



通気流量検査・気密検査に最適なエアフローテスター

ラミナフローセンサー(層流管)またはマスフローセンサーのいずれかを選択可能

■ 特徴



アイコン表示によるワンタッチ操作



テスト圧力および流量の波形表示



多言語対応 (日本語/英語/中国語/スペイン語)



産業用ネットワーク対応 (EtherNet/IP、PROFINET)
FTP 機能搭載 (オプション)



USB ポートによる簡単なデータ収集



流量チェック (C-CHK) 機能
日常点検において流量の確認が可能



圧力変動流量補正
圧力変動時でも、設定圧力の流量に自動補正して表示

■ 使用例



エンジン Assy 漏れ検査



自動車部品流量検査・漏れ検査



ガス機器流量検査

■ 機能一覧

表示	6 種類の計測画面 (状況に合わせた画面を表示)		ユーザー スパン	ユーザースパン値を任意、 または自動的に設定する機能
検査回路	ブローチェック	フローテスト終了後、加圧弁を開いて流量が流れていることをチェック (F4 タイプのみ)	2 段階判定	上限 NG (UL2/UL) 下限 NG (LL2/LL)
	C-CHK	流量マスターの値と比較	排気干渉防止	テスト後の排気のタイミングを外部で制御
	F-CHK	毎回の測定時、 流量マスターの値と比較 (オプション: CX)	データ収集	最大 5000 データを内部に保持 USB への保存も可能
デジタル フィルター	表示値を平均化し、 バラツキの少ない安定した表示		検出延長	流量値が LL NG ~ LL2 NG / UL NG ~ UL2 NG 範囲の時、再検出を実施
データ解析	カウンター、統計、波形グラフ		オプション用 機能	外部排気弁対応（排気弁ユニット別売） 外部バイパス対応（バイパスユニット別売）

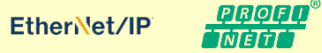
■ 機能紹介

産業用ネットワーク

EtherNet/IP・PROFINET 対応により、
制御システムとの親和性が強化されました。

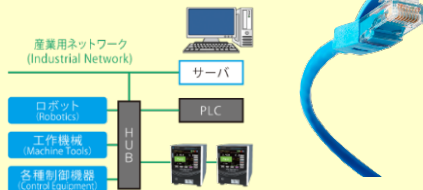
メリット

- 主要 PLC や上位装置とダイレクト接続



- 配線の簡素化・工数削減に貢献
- リアルタイム通信による高速応答
- 設備全体の可視化・統合管理を実現

ネットワークの概要



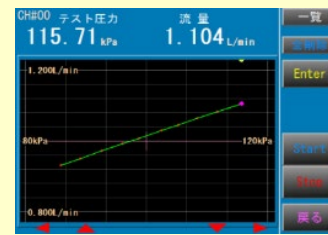
産業用ネットワーク対応により、より速く、より簡単に、
より柔軟な生産システムの構築が可能です。

圧力変動流量補正

内部の圧力センサーでテスト中の圧力を常時モニタリングし、
設定圧力から外れた場合でも、その圧力に対応した補正済
みの流量値を表示する機能です。
3 種の補正方式から 1 つを選択します。

選択可能な補正方式

数式補正 方式	オリフィス特性に基づく計算式により補正
2 ポイント 補正方式	基準圧と $\pm 10 \sim 20\%$ の 2 点流量値を記憶 し、補正
マルチポイント 補正方式	複数の圧力点で取得した流量値により、ワーク特性 に基づいた補正



グラフはマルチポイント補正
の例です。

USB ポート



測定ごとに品質データを自動保存、
USB 経由で出力が可能です。

FTP 機能



設定項目

設定項目	IP アドレス
	サブネットマスク
	ユーザー名
	パスワード
	FTP ディレクトリー

内部保存された品質データは、
FTP 機能によりネットワーク経由で共有が可能です。

■ 仕様一覧

測定流体	エア
精度	■ ラミナフロー仕様 $\pm 1.5\%$ of F.S. ± 1digit (指定テスト圧) ■ マスフロー仕様 $\pm 1.5\%$ of F.S. ± 1digit (指定テスト圧) $\pm 3.0\%$ of F.S. ± 1digit (指定テスト圧以外)
指定テスト 圧力範囲	微圧(L01): 1 ~ 10 kPa (レギュレーター付属なし) 微低圧(L03): 10 ~ 30 kPa (マスフロー仕様のみ) 微低圧(L05): 10 ~ 50 kPa (ラミナフロー仕様のみ) 低圧(L): 15 ~ 80 kPa 中圧(M): 30 ~ 500 kPa 負圧(V): -10 ~ -70 kPa (ラミナフロー 20L 以下)
チャンネル数	32ch (0~31)
テスト圧源	クリーンエアを使用 元圧はテスト圧より十分高い圧力が必要
パイロット圧源	400 ~ 700 kPa 範囲の調圧されたクリーンエア
タイマー設定	999.9 秒 (分解能 0.1 秒)
流量表示	最大 4 桁または 3 桁で小数点位置固定
表示単位	テスト 圧力: kPa, MPa, (psi, kg/cm ² , bar, mbar, mmHg, cmHg, inHg, mmH ₂ O) 流量: L/min, mL/min, L/s, mL/s, L/h, m ³ /h, mm ³ /s, (SCFH, SCFM, in ³ /min), USP(ユーザーズパン) 大気圧: kPa, hPa, (mmHg)
換算温度	0°C, 15°C, 20°C, 25°C, (70°F)

配管	空圧源	Rc 1/4
接続口径	パイロット圧源	ラミナフロー 100L: Rc 3/8
	ワーク配管	200 mL/min 以下: Rc 1/4 500 mL/min 以上: Rc 1/2
RS-232	フロント側ポート	T, IL, ML, D, P 固定長出力, F2
	リア側ポート	T, IL, ML, D, P 固定長出力, F2
	データ保存	流量、圧力、補正值、エア温度、 判定値、大気圧、他
	設定値書き出し	csv ファイル
産業用 ネットワーク	EtherNet/IP PROFINET	
USB ポート	計測設定のバックアップ、システム全体のバックアップ、 ソフトウェアのアップデート	
コントロール I/O	NPN/PNP 共用タイプ (フェニックスコンタクト社製) 入力信号: START、STOP、他 出力信号: OK、UL NG、LL NG、他	
LAN ポート	FTP 機能 (オプション)	
電源	AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz, 60 VA max (付属の電源ケーブルは AC125V 以下で使用)	
温度	使用温度: +5 ~ 45 °C	
湿度	10 ~ 80%RH 以下、ただし結露なきこと	
重量	約 15 kg	
標準付属品	クイック取付金具、インターフェース接続コネクタ、 電源コード、製品の検査成績書、標準者の校正証明書	

■ センサー仕様

ラミナーフローセンサー（層流管）



- ▶ 豊富なレンジをラインアップ
F.S.10mL/min ~ 100L/min
- ▶ ポンプの吐出流量など、脈動を伴う流量も安定して計測
- ▶ 可動部がなく、堅牢かつ高耐久な構造設計

マスフローセンサー



- ▶ 圧力変動の影響を受けにくく、安定した流量測定を実現
- ▶ 気圧や温度など環境変化による補正が不要
- ▶ 高応答・高精度なマスフローセンサー素子を採用

ラミナーフローセンサー仕様

流量レンジ		テスト圧力範囲	
記号	流量範囲	正圧	負圧
10ML	0 ~ 10 mL/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
20ML	0 ~ 20 mL/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
50ML	0 ~ 50 mL/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
100ML	0 ~ 100 mL/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
200ML	0 ~ 200 mL/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
500ML	0 ~ 500 mL/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
1L	0 ~ 1 L/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
2L	0 ~ 2 L/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
5L	0 ~ 5 L/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
10L	0 ~ 10 L/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
20L	0 ~ 20 L/min	0 ~ 700 kPa	-1 ~ -70 kPa
30L	0 ~ 30 L/min	0 ~ 500 kPa	-1 ~ -70 kPa
50L	0 ~ 50 L/min	0 ~ 500 kPa	-1 ~ -50 kPa
100L	0 ~ 100 L/min	0 ~ 500 kPa	---

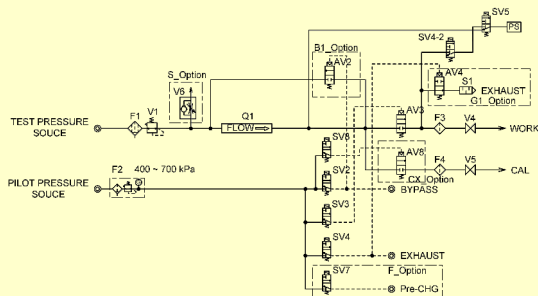
マスフローセンサー仕様

流量レンジ		テスト圧力範囲	
記号	流量範囲	正圧	負圧
500ML	0 ~ 500 mL/min	10 ~ 500 kPa	-10 ~ -70 kPa
2L	0 ~ 2 L/min	10 ~ 500 kPa	-10 ~ -70 kPa
5L	0 ~ 5 L/min	10 ~ 500 kPa	-10 ~ -70 kPa
20L	0 ~ 20 L/min	10 ~ 500 kPa	-10 ~ -70 kPa
50L	0 ~ 50 L/min	10 ~ 500 kPa	-10 ~ -70 kPa
100L	0 ~ 100 L/min	10 ~ 500 kPa	-10 ~ -30 kPa

- 流量レンジは一覧表の中から選択してください。
- テスト圧は各レンジのテスト圧範囲内で指定してください。
- 範囲を超えるものについてはご相談ください。

■ 空気回路

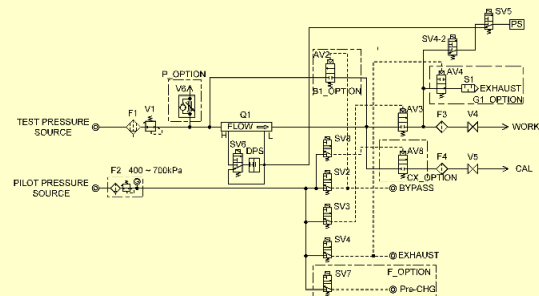
ラミナーフローセンサー仕様（標準）



タイミングチャート

	DL1	FCHK	PCHG	CHG	L-DET	S-DET	BLW	EXH	END
SV1									
SV2									
SV3									
SV4									
SV4-2									
SV5									
SV6									
SV7									
SV8									

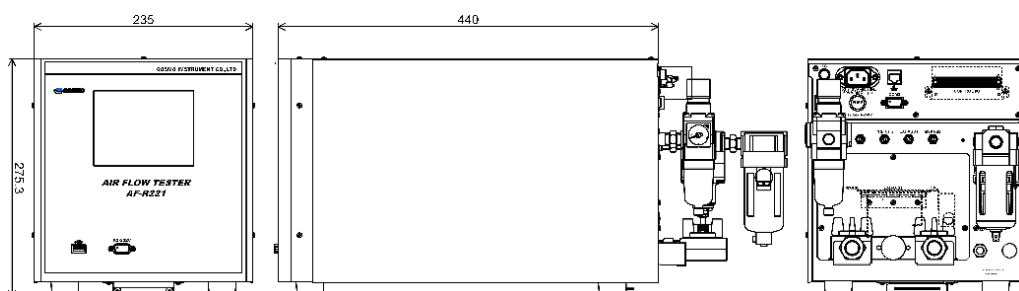
マスフローセンサー仕様（標準）



タイミングチャート

	DL1	FCHK	PCHG	CHG	L-DET	S-DET	BLW	EXH	END
SV1									
SV2									
SV3									
SV4									
SV4-2									
SV5									
SV6									
SV7									
SV8									

■ 外観図 W253 X D440 X H275.3 (突起部除く)



■ 型式

ラミナーフローセンサー仕様

AF-R221(F4.A.BCDE.F)(製造仕様)

仕様	記号	内容
A	流量レンジ	---
		10ML, 20ML, 50ML, 100ML, 200ML, 500ML, 1L, 2L, 5L, 10L, 20L, 30L, 50L, 100L
B	圧力レンジ *1	L01 微圧: 1 ~ 10 kPa
		L05 微低圧: 10 ~ 50 kPa
		L 低圧: 15 ~ 80 kPa
		M 中圧: 30 ~ 500 kPa
		V 負圧: -10 ~ -70 kPa
C	空気回路 *2	BG 外部バイパス対応 / 外部排気弁対応
		BG1 外部バイパス対応 / 内蔵排気弁
		B1G 内蔵バイパス弁 / 外部排気弁対応
		B1G1 内蔵バイパス弁 / 内蔵排気弁
		FBG 二段加圧対応 / 外部バイパス対応 / 外部排気弁対応
		FB1G 二段加圧対応 / 内蔵バイパス弁 / 外部排気弁対応
		C 二次側計測仕様
D	表示単位	UX1 SI 単位
		UX2 非 SI 単位 (海外のみ)
		UX3 UL 認証
E	オプション	R1 二段加圧用電空制御コネクタを搭載
		CX 自動 CAL チェック (回路校正ポート制御弁付き)
		FR 2レンジ校正仕様 対応レンジ: 1 ~ 100L/min のみ
		P レギュレーター出口にスピコン付き (100L は必須選択 / 価格追加なし)
		J1 全ポート NPT 仕様 (NPT ボールバルブ含)
		W ストップバルブ開閉確認スイッチ付き
		K 大気圧センサー搭載
		D メモリー (FTP 用) *3
		産業用 N5A EtherNet / IP *4
		ネットワーク N6A PROFINET *4
F	電源ケーブル	VA 125V 電源ケーブル 3m
		VE 250V 電源ケーブル 2m
		VK 250V 電源ケーブル 2m (中国用)

製造仕様

AF-R221(F4 仕様 / F3 仕様)(G.H.I)

仕様	記号	内容
G	流量校正 F.S.	---
H	テスト圧 *5, *6	---
I	換算温度	S 20℃換算
		N 0℃換算

*5 スト圧が-5kPa 以上 10kPa 以下の範囲は大気圧校正となります。

*6 使用条件により、別途ご相談をお願いする場合がございます。

マスフローセンサー仕様

AF-R221(F3.A.BCDE.F)(製造仕様)

仕様	記号	内容
A	流量レンジ	---
		500ML, 2L, 5L, 20L, 50L, 100L
B	圧力レンジ *1	L01 微圧: 1 ~ 10 kPa
		L03 微低圧: 10 ~ 30 kPa
		L 微低圧: 30 ~ 80 kPa
		M 中圧: 30 ~ 500 kPa
		V 負圧: -10 ~ -70 kPa
C	空気回路 *2	BG 外部バイパス対応 / 外部排気弁対応
		BG1 外部バイパス対応 / 内蔵排気弁
		B1G 内蔵バイパス弁 / 外部排気弁対応
		B1G1 内蔵バイパス弁 / 内蔵排気弁
		FBG 二段加圧対応 / 外部バイパス対応 / 外部排気弁対応
		FB1G 二段加圧対応 / 内蔵バイパス弁 / 外部排気弁対応
		C 二次側計測仕様
D	表示単位	UX1 SI 単位
		UX2 非 SI 単位 (海外のみ)
		UX3 UL 認証
E	オプション	R1 二段加圧用電空制御コネクタを搭載
		CX 自動 CAL チェック (回路校正ポート制御弁付き)
		P レギュレーター出口にスピコン付き (100L は必須選択 / 価格追加なし)
		J1 全ポート NPT 仕様 (NPT ボールバルブ含)
		W ストップバルブ開閉確認スイッチ付き
		D メモリー (FTP 用) *3
		産業用 N5A EtherNet / IP *4
		ネットワーク N6A PROFINET *4
		VA 125V 電源ケーブル 3m
		VE 250V 電源ケーブル 2m
F	電源ケーブル	VK 250V 電源ケーブル 2m (中国用)

*1 圧力レンジ記号の末尾に「E」が付く場合、レギュレーターが付属しません。

*2 バイパスユニットおよび外部排気弁は別売です。

*3 FTP 機能を使用する場合、オプション「D」は必須です。

*4 オプションを選択される場合、UL および CE 認証には対応しません。

エアフローテスター周辺機器

外部排気弁ユニット



水や油が付着しているワークをテストする場合に、フローテスターへの異物侵入を防ぐことができます。

外部バイパスユニット



低圧・大容量のワークにおける計測時間を短縮できます。

この製品案内の内容は、2025 年 7 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/>

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

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

AF-R221-985A1-E