取扱説明書

OVAL

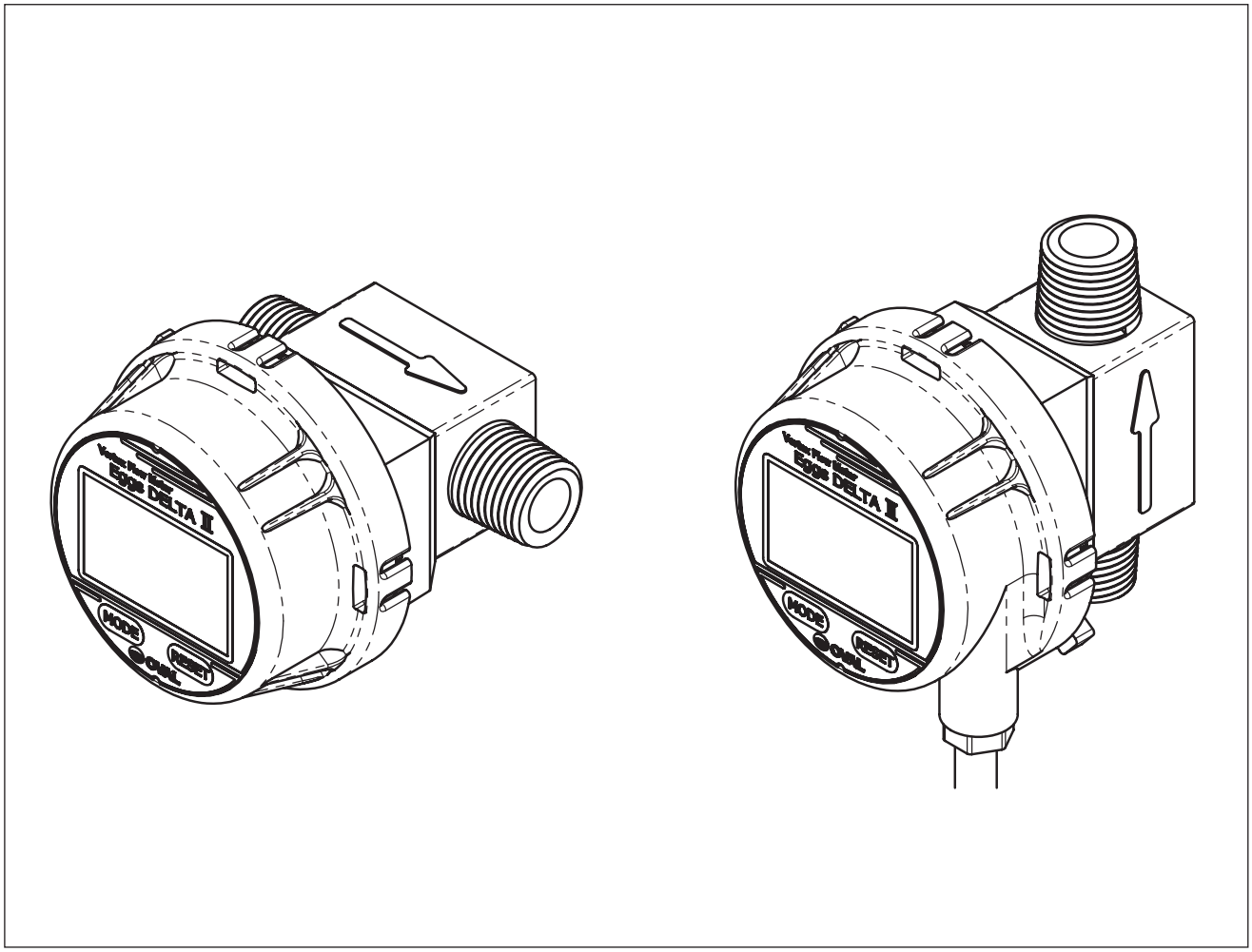
Ins. No. S-400-4

CE UK CA

渦式フローモニター

Eggs DELTA Ⅱ

MODEL：FLM□□－1□□D□



このたびは、「Eggs DELTA Ⅱ」をご採用いただき、誠にありがとうございます。

この流量計は、当社において厳重な品質管理の下に製造出荷されております。

正しくお使い頂くために本書では、取り扱いに当たって必要な注意事項をご説明しておりますので、ご使用の前に、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。

目　次

1. 取扱い上の注意 3
1.1 製品銘板の確認 3
1.2 運搬についての注意事項 3
1.3 保管についての注意事項 4
2. 使用条件 4
3. 概　要 4
3.1 特　長 4
4. 各部の名称と機能 5
4.1 各部の名称 5
4.2 表示機能と操作方法 6
4.2.1 表示の切替え 6
4.2.2 操作中の表示について 7
4.2.3 リセット可能積算流量のリセット方法 7
4.2.4 表示単位について 7
4.2.5 電池低下アラーム表示について 7
4.2.6 フローインジケータ表示 8
4.2.7 無線出力仕様の表示 8
5. 設置条件 8
5.1 設置場所 8
5.2 取付姿勢および読み取り向きの変更 9
5.3 配管要領 9
5.4 配管接続 10
5.5 フラッシング 11
6. 結線図 12
7. 運　転 13
8. 故障の原因と対策 13
9. パラメータの設定について 14
9.1 パラメータ一覧表 14
9.2 パラメータの設定要領 17
9.2.1 設定変更の手順 17
9.2.2 スイッチ操作による表示遷移一覧表 18
9.2.3 設定値の入力方法 19
9.2.4 アナログ出力の校正（AnA.tri） 20
9.2.5 模擬出力機能（LooPtESt） 20
9.2.6 アラーム出力について 21
9.2.7 温度・圧力補正固定換算機能について 22
9.3 エラー表示について 24
10. 保守要領 25
10.1 電池ユニットの交換方法 25
11. 外形寸法図 27
12. 標準仕様 28
13. 製品記号 30

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。

1. 取扱い上の注意

Eggs DELTA Ⅱ(以下、本器)は、工場で十分な検査をして出荷されております。本器がお手元へ届きましたら、外観をチェックし、損傷の無いことをご確認ください。なお、本器のご使用に当たっては、次の事項をご理解の上、お取り扱いください。

⚠<注意>

1. 本器は、可燃性、腐食性、毒性等が認められる危険性流体への適用はできません。
2. 本器は、樹脂製製品につき、直射日光は避けてご使用ください。
3. 本器は、非防爆製品につき、防爆地域(危険場所)には設置できません。

⚠《警告》

上記の注意事項は、本品破損の危険性を伴います。
必ず各注意事項を順守ください。

本項では、取り扱いに当たって必要な注意事項を記載しておりますので、まず本項をよくお読みください。

本項記載以外の事項につきましては、関係する項目をご参照ください。

ご不明な点などございましたら、ご購入先あるいは最寄りの当社サービス網にご連絡ください。

➡(注記) お問い合わせの際は、製品名称、製品形式(MODEL)、製品番号、定格仕様などをご連絡ください。

1.1 製品銘板の確認

本器は、1台ずつご仕様に合わせて組立、調整されております。変換器上面の製品銘板に製品形式および定格仕様が記載されていますので、「12. 標準仕様」および「13. 製品記号」の説明に合わせ、ご注文どおりの仕様であることをご確認ください。

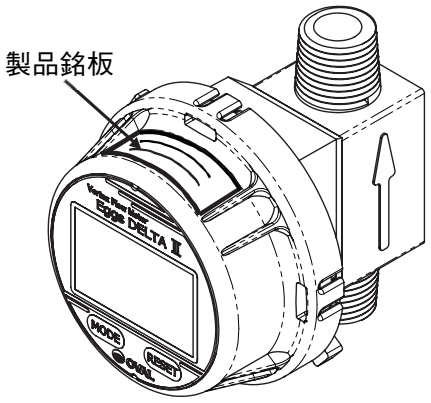


Fig. 1.1

1.2 運搬についての注意事項

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

1.3 保管についての注意事項

本器がお手元に届いた後、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には、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を選定してください。
・雨や水のかからない場所
・振動や衝撃の少ない場所
・温度や湿度が、できるだけ常温常湿(25℃、65%程度)である場所
(3) 一度使用した本器を保管する場合は、本体、継手、管路およびケース外観などに計測流体が付着していることが無いよう、清浄なエアーやN_2ガスなどでパージしておいてください。(必要があれば清浄な洗浄液などで洗浄してください)

⚠<注意> 洗浄の際、シンナーやアルコールなどの溶剤は、使用しないでください。

(4) 長期にわたって保管される場合は、出荷時と同様の状態にして、保管してください。

2. 使用条件

本器の使用条件は、「5. 設置条件」および「12. 標準仕様」に記載されています。
取付け、運転前によくお読みください。

3. 概要

本器は、圧電素子センサを使用した小型、軽量の渦流量計です。
流体の流れに直角に置かれた三角柱の下流には、流速に比例した周波数のカルマン渦が発生します。本器は、このカルマン渦の数を圧電素子センサにより検出し、流量を計測します。

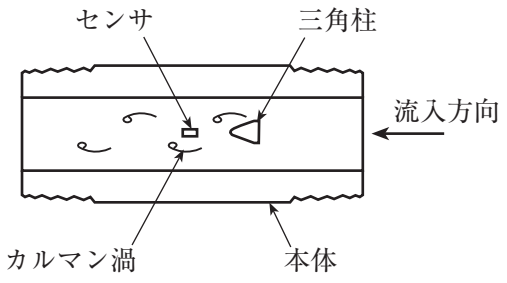


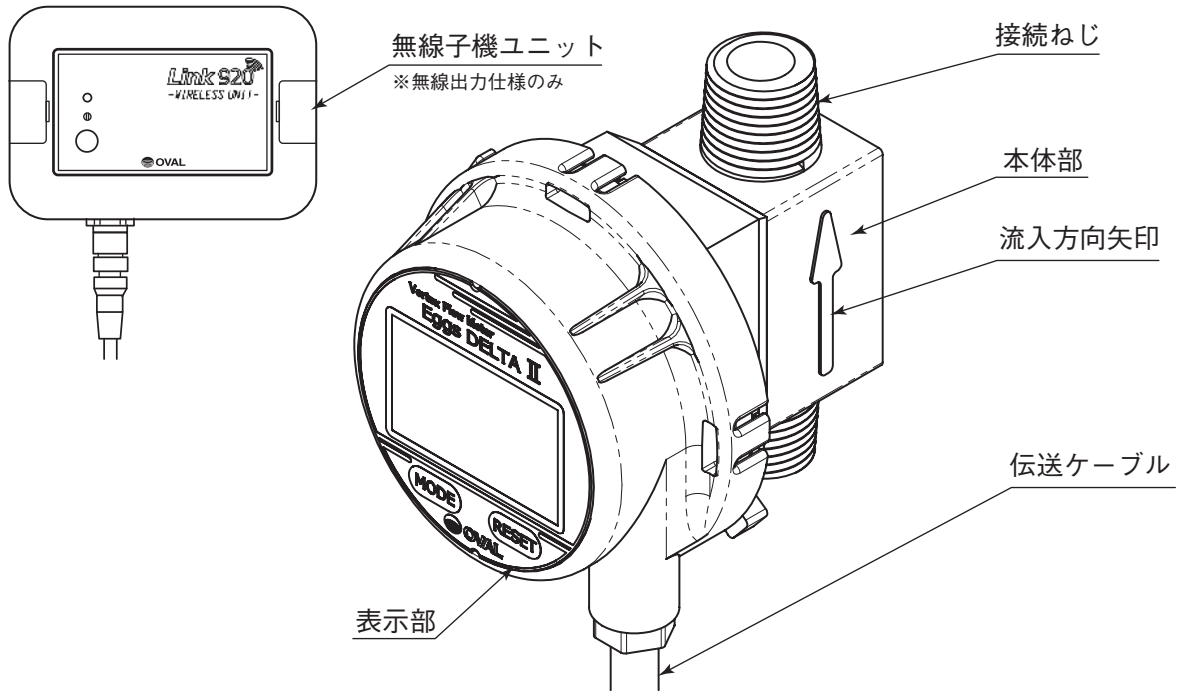
Fig. 3.1

3.1 特長

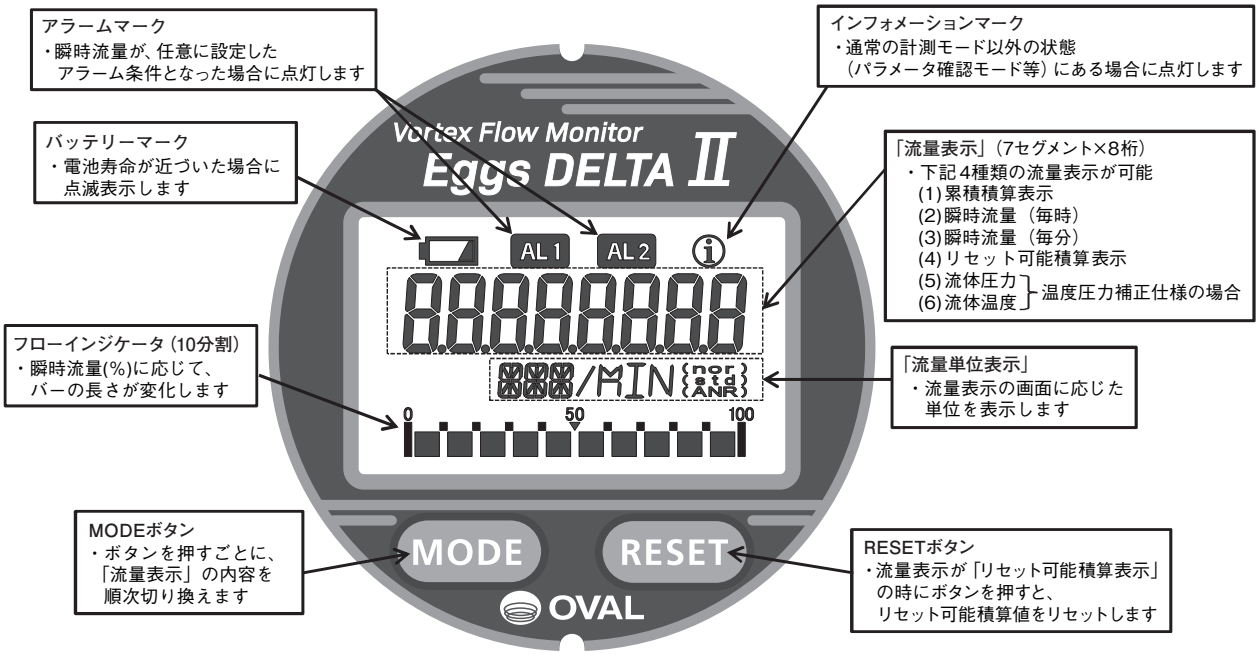
(1) 可動部が無い構造で、耐久性に優れています。
(2) 主要部は樹脂製で、軽量かつコンパクトです。
(3) 外部出力としてアラーム出力、パルス出力、またはアナログ出力が選択できます。
電池式の場合は、内蔵の専用電池により長時間の動作が可能です。
また、電池交換を行うことができます。
(4) 無線出力仕様では、無線ネットワークシステム“Link920”または、“ミスター省エネ”による計測データのモニターが可能です。
(5) 大型LCD表示器は、表示部の“MODE”スイッチ、“RESET”スイッチを押すことにより積算流量、瞬時流量の切り替えや、リセット可能積算流量のリセットが可能です。
(6) 表示部は見やすい方向に回転させることができます。

4. 各部の名称と機能

4.1 各部の名称



表示器・ボタン



4.2 表示機能と操作方法

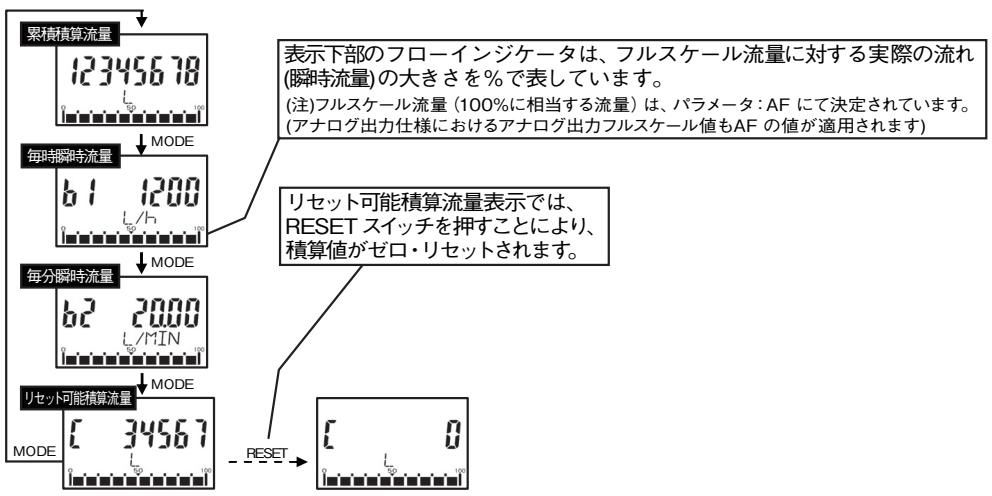
通常の使用状態では、累積積算流量、毎時瞬時流量、毎分瞬時流量、リセット可能積算流量の４種類の流量表示と単位表示を行います。(毎時および毎分瞬時流量を表示中でも積算流量は内部CPUにて常時積算をしています。)

4.2.1 表示の切替え

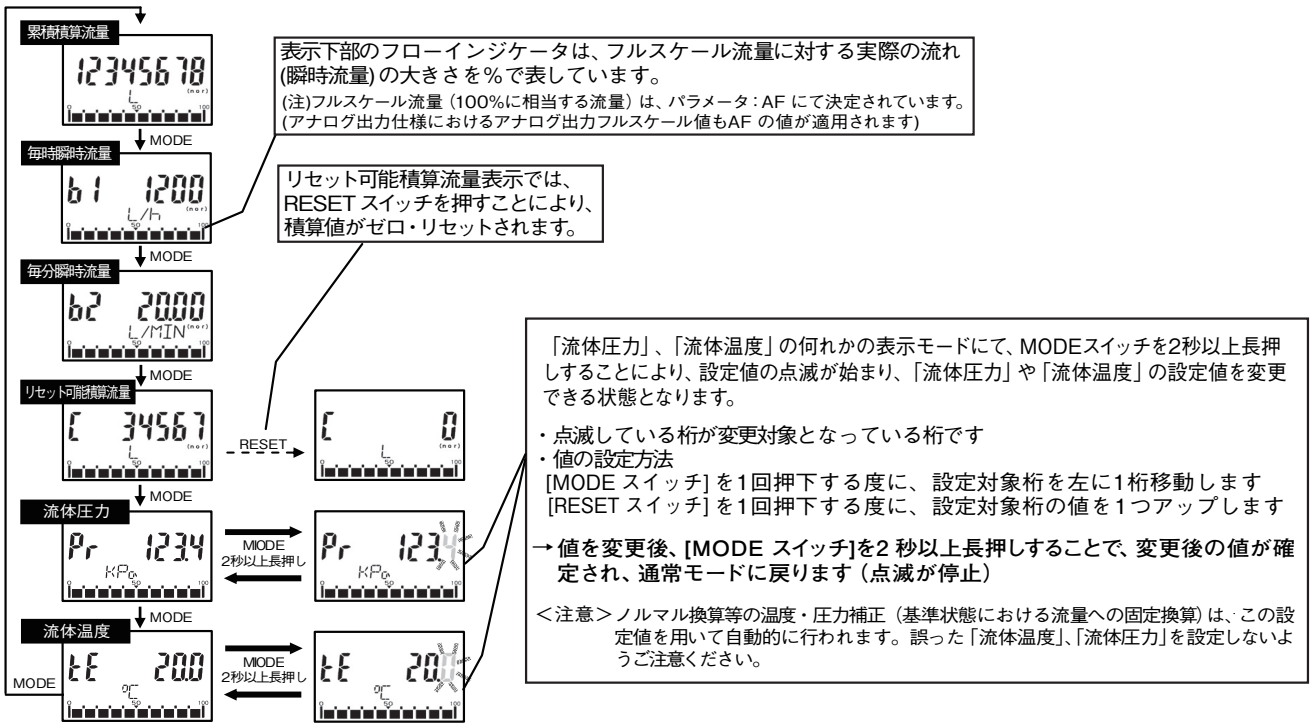
表示部上の“MODE”スイッチを押してON することにより表示を切り替えることができます。
表示は“MODE”スイッチを押した時に切り替わり、この動作をするごとに表示内容がローテーションします。

➡(注記) 1. 表示切替えのタイミングは、スイッチを離した時になります。
2. 本説明書の操作説明ではこのスイッチを押している状態を“ON”と表現しています。押している状態から離すことを“OFF”と表現しています。

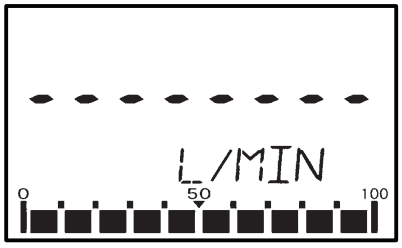
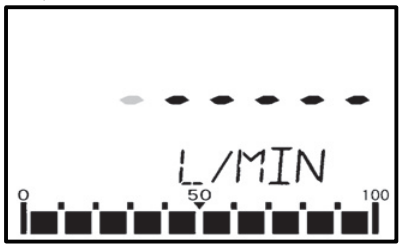
■ 標準 (温度圧力補正無し) の場合



■ 温度圧力補正仕様の場合



4.2.2 操作中の表示について

①通常操作 MODE スイッチを押した場合 ⇒8本のバー表示になります。	②長押し操作 MODE スイッチを押し続けた場合 ⇒左側のバーから順番に1本ずつ消えていきます
	
⇒すぐにOFF する(スイッチから指を離す) と、次の表示へとローテーションします。	⇒全部のバーが無くなるまで押し続けると「長押し処理」(通常モード↔パラメータ確認モードの切替や、パラメータ設定値の決定等)が実行されます。 全部のバーが無くなる前にOFF(スイッチから指を離す)した場合は①通常操作と同じ動作になります。

4.2.3 リセット可能積算流量のリセット方法

リセット可能積算流量(モード記号“C”)は、“RESET”スイッチを押すことによりゼロにリセットすることができます。リセットは、リセット可能積算流量が表示されているときのみ可能です。

4.2.4 表示単位について

表示単位は、変更が可能です。

工場出荷時には、仕様に合う流量単位(下記の中から選択)を設定しています。

[mL、 L、 kL、 m^3、f t^3、 gal、 表示なし
g、 kg、 t、 lb]

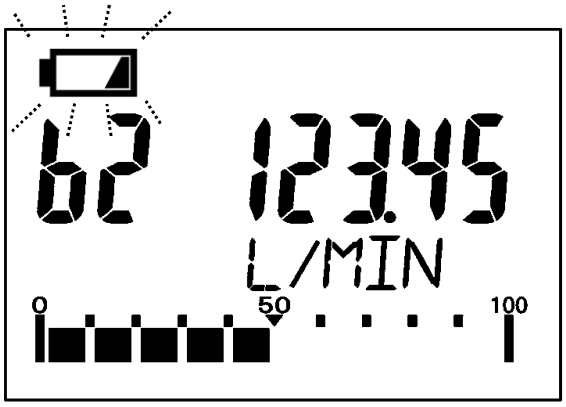
表示単位の変更方法は、「9. パラメータの設定について」をご参照ください。

4.2.5 電池低下アラーム表示について

「出力なし(電池式)」の製品は、内蔵の電池にて駆動しますが、電池の容量が少なくなり、電池交換が必要な状態になりますと、前面の表示器上部に電池マーク(▭)が点滅します。

この表示が点滅しましたら、一週間以内に電池を交換するようお願いいたします。

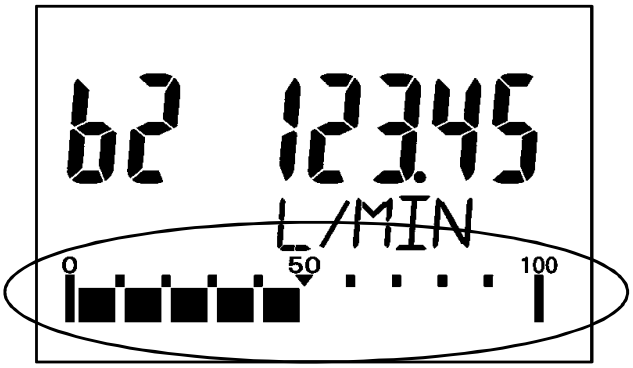
(電池ユニットの交換方法は「10.1 電池ユニットの交換方法」を参照してください)



➡(注記) パラメータ確認モードにおける「全点灯表示」においては、表示器の全セグメントが点灯するため電池マークも点灯しますが、この場合の点灯は電池寿命を表すものではありません。

4.2.6 フローインジケータ表示

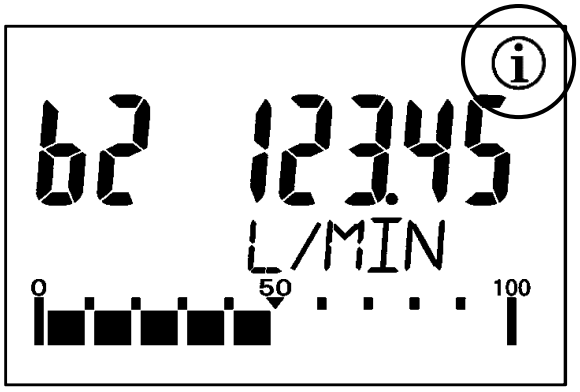
フルスケール流量設定値(パラメータ：AF)を100%とし、瞬時流量に連動した10分割の流量表示を行います。(出荷時は標準仕様の最大流量が設定されています。)



4.2.7 無線出力仕様の表示

無線出力仕様の場合、消費電力を低減するために、1分以上ボタン操作が行われないと表示が消灯します。表示消灯時も流量計測は継続されており、ボタン操作を行うと再度点灯します。
(Energy Saveモード設定により設定変更可能)

無線出力仕様では、無線親機との通信時、瞬間的に流量表示画面右上にインフォメーションマーク(ⓘ)が表示されます。



5. 設置条件

5.1 設置場所

次の条件を満足する場所を選定して設置してください。

(1) 振動や衝撃の少ない場所。(推奨：配管振動0.2G 以下)
(2) 表示器の読み取り、保守点検のしやすい場所。
(3) 気泡の混入がなく、満管状態を保てる場所。(液体計測の場合のみ)
(4) 流体圧力が許容圧力0.98MPa 以下を保てる場所。
(5) 液体が凍結しない場所。

⚠<注意> 防爆地域(危険場所)には設置できません。

⚠<注意> 変換器ケースが破損する恐れがありますので、次の場所は避けてください。

1. 使用周囲温度が－10～＋60℃以外となる場所
2. 直射日光の当たる場所
3. 急激な温度変化が発生する場所
4. 変換器ケース(材料：ポリカーボネート)を劣化させる物質(油類、溶剤など)に曝される場所
5. 雨や水のかかる場所

➡(注記) 上記が満足できない環境下での使用が避けられない場合には、保護ケースの設置、あるいは密閉する等の保護処置を実施する必要があります。

5.2 取付姿勢および読み取り向きの変更

本器は精度上取付姿勢の制限はありません。流れ方向と本体側面の流入方向矢印が一致していることを確認してください。

➡(注記) 表示器は見やすい方向に90°ステップで回転できます(0°、90°、180°、270°の位置で回転がロックされます)ので、使い易い位置に回転してご使用ください。

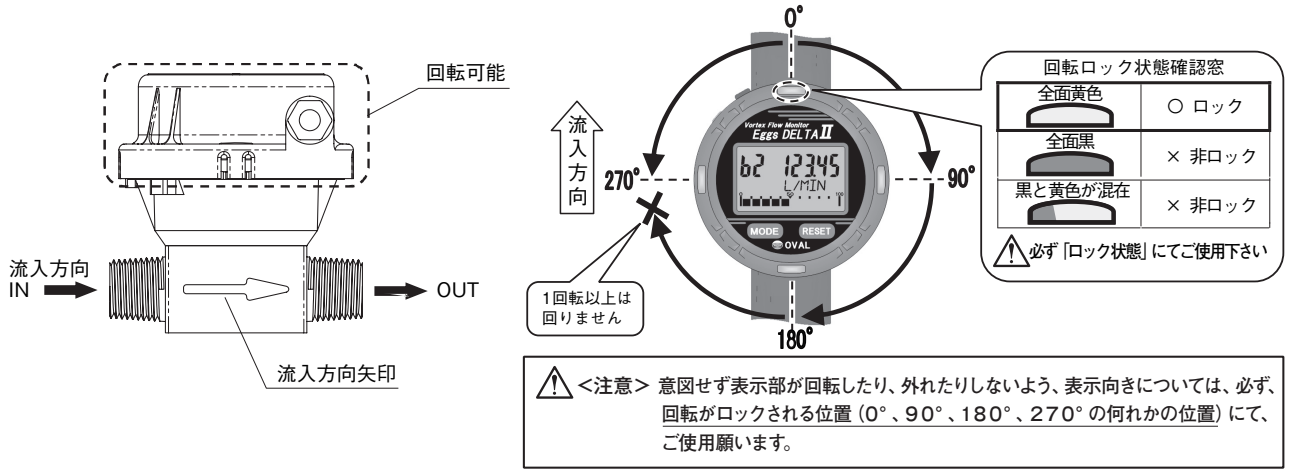


Fig. 5.1

⚠<注意>

液体計測において、気泡の混入しやすいラインにおいては垂直配管（下→上）をお奨めします。

5.3 配管要領

原則として上流側7D以上、下流側3D以上の直管長を確保してください。(D:本体内径)
実際の直管長さは「表5.1 必要直管長さ」をご参照ください。
なお、精度維持のため以下の項目に注意してください。

表5.1 必要直管長さ

呼び径(mm)	本体内径(mm)	上流側(L1)(mm)	下流側(L2)(mm)
4	8.5	59 以上	25 以上
8 (おねじ)	13	91 以上	39 以上
8 (めねじ)	10.7	59 以上	25 以上
15	14	98 以上	42 以上
25	24.5	171 以上	73 以上

➡(注記) 本器の圧力損失は「12. 標準仕様」をご参照ください。

(1) 接続する配管の内径は、本体内径と同一か本体内径より大きいものを使用してください。
(2) 本器上流側に絞り弁、拡大管などの「配管径の急激な拡大」がある場合は 50D 以上離してください。
(3) 流量調節弁は本器の下流側に設置して、流量調整を行ってください。

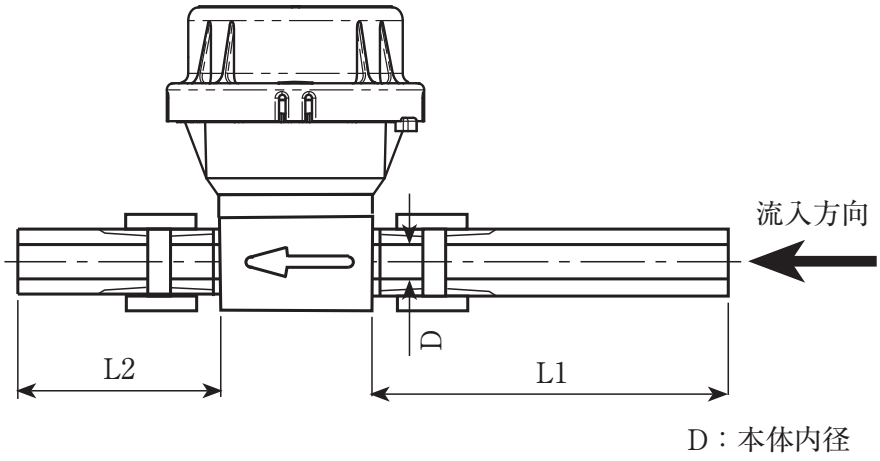


Fig. 5.2

5.4 配管接続

(1) 配管接続部に無理な力、衝撃が加わらないように接続してください。
配管の締付は、下表の許容トルク値以内で施工してください。

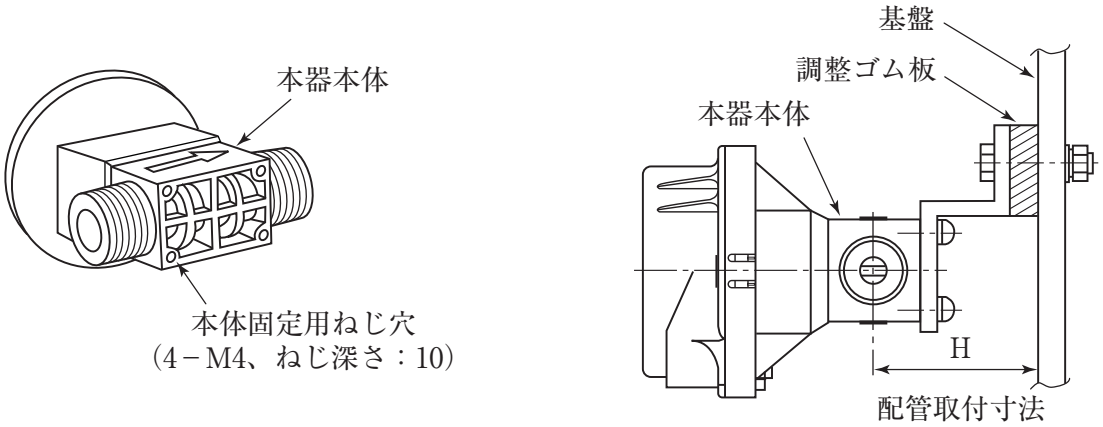
呼び径 (mm)	締め付けトルク許容値 (N･m)
4	12
8、15	20
25	50

1. 本器接続部はテーパねじですので、シールテープなどのシール材を使用して施工ください。
2. 接続部が樹脂製（PPS 樹脂）の場合は、締めすぎると破壊する恐れがあります。上記許容値をお守りください。
3. 金属継手式を配管に接続するときは、本体の金属継手をスパナなどの工具で固定してください。

(2) 配管で本体を支持できない場合、また、やむを得えず振動が大きい場所に設置する場合は、本体裏面のねじ穴（4－M4）を使用して、本体を基盤に固定してください。
ただし、配管取付寸法（H）に合わせて、基盤との間に調整ゴム板を入れて、本器本体の取付部にストレスが加わらないように固定してください。

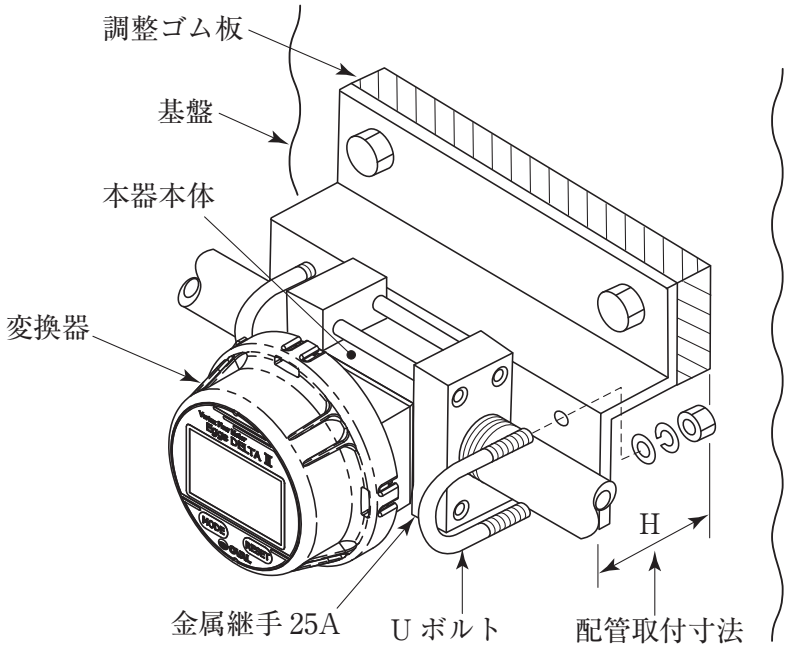
⚠<注意> 金属継手の25Aは、本体裏面のねじを使用しないでください。配管をUボルトなどで固定してください。
破損する恐れがありますので、上記各項目の内容に注意して配管接続を行ってください。

〈取付け例〉



※: 本器の固定に必用な部材はお客様にてご準備ください

〈金属継手 25A の取付け例〉



※: 本器の固定に必用な部材はお客様にてご準備ください

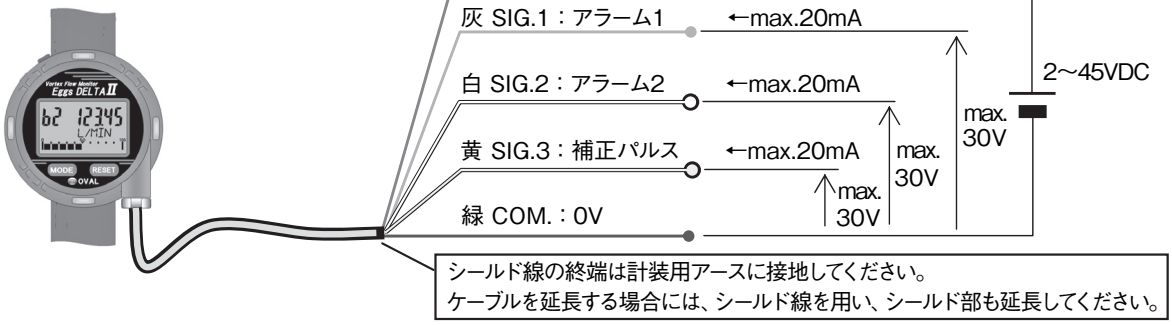
5.5 フラッシング

新設配管などで配管内に異物が流れ込むと想定される場合は、本器を設置する前に配管内を十分フラッシングしてください。

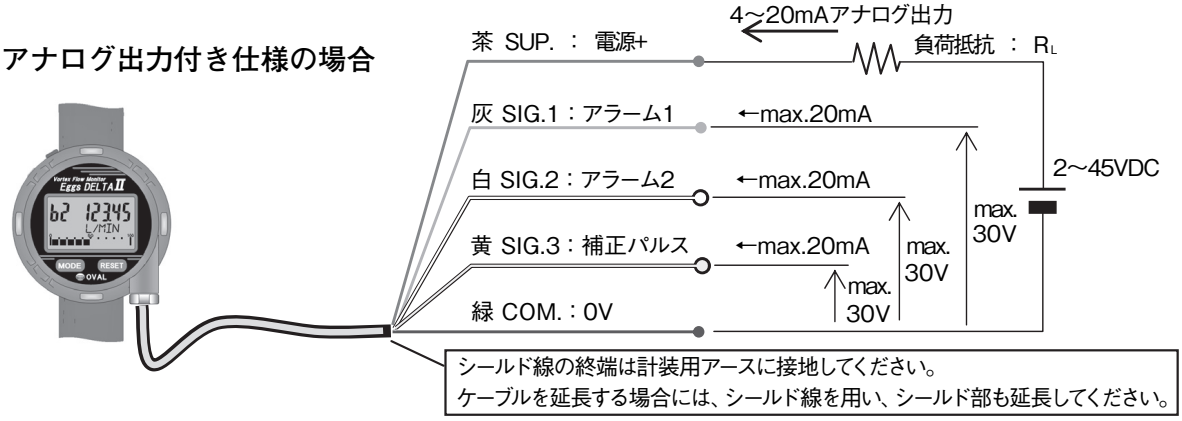
6. 結線図

⚠<注意> 伝送距離が長い場合は、0.75mm^{2}以上のシールドケーブルを利用して延長してください。なお、配線の引き回しは、電力ケーブルなどのノイズ源とは分けてください。(伝送距離：1km 導体面積2.0mm^{2}を使用した場合。但し、アナログ出力とパルス／アラーム出力を併用する場合には、Max.100mとなります。)

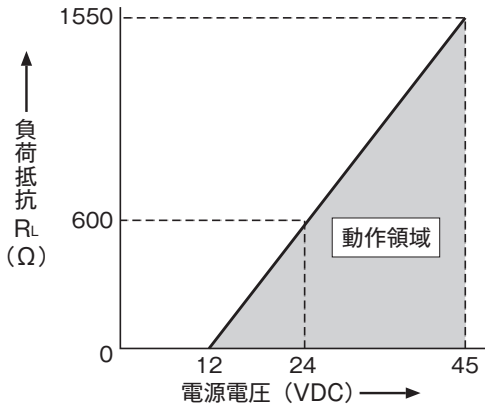
■アラーム出力、パルス出力仕様
（アナログ出力無し）



■アナログ出力付き仕様の場合



線色	内　　容
茶	SUP.(およびアナログ出力)
灰	SIG.1.....アラーム1出力 (上限または下限)
白	SIG.2.....アラーム2出力 (上限または下限)
黄	SIG.3.....補正パルス出力
緑	COM



〈負荷抵抗範囲図〉

■無線出力仕様の場合

装着された専用ケーブルにて、無線子機ユニットと接続します。

※詳細につきましては無線ネットワークシステムLink920または、ミスター省エネ対応 流量ノードの取扱説明書をご参照ください。

Fig. 6.1

7. 運 転

(1) 配管に洩れがないことを確認し、上流側バルブを徐々に開けてください。

⚠<注意> 機器への悪影響を防ぐため、急激に流量を上げないように注意してください。

(2) 取付直後に、空気がセンサ内部に多量に入っており出力が大きくハンチングする場合は、上流側バルブを数回開閉して、エアー抜きを十分に行ってください。
(3) 流量指示に異常がないことを確認してください。
(4) 流体条件（圧力、温度など)、流量が定格仕様に適合していることを確認してください。

8. 故障の原因と対策

本器に異常が発生した時は下記を参照して、対策を行ってください。

➡(注記) LCD 表示器のエラーメッセージにつきましては、「9.3 エラー表示について」をご参照ください。

症　状	原　　因	対　　策
計測しない。	流量の不足。	流量調整弁を徐々に開いてください。
	流量の過大。	流量調整弁を徐々に閉じて行き、流量指示が表示されるのを確認してください。
	本体の組付け方向が合っていない。	流入方向を確認してください。
停止中に流量指示がでる。	配管振動の影響を受けている。	本体に振動が伝わらないよう、サポートしてください。
	ノイズの影響を受けている。	ノイズ源より離れた所に設置してください。
流量計測値が合わない。	気泡による影響を受けている。(液体用の場合)	気泡抜きを行ってください。
	ノイズの影響を受けている。	ノイズ源より離れた所に設置してください。
	配管条件が合っていない。	配管条件の再確認をしてください。
	流量調節を上流側で行っている。	流量調節は下流側で行ってください。

9. パラメータの設定について

本器の仕様は、各パラメータの設定により確定されています。通常は、予め出荷前に設定されておりますので、パラメータの変更は必要ありません。

9.1 パラメーター一覧表

・積算流量系データ（タイトル表示：totAL）

記号	パラメータ名	標準設定	内　容	備　　考
F	メータ係数	仕様による	流量計のメータ係数 （単位: [L/Pulse])	例：メータ係数が9.918mL/P（＝9.918×10^{-3}[L/P]）の場合 →「F9.9180-3」[L/P]と設定します。（注1）（注2）（注5）
H	換算係数	1.0000E0	単位換算係数 （単位: [換算後単位/L] ）	積算流量および瞬時流量の単位を「L」以外の単位に換算します。 （通常、換算しない場合はH1.0000E0 となります） 例：1Lあたり0.85kgにて、流量を「kg」に換算したい場合 →換算係数は0.85[kg/L]（＝8.5000×10^{-1}[kg/L]）となりますので、「H8.5000-1」[kg/L]と設定します。（注1）（注2）
Pu	パルス重み	仕様による	補正パルス出力の重み （単位: [L/P] ）	例：補正パルスの重みを10L/P（＝1.00×10^{+1}[L/P]）としたい場合 →「Pu1.00E1」[L/P]と設定します。（注3）
Pon	パルス幅	30	補正パルスのON幅 （単位: [ms] ）	例：補正パルスのパルス幅を100 [ms] としたい場合 →「Pon 100」[ms]と設定します。（注4）
Un	単位表示	L	LCD下部の単位表示内容	Unを変更することによりLCDに表示させる単位を変更できます。 （表示のみの設定であり、流量の演算には無関係です。） 設定項目 （mL、L、kL、m^3、ft^3、gal、表示なし g、kg、t、lb、）
SP	積算小数点位置	仕様による	累積及びリセット可能積算流量表示の小数点位置	例：積算流量を0.01L（＝小数点以下2 桁）まで表示したい場合 →「SP　. 2」と設定します。
d.o1	デジタル出力1の割付	AL1	SIG1（線色: 灰）の出力仕様	設定項目：U.PLS：入力信号同期パルス、PLS：補正パルス、AL.1：アラーム１、AL.2：アラーム２、----：割付なし （注）U.PLS の設定は、本器では使用しません。設定した場合は、検出信号をハードウェア分周した信号が出力されます。従来機種の「未補正パルス」とは出力周波数が異なります。また、パルス幅は設定できません（duty50%程度にて出力）。
d.o2	デジタル出力2の割付	AL2	SIG2（線色: 白）の出力仕様	
d.o3	デジタル出力3の割付	PLS	SIG3（線色: 黄）の出力仕様	

・瞬時流量系データ（タイトル表示：rAtE）

記号	パラメータ名	標準設定	内　容	備　　考
AF	フルスケール流量	仕様による	フローインジケータ表示、及び、アナログ出力のフルスケール流量（単位: [L/h]）	例：アナログ出力のフルスケール流量（20mAを出す流量）を1800L/h としたい場合→「AF 1800」[L/h]と設定します。 ただし、小数点位置はbP によります。
AdAn	ダンピング	2.5	瞬時流量値に付加する時定数（単位: [sec] ）	瞬時流量表示、及び、アナログ出力のリップルが大きい場合は、AdAn を大きくすることで、指示が安定します。 例：瞬時流量表示、及び、アナログ出力の時定数を5[sec]としたい場合→「AdAn　5. 0」と設定します。
bP	瞬時流量小数点位置	仕様による	毎時瞬時流量表示:b1の小数点位置	例：瞬時流量を0.1L/h（＝小数点以下1 桁）まで表示したい場合 →「bP　. 1」と設定します。 毎分瞬時流量表示：b2 は、bP＋2 桁となります（注6）
At	サンプリング上限	5	瞬時流量計測におけるタイムアウト時間（単位: [sec]）	At[秒]の間、流量パルスが検出されなかった場合、瞬時流量が0となります。
A	サンプリング数	1	瞬時流量計測におけるサンプリング回数	流量検出信号A回分の時間計測を行うことにより瞬時流量は測定されます。瞬時流量指示のバラツキが大きい場合はAを大きくすることでバラツキを緩和することができます。

➡(注記) 注１：メータ係数「F」および換算係数「H」を設定変更する場合は、単位表示「Un」等も換算後の単位に合わせて変更してください。
注２：メータ係数「F」および換算係数「H」を設定変更した場合は、パルスデータ、アナログデータ、アラームデータ等も換算後の単位に合わせて変更してください。
注３：必ず、0.5≤Pu/(F×H×CF)≤10000 となる値を設定してください。
（温度圧力補正無しの時CF=1）
注４：必ず、補正パルスのOFF 幅＞1[ms]となる値を設定してください。
注５：メータ係数「F」の設定には、ハード分周（1/10）が含まれます。
注６：瞬時流量表示が5桁を超えないよう設定してください。5桁を超えた場合、下記の例の通り表示されます。
例）bP=2　瞬時流量800L/ h の時
・毎時瞬時流量「b1 800.00」L/ h
・毎分瞬時流量13.3333 L/min となり5 桁を超える→「b2 9.9999」と表示されます。

・アラームデータ（タイトル表示：AL）

記号	パラメータ名	標準設定	内　容	備　　考
A1d	アラーム1 流量	0	アラーム1 を発生させる瞬時流量値（単位:[L/h]）	（小数点位置はbP による）
A1H	アラーム1 ヒステリシス	仕様による	アラーム1 のヒステリシス設定値（単位:[L/h]）	（小数点位置はbP による）
A1S	アラーム 1 ステータス	LS	アラーム1 のステータス設定	【設定左桁】L：下限アラーム、H：上限アラーム 【設定右桁】S：アラーム時トランジスタON、 O：アラーム時トランジスタOFF
A2d	アラーム2 流量	仕様による	アラーム2 を発生させる瞬時流量値（単位:[L/h]）	（小数点位置はbP による）
A2H	アラーム2 ヒステリシス	仕様による	アラーム2 のヒステリシス設定値（単位:[L/h]）	（小数点位置はbP による）
A2S	アラーム2 ステータス	HS	アラーム2 のステータス設定	【設定左桁】L：下限アラーム、H：上限アラーム 【設定右桁】S：アラーム時トランジスタON、 O：アラーム時トランジスタOFF

・アナログトリム（タイトル表示：AnA.tri.）　※出力付き仕様のみ表示

記号	パラメータ名	標準設定	内　容	備　　考
A04	4mA 調整	—	アナログ4mA 出力を校正するモード（単位:[mA]）	工場出荷時に校正済ですので、通常は使用しないでください。
A20	20mA 調整	—	アナログ20mA 出力を校正するモード（単位:[mA]）	

・模擬出力（タイトル表示：LooPtESt）

記号	パラメータ名	標準設定	内　容	備　　考
S.b	模擬瞬時流量値	—	模擬出力する瞬時流量値	ループチェック等を行う場合に設定してください。
S.c	模擬積算流量値	—	模擬出力する積算流量値	
StArt	模擬出力	—	S.b 及びS.c に設定した流量条件にて模擬出力の実行	

・補正演算データ（タイトル表示：ConPEn）※温度・圧力換算機能付きのみ表示

記号	パラメータ名	標準設定	内　容	備　　考
ConP	補正演算選択	仕様による	補正演算選択	Act、nor、Std、Anr の何れかを選択 Act：補正演算無し、nor：ノルマル換算 Std：スタンダード換算、Anr：ANR 換算
rE.P	基準圧力	仕様による	基準圧力設定 （単位：[kPa (gauge)]）	“Std”選択時のみ表示 スタンダード換算の基準圧力を設定します。
rE.t	基準温度	仕様による	基準温度設定 （単位：[℃]）	“Std”選択時のみ表示 スタンダード換算の基準温度を設定します。
CPo	基準状態での圧縮係数	1.0000	流体の基準状態での圧縮係数を設定します	圧縮係数による補正が不要の場合、標準設定でご使用ください。
CP	使用状態での圧縮係数	1.0000	流体の使用状態での圧縮係数を設定します	圧縮係数による補正が不要の場合、標準設定でご使用ください。
a	線膨張係数 α	0.000E0	流量計本体部の線膨張係数	本器では変更の必要はありません。 標準設定でご使用ください。
b	線膨張係数 β	0.000E0	流量計ブラッフボディの線膨張係数	本器では変更の必要はありません。 標準設定でご使用ください。
CF	補正換算係数	—	補正換算係数の演算値	温度・圧力補正の換算係数 補正機能を使わない場合、換算係数は「1.000E0」となります。

➡（注記）※：「ConP」で“Act”（補正演算無し）を選択した場合、[ConP]、[CF] の項目以外は表示されません。

・サービスモード（タイトル表示：88888888）※弊社サービスマン用の項目

記号	パラメータ名	内　容	備　　考
I.Fr	入力周波数表示	検出した流量信号の周波数を表示します（単位：[Hz]）	ハード分周後の周波数となります。
O.t	稼働時間	工場出荷時からの累積稼働時間を表示します（単位：[時間]）	機器状態の確認用であり、設定パラメータではありません。
F. t	流量稼働時間	工場出荷後からの累積通流時間を表示します（単位：[時間]）	
SWM	MODE スイッチ押下回数	MODEスイッチの押下回数を表示します（単位：[回]）	
SWR	RESET スイッチ押下回数	RESETスイッチの押下回数を表示します（単位：[回]）	
ES.bt.	Energy Save モード設定	Energy Save モードの設定状態です。設定を“on”とすると、バッテリー駆動時、一定操作が無い場合にLCD 表示を消灯し、消費電力を低減します。	本器では、無線出力タイプのみ”on”となります。
FC.r	ファクトリーリセット	全パラメータを工場出荷時の値に再設定します。	通常は使用しないでください。
SoFt.	ソフトウェアレビジョン	社内管理用	機器状態の確認用であり、設定パラメータではありません。

9.2 パラメータの設定要領

9.2.1 設定変更の手順

パラメータを設定変更する場合の流れは次のようになります。

①「計測モード(通常モード)」において、MODEスイッチを５秒間ONし「確認モード」へ入る。

↓

②MODE、RESETスイッチを操作し、変更したいパラメータを表示させる。

↓

③MODEスイッチを２秒間押し、「パラメータ設定モード」に入る。

↓

④MODE、RESETスイッチを操作し、新しい値を設定する。(具体的な操作は下記9.2.2.参照)

↓

⑤入力が終わったら、MODEスイッチを２秒間ONし、「確認モード」に戻る。

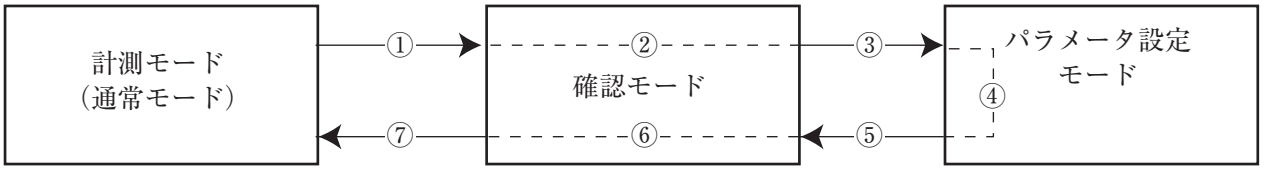
↓

⑥MODE、RESET スイッチを操作し、タイトル表示(＝totAL、rAtE、AL、AnA.tri、LooPtESt、ConPEn、88888888 の何れか)にする。
※仕様によって表示されない項目もあります。

↓

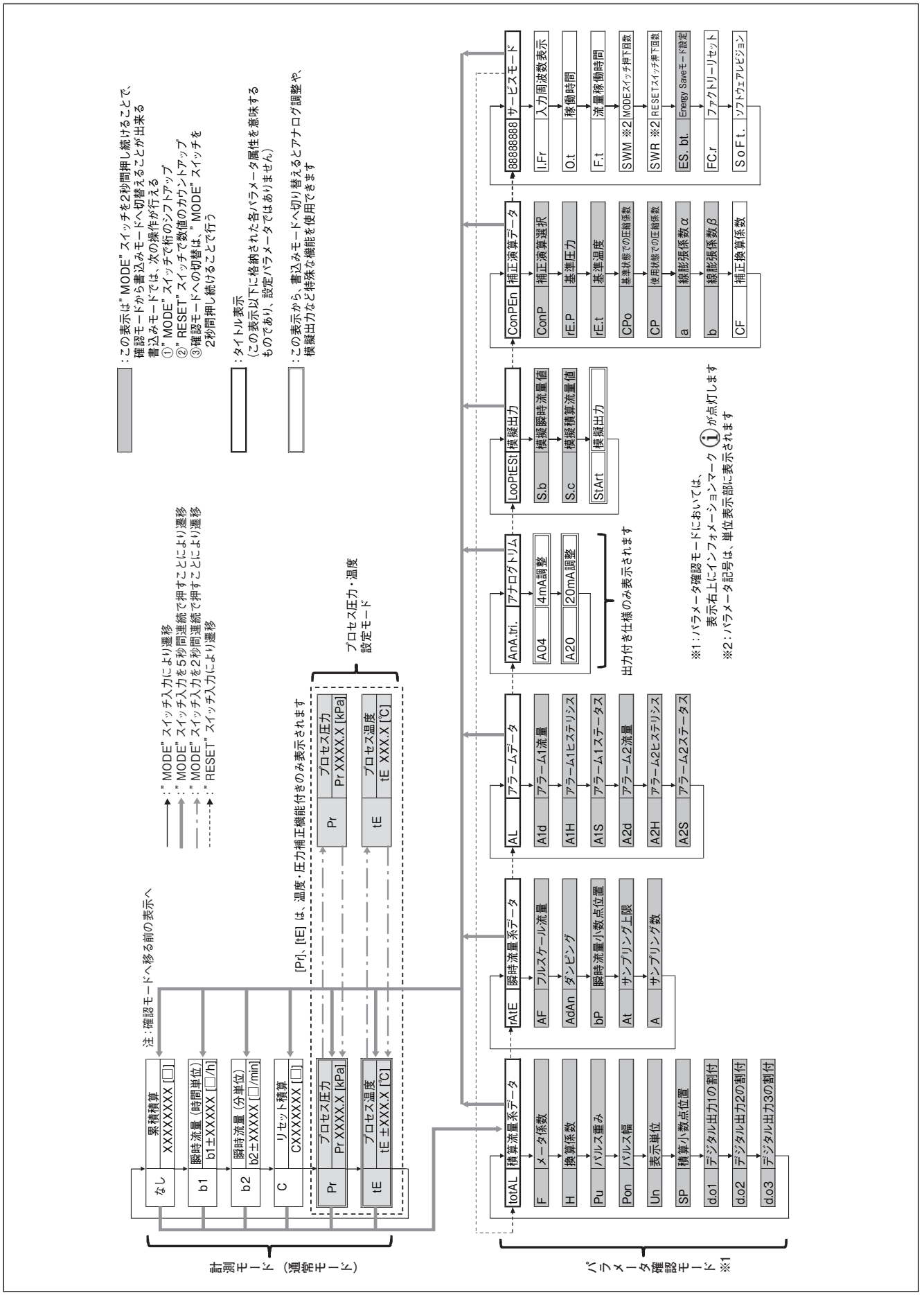
⑦MODEスイッチを５秒間ONし「計測モード」に戻る。

図：パラメータ設定変更フロー



➡(注記) ①、②、⑥、⑦の具体的なMODE、RESET スイッチ操作については、「9.2.2 スイッチ操作による表示遷移一覧表」をご参照ください。

9.2.2 スイッチ操作による表示遷移一覧表



9.2.3 設定値の入力方法

（「パラメータ設定モード」内におけるボタン操作）は、パラメータの種類により、次の 3 通り（数値設定、項目選択設定、小数点位置設定）の操作があります。

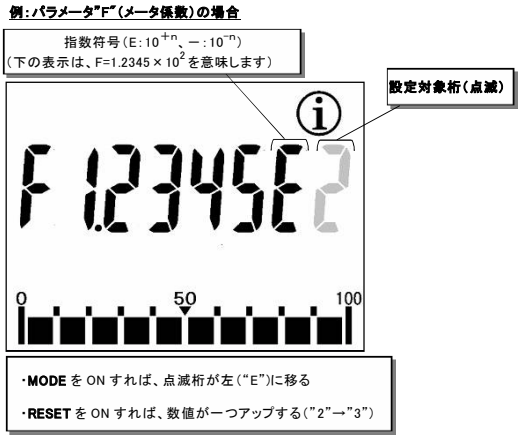
①値設定パラメータ（F，H，Pu，Pon，AF，AdAn，At，A，A1d，A1H, A2d，A2H）等の場合

パラメータ設定モードにおいて、点滅している桁が変更の対象になっているところです。

MODE…1 回 ON する毎に、変更の対象桁を左に一つシフトする。

RESET…1 回 ON する毎に、変更の対象桁の値を 1 つアップする。または、指数の符号を変更する。(「E」↔「－」)

→変更したい数値に設定したら「MODE」を 2 秒間押す（設定が確定され、確認モードに戻る）



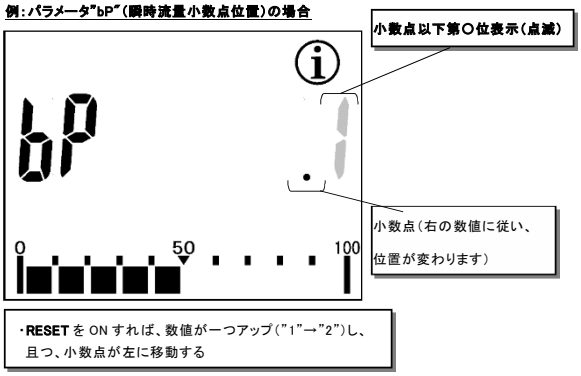
②小数点位置設定パラメータ（bP, SP）の場合

パラメータ設定モードにおいて、小数点以下〇桁を意味する数値が点滅します。

MODE……設定操作では使用しません。

RESET…… 1 回 ON する毎に、小数点が左にシフトし、数値が 1 つアップする。

→変更したい小数点位置となったら「MODE」を 2 秒以上押す（設定が確定され、確認モードに戻る）



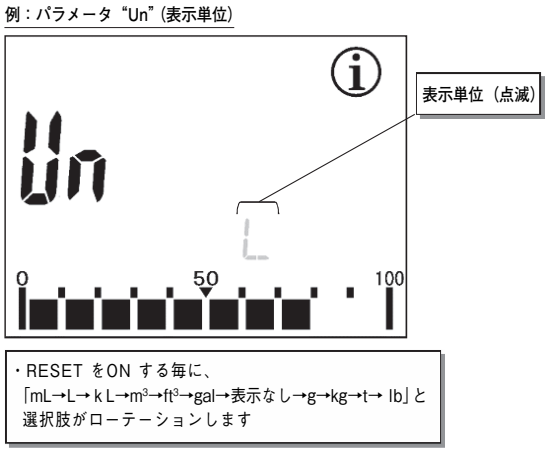
③項目選択パラメータ（Un，d.o1，d.o2，d.o3，A1S，A2S）等の場合

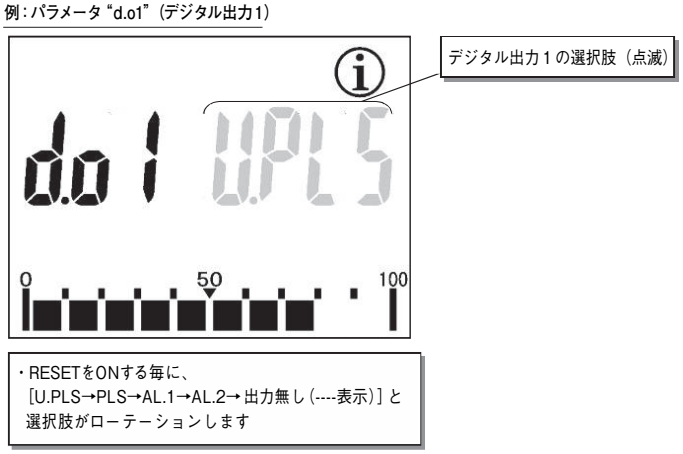
パラメータ設定モードにおいて、変更可能部分の表示が点滅します。

MODE… 1 回 ON する毎に、変更の対象桁を左に一つシフトする。（A1S，A2S のみ）

RESET… 1 回 ON する毎に、選択項目の内容が変わる。

→変更したい選択項目となったら「MODE」を 2 秒以上押す（設定が確定され、確認モードに戻る）

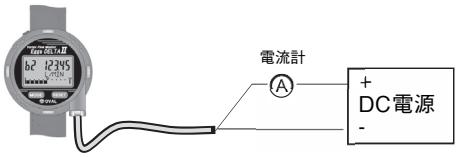




9.2.4 アナログ出力の校正(AnA.tri)

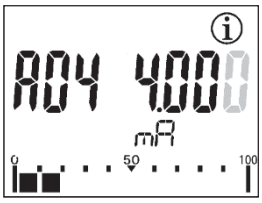
⚠<注意> アナログ出力の校正は、工場出荷時に実施済であり、通常は実施する必要は有りません。

【例】4mAのトリミング方法



【STEP1】事前準備
①アナログ出力を電流計（または電圧計）でモニタできる状態にします

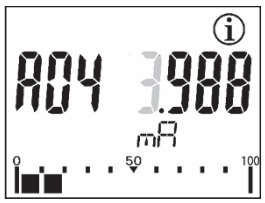
【STEP2】４ｍＡの模擬出力開始



①[A04 4.000]の表示で[MODE]を2秒以上ON
→設定値（一番右の「0」）の点滅と同時に４ｍＡの模擬出力が始まります

②出力が安定したら、電流計の値を読み取ります

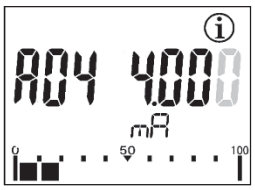
【STEP３】模擬出力電流値の入力



①パラメータ設定と同様の要領にて、電流計の読み値を入力します
→例えば、読み値が3.988mA であれば、左図の様に「3.988」と入力します

②MODE ボタンを2 秒以上ON し、設定値を確定します
→設定値に応じ、4.000mA　に近づく様に、アナログ出力が調整されます

【STEP４】トリミング後４ｍＡ出力の確認



①再度、電流計の読み値を確認します
（この時、表示は「A04 4.000」（最右桁は点滅）の状態に戻っています）

②4.000mA に対し、読み値が許容できる値となっていれば、再度MODE を２秒以上
ON することにより、設定モードから抜けます→調整完了(⇒4mA に対し、まだ読み値のずれが大きい場合は、再度④～の作業を行います)

→ 20mA 出力のトリミング方法も、20mA トリミング・モード（A20）にて、上記同様の要領となります。

9.2.5 模擬出力機能 (LooPtESt)

パラメータ確認モードより、模擬出力を行う「模擬瞬時流量値(S.b)」、「模擬積算流量値(S.c)」を指定して「StArt」を実行することで、模擬出力を行います。
模擬出力は、設定された「模擬瞬時流量値(S.b)」をもとに、“メータ係数”、“パルス重み”、“アナログフルスケール”等の各種設定パラメータから算出されます。

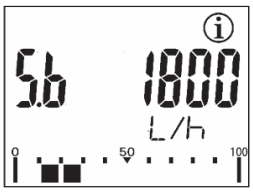
模擬出力される信号

(1) SIG.1、SIG.2、SIG.3：「補正パルス」または「アラーム１」または「アラーム２」(d.o1、d.o2、d.o3 の設定による)
(2) アナログ出力

➡(注記) ・模擬出力値は、累積積算流量、リセット可能積算流量には反映されません。
・(S.b)、(S.c)の値は、模擬出力能力(周波数分解能)の都合上、設定した値に最も近い値に自動的に変更される場合が有ります。
(実際に模擬出力される瞬時流量値、積算流量値は、設定確定時に表示されます)
・実流を流している状態でも模擬出力機能は使用できますが、変換器にて実流の計測は行われません。

例）1800L/hにて、100L の模擬出力を行う場合

【STEP1】模擬瞬時流量設定

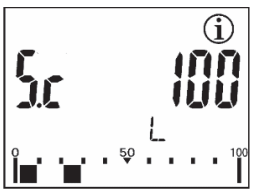


①パラメータ確認モードにて、「S.b」の項目を表示させ、MODEボタンを2秒以上ON

②設定値部分の点滅が始まりますので、パラメータ設定と同様の要領にて、1800[L/h]と設定値を入力します

③MODEボタンを2秒以上ONし、設定値を確定します（点滅が停止）
→MODEボタンを1回ONし、「Sc」表示に移行します

【STEP2】模擬積算流量設定

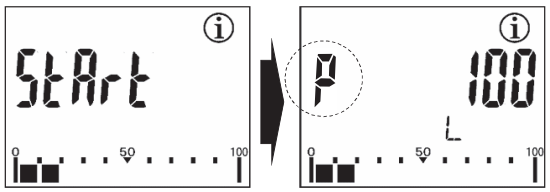


①パラメータ確認モードにて、「S.c」の項目を表示させ、MODEボタンを2秒以上ON

②設定値部分の点滅が始まりますので、パラメータ設定と同様の要領にて、100[L]と設定値を入力します

③MODEボタンを2秒以上ONし、設定値を確定します（点滅が停止）
→MODEボタンを1回ONし、「StArt」表示に移行します

【STEP3】模擬出力の開始



↑MODE長押し

①パラメータ確認モードにて、「StArt」の項目を表示させ、MODEボタンを2秒以上ON

②模擬出力可能な状態に移行し、【STEP2】で設定された模擬積算流量値（100）が表示されます

③RESETボタンを1回ONすると、模擬出力が開始され、積算値はゼロになるまでカウントダウンしていきます(模擬出力中は、左端の「P」が点滅します)
→模擬出力中にMODEを1回ONすると一時停止します（出力再開はRESET）

④カウントがゼロに至ると、模擬出力は完了します・再度同じ設定で模擬出力を行う場合→継続して③から操作が可能です
・模擬出力作業を完了する場合には、MODEボタンを2秒以上ONすることで、①の（StArt）に戻ります

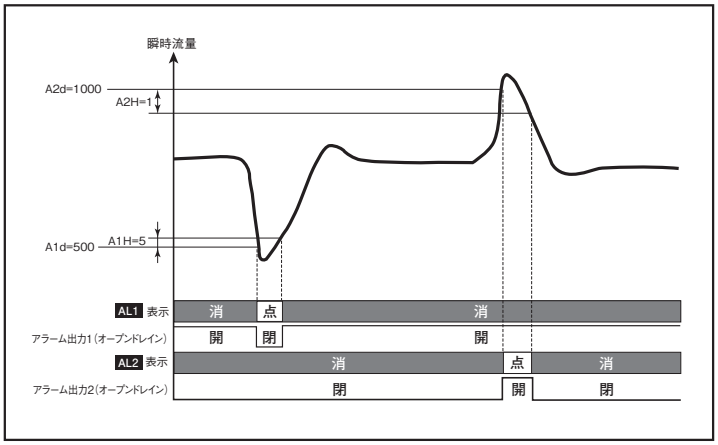
9.2.6 アラーム出力について

【アラーム機能に関するパラメータとその意味】

パラメータ記号	名　称	内　容
A 1 d □□□□□	アラーム１設定	**アラーム出力１のアラーム流量設定（毎時流量にて設定）**
A 1 H □□□□□	アラーム１ヒステリシス	**アラーム出力１のヒステリシス（毎時流量にて設定）** アラーム設定値～アラームが解除される値までの幅
A 1 S △○	アラーム１ステータス	**アラーム出力１の出力ステータス** △：上限アラームｏｒ 下限アラームの設定 「H」設定時→上限アラーム「L」設定時→下限アラーム ○：アラーム時の外部出力（MOSFET/ オープンドレイン出力）の状態 「S」設定時→ショート（・・・接点＂閉”） 「O」設定時→オープン（・・・接点＂開”）
A 2 d □□□□□	アラーム２設定	**アラーム出力２のアラーム流量設定（内容は A1d に同様）**
A 2 H □□□□□	アラーム２ヒステリシス	**アラーム出力２のヒステリシス（内容は A1h に同様）**
A 2 S △○	アラーム２ステータス	**アラーム出力２の出力ステータス（内容は A1S に同様）**

・瞬時流量の値がアラーム設定値を超えた場合（または下回った場合）に、前面 ALARM 表示を点灯させると共に外部アラーム信号を出力します。
・アラームにはヒステリシスを持たせることができます。
・アラームはアラーム1と2の2点あり、個別に設定できます。

例：A1d=500, A1H=5, A1S=LS, A2d=1000, A2H=10, A2S=HO の場合



⚠<注意>

アラーム機能を使用しない場合は、Ａ１ｄ及びＡ２ｄは必ず「０」に設定すること
→Ａ１ｄまたは Ａ２ｄを「０」に設定した場合には、各アラーム機能自体が無効となります。

9.2.7 温度・圧力補正固定換算機能について

気体の温度・圧力補正固定換算機能付きの仕様では、以下の要領で換算機能を使用する事ができます。
各出力、表示は、換算後の結果を出力します。

■ノルマル換算　換算表示：(nor)

基準温度：0℃、基準圧力：1atm(101.325kPa) の体積に換算します。

$$補正換算係数CF=\frac{Pr+101.325}{101.325}\times\frac{273.15}{tE+273.15}\times\frac{CPo}{CP}$$

Pr　：プロセス圧力[kPa(gauge)]
tE　：プロセス温度[℃]
rE.P：基準圧力[kPa(gauge)]
rE.t　：基準温度[℃]
CPo　：基準状態での圧縮係数
CP　：使用状態での圧縮係数

■スタンダード換算　換算表示：(std)

任意に設定した基準温度・基準圧力の体積に換算します。

$$補正換算係数CF=\frac{Pr+101.325}{rE.P+101.325}\times\frac{rE.t+273.15}{tE+273.15}\times\frac{CPo}{CP}$$

■ANR 換算　換算表示：(ANR)

基準温度：20℃、基準圧力：1atm(101.325kPa)、湿度65％の体積に換算します。

$$補正換算係数CF=\frac{Pr+101.325}{101.325}\times\frac{273.15}{tE+273.15}\times\frac{CPo}{CP}\times1.0896$$

[手順]

① パラメータ確認モードの、補正演算データ（タイトル表示：ConPEn）から設定を行います。
　補正演算選択「ConP」にて、補正の種類を選択してください。
　Act：補正演算なし　nor：ノルマル換算　Std：スタンダード換算　Anr：ANR 換算
② 基準圧力「rE.P」、基準温度「rE.t」、基準状態での圧縮係数「CPo」、使用状態での圧縮係数「CP」を設定してください（補正演算選択により、表示されない項目があります）。
　圧縮係数による補正が不要の場合は、「CPo」、「CP」は「1.0000」としてください。
③ 計測モードにて、プロセス圧力「Pr」、プロセス温度「tE」を設定してください。
　(①～③を設定後、パラメータ確認モードの補正換算係数「CF」に、換算係数が表示されます)
④ 各種パラメータの再設定を行います。①～③で設定した値によっては､換算後の出力･表示を行う為に、各種パラメータを再設定する必要があります。次ページの注意事項を参照の上、パラメータの再設定を行ってください。

[注意事項]

(1) 温度・圧力補正　固定換算機能設定時の、他パラメータの再設定について
補正演算データのパラメータ設定を行った場合、設定条件によっては下記のパラメータも確認し、再設定を行う必要があります。

記　号	パラメータ名	説　　明
H	換算計数	(3)に従い、単位を変更する場合は再設定
Pu	パルス重み	(2)に従い再設定
Un	単位表示	(3)に従い、単位を変更する場合は再設定
SP	積算小数点位置	換算後の単位に応じて再設定
AF	フルスケール流量	換算後の最大流量を再設定
bP	瞬時流量小数点位置	(3)に従い再設定
A1d、A2d	アラーム1、2 流量	換算後の単位で再設定
A1H、A2H	アラーム1、2 ヒステリシス	フルスケール流量「AF」変更時に再設定 (推奨値：フルスケール流量「AF」の1%相当)

(2) Pu の入力制限について
パラメータのメータ係数「F」、換算係数「H」、補正換算係数「CF」、パルス重み「Pu」には、以下の入力制限があります。補正係数「CF」が大きな値となるようなプロセス圧力・温度を設定した場合、パルス重み異常「PA. Err.Pu」が発生する可能性があります。あらかじめ、補正係数「CF」が最大となる条件にて下式を確認し、入力制限を超えないよう、パルス重み「Pu」を設定してください。

$$[\text{入力制限}]\quad 0.5 \leqq \frac{Pu}{F \times H \times CF} \leqq 10000$$

(3) 瞬時流量の表示桁数について
毎時瞬時流量の表示桁数は整数部、小数部合わせて5 桁となります。毎分瞬時流量の表示桁数は毎時瞬時流量の小数点位置に対して2 桁下まで表示されます。
温度圧力補正換算を行った場合、瞬時流量の表示桁数が多くなり、表示できないことがあります。その場合は、下記のパラメータを変更し、瞬時流量表示の桁数が適切になるよう設定してください。

- 瞬時流量の小数点位置「bP」の変更
- 単位表示「Un」の変更
- 単位換算係数「H」の変更

} 設定方法は、9.1 項、9.2.1 項を参照してください

9.3 エラー表示について

本製品は、パラメータの設定変更を任意に行えますが、設定に誤りがあった場合や、異常が発生した場合などに、LCD表示器にエラーメッセージを表示します。

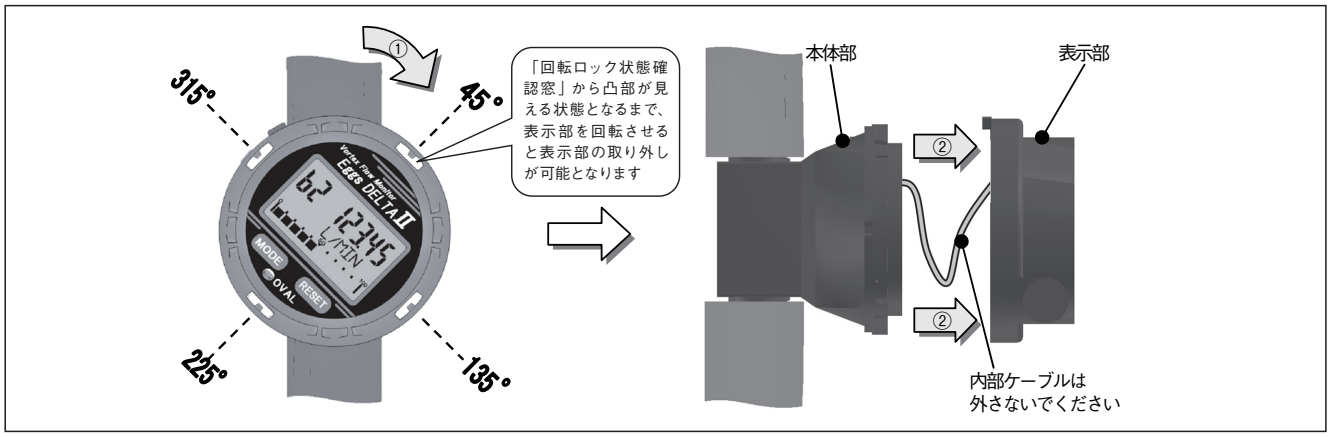
表示内容	名　称	内　容	復帰方法
PA. Err. 1	パラメータ異常 1	パラメータの退避データが破損しています。	CPUの初期化後、パラメータの再設定が必要となります。(当社サービス網までご連絡ください)
PA. Err. 2	パラメータ異常2	表示モード、累積積算流量、リセット可能積算流量のいずれかのデータが破損しています。	MODE スイッチにて、通常の計測モードに復帰しますが、累積積算流量、リセット可能積算流量はリセットされます。
PA. Err. 3	パラメータ異常3	ファクトリーリセット用のパラメータデータが破損しています。	MODE スイッチにて､通常の計測モードに復帰しますが、ファクトリーリセット機能は使用できません。
PA. Err. Pu	パルス重み異常	メータ係数“F”および換算係数“H”に対し、パルス重み“Pu”の設定値が小さ過ぎます。	F、H と Pu の関係が下記を満足する値を再設定してください。 0.5≤Pu/(F×H×CF)≤10000 (温度圧力補正無しの場合 CF=1)
Out. Err	パルス出力異常	下記のいずれかの理由により、補正パルス出力のパルスOFF幅が1msecを下回っています。 ①流量が過大 ②補正パルス幅の設定が大きすぎる	①の場合：流量を下げてください。 ②の場合：補正パルス幅Ponの設定を、流量計仕様に対して適切な値に再設定してください。
FS. Err	フルスケール異常	下記のいずれかの理由により計測流量が、フルスケール設定値の1.2倍を超えています。 ①流量が過大 ②フルスケール設定値が小さすぎる	①の場合：流量を下げてください。流量がフルスケール設定値以下になると解除されます。 ②の場合：フルスケール設定値を、流量計仕様に対して適切な値に再設定してください。
(バッテリーマーク点滅)	電池の寿命	回路電圧が低下しています。	電池を交換してください。(電池を交換しても復旧しない場合には、内器の故障が推定されます)

10. 保守要領

10.1 電池ユニットの交換方法

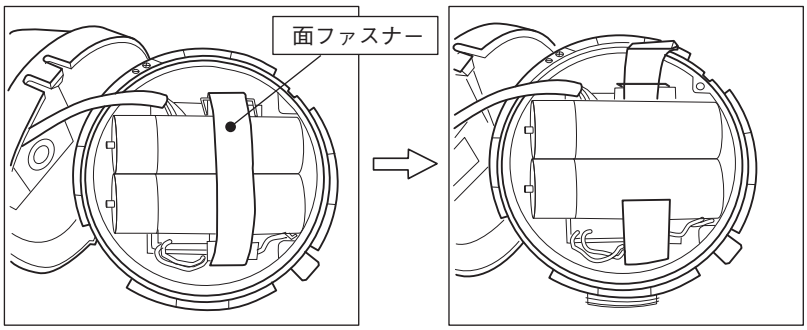
⚠<注意> 交換用の電池ユニットのご購入は、製品本体のご購入先にご相談ください。
電池ユニットは専用品ですので、他の市販電池を使用することはできません。
専用品以外をご使用の場合、保証・修理の対象外とさせて頂きます。

① 変換器の表示部を回転させ、向きを45°、135°、225°、315°の何れかの位置に合わせる。
② 表示部を上方向に引き上げる。
表示部と本体部はケーブルで接続されていますので、慎重に引き上げてください。
電池ユニット交換時、このケーブル接続は外す必要はありません。

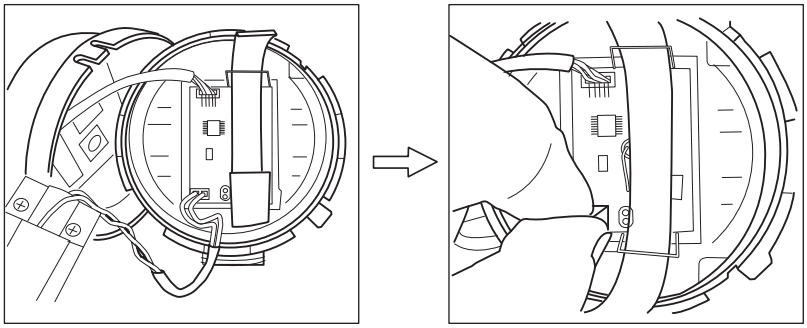


➡(注記) 無線出力仕様の場合は、無線子機ユニットに電池ユニットが内蔵されており、本器ケース内には電池ユニットはありません。
電池交換方法については、無線ネットワークシステムLink920または、ミスター省エネ対応 流量ノードの取扱説明書をご参照ください。

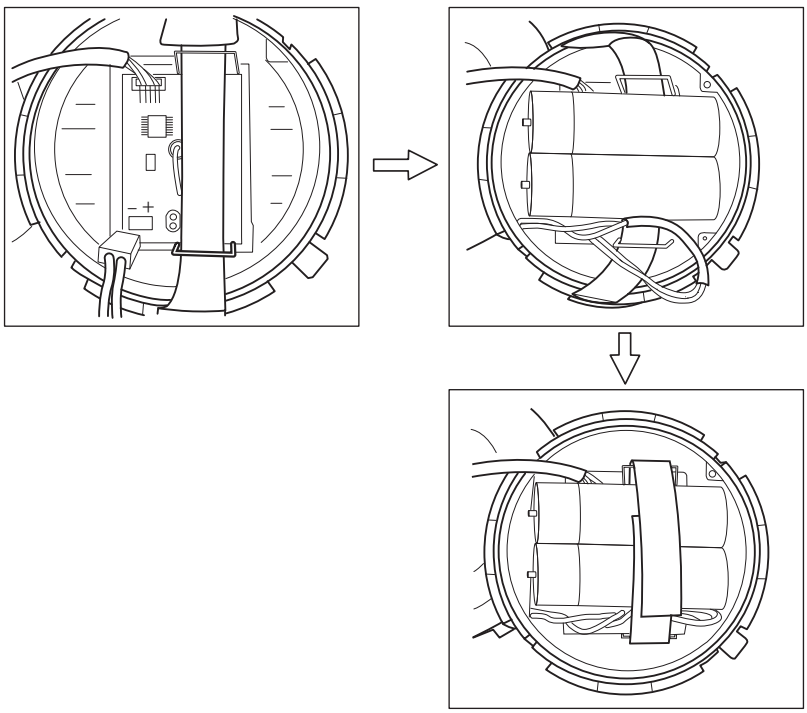
③ 表示部を開けると、電池ユニットが見えます。
電池ユニットは面ファスナーで固定されていますので、面ファスナーを開いて固定を解除してください。
面ファスナーは電池交換後、再度使用するので、引き抜かないでください。



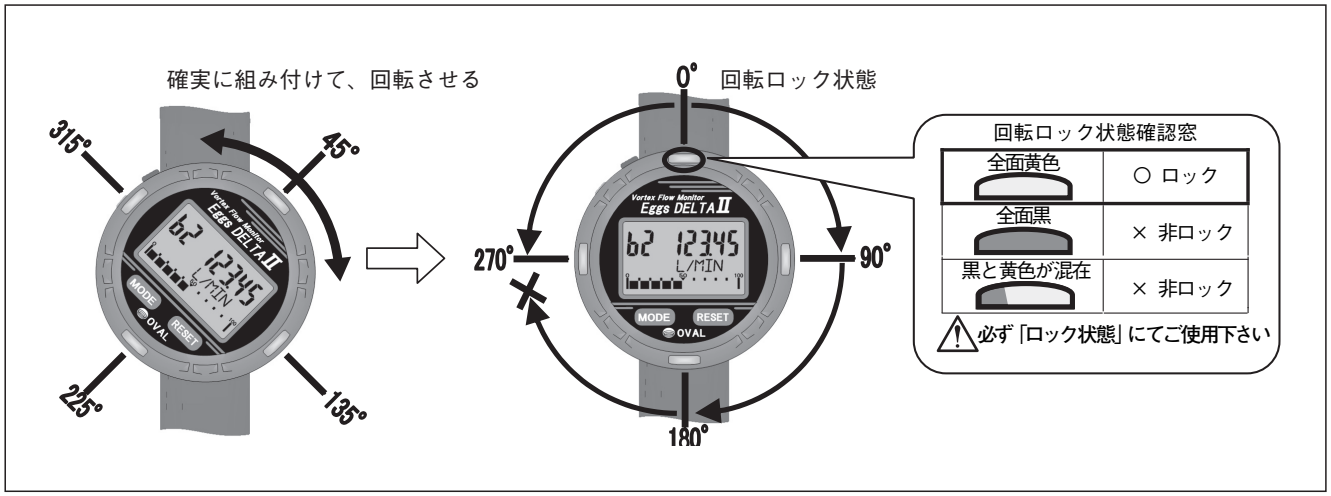
④ 電池ユニットを取り出し、内部プリント基板に接続しているコネクタを、コネクタの根本のリード線を持ち、垂直に引っ張って引き抜きます。



⑤ 新しい電池ユニットのコネクタを、赤いリード線が「+」側に来るように差し込んでから、電池ユニットを元の位置に入れ、面ファスナーで、ケーブルと電池ユニットを固定してください。

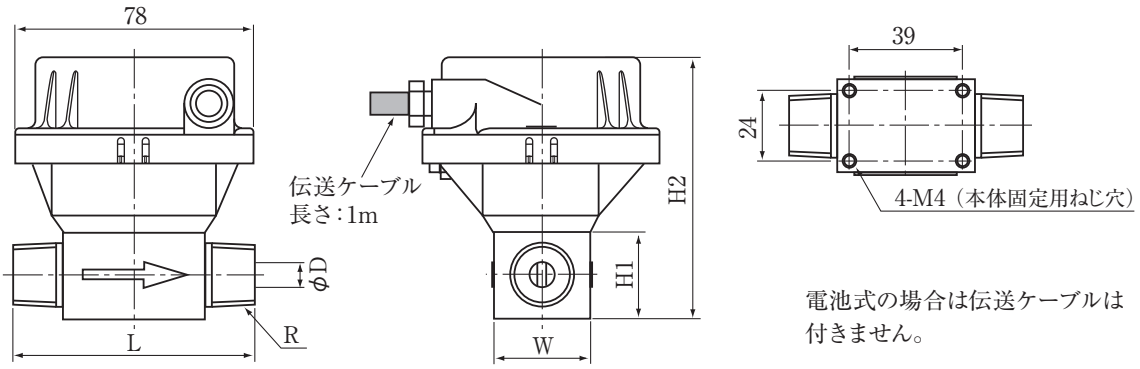


⑥ ケーブルを挟み込まないように、表示ユニットを組付けてください。
表示ユニットは、向きを45°、135°、225°、315°の何れかの位置に合わせる事で組付ける事ができます。
表示ユニットと本体部に浮きが無い事を確認し、密着させながら45°向きを回転させて、ロック状態にしてください。



11. 外形寸法図

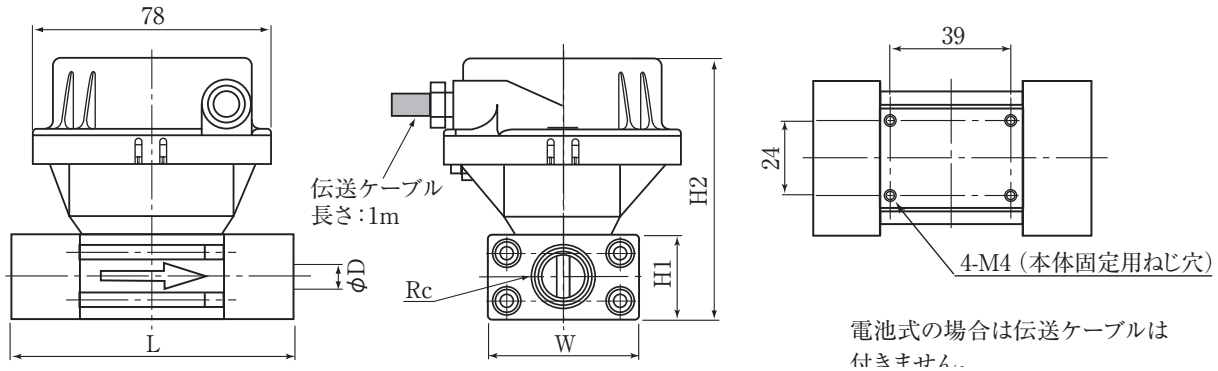
●R おねじ、NPT おねじ



電池式の場合は伝送ケーブルは
付きません。

形　式	呼び径	寸法［mm］						概算質量
		φD	R	L	W	H1	H2	［g］
FLM$\frac{2}{3}$S−1□$^{P}_{N}$D□	4	8.5	R3/8 NPT3/8	80	32	29	86.2	260
FLM$\frac{2}{3}$0−1□$^{P}_{N}$D□	8	13	R1/2 NPT1/2	80	32	29	86.2	260
FLM$\frac{2}{3}$1−1□$^{P}_{N}$D□	15	14	R3/4 NPT3/4	85	32	29	86.2	260
FLM$\frac{2}{3}$2−1□$^{P}_{N}$D□	25	24.5	R1･1/4 NPT1･1/4	120	46	46	103.2	390

●Rc めねじ



電池式の場合は伝送ケーブルは
付きません。

形　式	呼び径	寸法［mm］						概算質量
		φD	Rc	L	W	H1	H2	［g］
FLM$\frac{2}{3}$S−1□SD□	4	8.5	Rc1/4	91	50	29	86.2	720
FLM$\frac{2}{3}$0−1□SD□	8	10.7	Rc1/4	91	50	29	86.2	720
FLM$\frac{2}{3}$1−1□SD□	15	14	Rc1/2	91	50	29	86.2	720
FLM$\frac{2}{3}$2−1□SD□	25	24.5	Rc1	126	46	46	103.2	970

12. 標準仕様

<table>
<tr><td colspan="2">項　　目</td><td colspan="6">内　　容</td></tr>
<tr><td colspan="2">呼　び　径</td><td>4mm</td><td>8mm</td><td>15mm</td><td>25mm</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">接　　続</td><td>R おねじ
材料：PPS</td><td>R3/8</td><td>R1/2</td><td>R3/4</td><td>R1・1/4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>NPT おねじ
材料：PPS</td><td>NPT3/8</td><td>NPT1/2</td><td>NPT3/4</td><td>NPT1・1/4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Rc めねじ
材料：SCS14A</td><td>Rc1/4</td><td>Rc1/4</td><td>Rc1/2</td><td>Rc1</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">適用流体
（注1）</td><td>液体</td><td colspan="6">水</td></tr>
<tr><td>気体</td><td colspan="6">空気、窒素</td></tr>
<tr><td rowspan="2">流量範囲
（L/min）</td><td>水</td><td>0.4～4</td><td>1.1～15</td><td>2.8～45</td><td>8.3～133</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>大気圧空気</td><td>7.2～17</td><td>18～90</td><td>55～283</td><td>167～850</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">使用温度範囲</td><td>流体</td><td colspan="6">－10～＋80℃（但し、凍結なきこと）</td></tr>
<tr><td>周囲</td><td colspan="6">－10～＋60℃</td></tr>
<tr><td colspan="2">最高使用圧力</td><td colspan="6">0.98MPa</td></tr>
<tr><td colspan="2">精　　度</td><td colspan="6">液体用：フルスケールの±2%　気体用：フルスケールの±3%</td></tr>
<tr><td colspan="2">リピータビリティ</td><td colspan="6">± 0.5%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">圧力損失(kPa)</td><td>水</td><td>0.31～31</td><td colspan="5">0.12～34.3</td></tr>
<tr><td>大気圧空気</td><td>0.13～0.7</td><td colspan="5">0.06～1.52</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要部材料</td><td colspan="6">本体、センサ：PPS 樹脂(ポリフェニレンサルファイド)
変換器ケース：ポリカーボネート　接液シール材：フッ素ゴム</td></tr>
<tr><td colspan="2">設置場所</td><td colspan="6">① 雨や水のかからない　② 温度変化の少ない　③ 直射日光の当らない場所
(IP53相当)</td></tr>
<tr><td colspan="2">表示器
（ＬＣＤ表示）</td><td colspan="6">① 累積積算８桁
② 毎時瞬時流量５桁
③ 毎分瞬時流量５桁
④ リセット可能積算７桁
(⑤ 流体圧力設定)
(⑥ 流体温度設定)
① ② ③ ④をMODE スイッチ操作によりローテーション
温度圧力補正(固定換算)仕様の場合は、⑤、⑥もローテーションにて表示されます。
表示部は、0°、90°、180°、270°の向きに回転可能</td></tr>
<tr><td rowspan="4">出　　力</td><td>電池式</td><td colspan="6">なし</td></tr>
<tr><td rowspan="3">外部電源式</td><td>アナログ出力</td><td colspan="5">4～20mA</td></tr>
<tr><td>アラーム出力</td><td colspan="5">オープンドレイン出力(オープンコレクタ相当)、
許容電流：20mA、最大印加電圧：30V
出力点数：2 点(出力1点毎に、任意の「上限アラーム瞬時流量」
または「下限アラーム瞬時流量」を設定可能)</td></tr>
<tr><td>補正パルス出力</td><td colspan="5">オープンドレイン出力(オープンコレクタ相当)、
許容電流：20mA、最大印加電圧：30V
パルス幅：30ms(1～999ms 任意設定可能)</td></tr>
<tr><td>無線出力仕様</td><td colspan="6">瞬時流量、積算流量、流量アラームを無線親機に送信　（日本以外での使用不可）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">電　　源</td><td>電池式</td><td colspan="6">専用リチウム電池ユニット　寿命：約6年間(常温において)</td></tr>
<tr><td>外部電源式</td><td colspan="6">12～45VDC　Max.30mA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">無線出力仕様</td><td colspan="6">無線子機ユニットに内蔵の専用リチウム電池により供給</td></tr>
<tr><td colspan="2">無線通信間隔</td><td>1分</td><td>5分</td><td>10分</td><td>30分</td><td>60分</td></tr>
<tr><td rowspan="2">電池寿命</td><td>Link920 結合</td><td>約2.0年</td><td>約4.0年</td><td>約4.5年</td><td>約4.8年</td><td>約5.0年</td></tr>
<tr><td>ミスター省エネ結合</td><td colspan="5">約7.0 年</td></tr>
<tr><td colspan="2">伝送ケーブル
（外部電源式）</td><td colspan="6">５心シールドケーブル（１m付）</td></tr>
<tr><td colspan="2">伝送距離
（外部電源式）</td><td colspan="6">Max.　1km（CVVS：1.25 ～ 2.0mm^{2}の場合）
但し、アナログ出力とパルス／アラーム出力を併用する場合には、Max.100m</td></tr>
<tr><td colspan="2">適用規格</td><td colspan="6">EN 61326-1
EN IEC63000</td></tr>
</table>

➡（注記）可燃性、腐蝕性、毒性等が認められる危険性流体は適用できません。

■表示および出力単位（標準設定）

（1）液体用の場合

形　　式	呼び径（mm）	積算単位および補正パルス単位		最大流量（L/min）
		パルス単位（L）	最高出力周波数（Hz）	
FLM2S－1□□D□	4	0.01	6.67	4
FLM20－1□□D□	8	0.1	2.50	15
FLM21－1□□D□	15	1	0.75	45
FLM22－1□□D□	25	1	2.22	133

（2）気体用の場合

形　　式	呼び径（mm）	積算単位および補正パルス単位		最大流量（L/min）
		パルス単位（L）	最高出力周波数（Hz）	
FLM3S－1□□D□	4	0.1	2.83	17
FLM30－1□□D□	8	1	1.50	90
FLM31－1□□D□	15	1	4.72	283
FLM32－1□□D□	25	10	1.42	850

13. 製品形式の説明

区　分	記　　号										説　　明
	①	②	③	④	⑤	−	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
機　種	F	L	M									Eggs DELTA Ⅱの表示
流体区分				2								液体用
				3								気体用
呼び径					S							4mm
					0							8mm
					1							１５mm
					2							２５mm
						−						
表示器							1					LCD表示器付
出力								0				出力なし(電池式)
								1				補正パルス出力
								2				アナログ出力
								4				上下限アラーム出力
								5				補正パルス出力＋上下限アラーム出力
								7				アナログ出力＋補正パルス出力＋上下限アラーム
								W				無線出力仕様(Link920 結合)
								S				無線出力仕様(ミスター省エネ 結合)
接続部									P			Rおねじ　　材料：PPS
									N			NPTおねじ　材料：PPS
									S			Rcめねじ　　材料：SCS14A
バージョン										D		常に「D」
機器固有											0	無し
											N	ノルマル換算仕様
											S	スタンダード換算仕様
											Z	その他の温度圧力補正仕様

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。

2022. 11　改訂△
2018. 11　初版
S-400-4(1)

株式会社 オーバル
OVAL

●本　社
☎(03)3360-5141,5151
FAX(03)3365-8601

●横浜事業所
☎(045)785-7260
FAX(045)781-9920