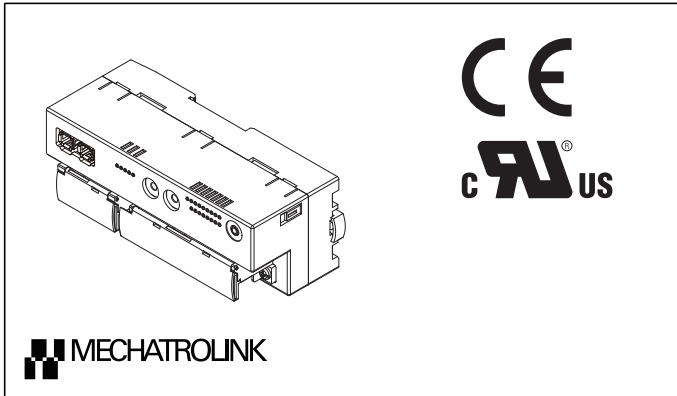


リモートI/O R7G4F シリーズ

少点数入出力ユニット

(MECHATROLINK-III用)



形式:R7G4FML3-①-②-R③

価格

各ユニットを参照下さい。

加算価格

・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:R7G4FML3-①-②-R③

①~③は下記よりご選択下さい。

(例:R7G4FML3-6-DC16A-R/UL/Q)

・オプション仕様(例:/C01)

①端子台

6:電源用:ねじ端子台

通信用:MECHATROLINK-III専用コネクタ

入出力用:ねじ端子台

B:電源用:コネクタ形スプリング式端子台

通信用:MECHATROLINK-III専用コネクタ

入出力用:e-CONコネクタ

②種類

DA16:プラス/マイナスコモン(NPN/PNP対応)接点16点入力
40,000円DA16A:プラスコモン(NPN対応)接点16点入力
40,000円(UL対象外)DC16A:マイナスコモン(NPN対応)トランジスタ16点出力
40,000円DC16B:プラスコモン(PNP対応)トランジスタ16点出力
40,000円

供給電源

◆直流電源

R:24V DC(許容範囲±10%、リップル含有率10%p-p以下)

③付加コード(複数項指定可能)

◆規格適合

無記入:CE適合品

/UL:UL、CE適合品

◆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。)

■コード組合わせ表

下記は端子台と種類コードの組合わせを示しています。×と表示されている組合わせは、選択できませんのでご注意下さい。

端子台	種類	DA16	DA16A	DC16A	DC16B
6		○	×	○	○
B		×	○	×	×

オプション仕様

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

/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

(/C03は付加コード(規格適合)の「/UL」は選択できません。)

主な機能と特長

MECHATROLINK-III用少点数入出力ユニット(本器)は、PLC(プログラマブルコントローラ)とMECHATROLINK-IIIにて入出力を接続するユニットです。

端子台は2ピース構造となっており、配線した状態でユニットの交換が可能です。

関連機器

・コンフィギュレータソフト(形式:R7CFG)

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。

本器をパソコンに接続するには専用ケーブルが必要です。

対応するケーブルの形式につきましては、ホームページダウンロードサイトまたはコンフィギュレータソフトウェア取扱説明書をご参照下さい。

共通仕様

■共通仕様

供給電源:24V DC±10%、リップル含有率10%p-p以下

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC

耐電圧:1500V AC 1分間(アイソレーション回路間)

使用温度範囲:-10~+55℃

使用湿度範囲:30~90%RH(結露しないこと)
使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと
保存温度範囲:-20~+65℃
取付:壁またはDINレール取付(35mmレール)
ハウジング材質:難燃性灰色樹脂
状態表示ランプ:PWR、ERR、CON、LNK1、LNK2で状態を表示
(詳細は取扱説明書を参照下さい。)
■直流電源消費電流/質量
R7G4FML3-6-DA16 :約75mA/190g
R7G4FML3-B-DA16A:約75mA/130g
R7G4FML3-6-DC16A:約80mA/190g
R7G4FML3-6-DC16B:約80mA/190g
(上記の消費電流に接点入出力負荷は含みません。)

MECHATROLINK-III仕様

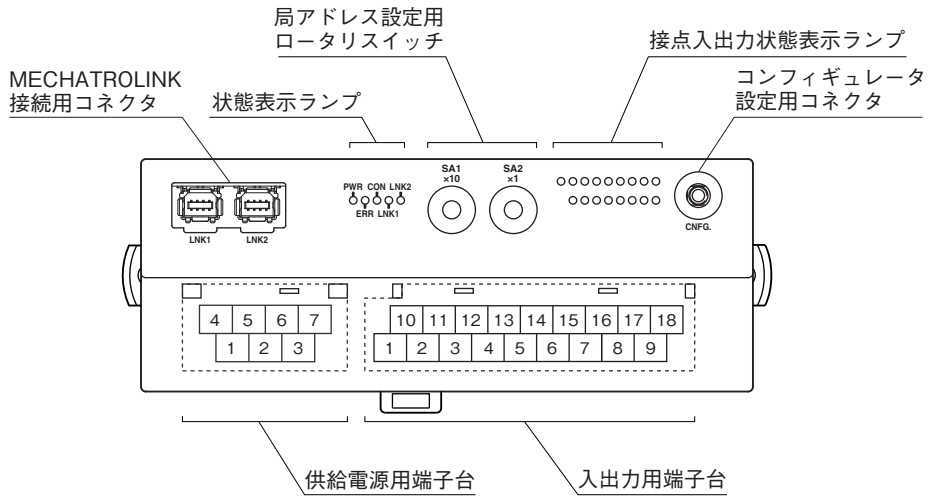
伝送速度:100Mbps
伝送距離:最大6300m
局間距離:最大100m
伝送ケーブル:MECHATROLINK専用ケーブル
(安川コントロール株式会社製 形式:JEPMC-W6013-□-E)
コネクタ:タイコエレクトロニクス製インダストリアルミニ/オコネクタ
最大接続スレーブ数:最大62局
(マスタユニットにより、最大接続スレーブ数が変わる場合があります。マスタユニットの取扱説明書にてご確認ください)
対応伝送周期:125 μ s、250 μ s、500 μ s、1~64ms(1ms刻み)
対応通信周期:125 μ s~64ms
対応プロファイル:標準I/Oプロファイル(サイクリック通信モード時)、イベントドリブン通信ID情報取得用プロファイル(イベントドリブン通信モード時)
伝送バイト数:16バイト
局アドレス設定:03H~EFH(ロータリスイッチにより設定)
サイクリック通信モード:サイクリック通信対応
イベントドリブン通信モード:イベントドリブン通信対応
他スレーブ監視機能:非対応

適合規格

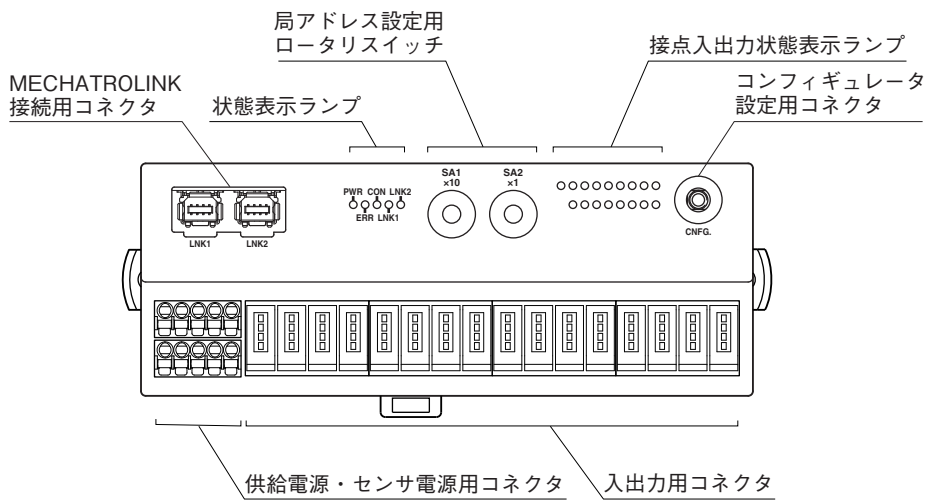
規格への適合条件は取扱説明書をご参照下さい。
適合EU指令:
電磁両立性指令(EMC指令)
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS指令
EN 50581
認定安全規格:
UL/C-UL 一般安全規格
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12)
(UL 61010-2-201, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201)

パネル図

■端子台コード6 ねじ端子台



■端子台コードB e-CONコネクタ



配線

■入出力（端子配列は各詳細仕様をご参照下さい。）

・ねじ端子台

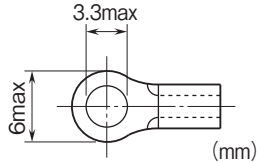
M3ねじ2ピース端子台接続（締付トルク0.5N・m）

端子ねじ材質：鉄にニッケルメッキ

推奨メーカー：日本圧着端子製造、ニチフ

適用電線サイズ：0.25～1.65mm²（AWG22～16）

推奨圧着端子



・e-CONコネクタ

推奨適合コネクタ：37104-□-000FL（住友スリーエム製）

（本器には付属していません。□は適合電線表示になります。）

詳細はメーカーカタログをご参照下さい。）

■供給電源

・ねじ端子台

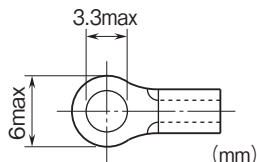
M3ねじ2ピース端子台接続（締付トルク0.5N・m）

端子ねじ材質：鉄にニッケルメッキ

推奨メーカー：日本圧着端子製造、ニチフ

適用電線サイズ：0.25～1.65mm²（AWG22～16）

推奨圧着端子



・コネクタ形スプリング式端子台

適合コネクタ：FMC1,5/5-ST-3,5

（フェニックス・コンタクト製）（本器に付属）

適用電線サイズ：0.2～1.5 mm²

剥離長：10 mm

推奨圧着端子：

・AI0,25-10YE 0.25 mm²（フェニックス・コンタクト製）

・AI0,34-10TQ 0.34 mm²（フェニックス・コンタクト製）

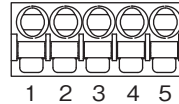
・AI0,5-10WH 0.5 mm²（フェニックス・コンタクト製）

・AI0,75-10GY 0.75 mm²（フェニックス・コンタクト製）

・A1-10 1.0 mm²（フェニックス・コンタクト製）

・A1,5-10 1.5 mm²（フェニックス・コンタクト製）

4	5	6	7
NC	NC	+24V	0V
1	2	3	
NC	NC	FE	



①NC	—
②NC	—
③FE	機能接地
④NC	—
⑤NC	—
⑥+24V	供給電源（24V DC）
⑦0V	供給電源（0V）

①PWR+	供給電源
②PWR-	供給電源
③FE	機能接地
④SNSR.EXC+	センサ用電源
⑤SNSR.EXC-	センサ用電源

注) コネクタに刻印されている数字と本器の端子番号は無関係です。
本器の取扱説明書に従って配線を行って下さい。

MECHATROLINK対応コマンド

本器が対応しているコマンドを下記に示します。

プロファイル	コマンド名	コマンド（16進）	概要
共通コマンド	NOP	00	無効
	ID_RD	03	製品情報読出
	CONFIG	04	パラメータ設定
	ALM_RD	05	エラー情報読出
	ALM_CLR	06	エラー情報クリア
	CONNECT	0E	マスタ局との通信開始
	DISCONNECT	0F	マスタ局との通信停止
標準 I/O プロファイル	DATA_RWA	20	入出力データ伝送

応答時間

接点入力ユニットの応答時間は、ユニットに入力信号が与えられたときに、伝送路に送信開始するまでの時間です。

接点出力ユニットの応答時間は、伝送路から受信完了のときに、ユニットが信号を出力するまでの時間です。

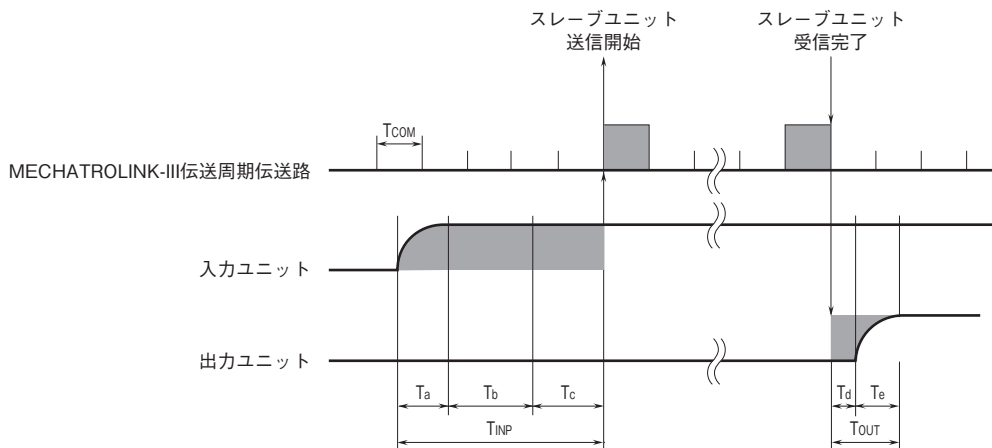
T_{COM} : 上位機器 (マスタ) で設定しているMECHATROLINK-III伝送周期
MECHATROLINK-IIIの伝送周期は、システム構成、設定によって変わります。

T_{INP} : 入力ユニット応答時間 $\leq T_a$ 入力回路の遅延時間 (ON遅延時間またはOFF遅延時間) + T_b 取込周期設定時間 + T_c 内部処理遅延時間 (MECHATROLINK-III伝送周期2回分)

T_{OUT} : 出力ユニット応答時間 $\leq T_d$ 内部処理遅延時間 (機器の対応できる伝送周期の最小値1回分) + T_e 出力回路の遅延時間 (ON遅延時間またはOFF遅延時間)

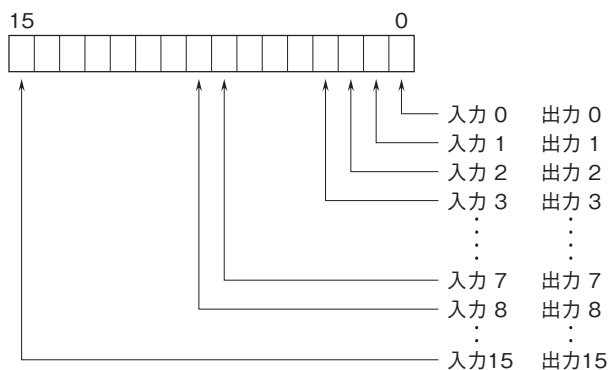
例1、DA16ユニット: 取込周期1msの場合、MECHATROLINK-III伝送周期: 0.25msの場合
入力ユニット応答時間 (T_{INP}): 入力回路の遅延時間 (0.2ms) + 取込周期設定時間 (1ms) + 内部処理遅延時間 (0.25ms) $\times 2 = 1.7$ [ms]

例2、DC16ユニット、MECHATROLINK-III伝送周期: 0.5msの場合
出力ユニット応答時間 (T_{OUT}): 内部処理遅延時間 (0.125ms) + 出力回路の遅延時間 (0.5ms) = 0.625 [ms]



ビット配置

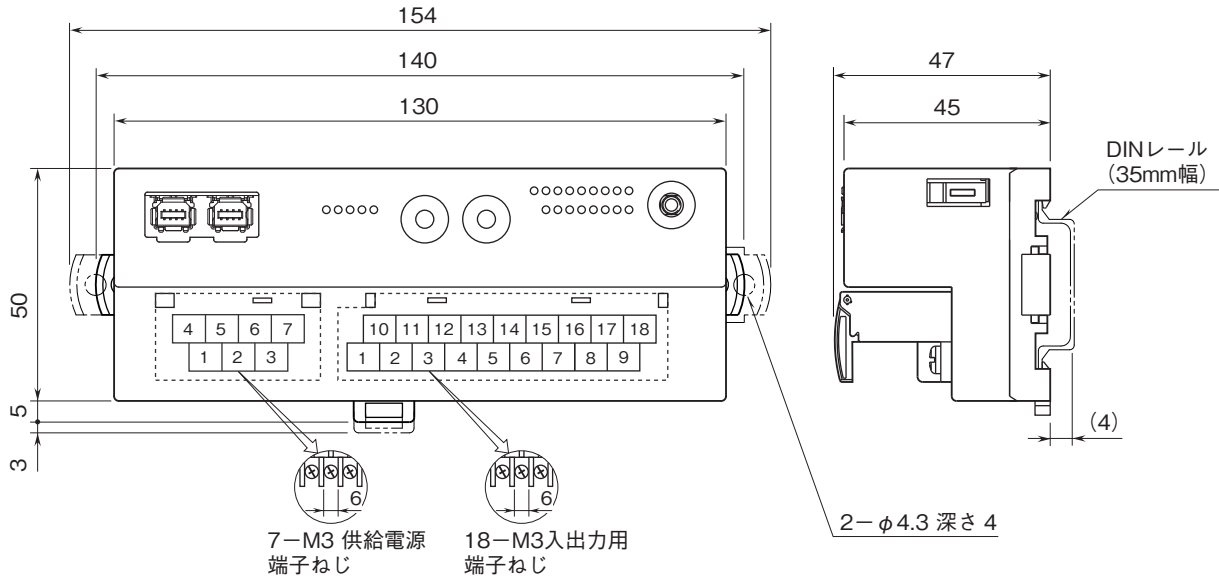
■接点入出力



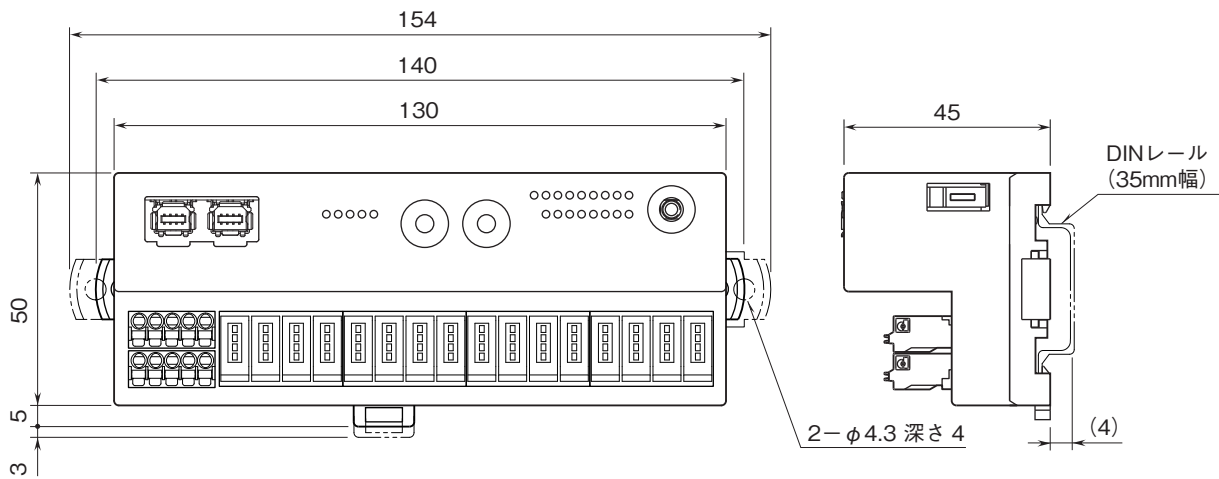
0 : OFF 1 : ON

外形寸法図(単位:mm)

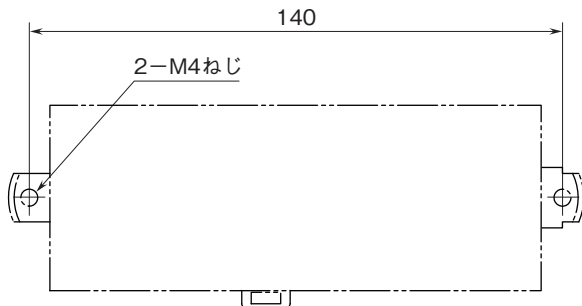
■端子台コード6 ねじ端子台



■端子台コードB e-CONコネクタ



取付寸法図(単位:mm)



プラス/マイナスコモン(NPN/PNP)接点16点入力ユニット
(ねじ端子台)

形式:R7G4FML3-6-DA16

仕様

コモン:プラス/マイナスコモン(NPN/PNP対応)
 16点/コモン
 入出力点数:入力16点
 最大同時入力点数:制限なし(24V DC時)
 接点入力状態表示ランプ:ON時緑色点灯(LED)
 アイソレーション:入力-MECHATROLINK・FE-供給電源間
 定格入力電圧:24V DC±10%、リップル含有率5%p-p以下
 ON電圧/ON電流:15V DC以上(入力端子とCOM間)
 /3.5mA以上
 OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入力端子とCOM間)
 /1mA以下
 入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)
 入力抵抗:約4.4kΩ
 ON遅延時間:0.2ms以下
 OFF遅延時間:0.5ms以下
 取込周期設定:R7CFGを使用して取込周期を1ms、5ms、
 10ms、20ms、50ms、70ms、100ms、200msで設定可能
 (出荷時設定値:10ms)

端子配列

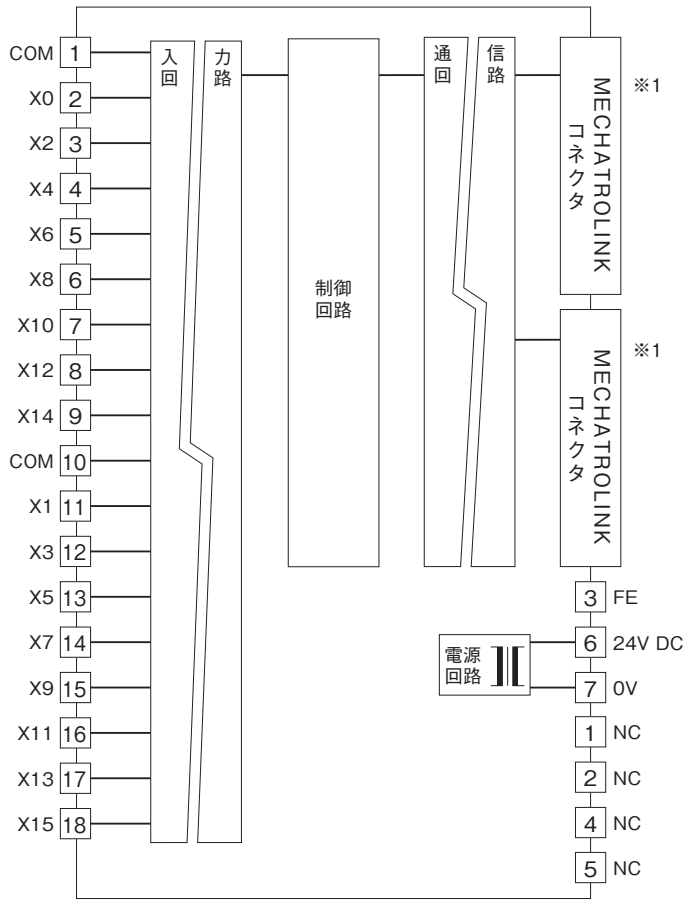
10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM	X1	X3	X5	X7	X9	X11	X13	X15
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	X10	X12	X14

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	COM	コモン
2	X0	入力0	11	X1	入力1
3	X2	入力2	12	X3	入力3
4	X4	入力4	13	X5	入力5
5	X6	入力6	14	X7	入力7
6	X8	入力8	15	X9	入力9
7	X10	入力10	16	X11	入力11
8	X12	入力12	17	X13	入力13
9	X14	入力14	18	X15	入力15

ブロック図・端子接続図

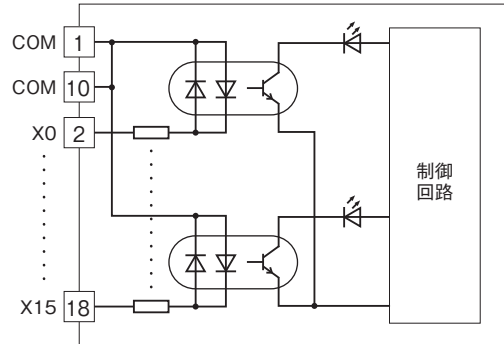
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FE端子を接地して下さい。

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



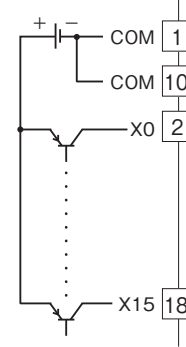
※1、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■入力回路

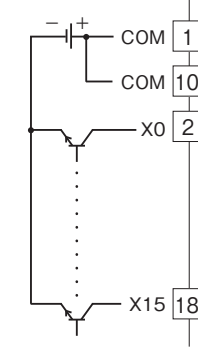


■入力部接続例

PNP接続



NPN接続



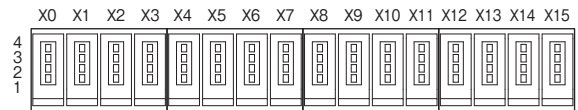
プラスコモン(NPN対応)接点16点入力ユニット (e-CONコネクタ)

形式:R7G4FML3-B-DA16A

仕様

センサ用電源(外部より供給):24V DC±10%、リップル含有率5%p-p以下、2A以下(接点入力負荷を含みます)、コネクタ定格電流8A
 コモン:プラスコモン(NPN対応)16点/コモン
 入出力点数:入力16点
 最大同時入力点数:制限なし(24V DC時)
 接点入力状態表示ランプ:ON時緑色点灯(LED)
 アイソレーション:入力・センサ用電源-MECHATROLINK・FE-供給電源間
 定格入力電圧:24V DC±10%、リップル含有率5%p-p以下
 ON電圧/ON電流:15V DC以上(入力端子のX0~X15と+24V間)/3.5mA以上
 OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入力端子のX0~X15と+24V間)/1mA以下
 入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)
 入力抵抗:約4.4kΩ
 ON遅延時間:0.2ms以下
 OFF遅延時間:0.5ms以下
 取込周期設定:R7CFGを使用して取込周期を1ms、5ms、10ms、20ms、50ms、70ms、100ms、200msで設定可能(出荷時設定値:10ms)

端子配列

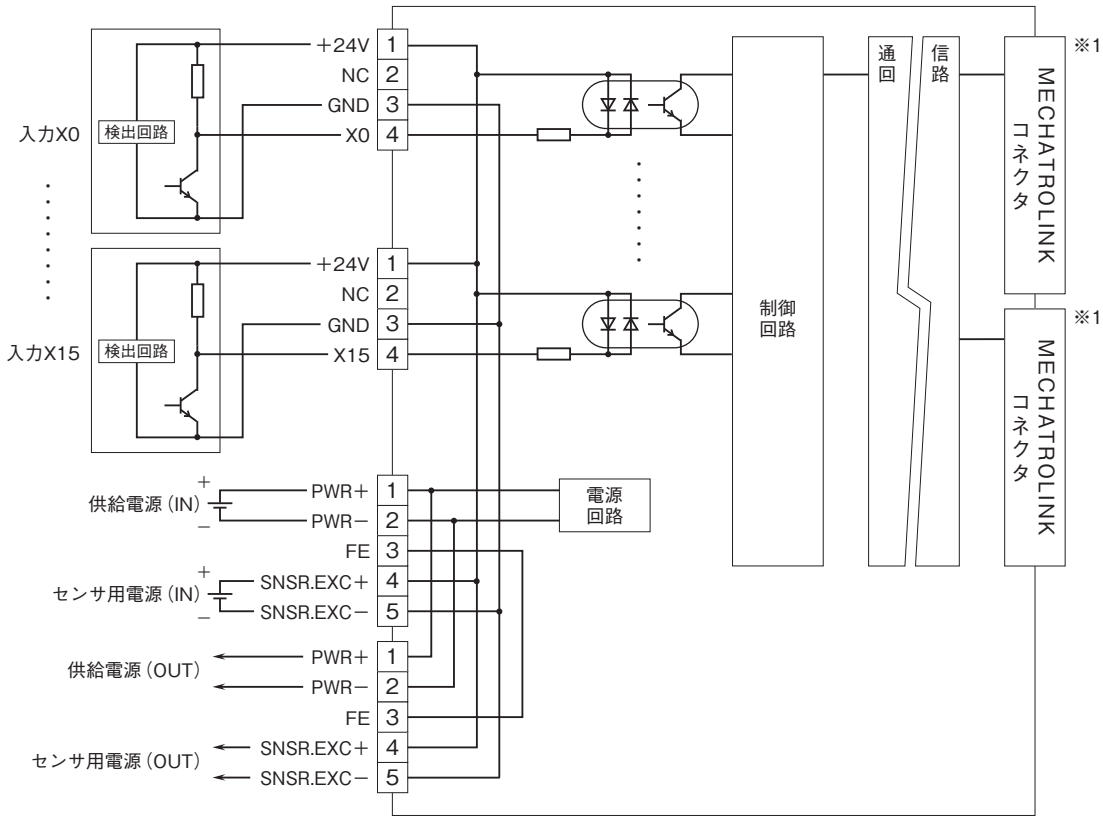


ピン番号	信号名	機能	ピン番号	信号名	機能		
X0	1	+24V	24V DC	X8	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X0	入力 0		4	X8	入力 8
X1	1	+24V	24V DC	X9	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X1	入力 1		4	X9	入力 9
X2	1	+24V	24V DC	X10	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X2	入力 2		4	X10	入力 10
X3	1	+24V	24V DC	X11	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X3	入力 3		4	X11	入力 11
X4	1	+24V	24V DC	X12	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X4	入力 4		4	X12	入力 12
X5	1	+24V	24V DC	X13	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X5	入力 5		4	X13	入力 13
X6	1	+24V	24V DC	X14	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X6	入力 6		4	X14	入力 14
X7	1	+24V	24V DC	X15	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X7	入力 7		4	X15	入力 15

ブロック図・端子接続図

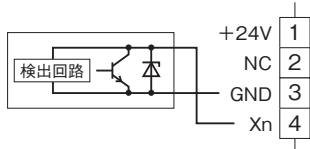
EMC(電磁両立性)性能維持のため、FE端子を接地して下さい。

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



※1、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■2線式センサの場合



マイナスコモン(NPN対応)トランジスタ16点出力ユニット
(ねじ端子台)

形式:R7G4FML3-6-DC16A

仕様

コモン:マイナスコモン(NPN)16点/コモン

入出力点数:出力16点

最大同時出力点数:制限なし(24V DC時)

接点出力状態表示ランプ:ON時緑色点灯(LED)

アイソレーション:出力-MECHATROLINK・FE-供給電源間

定格負荷電圧:24V DC±10%、リップル含有率 5%p-p以下

定格出力電流:0.1A/点 1.6A/コモン

残留電圧:1.2V以下

洩れ電流:0.1mA以下

ON遅延時間:0.2ms以下

OFF遅延時間:0.5ms以下

過電流保護機能:過電流を検出すると電流値を制限します。

過熱保護機能:過熱を検出すると出力をOFFします。

(誘導負荷(ソレノイドなど)を接続する場合は、負荷と並列にダイオードを接続して下さい)

通信断時出力設定:R7CFGを使用して通信異常時に正常データを受信するまでの出力状態(保持またはOFF)の設定可能
(出荷時設定値:保持)

端子配列

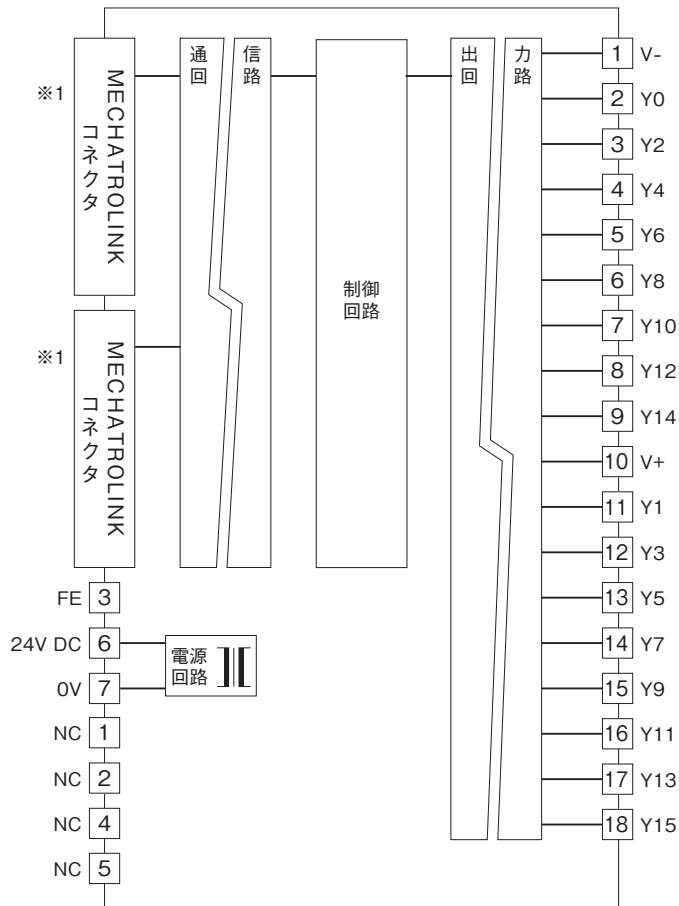
10	11	12	13	14	15	16	17	18
V+	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	Y11	Y13	Y15
1	2	3	4	5	6	7	8	9
V-	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	Y10	Y12	Y14

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	V-	0V(出力コモン)	10	V+	24V DC
2	Y0	出力0	11	Y1	出力1
3	Y2	出力2	12	Y3	出力3
4	Y4	出力4	13	Y5	出力5
5	Y6	出力6	14	Y7	出力7
6	Y8	出力8	15	Y9	出力9
7	Y10	出力10	16	Y11	出力11
8	Y12	出力12	17	Y13	出力13
9	Y14	出力14	18	Y15	出力15

ブロック図・端子接続図

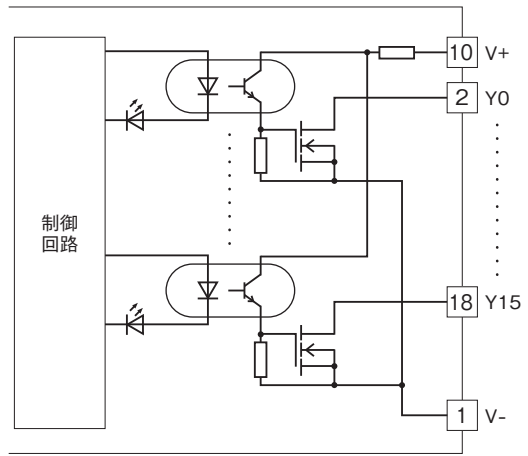
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FE端子を接地して下さい。

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

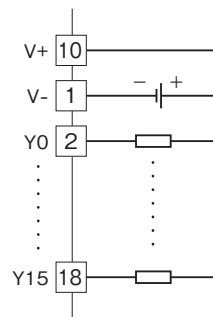


※1、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■出力回路



■出力部接続例



プラスコモン(PNP対応)トランジスタ16点出力ユニット
(ねじ端子台)

形式:R7G4FML3-6-DC16B

仕様

コモン:プラスコモン(PNP)16点/コモン

入出力点数:出力16点

最大同時出力点数:制限なし(24V DC時)

接点出力状態表示ランプ:ON時緑色点灯(LED)

アイソレーション:出力-MECHATROLINK・FE-供給電源間

定格負荷電圧:24V DC±10%、リップル含有率 5%p-p以下

定格出力電流:0.1A/点 1.6A/コモン

残留電圧:1.2V以下

洩れ電流:0.1mA以下

ON遅延時間:0.2ms以下

OFF遅延時間:0.5ms以下

過電流保護機能:過電流を検出すると電流値を制限します。

過熱保護機能:過熱を検出すると出力をOFFします。

(誘導負荷(ソレノイドなど)を接続する場合は、負荷と並列にダイオードを接続して下さい)

通信断時出力設定:R7CFGを使用して通信異常時に正常データを受信するまでの出力状態(保持またはOFF)の設定可能
(出荷時設定値:保持)

端子配列

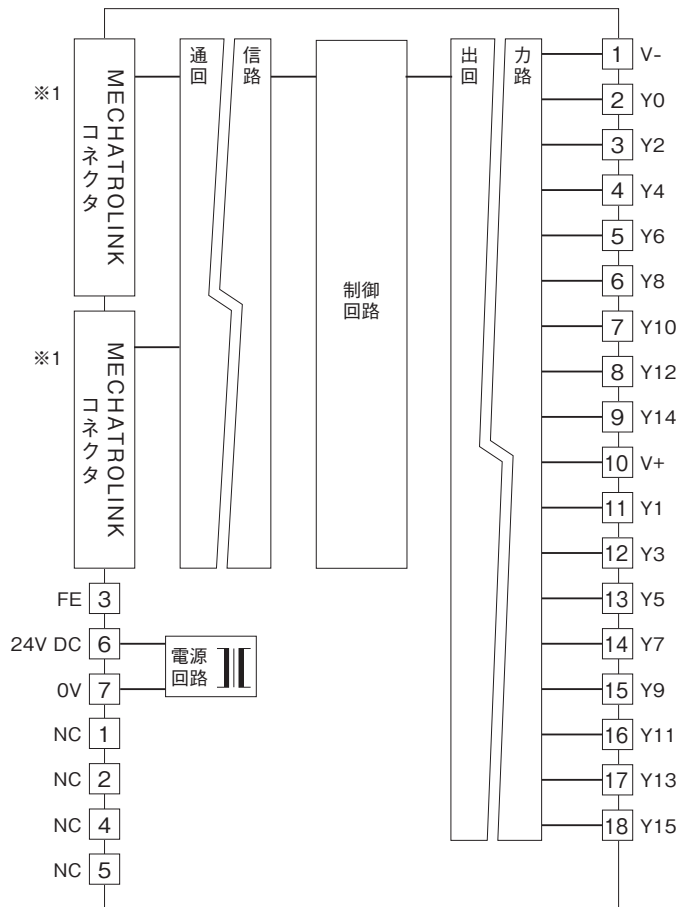
10	11	12	13	14	15	16	17	18
V+	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	Y11	Y13	Y15
1	2	3	4	5	6	7	8	9
V-	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	Y10	Y12	Y14

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	V-	0V	10	V+	24V DC(出力コモン)
2	Y0	出力0	11	Y1	出力1
3	Y2	出力2	12	Y3	出力3
4	Y4	出力4	13	Y5	出力5
5	Y6	出力6	14	Y7	出力7
6	Y8	出力8	15	Y9	出力9
7	Y10	出力10	16	Y11	出力11
8	Y12	出力12	17	Y13	出力13
9	Y14	出力14	18	Y15	出力15

ブロック図・端子接続図

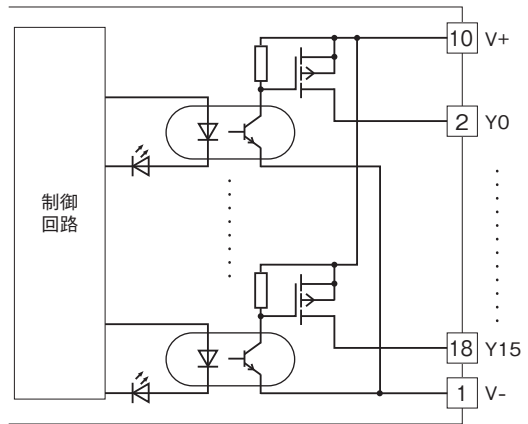
EMC(電磁両立性)性能維持のため、FE端子を接地して下さい。

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

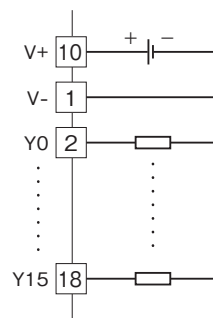


※1、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■出力回路



■出力部接続例



- 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下さい。
 - 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、外国為替及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下さい。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