí zaznamenávat a analyzovat data z několika snímačů, případně dalších zařízení od společnosti Comet system s.r.o.



Základní řešení



TSensor
Bezplatný konfigurační software pro snímače COMET.

SensorReader
Bezplatný program pro zobrazení a ukládání dat z jednoho snímače COMET. Naměřené hodnoty jsou ukládány do souboru ve formátu CSV. Záznam lze následně zpracovat v tabulkovém editoru jako je MS Excel.

Vyzkoušejte komplexní systém ve třicetidenní zkušební verzi.

Co nabízí Comet Database?

- » 24-hodinový dohled nad kritickými událostmi
- » uložení dat
- » jednoduchý a přehledný přístup k naměřeným hodnotám
- » prezentaci dat v tabulce a grafu
- » alarmování prostřednictvím SMS zpráv a e-mailů
- » kompatibilitu se všemi zařízeními COMET i přístroji třetích stran

Comet Database Viewer

Součástí softwarového balíčku je i prohlížeč Comet Database Viewer, který lze objednat samostatně pro další uživatele v síti, kterým je možné přiřadit omezená práva buď pro čtení nebo zápis, případně i administrační práva pro konfiguraci.

OMET Web Sensor

Web Sensors

Monitoring teploty, vlhkosti, tlaku, CO₂ po Ethernetu

• Web Sensor je Ethernetové snímače teploty, vlhkosti, tlaku, CO₂ a binárními vstupy a s výstupními relé • vysoké kvality, přesná a v čase stabilní senzory • předčasná prohlášení • kalibrační list s deklarovanými metrologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025

WEB SENSORS

Snímače a převodníky

s výstupy 4 - 20 mA nebo 0 - 10 V

• Snímače a převodníky je vyrobeno z ABS plastu, který je velmi odolný vůči mechanickým poškozením.

• Montážní otvory se provádějí pomocí speciálních nástrojů.

• Montážní otvory pro průvody a kabely jsou v přední části a elektronika snímače je chráněna před nechtěným přístupem.

• Snímače v ochranném provedení (výstupní relé) jsou určeny pro použití v prostředí s atmosférickým tlakem.

• Ochranné provedení snímače teploty a vlhkosti je v souladu s normou ČSN EN ISO/IEC 17025.

• Krytka s magnetickým uzávěrem ochrání snímač před poškozením při montáži. Před montáží musí být snímač vyčištěn a ochráněn před vniknutím prachu.

• programovatelné snímače teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku a CO₂ • průmyslové i interiérové provedení • vysoké kvality, přesná a v čase stabilní senzory • předčasná prohlášení • kalibrační list s deklarovanými metrologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025

OMET

EX

SNÍMAČE A PŘEVODNÍKY

Monitorovací systémy s ústřednou MS

Software a příslušenství

• Sklady • Serverové a datové centra • Automatizace budov • HVAC • Zdravotnické a laboratorní • Průmysl

• Kalibrační list od výrobce s deklarovanými metrologickými návaznostmi etalonů dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025

MS

• verzí 1-16 kanálový monitorovací systém • Monitorování teploty, vlhkosti, a dalších analogových i dvojitých veličin • On-line monitorování a datová úložiště • Záznam a registrace • Regulační a řízení procesů • Automatizace • Kalibrační list od výrobce s deklarovanými metrologickými návaznostmi etalonů dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025

Kompletní řešení pro monitorování teploty při přepravě

• Monitorování teploty • možnost tisku • akustická a optická signalizace • kalibrační list v ceně • HACCP • TUV SUD certifikát

OMET

MONITOROVÁNÍ PŘI PŘEPAVĚ TEPLoty



COMET SYSTEM, s.r.o.
 1.máje 1220
 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
 ČESKÁ REPUBLIKA
 Tel: +420-571653990
 Fax: +420-571653993
 E-mail: info@cometsystem.cz
 Internet: www.cometsystem.cz
 GPS Lokace:
 49°27'39.94"N
 18°07'51.295"E