

はじめに

このたびは、MECHATROLINK-4 通信対応デジタル入出力 SDevice ユニット [RG-M4 シリーズ] (以下、本器)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、本器の仕様設定、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。

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たは出張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、ご使用の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。)
- ・本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に過昇温防止装置などの適切な保護装置を設置してください。
また、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)で使用される事がないよう、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。(IEC61010-1)]

- ・ 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。
- ・ 直射日光が当たらず、周囲温度が-5～55℃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55℃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。
- ・ 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。
(推奨ヒューズ: 定格電圧250 V AC, 定格電流: 2 Aのタイムラグヒューズ)
- ・ 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)
- ・ 表示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。

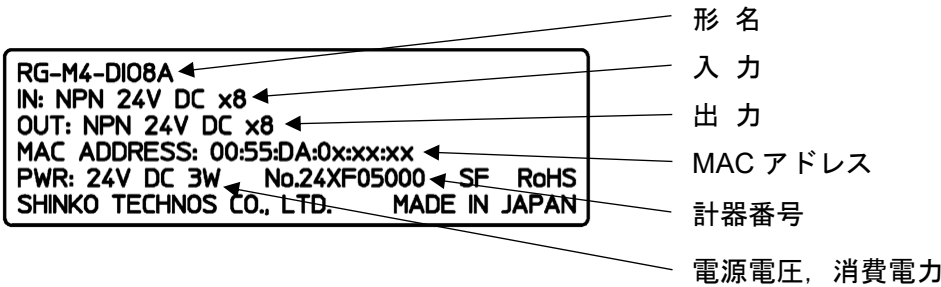
1. 形 名

1.1 形名の説明

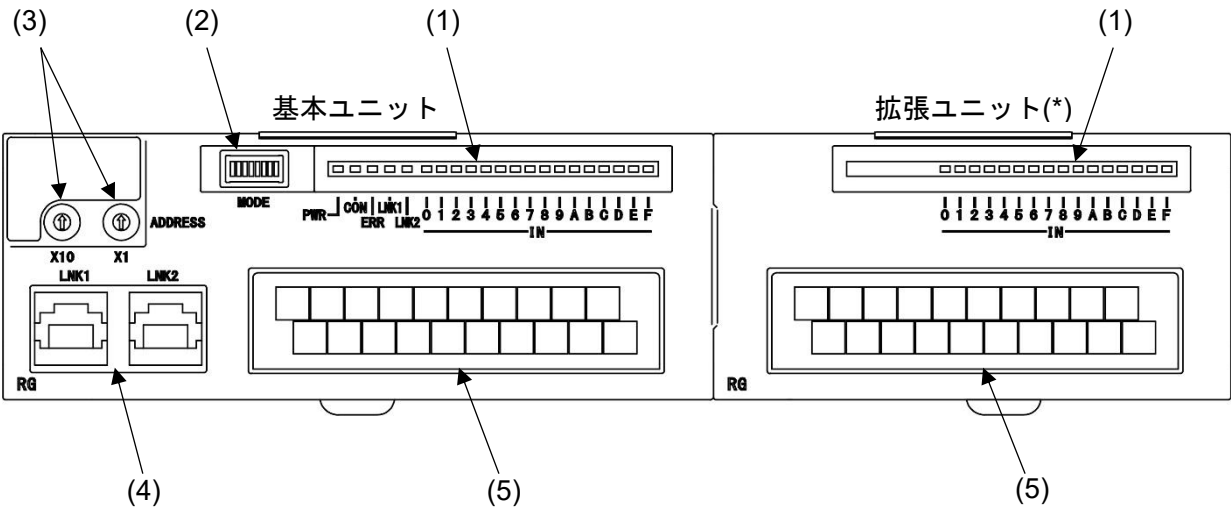
RG-M4	-□□□□□	
入出力種類	DI16A	入力 16 点, NPN
	DI16B	入力 16 点, PNP
	DO16A	出力 16 点, NPN
	DO16B	出力 16 点, PNP
	DIO8A	入力 8 点/出力 8 点, NPN
	DIO8B	入力 8 点/出力 8 点, PNP
	DI32A	入力 32 点, NPN, 拡張ユニット付き
	DI32B	入力 32 点, PNP, 拡張ユニット付き
	DO32A	出力 32 点, NPN, 拡張ユニット付き
	DO32B	出力 32 点, PNP, 拡張ユニット付き
	DIO16A	入力 16 点/出力 16 点, NPN, 拡張ユニット付き
	DIO16B	入力 16 点/出力 16 点, PNP, 拡張ユニット付き

1.2 形名銘板

形名銘板は、本器の上部に貼っています。



2. 各部の名称とはたらき



(*): RG-M4-D□32□, RG-M4-DIO16□

2.1 表示灯

番 号	記 号(色)	名 称, はたらき
(1)	PWR(緑色)	電源状態表示灯 供給電源投入後, 内部電源正常時, 点灯します。
	CON(緑色)	コネクション状態表示灯 MECHATROLINK-4 通信コネクション確立時, 点灯します。
	ERR(赤色)	異常状態表示灯 MECHATROLINK-4 通信異常時, 点滅します。 (0.75s 点灯/ 0.25s 消灯) EEPROM 異常時, 点灯します。
	LNK1(黄色)	LNK1 リンク状態表示灯 MECHATROLINK-4 LNK1 リンク確立時, 点灯します。
	LNK2(黄色)	LNK2 リンク状態表示灯 MECHATROLINK-4 LNK2 リンク確立時, 点灯します。
	IN 0~F(緑色)	デジタル入力状態表示灯 デジタル入力 ON 時, 点灯します。 RG-M4-DIO8□の場合, 0~7 となります。
	OUT 0~F(緑色)	デジタル出力状態表示灯 デジタル出力 ON 時, 点灯します。 RG-M4-DIO8□の場合, 0~7 となります。

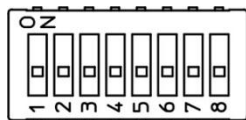
2.2 スイッチ, コネクタ, 端子台

番 号	記 号	名 称, はたらき
(2)	MODE	動作モード選択用ディップスイッチ
(3)	ADDRESS	局アドレス選択用ロータリースイッチ
(4)		MECHATROLINK 通信コネクタ[モジュラジャック(RJ45)]
(5)		端子台

3. 仕様設定

3.1 動作モードの選択

動作モードの選択は, 動作モード選択用ディップスイッチで行います。



MODE

デジタル入力取り込み周期および通信断時の出力を選択してください。

工場出荷時は, 全て OFF です。

- デジタル入力取り込み周期: 1 ms
- 通信断時の出力: 出力保持

3.1.1 デジタル入力取り込み周期の選択

動作モード選択用ディップスイッチ			デジタル入力取り込み周期
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	1 ms
ON	OFF	OFF	5 ms
OFF	ON	OFF	10 ms
ON	ON	OFF	20 ms
OFF	OFF	ON	50 ms
ON	OFF	ON	70 ms
OFF	ON	ON	1 ms
ON	ON	ON	

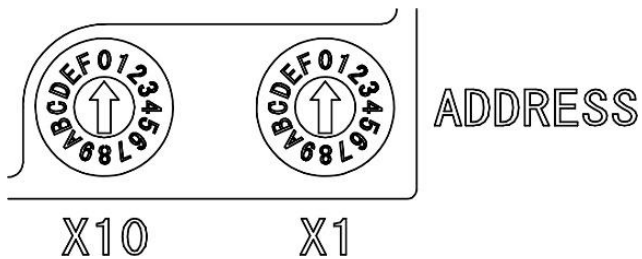
3.1.2 通信断時の出力の選択

動作モード選択用ディップスイッチ	通信断時の出力
4	
OFF	出力保持
ON	出力 OFF

5～8 は使用しませんので、OFF のままにしておいてください。

3.2 局アドレスの選択

局アドレスの選択は、局アドレス選択用ロータリースイッチで行います。



小さいマイナスインプライバを使用して、局アドレスを選択してください。

工場出荷時は、03H です。

選択範囲: 03H～EFH

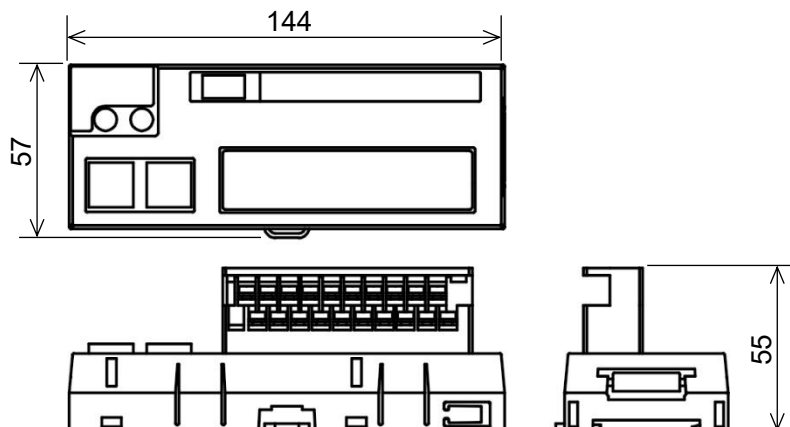
スイッチ設定<03H は無効により 03H と扱います。

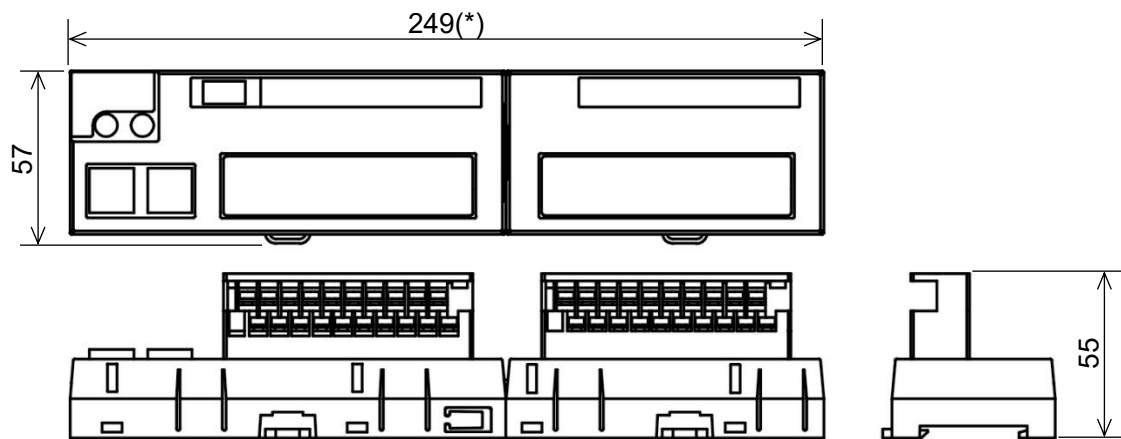
スイッチ設定>EFH は無効により EFH と扱います。

4. 取り付け

4.1 外形寸法図(単位: mm)

RG-M4-D□16□, RG-M4-DIO8□



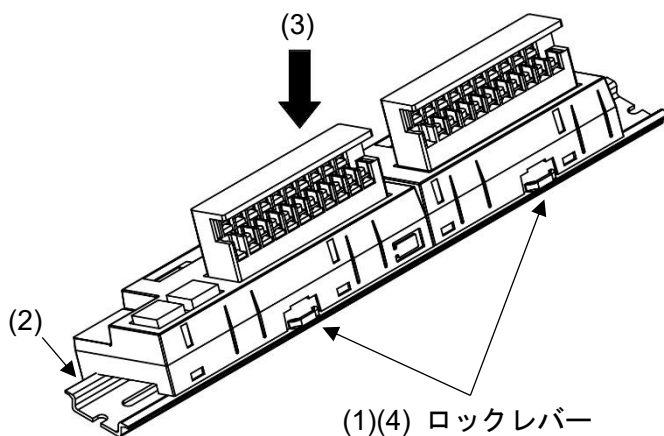


(*): 基本ユニット, 拡張ユニット接続時

4.2 DIN レールへの取り付け

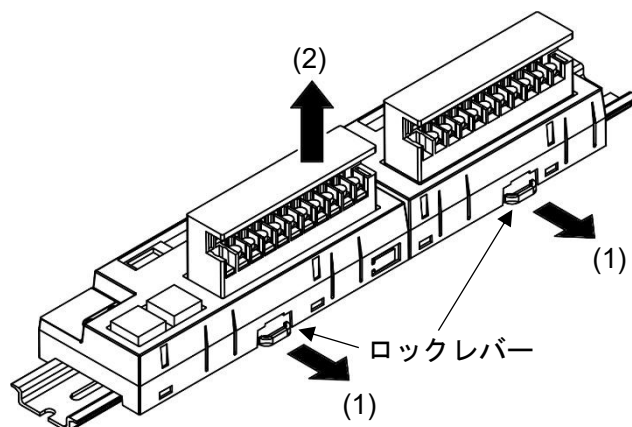
RG-M4-D $\square$ 32 $\square$, RG-M4-DIO16 $\square$ の場合, 基本ユニットと拡張ユニットを接続してください。

- (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, 下げてください。
- (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。



4.3 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, 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。



5. 配 線

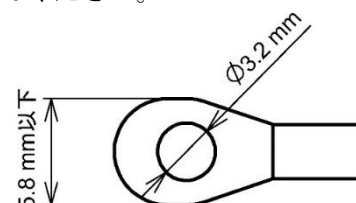
5.1 推奨端子

端子ねじは, M3×6L です。

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

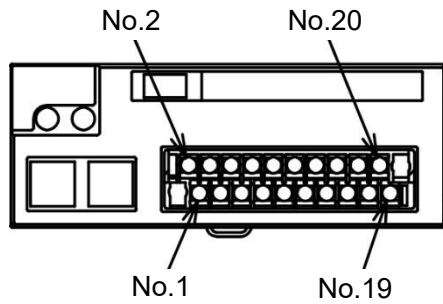
締め付けトルクは, 0.5 N・m を指定してください。

圧着端子	メーカー	形 名	締め付けトルク
丸形	ニチフ端子	TMEX1.25-3	0.5 N・m
	日本圧着端子	V1.25-3	



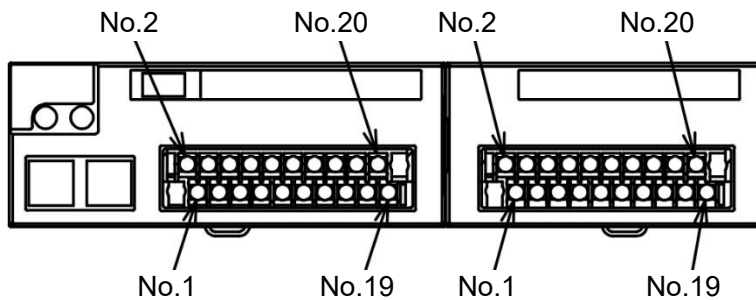
5.2 端子配列

RG-M4-DI16□, RG-M4-DO16□, RG-M4-DIO8□



端子 番号	形 名			内 容
	RG-M4-DI16□	RG-M4-DO16□	RG-M4-DIO8□	
1	G	G	G	供給電源電圧入力 0 V DC
2	V	V	V	供給電源電圧入力 +24 V DC
3	ExG	ExG	ExG	デジタル入力/出力用電源 0 V DC
4	ExV	ExV	ExV	デジタル入力/出力用電源 +24 V DC
5	IN 0	OUT 0	IN 0	デジタル入力/出力
6	IN 1	OUT 1	IN 1	デジタル入力/出力
7	IN 2	OUT 2	IN 2	デジタル入力/出力
8	IN 3	OUT 3	IN 3	デジタル入力/出力
9	IN 4	OUT 4	IN 4	デジタル入力/出力
10	IN 5	OUT 5	IN 5	デジタル入力/出力
11	IN 6	OUT 6	IN 6	デジタル入力/出力
12	IN 7	OUT 7	IN 7	デジタル入力/出力
13	IN 8	OUT 8	OUT 0	デジタル入力/出力
14	IN 9	OUT 9	OUT 1	デジタル入力/出力
15	IN A	OUT A	OUT 2	デジタル入力/出力
16	IN B	OUT B	OUT 3	デジタル入力/出力
17	IN C	OUT C	OUT 4	デジタル入力/出力
18	IN D	OUT D	OUT 5	デジタル入力/出力
19	IN E	OUT E	OUT 6	デジタル入力/出力
20	IN F	OUT F	OUT 7	デジタル入力/出力

RG-M4-DI32□, RG-M4-DO32□, RG-M4-DIO16□



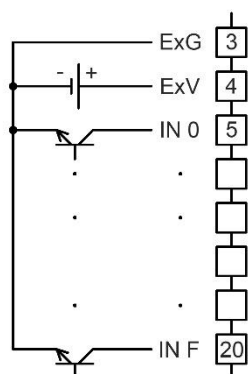
端子 番号	形 名			内 容
	RG-M4-DI32	RG-M4-DO32	RG-M4-DIO16	
基本ユニット				
1	G	G	G	供給電源電圧入力 0 V DC
2	V	V	V	供給電源電圧入力 +24 V DC
3	ExG	ExG	ExG	デジタル入力/出力用電源 0 V DC
4	ExV	ExV	ExV	デジタル入力/出力用電源 +24 V DC
5	IN 0	OUT 0	IN 0	デジタル入力/出力
6	IN 1	OUT 1	IN 1	デジタル入力/出力
7	IN 2	OUT 2	IN 2	デジタル入力/出力
8	IN 3	OUT 3	IN 3	デジタル入力/出力
9	IN 4	OUT 4	IN 4	デジタル入力/出力
10	IN 5	OUT 5	IN 5	デジタル入力/出力

11	IN 6	OUT 6	IN 6	デジタル入力/出力
12	IN 7	OUT 7	IN 7	デジタル入力/出力
13	IN 8	OUT 8	IN 8	デジタル入力/出力
14	IN 9	OUT 9	IN 9	デジタル入力/出力
15	IN A	OUT A	IN A	デジタル入力/出力
16	IN B	OUT B	IN B	デジタル入力/出力
17	IN C	OUT C	IN C	デジタル入力/出力
18	IN D	OUT D	IN D	デジタル入力/出力
19	IN E	OUT E	IN E	デジタル入力/出力
20	IN F	OUT F	IN F	デジタル入力/出力
拡張ユニット				
1	NC	NC	NC	使用無し
2	NC	NC	NC	使用無し
3	ExG	ExG	ExG	デジタル入力/出力用電源 0 V DC
4	ExV	ExV	ExV	デジタル入力/出力用電源 +24 V DC
5	IN 10	OUT 10	OUT 0	デジタル入力/出力
6	IN 11	OUT 11	OUT 1	デジタル入力/出力
7	IN 12	OUT 12	OUT 2	デジタル入力/出力
8	IN 13	OUT 13	OUT 3	デジタル入力/出力
9	IN 14	OUT 14	OUT 4	デジタル入力/出力
10	IN 15	OUT 15	OUT 5	デジタル入力/出力
11	IN 16	OUT 16	OUT 6	デジタル入力/出力
12	IN 17	OUT 17	OUT 7	デジタル入力/出力
13	IN 18	OUT 18	OUT 8	デジタル入力/出力
14	IN 19	OUT 19	OUT 9	デジタル入力/出力
15	IN 1A	OUT 1A	OUT A	デジタル入力/出力
16	IN 1B	OUT 1B	OUT B	デジタル入力/出力
17	IN 1C	OUT 1C	OUT C	デジタル入力/出力
18	IN 1D	OUT 1D	OUT D	デジタル入力/出力
19	IN 1E	OUT 1E	OUT E	デジタル入力/出力
20	IN 1F	OUT 1F	OUT F	デジタル入力/出力

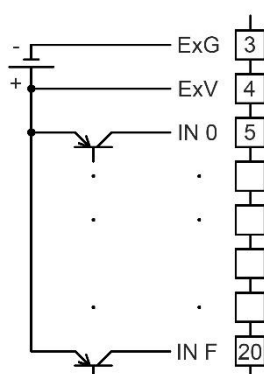
5.3 配線例

5.3.1 入力部配線例

NPN

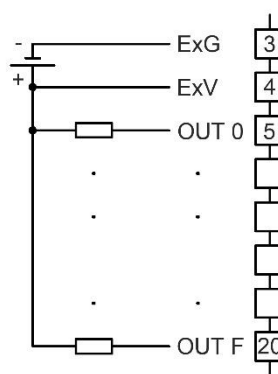


PNP

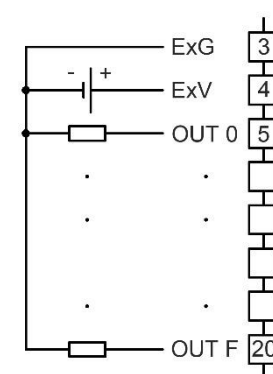


5.3.2 出力部配線例

NPN



PNP



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/>

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

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

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

技術的なご質問はカスタマセンター TEL: (072)727-3491 までお問い合わせください。