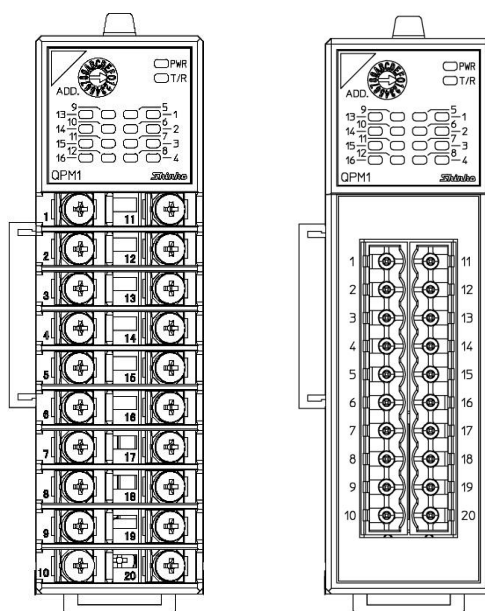


16 点 パルス入力モジュール

QPM1-PI16 シリーズ

設置・配線取扱説明書



Shinko

はじめに

このたびは、16 点 パルス入力モジュール [QPM1-PI16] (以下、本器またはパルス入力モジュール)をお買い上げ頂きましてまことにありがとうございました。

この取扱説明書(以下、本書)は、本器の設置方法および配線について説明したものです。

本書をよくお読み頂き、十分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。

また、誤った取扱いなどによる事故防止の為、本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に、確実に届けられるようお取り計らいください。

詳細な使用方法については各機種の取扱説明書(詳細版)を参照してください。

取扱説明書(詳細版)は、下記 URL または QR コードより弊社 Web サイトにアクセスしダウンロードしてください。

https://shinko-technos.co.jp/manual_download/#q



ご注意

- ・ 本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。
仕様範囲外で使用情况、火災または本器の故障の原因になります。
- ・ 本書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。
これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- ・ 本書の記載内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたらお手数ですが裏表紙記載の弊社営業所までご連絡ください。
- ・ 本器は、制御盤内 DIN レールに取り付けて使用することを前提に製作しています。
使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないような処置を最終製品側で行ってください。
- ・ 本書の記載内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・ 本器を運用した結果の影響による損害、弊社において予測不可能な本器の欠陥による損害、その他すべての間接的損害について、いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください。)

安全上のご注意では、安全注意事項のランクを“警告、注意”として区分しています。

なお、⚠ 注 意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので、記載している事柄は必ず守ってください。



警告

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。



注意

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および機器損傷の発生が想定される場合。



警告

- ・ 感電および火災防止の為、弊社のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。
- ・ 感電、火災事故および機器故障防止の為、部品の交換は弊社のサービスマン以外には行わないでください。



安全に関するご注意

- ・ 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず本書をよくお読みください。
- ・ 本器は、産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。
代理店または弊社に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。
(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- ・ 定期的なメンテナンスを弊社に依頼(有償)してください。
- ・ 本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍事用途・軍事設備等)で使用する事がないよう、最終用途や最終客先を調査してください。

尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

ご注意

1. 取り付け上の注意

注 意

[本器は、次の環境仕様で使用されることを意図しています。(EN61010-1)]

・過電圧カテゴリⅡ，汚染度2

[本器は、下記のような場所でご使用ください。]

- ・塵埃が少なく、腐蝕性ガスのないところ。
- ・可燃性，爆発性ガスのないところ。
- ・機械的振動や衝撃の少ないところ。
- ・直射日光があたりず，周囲温度が-10～50℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
- ・湿度が35～85 %RHで，結露の可能性がないところ。
- ・大容量の電磁開閉器や，大電流の流れている電線から離れているところ。
- ・水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。
- ・制御盤内に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が50℃を超えないようにしてください。本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

※本器のケース材質は，難燃性樹脂を使用していますが，燃えやすいもののそばには設置しないでください。

また，燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

2. 配線上の注意

注 意

- ・配線作業を行う場合，電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
火災，故障，誤動作の原因となります。
- ・本器の端子に配線作業を行う場合，M3ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
- ・本器の端子台は，左側から配線する構造になっています。
リード線は，必ず左側方向から本器の端子へ挿入し，端子ねじで締め付けてください。
- ・端子ねじを締め付ける場合，適正締め付けトルク以内で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると，端子ねじの破損およびケースの変形が生じる恐れがあります。
- ・配線作業時や配線後，端子部を基点としてリード線を引っ張ったり曲げたりしないでください。
動作不良などの原因となる可能性があります。
- ・本器は電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず本器の近くに適切な電源スイッチ，遮断器およびヒューズを別途設けてください。
- ・電源(24 V DC)は，極性を間違わないようにしてください。

3. 運転，保守時の注意

注 意

- ・ 感電防止および機器故障防止の為，通電中には端子に触れないでください。
- ・ 端子の増締めおよび清掃等の作業を行う時は，本器の電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電の為，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。
- ・ 本器の汚れは，柔らかい布類で乾拭きしてください。
(シンナ類を使用した場合，本器の変形，変色の恐れがあります)
- ・ パネル部は傷つきやすいので，硬い物で擦ったり，叩いたり等はしないでください。

CUnet は，株式会社ステップテクニカの登録商標です。

目 次

1. 概 要	6
2. 形 名	7
2.1 形名の説明	7
3. 各部の名称とはたらき	8
3.1 パルス入力モジュール QPM1-PI16	8
4. 通信パラメータ設定	11
4.1 通信パラメータ設定	11
4.1.1 通信仕様の選択	11
4.1.2 機器番号の設定	13
4.1.3 CUnet 通信仕様の設定	15
5. 取り付け	17
5.1 外形寸法図(単位: mm)	18
5.2 取り付け	19
6. 配 線	21
6.1 推奨端子, 推奨棒端子	21
6.2 端子カバー使用時の注意	22
6.3 端子配列	22
6.3.1 入力部の端子配列	22
6.3.2 電源, 通信部の端子配列	23
7. 仕 様	25

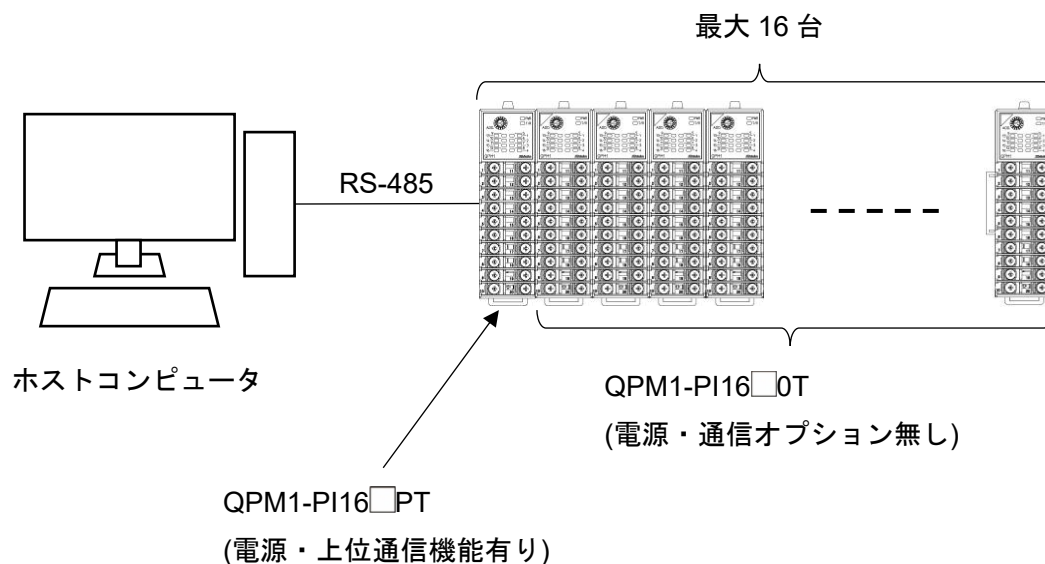
1. 概 要

本器は、16 点のパルス入力モジュールです。

ホストコンピュータまたは PLC を介して、多点計測システムを構成できます。

最大 16 台を BUS 接続することが可能で、最大 256 点の計測が行えます。

BUS 接続された一塊を「1 ユニット」と称します。



2. 形 名

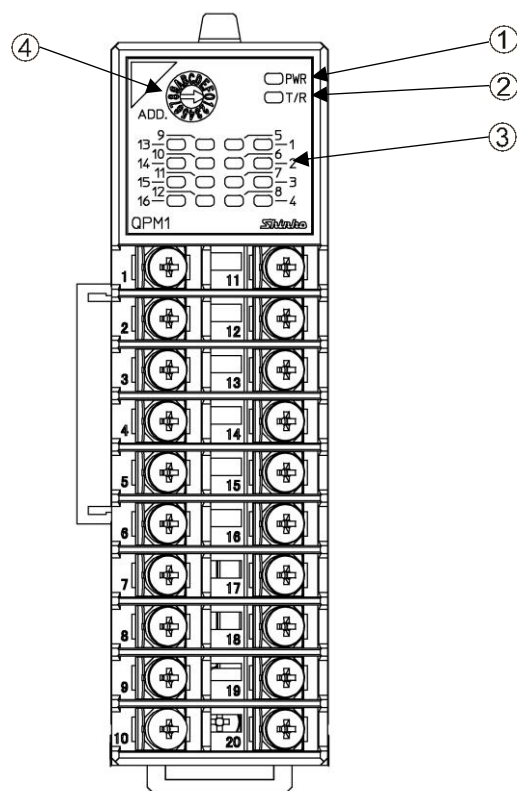
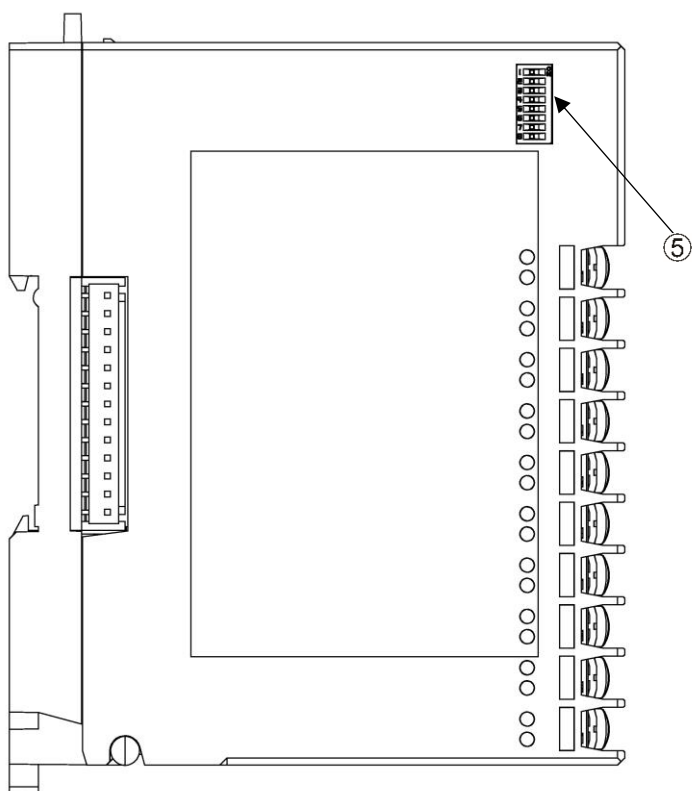
2.1 形名の説明

QPM1-	PI16	□	□	□	
点数	PI16				入力 16 点
プラス／マイナスコモン		A			プラスコモン(NPN)
		B			マイナスコモン(PNP)
電源・通信オプション			0		電源・通信オプションなし
			P		電源・上位通信機能あり
			C		電源・CUnet 通信機能あり
配線方式				T	端子台タイプ
				C	コネクタタイプ

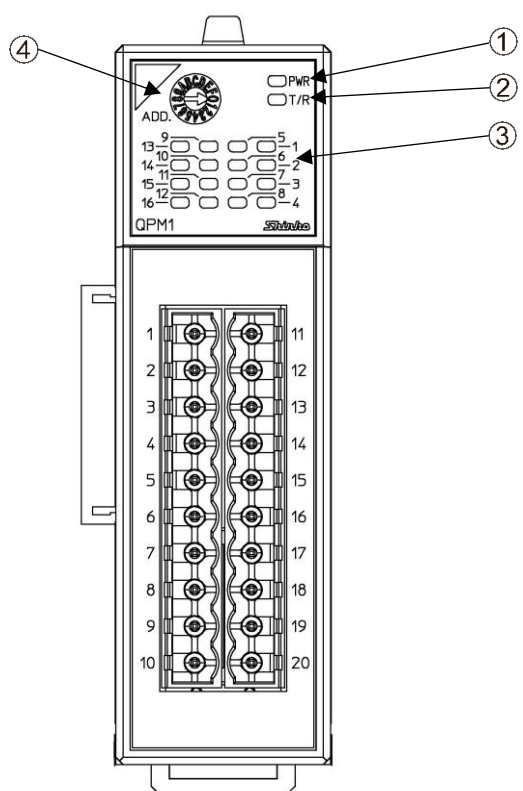
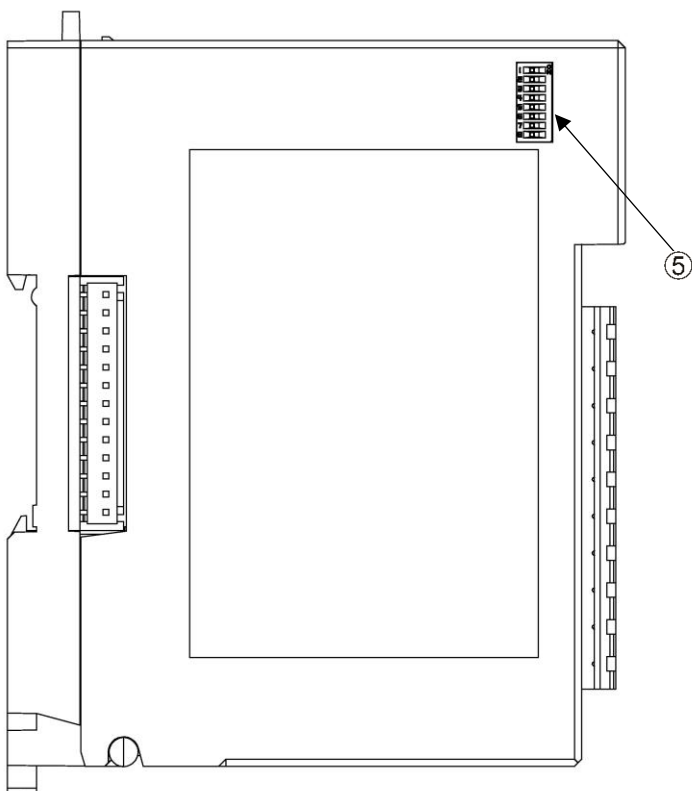
3. 各部の名称とはたらき

3.1 パルス入力モジュール QPM1-PI16

端子台タイプ

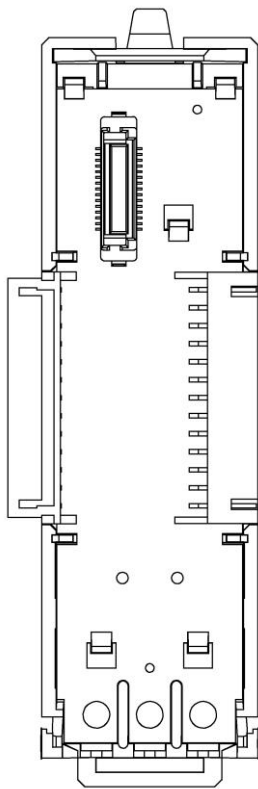


コネクタタイプ

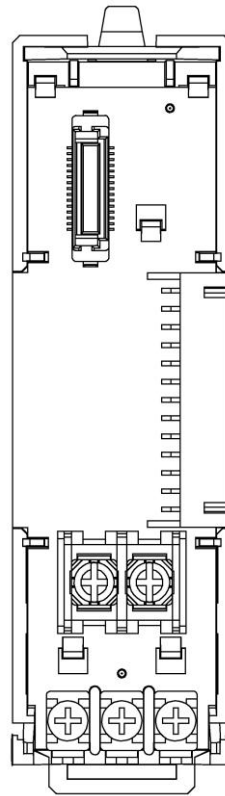


ベース部

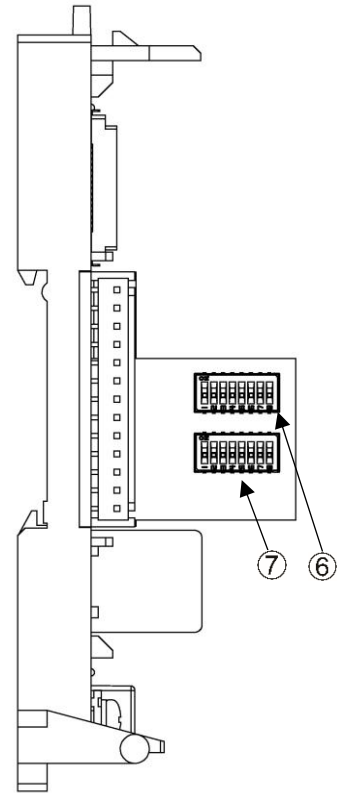
電源・通信オプション無し



電源・上位通信機能有り



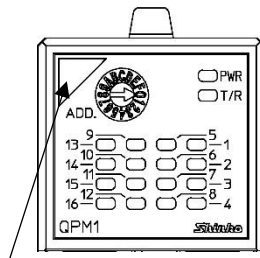
電源・CUnet 通信機能有り



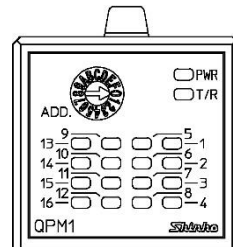
パネル部

通信オプションの有無により、パネルのデザインが異なります。

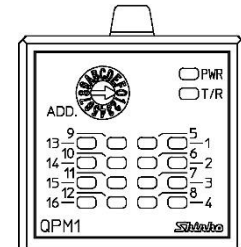
電源・通信オプション無し



電源・上位通信機能有り



電源・CUnet 通信機能有り



パネルの左上に
三角マークが付
いています

動作表示灯

番 号	記 号(色)	名称, はたらき
(1)	PWR(緑色)	電源表示灯 ・ 消灯(常時): 計器電源供給無し ・ 点灯(常時): 計器電源通電時 ・ 500 ms 点滅(3 秒間): ウォームアップ中 ・ 500 ms 点滅(常時): 計器内部故障[不揮発性 IC メモリー異常時または ADC(内部回路)異常時]
(2)	T/R(黄色)	通信表示灯 ・ 消灯(常時): 通信異常時(無応答)または USB 通信時 ・ 点滅(遅い): 通信異常時(受信異常) ・ 点滅(早い): 通信正常時
(3)	INx (緑色)	入力表示灯 ・ 消灯(常時): パルス入力 OFF 時(1 点/1CH) ・ 点灯(常時): パルス入力 ON 時(1 点/1CH)

スイッチ, コネクタ

番 号	記 号	名称, はたらき
(4)	ADD.	機器番号設定用ロータリースイッチ 機器番号設定用のロータリースイッチです。 設定したロータリースイッチの値に 1 を加えた値が, 機器番号になります。
(5)		通信仕様設定用ディップスイッチ 通信仕様設定用のディップスイッチです。 通信速度, データビット, パリティ, ストップビットなど通信仕様を設定します。
(6)	SW10	CUnet 通信仕様設定用ディップスイッチ CUnet 通信仕様設定用のディップスイッチです。 ステーションアドレス, 通信速度を設定します。
(7)	SW11	CUnet 通信仕様設定用ディップスイッチ CUnet 通信仕様設定用のディップスイッチです。 マスタアドレス, 占有(OWN)項目数を設定します。

4. 通信パラメータ設定

4.1 通信パラメータ設定

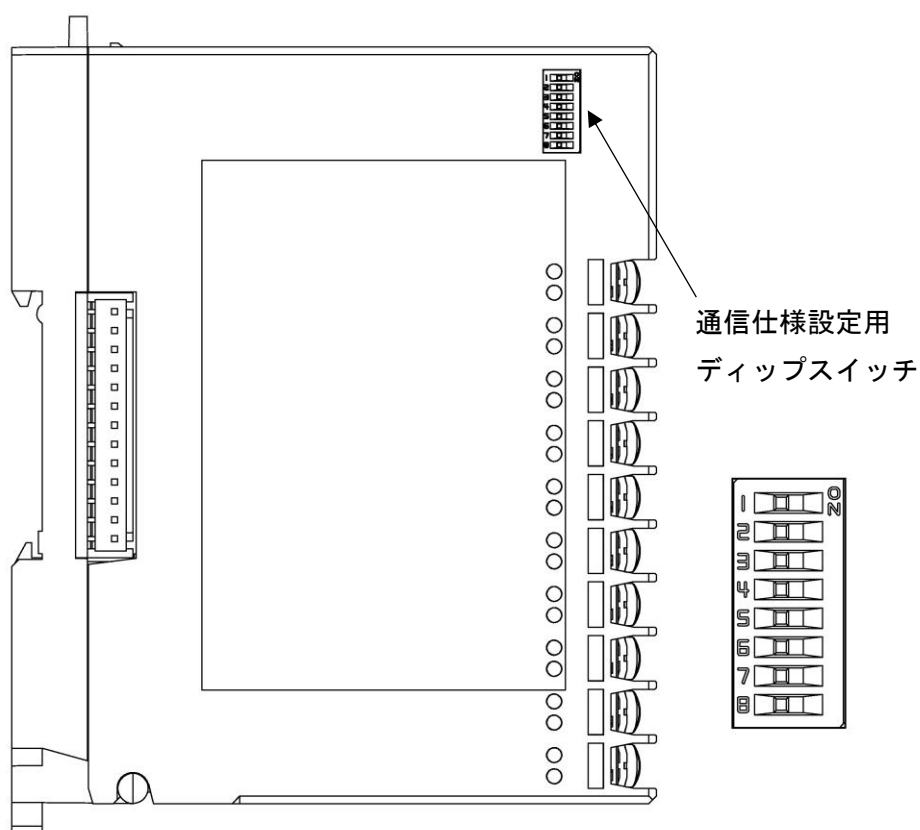
4.1.1 通信仕様の選択

注意

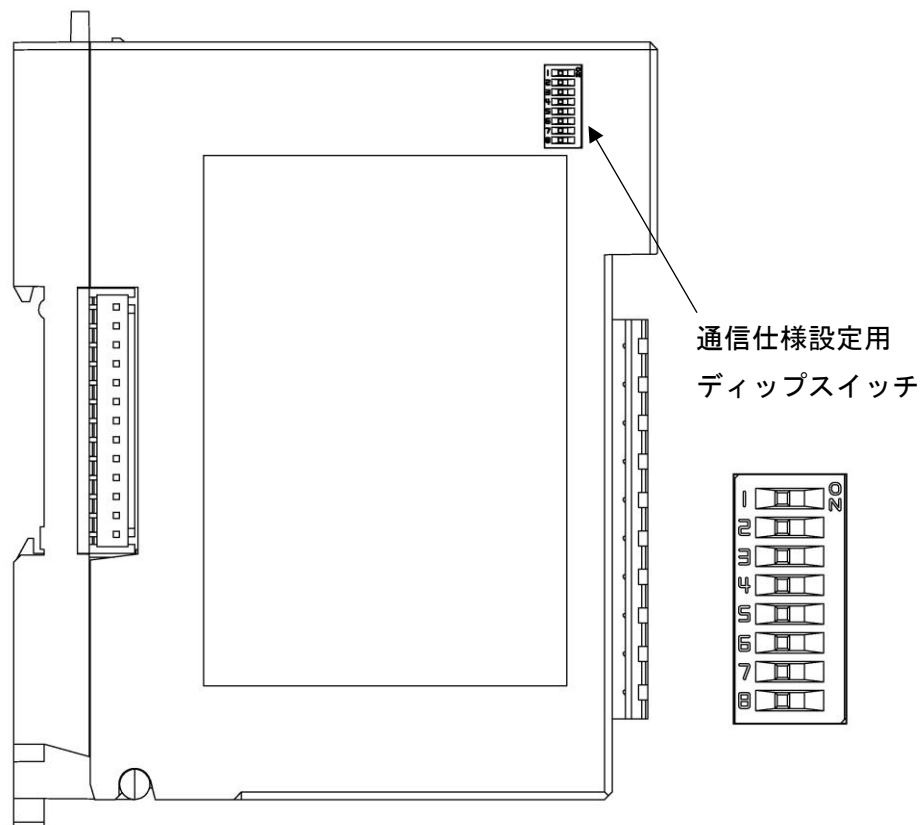
通信拡張モジュール QMC1 と接続する場合、通信仕様の選択は必要ありません。
工場出荷時(全てOFF) のままでお使いください。

通信仕様の設定は、本器の左側面の通信仕様設定用ディップスイッチで行います。

端子台タイプ



コネクタタイプ



通信速度，データビット，パリティおよびストップビットを設定してください。

工場出荷時は，下記の通りです。

- 通信速度

電源・上位通信機能有り： 57600 bps

電源・CUnet 通信機能有り： 38400 bps

- データビット： 8 ビット

- パリティ： 偶数

- ストップビット： 1 ビット

(1) 通信速度の設定

通信仕様設定用ディップスイッチ		通信速度
1	2	
OFF	OFF	57600 bps
ON	OFF	38400 bps
OFF	ON	19200 bps
ON	ON	9600 bps

CUnet 通信の場合 38400 bps，通信拡張モジュール QMC1 と接続する場合 57600 bps を選択してください。

(2) データビット、パリティ、ストップビットの設定

通信仕様設定用ディップスイッチ			データビット、パリティ、ストップビット
3	4	5	
OFF	OFF	OFF	8 ビット、偶数、1 ビット
ON	OFF	OFF	8 ビット、偶数、2 ビット
OFF	ON	OFF	8 ビット、奇数、1 ビット
ON	ON	OFF	8 ビット、奇数、2 ビット
OFF	OFF	ON	8 ビット、無し、1 ビット
ON	OFF	ON	8 ビット、無し、2 ビット

CUnet 通信または通信拡張モジュール QMC1 と接続する場合、工場出荷時のままにしておいてください。

6, 7, 8 は使用しませんので、OFF のままにしておいてください。

4.1.2 機器番号の設定

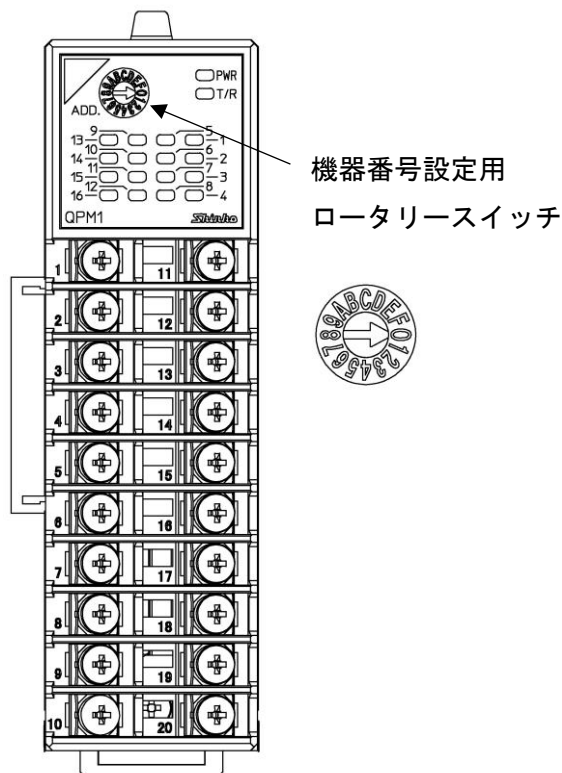
⚠ 注意

SIF機能で使用する場合、機器番号は1から連続した番号を設定してください。

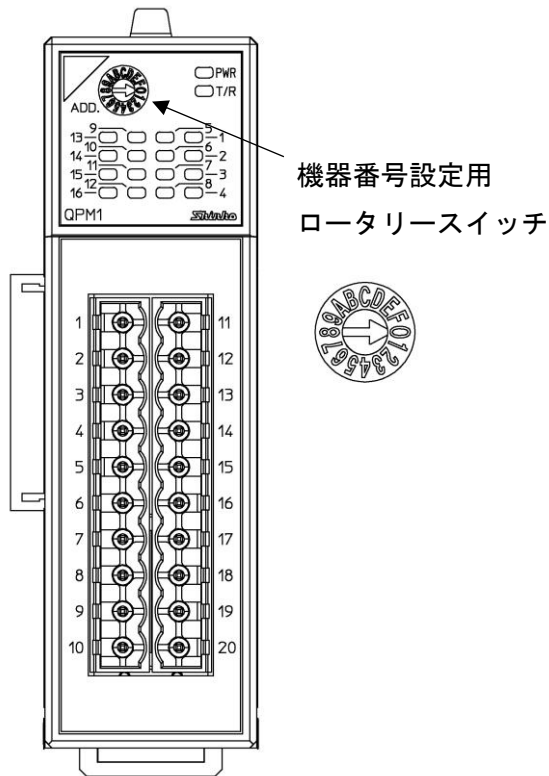
MODBUS仕様で使用する場合、0～F(1～16)の間で任意の番号が設定可能です。

機器番号の設定はロータリースイッチで行います。

端子台タイプ



コネクタタイプ



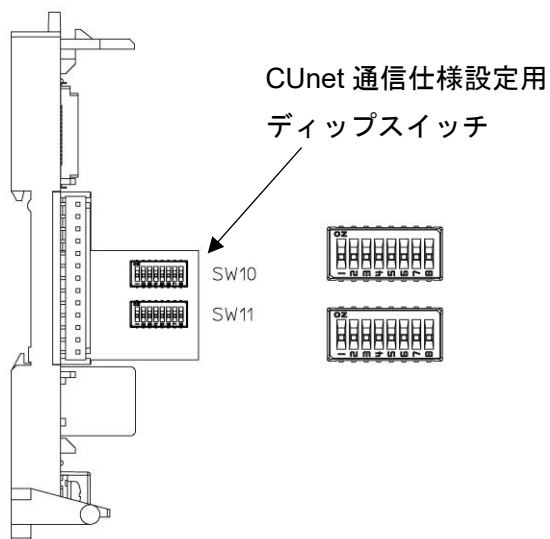
小さいマイナスドライバーを使用して，機器番号を設定してください。
設定したロータリースイッチの値に 1 を加えた値が，機器番号になります。

機器番号: 0～F(1～16)

ロータリースイッチの値	0	1		9	A	B		F
機器番号	1	2		10	11	12		16

4.1.3 CUnet 通信仕様の設定

CUnet 通信仕様の設定は、ベース部のディップスイッチ(SW10, SW11)で行います。



「6.3.2 電源、通信部の端子配列」(1) (P.23)を参照して、ケースを取り外してください。

設定後、「6.3.2 電源、通信部の端子配列」(3) (P.24)を参照して、ケースを取り付けてください。

(1) ステーションアドレス、通信速度の設定(SW10)

番 号	設定項目	状 態	工場出荷時
1	ステーションアドレス 設定	Bit0 ON: 有効, OFF: 無効	無効
2		Bit1 ON: 有効, OFF: 無効	無効
3		Bit2 ON: 有効, OFF: 無効	無効
4		Bit3 ON: 有効, OFF: 無効	無効
5		Bit4 ON: 有効, OFF: 無効	無効
6		Bit5 ON: 有効, OFF: 無効	無効
7	通信速度設定	7: OFF 8: OFF 12 Mbps 7: ON 8: OFF 6 Mbps 7: OFF 8: ON 3 Mbps 7: ON 8: ON 無効(12 Mbps)	12 Mbps
8			

(2) マスタアドレス、占有(OWN)項目数選択(SW11)

番 号	設定項目	状 態	工場出荷時
1	マスタアドレス 設定	Bit0 ON: 有効, OFF: 無効	無効
2		Bit1 ON: 有効, OFF: 無効	無効
3		Bit2 ON: 有効, OFF: 無効	無効
4		Bit3 ON: 有効, OFF: 無効	無効
5		Bit4 ON: 有効, OFF: 無効	無効
6		Bit5 ON: 有効, OFF: 無効	無効
7	占有(OWN)項目数 選択(*)	7: OFF 8: OFF 2 項目 7: ON 8: OFF 3 項目 7: OFF 8: ON 5 項目 7: ON 8: ON 9 項目	2 項目
8			

(*): グローバルメモリに下記項目をモジュール毎に割り当てます。

占有(OWN) 項目数	QPM1-PI16	
	読取り項目	書込み項目
2	各状態, CH1 と CH2 パルス積算値 0408-040B, 03E8-03EB	
3	各状態, CH1～CH4 パルス積算値 0408-040B, 03E8-03EF	
5	各状態, CH1～CH8 パルス積算値 0408-040B, 03E8-03F7	
9	各状態, CH1～CH16 パルス積算値 0408-040B, 03E8-0407	

読取り項目の 2 行目は, 通信のデータ項目です。

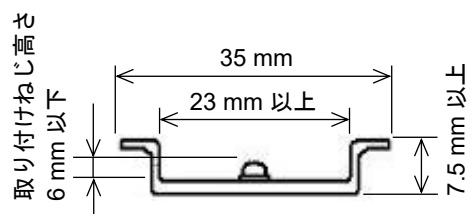
斜線部は, 割り当てが無いため無効(グローバルメモリに領域は確保されません)。

5. 取り付け

⚠ 注意

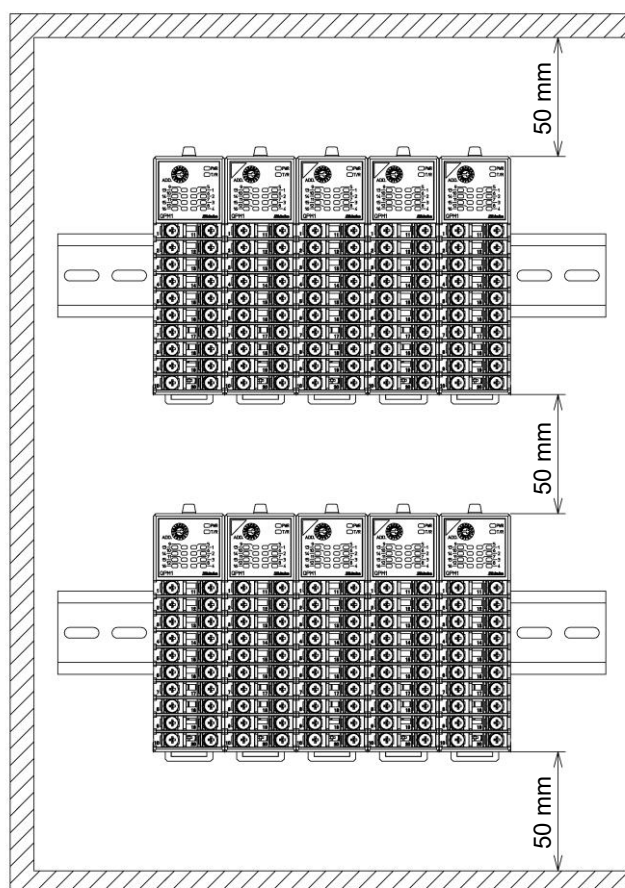
- ・ 取り付け・取り外しを行う時は、本器への供給電源を切った状態で行ってください。
- ・ DINレールは、横方向で取り付けてください。
- ・ 本器に適合するDINレールの仕様は以下の通りです。

トップハット形レール TH35 JIS C 2812-2025



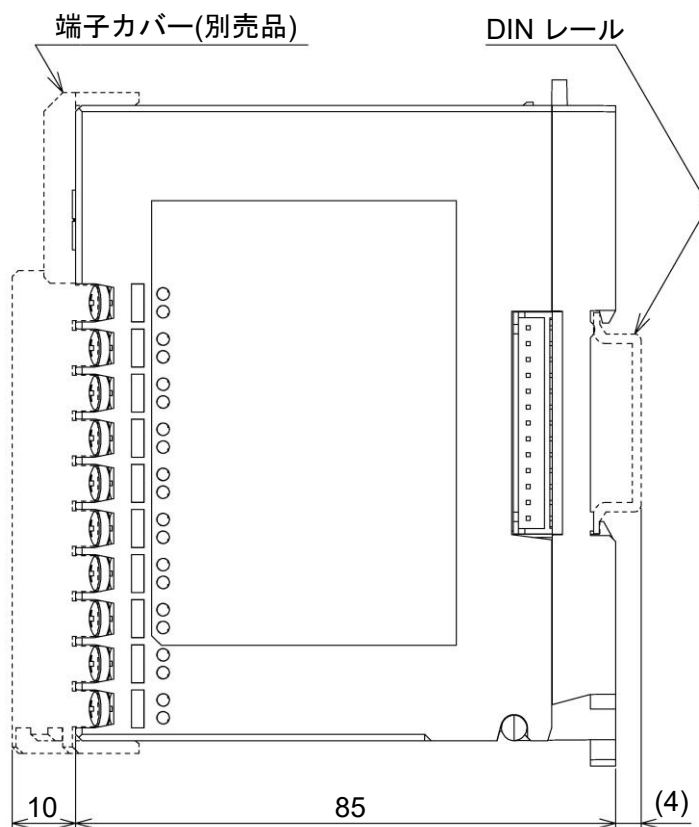
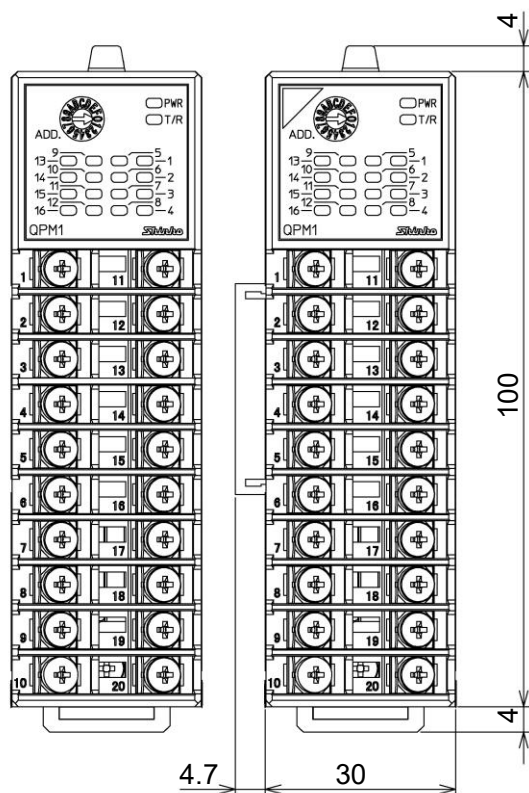
幅: 35 mm
高さ: 7.5 mm以上
溝幅: 23 mm以上
DINレール取り付けねじの高さ
6 mm以下(DINレール高さ7.5 mmの場合)

- ・ 振動および衝撃のある場所では、市販の止め金具を本器の両端に取り付けてください。
推奨止め金具: 東洋技研株式会社 HDV-3
- ・ 本器の向き(上下)を間違わないようにしてください。
- ・ 本器をDINレールに取り付けおよび取り外す際、少し斜めにする必要があります。
電源および通信ラインの配線スペース、放熱を考慮し、本器の上下方向は50 mm以上の間隔を空けてください。

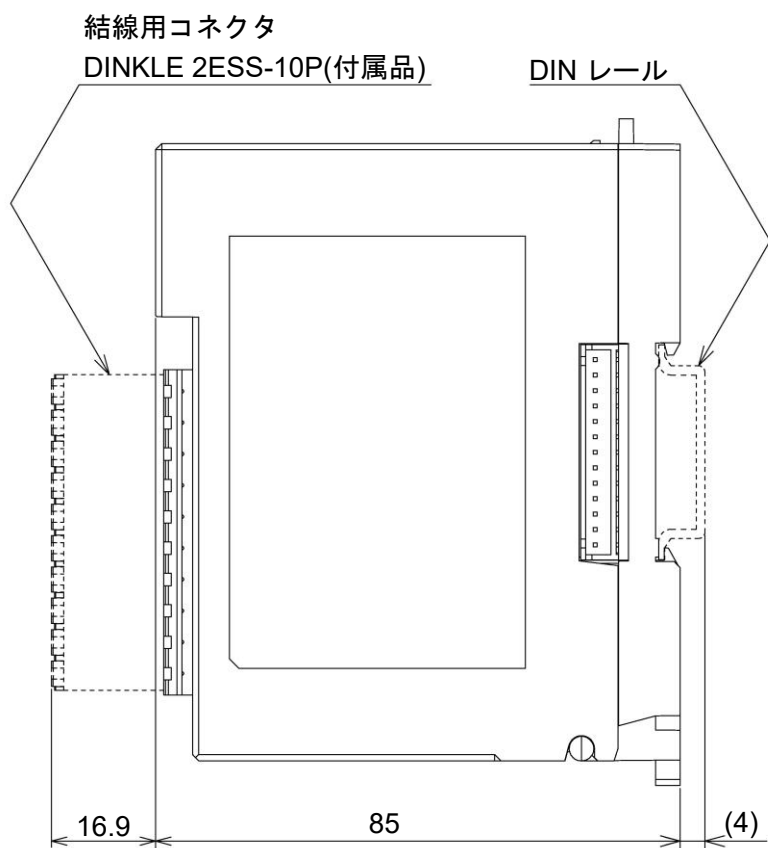
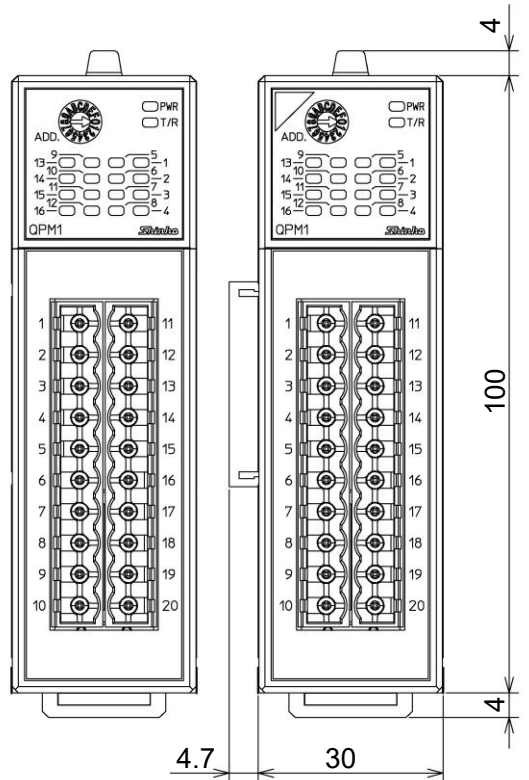


5.1 外形寸法図(単位: mm)

端子台タイプ



コネクタタイプ

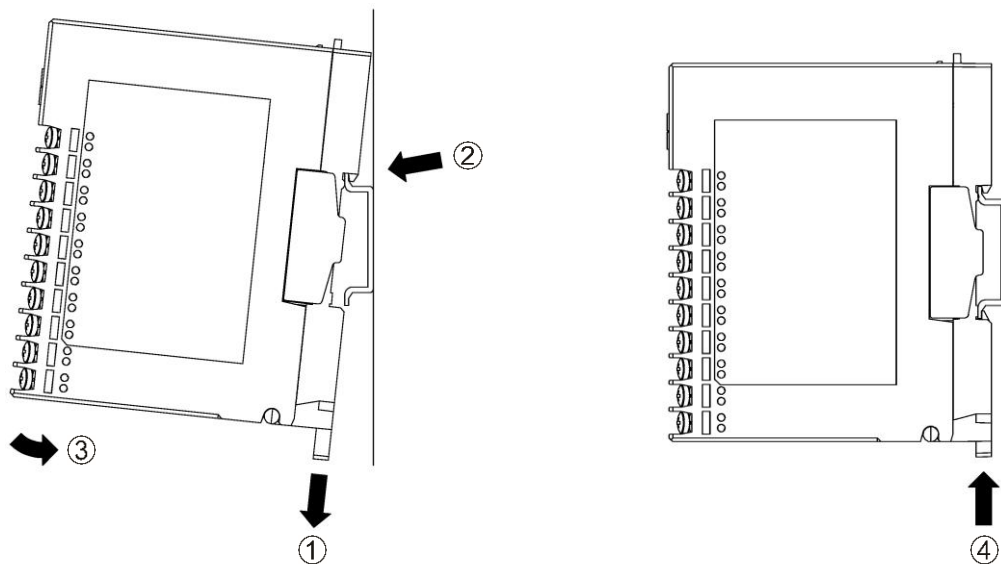


5.2 取り付け

DIN レールへの取り付け

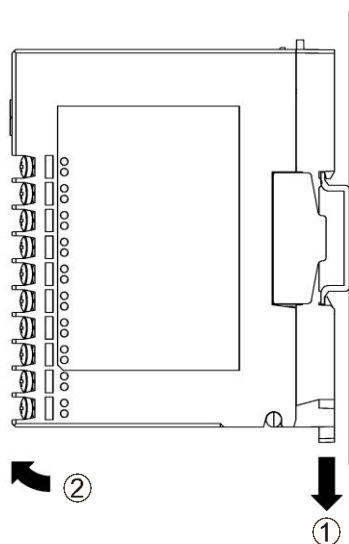
- ① 本器のロックレバーを下げてください。(本器のロックレバーはバネ構造ですが、矢印の方向に止まるまで下げると、その位置で固定できるようになっています。)
- ② DIN レールの上部に、本器の②部分を引っ掛けてください。
- ③ 本器の②部分を支点にして、本器の下部をはめ込んでください。
- ④ 本器のロックレバーを上げてください。

DIN レールに固定されていることを確認してください。



DIN レールからの取り外し

- ① 本器のロックレバーにマイナスドライバーを差し込み、止まるまで下げてください。
- ② 本器を下から持ち上げるように DIN レールから取り外してください。



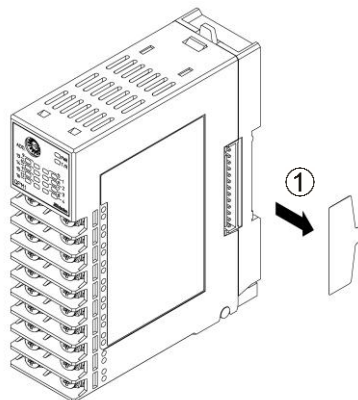
複数台の DIN レールへの取り付け

本器を複数台 DIN レールに取り付ける場合を例に説明します。

- ① QPM1-PI16□PT 右側面の保護シールを外してください。
- ② QPM1-PI16□0T のロックレバーを下げ DIN レールに取り付けてください。
- ③ QPM1-PI16□0T を左方向にスライドさせてコネクタどうしを接続してください。
- ④ QPM1-PI16□0T のロックレバーを上げてください。

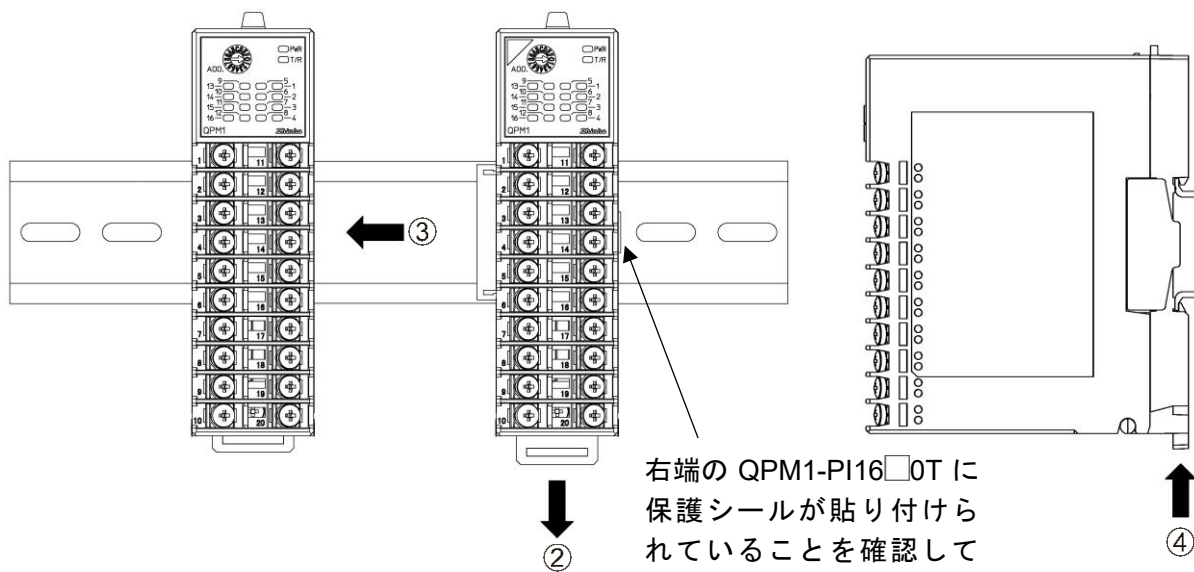
DIN レールに固定されていることを確認してください。

QPM1-PI16□PT



QPM1-PI16□PT

QPM1-PI16□0T



6. 配 線

⚠ 警 告

配線作業を行う時は、本器への供給電源を切った状態で行ってください。

電源を入れた状態で作業を行うと、感電のため人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

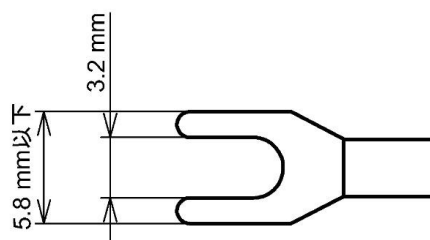
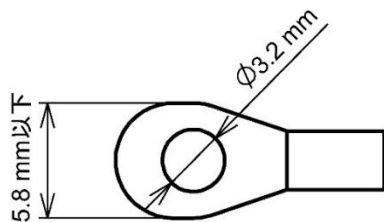
6.1 推奨端子、推奨棒端子

推奨端子

下記のような、M3 ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。

電源、シリアル通信部・CUnet 通信部は、丸形の圧着端子を使用してください。

圧着端子	メーカー	形 名	適合電線サイズ	締め付けトルク
Y 形	ニチフ端子	TMEX1.25Y-3	AWG22～16	入力部: 0.63 N・m 電源部: 0.5 N・m シリアル通信部: 0.3 N・m CUnet 通信部: 0.3 N・m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A		
丸形	ニチフ端子	TMEX1.25-3	AWG22～16	
		TMEX2-3S	AWG16～14	
	日本圧着端子	V1.25-3	AWG22～16	
		V2-MS3	AWG16～14	



推奨棒端子(コネクタ仕様)

コネクタ仕様の場合、入力部にはフェニックス・コンタクト社製 絶縁スリーブ付棒端子および圧着工具を使用してください。

形 名	適合電線サイズ	圧着工具
AI 0,25-10 YE	AWG24	ZA3 CRIMPFOX UD 6
AI 0,34-10 TQ	AWG22	
AI 0.5-10 WH	AWG20	
AI 0,75-10 GY または AI 1-10 RD	AWG18	
AI 1,5-10 BK	AWG16	
AI 2,5-10 BU	AWG14	
AI 4-10 GY	AWG12	

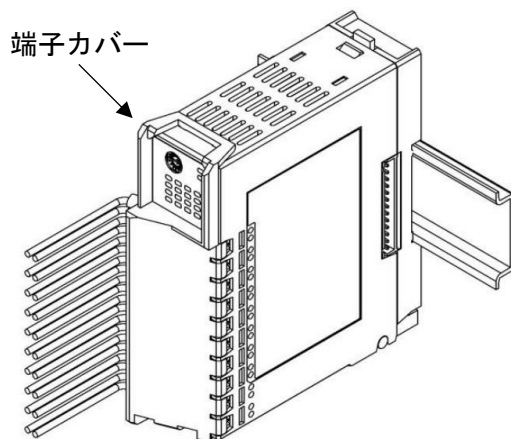
6.2 端子カバー使用時の注意

端子カバーTC-QTC(別売品)(*)の短い方が、ケースの右側になるよう取り付けてください。

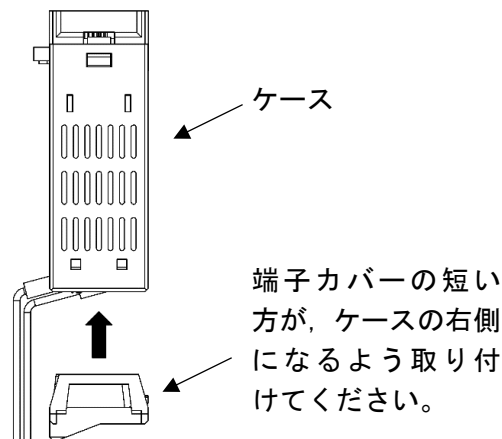
端子番号 11～20 の配線は、端子カバーの左側を通してください。

(*): QPM1-PI16 は、QTC1 とケースの形状が同じですので、QTC1 の端子カバーを使用します。

QPM1-PI16□PT



QPM1-PI16□PT 上面



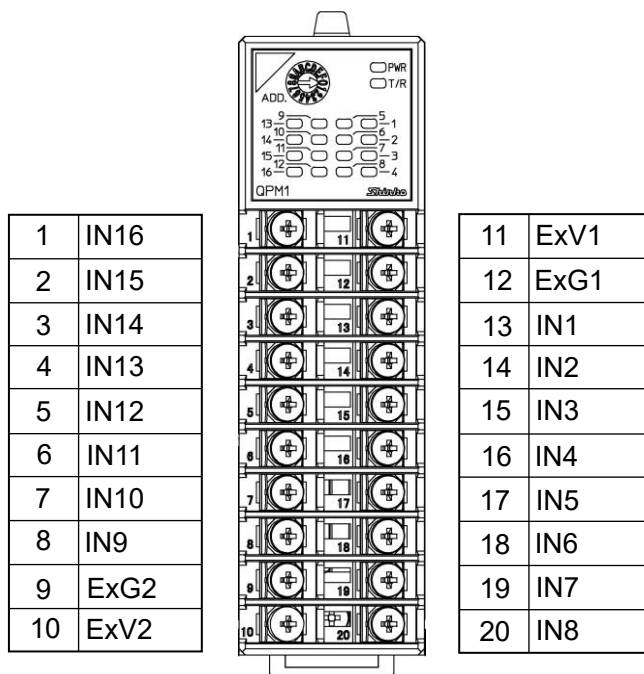
6.3 端子配列

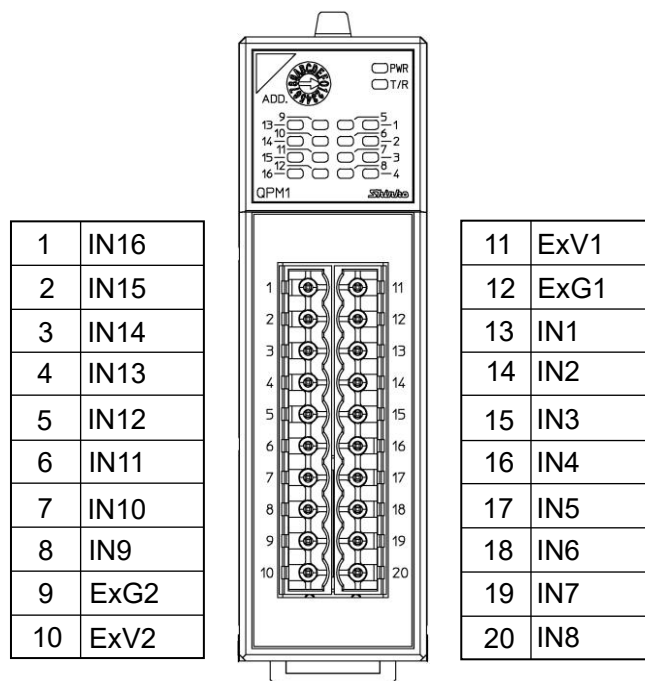
6.3.1 入力部の端子配列

⚠ 注意

端子番号 1～10 と 11～20 は、端子の並びが異なりますので注意してください。

端子台タイプ





6.3.2 電源、通信部の端子配列

⚠ 注意

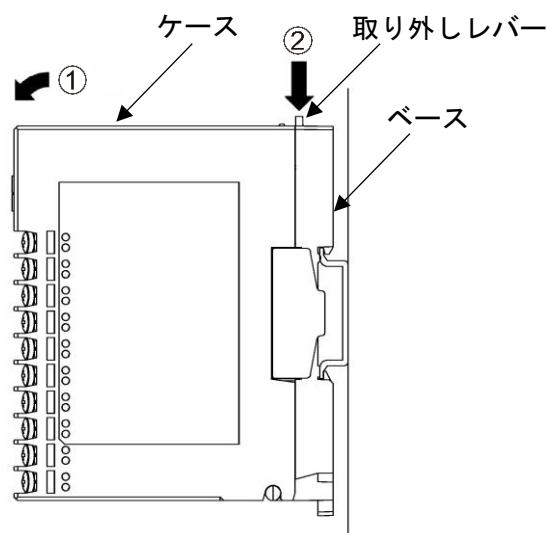
電源電圧(24 V DC)は、極性を間違わないようにしてください。

電源、通信部の端子台は、本器のベースにあります。

以下の手順で配線を行ってください。

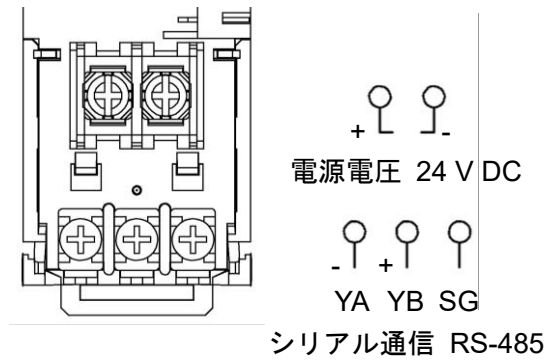
(1) ケースの取り外し

- ① 本器のベース上部にある取り外しレバーを押し、ロックを解除してください。
- ② ケースを取り外してください。

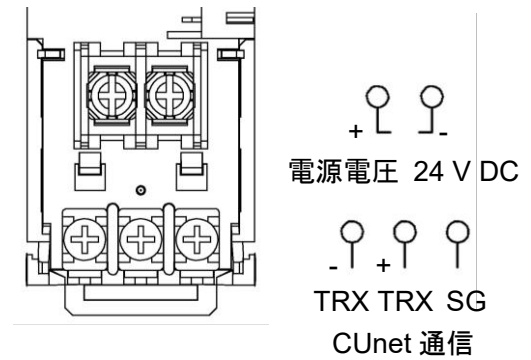


(2) 配 線

シリアル通信 RS-485



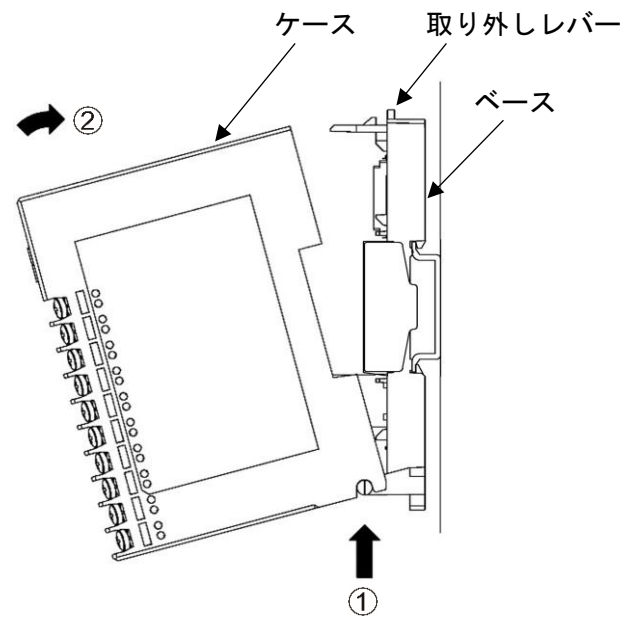
CUnet 通信



CUnet 通信の場合、通信ラインの最後のモジュールに終端抵抗[別売品 100 Ω (RES-S07-100)]を取り付けてください。

(3) ケースの取り付け

- ① 本器のベース下部の①部分に、ケースを引っ掛けてください。
- ② 本器のベース下部の①部分を支点にし、取り外しレバーにかぶせるようにケースを取り付けてください。
「カチッ」と音がします。



7. 仕 様

電源電圧	24 V DC 許容変動範囲: 20～28 V DC	
消費電力	約 2 W 以下	
突入電流	最大 10 A	
入 力		
	コモン	プラス/マイナスコモン(NPN/PNP 対応)
	入力点数	16 点(パルス入力/デジタル入力/積算値リセット入力共通通信にて選択)
	入力状態表示ランプ	ON 時緑色点灯(LED)
	入力用の電源電圧の許容範囲	24 V DC±10 %, リップル含有率 5 %p-p 以下
	入力 ON 電圧/ON 電流	15 V DC 以上/3.5 mA 以上
	入力 OFF 電圧/OFF 電流	5 V DC 以下/1 mA 以下
	入力電流	5.5 mA 以下(24 V DC 時)
	入力抵抗	約 4.7 kΩ
	デジタル入力 ON 遅延時間	0.2 ms 以下
	デジタル入力 OFF 遅延時間	0.5 ms 以下
	積算値リセット入力遅延時間	0.2 ms 以下
	積算値リセット入力最小幅	0.5 ms 以上(ON, OFF とも)
	パルス入力最小パルス幅	500 μs 以上(ON, OFF とも)
	入力取込周期	1～100 ms(初期値 1 ms 通信にて設定可能 全 CH 共通) (パルス入力場合 0.2 ms 固定)
電源・RS-485 通信機能	外部コンピュータから、各種設定値の読み取りおよび設定、パルス積算値の読み取り、機能の変更を行う 通信回線: EIA RS-485 準拠 通信方式: 半二重通信 同期方式: 調歩同期式 通信プロトコル: MODBUS RTU 通信速度: 9600, 19200, 38400, 57600 bps データビット: 8 ビット パリティ: 偶数, 奇数, パリティなし ストップビット: 1 ビットまたは 2 ビット 通信応答遅延時間: 0～1000 ms (工場出荷時: 0 ms 通信にて設定可能)	

電源・CUnet 通信機能	接続形態: マルチドロップ方式 通信方式: 2 線式半二重通信 同期方式: ビット同期式 誤り検出: CRC-16 占有スレーブアドレス数: 1 最大接続ノード数: 64 ノード 通信速度 (ネットワーク最大長): 12 Mbps (100 m), 6 Mbps (200 m), 3 Mbps (300 m) 絶縁方式: パルストランス絶縁 インピーダンス: 100 Ω
周囲温度	-10～50 °C(ただし, 結露または氷結しないこと)
周囲湿度	35～85 %RH(ただし, 結露しないこと)
環境仕様	RoHS 指令対応
質 量	約 160 g
設置環境	過電圧カテゴリ II, 汚染度 2(EN61010-1 による)
メモリー保護	不揮発性 IC メモリー(書き込み回数: 約 1 兆回)

◆ご不明な点がございましたら、弊社営業所までお問い合わせください。

Shinko 神 港 テ ク ノ ス 株 式 会 社

本 社 〒562-0035 大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号
TEL: (072)727-4571 FAX: (072)727-2993
[URL] <https://shinko-technos.co.jp/>

東 京 営 業 所 〒171-0021 東京都豊島区西池袋 1-11-1
メトロポリタンプラザビル 14 階
TEL: (03)5117-2021 FAX: (052)957-2562

大 阪 営 業 所 〒562-0035 大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号
TEL: (072)727-3991 FAX: (072)727-2991
[E-mail] sales@shinko-technos.co.jp

名 古 屋 営 業 所 〒461-0017 愛知県名古屋市東区東外堀町 3 番
CS 東外堀ビル 402 号室
TEL: (052)957-2561 FAX: (052)957-2562

福 岡 TEL: (0942)77-0403 FAX: (0942)77-3446

技術的なご質問はお客様相談室 TEL: (072)727-3491 までお問い合わせください。