

#### 概要

MAGMAX<sup>®</sup> EGC300F/EGC300W は、MAGMAX<sup>®</sup> シリーズ電磁流量計検出器と組み合わせて使用する高性能・高信頼性を実現した分離形電磁流量計変換器です。

励磁方式には、商用周波数の2倍まで拡張できる励磁方式を採用し、流体ノイズの低減を実現しました。

フィールド設置形 EGC300F と壁取り付け形 EGC300W の2種類から選択できます。

#### 特長

- 電流出力、パルス出力、正逆測定、2重レンジ、状態出力（流量警報等）、コントロール入力などを標準装備。
- 高精度
- ハイスピード信号処理により、高速応答を実現。バッチプロセスや脈動流に対応。
- 商用周波数の2倍まで拡張できる励磁方式を採用し、スラリーなど流体ノイズの多いアプリケーションにも対応。
- 表示部には、LCD（バックライト付き）を採用。
- クイックセットアップ機能を搭載して、流量レンジ、パルスレートなどの変更にも容易に対応。  
また、赤外線によるタッチセンサ方式により、変換部カバーを外さずに設定変更が可能。
- パルス出力は10kHzの高速化を実現。短いバッチプロセスにも対応可能。



#### 標準仕様

##### 【EGC300F/EGC300W 共通仕様】

##### 一般仕様

- 組合せ検出器 : MAGMAX シリーズ電磁流量計検出器  
EGS1000、EGS2000、EGS4000、EGS5000
- 励磁方式 : 矩形波励磁
- 配線接続口 : 4×G1/2 めねじ、または4×1/2 NPT めねじ、  
または4×M20 防水グランド  
オプション：
  - G1/2 配線接続口用防水グランド（ケーブルシールタイプ）[略号:WG]（適用ケーブル外径：7mm～11mm）
  - G1/2 配線接続口用防水グランド（電線管接続タイプ）[略号:HG]（適用ケーブル外径：9.1mm～13mm）
  - 配線接続口数：5個
- 電源 : AC100～230V（85～253V）  
オプション；DC12～24V（11～31V）
- 電源周波数 : 50/60Hz（AC電源）
- 消費電力 : 約22VA（AC電源）、約12W（DC電源）
- 周囲温度 : -40～+65℃（動作）  
-50～+70℃（保存）  
※EGC300Fのハウジングがステンレス鋼の場合は動作周囲温度-40～+55℃
- 接地 : 接地抵抗100Ω以下

- 使用ケーブル : 電極信号用ケーブル (専用ケーブル)<sup>(\*)1</sup>
  - 1) DS ケーブル
    - 2 心一括 2 重シールド、0.5mm<sup>2</sup>、ビニルシース、仕上がり外径 約 10mm
  - 2) BTS ケーブル
    - 2 心一括 2 重および各心シールド、0.5mm<sup>2</sup>、ビニルシース、仕上がり外径 約 11mm
- 励磁電流ケーブル (一般ケーブル)
  - 3 心 0.75 ~ 2.5<sup>(\*)2</sup> mm<sup>2</sup>、シールド付き
  - 仕上がり外径 12mm 以下
- 電源および入出力信号ケーブル (一般ケーブル)
  - 2 ~ 4 心 0.5 ~ 2.5<sup>(\*)3</sup> mm<sup>2</sup>、仕上がり外径 12mm 以下

- (\*)1 組合せ検出器、口径、流体導電率によりケーブル長に制限があります。詳細は 4 ページを参照してください。
- (\*)2 ケーブル長および心線の断面積に制限があります。詳細は 4 ページを参照してください。
- (\*)3 端子構造による制限があります。詳細は 7、8 ページの「●適合電線」を参照してください。

表示・出力仕様

- 表示器 : ドットマトリックス LCD (バックライト付き)
  - 128×64 ピクセル (59×31mm)
  - 表示機能 : 最大 2 画面の切り替えで 1 画面に 1 ~ 3 行まで表示可能
  - 表示内容は、瞬時流量、流速、積算流量、導電率 (検出器タイプ: EGS5000 の場合は、口径 25mm 以上)、コイル温度
- 電流出力 : DC4-20mA (Max. 22mA; エラー時振切りモード)
  - 内部電源使用時: 負荷抵抗 1000 Ω 以下
  - 外部電源使用時: 外部電圧 DC32V 以下
- パルス出力 : 積算パルス出力 (標準設定) と周波数出力のいずれかを選択可能
  - オープンコレクタ出力
    - 負荷定格 : DC32V 以下、20mA 以下 (≦ 10kHz)、100mA 以下 (≦ 100Hz)
    - ON 時残留電圧
      - 0.2V 以下 (回路電流 10mA 時、≦ 100Hz)
      - 1.5V 以下 (回路電流 1mA 時、≦ 10kHz)
    - OFF 時漏れ電流
      - 0.05mA 以下 (外部回路電圧 32V 時)
  - パルスレート : 最大 10kHz
  - パルス幅 : 以下のいずれかを選択可
    - 1) 自動; フルスケール周波数においてデューティ 50% となるパルス幅
    - 2) デューティ比固定; 常に 1:1
    - 3) 任意設定; 0.05 ~ 2000ms
 ただし、積算パルス出力 (標準設定) において 1) または 2) を選択した場合、10Hz 未満のバルスレートでは 50msec 固定のパルス幅となります。
- 状態出力
  - オープンコレクタ出力
    - 負荷定格 : DC32V 以下、100mA 以下
    - ON 時残留電圧
      - 0.2V 以下 (回路電流 10mA 時)
      - OFF 時漏れ電流
        - 0.05mA 以下 (外部回路電圧 32V 時)
    - 出力内容 : 以下、主な出力選択
      - 1) 流れ方向
      - 2) オーバーレンジ
      - 3) エラー
      - 4) 流量警報
      - 5) レンジ (2 重レンジ選択の場合)
      - 6) 空検知 (検出器タイプ: EGS5000 の場合は、口径

- 25mm 以上)
- コントロール入力
  - 電圧入力 : DC8 ~ 32V (ON) / DC2.5V 以下 (OFF)
  - 最大電流 6.5mA (≦ DC24V 時)
  - 最大電流 8.2mA (≦ DC32V 時)
  - 制御内容 : 以下、主な制御選択
    - 1) 出力ホールド
    - 2) 出力 0% ロック
    - 3) 積算値リセット
    - 4) エラーリセット
    - 5) レンジ切換 (2 重レンジ選択の場合)
- 入出力端子の割付

端子	標準設定	設定変更による切替
A(A、A+ / A-)	電流出力	—
B(B+、B-)	状態出力	コントロール入力
C(C+、C-)	状態出力	—
D(D+、D-)	パルス出力	状態出力

- ローカットオフ機能 :
  - 電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能
  - 設定値 : 0.0 ~ 20.0% FS
- 時定数 :
  - 電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能
  - 設定値 : 0.0 ~ 100.0s
- アイソレーション :
  - 電源、電極入力、励磁出力、端子 A、端子 B、端子 C、端子 D の各回路間はアイソレーションされています。

標準機能

- 任意単位設定機能 : 容積 (または質量) 単位と時間単位を最大 7 文字で設定し、任意の流量単位で表示可能
- ゼロ調整機能 : ゼロ調整モードで自動ゼロ調整実施 (流体静止時)
- 正逆両方向測定機能 : 状態出力で流れ方向判別信号を出力し、電流出力で瞬時流量の絶対値信号を出力
- 2 重レンジ測定機能
  - レンジ比 : 1:20 ~ 1:1.25 (低レンジの設定範囲: 高レンジの 5 ~ 80%)
  - レンジ切換 : 自動またはコントロール入力切替
- 励磁周波数切換機能 : 1/50 ~ 2× 電源周波数
- 自己診断機能 : 以下、主なエラーメッセージ
  - 機能診断 : コイル断線、CPU、メモリー、ソフトウェア、出力モジュール、出力接続
  - 状態診断 : 空検知、オーバーレンジ、カウンタオーバーフロー、停電検知
- 停電補償機能 : EEPROM (不揮発性メモリー) により機能設定データおよび積算値を約 10 年間保持
- テスト機能 : 任意の瞬時流量値を設定し、電流、パルス、状態出力を確認可能
- タッチセンサ (赤外線) 設定機能 : 4 つの赤外線センサにより、カバーを取り外さずに外部からデータ設定可能

## 精度 \*1

## ● 表示およびパルス出力

指示値の  $\pm 0.15\%$  + 流速誤差  $\pm 0.001$  m/s (下記グラフの a)

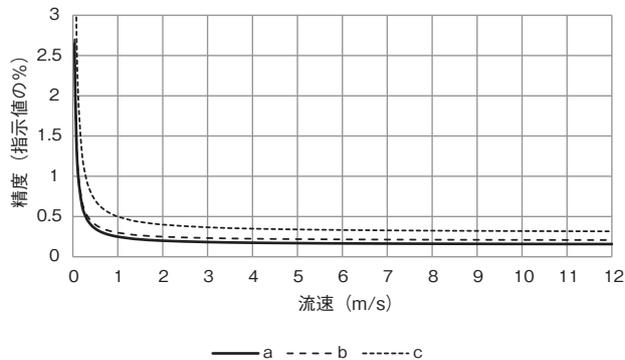
[組合せ検出器: EGS5000 (口径 10…100mm)]

指示値の  $\pm 0.2\%$  + 流速誤差  $\pm 0.001$  m/s (下記グラフの b)

[組合せ検出器: EGS2000, EGS4000 (口径 15…1000mm)]

指示値の  $\pm 0.3\%$  + 流速誤差  $\pm 0.002$  m/s (下記グラフの c)

[組合せ検出器: EGS1000, EGS4000 (口径 10mm), EGS5000 (口径 2.5…6mm)]

● 電流出力: 上記の表示およびパルス出力精度に  $\pm 0.005$ mA を付加

## \* 1 工場の水実流設備における出荷時精度

<水実流設備の試験条件>

流体 : 水

導電率 : 150  $\mu$ S/cm 以上

流体温度 : 10 ~ 30°C

周囲温度 : 18 ~ 28°C

## 【EGC300F (フィールド設置形) 個別仕様】

## 一般仕様

- 保護等級 : IP66/67 (IEC 60529)
- ハウジング材質 : アルミニウム合金  
[オプション] ステンレス鋳鋼
- 塗装 : ポリエステル樹脂塗装
- 塗装色 : グレー (本体)、  
ジェードグリーン (表示部カバー/端子箱カバー)
- 取付方式 : 壁取付  
(オプション: 2B パイプ取付金具)

## 【EGC300W (壁取付け形) 個別仕様】

## 一般仕様

- 保護等級 : IP65/66 (IEC 60529)
- ハウジング材質 : ポリアミド樹脂
- ハウジング色 : ホワイトグレー (本体/端子箱カバー)、  
ジェードグリーン (表示部カバー)
- 取付方式 : 壁取付  
(オプション: 2B パイプ取付金具)

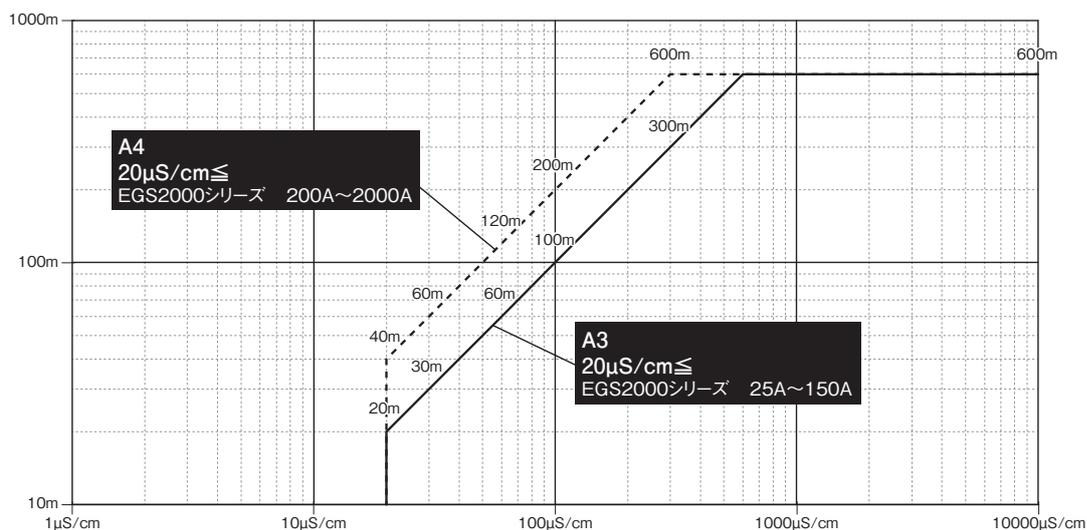
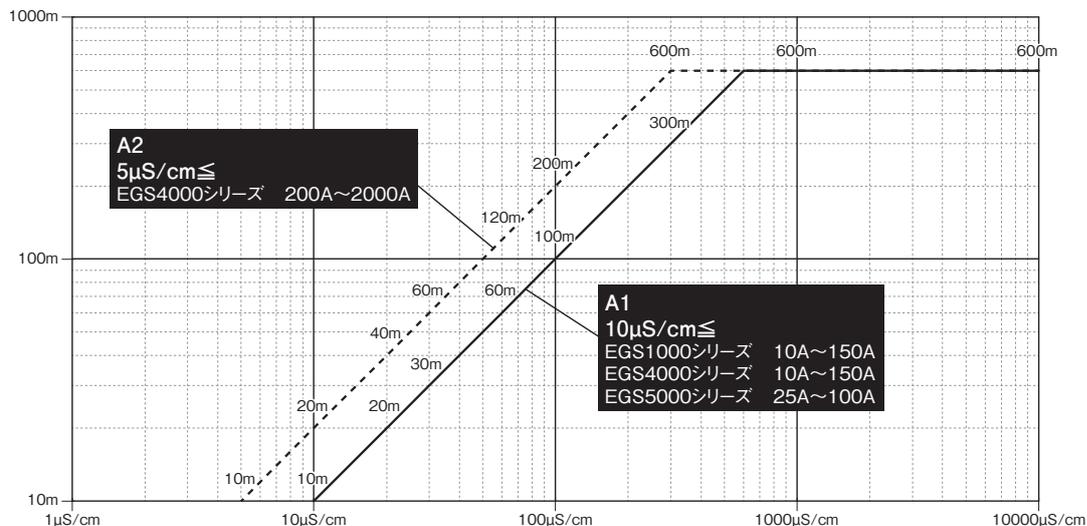
検出器 — 変換器間ケーブル長

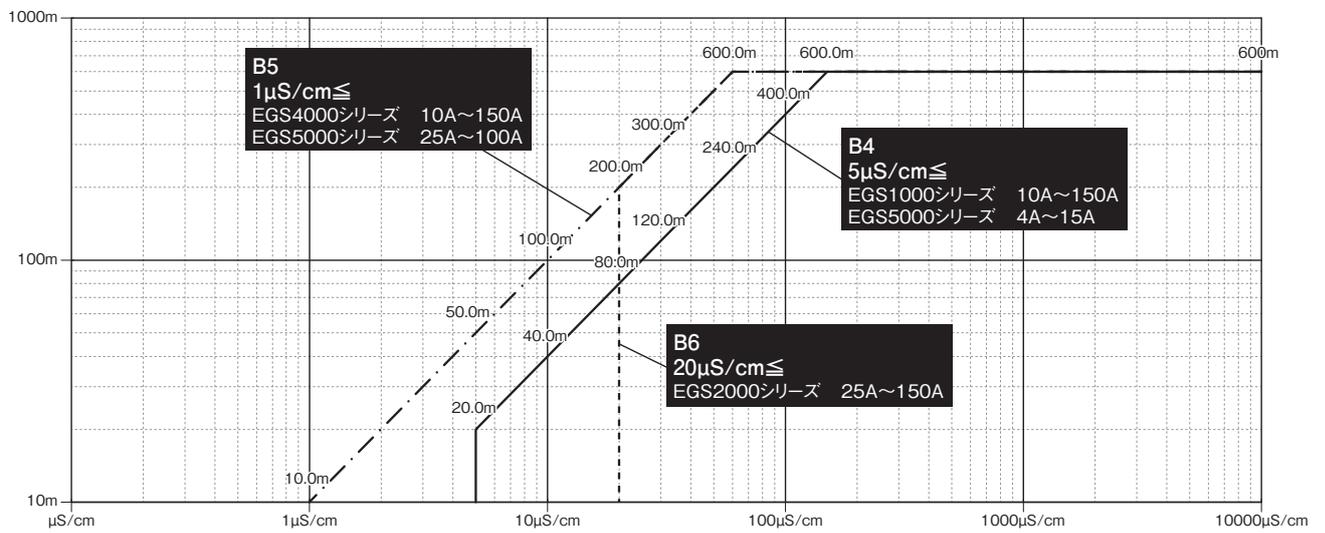
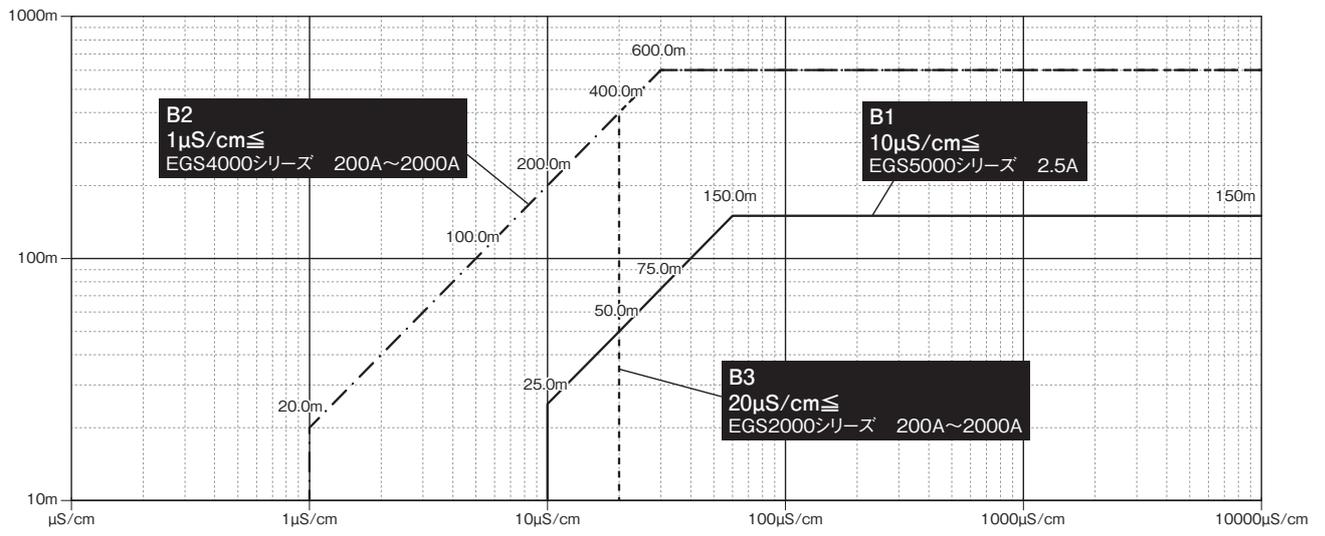
[電極信号ケーブル]

- 電極信号ケーブルの最大長さ

検出器形式	口径 (mm)	DSケーブル		BTSケーブル	
		最大ケーブル長	グラフ	最大ケーブル長	グラフ
EGS1000	10~150	10~600m	A1	20~600m	B4
EGS2000	25~150	10~600m	A3	10~600m	B6
	200~2000	10~600m	A4	20~600m	B3
EGS4000	10~150	10~600m	A1	10~600m	B5
	200~2000	10~600m	A2	20~600m	B2
EGS5000	2.5	—	—	25~150m	B1
	4~15	—	—	20~600m	B4
	25~100	10~600m	A1	10~600m	B5

- 流体導電率特性グラフ





[励磁電流ケーブル]

ケーブル長さ	公称断面積	
	EGC300F	EGC300W
～ 150m	3×0.75～2.5mm <sup>2</sup>	3×0.75～1.5mm <sup>2</sup>
150 ～ 300m	3×1.5～2.5mm <sup>2</sup>	※
300 ～ 600m	3×2.5mm <sup>2</sup>	※

※EGC300W でケーブル長が 150m を超える場合は、特殊ケーブルとなります。  
 詳細はお問合せください。

変換器 — 検出器間 結線図

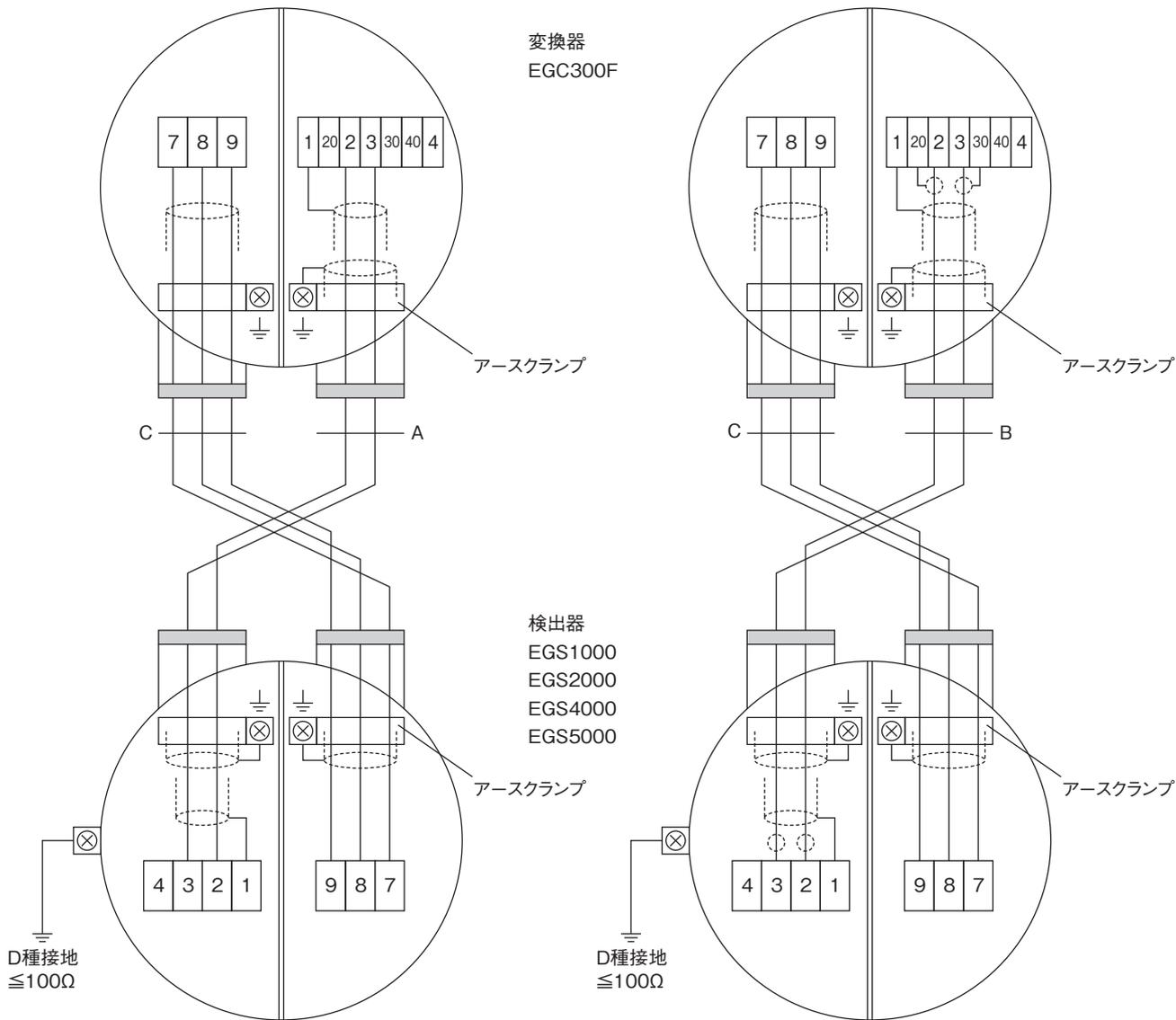
EGC300F (フィールド設置形)

〔DSケーブル使用時〕

〔BTSケーブル使用時〕

変換器  
EGC300F

検出器  
EGS1000  
EGS2000  
EGS4000  
EGS5000



A:電極信号用専用DSケーブル  
C:励磁電流用ケーブル

B:電極信号用専用BTSケーブル  
C:励磁電流用ケーブル

端子記号	内容
1	電極信号
20	
2	
3	
30	
7	励磁電流*
8	
9	
⏏	接地

● 使用ケーブル

- A: 電極信号用 DS ケーブル (専用ケーブル)
- B: 電極信号用 BTS ケーブル (専用ケーブル)
- C: 励磁電流ケーブル\*  
3心、0.75～2.5mm<sup>2</sup>、シールド付  
(お客様にてご用意ください)

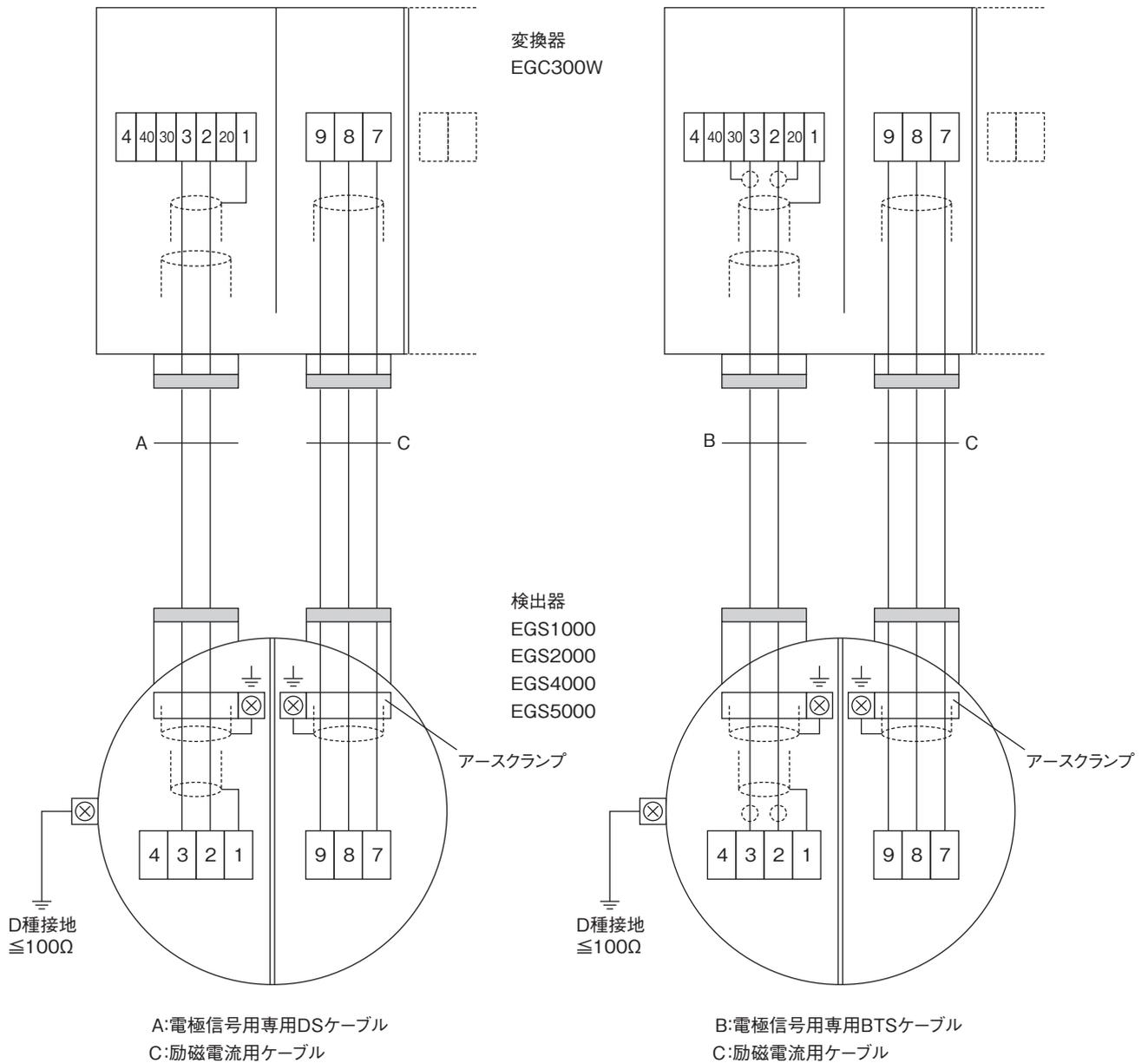
● 端子構造：差しねじ締付け形端子

※組み合わせる検出器が EGS シリーズ以外の場合は、励磁電流ケーブルが 2 心となりますので、端子記号 7、8 に結線してください。但し、自己診断機能が制限されます。

EGC300W (壁取付け形)

〔DSケーブル使用時〕

〔BTSケーブル使用時〕

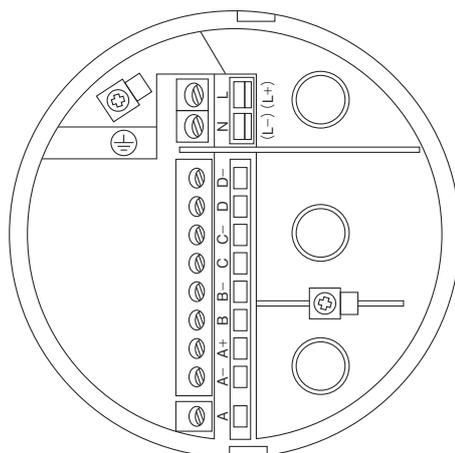


端子記号	内容
1	電極信号
20	
2	
3	
30	
7	励磁電流*
8	
9	接地
⏏	

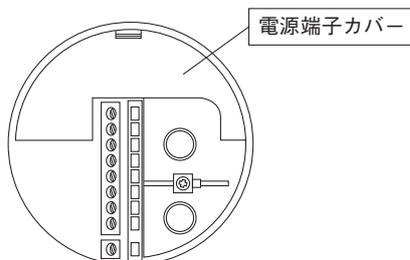
- 使用ケーブル
    - A: 電極信号用 DS ケーブル (専用ケーブル)
    - B: 電極信号用 BTS ケーブル (専用ケーブル)
    - C: 励磁電流ケーブル\*  
3心、0.75～1.5mm<sup>2</sup>、シールド付  
(お客先にてご用意ください)
  - 端子構造: 差込式ねじ締付形端子
- ※ 組み合わせる検出器が EGS シリーズ以外の場合は、励磁電流ケーブルが2心となりますので、端子記号7、8に結線してください。但し、自己診断機能が制限されます。

電源および入出力信号ケーブル 結線図

EGC300F (フィールド設置形)



電源端子には、保護用のカバーがあります。

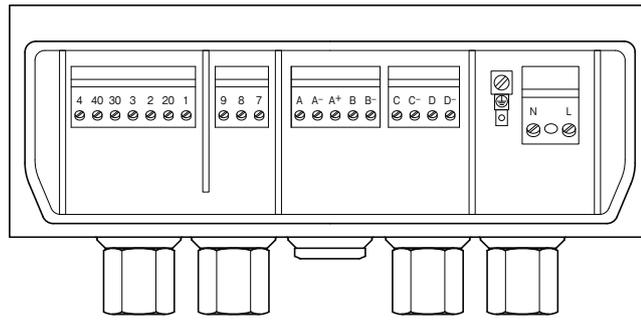


端子	内容
L/L+	AC電源:L・N
N/L-	DC電源:L+・L-
⊕	アース接続

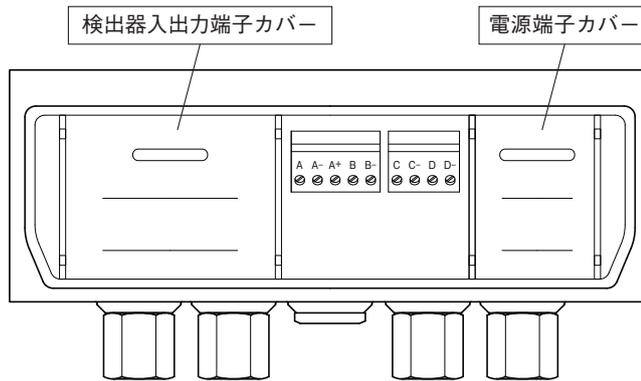
端子	内容	極性
D-	パルス出力または状態出力	-
D		+
C-	状態出力	-
C		+
B-	状態出力またはコントロール入力	-
B		+
A+	電流出力(4~20mA/ :内蔵電源)	+
A-	電流出力(4~20mA/ :外部電源)	-
A		+

- 端子構造：差込式ねじ締付形端子
- 適合電線：0.5 ~ 2.5mm<sup>2</sup>

EGC300W (壁取付け形)



電源端子および検出器入出力端子には、保護用のカバーがあります。



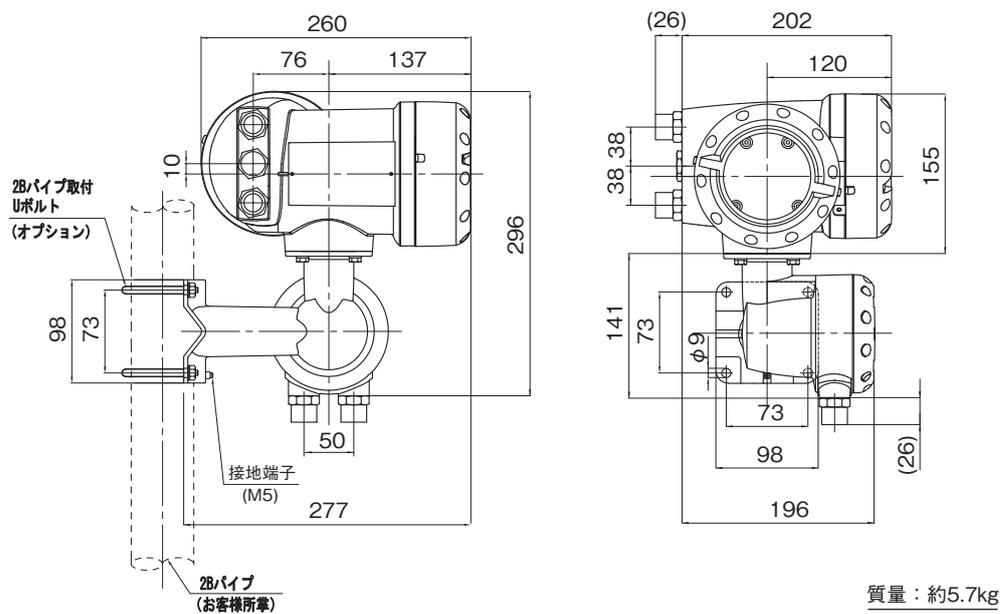
端子	内容
L/L+	AC電源:L・N
N/L-	DC電源:L+・L-
⊕	アース接続

端子	内容	極性
D-	パルス出力または状態出力	-
D		+
C-	状態出力	-
C		+
B-	状態出力またはコントロール入力	-
B		+
A+	電流出力(4~20mA/ :内蔵電源)	+
A-	電流出力(4~20mA/ :外部電源)	-
A		+

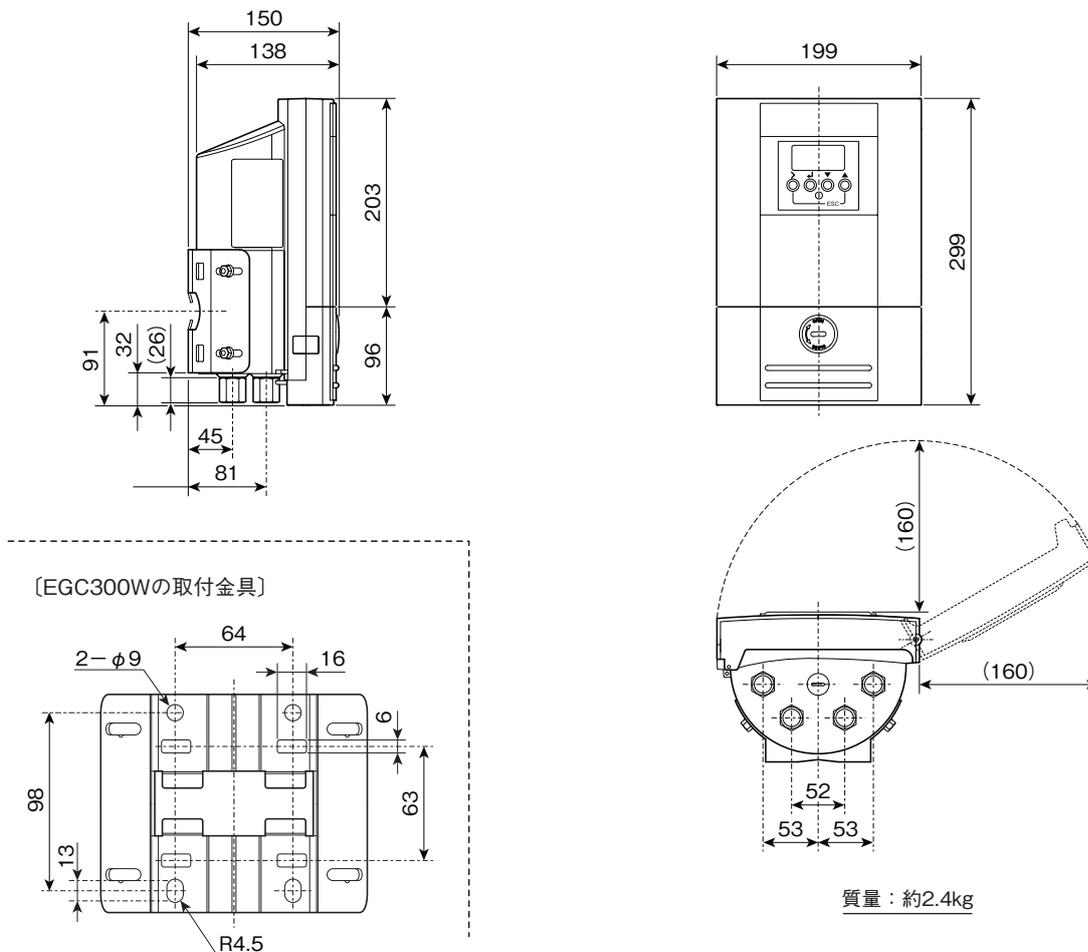
- 端子構造：差込式ねじ締付形端子
- 適合電線：電源ケーブル；0.5 ~ 2.5mm<sup>2</sup>  
信号ケーブル；0.5 ~ 1.5mm<sup>2</sup>

外形図

EGC300F (フィールド設置形)



EGC300W (壁取付け形)



## 形式および仕様コード

形式：EGC300F / EGC300W

変換器仕様コード	V	N	3	0	4		0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	内容	標準品														
変換器コード	V	N	3	0														変換器形式:EGC300	○														
(固定コード)					4													常に4	○														
タイプ						H												分離形、EGC300F(フィールド設置形)、LCD表示付															
						N															分離形、EGC300W(壁取付け形)、LCD表示付	○											
電源						1												DC12~24V(11~31V)															
						A															AC100~230V(85~253V)	○											
用途						0												一般形	○														
配線接続口																		1/2 NPTめねじ															
																		4														G 1/2めねじ	○
																		5															M20防水グランド付(適合ケーブル外径:6mm~12mm)
(固定コード)							2	0	0								常に200	○															
ハウジング											1							標準(EGC300F:アルミニウム合金、EGC300W:ポリアミド樹脂)	○														
											2														ステンレス鍍銅、(EGC300Fのみ)								
(固定コード)											2							常に2	○														
出力タイプ												1						標準(電流出力+パルス出力+コントロール入力+状態出力)	○														
(固定コード)													0	0	0	0	0	常に00000	○														
特殊仕様																		(空欄)	なし	○													
																		/Z	あり ※1														

※1 特殊仕様がある場合には、コードの末尾に「/Z」を記入して内容を別記してください。(製作可否については事前にお問い合わせください。)

## オプション

- G1/2 配線接続口用防水グランド（ケーブルシールタイプ）〔略号：WG〕（適合ケーブル外径：7mm～11mm）
- G1/2 配線接続口用防水グランド（電線管接続タイプ）〔略号：HG〕（適合ケーブル外径：9.1mm～13mm）
- 配線接続口数：5個〔略号：5G〕
- 2Bパイプ取付金具〔略号：PM〕

## ご注文時指定事項

1. 形式および仕様コード  
例) 形式：EGC300W  
仕様コード：VN304NA0520012100000
2. フルスケール流量、積算パルスレート
3. オプション仕様（必要な場合のみ指定）  
オプションの項目を参照の上、略号でご指定ください。
4. 電極信号ケーブルの種類および長さ  
DSケーブルまたはBTSケーブル、長さは10m単位、最長600m

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。