

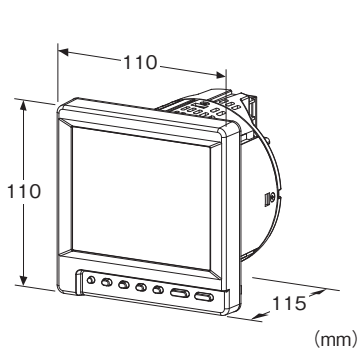
## パネル埋込形 電力マルチメータ 54・UNIT シリーズ

## 電力マルチメータ

(4点指示形)

## 主な機能と特長

- 電力系統の1回路を接続するだけで、潮流演算、4象限演算、高調波を含む交流諸量の計測が可能
- 各種パラメータは前面ボタンまたはPCを用いたコンフィギュレーションから可能
- 積算値、設定データは電源OFF時にも揮発性メモリに記憶
- 表示項目は任意に設定可能
- ループテスト機能付



## 形式:54U2-①②③④-⑤⑥

## 価格

## 基本価格

- 外部インタフェースなし 80,000円
- 外部インタフェース 1、2、3 99,000円
- 外部インタフェース 4 89,000円
- 外部インタフェース 5 139,000円
- 外部インタフェース 6、7、8 120,000円
- 外部インタフェース 9 89,000円

## 加算価格

- 種類コード2の場合 +10,000円
- ・オプション仕様により加算あり。

## ご注文時指定事項

- ・形式コード:54U2-1①②③④-⑤⑥
- ①～⑥は下記よりご選択下さい。
- (例:54U2-1211-AD4/Q)
- ・オプション仕様(例:/C01/S01/SET)

## ①種類

- 1:単相2線式、単相3線式、三相3線式
- 2:三相4線式

## ②入力

- 1:480V/1A AC
- 2:480V/5A AC
- (CE適合品として使用する場合は240Vまで)

## ③出力(パルス出力・警報出力)

- 0:なし(外部インタフェースコード0のときのみ選択可)
- 1:パルス出力×2点
- 2:パルス出力×1点、警報出力×1点
- (パルス出力:フォトMOSリレー 警報出力:接点リレー)

## ④外部インタフェース

- 0:なし(出力コードが0のときのみ選択可)
- 1:4~20mA×4点
- 2:1~5V×4点
- 3:0~5V×4点
- 4:Modbus
- 5:CC-Link(CE対象外、三相4線式、R電源非対応)
- 6:4~20mA×6点
- 7:1~5V×6点
- 8:0~5V×6点
- (コード2、3、7、8は、パラメータの設定により1~5Vと0~5Vの切換ができます)
- 9:BACnet(三相4線式非対応)

## ⑤補助電源

- AD4:交直共用
- 100~240V AC(許容範囲 85~264V AC、45~66Hz)/
- 100~240V DC(許容範囲 85~264V DC、
- リップル含有率10%p-p)
- R:直流電源
- 24V DC(許容範囲 20~28V DC、リップル含有率10%p-p)

## ⑥付加コード

- ◆オプション仕様
- 無記入:なし
- /Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

## オプション仕様(複数項指定可能)

- ◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)
- 操作部や表示部はコーティングできません。
- /C01:シリコン系コーティング +500円
- /C02:ポリウレタン系コーティング +500円
- /C03:ラバーコーティング +500円

◆端子ねじ材質

／S01:ステンレス +500円

◆出荷時設定

／SET:仕様伺書(図面番号:NSU-6496)通りに設定 +0円

## 関連機器

- ・コンフィギュレータ接続ケーブル(形式:COP-US)
- ・コンフィギュレータソフトウェア(形式:54U2CFG)
- ・コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

## 機器仕様

構造:110角パネル埋込形

保護等級

- ・パネル:IP52
- ・端子台、ハウジング:IP30

接続方式

- ・電圧入力:M4ねじ端子接続(締付トルク1.4N・m)
- ・電流入力:M4ねじ端子接続(締付トルク1.4N・m)
- ・外部スイッチ、電源:M4ねじ端子接続(締付トルク1.4N・m)
- ・出力・外部インタフェース:M3ねじ端子接続(締付トルク0.6N・m)

・端子カバー:M3ねじ端子接続 扉形、

M4ねじ端子接続 分離形

圧着端子:「推奨圧着端子」の図を参照下さい。

- ・推奨メーカー:日本圧着端子製造、ニチフ
- ・M3端子ねじ適用電線サイズ:0.25~1.65mm<sup>2</sup>(AWG22~16)
- ・M4端子ねじ適用電線サイズ:1.04~6.64mm<sup>2</sup>(AWG16~14)

結線方式:単相2線、単相3線、三相3線、三相4線

端子ねじ材質

- ・M3ねじ:鉄にニッケルメッキ(標準)または、ステンレス
- ・M4ねじ:黄銅(真鍮)にニッケルメッキ(標準)または、ステンレス

ハウジング材質:難燃性黒色樹脂

アイソレーション:電圧入力-電流入力-パルス出力-警報出力-外部インタフェース-外部スイッチ-補助電源-FE1間

■計測項目

●単相2線式、単相3線式、三相3線式

- ・電圧:R-S、S-T、T-R
- ・電流:R、S、T
- ・電力:Σ
- ・無効電力:Σ
- ・力率:Σ
- ・周波数
- ・電力量:受電/送電
- ・無効電力量:受電/送電/遅れ/進み
- ・デマンド電力:Σ
- ・デマンド電流:R、S、T
- ・高調波

総合歪み率、含有率(3~31の奇数次)、実効値(1~31も奇数次)

電圧:R-S、S-T

電流:R、T

- ・運転時間
- ・各最大値、最小値
- ・CO2 排出量
- 三相4線式
- ・電圧:R-S、S-T、T-R、R-N、S-N、T-N、線間平均、相間平均
- ・電流:R、S、T、N、平均値
- ・電力:Σ、R-N、S-N、T-N
- ・無効電力:Σ、R-N、S-N、T-N
- ・皮相電力:Σ、R-N、S-N、T-N
- ・力率:Σ、R-N、S-N、T-N
- ・周波数
- ・電力量:受電/送電
- ・無効電力量:受電/送電/遅れ/進み
- ・デマンド電力:Σ、R-N、S-N、T-N
- ・デマンド電流:R、S、T、N、平均値
- ・高調波

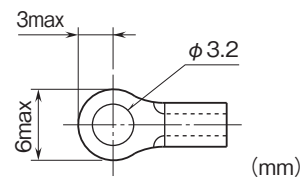
総合歪み率、含有率(3~31の奇数次)、実効値(1~31も奇数次)

電圧:R-N、S-N、T-N

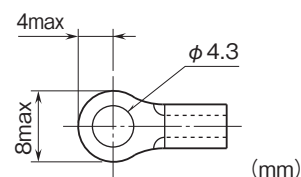
電流:R、T、S、N

- ・運転時間
- ・各最大値、最小値
- ・CO2 排出量
- 表示
- 表示器:LEDバックライト付LCD(黄緑色)
- 視野角:垂直方向、水平方向ともにセンター基準±60°
- バーグラフ1段
- ・セグメント数:21
- 7セグメント表示3段
- ・文字サイズ:幅5mm、高さ10mm
- ・桁数:上段5桁、中段および下段6桁

■推奨圧着端子(M3ねじ)



■推奨圧着端子(M4ねじ)



**Modbus仕様**

通信方式:半二重非同期式無手順  
 通信規格:TIA/EIA-485-A準拠  
 伝送距離:500m以下  
 伝送速度:2400、4800、9600、19200、38400bps(工場出荷時設定:38400bps)  
 制御手順:Modbus-RTU  
 ノードアドレス設定:1~255(工場出荷時設定:1)  
 パリティ:なし、偶数、奇数(工場出荷時設定:奇数)  
 ストップビット:1、2(工場出荷時設定:1)  
 ノード数:最大31台(マスタ除く)  
 伝送ケーブル:シールド付より対線(CPEV-S 0.9φ)  
 内蔵終端抵抗:110Ω

**CC-Link仕様**

通信方式:CC-Link Ver1.10/Ver2.00対応(工場出荷時設定:Ver1.10)  
 局タイプ:リモートデバイス局  
 伝送速度設定:156kbps、625kbps、2.5Mbps、5Mbps、10Mbps(工場出荷時設定:156kbps)  
 局番設定:1~64(前面ボタンより設定)(工場出荷時設定:1)  
 通信ケーブル:CC-Link用指定ケーブル  
 Ver1.10時の条件  
 占有局数 1局(I/O点数32点、データ数4ワード)  
 Ver2.00時の条件  
 占有局数 1局 拡張サイクリック8(I/O点数128点、データ数32ワード)

**BACnet仕様**

適用規格:ANSI/ASHRAE Standard 135-2010  
 BACnet標準装置プロファイル:  
 BACnet Application Specific Controller (B-ASC)  
 サポートオブジェクトタイプ:  
 Device、Analog Input、Analog Value、Binary Input、Binary Value、Accumulator  
 サポートBIBBs:  
 ・Data Sharing  
 Read Property-B (DS-RP-B)  
 Read Property Multiple-B (DS-RPM-B)  
 Write Property-B (DS-WP-B)  
 ・Device Management  
 Dynamic Device Binding-B (DM-DDB-B)  
 Dynamic Object Binding-B (DM-DOB-B)  
 Device Communication Control-B (DM-DCC-B)  
 サポートデータリンク層:MS/TP master (Clause9)  
 サポート文字コード:ISO10646 (UTF-8)  
 ■BACnet MS/TP仕様  
 通信規格:TIA/EIA-485-A準拠  
 伝送距離:1500m以下  
 伝送速度設定:9600、19.2k、38.4k、76.8kbps

伝送ケーブル:AWG22 (ツイストペア2本、シールド付)  
 キャラクタ:データサイズ8ビット、パリティなし、1ストップビット

**入力仕様**

周波数:50/60Hz共用(45~65Hz)  
 定格入力電圧  
 ・線間:480V AC  
 ・相間:277V AC  
 ・概略消費VA:電圧回路 $\leq U_{LN}^2 / 300k\Omega$  / 相  
 ・過電圧強度:定格電圧の2倍(10秒)、1.2倍(連続)  
 ・一次側電圧設定可能範囲:60V~750kV  
 定格入力電流:1Aまたは5A  
 ・概略消費VA:電流回路 $\leq I^2 \cdot 0.01\Omega$  / 相  
 ・過電流強度:定格電流の40倍(1秒)、20倍(4秒)、1.2倍(連続)  
 ・一次側電流設定可能範囲  
 1A 入力タイプ 1A~30kA  
 5A 入力タイプ 5A~30kA  
 動作入力範囲  
 ・電圧、電流:定格の120%以下  
 ・カットアウト電圧:11V未満  
 ・カットアウト電流:  
 1A定格時 8mA未満  
 5A定格時 20mA未満  
 ・周波数:45~65Hz  
 ・COSφ:-1~+1  
 外部スイッチ:以下の前面ボタンの代用、または接点入力(DI)として使用可能(接点入力は画面表示のみ)  
 表示切替、相切替、RESET、MAX/MIN  
 ・入力電圧:  
 AD4電源時 85~264V ACまたは85~264V DC  
 R電源時 20~28V DC  
 ・入力電流:  
 AD4電源時 入力電圧/100kΩ  
 R電源時 入力電圧/12kΩ

**出力仕様**

■電流出力  
 (出力レンジ:許容負荷抵抗)  
 4~20mA DC:550Ω以下  
 出力対象:電圧、電流、電力、無効電力、力率、周波数、高調波電圧、高調波電流、デマンド電流、デマンド電力  
 ■電圧出力  
 (出力レンジ:許容負荷抵抗)  
 1~5V DC、0~5V DC:5000Ω以上  
 出力対象:電圧、電流、電力、無効電力、力率、周波数、高調波電圧、高調波電流、デマンド電流、デマンド電力  
 ■パルス出力  
 ・割り当て可能な出力要素:  
 電力量(受電、送電)、無効電力量(受電・遅れ、受電・進み、送電・遅れ、送電・進み)

・パルス幅:0.125、0.500、1.000秒(工場出荷時設定:0.125秒)

・出力タイプ:フォトMOSリレー

・定格負荷:ピーク160V 150mA AC/DC

・オン抵抗:8Ω以下

・開閉時漏れ電流:2μA以下

## ■警報出力

・割り当て可能な出力要素:

電流、デマンド電流、電圧、電力、デマンド電力、無効電力、力率、周波数の上下限

高調波電流総合実効値、高調波電圧総合歪み率の上限

・出力タイプ:a接点出力

・定格負荷:

250V AC 3A( $\cos\phi=1$ )

30V DC 3A(抵抗負荷)

・最大開閉電圧:380V AC 125V DC

・最大開閉電力:750VA(AC) 90W(DC)(抵抗負荷)

・最小適用負荷:5V DC 100mA

・機械的寿命:500万回以上

## 設置仕様

消費電力

・交流電源:

100V AC のとき 6VA以下

200V AC のとき 9VA以下

264V AC のとき 11VA以下

・直流電源:3.6W以下

使用温度範囲:-5~+50℃

使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと)

取付:パネル埋込形

(M5ねじ(締付トルク 0.6~0.9N・m))

質量:550g以下

## 性能

許容差(温度、周波数の影響を含む)

・電圧:±0.3%(100V以上はその入力値に対する許容差、100V未満は100Vに対する許容差)

・電流:±0.3%(スパンに対する% 電流:1Aまたは5A)

・電力:±0.5%

(電圧100V以上はその入力電圧と電流(1Aまたは5A)をスパンとする許容差)

電圧100V未満は以下をスパンとする許容差

三相3線 1A:173.2W、5A:866W

单相2線 1A:100W、5A:500W

单相3線 1A:200W、5A:1000W)

三相4線 1A:300W、5A:1500W)

・力率:±0.5%

・周波数:±0.1Hz

・電力量:±1%(力率0.5以上 入力10%以上)

・高調波:±1%(スパンに対する%)

・アナログ出力:

各測定要素の許容差または±0.5%の大きい方

・温度の影響:23±10℃

・周波数の影響:45~65Hz

データ更新周期:

・高調波と周波数:1.1s以下

・高調波と周波数以外:600ms以下

応答時間:1.5s以下(0→99%)(周波数、高調波は2.5s以下)

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC

耐電圧:電圧入力-電流入力-パルス出力-警報出力-外部

インタフェース-外部スイッチ-補助電源-FE1間

2000V AC 1分間

電気回路端子一括-大地間 2000V AC 1分間

## 適合規格

適合EU指令:(外部インタフェースがCC-Linkの場合、EU指令に適合しません。)

電磁両立性指令(EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電圧指令

EN 61010-1

測定カテゴリIII(入力)

設置カテゴリII(補助電源)

汚染度2

入力-出力-外部インタフェース 強化絶縁(240V)

補助電源-出力-外部インタフェース 強化絶縁(300V)

RoHS指令

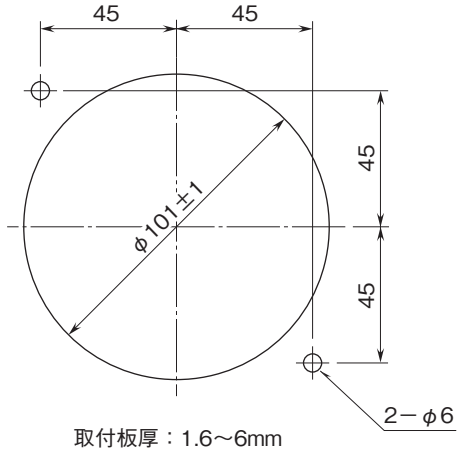
EN 50581

**取付寸法図(単位:mm)**

他のパネル計器と並べる場合は、上下、左右5cm以上の間隔を空けて下さい。

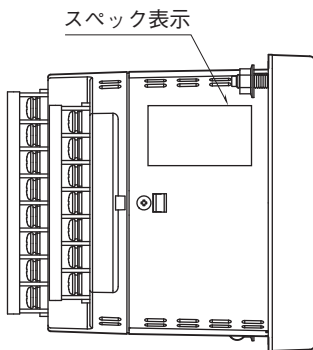
ただし、コンフィギュレータを使用する場合は、ケーブルが干渉する恐れがあるので下側10cmは何も設置しないで下さい。

■パネルカット寸法図

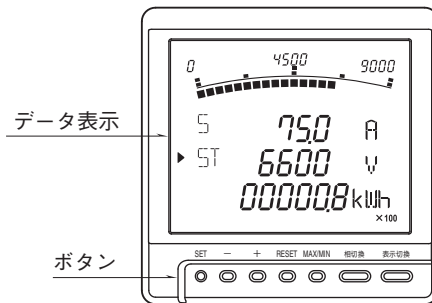


**パネル図**

■左側面図

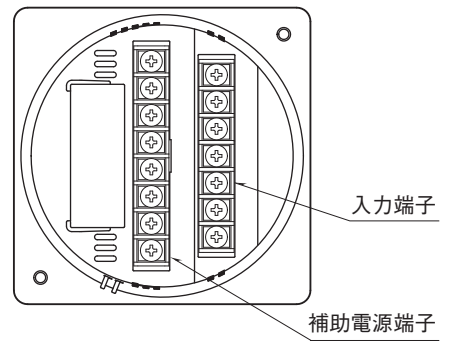


■前面図

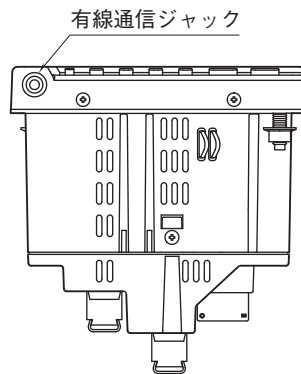


■背面図

・出力コード：0

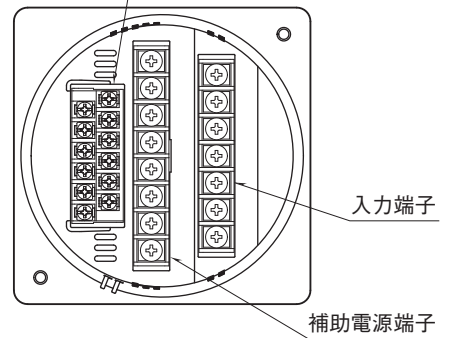


■下面図



・出力コード：1、2

出力・外部インタフェース端子

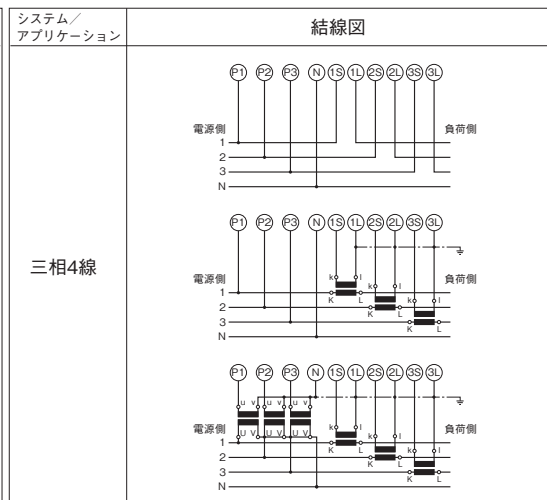
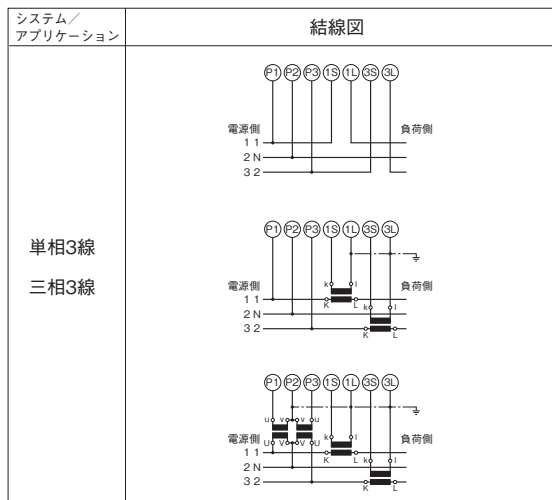
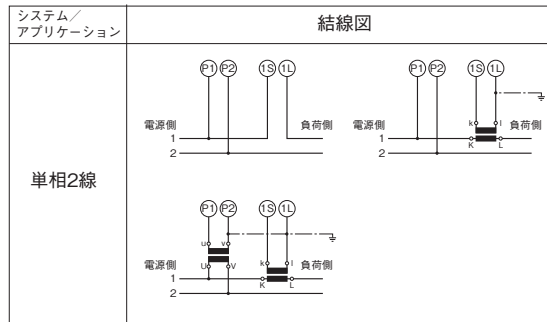
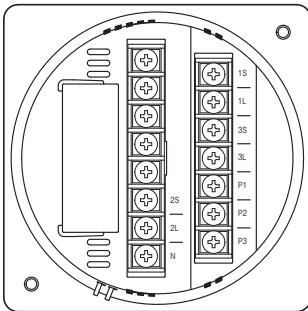


**結線図**

EMC(電磁両立性)性能維持のため、FE1端子を接地して下さい。

注)FE1端子は保護接地端子(Protective Conductor Terminal)ではありません。

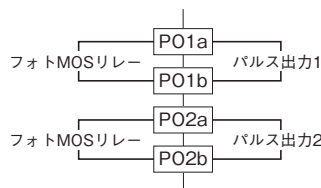
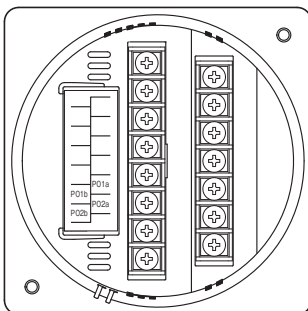
■入力



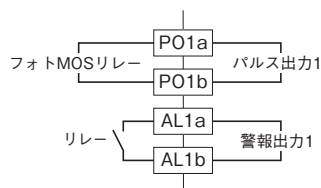
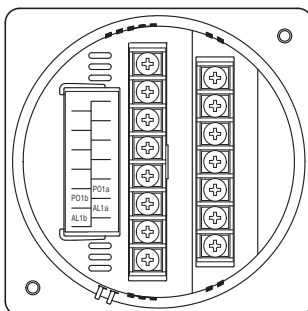
注) 低圧回路では接地は不要です。

■出力

●出力コード1

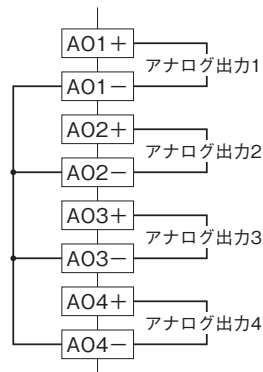
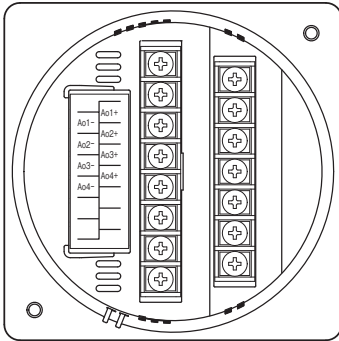


●出力コード2

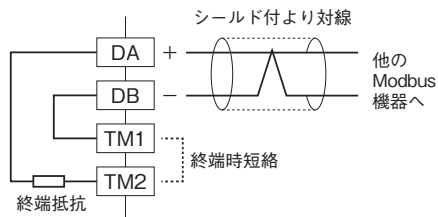
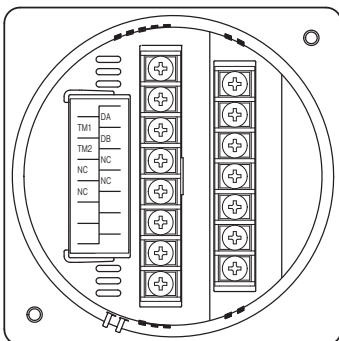


## ■外部インターフェース

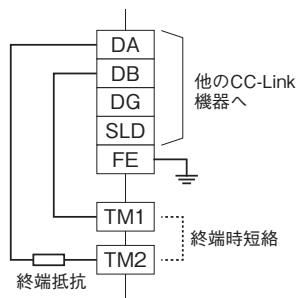
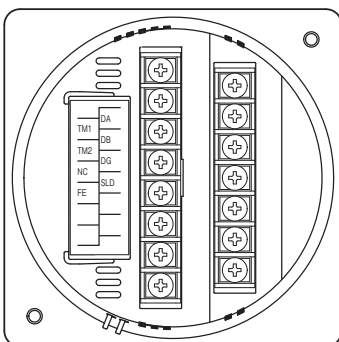
### ●外部インターフェースコード：1、2、3



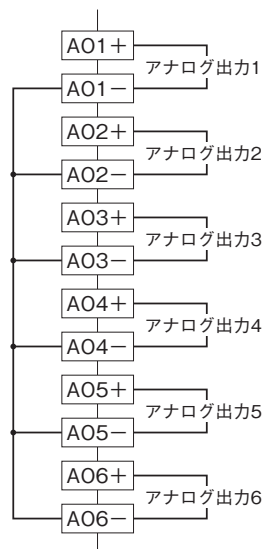
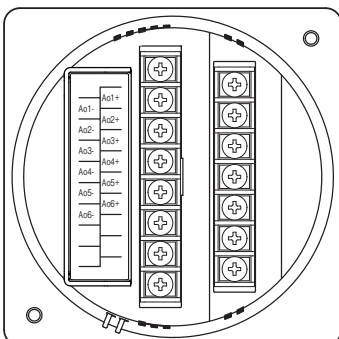
### ●外部インターフェースコード：4



### ●外部インターフェースコード：5

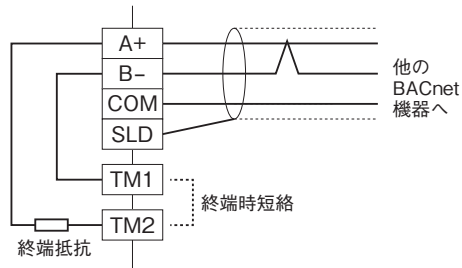
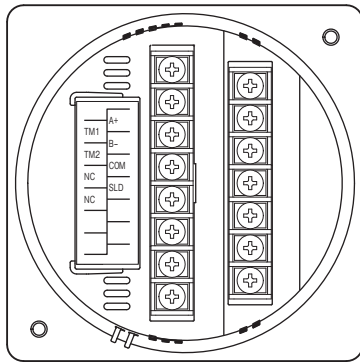


### ●外部インターフェースコード：6、7、8

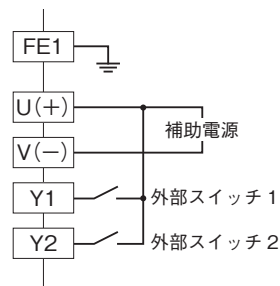
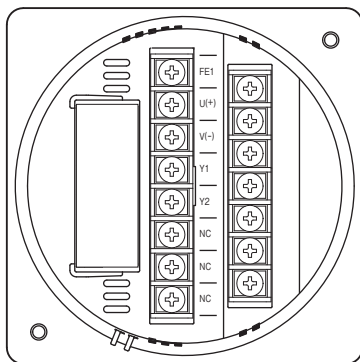




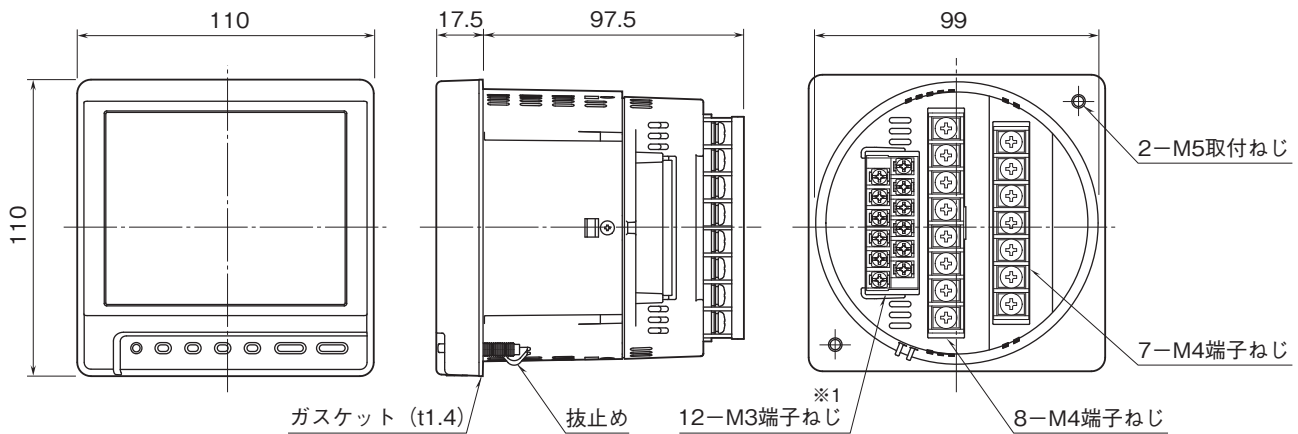
●外部インターフェースコード：9



■補助電源、外部スイッチ



外形寸法図(単位:mm)



※1、出力コード：0の場合は付きません。



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
  - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
  - 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。  
安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。
- お問い合わせ先 ホットライン：0120-18-6321