

## Termický hmotnostní průtokoměr pro plyny se snímačem z korozi vzdorné oceli

### Charakteristika

- Přímé měření hmotnostního průtoku nevyžaduje přídavné snímání tlaku a teploty plynu
- Snímač z korozi vzdorné oceli 316 je vhodný pro měření většiny plynů – i agresivních a toxických
- Provozní tlak do 34 bar g
- Digitální zobrazení hmotnostního průtoku přímo na přístroji nebo odděleně pro montáž do panelu
- Dálkový přenos měřené hodnoty hmotnostního průtoku pro řízení nebo záznam dat
- Robustní přímá trubice snímače minimalizuje kontaminaci a usnadňuje údržbu
- Platinový senzor zabraňuje driftu nuly a zajišťuje dlouhodobou opakovatelnost
- Senzor je možno vyčistit bez demontáže a recalibrace (pomocí speciální sady)
- Kalibrace primárními etalony zaručuje přesnost každého průtokoměru
- Vyrobeno v souladu s evropskými normami (CE)



www.sierrainstruments.com



# 822S/824S Top-Trak®



### Popis

Hmotnostní průtokoměry Sierra řady 820S Top-Trak® jsou určeny k přesnému měření téměř všech plynů v průmyslové praxi s měřicími rozsahy od 0 - 9 Nml/min do 0 - 466 Nl/min. Jelikož všechny součásti přicházející do styku s měřeným médiem jsou vyrobeny z korozi vzdorné oceli 316, je průtokoměr vhodný pro měření většiny čistých plynů – včetně agresivních a toxických.

Model 820S měří a zobrazuje hmotnostní průtok plynu přímo v jednotkách průtoku. Displej přístroje je možno otočit o 180° pro snadnější odečítání a rovněž vyjmout a namontovat do panelu. Výstupní signál 0 - 5 Vss nebo 4 - 20 mA je přímo úměrný hmotnostnímu průtoku plynu a lze jej použít pro řízení nebo záznam dat.

Díky platinovému senzoru s velkou stabilitou dosahují přístroje řady 820S vynikající přesnosti měření. Senzor byl pečlivě zkoušen po dobu 2 let, přičemž maximální zjištěný drift během této doby byl menší než 0,5%. Vzhledem k velkému vnitřnímu průměru snímače je minimalizována jeho kontaminace a ucpávání, čehož se zákazníci u termických hmotnostních průtokoměrů často obávají.

Díky velké nabídce měřicích rozsahů, možnostem zobrazení měřených hodnot a širokému spektru provozních připojení představuje průtokoměr Top-Trak všestranný a adaptabilní přístroj pro vaši konkrétní aplikaci.

6. české vydání (revize 5, E1 08/15) 01/2016

Změna údajů vyhrazena

## Pro malé průtoky

Rozsah průtoku		
Připojení	0 – 9 Nm/min	0 – 14 Nm/min
	0,25" (6,4 mm)	0,25" (6,4 mm)

Typ závitového připojení 0,562-18 *			
L	Kompresní matice 0,125" nebo 0,25"	VCO (vnější) 0,25"	VCR (vnější) 0,25"
	122,9 nebo 127,0 mm	116,8 mm	124,5 mm

## Pro střední průtoky

Rozsah průtoku (Nm/min)		
Připojení	0 – 14	0 – 93,3
	0,25" n. 0,375" (6,4 n. 9,5 mm)	0,25" n. 0,375" (6,4 n. 9,5 mm)

Typ závitového připojení 0,562-18*			
L	Kompresní matice 0,25" nebo 0,375"	VCO (vnější) 0,25" n. 0,375"	VCR (vnější) 0,25" nebo 0,375"
	159,3 nebo 162,3 mm	147,6 nebo 158,8 mm	155,7 nebo 163,3 mm

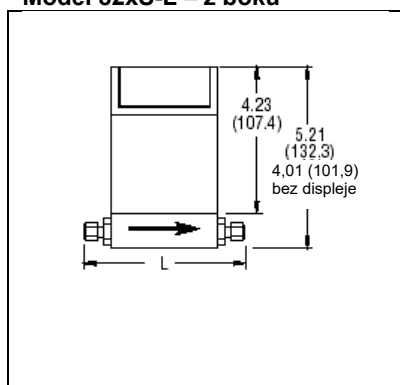
## Pro velké průtoky

Rozsah průtoku (Nm/min)		
Připojení	0 – 93,3	0- 466
	0,375" n. 0,5" (9,5 n. 12,7 mm)	0,5" (12,7 mm)

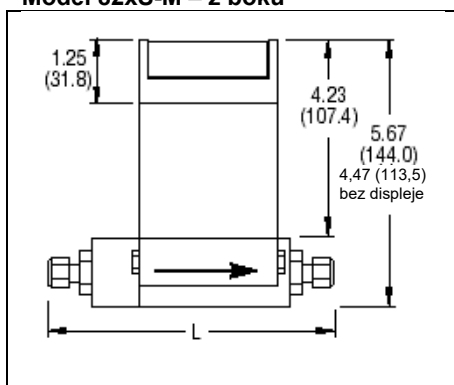
Typ závitového připojení 0,75-16*			
L	Kompresní matice 0,375" nebo 0,5"	VCO (vnější) 0,375"	VCR (vnější) 0,375"
	302 nebo 309,1 mm	298,5 mm	309,6 mm

\* na přání provozní připojení 1/4" NPTF, metrické kompresní šroubení nebo vnitřní závit 1/4" BSP

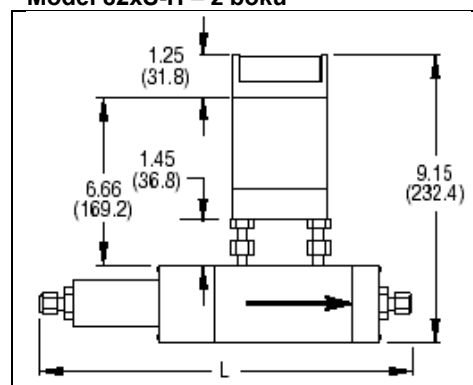
Model 82xS-L – z boku



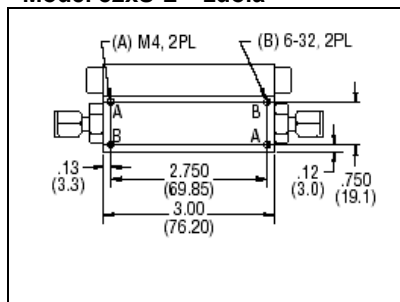
Model 82xS-M – z boku



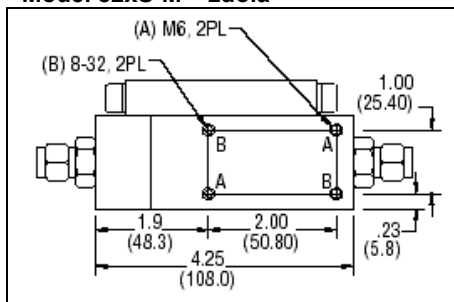
Model 82xS-H – z boku



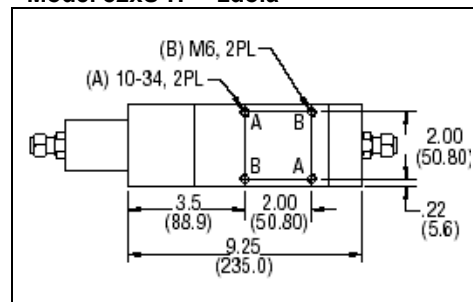
Model 82xS-L – zdola



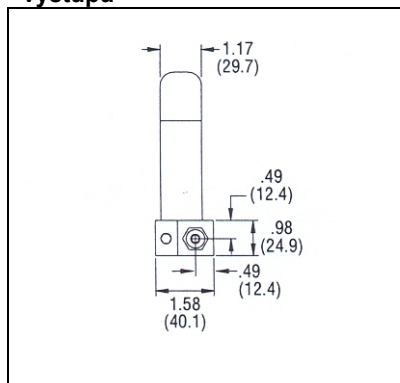
Model 82xS-M – zdola



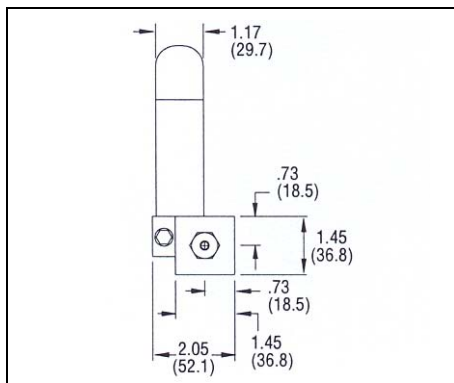
Model 82xS-H – zdola



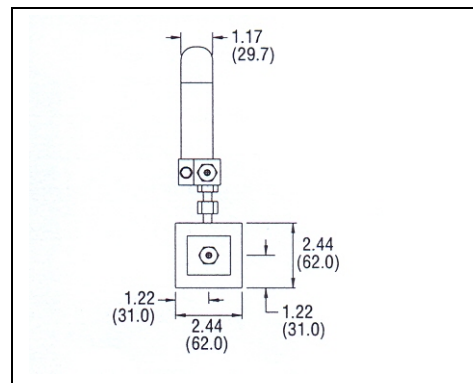
Model 82xS-L – ze strany výstupu



Model 82xS-M – ze strany výstupu



Model 82xS-H – ze strany výstupu



Všechny rozměry jsou uvedeny v palcích (milimetrech).

## Technická specifikace

### Chyba měření

- $\pm 1,5\%$  z kalibrovaného měřicího rozsahu včetně standardní linearit (15-25°C, 0,3-4 bar a)
- $\pm 1\%$  z kalibrovaného měřicího rozsahu (na přání)

Je-li průtokoměr ve svislém potrubí, roste chyba měření následovně:

Provozní tlak			
Odchylka vstup. tlaku	3 bar	7 bar	10 bar
$\pm 0,07$ bar	$\pm 1,5\%$ z měř. rozsahu	$\pm 1,5\%$ z měř. rozsahu	$\pm 1,5\%$ z měř. rozsahu
$\pm 0,3$ bar	$\pm 3,8\%$ z měř. rozsahu	$\pm 4,5\%$ z měř. rozsahu	$\pm 5,3\%$ z měř. rozsahu
$\pm 0,7$ bar	$\pm 6\%$ z měř. rozsahu	$\pm 7,5\%$ z měř. rozsahu	$\pm 9\%$ z měř. rozsahu

Poznámky: (1) nepřekračujte tlak 10 bar  
(2) rozdíl mezi vstup. a kalibračním tlakem nemá překročit 0,7 bar

### Opakovatelnost

$\pm 0,5\%$  z kalibrovaného měřicího rozsahu

### Vliv teploty (odchylky od kalibrační teploty)

max.  $\pm 0,15\%$  z kalibrovaného měřicího rozsahu na °C

### Vliv tlaku (odchylky od kalibračního tlaku)

max.  $0,15\%$  z kalibrovaného měřicího rozsahu na 1 bar

### Odezva

Časová konstanta 800 ms; obvykle 6 s pro dosažení konečné hodnoty  $\pm 2\%$  v rozmezí 25 – 100% měř. rozsahu

## Provozní podmínky

### Plyny

většina plynů, kterým odolávají použité materiály, uveďte druh plynu v objednávce

### Hmotnostní průtok

od 0 - 9 Nml/min do 0 – 466 NI/min pro ekvivalentní průtok dusíku při tlaku 1 bar abs. a 21°C; jiné rozsahy a jiné jednotky na přání

### Tlak plynu

- max. 34 bar přetlak
- optimální hodnota 2 bar přetlak

### Teplota plynu a prostředí

0 až +50°C

### Těsnost pro plyny

max.  $5 \times 10^{-9}$  atm cm<sup>3</sup>/s hélia

### Požadavky na napájení

- 12 až 15 Vss, max. 100 mA
- na přání 24 Vss

### Výstupní signál

- lineární 0 – 5 Vss, min. zátěž 1000  $\Omega$
- lineární 4 – 20 mA, max. odpor smyčky 500  $\Omega$

### Displej

LC displej (jen model 822S), na přání i v odděleném provedení, na přání s počítadlem celkového množství

## Provedení

### Materiál ve styku s měřeným médiem

- korozivzdorná ocel 316
- O-kroužky standardně Viton®, na přání Neopren® a 4079 Kalrez®

© Viton, Neopren a Kalrez jsou registrované ochranné známky firmy DuPont

## Tlaková ztráta v průtokoměru 82xS v mbar

Průtokoměr	Průtok	Připojení 1/4"	Připojení 3/8"	Připojení 1/2"
82xS-L	93,2 Nml/min	0,309	nelze	nelze
82xS-L	466,4 Nml/min	0,440	nelze	nelze
82xS-L	0,93 NI/min	0,475	nelze	nelze
82xS-L	14 NI/min	7,59	4,0	nelze
82xS-M	18,6 NI/min	5,50	2,0	nelze
82xS-M	46,6 NI/min	nelze	20,4	6,8
82xS-M	93,2 NI/min	136	58	20,4
82xS-H	186,5 NI/min	nelze	170	136
82xS-H	466,4 NI/min	nelze	nelze	578



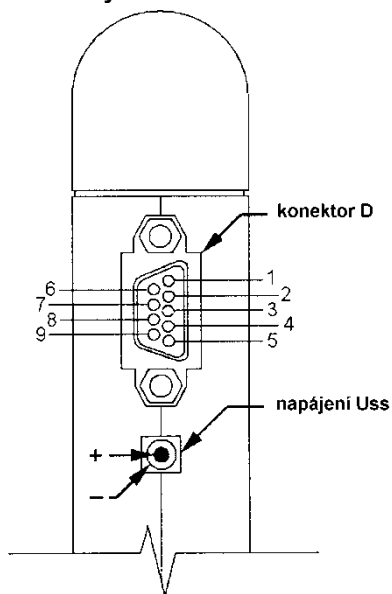
Doplněk 2: Certifikáty	
MC	Materiálové certifikáty částí přicházejících do styku s měřeným médiem
CC	Certifikát shody

Doplněk 3: Čištění pro kyslík	
O2C	odmaštění pro měření kyslíku, kontrola ultrafialovým světlem, vč. certifikátu a speciálního balení

Doplněk 4: Displej	
RD ( )	Displej v odděleném provedení, max. 30,5 m kabelu pro modely 822S. Uveďte délku kabelu v závorce. Přístroje v odděleném provedení nejsou v souladu s evropskými normami (CE).
T	Počítadlo + okamžitá hodnota průtoku na displeji (model 822S)

## Schéma zapojení

### Přiřazení vývodů v konektoru D snímače



#### Označení:

- 1 nepřipojeno
- 2 společný pro signál
- 3 výstup 0-5 Vss
- 4 napájení (+)
- 5 výstup na displej
- 6 referenční hodnota pro displej
- 7 společný pro napájení
- 8 proudový výstup 4-20 mA společný
- 9 proudový výstup 4-20 mA signál

Průtokoměry Top-Trak vyžadují napájení 12 až 15 Vss (15 Vss nominální, 100 mA maximum). Na přání je možné napájení 24 Vss. Průtokoměry jsou připojeny k napájecímu zdroji buď jednocelovým (DC) napájecím konektorem *nebo* 9-pinovým konektorem D, které jsou umístěny na boční straně krytu.

Standardní výstupní signál průtokoměru 0 až 5 Vss (4-20 mA na přání) je přiveden na konektor D. Podrobné informace o připojení jsou uvedeny v montážním návodu.

### Prodej a servis v České republice

KROHNE CZ spol. s r. o.  
sídlo společnosti:  
Opavská 801/8a  
639 00 Brno  
tel. 545 220 092  
fax 545 220 093  
e-mail: cz.kcz.brno@krohne.com

### Internet: <http://www.sierrainstruments.cz>, [www.sierrainstruments.com](http://www.sierrainstruments.com)

KROHNE CZ spol. s r. o.  
detašované pracoviště  
Nová Paka  
tel. 777 788 729 (Pan Tůma)  
tel. 777 788 710 (Ing. Bukovský)  
e-mail: i.tuma@krohne.com  
e-mail: j.bukovsky@krohne.com

KROHNE CZ spol. s r. o.  
pracoviště Ostrava:  
Kolářkova 612  
724 00 Ostrava - Stará Bělá  
tel. 596 714 004  
tel. +fax 596 714 187  
e-mail: cz.kcz.ostrava@krohne.com