

MagneW™ 3000 Hyper 分離形充填機用電磁流量計 MGR13C / MGR21U形

■概要

MagneW3000 Hyperは最新技術を駆使して開発された、充填機組み込み専用の電磁流量計です。高い再現性を実現するための励磁およびサンプリング技術、設置スペースを最小限にするための新型コンセプトの変換器と検出器構造など今までの電磁流量計にはない特長を多く備えており、充填機用流量計としての高度な要求にお応えします。

■特長

- (1) 高い再現性で充填が可能です。充填量は100ml以上、充填時間は0.5s以上に適用できます。
- (2) 変換器は1電源で検出器4台までの信号処理ユニットが駆動できるフォーインワン構造を採用。充填機の電気機器設置スペースの低減、設置位置の柔軟性向上を実現します。
- (3) 検出器は端子箱をなくし、防水コネクタにより簡単に接続できる構造となりました。また検出器本体も小型化し、ヘッド数の多い充填装置への設置スペースを大幅に削減できます。
- (4) 検出器のピッチが短い取付けでも、流量計同士の干渉のない「マスタースレーブ方式（特許取得済）」を利用しておりますので、ヘッド数の多い充填機でも安心です。最大で169ヘッドの設置まで対応します。
(配管間距離の最小は94mmです)

■適用アプリケーション

PETや缶、樽、パックの充填装置用流量計測に適用できます。流体条件は以下となります。

導電率 : 50~60000 μ S/cm

温度 : 0~100℃

内部洗浄温度 : スチーム殺菌時140℃、1時間/1回まで

充填流速 : 100~800m ℓ /s以内の流速であること

流体 : 電氣的に均一でステンレスを腐食しない、摩耗性のない液体（水、清涼飲料水、炭酸飲料、酒、ワイン、ビールなど）。
固形物（粒入りオレンジなど）を含む流体、またはアイソトニック飲料の場合には別途ご相談ください。



■ガスケットの選択について

付加仕様にシリコンガスケット、EPDMガスケットを準備しております。以下の選定条件に従って選択してください。

シリコンガスケット：

150℃以下の洗浄の場合に使用します。CIPに対しては、EPDMより膨潤の可能性がります。

EPDMガスケット：

120℃以下の洗浄の場合に使用します。スチーム殺菌には、シリコンより弱い傾向があります。CIPに対しては一般的にシリコンより耐食性に優れますが、薬品によっては定期的交換が必要な場合もあります。

■製品寿命

サニタリ性および安全性を重視した設計を行っておりますが、流量計本体の寿命がありますので、その寿命に従って交換をお願いします。

- (1) 低温、無菌、ガス・ホット充填用：
5年または流体切り替え回数3650回の短い方
- (2) ホット・ガス充填兼用：
5年または流体切り替え回数3650回の短い方

■標準仕様

〈検出器仕様〉

検出器口径：	15mm(0.5s)
構造：	JIS 0920防浸形、NEMA ICS6-110、TYPE4X、IEC PUBL529 IP67
本体材料	
測定管：	SUS304相当
ケース：	SUS304相当
接液部材料：	
ライニング：	PFA
電極：	SUS316L
溶接用フェルール（付加にて選択）：	SUS316L
ガスケット：	EPDM （食品衛生試験合格品、付加にて選択） シリコンゴム （食品衛生試験合格品、付加にて選択）
電極構造：	内挿形電極（着脱不可）

〈変換器仕様〉

構造：	パネル取り付け形 IEC PUBL529 IP20 （M4ネジによる取付）
ケース材料：	炭素鋼（メッキ処理）
主電源：	AC85～264V 47～63Hz
消費電力：	35W/4台使用時
入力信号：	検出器からの流量比例電圧信号
出力信号：	パルス出力 オープンコレクタ （接点容量DC12～24V/100mA、 周波数最大8000Hz、パルス幅 30 μ s、 200 μ sどちらか選択）
レンジ設定：	100m ℓ /s、200m ℓ /s、400m ℓ /s、800m ℓ /s から充填量に応じて選択
ダンピング時定数：	0.1s（固定）
ドロップアウト：	0～10%（連続可変）

〈設置仕様〉

流体温度：	0～100℃（流体の凍結無きこと）
流体圧力：	－0.05～1MPa
流体の腐食性：	ステンレスおよびPFAの耐久する液体であること
流体の付着性・摩耗性：	なきこと
気泡の混入：	精度に影響するため、加圧等によって気泡を無くす必要あり
内部洗浄温度：	140℃、1時間／1回以内であること
周囲温度：	変換器 5～50℃、検出器 5～50℃
周囲湿度：	変換器 5～90%RH（防水ケースに入れ、結露のない条件で使用のこと） 検出器 5～100%RH（結露なきこと）
配線接続口：	変換器 圧着端子接続、 検出器 防水コネクタ接続
取付：	変換器 パネル取り付け形、 検出器 1s用IDFクランプによるフェルール接続
接地：	変換器と検出器を同じレベルのD種接地を実施のこと
質量：	変換器 2.6kg(4メインユニット搭載時)、 検出器 1.4kg

〈基準性能〉

基準再現性

（20℃の水、弊社基準条件による性能規定。性能は装置の構成により異なります）

$\sigma = 0.1\%$ （充填時間 $\geq 3s$ ）

$\sigma = 0.2\%$ （1.5s \leq 充填時間 $\leq 3s$ ）

1.5s以下の充填についても対応可能ですので、コンサルティング窓口までお問い合わせください。

ここで σ は標準偏差で

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\text{測定値} - \text{n個の平均値})^2}{(n-1)}}$ です。

測定可能導電率： 50 μ S/cm～60000 μ S/cm（ただし導電率によって再現性が異なります）

測定流量範囲： 100m ℓ /s～800m ℓ /s

■設置上の注意

- 本流量計は設置される充填機の配管状況や設置状況、測定流体によって個別にコンサルティングを必要とします。充填機への設置をご検討される場合には、最寄りの弊社の支店、営業所へご相談ください。
- 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。
- 外部洗浄時には、湿気侵入を避けるため、JIS C 0920 IPx4相当として取り扱いをお願いします。

設置後の注意：

⚠ 警告

本器を取り外す場合には、配管及び検出器内部に液体の残留、残圧などが無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：

- ステンレスを腐食する雰囲気は避けてください。
- 本器の近辺での溶接作業時、溶接電源変圧器のアースを確実に行ってください。
- ケーブルと検出器を接続するコネクタ部には必ず付属のゴム製カバーを付けて使用してください。またケーブル施工時には内部に湿気、水分が残留しない様、十分に注意し施工してください。コネクタの締め付け方法、カバーの取り付け方法は、アズビル推奨の方法で行ってください。カバーの取付は締め付けすぎないよう十分に注意してください。

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。出力の誤差や出力のふらつきの原因となります。

- ステンレスSUS316L、PFA、選択したガスケットを腐食、摩耗、膨潤しない流体でご使用ください。
- 測定流体が測定に必要な導電率（組み合わせ変換器によります）をもち、かつ導電率の分布がほぼ均一とみなせるところ。
- 測定流体が電気化学的にほぼ均質とみなされる場所。例えば、上流側の配管で2液が混合されているような場合は、2液が均一に混合されているとみなされる場所。
- 使用前に充填する流体に関し、実用上問題ないことをテストしてからご使用ください。
- 内部洗浄後には30分以上、充填する流体と同温度の流体を流してからご使用ください。

電極、接液リング、ライニング等の接液部にカーボン、鉄錆等の導電性物質が付着すると正しい測定ができなくなる可能性があります。

付着を防止するために、導電性物質が混入しない水質管理、または、定期的な清掃を実施してください。

ガスケット使用上の注意：

ガスケットは、半年毎に点検し、着香、変形、破損等を確認し、最長1年で交換を行ってください。

■形番構成表

充填機用電磁流量計 MagneW3000 Hyper 変換器

基礎形番		選択仕様		付加仕様	
MGR13					
電源	AC85~264V 47~63Hz付 なし (変換器ユニットのみ/リプレース用)	C R		X	付加なし
個別仕様 (注6)	(顧客別に指定)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	トレーサビリティ証明書 (注3)
変換器区分 (注1)	マスター変換器 (電源付の場合のみ選択可能)		M	C	個別TAG No付
	スレーブ変換器 (電源付の場合のみ選択可能)		S		
	リプレース用変換器 (電源なしの場合のみ選択可能)		R		
メインユニット台数 (注2)	なし/電源のみ (電源で"C"のとき選択できます)			0	
	1台付 (電源で"R"のときはこの1のみ選択できます)			1	
	2台付 (電源で"C"のとき選択できます)			2	
	3台付 (電源で"C"のとき選択できます)			3	
	4台付 (電源で"C"のとき選択できます)			4	
組み合わせ検出器	15mm			15	
	その他			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

注1: マスター変換器は1充填機に対して1台だけ選択します。その他はスレーブ変換器となります。

注2: メインユニットは電源がありません。動作には必ず電源が必要です。

電源なしでメインユニットのみを選択する場合は既設のリプレースやメインユニット予備品となります。

注3: トレーサビリティ証明書は検出器と同時に組み合わせで手配する場合以外には、この証明書にテストレポートはつきません。

注4: マスター変換器とスレーブ変換器を接続するケーブルには、ケーブルMGA23Wを別途発注ください。

注5: 変換器および検出器を接続する専用ケーブルは別途手配が必要です。MGA23Wを選択ください。

注6: 個別仕様については顧客別に指定しております。オーダー前に必ず顧客仕様について確認ください。

注6: オーダー時には以下の項目について指定ください。その際は付加仕様でCを選択してください。

- (1) TAG No
- (2) パルス幅 (30 μ s または 200 μ s)
- (3) 設定レンジ (100mL/s、200mL/s、400mL/s、800mL/s から選択)
- (4) パルス重み (0.05mL/P または 0.1mL/P から選択)

充填機用電磁流量計 MagneW3000 Hyper 検出器

基礎形番		選択仕様		付加仕様	
MGR21U					
検出器口径	15mm (0.5S)	015		B	トレーサビリティ証明書付
電極	SUS316L		L	C	個別TAG No付
実流テスト/検定 (注1)	標準校正			D	0.5S配管溶接用フェルルール2枚付
	直線性精度指示値の3%校正			E	予備ガスケット2枚付 (注2)
				Q	ガスケット材質 シリコン 2枚付
				G	ガスケット材質 EPDM 2枚付

注1: 充填機用電磁流量計検出器は再現性で規定しているため、直線性精度は形番Bを選択しない場合、規定しません。

注2: 付加仕様EはQとGの付加仕様に加えて選択する予備のガスケットです。

注3: ライニングはPFAです。

注4: 変換器と検出器を接続する専用ケーブルは別途発注ください。

注5: 検出器と配管との取り合いはIDFクランプで、使用するIDFクランプサイズは1Sです。ご注意ください。

注6: オーダー時には以下の項目について指定ください。その際は付加仕様でCを選択してください。

- (1) TAG No, (2) 測定流体名

充填機用電磁流量計 MagneW3000 Hyper ケーブル

基礎形番		選択仕様	
MGA23W			
ケーブル種類 (注1)	専用ケーブル (検出器/変換器間)		S
	マスタースレーブケーブル (変換器用)		M
ケーブル長さ (注2)	m単位で01~10まで2桁で任意指定		<input type="checkbox"/>

注1: 専用ケーブルは変換器/検出器間の信号および励磁を行うためのケーブルです。

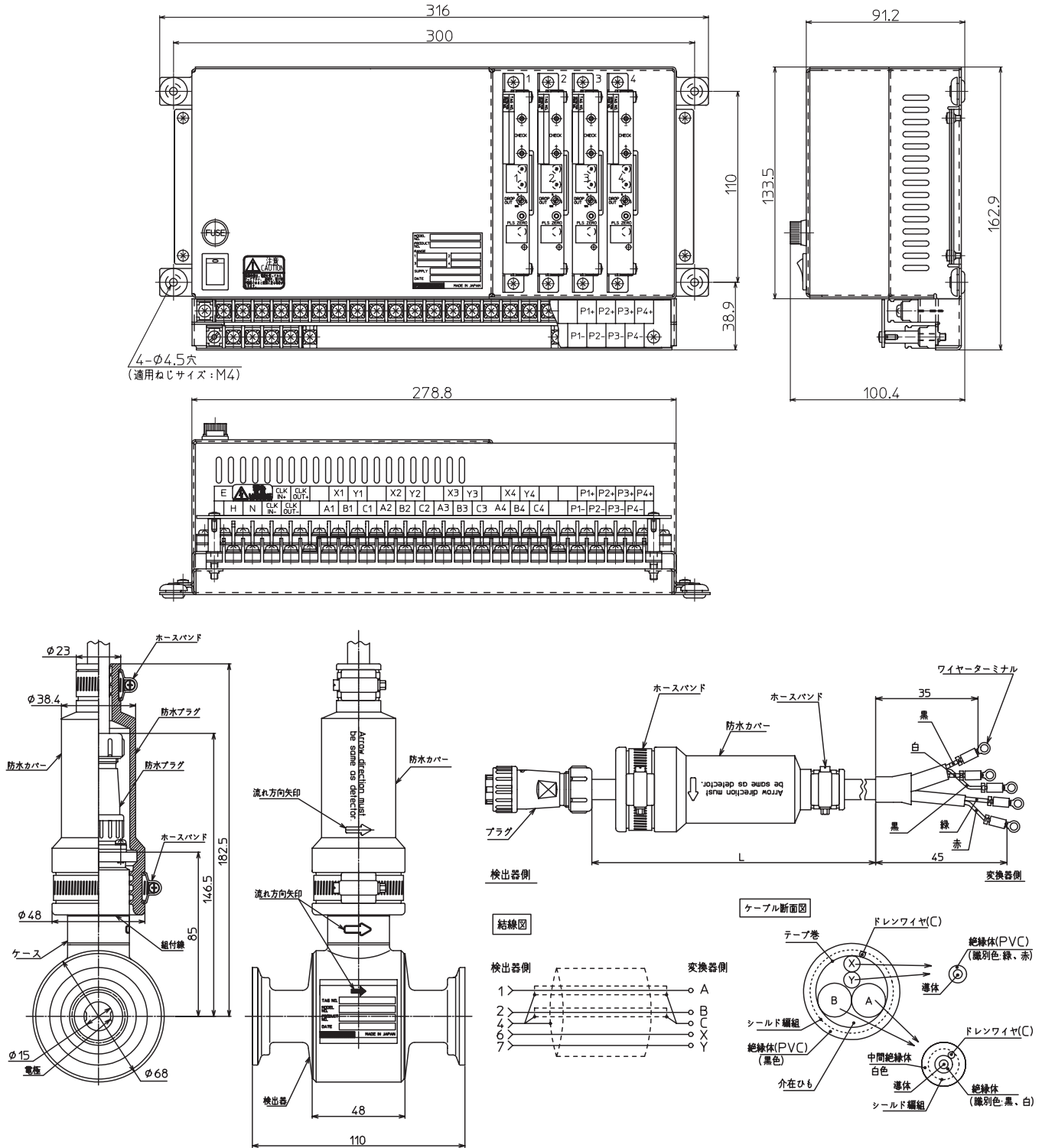
またマスタースレーブケーブルはマスター変換器とスレーブ変換器を接続するケーブルです。

注2: ケーブルについては1~10mまで対応可能です。

注3: すべて端末処理されています。専用ケーブルは検出器側が防水コネクタ構造です。

■外形寸法図

(単位：mm)



アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396 中部支社 ☎(052)324-9772
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支社 ☎(06)6881-3331
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6810-1211~2 九州支社 ☎(093)285-3530

[ご注意]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。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。



(25) <アズビル株式会社> <http://www.azbil.com/jp/>

初版発行：2000年6月
 印刷：2014年8月(第11版)

本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。