



水中形電磁流量計(高性能形)

検出器 FMR404U 形

変換器 EFM204AU 形



FMR404U 形
水中形検出器(専用ケーブル用)

注：はしごはオプションです

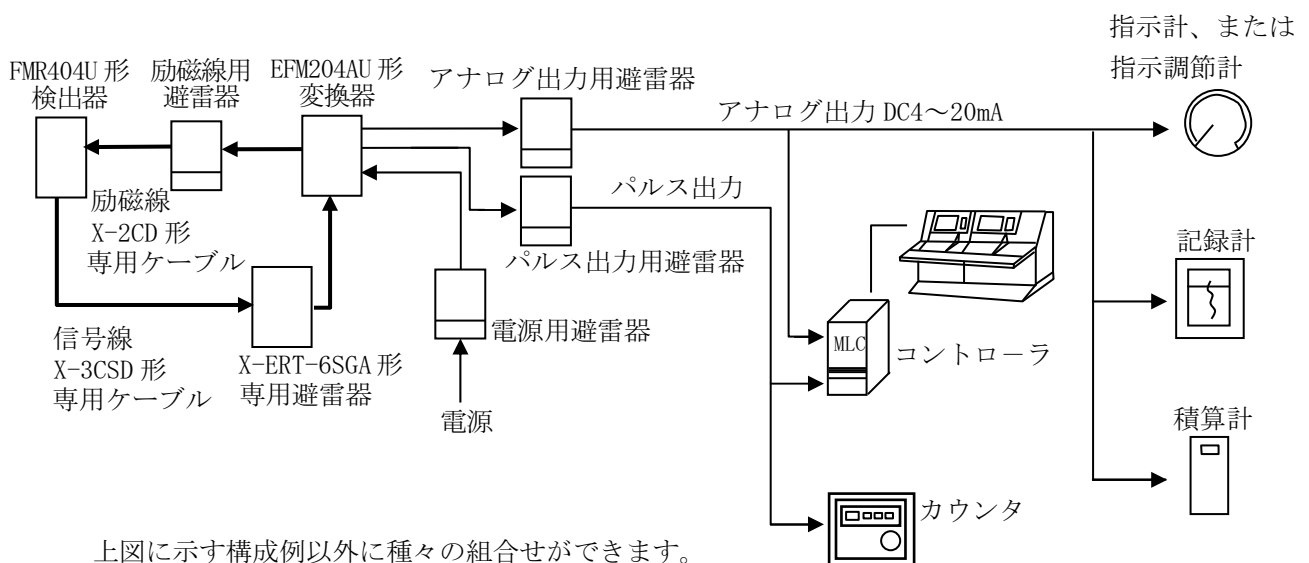


EFM204AU 形
高性能変換器

FMR404U 形水中形電磁流量計検出器(専用ケーブル用)は、上下水道、農業用水、各種工業用水、排水はもとより、砂泥を含んだ汚水など、導電率を有する種々の液体の流量測定に用いられ、容積流量に比例した流量信号を発生し、EFM204AU 形高性能変換器によりアナログ出力やパルス出力に変換する計器です。防浸形に比べて検出器の防水性能を向上させているため、浸水の可能性のあるピット内設置を可能にしています。

EFM204AU 形高性能変換器は豊富なインテリジェント機能を持ち、表示機能や操作性が向上しています。

構成



上図に示す構成例以外に種々の組合せができます。

検出器仕様

標準仕様

項目	内容	
組合せ変換器	EFM204AU 形変換器	
口径 (mm)	小口径	50、80、100、150、200、250
	大口径	300、350、400、450、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1350、1500、1600、1800、2000、2200、2400、2600
流量測定範囲 (=スパン流量) [m ³ /h]	流速換算で 0-0.3m/s~0-10m/s の範囲の流量を任意に設定できます。設定可能目盛り範囲の詳細は、表 1 を参照ください。	
口径、流速換算スパン流量と精度	表 2 を参照ください。	
実流量校正	基準流量(流速約 1m/s に相当する流量)で校正を行い、流速約 1m/s 時のスパン流量に設定します。付加仕様にてご指定目盛への設定、およびご指定目盛での実流量校正を行います。 なお、ご指定目盛の場合であっても、実流量校正は下記の区分で行います。(ただし、口径によって異なります。) (1) 流速が 5m/s 以下の場合にご指定目盛。 (2) 流速が 5m/s 以上の場合、外挿法による延長目盛で校正を行う場合もあります。	
常用流速	上水、農工業用水では 1m/s 以上。産業排水、下水で附着性物質を含む流体では、2~3m/s 以上。SS 濃度の大きい流体では、3m/s 以上とすることを推奨します。	
流体温度	-20~70℃(凍結しないこと。)	
流体圧力	口径により異なります。詳細は表 3 を参照ください。	
周囲温度(注 1)	-20~60℃	
周囲湿度	5~95%RH(結露しないこと)	
使用場所の振動	4.9m/s ² 以下	
流体導電率(注 2)	50~250mm	1 mS/m 以上
	300~2600mm	5 mS/m 以上
主要部材質	50~250mm	ケース : ステンレス鋼
		測定管(パイプ) : ステンレス鋼
50~250mm	フランジ : ステンレス鋼	
	ライニング : クロロプレングム	
300~2600mm	電極 : SUS316L	
	保護リング : SUS316	
300~2600mm	ケース : 炭素鋼	
	測定管(パイプ) : SUS304	
300~2600mm	フランジ : 炭素鋼	
	ライニング : クロロプレングム	
300~2600mm	電極 : SUS316L	
	保護リング : SUS304	
端子箱部	ステンレス鋼	

注 1 : ケース表面温度が 60℃以上となる直射日光や輻射熱を受ける場所では、日除けなどを設けてください。

注 2 : 流体導電率により専用ケーブルの長さに制約があります。詳細は図 1 を参照ください。

項目	内容																									
配管接続方式とフランジ規格(注 3)	50~250mm	フランジ接続方式 ただし、JIS B 2220 10K 鋼製管フランジに相当した溶接式フランジ																								
	300~2600mm	フランジ接続方式 ただし、JIS G 3443-2 F12 水道用塗覆装鋼管-第 2 部 : 異形管に相当した溶接式フランジ																								
塗色	50~250mm	無塗装(ステンレス地肌)																								
	300~2600mm	黒色(タールエポキシ樹脂塗装)																								
配管の一般条件	上流側直管長 D : 検出器口径																									
	90° ベンド、T 字管、拡大管または仕切弁全開	ポンプ 各種調整弁																								
5D 以上 10D 以上 10D 以上																										
注 : 下流側の直管長は不要です。 ただし、バタフライ弁など流速分布を乱すおそれがあるものを下流側に設ける場合は、2D 以上の直管部を設けてください。																										
互換性	実流量校正により固有の感度係数を決定された検出器は、その感度計数を設定することにより、他の EFM204AU 形変換器と組合せて使用できる互換性を持っています。																									
外部配線口	G1/2 2 個(工場にて検出器へ専用ケーブルを組み込んで出荷します)																									
防水規格	JIS C 0920 IP68(水中形)																									
検出器電源	EFM204AU 形変換器より供給。																									
伝送距離	検出器-変換器間 : 最大 300m(流体導電率により異なります) 変換器-受信計器 : 往復線路抵抗と負荷抵抗の和が 1kΩ まで。																									
検出器-変換器間使用ケーブル	検出器の手配と同時に下記専用ケーブルを、コード表により必ず手配してください。 信号用ケーブル : X-3CSD 形専用ケーブル 励磁用ケーブル : X-2CD 形専用ケーブル (注 4)																									
推奨避雷器	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>屋外用</th> <th colspan="2">屋内用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検出器-変換器間信号線用</td> <td>-</td> <td colspan="2">X-ERT-6SGA</td> </tr> <tr> <td>検出器-変換器間励磁線用</td> <td>X-ERT-5FWA (共用または単独で使用)</td> <td>HR-PS</td> <td>SR-A100A</td> </tr> <tr> <td>変換器電源用</td> <td>X-ERT-5LWA (X-ERT-54WA)</td> <td>HR-PS (HR-DP)</td> <td>SR-A100A (SR-D24)</td> </tr> <tr> <td>変換器アナログ出力用</td> <td>X-ERT-52WA</td> <td>HR-DS</td> <td>SR-DS</td> </tr> <tr> <td>変換器パルス出力用</td> <td>X-ERT-5PWA</td> <td>HR-DP</td> <td>SR-DP</td> </tr> </tbody> </table>			屋外用	屋内用		検出器-変換器間信号線用	-	X-ERT-6SGA		検出器-変換器間励磁線用	X-ERT-5FWA (共用または単独で使用)	HR-PS	SR-A100A	変換器電源用	X-ERT-5LWA (X-ERT-54WA)	HR-PS (HR-DP)	SR-A100A (SR-D24)	変換器アナログ出力用	X-ERT-52WA	HR-DS	SR-DS	変換器パルス出力用	X-ERT-5PWA	HR-DP	SR-DP
		屋外用	屋内用																							
検出器-変換器間信号線用	-	X-ERT-6SGA																								
検出器-変換器間励磁線用	X-ERT-5FWA (共用または単独で使用)	HR-PS	SR-A100A																							
変換器電源用	X-ERT-5LWA (X-ERT-54WA)	HR-PS (HR-DP)	SR-A100A (SR-D24)																							
変換器アナログ出力用	X-ERT-52WA	HR-DS	SR-DS																							
変換器パルス出力用	X-ERT-5PWA	HR-DP	SR-DP																							
注 : () 内は、DC24V 電源仕様の場合。																										

注 3 : 耐水圧試験圧力は、フランジ規格圧力の 1.5 倍です。ただし、水道用規格フランジは、フランジ規格圧力に 0.5MPa を加えた値です。

注 4 : 専用ケーブルの仕様と許容長さの関係については、図 1、表 4、を参照ください。

表 1. 流量測定範囲(=スパン流量)

[m³/h]

流速 口径	約 0.3m/s (0-最小流量)	約 1m/s (0-基準流量)	約 10m/s (0-最大流量)
50	0 - 2.1	0- 7.0	0- 70
80	0 - 5.4	0- 18	0- 180
100	0 - 9.3	0- 31	0- 310
150	0 - 21.0	0- 70	0- 700
200	0 - 33.9	0- 113	0- 1130
250	0 - 53.0	0- 177	0- 1770
300	0 - 76.3	0- 254	0- 2540
350	0 - 104	0- 346	0- 3460
400	0 - 136	0- 452	0- 4520
450	0 - 172	0- 573	0- 5730
500	0 - 212	0- 707	0- 7070
600	0 - 305	0- 1020	0- 10200
700	0 - 416	0- 1390	0- 13900
800	0 - 543	0- 1810	0- 18100
900	0 - 687	0- 2290	0- 22900
1000	0 - 848	0- 2830	0- 28300
1100	0 - 1030	0- 3420	0- 34200
1200	0 - 1220	0- 4070	0- 40700
1350	0 - 1550	0- 5150	0- 51500
1500	0 - 1910	0- 6360	0- 63600
1600	0 - 2170	0- 7240	0- 72400
1800	0 - 2750	0- 9160	0- 91600
2000	0 - 3390	0-11300	0-113000
2200	0 - 4110	0-13700	0-137000
2400	0 - 4890	0-16300	0-163000
2600	0 - 5730	0-19100	0-191000

注：図 2 と図 3 の流量－流速線図も参照ください。

表 2. 口径、流速換算スパン流量と精度

(検出器、変換器の組合せ精度)

口径 (mm)	流速換算スパン 流量(m/s)	指示値(%)	精 度
50 ～ 400	0.3～1 未満	0～100	スパンの±0.8%
	1～10	0～50 未満	スパンの±0.25%
		50～100	指示値の±0.5%
450 ～ 1000	0.3～1 未満	0～100	スパンの±1.5%
	1～10	0～50 未満	スパンの±0.5%
		50～100	指示値の±1.0%
1100 ～ 2600	0.3～1 未満	0～100	スパンの±1.5%
	1～10	0～100	スパンの±0.8%

注：当社の実流量校正装置を基準として校正したときの値。

表 3. ライニング材質と温度・圧力の関係

□ : 標準、□ : 準標準、枠内の数値 : 流体圧力

ライニング材質		4 ぶつ化エチレン樹脂 (PTFE)	クロロプレンゴム (CR)
流体温度範囲 (°C)		-20~70	-20~70
流体 圧力 範囲	口径 (mm)	50~ 250	50~ 250
	300~ 2600	-0.029MPa~ フランジ規格の呼び圧力まで	-0.049MPa~ フランジ規格の呼び圧力まで
			-0.098MPa~ フランジ規格の呼び圧力まで

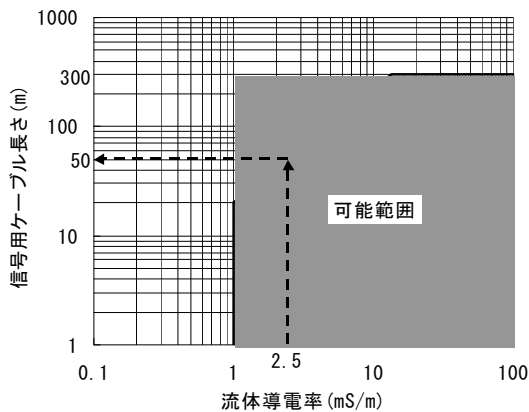


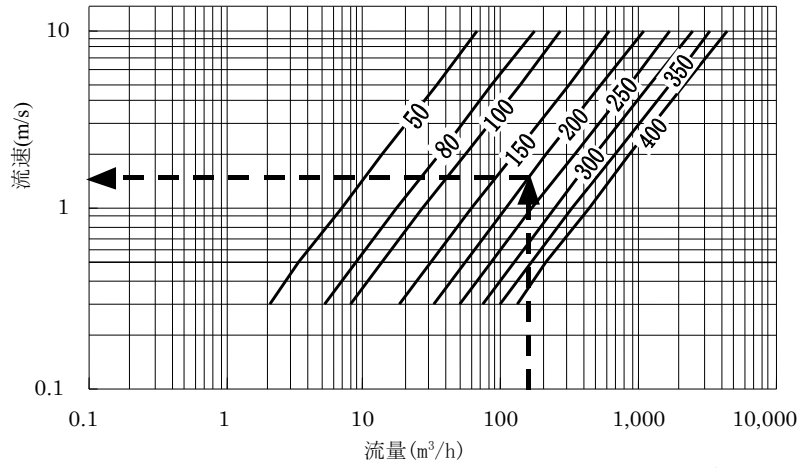
図 1. 流体導電率と信号用ケーブル長さの関係

例：流体導電率が 2.5mS/m の場合、信号用ケーブルは 50m まで延長できます。

注：導電率の最小値は口径により異なります。

表 4. 専用ケーブルの仕様

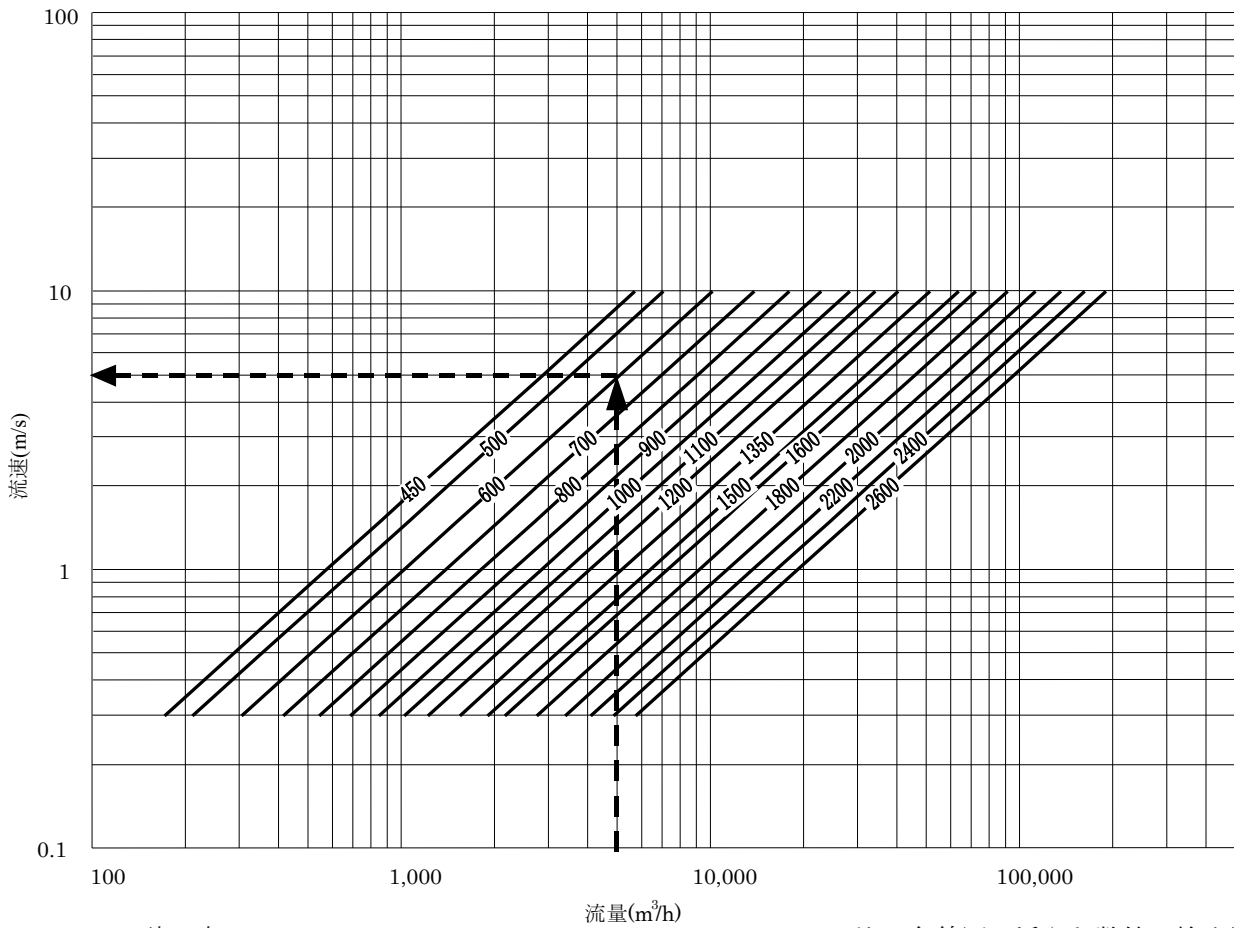
形式	X-3CSD 形(信号用)	X-2CD 形(励磁用)
種類	2 芯 : 2 重シールド ポリエチレン絶縁電線 1 芯 : ポリエチレン絶縁電線	制御用ビニル絶縁 ビニルシースケー ブル
外径	約 12mm	約 10.5mm
芯線	2 芯 : 0.5mm ² 1 芯 : 2mm ²	2 芯 : 2mm ²
質量	約 1.3kg/10m	約 1.2kg/10m



読み方
 口径 200mm を例にとれば、流量 180m³/h のとき
 の流速は約 1.6m/s になります。

注：各線図に添えた数値は検出器の
 口径 (mm) を示します。

図 2 流量－流速線図



読み方
 口径 600mm を例にとれば、流量 5,000m³/h のとき
 の流速は約 5m/s になります。

注：各線図に添えた数値は検出器の
 口径 (mm) を示します。

図 3 流量－流速線図

標準仕様

項目		内容
ライニング材質	50～250mm	4 ぶつ化エチレン樹脂 (PTFE)
電極材質	50～250mm	ハステロイ C、チタン、タンタル、Pt-Ir
	300～2600mm	ハステロイ C
保護リング材質	50～200mm	4 ぶつ化エチレン樹脂とハステロイ C、チタン、タンタル、Pt のいずれかのアース片を組合せ。
	250mm	ハステロイ C、チタン、4 ぶつ化エチレン樹脂とタンタル、または Pt のアース片を組合せ。
フランジ規格 (注 1) (注 2)	50～250mm	JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第 2 部：異形管フランジ相当 (口径 80～250mm) JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第 2 部：異形管フランジ相当 (口径 80～250mm) JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管フランジ相当 (口径 80～250mm) JIS B 2220 16K 鋼製管フランジ相当 (口径 50～250mm) JIS B 2220 20K 鋼製管フランジ相当 (口径 50～250mm) その他の規格についてはお問い合わせください。
	300～2600mm	JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当 (口径 300～2600mm) JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第 2 部：異形管相当 (口径 300～2600mm) JIS B 2220 10K 相当 (口径 300～1500mm) JIS G 5527 10K ダクタイル鋳鉄異形管相当 (口径 1600～2600mm) その他の規格についてはお問い合わせください。
はしご・手すり		はしご：口径 1000～1350mm はしご・手すり：口径 1500～2600mm

注 1：耐水圧試験圧力は、フランジ規格圧力の 1.5 倍です。ただし、水道用規格フランジは、フランジ規格圧力に 0.5MPa を加えた値です。

注 2：口径 80～2600mm の JIS G 5527 7.5K は、JIS G 3443-2 F12 と同一寸法でフランジを製作します。
(製造法による規格の違いで、フランジ取合い寸法は同じです)。同様に口径 80～1500mm の JIS G 3443-2 F15 は JIS B 2220 10K と、口径 1600～2600mm の JIS G 5527 10K は JIS G 3443-2 F15 と同一寸法でフランジを製作します。

変換器仕様

標準仕様

項目	内容
組合せ検出器	FMR404U 形検出器
入力	検出器からの流量信号
信号処理方式	マイクロプロセッサによるデジタル演算・制御
出力信号	<p>(1) アナログ出力：DC4～20mA 負荷抵抗：1kΩ以下(受信計器までの往復線路抵抗含む)</p> <p>(2) 流量積算パルス出力(正方向、または逆方向共用) 接点出力：トランジスタ接点出力 (オープンコレクタ、無電圧) 接点容量：DC30V、0.25A(Max) 計数：1パルス/h～1000パルス/s パルス幅：100ms または 0.5ms を設定値により自動判別設定。 注1：計数1パルス/s以下の時のパルス幅は100msです。 注2：パルス幅が0.5msに自動選択された場合、100%出力時にデューティ比50%の計数を上限として、任意にパルス幅を設定できます。</p> <p>(3) ステータス出力(最大5点) 接点出力：トランジスタ接点出力 (オープンコレクタ、無電圧) 接点容量：DC30V、0.25A(Max) ステータス内容：レンジ信号 (自動レンジ切替モード) 流れ方向信号 流量スイッチ(上、下限警報) 自己診断警報 注：最大5点(回路)までの機能を選択設定。</p>
マルチレンジ機能	<p>(1) アナログ出力：正、逆方向ともDC4～20mAを出力。 注1：アナログ出力端子は1組です。ステータス出力で流れ方向信号を設定し、接点出力により正方向、逆方向を確認してください。 注2：正方向、逆方向のアナログ出力を個別の出力として必要な場合は、付加仕様にて「外部入力、逆方向流量出力機能」を指定してください。</p> <p>(2) レンジ切替：自動レンジ切替 注：遠隔レンジ切替モードが必要な場合は、付加仕様にて「外部入力、逆方向流量出力機能」を指定してください。</p> <p>(3) レンジ数：正、逆方向とも各4レンジまで設定可。 注：レンジ信号(接点)はステータス出力です。5回路を使用すれば、流れ方向信号との組合せで、正、逆方向の各4レンジを設定できます。</p> <p>(4) レンジ信号：接点出力4点(動作時“閉”) (5) 流れ方向信号：接点出力、正方向時“開” 逆方向時“閉” (6) 接点出力：トランジスタ接点 (オープンコレクタ、無電圧) (7) 接点容量：DC30V、0.25A(Max) (8) 流量積算パルス出力：正、逆方向とも同じ出力端子からの出力。 注：パルスレートは正、逆方向とも同じ値です。</p>
流量単位	容積単位または質量単位と時間単位の組合せ設定。 容積単位：m ³ 、L、cm ³ 質量単位：t、kg、g (0.5g/cm ³ ≤密度≤2.5g/cm ³) 時間単位：h、min、s

項目	内容
スパン流量設定	フルスケール(最大目盛)流量をスイッチ操作により設定。設定値は指数(仮数部3桁、指数部2桁)で設定。
表示	瞬時流量値：8桁デジタル表示(%流量、実流量、流速のいずれかを選択) 流量積算値：8桁デジタル表示(流量積算値、積算パルス数のどちらかを選択設定) 注1：%流量、実流量、流量積算値、積算パルス数、流速の中から2つを選択し、2行での表示も可能です。 注2：%流量、実流量、流量積算値、積算、パルス数、流速の全データサイクリック表示も可能です。 注3：表示は、符号、数値、小数点、単位を含めて最大8桁です。
流量積算機能	正方向流量積算 逆方向流量積算 正逆差分流量積算 正、逆方向流量同時積算 部分流量積算 : 区間流量積算(上限値以上、上、下限値内、下限値以下のいずれかを選択) : 超過積算(リミット値設定範囲：0～999999) 注：変換器のスイッチ操作により積算値をリセットできます。
ダンピング	1～100s(スイッチ設定により1s毎に設定可能)
流体ノイズ除去機能	ノイズリダクション機能内蔵。(モード0～2を選択設定)
ゼロ点調整機能	自動または手動調整可能。
ゼロカット機能	アナログ出力：0.0～10.0% (0.1%毎に任意設定可能。) 流量積算パルス出力：0.0～10.0% (0.1%毎に任意設定可能。)
流量スイッチ機能(上、下限警報)	接点数：2点(上限値、下限値)、動作時“閉” 設定範囲：正方向スパン流量のみ設定時 スパンの-25～112.5% 正逆方向スパン流量設定時 スパンの-112.5～112.5% 接点出力：トランジスタ接点出力 (オープンコレクタ、無電圧) 接点容量DC30V、0.25A(Max)
自己診断警報機能	CPU異常 A/D異常 励磁異常：断線または短絡 流量信号異常：空検知または断線など FRAM異常 注：自己診断警報出力は選択設定可能です。(異常時：開)
空検知機能(流量信号異常)	設定、解除可能。 検出器内部が空になった時の出力、警報の有無を選択できます。
異常時の出力	22mA以上、3.5mA以下、任意設定(0.1mA毎に設定可)、または不定のいずれか1つを選択。

項目	内容									
ループ チェック 機能	アナログ出力：0、25、50、75、100%出力、または 0.1%毎に任意設定可能。 接点信号：接点出力可 積算パルス：パルス出力可									
電源	AC100/110V±10%、50Hz または 60Hz±2Hz DC24V±10%									
消費電力	AC電源の場合：最大 18VA DC電源の場合：最大 10W 注：FMR404U形検出器と組合せた場合									
突入電流	AC電源の場合：最大 14A DC電源の場合：最大 13A 注1：電源投入から10msで1A以下。 注2：推奨ブレーカ：日立Fシリーズ、F-30FB、5A									
伝送距離	検出器-変換器間：最大 300m(流体導電率により異な ります) 変換器-受信計器：往復線路抵抗と負荷抵抗の総和が 1kΩまで。									
検出器-変換 器間使用 ケーブル (注1)	検出器の手配と同時に下記専用ケーブルを、コード 表により必ず手配してください。 信号用ケーブル：X-3CSD形専用ケーブル 励磁用ケーブル：X-2CD形専用ケーブル									
サージ アブゾーバ	電源回路、入力回路、出力回路、接点出力回路に 内蔵されています。 <table border="1" data-bbox="252 884 689 1115"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>電源回路</th> <th>入出力回路 接点出力 回路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>衝撃試験 電圧</td> <td>15,000V 1.2/50μs</td> <td>15,000V 1.2/50μs</td> </tr> <tr> <td>サージ耐量</td> <td>1,000A(500A) 8/20μs</td> <td>500A 8/20μs</td> </tr> </tbody> </table> 注：()内は、DC24Vの場合	項目	電源回路	入出力回路 接点出力 回路	衝撃試験 電圧	15,000V 1.2/50μs	15,000V 1.2/50μs	サージ耐量	1,000A(500A) 8/20μs	500A 8/20μs
項目	電源回路	入出力回路 接点出力 回路								
衝撃試験 電圧	15,000V 1.2/50μs	15,000V 1.2/50μs								
サージ耐量	1,000A(500A) 8/20μs	500A 8/20μs								
取付方法	壁掛形、スタンション形									
防水規格	JIS C 0920 IP66(耐水形)									
周囲温度(注2)	-10~60℃									
周囲湿度	5~90%RH(結露しないこと)									
使用場所の 振動	4.9m/s ² 以下									
主要部材質	ケース、カバー：アルミニウム合金									
外部配線口	G1/2 5個									
付属品	ヒューズ1A、1個 取付金具(SUS304) 1式(壁掛用、スタンション用)									
塗色	ケース：ライトグレー(ポリウレタン樹脂塗装) カバー：ラベンダーブルー(ポリウレタン樹脂塗装)									
質量	約 6kg									

注1：専用ケーブルの仕様と許容長さの関係については、図1、表3を参照ください。

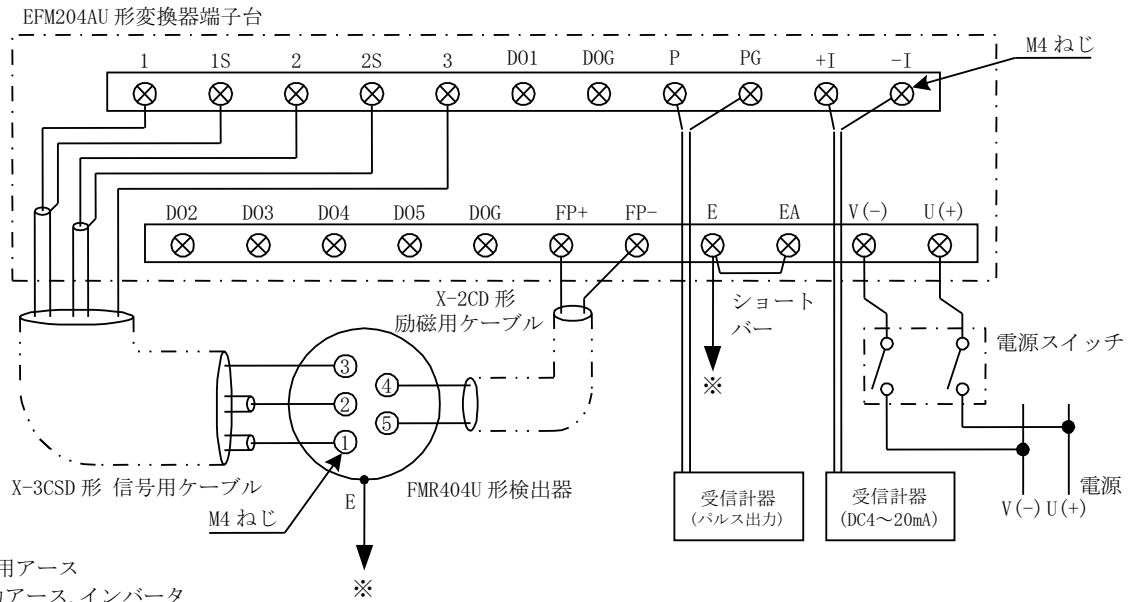
注2：ケース表面温度が60℃以上となる直射日光や
輻射熱を受ける場所では、日除けなどを設けて
ください。

付加仕様

項目	内容
スパン流量設定	基準流量(流速約1m/sに相当する流量)または、 ご指定のスパン流量で実流量校正を行い、ご指 定スパン流量に設定して出荷します。
流量積算パルス 出力設定	ご指定の流量積算パルス出力に設定して出荷 します。
流量スイッチ設定	ご指定の流量上限値、下限値に設定して出荷 します。
外部入力、逆方向 流量出力機能	(1) ステータス入力(最大5点) (a) 遠隔レンジ切替接点(最大4点) (b) ゼロクランプ(0%ロック) 無電圧接点 信号源抵抗 ON時：200Ω以下 OFF時：100kΩ以上 注：ゼロクランプとは、アナログ出力、瞬時流 量表示、流量積算パルス出力を強制的に 0%に固定する機能です。 (2) 逆方向流量用出力 (a) アナログ出力：DC4~20mA 負荷抵抗：1kΩ以下(受信計器まで の往復線路抵抗含む) (b) 流量積算パルス出力 接点出力：トランジスタ接点出力 (オープンコレクタ、無電圧) 接点容量：DC30V、0.25A(Max) 計 数：1パルス/h~1000パルス/s パルス幅：100ms または 0.5ms を設定値 により自動判別設定。 注1：計数1パルス/s以下の時のパルス幅は100ms です。 注2：パルス幅が0.5msに自動選択された場合、 100%出力時にデューティ比50%の計 数を上限として、任意にパルス幅を設定で きます。

外部接続図

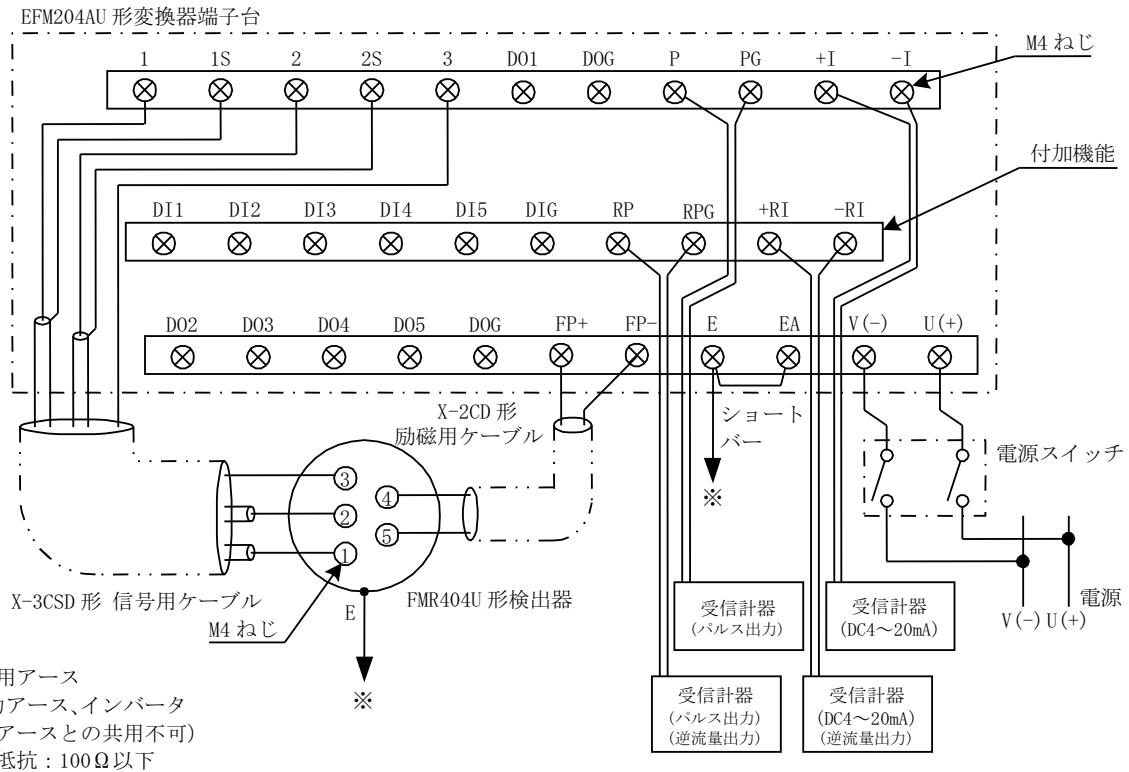
(1) 基本機能時の接続



EA：サービス端子

注：D0(接点出力)の接続は(3)その他の機能の接続を参照してください。

(2) 付加機能(外部入力、逆方向流量出力機能)付時の接続

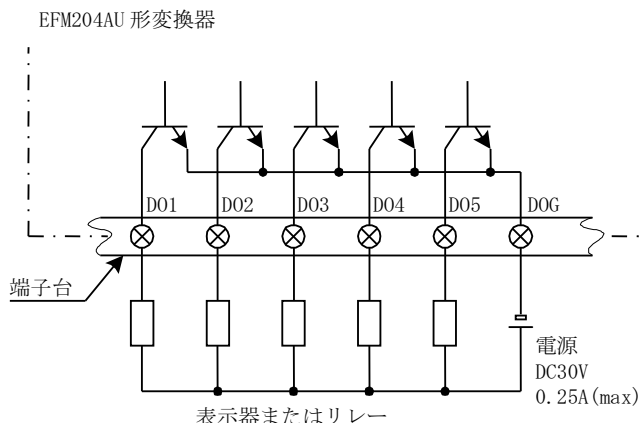


EA：サービス端子

注：D0(接点出力)およびDI(接点入力)の接続は、(3)その他の機能の接続を参照してください。

(3) その他の機能の接続

(a) D0(接点出力)

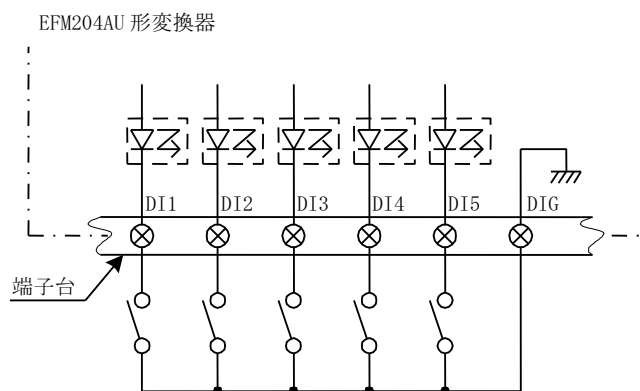


D0 接点出力(ステータス出力)の内容は「レンジ信号(4点)」「流れ方向信号」「流量スイッチ」「自己診断警報」から選択して設定できます。

注1: 電源の電圧および極性に注意してください。
DC30V以上の電圧あるいは0.25A以上の電流を印加しますと、機器が破損します。

注2: D01は初期値で「自己診断」が設定されています。

(b) DI(接点入力)



注3: 使用するスイッチの接点容量はDC50V 0.1A以上のものを選定してください。

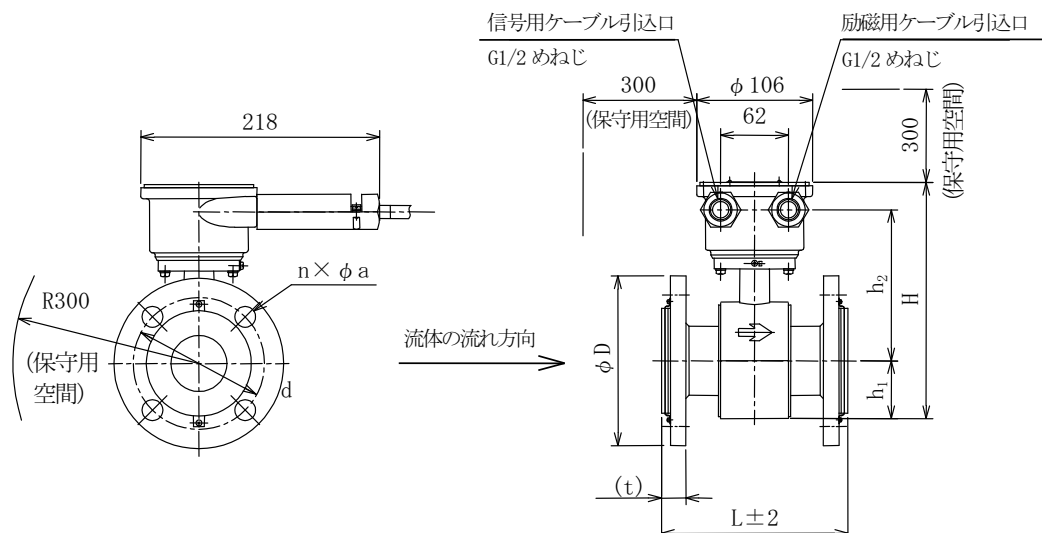
工事上の注意事項

1. 変圧器やモータなどの強電機器、およびインバータ機器などのノイズ源から離れた所で、振動が少なく、かつ、必要直管部長さが確保できる場所に設置してください。
2. 電源には1ループ毎に必ず電源スイッチ(容量 一般スナップスイッチ: 15A、ノンヒューズブレーカー: 5A)を設けてください。
3. 接地は、計装用アース(動力アース、インバータ電源アースとの共用不可・接地抵抗: 100Ω以下)に接地してください。
4. 接地は、検出器および変換器の両方とも確実に計装用アースに1点接地してください。
5. 金属製電線管の接地は、必ず変換器の接地と同一の接地点にしてください。金属製電線管を継ぎ合わせる場合は、継ぎ合わせ箇所の電氣的接続を必ず行ってください。
6. ショートバーはケースアース(「E」端子)とサージアブソーバアース(「EA」端子(サービス端子))を短絡しています。電磁流量計の絶縁抵抗試験、および耐電圧試験を実施する場合は、ショートバーを取り外して「U」、「V」端子と「E」端子間で試験を行なってください。また、試験後は必ずショートバーを「E」端子と「EA」端子間に取り付けてください。ショートバーを取り付けないと内蔵しているサージアブソーバが機能せず、外部からのサージ(高電圧)により電磁流量計が破損する場合があります。

配線上の注意事項

1. 電源がAC電源の場合は「U」、「V」端子に、DC電源の場合は「+」、「-」端子に接続してください。
2. 電源のアースサイドをAC電源では「V」端子にDC電源では「-」端子に接続してください。
3. 信号ケーブル以外は2~3mm²、600V絶縁電線同等以上品を使用してください。電磁流量計の配線工事は、特記事項以外に一般的基準として、省令「電気設備に関する技術基準」ならびに「内線規程」(JEAC-8001)に従ってください。

寸法図



[単位 mm]

寸法 口径	フランジ規格											
	B 2220 10K				B 2220 16K				B2220 20K			
	φD	d	(t)	n×φa	φD	d	(t)	n×φa	φD	d	(t)	n×φa
50	155	120	24	4×19	155	120	24	8×19	155	120	26	8×19
80	185	150	26	8×19	200	160	28	8×23	200	160	30	8×23
100	210	175	26	8×19	225	185	30	8×23	225	185	32	8×23

寸法 口径	フランジ規格							
	G 3443-2 F15				G 3443-2 F12、G 5527 7.5K			
	φD	d	(t)	n×φa	φD	d	(t)	n×φa
80	185	150	26	8×19	211	168	26	4×19
100	210	175	26	8×19	238	195	26	4×19

寸法 口径	共通寸法				質量(kg)
	L	H	h ₁	h ₂	
50	170	223	60	138	約 9.2
80	200	253	75	153	約 14.2
100	240	292	94	173	約 17.7

注 1：フランジ規格

- JIS B 2220 10K 鋼製管フランジ相当 (溶接式)
- JIS B 2220 16K 鋼製管フランジ相当 (溶接式)
- JIS B 2220 20K 鋼製管フランジ相当 (溶接式)
- JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管—第2部：異形管フランジ相当 (溶接式)
- JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管—第2部：異形管フランジ相当 (溶接式)
- JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管フランジ相当 (溶接式)

注 2：JIS G 5527 7.5K は、JIS G 3443-2 F12 と同一寸法でフランジを製作します。

注 3：JIS G 3443-2 F15 は、JIS B 2220 10K と同一寸法でフランジを製作します。

注 4：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

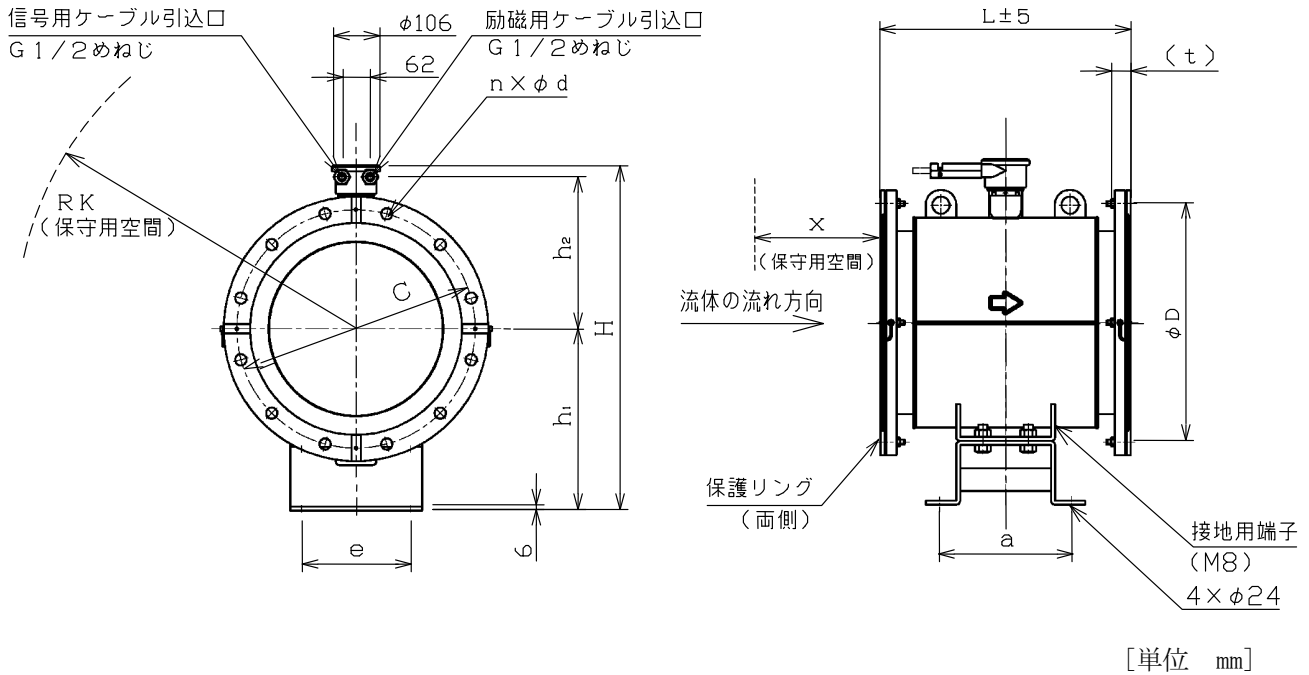
注 5：共通寸法欄の数値は、概略値を示します。

注 6：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

- (1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径φ12。接続端子付。
- (2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径φ10.5。接続端子付。
- (3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

注 7：JIS G 3443-2 F12、F15、JIS G 5527 7.5K では、GF 形ガスカート 2 号は使用しないでください。

FMR404U 形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径 50~100mm)



寸法	フランジ規格							
	G 3443-2 F12 G 5527 7.5K				B 2220 10K G 3443-2 F15			
口径	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
300	464	414	31	10×23	445	400	31	16×25
350	530	472	33	10×25	490	445	33	16×25
400	582	524	33	12×25	560	510	35	16×27

寸法	共通寸法							質量 (t)	付属基礎ボルト
	L	H	h ₁	h ₂	a	e	保守用空間		
口径							X	RK	
300	450	663	350	288	240	200	300	1300	約 0.14 4×M20×315
350	500	704	370	309	265	220	300	1300	約 0.15 4×M20×315
400	550	759	400	334	290	240	300	1300	約 0.17 4×M20×315

注 1：フランジ規格

- (1) JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第 2 部：異形管相当
下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F12 で製作します。
JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当
- (2) JIS B 2220 10K 鋼製管フランジ相当
下記フランジ規格は、JIS B 2220 10K で製作します。
JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第 2 部：異形管相当

注 2：共通寸法欄の数値は概略値を示します。

注 3：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

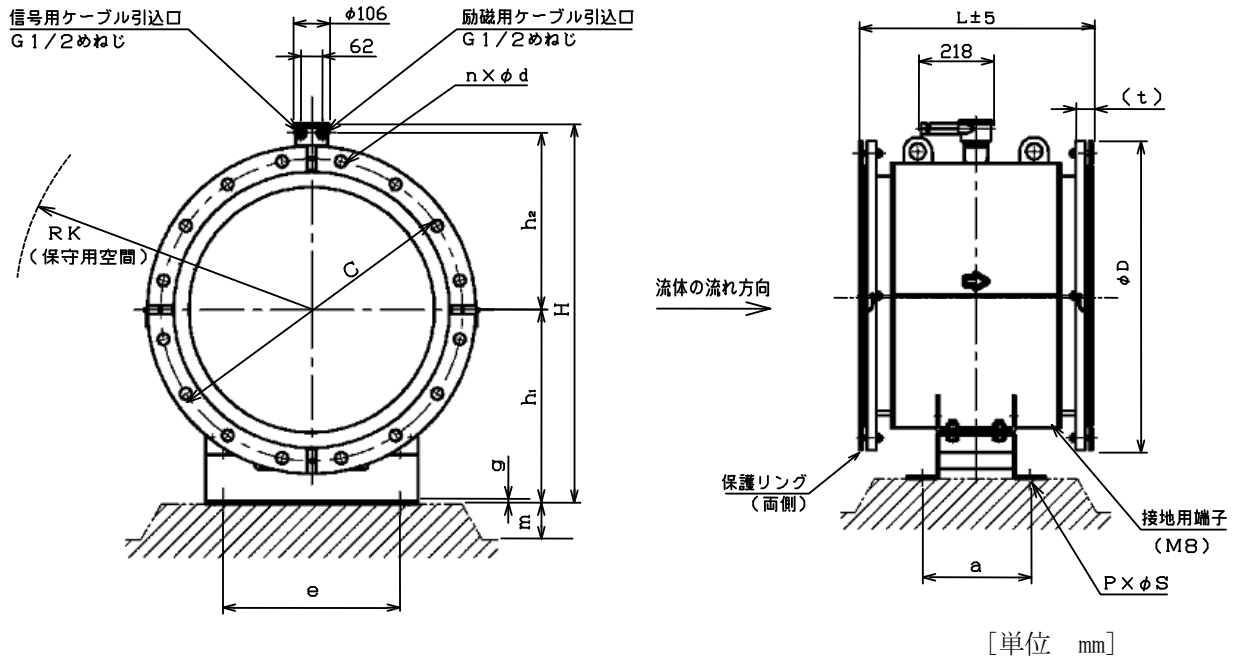
注 4：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

- (1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径φ12。接続端子付。
- (2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径φ10.5。接続端子付。
- (3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

注 5：付属基礎ボルトの材質は SUS304 です。また、六角ナット M20 が 4 個付いています。

注 6：JIS G 3443-2 F12、F15、JIS G 5527 7.5K では、GF 形ガスケット 2 号は使用しないでください。

FMR404U 形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径 300~400mm)



寸法	フランジ規格							
	G 3443-2 F12 G 5527 7.5K				B 2220 10K G 3443-2 F15			
	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
口径	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
450	652	585	39	12×27	620	565	41	20×27
500	706	639	43	12×27	675	620	45	20×27
600	810	743	49	16×27	795	730	51	24×33
700	928	854	51	16×33	905	840	53	24×33

寸法	共通寸法											付属基礎 ボルト
	L	H	h ₁	h ₂	RK	a	e	g	m	P×φS	質量 (t)	
口径	L	H	h ₁	h ₂	RK	a	e	g	m	P×φS	質量 (t)	付属基礎 ボルト
450	600	843	450	368	1300	320	300	6	100以上	4×24	約0.35	4×M20×315
500	600	868	450	393	1300	320	350	9	100以上	4×24	約0.4	4×M20×315
600	600	968	500	443	1400	320	400	9	100以上	4×24	約0.6	4×M20×315
700	700	1075	550	500	1500	320	500	9	100以上	4×24	約0.6	4×M20×315

注1：フランジ規格

(1) JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当
下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F12 で製作します。

JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当

(2) JIS B 2220 10K 鋼製管フランジ相当

下記フランジ規格は、JIS B 2220 10K で製作します。

JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当

注2：共通寸法欄の数値は概略値を示します。

注3：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

注4：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

(1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径φ12。接続端子付。

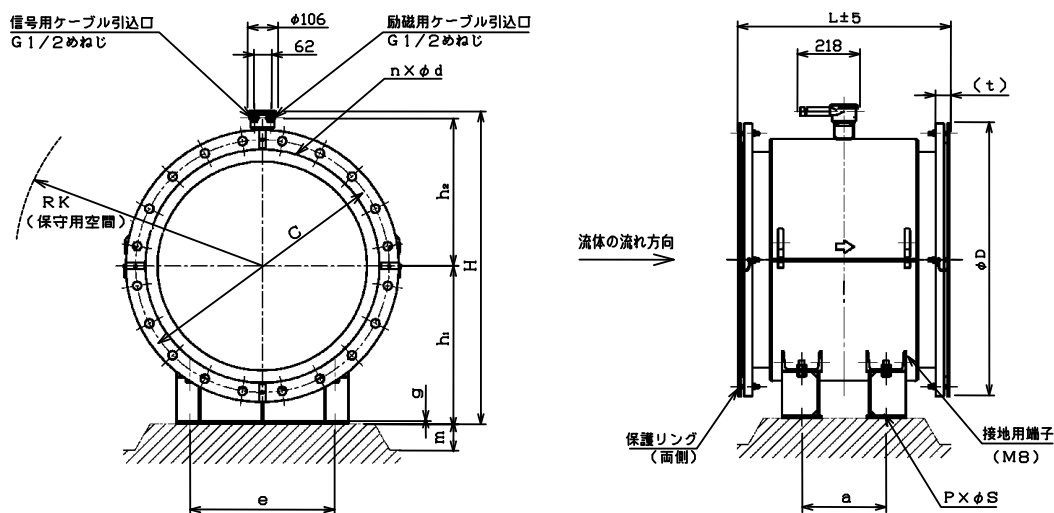
(2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径φ10.5。接続端子付。

(3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

注5：付属基礎ボルトの材質はSUS304です。また、六角ナットM20が4個付いています。

注6：JIS G 3443-2 F12、F15、JIS G 5527 7.5Kでは、GF形ガスケット2号は使用しないでください。

FMR404U形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径450~700mm)



[単位 mm]

寸法 口径	フランジ規格							
	G 3443-2 F12 G 5527 7.5K				B 2220 10K G 3443-2 F15			
	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
800	1034	960	53	20×33	1020	950	55	28×33
900	1156	1073	55	20×33	1120	1050	57	28×33

寸法 口径	共通寸法											付属基礎 ボルト
	L	H	h ₁	h ₂	RK	a	e	g	m	P×φS	質量 (t)	
800	800	1186	600	561	2000	320	550	9	100以上	4×24	約0.7	4×M20×315
900	900	1278	650	603	2000	360	650	9	150以上	4×24	約0.75	4×M20×315

注1：フランジ規格

- (1) JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当
下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F12 で製作します。
JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当
- (2) JIS B 2220 10K 鋼製管フランジ相当
下記フランジ規格は、JIS B 2220 10K で製作します。
JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当

注2：共通寸法欄の数値は概略値を示します。

注3：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

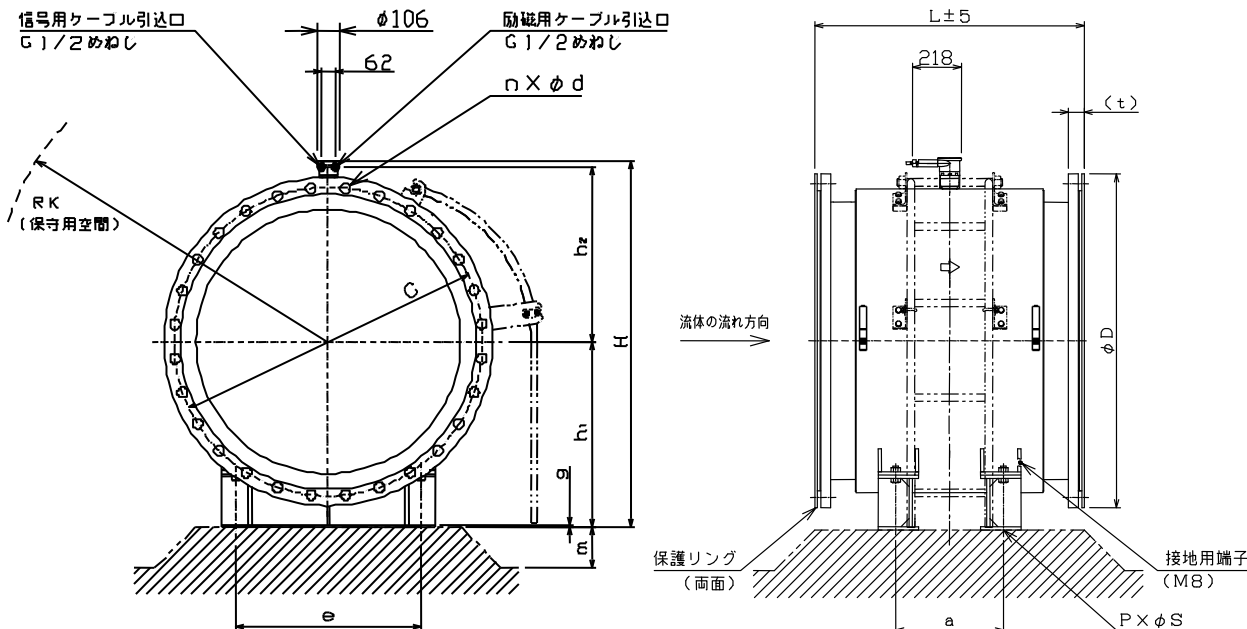
注4：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

- (1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径φ12。接続端子付。
- (2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径φ10.5。接続端子付。
- (3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

注5：付属基礎ボルトの材質はSUS304です。また、六角ナットM20が4個付いています。

注6：JIS G 3443-2 F12、F15、JIS G 5527 7.5Kでは、GF形ガスケット2号は使用しないでください。

FMR404U形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径800~900mm)



[単位 mm]

寸法	フランジ規格							
	G 3443-2 F12 G 5527 7.5K				B 2220 10K G 3443-2 F15			
	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
口径	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
1000	1262	1179	57	24×33	1235	1160	59	28×39
1100	1366	1283	60	24×33	1345	1270	61	28×39
1200	1470	1387	62	28×33	1465	1380	63	32×39
1350	1642	1552	64	28×39	1630	1540	67	36×45

寸法	共通寸法											付属基礎 ボルト
	L	H	h ₁	h ₂	RK	a	e	g	m	P×φS	質量 (t)	
口径	L	H	h ₁	h ₂	RK	a	e	g	m	P×φS	質量 (t)	付属基礎 ボルト
1000	1000	1388	700	662	2000	400	700	12	150 以上	4×24	約 0.8	4×M20×315
1100	1100	1485	750	705	2000	440	800	12	150 以上	4×30	約 1.0	4×M24×400
1200	1200	1580	800	750	2000	480	850	12	200 以上	4×30	約 1.2	4×M24×400
1350	1350	1810	950	825	2000	540	950	12	200 以上	4×30	約 1.4	4×M24×400

注1：フランジ規格

(1) JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当

下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F12 で製作します。

JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当

(2) JIS B 2220 10K 鋼製管フランジ相当

下記フランジ規格は、JIS B 2220 10K で製作します。

JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当

注2：共通寸法欄の数値は概略値を示します。

注3：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

注4：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

(1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径φ12。接続端子付。

(2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径φ10.5。接続端子付。

(3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

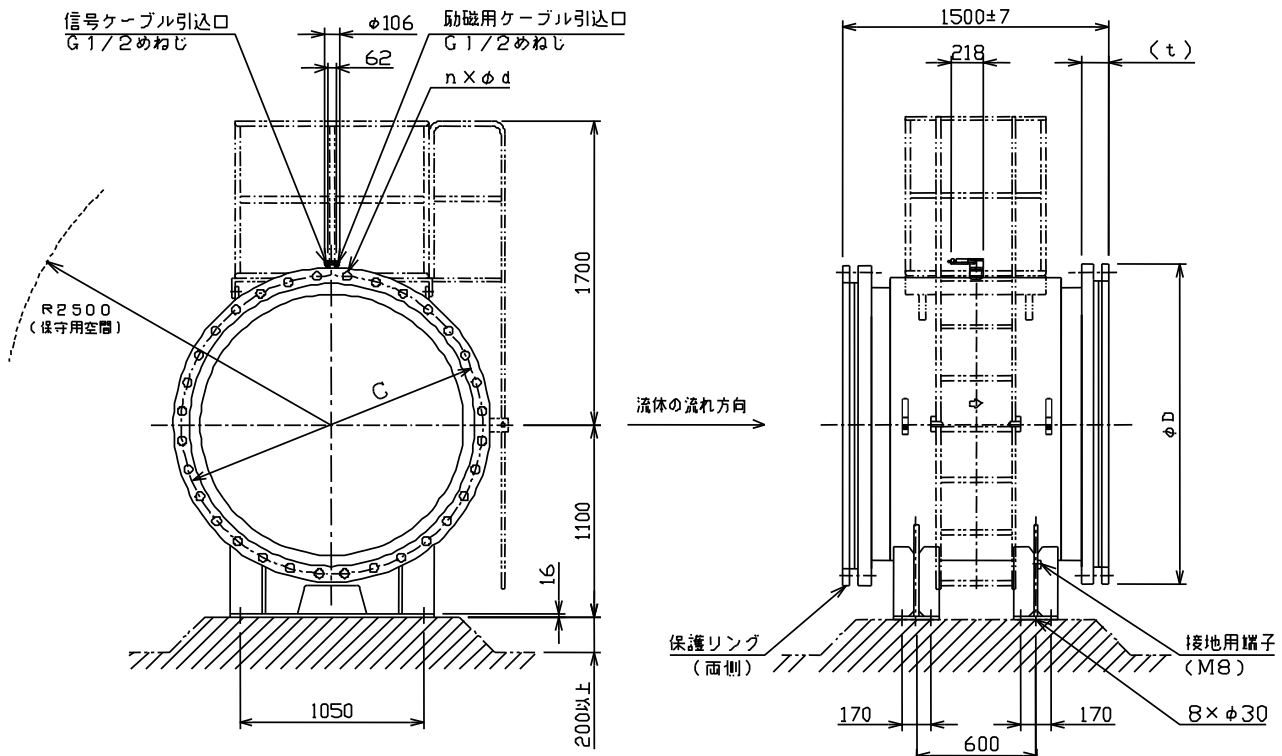
注5：付属基礎ボルトの材質はSUS304です。また、口径1000mmの場合は六角ナットM20が4個、口径1100mmから1350mmの場合は六角ナットM24が4個付いています。

注6：JIS G 3443-2 F12、F15、JIS G 5527 7.5Kでは、GF形ガスケット2号は使用しないでください。

注7：はしごは、側面図に対して左右いずれにも取付け可能です。

注8：はしごが必要な場合は、付加仕様にてご指定してください。

FMR404U形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径1000~1350mm)



[単位 mm]

寸法	フランジ規格							
	G 3443-2 F12 G 5527 7.5K				B 2220 10K G 3443-2 F15			
口径	ϕD	C	(t)	$n \times \phi d$	ϕD	C	(t)	$n \times \phi d$
1500	1800	1710	74	32 × 39	1795	1700	76	40 × 45

注1：フランジ規格

(1) JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当
下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F12 で製作します。

JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当

(2) JIS B 2220 10K 鋼製管フランジ相当

下記フランジ規格は、JIS B 2220 10K で製作します。

JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当

注2：フランジ寸法以外の数値は概略値を示します。

注3：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

注4：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

(1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径 ϕ 12。接続端子付。

(2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径 ϕ 10.5。接続端子付。

(3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

注5：付属基礎ボルトはM24×400が8本で、材質はSUS304です。また、六角ナットM24が8個付いています。

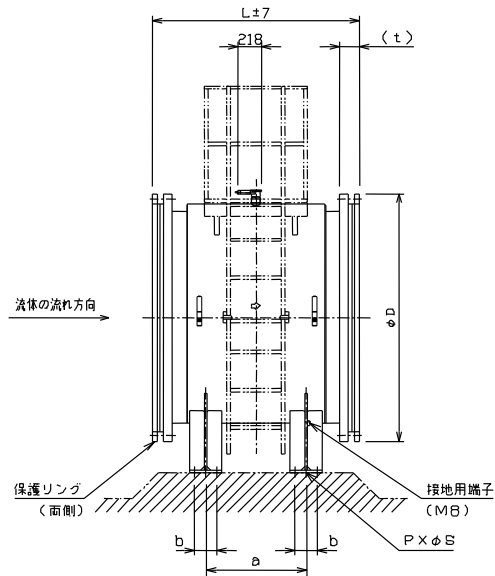
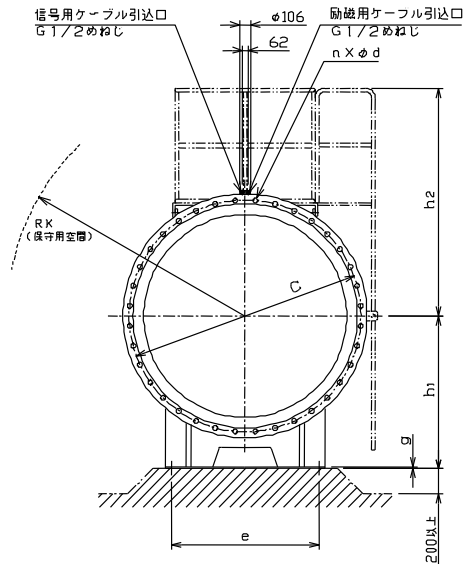
注6：JIS G 3443-2 F12、F15、JIS G 5527 7.5Kでは、GF形ガスケット2号は使用しないでください。

注7：はしごは、側面図に対して左右いずれにも取付け可能です。

注8：はしご・手すりが必要な場合は、付加仕様にてご指定してください。

注9：質量：約2.2t

FMR404U形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径1500mm)



寸法	フランジ規格							
	G 3443-2 F12 G 5527 7.5K				G 3443-2 F15 G 5527 10K			
口径	φD	C	(t)	n×φd	φD	C	(t)	n×φd
1600	1915	1820	79	36×39	1915	1820	84	40×49
1800	2115	2020	81	44×39	2115	2020	85	44×49
2000	2325	2230	84	48×46	2325	2230	88	48×49
2200	2550	2440	87	52×46	2550	2440	94	52×56
2400	2760	2650	90	56×46	2760	2650	96	56×56
2600	2960	2850	94	56×52	2960	2850	98	60×56

[単位 mm]

寸法	共通寸法										付属基礎 ボルト
	L	h ₁	RK	a	b	e	g	P×φS	h ₂	質量 (t)	
口径											
1600	1600	1200	2500	640	170	1150	12	8×30	1760	約 2.6	8×M24×400
1800	1800	1300	3000	720	170	1250	16	8×30	1890	約 3.0	8×M24×400
2000	2000	1400	3000	800	170	1400	16	8×30	1970	約 3.7	8×M24×400
2200	2200	1500	3500	880	200	1550	16	8×30	2060	約 4.6	8×M24×400
2400	2400	1600	3500	960	200	1700	16	8×30	2175	約 5.3	8×M24×400
2600	2600	1700	3500	1040	200	1850	16	8×36	2265	約 6.2	8×M30×500

注1：フランジ規格

(1) JIS G 3443-2 F12 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当
下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F12 で製作します。

JIS G 5527 7.5K ダクタイル鋳鉄異形管相当

(2) JIS G 3443-2 F15 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管相当
下記フランジ規格は、JIS G 3443-2 F15 で製作します。

JIS G 5527 10K ダクタイル鋳鉄異形管相当

注2：共通寸法欄の数値は概略値を示します。

注3：防水規格：JIS C 0920 IP68(水中形)

注4：検出器へご指定長さの信号用・励磁用ケーブルを組み込んで出荷します。

(1) 信号用ケーブル……専用ケーブル。外径φ12。接続端子付。

(2) 励磁用ケーブル……制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル。外径φ10.5。接続端子付。

(3) ケーブルは金属製電線管に挿入して施設してください。

注4：付属基礎ボルトの材質はSUS304です。また、口径1600mmから2400mmの場合は6角ナットM24が8個、口径2600mmの場合は6角ナットM30が8個付いています。

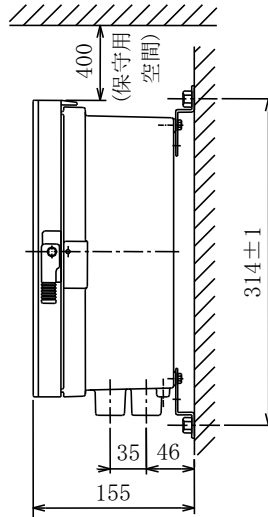
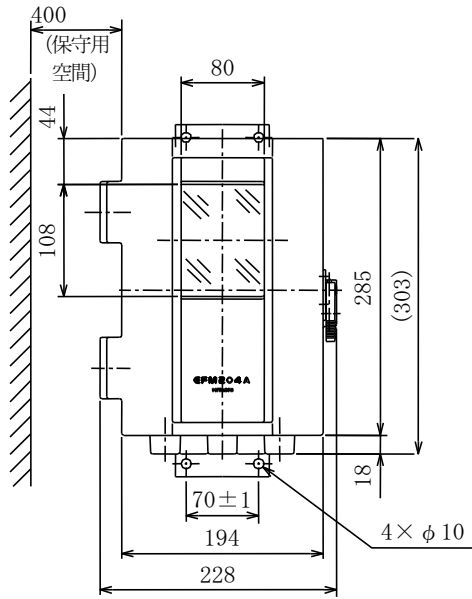
注5：GF形ガスケット2号は使用しないでください。

注6：はしごは、側面図に対して左右いずれにも取付け可能です。

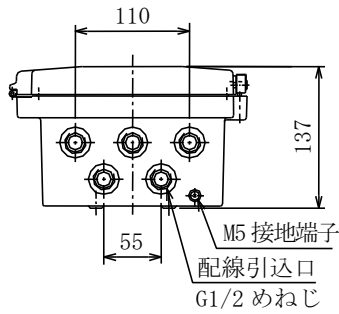
注7：はしご・手すりが必要な場合は、付加仕様にてご指定してください。

FMR404U 形 水中形電磁流量計検出器寸法図(口径1600~2600mm)

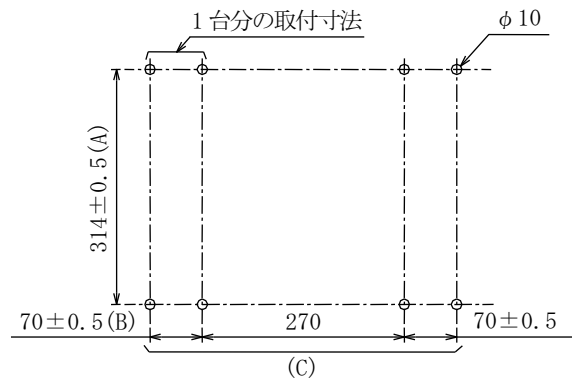
(1) 壁掛形



[単位 mm]



取付穴加工図



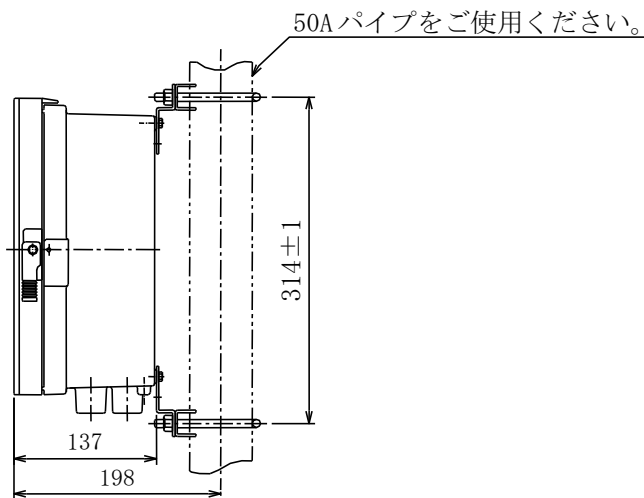
注1：本計器を単体で壁面に取り付ける場合には、縦方向(A)、横方向(B)の間隔で穴をあけてください。

注2：本計器を並べて壁面に取り付ける場合には、横方向を(C)の間隔で穴をあけてください。

この場合、計器取付後の間隔は、横方向約 110mm となります。

注3：公差指定の無い寸法は、概略値を示します。

(1) スタンション形



EFM204AU 形 高機能変換器寸法図(水中形検出器用)

コード表

(1) 小口径水中形検出器 (口径 50~250mm)

番号	1	2	3	付加仕様	内 容	
形式	口径	ライニング	フランジ規格			
FMR404U					組み合わせ変換器として、EFM204AU 形を別途手配してください。	
	50				口径 50mm フランジ接続方式	構造 : IP68 (水中形)
	80				口径 80mm フランジ接続方式	電極材質 : SUS316L
	100				口径 100mm フランジ接続方式	保護リング材質 : SUS316
	150				口径 150mm フランジ接続方式	接続付属品 : なし
	200				口径 200mm フランジ接続方式	立会試験 : なし
	250				口径 250mm フランジ接続方式	フランジ構造 : 溶接式
	CR				クロロプレンゴム (CR)	
	TFB				4 ぶっ化エチレン樹脂 (PTFE)。据付場所が直理、水中の場合は不可。	準標準
	J10				材質 SUS304 JIS B 2220 10K	
	WD75				材質 SUS304 JIS G 3443-2 F12。口径 80~250mm。	
	WD100				材質 SUS304 JIS G 3443-2 F15。口径 80~250mm。J10 と同一寸法で製作します。(注 1)	
	WW75				材質 SUS304 JIS G 5527 7.5K。口径 80~250mm。WD75 と同一寸法で製作します。(注 1)	
	J16				材質 SUS304 JIS B 2220 16K	準標準
	J20				材質 SUS304 JIS B 2220 20K	準標準
	-□-□				次表の付加仕様のコードから選んで必要なコードのみ記入してください。	

付加仕様

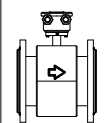
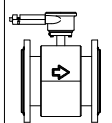
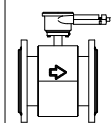
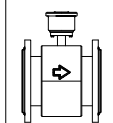
標準仕様以外に下記項目が必要な場合のみご指定ください。

番号	項目	コード	内容
4	電極・保護 リング 材質	HC	電極：ハステロイ C 口径 50~200mm 保護リング：4 ぶつ化エチレン樹脂、アース片：ハステロイ C 口径 250mm 保護リング：ハステロイ C
			CS
		TT	電極：チタン 口径 50~200mm 保護リング：4 ぶつ化エチレン樹脂、アース片：チタン 口径 250mm 保護リング：チタン
			TA
		PT	電極：Pt-Ir、保護リング：4 ぶつ化エチレン樹脂、アース片：Pt
		5	接続付属品
BND	材質 SUS304 ボルト、ナット、平座金、4 ぶつ化樹脂包みガスケット。TFB ライニング品のみ適用。		
6	立会試験	T1	立会試験あり、一方向流量測定(1レンジ)
		T2	立会試験あり、流量測定(2レンジ)
		T3	立会試験あり、流量測定(3レンジ)
		T4	立会試験あり、流量測定(4レンジ)
7	ケーブル 引込口向き 変更 注3	KJ	端子箱部+90° 回転(ケーブル引込口上流側)
		KK	端子箱部-90° 回転(ケーブル引込口下流側)
		KU	端子箱部 180° 回転(ケーブル引込口裏面側)

注1：WD75、WD100、WW75 では GF 形ガスケット 2 号は使用しないでください。

注2：口径 50~250mm の小口径水中形検出器では、品質管理図書(ミルシート、溶接検査成績書)のご要求には応じておりません。

注3：

標準	コード：KJ	コード：KK	コード：KU
	+90°回転	-90°回転	180°回転
			

コード例 (1)口径：80mm、ライニング：クロロプレンゴム、フランジ：JIS B 2220 10K、電極材質：SUS316L、保護リング材質：SUS316、付加仕様なしの場合。

FMR404U-80-CR-J10

(2)口径：150mm、ライニング：クロロプレンゴム、フランジ：JIS G 3443-2 F12、電極材質：SUS316L、保護リング材質：SUS316、付加仕様：端子箱部 180° 回転(ケーブル引込口裏面側)の場合。

FMR404U-150-CR-WD75-KU

(2) 大口径水中形検出器(口径 300~2600mm)

番号	1	2	付加 仕様	内 容	
形式	口径	フランジ 規格			
FMR404U				組み合わせ変換器として、EFM204AU 形を別途手配してください。	
	300			口径 300mm フランジ接続方式	構造 : IP68(水中形) 電極材質 : SUS316L 保護リング材質 : SUS316 ライニング材質 : クロロブレンゴム 接続付属品 : なし はしご・手すり : なし 立会試験 : なし
	350			口径 350mm フランジ接続方式	
	400			口径 400mm フランジ接続方式	
	450			口径 450mm フランジ接続方式	
	500			口径 500mm フランジ接続方式	
	600			口径 600mm フランジ接続方式	
	700			口径 700mm フランジ接続方式	
	800			口径 800mm フランジ接続方式	
	900			口径 900mm フランジ接続方式	
	1000			口径 1000mm フランジ接続方式	
	1100			口径 1100mm フランジ接続方式	
	1200			口径 1200mm フランジ接続方式	
	1350			口径 1350mm フランジ接続方式	
	1500			口径 1500mm フランジ接続方式	
	1600			口径 1600mm フランジ接続方式	
	1800			口径 1800mm フランジ接続方式	
	2000			口径 2000mm フランジ接続方式	
	2200			口径 2200mm フランジ接続方式	
	2400			口径 2400mm フランジ接続方式	
	2600			口径 2600mm フランジ接続方式	
	WD75			JIS G 3443-2 F12。口径 300~2600mm。	
	WW75			JIS G 5527 7.5K。口径 300~2600mm。WD75 と同一寸法で製作します。	
	J10			JIS B 2220 10K。口径 300~1500mm。	
	WD100			JIS G 3443-2 F15。口径 300~2600mm。口径 300~1500mm は J10 と同一寸法で製作します。	
	WW100			JIS G 5527 10K。口径 1600~2600mm。WD100 と同一寸法で製作します。	
			-□-□	次表の付加仕様のコードから選んで必要なコードのみ記入してください。	

付加仕様

標準仕様以外に下記項目が必要な場合のみご指定ください。

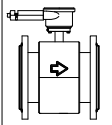
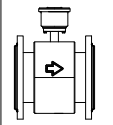
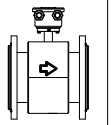
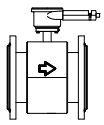
番号	項目	コード	内容
3	電極・保護 リング材質	CS	電極：ハステロイ C、保護リング：SUS304
4	接続付属品	BNC	材質 SUS304 ボルト、ナット、平座金、SBR ガスケット。
5	はしご ・手すり	H	はしご付属：口径 1000～1350mm のみ適用。 はしご・手すり付属：口径 1500～2600mm のみ適用。
6	立会試験	T1	立会試験あり、一方向流量測定(1レンジ)
		T2	立会試験あり、流量測定(2レンジ)
		T3	立会試験あり、流量測定(3レンジ)
		T4	立会試験あり、流量測定(4レンジ)
7	管理図書 (注2)	M	材質のミルシート付き (本体管胴部、フランジ部のみ)
		W	溶接検査成績書付き (本体管胴部 RT)
		MW	ミルシート、溶接検査成績書付き
8	ケーブル 引込口向き 変更 注4	KU	端子箱部+90° 回転(ケーブル引込口裏面側)
		KS	端子箱部-90° 回転(ケーブル引込口正面側)
		KK	端子箱部 180° 回転(ケーブル引込口下流側)

注1：フランジ規格：WD75、WD100、WW75 では GF 形ガスケット 2号は使用しないでください。

注2：品質管理図書として必要な場合にご指定ください。部数は1部とします。

注3：既設品のリプレースはご相談ください。

注4：

標準	コード：KU	コード：KS	コード：KK
	+90°回転	-90°回転	180°回転
			

コード例 (1)口径：800mm、フランジ：JIS G 3443-2 F12、電極材質：SUS316L、保護リング材質：SUS304、付加仕様なしの場合。

FMR404U-800-WD75

(2)口径：300mm、フランジ：JIS B 2220 10K、電極材質：ハステロイ C、保護リング材質：SUS304、接続付属品：SUS304 ボルト、ナット、平座金、SBR ガスケット、立会試験(一方向流量測定(1レンジ))
端子箱部 180° 回転(ケーブル引込口下流側)の場合。

FMR404U-300-J10-CS-BNC-T1-KK

(3) 高機能変換器

番号	1	2	付加仕様	内 容
形式	検出器口径	電源電圧 (周波数)		
EFM204AU				FMR404U形検出器と組合せ。IP66(耐水形)。アルミニウム合金製ケース。
	D()		()内に組合せ検出器口径を記入 注3	スパン流量設定値：1m/s 相当の流量 パルス出力設定値：なし ご使用前に必要なに応じて設定してください。
		100V(50)	AC100/110V、50Hz	
		100V(60)	AC100/110V、60Hz	
		24V	DC24V	
			-□-□	次表の付加仕様のコードから選んで必要なコードのみ記入してください。

コード例 (1) 組合せ検出器口径：100mm、電源電圧 AC100V、50Hz、付加仕様なしの場合。
EFM204AU-D(100)-100V(50)

(2) 組合せ検出器口径：400mm、スパン流量設定値：1000m³/h(3点)、レンジ設定数1(正方向)、パルス出力設定値：10m³/パルス、電源電圧：AC100V、60Hzの場合。
EFM204AU-D(400)-100V(60)-F21(0-1000m³/h)-P(10m³/P)

注1：スパン流量設定がレンジ設定数1(正方向)、容積単位以外の場合は、下記を参照して指定してください。

(1) 流量単位が質量単位の場合は、密度を明記してください。
[例] (1500t/h // ミツド 1.2500)

(2) マルチレンジ切替えの場合は、それぞれのスパン流量を指定してください。また、各レンジのスパン流量比は、最小：最大=1:10以下の範囲でご指定ください。スパン流量比が1:10を超える場合は、ご相談ください。

[例] (0~1000m³/h、0~2000m³/h、0~4000m³/h)

なお、遠隔レンジ切替モードを希望される場合は、別途、Xコードにてご指定してください。また、付加仕様にて「外部入力、逆方向流量出力機能」を指定してください。

[例] X=遠隔レンジ切替モード

(3) 正逆流量切替えの場合は、正逆のそれぞれのスパン流量を指定してください。

また、逆方向の出力(アナログ、積算パルス)を個別に出力したい場合は、付加仕様にて「外部入力、逆方向流量出力機能」を指定してください。

[例] (0~-1000m³/h、0~1000m³/h)

注2：フルスケール流量で実流量校正ができない大流量の場合、延長目盛(変換器の倍率目盛による方法)、またはドライキャリブレーションによる方法で精度を確認します。

注3：変換器単品出荷の場合は、組合せ検出器形式-口径または予備品を指定してください。

[例] 組合せ検出器形式-口径：FMR204U-100、電源電圧：AC100V、60Hz、
パルス出力設定値：10m³/パルスの場合
EFM204AU-D(FMR204U-100)-100V(60)-P(10m³/P)-TH

付加仕様

標準仕様以外に下記項目が必要な場合のみご指定してください。

番号	項目	コード	内容
3	スパン流量 設定(注1)	F11()	基準流量(流速約 1m/s に相当する流量)で実流量校正を行い、()内のご指定スパン流量に設定して出荷します。レンジ設定数 1(正方向のみ)
		F12()	基準流量(流速約 1m/s に相当する流量)で実流量校正を行い、()内のご指定スパン流量に設定して出荷します。レンジ設定数 2(正方向、逆方向含む)
		F13()	基準流量(流速約 1m/s に相当する流量)で実流量校正を行い、()内のご指定スパン流量に設定して出荷します。レンジ設定数 3(正方向、逆方向含む)
		F14()	基準流量(流速約 1m/s に相当する流量)で実流量校正を行い、()内のご指定スパン流量に設定して出荷します。レンジ設定数 4(正方向、逆方向含む)
		F21()	()内のご指定スパン流量での設定および実流量校正を行い、出荷します。 測定点は、0%、50%、100%付近の 3 点です。レンジ設定数 1(正方向のみ)
		F22()	()内のご指定スパン流量での設定および実流量校正を行い、出荷します。 測定点は、0%、50%、100%付近の 3 点です。レンジ設定数 2(正方向、逆方向含む)
		F23()	()内のご指定スパン流量での設定および実流校正を行い、出荷します。測定点は、 0%、50%、100%付近の 3 点です。レンジ設定数 3(正方向、逆方向含む)
		F24()	()内のご指定スパン流量での設定および実流校正を行い、出荷します。測定点は、 0%、50%、100%付近の 3 点です。レンジ設定数 4(正方向、逆方向含む)
		F31()	()内のご指定スパン流量での設定および実流校正を行い、出荷します。測定点は、 0%、25%、50%、75%、100%付近の 5 点です。レンジ設定数 1(正方向のみ)
		F32()	()内のご指定スパン流量での設定および実流校正を行い、出荷します。測定点は、 0%、25%、50%、75%、100%付近の 5 点です。レンジ設定数 2(正方向、逆方向含む)
		F33()	()内のご指定スパン流量での設定および実流校正を行い、出荷します。測定点は、 0%、25%、50%、75%、100%付近の 5 点です。レンジ設定数 3(正方向、逆方向含む)
		F34()	()内のご指定スパン流量での設定および実流校正を行い、出荷します。測定点は、 0%、25%、50%、75%、100%付近の 5 点です。レンジ設定数 4(正方向、逆方向含む)
4	パルス出力 設定	P()	()内に 1 パルス当たりの積算量、単位を記入してください。積算量の容積単位は、 スパン流量の単位に合わせてください。
5	流量スイッチ 設定	S()	流量スイッチ(上限流量、下限流量)を設定して出荷します。 上限流量、下限流量は流量値で、2 点とも指定してください。
6	外部出力、 逆方向流量 出力機能	DIA0	遠隔レンジ切替用またはゼロクランプ等のステータス入力用 DI 端子(5 点)、および 逆方向流量用アナログ出力と流量積算パルス出力端子を追加。
7	取付板	ATS6	アルミニウム合金製ケース用取付板：X-FMR-6 形変換器リブレース用(壁掛形用)(SUS304)
		ATS7	アルミニウム合金製ケース用取付板：X-FMR-7 形変換器リブレース用(壁掛形用)(SUS304)
8	変換器単品	TH	変換器単品出荷、(HFD)にて交換、取引用ではない。 組合せ検出器形式-口径または予備品を D()に指定してください。
		TG	変換器単品出荷、(HFD)以外で交換、取引用ではない。 組合せ検出器形式-口径または予備品を D()に指定してください。

(4) 専用ケーブル

番 号	1	内 容
形 式	長さ(m)	
X-3CSD		信号用
X-2CD		励磁用
	L	長さ(m)をLの後に記入。端末処理付き。(注1)

コード例 ケーブル長さが10mのとき。

X-3CSD-L10

X-2CD-L10

注1：長さ(m)は下記のように指定して下さい。

50m未満は、最小指定単位は1mです。

50m以上100m未満は、最小指定単位は5mです。

100m以上200m以下は、最小指定単位は10mです。

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用下さい。
- 改良のため外観及び仕様の一部を変更することがあります。