

# 灯油・軽油・A重油用電動ポンプ

FA-100シリーズ

## 取扱説明書

このたびは弊社ポンプをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。  
ご使用にあたりましては本説明書に記載の注意事項および操作方法をよくお読みの上、  
遵守をお願い申し上げます。（誤った使用方法は事故・怪我の原因となります。）  
また取扱説明書は大切な保存し、いつでも見られるように保存してください。

### 目次

安全上の注意 (FA-100)	1
各部の名称と仕様	3
仕様	4
ご使用になる前に	5
使用方法/使用後の注意	7
保守・点検 (FA-100)	8
故障の原因と対策 (FA-100)	10
ATNH-FA 取扱説明	11
ATNH-FA 使用方法/使用上の注意	12
TB-K24-FM 取扱説明	13
保証・アフターサービス	23



## 安全上の注意 (FA-100)

※ご使用前に、この「安全上の注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

※お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次のように説明しています。また、安全にご使用いただくために、シンボルマークや標語を次のような内容で使い分けてあります。

	<b>危険</b> この表示は注意事項を守らないと「死亡または重傷を負う危険性が高い」内容です。
	<b>警告</b> この表示は注意事項を守らないと「死亡または重傷を負う危険性が高い」内容です。
	<b>注意</b> この表示は注意事項を守らないと「けがを負う可能性、または物的損害の恐れのある」内容です。

### **危険** .....

- 本製品は防爆モーターを使用しておりません。
- ガソリン等、第一石油類・溶剤・薬品等には使用出来ません。(爆発・火災の危険があります)
- 爆発性のある雰囲気での使用は出来ません。
- 運転時は火気厳禁。引火、火災の危険があります。

### **警告** .....

- ご使用の際には、防護服・防護メガネ・防護手袋の着用をして下さい。
- ポンプ運転中は、ポンプから離れないで下さい。
- 本取扱説明書を理解していない人は、ポンプの操作を行わないで下さい。
- ポンプに幼児・子供が触れないよう、隔離措置をして安全な場所で運転して下さい。
- 修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。  
異常動作してけがをする恐れがあります。
- 運転前にアースクリップを必ずアース(接地)して下さい。



## 注意

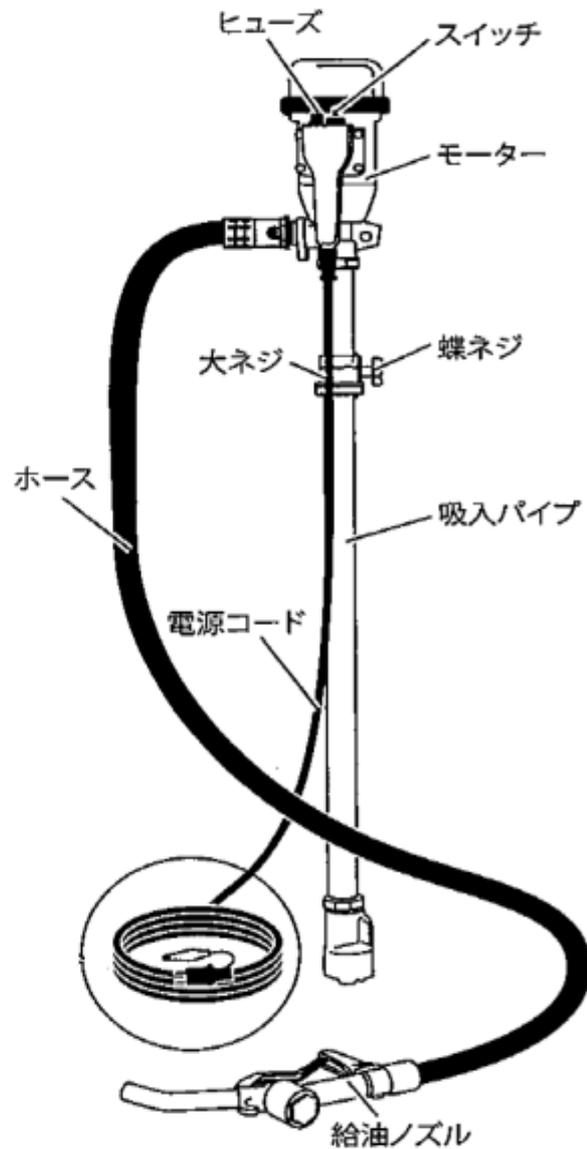
---

- このポンプは灯油・軽油・A重油等低粘度(100 mm<sup>2</sup>/s 以下)の油専用です。
  - ※ 油の粘度については各油メーカーにお問い合わせ下さい。
  - ※ A重油のハイカロリータイプは使用出来ません。
- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないで下さい。又、重い物を載せたり、挟み込んだり、加工したりすると、電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。
- 電源コードや電源プラグが傷んだり、電源との接続に、ガタ・ゆるみがある場合は使用しないで下さい。感電・ショート・発火の原因になります。
- 定格電圧以外で使用しないで下さい。火災・感電の原因になります。
- 本体内部に手を入れないで下さい。感電・けがの原因になります。
- 運転中は本体に衝撃を与えないで下さい。感電・漏電やショートによる火災の恐れがあります。
- 動かなくなったり、異常がある場合は事故防止のため、直ちに電源コードを電源からはずし、お買い求めの販売店か弊社まで点検修理を御依頼下さい。
- 空運転(ドラム缶内に液のない状態での運転)はしないで下さい。ポンプ破損の原因となります。
- ポンプ使用液温度は 5℃以上 40℃以下の範囲で使用して下さい。

※ 本取扱説明書で示す重要な安全指示事項は起こりうる全ての状態を表しているものではありません。ポンプの安全性には十分注意しておりますが、運転や保守に当たりましては十分な注意・配慮をお願いします。

---

## 各部の名称と仕様



- ポンプには、銘板と注意ラベル・警告ラベルが貼付されています。見えにくくなったり、はがれた場合にはお買い上げの販売店に部品名、部品番号、数量をご確認の上、注文依頼して頂き、貼りかえて下さい。

## 仕様

- ・FA-100
- ・FA-100ATN(FA-100+ATNH-FA)
- ・FA-100K24(FA-100+GN-AL3025・TB-K24-FM)
- ・FA-100ATNK24(FA-100+ATNH-FA・TB-K24-FM)

### FA-100

ポンプ	吐出口径	20 mm	モーター	定格	AC-100V
	接続部ネジ	管用平行ネジ		電流	2.7A
	全揚程	7m		出力	120W/7350rpm
	最大吐出量	50L/min		電源コード	耐油コード 4.8m
				ヒューズ	3A
吐出ホース		耐油性ゴムホース 20 mm×2m			
給油ノズル		アルミ合金回転式 20 mm			
重量		8 kg			

### ANTH-FA

本体材質	パッキン	重量	流量範囲
アルミ	NBR	1.5 kg	30~80L/min

### GN-AL3025

本体材質	パッキン	重量
アルミ	NBR	0.6 kg

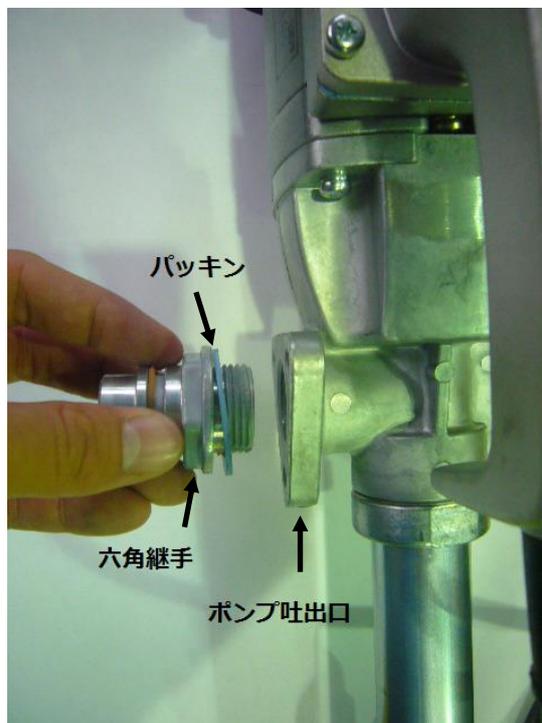
### TB-K24-FM

精度	使用温度	最大目盛表示 (部品積算)	最大目盛表示 (トータル積算)	配管姿勢	重量
±1%(繰返 0.2%)	0~50℃	5桁 0.01~ 99999(L)	6桁 0.1~ 999999(L)	4方向可変	0.4 kg
流量範囲	配管接続(入口側・出口側)		ディスプレイ	電源	
6~120(L/min)	G1" オス/メス(流れ方向左右可)		液晶パネル	アルカリ乾電池 単4×2本	

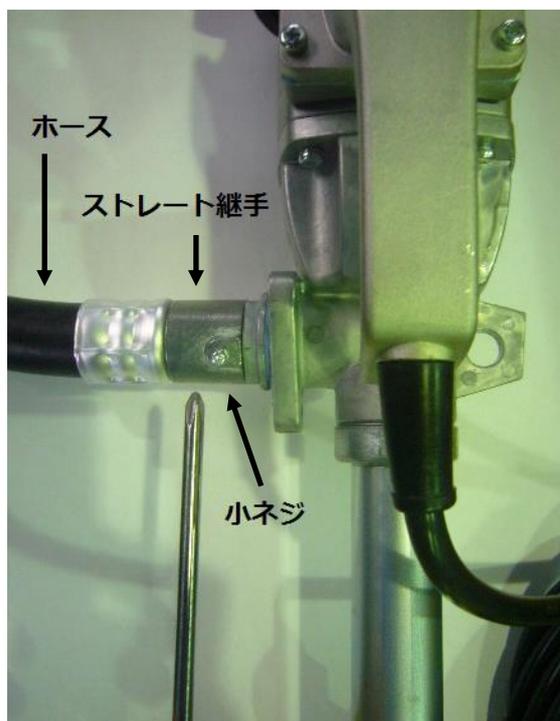
## ご使用になる前に

### 1. 本体に継手・ホースを取付けます

- ① 六角継手にパッキンをはめ込んで、ポンプ吐出口にねじ込み固く締付けます。



- ② ホース末端のストレート継手を六角継手に差込み、小ネジを締付けます。



## 2. ガンノズルを交換します (FA-100K24・FA-100ATN・FA-100ATNK24)

- ① 付属のガンノズルを止めているネジ(2個)を  
ドライバーで緩め、ノズルを取り外します。



- ② 交換するガンノズルのネジを緩めます。



- ③ ホースの継手をしっかり差込み、  
ネジを確実に締付けます



## 使用方法

1. ドラム缶に吸入パイプを差し込み、ポンプ最下部がドラム缶の底に着いた状態で、大ネジをドラム缶の口金にネジ込み、蝶ネジでポンプを固定します。

**△注意** 本機をドラム缶に正しく固定した後は、斜めに倒した状態等での使用は危険です  
すのでお止め下さい。

2. スイッチがOFFになっている事を確かめて、電源コードを電源に接続します。  
※AC-100V電源です。アースクリップで必ずアースして下さい。
3. スイッチを入れ、給油ノズルのレバーを引けば、吐出します。

**△注意** 取扱い時、火気厳禁

## 使用後の注意

**△注意** 使用後は必ずスイッチを切り、電源コードを電源から外して下さい。

- 使用後は本体スイッチをOFFにし、電源コード・電源プラグを電源から取り外し、ドラム缶からポンプを抜き取り、吸入パイプ・ホース・給油ノズル内に残った油を抜き取り、表面についた余分な油をウエスなどで拭き、ホコリ、湿気の少ない風通しの良い場所に保管して下さい。
- 長時間使用しない場合は、ロカ器(ストレーナー)の清掃を行って下さい。(保守・点検ページ参照)

## 保守・点検 (FA-100)

- △注意** ●カーボンキャップは無理な力で締め付けると、割れる事がありますので  
ご注意ください。
- 保守・点検の際は必ず本体スイッチをOFFにし、電源コード・電源プラグを  
電源から外して下さい。又、濡れた手で電源の取り外し、及び抜き差しは  
しないでください。感電やけがをする恐れがあります。

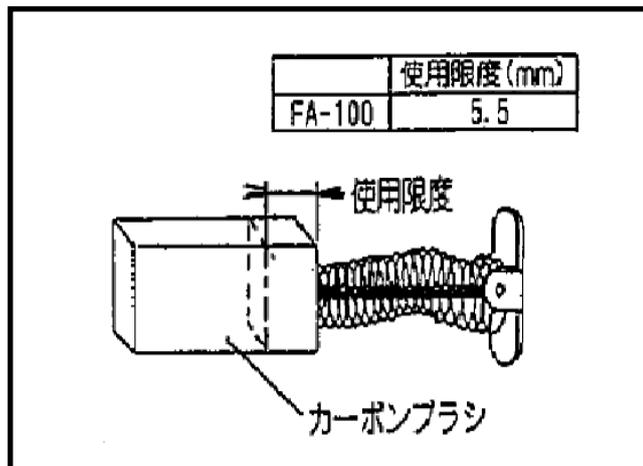
### カーボンブラシの交換方法

- ① ファンカバーのクッションゴムを外し、4ヶ所の止めネジをドライバーで取り外し、ファンカバーをモーターから取り除きます。
- ② モーターの左右2ヶ所にある、カーボンキャップをドライバーか硬貨などで取り外し、中のカーボンキャップを引き出します。使用限度以上に摩耗している場合には、新しいカーボンキャップを挿入します。
- ③ 分解時と逆の手順で組立てて下さい。

●カーボンブラシの寿命は約400時間です。使用限度以上に摩耗したカーボンブラシを使用すると、吐出量が低下し、モーターを傷める原因となります。

●カーボンブラシはお買い上げの販売店に、型式(銘板をご覧ください)を確認の上、ご注文下さい。

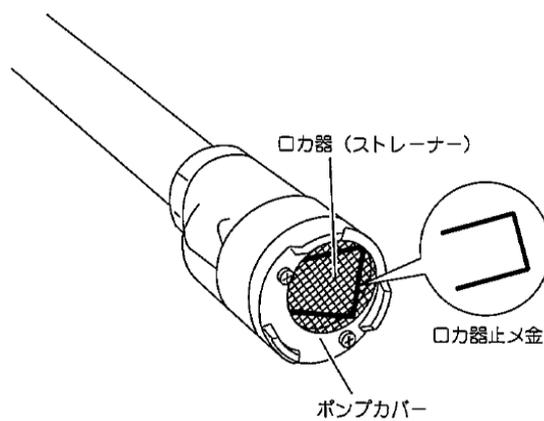




#### ＜ロカ器(ストレーナー)の清掃＞

●ロカ器(ストレーナー)の目詰まりや、異物によって、ふさがれている場合は、吸い上げなくなります。

(手順)ロカ器止メ金をポンプカバーから取り外し、ロカ器に詰まったゴミを取り除きます。  
清掃後は逆の手順で組立てます。



## 故障の原因と対策 (FA-100)

故障	原因	処置方法
ポンプが回転しない	電源への接続が不完全	接続を完全にして下さい。
	電源コードの断線	電源コードを交換して下さい。
	カーボンブラシの摩耗	カーボンブラシを交換して下さい。
	モーターの故障	修理する必要があります。 ※お買い上げの販売店にお問い合わせください。
	ヒューズの断線	ヒューズを交換して下さい。 ※ヒューズが度々切れる場合には、ポンプ部にゴミが噛んでいたたり、メタルが焼き付いている等の原因が考えられます。
吐出量が少ない	ホースの折れ	折れを戻して下さい。
	カーボンブラシの摩耗	カーボンブラシを交換して下さい。
モーターは回るがポンプが揚液しない	ドラム缶内に油が入っていない	直ちに運転を停止して下さい。
	口力器（ストレーナー）目詰まり	口力器（ストレーナー）を清掃して下さい。

## ATNH-FA 取扱説明

### 危険

- 本製品は、液体の吐出ノズル用として設計しております。これ以外の用途には使用しないでください。
- 本製品に下記以上の圧力をかけないでください。破損する恐れがあります。  
使用可能圧力 ATNH: ~0.2Mpa
- 液体を変える時は、必ず前の液を完全に抜いてから新しい液を使用してください。  
液体が混ざると、化学変化を起こす恐れがあります。
- 液体は、幼児や子供の手に触れない様、安全な場所で保管してください。
- 引火・火災等には、十分注意してください。  
引火性のある液体を移送する場合は、必ず『火気厳禁』で操作してください。
- 使用環境や条件により、アース接地が必要な場合には必ず取り付けてください。

### 警告

- 幼児や子供の手に触れない様、安全な場所で使用してください。
- 少しでも体調が悪くなった場合には、直ちに医師の診断を受けてください。
- 液の取扱説明書に従い、保護具を使用してください。
- 修理技術者以外の方は、分解や修理・改造は絶対に行わないでください。

### 注意

- オートストップガン内部に異物が混入しない様にしてください。  
オートストップが正常に作動しなくなったり、パッキン類が破損する恐れがあります。
- 使用液体に合った製品(パッキン等)を選択してください。
- 動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため直ちに使用を止め、お買い求めの販売店に点検・修理をご依頼ください。そのまま使用されますと、火災やケガの原因になります。
- 本体に衝撃を与えないでください。故障や液漏れの原因になります。

## 使用方法

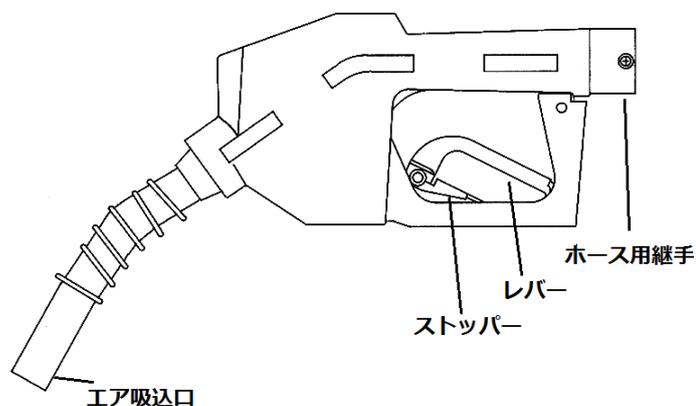
1. 本体のホース用継手にホースを接続します。
2. レバーを握れば液体が吐出します。
3. 吐出量をレバーの握り具合で調整します。
4. 自動停止機能を利用する場合には、レバーを半分以上握るか、レバーにストッパーを引っ掛けて固定します。
5. 液面が吐出パイプ先端のエア吸込口を塞ぐと、内部のオートストップ機能が働き、ストッパーが外れて自動停止します。

## 使用上の注意

※安全のためオートストップガンは、0.03MPa以上の圧力がかかると吐出しません構造になっています。(ポンプ停止時に誤ってレバーを握っても液体は吐出しません。)

※レバーを半分以上握らないと自動停止機能は作動しません。

※1分間に30リットル以上の流量が無いと、自動停止しない場合があります。



# TB-K24-FM 取扱説明

## 1.測定単位の設定

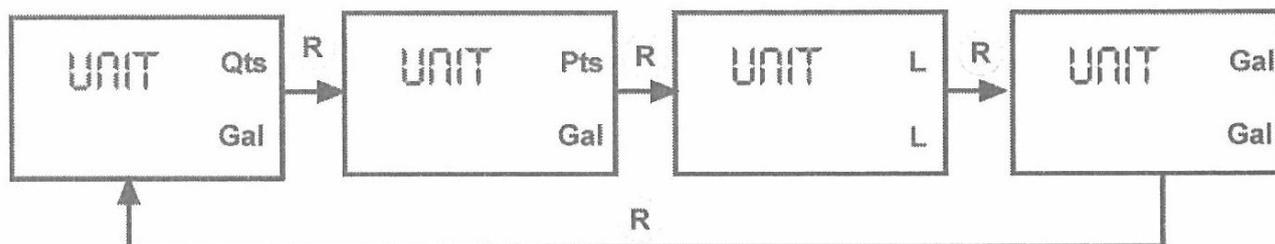
本メーターは測定単位を選択することができます。

「小計登録」と「合計登録」の単位は以下の組み合わせが可能です。

組み合わせ	測定単位【小計登録】	測定単位【合計登録】
1	リットル(L)	リットル(L)
2	ガロン(Gal)	ガロン(Gal)
3	クォート(Qts)	ガロン(Gal)
4	パイント(Pts)	ガロン(Gal)

### 測定単位の設定方法

1. 右画面のように本体待機状態を確認してください。
2. CAL ボタンと RESET ボタンを同時に「UNIT」という表示が出るまで長押しします。
3. RESET ボタンを押すと以下のように測定単位が入れ替わります。

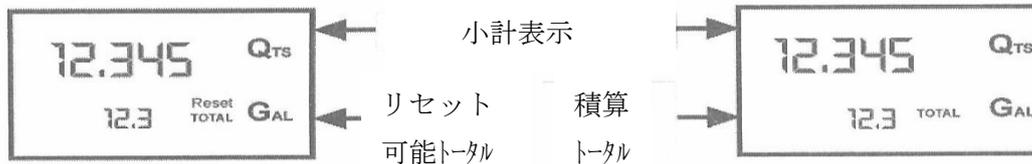


4. 使用する測定単位を表示し CAL ボタンを長押しします。
5. 自動的に再起動し、待機状態に戻ります。

## 2.使用方法

使用開始時にはまず小計とリセット可能トータル(又は小計のみ)をリセットします。

※ 定期的に校正(キャリブレーション)や設定を確認する必要があります。



合計は下記のように表示されます。

0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100

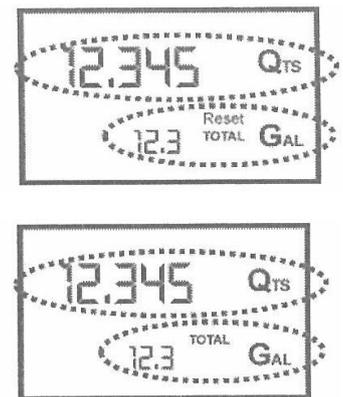
### 2.1 通常モード給油

通常、液体が流れている間カウントが行われ、小計及びリセット可能トータルが同時に表示されます。

計測時に間違ってもボタンを押しても計測には影響ありません。

給油が終了してから数秒後、下側の数値表示が「リセット可能トータル(RESET TOTAL)」から「積算 TOTAL (TOTAL)」に切り替わります。

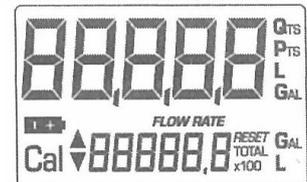
この状態が待機状態で、再度使用するまでこの状態です。



### 2.2 小計リセット

小計はメーターが待機状態(TOTAL という表示がある)時に RESET ボタンを押せばリセットできます。

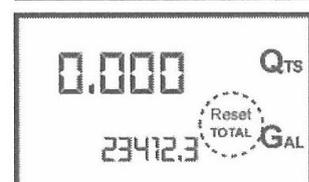
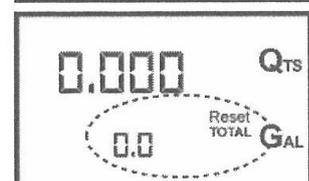
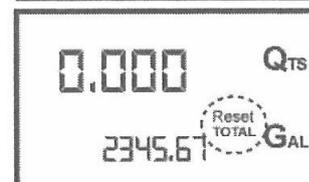
1. リセットボタンを押します。
2. ディスプレイ全表示点灯
3. ディスプレイ全表示消灯
4. 「RESET」「TOTAL」表示(リセット可能トータル表示)
5. 「TOTAL」表示(積算 TOTAL 表示・待機状態)



## 2.3 リセット可能トータルリセット

リセット可能トータルのリセットは小計リセット後しかできません。

1. リセットボタンを押す
2. ディスプレイ全表示点灯
3. ディスプレイ全表示消灯
  
4. 「RESET」「TOTAL」表示
5. 「RESET」「TOTAL」表示されている間に1秒以上RESETボタンを長押しします。
  
6. ディスプレイ全表示点灯
7. ディスプレイ全表示消灯
  
8. 「RESET」「TOTAL」表示(リセット可能トータル表示)
9. 「TOTAL」表示(積算TOTAL表示・待機状態)



## 2.4 流量モード給油画面

流量モードは「小計」と「流量(※単位/分)」を同時に表示します。

※リットル・ガロン等

流量モードにするには……

1. 待機状態(TOTAL表示)まで待機します。
2. CALボタンを押します。
3. 「FLOW RATE」表示(流量モード)されれば給油可能です。

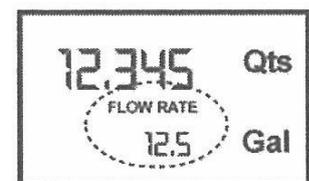
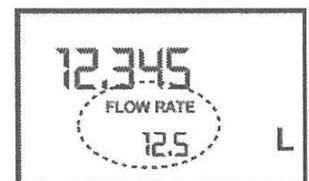
流量は0.7秒ごとに更新されるので、流量が低い場合は不安定な表示となる可能性があり、流量が多ければ比較的安定します。

### 重要

流量は「小計」の測定単位を基準にして測定されます。

従って「小計」と「合計」の測定単位が違う場合、表示された流量は「小計」の測定単位を基準にしていることに注意してください。

(右記の例では流量はQts/分の単位で測定しています。)



流量のそばにある GAL(ガロン)表示は「リセット可能トータル」「積算トータル」の単位で、流量の単位ではありません。

通常モードに戻るには……

CAL ボタンを押せば通常モードに戻ります。

(計測時に間違ってボタンを押しても計測には影響ありません。)

### 重要

このモードで「リセット可能トータル」「積算トータル」が表示されていなくてもカウントされます。

通常モードに戻った時点で確認することができます。

## 2.5 小計リセット



流量モードで小計をリセットするには…

1. 給油を中止し、FLOW RATE(流量)が 0.0 になるまで待機します。
2. RESET ボタンを押します。

## 3.校正(キャリブレーション)

### 1. 定義

校正係数(K ファクター):この係数は流量計で受信する電気パルスの増減率で使用液体によって異なります。

工場出荷時は以下の状態で設定されています。

通常 1000 に設定されますが下記の条件で最大限の精度が確保されています。

液体:軽油

温度:20℃

流量:50 リットル/分

それ以外の液体の場合はそれぞれ校正(キャリブレーション)を行う必要があります。

### 3.1 校正(キャリブレーション)をする必要性

推奨液体での通常使用の場合は校正をしなくても良い場合もありますが、極端に温度の低い条件の場合や粘度の違う液体の場合、メーターの最小または最大許容範囲流量に近い場合は校正が必要になります。また校正を行うことにより、より正確な測定結果を得ることができます。

### 3.2 校正手順

校正(キャリブレーション)をするには2つの方法があります。

1. 実値校正:実際に給油運転をして校正
2. 直接校正:校正係数(K ファクター)を直接編集

校正画面に入るには CAL ボタンを長押しします。

校正画面に入ると以下をすることができます。

- ・ 現在使用中の校正係数(K ファクター)の表示
- ・ 工場出荷時校正係数への復帰
- ・ 校正(実値校正・直接校正)

校正モードにおいて表示画面の「小計」「合計」は校正段階によって違う意味になります。

また、校正モード実行時には通常給油を行うことはできません。合計数値も変化しません。

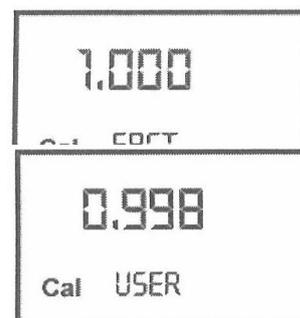
### 3.3 現在の校正係数(K ファクター)と工場出荷時係数への復帰

1. 本体「待機中」に CAL ボタンを長押しすると現在使用中の校正係数(K ファクター)が表示されます。
2. そのまま放置すればタイムアウトで待機状態になります。

表示には以下の2つのケースがあります。

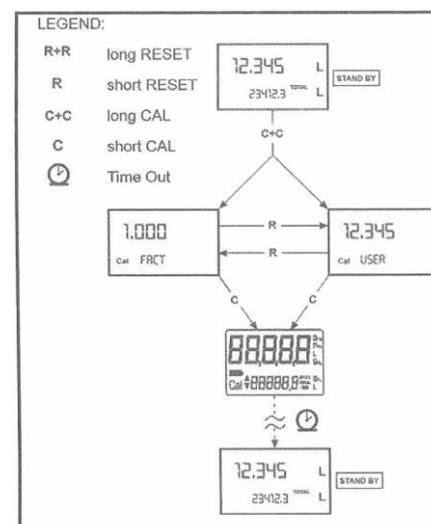
工場出荷時の校正値をそのまま使用している場合、または工場出荷時設定に復帰させた場合は「FACT」の文字が表示されます。

ユーザー係数が設定されている場合には「USER」が表示されます。



### ユーザー係数を設定している場合の工場出荷時係数への復帰

1. 本体「待機中」に CAL ボタンを長押しします。
2. 現在の校正係数(K ファクター)が表示中に RESET ボタンを押します。  
数値が「1000」「FACT」が表示され工場出荷状態になります。  
(ユーザー設定値に戻る場合はもう一度 RESET ボタンを押してください)
3. CAL ボタンを押し待機画面に戻ります。



### 重要

工場出荷時係数を設定すると直前まで設定されていたユーザー設定値がメモリから削除されます。

### 3.4 実値校正:実際に液体を使用した校正

この校正方法は実際に使用する運転条件(流量・粘度)で行う必要があります。

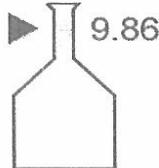
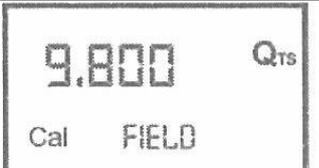
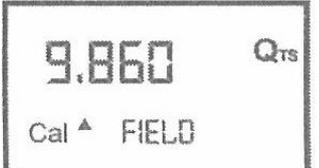
また、液体を目盛付の容器が必要になります。

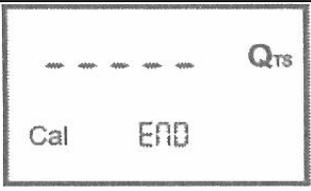
### ※ 注意事項

メーターを正しく校正するには以下の事に注意してください。

- ・空回りを防止するために校正する前にメーターに液体充滿させ、エアを抜いてください。
- ・正確な目盛り表示のついた5リットル以上の容器を用意してください。
- ・液体が5リットル以上なるまで給油が通常使用と同等の一定流量であることを確認してください。
- ・容器に入れるときは最後まで同じ流量で行い、ストップさせるときも出来る限り短い時間で行ってください。(バルブ等をすばやく閉じてください。)
- ・給油後数分経ち、液体の気泡が無くなっていることを確認し、正確な量であることを確認してから実際の量を決定してください。

### 3.5 校正方法

	操作	表示
1	右画面のように本体待機状態を確認してください。	
2	<b>CAL ボタンの長押し</b> CAL と現在の校正係数が点灯します。 FACT 又は USER が表示されますが FACT の場合は工場出荷時から変更をしていないか工場出荷状態へ戻した場合に点灯します。	
3	<b>RESET ボタンの長押し</b> FIELD と表示され、校正準備完了となります。 (このとき直ちに実測に入らないと待機画面に戻ってしまいます)	
4	<b>液体の吐出</b> 実際に液体を吐出し、実際の量を量る。 (このとき最低 5 リットル以上を吐出してください。)  	
5	<b>RESET ボタンを押す</b> RESET ボタンを押すことにより校正投入完了となります。 まず ▲ が表れます。実際の吐出量に合わせます。	
6	<b>RESET ボタンを押す</b> 表示が ▼ に変わります。 RESET ボタンを押すたびに矢印の方向が変わります。	
7	<b>CAL ボタンを押す</b> CAL ボタンを押すことで数値を変えることができます。 ・ 短押しの場合は、数値は1づつ ・ 長押しの場合は、数値は早く変化します。 <b>▲▼を RESET ボタンで切り替えながら CAL ボタンを押して実際の吐出量</b>	

	に合わせてください。	
8	<b>RESET ボタンの長押し</b> 実際の吐出量になっていることを確認して RESET ボタンを長押ししてください。  設定完了となりメーターがユーザー係数を計算します。	
9	数秒間新しい係数が表示されます。	
10	自動的に再起動し、新しいユーザー係数に設定され待機状態に戻ります。	

### 3.6 校正係数(Kファクター)の直接修正

実際に給油して得られる誤差が分かっている場合、校正係数を計算して直接校正係数を変更することができます。

新しい校正係数 = 現在の校正係数 × (100 - E% / 100)

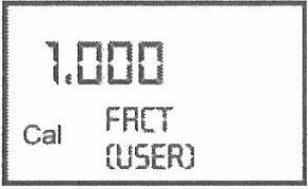
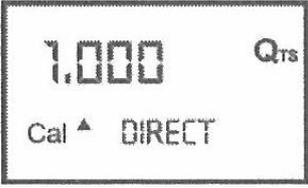
Eはメーターが実際の給油量よりも少なく表示された場合はマイナス誤差(例:-0.9%)となります。

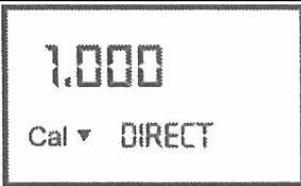
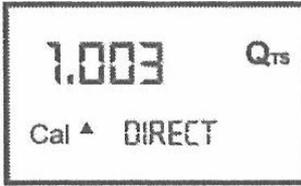
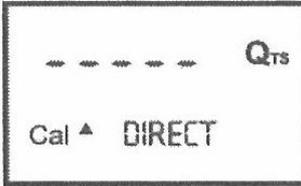
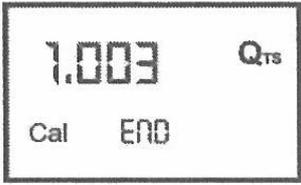
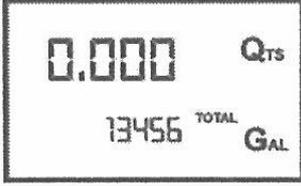
逆に多く表示された場合はプラス誤差(例:0.9%)となります。

例:

誤差(E%)                -0.9%  
 現在の校正係数        1000  
 新しい校正係数         $1000 \times [(100 - (-0.9)) / 100] =$   
                                $1000 \times [(100 + 0.9) / 100] = 1009$

新しい校正係数はマイナス誤差の場合は現在の校正係数よりも大きくなり、プラス誤差の場合は小さくなります。

操作		表示
1	右画面のように本体待機状態を確認してください。	
2	<b>CAL ボタンの長押し</b> CALと現在の校正係数が点灯します。 FACT 又は USER が表示されますが FACT の場合は工場出荷時から変更をしていないか工場出荷状態へ戻した場合に点灯します	
3	<b>RESET ボタンの長押し</b> FIELD と表示され、校正準備完了となります。 (このとき直ちに実測に入らないと待機画面に戻ってしまいます)	
4	<b>RESET ボタンの長押し</b> DIRECT と表示され▲が表れます。	

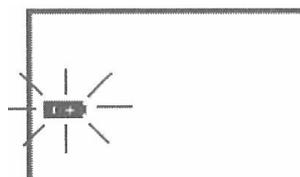
5	<b>RESET ボタンを押す</b> 表示が▼に変わります。 RESET ボタンを押すたびに矢印の方向が変わります。	
6	<b>CAL ボタンを押す</b> CAL ボタンを押すことで数値を変えることができます。 ・ 短押しの場合は数値は1ずつ ・ 長押しの場合は数値は早く変化します。 <b>▲▼</b> をRESET ボタンで切り替えながら CAL ボタンを押して計算した校正係数に合わせてください。	
7	<b>RESET ボタンの長押し</b> 実際の吐出量になっていることを確認して RESET ボタンを長押ししてください。 設定完了となります。	
8	数秒間新しい係数が表示されます。	
9	自動的に再起動し、新しいユーザー係数に設定され待機状態に戻ります。	

### 3.7 メンテナンス

#### 電池交換

電池がなくなってくると以下のような警告表示が表示されます。

- 電池の交換時期になってくるとディスプレイ上に電池のマークが表示されます。  
(この状態ではメーターは正常に動作します。)  
本体背面のネジを外して古い電池を新しくしてください。  
交換と同時に自動的に電源が入ります。
- そのまま電池交換をせずに使用していると電池のマークが点灯し、測定ができなくなります。



# 保証・アフターサービス

この度はアクアシステム製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。  
製品管理には万全を期しておりますが、万一、本製品が故障した場合の保証範囲は、次の通りです。

## 1. 修理について

補修用パーツの発注および修理などのお問い合わせは、品番・製造番号・ご購入日などを確認のうえ、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

## 2. 下記の場合、ご購入の日から12か月以内(FA-100のみ)であれば、無償にて修理・調整を行います。

取扱説明書に沿った保守点検を実施したにもかかわらず、保証期間内に当社の設計・組立の不備により、故障または破損が発生した場合。

※ただし、故障または破損に起因する種々の出費およびその他の損害に関する保証はいたしかねます。

※また、無償修理時、故障原因に関係なく消耗し交換が必要と判断した部品については有償とさせていただきます。

## 3. なお、期間外や5項の免責範囲に記載の事項については有償扱いとなります。

また、当社純正部品以外を使用した場合のクレーム及び修理のご依頼などは、お受けできないばかりでなく、すべての保証の対象から外れる場合があります。(他メーカー製品に当社部品を使用した場合も同様とします。)

## 4. いずれの場合でも、サービスセンターへの送料、また返送料はお客様負担となります。

## 5. 免責範囲(保証期間内でも次に該当する場合は有償となります)

- ① 誤った取扱い(取扱説明書と異なるご使用)により生じた故障。
- ② 弊社以外で修理・分解・改造されたことによる故障。
- ③ 保管上の不備や手入れの不備による故障。
- ④ 購入年月日を証明する書類がない場合(納品書・請求書等)
- ⑤ 使用頻度が著しく多い場合の部品の消耗。

保証期間中の修理など、アフターサービスについてのご不明な場合は、下記までお問い合わせください。

**AQUA** アクアシステム株式会社  
SYSTEM CO.,LTD. ☎ 0749(47)5215  
FAX 0749(28)1474  
〒522-0058 滋賀県彦根市須越町1190  
E-mail  aqua@aqsys.co.jp

<http://www.aqsys.co.jp/>