





PRŮTOK
TLAK a TEPLOTA
TLAKOVÉHO VZDUCHU
a TECHNICKÝCH PLYNŮ



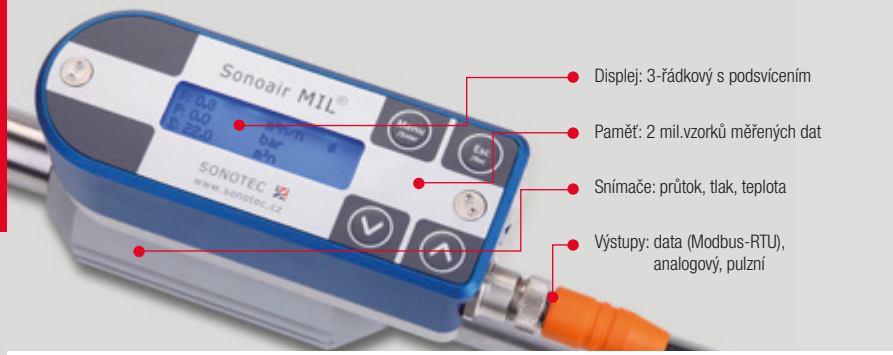
SONOAIR MIL
Průtokoměr pro zástavbu

Průtok-Tlak-Teplota měřeny v jednom bodě
Robustní celokovová konstrukce
Široký měřicí rozsah
Paměť pro měřená data (Datalogger)

SONOTEC

SONOAIR MIL

PRŮTOKOMĚR PRO ZÁSTAVBU



SONOAIR MIL přináší jedinečnou kombinaci měření základních parametrů tlakového vzduchu - průtoku, tlaku a teploty v jednom místě a jedním přístrojem. Standardizované rozměry a elektrické rozhraní umožňují snadnou instalaci a uvedení do provozu. Snímač průtoku pracuje na kalorimetrickém principu a měří přímo hmotnostní průtok, výstup je automaticky korigován na změny tlaku a teploty. Konstrukce celého snímače je velmi robustní, bez jediné pohyblivé součástky, s minimální tlakovou ztrátou. Díky tomu je snímač vhodný pro aplikace v průmyslovém prostředí. Naměřená data jsou k dispozici pro další zpracování v analogové podobě (0/4…20 mA) a ve formě digitálních dat (RS 485 - Modbus RTU). Navíc lze SONOAIR MIL doplnit pamětí pro 2 mil.záznamů a funkcí vzorkování dat.

Se SONOAIR MIL získáváte skutečný měřič odběru energie tlakového vzduchu. Kombinace měření průtoku, tlaku a teploty poskytuje klíčová data pro zjištění reálné spotřeby, účinnosti distribuční sítě a potenciálu úspor energie. Perfektně se hodí k měření nákladů výroby, kontrole ztrát způsobených netěsnostmi a špatnou obsluhou strojů.

Výhody:

- Průtok, tlak a teplota měřeny současně; další snímače a kabely jsou zbytečné.
- Měření hmotnostního průtoku; vlivy tlaku a teploty plně kompenzovány.
- Široký měřicí rozsah průtoku; výborný poměr min:max rozsahu (1:300).
- Vysoká přesnost měření; možnost kalibrace pro různé technické plyny.
- Vestavěná paměť; pro dlouhodobé monitorování dat a zjišťování trendů.
- Výborně čitelný displej; zobrazení dat v reálném čase na podsvíceném LCD displeji.

Aplikace:

- Měření spotřeby strojů a linek. Rozdělení nákladů na energie.
- Monitorování ztrát vzduchu netěsnostmi.
- Komplexní audit systému tlakového vzduchu.
- Měření spotřeby technických plynů – N_2, CO_2, He, Ar, O_2 ... a dalších.
- Míchání technických plynů do směsí.

Tipy pro výběr správného měřicího místa:

- Měřte vždy jen suchý a čistý vzduch! Vysoká vlhkost a kondenzace způsobují chybná měření.
- Dodržujte doporučené rovné úseky potrubí před a za měřicím místem.
- Snímač instalujte přednostně na vodorovném úseku potrubí (svislá instalace je také možná).
- Při instalaci přístroje vybírejte místa, která jsou snadno přístupná a kde nehrozí poškození přístroje.
- Vždy dodržujte technické specifikace přístroje SONOAIR. Pokud nejsou splněny parametry jako je např. procesní tlak nebo teplota, pak to znamená v lepším případě nepřesné výsledky měření, v horším případě to může vést k nevratnému poškození přístroje.

SONOTEC

SONOAIR MIL – Technická data

Aplikace	měření průtoku, tlaku a teploty tlakových plynů
Princip	kalorimetrický princip; měření hmotnostního průtoku

Objednací kód - SONOAIR

Bez displeje	**MIL-R080-M050-D0**	**MIL-R250-M100-D0**	**MIL-R01K-M200-D0**
Displej	**MIL-R080-M050-D10**	**MIL-R250-M100-D10**	**MIL-R01K-M200-D10**
Displej + 2M paměť	**MIL-R080-M050-D11**	**MIL-R250-M100-D11**	**MIL-R01K-M200-D11**

Obecné parametry

Průměr potrubí	15 mm (½")	25 mm (1")	50 mm (2")
Měřicí rozsah průtoku	0,3…80 m^3_n/h	0,9…250 m^3_n/h	3,0…1.000 m^3_n/h
Referenční podmínky	0°C, 1013,25 mbar		
Chyba měření průtoku	≤ 0,5 % FSS s protokolem / ≤ 2% FSS bez protokolu		
Měřicí rozsah tlaku	0…16 bar g / 0…35 bar g (volitelně)		
Chyba měření tlaku	± 1,5 % FSS		
Měřicí rozsah teploty	0…+60 °C		
Chyba měření teploty	± 1 °C (od 10 m_n/s výše)		
Procesní vlhkost	0…95 % nekondenzující		
Měřitelné plyny	tlakový vzduch, N_2, CO_2, O_2, He, Ar, …		

Výstup - Elektrické parametry

Napájení	12…24 VDC ±10% (spotřeba 2,4...4,8 W)
Výstup analogový a pulzní (max. 1 výstup)	4…20 mA (aktivní); průtok, tlak nebo teplota (volitelně) 0/20 mA (aktivní); čítač celkového protečeného množství
Výstup datový	RS 485 (protokol Modbus RTU)
Elektrické připojení	konektor M12x1; volitelně mini USB
Paměť interní	2 mil. vzorků: objednací kód xxx-D11

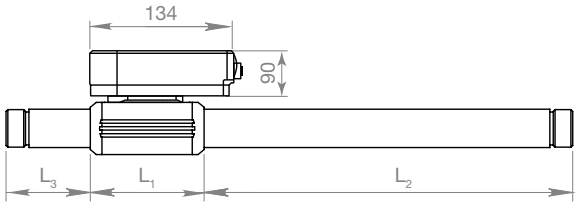
Mechanické parametry

Procesní připojení	½" BSPP – vnější závit	1" BSPP – vnější závit	2" BSPP – vnější závit
Délka bloku snímače L1	100 mm	100 mm	130 mm
Délka vstupního potrubí L2	163 mm	324 mm	460 mm
Délka výstupního potrubí L3	37 mm	74 mm	160 mm
Hmotnost (vč. potrubí)	0,3 kg	1,0 kg	3,2 kg
Materiál - kontakt s médiem	jakostní ocel 316, eloxovaný hliník, křemík krytý sklem, epoxid		
Materiál pouzdra	jakostní ocel, hliník eloxovaný, PPS		
Okolní provozní teplota	-20...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C
Krytí	IP 65 (nevystavovat přímému dešti a slunečnímu svitu)		

Volitelné příslušenství

Kabel	délka 5, 10 nebo 20 m; M12 konektor / 5 volných žil; stínění
Kabel s propojovacím boxem	délka 5 m; M12 konektor / Alu box s konektory: napájení, RS485
Kalibrace	tlakový vzduch/ technické plyny: kalibrační protokol; přesnost 0,5% FSS
Detekce směru proudění	kladná a záporná hodnota průtoku; čítač přičítá / odečítá
RS485 převodník	USB / RS485 převodník pro komunikaci s PC
Napájecí zdroj	napájecí zdroj 230 VAC s konektorem pro Sonoair
Externí LCD	Sonoair TIM

Rozměry:



Elektrické zapojení:

Pin	Popis	Barva vodiče
1	+12...24 V_{DC} (napájení)	hnědá
2	0 V_{DC} (napájení)	bílá
3	0/4...20 mA	modrá
4	RS 485 A	šedá
5	RS 485 B	černá



AMT Servis, s.r.o.
Pavlovičovo námestie 7
080 01 Prešov

Tel: +421 51 3249 511
E-mail: amtservis@amtservis.sk
Web: www.amtservis.sk

verze 03/2016