電　子　式　マ　ル　チ　メ　ー　タ

ＸＭ２－１１０－５シリーズ

仕　様　書

零相電圧検出タイプ

２０２３年9月１９日

ハカルプラス株式会社
HAKARU PLUS CORPORATION

改　訂　履　歴

日　付	改訂者	改　訂　内　容
2012/08/07	フォン	初版
2013/04/30	安東	改訂１ CC-Link 通信タイプ、直流電源　追加
2013/05/14	安東	改訂２ 端子図追記
2015/01/07	安東	改訂３ 誤記修正 公共建設工事標準仕様書→公共建築工事標準仕様書 公共建築工事標準仕様書　対応年修正 TPS-16 に関する注記追記
2016/10/01	安東	改訂４ 社名変更
2017/03/27	安東	改訂５ Ｐ.13　誤記修正
2018/2/19	石阪	改訂６ P.17、P.24　誤記修正
2020/7/06	石阪	改訂７ 公共建築工事標準仕様書　対応年修正 一部表現を「公共建設工事標準仕様書」に合わせた
2021/05/07	梶原	改訂８ 外形図変更
2022/07/11	石阪	改訂９ P.25　公共建設工事標準仕様書　対応年修正
2022/10/12	松本央	改訂１０ P.6　ディジタル表示の誤記修正（零相電圧の内容を線間電圧と同様に修正） P.12 設定機能の入力に「完全地絡電圧」を追加
2023/04/03	石阪	改訂１１ 結線図書き方統一、誤記修正、その他見直し
2023/09/19	福西	改訂１２ P.10　使用条件 標高修正

承認	確認	作成
開発課 '23.09.21 石阪		開発課 '23.9.21 福西

【 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、ディジタル×３）表示できる110mm角丸胴ディジタル計器です。

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STN方式を採用し、従来品と比べ、高コントラスト・広視野角です。

【 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、本体のキー操作が不要で瞬時に各種パラメータの設定が可能
・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×３点、警報出力×２点が同時搭載可能
・CC-Link通信＋接点状態入力×３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

XM2－１１０－５ ②③ － ④⑤ ０ － ⑦⑧⑨

入力

② 電圧入力定格		③ 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 オプション１		⑤ オプション２	
0	無	0	無
1	4～20mA×4	2	警報出力×2
2	RS-485+接点状態入力×3		
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×3		
M	RS-485(Modbus)+接点状態入力×3		

その他

⑦ 補助電源		⑧ バックライト		⑨ パネル枠	
1	AC85～264V又はDC85～143V	1	アンバー(標準)	無	黒(標準)
2	DC20～40V	2	橙	I	アイボリー
3	DC30～60V	3	緑		
		4	白		

上記形名を指定して、御発注ください。

【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)	発注時指定

（２）固有誤差・許容限度

固有誤差

計測項目	ディジタル表示		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%	最大入力値に対する固有誤差
周波数	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	最大入力値に対する固有誤差
零相電圧	1.0	±1.0%	1.0	±1.0%	最大入力値に対する固有誤差
最大零相電圧	1.0	±1.0%	1.0	±1.0%	最大入力値に対する固有誤差

（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

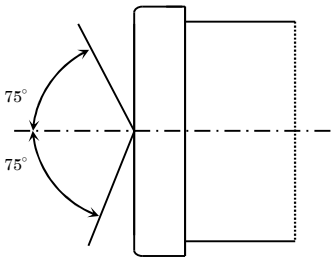
項目		応答時間	備考
線間電圧計測	表示	４秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
	アナログ出力	１秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
周波数	表示	４秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
	アナログ出力	１秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
零相電圧検出	表示	0.05秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
	アナログ出力	0.05秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間

（５）表示

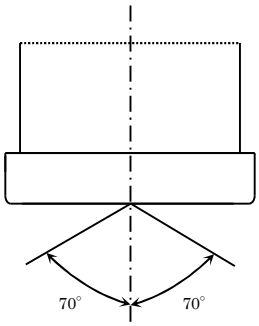
表示仕様

項目	仕様	備　　考
表示器	ＬＣＤ	
バーグラフ	３１セグメント	
ディジタル上段	４桁	－表示付
ディジタル中段	４桁	－表示付
ディジタル下段	６桁	－表示付
バックライト	ＬＥＤ式	
更新時間	０．５秒	出力は０．２５秒

視野角



（横から見た図）



（上から見た図）

ディジタル表示

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	
周波数	

表示パターン

	バーグラフ	上段	中段	下段
P-01	Ｖ（線間）	Ｖ（線間）	ＭＶｏ	Ｖｏ
P-02	Ｈｚ	Ｖ（線間）	ＭＶｏ	Ｖｏ
P-03	Ｈｚ	Ｈｚ	ＭＶｏ	Ｖｏ
P-04	Ｖ（線間）	Ｈｚ	ＭＶｏ	Ｖｏ
P-05	Ｖ（線間）	Ｖ（線間）	Ｖｏ	ＭＶｏ
P-06	Ｈｚ	Ｖ（線間）	Ｖｏ	ＭＶｏ
P-07	Ｈｚ	Ｈｚ	Ｖｏ	ＭＶｏ
P-08	Ｖ（線間）	Ｈｚ	Ｖｏ	ＭＶｏ
P-00	任意	任意	任意	任意

（５）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・最小値の表示切換
DISPLAY	表示内容の切替

（６）外部操作入力

入力項目	定　　格	備　　考
入力１	補助電源と同じ電圧(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・リセット等の動作をします。
入力２	補助電源と同じ電圧(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・リセット等の動作をします。

（７）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	補助電源と同じ電圧(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

①アナログ出力

項目	入力		出力	備考
線間電圧	0～150V		ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
周波数	45～65Hz		ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	45～55Hz		ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	55～65Hz		ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
最大零相電圧	EVT	0～150V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
		0～259.8V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
零相電圧		0～150V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
		0～259.8V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
最大零相電圧	ZPD (7V)	0～9.5V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	発注時指定
零相電圧		0～9.5V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
最大零相電圧	ZPD (7.6V)	0～10.4V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	発注時指定
零相電圧		0～10.4V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	

※ アナログ出力の項目は設定変更できます。
※ 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。
※ 最大４点まで出力できます。
※ ｾﾞﾛ値は選択したアナログ出力の最小出力値を意味します(例:4～20mA 出力ﾀｲﾌﾟの場合、4mA)
※ ｽﾊﾟﾝ値は選択したアナログ出力の最大出力値を意味します(例:4～20mA 出力ﾀｲﾌﾟの場合、20mA)

②通信

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・19200 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・19200 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	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
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 Ver2.0(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

※ 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。

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		通信ﾃﾞｰﾀ	備考
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	発注時指定
零相電圧		0～9.5V	0～2000	
最大零相電圧	ZPD (7.6V)	0～10.4V	0～2000	発注時指定
零相電圧		0～10.4V	0～2000	

（８）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されます。

（９）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

(10) 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出力端子一括	⇔	警報２出力端子一括	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上

(11) 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出力端子一括	⇔	警報２出力端子一括	AC2210V 50/60Hz 5秒間

(12) 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 通信端子は除く

(13) 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下さい。 塵埃の少ない場所に設置して下さい。
その他	腐食性ガスのある場所では使用しないで下さい。 御使用の場合は弊社に御相談下さい。

(14) 消費電力

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 RS-485 通信タイプ：2.4W CC-Link 通信タイプ：3.6W
	DC48V	
VT 回路	AC110V,AC110-220V	0.1VA
	AC220V	0.25VA
EVT 回路	AC110V	0.1VA
	AC190.5V	0.1VA
ZPD 回路	AC7V/7.6V	0.1VA

(15) 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　６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（輝度１～５の５段階）を設定します。
	点滅機能		各計測項目の点灯（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	アナログ出力１項目		出力項目を設定します。
	アナログ出力２項目		出力項目を設定します。
	アナログ出力３項目		出力項目を設定します。
	アナログ出力４項目		出力項目を設定します。
通信	共通	通信速度	通信速度を設定します。
		通信局番	通信局番を設定します。
	RS-485	周波数	伝送のスパン（45～65／45～55／55～65）を設定します。
	CC-Link	ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ	CC-Link のﾊﾞｰｼﾞｮﾝを設定します
警報出力１	項目		警報出力項目(線間電圧、周波数)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。 0.05、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	外部操作入力１		ＯＮ時の機能を設定します。
	外部操作入力２		ＯＮ時の機能を設定します。

【５】保　証

納入後１ヶ年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては、無償で修理致します。

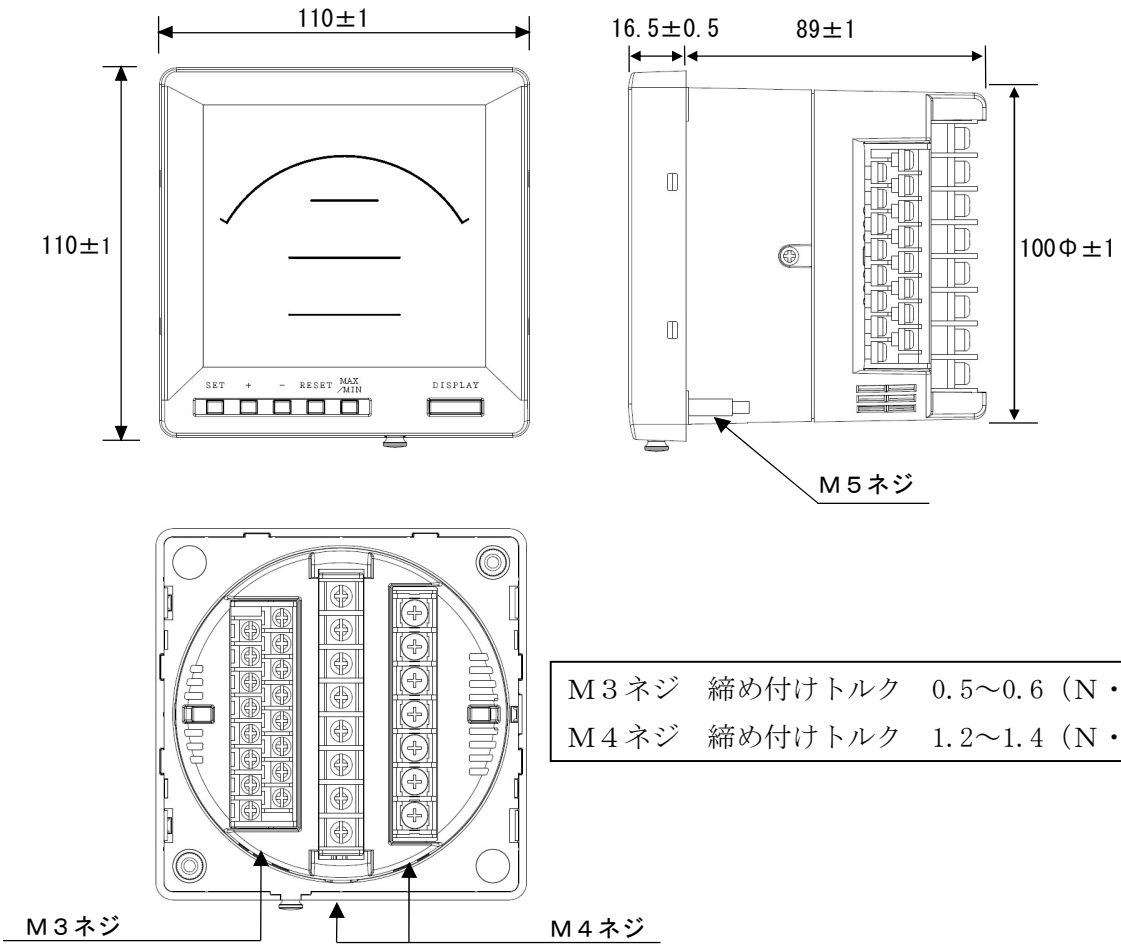
又、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を言い、納入品の故障に起因する損害については、補償範囲外とさせていただきます。

【 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。

【６】外形・取付方法

（１）外形



Ｍ３ネジ	締め付けトルク	0.5～0.6（Ｎ・ｍ）
Ｍ４ネジ	締め付けトルク	1.2～1.4（Ｎ・ｍ）

⚠注意　　端子台内のり寸法

Ｍ４ネジ用

8.6±0.5㎜

Ｍ３ネジ用

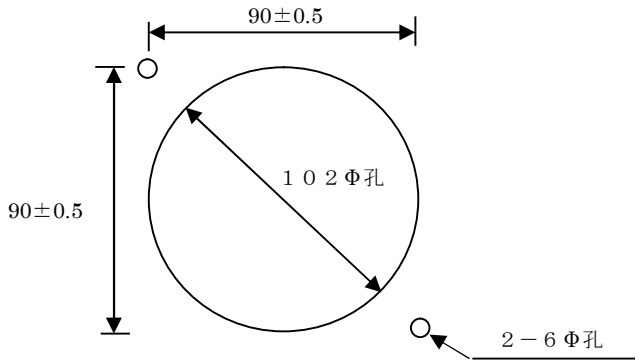
6.4±0.5㎜

(端子カバー付)

質量：約５００ｇ

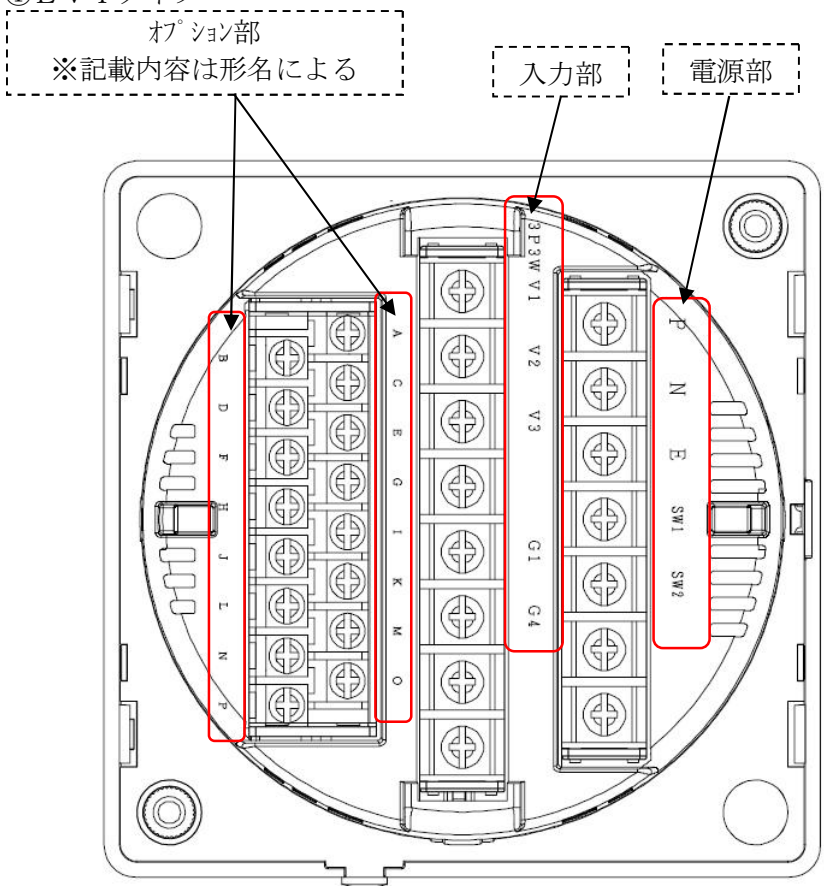
（２）パネルカット寸法（前面視）

締め付けトルク　１．５～２．０Ｎ・ｍ



（３）端子図

①ＥＶＴタイプ



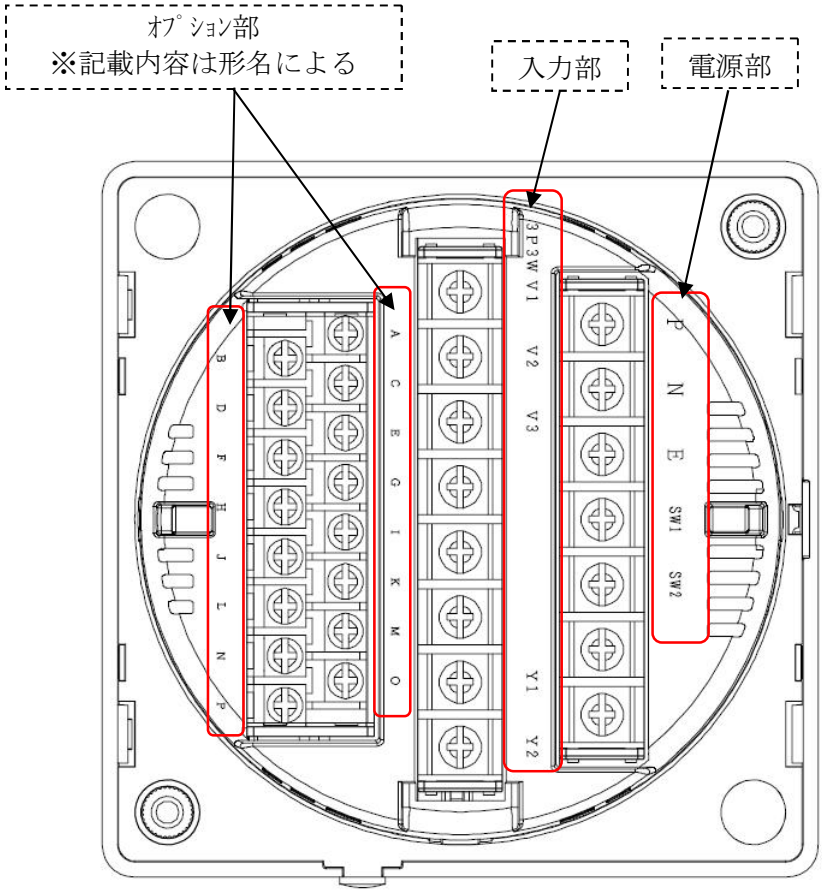
※オプション部の端子名

形名：ＸＭ２－１１０－５１１－④⑤０－⑦⑧⑨

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 60 70	CH1+	CH1−	CH2+	CH2−	CH3+	CH3−	CH4+	CH4−								
12 42 52 62 72	CH1+	CH1−	CH2+	CH2−	CH3+	CH3−	CH4+	CH4−	ALM1+	ALM1−	ALM2+	ALM2−				
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【７】接続図を参照ください。

②ＺＰＤタイプ



※オプション部の端子名

形名：ＸＭ２－１１０－５１③－④⑤０－⑦⑧⑨

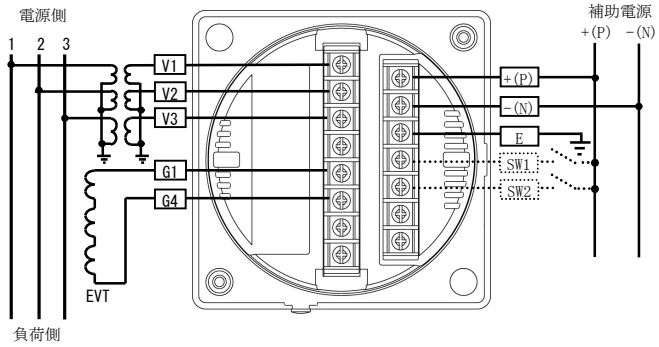
④⑤	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
00																
02									ALM1+	ALM1−	ALM2+	ALM2−				
10 40 50 60 70	CH1+	CH1−	CH2+	CH2−	CH3+	CH3−	CH4+	CH4−								
12 42 52 62 72	CH1+	CH1−	CH2+	CH2−	CH3+	CH3−	CH4+	CH4−	ALM1+	ALM1−	ALM2+	ALM2−				
20 M0	RS+	RS−	Ter	SL	DI1	DI2	DI3	COM								
22 M2	RS+	RS−	Ter	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【７】接続図を参照ください。

【７】接続図

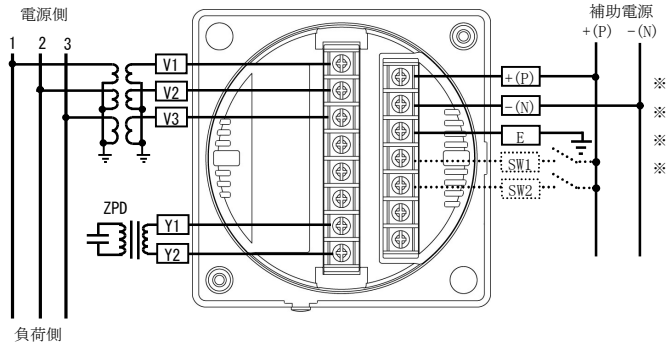
（１）計測信号の結線

①ＥＶＴ型式の場合



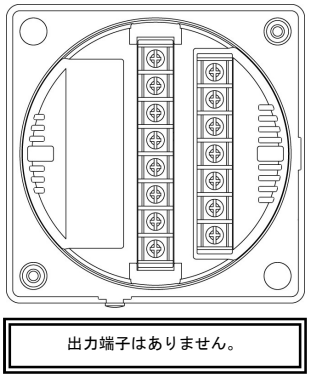
※ 電圧ダイレクト入力の場合、ＶＴは必要ありません。
※ V1-V2 間に必ず電圧を入力してください。
※ 電圧ダイレクト入力の場合、ＶＴは必要ありません
※ １次側が低圧回路の場合、ＶＴ・ＣＴの接地は不要です

②ＺＰＤ型式の場合

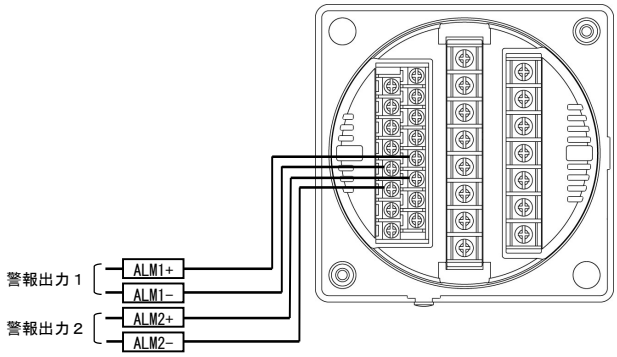


※ 電圧ダイレクト入力の場合、ＶＴは必要ありません。
※ V1-V2 間に必ず電圧を入力してください。
※ 電圧ダイレクト入力の場合、ＶＴは必要ありません
※ １次側が低圧回路の場合、ＶＴ・ＣＴの接地は不要です

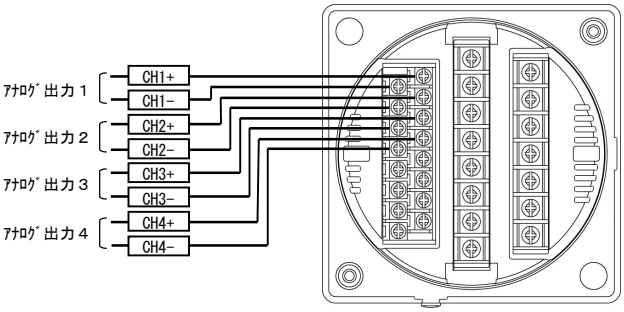
（２）オプション無の場合



（３）警報出力２点の場合

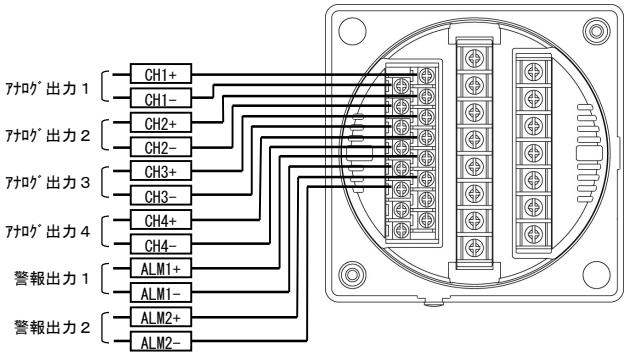


（４）アナログ出力の場合



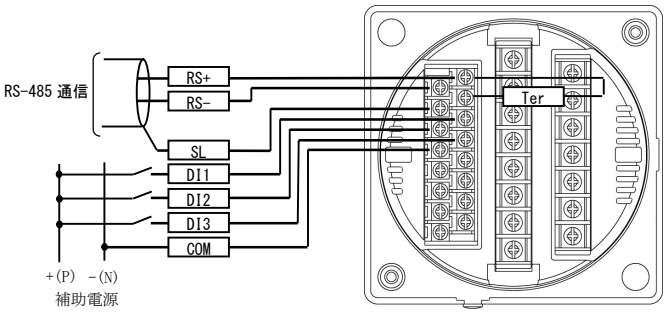
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）となっています。

（５）アナログ出力＋警報出力２点の場合



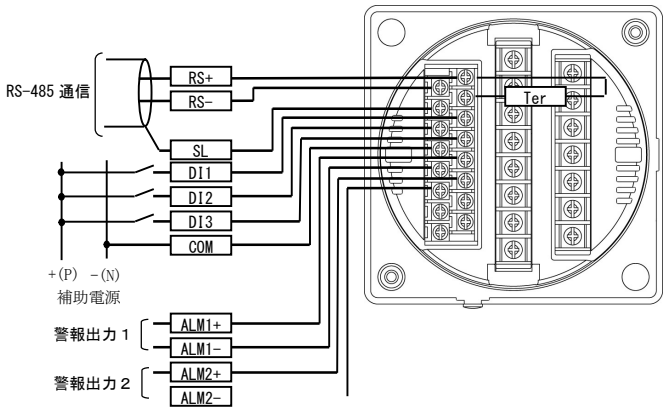
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）となっています。

（６）RS-485 通信の場合



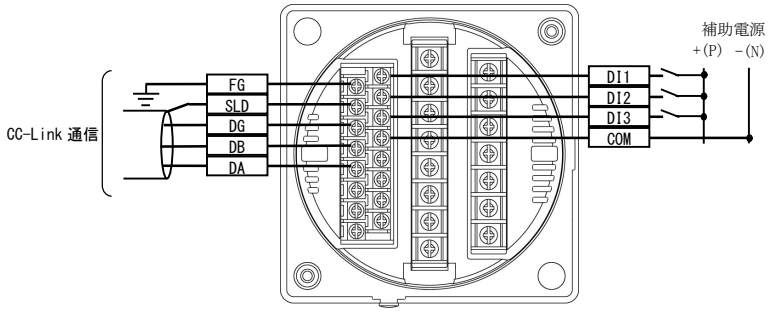
Ter、RS+ショートすることによりターミネータが内部で接続できます

（７）RS-485 通信＋警報出力２点の場合

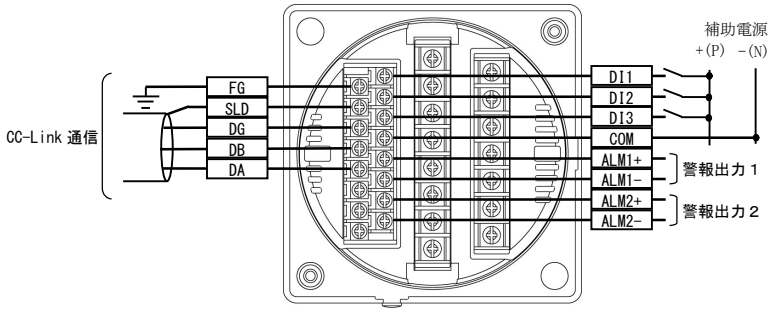


Ter、RS+ショートすることによりターミネータが内部で接続できます

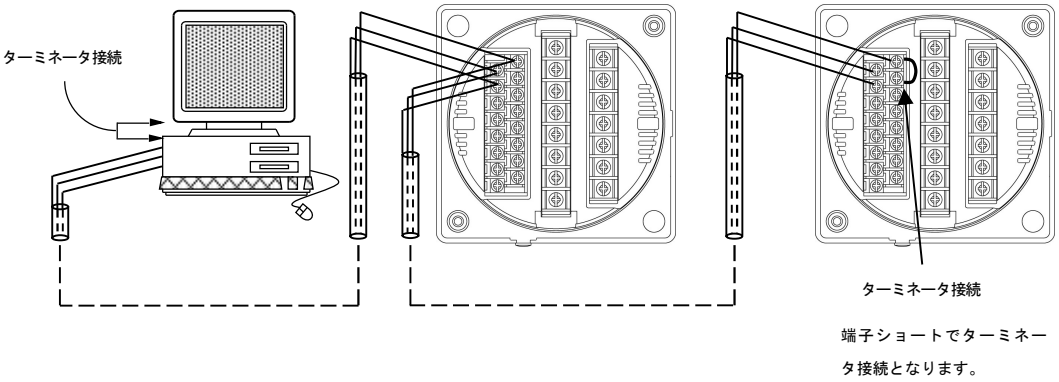
（８）CC-Link 通信の場合



（９）CC-Link 通信＋警報出力２点の場合

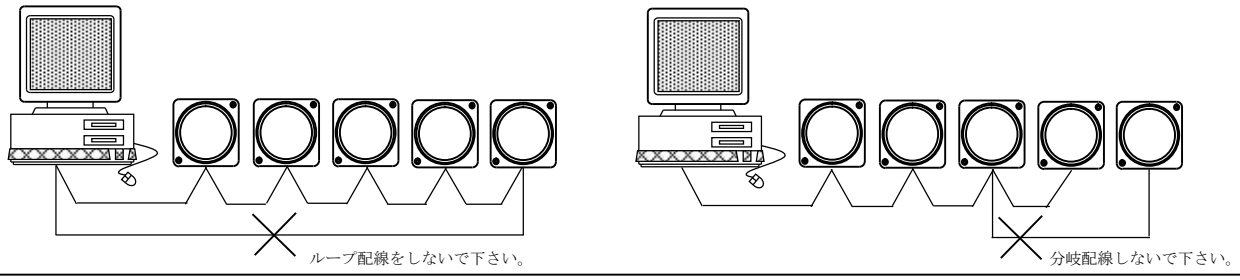


（１０）RS-485 通信の接続例

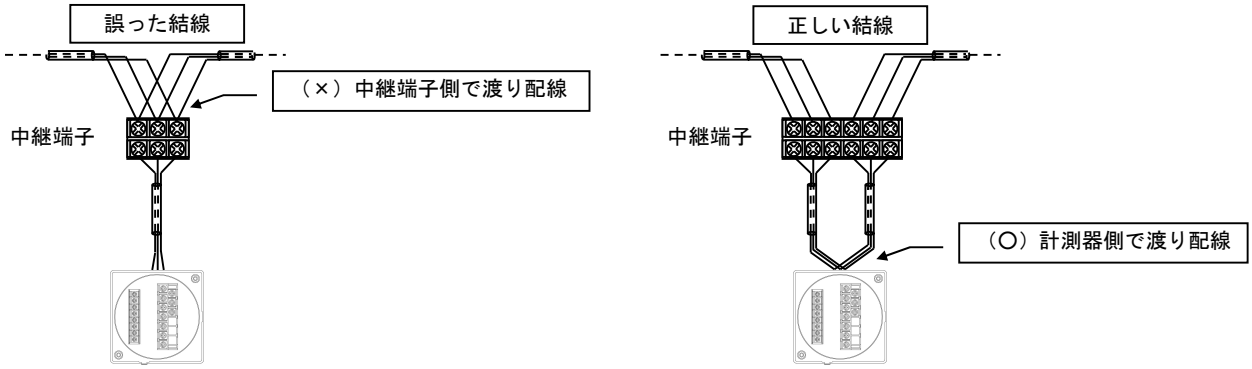


ａ．通信の接続（ｎ）は、最大３２台です。
ｂ．パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ(ＰＬＣ)への接続をする場合、
　　１～ｎのどの場所に接続してもかまいません。
ｃ．ターミネータは必ず１とｎ両方に接続する様にして下さい。
ｄ．パソコンが１かｎになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。

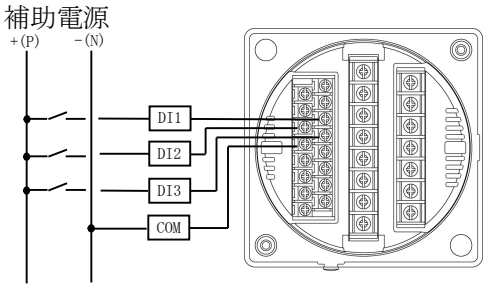
⚠ 禁止事項（次の様な接続はしないで下さい）



注意事項（中継端子を使用する場合）



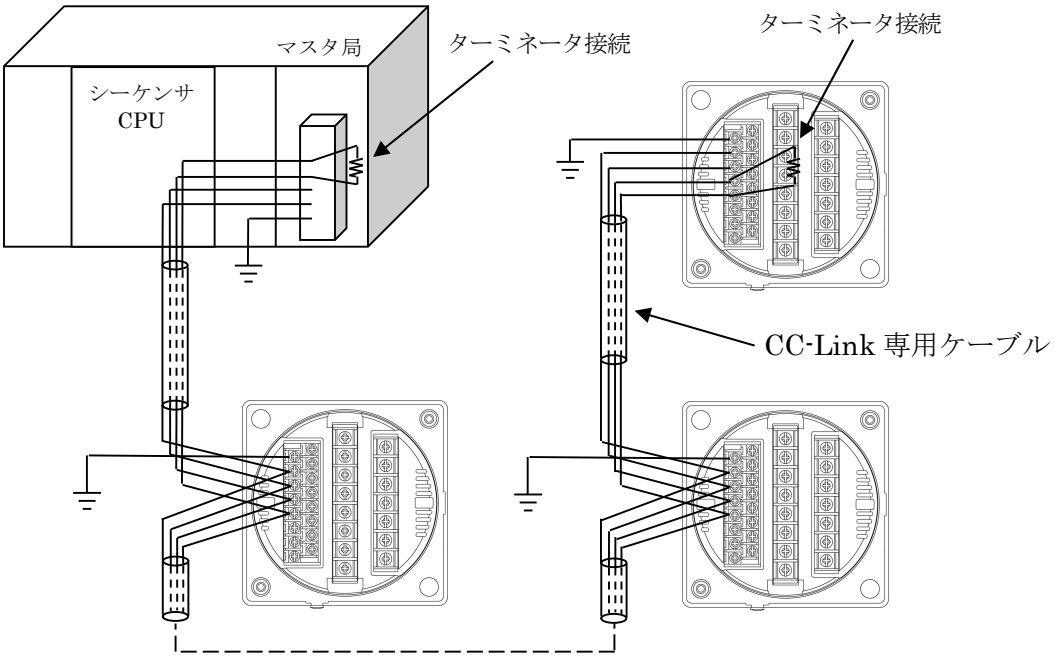
（１１）接点状態入力の接続(RS-485 通信付きの場合)



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下さい。

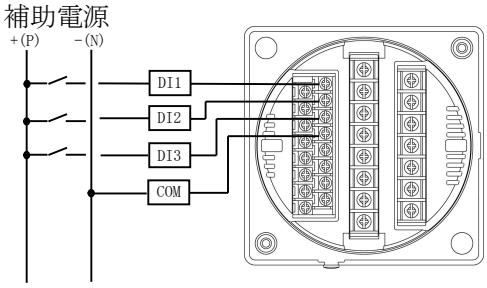
※ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

（１２）CC-Link 通信の接続例



ａ．通信の接続（ｎ）は、本ユニットだけで構成する場合、最大４２台です。
ｂ．CC-Link 接続ケーブルは専用ケーブルを使用してください。
ｃ．CC-Link 伝送ラインの両端のユニットにはターミネータ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。
d.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。

（１３）接点状態入力の接続(CC-Link 通信付きの場合)

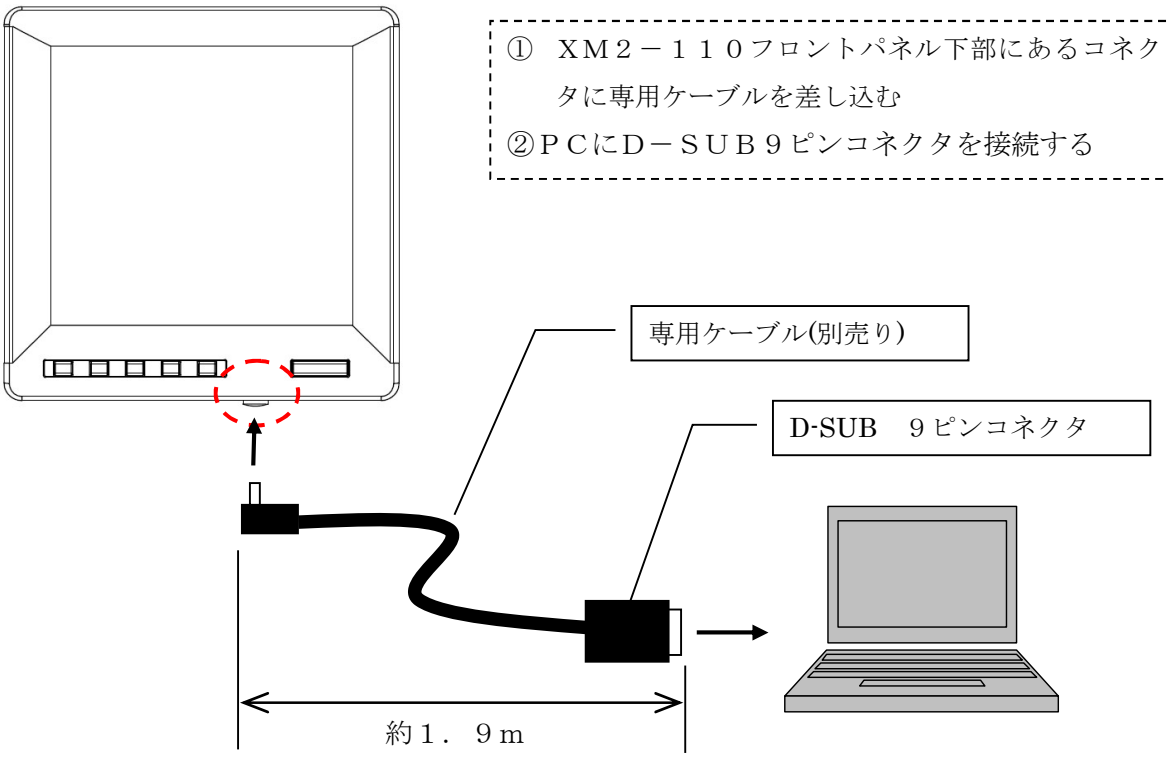


トランス盤からの故障信号等を入力する事により、
接点の開閉状態を、上位側で監視できます。
※ **上位側からデータを要求（ポーリング）するため、**
接点状態を読み込むのに時間がかかります。
高速応答を必要とする制御には使用しないで下さい。

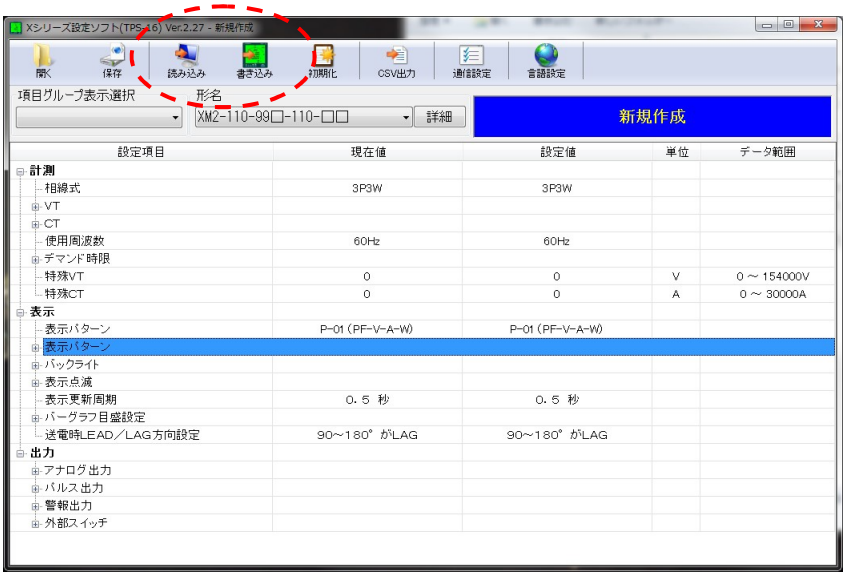
※ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

【８】パラメータ書込み機能

・接続例



・専用ソフト TPS-16(別売り)



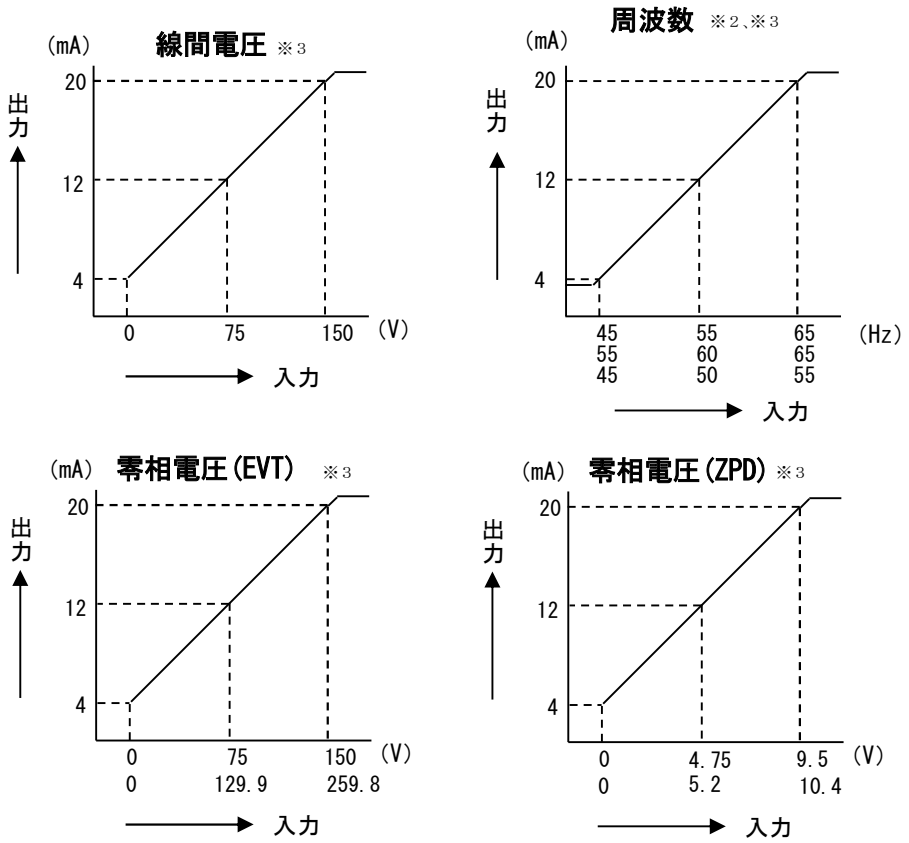
書込みボタンクリックで全パラメータ書込み可能
設定値は保存・読出し可能なため、何回もパラメータ設定する手間が不要です。
※TPS-16 を 2014 年 10 月 1 日に ver2 にﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟしております。ver1 をご使用の方は弊社窓口及び HP より最新ﾊﾞｰｼﾞｮﾝをﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞし、ﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟして下さい。

【９】表示、出力割付範囲

項目	表示								オプション		
	計測表示				詳細表示						
	バーグラフ	上段	中段	下段	バーグラフ	上段	中段	下段	アナログ	警報	通信
電圧	瞬時	○	○	○	瞬時	RS	ST	TR	○	○	○
周波数	瞬時	○	○	○	瞬時	－	－	瞬時	○	○	○
零相電圧	―	○	○	○	―	－	－	瞬時	○	○	○
最大零相電圧	―	○	○	○	―	－	最大	－	○		○

【10】資料

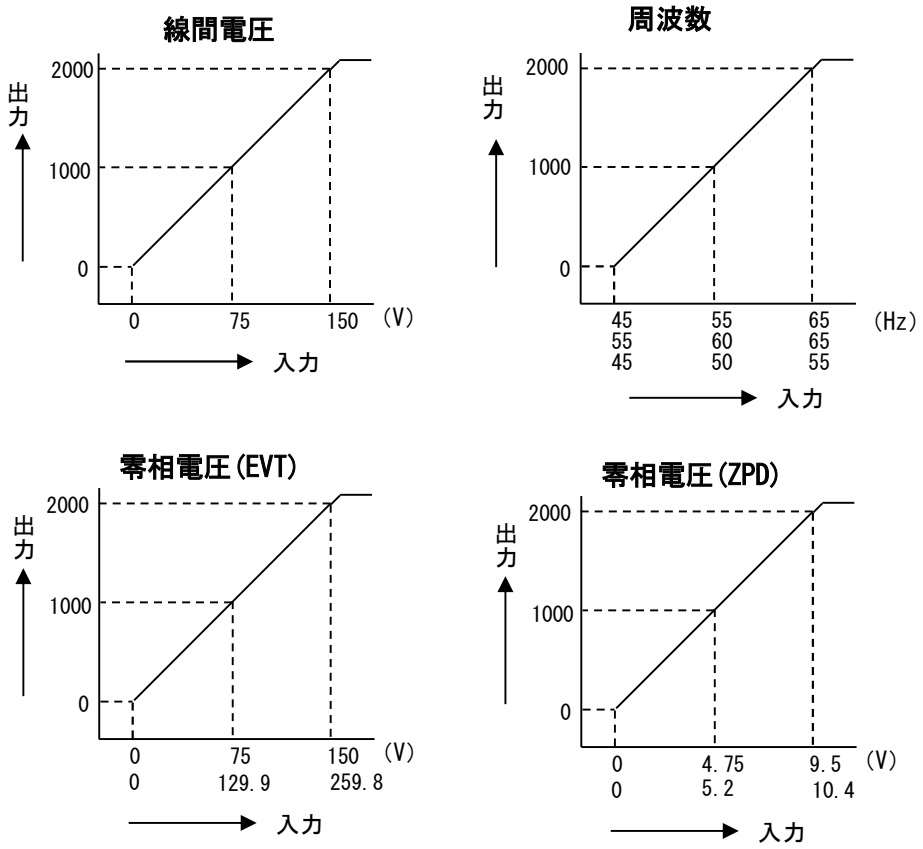
（１）入力とアナログ出力の関係



※2　計測範囲を下回った場合、約 3.8～4.0mA を出力します。

※3　計測範囲を上回った場合、20.0～約 20.8mA を出力します。

(2) 入力と通信(RS-485)の関係について



通信データは、計測範囲に対して０～２０００でスケーリング(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表示します。
周波数	110V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 30V 未満は 0.0Hz 表示します。
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：260.4us 50Hz の場合：312.5us
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。

VT 一次側定格電圧	３桁表示	４桁表示
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（XM2-110-5）は、
国土交通省「公共建築工事標準仕様書」（令和４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(1,2,4,7),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。

（ニ）時限（95%指示時間）は、製造者の標準による範囲内で任意に設定できるものとする。

本製品は日本製です。