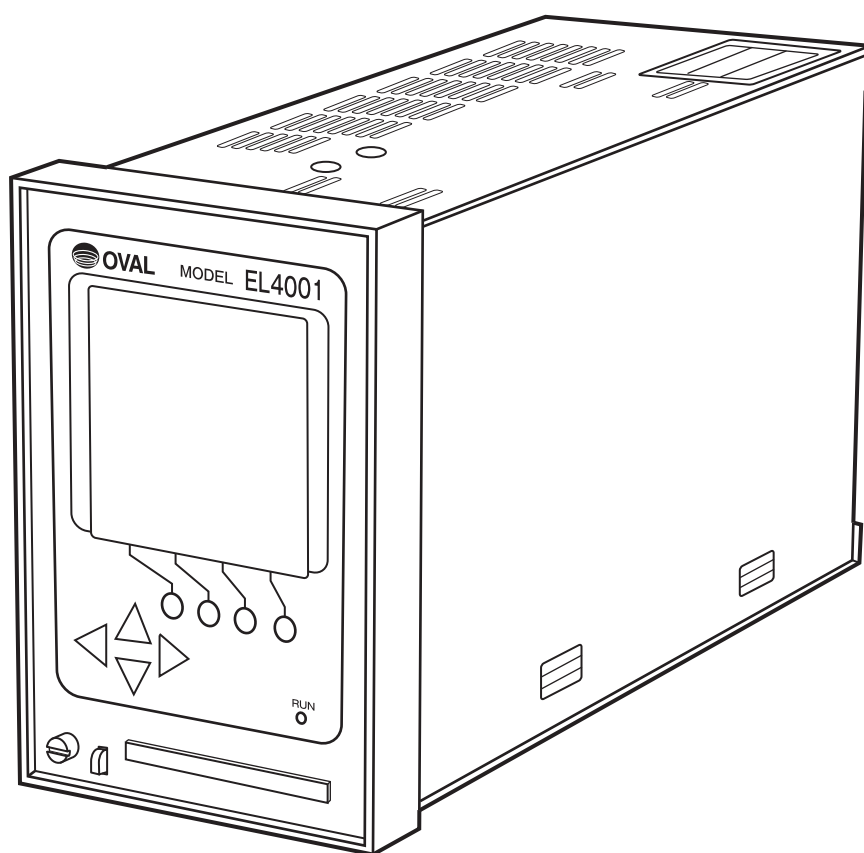




スチーム流量演算器(飽和蒸気用)

MODEL : EL4101



このたびは、「スチーム流量演算器(飽和蒸気用)」
をご採用いただき誠にありがとうございます。

本製品は、当社におきまして、厳重な品質管理の
下に製造出荷されています。正しくお使い頂くため
に本書では、取扱いに当たっての必要な注意事項を

記載してありますので、ご使用前に必ずこの取扱
説明書を、よくお読み頂きますようお願い致します。

また、本書は大切に保管してください。

なお発信器(流量計)・受信器の取扱説明書も併せ
てお読みくださいますようお願い致します。

演算器 目 次

1. 取扱い上の注意.....4	6. 内器の構成と機能.....10
1.1 ネームプレートの確認.....4	6.1 表面パネル.....10
1.2 運搬についての注意事項.....4	6.1.1 表示器.....10
1.3 保管についての注意事項.....4	6.1.2 表示項目について.....10
2. 概要.....5	6.1.3 エラーメッセージについて.....10
2.1 特長.....5	6.1.4 前面キー.....11
2.2 各部の名称.....5	7. 演算式.....12
3. 取付要領.....6	7.1 質量換算(積算質量流量).....12
3.1 外形寸法図.....6	7.2 熱量換算(積算熱量流量).....12
3.2 取付け.....6	7.3 瞬時質量流量.....12
3.2.1 設置場所.....6	8. 運転前の準備と運転.....13
3.2.2 パネル.....6	8.1 運転前の準備.....13
3.2.3 取付け.....6	8.2 運転前の動作確認.....13
4. 配線.....7	8.3 運 転.....13
4.1 配線用ケーブル.....7	9. 簡単な故障チェック方法.....14
4.2 配線方法.....7	10. エラーメッセージ.....15
4.3 外部接続端子台の説明.....7	11. 異常発生時の動作.....15
5. 標準仕様.....9	12. 構成ブロック図.....16
	13. 製品記号の説明.....17

この取扱説明書における「注記」、「注意」、「警告」は、
使用上の注意を喚起する留意事項で、次に例示します。

 (注記)

注記は、肝要な情報を使用者に注意を促すため、本文から
離して表示します。

 <注意>

注意書きは、軽度の人的被害や物的損害を生ずる恐れのある
危険な、または安全性を損なう扱い方に、注意を促すものです。

 《警告》

警告文は、重大な身体的危険や死を招く恐れのある危険な、
または安全性を損なう扱い方に対する、注意を促す記述です。

《別冊》

キー操作マニュアル

Ins. No. E-880TM

目 次

1. キー構成.....	10
2. 画面構成.....	11
3. 初期チェックについて	14
4. モード切替について.....	18
5. RUN モード表示	23
6. SET モード.....	36
7. SYS モード	142
8. EL4401 について	170
9. EL4501 について	175
10. DIP スイッチの設定.....	182

(※：通信機能付仕様の場合)

通信マニュアル(※)

Ins. No. E-880CM

目 次

1. 通信機能概要.....	5
2. 接続構成.....	5
3. モード切替について.....	6
4. ローカル／リモート切替.....	8
5. 通信に対する設定項目	10
6. 通信手順.....	11
7. 通信フォーマット	12
8. BCC / SUM チェックについて	45
9. CR / LF について	46
10. 単位コード	48
11. ASCII コード表.....	49

1. 取扱い上の注意

本器は工場で十分な検査をして出荷されております。本器がお手もとへ届きましたら、外観をチェックして、損傷の無い事をご確認ください。

本項では取扱いに当たって必要な注意事項を記載してありますので、まず本項を良く読んでください。

本項記載以外の事項については、関係する項目をご参照ください。

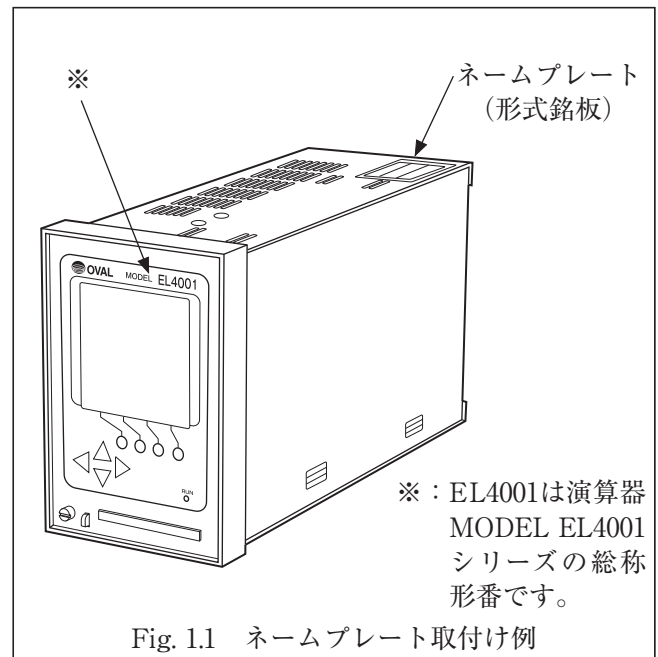
お問い合わせ事項が生じましたら、お買い求め先、あるいは最寄りの当社サービス網にご連絡ください。

1.1 ネームプレートの確認

本品は、1台ずつ仕様に合わせ出荷されております。演算器の上部にネームプレート(形式銘板)がはられています。

「標準仕様」および「製品記号の説明」を対応させて、ご注文の仕様どうりであることをご確認ください。

◆お問い合わせの際は製品名称、製品記号(MODEL)、製造番号、定格仕様などをご確認ください。◆



1.2 運搬についての注意事項

(1) 運搬中の事故により損傷することを防ぐため、演算器はなるべく当社から出荷した時の包装状態で、設置場所まで運んでください。

(2) 運搬中は、演算器に強い衝撃を与えないようにしてください。

1.3 保管についての注意事項

演算器が手もとへ届いた後、設置までの期間が長いと、思いがけぬことから故障が生じることが考えられます。あらかじめ長期間の保管が予想される場合は、以下の項目にご注意ください。

(1) 本器は、なるべく当社から出荷した時の包装状態にして、保管してください。

(2) 保管場所は、下記の条件を満足する所に選定してください。

☆ 雨や水のかからぬ場所。

☆ 振動や衝撃の少ない場所。

☆ 保管場所の温度、湿度ができるだけ常温常湿(25℃、65%程度)である場所。

2. 概要

この演算器は最新のエレクトロニクスを駆使し、高精度化が要求されている蒸気の計測に対応すべく開発された新しいデジタル計器です。

デルタ形流量計などの流量、圧力入力を受けて

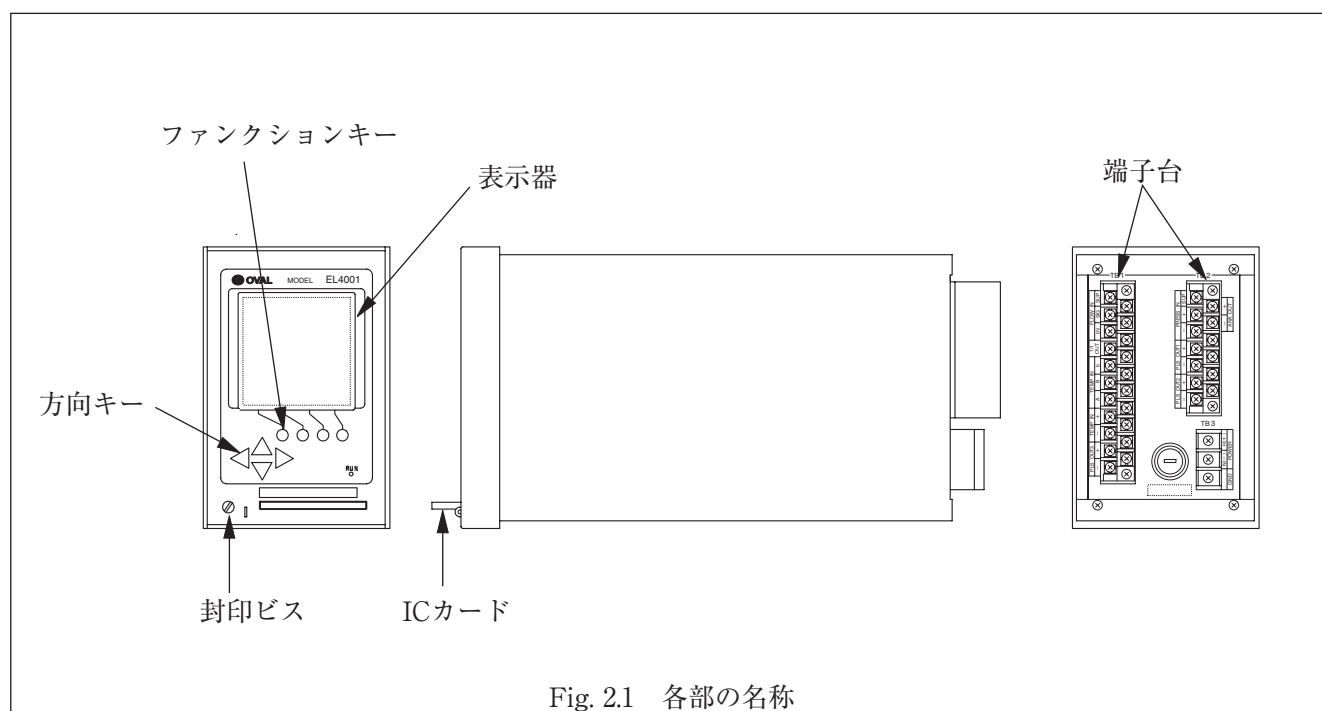
「乾き度1」の飽和蒸気と演算し、質量および熱量に換算、積算することができます。

また、積算パルス信号出力および瞬時流量(質量換算値)用のアナログ出力を装備しています。

2.1 特長

- (1) 結合する流量計のメータ係数、温度、圧力範囲などは機器前面のキー操作およびICカード利用により、容易に変更可能です。
- (2) 演算はマイクロプロセッサを使用した全デジタル方式なので高精度であり、高い信頼性があります。
- (3) 前面キー操作により運転中でも温度値、圧力値などの各種表示が可能です。
- (4) 各種定数、積算値などのデータメモリーは、不揮発性メモリー (E²PROM) へ保持されます。また、積算値は設定により電源リセットも可能です。

2.2 各部の名称



3. 取付要領

3.1 外形寸法図

単位：mm

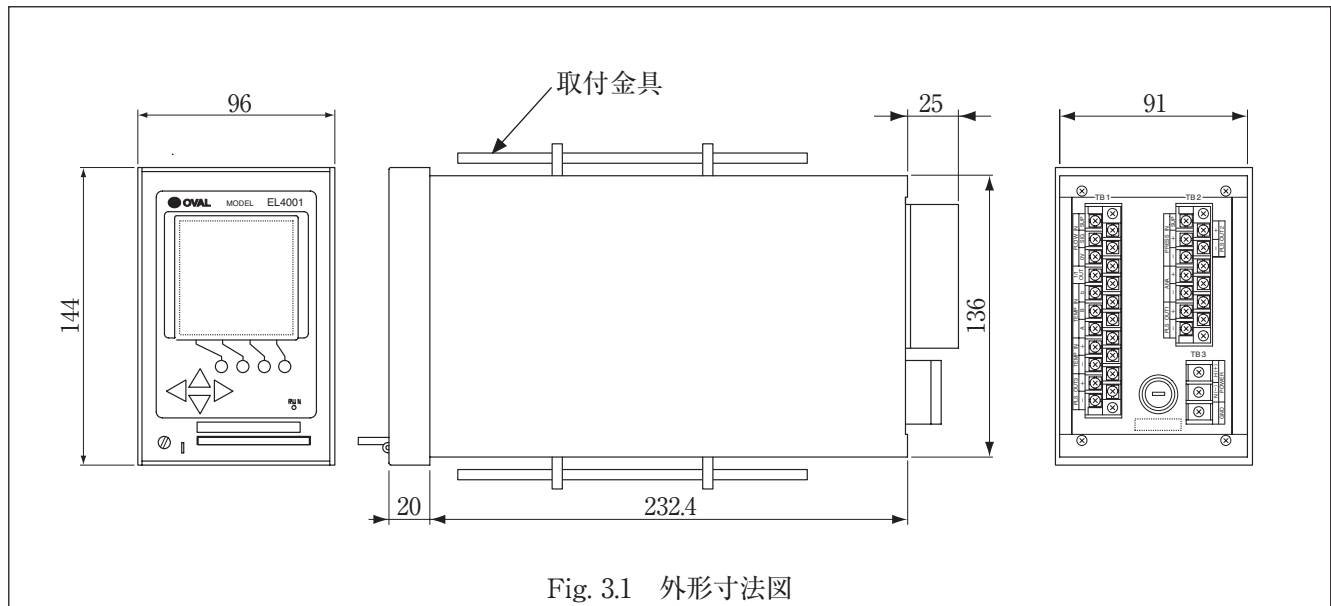


Fig. 3.1 外形寸法図

3.2 取付け

3.2.1 設置場所

- (1) 機械的振動および腐蝕性ガスが極小な場所。
- (2) 湿度が少なく常温近くで温度変化の少ない場所。

☞ (注記)：許容温度は+50℃まで保証していますが、出来る限り常温に近い場所を選んでください。

- (3) 配線およびメンテナンスを容易にするためパネル裏面は、計器背面より0.5m以上の空間を取ってください。

3.2.2 パネル

- (1) パネル材は丈夫な銅板で1.6mm以上、標準は3.2mmです。
- (2) 本器を2台以上取付ける場合はFig.3.2のパネルカット寸法をおすすめします。
- (3) 取付高さはFig.3.3をおすすめします。

3.2.3 取付け

- (1) 流量演算器をパネル前面より差し込んでください。
- (2) 付属の外筐取付金具を外筐上下面の穴に掛け、前後左右の水平を確認した後、外筐取付け金具でパネルに固定してください。(Fig.3.1)

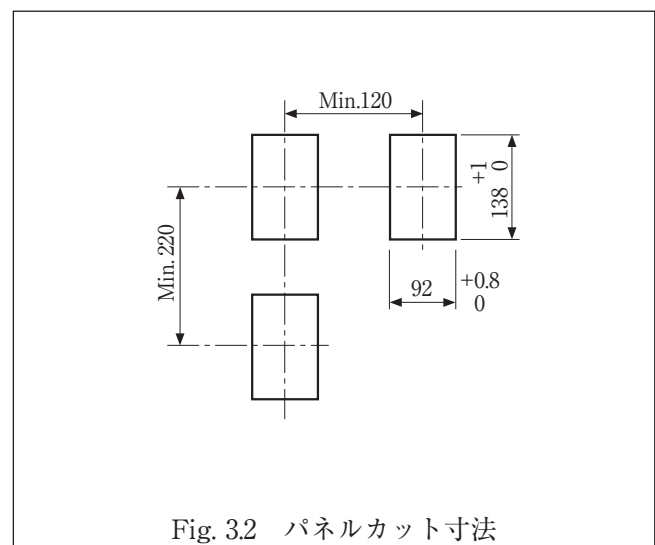


Fig. 3.2 パネルカット寸法

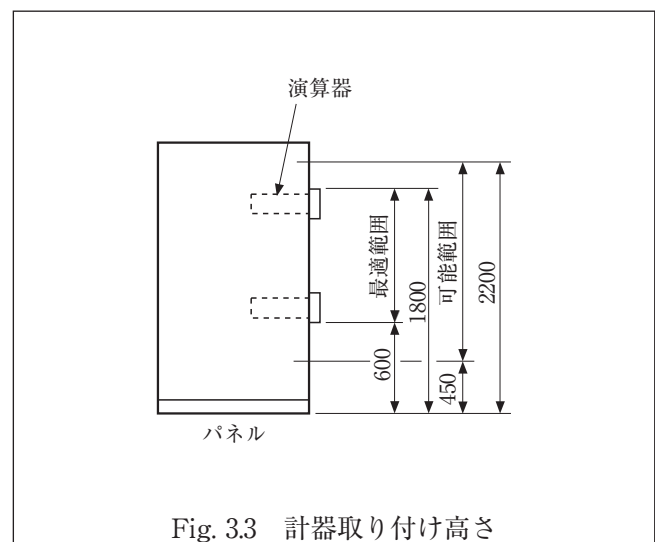


Fig. 3.3 計器取り付け高さ

4. 配線

(発信器取扱説明書の配線欄を参照してください。)

4.1 配線用ケーブル

- (1) 流量計入力信号用ケーブルは、必ず静電しゃへい付き制御用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(CEVS、1.25~2mm²、2心、または3心)か同等品をご使用ください。
出力信号用ケーブルは、絶縁ビニルシースケーブル(CVV、CVS …… JIS C 3401)のご使用をおすすめします。
- (2) シールド線は計器のG端子へ落としてください。
検出端側はシールド線の端末処理は施さないでください。

4.2 配線方法

- (1) 配線は、電線管(コンジット)工事することをおすすめします。
- ☞ (注記)：電線管工事の場合、電源ケーブルと他の信号ケーブルとは別の電線管を通してください。誘導障害を起すことがあります。
- (2) 配線は他の強電用配線または強電回路から離し、誘導障害を受けないように考慮してください。
- (3) 配線は、圧着端子で確実に結線してください。
接続端子は、本器背面にあります。(Fig.4.1)

4.3 外部接続端子台の説明

本器の外部接続用端子台(TB1、TB2、TB3)は、本器背面にFig.4.1のように配置されています。また、各端子の接続機能は表4.1に、接続方法は表4.2に示す通りです。

☞ (注記)：TB1、TB2の端子番号は、端子台側面にあります。



＜注意＞

配線の際は、流量計(発信器)、受信器の製造番号・計器番号などの組合せをご確認の上、結線してください。

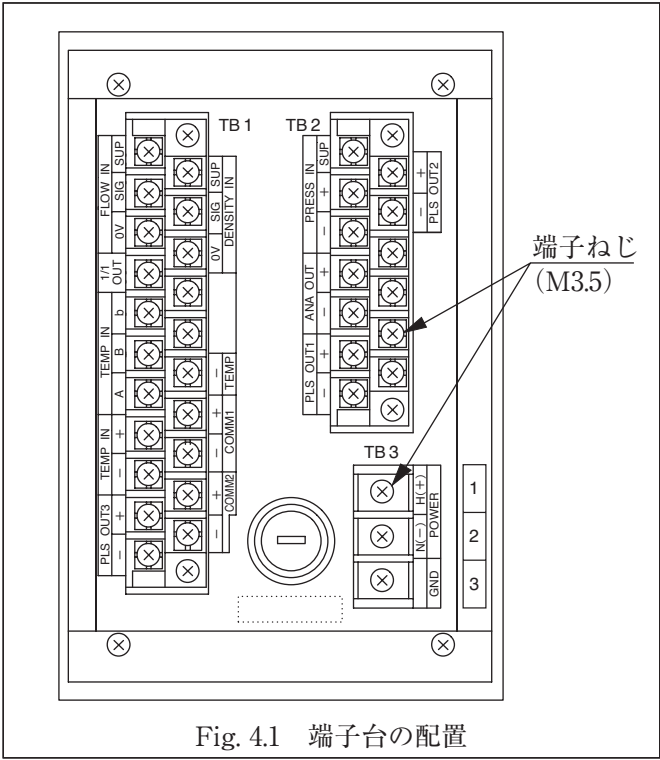


Fig. 4.1 端子台の配置

表4.1 各端子番号と機能

TB1						
1	SUP.	流量入力	12			
2	SIG.		13			
3	0V		14			
4	OUT 1/1		15			
5		アラーム出力	16			
6			17			
7			18	+		COMM1
8			19	－		※
9			20	+		COMM2
10	+		21	－		※
11	－					

TB2					
1	SUP.	圧力入力	8	+	パルス出力2
2	+		9	－	
3	－		10		
4	+	アナログ出力	11		
5	－		12		
6	+	パルス出力1	13		
7	－				
TB3					
1	H(+)		電源		
2	N(－)				
3	GND				

(注記)：※通信機能付の場合。

表4.2 接続方法

TB1				TB2			
No	表 示		内 容	No	表 示		内 容
1	流量入力	SUP.	 3 線式発信器	1	圧力入力	SUP.	+24VDC
2		SIG.	 2 線式発信器	2		+	 4~20mADC/1~5VDC
3		0V	 2 線式発信器	3		-	
4		OUT 1/1	(+)  入力同期出力 (O.C)	4	アナログ出力	+	瞬時質量流量
5				5		-	4~20mADC/1~5VDC
6				6	パルス出力1	極性なし	積算質量流量 無接点リレー
7				7			
8				8	パルス出力2	極性なし	積算熱量流量 無接点リレー
9				9			
10	パルス出力3	極性なし	アラーム出力 無接点リレー	10			
11				11			
				12			
				13			

TB3			
No	表 示		内 容
1	電源	H(+)	85~264VACまたは20~30VDC
2		N(-)	
3	接地		

端子台ビス：M3.5

5. 標準仕様

表5.1

項 目		内 容				
入 力 信 号	流 量 入 力	信 号 名 称	結合発信器	発信器電源		応答周波数
		接点パルス	－	13.5VDC	許容電流 約40mA フの字形 短絡保護 回路付き	50Hz
		2線式・12VDC 3線式 電圧パルス	－	13.5VDC		2kHz
		24VDC 2線式 電流パルス(4/20mA)	PA15、25	24.0VDC		
		オープンコレクタパルス	－	13.5VDC		
	圧 力 入 力	4～20mADCまたは1～5VDC、伝送器用電源 24VDC 30mA max				
出 力 信 号	パ ル ス 出 力	積算質量流量	無接点リレー 容量：230VAC/340VDC 0.2A			
		積算熱量流量	パルス幅：1ms／50ms			
		流量入力同期出力	オープンコレクタパルス			
	ア ラーム 出 力	無接点リレー 容量：230VAC/340VDC 0.2A				
	ア ナ ロ グ 出 力	瞬時質量流量	4～20mA(最大負荷抵抗：500Ω)または1～5V(出力インピーダンス：250Ω) 変換精度：±0.1% of F.S.			
表 示 方 式		ST表示器(128×128dot)バックライト付 (※1)(※2) 表示内容：データ、単位、エラーメッセージ同時表示				
表 示 項 目	積 算 質 量 流 量	出力パルス単位と同じ(kgなど)			表示桁数：8桁	
	積 算 熱 量 流 量	出力パルス単位と同じ(Jなど)				
	瞬 時 質 量 流 量	kg/hなど				
	圧 力	小数点以下4桁(MPa選択時)				
	補 正 係 数 1	小数点以下5桁				
	補 正 係 数 2	小数点以下4桁				
	器 差 補 正 係 数	小数点以下5桁				
	メーター補正係数	小数点以下5桁				
	比 重 量	小数点以下4桁(kg/m ³ 選択時)				
	比 エ ン タ ル ピ	小数点以下2桁(kJ/kg選択時)				
	異 常 報 知	発生エラー数+エラーメッセージ				
演 算 範 囲	圧 力	0～3MPa 標準スパン：1MPa				
演 算 精 度	質 量 流 量	±0.5% of R.D.				
	熱 量 流 量	±0.6% of R.D.				
	圧 力	±0.1% of SPAN				
時計 I C 用 バックアップ電池		リチウム電池 平均寿命：約10年				
通 信(通 信 機 能 付 の 場 合)		インターフェース：RS485 マルチポイント(最大16台接続可能) 専用プロトコル 通信速度：標準 4800bps Max. 9600bps				
電 源		85～264VAC 50/60Hz、または20～30VDC				
消 費 電 力		20W Max.				
周 囲 温 度		－10～＋50℃				
取 り 付 け		パネルマウントタイプ				
塗 装 色		マンセル N1.5				
質 量		約2.5kg				

➡ (注記)：1. ST表示器とはSuper Twisted Nematicの略称です。

2. バックライト寿命(輝度半減)：約2500時間。

6. 内器の構成と機能

6.1 表面パネル

6.1.1 表示器

表示器は128×128dotからなる多機能表示器で、データ、単位、エラーメッセージなどを同時表示します。(表示器はバックライト付きです。)

6.1.2 表示項目について

設定により表示される単位は変わります。単位の選択はSETモード中で行います。次に表示内容について説明します。

(1) 積算質量流量(TOTAL COUNT1)

質量換算後の値を積算し、積算値を表示します。最小桁単位は仕様により異なりますが、機器前面のキーにより設定します。この単位は出力パルス単位とも等しくなります。

積算値は不揮発性メモリー (E²PROM)により電源を切っても保持されますが、SYSモード設定により、電源リセットで零復帰する事もできます。

(2) 積算熱量流量(TOTAL COUNT2)

熱量換算後の積算値を表示します。他の仕様は(1)と同様です。

(3) 瞬時質量流量(FLOW RATE)

重量換算後の瞬時流量(毎時)を表示します。最小桁単位は仕様により異なります。

(4) 圧力(PRESSURE)

現在入力されている圧力値を表示します。なお、スケールオーバーなどで圧力変換に異常が生じた場合は、フォールバック値を表示します。

(5) 補正係数1(COMP. FACTOR1)

各種補正係数と相対密度を掛け合わせた値を表示します。

補正係数1 = 器差補正係数 × メータ補正係数 × 相対密度

(6) 補正係数2(COMP. FACTOR2)

各種補正係数と相対密度および比エンタルピを掛け合わせた値を表示します。

補正係数2 = 器差補正係数 × メータ補正係数 × 相対密度 × 比エンタルピ

(7) 器差補正係数(METER ERROR)

現在入力されている流量に対応した、器差補正係数を表示します。

(8) メータ補正係数(Et)

現在入力されている温度から、流量計本体の体積膨張(3α)による器差補正の係数を表示します。

(9) 相対密度(比重量) (SPEC. WEIGHT(SAT))

現在入力されている温度、圧力値より求めた相対密度を表示します。温度、圧力入力に異常がある場合は、フォールバック値より求めます。質量換算はこの表示値に従って行います。

(10) 比エンタルピ(SPEC. ENTHALPY(SAT))

相対密度と同様に温度、圧力値から求めた値を表示します。熱量換算は、この表示単位値と(6)の表示値によって行います。

比熱量 = 相対密度 × 比エンタルピ

☞ (注記) : 設定項目および選択肢については、“キー操作マニュアル”をご参照ください。

6.1.3 エラーメッセージについて

本器に異常が生じた場合、エラーメッセージは自動的に表示器に表示されます。(エラーメッセージの内容は、10項を参照ください。)

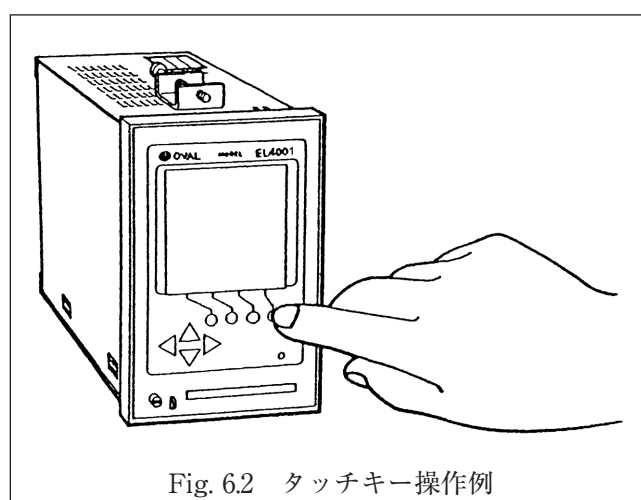
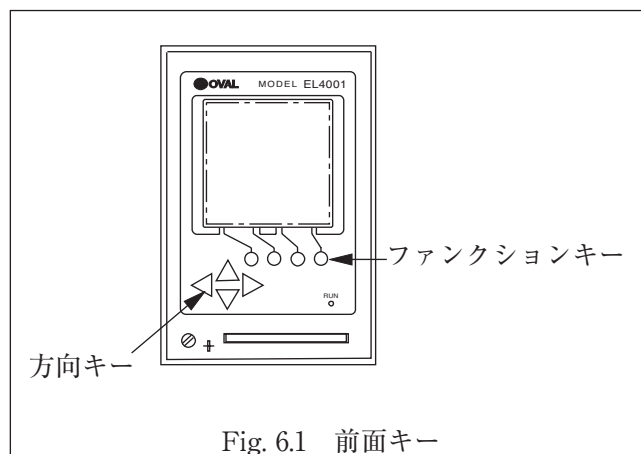
異常の発生が複数の場合は、約3秒毎に各メッセージをサイクリング表示します。異常が無くなるとメッセージは、自動的に消えて通常の表示となります。

☞ (注記) : 異常発生・終了の年、月、日、時、分は、エラーロギング機能により最大20件メモリーされます。(詳細は“キー操作マニュアル”をご参照ください。)

6.1.4 前面キー

前面板の8個のスイッチは、ファンクションキーと方向キーの2種類で構成されています。

- ファンクションキー：4個の円形キー
主に入力、設定、命令に使います。
- 方向キー：4個の三角形キー
メニュー、カーソル表示の移動や数値の変更を行います。



7. 演算式

7.1 質量換算(積算質量流量)

飽和蒸気演算においては入力圧力より乾き度 1 として、独自の近似式を用いて比重量 V'' を求め、流量入力に対して換算を行います。

$$W = a \times I_p \times V'' \times \varepsilon_t \times \varepsilon_p \times \left(1 + \frac{E}{100}\right)$$

W : 質量[g]

a : 流量計のメータ係数[l/P]

I_p : 入力パルス

V'' : 相対密度[kg/m³=g/l]

ε_t : 温度の変化によるメータの補正係数

$$\varepsilon_t = 1 + 3a(t - 20)$$

t = 使用温度[℃]

$$3a = 4.8 \times 10^{-5} (\text{ステンレス鋼})$$

ε_p : 圧力の変化によるメータの補正係数

(ε_p =常に“1”)

E : メータの器差補正值[%]

7.2 熱量換算(積算熱量流量)

上記の相対密度と同様にして比エンタルピ h を求め、質量換算値 W をもとに熱量換算を行います。

$$Q = W \times h$$

Q : 熱量[J]

h : 比エンタルピ[kJ/kg]

7.3 瞬時質量流量

$$W_m = a \times f \times V'' \times \varepsilon_t \times \varepsilon_p \times \left(1 + \frac{E}{100}\right) \times 3600$$

W_m : 瞬時質量流量[g/h]

f : 入力パルス周波数[P/s]

8. 運転前の準備と運転

8.1 運転前の準備

- (1) 本器および関連機器の取付け、配線に誤り、未完成箇所がないか、点検してください。
- (2) 本器へ電源を供給して前面の表示が現れる事を確認してください。

ただし、電源投入後1秒間は表示が現われませんが、これは異常ではありません。



＜注意＞

特に電源端子が規定の電源電圧線に結線されているか点検してください。

電源電圧を間違えると焼損する事がありますので、ご注意ください。

8.2 運転前の動作確認

 ＜注意＞：電源投入後、60分間程ウォームアップを行ってください。

計測流体を流さずに本器が動作するか確認してください。

確認方法

- (1) 模擬温度圧力入力を接続してください。
- (2) 表示内容をシフトキーで選択し、確認してください。
(⇒「キー操作マニュアル」を参照してください。)
- (3) 発信器形式と相当の模擬入力パルスを入れてください。
- (4) 表示内容を質量積算、熱量積算に合わせ、積算が行われている事を確認すると同時に、パルス出力、アナログ出力が正しく発信されているか、確認してください。
- (5) 模擬パルス入力を切った後、理論値と比較し判定してください。なお本器は入力パルスは積算されませんので、外部にカウンタを接続してください。

8.3 運 転

 ＜注意＞：電源投入後、60分間程ウォームアップを行ってください。

- (1) 電源リセット(積算値)の有無を設定してください。
(⇒「キー操作マニュアル」を参照してください。)
- (2) 電源を入れてください。初期チェック画面が表示されている間は、パラメータやデータのチェックを行いますので、この間は入力パルスを受けつけません。
- (3) 計測流体を流して、運転に入ってください。

9. 簡単な故障チェック方法

お願い：内部の故障と診断された場合は当社営業所、サービスセンターまでご連絡ください。

表9.1

症 状		確 認 事 項	故 障 推 定 箇 所
表示が現われない		1. ヒューズの点検 2. 電源電圧の確認	1. ヒューズ断線 2. 電源電圧が不適當 3. 内器の故障
圧力表示が異常、値が合わない 異常表示 PRESS 1 OVER or PRESS 1 UNDER (PRESS 2についても同様)		1. 入力信号の配線は正しいか 2. 入力信号の仕様は合っているか 3. システム設定は正しいか 4. 圧力範囲の設定はOKか	1. 入力配線の誤り 2. 圧力伝送器の故障 3. 内器の故障
相対密度、 比エンタルピ表示が異常		1. 温度、圧力表示はOKか	1. 内器の故障
蒸気を 流して いるが	積算されない パルスが出力されない	1. 入力信号の配線は正しいか 2. 入力パルス信号が入っているか 3. 発信器の仕様は合っているか	1. 入力配線の誤り 2. 発信器自体の故障 3. 内器の故障
	積算値が異常	1. 温度、圧力表示はOKか 2. 比重量、比エンタルピ表示はOKか	1. 発信器自体の故障 2. 内器の故障
異常表示 A/D CONVERT ERROR or 4mA SCALER 1 UNDER (SCALER 2についても同様) or 20mA SCALER 1 OVER (SCALER 2についても同様) など		1. システム設定は正しいか 2. 入力パルス信号は正常か 3. 流量フルスケールの設定は適切か	1. 内器の故障

<注意>

内器のボードを取り外してメンテナンスを行った際は、必ずSETモードにて全てのパラメータを確認しなおしてください。

10. エラーメッセージ

表10.1 エラーメッセージ一覧

No.	エラーメッセージ	内 容
1	ADJUST DATA ERROR	調整後、許容範囲チェック異常
12	A/D CONVERT ERROR	A/D変換回路異常
13	DENSITY CONVERT ERROR	密度変換回路異常
14	TEMP1. (PT) OVER	温度Pt入力1オーバーフロー
15	TEMP1. (PT) UNDER	温度Pt入力1アンダーフロー
16	TEMP2. (PT) OVER	温度Pt入力2オーバーフロー
17	TEMP2. (PT) UNDER	温度Pt入力2アンダーフロー
18	TEMP1. (ANA) OVER	アナログ温度入力1オーバーフロー
19	TEMP1. (ANA) UNDER	アナログ温度入力1アンダーフロー
20	TEMP2. (ANA) OVER	アナログ温度入力2オーバーフロー
21	TEMP2. (ANA) UNDER	アナログ温度入力2アンダーフロー
22	PRESS1. OVER	アナログ圧力入力1オーバーフロー
23	PRESS1. UNDER	アナログ圧力入力1アンダーフロー
24	PRESS2. OVER	アナログ圧力入力2オーバーフロー
25	PRESS2. UNDER	アナログ圧力入力2アンダーフロー
26	DENSITY OVER	密度入力オーバーフロー(未使用)
27	DENSITY UNDER	密度入力アンダーフロー(未使用)
28	4mA SCALER 1 UNDER	アナログ出力1アンダーフロー
29	20mA SCALER 1 OVER	アナログ出力1オーバーフロー
30	4mA SCALER 2 UNDER	アナログ出力2アンダーフロー
31	20mA SCALER 2 OVER	アナログ出力2オーバーフロー

➡ (注記)：機種によっては表示されないものもあります。

11. 異常発生時の動作

(1) A/D 変換器動作異常

A/D変換回路を起動した後、一定時間内に変換が完了しなかった場合、回路の故障とみなします。この時、温度・圧力ともオーバーフローバック値を用いて演算します。

(2) 温度圧力入力のスケールオーバー

入力が上限値以上でも、下限値以下でもそれぞれフォールバック値を用いて演算します。

(3) アナログ出力オーバーフロー

アナログ出力にフルスケール値を出力します。

12. 構成ブロック図

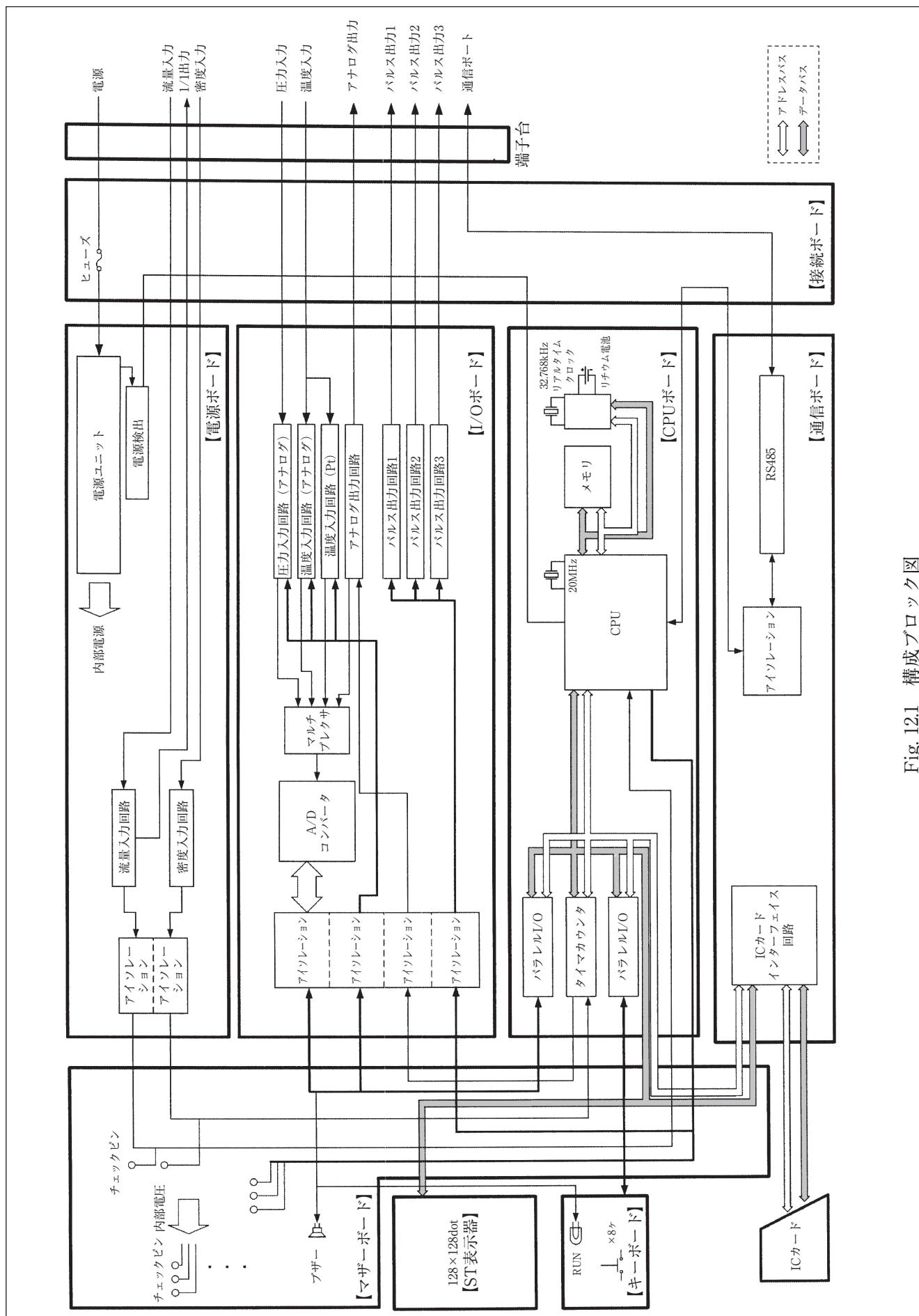
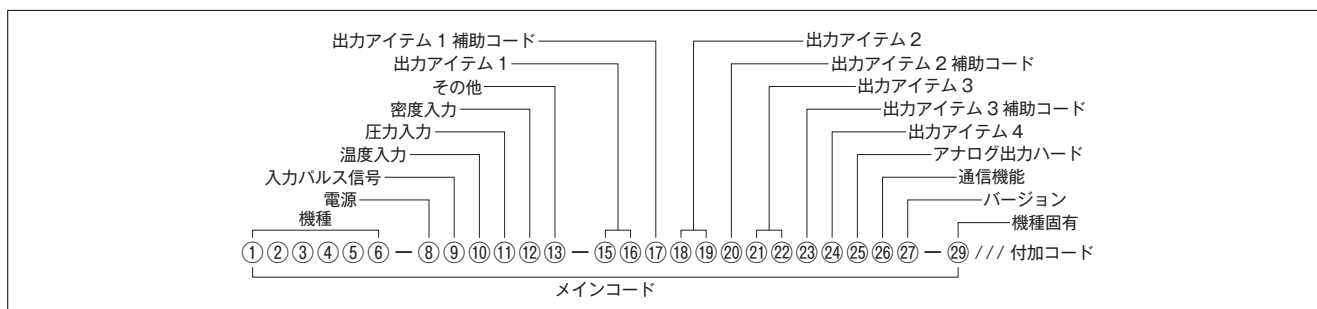


Fig. 12.1 構成ブロック図

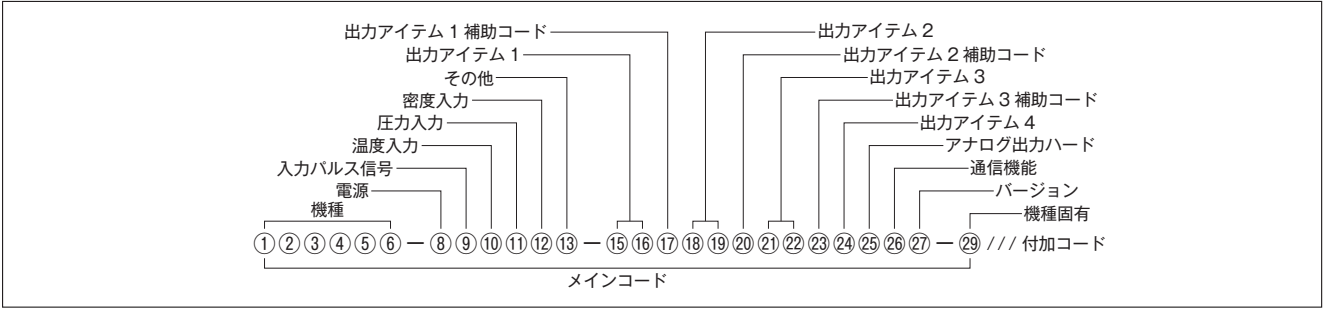
13. 製品記号の説明



●メインコード

①	②	③	④	⑤	⑥	機種
E	L	4	1	0	1	スチーム流量演算器（飽和蒸気用）
⑦	—					
⑧	電源					
D	20 ～ 30VDC					
J	85 ～ 264VAC 50Hz/60Hz					
⑨	入力パルス信号					
B	電圧パルス 12VDC 2線式・3線式					
D	電流パルス 24VDC (4/20mA)					
G	オープンコレクタパルス 12VDC 2線式・3線式					
K	接点パルス 12VDC 2線式・3線式					
Z	特殊					
⑩	温度入力					
N	なし					
⑪	圧力入力					
N	なし					
B	1 ～ 5V					
E	4 ～ 20mA					
Z	特殊					
⑫	密度入力					
N	なし					
⑬	その他					
N	なし					
⑭	—					
⑮	⑯	出力アイテム1				
パルス出力1						
M	1	積算質量流量／パルス幅 1ms				
M	5	積算質量流量／パルス幅 50ms				
M	9	積算質量流量／パルス幅特殊				
H	1	積算熱量流量／パルス幅 1ms				
H	5	積算熱量流量／パルス幅 50ms				
H	9	積算熱量流量／パルス幅特殊				
A	L	アラーム出力				
Z	Z	特殊				
⑰	出力アイテム1補助コード					
N	なし					
⑱	⑲	出力アイテム2				
パルス出力2						
M	1	積算質量流量／パルス幅 1ms				
M	5	積算質量流量／パルス幅 50ms				
M	9	積算質量流量／パルス幅特殊				
H	1	積算熱量流量／パルス幅 1ms				
H	5	積算熱量流量／パルス幅 50ms				
H	9	積算熱量流量／パルス幅特殊				
A	L	アラーム出力				
Z	Z	特殊				

⑳	出力アイテム2補助コード	
N	なし	
㉑	㉒	出力アイテム3
パルス出力3		
A	L	アラーム出力
Z	Z	特殊
㉓	出力アイテム3補助コード	
N	なし	
㉔	出力アイテム4	
アナログ出力割付		
M	瞬時質量流量	
Z	特殊	
㉕	アナログ出力ハード	
2	1 ～ 5V	
5	4 ～ 20mA	
Z	特殊	
㉖	通信機能	
N	なし	
R	RS-485	
㉗	バージョン	
A	バージョン A	
㉘	—	
㉙	機種固有	
O	標準	
Z	特殊	



●付加コード

ドキュメント類		
D	S	J 納入仕様書（和文）
D	S	E 納入仕様書（英文）
D	R	O 納入仕様書再提出
D	C	J 完成図（和文）
D	C	E 完成図（英文）
D	W	J 結線図（和文）
D	W	E 結線図（英文）
S	D	J 電気計器成績書（和文）
S	D	E 電気計器成績書（英文）
D	T	J 検査要領書（和文）
D	T	E 検査要領書（英文）
C	B	J 検査証明書 B セット
お客様立会		
V	1	1 外観・寸法・員数
V	1	4 外観・寸法・員数 / 性能（出力確認など）

《旧製品記号の説明》

2017年4月より製品記号が変更となりました。
 旧製品記号については、2017年4月以降は更新されませんので、何卒ご了承ください。
 型式認証等の理由により旧製品記号でのお求めの際は、弊社までお問合わせください。

区 分	形 式												内 容		
	①	②	③	④	⑤	⑥	-	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪			⑫
機 種	E	L	4	1	0	1								飽和蒸気用演算器の表示	
電 源							6							20～30VDC	消費電力：20W Max.
							7							85～264VAC 50/60Hz	
							0							常に「0」	
圧力入力								1						4～20mADC/1～5VDC	
								9						上記以外の場合(特殊)	
出 力									1				質量・熱量流量パルス＋瞬時質量アナログ出力＋アラーム出力		
									9					上記以外の場合(特殊)	
通信機能											0		なし		
											1		あり		
塗装色												1	マンセル N1.5		

当取扱説明書の記載内容は、性能・品質改良に伴い
予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

2023.04 改訂
2022.04 改訂△
2008.08 初版
E-880-6 (2)



株式会社 オーバル

●本 社

☎(03)3360-5141,5151
FAX(03)3365-8601

●横浜事業所

☎(045)785-7260
FAX(045)781-9920