

PRO 921/925

RUČNÍ MULTIPARAMETROVÝ PŘÍSTROJ PRO TERMOČLÁNKOVÉ SNÍMAČE TEPLoty



www.senseca.com

POPIS PRODUKTU

PRO 921/925 jsou vysoce kvalitní profesionální multiparametrové ruční měřiče s bohatou sadou funkcí, vysokou robustností a komfortem obsluhy pro bezpečné a spolehlivé použití v aplikacích HVAC.

PRO 925 má funkci záznamu dat (datový logger).

Ochrana proti pádům a nárazům z nich činí perfektní volbu pro použití v terénu; integrovaná výklopná opěrka zase pomáhá při laboratorním použití.

Inovativní kombinace vybavenosti přístrojů A) dvěma termočládkovými vstupy pro použití ekonomických termočládkových snímačů teploty a B) jednoho konektoru M12 pro připojení vysoce kvalitních digitálních senzorů DX splňuje praktické požadavky kombinovaných měření, jako je povrchová nebo diferenční teplota a tlak (HVAC) nebo povrchová teplota a klima/vlhkost (měření budov a energie).

VLASTNOSTI

Displej

Vícejazyčný velký dot matrix/clear text displej LCD má díky podsvícení ergonomickou širokoúhlou viditelnost od denního světla až po úplné zatmění. Zobrazuje buď hodnoty ve velkém měřítku, statistická data nebo graf proměnné historie měření.

Funkce HOLD umožňuje zastavení ("zmrazení") měření na displeji.

K dispozici je mnoho jednotek měření - vždy podle typu připojených měřicích sond.

Záznam dat (pouze PRO 925)

Velká kapacita paměťového úložiště: až 1 milion dat ukládaných na základě souborového systému. Zaznamenaná data jsou ukládána do CSV souborů, které lze snadno zobrazit připojením přístroje k PC přes USB port: přístroj je PC vnímán jako velkokapacitní paměťové zařízení, data lze číst a vyhodnocovat bez dalšího nezbytně nutného softwaru.

Automatický záznam dat s nastavitelnou hodnotou cyklu záznamu.

Komfortní software pro správu dat ProXware je ke stažení zdarma na senseca.com.

Přístroj integruje hodiny reálného času: datum a čas každé zaznamenané sady dat jsou uloženy.

Alarm

Přístroj je vybaven funkcí poplachu s nastavitelnou horní a dolní mezí měřených hodnot a volitelnou hysterezí. Při překročení prahových hodnot dojde k optické indikaci poplachu na LCD displeji a aktivaci akustického signálu.



HIGHLIGHTS

- 2 vstupy pro termočládkové snímače teploty např. povrchové snímače typu K
- 1 vstup pro širokou škálu vyměnitelných digitálních sond DX např. relativní vlhkosti, kvality vnitřního vzduchu, tlaku
- podsvícený dot matrix/clear text LCD displej, vícejazyčný
- live chart zobrazení
- datový záznamník s možností načítání souborů přes USB (pouze PRO 925)
- vestavěná sklopná opěrka a magnet pro flexibilní provoz
- vodotěsný, IP 67, s výjimkou termočládkových vstupů
- volitelně dostupné kalibrační certifikáty DAKKS/ACCREDIA

KONFIGURACE & MĚŘENÍ

Měřicí sondy pro termočláňkové vstupy

Vysoce přesné kompenzované termočláňkové vstupy jsou určeny k připojení snímačů teploty typu K buď jako páru pro diferenční měření (například v systémech vytápění nebo chlazení) nebo k připojení rychle reagujících povrchových snímačů, přičemž termočláňkové snímače jsou zde vhodnější než snímače odporové.

Měřicí sondy pro vstup DX

Přístroje komunikují se sondami řady DX digitálně, což umožňuje použití delších připojovacích kabelů sond (až 10 m). Široká škála dostupných digitálních sond umožňuje přesné měření teploty, vlhkosti, kvality vnitřního ovzduší (IAQ), tlaku, fotoradiometrických veličin a mnoha dalších.

Digitální sondy se dodávají s továrním nastavením a interně uloženými daty nastavení, což umožňuje jejich zaměnitelnost bez nutnosti recalibrace při výměně sond.

PC konektivita

Přes USB C port přístroje lze na počítači prohlížet nebo do něj stahovat datové soubory uložené ve vnitřní paměti přístroje (pouze PRO 925) nebo se připojit k aplikačnímu softwaru ProXware.

Jakmile je přístroj přes USB C port připojen k počítači, jeho napájení se přepne z baterií na USB.

Statistiky měřených dat

Zaznamenávají se MIN, AVG (průměr) a MAX hodnoty měření všech kanálů.

Uživatel může tyto statistické informace vymazat a zahájit nový statistický záznam /výpočet.

Napájení

Napájení ze 4 ks alkalických baterií velikosti AA, nízkoenergetický design a nastavitelná funkce automatického vypnutí zajišťují dlouhou provozuschopnost přístroje. Pro trvalý provoz lze přístroj také napájet přes jeho port USB C. Lze použít jakýkoli standardní napájecí adaptér 5 Vdc nebo USB port počítače.

Nastavitelná funkce podsvícení LCD umožňuje další úsporu energie.

Ergonomie

Konstrukce přístroje umožňuje jeho ovládání jednou rukou.

Vestavěná sklopná opěrka usnadňuje jeho použití na stole.

Boční gumová ochrana nabízí jeho bezpečný úchop při použití v terénu.



dva termočláňkové vstupy a jeden konektor M12 pro sondy DX

Specifikace měření

Vstupy

2x termočlánek typ K: -220,0...+1372,0 °C / -364,0...+2501,6 °F
1x digitální DX konektor M12 pro digitální sondy DX

Rozlišení

teplota 0,1 °C / 0,1 °F (s DX sondou: 0,01 °C)
digitální DX podle specifikace dané sondy

Přesnost

teplota $\pm(0,2 \text{ °C} + 0,2 \% \text{ z měřené hodnoty}) \pm 1$ číslice
digitální DX podle specifikace dané sondy

Teplotní kompenzace termočláneků automatická kompenzace měření teploty studeného konce

Přesnost teploty studeného konce $\pm 0,3 \text{ °C}$

Četnost měření

teplota 4 měření/s
digitální DX 1 měření/s

Dlouhodobý drift

teplota $\pm 0,1 \text{ °C/rok}$

Objednací kódy a čísla

PRO 921 obj. č. 488743	Přenosný multiparametrový přístroj s termočlánekovými vstupy. Dodává se se 4 alkalickými bateriemi velikosti AA.
PRO 925 obj. č. 488744	Přenosný multiparametrový přístroj s termočlánekovými vstupy a datovým loggerem. Dodává se se 4 alkalickými bateriemi velikosti AA, USB kabelem a software ke stažení z webových stránek Senseca.
Sondy a snímače se objednávají zvlášť. Věnujte pozornost také dostupným standardním setům (měřicím sadám).	

Příslušenství

Sondy DX relativní vlhkosti a teploty	
DX310 obj. č. 486793	Digitální kombinovaná sonda teploty a relativní vlhkosti, tělo sondy Ø 14 x 100 mm.
DX311-L01 obj. č. 486774	Digitální kombinovaná sonda teploty a relativní vlhkosti, tělo sondy Ø 14 x 132 mm, s kabelem délky 1 m.
DX330 obj. č. 486786	Digitální sonda kvality vnitřního ovzduší IAQ. Sonda pro měření VOC indexu, CO ₂ , teploty, relativní vlhkosti a atmosférického tlaku.
Termočlánekové snímače teploty	
AX131-D3-130-L01-S-MF obj. č. 488774	Ponorný snímač typu K, velká rukojeť, jímka snímače Ø 3 mm a délka 130 mm, silikonový kabel 1 m, miniaturní plochý beztermonapěťový konektor. Měřicí rozsah: -40 ... +550 °C
AX131-S15-HS-L01-S-MF obj. č. 488854	Povrchový snímač typu K s měřicí hlavou s pružnými pásky Ø 15 mm, hlava přímá, jímka snímače přímá Ø 6 x 130 mm, rychlý, velká rukojeť, není bezpotenciálový, silikonový kabel 1 m, miniaturní plochý beztermonapěťový konektor.
GTZ300 obj. č. 603287	Klešťový snímač typu K, silikonový kabel 1 m, miniaturní plochý beztermonapěťový konektor. Měřicí rozsah: -65 ... +150 °C
Sondy rychlosti / průtoku vzduchu	
DX971	Teplotní (Hot-Wire) anemometrické sondy. <i>bude uvolněno v druhé polovině roku 2025</i>
DX972	Vrtulkové anemometrické sondy. <i>bude uvolněno v druhé polovině roku 2025</i>
Další příslušenství	
CASE PRO-400 obj. č. 486900	Ochranná a transportní brašna pro přístroje řady PRO-Line. Výlis pro jeden přístroj, prostor pro příslušenství, rukojeť pro přenášení, zavírání na zip. Rozměry (D * Š * V): 415 x 245 x 70 mm.
Další dostupné sondy naleznete na www.senseca.com .	

Všeobecná specifikace

Kapacita paměti (pouze PRO 925)	až 1 milion datových sad na základě souborového systému, každá datová sada obsahuje datum/čas a hodnotu měření, data jsou uložena v souborech formátu CSV
Typ záznamu dat (pouze PRO 925)	automatický s ručním start/stop, jednorázový záznam (stisknutím tlačítka)
Interval záznamu dat (pouze PRO 925)	1, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min / 1 hod
Hodiny reálného času	uživatelsky nastavitelný RTC, max. drift 1 min/měsíc při 25 °C
Displej	140 x 160 podsvícený dot matrix LCD s viditelnou plochou 42 x 50 mm a vícenásobným výběrem obrazovek měření: • 1 hodnota velkými číslicemi • víceřádkový displej • statistická data (Min/Avg/Max) • zobrazení grafu
Uživatelský interface	vícejazyčný (de, en, it, fr, es)
PC konektivita	přes USB C port přístroje, jako velkokapacitní paměťové zařízení
Napájení	4x alkalická baterie velikosti AA nebo externích 5 Vdc přes USB C (síťový zdroj nebo PC USB port)
Proudový odběr	18 mA typ.
Výdrž baterií	>150 h typ. při trvalém provozu
Funkce Auto-Power off	uživatelsky nastavitelná, při externím napájení automaticky deaktivovaná
Provozní podmínky	-5...50 °C 0...85 % RV (nekondenzující)
Skladovací teplota	-25...65 °C (bez baterií)
Stupeň krytí	IP 67 (vyjma termočlánekových vstupů) IK 04
Rozměry	170 x 78 x 38 mm
Hmotnost	cca 350 g
Pouzdro	ABS, TPE (ochrana boků) Polyester (čelní panel)