

製品案内

LAMINAR FLOW GAUGE

高精度で高応答、瞬時流量を捉えます。流量検査、漏れ検査を必要とする生産ライン向け流量計 層流管、差圧センサー、多機能表示器がセット



■ 特徴

- ±2% of F.S.の高精度でエア流量を計測します。
- 層流管(ラミナーフローチューブ)使用で応答性が速い。
- さまざまな流量範囲に対応。
- 高精度・高耐圧微差圧センサで高安定、高耐久。
- 温度センサによる自動温度補正機能付き。
- 多機能表示器で種々の測定が可能。

■ 使用例

- 高速流量測定
- 流量による製品良否判定
- 流量による漏れ測定
- 流量のデータ採取、パソコンデータ記録

■ 仕様

層流管	10,20,50,100,200,500 mL/min
流量レンジ	1,2, 5,10, 20,30, 50,100, 200, 500 L/min
測定流体	エア
精度	±2% of F.S. ±1digit
換算温度・気圧	20℃ (または 0℃) ・ 1 気圧換算流量表示
使用温度範囲	5~35℃
使用圧力	レンジによる
温度センサ	層流管に内蔵または付属
発生差圧	フルスケール流量時約 0.6kPa
圧力損失	検出差圧の 150%
接続口径	差圧センサと層流管差圧接続部 Rc1/8 流量接続部は層流管測定レンジ参照
差圧センサ耐圧	1MPa(PT-110FC-A)、10kPa(PT-103B-A)
電源	DC24V ±10%、0.3Amax AC アダプター付属

■ 多機能表示器の機能と仕様

チャンネル数	10チャンネル
上下限設定	4設定 HH,HI,LO,LL
ゼロ調整	ワンタッチゼロ方式
オートゼロ	オートゼロボタン
表示ホールド	ホールドボタン
表示応答	デジタルフィルター大、中、小
RS-232C	標準装備 1200,9600,19200bps 切替
BCD出力	オープンコレクター
表示桁数切替	3.5桁(1999)/4.5桁(19999)
サンプルレイト	250ms/50ms 切替
ユーザースパン機能	0.001~9.999 (出荷時 1.000)
パネルカット寸法	W133×H61
外観寸法	表示部 W140×H66×D172 センサ部 層流管・センサ外観参照
アナログ出力*2 (オプション)	F.S / 5V : F1 F.S / 10V : F2 表示と同じ : F3

■ 型式

DF-241BA- (①、②) -③④-⑤

① 流量レンジ		② ライン圧		③ オプション		④ 電源		⑤ 換算温度	
記号	単位	記号	単位	記号	内容	記号	内容	記号	内容
□□ML	□□mL/min	□□KP	□□kPa	B	低ライン圧用センサ*1	VG	ACアダプター 100Vケーブル3m	S	20℃換算
□□L	□□L/min	□□MP	□□MPa	F1	アナログ出力 5V*2	VH	ACアダプター 240Vケーブル2m	N	0℃換算
				F2	アナログ出力 10V*2	VJ	ACアダプターなし		
				F3	表示と同じ*2				

*1 低ライン圧用センサ (PT-103B-A) はテスト圧 10kPa 以下です。

*2 オートゼロ・ホールド時のアナログ出力は反映されません。

層流管測定レンジ

層流管型式	流量レンジ (大気圧下)	最大使用 ライン圧	接続 口径	温度 センサー
LF-104 N - 10C	0~10 mL/min	990kPa	R1/4	内蔵
LF-104 N - 20C	0~20 mL/min			
LF-104 N - 50C	0~50 mL/min			
LF-104 N -100C	0~100mL/min			
LF-104 N -200C	0~200mL/min			
LF-104 N -500C	0~500mL/min			
LF-104 N - 1L	0~1 L/min	700kPa	R1/4	
LF-104 N - 2L	0~2 L/min			
LF-104 N - 5L	0~5 L/min			
LF-104 N - 10L	0~10 L/min	500kPa	R1/2	
LF-104 N - 20L	0~20 L/min			
LF-104 N - 30L	0~30 L/min			
LF-105B N - 50L	0~50 L/min			
LF-105B N -100L	0~100 L/min	200kPa	R3/4	付属
LF2-200L	0~200 L/min	50kPa		
LF2-500L	0~500 L/min			

左表は大気圧下で使用するときの測定レンジです。
ライン圧下で使用するときには次式を用いてレンジを選択します。

層流管のレンジ : X (mL/min)
ライン圧 : P (kPa)
最大流量(大気圧換算) : Q (atm mL/min)

$$X = \frac{101.3}{101.3 + P} \times Q$$

流量レンジと使用ライン圧力(層流管に加わる圧力)から使用する層流管を一覧にしたものが下記の表です。流量レンジは1,2,5という順に割り振られています。

(例)
300kPa で最大 500mL/min の測定をしたい場合下記表で 300kPa 該当の上欄と 500mL/min の左欄の表内交点を見ますと 200C となります。LF-104N-200C が求める層流管ということになります。

選択層流管一覧 左欄の流量レンジと上欄の使用ライン圧の表内交点が使用層流管になります。一部分は製作できません。

レンジ 記号	ライン圧(kPa)→ 流量レンジ↓	-61~ -70	-51~ -60	-41~ -50	-35~ -40	-1~ -34	0~50	51~ 67	68~ 100	101~ 150	151~ 200	201~ 235	236~ 300	301~ 350	351~ 400	401~ 500	501~ 700	701~ 910	911~ 990	
10 ML	10mL/min	50 C	50 C	20 C	20 C	20 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C
20 ML	20mL/min	100 C	50 C	50 C	50 C	50 C	20 C	20 C	20 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C	10 C
50 ML	50mL/min	200 C	200 C	100 C	100 C	100 C	50 C	50 C	50 C	50 C	20 C	10 C								
100 ML	100mL/min	500 C	500 C	200 C	200 C	200 C	100 C	100 C	100 C	50 C	50 C	50 C	50 C	50 C	50 C	20 C	20 C	20 C	20 C	10 C
200 ML	200mL/min	1 L	500 C	500 C	500 C	500 C	200 C	200 C	200 C	100 C	100 C	100 C	100 C	100 C	50 C	50 C	50 C	50 C	50 C	20 C
500 ML	500mL/min	2 L	2 L	1 L	1 L	1 L	500 C	500 C	500 C	500 C	200 C	100 C	100 C	100 C	100 C	50 C				
1 L	1L/min	5 L	5 L	2 L	2 L	2 L	1 L	1 L	1 L	500 C	200 C	200 C	200 C	200 C	100 C					
2 L	2L/min	10 L	5 L	5 L	5 L	5 L	2 L	2 L	2 L	1 L	1 L	1 L	1 L	500 C	200 C					
5 L	5L/min	20 L	20 L	10 L	10 L	10 L	5 L	5 L	5 L	5 L	2 L	2 L	2 L	2 L	2 L	1 L	1 L	-	-	500 C
10 L	10L/min	50 L	50 L	20 L	20 L	20 L	10 L	10 L	10 L	5 L	5 L	5 L	5 L	5 L	5 L	2 L	2 L	-	-	-
20 L	20L/min	100 L	50 L	50 L	50 L	30 L	20 L	20 L	20 L	10 L	10 L	10 L	10 L	5 L	5 L	5 L	5 L	-	-	-
30 L	30L/min	100 L	100 L	100 L	50 L	50 L	30 L	20 L	20 L	20 L	20 L	10 L	-	-	-	-				
50 L	50L/min	-	-	100 L	100 L	100 L	50 L	50 L	30 L	30 L	20 L	10 L	-	-	-	-				
100 L	100L/min	-	-	-	-	-	100 L	100 L	100 L	50 L	50 L	50 L	30 L	30 L	30 L	20 L	-	-	-	-
200 L	200L/min	-	-	-	-	-	200 L	-	-	100 L	100 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500 L	500L/min	-	-	-	-	-	500 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注意1: ライン圧が101kPa以上の場合、圧との関係式によって表示がばらつく為、表示桁は3桁になります。

注意2: 真空・高ライン圧(101kPa以上)の時は、層流管のレンジが変わります。

層流管・差圧センサー外観



LF-104N φ50×230mm



LF-105BN φ64×300mm



LF2-200L φ59.5×334mm

LF2-500L φ89.5×448.5mm



差圧センサーPT-110FC-A

W70×H108×D66mm

※この製品案内の内容は 2021 年 1 月現在のものです。仕様は予告なしに変更される場合があります。

株式会社 **コスモ計器**
本社〒192-0032 東京都八王子市石川町 2974-23
TEL(042)642-1357 FAX(042)646-2439

<http://www.cosmo-k.co.jp/>

東京(042)639-7874 北関東(0285)30-0401
名古屋(052)772-8787 浜松(053)430-5073
大阪(06)6395-2671 広島(082)264-5259
東北(022)246-8701 九州(092)477-2627

海外: 中国・韓国・台湾・マレーシア・タイ・
インドネシア・ベトナム・インド・ドイツ・米
国・メキシコ・ブラジル・オーストラリア

代理店