

CNGディスペンサー用流量計 MVC15A形

概要

CNGディスペンサー用流量計MVC15A形はCNG（13Aガスの圧縮天然ガス）専用開発されたディスペンサー組込型の高精度流量計です。流量測定に必要な機能としての補正演算機能、積算パルス出力など内蔵し、コンパクトな一体型流量計として構成されています。

特長

- (1) 差圧式の原理を用いた一体型の温圧補正機能内蔵型質量流量計です。
- (2) CNGディスペンサーに組み込むために最適なコンパクトな流量計です。
- (3) 安定した差圧出力と永久圧力損失の小さい、山武オリジナルの楕円スロート絞り構造を採用しています。

動作原理および特長

配管に絞り機構を設けて流体の通過する面積を狭めると、絞り機構による抵抗で流速が増大すると共に、絞り機構の上流と下流で差圧が発生し、この差圧と流速との間にはベルヌーイの定理が成り立ちます。

本製品はこれに基づき、絞り機構前後の差圧から得られる流速と、静圧・温度により補正された諸係数を用いることで正確な流量を求めています。

【演算部】

実際の流量計算には"JIS M 8010 天然ガス計量方法"および"AGA report NO.8"に基づいた計算を内蔵マイコンで高速かつ正確に処理することにより、高速応答を可能にし、瞬時流量、静圧、温度の変化にも追従します。

【検出部】

本流量計の絞り機構には、山武オリジナルで開発した楕円スロートを用いています。この楕円スロートは差圧を発生させるスロート形状が流線とよく似た楕円形のため、差圧が安定して得られ、高速流・脈動流にく、永久圧力損失も非常に小さいという特長も兼ね備えています。



【センサ部：差圧・静圧発信器】

本製品のセンサ部には、差圧センサ、静圧センサ、温度センサで構成されたセンサカプセルとなっています。実績のあるセンサをベースに流量計用のセンサカプセルとして精度、測定範囲、長期安定性を高め新開発しました。

アプリケーション

CNGディスペンサー内のCNG測定組込型流量計として

標準仕様

流量計仕様

応答時間	: 200msec
ローフローカットオフ	: 0 ~ 10% 可変
アナログ出力	: 4 - 20mA DC
パルス出力	: オープンコレクタ出力
	デューティー 50%
	パルス幅 1 ~ 500msec
	パルス周波数 0.005 ~ 500Hz
	印加電圧 10 ~ 30VDC
	許容電流 50mA
供給電源電圧	: DC 20.4 ~ 26.4V
本体材質	
検出器	: SUS316/SUS316L
変換器ケース	: アルミニウム合金
ガスケット材質	: PTFE
塗装色	
本体ケース	: ライトベージュ (マンセル4Y7.2/1.3)
本体カバー	: ダークベージュ (マンセル10YR4.7/0.5)
塗装	: アクリル焼付け塗装
防爆等級	: JIS耐圧防爆構造 (dII B+H2T4)
避雷性能	
サージ電圧限界値	: ± 12kV
サージ電流限界値	: ± 1000A

付加仕様

テストレポート	変換器センサ出力部分 (差圧、静圧) のテストレポートです。
トレーサビリティ証明書	変換器部分のトレーサビリティ証明書類 (3種) です。 <ul style="list-style-type: none">・トレーサビリティ体系図・検査手順書・テストレポート
高圧ガス取締法準拠ドキュメント一式	高圧ガス取締法適用の申請に必要な書類 (4種) です。 <ul style="list-style-type: none">・強度計算書・ミルシート・耐圧・気密試験成績書・寸法検査成績書

設置仕様

周囲温度	: -20 ~ 50
周囲湿度	: 10 ~ 90% RH
配管接続口	: G1/2めねじ
ボルトナット	: 炭素鋼(SNB7)
接続	: Rc1/2めねじ
接地	: D種接地 (接地抵抗100 以下)
取付姿勢	: 水平位置取付
直管長	: 不要
質量	: 約9.5kg

基準性能

精度	: 指示値の ± 1% (流量範囲1.8 ~ 18kg/min)
測定流体温度範囲	: -20 ~ 50
測定流体圧力範囲	: 最大28MPa
測定可能流体	: 1.8 ~ 18kg/min (ディスプレイ仕様により最大30kg/minまで対応可能)
最小検出流量	: 0.5kg/min

設置上の注意

本器の性能を最大限に発揮させるために、次に述べる設置場所の選定基準に従って最適な設置場所を選んでください。

設置後の注意:

⚠ 注意

- (1) 本器を設置後に足場として使用したりすることは、破損による負傷の恐れがあります。さけてください。

⚠ 警告

- (1) 本器を取外す場合には、配管及び検出器内部に液体の残留、残圧などがない状態で作業を行ってください。負傷などの危険があります。

周囲の環境上の注意:

- ・誘導障害を受ける恐れのある大電流ケーブル、モータ、変圧器の近くは避けてください。機器の故障や出力誤差の原因となります。
- ・振動の多い場所(100Hz 19.6m/s²以上)、腐食性雰囲気の高い場所は避けてください。機器破損の原因となります。
- ・直射日光および風雨を受ける場所は避けてください。機器および破損、出力誤差の原因となります。

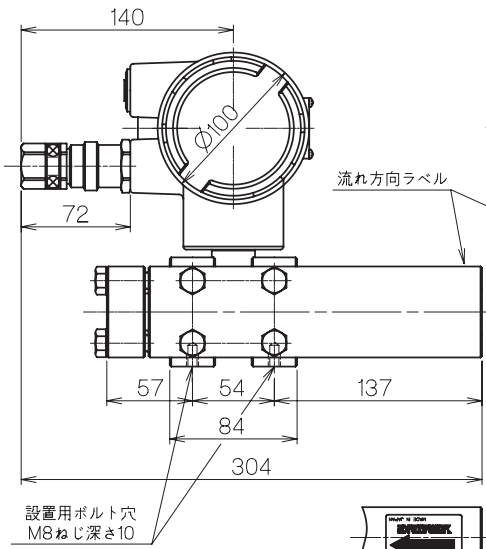
測定流体上の注意:

- 測定流体について、次の条件を満たすところに取付けてください。出力の誤差の原因となります。
- ・測定流体が13Aガスの圧縮天然ガスで比重変動が±1.5%以内であるところ。
 - ・常時加圧、脱圧が繰り返され、圧力の変動が大きなおところ。
 - ・エア、水などの混入もないこと。
 - ・次の流体については測定上問題発生可能性がありますので、導電率、温度、圧力などが本器の仕様内の場合でもそのまま本器をご使用にならずにご相談ください。
 - (1) 12Aガス
 - (2) SNGガス
 - (3) 比重変動の大きいガス
 - (4) 水素ガス
 - (5) 液体

外形寸法図

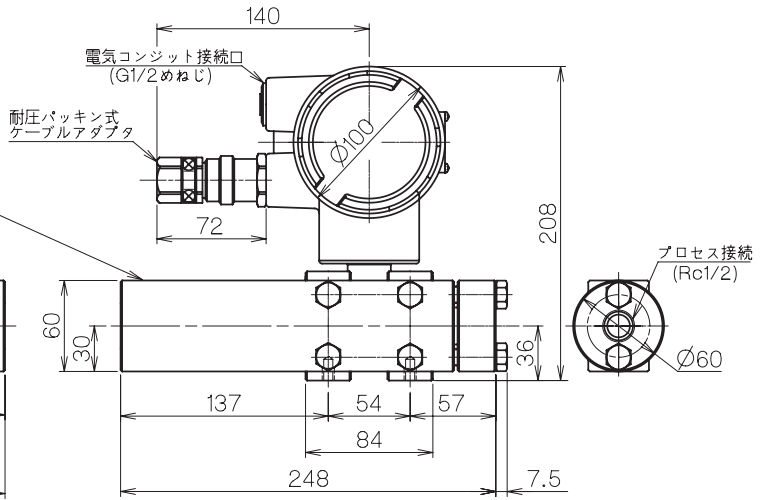
選択仕様

取付/配線接続方向：水平配管取付/下流方向のとき



選択仕様

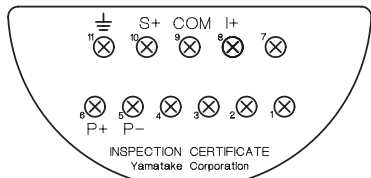
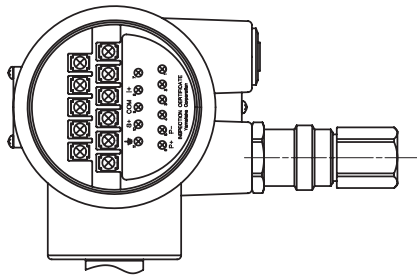
取付/配線接続方向：水平配管取付/上流方向のとき



設置用ボルト穴
M8ねじ深さ10



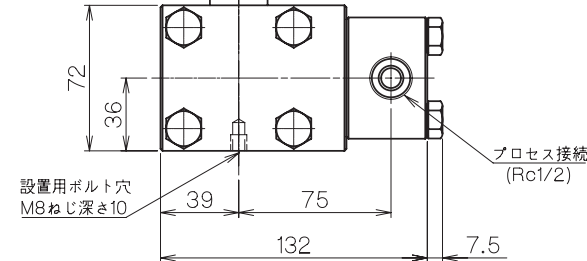
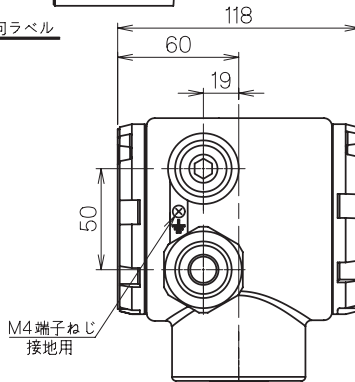
流れ方向ラベル



接続端子配置図
(端子ねじサイズ：M4)

表1. ターミナル記号の説明

記号	記号の説明
S+/COM	電源端子
I+/COM	アナログ出力用端子
P+/P-	パルス出力用端子
⏏	接地端子



注1. 形番の選択仕様「配線接続口」にて、-J1-G1/2めねじ耐圧パッキン式ケーブルアダプタ1個付を選択したときの外形図になります。耐圧パッキン式ケーブルアダプタは、組付け状態で出荷しません。本体とは別梱包となります。

YAMATAKE

山武産業システム株式会社

本社 〒221-0031 横浜市神奈川区新浦島町 1-1-32 (ニューステージ横浜)
TEL : 045-461-8800

北海道支店 011-781-5396	四日市事業所 0593-46-2333
東北支店 022-388-8010	関西支社 06-6881-3331
東京支社 03-5652-1391	岡山事業所 086-448-2511
千葉事業所 0436-61-5151	四国支店 0897-43-1066
静岡支店 054-254-0193	中国支店 0827-21-0211
中部支社 052-934-2140	九州支店 093-952-1211

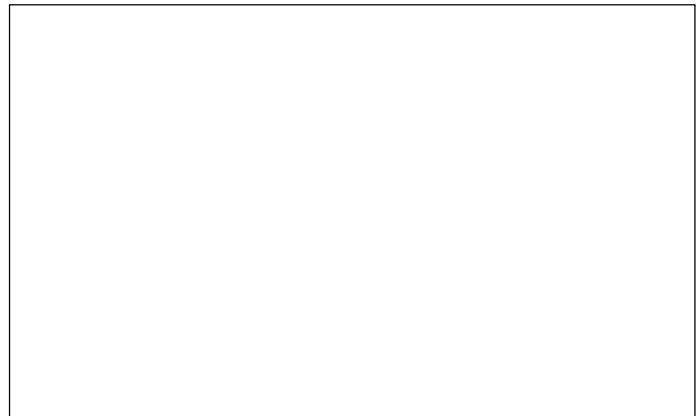
株式会社 山武

本社 〒150-8316 東京都渋谷区渋谷2-12-19 (東建インターナショナルビル)
TEL : 03-3486-2451

この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
この資料は再生紙を使用しています。

初版発行：2002年4月 - Y/Y

お問い合わせは、下記へお願いいたします。



ホームページ

www.yis.yamatake.co.jp/