

## 電子式マルチメータ

## XM2シリーズ仕様

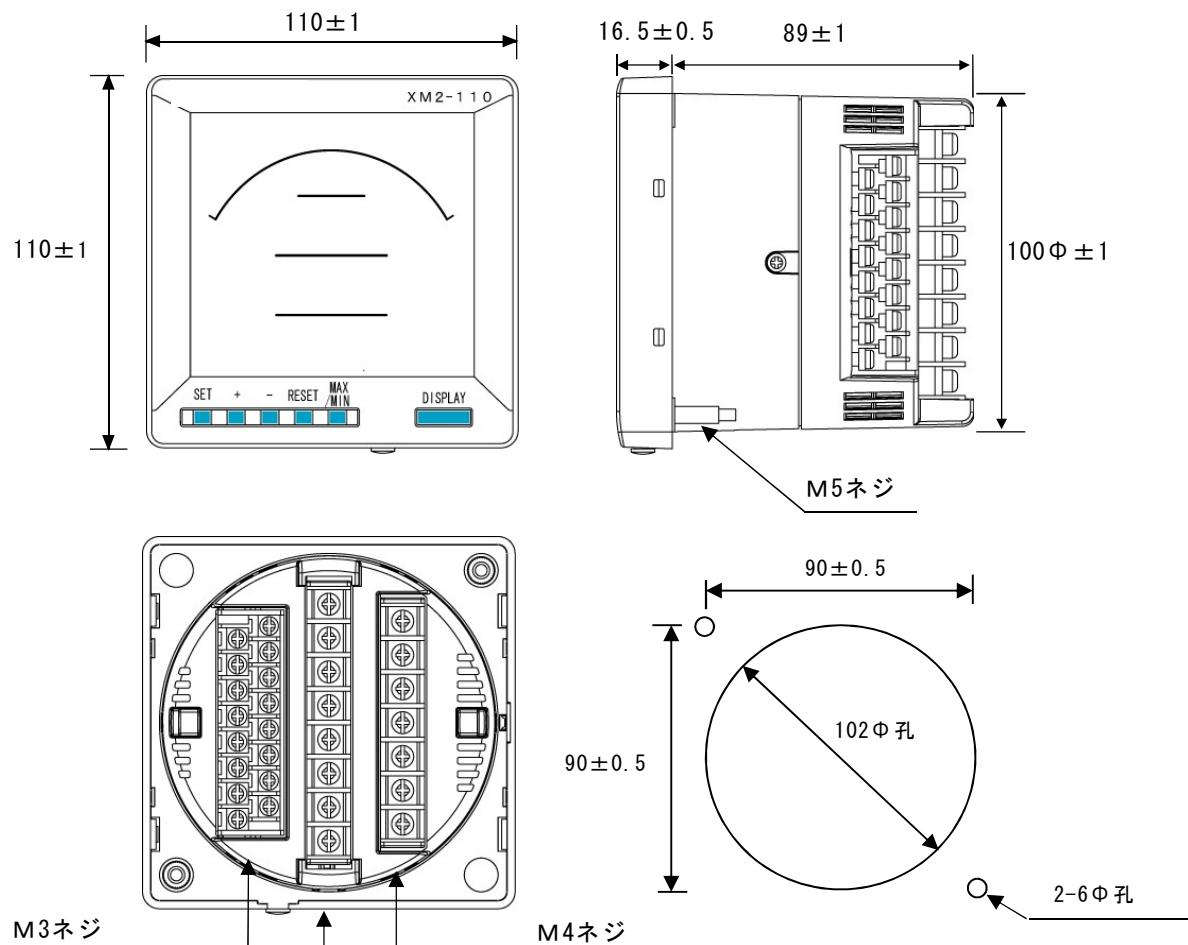


## ■機種リスト

| ページ | 品名                       | 形式                   | 備考   |
|-----|--------------------------|----------------------|--|
| 2   | 液晶型マルチメータ                | 単相2線<br>単相3線<br>三相3線 | XM2-110-9<br>RS485(タキトP)、CC-Link、Modbus通信対応<br>(接点状態入力×3点付)<br>設定ソフト |
|     |                          | 三相4線                 | XM2-110-4<br>RS485(タキトP)、CC-Link、Modbus通信対応<br>(接点状態入力×3点付)<br>設定ソフト |
| 8   | 液晶型マルチメータ<br>(零相電圧計測タイプ) | XM2-110-5            | RS485(タキトP)、CC-Link、Modbus通信対応<br>(接点状態入力×3点付)<br>設定ソフト              |
| 12  | 液晶型マルチメータ<br>(絶縁監視機能付)   | XM2-110-6            | RS485(タキトP)、CC-Link、Modbus通信対応<br>(接点状態入力×3点付)<br>設定ソフト              |

## ■共通仕様

## 外形図／端子配列図 (mm)



## 電子式マルチメータ XM2-110



## 四要素表示

| 形式   | XM2-110-□□□-□□□-□□□ |
|--|---------------------|
| 相線式/電圧入力定格   |                     |
| 99: 単相2線/単相3線/三相3線共通<br>110V・220V共通  |                     |
| 49: 三相4線<br>110V/ $\sqrt{3}$ ・220V/ $\sqrt{3}$ 共通  |                     |
| 電流入力定格   |                     |
| 1: 1A<br>5: 5A   |                     |
| 出力1  |                     |
| 0: なし<br>1: 4~20mA×4<br>4: 0~1mA×4<br>5: 0~10V×4<br>6: 1~5V×4<br>7: 0~5V×4<br>F: 4~20mA×6<br>P: 4~20mA×4 (チャンネル間絶縁)<br>2: RS485 (タケモTP) +接点状態入力×3<br>C: CC-Link +接点状態入力×3<br>M: Modbus +接点状態入力×3 |                     |
| 出力2  |                     |
| 0: なし<br>1: パルス×1、警報×1<br>2: 警報×2<br>3: パルス×2  |                     |
| 拡張機能   |                     |
| 0: なし  |                     |
| 補助電源   |                     |
| 1: AC85~264VまたはDC85~143V<br>2: DC20~40V<br>(※出力1がFまたはPの場合は製作不可)<br>3: DC30~60V<br>(※出力1がFまたはPの場合は製作不可)   |                     |
| パックライト   |                     |
| 1: 標準 (アンバー)<br>2: 橙<br>3: 緑<br>4: 白   |                     |
| パネル枠   |                     |
| 無記号: 黒   |                     |
| I: アイボリー   |                     |

## ご注文方法 (例)

- 形式: XM2-110-995-110-11
- 特殊仕様:

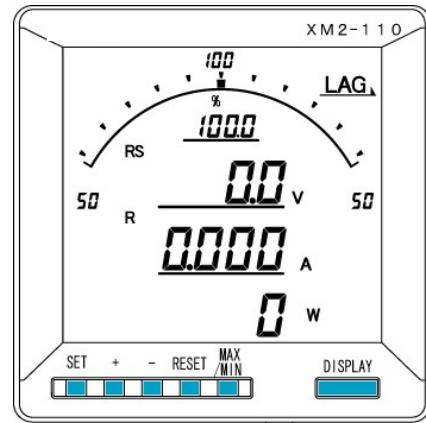
## 機器仕様

準拠規格: JIS C 1102、JIS C 1111、  
参考規格: JIS C 1271-1、JIS C 1273-1  
ハウジング: 難燃性 ABS樹脂、UL94V-0  
端子ネジ: 入力・電源および操作入力端子:M4、出力端子: M3

## 設定用ツール

専用ケーブル: CB24  
設定ソフト: TPS16

## ◆表示



## ◆表示器仕様

表示器: LCD  
バーグラフ: 31セグメント  
上段デジタル表示: 4桁(ー表示付)  
中段デジタル表示: 4桁(ー表示付)  
下段デジタル表示: 6桁(ー表示付)  
バックライト: LED式 (自動消灯機能付)  
表示更新時間: 0.5秒

## ◆押しボタンスイッチ

SET: 一次測定格値の表示  
+: 詳細の表示切替  
-: 状態の表示切替  
RESET+MAX/MIN: 最大、最小値などの一括リセット  
MAX/MIN: 最大値・最小値の表示切替  
DISPLAY: 表示内容の切替

## ◆デジタル表示

電流: 3、4桁(表示単位A/kA切替)  
電圧: 3、4桁(表示単位V/kV切替)  
電力: 4桁(表示単位kW/MW切替、送電時ー表示付)  
無効電力: 4桁(表示単位kvar/Mvar切替)

|   |  |
|---|--|
| Lag／Lead表示付)<br>力率：3桁(Lag／Lead表示付)小数点以下1桁   |  |
| 電力量：6桁(乗率×1、×10、×100、×1000)、受電積算<br>送電積算、3段目表示                                      |  |
| 無効電力量：6桁(乗率×1、×10、×100、×1000)、<br>受電・Lag積算、受電・Lead積算<br>送電・Lag積算、送電・Lead積算<br>3段目表示 |  |
| 周波数：3桁(小数点以下1桁)   |  |
| デマンド電流：3、4桁(デマンド時限0、10、20、30、40、<br>50秒、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、<br>15、20、25、30分選択設定)  |  |
| デマンド電力：4桁(デマンド時限0、10、20、30、40、<br>50秒、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、<br>15、20、25、30分選択設定)    |  |
| 15、<br>20、25、30分選択設定)   |  |
| 電流延長計測：3、4桁(表示単位A／kA切替)、R相のみ計<br>測  |  |
| 高調波電流：3、4桁(表示単位A／kA切替)、<br>R・T相のみ計測(三相4線はR、S、T)                                     |  |
| 高調波電圧：3、4桁(表示単位V／kV切替)、<br>RS・ST間のみ計測(三相4線はRN、SN、TN)<br>総合実効値、総合歪率                  |  |
| 各次実効値、各次歪率  |  |
| バーグラフ表示：電流、電圧、電力、無効電力、力率、<br>周波数、デマンド電流、デマンド電<br>力、                                 |  |
| 電流延長計測  |  |

## ◆表示パターン

| 設定コード | バーグラフ | 上段    | 中段    | 下段    |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 01    | PF    | V     | A     | W     |
| 02    | PF    | V     | A     | Wh1   |
| 03    | PF    | A     | W     | Wh1   |
| 04    | PF    | V     | W     | Wh1   |
| 05    | A     | V     | W     | Wh1   |
| 06    | DA    | MDA   | A     | V     |
| 07    | DA    | MDA   | A     | Wh1   |
| 08    | DA    | MDA   | V     | Wh1   |
| 09    | DA    | MDA   | W     | Wh1   |
| 10    | A     | V     | W     | var   |
| 11    | PF    | Hz    | W     | Wh1   |
| 12    | PF    | Hz    | var   | Varh1 |
| 13    | A     | V     | A     |       |
| 14    | A(R)  | A(R)  | A(S)  | A(T)  |
| 15    | V(RS) | V(RS) | V(ST) | V(TR) |
| 00    | 任意    | 任意    | 任意    | 任意    |

## ◆設定機能

| 設定項目 |       | 内容         |
|------|-------|------------|
| 表示   | バーグラフ | 表示内容の選択    |
|      | 表示1段目 |            |
|      | 表示2段目 |            |
|      | 表示3段目 |            |
| 入力   | 一次側電圧 | VTの一次電圧を設定 |
|      | 一次側電流 | CTの一次電流を設定 |
|      | 周波数   | 周波数レンジの設定  |

| 計測         | デマンド電流時限<br>デマンド電力時限 | 時限の設定                                |
|------------|----------------------|--------------------------------------|
| アナログ<br>出力 | バック<br>ライト<br>点灯方法   | 常時点灯／自動消灯<br>常時消灯の選択<br>出力する項目の設定    |
|            | CH. 1項目              |                                      |
|            | CH. 2項目              |                                      |
|            | CH. 3項目              |                                      |
|            | CH. 4項目              |                                      |
|            | CH. 5項目              |                                      |
| パルス<br>出力  | CH. 6項目              |                                      |
|            | CH. 1項目              | 出力する項目の設定                            |
|            | CH. 1設定値             |                                      |
|            | CH. 2項目              |                                      |
| 警報出力       | CH. 2設定値             | パルス定数の設定<br>警報の設定値<br>警報の動作<br>項目の設定 |
|            | CH. 1項目              |                                      |
|            | CH. 1設定値             |                                      |
|            | CH. 1上下限             |                                      |
| 通信         | CH. 2項目              | 項目の設定<br>警報の設定値<br>警報の動作             |
|            | CH. 2設定値             |                                      |
| 外部操作       | ボーレート                | 通信速度の設定<br>通信局番の設定                   |
|            | アドレス                 |                                      |
| 入力         | スイッチ1                | ON時の機能を設定※<br>ON時の機能を設定※             |
|            | スイッチ2                |                                      |

※表示切替、リセット等の動作設定

◆停電補償：補助電源が停電した場合、各データ・各設定は  
内部の不揮発性メモリに記憶

## [入力仕様]

## ◆電圧側

定 格：AC110V(最大電圧AC150V)

AC220V(最大電圧AC300V)

消費VA：AC110V、AC105-210V 0.1VA以下／相

AC220V 0.25VA以下／相

過電圧強度：定格電圧の2倍(0.5秒×9回+5秒1回)、

1.2倍(2時間)

## ◆電流側

定 格：AC5A、AC1A

消費VA：AC5A、1A 0.3VA以下

過電流強度：定格電流の40倍(1秒×2回)、20倍

(2秒×2回)、10倍(0.5秒×9回+5秒1回)、

1.2倍(2時間)

## ◆外部操作入力(電圧接点入力)

入力の種類：

・表示切替入力：DISPLAYスイッチと同じ機能を実現

・リセット入力：デマンド電流のリセット

・接点状態入力：信号入力用×3点

・供給電圧：本体の補助電源と同一の供給電源を使用  
信号入力時間 0.3秒以上、入力電流 6mA

## [出力仕様]

◆アナログ出力(各チャンネルは内部でマイナス共通です。  
但し、出力1がPの場合は絶縁されています)

## 許容負荷抵抗

| 出力レンジ   | 許容負荷抵抗 |
|---------|--------|
| 4~20mA  | 0~600Ω |
| 0~1mA   | 0~10kΩ |
| DC0~10V | 10kΩ以上 |
| DC1~5V  | 5kΩ以上  |
| DC0~5V  | 5kΩ以上  |

## ◆パルス出力

12000パルス/h以下になるように定数を設定してください

| 定数    | パルス出力              |
|-------|--------------------|
| 0.01k | 0.01kWh(kvarh)/パルス |
| 0.1k  | 0.1kWh(kvarh)/パルス  |
| 1k    | 1kWh(kvarh)/パルス    |
| 10k   | 10kWh(kvarh)/パルス   |
| 100k  | 100kWh(kvarh)/パルス  |
| 1M    | 1MWh(kvarh)/パルス    |
| 10M   | 10MWh(kvarh)/パルス   |

接点容量：DC110V/AC110V 0.1A(抵抗負荷)

オン抵抗：50Ω以下

パルス幅：100~150ms(出力レンジは12,000パルス/h以下)

## ◆警報接点出力

接点電圧の最大値：AC250V (DC220V)

接点の最大電流値：AC3A (DC0.3A)

接触抵抗：50mΩ以下

## ◆RS485(タキトP)通信出力

通信規格：RS-485

伝送距離：1km以下(最大32台)

伝送ケーブル：シールド付より対線(CPEV-S0.9φ)

終端抵抗：100Ω内蔵(端子短絡で終端抵抗有効)

通信速度：1200、2400、4800、9600、19200 bps

同期方式：調歩同期方式

通信制御方式：ポーリングセレクション方式(半二重)

使用コード：ASCII

データ形式：

- ・スタートビット：1ビット
- ・データ：8ビット
- ・パリティビット：無、偶数、奇数
- ・トップビット：1/2ビット

## ◆CC-Link通信出力

通信規格：

CC-Link Ver1.10又はVer2.0(8倍モード固定)選択設定

通信速度：156k・625k・2.5M・5M・10M 選択設定

占有局数：リモートデバイス局 1局占有

設定可能な局番：1~64

接続可能台数：42台(本ユニットのみで構成する場合)

※詳しくは別紙通信仕様書参照

ワード領域(アナログデータ用)：

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| CC-Link Ver1.10の場合 | 送受信各4ワード  |
| CC-Link Ver2.0の場合  | 送受信各32ワード |

## ビット領域(接点データ用)

|                    |            |
|--------------------|------------|
| CC-Link Ver1.10の場合 | 送受信各32ビット  |
| CC-Link Ver2.0の場合  | 送受信各256ビット |

終端抵抗(通信端子取付)：

CC-Link推奨ケーブル指定の抵抗値を選定

## ◆Modbus通信出力

通信規格：RS-485(Modbus)

伝送距離：1km以下(最大32台)

伝送ケーブル：シールド付より対線(CPEV-S0.9φ)

終端抵抗：100Ω内蔵(端子短絡で終端抵抗オン)

通信速度：1200、2400、4800、9600、19200 bps

同期方式：調歩同期方式

通信制御方式：ポーリングセレクション方式(半二重)

伝送モード：RTU

データ形式：

- ・スタートビット：1ビット
- ・データ：8ビット
- ・パリティビット：無、偶数、奇数
- ・トップビット：1/2ビット

## 設置仕様

## 消費電力

|      |                    |   |
|------|--------------------|---|
| 補助電源 | AC100V             | オプションなし：4VA<br>アナログ出力 ×4：9VA<br>アナログ出力 ×6：11VA<br>RS-485通信：5VA<br>CC-Link通信：6VA |
|      | AC200V             | オプションなし：5VA<br>アナログ出力：10VA<br>アナログ出力 ×6：12VA<br>RS-485通信：6VA<br>CC-Link通信：7VA   |
|      | DC110V             | オプションなし：4W<br>アナログ出力：9W<br>アナログ出力 ×6：11W<br>RS-485通信：5W<br>CC-Link通信：4W         |
|      | DC24V              | オプションなし：2.2W<br>アナログ出力 ×4：4W<br>RS-485通信：2.4W<br>CC-Link通信：                     |
|      | DC48V              | 3.6W  |
| VT回路 | AC110V, AC110/220V | 0.1VA以下   |
|      | AC220V             | 0.25VA以下  |
| CT回路 | AC5A               | 0.3VA以下   |

使用温度範囲：-10~55°C

使用湿度範囲：30~85%RH(結露無きこと)

次のような場所では使用しないで下さい。

- ・標高1000m以上の場所
- ・潮風、塵埃などによる汚損の多い場所
- ・腐食性、硫化ガス、アンモニアガス、その他有害ガスのある場所
- ・振動、衝撃の多い場所

・直射日光の当たる場所  
寸 法: W110×H110×D105.5  
質 量: 約500g

## 性 能

## ◆階級・固有誤差(デジタル表示、アナログ出力)

| 計測項目     | 階級(級) | 固有誤差(%) |
|----------|-------|---------|
| 電流       | 0.5   | ±0.5    |
| 電圧       | 0.5   | ±0.5    |
| 電力       | 0.5   | ±0.5    |
| 無効電力     | 0.5   | ±0.5    |
| 力率       | 2.0   | ±2.0    |
| 周波数      | 0.5   | ±0.5    |
| デマンド電流   | 0.5   | ±0.5    |
| デマンド電力   | 0.5   | ±0.5    |
| 電流5倍延長計測 | -     | ±8.0    |
| 高調波電流    | 2.5   | ±2.5    |
| 高調波電圧    | 2.5   | ±2.5    |

## ◆許容限度

| 計測項目  | 階級(級) | 固有誤差(%) | 備考                           |
|-------|-------|---------|------------------------------|
| 電力量   | 普通級   | ±2.0%   | 定格電流の5~120%<br>(力率=1)        |
|       |       | ±2.5%   | 定格電流の10~120%<br>(力率=0.5遅れ)   |
| 無効電力量 | -     | ±2.5%   | 定格電流の10~120%<br>(力率=0)       |
|       |       | ±2.5%   | 定格電流の20~120%<br>(力率=0.866遅れ) |
|       |       | ±3.0%   | 定格電流の10%<br>(力率=0.866遅れ)     |

## ◆応答時間(最終値の±1%以内に納まる時間):

- ・表示: 4秒以下
- ・アナログ出力: 1秒以下
- ◆絶縁抵抗: 100MΩ以上/DC500V
  - ・電気回路端子一括 ⇄ アース端子
  - ・CT入力端子一括 ⇄ 他回路端子一括・アース端子
  - ・VT入力端子一括 ⇄ 他回路端子一括・アース端子
  - ・補助電源端子一括・外部操作入力端子一括  
⇒ 他回路端子一括・アース端子
  - ・アナログ出力端子一括(通信端子一括)  
⇒ 他回路端子一括・アース端子

- ・接点状態入力端子一括 ⇄ 他回路端子・アース端子
- ・警報・パルス出力端子一括 ⇄ 他回路端子・アース端子
- ・パルス1(警報1)出力端子 ⇄ パルス2(警報2)出力端子

## ◆耐電圧: AC2210V 50/60Hz 5秒間

- ・電気回路端子一括 ⇄ アース端子
- ・CT入力端子一括 ⇄ 他回路端子一括・アース端子
- ・VT入力端子一括 ⇄ 他回路端子一括・アース端子
- ・補助電源端子一括・外部操作入力端子一括  
⇒ 他回路端子一括・アース端子

- ・アナログ出力端子一括(通信端子一括)  
⇒ 他回路端子一括・アース端子

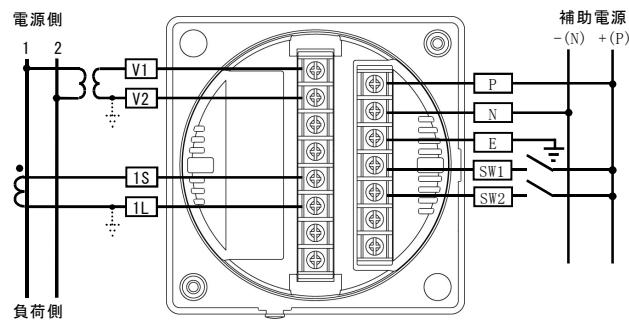
- ・接点状態入力端子一括 ⇄ 他回路端子・アース端子
- ・警報・パルス出力端子一括 ⇄ 他回路端子・アース端子
- ・パルス1(警報1)出力端子 ⇄ パルス2(警報2)出力端子

◆雷インパルス: 電気回路端子一括 ⇄ アース端子間 6kV

注) CC-Link通信タイプは通信端子を除く電気回路一括とする

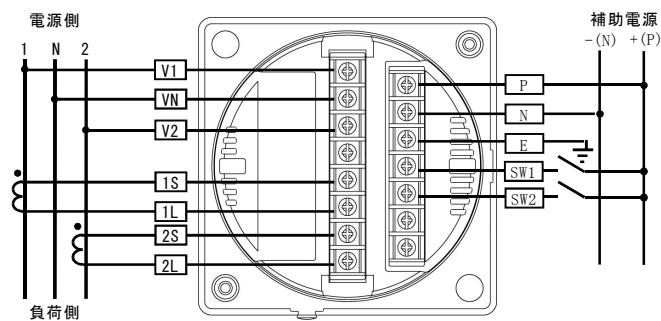
## 接続図

## ◆単相2線式



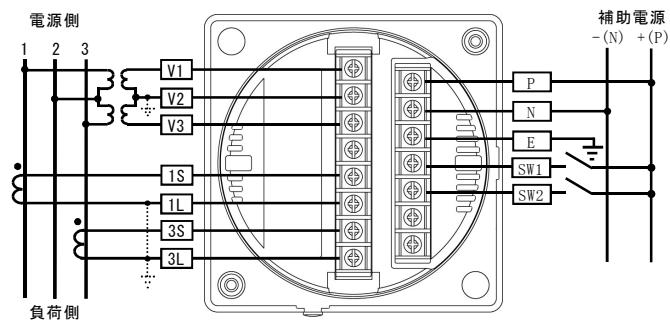
(※) 一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

## ◆単相3線式



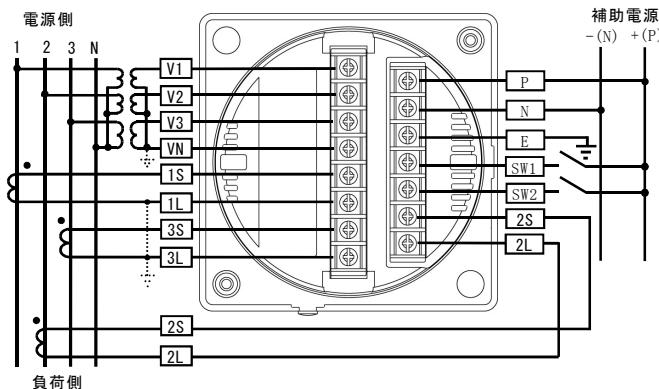
(※) 一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

## ◆三相3線式



(※) 一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

## ◆三相4線式

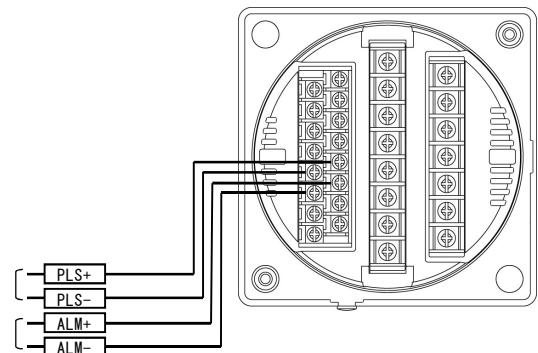


(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

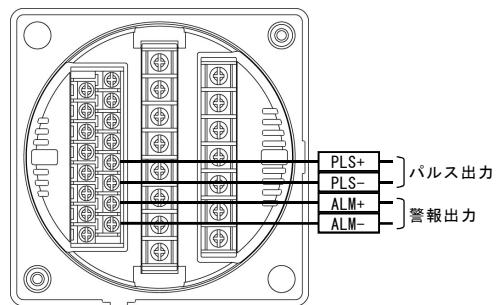
## 出力2

## ◆パルス×1、警報×1のとき

出力1がアナログ出力4点、RS-485 (Modbus) 通信の場合

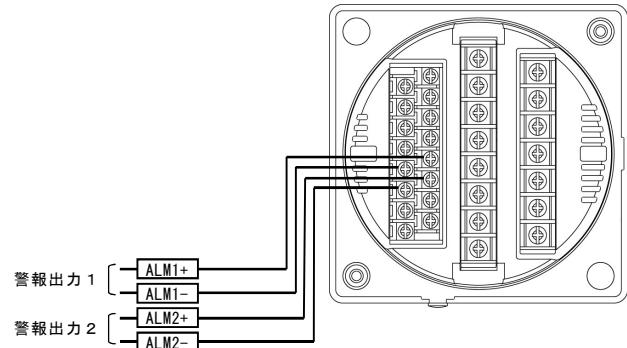


出力1がCC-Link通信の場合

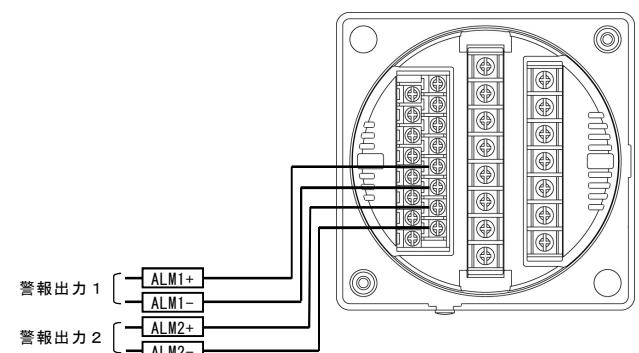


## ◆警報×2のとき

出力1がアナログ出力4点、RS-485 (Modbus) 通信の場合

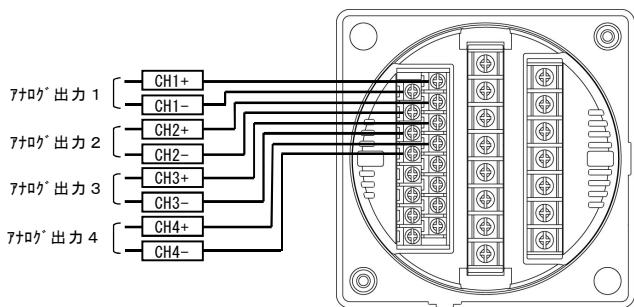


出力1がCC-Link通信の場合



## 出力1

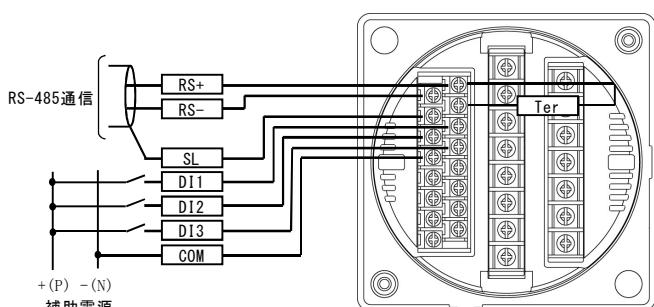
## ◆アナログ出力4チャンネルのとき



※各チャンネルは内部でマイナス共通です。

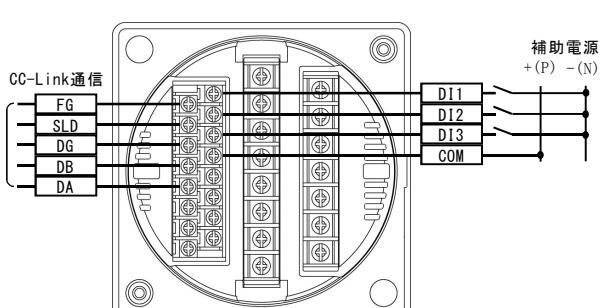
(出力1がPの場合を除く)

## ◆RS-485 (Modbus) 通信付のとき



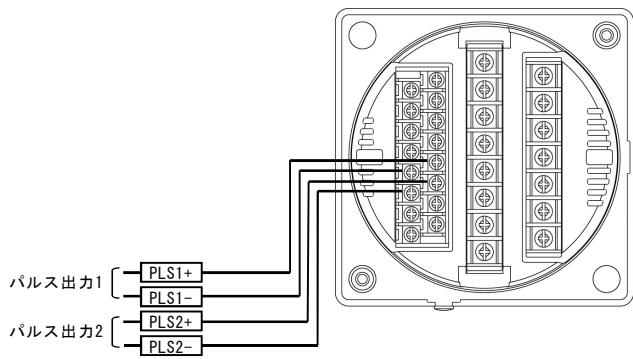
※終端時ののみTerとRS+を短絡

## ◆CC-Link通信付のとき

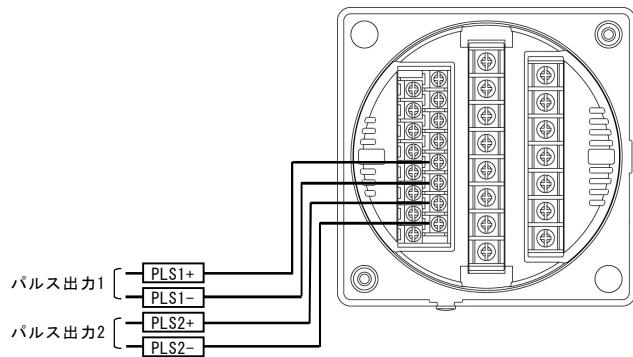


## ◆パルス×2のとき

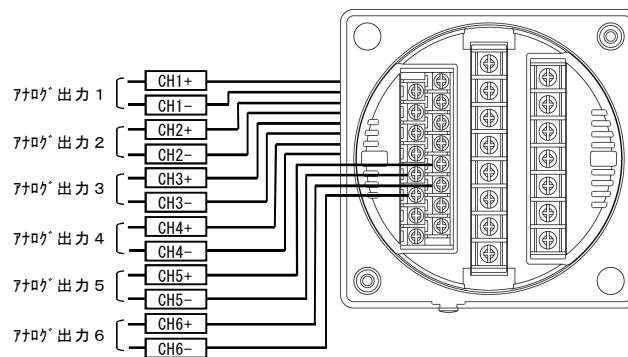
出力1がアナログ出力4点、RS-485(Modbus)通信の場合



出力1がCC-Link通信の場合、

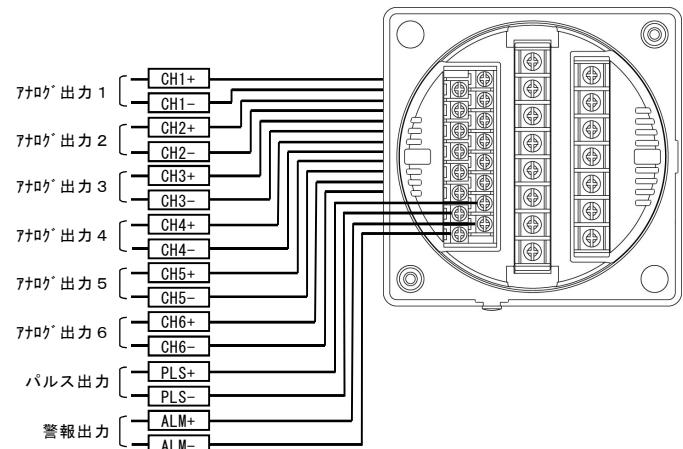
出力1がアナログ6チャンネル

## アナログ出力6チャンネルのとき



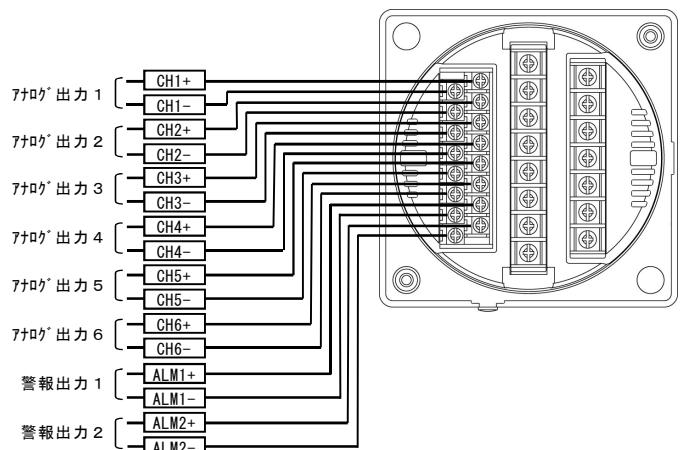
※アナログ出力のマイナス側は共通です。

## アナログ出力6チャンネル+パルス出力+警報のとき



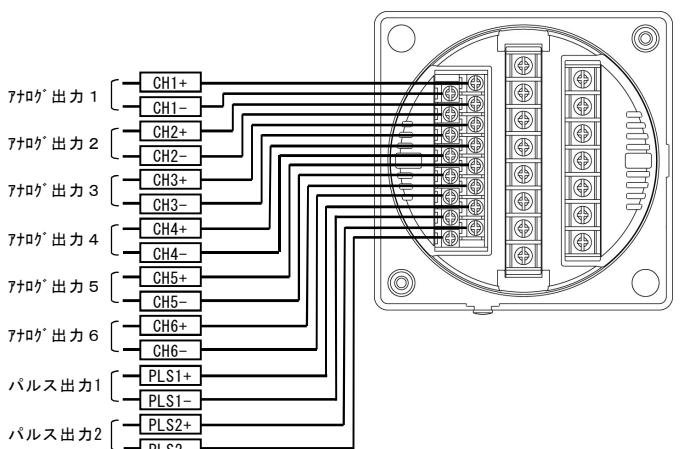
※アナログ出力のマイナス側は共通です。

## アナログ出力6チャンネル+警報×2のとき



※アナログ出力のマイナス側は共通です。

## アナログ出力6チャンネル+パルス×2のとき



※アナログ出力のマイナス側は共通です。



## 電子式マルチメータ XM2-110-5

零相電圧計測タイプ

| 形式                         | XM2-110-5□□-□□0-□□□ |
|----------------------------|---------------------|
| 相線式                        |                     |
| 5: 零相電圧計測                  |                     |
| 三相電圧入力定格                   |                     |
| 1: 110V                    |                     |
| 零相電圧入力方式                   |                     |
| 1: EVTの3次側 110／190.5V      |                     |
| 2: 7V (ZPD型)               |                     |
| 3: 7.6V (ZPD型)             |                     |
| 出力1                        |                     |
| 0: 無                       |                     |
| 1: 4～20mA×4                |                     |
| 4: 0～1mA×4                 |                     |
| 5: 0～10V×4                 |                     |
| 6: 1～5V×4                  |                     |
| 7: 0～5V×4                  |                     |
| 2: RS485(タキシトP) + 接点状態入力×3 |                     |
| C: CC-Link + 接点状態入力×3      |                     |
| M: Modbus + 接点状態入力×3       |                     |
| 出力2                        |                     |
| 0: 無                       |                     |
| 2: 警報×2                    |                     |
| 拡張機能                       |                     |
| 0: 無                       |                     |
| 補助電源                       |                     |
| 1: AC85～264VまたはDC85～143V   |                     |
| 2: DC20～30V                |                     |
| 3: DC40～60V                |                     |
| バックライト                     |                     |
| 1: 標準 (アンバー)               |                     |
| 2: 橙                       |                     |
| 3: 緑                       |                     |
| 4: 白                       |                     |
| パネル枠                       |                     |
| 無: 黒                       |                     |
| I: アイボリー                   |                     |

## ご注文方法 (例)

- 形式 : XM2-110-511-120-11
- 特殊仕様 :

## 機器仕様

準拠規格 : JIS C 1102、JIS C 1111

ハウジング : 難燃性 ABS樹脂、UL94V-0

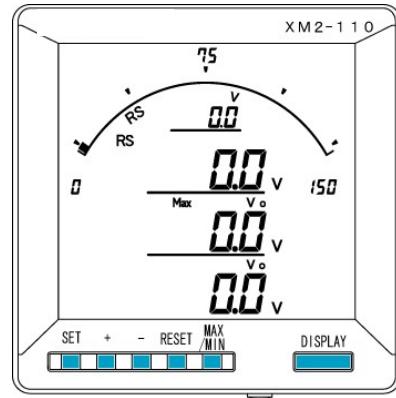
端子ネジ : 入力・電源および操作入力端子:M4、  
出力端子: M3

## 設定用ツール

専用ケーブル : CB24

設定ソフト : TPS16

## ◆表示



## ◆表示器仕様

表示器 : LCD

バーグラフ : 31セグメント

上段デジタル表示 : 4桁 (一表示付)

中段デジタル表示 : 4桁 (一表示付)

下段デジタル表示 : 6桁 (一表示付)

バックライト : LED式 (自動消灯機能付)

表示更新時間 : 0.5秒

## ◆押しボタンスイッチ

SET : 一次側定格値の表示

+ : 詳細表示切替

- : 状態表示切替

RESET : 警報表示の解除

MAX/MIN : 最大・最小値の表示切替

RESET+MAX/MIN : 最大・最小値の一括りセット

DISPLAY : 表示内容の切替

## ◆デジタル表示

三相電圧 : 3、4桁 (表示単位V・kV切替)

周波数 : 3桁 (小数点以下1桁)

零相電圧 : 3、4桁

最大零相電圧 : 3、4桁

## XM2-110-5

### ◆表示パターン

| 設定コード | バーグラフ           | 上段     | 中段  | 下段  |
|-------|-----------------|--------|-----|-----|
| 01    | V (線間)          | V (線間) | MVo | Vo  |
| 02    | Hz              | V (線間) | MVo | Vo  |
| 03    | Hz              | Hz     | MVo | Vo  |
| 04    | V               | Hz     | MVo | Vo  |
| 05    | V (線間)          | V (線間) | Vo  | MVo |
| 06    | Hz              | V (線間) | Vo  | MVo |
| 07    | Hz              | Hz     | Vo  | MVo |
| 08    | V               | Hz     | Vo  | MVo |
| 00    | V (線間) 及び<br>Hz | 任意     | 任意  | 任意  |

### ◆設定機能

| 設定項目       |                | 内容  |
|------------|----------------|---|
| 表示         | 表示パターン         | 表示内容の選択   |
|            | 周波数バーグラフ       | バーグラフのスパン設定   |
|            | 表示更新周期         | 表示の更新周期を設定  |
|            | バックライト         | 常時点灯／自動消灯／常時消灯の選択   |
|            | 点滅機能           | 各計測項目の点灯方法の設定   |
| 入力         | 三相電圧<br>一次側定格  | VTの一次側電圧を設定   |
|            | 零相電圧定格         | ※EVTの場合のみ<br>入力定格を110V or 190.5Vを設定   |
|            | 零相電圧<br>表示最低電圧 | 零相電圧の表示最低電圧の設定  |
|            | 完全地絡電圧         | 零相電圧の定格値を、VT一次側電圧の1倍、 $1/\sqrt{3}$ 倍から選択  |
| アナログ<br>出力 | CH. 1項目        | 出力する項目の設定   |
|            | CH. 2項目        |   |
|            | CH. 3項目        |   |
|            | CH. 4項目        |   |
| 通信         | ボーレート          | 通信速度の設定   |
|            | アドレス           | 通信局番の設定   |
| 警報<br>出力   | CH1            | 項目<br>測定相の設定  |
|            | CH1            | 設定値<br>警報値を設定   |
|            | CH1            | 上下限<br>警報の動作を設定   |
|            | CH1            | ディレー<br>警報の遅延時間を設定  |
|            | CH1            | 復帰方法<br>警報の復帰方法(手動／自動)を設定   |
|            | CH2            | 設定値<br>警報値を設定   |
|            | CH2            | 動作時間<br>警報状態が以下の設定時間以上、持続した場合に警報出力します。0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0秒 |
|            | CH2            | 復帰方法<br>警報の復帰方法(手動／自動)を設定   |

◆停電補償：補助電源が停電した場合、各データ・各設定は内部の不揮発メモリに記憶

### 入力仕様

#### ◆電圧側（線間電圧）

定 格：AC110V (最大電圧 AC150V)

消費VA：AC110V 0.1VA以下／相

過電圧強度：定格電圧の2倍 (0.5秒×9回+5秒1回)、  
1.2倍(2時間)

#### ◆電圧側（零相電圧：EVT）

定 格：AC110V (最大零相電圧 AC150V)

AC190.5 (最大零相電圧 AC259.8V)

消費VA：AC110V 0.1VA以下、AC190.5V 0.1VA以下

#### ◆電圧側（零相電圧：ZPD）

定 格：AC7V (最大零相電圧 AC9.5V)

AC7.6V (最大零相電圧 AC10.4V)

消費VA：AC7V 0.1VA以下、AC7.6V 0.1VA以下

### ◆周波数 定 格：50／60Hz共用

### ◆接点信号入力

0.3秒以上通電で動作、連続通電可

最大入力電流：6mA以下

### 出力仕様

#### ◆アナログ出力

| 出力レンジ    | 許容負荷抵抗 |
|----------|--------|
| DC4~20mA | 0~600Ω |
| DC0~1mA  | 0~10kΩ |
| DC0~10V  | 10kΩ以上 |
| DC1~5V   | 5kΩ以上  |
| DC0~5V   | 5kΩ以上  |

#### ◆警報出力

接点電圧の最大値：AC250V (DC220V)

接点の最大電流値：AC3A (DC0.3A)

接触抵抗：50mΩ以下

#### ◆RS485(タキモTP)通信出力

通信規格：RS-485

伝送距離：1km以下(最大32台)

伝送ケーブル：シールド付より対線(CPEV-S0.9φ)

終端抵抗：100Ω内蔵(端子短絡で終端抵抗オン)

通信速度：1200、2400、4800、9600、19200 bps

同期方式：調歩同期方式

通信制御方式：ポーリングセレクション方式(半二重)

使用コード：ASCII

データ形式：

- ・スタートビット：1ビット
- ・データ：7ビット
- ・パリティビット：偶数
- ・ストップビット：1ビット

#### ◆CC-Link通信出力

通信規格：

CC-Link Ver1.10又はVer2.0(8倍モード固定)選択設定

通信速度：156k・625k・2.5M・5M・10M 選択設定

占有局数：リモートデバイス局 1局占有

設定可能な局番：1～64

接続可能な台数：42台 (本ユニットのみで構成する場合)

ワード領域(アナログデータ用)：

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| CC-Link Ver1.10の場合 | 送受信各4ワード  |
| CC-Link Ver2.0の場合  | 送受信各32ワード |

ビット領域(接点データ用)

|                    |            |
|--------------------|------------|
| CC-Link Ver1.10の場合 | 送受信各32ビット  |
| CC-Link Ver2.0の場合  | 送受信各256ビット |

終端抵抗(通信端子取付)：

CC-Link推奨ケーブル指定の抵抗値を選定

#### ◆Modbus通信出力

通信規格：RS-485 (Modbus)

伝送距離：1km以下(最大32台)

## XM2-110-5

伝送ケーブル：シールド付より対線(CPEV-S0.9φ)  
終端抵抗：100Ω内蔵(端子短絡で終端抵抗オン)  
通信速度：1200、2400、4800、9600、19200 bps  
同期方式：調歩同期方式  
通信制御方式：ポーリングセレクション方式(半二重)  
伝送モード：RTU  
データ形式：

- スタートビット：1ビット
- データ：8ビット
- パリティビット：無、偶数、奇数
- ストップビット：1/2ビット

## 設置仕様

### 消費電力

|    |        |  |
|----|--------|--|
| 電源 | AC100V | オプションなし：4VA<br>アナログ出力：9VA<br>RS-485通信：5VA<br>CC-Link：6VA   |
|    | AC200V | オプションなし：5VA<br>アナログ出力：10VA<br>RS-485通信：6VA<br>CC-Link：7VA  |
|    | DC110V | オプションなし：4W<br>アナログ出力：9W<br>RS-485通信：5W<br>CC-Link：4W       |
|    | DC24V  | オプションなし：2.2W<br>アナログ出力：4W<br>RS-485通信：2.4W<br>CC-Link：3.6W |
|    | DC48V  |  |

使用温度範囲：-10～55°C

使用湿度範囲：30～85%RH(結露無きこと)

次のような場所では設置しないで下さい

- 標高1000m以上の場所
- 直射日光の当たる場所
- 塵埃の多い場所
- 腐食性、硫化ガス、アンモニアガス、その他有害ガスのある場所

寸法：W110×H110×D105.5

質量：500g

## 性能

### ◆階級・固有誤差(デジタル表示、アナログ出力)

| 計測項目   | 階級(級) | 固有誤差(%) |
|--------|-------|---------|
| 電圧(線間) | 0.5   | ±0.5%   |
| 周波数    | 0.5   | ±0.5%   |
| 最大零相電圧 | 1.0   | ±1.0%   |
| 零相電圧   | 1.0   | ±1.0%   |

### ◆応答時間

- 三相電圧計測
  - 計測値：4秒以下
  - アナログ出力：2秒以下周波数
  - 計測値：4秒以下
  - アナログ出力：2秒以下

### ◆演算時間

- 零相電圧出力
  - 計測値：0.05秒以下
  - アナログ出力：0.05秒以下

### ◆絶縁抵抗：100MΩ/DC500V

- 電気回路一括⇒アース端子
- EVT(ZPD)入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- VT入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- 補助電源端子・外部操作入力端子一括
  - ⇒他回路端子一括・アース端子
- アナログ出力端子一括(通信端子一括)
  - ⇒他回路端子一括・アース端子
- 警報出力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- 接点状態入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- 警報1出力端子⇒警報2出力端子

### ◆耐電圧：AC2210V 50/60Hz 5秒間

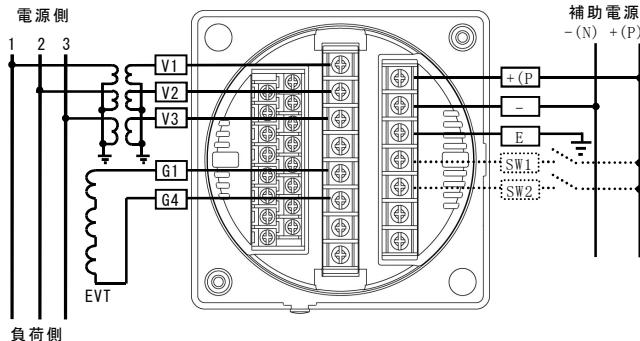
- 電気回路一括⇒アース端子
- EVT(ZPD)入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- VT入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- 補助電源端子・外部操作入力端子一括
  - ⇒他回路端子一括・アース端子
- アナログ出力端子一括(通信端子一括)
  - ⇒他回路端子一括・アース端子
- 警報出力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- 接点状態入力端子一括⇒他回路端子一括・アース端子
- 警報1出力端子⇒警報2出力端子

### ◆雷インパルス：電気回路端子一括⇒アース端子 6kV

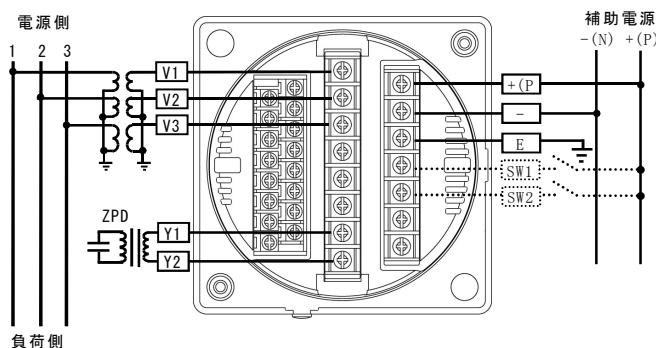
注) CC-Link通信タイプは通信端子を除く電気回路一括とする

## 接続図

EVT方式の場合

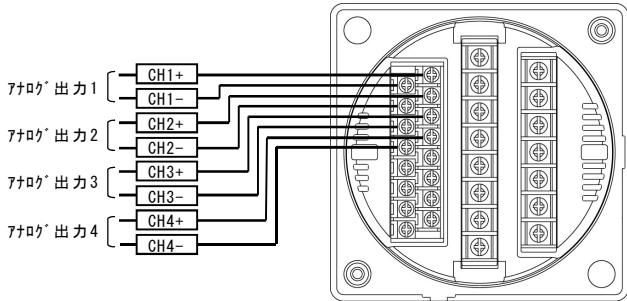


ZPD方式の場合

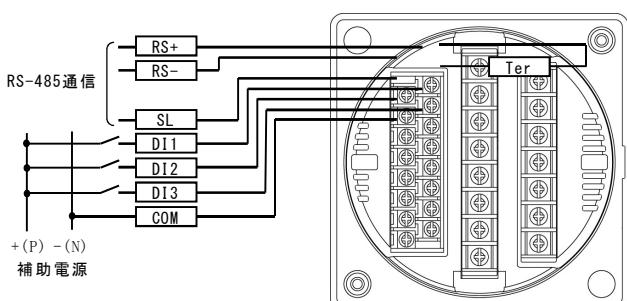


## 出力1

◆アナログ出力付のとき

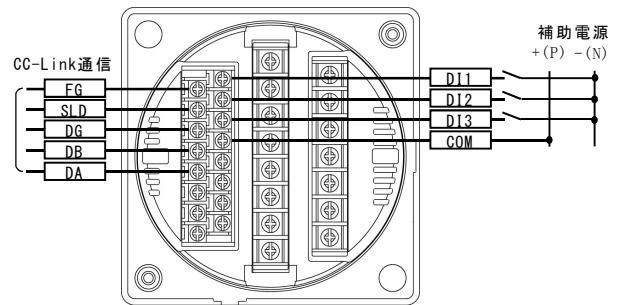


◆RS-485 (Modbus) 通信付のとき



※終端時のみ T e r と R S + を短絡

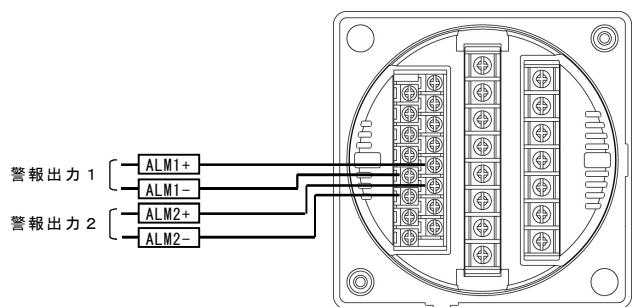
◆CC-Link通信付のとき



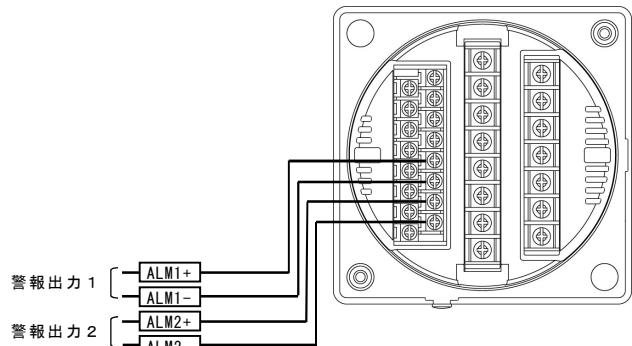
## 出力2

◆警報×2のとき

出力1がアナログ出力、RS-485通信のとき



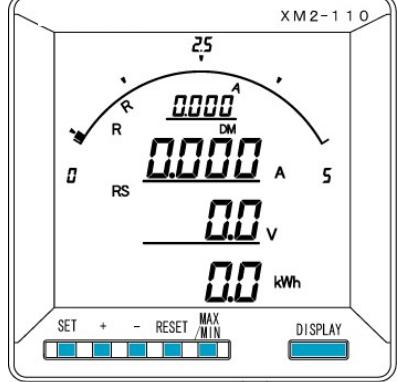
出力1がCC-Link通信のとき





## 電子式マルチメータ XM2-110-6

絶縁監視機能付

|  |  |  |
|--|--|--|
| 形式   | XM2-110-6□□-□□0-□□□  | ご注文方法 (例)  |
| 相線式  |  |  |
| 6: 単相3線、三相3線共通、絶縁監視機能付<br>電圧定格電圧: 110V、220V共通  |  | ・形式: XM2-110-6H5-100-11<br>・特殊仕様:  |
| ZCT  |  | 機器仕様   |
| H: M30, SM41, SM64, SM106, SM120<br>SM156, SM240 (光商工)<br>M: ZT15B, ZT30B, ZT40B, ZT60B, ZT80B,<br>ZT100B (三菱)<br>L: OTG-LA30 (オムロン)<br>G: OTG-L68, OTG-L82 (オムロン) | 準拠規格: JIS C 1102, JIS C 1111<br>参考規格: JIS C 1216-1<br>ハウジング: 難燃性 ABS樹脂、UL94V-0<br>端子ネジ: 入力・電源および操作入力端子:M4、<br>出力端子: M3 |  |
| 電流入力定格   |  | 設定用ツール   |
| 1: 1A<br>5: 5A   |  | 専用ケーブル: CB24<br>設定ソフト: TPS16   |
| 出力1  |  | ◆表示  |
| 0: 無<br>1: 4~20mA×4<br>4: 0~1mA×4<br>5: 0~10V×4<br>6: DC1~5V×4<br>7: DC0~5V×4<br>2: RS485(タケモTP) +接点状態入力×3<br>C: CC-Link +接点状態入力×3<br>M: Modbus +接点状態入力×3          |  |    |
| 出力2  |  | ◆表示器仕様   |
| 0: 無<br>1: パルス +警報<br>2: 警報×2<br>3: パルス×2  |  | 表示器: LCD<br>バーグラフ: 31セグメント<br>上段デジタル表示: 4桁(ー表示付)<br>中段デジタル表示: 4桁(ー表示付)<br>下段デジタル表示: 6桁(ー表示付)<br>バックライト: LED式 (自動消灯機能付)<br>表示更新時間: 0.5秒 |
| 拡張機能   |  | ◆押しボタンスイッチ   |
| 0: 無   |  | SET: 一次側定格値の表示<br>+: 詳細表示切替<br>-: 状態表示切替<br>MAX/MIN: 最大・最小値の表示切替<br>RESET+MAX/MIN: 最大・最小値の一括りセット<br>DISPLAY: 表示内容の切替                   |
| 補助電源   |  |  |
| 1: AC85~264VまたはDC85~143V<br>2: DC20~30V<br>3: DC40~60V   |  |  |
| バックライト   |  |  |
| 1: 標準 (アンバー)<br>2: 橙<br>3: 緑<br>4: 白   |  |  |
| パネル枠   |  |  |
| 無: 黒<br>1: アイボリー   |  |  |

## ◆デジタル表示

電流：3、4桁（表示単位A・kA切替）  
 電圧：3、4桁（表示単位V・KV切替）  
 電力：4桁（表示単位W・kW・MW切替、-表示付き）  
 電力量：6桁（乗率×1、×10、×100、×1000、受電積算）  
 デマンド電流：3、4桁（デマンド時限0、10、20、30、40、50秒、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30分選択設定）  
 Io：4桁  
 Ior：4桁

## ◆バーグラフ表示：電流、電圧、電力、デマンド電流

## ◆表示パターン

| 設定コード | バーグラフ | 上段  | 中段     | 下段  |
|-------|-------|-----|--------|-----|
| 01    | A     | DA  | V      | Wh  |
| 02    | DA    | A   | V      | Wh  |
| 03    | A     | DA  | W      | Wh  |
| 04    | DA    | A   | W      | Wh  |
| 05    | A     | A   | V      | DA  |
| 06    | DA    | DA  | V      | A   |
| 07    | A     | Ior | V      | Wh  |
| 08    | A     | Ior | W      | Wh  |
| 09    | A     | A   | V      | Ior |
| 10    | A     | Io  | V      | Wh  |
| 11    | A     | Io  | W      | Wh  |
| 12    | A     | A   | V      | Io  |
| 13    | A     | A   | Io     | Ior |
| 14    | A     | V   | Io     | Ior |
| 15    | A     | V   | Io・Ior | Wh  |
| 00    | 任意    | 任意  | 任意     | 任意  |

## ◆設定機能

| 設定項目   |             | 内容               |
|--------|-------------|------------------|
| 表示     | 表示パターン      | 表示内容を設定          |
|        | 表示更新周期      | 表示の更新周期を設定       |
|        | バックライト      | 点灯方法の設定          |
|        | 点滅機能        | 各計測項目の点灯方法の設定    |
| 入力     | 一次側電圧       | VTの一次側電圧を設定      |
|        | 一次側電流       | CTの一次側電圧を設定      |
|        | デマンド電流時限    | 時限の設定            |
| アナログ出力 | CH. 1項目     | 出力する項目の設定        |
|        | CH. 2項目     |                  |
|        | CH. 3項目     |                  |
|        | CH. 4項目     |                  |
|        | 電力スパン       | 出力スパンを設定         |
| 通信     | ポート         | 通信速度の設定          |
|        | アドレス        | 通信局番の設定          |
|        | CC-Link Ver | CC-Linkのバージョンを設定 |
|        | 積算          | 伝送の単位を設定         |
| 警報出力   | 項目          | 項目を設定            |
|        | 設定値         | 警報値を設定           |
|        | 上下限         | 警報の動作を設定         |
|        | ディレー        | 警報の遅延時間を設定       |
|        | 復帰方法        | 警報の復帰方法を設定       |
|        | 項目          | 項目を設定            |
|        | 設定値         | 警報値を設定           |
| CH2    | 上下限         | 警報の動作を設定         |
|        | ディレー        | 警報の遅延時間を設定       |
|        | 復帰方法        | 警報の復帰方法を設定       |
|        | スイッチ1       | ON時の機能を設定        |
| 外部入力   | スイッチ2       | ON時の機能を設定        |

◆停電補償：補助電源が停電した場合、各データ・各設定は  
 内部の不揮発性メモリに記憶

## ◆絶縁監視機能

## 適用配線方式

| 相線式  | 接地位置     | 回路電圧       | 検出電流 |
|------|----------|------------|------|
| 単相3線 | 中性点接地    | 110V／220V  | Igr  |
| 三相3線 | △結線の1相接地 | 110V又は220V | Igr  |

回路電圧が440V系には対応していません。

## 検出内容

- Io：接地線電流の実効値  
 (ZCTからの入力波形を計測周波数をもとにFFT演算を行い、基本波成分のみ抽出しています)
- Ior：対地絶縁抵抗成分に流れる電流(Ioより演算にて算出)

①非接地方式の場合は、Iorの検出はできません

②中性線接地方式の場合、Iorの検出は誤差となり、検出できません

検出レベル：設定値は0.005～0.800A

## 漏電判定時間

- 上記検出レベル以上で漏電判定時間経過後に警報とし、そのレベル以下で漏電判定時間後に自動復帰します
- 漏電判定時間は、0～300秒任意値に設定可能です

検出精度：±10%（検出レベルに対して）

## 入力仕様

## ◆電圧側

定格：AC110V（最大電圧AC150V）

AC220V（最大電圧AC300V）

消費VA：AC110V、AC105～210V 0.1VA以下／相  
 AC220V 0.25VA以下／相

過電圧強度：定格電圧の2倍（0.5秒×9回+5秒1回）、  
 1.2倍（2時間）

## ◆電流側

定格：AC5A、AC1A

消費VA：AC5A、1A 0.3VA以下

過電流強度：定格電流の40倍（1秒×2回）、20倍  
 (2秒×2回)、10倍（0.5秒×9回+5秒1回）、  
 1.2倍（2時間）

◆周波数 定格：50／60Hz共用

◆Io 定格：AC0.8A

◆Ior 定格：AC0.8A

## 出力仕様

## ◆アナログ出力

| 出力レンジ    | 許容負荷抵抗 |
|----------|--------|
| DC4～20mA | 0～600Ω |
| DC0～1mA  | 0～10kΩ |
| DC0～10V  | 10kΩ以上 |
| DC1～5V   | 5kΩ以上  |
| DC0～5V   | 5kΩ以上  |

## XM2-110-6

### ◆パルス出力

12000パルス／h以下となるように乗率を設定して下さい

| 乗数    | パルス出力              |
|-------|--------------------|
| 0.01k | 0.01kWh(kvarh)／パルス |
| 0.1k  | 0.1kWh(kvarh)／パルス  |
| 1k    | 1kWh(kvarh)／パルス    |
| 10k   | 10kWh(kvarh)／パルス   |
| 100k  | 100kWh(kvarh)／パルス  |
| 1M    | 1MWh(kvarh)／パルス    |
| 10M   | 10MWh(kvarh)／パルス   |

接点容量：DC110V/AC110V 0.1A(抵抗負荷)

オン抵抗：50Ω以下

パルス幅：100～150ms(出力レンジは12,000パルス/h以下)

### ◆警報出力

接点電圧の最大値：AC250V (DC220V)

接点の最大電流値：3A (0.3A)

接触抵抗：50mΩ以下

### ◆RS485(タキモTP)通信出力

通信規格：RS-485

伝送距離：1km以下(最大32台)

伝送ケーブル：シールド付より対線(CPEV-S0.9φ)

終端抵抗：100Ω内蔵(端子短絡で終端抵抗オン)

通信速度：1200、2400、4800、9600、19200 bps

同期方式：調歩同期方式

通信制御方式：ポーリングセレクション方式(半二重)

使用コード：ASCII

データ形式：

- ・スタートビット：1ビット
- ・データ：7ビット
- ・パリティビット：偶数
- ・ストップビット：1ビット

### ◆CC-Link通信出力

通信規格：

CC-Link Ver1.10又はVer2.0(8倍モード固定)選択設定

通信速度：156k・625k・2.5M・5M・10M 選択設定

占有局数：リモートデバイス局 1局占有

設定可能な局番：1～64

接続可能台数：42台(本ユニットのみで構成する場合)

ワード領域(アナログデータ用)：

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| CC-Link Ver1.10の場合 | 送受信各4ワード  |
| CC-Link Ver2.0の場合  | 送受信各32ワード |

ビット領域(接点データ用)

|                    |            |
|--------------------|------------|
| CC-Link Ver1.10の場合 | 送受信各32ビット  |
| CC-Link Ver2.0の場合  | 送受信各256ビット |

終端抵抗(通信端子取付)：

CC-Link推奨ケーブル指定の抵抗値を選定

### ◆Modbus通信出力

通信規格：RS-485(Modbus)

伝送距離：1km以下(最大32台)

伝送ケーブル：シールド付より対線(CPEV-S0.9φ)

終端抵抗：100Ω内蔵(端子短絡で終端抵抗オン)

通信速度：1200、2400、4800、9600、19200 bps

同期方式：調歩同期方式

通信制御方式：ポーリングセレクション方式(半二重)

伝送モード：RTU

データ形式：

- ・スタートビット：1ビット
- ・データ：8ビット
- ・パリティビット：無、偶数、奇数
- ・ストップビット：1/2ビット

## 設置仕様

### 消費電力

|    |        |   |
|----|--------|---|
| 電源 | AC100V | オプションなし：4VA<br>アナログ出力：9VA<br>RS-485通信：5VA<br>CC-Link：6VA  |
|    | AC200V | オプションなし：5VA<br>アナログ出力：10VA<br>RS-485通信：6VA<br>CC-Link：7VA |
|    | DC110V | オプションなし：4W<br>アナログ出力：9W<br>RS-485通信：5W<br>CC-Link：4W      |
|    | DC24V  | オプションなし：2.2W<br>アナログ出力：4W<br>RS-485通信：2.4W                |
|    | DC48V  | CC-Link：3.6W  |

使用温度範囲：-10～55°C

使用湿度範囲：30～85%RH(結露無きこと)

次のような場所では設置しないで下さい

- ・標高1000m以上の場所
- ・直射日光の当たる場所
- ・塵埃の多い場所
- ・腐食性、硫化ガス、アンモニアガス、その他有害ガスのある場所

寸法：W110×H110×D105.5

質量：500g

## 性 能

### ◆階級・固有誤差(デジタル表示、アナログ出力)

| 計測項目   | 階級(級) | 固有誤差(%) |
|--------|-------|---------|
| 電流     | 0.5   | ±0.5%   |
| 電圧     | 0.5   | ±0.5%   |
| 電力     | 0.5   | ±0.5%   |
| デマンド電流 | 0.5   | ±0.5%   |
| Io     | —     | ±10%    |
| Ior    | —     | ±10%    |

### ◆許容限度(デジタル表示、パルス出力)

| 計測項目 | 階級(級) | 固有誤差(%) | 備考                       |
|------|-------|---------|--------------------------|
| 電力量  | 普通級   | ±2.0%   | 定格電流の5～120%<br>(力率=1)    |
|      |       | ±2.5%   | 定格電流の10～120%<br>(力率=0.5) |

## ◆応答時間

- 表示 : 4秒以下
  - アナログ出力 : 1秒以下
  - $I_o$ 、 $I_{or}$  : 1秒以下
- ◆絶縁抵抗 :  $100M\Omega$  / DC500V
- 電気回路端子一括  $\leftrightarrow$  アース端子
  - CT入力端子一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
  - ZCT1次側一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
  - VT入力端子一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
  - 補助電源端子・外部操作入力端子一括
  - 他回路端子一括・アース端子
  - アナログ出力端子一括 (通信端子一括)
  - $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
  - 接点状態入力端子一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
  - 警報・パルス出力端子一括
  - $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
  - パルス1 (警報1) 出力端子
  - $\leftrightarrow$  パルス2 (警報2) 出力端子

## ◆耐電圧 : AC2210V 50/60Hz 5秒間

- 電気回路一括  $\leftrightarrow$  アース端子
- CT入力端子一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
- ZCT1次側一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
- VT入力端子一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
- 補助電源端子・外部操作入力端子一括
- 他回路端子一括・アース端子
- アナログ出力端子一括 (通信端子一括)
- $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
- 接点状態入力端子一括  $\leftrightarrow$  他回路端子一括・アース端子
- 警報・パルス出力端子一括
- 他回路端子一括・アース端子
- パルス1 (警報1) 出力端子
- $\leftrightarrow$  パルス2 (警報2) 出力端子

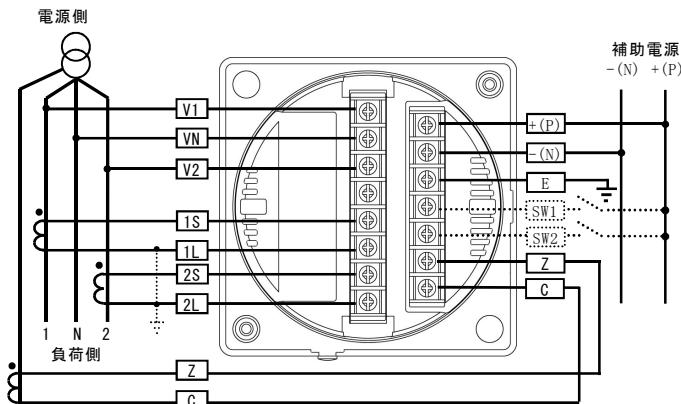
◆雷インパルス : 電気回路端子一括  $\leftrightarrow$  アース端子 6kV

注) CC-Link通信タイプは通信端子を除く電気回路一括とする

## 接続図

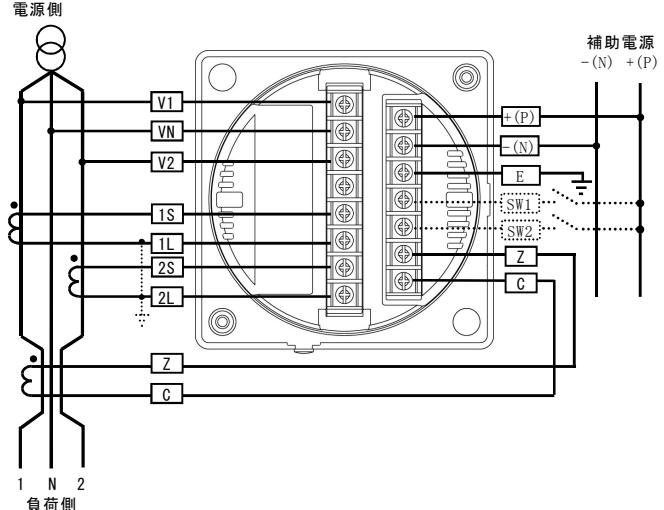
## ◆単相3線式

$I_o$ 、 $I_{or}$ を計測



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

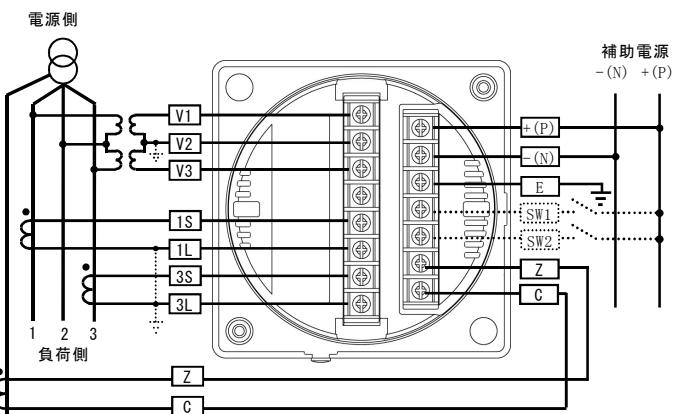
$I_o$ のみを計測する場合



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

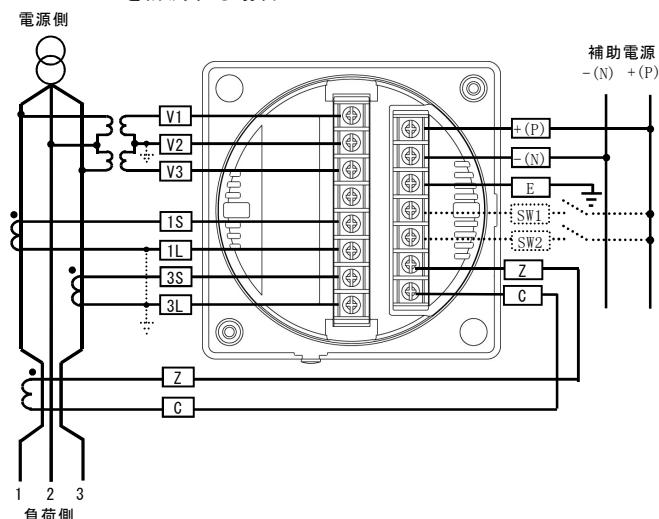
## ◆三相3線式

$I_o$ 、 $I_{or}$ を計測



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

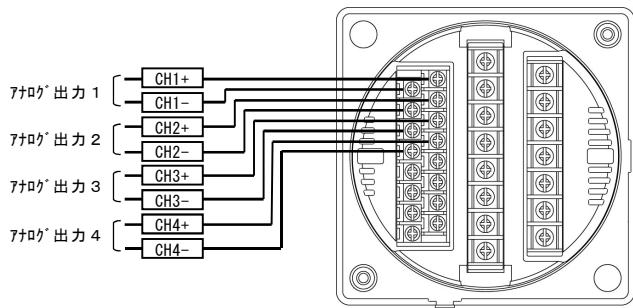
$I_o$ のみを計測する場合



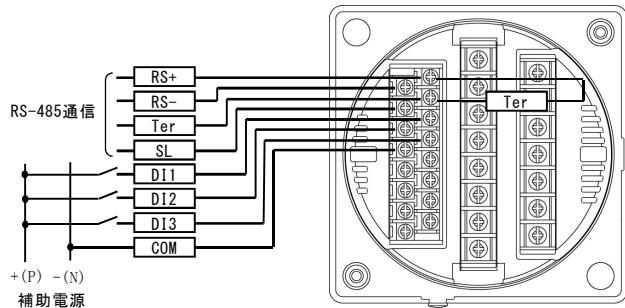
(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

## 出力1

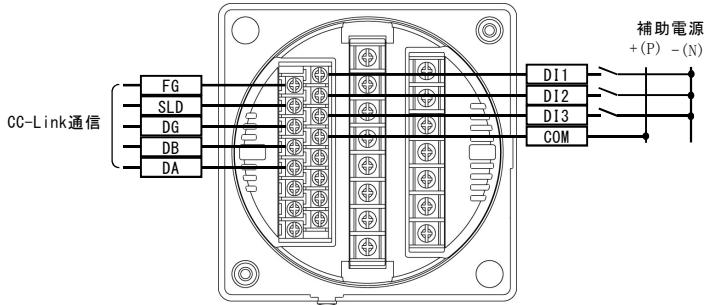
## ◆アナログ出力付のとき



## ◆RS-485 (Modbus) 通信付のとき



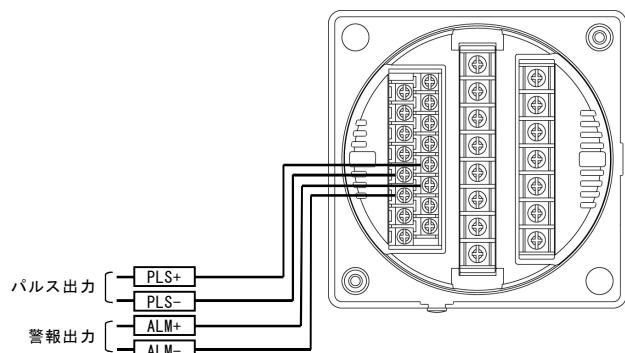
## ◆CC-Link通信付のとき



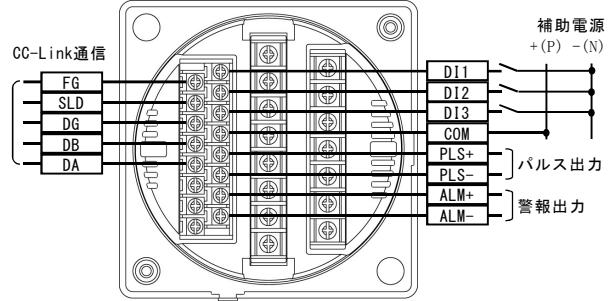
## 出力2

## ◆パルス×1、警報×1のとき

## 出力1がアナログ出力、RS-485通信のとき

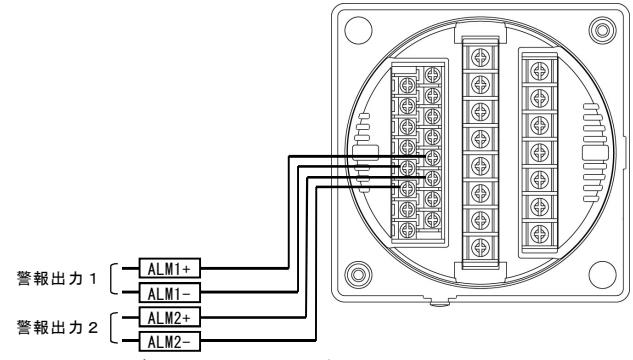


## 出力1がCC-Link通信のとき

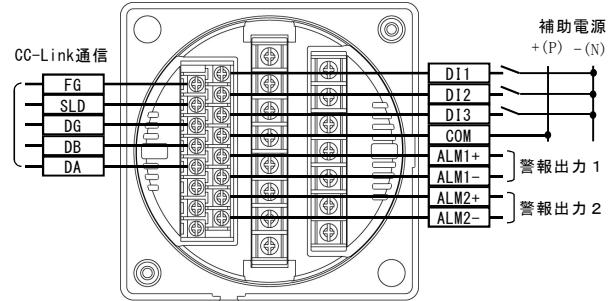


## ◆警報×2のとき

## 出力1がアナログ出力、RS-485通信のとき

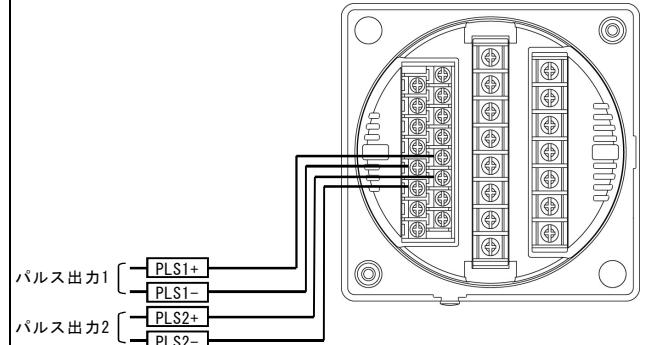


## 出力1がCC-Link通信のとき



## ◆パルス×2のとき

## 出力1がアナログ出力、RS-485通信のとき



## 出力1がCC-Link通信のとき

