



電子計数部 スタートアップ・ガイド



この度は、フローベット-5Gをご採用頂き、ありがとうございます。

本書では、フローベット-5G電子計数部のご使用を開始頂く上で参考となる基本的な情報を記載しております。フローベット-5Gの詳細な機能・使用方法等につきましては、付属の「取扱説明書」をよくお読み頂き、充分にご理解頂いた上で、ご使用を開始頂けますよう、お願い致します。本書は、いつでも参照できるよう、大切に保管願います。



設置・運転前にお読みください

ご使用条件について

本器は、高い精度と寿命を保つため、流量、圧力、温度、粘度について、指定された条件でご使用頂く必要があります。設置・運転前に、計数部に貼付された仕様銘板の記載内容をよくご確認ください。

設置場所の注意事項

- 本計数部は、センサ部に磁気センサを使用し、回転子に埋め込まれた発信磁石の磁界を検出しています。出来るだけ磁界を発生するものから離して設置し、10W程度の電磁弁を設置する場合は流量計より10cm以上離してください(ご使用条件により異なります)。
- 寒冷地にて使用される場合には、凍結による事故の防止を図るため、屋内に(ボイラ室など)設置してください。
  - 配管は容易に排水ができるよう垂直配管とし、排出プラグを設けてください。
  - 保温工事を施す場合、計数部、ストレーナ蓋、ドレン抜きプラグは、保温しないでください。尚、流量計は、配管より容易に分離出来るよう考慮してください。(注)配管方法の詳細については、取扱説明書の該当項目をご確認ください。
- 本計数部の使用周囲温度は-10~+60℃です。直射日光および反射熱等によって、計数部が高温にさらされる危険性がある場合には日除け等を設け、仕様温度範囲内で御使用頂くようお願い致します。
- 本器は屋内設置用ですので、日光や雨、油が直接あたらない場所に設置してください。もし、日光や雨が直接あたる場合には、雨除けまたは日除けを設置してください。

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

株式会社 オーバル

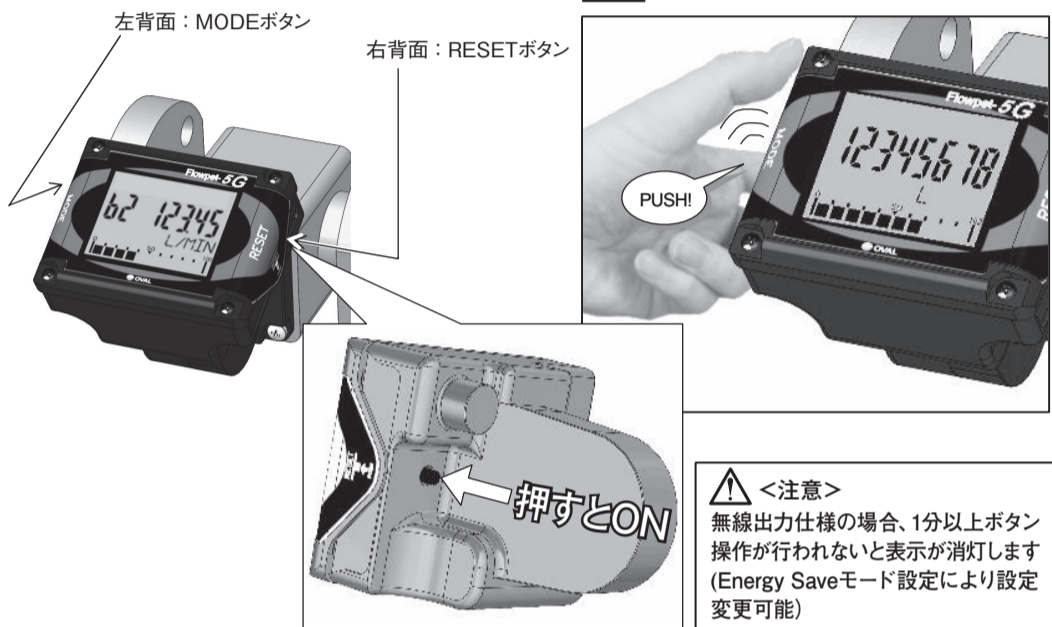
●本社：東京都新宿区上落合3-10-8 TEL (03) 3360-5141, 5151 FAX (03) 3360-8601  
●横浜事業所：〒221-0801 横浜市西区 TEL (045) 785-7260 FAX (045) 781-9920

1. 基本仕様

項目	仕様					
	表示モード	表示モード記号				
現場表示機能	①累積積算表示 (8桁)	なし				
	②毎時瞬時流量表示 (5桁)	b1				
	③毎分瞬時流量表示 (5桁)	b2				
	④リセット積算表示 (7桁)	C				
表示精度	積算	±1カウント以内				
	瞬時	フルスケールにおいて±1%以内				
表示読み取り方向	15°ステップにて、表示向きを変更可能 (手で上下に動かし、見易い位置にてご使用ください)					
流量検出方法	磁気センサによる交番磁界検出 (Max. 200Hz)					
ケーブル	ビニール被覆 4心シールド (心線AWG24) 標準1m付 (発信器無しの場合は、付属しません)					
電源	リチウム電池	3.6VDC専用バッテリー内蔵 寿命:約8年 (使用条件による) 【保存寿命:10年】 ・電池寿命が近づくとバッテリーマークが点滅します ・パルス出力付の場合、外部電源を供給しなくても、内蔵電池により信号発信が可能です (外部電源を供給した場合は、リチウム電池を消費しません)				
	外部電源	12~50VDC±10% (消費電流Max. 30mA) (アナログ出力使用時には、「6.アナログ出力使用時の負荷抵抗範囲図」を参照のこと)				
電源 (無線仕様)	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					
	無線通信間隔	1分	5分	10分	30分	60分
電池寿命	Link920結合	約2.0年	約4.3年	約5.0年	約5.5年	約6.0年
	ミスター省エネ結合		約7.0年			
周囲温度	-10~+60℃ (結露なきこと)					
材料	ポリカーボネート樹脂 (黒色)					
保護等級	IP65 但し、設置場所は屋内もしくは軒下設置として下さい (直射日光が当たる場所は避けてください)					

2. 操作ボタンについて

・操作の押しボタン (MODE、RESET) は、表示部の背面に配置されています



3. 基本操作方法 (計測モード)

MODE ボタンを押す\*1度に、順次、各種流量表示にローテーションしますので、所望される流量表示にてご使用ください (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)

表示下部のフローインジケータは、フルスケール流量に対する実際の流れ (瞬時流量)の大きさを%で表しています (注)フルスケール流量 (100%に相当する流量)は、パラメータAFにて決定されています (アナログ出力仕様におけるアナログ出力フルスケール値もAFの値が適用されます)

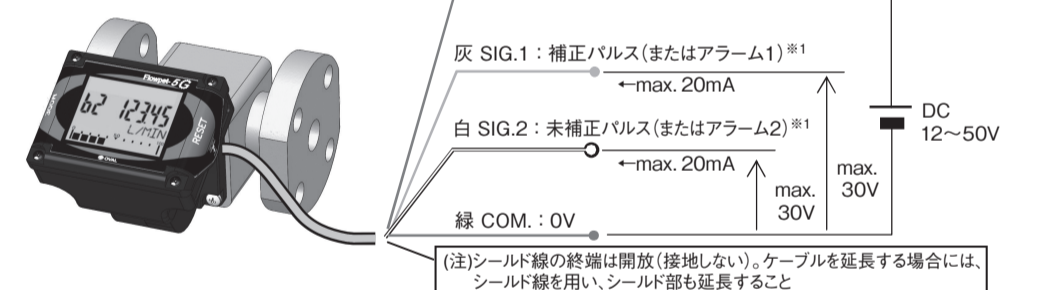
リセット可能積算流量表示では、RESETボタンを押すことにより、積算値がゼロリセットされます

※1: MODEボタン操作中の表示について

①通常操作 MODEボタンを押した場合 ⇒8本のバー表示になります	②長押し操作 MODEボタンを押し続けた場合 ⇒左側のバーから順番に1本ずつ消えていきます
---	---

4. 結線方法 (出力付の場合)

①パルス出力タイプ



②アナログ出力+パルス出力タイプ

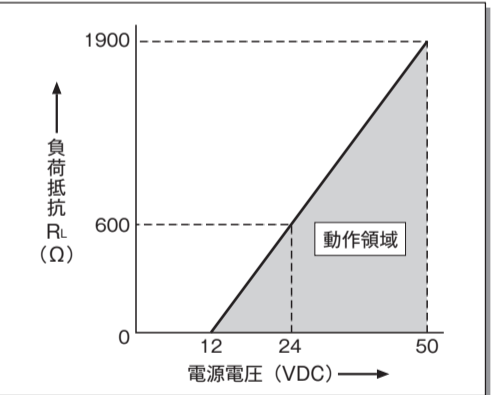


※1: SIG.1. 及び SIG.2. については、外部電源を供給しなくとも、内蔵電池により発信可能です。(電池寿命は、約8年です) アナログ出力のみの仕様の場合、SIG.1. 及びSIG.2. は未使用となります。アラーム出力はオプション仕様となります。

5. 出力仕様

出力種類	仕様
補正パルス	・オーブドレイン出力 (オープンコレクタ相当) ・許容電流: 20mA最大印加電圧: 30V (パラメータ[Pon]により、1~999msの範囲で1ms単位の設定変更可能)
未補正パルス	・オーブドレイン出力 (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: 2ms (固定)
アナログ	・4~20mA出力 (電源線と共用) ・負荷抵抗範囲: 下記参照
無線	・瞬時流量、積算流量、流量アラームを無線親機に送信

6. アナログ出力使用時の負荷抵抗範囲図



7. 標準パルス単位\*2

形式	呼び径 mm	補正パルス		未補正パルス		最大流量 ※3 L/h
		パルス単位 L/P	出力周波数 Hz	公称メータ係数 mL/P	出力周波数 Hz	
LS5277	20	1	0.33	9.918	33.6	1200
LS5377	25	1	1.00	17.955	55.7	3600
LS5577	40	10	0.20	35.496	56.3	7200
LS5677	50	10	0.33	76.455	43.6	12000
LS4976	20	1	0.22	5.928	37.5	800
LS5076	20	1	0.56	9.912	56.0	2000
LS5276	25	1	1.05	9.639	109.5	3800
LS5376	40	1	1.77	17.47	101.8	6400
LS5576	40	10	0.38	34.526	112.6	14000
LS5676	50	10	0.66	74.483	89.5	24000

※2: ご指定の無い限り、上記補正パルス単位にて出荷しておりますが、正規の出荷仕様については現品の仕様銘板をご確認ください  
※3: 「フローインジケータ表示」及び「アナログ出力」のフルスケール値は、上記「最大流量」にて設定されています (尚、油用の場合、実際に流すことのできる定格最大流量は、油種により異なりますので、ご注意ください)

8. 表示遷移図

「パラメータ確認モード」内では、下表に示すような項目について、任意の値に設定を変更したり、「模擬出力機能」などの特殊機能を使用することが可能です

項目	内容
Pon	補正パルス幅[ms]の設定
Pu	補正パルス単位[L/P]の設定
AF	アナログ出力フルスケール値[L/h]の設定 (フローインジケータ表示も連動)
AdAn	アナログ出力ダンピング値[sec.]の設定
LooPtEst	任意流量による模擬出力機能

⇒各種パラメータの変更方法、模擬出力機能等の使用方法につきましては、取扱説明書の該当頁をご参照願います

[注]全てのパラメータは、受注時のご仕様に基づき、「設定済」の状態にて、出荷しておりますので、原則的に、お客様にて、パラメータ設定を実施頂く必要はありません。不適切なパラメータを設定致しますと、正常な流量計測動作ができない場合がありますので、不用意にパラメータ変更を行わないよう、お願い致します (パラメータを変更される場合には、取扱説明書の該当頁をよくご確認ください)。

計測モード / 通常モード

注: 確認モードへ移る前の表示へ

この表示は「MODE」スイッチを2秒間押し続けることで、確認モードから書き込みモードへ切替えることができます。書き込みモードでは、次の操作が行えます

- 「MODE」スイッチで桁のシフトアップ
- 「RESET」スイッチで数値のカウントアップ
- 確認モードへの切替は、「MODE」スイッチを2秒間押し続けることで行う

タイト表示 (この表示以下に格納された各パラメータの属性を意味するものであり、設定パラメータではありません)

この表示から、書き込みモードへ切り替えるとアナログ調整や、模擬出力など特殊な機能を使用できます

→: 「MODE」スイッチ入力により遷移  
→: 「MODE」スイッチを5秒間連続で押すことにより遷移  
→: 「RESET」スイッチ入力により遷移

計測モード	累積積算 XXXXXXX [ ]	なし	累積積算系データ	AL	アラームデータ	AnAtri	アナログトリム	LooPtEst	模擬出力	8888888	サービスモード	
	b1	瞬時流量 (時間単位) b1±XXXX [ ]/h	rAIE	瞬時流量系データ	AId	アラーム1流量	A04	4mA調整	S.b	模擬瞬時流量値	IFr	入力周波数表示
	b2	瞬時流量 (分単位) b2±XXXX [ ]/min	AdAn	ダンピング	A1H	アラーム1ヒステリシス	A20	20mA調整	S.c	模擬積算流量値	Ot	稼働時間
	C	リセット積算 CXXXXXX [ ]	bP	瞬時流量小数点位置	A1S	アラーム1ステータス			StArt	模擬出力	Ft	流量稼働時間
			At	サンプリング上限	A2d	アラーム2流量					SWM#2	MODEスイッチ押下自動
			A	サンプリング数	A2H	アラーム2ヒステリシス					SWR#2	RESETスイッチ押下自動
					A2S	アラーム2ステータス					ES.bt	Energy Saveモード設定
											FC.r	ファクトリリセット
											SoFt	ソフトウェアバージョン

※1: パラメータ確認モードにおいては、表示右上にインフォメーション・マーク が点灯します  
※2: パラメータ記号は、単位表示部に表示されます  
※3: 本製品では、「d.o3」の設定は使用しません

標準仕様では表示されません (アラーム仕様オプション時のみ表示)