

電子式マルチメータ

XM3-110-5 シリーズ

仕 様 書

零相電圧検出タイプ

2026 年 8 月 26 日

ハカルプラス 株式会社

改 訂 履 歴

日 付	改訂者	改 訂 内 容
2026/08/26	細田	初版

承認	確認	作成
計測設 '26.08.27 石阪		計測設 '26.08.26 細田

目次

【概要】	4
【特長】	4
【1】品名	5
【2】形名	5
【3】仕様	6
【4】保証期間と保証範囲	13
【5】外形・取付方法	14
【6】接続図 RS-485 通信の場合	17
【7】ワンタッチ設定パラメータ書込み機能	22
【8】形名・2次元コード表示について	23
【9】表示、出力割付範囲	24
【10】資料	25
【11】付表	26

【 概 要 】

本メータは、指示計器と変換器を一体化し計測内容を一度に最大 4 要素（バーグラフ×1、デジタル×3）表示できる 110mm 角丸胴デジタル計器です。

オプション機能としてアナログ出力、警報出力、RS-485 通信、CC-Link 通信、接点状態入力があります。液晶パネルはフルドット液晶を一部採用し、項目ごとの表示に柔軟に対応することができ、従来品と比べ、視認性の向上、表示内容が明瞭となっています。

また、フルドットエリアに 2 次元コードを表示することで、製品の仕様に関する詳細な情報を手軽に収集できます。

【 特 長 】**標準搭載機能**

- ・ 4 計測を同時表示
- ・ 専用 PC 設定ソフトウェアにより、本体のキー操作なしで各種パラメータを設定可能
- ・ 表示項目は任意に設定可能
- ・ 最大零相電圧 (MVo) を保持（停電保持）
- ・ バックライト自動消灯可能（設定により、常時点灯及び常時消灯も選択可能）
- ・ バックライト輝度調整可能
- ・ 外部操作入力の機能を設定可能

オプション機能

- ・ アナログ出力×4 点、警報出力×2 点が同時搭載可能
- ・ RS-485+接点状態入力×5 点、警報出力×2 点が同時搭載可能
- ・ CC-Link 通信+接点状態入力×5 点、警報出力×2 点が同時搭載可能

【1】品 名

電子式マルチメータ

【2】形 名

X M 3 - 1 1 0 - 5 ② ③ - ④ ⑤ 0 - ⑦ ⑧

入力

②		③	
	電圧入力定格		零相電圧入力方式
1	110V	1	EVT の 3 次側 (110V/190.5V)
		2	ZPD (7V)
		3	ZPD (7.6V)

オプション

④		⑤	
	オプション 1		オプション 2
0	なし	0	なし
1	4~20mA×4	2	警報出力×2
2	RS-485+接点状態入力(DI)×5 ※		
4	0~1mA×4		
5	0~10V×4		
6	1~5V×4		
7	0~5V×4		
C	CC-Link+接点状態入力(DI)×5 ※		
M	RS-485 (Modbus)+接点状態入力(DI)×5 ※		

※接点状態入力(DI)は、DI1~3 はオプション基板の入力端子、DI4・DI5 は外部操作入力端子(SW1, SW2)になります。
(SW1, SW2 は本体設定により、外部操作機能または DI 機能を選択できます。)

その他

⑦		⑧	
	補助電源		バックライト
1	AC85~264V 又は DC85~143V	1	アンバー
2	DC20~40V	4	白
3	DC30~60V		

オーダー時に形名をご指定ください。

【3】仕 様

準拠規格：JISC1102（1，2，4，7，8，9）・JISC1111

(1) 入力定格

三相 3 線式

	入力定格		備 考
電圧 (線間電圧)	AC110V(最大 AC150V)		
周波数	50/60Hz 共用		
零相電圧	EVT	AC110V(最大 AC150V) AC190.5V(最大 AC259.8V)	設定切替
	ZPD	AC7V(最大 AC9.5V) AC7.6V(最大 AC10.4V)	オーダー時指定

(2) 固有誤差

固有誤差

計測項目	デジタル表示		アナログ出力		備考
	階級(級)	固有誤差	階級(級)	固有誤差	
電圧(線間)	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	最大電圧に対する固有誤差
周波数	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	上限値に対する固有誤差
零相電圧	1.0	±1.0%	1.0	±1.0%	最大電圧に対する固有誤差
最大零相電圧	1.0	±1.0%	1.0	±1.0%	最大電圧に対する固有誤差

(3) 零相電圧検出

	詳 細	備 考
機能	零相電圧≥上限設定値で警報表示・出力	警報出力はオプション
表示最小値 設定	1.5～15V の範囲で任意に設定	計測値が設定値以下の場合、0V を表示します。
計測周波数 範囲	43～67Hz の範囲でのみ計測。	左記範囲を大きく外れた場合(高調波の影響より高周波となった場合を含む)、0V を表示します。

(4) 応答時間

項目		応答時間	備考
線間電圧計測	表示	4 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
	アナログ出力	1 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
周波数	表示	4 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
	アナログ出力	1 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
零相電圧検出	表示	0.05 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
	アナログ出力	0.05 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間

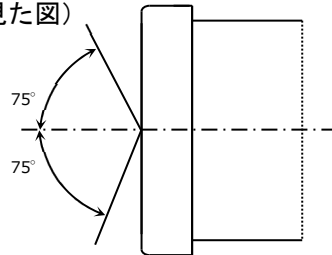
(5) 表示

表示仕様

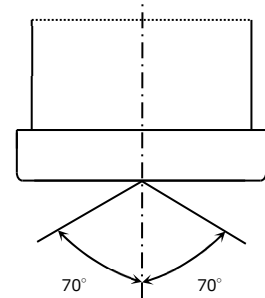
項目	仕様	備考
表示器	LCD	
バーグラフ	31 セグメント	
デジタル上段	4 桁	－表示付
デジタル中段	6 桁 ※	－表示付
デジタル下段	6 桁 ※	－表示付
バックライト	LED 式	自動消灯機能付
更新時間	0.5 秒	出力は 0.25 秒

※ 計測値の表示は 4 桁目まで

(横から見た図)



(上から見た図)



デジタル表示

表示項目	表示桁数	備 考
線間電圧	3、4 桁	表示単位 V・kV 切換え
周波数	3 桁	小数点以下 1 桁
零相電圧	3、4 桁	表示単位 V・kV 切換え

バーグラフ表示

表示項目	備 考
線間電圧	定格の 136%まで設定可能
周波数	45Hz～65Hz 範囲で 3 種類の設定が可能

表示パターン

	バーグラフ	デジタル表示		
		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 (線間)	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 (線間)	Hz	Vo	MVo
00	任意	任意	任意	任意

(6) スイッチ機能

名 称	機 能
[SET]	一次側定格値の表示
[+]	詳細表示切替
[-]	状態表示切替
[RESET] + [MAX/MIN]	各最大値の一括リセット
[MAX/MIN]	最大値・最小値の表示切替
[DISPLAY]	表示内容の切替
[+] + [-] 長押	形名・2 次元コード表示

(7) 外部操作入力

入力項目	定 格	備 考
入力 1	補助電源と同じ (0.3 秒以上通電で動作, 連続通電可) 最大入力電流は 6mA 以下	本体設定にて、表示切替・リセット・ 接点状態入力 (DI4) 等の動作をします。
入力 2	補助電源と同じ (0.3 秒以上通電で動作, 連続通電可) 最大入力電流は 6mA 以下	本体設定にて、表示切替・リセット・ 接点状態入力 (DI5) 等の動作をします。

(8) オプション

項目 (種類)	定 格
アナログ出力 (DC4~20mA)	出力電流 DC4~20mA 最大負荷抵抗 600Ω 固有誤差 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 (DC0~1mA)	出力電流 DC0~1mA 最大負荷抵抗 10kΩ 固有誤差 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 (DC0~10V)	出力電圧 DC0~10V 最小負荷抵抗 10kΩ 固有誤差 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 (DC1~5V)	出力電圧 DC1~5V 最小負荷抵抗 5kΩ 固有誤差 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 (DC0~5V)	出力電圧 DC0~5V 最小負荷抵抗 5kΩ 固有誤差 表示固有誤差に同じ
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 無電圧 1a 接点
RS-485	当社独自プロトコル、Modbus 仕様
CC-Link	CC-Link 準拠
接点状態入力	補助電源と同じ (0.3 秒以上通電で動作, 連続通電可) 最大入力電流は 6mA 以下 ・ D1~3 はオプション基板に接続 ・ DI4, 5 は外部操作入力端子 (SW1, 2) に接続

- ・出力の項目は設定により、変更できます。
- ・アナログ出力のマイナス側は、内部で共通となっています。
- ・アナログ出力は最大 4 点まで出力できます。

(8-1) アナログ出力

項目	入力		出力	備考
	110V / 5A			
線間電圧	0～150V		ゼロ値～スパン値	設定切替
周波数	45～65Hz		ゼロ値～スパン値	設定切替
	45～55Hz		ゼロ値～スパン値	
	55～65Hz		ゼロ値～スパン値	
最大零相電圧	EVT	0～150V	ゼロ値～スパン値	設定切替
		0～259. 8V	ゼロ値～スパン値	
零相電圧		0～150V	ゼロ値～スパン値	設定切替
		0～259. 8V	ゼロ値～スパン値	
最大零相電圧	ZPD (7V)	0～9. 5V	ゼロ値～スパン値	オーダー時指定
零相電圧		0～9. 5V	ゼロ値～スパン値	
最大零相電圧	ZPD (7. 6V)	0～10. 4V	ゼロ値～スパン値	オーダー時指定
零相電圧		0～10. 4V	ゼロ値～スパン値	

(8-2) 通信仕様

通信仕様 (RS-485: 当社独自プロトコル)	
インターフェース	RS-485 準拠
通信速度	1200・2400・4800・9600・19200bps 選択設定
同期方式	調歩同期方式 (非同期式)
通信制御方式	ポーリングセレクション方式 (半二重モード)
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
内蔵終端抵抗	100Ω (端子部結線で挿入可能)

通信仕様 (RS-485: Modbus プロトコル)	
インターフェース	RS-485 準拠
通信速度	1200・2400・4800・9600・19200bps 選択設定
同期方式	調歩同期方式 (非同期式)
通信制御方式	ポーリングセレクション方式 (半二重モード)
使用コード	バイナリ
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
内蔵終端抵抗	100Ω (端子部結線で挿入可能)

通信仕様 (CC-Link)	
通信プロトコル	CC-Link Ver1.10 又は Ver2.00 (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 Ver2.00 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 Ver2.00 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

・各通信方式の通信プロトコルの詳細は、別途通信仕様書をご参照ください。

(8-3) 通信スケール : RS-485 (当社独自プロトコル) 通信に適合

項目	入力		通信データ	備考
	110V / 5A			
線間電圧	0～150V		0～2000	
周波数	45～65Hz		0～2000	設定切替
	45～55Hz		0～2000	
	55～65Hz		0～2000	
最大零相電圧	EVT	0～150V	0～2000	設定切替
		0～259.8V	0～2000	
零相電圧		0～150V	0～2000	設定切替
		0～259.8V	0～2000	
最大零相電圧	ZPD (7V)	0～9.5V	0～2000	オーダー時指定
零相電圧		0～9.5V	0～2000	
最大零相電圧	ZPD (7.6V)	0～10.4V	0～2000	オーダー時指定
零相電圧		0～10.4V	0～2000	

(9) 停電補償

補助電源が停電した場合、各計測項目の最大最小値・各設定は内部の不揮発メモリに記憶されます。

(10) 補助電源

定格	入力範囲
AC100/200V DC110V	AC85～264V (50/60Hz 共用) DC85～143V
DC24V	DC20～40V
DC48V	DC30～60V

(11) 絶縁試験

絶縁試験		
電気回路端子一括	⇔ アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
EVT (ZPD) 入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
VT 入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
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	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
アナログ出力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
RS-485 通信端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
CC-Link 通信端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
接点状態入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
警報出力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
警報 1 出力端子	⇔ 警報 2 出力端子	DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上

※USB 端子を除く

(12) 電圧試験

電圧試験		
電気回路端子一括	⇔ アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
EVT (ZPD) 入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
VT 入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
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	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
アナログ出力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
RS-485 通信端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
CC-Link 通信端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
接点状態入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
警報出力端子一括	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
警報 1 出力端子	⇔ 警報 2 出力端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間

※USB 端子を除く

(13) 雷インパルス耐電圧試験

雷インパルス耐電圧試験		
電気回路端子一括 ※1	⇔ アース端子	6kV

※1 CC-Link 通信タイプは CC-Link 通信端子を除く

(14) 使用条件

使用条件	条 件
使用グループ	Ⅱ
測定カテゴリー	Ⅲ
汚染度	2
使用温度	-10～55℃ (保存温度-20～70℃)
使用湿度	30～85%RH (結露無きこと) (保存湿度 30～85%RH)
標高	2000m 以下
設置	直射日光のあたらない場所に設置してください。 塵埃の少ない場所に設置してください。
その他	腐食性ガスのある場所では使用しないでください。 ご使用の場合は弊社にご相談ください。

(15) 消費電力

		仕様
電源	AC100V	オプションなし : 4VA アナログ出力タイプ : 9VA RS-485 通信タイプ : 5VA CC-Link 通信タイプ : 6VA
	AC200V	オプションなし : 5VA アナログ出力タイプ : 10VA RS-485 通信タイプ : 6VA CC-Link 通信タイプ : 7VA
	DC110V	オプションなし : 4W アナログ出力タイプ : 9W RS-485 通信タイプ : 5W CC-Link 通信タイプ : 4W
	DC24V	オプションなし : 2.2W アナログ出力タイプ : 4W
	DC48V	RS-485 通信タイプ : 2.4W CC-Link 通信タイプ : 3.6W
VT 回路	AC110V	0.1VA
EVT 回路	AC110V	0.1VA
	AC190.5V	0.1VA
ZPD 回路	AC190.5V	0.1VA
	AC7V/7.6V	0.1VA

(16) 設定機能

設定項目		内容	
表示	表示パターン	表示内容を設定します。(表示パターン 00～08 7 ページ参照)	
	表示パターン任意設定	各表示を任意に設定できます。 (4 段 (バーグラフ 1 段、デジタル表示 3 段) × 全 9 表示パターン)	
	周波数バーグラフ	バーグラフのスパン (45～65/45～55/55～65) を設定します。	
	表示更新周期	表示の更新周期を設定します。	
	バックライト	バックライトの点灯方法 (常時点灯/自動消灯/常時消灯) を設定します。	
		バックライトの輝度調整 (5 段階) を設定します。	
点滅機能	各計測項目の点滅値 (上下限) を設定します。		
入力	線間電圧 一次側定格	VT の一次側電圧を設定します。	
	零相電圧定格	※EVT の場合のみ 入力定格を 110V あるいは 190.5V のどちらかを設定します。	
	零相電圧 最小表示値	零相電圧の最小表示電圧を設定します。	
	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/√3 倍から選択します。	
アナログ 出力	チャンネル 1 項目	出力する項目を設定します。	
	チャンネル 2 項目	出力する項目を設定します。	
	チャンネル 3 項目	出力する項目を設定します。	
	チャンネル 4 項目	出力する項目を設定します。	
通信	共通	通信局番	通信局番を設定します。
		通信速度	通信速度を設定します。
	RS-485	力率	伝送のスパン (0～100～0/50～100～50) を設定します。
		周波数	伝送のスパン (45～65/45～55/55～65) を設定します。
		パリティビット	パリティビットを無/奇数/偶数のいずれかに設定します。 (Modbus タイプのみ)
		ストップビット	ストップビットを 1 もしくは 2 のいずれかに設定します。 (Modbus タイプのみ)
CC-Link	バージョン	CC-Link のバージョンを設定します	
警報出力 1	項目	項目を設定します。	
	設定値	警報値を設定します。	
	上下限	警報の動作を設定します。	
	ディレイ	警報の遅延時間を設定します。	
	復帰方法	警報の復帰方法 (自動/手動) を設定します。	
警報出力 2	設定値	警報値を設定します。	
	動作時間	警報状態が以下の設定時間以上、継続した場合に警報出力します。 0.00、0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 秒	
	復帰方法	警報の復帰方法 (自動/手動) を設定します。	
外部操作 入力	スイッチ 1, 2	ON 時の機能を設定します。	
		項目を設定します。	

【4】保証期間と保証範囲

本製品の品質は、下記の通り保証させていただいております。

万一不具合な点がございましたら、お買い上げの販売店又は弊社にお申し付けください。

(1) 保証期間

ご注文主のご指定場所に納入後 1 ヶ年とします。

(2) 保証範囲

保証期間中に弊社の責により故障が発生した場合は、弊社の責任において修理又は交換を行います。

本製品は一般産業用途向けです。保証は日本国内においてのみ有効で、次に該当する場合は保証の範囲外とさせていただきます。

- ①使用状態が正常でない場合（取扱説明書に基づく使用でない場合）
- ②弊社以外の改造または修理による場合
- ③運搬、落下などによる場合
- ④天災、災害などによる場合

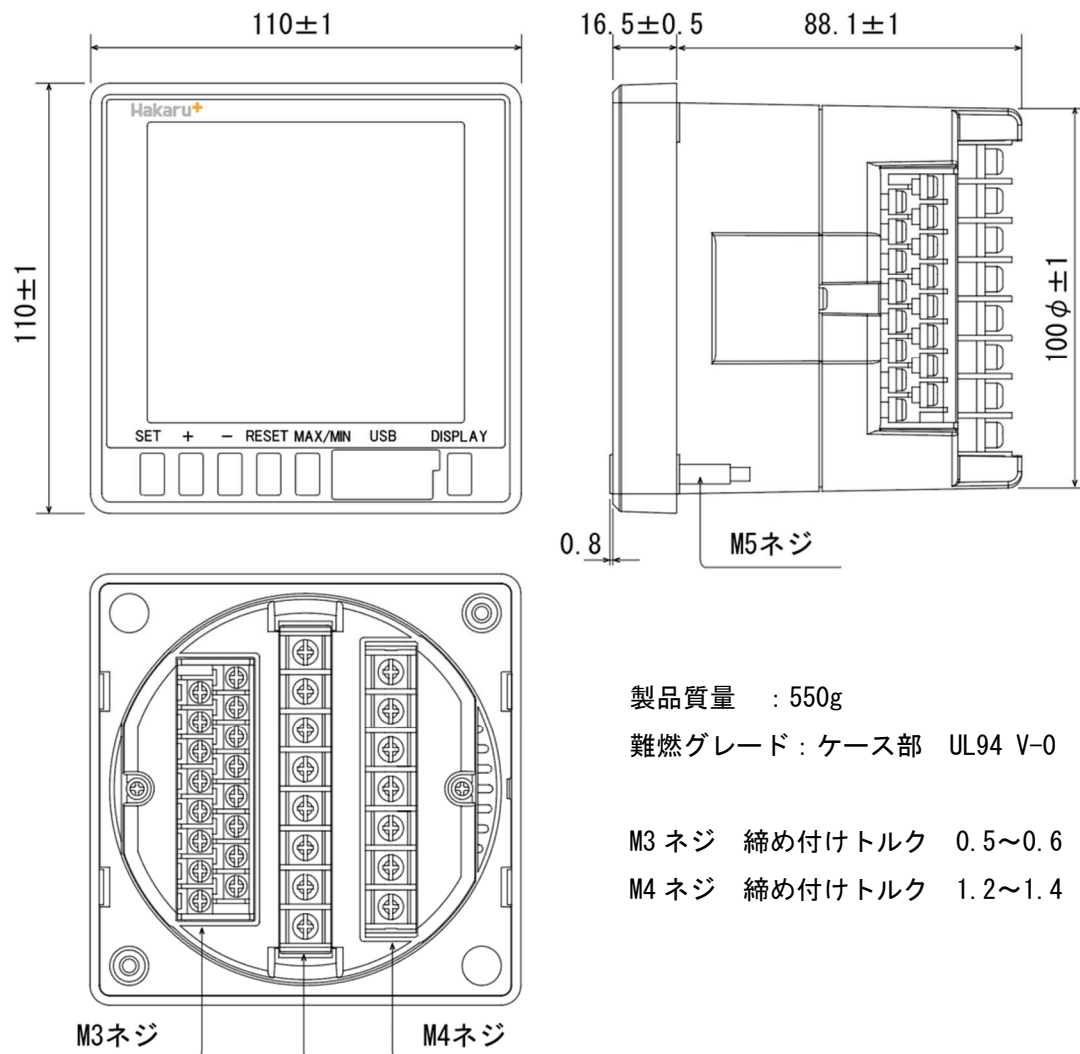
尚、ここで言う保証は製品のための保証であり、製品の故障により誘発される損害についてはご容赦いただきます。正常な使用で故障した場合、保証期間内において無償修理させていただきます。

【 注意事項 】

本製品は、一般的な計測装置であり、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（航空・宇宙用・海底中継器、原子力制御システム、交通機器、医療機器、安全装置等）にご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。

【5】外形・取付方法

(1) 外形



製品質量 : 550g

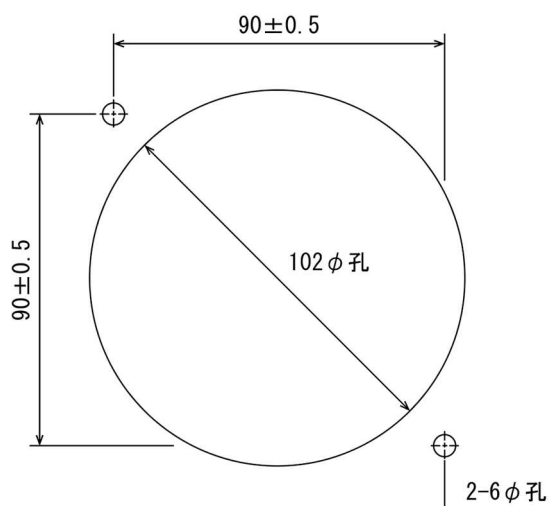
難燃グレード : ケース部 UL94 V-0

M3 ネジ 締め付けトルク $0.5 \sim 0.6$ (N・m)

M4 ネジ 締め付けトルク $1.2 \sim 1.4$ (N・m)

(2) パネルカット寸法 (前面視)

締め付けトルク $1.5 \sim 2.0$ (N・m)



注意

端子台内のり寸法

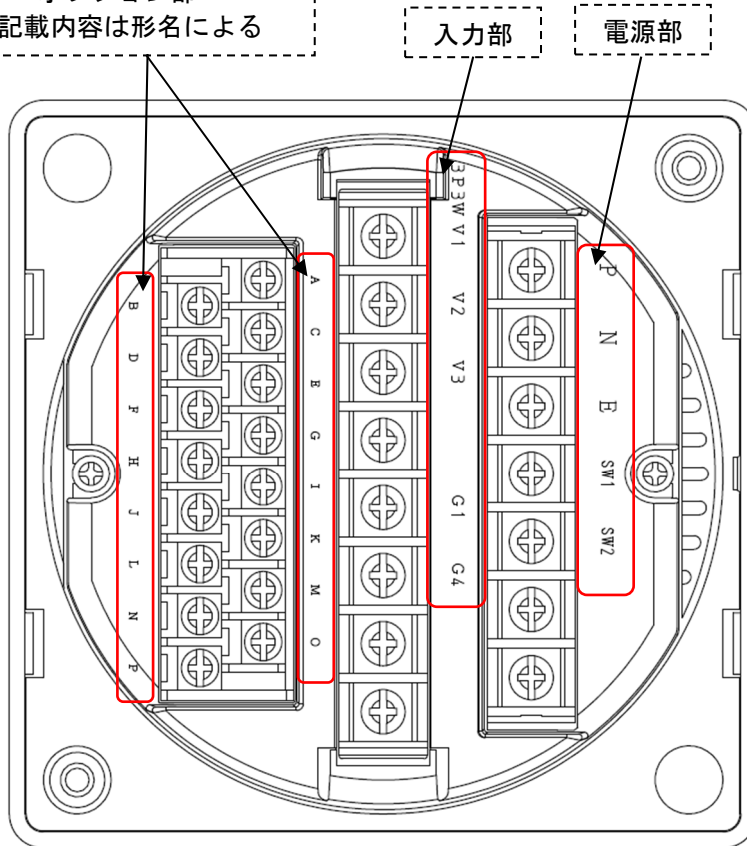
M4 ネジ用 8.6 ± 0.5 mm

M3 ネジ用 6.4 ± 0.5 mm (端子カバー付)

(3) 端子図

①EVT タイプ

オプション部
※記載内容は形名による



オプション部の端子名

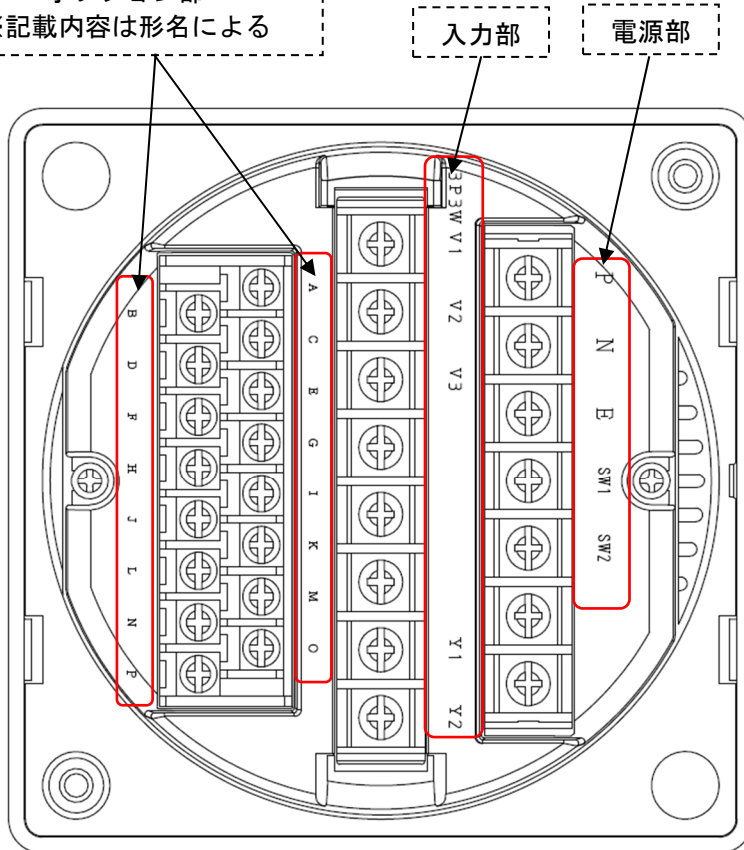
形名：XM3-110-511-④⑤0-⑦⑧

④⑤	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
00																
02									ALM1+	ALM1-	ALM2+	ALM2-				
10																
40	CH1+	CH1-	CH2+	CH2-	CH3+	CH3-	CH4+	CH4-								
50																
60																
70																
12																
42																
52	CH1+	CH1-	CH2+	CH2-	CH3+	CH3-	CH4+	CH4-	ALM1+	ALM1-	ALM2+	ALM2-				
62																
72																
20	RS+	RS-	Ter	SL	D11	D12	D13	COM								
M0																
22	RS+	RS-	Ter	SL	D11	D12	D13	COM	ALM1+	ALM1-	ALM2+	ALM2-				
M2																
C0	D11	FG	D12	SLD	D13	DG	COM	DB		DA						
C2	D11	FG	D12	SLD	D13	DG	COM	DB	ALM1+	DA	ALM1-		ALM2+		ALM2-	

・上表で空白部に印字はありません。NC 端子となりますので、何も接続しないでください。
接続方法は【6】接続図を参照ください。

②ZPD タイプ

オプション部
※記載内容は形名による



※オプション部の端子名

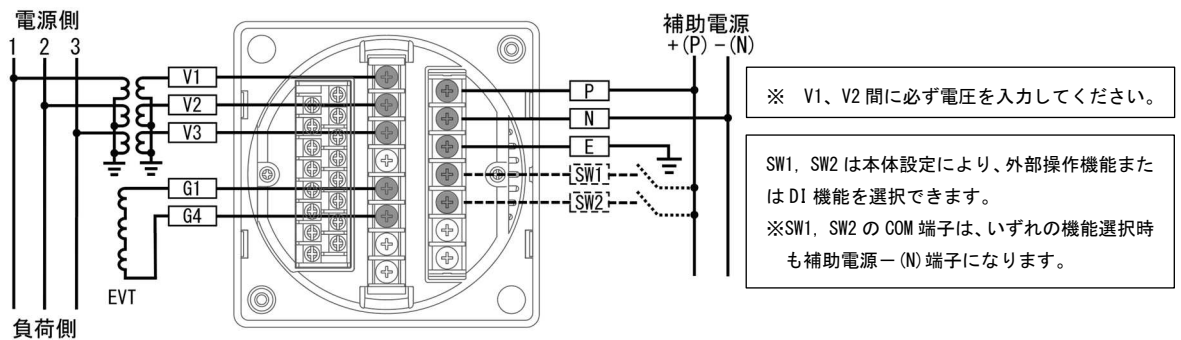
形名：XM3-110-51③-④⑤0-⑦⑧

④⑤	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
00																
02									ALM1+	ALM1-	ALM2+	ALM2-				
10																
40																
50	CH1+	CH1-	CH2+	CH2-	CH3+	CH3-	CH4+	CH4-								
60																
70																
12																
42																
52	CH1+	CH1-	CH2+	CH2-	CH3+	CH3-	CH4+	CH4-	ALM1+	ALM1-	ALM2+	ALM2-				
62																
72																
20																
M0	RS+	RS-	Ter	SL	DI1	DI2	DI3	COM								
22																
M2	RS+	RS-	Ter	SL	DI1	DI2	DI3	COM	ALM1+	ALM1-	ALM2+	ALM2-				
C0	DI1	FG	DI2	SLD	DI3	DG	COM	DB		DA						
C2	DI1	FG	DI2	SLD	DI3	DG	COM	DB	ALM1+	DA	ALM1-		ALM2+		ALM2-	

※上表で空白部に印字はありません。NC 端子となりますので、何も接続しないで下さい。
接続方法は【6】接続図を参照ください。

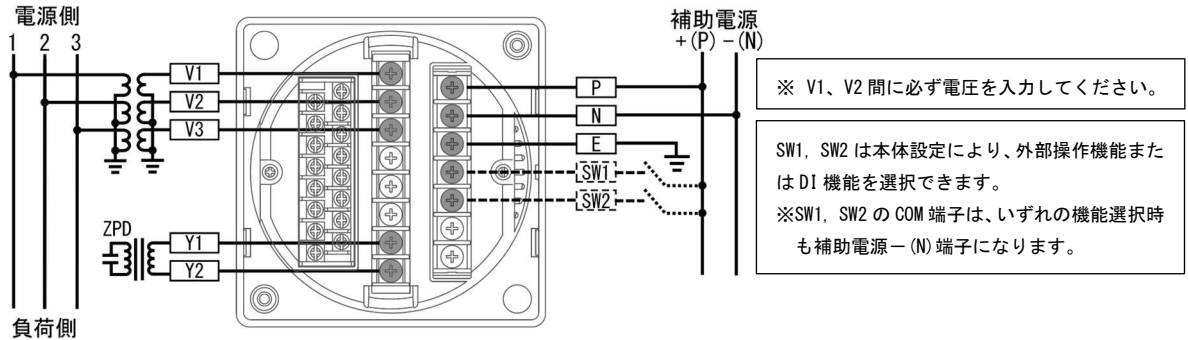
【6】接続図 RS-485 通信の場合

(1) 三相 3 線 EVT 型式の場合



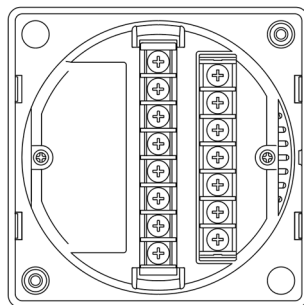
電圧ダイレクト入力の場合：VT 不要 一次側が低圧回路の場合：VT 接地不要

(2) 三相 3 線 ZPD 型式の場合



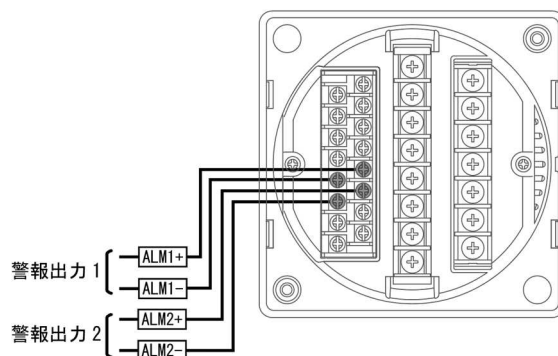
電圧ダイレクト入力の場合：VT 不要 一次側が低圧回路の場合：VT 接地不要

(3) オプション無の場合

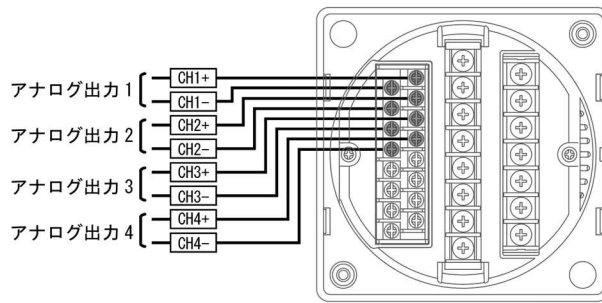


出力端子はありません。

(4) 警報出力 2 点の場合

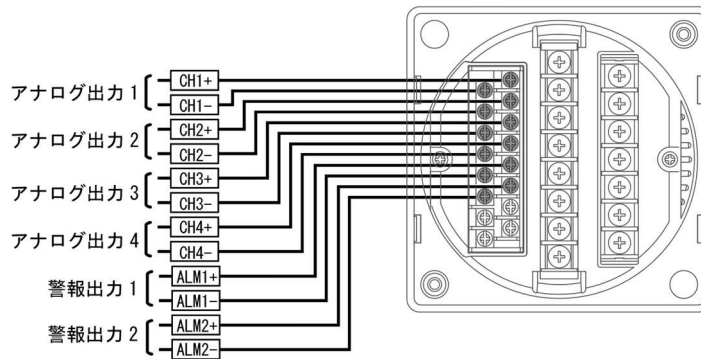


(5) アナログ出力の場合



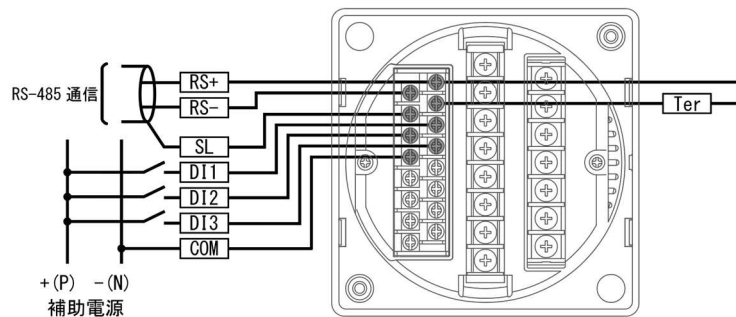
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）となっています。

(6) アナログ出力＋警報出力 2 点の場合



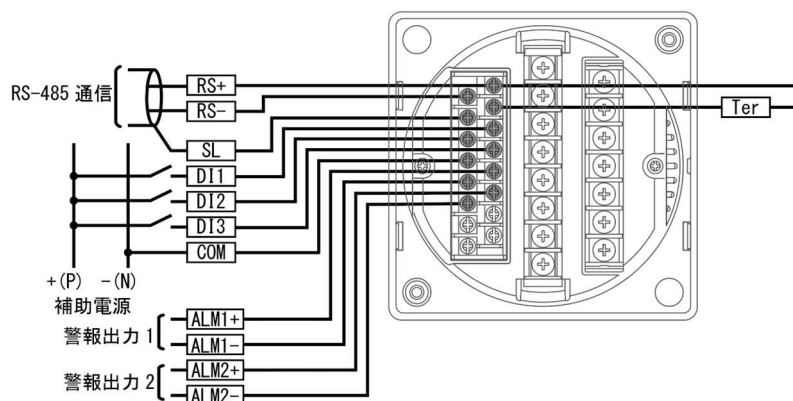
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）となっています。

(7) RS-485 通信の場合



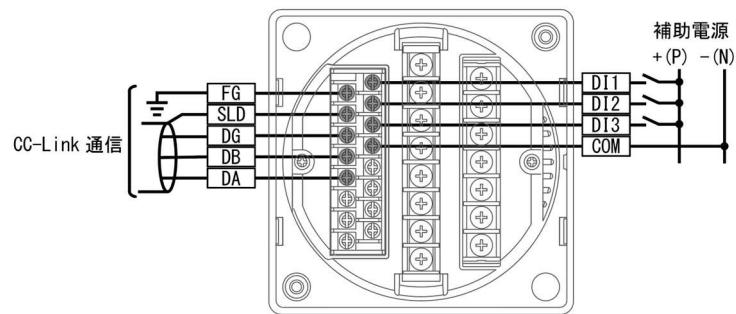
Ter、RS+をショートすることにより
終端抵抗が内部で接続できます。

(8) RS-485 通信＋警報出力 2 点の場合

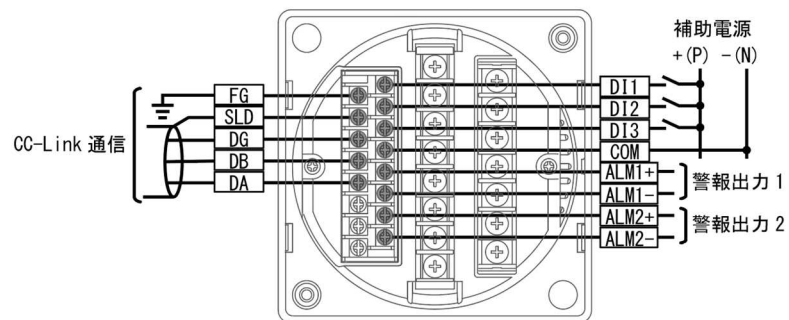


Ter、RS+をショートすることにより
終端抵抗が内部で接続できます。

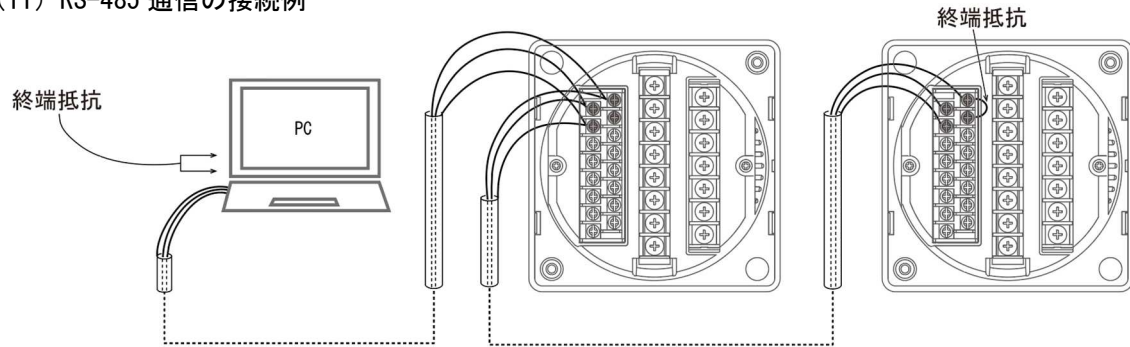
(9) CC-Link 通信の場合



(10) CC-Link 通信 + 警報出力 2 点の場合

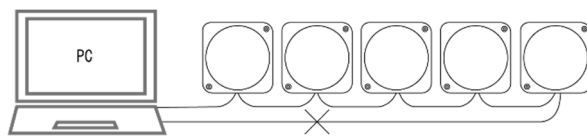


(11) RS-485 通信の接続例

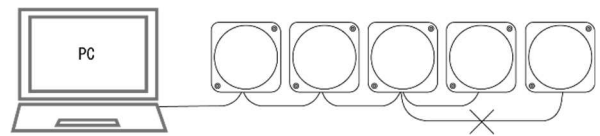


- ・ 通信の接続 n (終端) は、最大 32 台です。
- ・ パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ (PLC) への接続をする場合 1~ n (終端) のどの場所に接続してもかまいません。
- ・ 終端抵抗は必ず 1 と n (終端) 両方に接続されている様にしてください。
- ・ パソコンが 1 か n (終端) になる場合は、パソコンに終端抵抗を入れてください。

禁止事項

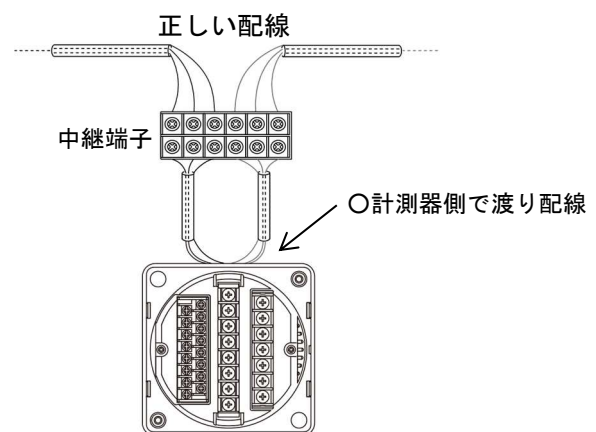
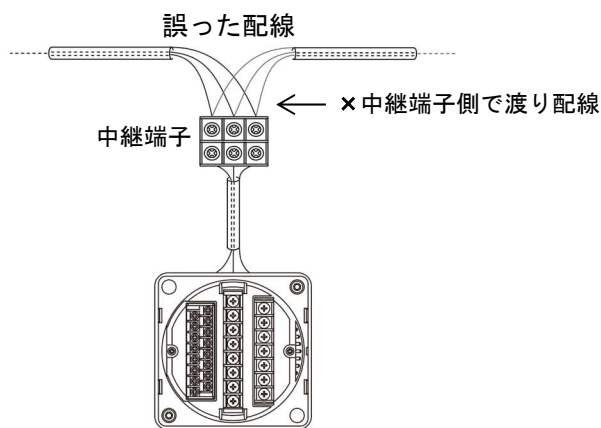


ループ配線はしないでください。

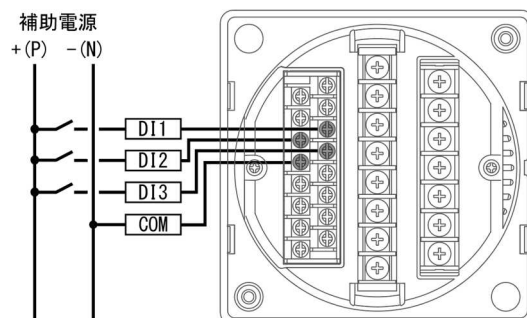


分岐配線はしないでください。

注意事項 (中継端子を使用する場合)



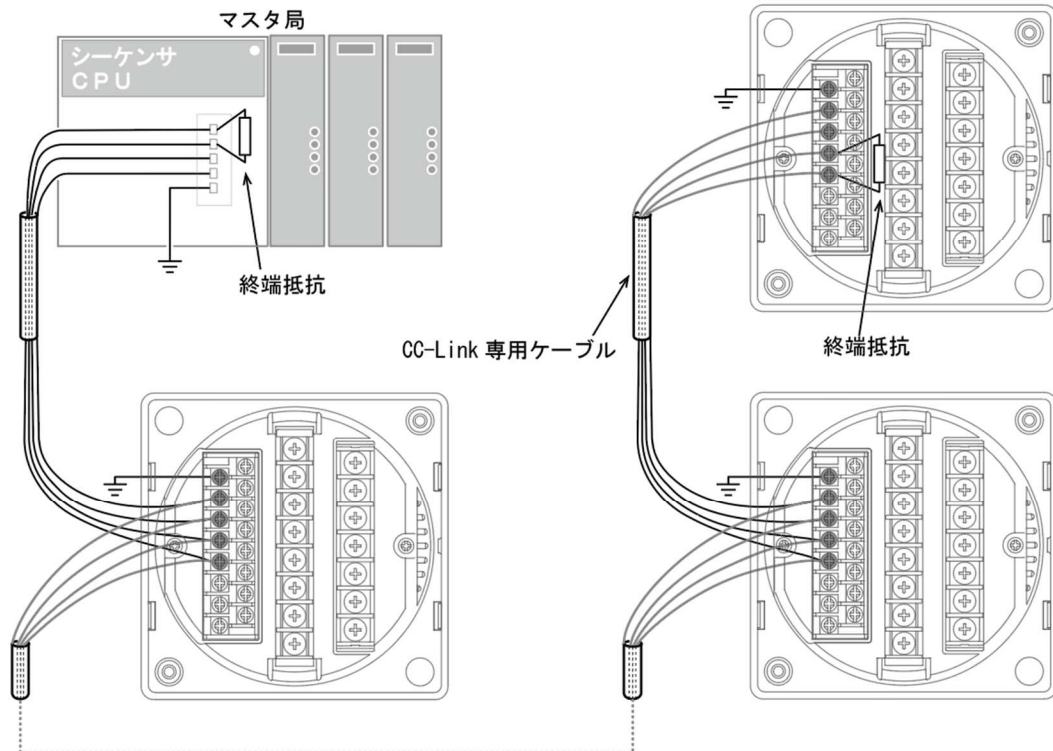
(12) 接点状態入力の接続 (RS-485 通信付きの場合)



トランス盤からの故障信号等を入力する事により、接点の開閉状態を、上位側で監視できます。上位側からデータを要求 (ポーリング) するため、接点状態を読み込むのに時間がかかります。高速応答を必要とする制御には使用しないでください。

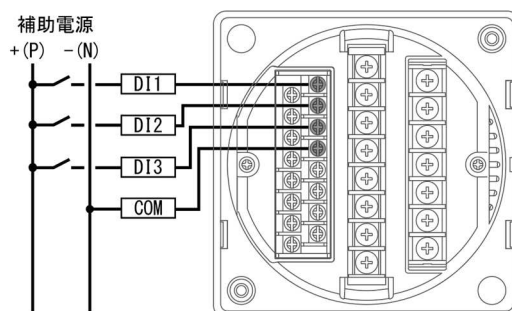
- ・ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

(13) CC-Link 通信の接続例



- ・ 通信の接続 n (終端) は、本ユニットだけで構成する場合、最大 42 台です。
- ・ CC-Link 接続ケーブルは専用ケーブルを使用してください。
- ・ CC-Link 伝送ラインの両端のユニットには終端抵抗を接続する必要があります。
なお抵抗値は専用ケーブルの種類によって異なります。
CC-Link マスタユニットに同梱されている説明書を参照してください。
- ・ その他、通信線の接続方法等の詳細については CC-Link 協会ホームページ上の CC-Link 敷設マニュアルを参照してください。

(14) 接点状態入力の接続 (CC-Link 通信付きの場合)

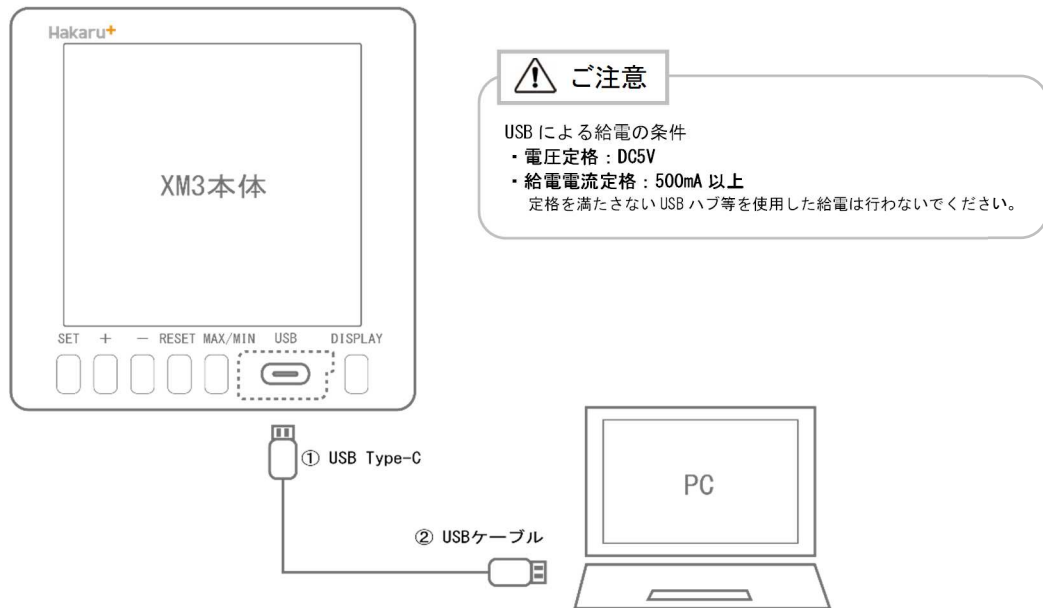


トランス盤からの故障信号等を入力する事により、接点の開閉状態を、上位側で監視できます。上位側からデータを要求（ポーリング）するため、接点状態を読み込むのに時間がかかります。高速応答を必要とする制御には使用しないでください。

- ・ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

【7】ワンタッチ設定パラメータ書込み機能

・接続例



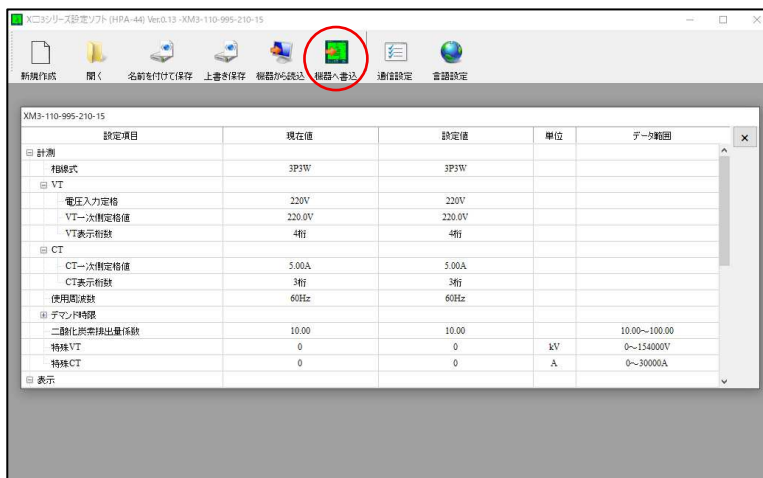
- ① XM3-110 側の USB 挿入口に Type-C ケーブルを差し込む。
- ② PC 側にケーブルを接続する。

※ PC からの USB による給電が可能です。これにより、補助電源なしで画面の確認や本体設定を行うことができます。
補助電源と USB による給電を同時に行う際、投入順によっては計測器本体が再起動する場合があります。詳細は以下をご参照ください。

電源供給のパターン

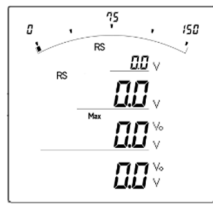
1. USB 給電中に補助電源を投入する場合、XM3 は再起動します。
2. 補助電源で動作中に USB 給電を開始し、その後補助電源を遮断する場合 XM3 は再起動します。

・専用ソフト HPA-44



【機器へ書込】をクリックすると全パラメータ書込み可能です。
設定値は保存・読込が可能のため、何度もパラメータを設定する手間が不要です。

【8】形名・2次元コード表示について



[+][-]長押

【表示例】 XM3-110-511-000-11 ソフト VER. 1.00

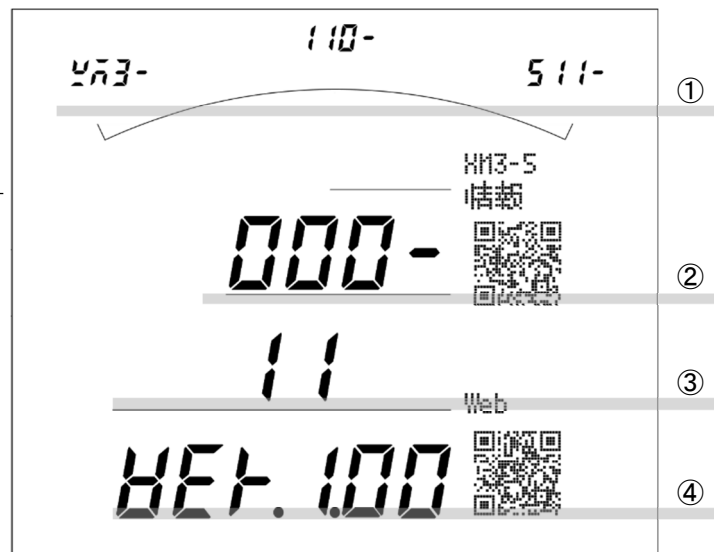
①

②

③

④

[DISPLAY]



表示方法：計測画面を表示している状態で、[+]と[-]を同時に押し続けると

形名・2次元コード表示画面に切り替わります。

[DISPLAY]キーを押すと、計測画面に戻ります。

また、2次元コード読み込みで、下記情報が手軽に収集できます。

情報



左記、2次元コード読み込みで、「製品形名」「製造番号」が確認可能。

情報はテキストデータで表示されます。

例) XM3-110-511-000-11 , 20161001

製品形名

製造番号

Web



左記、2次元コード読み込みで、Web上の専用ページへ移動が可能です。

URL: https://energy-measuring.jp/product/xm3-110-5/#anc_d11

仕様書、取扱説明書、通信仕様書などダウンロードができます。

※上記の2次元コードは参考図になります。

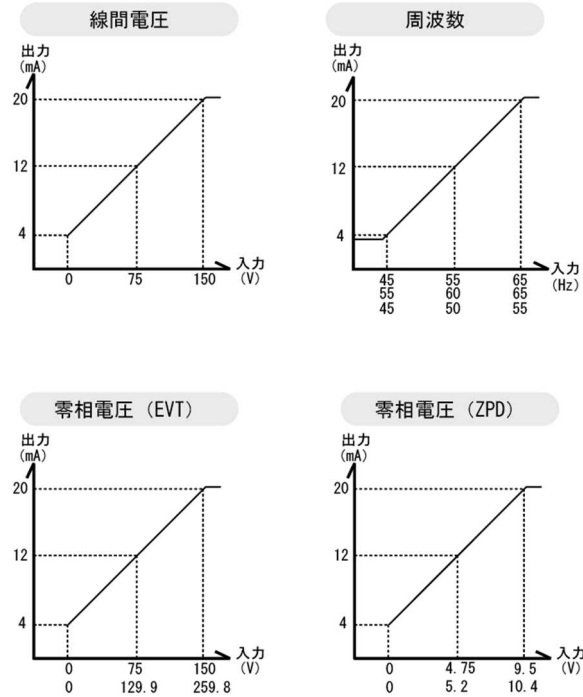
読み込んだ場合、記載内容と異なる情報が表示されます。

【9】表示、出力割付範囲

表示項目	表示				オプション		
	バーグラフ	上段	中段	下段	アナログ	警報	通信 (RS-485) (CC-Link)
電圧	○	○	○	○	●	●	●
周波数	○	○	○	○	●	●	●
零相電圧		○	○	○	●	●	●
最大零相電圧		○	○	○	●		●
	○：表示可能項目				●：出力可能項目		全項目 通信出力可能
					アナログ出力 → 各 ch で 1 項目が出力可能 警報出力 (2ch) → 各 ch で 1 項目が出力可能		
オプション出力（アナログ、警報、通信）は、 オーダー時に指定してください。							

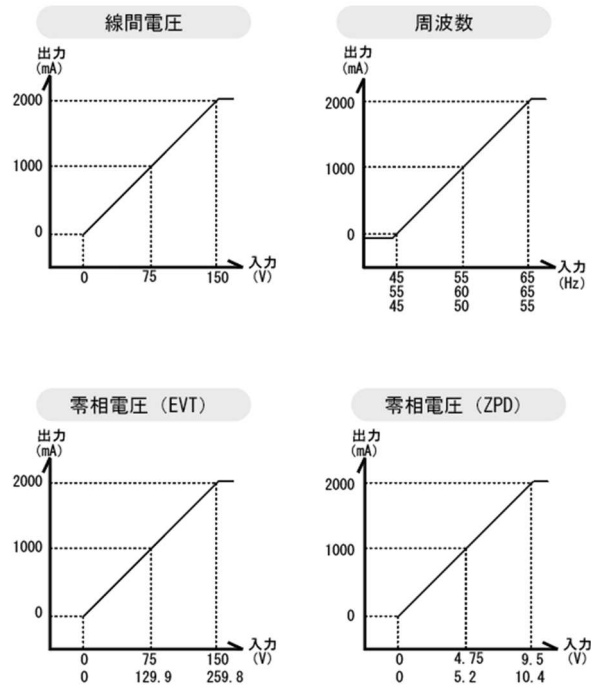
【10】資料

(1) 入力とアナログ出力の関係



- ・計測範囲を下回った場合、約 3.8～4.0mA を出力します。
- ・計測範囲を上回った場合、20.0～約 20.8mA を出力します。

(2) 入力と RS-485 通信（当社独自プロトコル）の関係について



- ・通信データは、計測範囲に対して 0～2000 でスケールアップ (P. 9 参照) していますが、オーバースケールは最大 2400 まで送信できます。

(3) 計測範囲について

項目	電圧定格	計測範囲	備考
電圧	110V	0.0V～157.5V	入力電圧が定格の5%(5.5V)未満の時、0を表示
周波数	110V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が30V未満は0.0Hzを表示
EVT	110V	0.0V～157.5V	・Vo表示最低電圧設定値未満の時、0表示します。 ・計測周波数が45Hz～65Hzを大きくはずれた場合（高調波の影響より高周波となった場合を含む）、0表示します。
	190.5V	0.0V～272.8V	
ZPD	7V	0.0V～10.0V	
	7.6V	0.0V～10.9V	

(4) 演算について

演算方式	実効値演算	
サンプリング周期	60Hzの場合：130.2us	
	50Hzの場合：156.3us	
演算周期	電圧	250ms 平均
	零相電圧	1周期分

【11】付表

(1) VT 一次側定格値

VT 一次側定格値は、次の表より設定してください。
表に記載されている以外の定格値は設定できません。

VT 一次側定格電圧	小数点位置	
110V	110 [V]	110.0 [V]
220V	220 [V]	220.0 [V]
440V	440 [V]	440.0 [V]
3300V	3.30[kV]	3300[V]
6600V	6.60[kV]	6600[V]
11kV	11.0[kV]	11.00[kV]
22kV	22.0[kV]	22.00[kV]
33kV	33.0[kV]	33.00[kV]
66kV	66.0[kV]	66.00[kV]
77kV	77.0[kV]	77.00[kV]

(2) Vo 三次側定格値 (EVT タイプ)

EVT 三次側定格値は、次の表より設定して下さい。
表に記載されている以外の定格値は設定できません。

EVT 三次側定格電圧	小数点位置
110.0[V]	110.0[V]
190.5[V]	190.5[V]

**電子式マルチメータ（XM3-110-5）は、
国土交通省「公共建築工事標準仕様書」（令和 7 年版）
に適合した電子式指示計器です。**

＝「公共建築工事標準仕様書」掲載の電子式計器の概要＝
（機械・電気設備工事標準仕様）
（東京都機械設備工事標準仕様）

◆電子式（デジタル式を含む）指示計器・マルチ指示計

電子式は、次によるほか、JISC1102(1, 2, 4, 9), 1103 の「直動式指示電気計器」に示す規格による。

（イ）周波数計の階級は、1.0 級以上とする。

（ロ）上記（イ）以外の指示計器の階級は 1.5 級以上とする。

（ハ）複数の計器を兼用し、1 台で複数の項目の表示が可能なものとすることができる。

ただし、兼用する場合は、1 台で一つの単位回路までとする。

本製品は、日本製です。