

PLC自動検針システムの設置について

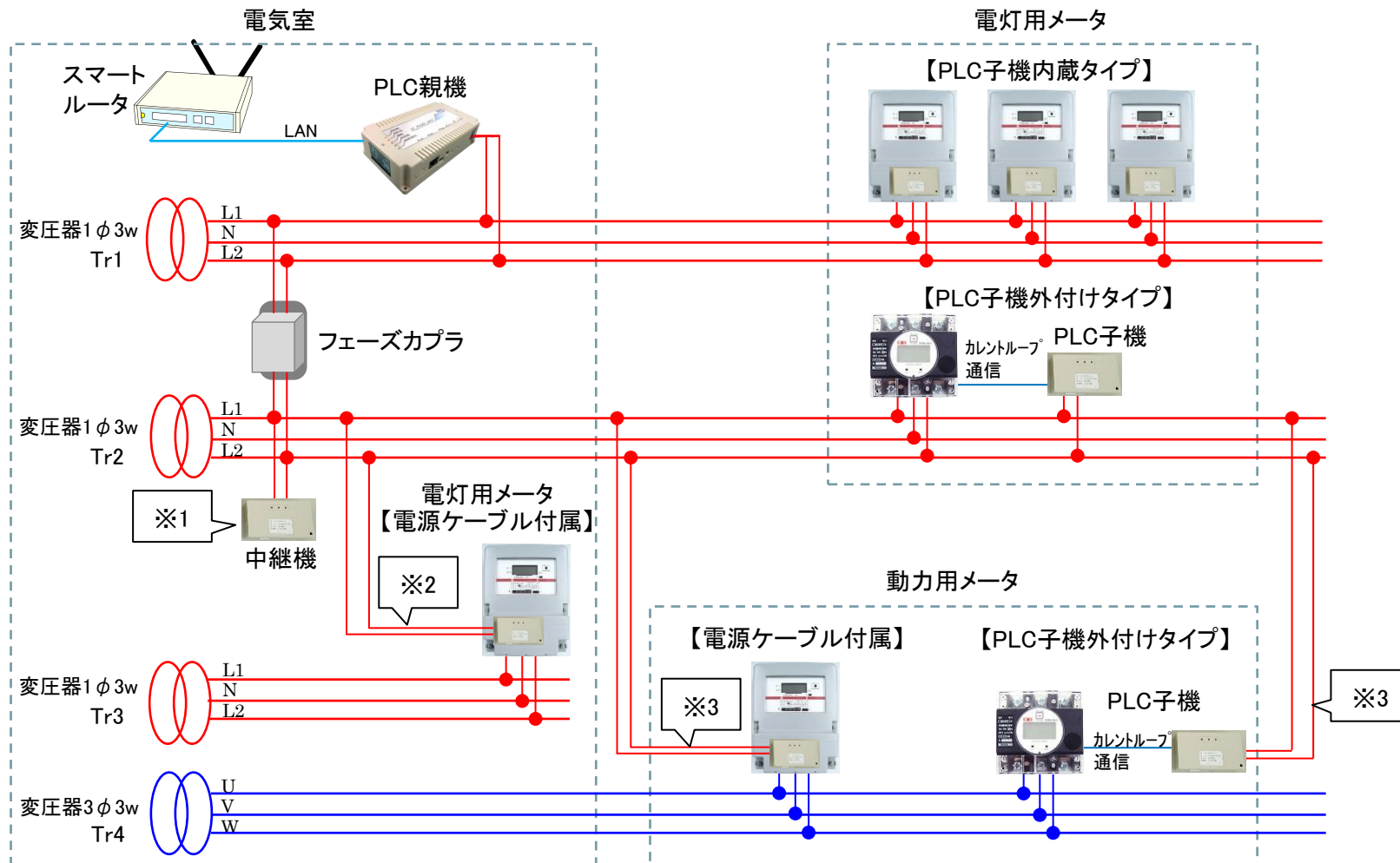
【改訂2】

平成31年 1月

埼玉エンジニアリング株式会社

1. 接続例

PLC親機, PLC子機およびフェーズカプラは, 電灯線のL1-L2(200V)への接続を基本とします。



※1: PLC信号の減衰によって通信が不安定な場合は中継器を設置してください

※2: 変圧器に電灯用メータが1台の場合は, PLC信号線をPLC親機と通信可能な電灯線のL1-L2(200V)へ接続してください

※3: 動力用メータのPLC信号線は電灯線のL1-L2(200V)へ接続してください

2. 各機器の設置および接続

①PLC親機

外形図

外形図

148 (mm)

88 (mm)

LANコネクタ (RJ-45)
LANケーブルを接続

電源用端子台
電源ケーブルを接続

【単位: mm】

設置

4-φ3.5 (取付穴)

80 (mm)

140 (mm)

10cm

コネクタ面は他の機器や壁などから10cm程度離す

【単位: mm】

[他の機器または壁面]

①M3なべ頭ネジ(4本)により、PLC親機を壁面・木板等に取り付けてください。

<設置上の注意>

- ・本製品の上に、発熱する物を載せないでください。
- ・他の機器や壁などで、本製品の通風口をふさがないでください。
- ・メンテナンス時はコネクタの抜き差しを行う為、コネクタ面は他の機器や壁などから10cm程度離してください。

付属品 [電源ケーブル]

PLC親機 [電源用端子台]へ

HKIV0.75mm²

電灯線 L1-L2(200V)へ

1000mm

※ 電源ケーブルは接続した状態で出荷します

【単位: mm】

接続

スマートルータ

LANケーブル [10BASE-T/100BASE-TX] (必要な長さのものを準備してください)

PLC親機

電源用端子ネジの増し締め 緩みがないことを確認し、増し締めを行ってください

ブレーカ [15A以上] または 端子台

L1 L2

①電源ケーブルは電灯線のL1-L2(200V)と繋がる空きブレーカ(15A以上)または端子台へ接続してください。

②電源ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。

③LANケーブル[10BASE-T/100BASE-TX]はスマートルータへ接続してください。(LANケーブルは必要な長さのものを準備してください)

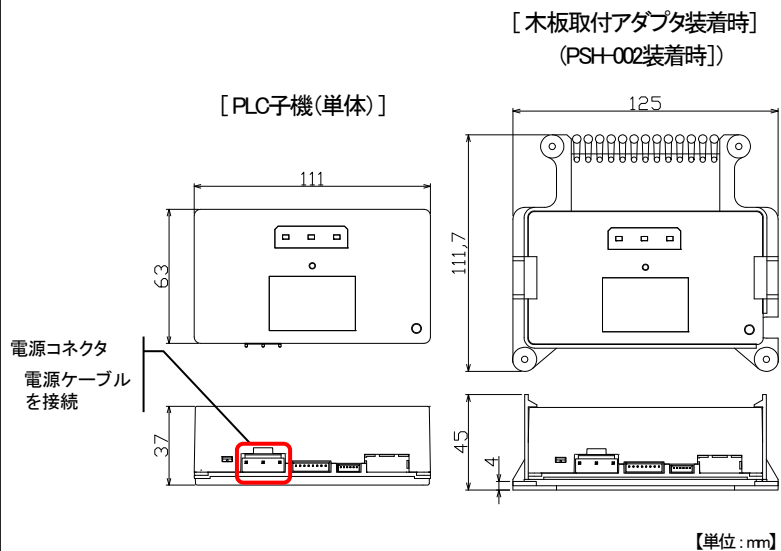
④PLC親機の電源用端子ネジは緩みがないことを確認し、増し締めを行ってください。

<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

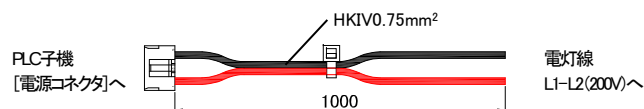
②中継機（木板取付タイプ）

外形図



※ 木板取付用アダプタ[PSH-002]をご指定いただいた場合、アダプタを本体に装着した状態で出荷します

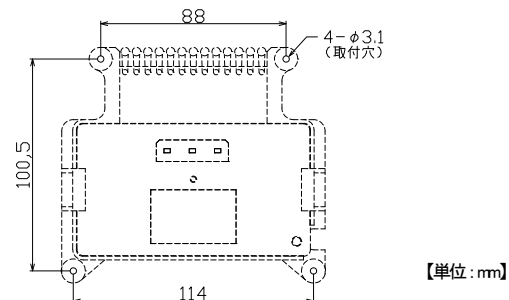
付属品 [電源ケーブル]



※ 電源ケーブルは接続した状態で出荷します

【単位: mm】

設置

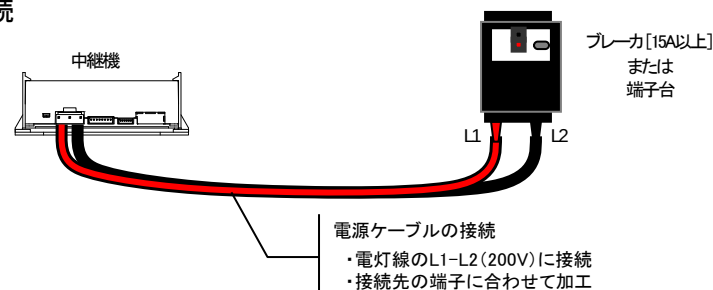


① M3なべ頭ネジ(4本)により、PLC子機を木板等に取り付けてください。

<設置上の注意>

・本製品の上に、発熱する物を載せないでください。

接続



① 電源ケーブルは電灯線のL1-L2(200V)と繋がる空きプレーカ(15A以上)または端子台へ接続してください。

② 電源ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。

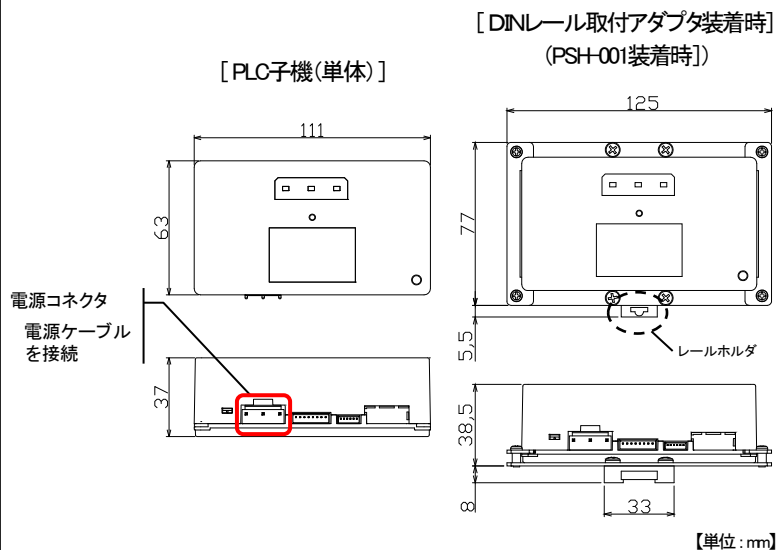
<接続上の注意>

・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。

・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

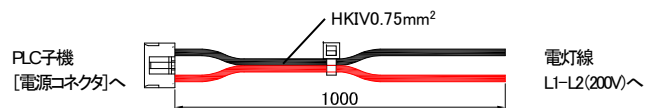
③中継機 (DINレール取付タイプ)

外形図



※ DINレール取付用アダプタ[PSH-001]をご指定いただいた場合、アダプタを本体に装着した状態で出荷します

付属品 [電源ケーブル]



※ 電源ケーブルは接続した状態で出荷します

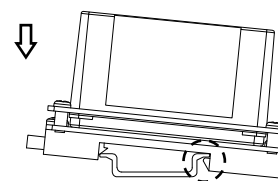
【単位: mm】

設置 (DINレール (IEC 35mmレール) への設置)

[取付]

本体をレールに掛け、押し込んで取付けます

② 本体をレールに押し込む



① レールにフックを掛ける

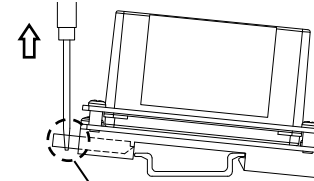
<設置上の注意>

・本製品の上に、発熱する物を載せないでください。

[取外し]

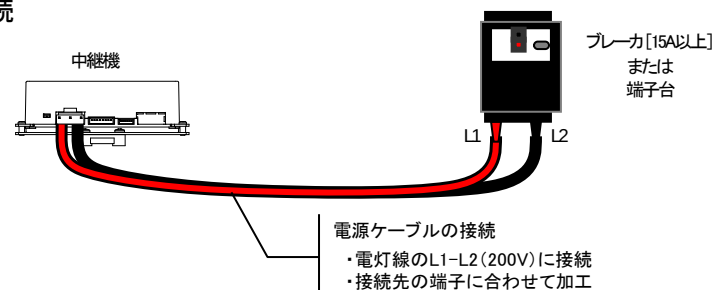
レールホルダをマイナスドライバ等で引き出し、取外します

② 本体を取外す



① マイナスドライバ等でレールホルダを引き出す

接続



- ① 電源ケーブルは電灯線のL1-L2 (200V) と繋がる空きブレーカ (15A以上) または端子台へ接続してください。
- ② 電源ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。

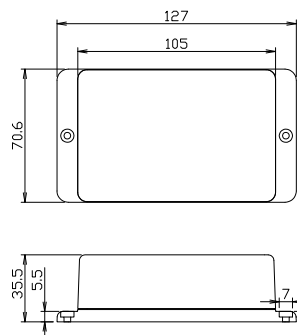
<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中 (活線中) に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

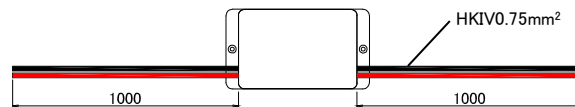
④フェーズカプラ(ケーブル付属)

外形図

〔フェーズカプラ(単体)〕



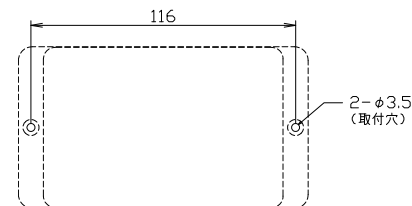
〔接続ケーブル付〕



※ 接続ケーブル(オプション)をご指定いただいた場合、ケーブルを本体に装着した状態で出荷します

【単位: mm】

設置



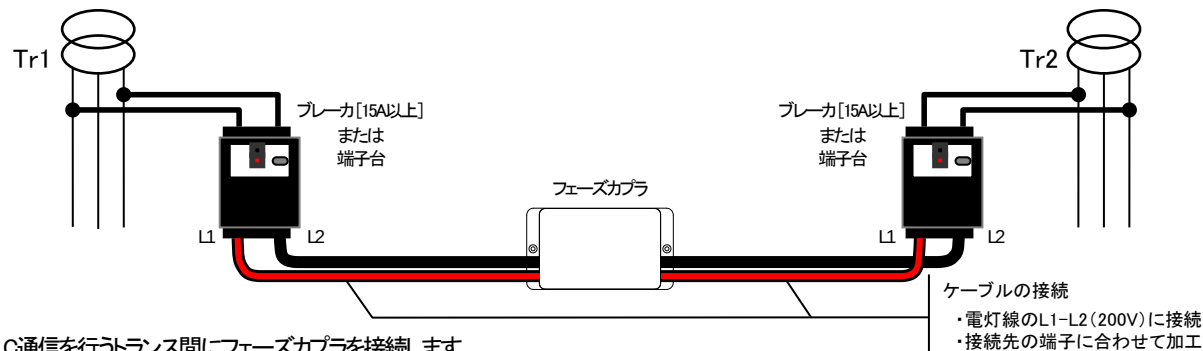
【単位: mm】

① M3なべ頭ネジ(2本)にてフェーズカプラを木板等に取り付けてください。

<設置上の注意>

・本製品の上に、発熱する物を載せないでください。

接続



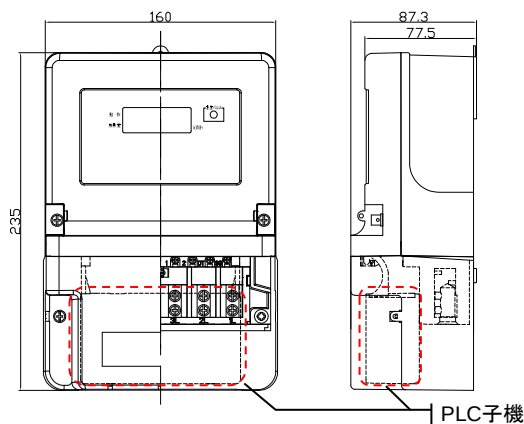
- ① 上図のとおり、PLC通信を行うトランス間にフェーズカプラを接続します。
- ② 接続ケーブルは電灯線のL1-L2(200V)と繋がる空きブレーカ(15A以上)または端子台へ接続してください。
- ③ 接続ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。

<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

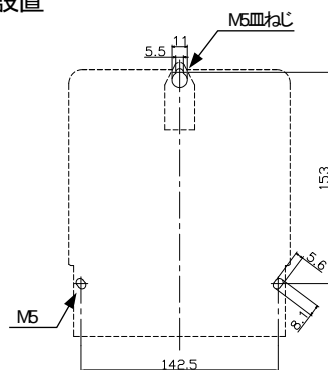
⑥電灯用メータ(PLC子機内蔵タイプ)

外形図



【単位: mm】

設置

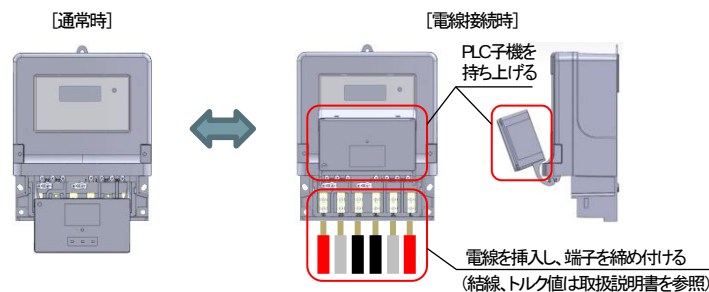


- ① M5ねじで締付けてください。
- ② 上部取付ねじはM5皿ねじを使用してください。

※表示部(液晶表示)は見る角度(視野角)によってコントラストが変化します
(視野角 : 下方35° , 左右30°)

【単位: mm】

接続 (電灯用メータの電源・負荷接続線)



- ① PLC子機を持ち上げ、[電源・負荷接続線]を接続してください。
- ② 接続後、PLC子機を通常時の状態に戻してください。
(無理やり通常時の状態に戻すとPLC子機が外れる恐れがあります。
ロックが硬い場合、PLC子機のアームを広げて通常時の状態に戻してください。)

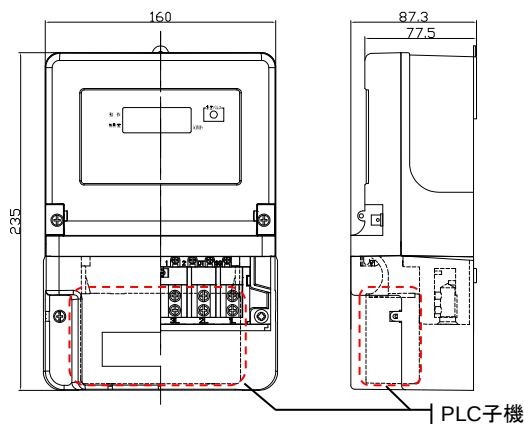
＜接続上の注意＞

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・接続の詳細(結線、トルク値、注意事項等)は取扱説明書を参照してください。

※ [PLC子機] へ接続する電源および通信ケーブルは[電灯用メータ]に接続した状態で出荷します。
設置時、PLC子機にケーブルを接続する必要ありません。
(但し、設置状況によっては、ケーブルが必要となる場合もあります)

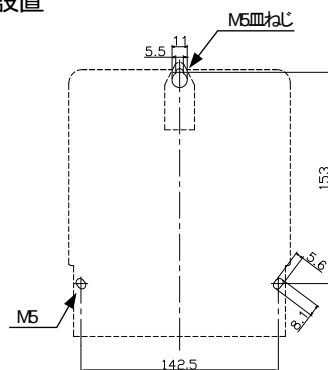
⑦動力用メータ(PLC子機内蔵タイプ) (動力系統へPLC通信機器を接続時)

外形図



【単位: mm】

設置

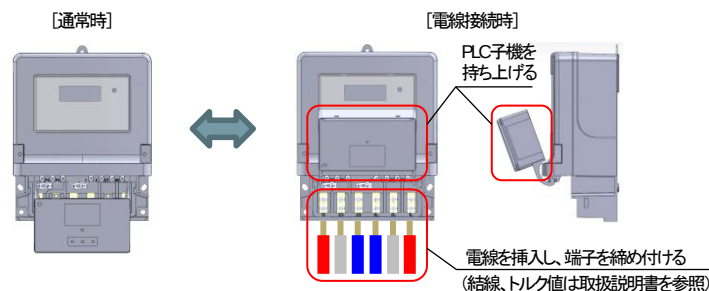


- ① M5ねじで締付けてください。
- ② 上部取付ねじはM5皿ねじを使用してください。

※表示部(液晶表示)は見る角度(視野角)によってコントラストが変化します
(視野角: 下方35°, 左右30°)

【単位: mm】

接続 (動力用メータの電源・負荷接続線)



- ① PLC子機を持ち上げ、[電源・負荷接続線]を接続してください。
- ② 接続後、PLC子機を通常時の状態に戻してください。
(無理やり通常時の状態に戻すとPLC子機が外れる恐れがあります。
ロックが硬い場合、PLC子機のアームを広げて通常時の状態に戻してください。)

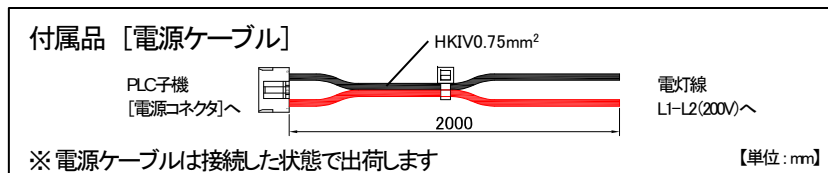
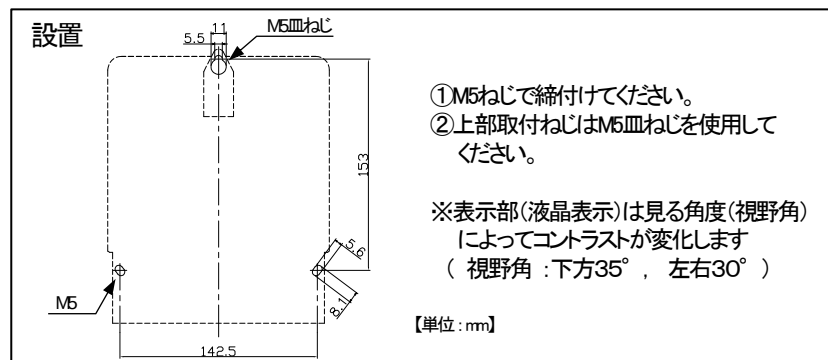
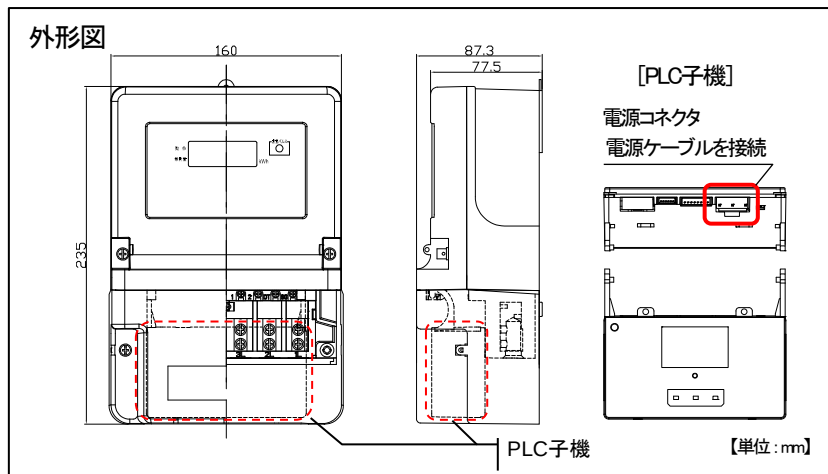
<接続上の注意>

- ・動力系統(灯動共用トランス含む)にPLC通信機器を接続するため、総務省総合通信局へ『高周波利用設備』の申請が必要となります。
- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・接続の詳細(結線、トルク値、注意事項等)は取扱説明書を参照してください。

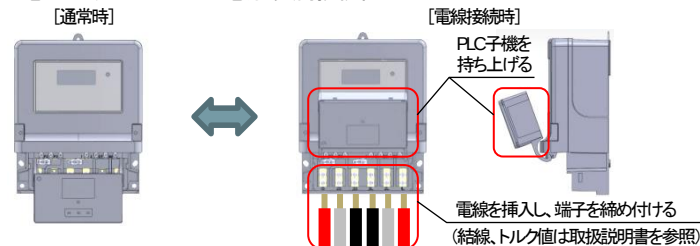
※ [PLC子機] へ接続する電源および通信ケーブルは[動力用メータ]に接続した状態で出荷します。
設置時、PLC子機にケーブルを接続する必要ありません。
(但し、設置状況によっては、ケーブルが必要となる場合もあります)

⑧電灯用メータ／動力用メータ(PLC子機内蔵タイプ) (電源ケーブル付属)

※電灯用メータは、変圧器に1台のみメータを設置する例となります。(共用(電灯)メータ1台のみ)
 この場合、フェーズカプラを設置せず、PLC親機と通信可能な電灯線に接続となります。

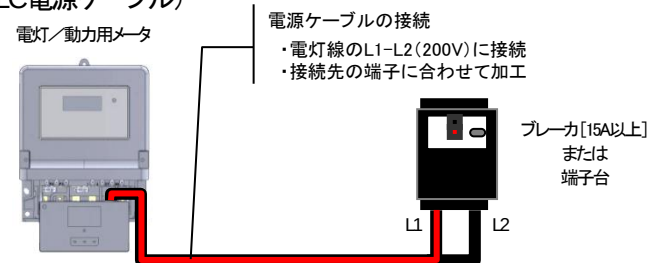


接続 (電灯／動力用メータの電源・負荷接続線)



- ①PLC子機を持ち上げ、[電源・負荷接続線]を接続してください。
 - ②接続後、PLC子機を通常時の状態に戻してください。
 (無理やり通常時の状態に戻すとPLC子機が外れる恐れがあります。
 ロックが硬い場合、PLC子機のアームを広げて通常時の状態に戻してください。)
- <接続上の注意>
- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
 - ・接続の詳細(結線、トルク値、注意事項等)は取扱説明書を参照してください。

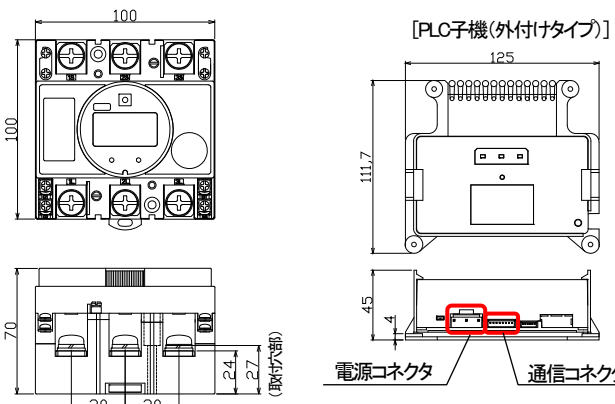
接続 (PLC電源ケーブル)



- ①電源ケーブルは電灯線のL1-L2(200V)と繋がる空きブレーカ(15A以上)または端子台へ接続してください。
 ※PLC親機またはフェーズカプラが接続された電灯線に接続してください
 - ②電源ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。
- <接続上の注意>
- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
 - ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

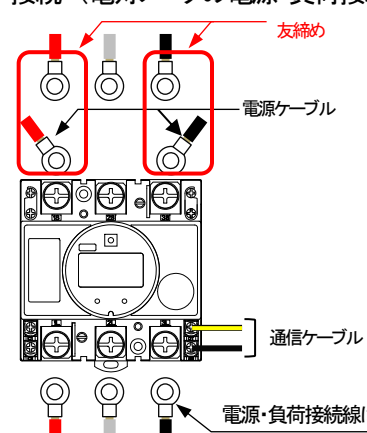
⑨電灯メータ((単独)分電盤型、PLC子機外付けタイプ (電源ケーブル・通信ケーブル付属))

外形図



[単位: mm]

接続 (電灯メータの電源・負荷接続線)



①電源・負荷接続線は [M8ねじ用丸型圧着端子] で端子に接続してください。
 ②電源・負荷接続線 [1S, 3S] は付属の電源ケーブルと友締めしてください。

<接続上の注意>
 ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
 ・接続の詳細(結線、トルク値、注意事項等)は取扱説明書を参照してください。

電源・負荷接続線は [M8ねじ用丸型圧着端子] で端末処理

付属品

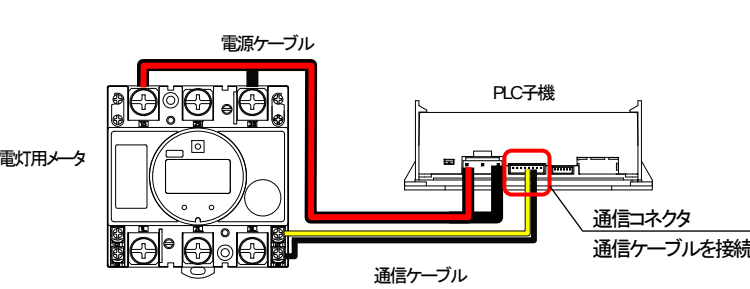
[電源ケーブル]
 PLC子機 [電源コネクタ] へ
 HKIV0.75mm²
 500
 電灯メータ [電源・負荷接続端子] へ (赤:1S, 黒:3S)

[通信ケーブル]
 PLC子機 [通信コネクタ] へ
 UL1007 AWG24
 500
 電灯メータ [通信端子] へ (黄:DT, 黒:SG)

※ 電源ケーブルはPLC子機に接続した状態で出荷します
 ※ 通信ケーブルはメータに接続した状態で出荷します

[単位: mm]

接続 (PLC子機へのコネクタ接続)



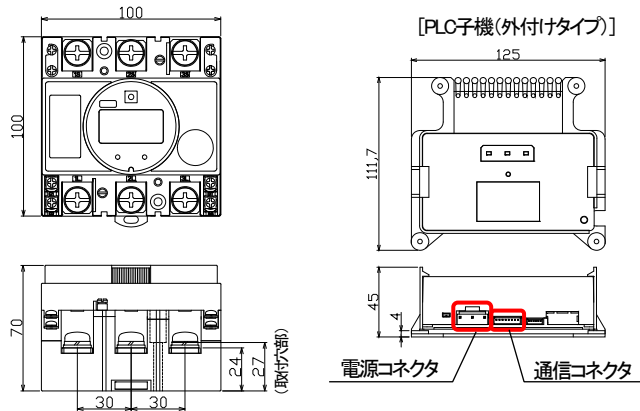
①通信ケーブルはPLC子機の通信コネクタに接続してください。

<接続上の注意>
 ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
 ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

※ メータおよびPLC子機の設置方法は別紙「分電盤型メータ(PLC子機外付けタイプ)」の設置方法を参照してください

⑩動力メータ((単独)分電盤型、PLC子機外付けタイプ (電源ケーブル・通信ケーブル付属))

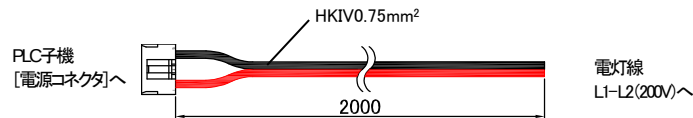
外形図



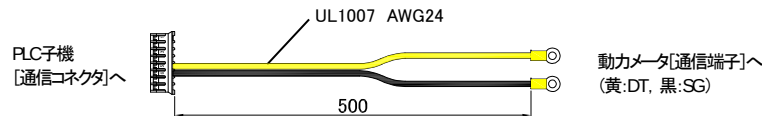
[単位: mm]

付属品

[電源ケーブル]



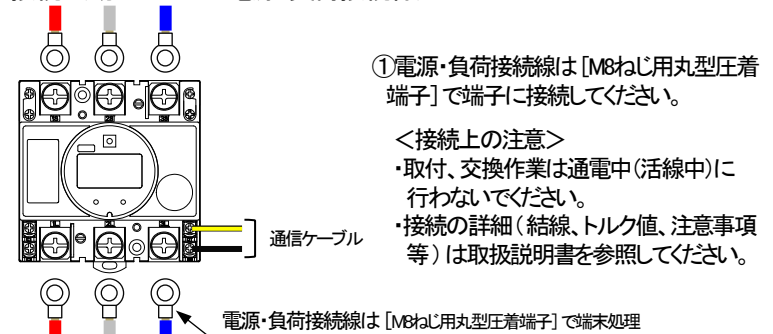
[通信ケーブル]



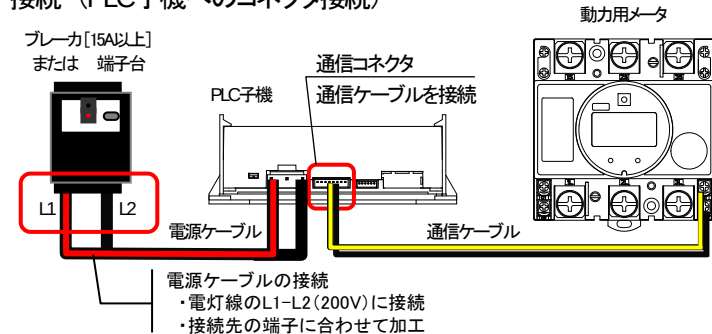
※ 電源ケーブルはPLC子機に接続した状態で出荷します
 ※ 通信ケーブルはメータに接続した状態で出荷します

[単位: mm]

接続 (動力メータの電源・負荷接続線)



接続 (PLC子機へのコネクタ接続)



- ①電源ケーブルは電灯線のL1-L2 (200V) と繋がる空きブレーカ (15A以上) または端子台へ接続してください。
※PLC親機またはフェーズコントローラが接続された電灯線に接続してください
- ②電源ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。
- ③通信ケーブルはPLC子機の通信コネクタに接続してください。

<接続上の注意>

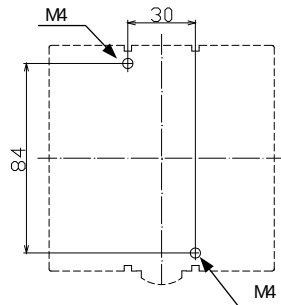
- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

※ メータおよびPLC子機の設置方法は別紙「分電盤型メータ (PLC子機外付けタイプ)」の設置方法を参照してください

分電盤型メータ(PLC子機外付けタイプ)の設置方法

設置(メータ)

《ねじ止めによる設置》



①M4ねじ(2本)で締付けてください。

《DINレール(IEC35mmレール)による設置》

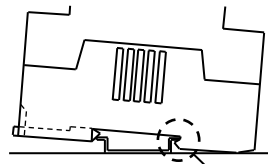
〔取付〕

メータをレールに掛け、押し込んで取付けます。

〔取外し〕

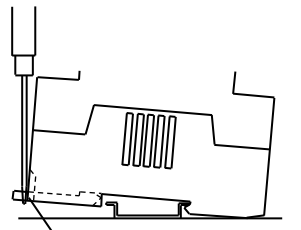
レールホルダをマイナスドライバ等で引き出し、取外します。

②メータをレールに押し込む



①レールにフックを掛ける

②メータを取外す

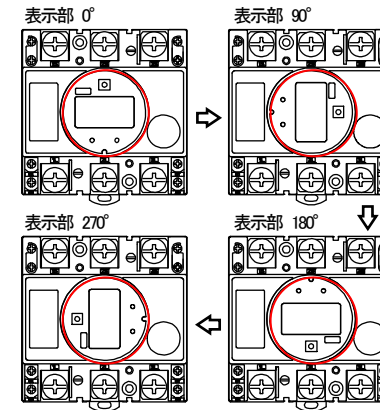


①マイナスドライバ等でレールホルダを引き出す

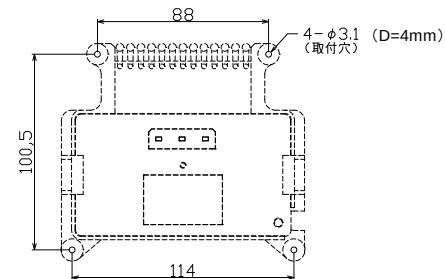
※表示部(液晶表示)は見る角度(視野角)によってコントラストが変化します
(視野角 : 下方35° , 左右30°)

メータ表示部の回転機能

表示部は0° から右方向に270° 回転できます。(回転角度は90° 毎)



設置(PLC子機)



【単位: mm】

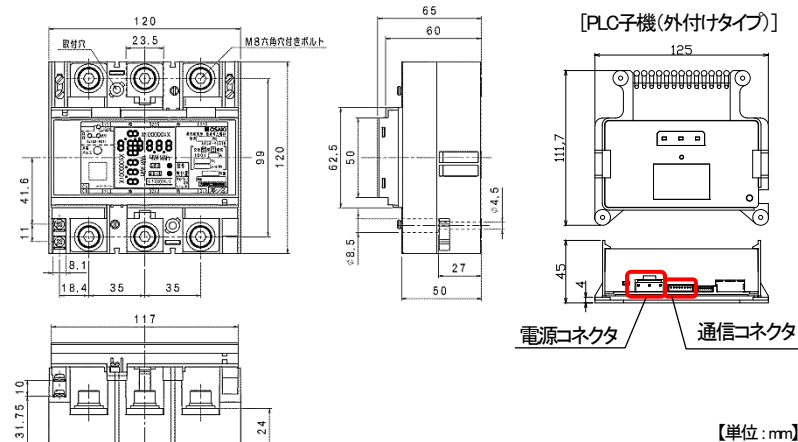
①M3なべ頭ネジ(4本)により、PLC子機を木板等に取り付けてください。

＜設置上の注意＞

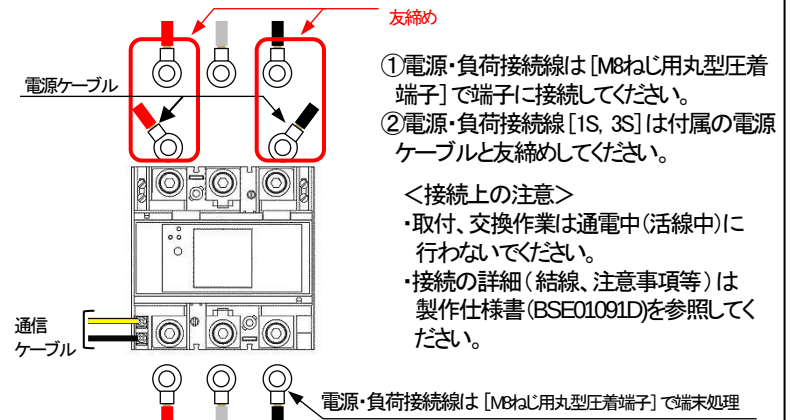
・本製品の上に、発熱する物を載せないでください。

⑪250A電灯メータ(PLC子機外付けタイプ) (電源ケーブル・通信ケーブル付属)

外形図

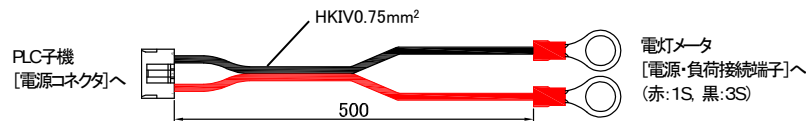


接続 (電灯メータの電源・負荷接続線)

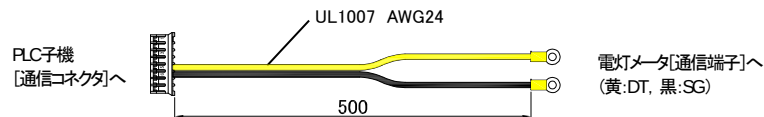


付属品

[電源ケーブル]



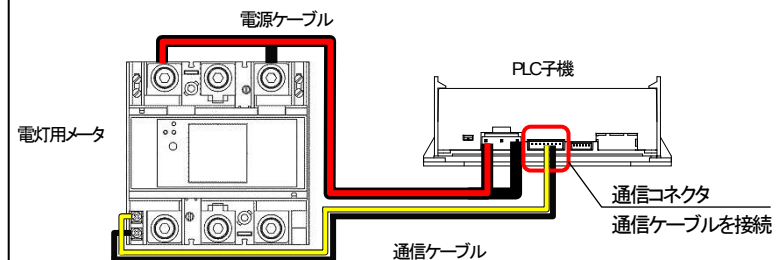
[通信ケーブル]



- ※ 電源ケーブルはPLC子機に接続した状態で出荷します
※ 通信ケーブルはメータに接続した状態で出荷します

[単位: mm]

接続 (PLC子機へのコネクタ接続)



- ①通信ケーブルはPLC子機の通信コネクタに接続してください。

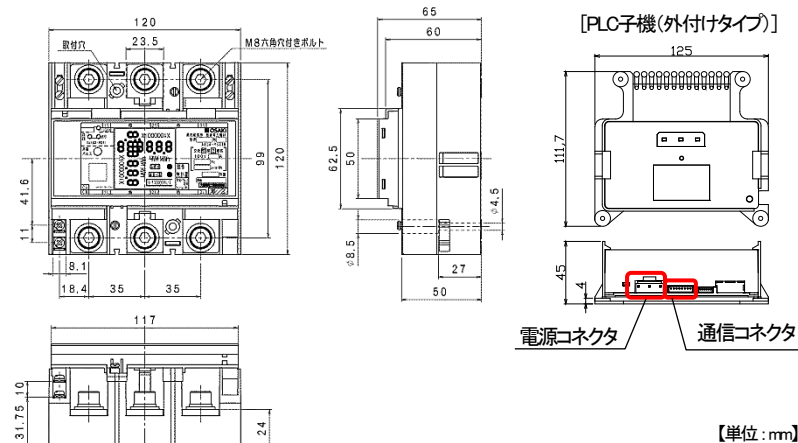
<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

※ メータおよびPLC子機の設置方法は別紙「250Aメータ(PLC子機外付けタイプ)」の設置方法を参照してください

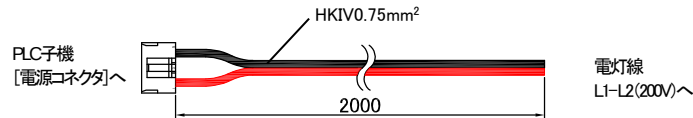
⑫250A動力メータ(PLC子機外付けタイプ) (電源ケーブル・通信ケーブル付属)

外形図

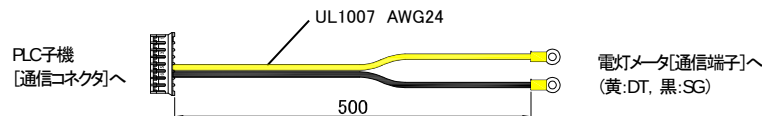


付属品

[電源ケーブル]



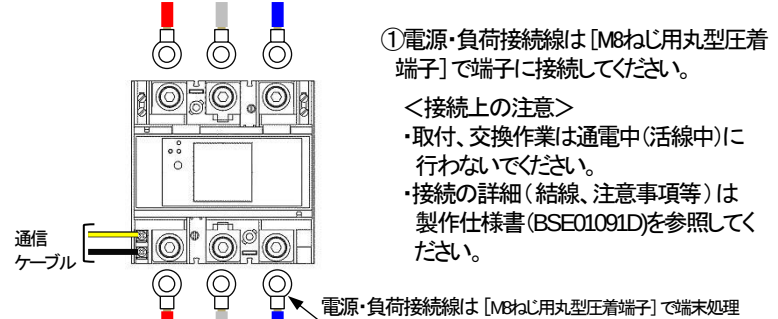
[通信ケーブル]



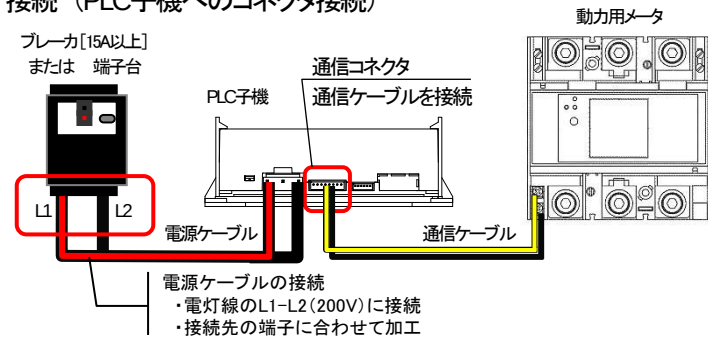
※ 電源ケーブルはPLC子機に接続した状態で出荷します
 ※ 通信ケーブルはメータに接続した状態で出荷します

【単位: mm】

接続 (動力メータの電源・負荷接続線)



接続 (PLC子機へのコネクタ接続)



- ① 電源ケーブルは電灯線のL1-L2 (200V) と繋がる空きブレーカ (15A以上) または端子台へ接続してください。
 ※ PLC親機またはフェーズコントローラが接続された電灯線に接続してください
- ② 電源ケーブルの末端は接続先に合わせて加工してください。
- ③ 通信ケーブルはPLC子機の通信コネクタに接続してください。

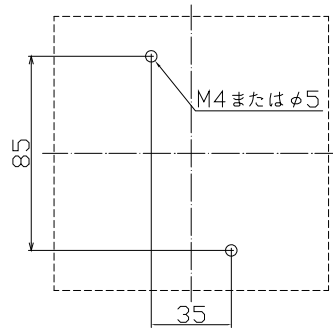
＜接続上の注意＞

- ・取付、交換作業は通電中 (活線中) に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。

※ メータおよびPLC子機の設置方法は別紙 [250Aメータ (PLC子機外付けタイプ)] の設置方法を参照してください

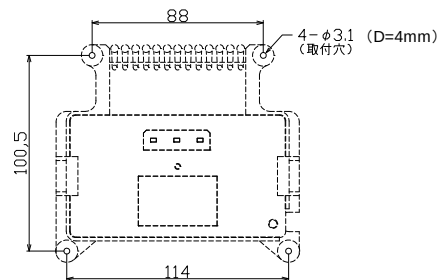
250Aメータ(PLC子機外付けタイプ)の設置方法

設置(メータ)



①M4ねじ(2本)で締付けてください。

設置(PLC子機)



【単位:mm】

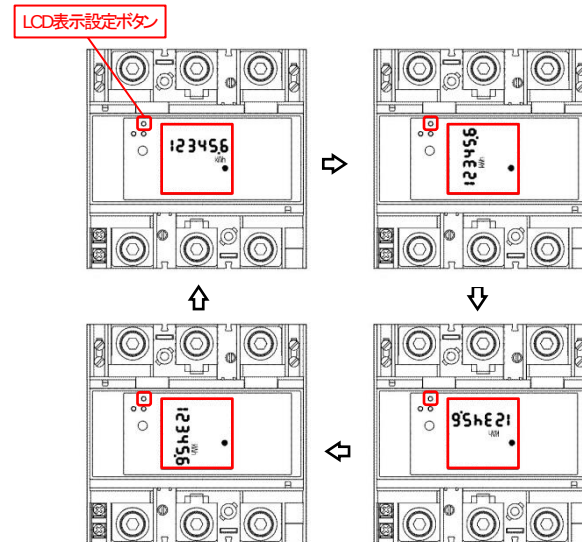
①M3なべ頭ネジ(4本)により、PLC子機を木板等に取り付けてください。

<設置上の注意>

・本製品の上に、発熱する物を載せないでください。

メータ表示部の方向変更

- ①メータに定格電圧を印加します。
- ②「LCD表示設定」ボタンを押す毎に、表示方向が切り替ります。
(表示の切り替へは90° 毎)



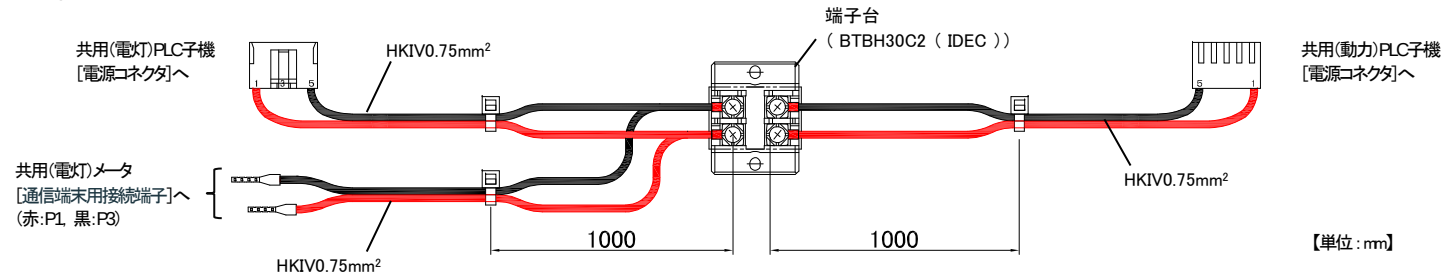
<注意事項>

- ・定格電圧を印加した状態で操作するため、充電部には触れないでください。
- ・詳細の設定方法は製作仕様書(BSE01091D)を参照してください。

共用メータ(電灯(PLC内蔵)・動力(PLC内蔵))のPLC電源ケーブル接続図

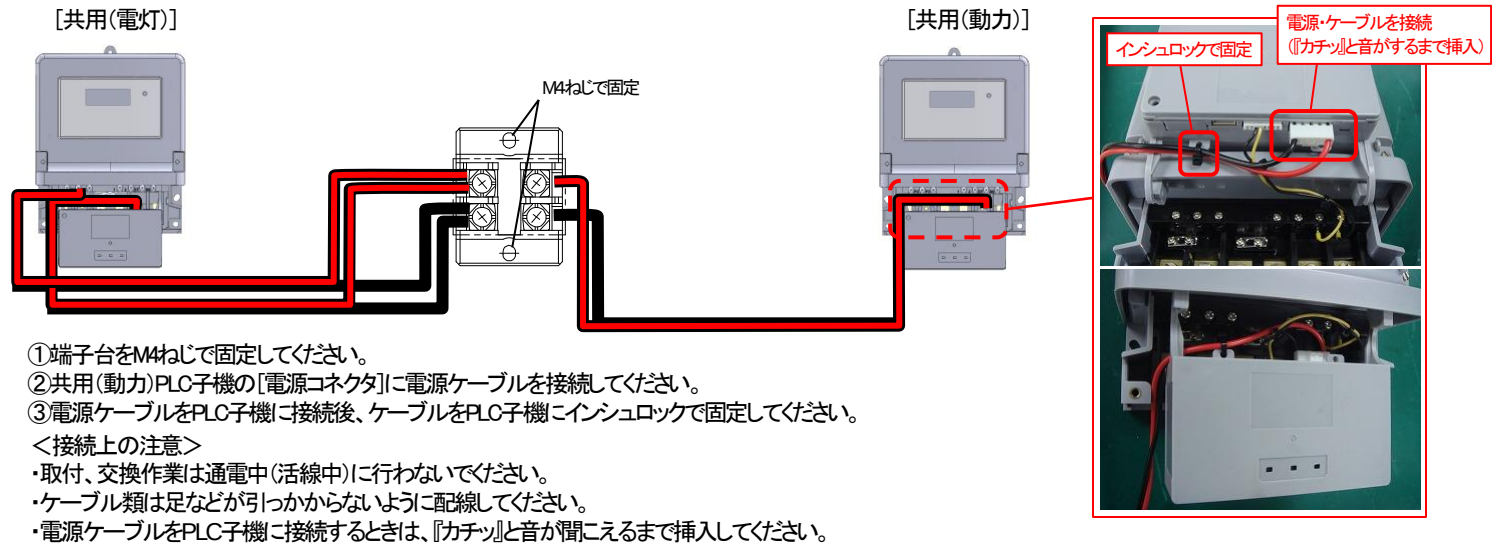
※[端子台]による分岐接続

ケーブル図



※共用電源ケーブルは共用(電灯)メータおよび、共用(電灯)PLC子機に接続した状態で出荷します

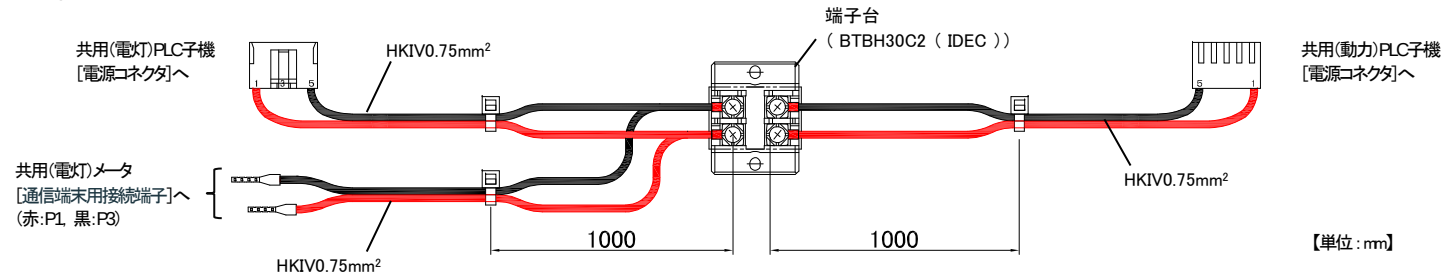
接続



共用メータ(電灯(PLC内蔵)・動力(PLC外付))のPLC電源ケーブル接続図

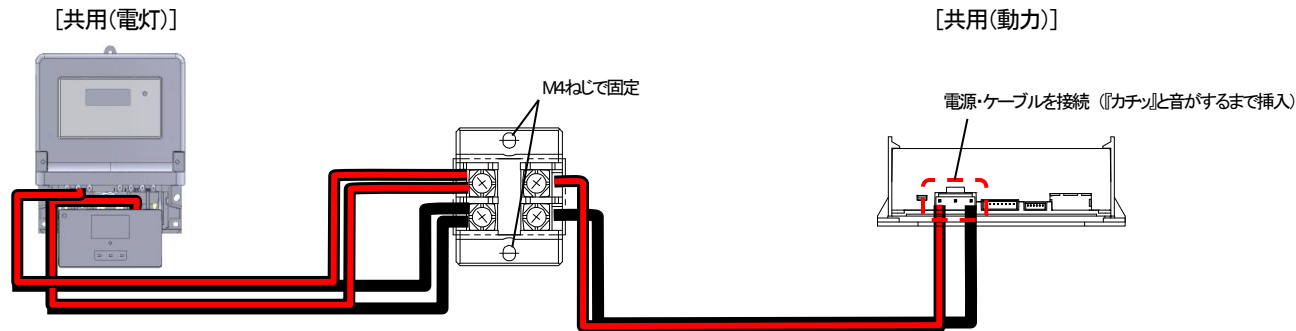
※[端子台]による分岐接続

ケーブル図



※共用電源ケーブルは共用(電灯)メータおよび、共用(電灯)PLC子機に接続した状態で出荷します

接続



- ①端子台をM4ねじで固定してください。
- ②共用(動力)PLC子機の「電源コネクタ」に電源ケーブルを接続してください。

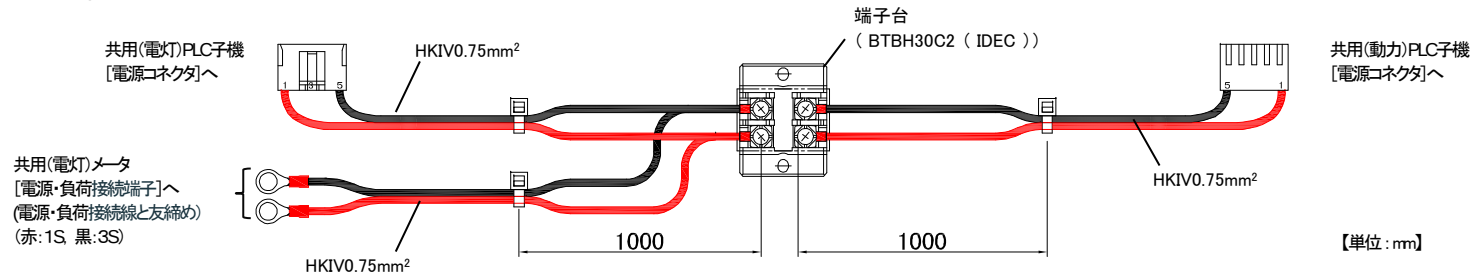
<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。
- ・電源ケーブルをPLC子機に接続するときは、『カチッ』と音が聞こえるまで挿入してください。

共用メータ(電灯(PLC外付)・動力(PLC内蔵))のPLC電源ケーブル接続図

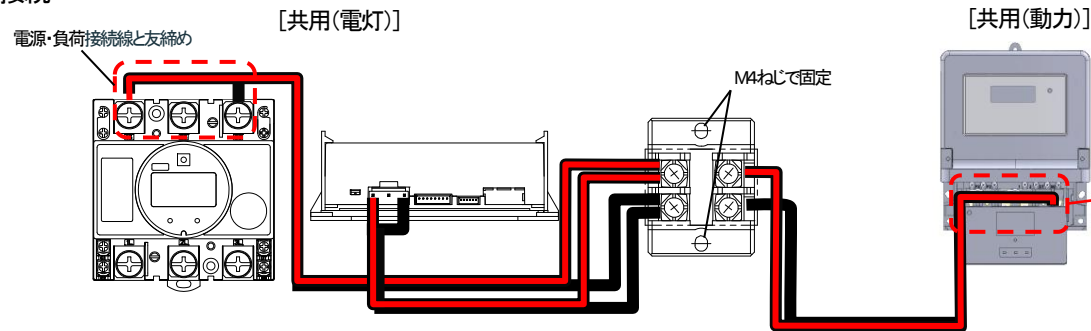
※[端子台]による分岐接続

ケーブル図



※共用電源ケーブルは共用(電灯)PLC子機に接続した状態で出荷します

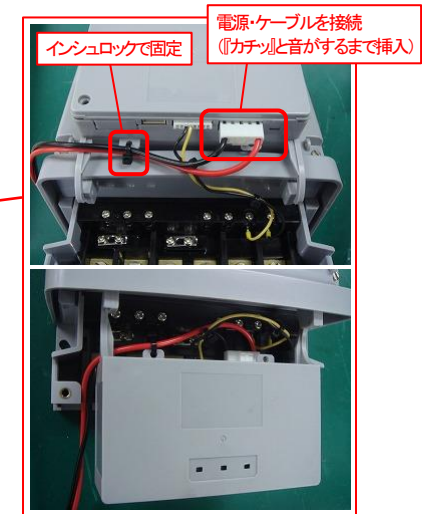
接続



- ①端子台をM4ねじで固定してください。
- ②共用(電灯)メータに接続する電源ケーブルは電源・負荷接続線[1S, 3S]と友締めしてください。
- ③共用(動力)PLC子機の[電源コネクタ]に電源ケーブルを接続してください。
- ④電源ケーブルをPLC子機に接続後、ケーブルをPLC子機にインシュロックで固定してください。

<接続上の注意>

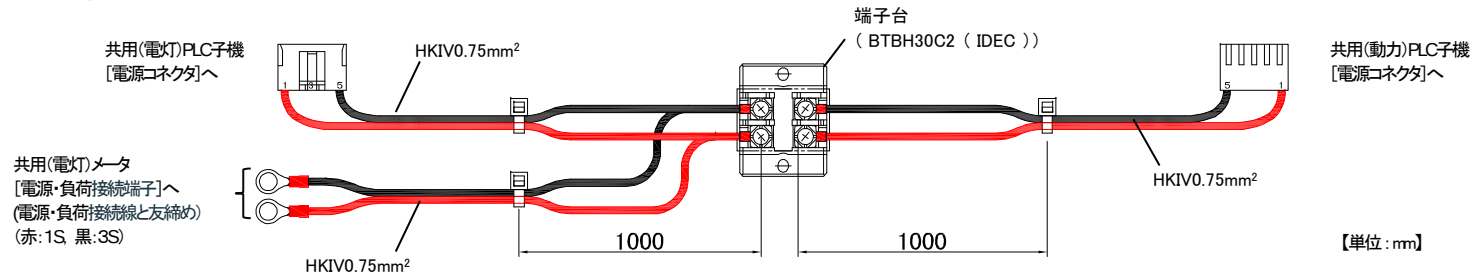
- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。
- ・電源ケーブルをPLC子機に接続するときは、『カチッ』と音がするまで挿入してください。



共用メータ(電灯(PLC外付)・動力(PLC外付))のPLC電源ケーブル接続図

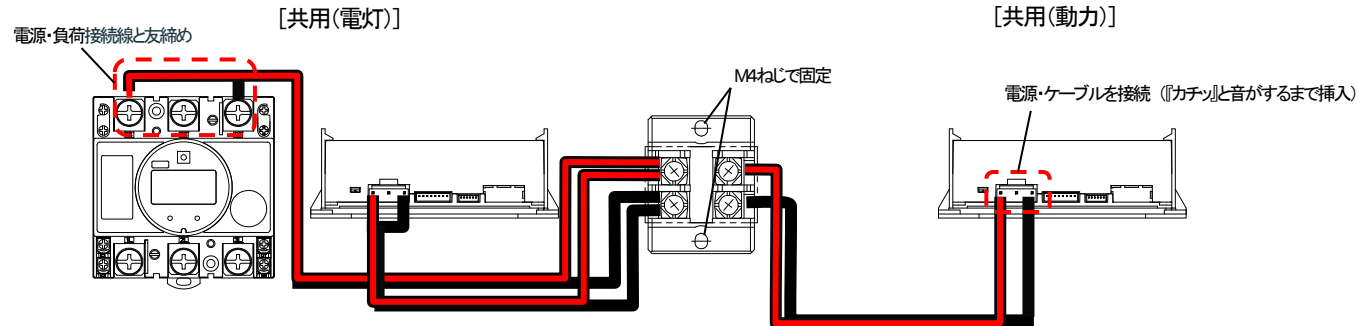
※[端子台]による分岐接続

ケーブル図



※共用電源ケーブルは共用(電灯)PLC子機に接続した状態で出荷します

接続



- ①端子台をM4ねじで固定してください。
- ②共用(電灯)メータに接続する電源ケーブルは電源・負荷接続線[1S, 3S]と友締めしてください。
- ③共用(動力)PLC子機の[電源コネクタ]に電源ケーブルを接続してください。

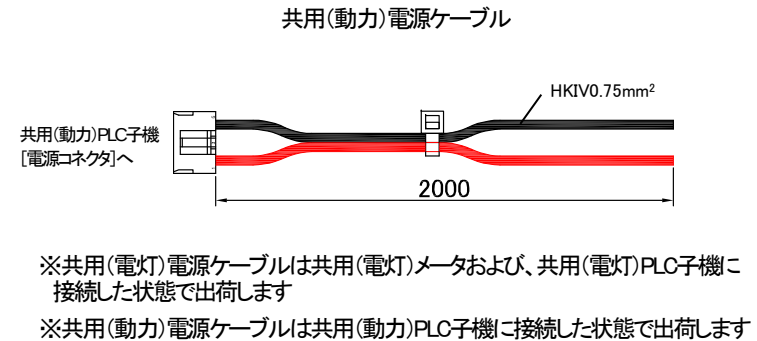
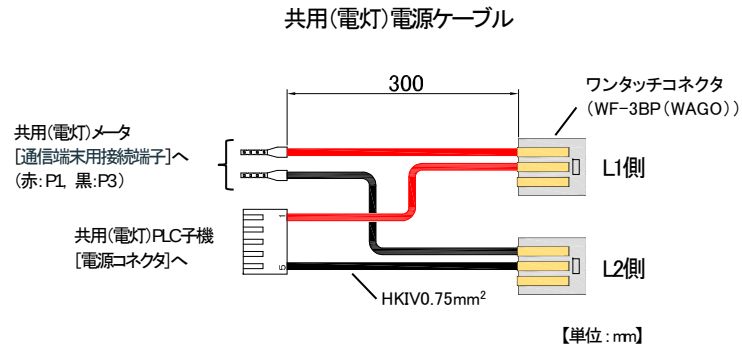
<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。
- ・電源ケーブルをPLC子機に接続するときは、『カチッ』と音がするまで挿入してください。

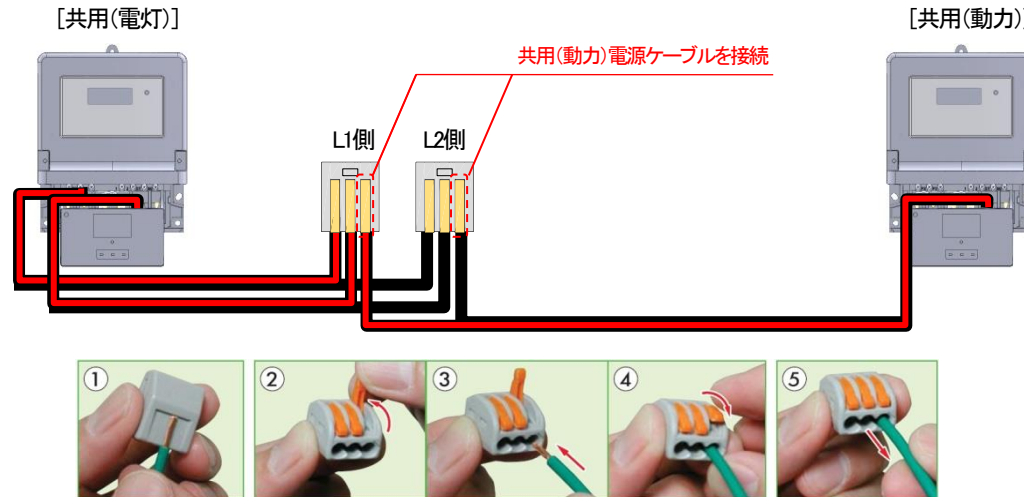
共用メータ(電灯(PLC内蔵)・動力(PLC内蔵))のPLC電源ケーブル接続図

※[ワンタッチコネクタ]による分岐接続

ケーブル図



接続 (共用(動力)電源ケーブルをワンタッチコネクタに続線)



共用(動力)電源ケーブルを、赤線はL1側、黒線はL2側のワンタッチコネクタに接続します。

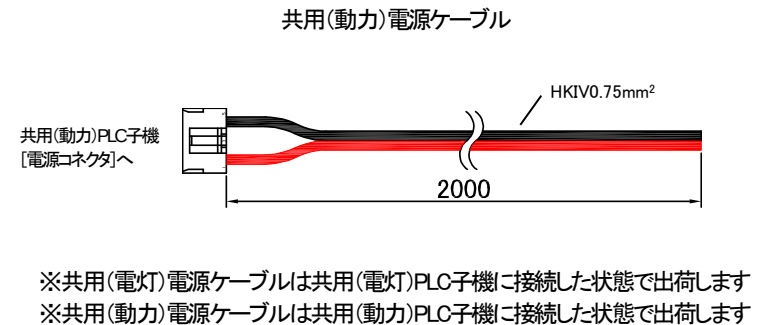
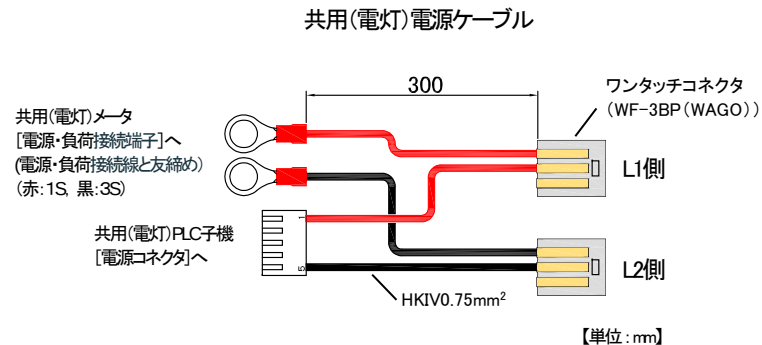
- ①ストリップゲージで長さを確認し、被覆を10mmむき出してください。
- ②レバーを押し上げます。
- ③突き当たるまで差し込んでください。
- ④レバーを押し下げれば接続の完了です。
(指はさみに注意してください)
- ⑤接続したケーブルを軽く引き張り、抜けないことを確認してください。
(強く引き張らないでください。)

<接続上の注意>

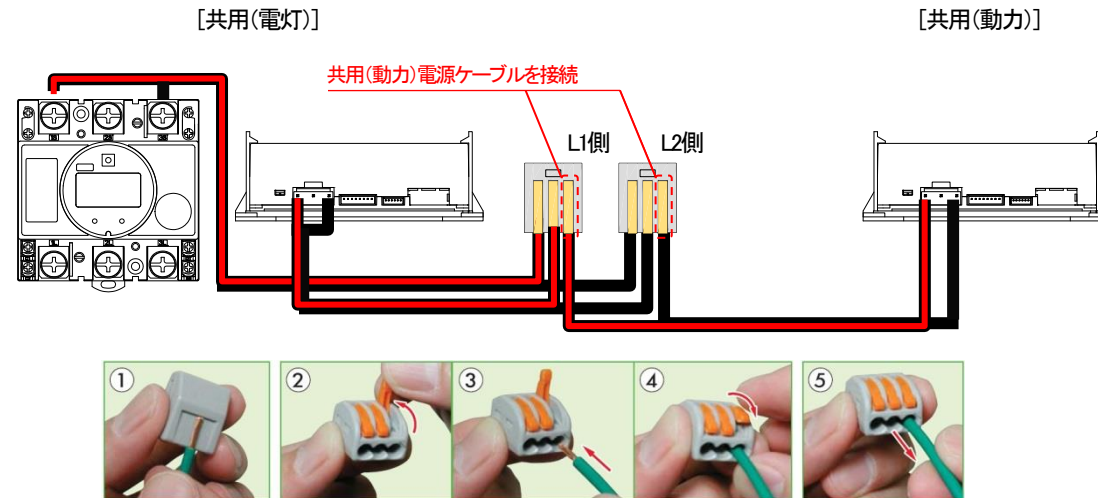
- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。
- ・ワンタッチコネクタのレバーは、指などが引っかからないように配置してください。

共用メータ(電灯(PLC外付)・動力(PLC外付))のPLC電源ケーブル接続図 ※[ワンタッチコネクタ]による分岐接続

ケーブル図



接続 (共用(動力)電源ケーブルをワンタッチコネクタに続線)



共用(動力)電源ケーブルを、赤線はL1側、黒線はL2側のワンタッチコネクタに接続します。

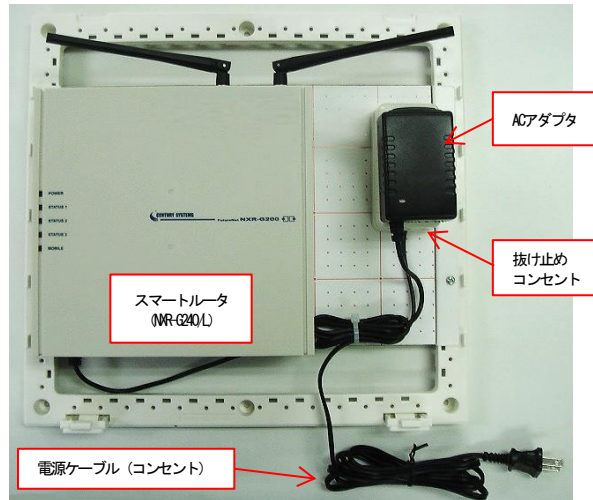
- ① ストリップゲージで長さを確認し、被覆を10mmむき出してください。
- ② レバーを押し上げます。
- ③ 突き当たるまで差し込んでください。
- ④ レバーを押し下げれば接続の完了です。
(指はさみに注意してください)
- ⑤ 接続したケーブルを軽く引き張り、抜けないことを確認してください。
(強く引き張らないでください。)

<接続上の注意>

- ・取付、交換作業は通電中(活線中)に行わないでください。
- ・ケーブル類は足などが引っかからないように配線してください。
- ・ワンタッチコネクタのレバーは、指などが引っかからないように配置してください。

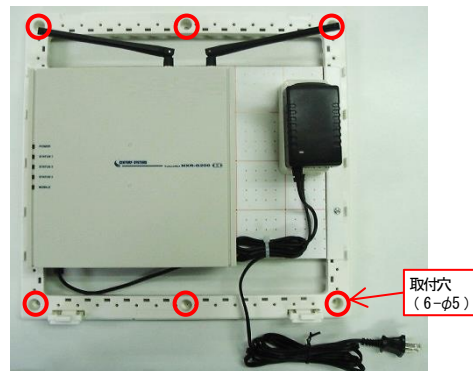
データ収集装置(携帯通信方式)の設置について

構成



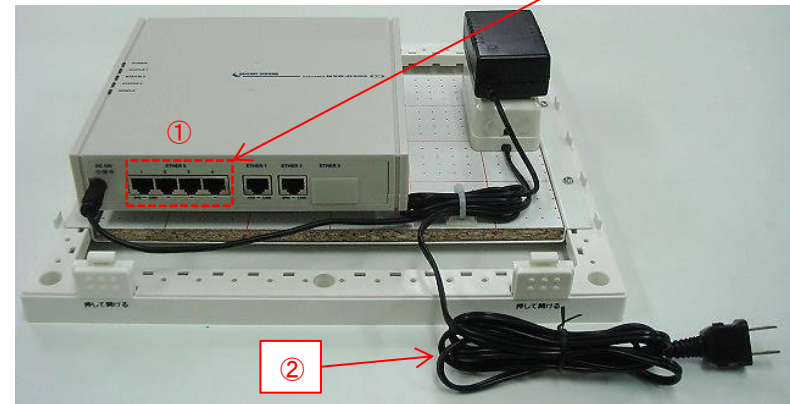
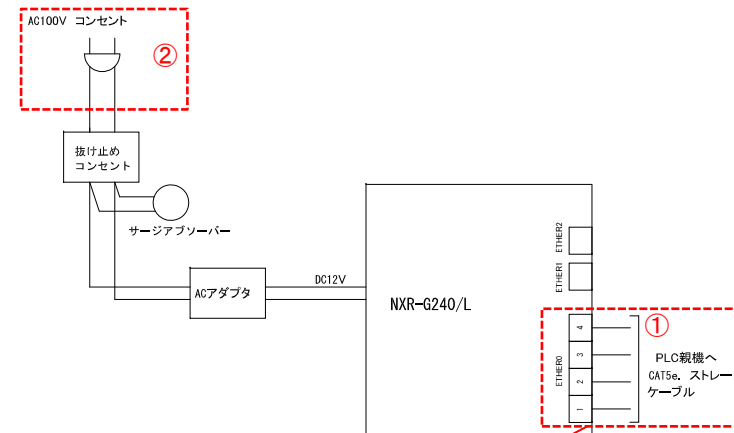
外形 : H 320 × W 340 × D 110 mm (型名:DCD-B01)

設置



M4. 5皿 ネジにより、データ収集装置を固定してください。

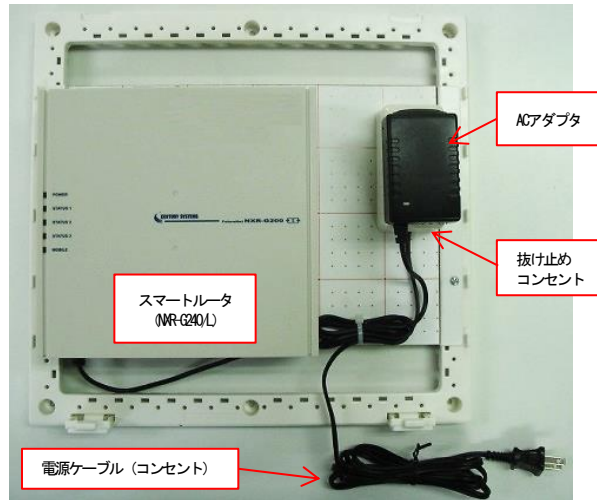
配線



- ① PLC親機のLANケーブルをスマートルータの「ETHER0」に接続してください
- ② 電源ケーブル(コンセント)をAC100Vに接続してください

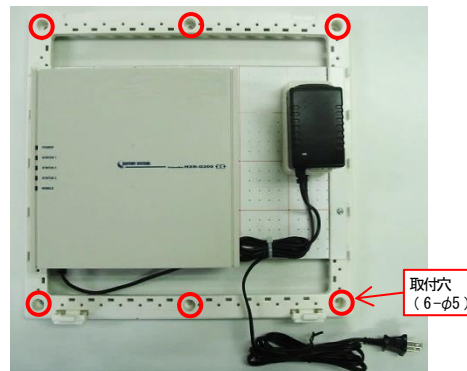
データ収集装置(ルータ接続方式)の設置について

構成



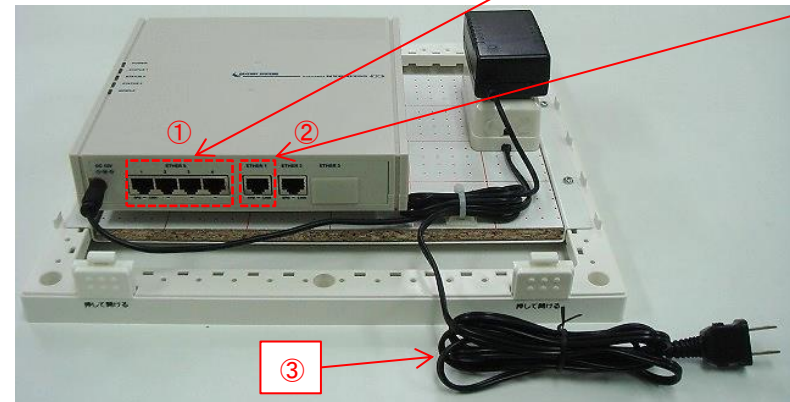
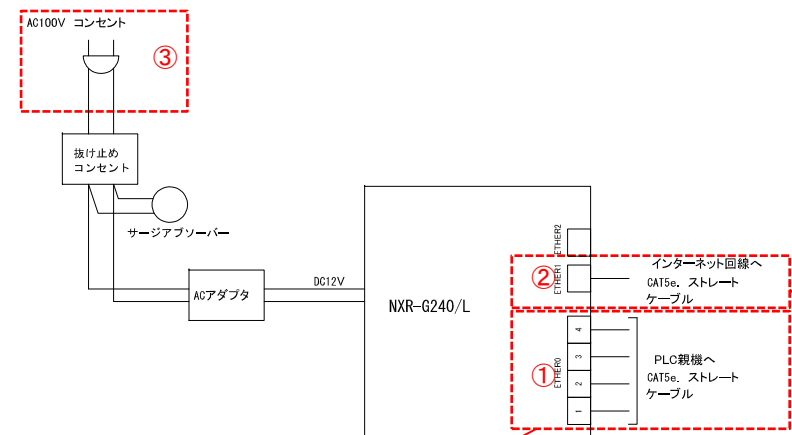
外形：H 320 × W 340 × D 110 mm（型名:DCD-B02）

設置



M4. 5皿 ネジにより、データ収集装置を固定してください。

配線



- ① PLC親機のLANケーブルをスマートルータの「**ETHER0**」に接続してください
- ② インターネット回線のLANケーブルをスマートルータの「**ETHER1**」に接続してください
※誤配線为了避免するため、①と②を使用する場合は、LANケーブルの色を分けるか、タグ付けを推奨します
- ③ 電源ケーブル(コンセント)をAC100Vに接続してください