



## SNÍMAČE TEPLoty, VLHKOSTI, se sériovým výstupem RS232



### POUŽITÍ - měření teploty, vlhkosti, tlaku, CO<sub>2</sub>

- ve skladech potravin, léčiv, surovin
- v prostorách se servery a výpočetní technikou
- ve výrobních technologiích
- v klimatizovaných prostorách
- v muzeích, archivech, galeriích
- v meteorologických budkách

Snímače teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku vzduchu a koncentrace CO<sub>2</sub> převádí měřené veličiny na číslcový sériový výstup RS232. Snímač umožňuje volitelně pracovat s komunikačním protokolem ModBus RTU, ADAM firmy Advantech. Po sériové lince lze načítat naměřené hodnoty a měnit některá nastavení přístroje. Předností je velký dvouřádkový displej pro zobrazování teploty, vlhkosti, tlaku a počítané veličiny s podporou různých fyzikálních

jednotek. Displej lze vypnout. Digitální koncepce zajišťuje dlouhodobou stabilitu parametrů, teplotní kompenzaci čidla vlhkosti, tlaku a CO<sub>2</sub> a signalizaci poruchových stavů. Nejmodernější polymerní čidlo vlhkosti zaručuje dlouhodobou stálost údajů, odolnost vůči vodnímu kondenzátu. Snímače jsou určeny pro měření vzduchu bez agresivních příměsí.

**NOVINKA** Měření CO<sub>2</sub> je založeno na dvoupraprkové metodě se dvěma zdroji. Dlouhodobá stabilita měření CO<sub>2</sub> je zaručena díky prověřenému nedispersivnímu infračervenému (NDIR) měřicímu článku CO<sub>2</sub>.

Unikátní patentovaný postup autokalibrace kompenzuje stárnutí infračerveného zdroje a zaručuje vysokou spolehlivost, dlouhodobou stabilitu a eliminuje potřebu periodické recalibrace v místě použití.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Použití čidla teploty:	odporové, Pt1000-3850ppm/°C
Podporované jednotky teploty:	stupně Celsia, stupně Fahrenheita
Rozsah provozních teplot elektroniky:	-30 až +80°C (-30 až +60°C snímače CO <sub>2</sub> T5340, T6340)
Přesnost měření teploty:	±0.4°C, přesnost vstupu převodníku T4311 ±0.2°C
Rozsah měření relativní vlhkosti:	0 až 100%
Přesnost měření relativní vlhkosti:	±2.5%RV od 5 do 95% při 23°C
Přesnost a rozsah výstupu teploty rosného bodu:	±1,5 °C při okolní teplotě < 25°C a RV>30%, rozsah -60 až +80 °C
Přesnost a rozsah výstupu absolutní vlhkosti:	±3g/m <sup>3</sup> při okolní teplotě T < 40°C, rozsah 0 až 400 g/m <sup>3</sup>
Přesnost a rozsah výstupu měrné vlhkosti:	±2g/kg při okolní teplotě T < 35°C, rozsah 0 až 550 g/kg
Přesnost a rozsah výstupu směšovacího poměru:	±2g/kg při okolní teplotě T < 35°C, rozsah 0 až 995 g/kg
Přesnost a rozsah specifické entalpie:	± 3kJ/kg při okolní teplotě T < 25°C, rozsah: 0 až 995 kJ/kg
Přesnost a rozsah atmosférického tlaku:	± 1.3hPa při teplotě 23°C, rozsah: 600 až 1100hPa
Zobrazování a výstup tlaku v těchto jednotkách:	hPa, kPa, mbar, mmHg, inHg, inH <sub>2</sub> O, PSI, oz/in <sup>2</sup>
Přesnost a rozsah měření koncentrace CO <sub>2</sub> :	±(50ppm +2% z měřené hodnoty), rozsah 0 až 2000 ppm <b>Novinka !</b>
Napájení:	9 až 30 V DC, příkon cca 6mA
Krytí - snímače teploty, vlhkosti:	IP65 elektronika se svorkami, IP40 senzory relativní vlhkosti a teploty
Krytí - snímače měřící atmosférický tlak:	IP54 elektronika se svorkami, IP40 senzory relativní vlhkosti a teploty
Filtrační schopnost krytek čidel:	0,025mm, filtr s nerezovou tkaninou
Komunikační protokol:	ModBus RTU, ADAM firmy Advantech
Komunikační rychlosti:	110 až 115200 Bd
Rozměry hlavice bez průchodek:	89 x 73 x 39,5 mm
Záruka:	2 roky

Distributor Slovakia: MaRweb.sk [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**  
Ludmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313  
tel.: +421 32 776 03 62  
fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

## SNÍMAČE S VÝSTUPEM RS232 - obvody nejsou galvanicky odděleny od napájení:

TYP	MĚŘENÁ VELIČINA	MAXIMÁLNÍ ROZSAH MĚŘENÉ VELIČINY	DĚLKA STONKU	POPIS	Obrázek číslo
T4311	T	-200 až +600°C	-	<b>Převodník teploty</b> pro externí sondu s čidlem Pt1000-3850ppm (není zahrnuta v ceně), přesnost vstupu bez sondy ±0.2°C	3
T0310	T	-30 až +80°C	53mm	<b>Teploměr</b> - prostorový venkovní i vnitřní	1
T3311	T+H	-30 až +80°C	75mm	<b>Teploměr-vlhkoměr</b> - prostorový venkovní i vnitřní	2
T3313	T+H	-30 až +125°C	150mm	<b>Teploměr-vlhkoměr</b> do vzduchotechnického kanálu	
T3319	T+H	-30 až +105°C -30 až +80°C	kabel sondy 1,2,4m	<b>Teploměr-vlhkoměr - sonda T+H</b> o průměru 18mm, délky 88mm na kabelu 1m. Lze dodat s kabelem 2m nebo 4m.	5
T7310	T+H+P	600 až 1100hPa	75mm	<b>Teploměr-vlhkoměr-barometr</b> - prostorový venkovní i vnitřní	2
T7311	T+H+P	-30 až +105°C <sup>1)</sup> 600 až 1100hPa	kabel sondy 1,2,4m	<b>Teploměr-vlhkoměr-barometr</b> - sonda T+H o průměru 18mm, délky 88mm na kabelu 1m. Lze dodat s kabelem 2m nebo 4m.	5
T2314	P	600 až 1100hPa	-	<b>Barometr</b> - venkovní i vnitřní	4
T5340	CO <sub>2</sub>	0 až 2000ppm CO <sub>2</sub>	-	<b>Snímač koncentrace CO<sub>2</sub></b> - venkovní i vnitřní <span style="color: red;">Novinka !</span>	4
T6340	T+H+CO <sub>2</sub>	0 až 2000ppm CO <sub>2</sub>	75mm	<b>Teploměr - vlhkoměr - snímač koncentrace CO<sub>2</sub></b> - venkovní i vnitřní	2

T - teplota H - vlhkost P - atmosférický tlak CO<sub>2</sub> - oxid uhličitý

1) Maximální teplota platí pouze pro měřící konec s čidly. U modelu T7311 je maximální teplota +105°C rovněž pro kabel sondy.

Při teplotách nad +85°C nesmí relativní vlhkost v trvalém provozu překročit povolenou mez dle grafu dále v katalogu. V okolí plastové hlavičky je maximální povolená teplota +80°C.



Obr.1 Teploměr T0310



Obr.2  
Snímač T3311, T7310, T6340



Obr.3 Převodník T4311  
Snímač T5340



Obr.4 Snímač T2314



Obr.5 Snímač T3319, T7311

### Obsah dodávky:

**Kalibrační list** od výrobce a manuál s kompletním popisem komunikačního protokolu. Kalibrační list s deklarovány metrologickými návaznostmi etalonů vychází z požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025. Kdykoli lze volně stáhnout program TSensor pro nakonfigurování snímače a SensorReader pro zobrazování a ukládání hodnot z jednoho snímače do souboru na disk ve formátu CSV.

Součástí dodávky je kabel délky 1,6 metru pro komunikaci s portem RS232 počítače. Snímače lze napájet přímo z COM portu počítače přes dodaný komunikační kabel nebo z externího síťového adaptéru (není součástí dodávky).

### Příslušenství za příplatek

MP006 - převodník RS232/USB pro snadné připojení snímačů na USB port počítače k převodníku T4311 jsou přímo připojitelné **sondy s čidlem Pt1000** z nabídky Comet - viz závěr katalogu. Za označením sondy je znak /0



**Další příslušenství** - viz dále

