



## 8ビット多機能型電子メーター用受信器QA8D-Aシリーズ

型 式	対応入力パルス
QA8D-1R-A	単位パルス (1L, 10L, 100L, 1m <sup>3</sup> )
QA8D-2R-A	無単位パルス (接続される多機能型電子メーターの型式による) 単位パルス (1L, 10L, 100L, 1m <sup>3</sup> )

## 取扱説明書

このたびは、アイチの8ビット多機能型電子メーター用受信器「QA8D-Aシリーズ」をお求めいただき誠にありがとうございます。

- ご使用になる前に、この取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。
- お読みになった後も、この取扱説明書は必ず保管してください。

## 目 次

1. QA8D-Aシリーズの特長、用途	1
2. 安全に正しくお使いいただくために	2
3. 安全のために必ずお守りください	2
4. 運搬、保管するときに	3
5. 取り付けするときに	3
6. 配線するときに	3
7. 各部の名称	4
8. 梱包内容	4
9. 表示説明	5
10. 受信器の取り付け・配線・起動方法	6～7
11. 瞬間流量の表示方法	7
12. メーター警告データの表示	7
13. 警告表示のリセット方法	8
14. 定時検針値表示	8
15. パルス出力仕様	9
16. 電文出力	9
17. 製品仕様	9～11
18. 外形寸法	11
19. 保証とアフターサービス	12

### 1. QA8D-Aシリーズの特長、用途




QA8D-Aシリーズは、下記の内容の特長、用途を有しています。

1. 多機能型電子メーターから出力される8ビット電文(東京都水道局 自動検針メータ通信機能仕様 Ver. 2.6Aに準拠)を受けて、大型液晶にて常時積算値を表示します。さらに、出力パルスを受けてパルス積算をします。
2. 内蔵電池により8年間動作します。
3. 多機能型電子メーターと1日に2回定刻検針(0:30, 12:30)をおこない、隔測検針値、定時検針値を読み取り更新します。
4. 専用磁石を表示部右下の凹部に当てると多機能型電子メーターと通信し、瞬間流量を3分間表示します。
5. 多機能型電子メーターが各種警告(漏水、過大流量、逆流、電池電圧低下)を検知すると電文通信後にシンボルマークを表示します。また、専用磁石により各種警告の解除をおこなうことが可能です。
6. 受信器の端子台から8ビット電文(東京都水道局 自動検針メータ通信機能仕様 Ver. 2.6Aに準拠)を出力することが可能です。T-NCUを接続して自動検針が可能になります。
7. 受信器の端子台からパルス出力が可能です。パルス単位は、多機能型電子メーターの出力と同じです。(パルス分周不可)
8. 伝送線の電文線が切断などの解放状態により多機能型電子メーターとの通信に失敗すると“E-1”を最終読み取り積算値と交互に表示します。
9. 受信器の電池電圧が低下したとき、“E-3”と積算値と交互に表示します。

## 2. 安全に正しくお使いいただくために

この8ビット多機能型電子メーター用受信器「QA8D-Aシリーズ」を安全に正しくお使いいただくためにこの項は必ずお読みください。

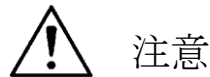
この取扱説明書の表示では製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解の上、本文をお読みください。

表 示	意 味	記載頁
 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを表しています。	なし
 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを表しています。	なし
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が損害を負う可能性が想定される、および物的損害のみの発生が想定されることを表しています。	2

絵表示については、次のような意味があります。





## 3. 安全のために必ずお守りください





この受信器に使用しているリチウム電池は優れた安全性を備えておりますが、リチウム電池である以上、万一の電池破裂あるいは発火事故を防止するためお取り扱いには十分ご配慮をお願いします。


#### 1. 保管について

-  火気の近く、直射日光の当たらない場所に保管してください。
-  また、周囲に可燃物、引火性物質、発熱体を置かないでください。

#### 2. 使用について

-   外力による変形、炎の中への投入、分解は絶対にしないでください。

#### 3. ご使用後の受信器の取り扱いについて

-  ご使用にならなくなった受信器は当社最寄りの支店、営業所へ必ずご返却ください。

#### 4. 運搬・保管するときに

- 衝撃を与えないでください。  
受信器を落としたり叩いたりしますと、プリント基板や、各種電子部品が破損し、表示を始め受信器の機能を失う恐れがあります。
- 保管中は、振動を与えないでください。  
受信器の保管中は、長期間にわたって振動を与えないでください。  
プリント基板や、各種電子部品を破損し、表示を始め受信器の機能を失う恐れがあります。
- 高温、低温になる場所での保管は避けてください。  
室温で保管ください。高温あるいは低温で保管しますと、各種電子部品あるいは液晶表示に異常をきたし、表示を始め、受信器の機能を失う恐れがあります。

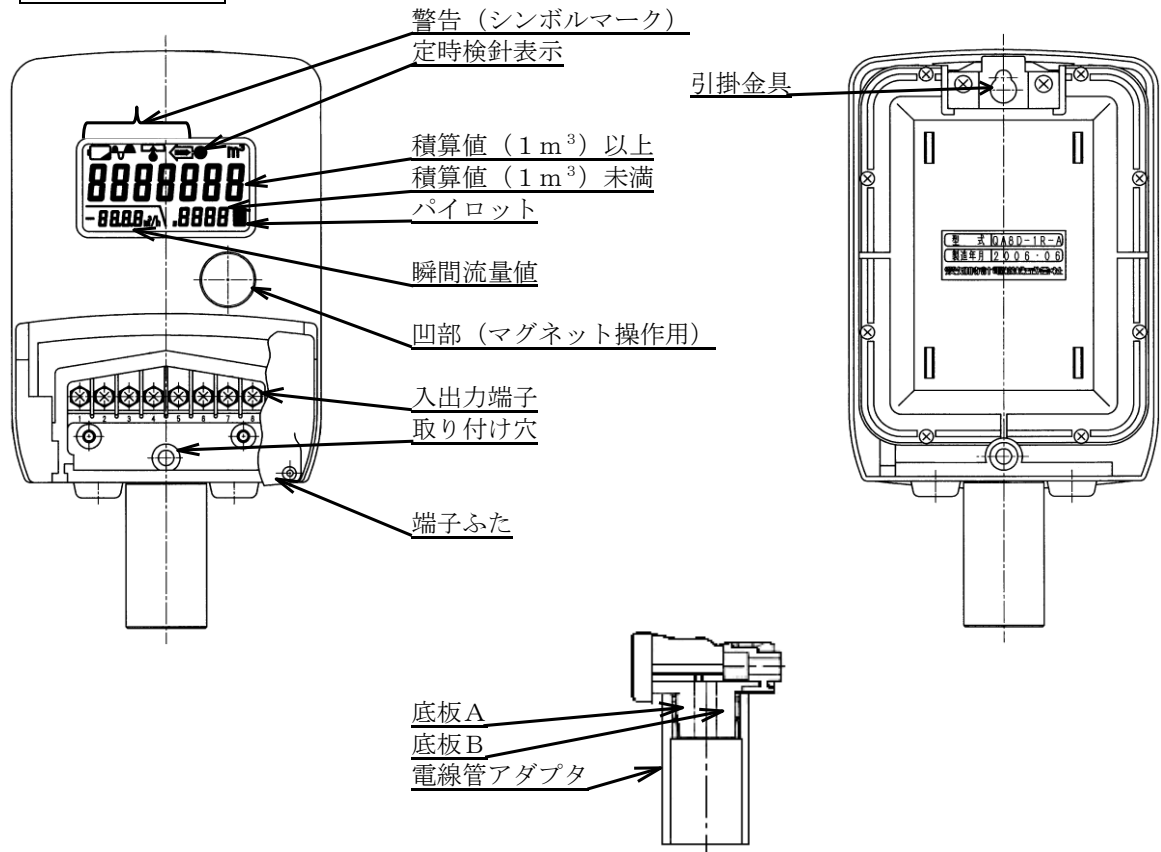
#### 5. 取り付けするときに

- 検針のしにくい場所は避けてください。
- 寝かせた設置は避けてください。
- 使用温度範囲（-10～50℃）を越す場所は避けてください。特に高温環境下では、電池寿命を早める恐れがあるため避けてください。
- 水没する恐れのある場所、多湿の場所、雪に埋まる場所は避けてください。内部に水分が浸入し、受信器の機能を失う恐れがあります。
- 油、土砂などがかかる場所は避けてください。
- 振動の影響がある場所は避けてください。
- できるだけ直射日光や雨の当たる場所は避けてください。

#### 6. 配線するときに

- 受信器は、電文通信により接続相手に合わせて自己設定します。  
読み取る情報は、①積算値 ②小数点情報 ③パルス単位 ④日付時刻 ⑤警告データ ⑥メーター器種口径 です。  
従ってメーターは内部定数以外にもメーター器種口径の設定がされている必要があります。  
〔QA8D-1R-Aへ無単位パルス出力の電子メーターを接続して、起動をかけますと、“-----”表示の後、工場出荷時の表示に戻ります。〕
- 放送電波、各種通信電波の影響が考えられるとき、モータなど動力機器、動力線の近くに配線される場合は、金属製電線管あるいはシールド線を使用し、ノイズの影響を避けてください。
- 接触不良によるマイコン誤動作防止のため、多機能型電子メーターと受信器の接続は端子部のネジで確実に接続してください。テスト的に接続通信する場合でも同様に確実に接続してください。
- 商用電源線、動力線と平行または交差する場合は50cm以上離してください。
- 同一ケーブル内の線を他の信号線と共用しないでください。
- 伝送線を途中で切断し、延長する場合は、接続部の防水効果を確実にするため「住友スリーエム製 スコッチキャスト」または同等品を必ず使用してください。  
(ご使用に際してはその製品の取扱説明書をご参照ください)

7. 各部の名称



8. 梱包内容

受信器梱包パッケージの中には下記のものと同梱されています。

受信器	.....	1台
壁取り付け用木ネジ	.....	2個
下部取り付け用ガスケット	.....	1個

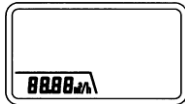
## 9. 表示説明

### ●積算流量表示



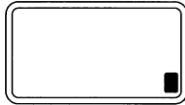
多機能型電子メーターのパルスを入力し、常時積算表示します。また、1日2回(0:30, 12:30)多機能型電子メーターと電文通信し、積算値を確認します。また、マグネット操作により積算値を更新することも可能です。

### ●瞬間流量表示



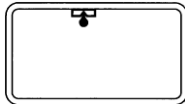
多機能型電子メーター側に起動をかけ、そのときの瞬間流量値を読み取り表示します。

### ●パイロット表示



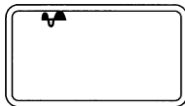
多機能型電子メーターからパルス信号を入力しシンボルマークをパルス入力毎に点滅表示します。

### ●漏水警告表示



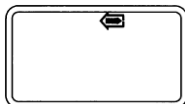
多機能型電子メーターに表示される漏水警告表示を電文通信後にシンボルマークで表示します。

### ●過大流量警告表示



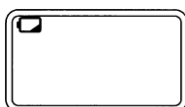
多機能型電子メーターに表示される過大流量警告表示を電文通信後にシンボルマークで表示します。

### ●逆流表示



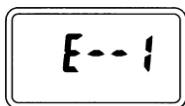
多機能型電子メーターに表示される逆流表示を電文通信後にシンボルマークで表示します。

### ●メーター電池電圧低下警告表示



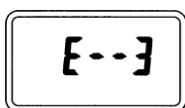
多機能型電子メーターに表示される電池電圧低下表示を電文通信後にシンボルマークで表示します。

### ●エラー表示



受信器に異常が起きるとエラー表示が積算値と交互に表示します。エラーの内容は以下の通りです。

: 通信エラー (断線) 伝送線が断線あるいは、接続されていない状態で通信が失敗すると表示します。なお、この表示が点滅しているときに、専用磁石を表示部右下凹部に当てると、内部定数の読み取りをおこないます。



: 電池電圧低下 受信器の電池電圧が低下すると、表示されます。受信器を交換してください。

## 10. 受信器の取り付け・配線・起動方法

①受信器の端子ふた、底板A、底板B、電線管アダプタを外します。

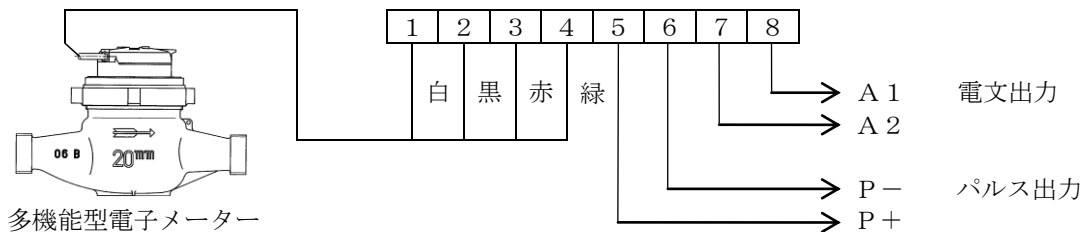
②付属の木ネジ（短）を5mm程度のすき間までねじ込みます。

③受信器の引掛金具をその木ネジ（短）に引っ掛け次に端子部分にある穴へ、付属のパッキンと木ネジ（長）を一緒にねじ込んで固定してください。



④まず、電線管アダプタへ多機能型電子メーターからの伝送線を通してください。メーターからの結線は、下記の通りです。

なお、結線の前に受信器の表示が“無表示（オールブランク）”または“E-1”と積算値の交互表示かを確認してください。



端子台結線説明図

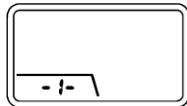
番号	1	2	3	4	5	6	7	8
線色	白	黒	赤	緑				
記号	M2	M1	P	PG	P+	P-	A2	A1
種別	電文入力		パルス入力		パルス出力		電文出力	

⑤受信器の起動

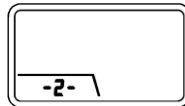
マグネット操作による起動方法

1. 工場出荷時の表示状態は以下の通りです。

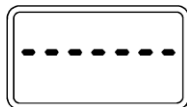
QA8D-1R-A の場合



QA8D-2R-A の場合



2. 端子台へ結線が終わりましたら、専用磁石を表示部右下の凹部に当ててください



初期通信中表示

初期通信表示中に、多機能型電子メーターの内部定数を読み取り自己設定し、積算値を表示します。

（初期通信中表示の後、工場出荷状態の表示に戻る時はメーターの型式（出力パルス単位）と合っていないことが考えられます。

受信器 QA8D-1R-A へ無単位パルスのメーターを接続した場合

3. 積算値表示後、パルス入力によりパイロットおよび積算値の加算を確認してください。

なお、一度設定された受信器を接続する場合は、多機能型電子メーターと接続せずに専用磁石を表示部右下の凹部に当て、“E-1”と積算値の交互表示にした後、多機能型電子メーターと接続し、専用磁石を表示部右下の凹部に当ててください。再度内部定数を読み取り積算値を表示します。

マグネット操作に代わる起動方法

1. 結線接続が終わりましたら、端子の3, 4および7, 8番を5秒間短絡してください。  
通信により相手メーターの定数を読み取り、自己設定し積算値を表示します。
2. ”-----”表示に切り替わりましたら、短絡を離してください。  
(但し、出荷時状態の場合に限る)

- ⑥底板A, Bにて伝送線を挟み電線管アダプタをねじ込みます。  
端子ふたを付けて封印してください。

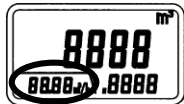
### 1 1. 瞬間流量の表示方法

専用磁石を表示部右下の凹部に当てると、瞬間流量値を3分間表示します。3分間を経過すると自動的に表示は消えます。なお、瞬間流量表示中に再度マグネットを当てると、表示を消すことができます。

### 1 2. メーター警告データの表示

受信器から多機能型電子メーターの警告データを確認することができます。

- ①瞬間流量表示が表示していないことを確認してください。  
瞬間流量が表示している場合は、消えるまで待ってください。(最大3分間)

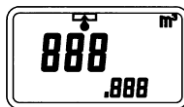


↑瞬間流量表示

- ②積算値表示中に、専用磁石を表示部右下の凹部に約10秒間当ててください。  
③警告表示が全点灯になってから専用磁石を離し、約10秒間待ちます。

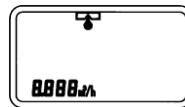


- ④以下の表示順で3秒ずつ自動で表示が替わります。(表示例:EDS13Q~EDY50Q)



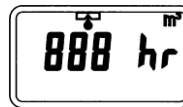
漏水量

→



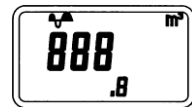
最小漏水流量

→



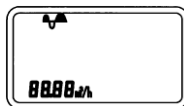
漏水時間

→



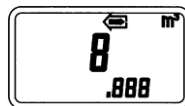
過大超過量

→



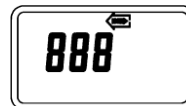
最大流量

→



最大逆流流量

→



逆流回数



### 1 3. 警告表示のリセット方法

受信器から多機能型電子メーターの警告（漏水、過大流量、逆流）をリセットできます。

①瞬間流量表示が表示していないことを確認してください。

瞬間流量が表示している場合は、消えるまで待ってください。（最大3分間）



↑瞬間流量表示

②専用磁石を表示部右下の凹部に約10秒間当ててください。警告表示点滅が警告表示全点灯になります。（10秒間継続）



警告表示が全点灯になってから10秒間の間に、専用磁石を表示部右下の凹部に当てないと、警告は元の表示に戻ります。

③一旦専用磁石を離してから、警告表示が全点灯している間に再度専用磁石を同じ所に当てると警告表示をリセットできます。

この場合、多機能型電子メーター内に記憶されている警告に関する各種情報も同時にリセットされます。設定値はリセットされません。  
また、多機能型電子メーター側の電池電圧低下警告はリセットできません。

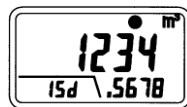
アラームリセットしにくい場合  
②の再度専用磁石を同じ所に当てる際、専用磁石を当てたまま表示部左下まで平行スライドさせて、表示部右下の凹部まで戻すことでリセットしやすくなります。

### 1 4. 定時検針値表示

受信器から多機能型電子メーターの定時検針値を確認することができます。

但し、多機能型電子メーターへ定時検針設定が必要になります。

①専用磁石を表示部右下の凹部に約5秒間当ててください。



### 15. パルス出力仕様

共通仕様 パルス型式：オープンドレイン(オープンコレクタ相当)  
ON 抵抗/ OFF 抵抗：ON 時 150Ω 以下/ OFF 時 100kΩ 以上  
最大許容電圧：DC 24V 以下 最大許容電流：10mA 以下

QA8D-1R-A の仕様 入力する単位パルスをそのままパルス出力端子 5, 6 へ出力します。  
パルス幅：150～200ms (ワンショットパルス)

QA8D-2R-A の仕様 入力する無単位パルス(メーターの羽根車 1 回転で 2 パルス出力します)を  
そのままパルス出力端子 5, 6 へ出力します。  
パルス幅：1.7ms 以上 (入力パルスの幅に依存します)  
〔 但し、単位パルスの多機能型電子メーターが接続された場合は、  
QA8D-1R-A の仕様になります。 〕

### 16. 電文出力

8ビット電文(東京都水道局 自動検針メータ通信機能仕様 Ver. 2.6A に準拠)を出力端子 7, 8  
へ出力します。

### 17. 製品仕様

項 目		内 容
入出力電文通信仕様	インターフェイス	8ビット通信インターフェイスに準拠 (東京都水道局 自動検針メータ通信機能仕様 Ver. 2.6A に準拠)
	通信速度	300ビット/秒
	通信方式	半二重
	同期方式	調歩同期
	通信符号	データ 7ビット + パリティ 1ビット (JIS X 0201)
	誤り制御	水平・垂直パリティ (偶数パリティ)
入力パルス	パルス形式	オープンドレイン
	パルス単位	QA8D-1R-A の場合 標準単位パルス 電子式水道メーター 口径 13～40mm (EDY50 (50mm) を含む) : 10L/P 口径 50～100mm : 100L/P 電磁式水道メーター 口径 50～100mm : 100L/P 口径 125～350mm : 1m <sup>3</sup> /P  QA8D-2R-A の場合 電子式水道メーターからの無単位パルス (羽根車パルス) (単位パルスを接続した場合は QA8D-1R-A に準拠)
	ON 抵抗/ OFF 抵抗	ON 時 2kΩ 以下 OFF 時 100kΩ 以上

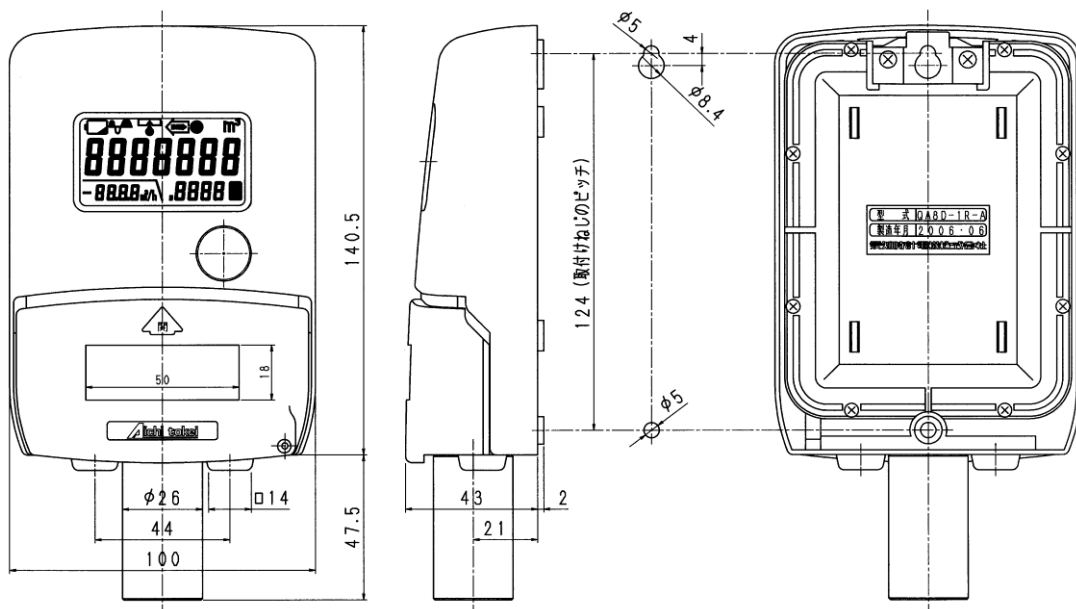
項 目		内 容
出力 パ ル ス	方 式	オープンドレイン
	パルス単位	QA8D-1R-Aの場合 電子式水道メーターと同じ単位パルス  QA8D-2R-Aの場合 電子式水道メーターからの無単位パルス または 電子式水道メーターと同じ単位パルス
	パルス幅	QA8D-1R-Aの場合 1 5 0 m s ~ 2 0 0 m s (ワンショットパルス)  QA8D-2R-Aの場合 1.7ms以上(入力パルスの幅に依存します) (単位パルスを接続した場合はQA8D-1R-Aに準拠)
	最大許容電圧	2 4 V
	最大許容電流	1 0 m A
	ON抵抗/OFF抵抗	ON時 1 5 0 Ω 以下 OFF時 1 0 0 k Ω 以上
表 示	表 示 器	L C D (液晶表示器)
	数字の大きさ	m <sup>3</sup> : 1 2 m m      L : 6 m m      m <sup>3</sup> /h単位 : 5 m m
	積 算 値	QA8D-1R-Aの場合 電子式水道メーター 口径 13~40mm(EDY50(50mm)を含む) m <sup>3</sup> 単位 : 4 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : 2 桁(標準:10L/P) 口径 50~100mm m <sup>3</sup> 単位 : 5 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : 1 桁(標準:100L/P) 電磁式水道メーター 口径 50~100mm m <sup>3</sup> 単位 : 5 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : 1 桁(標準:100L/P) 口径 125~350mm m <sup>3</sup> 単位 : 6 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : なし(標準:1m <sup>3</sup> L/P) QA8D-2R-Aの場合 電子式水道メーター 口径 13~40mm(EDY50(50mm)を含む) m <sup>3</sup> 単位 : 4 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : 4 桁(無単位パルス) 口径 50~100mm m <sup>3</sup> 単位 : 5 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : 3 桁(無単位パルス) 電磁式水道メーター 口径 50~100mm m <sup>3</sup> 単位 : 5 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : 1 桁(標準:100L/P) 口径 125~350mm m <sup>3</sup> 単位 : 6 桁    m <sup>3</sup> 単位未満 : なし(標準:1m <sup>3</sup> L/P)  注) 入力パルス単位によって表示形態が異なります。 その場合、m <sup>3</sup> 単位は上記の通りとし、m <sup>3</sup> 単位未満は入力パルス単位まで表示します。

項 目		内 容
表 示	瞬間流量値	電子式水道メーター 口径 13～40mm(EDY50(50mm)を含む) m <sup>3</sup> /h単位：2桁 m <sup>3</sup> /h単位未満：2桁 口径 50～100mm m <sup>3</sup> /h単位：3桁 m <sup>3</sup> /h単位未満：1桁 電磁式水道メーター 口径 50～100mm m <sup>3</sup> /h単位：3桁 m <sup>3</sup> /h単位未満：1桁 口径 125～350mm m <sup>3</sup> /h単位：4桁
	電 源	リチウム電池 3V内蔵（電池寿命約8年, 電池交換不可）
最大伝送距離		メーターと受信器間 200m（線間静電容量:0.02μF以下）注 <sub>1</sub>
動作温度（周囲温度）		-10℃～+50℃
構 造		防滴構造（JIS C 0920 保護等級IPX3 防雨型）
主要材質		ケース, ふた : ABS樹脂
色		マンセル2.5Y8.5/1.5（ベージュ色）
質 量		約300g

注<sub>1</sub>：伝送距離および線間容量の値はVCTケーブル、CPEVケーブル使用時に限ります。

CVV-Sケーブルは上記ケーブルと比較して線間容量が高いため使用する場合は50mを限度としてください。

### 18. 外形寸法



## 19. 保証とアフターサービス

### ●保証期間

受信器は、8年間お使いいただけますが、使用環境（温度など）により使用期間は変動いたします。なお、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は、無償で修理または交換いたします。

### ●修理されるとき

受信器に異常があるときは当社最寄りの支店、営業所まで修理をご依頼ください。その際は、故障の状況をできるだけ詳しくご連絡ください。  
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料にておこないます。

### ●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 : <http://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	長野出張所	TEL(026) 254-5677
盛岡営業所	TEL(019) 646-8836	大阪支店	TEL(06) 6305-9052
東京支店	TEL(03) 5323-5354	広島営業所	TEL(082) 292-8289
千葉営業所	TEL(03) 5658-1320	高松営業所	TEL(087) 851-6664
大宮営業所	TEL(048) 668-0131	岡山営業所	TEL(086) 207-6828
新潟出張所	TEL(025) 282-5591	福岡支店	TEL(092) 534-2050
		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