



Web Sensors

Monitoring teploty, vlhkosti, tlaku, CO₂ po Ethernetu

The image shows a woman in a dark suit holding a globe of the Earth. Several white OMET Web Sensor units are connected to the globe via Ethernet cables. One sensor is also connected to a tablet computer. The tablet screen displays a web interface with the following data:

Temperature 8.5°C alarm min: min: 10.0°C max: 10.0°C	Relative humid 23.0%RH alarm low: min: 20.0%RH max: 98.2%RH
Dew point -11.3°C alarm low: min: -14.0°C max: 1.7°C	Atmospheric pressure 1019.4hPa alarm high: min: 1000.3hPa max: 1022.9hPa
Settings	About
*	?

Copyright © 2013, Comet system s.r.o. All rights reserved.



• Web Sensor a Ethernetové snímače teploty, vlhkosti, tlaku, CO₂ s binárními vstupy a s výstupním relé • 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

Dnešní doba klade vysoké požadavky na on-line monitorování a nepřetržitý záznam nejrůznějších veličin. S rychlým rozvojem počítačových technologií se stává stále více dostupná možnost připojení měřících a monitorovacích zařízení přímo do ethernetové sítě i v místech, kde to dřív nebylo možné. Pokud má ethernetová síť přístup do internetu, pak mohou být naměřená data ihned dostupná po celém světě bez potřeby dalších nákladných prostředků. Tyto náročné požadavky lze velmi snadno splnit pomocí Web sensorů a snímačů s ethernetovým výstupem Comet, které se vyznačují dlouhodobou spolehlivostí, stálostí svých parametrů, jednoduchou montáží i obsluhou. Napájení snímačů může být provedeno ze zásuvky elektrické sítě, která může být zálohovaná proti výpadku napájení a případně ztrátě dat. Samozřejmostí je také možnost PoE napájení, které je do snímače přivedeno společně s datovými žilami v jednom připojovacím kabelu.

Výrobní řada se skládá ze senzoru pro měření teploty, relativní vlhkosti, koncentrace CO₂, atmosférického tlaku a signálu 4-20mA. Většina snímačů je vybavena LCD displejem a může být snadno začleněna do stávající síťové infrastruktury.

Web sensor vyhodnocuje měřené hodnoty a v případě překročení nastavené alarmové meze, přístroj pošle zprávu na přednastavený kontakt, takže zajistí, že si můžete být vždy jisti, o podmínkách ve vašich kancelářích, serverovnách, skladech a výrobních prostorech a všude tam kde je nutné sledovat podporované veličiny.

Díky připojení přímo k počítačové síti lze teploměry nebo vlhkoměry integrovat do řídicích systémů různých výrobců pomocí protokolů SNMP, MODBUS TCP, SOAP, SYSLOG. Samozřejmostí jsou data ve formátu XML, apod.

Použití Web Sensoru:

- » Datová centra, serverovny
- » Kanceláře, obytné prostory
- » Inteligentní budovy
- » Skladování potravin, léčiv
- » Muzea, galerie, depozitáře
- » Technologické provozy, čisté prostory
- » Průmysl a výroba

Počítané vlhkostní veličiny:

- » Teplota rosného bohu (°C nebo °F)
- » Absolutní vlhkost (g/m³)
- » Měrná vlhkost (g/kg)
- » Směšovací poměr (g/kg)
- » Specifická entalpie (kJ/Kg)

Měřené veličiny



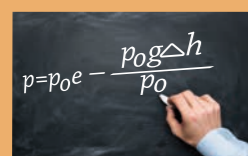
Teplota

Teplota je měřena odporovým čidlem Pt1000/3850ppm nebo digitálním DS18B20, který může být osazen do přístroje pro měření teploty v prostoru nebo s externí sondou. K převodníkům mohou být připojeny sondy různých délek a provedení. Měření teploty je zobrazeno v °C nebo °F.



Vlhkost

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.



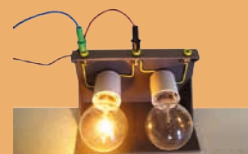
Atmosférický tlak

Snímače COMET jsou vybaveny senzorem absolutního tlaku. Zobrazení tlaku je možné v těchto jednotkách: hPa, kPa, mBar, mmHg, inHg, inH2O, PSI, oz/in2. Snímač umožňuje nastavení měření tlaku přepočítaného na hladinu moře nastavením korekce nadmořské výšky.



Oxid uhličitý - CO₂

Koncentrace CO₂ je měřena senzorem s automatickou kalibrací. Patentovaný postup auto-kalibrace účinně kompenzuje proces stárnutí měřicího čidla, zaručuje dlouhodobou stabilitu měření a jeho vysokou spolehlivost.



Proud - mA

Převod proudových smyček 0-20mA (4-20mA) do Ethernetové sítě. Ethernetová síť snižuje instalační náklady a urychluje nasazení systému.



Binární vstupy

Vybrané přístroje disponují až třemi binárními vstupy pro připojení detektoru kouře, zaplavení, rozbití skla, dveřní kontakty, atd. Lze připojit beznapěťový kontakt, otevřený kolektor nebo dvouúrovňový napěťový signál.

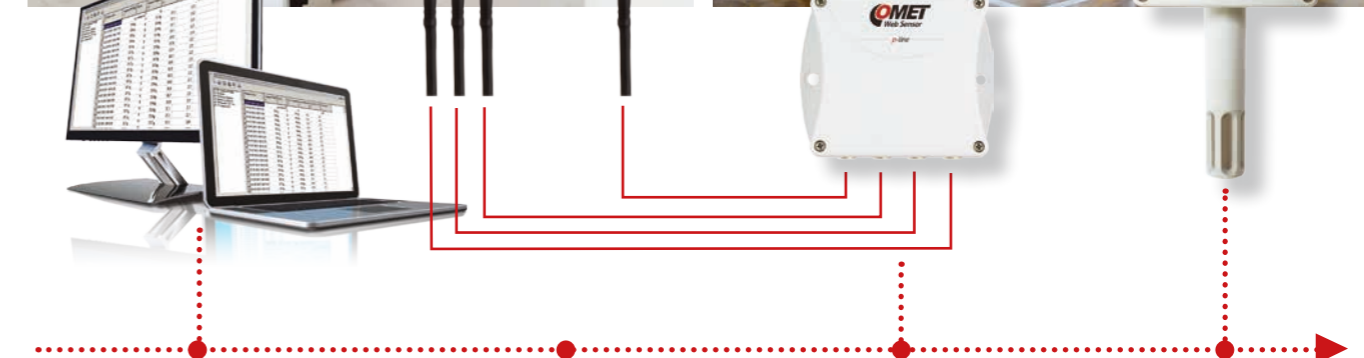
Laboratoře, lékárny

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.



Datová centra, serverovny

Sledování podmínek v datových centrech, stojanech RACK 19", včetně zpráv o stavu zaplavení, otevření/ zavření dveří(oken), pohybu, kouře.....



Potravinářství

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





Web Sensor komunikuje přes Ethernetové rozhraní a slouží k měření proudu 4-20mA(0-20mA), teploty, relativní vlhkosti, koncentrace CO₂ a atmosférického tlaku v prostředí bez příměsí agresivních látek. Měřené veličiny jsou dány typem přístroje. U přístroje měřícího relativní vlhkost je možné zvolit jednu z vypočtených vlhkostních veličin: rosný bod, absolutní vlhkost, měrnou vlhkost, směšovací poměr, specifickou entalpii. Teplotu je možné zobrazit ve °C nebo °F.

U řady Web Sensor Txxxx je možné aktuální měřené hodnoty zobrazit na LCD displeji. K optické indikaci úrovně koncentrace CO₂ slouží tříbarevná LED.

Přístroj lze využít i ke kontrole měřených hodnot. V případě překročení uživatelem nastavených mezí je možné poslat varovné hlášení na uživatelem zvolené místo.

Nastavení přístroje je možné provádět pomocí volně stažitelného programu TSensors nebo prostřednictvím vestavěného přehledného webového rozhraní, které umožňuje kompletní nastavení všech parametrů přístroje.

Na stránkách www.cometsystem.cz/podpora/aktualizace-firmware rovněž naleznete nejnovější verzi firmware pro Váš přístroj - nové funkce i pro starší přístroje.



WWW server

Aktuálně měřené hodnoty jsou přístupné přes zabudovaný web server. Webové stránky jsou připraveny i pro přístup z chytrých telefonů a tabletů. Přístroj lze rovněž konfigurovat z webových stránek. Přístroj umožňuje uživatelsky přizpůsobit design webových stránek.



Historické grafy

Grafy s historickými hodnotami jsou k dispozici přes webové stránky. Grafy jsou založeny na technologii HTML5 canvas. Grafy lze zobrazovat na tabletech nebo chytrých telefonech. Jsou podporovány všechny moderní webové prohlížeče - Firefox, Opera, Chrome nebo Internet Explorer 9.



Email

Při překročení nastavených mezí měřených hodnot jsou zasílány varovné emaily. Emaily jsou rovněž zasílány při navrácení hodnoty zpět do zadaných mezí. Je podporována SMTP autentizace, ne však SSL. Je podporováno doménné jméno pro adresu SMTP serveru. Emaily s připojeným CSV souborem lze zasílat ve zvolených intervalech.



Export historických dat do CSV

Historické hodnoty lze exportovat pro další zpracování do souboru CSV. Soubor CSV může být zpracován v tabulkovém procesoru jako Microsoft Excel nebo OpenOffice Calc. CSV soubor lze stahovat z webových stránek nebo periodicky posílat jako přílohu emailu.



Modbus TCP protokol

Modbus protokol pro komunikaci se SCADA systémy nebo programy třetích stran. Přístroj používá verzi protokolu Modbus TCP. Dva Modbus klienti současně mohou být připojeni k přístroji.



Aktuální hodnoty pomocí XML

XML protokol pro čtení aktuálních měřených hodnot. Tento protokol je vhodný pro integraci přístroje do SCADA systémů třetích stran.



SNMP protokol

Protokol SNMP verze 1 pro IT infrastrukturu. S použitím SNMP protokolu lze číst aktuálně měřené hodnoty, stavy alarmů a parametry alarmů. Pomocí SNMP protokolu je rovněž možno získat posledních 1000 měřených hodnot z tabulky historie. MIB tabulky s OID popisem jsou k dispozici.



SNMP Trap

SNMP Trap pro IT infrastrukturu. Přístroj umožňuje zasílat Trapy na zvolený přijímací Trap server. Trap je zaslán v případě alarmu na kanálu nebo při chybovém stavu jako nemožnosti poslat email, nemožnosti doručit SOAP zprávu, apod.



SOAP protokol

Přístroj umožňuje zasílat aktuálně měřené hodnoty pomocí SOAP protokolu v1.1. Přístroj zasílá hodnoty v XML formátu na webový server. Výhodou tohoto protokolu je, že komunikace je inicializována na straně přístroje. Díky tomu není nutno přesměrování portů.



Syslog protokol

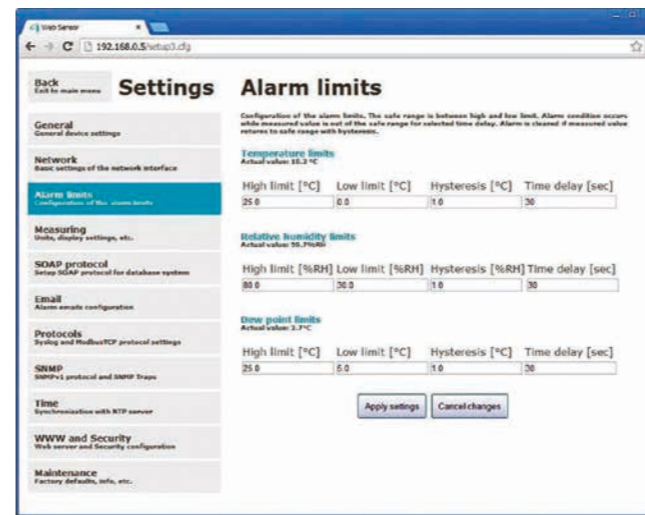
Syslog protokol pro monitorovací systémy IT infrastruktury. Přístroj umožňuje zasílat textové zprávy na zvolený Syslog server. Zprávy jsou zasílány v případě alarmu na kanálu nebo při chybových stavech jako nemožnosti poslat email, nemožnosti doručit SOAP zprávu, apod.



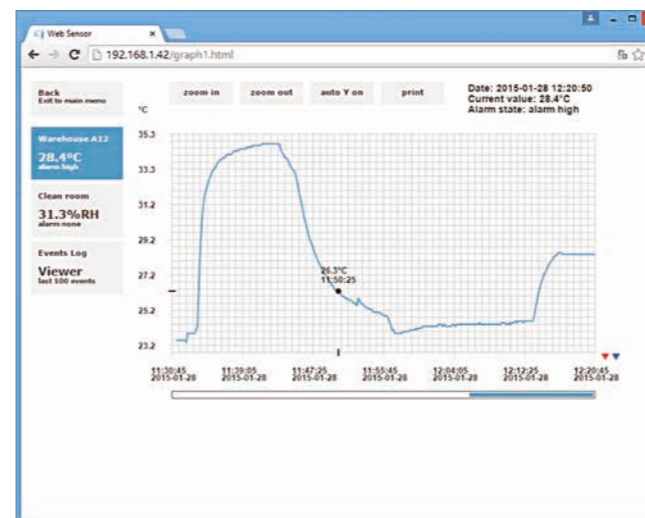
SNTP protokol - časová synchronizace

Časová synchronizace s SNTP serverem. Aktuální čas je zobrazován na webových stránkách a je nezbytný pro časové značky v CSV souborech. Synchronizační interval lze nastavit na jeden den nebo jednu hodinu.

Naměřené veličiny, konfigurace, apod., je přístupná přes **webové rozhraní** přímo z Vašeho internetového prohlížeče, případně z programu TSensors, který je ke stažení na našich stránkách v sekci Software.

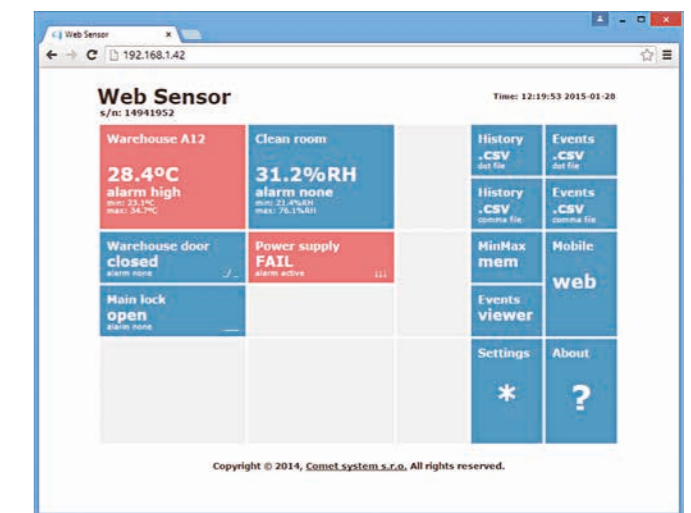


Grafy aktuálních měřených hodnot lze rovněž zobrazit prostřednictvím webového prohlížeče, který vás nijak nelimituje v analytické práci s naměřenými daty. Můžete zobrazit až tisíc naměřených hodnot.



Do Event Logu jsou ukládány události, jako je překročení nastavených mezí nebo změna stavu na binárních vstupech.

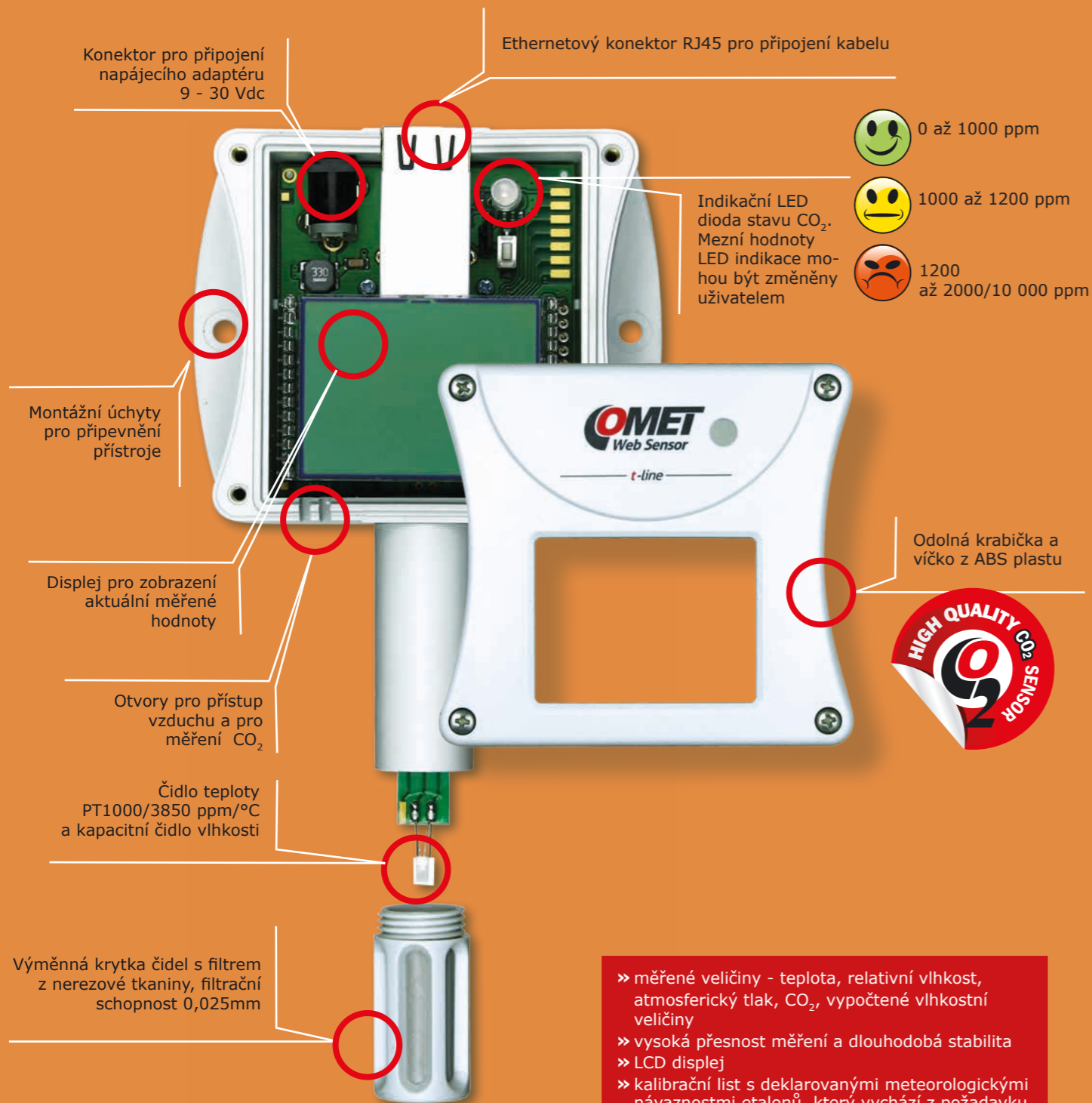
Nastavení snímače lze provést přímo ve webovém prohlížeči jakéhokoli PC případně chytrého mobilního telefonu či tabletu, stačí pouze zadat IP adresu požadovaného snímače, otevřít položku Settings a nastavit vše od komunikace až po alarmové e-maily.



Aktuální měřené hodnoty jsou dostupné on-line přímo ve webovém prohlížeči odkudkoliv, stačí pouze zadat IP adresu. Krizové stavy jsou signalizovány červeným polem.



Společné vlastnosti:



- » měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak, CO₂, vypočtené vlhkostní veličiny
- » vysoká přesnost měření a dlouhodobá stabilita
- » LCD displej
- » kalibrační list s deklarovanými meteorologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavku normy ČSN EN ISO/IEC 17025

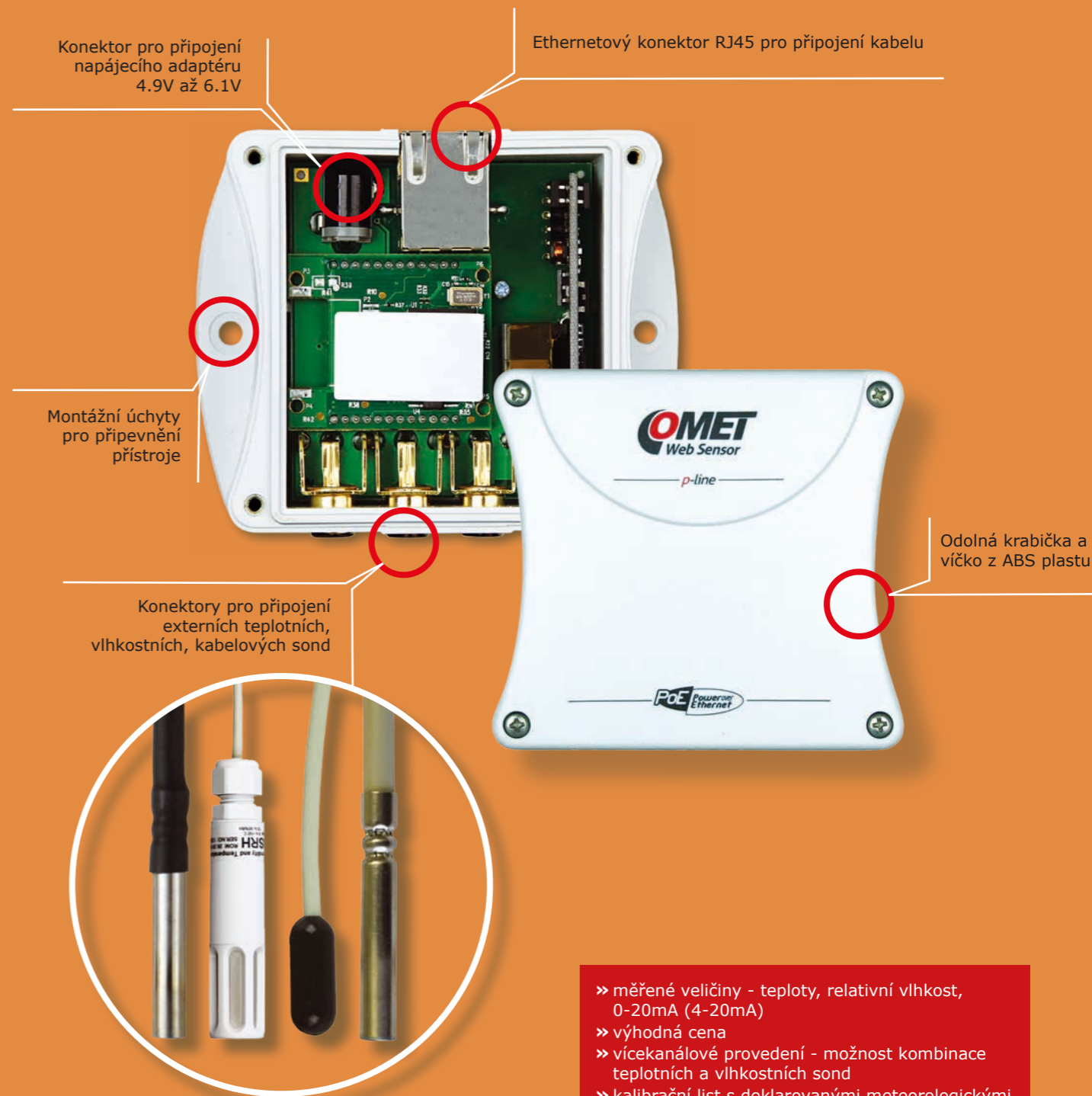
Přehledová tabulka nabízených typů:

Měřené veličiny	bez PoE napájení*	s PoE napájením**
atmosférický tlak	T2514	
relativní vlhkost + teplota	T3510, T3511, T3511P	T3610, T3611
relativní vlhkost + teplota + atmosférický tlak	T7510, T7511	T7610, T7611
teplota	T0510, T4511	T0610, T4611
CO ₂	T5540, T5541	
CO ₂ + relativní vlhkost + teplota	T6540	

* Parametry naleznete na straně 8 - 9

** Parametry naleznete na straně 10 - 11

Společné vlastnosti:



- » měřené veličiny - teploty, relativní vlhkost, 0-20mA (4-20mA)
- » výhodná cena
- » vícekanalové provedení - možnost kombinace teplotních a vlhkostních sond
- » kalibrační list s deklarovanými meteorologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavku normy ČSN EN ISO/IEC 17025

Přehledová tabulka nabízených typů:

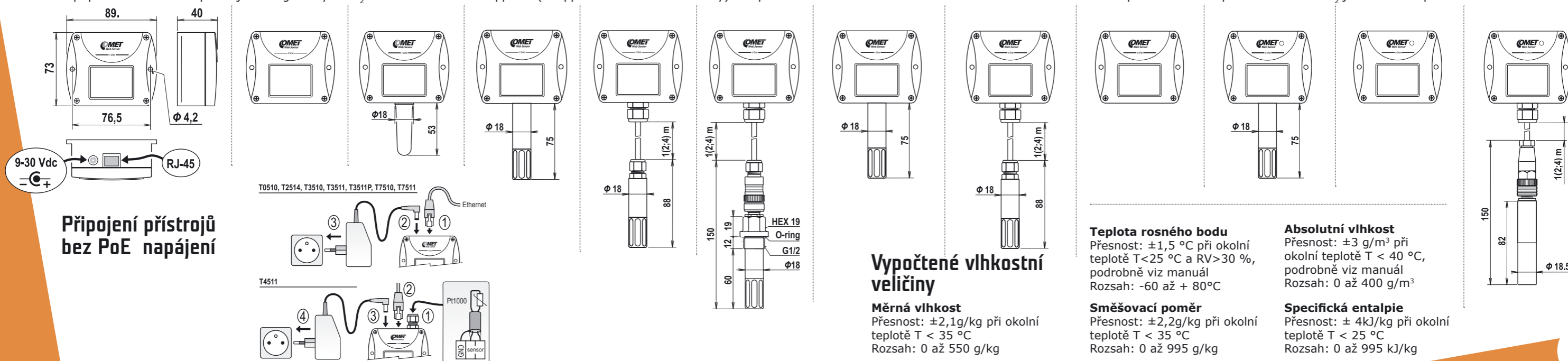
Měřené veličiny	bez PoE napájení**	s PoE napájením**
teplota	P8510	P8610
teplota + relativní vlhkost*	P8511, P8541	P8641
teplota+relativní vlhkost + binární vstupy	P8552	P8652
0-20mA (4-20mA)	P2520	

* S připojenou sondou teploty a vlhkosti, typ DSRH

** Parametry naleznete na straně 12 - 13

Měřené veličiny		Teplota		Teplota, relativní vlhkost			Teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak		Atmosférický tlak	Teplota, relativní vlhkost, CO ₂	CO ₂	
MODEL SNÍMAČE		T4511	T0510	T3510	T3511	T3511P	T7510	T7511	T2514	T6540	T5540	T5541
teplota	rozsah	-200 až +600°C	-30 až +80°C	-30 až +80°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 bez teplo- lotní sondy	±0,6°C	±0,6°C	±0,4°C	±0,6°C	±0,6°C	±0,4°C	-	±0,6°C	-	-
relativní vlhkost **	rozsah	-	-	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	-	-	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	-	±2,5 %RV	-	-
barometrický tlak **	rozsah	-	-	-	-	-	600 až 1100 hPa	600 až 1100 hPa	600 až 1100 hPa	-	-	-
	přesnost	-	-	-	-	-	±1,3 hPa	±1,3 hPa	±1,3 hPa	-	-	-
CO ₂ ***	rozsah	-	-	-	-	-	-	-	-	0 až 2000 ppm*	0 až 2000 ppm*	0 až 10000 ppm
	přesnost	-	-	-	-	-	-	-	-	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)	± (110ppm+5% z měřené hodnoty)
vypočtené vlhkostní veličiny		NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	NE	NE
napájecí napětí		9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V
doporučený interval kalibrace		2 roky	2 roky	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	5 let	5 let
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
stupeň krytí senzorů		-	-	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	-	IP40	-	IP 65
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 +60°C	-30 až +80°C
rozsah provozní teploty měřicího konce s čidly		-	-	-30 až +80°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	5 až 95 %RV	0 až 100 %RV
rozsah provozního tlaku přístroje		-	-	-	-	do 2,5MPa	-	-	-	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa
pracovní poloha		libovolná	stonkem dolů	stonkem dolů	libovolná	libovolná	stonkem dolů	libovolná	libovolná	stonkem dolů	konektory nahoru	libovolná
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	-40 až +60°C	-40 až +60°C	-40 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 55011	ČSN EN 61326-1, ČSN EN 55011	ČSN EN 61326-1, ČSN EN 55011
hmotnost		145 g	145g	155 g	210 (250,330) g	260(300,380)g	155g	210 (250,330)g	130g	160g	140g	240 (270, 330)g

* za příplatek lze změnit u přístroje s integrovaným CO₂ rozsah na 0 až 10 000ppm ± (110ppm+5% z měřené hodnoty) ** přesnost relativní vlhkosti od 5 do 95% a atmosférického tlaku při 23°C *** přesnost měření CO₂ je definována při 25°C a 1013hPa



Připojení přístrojů bez PoE napájení

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

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

Absolutní vlhkost
Přesnost: ±3 g/m³ při okolní teplotě T < 40 °C, podrobně viz manuál
Rozsah: 0 až 400 g/m³

Specifická entalpie
Přesnost: ± 4kJ/kg při okolní teplotě T < 25 °C
Rozsah: 0 až 995 kJ/kg

Společné vlastnosti:

Ethernetový konektor RJ45 pro připojení kabelu. Pro využití napájení PoE dle normy IEEE 802.3af je pouze nutná Ethernetová infrastruktura s PoE switchem

Konektor pro připojení napájecího adaptéru 4.9V až 6.1V

Odolná krabička a víčko z ABS plastu

Montážní otvory pro upevnění přístroje na zeď

Displej pro zobrazení aktuálně měřených hodnot

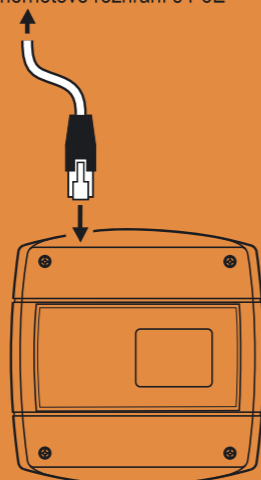
Čidlo teploty PT1000/3850 ppm/°C a kapacitní čidlo vlhkosti

Výměnná krytka čidel s filtrem z nerezové tkaniny, filtrační schopnost 0,025mm

- » PoE (Power over Ethernet) napájení dle normy IEEE802.3af
- » měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak, počítané vlhkostní veličiny
- » vysoká přesnost měření a dlouhodobá stabilita
- » kalibrační list s deklarovanými meteorologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavku normy ČSN EN ISO/IEC 17025

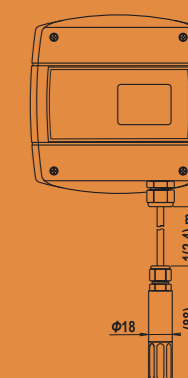
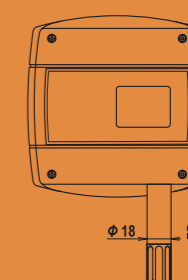
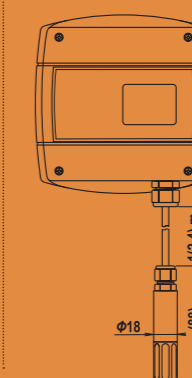
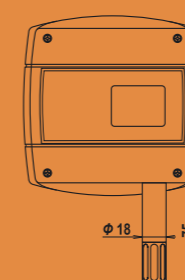
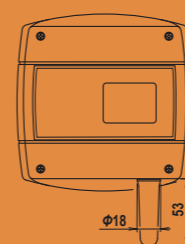
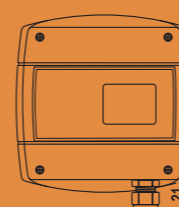
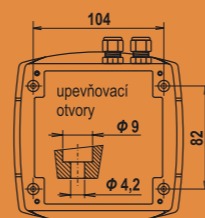
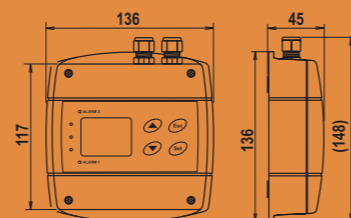
Připojení přístrojů s PoE napájením

Ethernetové rozhraní s PoE



Měřené veličiny	Teplota		Teplota, relativní vlhkost		Teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak		
MODEL SNÍMAČE	T4611	T0610	T3610	T3611	T7610	T7611	
teplota	rozsah	-200 až +600°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-30 až +105°C	-20 až +60°C	-30 až +105°C
	přesnost	±0,2°C bez teplotní sondy	±0,6°C	±0,6°C	±0,4°C	±0,6°C	±0,4°C
relativní vlhkost*	rozsah	-	-	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV
	přesnost	-	-	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV	±2,5 %RV
barometrický tlak *	rozsah	-	-	-	-	600 až 1100 hPa	600 až 1100 hPa
	přesnost	-	-	-	-	±1,3 hPa	±1,3 hPa
vypočtené veličiny	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	
napájecí napětí	4,9 - 6,1V	4,9 - 6,1V	4,9 - 6,1V	4,9 - 6,1V	4,9 - 6,1V	4,9 - 6,1V	
Power over Ethernet (PoE) dle IEEE 802.3af	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
doporučený interval kalibrace	2 roky	2 roky	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	
stupeň krytí skříňky s elektronikou	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	
stupeň krytí senzorů	-	-	IP40	IP40	IP40	IP40	
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	-20 až +60°C	
rozsah provozní teploty měřícího konce s čidly	-	-	-20 až +60°C	-30 až +105°C	-20 až +60°C	-30 až +105°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	
pracovní poloha	libovolná	stonkem dolů	stonkem dolů	libovolná	stonkem dolů	libovolná	
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	
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	310g	310	320g	380 (420,500) g	320g	380 (420,500) g	

* přesnost relativní vlhkosti od 5 do 95% a atmosférického tlaku při 23°C



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: ±3 g/m³ při okolní teplotě T < 40 °C,
podrobně viz manuál
Rozsah: 0 až 400 g/m³

Směšovací poměr

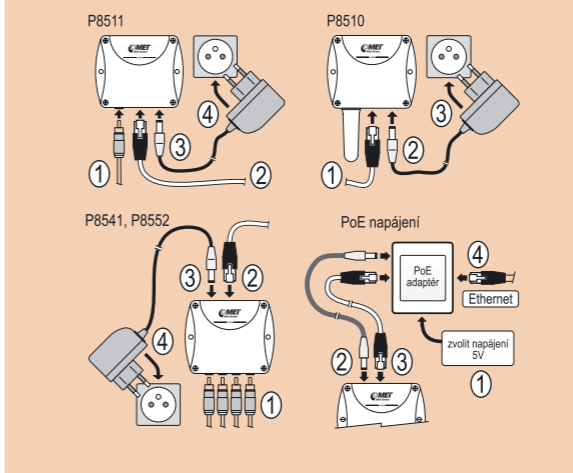
Přesnost: ±2,2g/kg při okolní teplotě T < 35 °C
Rozsah: 0 až 995 g/kg

Specifická entalpie

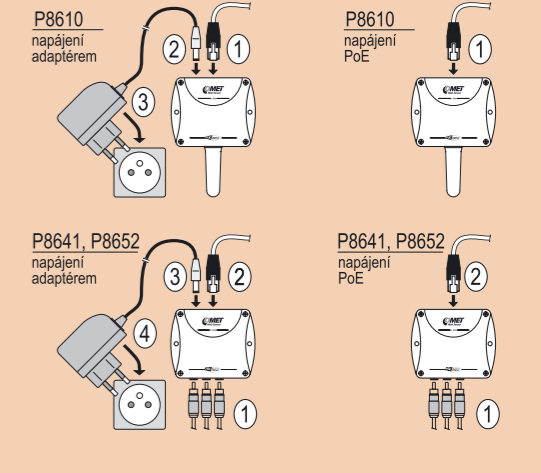
Přesnost: ± 4kJ/kg při okolní teplotě T < 25 °C
Rozsah: 0 až 995 kJ/kg

Měřené veličiny		Teplota	Teplota, relativní vlhkost - dle použité sondy			Proud -mA
MODEL SNÍMAČE		P8510/ P8610	P8511	P8541/P8641	P8552/P8652	P2520
teplota	rozsah	-30 až +80°C / -20 až +60°C	dle použité sondy	dle použité sondy	dle použité sondy	-
	přesnost	±0.8°C nad -10°C, ±2°C pod -10°C	dle použité sondy	dle použité sondy	dle použité sondy	-
relativní vlhkost	rozsah	-	dle použité sondy	dle použité sondy	dle použité sondy	-
	přesnost	-	dle použité sondy	dle použité sondy	dle použité sondy	-
binární vstupy, galvanicky neoddělené		-	-	-	3	-
nastavení Beznapěťový kontakt/ Napěťový vstup 0- 30V		-	-	-	ANO	-
rozsah měření proudu		-	-	-	-	0-25mA(max. 30mA)
přesnost měření proudu		-	-	-	-	±0.1%FS od 0°C do +50°C ±0.3%FS od -30°C do +80°C
rozišení		-	-	-	-	1uA
vstupní odpor		-	-	-	-	20Ω
počítané veličiny		NE	NE	NE	NE	ANO
napájecí napětí		9-30 V / 4,9 až 6,1 V	9-30 V	9-30 V / 4,9 až 6,1 V	4,9 až 6,1 V	9-30 V
Power over Ethernet (PoE) dle IEEE 802.3af		- / Ano	-	- / Ano	- / Ano	-
doporučený interval kalibrace		2 roky	dle použité sondy*	dle použité sondy*	dle použité sondy*	2 roky
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
rozsah provozní teploty skříňky s elektronikou		-30 až +80°C / -20 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C / -20 až +60°C	-20 až +60°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	0 až 100 %RV
pracovní poloha		stonkem dolů	libovolná	libovolná	libovolná	stonkem dolů
skladovací teplota		-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C
elektromagnetická kompatibilita		ČSN EN 61326-1/ ČSN EN 60950-1 ed.2	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1 / ČSN EN 60950-1 ed.2	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-1, 55011, 55022
hmotnost		130g / 145g	125g	135g/ 140g	140g/ 145g	150g

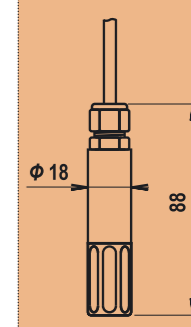
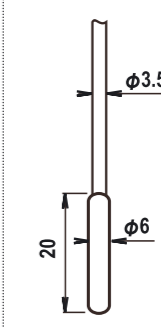
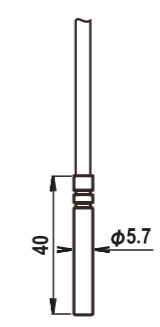
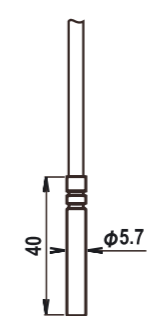
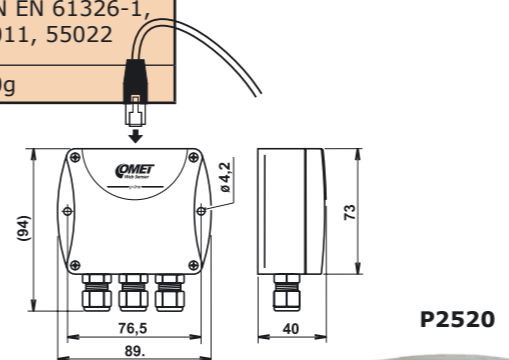
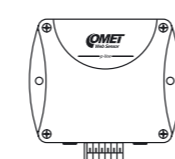
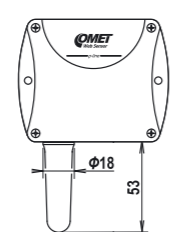
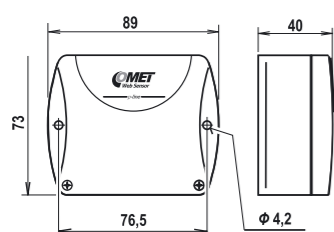
Připojení přístrojů bez PoE napájením



Připojení přístrojů s PoE napájením



Externí sondy		DSTG8/C	DSTGL40/C	DSTR162/C	DSRH
teplota	rozsah	-50 až +125°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	0 až +50°C
	přesnost	±0.5°C od -10 do +80°C jinak ±2°C	±0.5°C od -10 do +80°C jinak ±2°C	±0.5°C od -10 do +80°C jinak ±2°C	±2°C
relativní vlhkost	rozsah	-	-	-	0 až 100%RV
	přesnost (10% - 90%RH) při 25°C	-	-	-	±3.5% RV
doporučený interval kalibrace		2 roky	2 roky	2 roky	1 rok
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP67	IP67	IP67	IP40
rozsah provozní vlhkosti přístroje (bez kondenzace)		0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV	0 až 100 %RV
pracovní poloha		libovolná	libovolná	libovolná	libovolná
rozměry senzoru (průměr x délka)		5,7 x 40mm	5,7 x 40mm	10 x 25mm	18 x 88mm



Dvoukanálový převodník proudové smyčky P2520 umožňuje online monitorovat snímače a zařízení s analogovým signálem. Je navržen pro připojení snímačů s výstupem 0-20mA/4-20mA do sítě Ethernet. Měřený proud je možné přepočítat na hodnotu fyzikální veličiny měřené připojeným snímačem. Snímač může být napájen přímo z převodníku P2520.

- » Hodnoty z přístroje je možné vyčítat pomocí ethernetového připojení.
- » Přístroj lze využít i ke kontrole měřených hodnot. V případě překročení uživatelem nastavených mezí je možné poslat varovné hlášení na uživatelem zvolené místo.
- » Nastavení přístroje je možné provádět prostřednictvím www rozhraní přístroje.

vstup pro signál 0 - 20 mA
vstup pro signál 0 - 20 mA
napájení



K vybraným typům přístrojů lze připojit až čtyři sondy o maximálním součtu délek všech sond 40mm.

Možnost připojení i více vlhkostních sond k jednomu přístroji případně lze kombinovat s teplotními sondami.

Přístroje komunikují přes Ethernetové rozhraní a slouží k měření teploty, relativní vlhkosti, koncentrace CO₂, atmosférického tlaku v prostředí bez příměsí agresivních látek. Měřené veličiny jsou dány typem přístroje. U přístroje měřícího relativní vlhkost je možné zvolit jednu z vypočtených vlhkostních veličin: rosný bod, absolutní vlhkost, měrnou vlhkost, směšovací poměr, specifickou entalpii. Teplotu je možné zobrazit ve °C nebo °F.

Snímače jsou vybaveny dvěma výstupy na kontakty relé pro signalizaci alarmu nebo řízení externích zařízení. Každému relé lze přiřadit libovolnou vstupní veličinu, nastavit komparační mez, zpoždění, hysterezi či akustický alarm, případně jeho stav vzdáleně ovládat pomocí komunikačního protokolu Modbus. Snímače jsou také vybaveny třemi binárními vstupy pro detekci dvoustavových veličin, například detekci zaplavení, kouře, pohybu osob, otevření/zavření dveří....

Přístroj lze využít i ke kontrole naměřených hodnot a v případě překročení uživatelem nastavených mezí je možné poslat varovnou zprávu na uživatelem zvolené místo.

Přístroj je vnitřně rozdělen do dvou bloků: první obstarává měření a obsluhu výstupních relé, tyto parametry je možno nastavovat přímo z klávesnice přístroje nebo pomocí volně stažitelného programu TSensor. Druhý blok zajišťuje veškeré Ethernetové služby, jeho konfigurace je možná pomocí „Telnetu“ nebo programu TSensor, toto nastavení není možno měnit přes klávesnici přístroje.



Reléové výstupy

Dvě relé pro signalizaci alarmu nebo řízení externích zařízení. Každému relé lze přiřadit libovolnou měřenou veličinu. Relé lze též vzdáleně ovládat pomocí komunikačního protokolu ModbusTCP.



Binární vstupy

Je možné vyhodnocovat stavy až tří binárních vstupů pro detekci dvoustavových veličin - např. detekce kouře, zaplavení, rozbití skla, dveřní kontakty, atd. Lze připojit beznapěťový kontakt, otevřený kolektor nebo dvouúrovňový napěťový signál.



Akustická signalizace

Překročení nastaveného limitního stavu může být signalizováno akusticky. Akustickou signalizaci lze vypnout. Akusticky signalizovaný alarm lze odvolat z klávesnice přístroje.



WWW server

Aktuálně měřené hodnoty jsou přístupné přes zabudovaný web server. Přístroj umožňuje uživatelsky přizpůsobit design webových stránek.



Email

Při překročení nastavených mezí měřených hodnot jsou zaslány varovné emaily. Je podporována SMTP autentizace, ne však SSL.



Export historických dat do CSV

Historické hodnoty lze exportovat pro další zpracování do souboru CSV. Soubor CSV může být zpracován v tabulkovém procesoru jako Microsoft Excel nebo OpenOffice Calc. Jsou podporovány dva formáty CSV souborů - oddělené čárkou a středníkem. Časové značky v CSV souborech jsou zobrazovány, když je čas přístroje synchronizován s NTP serverem.



Modbus TCP protokol

Modbus protokol pro komunikaci se SCADA systémy nebo programy třetích stran. Přístroj používá verzi protokolu Modbus TCP.



SNMP protokol

Protokol SNMP verze 1 pro IT infrastrukturu. S použitím SNMP protokolu lze číst aktuálně měřené hodnoty, stavy alarmů a parametry alarmů. MIB tabulky s OID popisem jsou k dispozici. Je možné zobrazit historii posledních 100 naměřených hodnot.



SNMP Trap

SNMP Trap pro IT infrastrukturu. Přístroj umožňuje zasílat Trapy na zvolený přijímací Trap server. Trap je zaslán v případě alarmu na kanálu nebo při chybovém stavu.



SOAP protokol

Přístroj umožňuje zasílat aktuálně měřené hodnoty pomocí SOAP protokolu v1.1. Přístroj zasílá hodnoty v XML formátu na webový server. Výhodou tohoto protokolu je, že komunikace je inicializována na straně přístroje. Díky tomu není nutno přesměrování portů.



Syslog protokol

Syslog protokol pro monitorovací systémy IT infrastruktury. Přístroj umožňuje zasílat textové zprávy na zvolený Syslog server. Zprávy jsou zasílány v případě alarmu na kanálu nebo při chybových stavech.



SNTp protokol - časová synchronizace

Časová synchronizace s NTP serverem. Aktuální čas je zobrazován na webových stránkách a je nezbytný pro časové značky v CSV souborech.

Použití

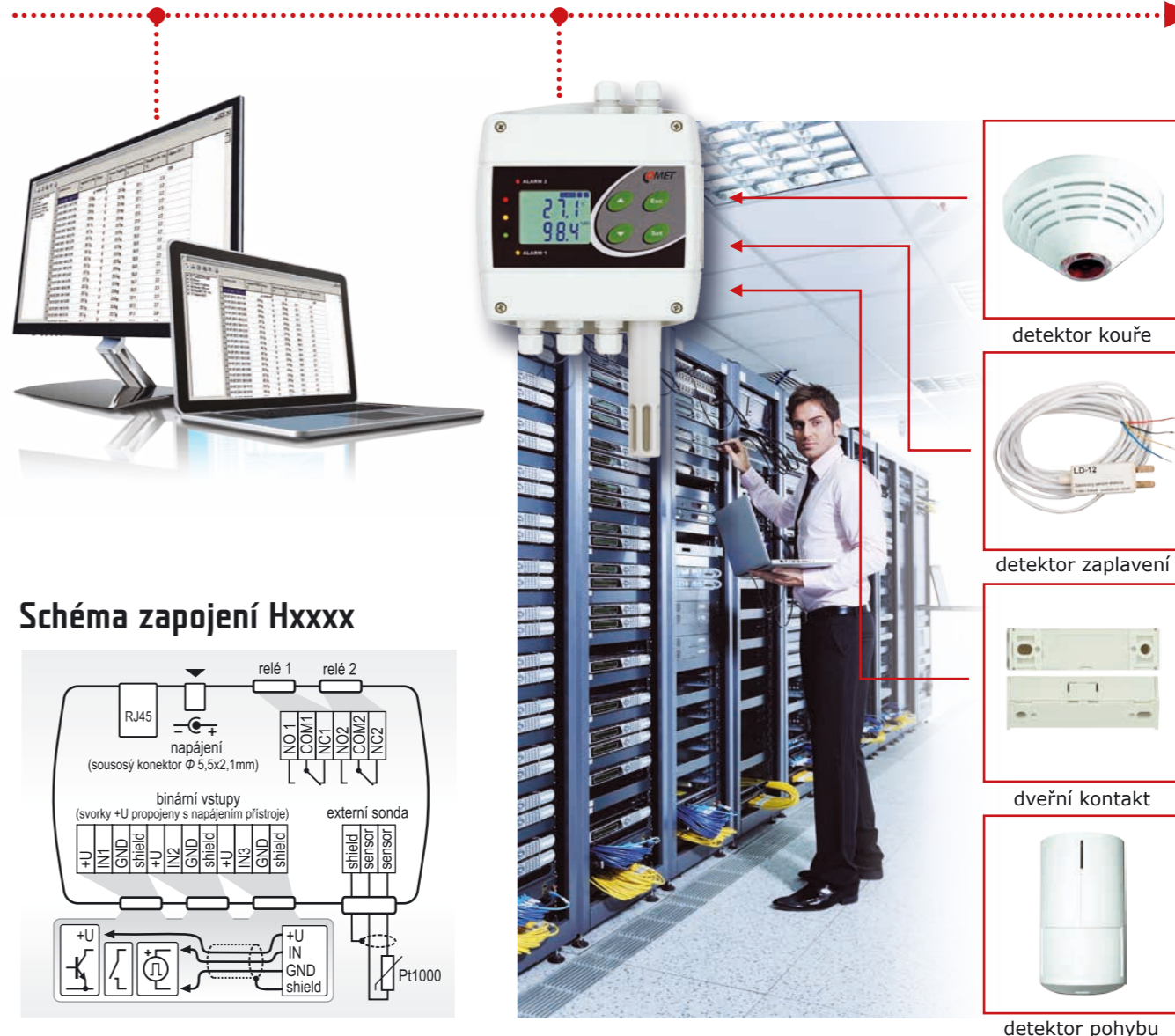


Schéma zapojení Hxxxx

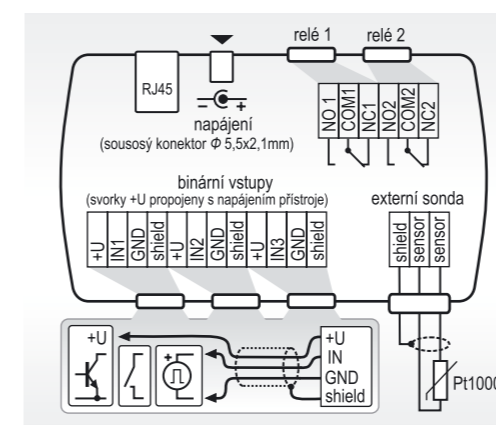
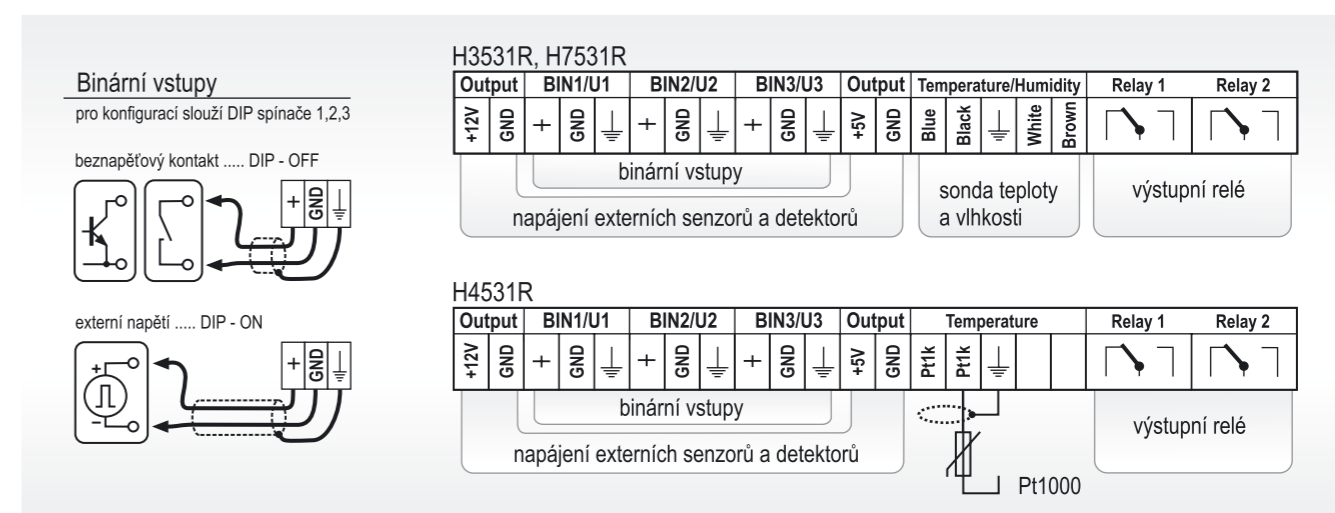
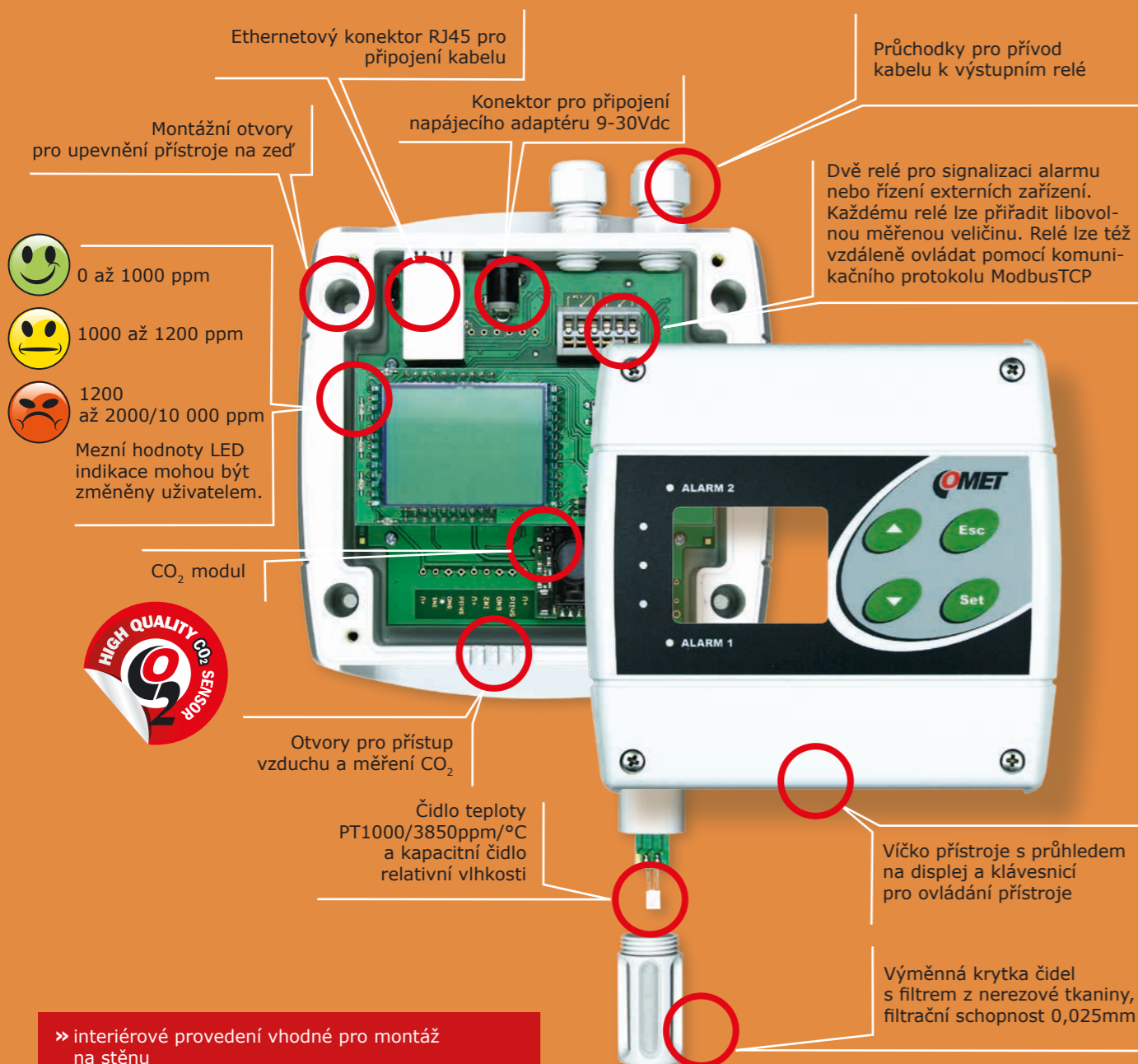


Schéma zapojení HxxxxR



Společné vlastnosti:



- » interiérové provedení vhodné pro montáž na stěnu
- » měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak, CO₂, počítané vlhkostní veličiny
- » kalibrační list s deklarovanými meteorologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavku normy ČSN EN ISO/IEC 17025

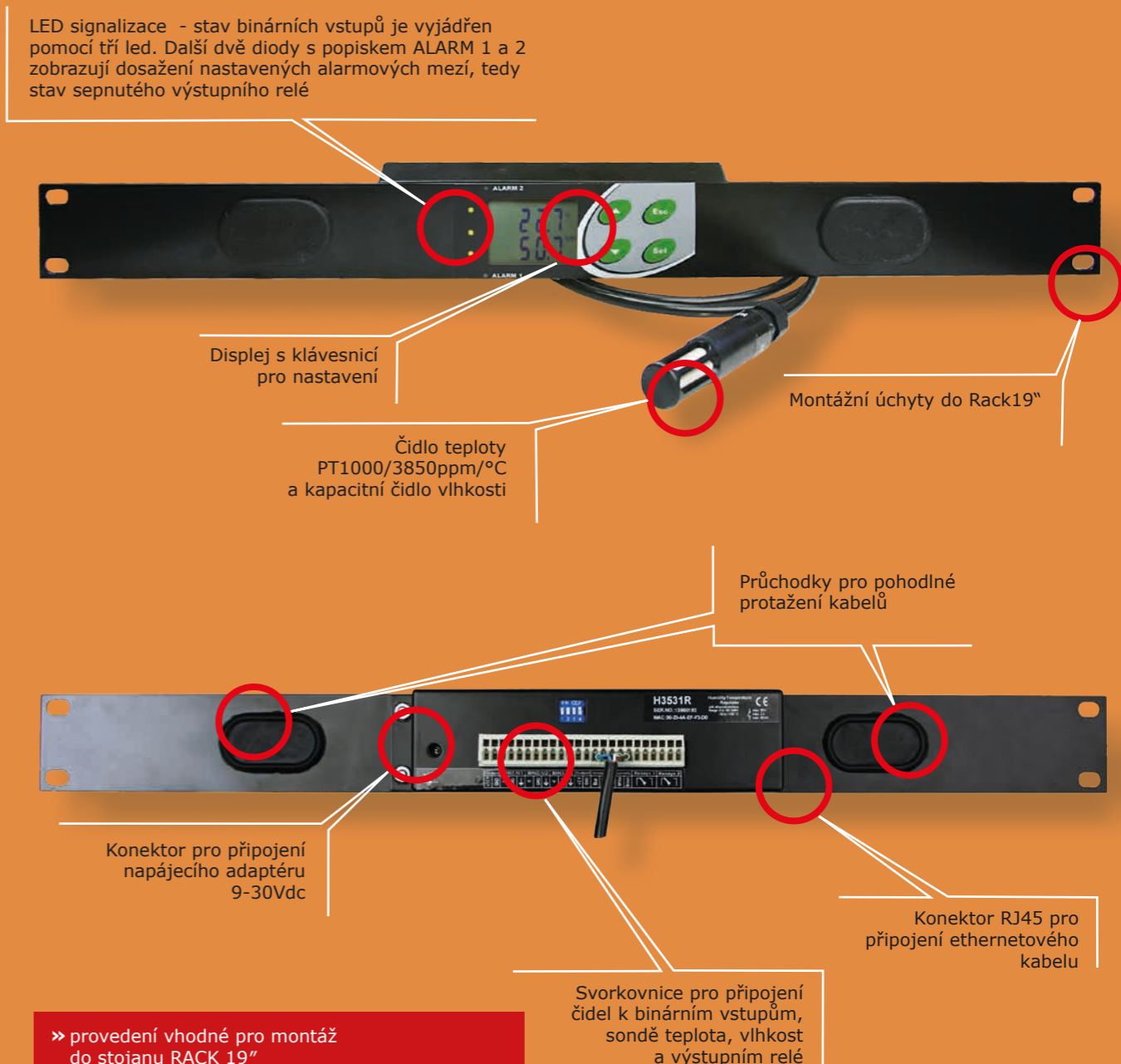
Přehledová tabulka nabízených typů:

Měřené veličiny	typové označení*
teplota+3 bin.vstupy	H0530, H4531
teplota+vlhkost+3 bin.vstupy	H3530, H3531, H3531P
teplota+vlhkost+tlak+3 bin.vstupy	H7530, H7531
CO ₂	H5521, H5524
CO ₂ + relativní vlhkost + teplota	H6520

* Parametry naleznete na straně 18 - 19

Společné vlastnosti:

...do stojanu rack 19"



- » provedení vhodné pro montáž do stojanu RACK 19"
- » měřené veličiny - teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak, počítané vlhkostní veličiny
- » kalibrační list s deklarovanými meteorologickými návaznostmi etalonů, který vychází z požadavku normy ČSN EN ISO/IEC 17025

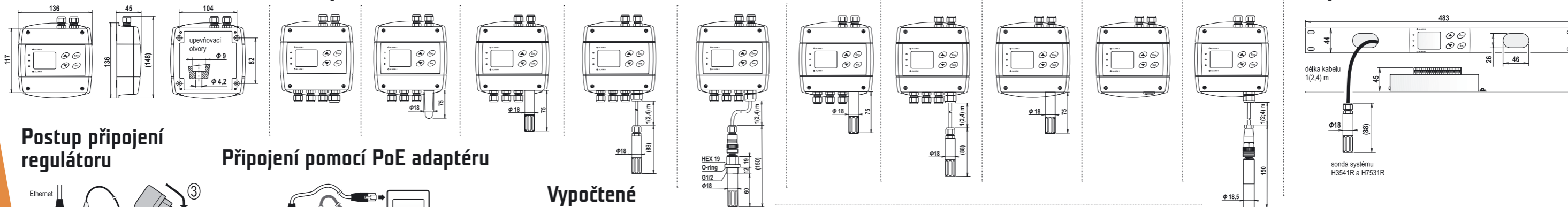
Přehledová tabulka nabízených typů:

Měřené veličiny	typové označení*
teplota+3 bin.vstupy	H4531R
teplota+vlhkost+3 bin.vstupy	H3531R
teplota+vlhkost+tlak+3 bin.vstupy	H7531R

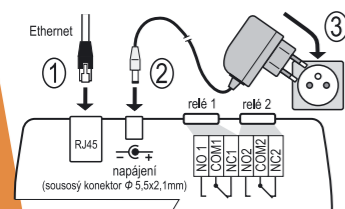
* Parametry naleznete na straně 19

Měřené veličiny		Teplota		Teplota, relativní vlhkost			Teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak		Teplota, vlhkost, CO ₂		CO ₂		Teplota	Teplota, relativní vlhkost	Teplota, vlhkost, atm. tlak
MODEL SNÍMAČE		H4531	H0530	H3530	H3531	H3531P	H7530	H7531	H6520	H5524	H5521	H4531R	H3531R	H7531R	
teplota	rozsah	-200 až +600°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +105°C			-30 až +80°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-	-	-200 až +600°C	-30 až +105°C	-30 až +105°C
	přesnost	±0,2°C bez teplotní sondy	±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C			±0,4°C	±0,4°C	±0,4°C	-	-	±0,2°C bez teplotní sondy	±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	-	-	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV
	přesnost	-	-	±2,5 %RV	±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 1100 hPa	600 až 1100 hPa	-	-	-	-	-	-	600 až 1100 hPa
	přesnost	-	-	-	-	-	±1,3 hPa	±1,3 hPa	-	-	-	-	-	-	±1,3 hPa
CO ₂ ***	rozsah	-	-	-	-	-	-	-	0 až 2000 ppm	0 až 2000 ppm	0 až 10 000 ppm	-	-	-	-
	přesnost	-	-	-	-	-	-	-	± (50ppm+2% z měřené hodnoty)		± (110ppm+5% z měřené hodnoty)		-	-	-
maximální spínané napětí, proud, výkon relé		50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA			50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA	50V, 2A, 60VA
vypočtené vlhkostní veličiny		NE	NE	ANO	ANO			ANO	ANO	ANO	NE	NE	NE	ANO	ANO
napájecí napětí		9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V			9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V	9-30 V
doporučený interval kalibrace		2 roky	2 roky	1 rok	1 rok			1 rok	1 rok	1 rok	5 let	5 let	2 roky	1 rok	1 rok
stupeň krytí skříňky s elektronikou		IP40	IP40	IP40	IP40			IP40	IP40	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
stupeň krytí senzorů		-	IP40	IP40	IP40			IP40	IP40	IP40	-	IP65	-	IP40	IP40
provozní teplota 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 +60°C	-30 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C
provozní teplota měřicího konce s čidly		-	-	-30 až +80°C	-30 až +105°C			-30 až +80°C	-30 až +105°C	-30 až +80°C	-	-40 až +60°C	-	-30 až +105°C	-30 až +105°C
provozní vlhkost 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 95%RV	5 až 95 %RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV	0 až 100%RV
rozsah provozního tlaku přístroje		-	-	-	-	do 2,5MPa	-	-	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa	850 až 1100hPa	-	-	-	-
pracovní poloha		libovolná	stonkem dolů	stonkem dolů	libovolná			stonkem dolů	libovolná	stonkem dolů	konektory nahoru	libovolná	libovolná	libovolná	libovolná
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	-40 až +60°C	-40 až +60°C	-40 až +60°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C	-30 až +80°C
elektromagnetická kompatibilita ČSN EN		61326-1	61326-1	61326-1	61326-1			61326-1	61326-1	61326-1, 55011	61326-1, 55011	61326-1, 55011	61326-1	61326-1	61326-1
hmotnost		340g	340g	360g	410(450,530)g	460(500,580)g	360g	410(450,530)g	350g	330g	420 (450, 510)g	1025g	1090g	1090 (1130,1210)g	

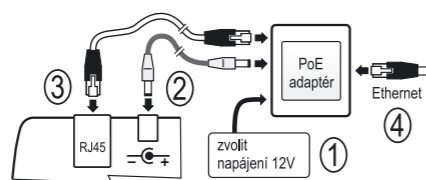
* za příplatek lze změnit u přístroje s integrovaným CO₂ rozsah na 0 až 10 000ppm ± (110ppm+5% z měřené hodnoty) ** přesnost relativní vlhkosti od 5 do 95% a atmosférického tlaku při 23°C *** přesnost měření CO₂ je definována při 25°C a 1013hPa



Postup připojení regulátoru



Připojení pomocí PoE adaptéru



Vypočtené vlhkostní veličiny

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

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

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

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/kg

Instalace



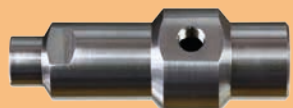
PP90 - Pravoúhlá nerezová příruba s průchodkou pro montáž snímače na zeď.



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

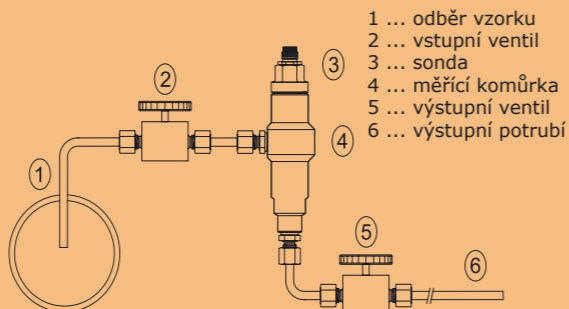


SP004 - Plastová průchodka pro přímou montáž sondy vlhkosti do otvoru o průměru 29 mm ve stěně do tloušťky 5 mm.



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.

Sonda pro měření vlhkosti tlakového vzduchu by měla být umístěna přímo do tlakového potrubí, aby bylo dosaženo vyšší přesnosti měření a krátké doby odezvy. Jsou však případy, kdy takové umístění není možné. Důvodem bývá vysoká rychlost vzduchu, vysoká teplota, velké znečištění, malý průměr potrubí apod. Takové situace pak řešíme umístěním sondy do průtočné měřicí komůrky SH-PP.



- 1 ... odběr vzorku
- 2 ... vstupní ventil
- 3 ... sonda
- 4 ... měřicí komůrka
- 5 ... výstupní ventil
- 6 ... výstupní potrubí



MP047
Univerzální držák sond do stojanu rack 19"



MP046
Univerzální držák Web Sensor Tx5xx a Pxxxx do stojanu rack 19"



Ochrana snímačů

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



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.



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



SD-280
Optický detektor kouře



SP008
Detektor střídavého napětí, připojení na binární vstup

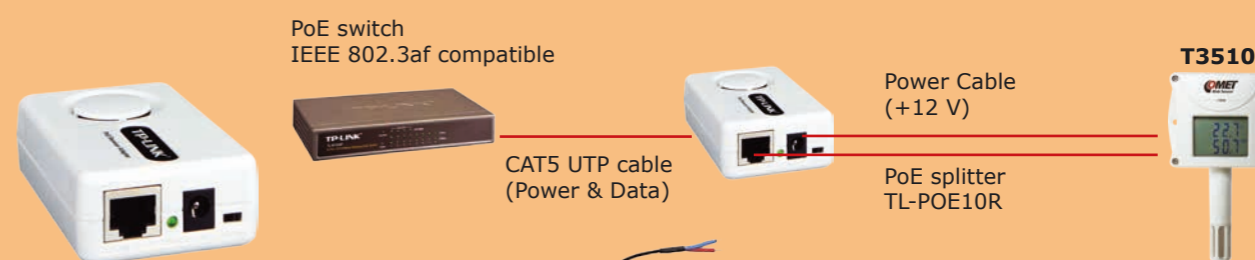


LD-12
Záplavový detektor

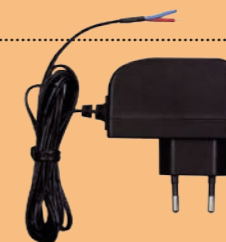


SA200A
Magnetický kontakt pro detekci otevření/zavření okna, dveří

Napájení



TL-POE - Power over Ethernet (PoE) adapter pro připojení snímačů a Web Sensoru nepodporujících standardně PoE napájení



A1515
Napájecí adaptér pro přístroje řady Tx5xx

A1825
Napájecí adaptér pro přístroje řady P8xxx a Tx6xx

Kalibrace

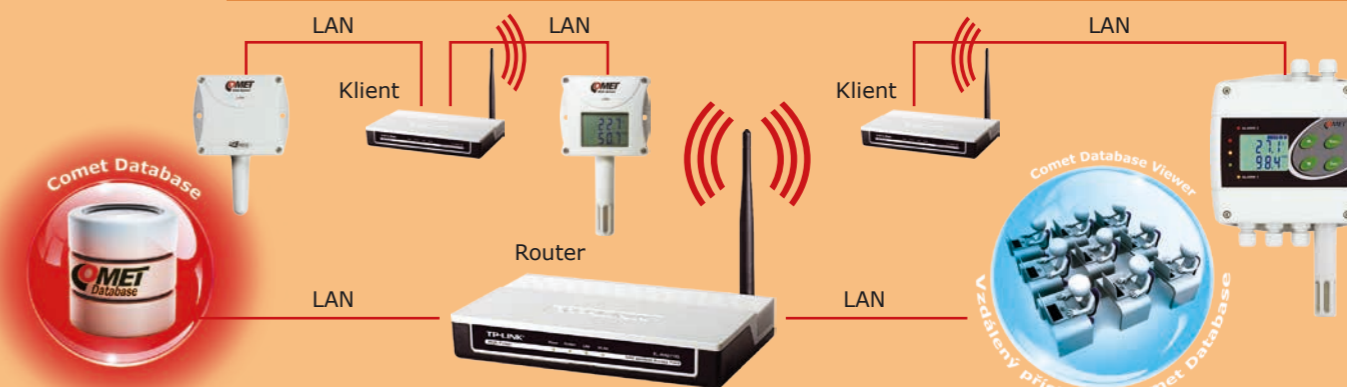


MD046 - Nerezová nádobka pro kalibraci a justování relativní vlhkosti.

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

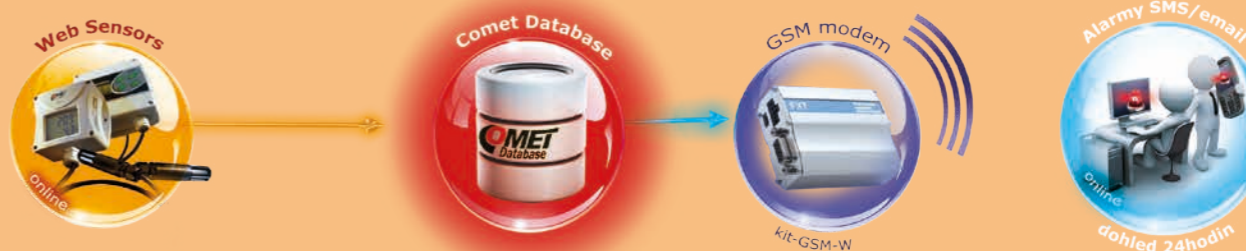
HM024 - Standard vlhkosti 80 % RV. Kalibrační list standardu je součástí dodávky. Sada obsahuje pět ampulek.

Komunikace



TP-LINK-TL
Wi-Fi adaptér pro bezdrátové připojení snímačů do Ethernetové sítě. Včetně vyměnitelné antény a napájecího adaptéru.

KIT-GSM-W - Stačí zakoupit KIT-GSM-W, připojit GSM modem k počítači, mít nainstalovanou Comet database na svém počítači nebo serveru, a máte zajištěn 24 hodinový dohled nad kritickými událostmi. Díky této službě můžete předejít nákladným škodám na zdraví, zboží a majetku.



Detektory



Comet Database - Monitoring teploty, relativní vlhkosti, atmosferického tlaku, CO₂ po Ethernetu.

Pro uživatele přístrojů Web Sensor je k dispozici softwarové řešení, které umožňuje shromažďovat data do jedné centrální databáze postavené na MySQL nebo MS SQL. Tento systém je zejména vhodný pro uživatele, kteří chtějí zaznamenávat analyzovat data z více Web sensor, případně dalších zařízení od společnosti Comet system s.r.o.

Comet Database nabízí:

- data uložena na jednom místě a přístupná pomocí prohlížeče Comet Database Viewer
- prezentaci dat v tabulce a grafu
- tisk a export dat
- alarmové SMS zprávy a e-maily
- akustickou a vizuální signalizaci alarmů
- kompatibilitu se všemi zařízeními COMET i přístroji třetích stran
- online zobrazení hodnot

TSensor

Volně stažitelný konfigurační software pro přístroje s Ethernetovým výstupem - řady Pxxxx, Txxxx, Hxxxx.

SensorReader

Bezplatný program pro zobrazování a ukládání dat z jednoho přístroje COMET. Software po připojení přístroje s výstupem na Ethernet ukládá naměřené hodnoty do souboru ve formátu CSV. Záznam lze následně zpracovávat v tabulkovém editoru, např. MS Excel atd. Při překročení nastavených mezí nebo při poruše snímače umožňuje software uživatele akusticky informovat.

Pro provoz přístrojů s programem Comet Database, stačí zakoupit licenci programu Comet Database a nainstalovat na PC.

Co nabízí Comet Database?

- » 24-hodinový dohled nad kritickými událostmi
- » úložiště dat
- » jednoduchý a přehledný přístup k naměřeným hodnotám
- » jednotné úložiště pro všechny přístroje COMET
- » alarmování prostřednictvím SMS zpráv a e-mailů



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.

Podporujeme zdravé ovzduší v českých školách - měření CO₂ se senzory COMET



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°7'51.295"E