

温水メーター
(乾式たて型軸流羽根車式メーター)

(F) P H T W - III型
 II型

取扱説明書

1. 概 要 1頁
2. 計測原理 1頁
3. 使用条件 2頁
4. 設置要領 2～3頁
5. 構 造 3頁
6. 発信器仕様 4頁
7. 保証とアフターサービス ... 5頁

愛知時計電機株式会社

1. 概 要

この温水メーター(乾式たて型軸流羽根車式メーター)は、温水計測に対応するセンサーとして軽量・コンパクト化による施工の容易化を目的に開発され、ビル・マンション・団地・ホテル・工場での温水管理に適しています。

また、発信器を取り付けることにより、遠隔指示表示、記録、積算および制御機器の操作などに利用できます。

〈特 長〉

(1) 耐久性

接液部には、歯車機構を使用しないギヤレス機構を採用。歯車への異物噛み込みなどによる故障・摩耗をなくし、耐久性能を飛躍的に向上させました。

(2) 軽量・コンパクト

従来の温水メーターと比較して、重量が10%から40%軽減。また面間寸法を大幅に省スペース化することにより、コンパクトなボディを実現しました。

(3) 防錆対策

メーターケース材質は、50mm～100mmには青銅鋳物を採用(Ⅲ型)、125mm～200mmではダクタイル鋳鉄にシリコン・エポキシ樹脂系塗装を施し(Ⅱ型)、高い防錆性能を発揮します。

(4) 見やすい計量指示部・読みやすい直読カウンターの採用

計量指示部は新設計の乾式45度傾斜型で、パイプシャフト内設置などでも読みやすくなっています。しかも、90度毎に水平方向に向きが変えられ、指示値の読み取り方向に合わせて配管やメンテナンス時に便利です。

(5) 各種計測システムに対応

指示部にパルス発信器を取り付ければ、遠隔・集中検針のほか、監視・制御などの各種計測システムに対応することができます。

2. 計 測 原 理

整流器によって整えられた流水は、その流量に比例した回転速度を羽根車に与えます。この回転をマグネットカップリングにより指示部に伝達します。流体の圧力はこのマグネットカップリング部分にて遮断され、回転のみ取り出し、減速ギヤを連動させ、指針および6桁のカウンターにて積算表示します。

3. 使用条件

温水メーターのご使用にあたって信頼性の高い安定した性能を維持するために、次の点にご留意ください。

- (1) 被計量物は、水（温水）です。
- (2) 使用温度範囲は、0～100℃です。
- (3) 使用流量は、下記表以内にてご使用ください。

口 径 (mm)	適正流量範囲 (m ³ /h)	最大流量(m ³ /日)	
		10時間使用/日	24時間使用/日
50	0.6～12	72	115
65	0.9～18	108	172
80	1.2～24	144	230
100	1.8～36	216	345
125	2.4～48	288	460
150	3.6～72	432	691
200	6.0～120	720	1,152

- (4) 流体の許容圧力は、……………1MPa

4. 設置要領

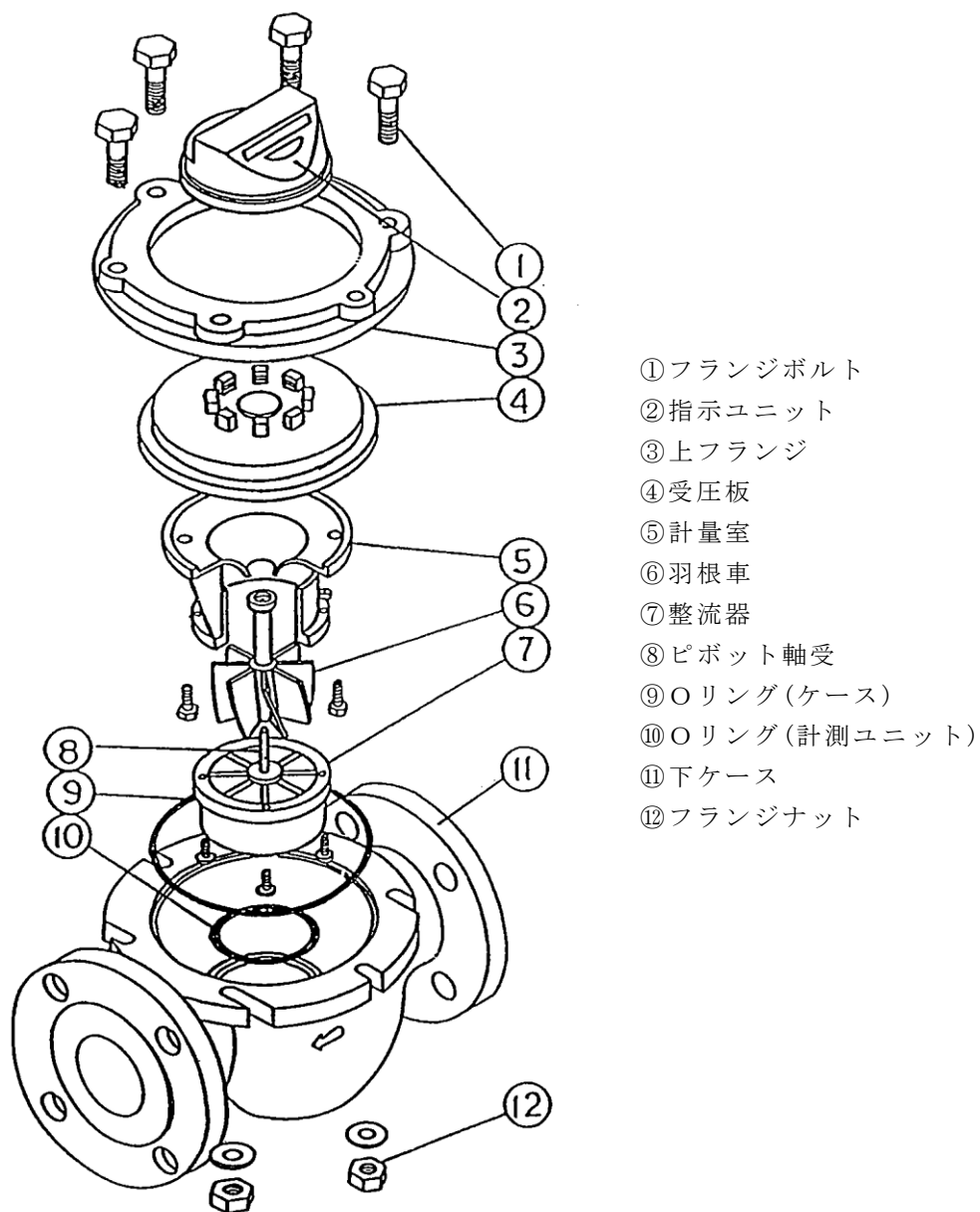
メーターの取り付けに際しては、次の点にご注意ください。

- (1) 泥水、汚水のない清潔で地盤が軟弱でない所を選んでください。また保守点検の容易なところに取り付けてください。
- (2) 蒸気、水、油などがかからない場所に取り付けてください。
- (3) ポンプ、弁、曲管、テーパ管などは、必ずメーター上流側に長さが管径の5倍以上、下流側に長さが管径の3倍以上の直管部を置き、その外側に取り付けてください。
- (4) 流量調整をおこなう目的のバルブは、必ずメーターの後側に取り付けてください。
- (5) メーター取り付け前に配管内の洗浄をおこない、小石、砂、固形物を除去してください。
- (6) 流体中に、ゴミや粗大な浮遊物、固形物がある場合は、ストレーナを設置する必要があります。

- (7) メーターが、水平になるように且つ矢印を水の流れる方向に合わせて取り付けてください。
- (8) メーターには、常に水が充満し空気が混入しないよう配管に留意してください。空気が混入すると良好な精度は保持できませんから、メーターは配管中できるだけ低い所に据え付けるようにしてください。
- (9) バルブの急激な開閉は、極力避けてください。
- (10) フランジパッキンは耐熱性の物を使用し、フランジ規格に合った物を使用してください。
- (11) メーターを保温材にて保温しないようにし、風通しの良いようにしてください。

5. 構造

乾式たて型ウォルトマンメーターの構造は、下図をご覧ください。



6. 発信器仕様 (FPHTW型の場合)

本項では、各種システムとの接続に必要な発信器について紹介しています。

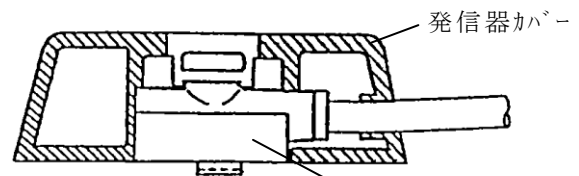
(1) 発信器仕様

項目 \ 型式	MG700M
線数	3線
発信方式	永久磁石駆動リードスイッチによる接点パルス
最大スイッチ容量	10W
最大使用電圧	DC200V
最大使用電流	DC0.5A
バウンス時間	0.6mSec以下
使用温度範囲	-10~60℃
電線	導体断面積 0.5mm ² 3芯 キャプタイヤコード仕上げ 外径 φ6.5

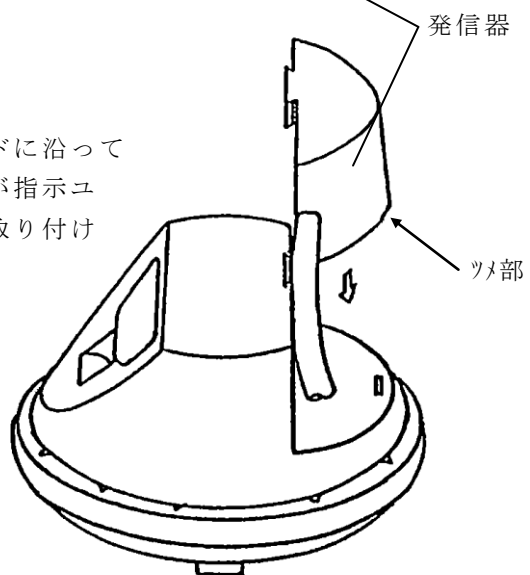
2線式を必要とされる場合は、3線式のリード線赤・白線を結線し、黒線との2線式としてご使用ください。

(2) 発信器着脱方法

1. 発信器を右図のように発信器カバー内に装着してください。



2. メーターの指示ユニットのガイドに沿ってセットし、発信器カバーのツメが指示ユニットの発信器固定穴に入れば取り付けは完了です。



7. 保証とアフターサービス

●保証期間

ご購入日から1年間は、当社の製造上の問題に起因することが明らかな故障について、無償で交換または修理いたします。

●修理されるとき

メーターに異常があるときは、当社支店または営業所に修理を依頼してください。その際、故障の状況をできるだけ詳しくお知らせください。なお、保証期間経過後の修理は、機能復帰ができる場合に限り有償にておこないます。

●保証範囲

本製品は万全の品質保証体制で製造しておりますが、正常な使用状態において保証期間内に当社製造責任による故障が生じた場合、修理または代替品の納入を無償でおこなわせていただきます。

但し、故障した製品についての無償対応の適否は当社の調査結果によるものとします。また、以下の項目に該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- 1) カタログ、製品仕様書、取扱説明書などの記載事項に従わないで使用した場合の故障
- 2) 火災、地震、風水害、落雷などの災害および犯罪などの破損行為に起因する故障
- 3) 腐食環境下での使用による製品腐食に起因する故障
- 4) 犬、猫、ねずみ、昆虫などの生物の行為に起因する故障
- 5) 故障の原因が当社製品以外に起因する故障
- 6) 出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった故障
- 7) 当社または当社が指定したもの以外による修理や改造による故障
- 8) 不適当な点検や消耗部品の保守・交換に起因する故障

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障から誘発されるお客様の損害（当社製品以外への損害・損傷、逸失利益、機会損失、輸送費用、工事費用など）につきましては、保証範囲外とさせていただきます。



愛知時計電機株式会社

〒456-8691 名古屋市熱田区千年一丁目2番70号

URL : <https://www.aichitokei.co.jp>

お問い合わせは、お近くの各支店、営業所へ

札幌支店	TEL(011) 642-9500	名古屋支店	TEL(052) 661-5847
釧路営業所	TEL(0154) 23-7859	金沢営業所	TEL(076) 252-1942
仙台支店	TEL(022) 258-1181	静岡営業所	TEL(054) 237-7168
青森営業所	TEL(017) 742-6771	大阪支店	TEL(06) 6305-9052
盛岡営業所	TEL(019) 646-8836	広島営業所	TEL(082) 292-8289
東京支店	TEL(03) 5323-5352	高松営業所	TEL(087) 851-6664
千葉営業所	TEL(03) 5658-1320	岡山営業所	TEL(086) 207-6828
大宮営業所	TEL(048) 668-0131	福岡支店	TEL(092) 534-2050
新潟出張所	TEL(025) 282-5591	鹿児島営業所	TEL(099) 254-7877
		宮崎出張所	TEL(0985) 24-2279
		沖縄出張所	TEL(098) 860-9792
		国際営業部	TEL(052) 661-5150