

製品名    パルス電文カウンター

型    式    KRC-500A

文   書   名    製品仕様書

アズビル金門株式会社

**azbil**

文書番号

KM-KRC500A-010

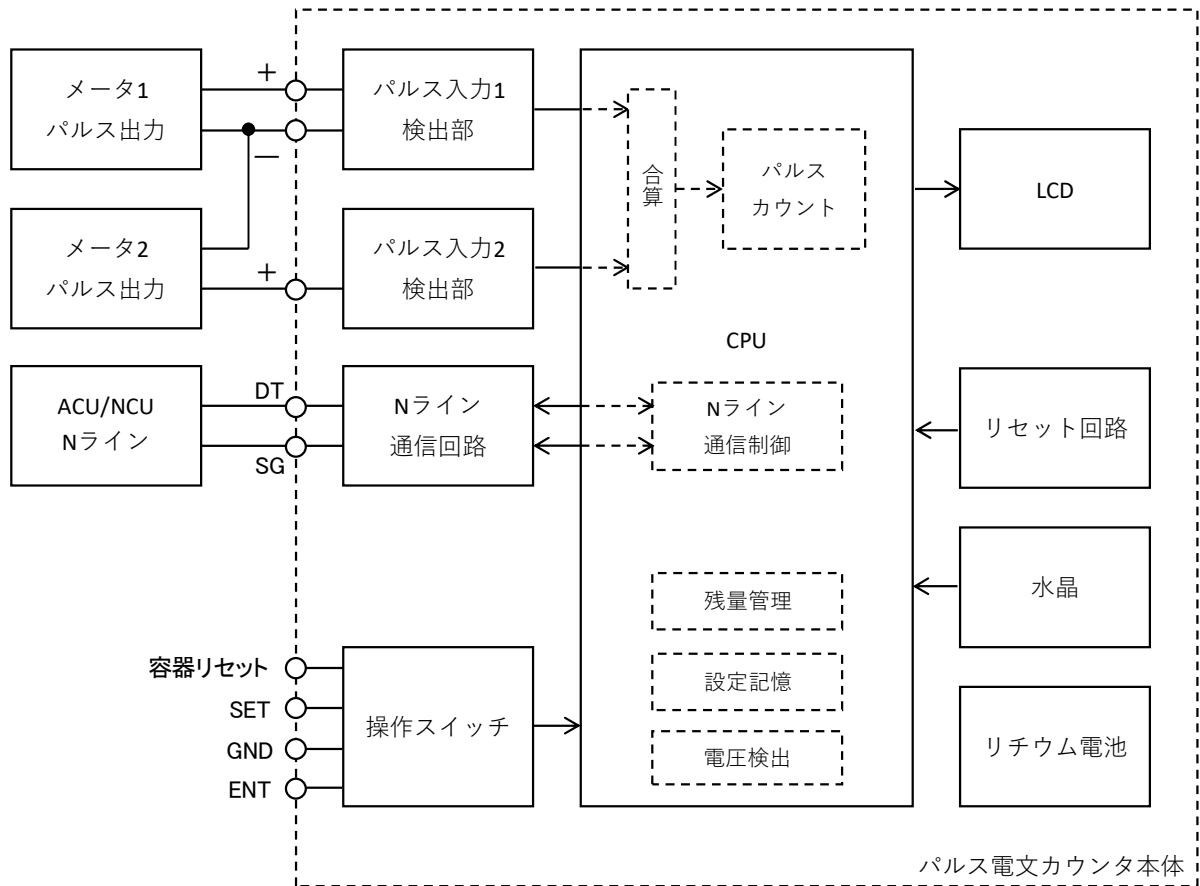
改番

2

## 概要

本装置はパルス発信器付きLPガスメータ用の隔測カウンターです。メータからの流量パルス信号を受信し積算値表示を行うと共にガス容器の残量を監視する機能（残量管理機能）を有しています。また、5ビット通信機能も有しており双方向自動通報装置（ACU）や双方向端末装置（共通型NCU）と接続使用することによりセンター装置と自動検針可能となります。

パルス電文カウンタ内部ブロック図



## 仕様

|         |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型 式     | K R C - 5 0 0 A                                                                                                                                                                                                                                              |
| 入 力     | 無電圧接点（2線2入力または3線1入力）                                                                                                                                                                                                                                         |
| 入力パルス幅  | 4 0 0 m s e c 以上                                                                                                                                                                                                                                             |
| 入力周波数   | 最大 1 H z                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 入 力 単 位 | 1 0 0 . 0 0 m <sup>3</sup> / P ~ 0 0 0 . 0 1 m <sup>3</sup> / P まで任意設定<br>(0 . 0 1 m <sup>3</sup> 毎に設定可能)                                                                                                                                                    |
| 容器リセット  | マグネットによるリセット<br>(指定位置にマグネットを近接させてリセットする)                                                                                                                                                                                                                     |
| 表 示     | L C D 7 桁・・・9 9 9 9 9 . 9 9 m <sup>3</sup> (小数点以下は小文字となります)                                                                                                                                                                                                  |
| 表 示 項 目 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・総積算値</li> <li>・セキュリティ情報（残量警告レベル1, 2, 3）(*)</li> <li>・容器リセット</li> <li>・単位表示（設定により非表示にすることができます）</li> <li>・パルス入力パイロット表示</li> <li>・スイッチ入力パイロット表示</li> <li>・3線入力モード表示</li> <li>・電池残量警告表示</li> <li>・容器リセット要求表示</li> </ul> |
| 出 力     | 5 ビット電文出力                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 耐 用 年 数 | 1 0 年                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 動 作 温 度 | - 3 0 ℃ ~ + 5 0 ℃（結露しないこと）                                                                                                                                                                                                                                   |
| 外 観 寸 法 | 9 8 (W) × 1 3 7 . 5 (H) × 3 6 . 5 (D) m m                                                                                                                                                                                                                    |
| 構 造     | 屋外（IP×3規格相当）                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 質 量     | 約 2 5 0 g                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 伝 送 距 離 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・パルス電文カウンターとメータ間：最大 2 0 0 m</li> <li>・パルス電文カウンターと上位機器間：最大 5 0 m</li> </ul>                                                                                                                                            |
| そ の 他   | 各種初期設定は設定メニューから行います。                                                                                                                                                                                                                                         |

(\*)残量警告レベルが設定されている時に表示します。

残量警告レベルの設定はS型マイコンメータ用電文設定器またはセンターからの書き込みで設定して運用してください。

接続するケーブル

ビニルキャプタイヤーケーブル（V C T F）0 . 5 m m<sup>2</sup> ~ 1 . 2 5 m m<sup>2</sup> または同等品を使用してください。

## 機能

### 1. 積算

本体のパルス入力端子に流量パルス信号を受信する毎に設定されたパルスの重みに応じて値を加算し、表示を行います。接続メータは最大2台です。メータ2台接続使用時の積算値は合算値（総積算値）となります。

### 2. 残量管理

残量警告レベルが設定されているとき、積算値が設定された警告レベルに達すると、警告レベルを液晶に表示し上位機器へ通報（発呼）します。容器交換実施時は、リセット棒を所定の位置へ近接させることで、内部の残量管理カウンターをリセットして液晶に表示を行います。同時に容器交換情報を上位機器へ通報（発呼）します。

### 3. 5ビット通信

本機と、双方向自動通報装置（ACU）や双方向端末装置（共通型NCU）を接続することによりセンター装置と集中監視・自動検針サービスが可能となります。

本機で行える通信機能は以下の内容となります。

#### ■ 通信機能一覧表

| 電文内容            | 要求 | 設定 | 発呼 | 初期値      |
|-----------------|----|----|----|----------|
| 検針値データ          | ○  | —  | —  | 00000.00 |
| 残量管理警告レベル1値(*1) | ○  | ○  | する | 000.000  |
| 残量管理警告レベル2値(*1) | ○  | ○  | する | 000.000  |
| 残量管理警告レベル3値(*1) | ○  | ○  | する | 000.000  |
| メータ制御コード1値(*2)  | ○  | ○  | —  | 0000000  |
| 残量管理カウンタ値       | ○  | ○  | 付随 | 000.000  |
| セキュリティデータ(*3)   | ○  | —  | する | 0100000  |
| テスト発呼(*4)       | —  | ○  | する | —        |
| 容器リセット          | —  | —  | する | —        |

(\*1)：残量管理警告レベルの値を設定する際には、レベル1よりもレベル2がレベル2よりもレベル3の値が大きくなるように設定してください。

(\*2)：メータ制御コード1値の設定は容器交換発呼の有無のみ可能です。

(\*3)：セキュリティデータは、残量警告1，2，3、リセット要求、容器リセット、電池電圧低下の確認ができます。

(\*4)：テスト発呼要求を受信した時に60秒後に発呼する機能です。

## 液晶表示



| 表示内容説明                                                                                                        | 表示例                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ①残量警告レベル1表示<br>残量警告レベル1が設定されている場合、容器残量が警告レベル1に達したら点灯します。(*1)                                                  |                      |
| ②残量警告レベル2表示<br>残量警告レベル2が設定されている場合、容器残量が警告レベル2に達したら点灯します。(*1)                                                  | レベル1も設定されているときの表示例   |
| ③残量警告レベル3表示<br>残量警告レベル3が設定されている場合、容器残量が警告レベル3に達したら点灯します。(*1)                                                  | レベル1、2も設定されているときの表示例 |
| ④積算値表示<br>積算値を表示します。小数点以下は小文字で表されます。                                                                          |                      |
| ⑤積算値単位m³表示<br>設定により、単位表示を消すこともできます。                                                                           |                      |
| ⑥電池電圧警告表示<br>電池電圧が低下すると点灯します。                                                                                 |                      |
| ⑦パルス入力1パイロット表示<br>パルス入力1にパルスが入るたびに、上下交互に点灯します。                                                                |                      |
| ⑧パルス入力2パイロット表示<br>パルス入力2にパルスが入るたびに、左右交互に点灯します。                                                                |                      |
| ⑨3線入力モード表示<br>3線入力モードを選択した時に、点が3つ点灯します。                                                                       |                      |
| ⑩スイッチ入力パイロット表示<br>端子台、リセットスイッチがONしているときに点灯します。                                                                |                      |
| 容器リセット時表示<br>容器リセットスイッチにリセット棒を近接させると液晶に右図のように約1秒間表示され、残量カウントを初期化します。また、残量警告レベル表示も消去します。                       |                      |
| 容器リセット要求表示<br>容器リセットの要求が上位機器へ通報され、容器リセットスイッチが操作されるまで、①③⇔②の表示が1秒周期で交互に点灯します。<br>容器を満充填で交換していただき、リセット操作をしてください。 |                      |

(\*1) : 設定された最大の残量警告レベルの表示は、上位機器への通報(発呼)が正常に終わると消去します

## 設定項目

| 項 目                   | 設 定 値                              | 初 期 値           |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------|
| 積算値                   | 0 0 0 0 0 . 0 0 ~ 9 9 9 9 9 . 9 9  | 0 0 0 0 0 . 0 0 |
| パルス入力<br>2 線 3 線切り替え  | P i n 2 : 2 線入力<br>P i n 3 : 3 線入力 | 2 線入力           |
| パルス入力 1 重み<br>※ 1     | P 1 - 0 0 0 . 0 0 ~ 1 0 0 . 0 0    | 0 0 1 . 0 0     |
| パルス入力 2 重み<br>※ 1、※ 2 | P 2 - 0 0 0 . 0 0 ~ 1 0 0 . 0 0    | 0 0 0 . 0 0     |
| m <sup>3</sup> 単位表示   | あり、なし                              | あり              |
| ゼロサプレス表示              | あり、なし                              | なし              |

※ 1 未使用のときは、「0 0 0 . 0 0」と設定してください。

※ 2 3 線入力モード時には非表示になります。

### ■パルス入力重みの設定例

パルス入力の重みの設定は、接続されるガスメータ本体に記載してある出力パルス表示をご確認のうえ設定してください。または流量計、流量変換器の取扱説明書をご確認のうえ設定してください。

一般の代表例は以下を参照してください。

当社型式メータの一覧は 1 0 頁 「対応メータとパルスの重み」 の内容を参照してください。

#### ・2線入力モード（初期設定）の時

| 条件                        | 接続メータのパルス出力重み例           |                          | 本機の設定              |                    |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
|                           | メータ 1                    | メータ 2                    | P 1 重み             | P 2 重み             |
| 3 線式メータ（2 線使用）<br>1 台接続時  | 1 m <sup>3</sup> / P     | なし                       | 0 0 1 . 0 0        | 0 0 0 . 0 0        |
| 3 線式メータ（2 線使用）<br>2 台接続時※ | 0 . 1 m <sup>3</sup> / P | 1 m <sup>3</sup> / P     | <u>0 0 0 . 1 0</u> | <u>0 0 1 . 0 0</u> |
| 2 線式メータ<br>1 台接続時         | 1 m <sup>3</sup> / P     | なし                       | 0 0 1 . 0 0        | 0 0 0 . 0 0        |
| 2 線式メータ<br>2 台接続時※        | 1 m <sup>3</sup> / P     | 0 . 1 m <sup>3</sup> / P | 0 0 1 . 0 0        | <u>0 0 0 . 1 0</u> |

波線部は設定変更が必要な項目になります。

※ 2 台接続時は、積算値は合算となります。

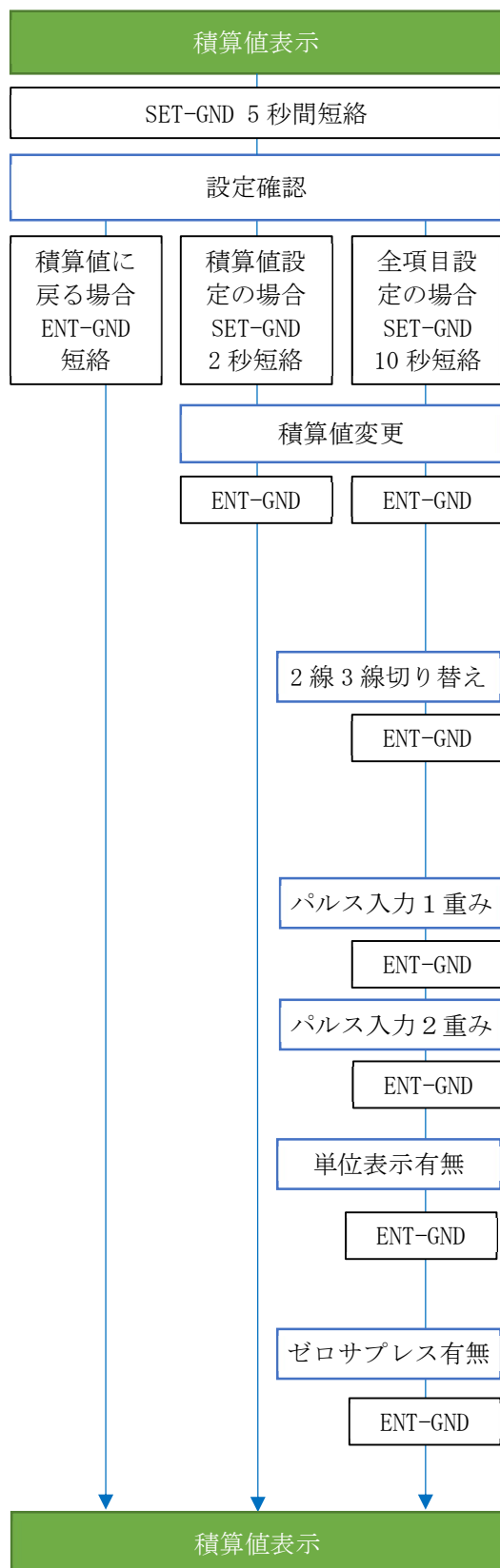
合算したくない場合は、合算したくない方の重みを 0 0 0 . 0 0 に設定してください。

#### ・3線入力モードの時（設定変更必要）

| 条件                       | 接続メータのパルス出力重み例       | 本機の設定       |        |
|--------------------------|----------------------|-------------|--------|
|                          | メータ 1                | P 1 重み      | P 2 重み |
| 3 線式メータ（3 線使用）<br>1 台接続時 | 1 m <sup>3</sup> / P | 0 0 1 . 0 0 | 非表示    |

## 設定方法

### 設定操作の流れ



### 設定操作説明

積算値が表示されている状態にて、SET-GNDを5秒以上短絡すると液晶画面に右のように表示され設定モードになります。一旦短絡を離し、再びSET-GNDを2秒程度短絡すると積算値の設定モードとなり、SET-GNDを10秒以上短絡すると、全項目の設定モードになります。また、ENT-GNDを短絡するか、15秒以上放置すると、積算値表示に戻ります。

① 積算値を設定します。  
最初に一番左の桁が点滅しますので、SET-GNDを短絡し数値を変更し、ENT-GNDを短絡して次の桁の値を設定します。この操作を繰り返して、一番右の桁まで決定したら ENT-GNDを短絡して、次の項目を設定します。

② パルス入力の2線3線の切り替えを設定します。  
SET-GNDを短絡するたびに表示が切り替わりますので、希望の設定が表示されているところで、ENT-GNDを短絡して次の項目を設定します。

③ パルス入力の重みを設定します。  
SET-GNDの短絡で値を変更し ENT-GNDで次の桁の設定に移動します。最後の桁まで設定したら、パルス入力2も同様に設定し、次の項目を設定します。(3線入力モードの時には、パルス入力2の設定は表示されません)

④ 単位表示の有無を設定します。  
SET-GNDを短絡するたびに表示の有無が切り替わりますので、希望の設定で ENT-GNDを短絡して次の項目を設定します。

⑤ ゼロサプレス表示の有無を設定します。  
SET-GNDを短絡するたびにゼロサプレス表示の有無が切り替わりますので、希望の設定で ENT-GNDを短絡して設定を終わめます。

#### ※注意事項

設定中は、60秒放置で積算値表示に戻ります。

設定中はパルスのカウントを停止します。

設定内容は次の設定項目に移った時点で確定となります。

### 設定時表示例

Set 4-n

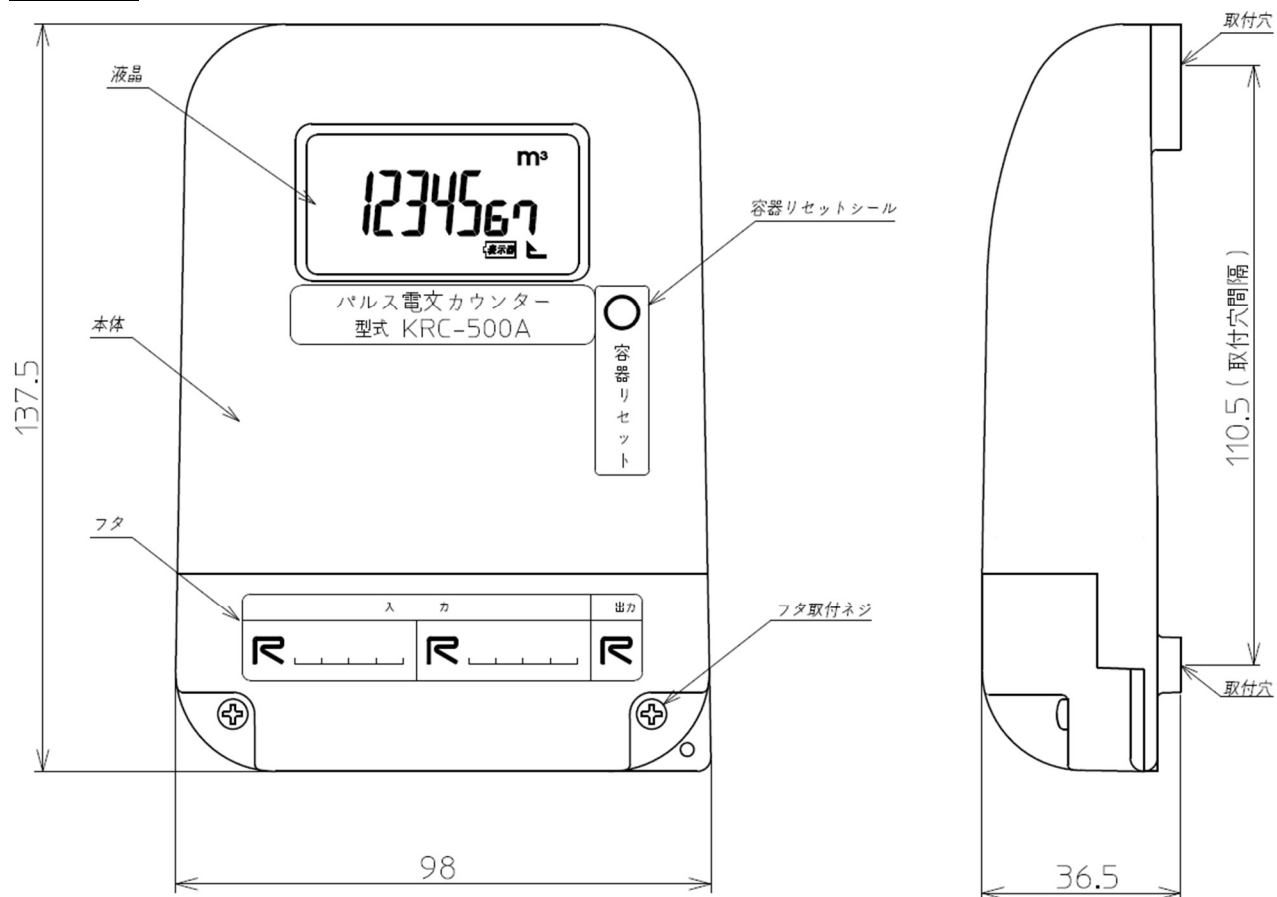
00000000<sup>m3</sup>  
□ は点滅文字

P in [2]  
↕  
P in [3]

P 1-000000

Unit [Y]  
↕  
Unit [N]  
Zero [N]  
↕  
Zero [Y]

## 外観図

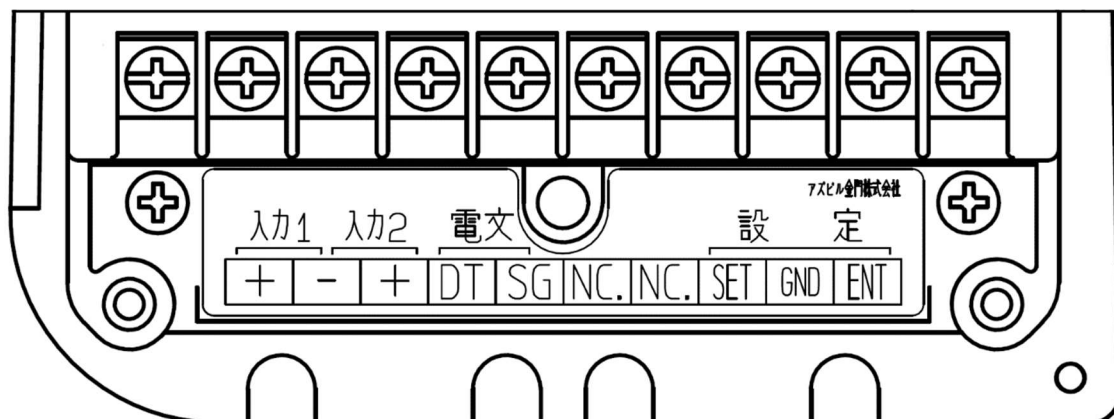


|     |           |                                                            |
|-----|-----------|------------------------------------------------------------|
| ・ 本 | 体         | パルス電文カウンター本体です。                                            |
| ・ 液 | 晶         | 積算値、 $m^3$ 、電池切れ表示、パルス入力確認などを表示します。                        |
| ・ 容 | 器リセットシール  | ○部に磁石をあてると容器残量管理を再開します。                                    |
| ・ フ | タ         | フタを外すと入出力端子台があります。結線に関しては、結線方法を参照してください。                   |
| ・ フ | タ 取 付 ネ ジ | フタと本体を固定するネジです。                                            |
| ・ 取 | 付 穴       | 本体取り付け用の穴です。付属の十字穴付きなべ木ネジ M4×16 2本を使用して、本体を壁面などに取り付けてください。 |



## 端子台

端子台の配置と機能は以下の通りです。



|                            |                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ・ 入力 1 + 、 -<br>入力 2 + 、 - | メータからのパルスを入力する端子です。<br>(入力 1 と 2 の - 端子は共通です)                                  |
| ・ 電 文                      | 上位機器との電文通信を行うための端子です。                                                          |
| ・ 設 定                      | 本機の設定を行う際に使用する端子です。                                                            |
| ・ N C .                    | No Connection (未接続) 端子です。<br>本端子は空き端子ですが、中継用に使しないでください。<br>電氣的にどこにも接続しないでください。 |

端子台の幅は 7 mm です。ラグ端子などを使用する際には幅が 7 mm 以内の端子を使用してください。

接続するケーブルは、ビニルキャプタイヤーケーブル (V C T F) 0.5 mm<sup>2</sup> ~ 1.25 mm<sup>2</sup> または同等品を使用してください。

## 結線方法

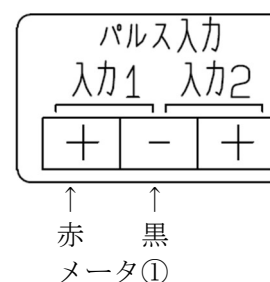
### ■ 結線 (1)

3 線式メータで 1 台接続 (2 線入力モード)

- ・ 入力 1 + : 赤, 入力 1 - : 黒

3 線式メータを 2 線で使用する際には、赤色線、黒色線及び白色線の 3 線のうち赤線と黒線を本装置に接続し、白色線は未接続でご使用ください。

\*未接続線は、他の端子に導通部が触れないよう「端末処理」をしてください。



### ■ 結線 (2)

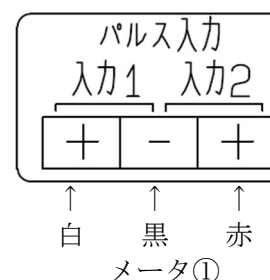
3 線式メータで 1 台接続 (3 線入力モード)

- ・ 入力 1 + : 白, 入力 1 - : 黒, 入力 2 + : 赤

※ 3 線入力モードでは、入力 1+, 2+ への赤白線の接続が入れ替わっても正常に動作いたします。

※ 入力モードを 3 線にしてご使用ください。

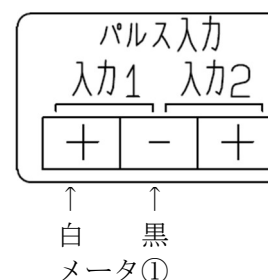
初期設定では、2 線入力モードになっております。



### ■ 結線（３）

２線式メータで１台接続（２線入力モード）

- ・入力１＋：白，入力１－：黒



合算 親子メータまたはメータを並列使用する場合

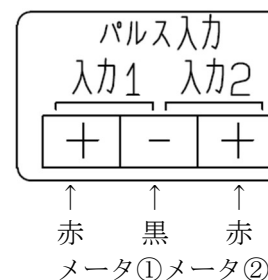
### ■ 結線（４）

３線式メータで２台接続（２線入力モード）

- ・入力１＋：赤，入力１－：黒（メータ①）

- ・入力２＋：赤，入力２－：黒（メータ②）

※接続されるメータに応じて、パルス入力２の重みを設定してください。初期設定では、入力２の重みが０に設定されています。



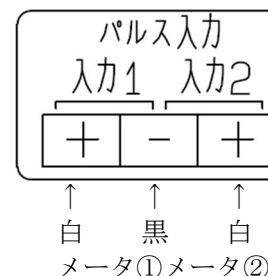
### ■ 結線（５）

２線式メータで２台接続（２線入力モード）

- ・入力１＋：白，入力１－：黒（メータ①）

- ・入力２＋：白，入力２－：黒（メータ②）

※接続されるメータに応じて、パルス入力２の重みを設定してください。初期設定では、入力２の重みが０に設定されています。



## 対応メータとパルスの重み

### ■ 対応メータと本装置パルスの重み値対応表

| 隔測ガスメータ 型式 |                    | 本装置<br>パルスの重み (m <sup>3</sup> ) |
|------------|--------------------|---------------------------------|
| NDS-NL     | １、１．６、２．５、４、６      | ０００．１０                          |
|            | １０、１６、２５、４０、６５、１００ | ００１．００                          |
| NDS-KL     | ２５、４０              | ００１．００                          |
| DM-KL      | ２５、４０              | ００１．００                          |
| NDS-NLB    | １．６、２．５、４、６        | ０００．１０                          |
|            | １０                 | ００１．００                          |
| NDS-NLS    | １．６、２．５、４、６        | ０００．１０                          |
|            | １０、１６              | ００１．００                          |
| ADS-NL     | １、１．６、２．５、４、６      | ０００．１０                          |
|            | １０、１６、２５、４０、６５、１００ | ００１．００                          |

## 改定履歴

[illegible]