XM2-110シリーズ仕様

HAKARU PLUS CORPORATION

電子式マルチメータ　XM2シリーズ仕様

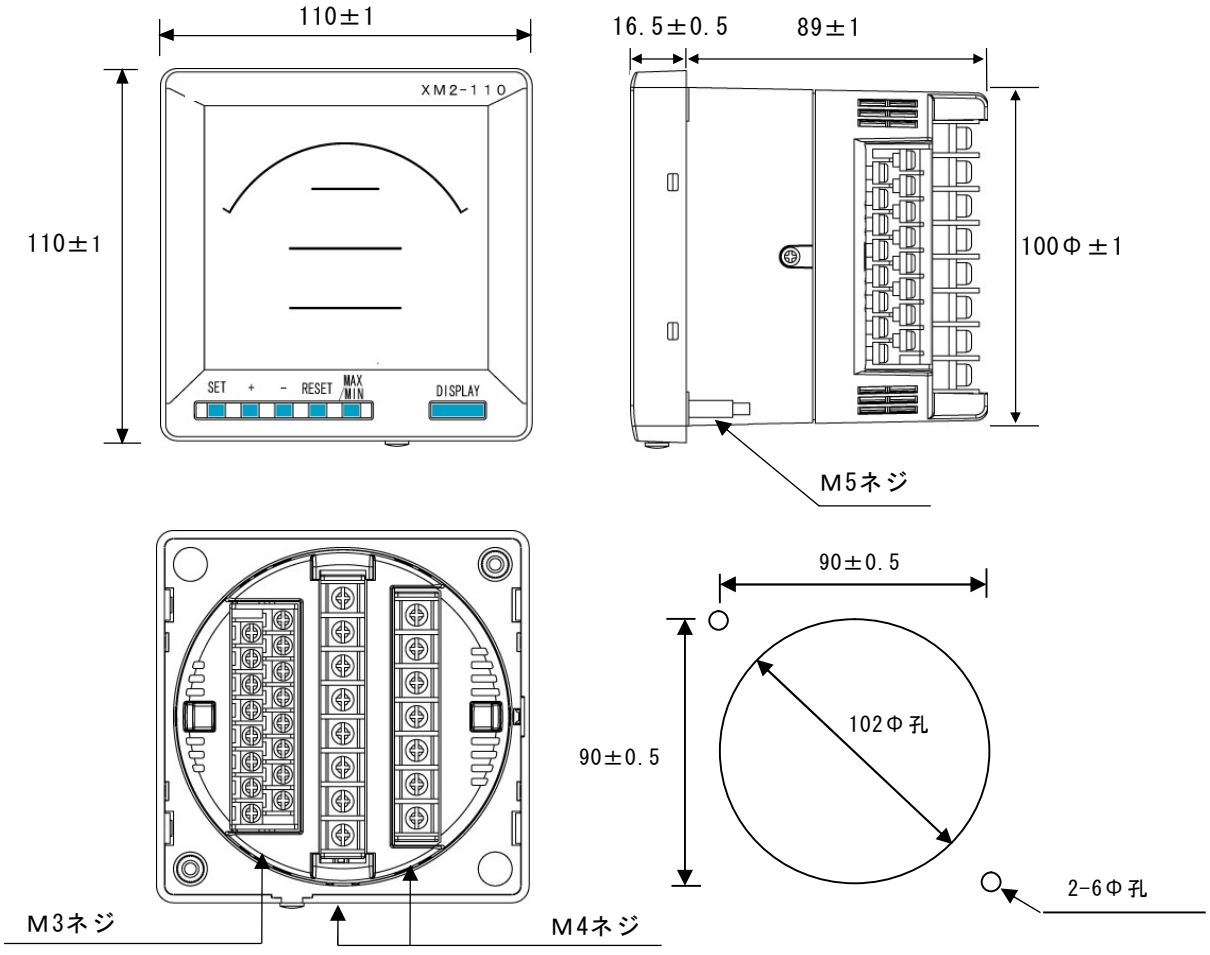
■機種リスト

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

記号	◎	○	△
標準納期	7日以内	15日以内	60日以内

■共通仕様

外形図／端子配列図　(mm)



XM2-110-6

HAKARU PLUS CORPORATION

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－□□□

基本価格：90,000円

相線式　　（加算価格）

6：単相3線、三相3線共通、絶縁監視機能付
電圧定格電圧：110V、220V共通

ZCT

H：M30, SM41, SM64, SM106、SM120
SM156、SM240（光商工）
M：ZT15B,ZT30B,ZT40B,ZT60B,ZT80B,
ZT100B(三菱)
L：OTG-LA30（オムロン）
G: OTG-L68,OTG-L82（オムロン）

電流入力定格

1：1A
5：5A

出力1

0：無
1：4～20mA×4　（＋15,000円）
4：0～1mA×4　（＋15,000円）
5：0～10V×4　（＋15,000円）
6：DC1～5V×4　（＋15,000円）
7：DC0～5V×4　（＋15,000円）
2：RS485(ﾀｹﾔﾓﾄP)＋接点状態入力×3（＋50,000円）
C：CC-Link＋接点状態入力×3（＋70,000円）
M：Modbus＋接点状態入力×3　（＋70,000円）

出力2

0：無
1：パルス＋警報　（＋15,000円）
2：警報×2　（＋15,000円）
3：パルス×2　（＋15,000円）

拡張機能

0：無

補助電源

1：AC85～264VまたはDC85～143V
2：DC20～30V　（＋5,000円）
3：DC40～60V　（＋5,000円）

バックライト

1：標準（アンバー）
2：橙　（＋10,000円）
3：緑　（＋10,000円）
4：白　（＋10,000円）

パネル枠

無：黒
Ｉ：アイボリー

ご注文方法（例）

・形　　式：XM2-110-6H5-100-11
・特殊仕様：

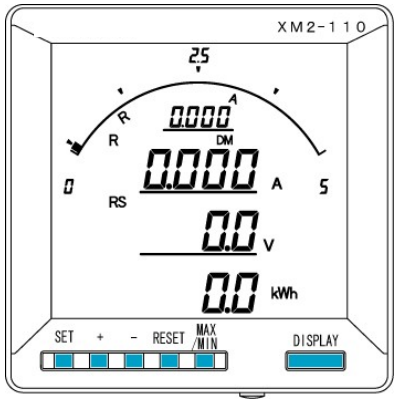
機器仕様

準拠規格：JIS C 1102、JIS C 1111
参考規格：JIS C 1216-1
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(－表示付)
中段デジタル表示：4桁(－表示付)
下段デジタル表示：6桁(－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
MAX/MIN：最大・最小値の表示切替
RESET＋MAX／MIN：最大・最小値の一括リセット
DISPLAY：表示内容の切替

XM2-110-6

◆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		ボーレート	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	CH1	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
	CH2	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
外部入力		スイッチ1	ON時の機能を設定
		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	Δ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：AC0.1A

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(ﾀｹﾓﾄ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 アナログ出力　：9VA RS-485通信　：5VA CC-Link　：6VA
	AC200V	オプションなし：5VA アナログ出力　：10VA RS-485通信　：6VA CC-Link　：7VA
	DC110V	オプションなし：4W アナログ出力　：9W RS-485通信　：5W CC-Link　：4W
	DC24V	オプションなし：2.2W アナログ出力　：4W RS-485通信　：2.4W CC-Link　：3.6W
	DC48V	

使用温度範囲：-10～55℃

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%（力率＝1）
		±2.5%	定格電流の10～120%（力率＝0.5）

XM2-110-6

◆応答時間

・表示：4秒以下

・アナログ出力：1秒以下

・Io、Ior：1秒以下

◆絶縁抵抗：100MΩ ／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

・ZCT1次側一括⇔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-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・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
⇔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⇔アース端子

・CT入力端子一括⇔他回路端子一括・アース端子

・ZCT1次側一括⇔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-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・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
⇔パルス2（警報2）出力端子

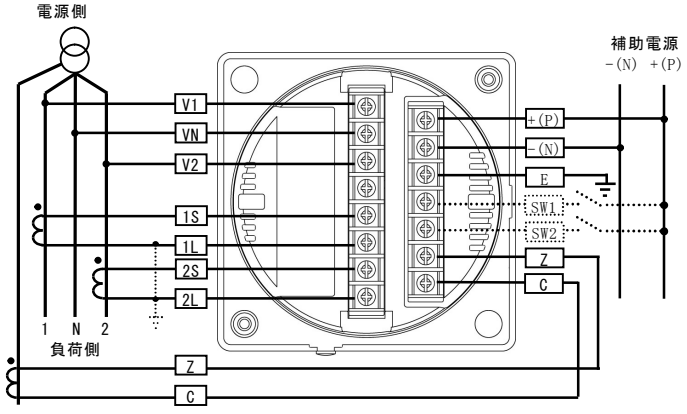
◆雷インパルス：電気回路端子一括⇔アース端子　6kV

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

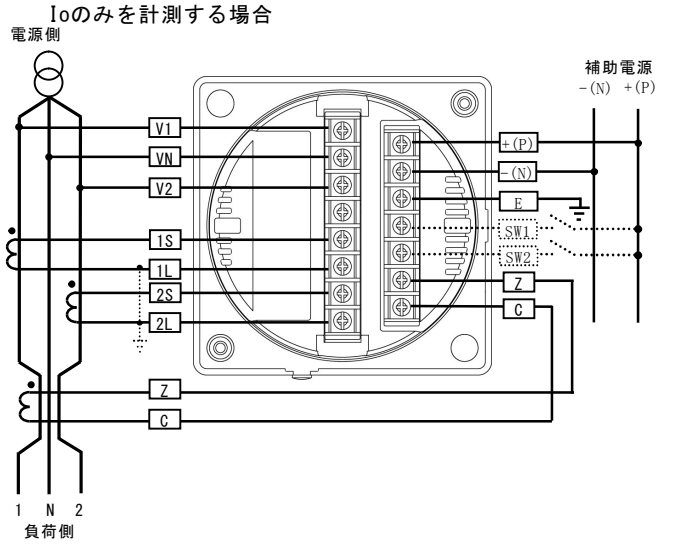
◆単相3線式

Io、Iorを計測



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

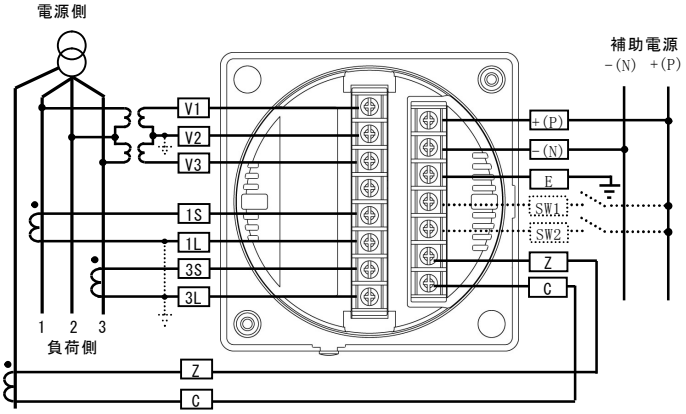
Ioのみを計測する場合



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

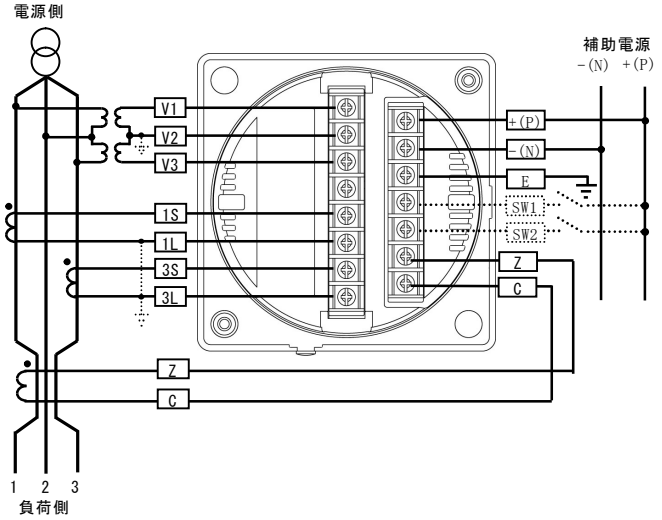
◆三相3線式

Io、Iorを計測



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

Ioのみを計測する場合

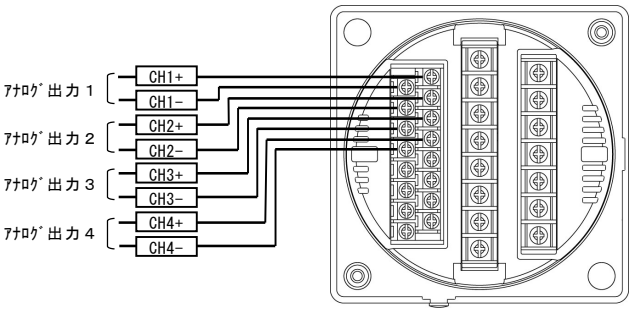


(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

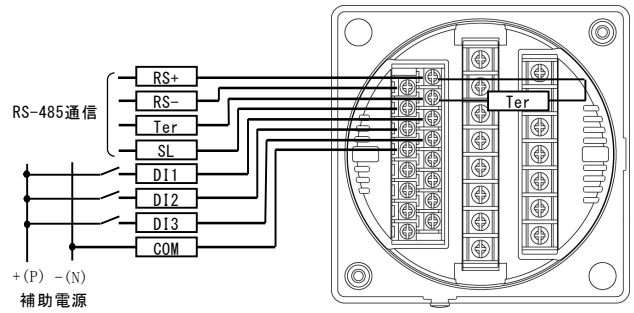
XM2-110-6

出 力1

◆アナログ出力付のとき

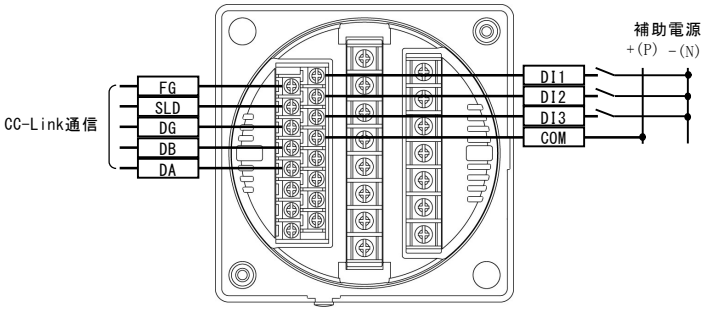


◆RS-485(Modbus)通信付のとき



※終端時のみＴｅｒとＲＳ＋を短絡

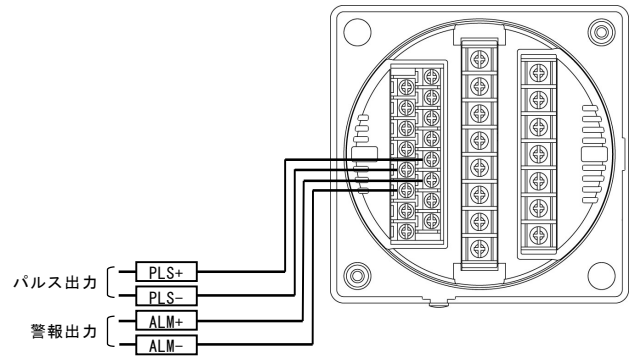
◆CC-Link通信付のとき



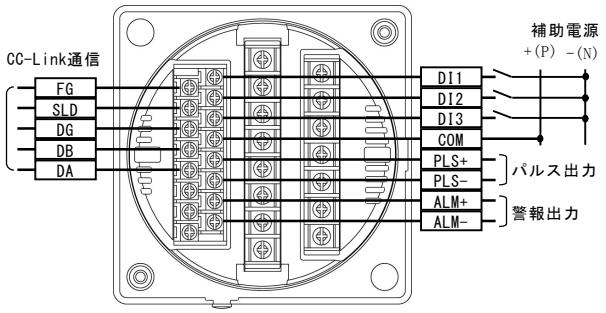
出 力2

◆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

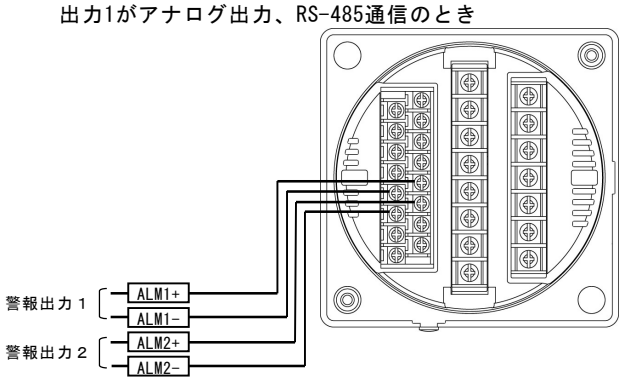


出力1がCC-Link通信のとき

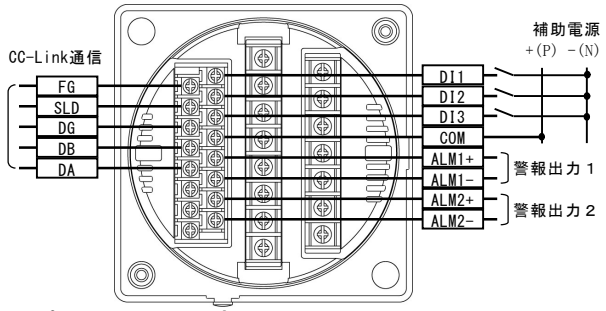


◆警報×2のとき

出力1がアナログ出力、RS-485通信のとき

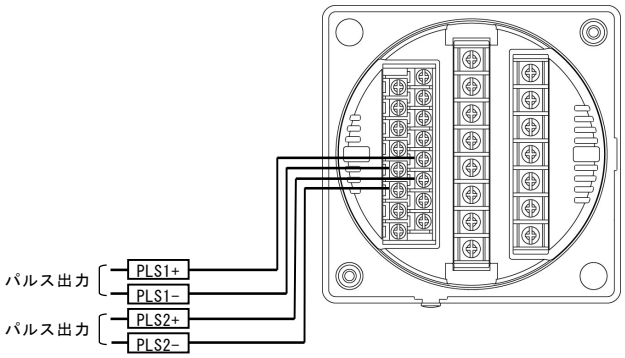
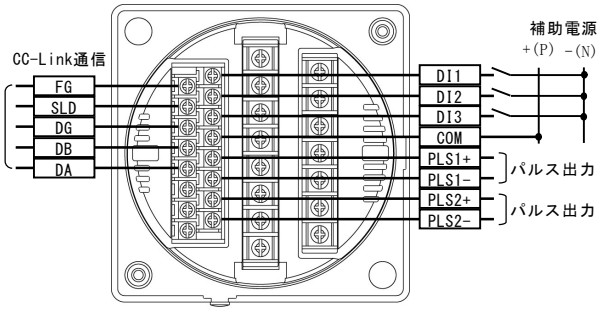


出力1がCC-Link通信のとき



◆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