General Specifications

US350FM
超音波流量計

GS 01G05G02-01

■ 概要

US350FM は満水配管内の流量を測定する据付形の超音波流量計です。
測定原理は流体を伝わる音の伝播時間を利用します。音が配管中の流体を伝わるときの流れと同じ方向および逆方向への伝播時間に差が生じることを利用して流速を求めます（伝播時間差方式）。
測定するに当たって配管の切断は不要です。配管の外側にトランスデューサ（検出器）を取りつけるクランプオン方式により，設置が簡単です。また，流体の圧力や導電率に無関係に測定可能です。



■ 特徴

・容易な設置・調整
トランスデューサは出荷時に個々に調整してあり，取付時の調整が簡単。また，信号処理上の工夫により，通常必要とされる流量ゼロ調整も不要。

・高精度の流量演算
独自の信号処理により，高精度の流量演算を実現。測定精度が従来のフルスケールの 1%から読値の 1%に向上。

・安定した流量測定（耐気泡性）
超音波信号のノイズ除去技術により，従来超音波流量計が弱いとされていた耐気泡性を向上。

・多測線による平均演算機能
流速分布に乱れがある場合に，2 組（2 測線）または 4 組（4 測線）のトランスデューサを利用して各々の測定流量の平均値を取ることにより，より安定した出力を得ることが可能。

・多測線による加減算演算機能
多測線では上記の平均演算の他に，異なる 2 本または 4 本の配管における各々の測定流量に対する和または差の検出が可能。

・電流出力の多重レンジ切換機能
低流量時に出力の拡大表示ができるよう，外部接点または自動によるレンジ切換が最大 4 レンジまで可能。

■ 標準仕様

● 全般

測定流体：
液体（濁度 < 10,000 mg/L，音速範囲 800 ～ 3,500 m/s）

測定量：
体積流量，質量流量（密度設定による），流速

測定方式：
超音波による伝播時間差方式

適用配管口径：
50 ～ 6,500 mm（2 種類のトランスデューサによる）

適用配管およびライニング材質 (注)：
炭素鋼，ステンレス鋼，ねずみ鋳鉄，ダクタイル鋳鉄，銅，ガラス，PVC，その他

（注） 配管内面に錆びあるいは付着物の存在が想定される場合や，ライニングが特殊なものの場合には，超音波の減衰が大きく測定が難しい場合があります。このような場合は，弊社営業にご相談ください。

流速範囲：
± 0.01 ～ ± 25 m/s

流速分解能：
0.025 cm/s

精度：
（弊社試験装置による）

配管口径	高流速	低流速
300 mm 未満	1.5 m/s 以上 1.0% of Rate (注 1)	1.5 m/s 未満 0.015 m/s (注 1) (注 2)
300 mm 以上	0.8 m/s 以上 1.0% of Rate (注 1)	0.8 m/s 未満 0.008 m/s (注 1) (注 2)

（注 1）電流出力の場合はフルスケールの± 0.1%を加算
（注 2）体積流量誤差を流速に換算した値で，測定流量によらず一定

必要直管長：
上流側 10D 以上，下流側 5D 以上（設置条件による，D は配管の呼び口径）

● 流量計本体（変換器）

ハウジング材質：

アルミニウム合金

保護等級：

標準：

IP66（EN60529）

付加仕様：

IP67（EN60529）相当

塗装：

シルバーグレー（マンセル値：3.2PB7.4/1.2 相当），ポリウレタン耐食塗装

取付方式：

・ 壁 / パネル取付（標準）

・ 2B パイプ取付（付加仕様）

接点入力（付加仕様 /STX 指定時）：

2 点

多重レンジ切換え，0%シグナルロック，または積算値リセットに使用。割付はプログラマブル。

接点仕様：無電圧接点

端子形状：M4 ねじ端子

流量信号入力：

1，2 または 4 点（チャネル名：A，B，C，D）

端子形状：押し締め式 (注)

（注） 配線は専用接続ケーブルによる

電流出力：

1 点または 2 点

4 ～ 20 mA（負荷抵抗 0 ～ 850 Ω）

流速，流量を任意に割付けて出力可能

端子形状：M4 ねじ端子

（注） 電源投入時（停電発生後の再開を含む）およびパラメータの確認・変更の際に，電流出力値が一時的に不定になる場合があります。外部シーケンス等がある場合はご注意ください。

接点出力（付加仕様 /STX 指定時）：

4 点

パルス，アラーム，多重レンジ切換状態，または正逆流量状態の出力に使用。割付はプログラマブル。

接点仕様：オープンコレクタ，30 VDC / 0.2 A

端子形状：M4 ねじ端子

配線接続口：

JIS G1/2 めねじ

JIS G3/4 めねじ（付加仕様 /ECW 指定時）

M20 × 1.5 IP68 ケーブルグランド（US450FT- □ - □□ □□□ -D □□□ /P68 のとき，US450FT に添付）

液晶表示器：

2 × 16 文字バックライト付き。

2 項目の値を同時表示。

設定キー：

15 個の操作キーにて対話式パラメータ設定。

流速・流量測定：

流速，体積流量・質量流量（密度設定による）の瞬時値および積算値（正・逆）

積算演算：

体積流量または質量流量を積算。積算は各チャネルごとに 10 桁。正方向・逆方向各々独立。

多測線演算（多入力指定時）：

2 測線または 1 測線× 2 (注 1)：

（1）チャネル A，B の平均演算

（2）チャネル A，B の各々独立演算

4 測線または 2 測線× 2 (注 2)：

（1）チャネル A，B，C，D の平均演算

（2）2 つのチャネル間の平均演算を独立に 2 系統

多測線でのチャネル間演算：

上記の多測線の場合において，任意の入力チャネルによる絶対値・加算・減算の演算を 2 つまで（チャネル Y，Z）設定可。

（注 1）トランスデューサ US450FT は 2 組必要です。

（注 2）トランスデューサ US450FT は 4 組必要です。

出力ダンピング機能：

0 ～ 100 秒（63%応答）

出力拡張機能（付加仕様 /STX 指定時）：

パルス出力機能：

積算値を流量表示単位の 0.01 ～ 1000 ごとに出力。パルス幅は 100 ～ 1,000 ms で指定（± 20%）。最大出力レート（パルス毎秒）2pps（± 20%）。

アラーム出力機能：

上限流量，下限流量，流速方向変化，積算（バッチ量到達），測定エラー（受信波異常）より選択して出力。出力保持・非保持および接点方向（ノルマルオープンまたはノルマルクローズ）の選択可。

多重レンジ切換機能：

外部接点入力あるいは自動により最大 4 レンジまでの切換が可能。自動切換の場合は接点出力にて状態表示。ヒステリシス可変。

正逆流量検出機能：

正逆両方向の流れの検出可能。正逆の状態を接点出力（接点方向選択可）。ヒステリシス可変。

0%シグナルロック機能：

外部接点入力により流量表示および積算を完全に停止し，出力を 0%にロック。

積算値リセット機能：

外部接点入力により流量積算値をゼロにリセット。

出力信号割付：

電流出力に対し，流速または流量の値を，また，接点出力に対し，パルスまたはアラームを，プログラマブルに割付可能（2 系統独立出力を含む）。

測定値保存（データロギング）機能（保守用）(注)：

各種測定データを約 27,000 点内部メモリに保存可能。データの読出しは通信機能（下記）を利用。

（注） 通信ポートがハウジング内部にありますので，本機能は保守用としてお使いください。

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

通信機能（保守用）(注)**：**
パソコンへのデータ出力（流量測定中のオンライン出力または測定中断後のオフライン出力）が可能。
通信項目：流量，積算値（正・逆），音速，信号振幅
通信方式：RS232
通信ポート：D-sub9 ピン，メスコネクタ
（注） 通信ポートがハウジング内部にありますので，本機能は保守用としてお使いください。

避雷機能（サージ耐圧）：
電源端子：対地間 4 kV，線間 2 kV
電流出力および接点入出力端子：
対地間 2 kV，線間 1 kV

電源：
定格電圧： 100 ～ 230 V AC ± 10%（50/60 Hz ±5%）
または 24 V DC ± 10%
消費電力： 15 W 未満

安全・EMC 規格：
一般安全適合規格： EN61010-1: 2001
EMC 適合規格： EN61326-1: 2006

動作条件：
周囲温度： － 10 ～ +60℃
周囲湿度： 5 ～ 95% RH

● トランスデューサ（検出器）および専用接続ケーブル US450FT

材質：
防浸形：
検出端ケース：ステンレス 316L（1.4404）
検出端取付面：PEEK
トランスデューサケーブル：
ステンレス 316Ti（1.4571）フレキシブルチューブ外装 PTFE 被覆ケーブル
専用接続ケーブル：ポリウレタン被覆ケーブル
結合箱：ステンレス 316L（1.4404）
水中形：
検出端ケースおよびケーブルグランド：
ステンレス 316Ti（1.4571）
検出端取付面：PEEK
トランスデューサ，専用接続ケーブル：
ポリウレタン被覆ケーブル

保護等級：
防浸形：
IP67（EN60529）相当
水中形：
IP68（EN60529）相当 (注)
（注） 一時的水没に使用可能です。試験条件は常温清水の水面下 10 m（水圧 0.1 MPa）で 1 ヶ月です。汚水や海水など，悪条件の場合この限りではありません。常時水没する場合，あるいは腐食性流体に没する場合はご相談ください。

適用配管口径：
一般口径用：50 ～ 3,400 mm
超大口径用：100 ～ 6,500 mm

流体温度範囲(注 1)**：**
防浸形：－ 40 ～ +130℃
水中形：－ 40 ～ +100℃ (注 2)
（注 1）使用するカップラントの温度仕様にもご注意ください。
（注 2）水没時周囲温度 5 ～ 40℃
ケーブル接続キット部周囲温度 － 20 ～ +60℃

構造：
防浸形：
1 対の検出端，トランスデューサケーブル，結合箱および専用接続ケーブル（結合箱と流量計本体（変換器）を接続する）から成る（「1 組」あたり）。
水中形：
1 対の検出端，トランスデューサケーブル，ケーブル接続キット（樹脂充填剤使用），および専用接続ケーブル（ケーブル接続キットと流量計本体（変換器）を接続する）から成る（「1 組」あたり）(注)。
（注） ご指定の専用接続ケーブル長が 38 m 以下の場合，ケーブル接続キットおよび専用接続ケーブルは付属せず，トランスデューサケーブルを直接 US350FM に接続します。
出荷時の形態：
配線距離 50 m（ご指定のケーブル長が 38 m 以下の場合）まではトランスデューサケーブルが延長されます。
51 m 以上（ご指定のケーブル長が 39 m 以上の場合）は，トランスデューサケーブル（12 m）と専用接続ケーブル（39 ～ 300 m で指定）が未接続で出荷され，専用接続キットが同梱されます。
付加仕様コード /G で接続済みの選択が可能です。

● トランスデューサ取付用治具 US450FH

材質：
本体：
ステンレス 316L（1.4404）および 316Ti（1.4571）
固定用バンド，張力調整用 L 型スプリング，ラチェット留め具：ステンレス 316（1.4401）

内部レール長：
一般口径用 234 mm
超大口径 防浸形用 348 mm
超大口径 水中形用 368 mm

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

■ 形名および仕様コード

超音波流量計本体（変換器）US350FM

形名	仕様コード	仕様
US350FM	.....	超音波流量計本体
出力	**-A1**	電流出力 1 点
	-A2	電流出力 2 点
電源	**1**	100 ～ 230 VAC
	4	24 VDC
入力チャネル	**-1**	入力チャネル 1 点（1 測線）
	-2	入力チャネル 2 点（2 測線または 1 測線× 2）
	-4	入力チャネル 4 点（4 測線または 2 測線× 2）
配線口	**-0**	JIS G1/2 めねじ
付加仕様	**/STX**	出力拡張機能（注 1） ・パルス出力機能 ・アラーム出力機能 ・多重レンジ切換機能（最大 4 レンジ） ・正逆流量検出機能 ・0%シグナルロック機能 ・積算値リセット機能
	/ECG	水防グランド（注 2）
	/ECU	ユニオン付き水防グランド（注 2）
	/ECW	JIS G3/4 めねじ付水防グランド（注 2）
	/APC	エアパージ接続口
	/HWP	防浸形ハウジング IP67（EN60529）相当
	/NPJ	日本語銘板
	/BGT	タグナンバ（銘板シール内，最大 16 文字まで指定可）
	/SCT	タグナンバ（ステンレススチールタグプレート，最大 16 文字まで指定可）
	/PMT	パイプ取付用金具

（注 1）付加仕様 /STX により，接点出力 4 点（オープンコレクタ），接点入力 2 点（無電圧接点）が付加されます。
（注 2）付加仕様 /ECG，/ECU，/ECW はいずれか 1 つのみ選択可能です。

トランスデューサ（検出器）US450FT

形名	基本仕様コード	仕様
US450FT	.....	US350FM 用トランスデューサ（検出器）
口径	**-M**	一般口径用（50 ～ 3400 mm） トランスデューサケーブル：防浸形 4 m 水中形 12 m 注 1）
	-K	超大口径用（100 ～ 6500 mm）トランスデューサケーブル：防浸形 5 m 水中形 12 m 注 1）
流体温度	**-N**	常温用 防浸形－ 40 ～ +130℃ 水中形－ 40 ～ +100℃
	NN	常に NN
	TS	常に TS
ケーブル長 注 2）	**-A** □□□	防浸形 専用接続ケーブル長 1 m 単位で長さを指定（単位は m） 指定範囲：001 ～ 300 m 注 3）
	-D □□□	水中形 トランスデューサケーブル長延長 1 m 単位で長さを指定（単位は m） 指定範囲：000 ～ 038 m 注 4）
	-E □□□	水中形 専用接続ケーブル長 1 m 単位で長さを指定（単位は m） 指定範囲：039 ～ 300 m 注 5）
付加仕様	**/P68**	水中形 保護等級 IP68 注 6）
	/G	水中形 専用接続キットで接続して出荷 注 7）
	/LC	トランスデューサケーブル 9 m 注 8）
	/R	カップラント耐候用（接着式）付き（－ 40 ～ 180℃用） 注 9）
	/TP	ステンレスタグプレート（最大 16 文字まで指定可）
	/CW	外部委託会社 FLEXIM 社による 7 点実流校正証明書，横河校正証明書付き 注 10）

注 1） 超大口径用は検出器の寸法が大きいことと超音波の周波数が低いことから，音波の減衰の大きい配管条件や，流体中の気泡や夾雑物などによる悪条件下でもより安定した測定ができます。口径 800 mm 以上の配管には超大口径用の使用を推奨します。

注 2） 防浸形と水中形（付加仕様コード /P68）の場合で，トランスデューサケーブルと専用接続ケーブルの長さ，結合箱ありなしは，下記のように異なります。

仕様コード		付加仕様	ケーブル長（m）		結合箱
口径	専用接続ケーブル長		Lt	Lc	
-M	-AXXX	（/P68 なし）	4	XXX	あり
-K	-AXXX	（/P68 なし）	5	XXX	
-K	-AXXX	/LC（/P68 なし）	9	XXX	
-M，-K	-DXXX ≦ 038	/P68	12+XXX	0	なし
-M，-K	-EXXX ≧ 039	/P68	12	XXX	あり（専用接続キット）

XXX：専用接続ケーブル指定長さ Lt：トランスデューサケーブル長 Lc：専用接続ケーブル長

注 3） トランスデューサは結合箱を経由して専用接続ケーブルで US350FM に接続されます。

注 4） 結合箱を経由せず，直接 US350FM に接続されます。ご指定の長さ分トランスデューサケーブルが延長され，12 ～ 50 m になります。
付加仕様で /P68 を必ず選択してください。

注 5） トランスデューサケーブル（12 m）とご指定の長さの専用接続ケーブルが未接続で出荷されます。専用接続キットが 1 つ付属します。
付加仕様で /P68 を必ず選択してください。また，トランスデューサケーブルと専用接続ケーブルを接続済みで出荷をご希望の場合は付加仕様で /G を選択してください。

注 6） トランスデューサの設置環境が，結露するような場所（例：ピット内）である場合は，水中形を選択してください。
また，水中形の場合カップラント耐候用（接着式）（付加仕様コード /R）を必ず選択してください。

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

注 7） 専用接続ケーブル長は -E □□□との組み合わせのみです。
注 8） 配管径が大きく，トランスデューサケーブルが 5 m で足りない場合にご指定ください。口径は超大口径用（-K）との組み合わせのみです。
水中形（/P68）との組み合わせは不可です。
注 9） 本カップラントは屋外設置や水中形用で，接着性液状ゴムを硬化させて配管に密着させる接着式です。使用時（硬化時）の条件によりますが，
完全に硬化するまでに 1 ～ 3 日ほどかかります。周囲温度条件：硬化前（硬化中）0 ～＋ 50℃，硬化後 － 40 ～＋ 180℃。
なお，標準でカップラント常温用（非接着式）が付属します。
注 10） 実流量検査成績書が必要な場合，必ず付加仕様コード /CW を選択してください。後からのご注文はできませんのでご注意ください。

トランスデューサ取付用治具 US450FH

形名	基本仕様コード	仕様
US450FH	**.....**	トランスデューサ（検出器）US450FT 取付用治具　一組
口径	**-M.....**	一般口径トランスデューサ用レール　内部レール長 234 mm
	-K.....	超大口径トランスデューサ用レール　内部レール長 348 mm（/P68 の場合 368 mm）
	-D.....	常に D
	S.....	常に S
固定用金属バンド	**-N.....**	固定用金属バンドなし　注 1）
	-S	固定用金属バンドつき　注 2）
固定用金属バンド長さ	**NNN.....**	固定用金属バンドなし
	013	配管外径 10 ～ 130 mm 用　固定用バンド 0.56 m
	036	配管外径 130 ～ 360 mm 用　固定用バンド 1.28 m
	092	配管外径 360 ～ 920 mm 用　固定用バンド 3.04 m
	200	配管外径 920 ～ 2000 mm 用　固定用バンド 6.48 m
	450	配管外径 2000 ～ 4500 mm 用　固定用バンド 14.53 m
	940	配管外径 4500 ～ 9400 mm 用　固定用バンド 30 m
付加仕様	**/P68**	水中形　保護等級 IP68　オプション付きトランスデューサ用　注 3）

注 1） 取付用治具を固定するためのバンドはお客様ご用意となります。または別途アクセサリでバンドをオーダーしてください。
固定用金属バンド長さは NNN を選択してください。
注 2） 固定用金属バンド 4 本，ラチェット留め具 4 個，L 型スプリング 4 個が付属します。
注 3） US450FT が水中形の場合に必ず選択してください。トランスデューサとタイプが一致していないと取付ができません。

アクセサリ（専用接続ケーブル）

形名	基本仕様コード	仕様
US47EXE2		専用接続ケーブル（端末処理なし）　結合箱と変換器本体間　注 1）
ケーブル長	**-010**	10 m
	-020	20 m
	-030	30 m
	-050	50 m
	-100	100 m

注 1） US450FT に必要な場合標準で付属します。別途必要な場合のみオーダーください。

アクセサリ（流量計本体用）

形名	仕様
USPA501	パイプ取付用金具（オプション /PMT 追加用）

アクセサリ（トランスデューサ用）

形名	仕様
US47JBS11	結合箱 US450FT 防浸形用　保護等級 : IP67
US47JBPMK4	結合箱用パイプ取付金具
US47CP1	カップラント常温用（100 ml，－ 30 ～ 130℃）
USPA097	カップラント耐候用（接着式）（100 g，－ 40 ～ +180℃用） 使用時周囲温度：硬化前（硬化中）0 ～＋ 50℃，硬化後 － 40 ～＋ 180℃
US47TS64	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 0.64 m　1 本
US47TS14	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 1.32 m　1 本
US47TS34	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 3.1 m　1 本
US47TS74	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 7 m　1 本
US47TS54	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 15 m　1 本
US47TS43	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 30 m　1 本
US47TSS4	トランスデューサ取付治具 固定用バンド 張力調整用 L 型スプリング　1 個 配管の温度変化による固定用バンドの緩みを防ぎます。 下記の条件では不要 : ・配管材質が鉄 ・配管外径が 80 mm 以下 ・温度変化が少ない
US47TSC4	ラチェット留め具　1 個

アクセサリ（施工用）

形名	仕様
USPA432	端末処理部品 1 セット（専用接続ケーブル用，ケーブル両端分，防浸形用）
USPA433	端末処理部品 1 セット（専用接続ケーブル用，変換器側分，水中形用）
USPA441	ケーブル接続キット（水中形用）

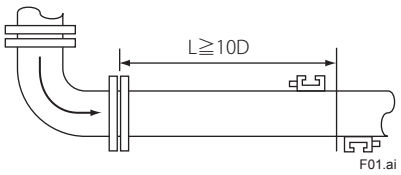
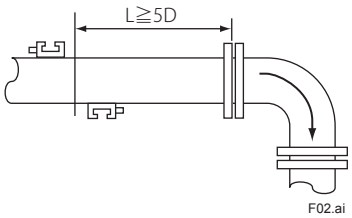
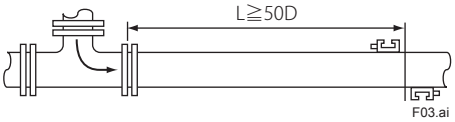
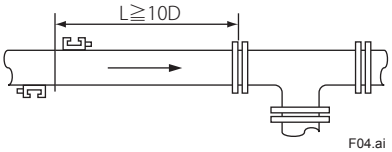
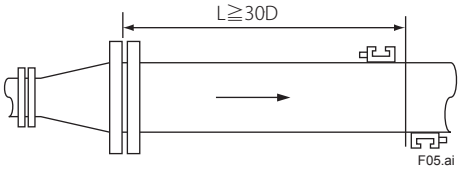
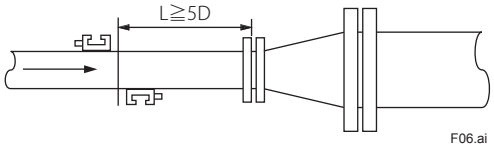
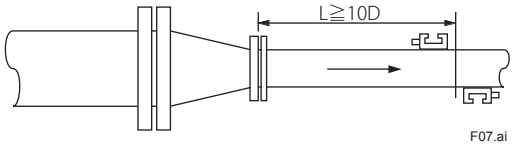
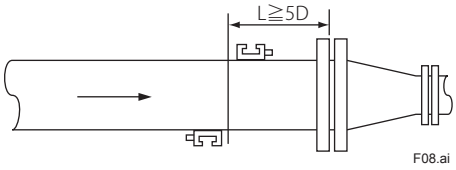
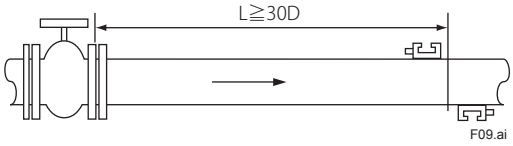
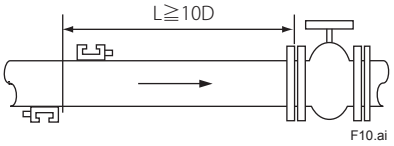
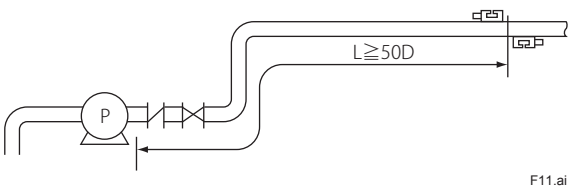
All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

■ 設置条件

設置上の注意

(1) 配管が古い等により配管内にさびや付着が予想される場合は，弊社にご相談ください。
(2) 新設のモルタルライニング管の場合は，約 1 ヶ月間，水を流してからご使用ください。
(3) 配管内には常に流体が充満しているようにしてください。
(4) 腐食性ガスを含む雰囲気では使用しないでください。
(5) トランスデューサの上流部と下流部には下記のような直管長を取ってください。
(注) JEMIS 032-1987（日本電気計測器工業会規格「超音波流量計による流量測定方法」）に準拠

配管レイアウトと直管長（D：配管呼び口径）

区分	上流側	下流側
90° ベンド	L ≧ 10D 	L ≧ 5D 
ティー	L ≧ 50D 	L ≧ 10D 
拡大管	L ≧ 30D 	L ≧ 5D 
収縮管	L ≧ 10D 	L ≧ 5D 
各種弁	L ≧ 30D 	L ≧ 10D 
ポンプ	L ≧ 50D 	

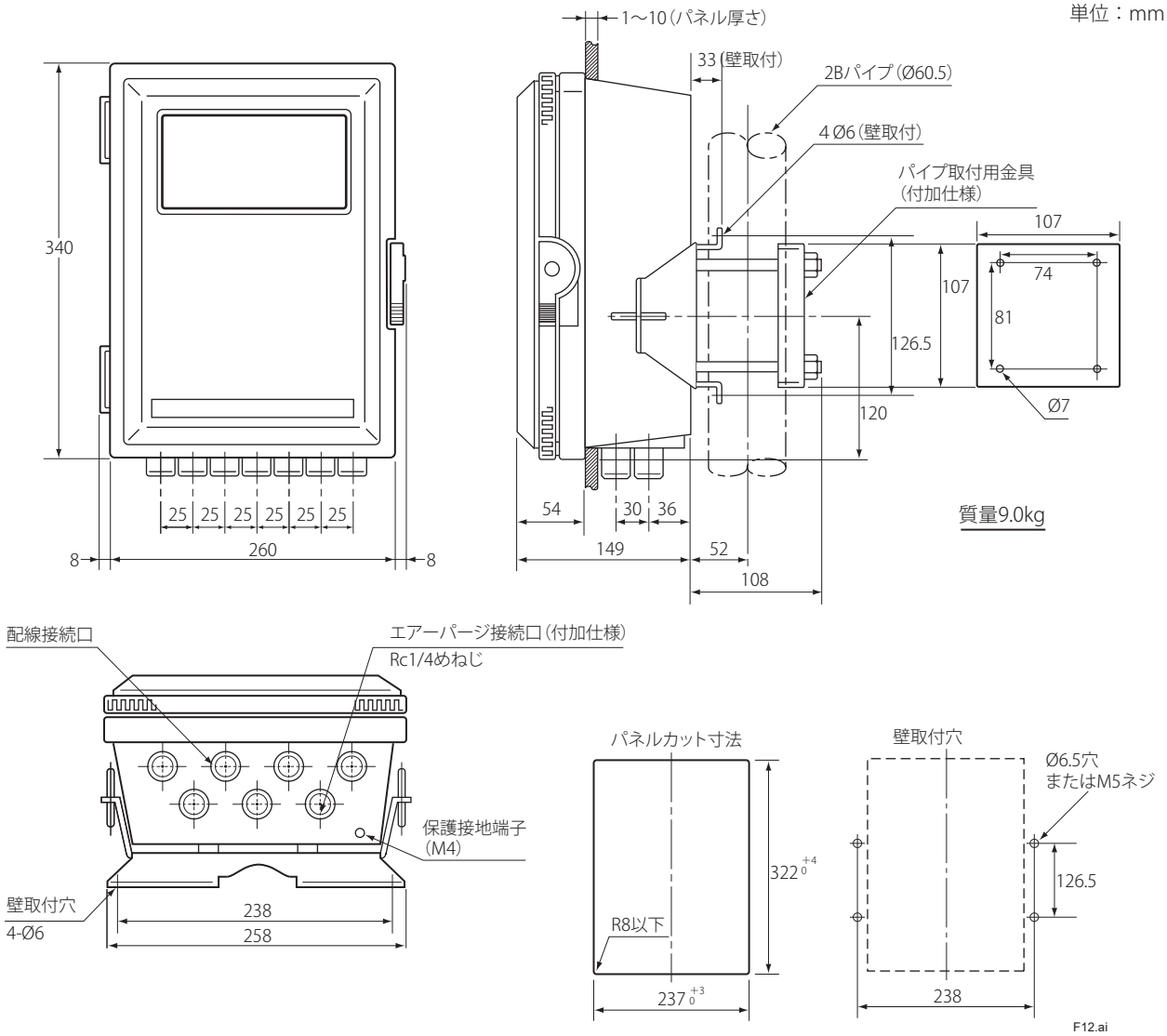
All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

■ 外形図

● 超音波流量計本体（変換器）

US350FM

単位：mm

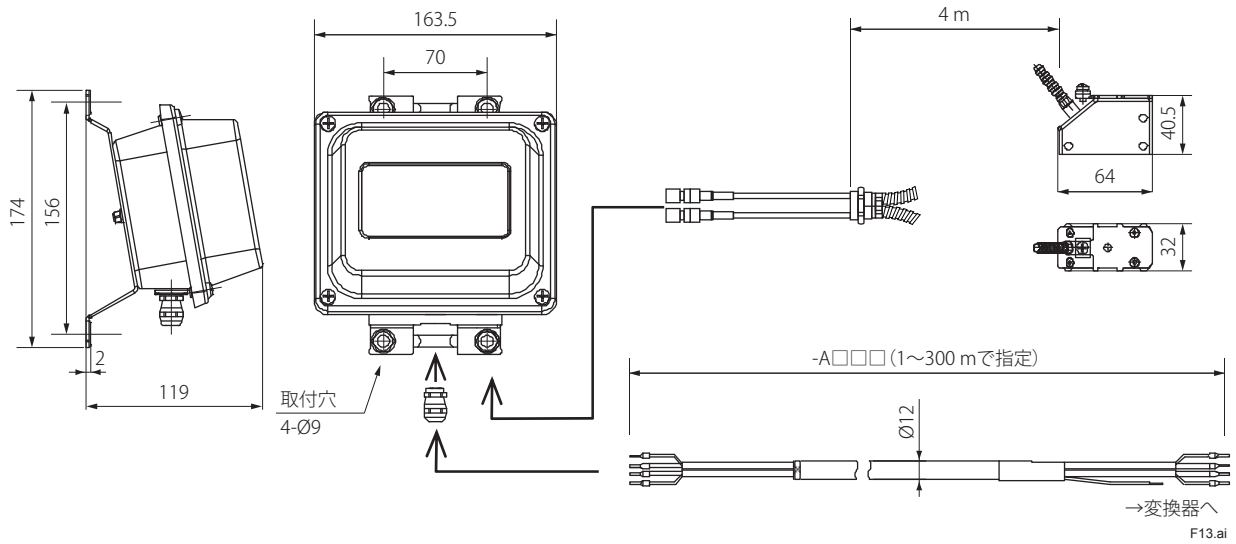


All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

● トランスデューサ（検出器）防浸形　一般口径用

US450FT-M □

単位：m 表記以外は mm



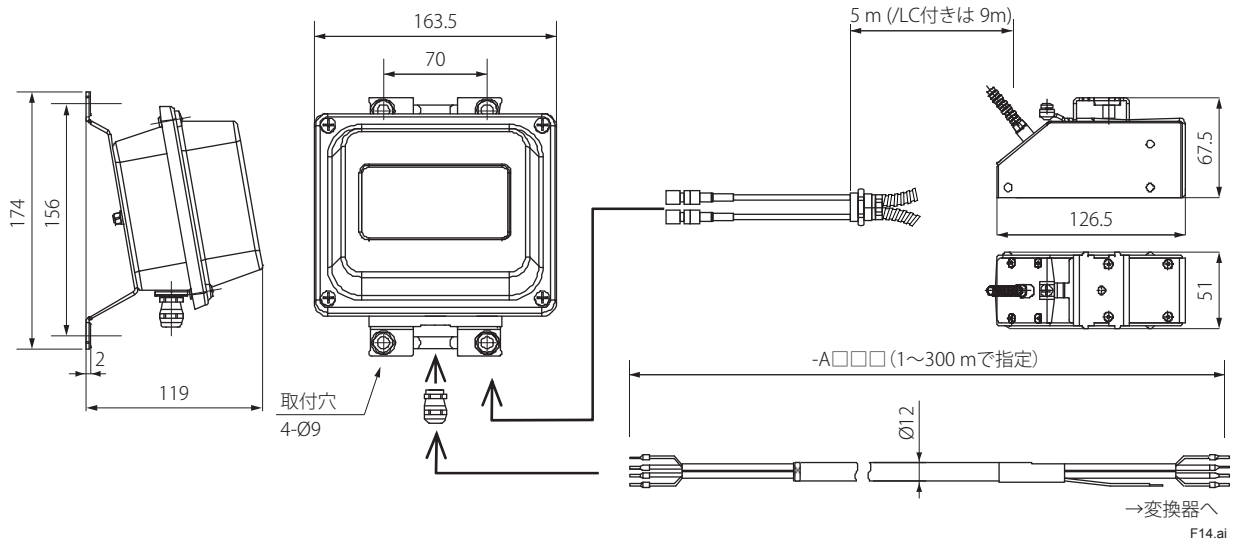
質量（1 個／1 本当たり）

検出器	0.07 kg
トランスデューサーケーブル	0.16 kg
結合箱	1.2 kg
専用ケーブル	0.19 kg/m

● トランスデューサ（検出器）防浸形　超大口径用

US450FT-K □

単位：m 表記以外は mm



質量（1 個／1 本当たり）

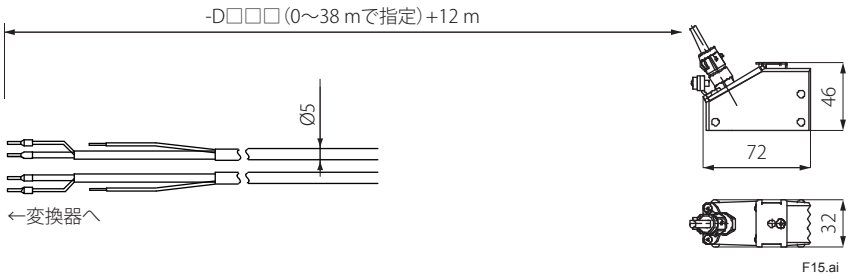
検出器	0.36 kg
トランスデューサーケーブル	0.20 kg（/LC 付きは 0.36 kg）
結合箱	1.2 kg
専用ケーブル	0.19 kg/m

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

● トランスデューサ（検出器）水中形　一般口径用

US450FT-M- □□□□□ -D □□□ /P68

単位：m 表記以外は mm

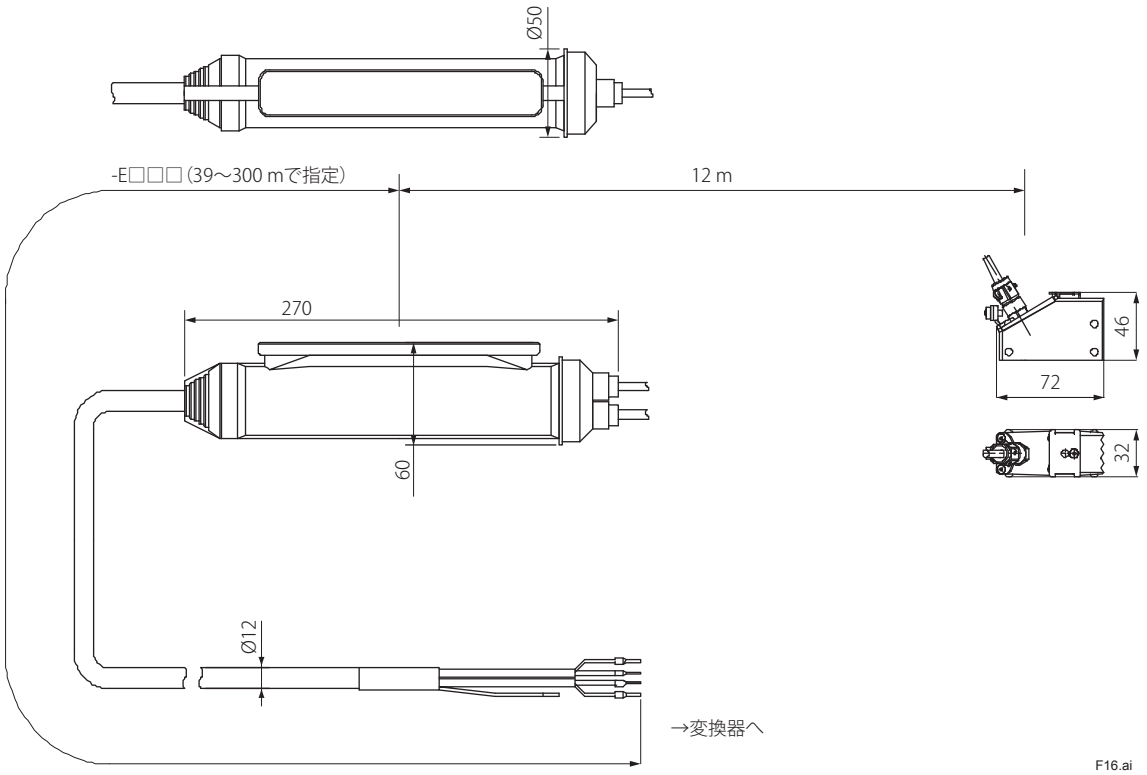


質量（1 個／ 1 本当たり）

検出器	0.09 kg
トランスデューサーケーブル	0.04 kg/m

US450FT-M- □□□□□ -E □□□ /P68

単位：m 表記以外は mm



質量（1 個／ 1 本当たり）

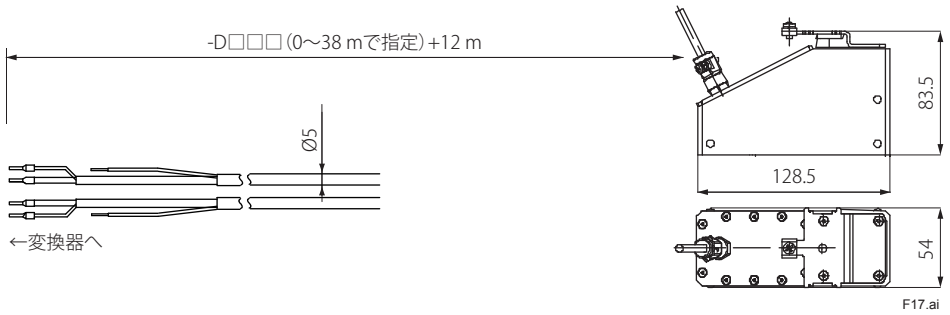
検出器	0.09 kg
トランスデューサーケーブル	0.45 kg
ケーブル接続キット	0.46 kg
専用ケーブル	0.19 kg/m

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

● トランスデューサ（検出器）水中形　超大口径用

US450FT-K- □□□□□ -D □□□ /P68

単位：m 表記以外は mm

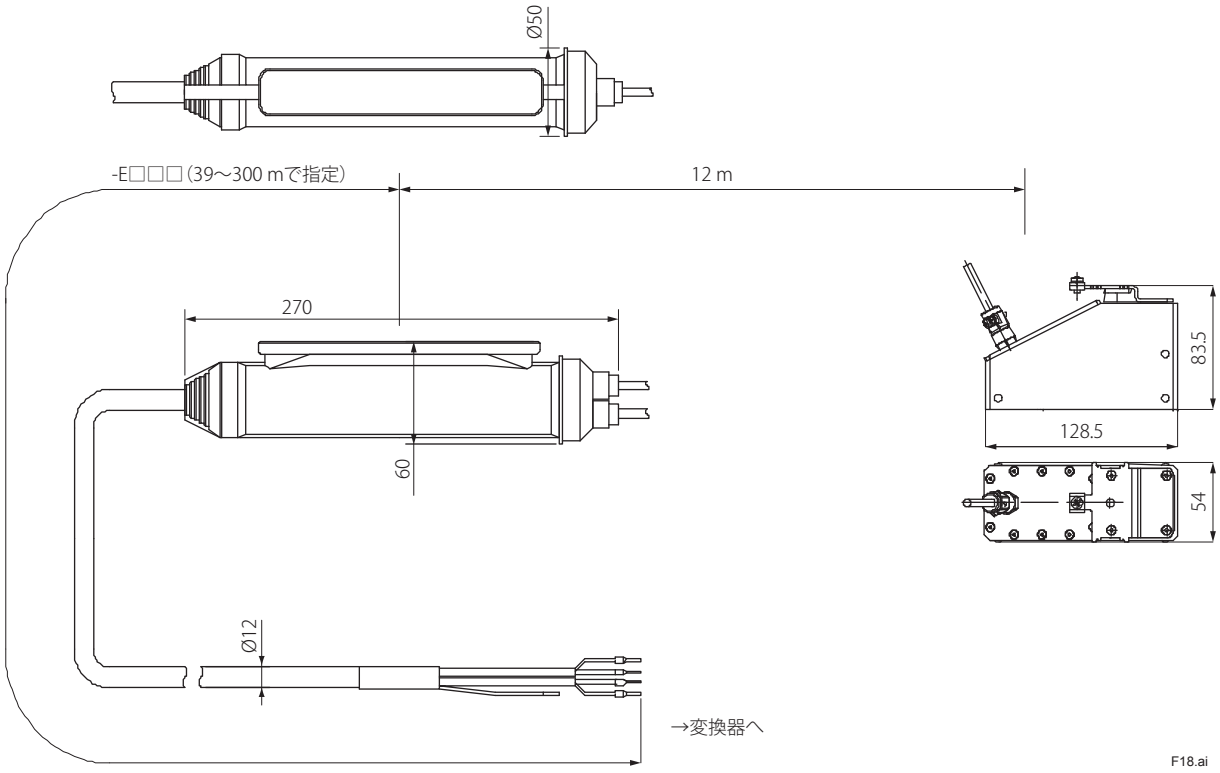


重量（1 個／ 1 本当たり）

検出器	0.64 kg
トランスデューサーケーブル	0.04 kg/m

US450FT-K- □□□□□ -E □□□ /P68

単位：m 表記以外は mm



質量（1 個／ 1 本当たり）

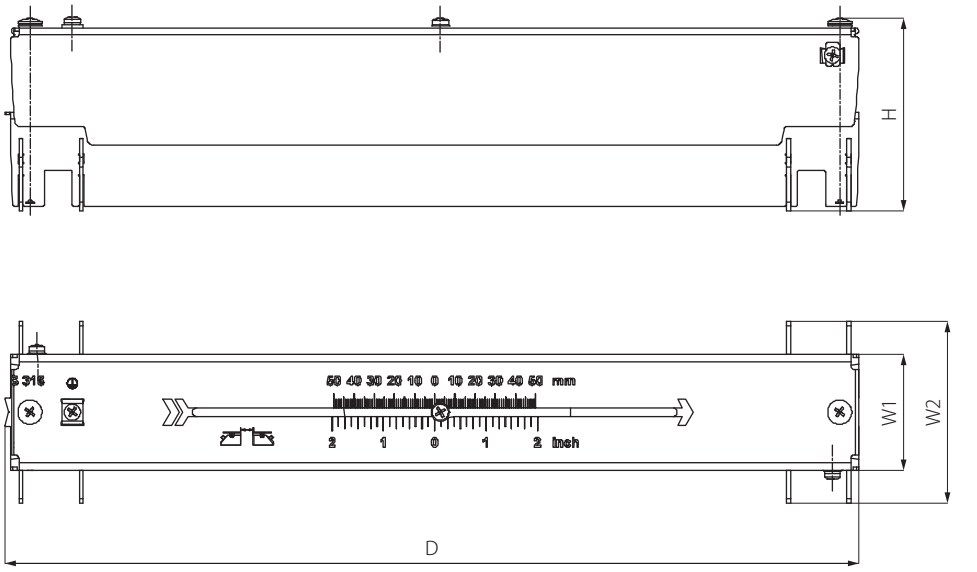
検出器	0.64 kg
トランスデューサーケーブル	0.43 kg
ケーブル接続キット	0.46 kg
専用ケーブル	0.19 kg/m

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

● トランスデューサ取付用治具

US450FH

単位：mm

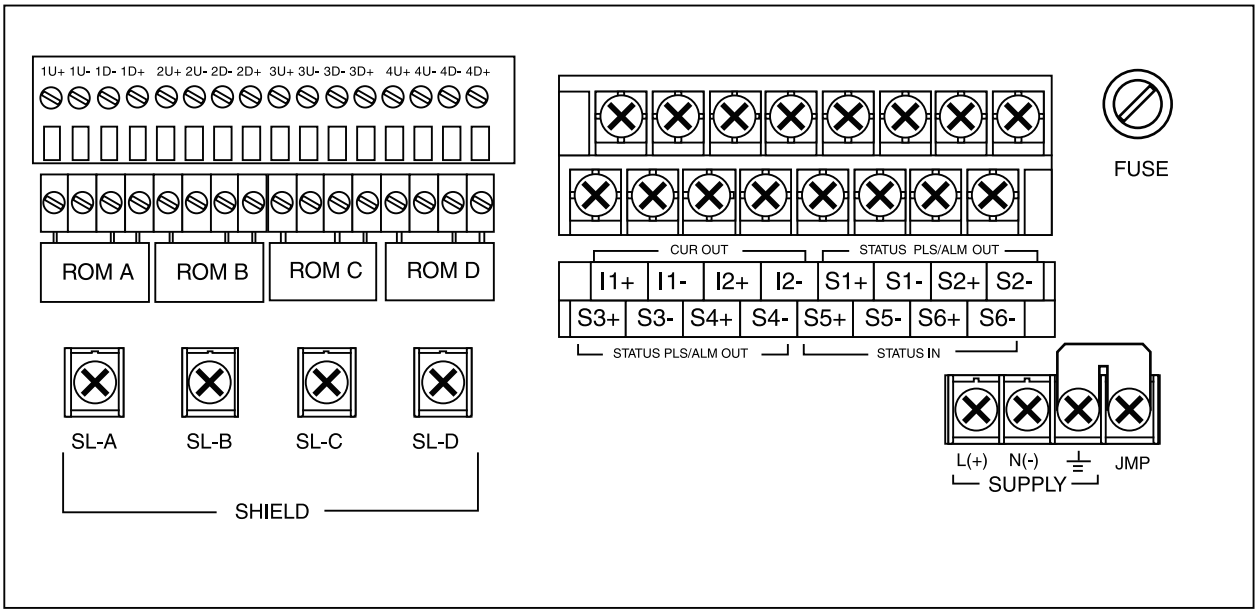


F19.ai

	H (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	D (mm)	内部レール長 (mm)	質量（kg, 1 個当たり）
US450FH-M □	63	38	57	309	234	0.86
US450FH-M □／P68						
US450FH-K □	95	57	90	423	348	1.72
US450FH-K □／P68	107	60	94	443	368	1.94

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

■ 端子配置図



F20.ai

分類	端子記号	内容
トランスデューサ信号	1U ＋ 1U －	チャネル A 下流側トランスデューサ信号
	1D － 1D ＋	チャネル A 上流側トランスデューサ信号
	2U ＋ 2U －	チャネル B 下流側トランスデューサ信号
	2D － 2D ＋	チャネル B 上流側トランスデューサ信号
	3U ＋ 3U －	チャネル C 下流側トランスデューサ信号
	3D － 3D ＋	チャネル C 上流側トランスデューサ信号
	4U ＋ 4U －	チャネル D 下流側トランスデューサ信号
	4D － 4D ＋	チャネル D 上流側トランスデューサ信号
センサ ROM	ROM A	チャネル A センサ ROM
	ROM B	チャネル B センサ ROM
	ROM C	チャネル C センサ ROM
	ROM D	チャネル D センサ ROM
トランスデューサシールド	SL － A	チャネル A トランスデューサシールド
	SL － B	チャネル B トランスデューサシールド
	SL － C	チャネル C トランスデューサシールド
	SL － D	チャネル D トランスデューサシールド

分類	端子記号	内容	
電流出力	I1 ＋ I1 －	電流出力（＋，－）（標準時）	
	I2 ＋ I2 －	電流出力（＋，－）（指定時）	
接点出力	S1 ＋ S1 －	接点出力（パルス，アラーム，多重レンジ切換状態，または正逆流量状態）（付加仕様 /STX 指定時）（注 1）	
	S2 ＋ S2 －		
	S3 ＋ S3 －		
	S4 ＋ S4 －		
接点入力	S5 ＋ S5 －	接点入力（多重レンジ切換，0%シグナルロック，または積算値リセット）（付加仕様 /STX 指定時）（注 1）	
	S6 ＋ S6 －		
電源		AC 電源指定時	DC 電源指定時
	L（＋） N（－） ⏚	100 ～ 230 VAC ニュートラル 接地	DC 電源＋（24 VDC） DC 電源－ 接地
	JMP	避電器端子。 使用時⏚端子とショートバーで短絡。	

（注 1）接点出力，接点入力への機能割付はパラメータ設定によりプログラマブル。

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation

ご注文時指定事項

1. 形名，仕様コード（付加仕様を含む）
   (1) 通常は流量計本体（変換器）US350FM，トランスデューサ（検出器）US450FT（本体の入力チャネル 1 点のとき 1 組，入力チャネル 2 点のとき 2 組，入力チャネル 4 点のとき 4 組）を必ずご指定ください。長期的に取付状態を安定させて測定するためには，さらに取付用治具 US450FH（US450FT1 組につき 1 組），カップラント耐候用 USPA097 が必要です。
   また，水中形では，カップラントは必ず耐候用を使用してください。
   (2) トランスデューサ（検出器）は後日追加注文も可能ですが，本体の入力チャネル数の後日追加はできません。
   (3) 流量計本体（変換器）には標準ではパルス出力，アラーム出力の機能が含まれていませんので，必要な場合は付加仕様 /STX を必ずご指定ください。後日追加はできません。
   (4) アクセサリ類は必要に応じて適宜ご注文ください。詳細はご相談ください。

2. タグナンバ（必要な場合）
   下記の各々に対して最大 16 文字まで指定可能です。
   (1) 流量計本体（変換器）前面ドア内側の銘板シール内（付加仕様 /BGT を一緒にご指定ください）
   (2) 流量計本体（変換器）前面のステンレススチールタグプレート（付加仕様 /SCT を一緒にご指定ください）
   (3) トランスデューサ（検出器）のステンレススチールタグプレート（付加仕様 /TP を一緒にご指定ください）

ご注文時注意事項

1. 7 点実流校正について
   (1) 実流量検査成績書が必要な場合，必ず付加仕様コード /CW を選択してください。後からのご注文はできませんのでご注意ください。
   (2) /CW を指定したトランスデューサ（検出器）と同一のオーダーに流量計本体（変換器）が 1 台ある場合は，すべてその変換器との組合せになります。
   /CW を指定したトランスデューサ（検出器）単体のオーダー時には，外部委託会社の設備品と組み合わせて検査を行います。
   流量計本体（変換器）が同一オーダー内に複数台ある場合組合せを指定できません。指定したい場合は，組合せ毎にオーダーを分けてください。
   (3) 流量計本体（変換器）単体のオーダーでは，実流量検査成績書は注文できません。

商標

本書で使用されている会社名，商品名（商号）は，各社の登録商標または商標です。
また，本文中および図中では，TM，®マークは表記していません。

All Rights Reserved. Copyright © 2002, Yokogawa Electric Corporation
記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。