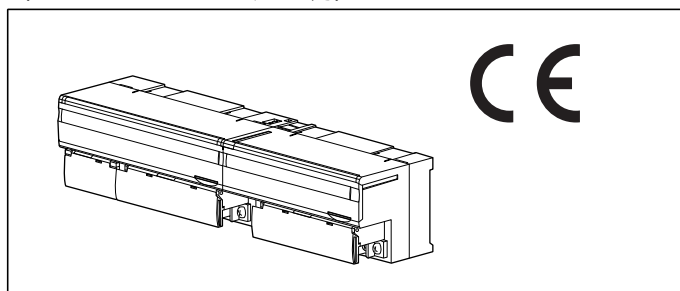


## リモートI/O R7 シリーズ

## 少点数入出力ユニット

(MECHATROLINK-I / -II 用)



## 価格

各ユニットを参照下さい。

## ご注文時指定事項

・基本ユニット:R7ML-①-R

①は下記よりご選択下さい。

(例:R7ML-DC16A-R)

・増設ユニット:R7ML-①

①は下記よりご選択下さい。

(例:R7ML-EC16B)

## 基本ユニット:R7ML-①-R

## ①種類

DA16: 接点入力16点 35,000円

DC16A: 接点マイナスコモントランジスタ 35,000円  
(NPN) 出力16点DC16B: 接点プラスコモントランジスタ 35,000円  
(PNP) 出力16点DC16D: 接点プラスコモントランジスタ 35,000円  
(PNP) 出力16点、短絡保護機能付SV4: 直流電圧/電流入力4点 54,000円  
(10V/20mA) (CE対象外)TS4: 熱電対入力4点 68,000円  
(CE対象外)RS4: 測温抵抗体入力4点 65,000円  
(CE対象外)YV2: 直流電圧出力2点 44,000円  
(CE対象外)YS2: 直流電流出力2点 44,000円  
(CE対象外)

## 供給電源

◆直流電源

R:24V DC

## 増設ユニット:R7ML-①

## ①種類

EA8: 増設用接点入力8点 20,000円 (CE対象外)

EA16: 増設用接点入力16点 24,000円 (CE対象外)

EC8A: 増設用接点マイナスコモン 20,000円  
トランジスタ(NPN) 出力8点 (CE対象外)EC16A: 増設用接点マイナスコモン 24,000円  
トランジスタ(NPN) 出力16点 (CE対象外)EC8B: 増設用接点プラスコモン 20,000円  
トランジスタ(PNP) 出力8点 (CE対象外)EC16B: 増設用接点プラスコモン 24,000円  
トランジスタ(PNP) 出力16点 (CE対象外)EC8D: 増設用接点プラスコモン 20,000円  
トランジスタ(PNP) 出力8点、短絡保護機能付EC16D: 増設用接点プラスコモン 24,000円  
トランジスタ(PNP) 出力16点、短絡保護機能付

## 主な機能と特長

少点数入出力ユニット(R7ML)は、MECHATROLINK-I / II インテリジェントI/Oタイプ仕様に対応して、PLC(プログラマブルコントローラ)、PC(パソコン)とMECHATROLINKにてアナログ入出力や接点入出力を接続するユニットです。

基本ユニットには増設ユニットを接続することができます。これにより、アナログ入出力と接点入出力が混在したユニットとして使用することができます。また、接点32点入力ユニット、接点32点出力ユニット、接点入出力各16点ユニットとして使用することが可能です。

入出力レンジ、入力センサ(熱電対や測温抵抗体)の設定は、前面パネルのディップスイッチにて全入出力を一括で行えます。また、コンフィギュレータ(形式:R7CON)を用いることにより、各入出力点ごとの設定、ゼロスパン調整、スケール設定、温度単位の変更なども可能です。

## 関連機器

・コンフィギュレータソフトウェア(形式:R7CON)

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参照下さい。

**共通仕様**

## ■共通仕様

供給電源:24V DC±10%

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC

耐電圧

・接点入出力モジュール

入出力-供給電源間 1500V AC 1分間

MECHATROLINK・FG-入出力・供給電源間

500V AC 1分間

・アナログ入出力モジュール

入出力各間-供給電源間 1500V AC 1分間

MECHATROLINK・FG-入出力・供給電源間

500V AC 1分間

使用温度範囲:0~55℃

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:DINレール取付(35mmレール)

接続方式

・通信部:MECHATROLINK専用コネクタ

・電源・入出力部:M3ねじ端子接続(締付トルク 0.5N・m)

端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ

推奨圧着端子:R 1.25-3(日本圧着端子製造、ニチフ)

「推奨圧着端子」の図を参照下さい。

・適合電線:0.3~0.75mm<sup>2</sup>

状態表示LED:PWR

(詳細は取扱説明書を参照下さい。)

## ■電源消費電流(24V DC供給時)/質量

R7ML-DA16:70mA/220g

R7ML-DC16A:85mA/220g

R7ML-DC16B:85mA/220g

R7ML-DC16D:85mA/220g

R7ML-SV4:70mA/220g

R7ML-TS4:70mA/220g

R7ML-RS4:70mA/250g

R7ML-YV2:100mA/200g

R7ML-YS2:130mA/200g

R7ML-EA8:10mA/90g

R7ML-EA16:20mA/150g

R7ML-EC8A:10mA/90g

R7ML-EC16A:30mA/150g

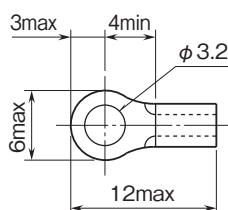
R7ML-EC8B:10mA/90g

R7ML-EC16B:30mA/150g

R7ML-EC8D:10mA/90g

R7ML-EC16D:20mA/150g

## ■推奨圧着端子(単位:mm)

**MECHATROLINK仕様**

MECHATROLINKモード設定:MECHATROLINK- I または MECHATROLINK- II と伝送バイト数をロータリスイッチで設定(工場出荷時設定:MECHATROLINK- II、17バイトモード)  
局アドレス設定:60H~7FH(ロータリスイッチにより設定。工場出荷時 60H)

## ■MECHATROLINK- I

・伝送速度:4Mbps

・最大伝送距離:50m

・最小局間距離:30cm

・伝送ケーブル:MECHATROLINK専用ケーブル

(安川コントロール製(形式:JEMC-W6003-□-E))

・最大接続スレーブ数:最大15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下さい。)

・伝送周期:2ms(固定)

・データ長:17バイト

## ■MECHATROLINK- II

・伝送速度:10Mbps

・最大伝送距離:50m

・最小局間距離:50cm

・伝送ケーブル:MECHATROLINK専用ケーブル

安川コントロール製(形式:JEMC-W6003-□-E)

・最大接続スレーブ数:最大30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下さい。)

・伝送周期:0.5ms、1ms、1.5ms、2ms、4ms、8ms

・データ長:17バイト/32バイト選択可(ネットワーク内混在不可)

**適合規格**

適合EC指令:

電磁両立性指令(EMC指令)(2004/108/EC)

EMI EN 61000-6-4:2007

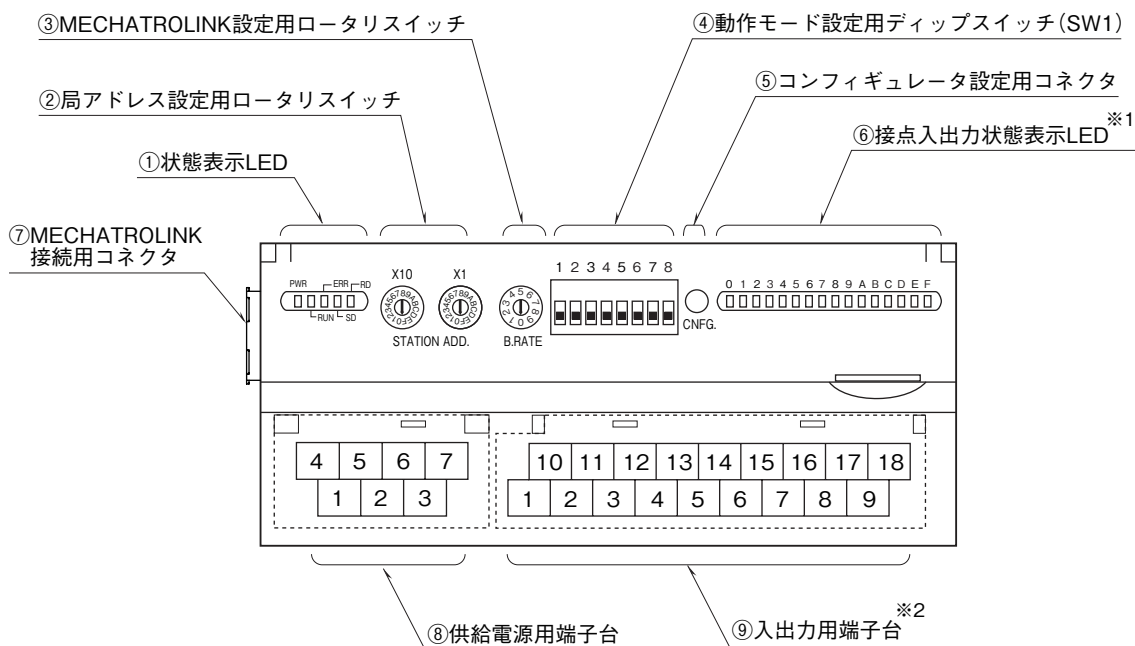
EMS EN 61000-6-2:2005

(適合機種は形式の種類コードで確認下さい。)

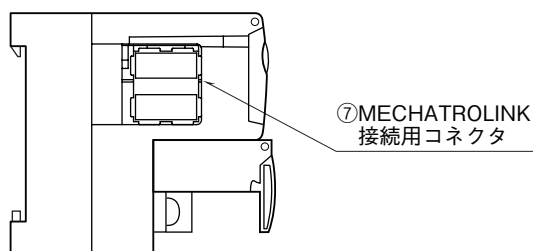
パネル図

■基本ユニット

●前面図



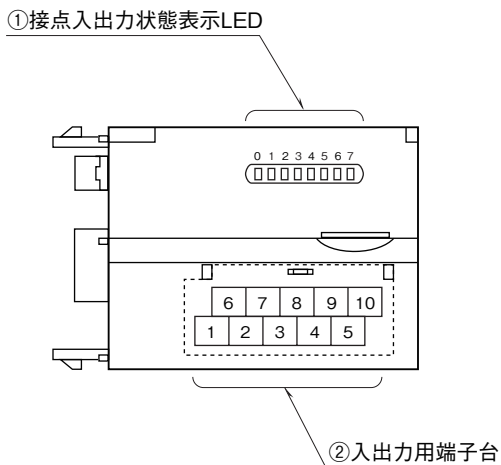
●左側面図



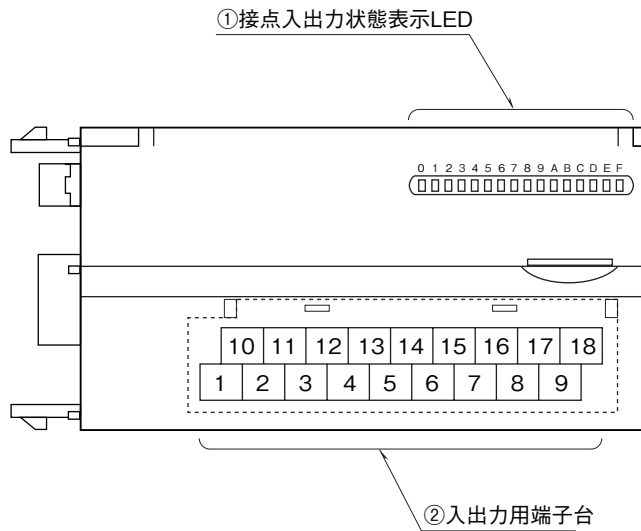
※1、アナログ入出力ユニットには実装されていません。  
 ※2、アナログ出力ユニットの場合、10ピンの端子台となります。

■増設ユニット

●接点8点

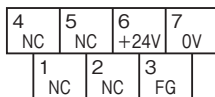


●接点16点



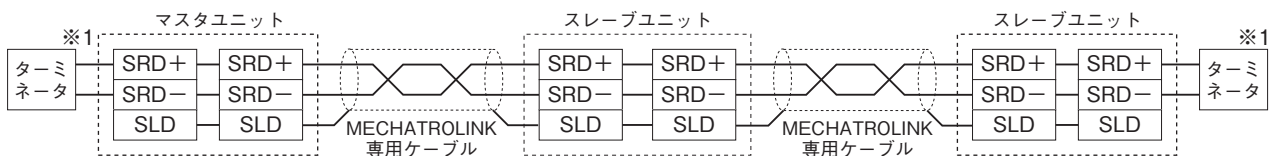
## 配線

■供給電源の配線



- ①NC
- ②NC
- ③FG
- ④NC
- ⑤NC
- ⑥+24V
- ⑦0V

■MECHATROLINKの配線



- ※1、ターミネータは安川コントロール製（形式：JEPMC-W6022）をご使用下さい。
- 注1、両端のユニットには、必ずMECHATROLINK専用のターミネータを接続して下さい。
- 注2、マスタユニットにはターミネータ内蔵タイプの機器があります。  
お手持ちのマスタユニット取扱説明書にてご確認ください。

## MECHATROLINK対応コマンド

### ■ MECHATROLINK データリンク層コマンド

R7ML (インテリジェントI/Oタイプ) は MECHATROLINK 通信仕様に則ったコネクション型の通信を行います。  
ここでは、R7ML がサポートする MECHATROLINK 通信仕様のデータリンク層のコマンドについて説明します。

#### ・MDS コマンド(04H)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備 考
0	MDS (04H)	S(0) (90H)	MDS : スレーブ局 ID 読出しコマンド S(0) : MDS に対する応答
1	0	ID1 (00H)	
2	0	ID2 (80H)	インテリジェントI/O 指定
3	0	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	32 バイトモード時、17 ~ 31 バイトは 0 になります。
:	:	:	MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の 17 バイトモード時、17 ~ 31 バイトはありません。
31	0	0	

#### ・CDRW コマンド(03H)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備 考
0	CDRW (03H)	ACK (01H)	CDRW : リンク伝送コマンド ACK : CDRW に対する肯定応答
1	CMD	RCMD	CMD : 応用層コマンド RCMD : CMD に対する応答
2			
:			
16			2 ~ 16 バイトの内容は応用層コマンドに依存します。
17			
:			
31			17 ~ 31 バイトの内容は応用層コマンドに依存します。 MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の 17 バイトモード時、17 ~ 31 バイトはありません。

## ■ MECHATROLINK 応用層コマンド

ここでは、R7ML(インテリジェントI/Oタイプ)がサポートする MECHATROLINK 通信仕様の応用層のコマンドについて説明します。

## ・NOP コマンド(00H)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備考
0	CDRW (03H)	ACK (01H)	CDRW：リンク伝送コマンド ACK：CDRW に対する肯定応答
1	NOP (00H)	NOP (00H)	NOP：無効コマンド
2	0	ALARM	ALARM：エラーコード（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
3	0	STATUS1	STATUS1：ステータス1（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
4	0	STATUS2	STATUS2：ステータス2（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	32バイトモード時、17～31バイトは0になります。
:	:	:	MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の17バイトモード時、17～31バイトはありません。
31	0	0	

## ・ID\_RD コマンド(03H)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備考
0	CDRW (03H)	ACK (01H)	CDRW：リンク伝送コマンド ACK：CDRW に対する肯定応答
1	ID_RD (03H)	ID_RD (03H)	ID_RD：ID 読出しコマンド
2	0	ALARM	ALARM：エラーコード（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
3	0	STATUS1	STATUS1：ステータス1（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
4	0	STATUS2	STATUS2：ステータス2（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
5	DEVICE_CODE	DEVICE_CODE	DEVICE_CODE：読出す ID の選択 00H：製品形式 0FH：ベンダーコード
6	OFFSET	OFFSET	OFFSET：選択した ID のどこから読出すかを示す
7	SIZE	SIZE	SIZE：読出すデータ数 (Byte)
8	0	ID1	ASCII またはバイナリデータ
9	0	ID2	ASCII またはバイナリデータ
10	0	ID3	ASCII またはバイナリデータ
11	0	ID4	ASCII またはバイナリデータ
12	0	ID5	ASCII またはバイナリデータ
13	0	ID6	ASCII またはバイナリデータ
14	0	ID7	ASCII またはバイナリデータ
15	0	ID8	ASCII またはバイナリデータ
16	0	0	
17	0	0	32バイトモード時、17～31バイトは0になります。
:	:	:	MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の17バイトモード時、17～31バイトはありません。
31	0	0	

## ・CONNECT コマンド(0EH)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備考
0	CDRW (03H)	ACK (01H)	CDRW：リンク伝送コマンド ACK：CDRW に対する肯定応答
1	CONNECT (0EH)	CONNECT (0EH)	CONNECT：コネクション確立要求コマンド
2	0	ALARM	ALARM：エラーコード（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
3	0	STATUS1	STATUS1：ステータス1（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
4	0	STATUS2	STATUS2：ステータス2（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
5	VER	VER	VER：アプリケーション層 Ver.No. MECHATROLINK- I モード：10H MECHATROLINK- II モード：21H
6	COM_MODE	COM_MODE	COM_MODE：モード設定 17バイトモード：00H 32バイトモード：80H
7	COM_TIME	COM_TIME	COM_TIME：通信周期（msec） MECHATROLINK- I モード：2の倍数を設定する MECHATROLINK- II モード：伝送周期の整数倍で設定する
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	32バイトモード時、17～31バイトは0になります。
:	:	:	MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の17バイトモード時、17～31バイトはありません。
31	0	0	

## ・DISCONNECT コマンド(0FH)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備考
0	CDRW (03H)	ACK (01H)	CDRW：リンク伝送コマンド ACK：CDRW に対する肯定応答
1	DISCONNECT (0FH)	DISCONNECT (0FH)	DISCONNECT：コネクション開放要求コマンド
2	0	ALARM	ALARM：エラーコード（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
3	0	STATUS1	STATUS1：ステータス1（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
4	0	STATUS2	STATUS2：ステータス2（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	32バイトモード時、17～31バイトは0になります。
:	:	:	MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の17バイトモード時、17～31バイトはありません。
31	0	0	

## ・DATA\_RWA コマンド(50H)データフォーマット

Byte	コマンド	レスポンス	備 考
0	CDRW (03H)	ACK (01H)	CDRW：リンク伝送コマンド ACK：CDRW に対する肯定応答
1	DATA_RWA (50H)	DATA_RWA (50H)	DATA_RWA：データ READ / WRITE_A コマンド
2	0	ALARM	ALARM：エラーコード（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
3	0	STATUS1	STATUS1：ステータス 1（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
4	0	STATUS2	STATUS2：ステータス 2（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
5	CH1 OUT LO	CH1 IN LO	CHx OUT：出力データ（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照） CHx IN：入力データ（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
6	CH1 OUT HI	CH1 IN HI	
7	CH2 OUT LO	CH2 IN LO	
8	CH2 OUT HI	CH2 IN HI	
9	CH3 OUT LO	CH3 IN LO	
10	CH3 OUT HI	CH3 IN HI	
11	CH4 OUT LO	CH4 IN LO	
12	CH4 OUT HI	CH4 IN HI	
13	EXT OUT LO	EXT IN LO	EXT OUT：増設出力データ（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照） EXT IN：増設入力データ（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
14	EXT OUT HI	EXT IN HI	
15	0	STATUS LO	STATUS：R7ML ステータス（「MECHATROLINK 応用層データ詳細」項目参照）
16	0	STATUS HI	
17	0	0	32 バイトモード時、17～31 バイトは 0 になります。 MECHATROLINK- I モード、MECHATROLINK- II の 17 バイトモード時、17～31 バイトはありません。
:	:	:	
31	0	0	



## ■ MECHATROLINK 応用層データ詳細

## ・ALARM

スレーブ局で検出されたエラーをレスポンスの ALARM にセットし、マスタ局に送信しています。

エラーコード	内 容	レベル
00H	通信正常	—
01H	実装していないコマンドを受信した	ワーニング
02H	コマンド実行条件を満足していない	ワーニング
03H	コマンド内のデータが正しくない	ワーニング
04H	同期異常	アラーム

## ・STATUS1

上記 ALARM の発生レベルに合わせて、レスポンスの STATUS1 にセットし、マスタ局に送信しています。

Bit	定 義	内 容
0	アラームビット	0:正常、1:異常
1	ワーニングビット	0:正常、1:警告
2	コマンドレディビット	0:コマンド受付不可、1:コマンド受付
3~7	未使用	—

## ・STATUS2

将来用の予約

## ・入力データ

スレーブ局→マスタ局のデータがセットされます。出力ユニットでは、リードバック値がセットされます。

名 称	内 容	備 考
CH1 IN LO	CH1 データ 下位 8 ビット	R7ML - DA16 は Bit0 ~ 7 のデータがセットされます。
		R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 はリードバック値がセットされます。
CH1 IN HI	CH1 データ 上位 8 ビット	R7ML - DA16 は Bit8 ~ 15 のデータがセットされます。
		R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 はリードバック値がセットされます。
CH2 IN LO	CH2 データ 下位 8 ビット	R7ML - DA16、R7ML - DC16 □は未使用
		R7ML - YS2、R7ML - YV2 はリードバック値がセットされます。
CH2 IN HI	CH2 データ 上位 8 ビット	R7ML - DA16、R7ML - DC16 □は未使用
		R7ML - YS2、R7ML - YV2 はリードバック値がセットされます。
CH3 IN LO	CH3 データ 下位 8 ビット	R7ML - DA16、R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用
CH3 IN HI	CH3 データ 上位 8 ビット	R7ML - DA16、R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用
CH4 IN LO	CH4 データ 下位 8 ビット	R7ML - DA16、R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用
CH4 IN HI	CH4 データ 上位 8 ビット	R7ML - DA16、R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用

## ・出力データ

マスタ局→スレーブ局のデータがセットされます。入力ユニットでは未使用です。

名 称	内 容	備 考
CH1 OUT LO	CH1 データ 下位 8 ビット	R7ML - DC16 □は Bit0 ~ 7 のデータがセットされます。
CH1 OUT HI	CH1 データ 上位 8 ビット	R7ML - DC16 □は Bit8 ~ 15 のデータがセットされます。
CH2 OUT LO	CH2 データ 下位 8 ビット	R7ML - DC16 □は未使用
CH2 OUT HI	CH2 データ 上位 8 ビット	R7ML - DC16 □は未使用
CH3 OUT LO	CH3 データ 下位 8 ビット	R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用
CH3 OUT HI	CH3 データ 上位 8 ビット	R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用
CH4 OUT LO	CH4 データ 下位 8 ビット	R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用
CH4 OUT HI	CH4 データ 上位 8 ビット	R7ML - DC16 □、R7ML - YS2、R7ML - YV2 は未使用

## ・増設入力データ

スレーブ局→マスタ局のデータがセットされます。

増設用出力ユニットが接続されている場合は、リードバック値がセットされます。

名 称	内 容	備 考
EXT IN LO	増設データ 下位 8 ビット	R7ML - EA16、R7ML - EA8 は Bit0 ~ 7 のデータがセットされます。
		R7ML - EC16 □、R7ML - EC8 □はリードバック値がセットされます。
EXT IN HI	増設データ 上位 8 ビット	R7ML - EA16 は Bit8 ~ 15 のデータがセットされます。
		R7ML - EC16 □はリードバック値がセットされます。
		R7ML - EA8、R7ML - EC8 □は未使用

・増設出力データ

マスタ局→スレーブ局のデータがセットされます。入力ユニットでは未使用です。

名称	内容	備考
EXT OUT LO	増設データ 下位 8 ビット	R7ML - EC8 □、EC16 □は Bit0 ~ 7 のデータがセットされます。
EXT OUT HI	増設データ 上位 8 ビット	R7ML - EC16 □は Bit8 ~ 15 のデータがセットされます。 R7ML - EC8 □は未使用。

・R7ML ステータス

スレーブ局→マスタ局のステータスがセットされます。「入出力データ」項目のステータスをご参照下さい。

## データ変換

### ■入力レンジと変換データ

#### ①0~100%変換

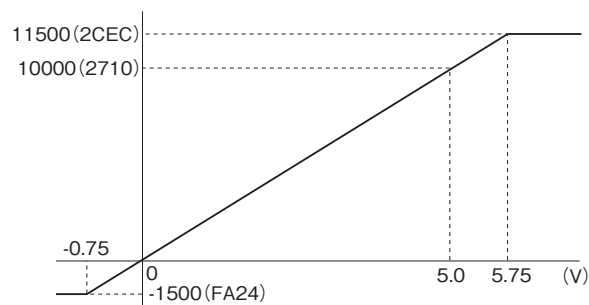
入力されたアナログデータは、入力レンジごとに0~100%のデジタル値に変換されます。

この変換された%値を100倍した値が変換値となります。変換値は16ビットで表されます。

入力範囲は入力レンジの-15~+115%で、この範囲を超えた場合には-15%または115%に固定されます。

#### 入力レンジが0~5V DCの場合

入力値(実量値)	入力値(%)	変換値(10進)	変換値(Hex)
-0.75V以下	-15%	-1500	FA24
0V	0%	0	0
5V	100%	10000	2710
5.75V以上	115%	11500	2CEC



アナログ出力の場合は、入力の場合と逆に変換されます。

出力レンジが0~5V DCの場合には“10000”にて5.0V (100%)、  
“0”にて0V (0%) を出力されます。

#### ②実量(温度)変換

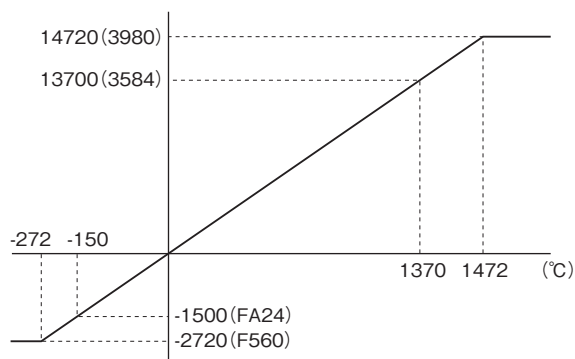
熱電対や測温抵抗体入力の場合は、実量値を表します。

実量値(°C、K)の場合には、10倍した値を16ビットで表します。

華氏(°F)の場合には、10倍せず実量値のままとなります。

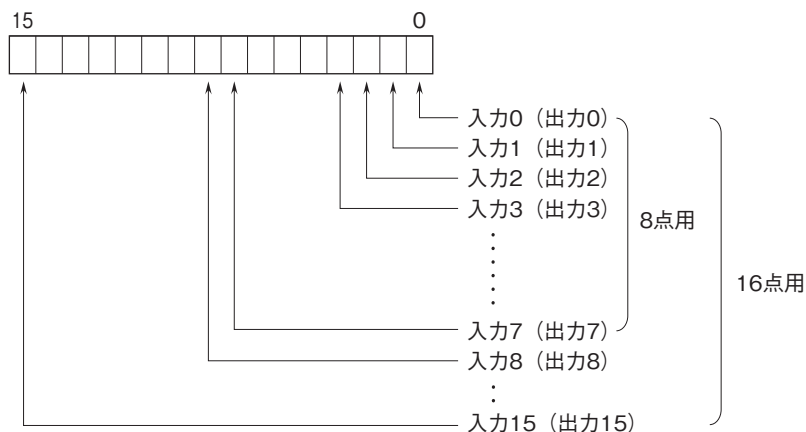
#### K(CA) 熱電対の場合

入力値(実量値)	変換値(10進)	変換値(Hex)
-272°C以下	-2720	F560
-150°C	-1500	FA24
1370°C	13700	3584
1472°C以上	14720	3980



## 入出力データ

### ■接点入出力



0 : OFF 1 : ON

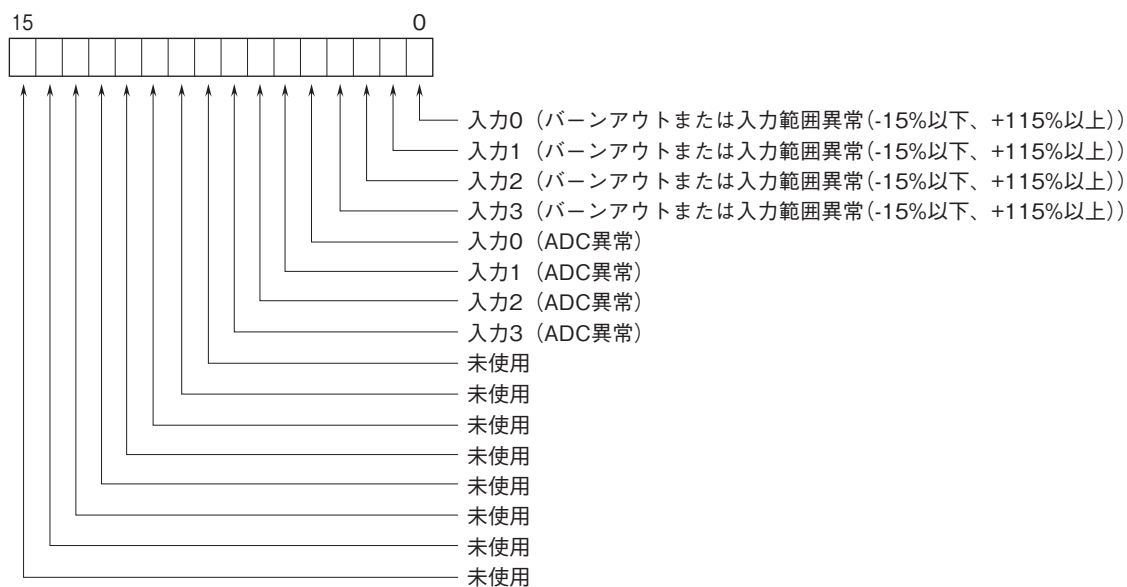
### ■アナログ入出力



16ビットのバイナリデータ  
負の値は2の補数で示します。

### ■ステータス

アナログ入力ユニット (R7ML-SV4、R7ML-TS4、R7ML-RS4) には入力状態を各入力ごとに示します。



バーンアウト、入力範囲異常  
0 : 正常 1 : 異常  
ADC異常 (ADCから返答なし)  
0 : 正常 1 : 異常

## 増設

基本ユニットには、1ユニットのみ増設ユニットを接続することができます。増設ユニットの電源は基本ユニットから供給します。

増設ユニットを組み合わせることにより、アナログ入出力と接点入出力が混在したユニットとして使用することができます。

また、接点32点入力ユニット、接点32点出力ユニット、接点入出力各16点ユニットとして使用することができます。

### ■通信断時の出力

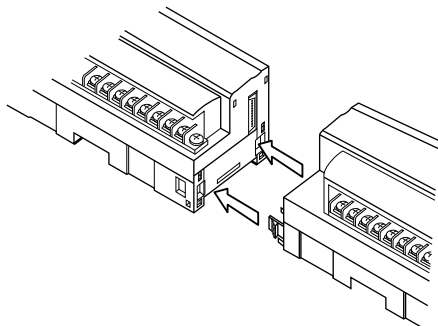
出力増設ユニットは出力保持(出荷時設定)となります。

コンフィギュレータ(形式:R7CON)にて出カクリアの設定が可能です。

### ■増設ユニットの接続

①基本ユニット側面の増設コネクタカバーを外します。

②増設ユニットを接続します。

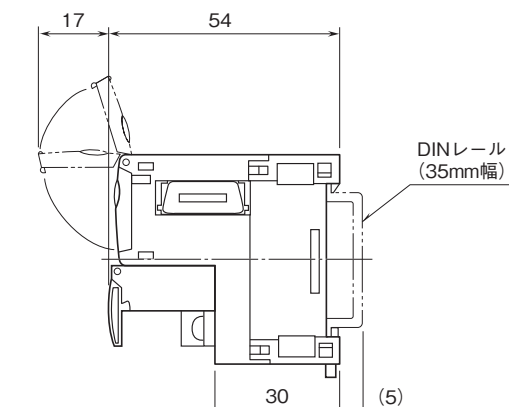
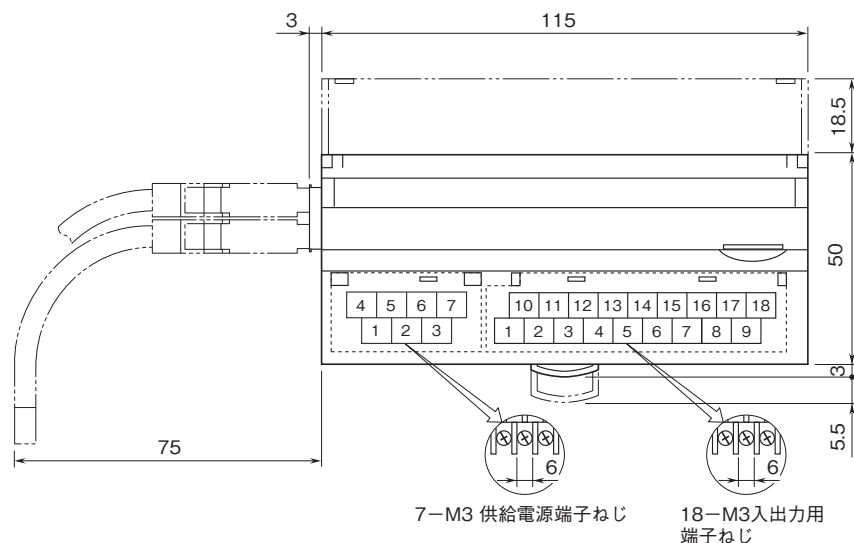


③DINレールに取付けます。

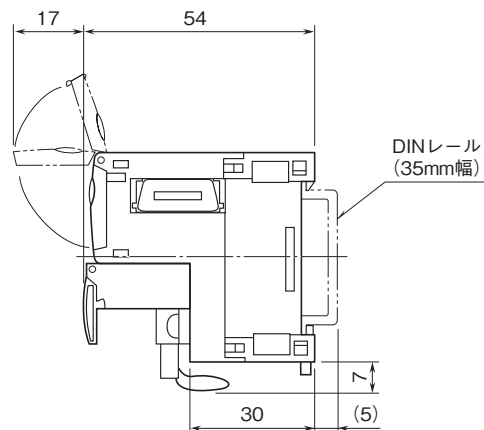
基本ユニットに増設ユニットを接続後、DINレールに固定します。

外形寸法図(単位:mm)

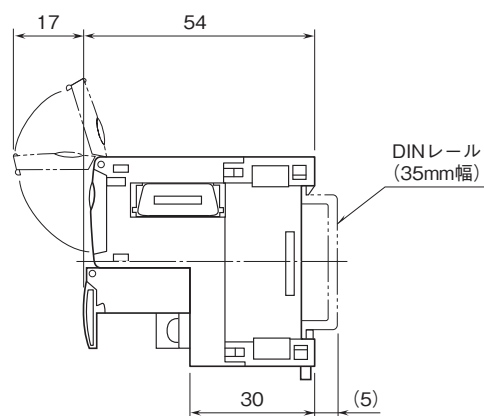
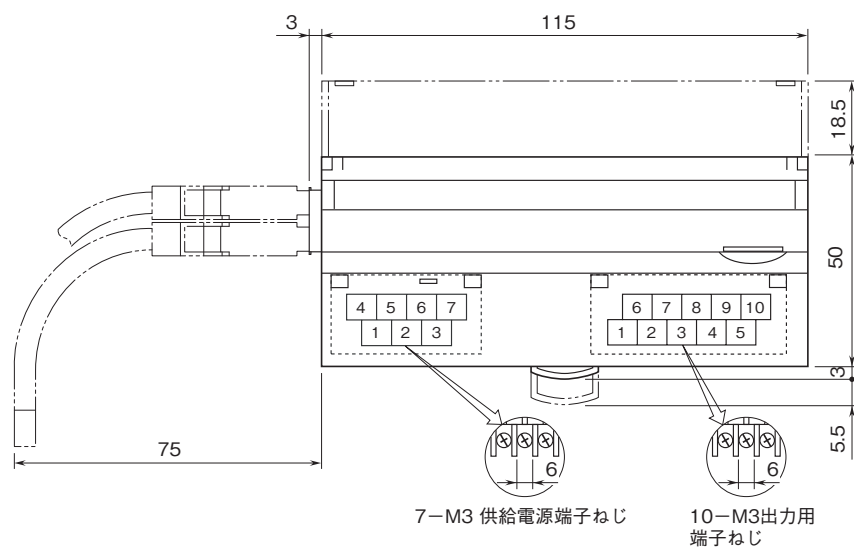
■基本ユニット



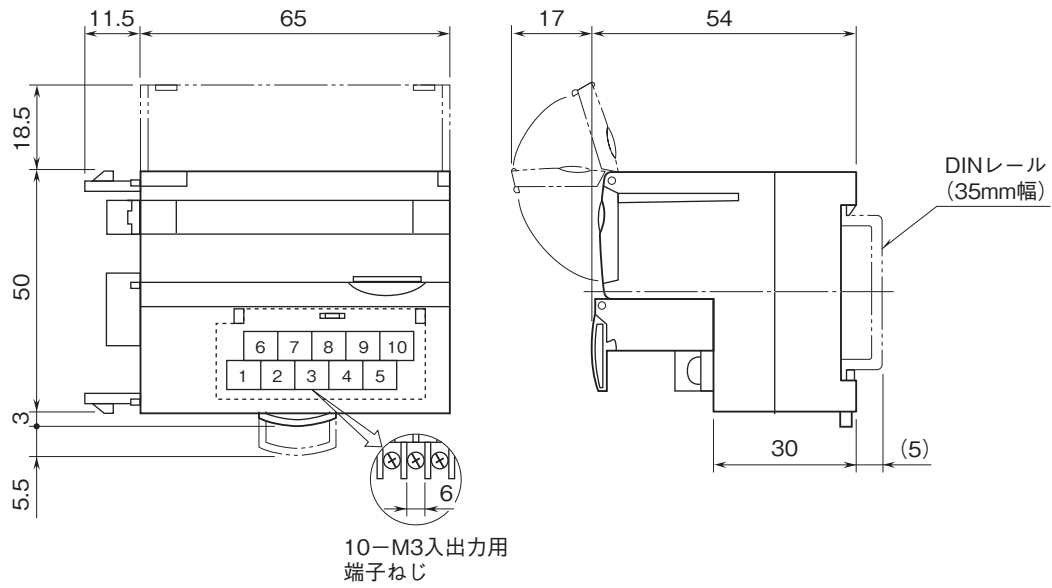
●R7ML-TS4の場合



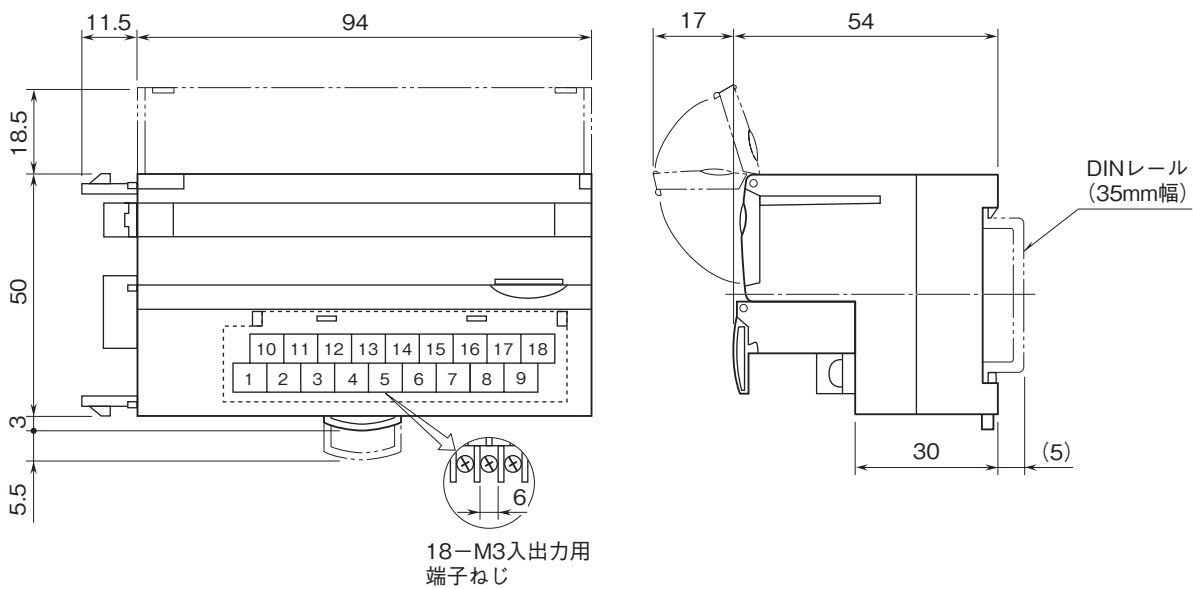
■アナログ出力ユニット



■増設ユニット(8点)



■増設ユニット(16点)



## 接点16点入力ユニット

## 端子配列

## 形式:R7ML-DA16

10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

## 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)

動作表示:ON時点灯(LED)

アイソレーション:入力-MECHATROLINK・FG-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:2.0ms以下

OFF遅延時間:2.0ms以下

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	NC	未使用
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	XA	入力10	16	XB	入力11
8	XC	入力12	17	XD	入力13
9	XE	入力14	18	XF	入力15

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-3、4、5は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

## ●増設設定 (SW1-1、2)

SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし(*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

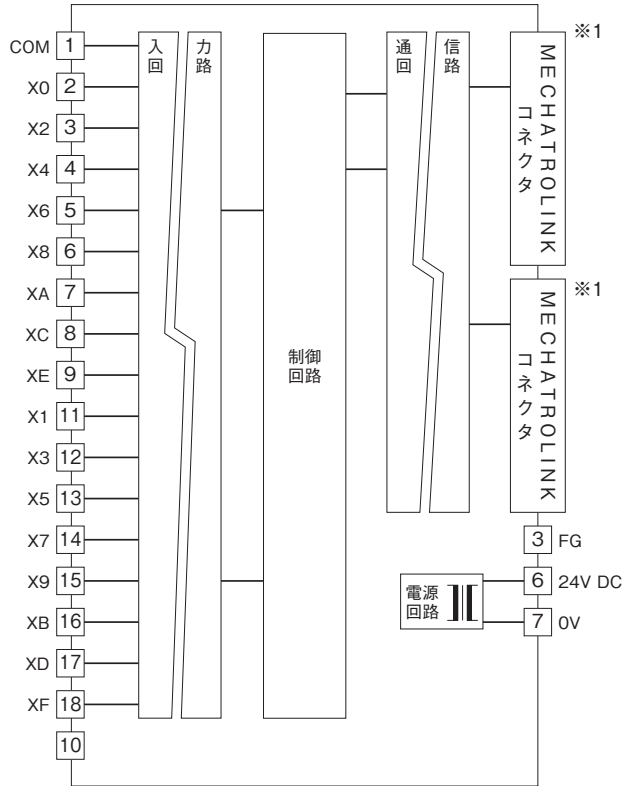
## ●取込周期設定 (SW1-6、7、8)

SW1-6	SW1-7	SW1-8	取込周期
OFF	OFF	OFF	10 ms 以下 (*)
ON	OFF	OFF	1 ms 以下
OFF	ON	OFF	5 ms 以下
ON	ON	OFF	20 ms 以下
OFF	OFF	ON	50 ms 以下
ON	OFF	ON	70 ms 以下
OFF	ON	ON	100 ms 以下
ON	ON	ON	200 ms 以下

**ブロック図**

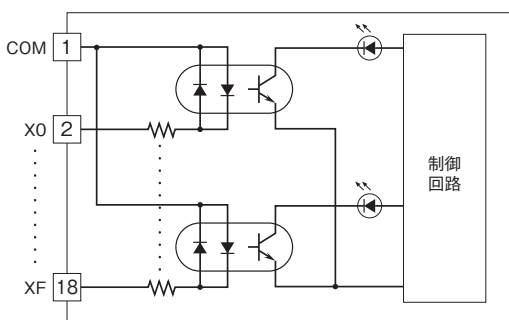
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

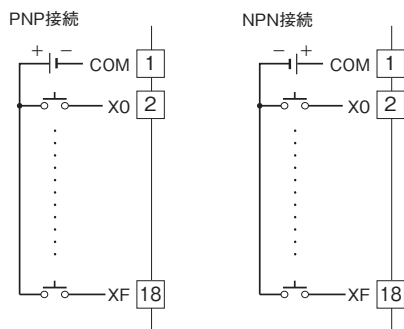


※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■入力回路



■入力部接続例





# トランジスタ16点出力ユニット

(NPN対応)

## 形式:R7ML-DC16A

### 仕様

- コモン: マイナスコモン(NPN対応) 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)
- 動作表示: ON時点灯(LED)
- アイソレーション: 出力-MECHATROLINK・FG-供給電源間
- 定格負荷電圧: 24V DC±10%
- 定格出力電流: 0.25A/点 2.0A/コモン
- 残留電圧: 1.2V以下
- 洩れ電流: 0.1mA以下
- ON遅延時間: 0.5ms以下
- OFF遅延時間: 1.5ms以下

### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-3、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にしてください。

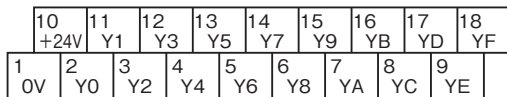
●通信断時出力設定 (SW1-4)

SW1-4	通信断時出力
OFF	出力クリア (出力をOFF)
ON	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)

●増設設定 (SW1-1、2)

SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

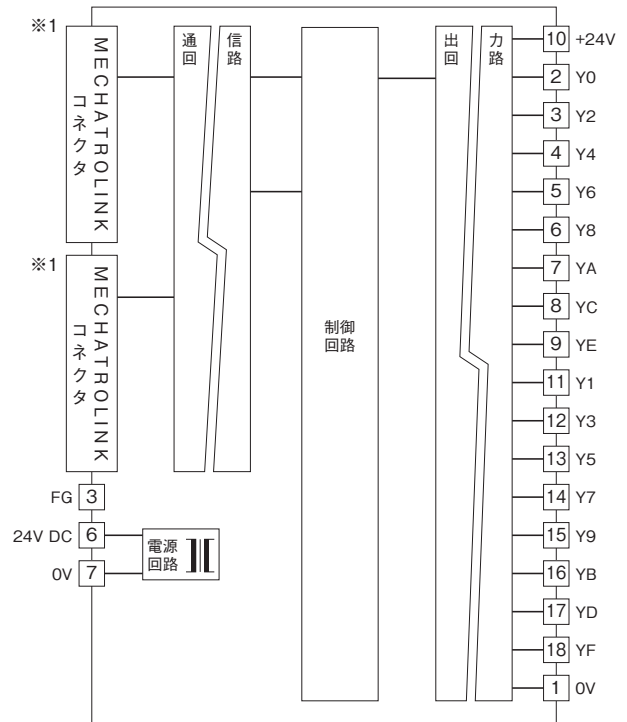
### 端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V(出力コモン)	10	+24V	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	YA	出力10	16	YB	出力11
8	YC	出力12	17	YD	出力13
9	YE	出力14	18	YF	出力15

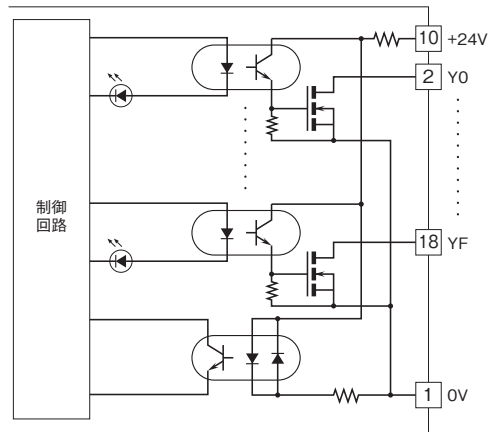
### ブロック図

EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。  
 注)FG端子は保護接地端子(Protective Conductor Terminal)ではありません。

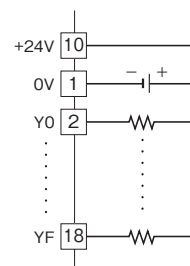


※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されているので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■出力回路



■出力部接続例



# トランジスタ16点出力ユニット

(PNP対応)

## 形式:R7ML-DC16B

### 仕様

コモン:プラスコモン(PNP対応)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)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:出力-MECHATROLINK・FG-供給電源間  
 定格負荷電圧:24V DC±10%  
 定格出力電流:0.25A/点 2.0A/コモン  
 残留電圧:1.2V以下  
 洩れ電流:0.1mA以下  
 ON遅延時間:0.5ms以下  
 OFF遅延時間:1.5ms以下

### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-3、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にしてください。

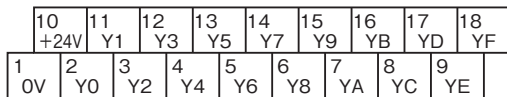
#### ●通信断時出力設定 (SW1-4)

SW1-4	通信断時出力
OFF	出力クリア (出力をOFF)
ON	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)

#### ●増設設定 (SW1-1、2)

SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

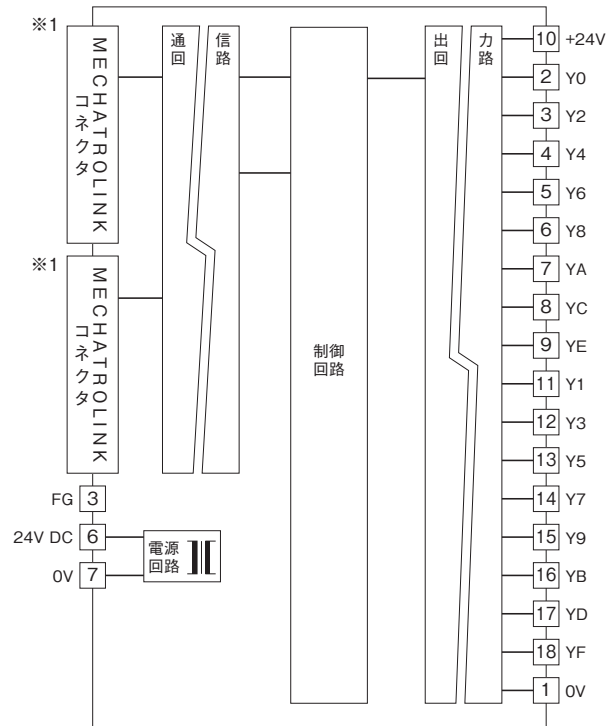
### 端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V	10	+24V	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	YA	出力10	16	YB	出力11
8	YC	出力12	17	YD	出力13
9	YE	出力14	18	YF	出力15

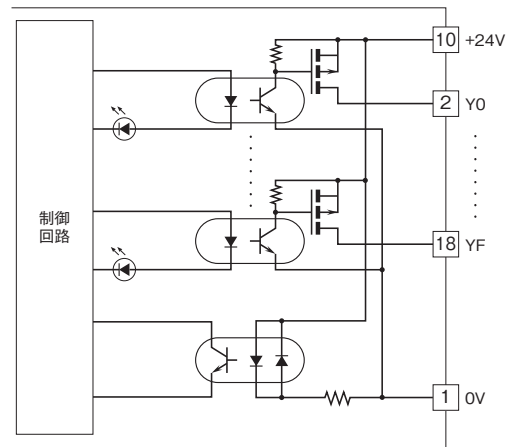
### ブロック図

EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。  
 注)FG端子は保護接地端子(Protective Conductor Terminal)ではありません。

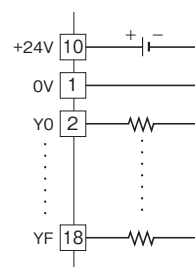


※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

#### ■出力回路



#### ■出力部接続例



## トランジスタ16点出力ユニット

(PNP対応、短絡保護機能付)

### 形式:R7ML-DC16D

#### 仕様

コモン:プラスコモン(PNP対応)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)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:出力-MECHATROLINK・FG-供給電源間  
 負荷電圧:19.2~30V DC(動作範囲)  
 15~45V DC(絶対最大定格)  
 定格出力電流:0.25A/点 2.0A/コモン  
 残留電圧:2.0V以下  
 洩れ電流:0.3mA以下(負荷電圧24V DC、全点OFF時)  
 ON遅延時間:0.5ms以下  
 OFF遅延時間:1.5ms以下  
 負荷短絡保護機能:0.7A以上 異常解除後自動復帰

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-3、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にしてください。

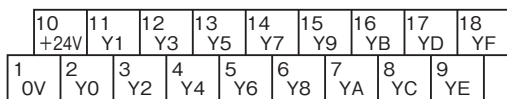
##### ●通信断時出力設定 (SW1-4)

SW1-4	通信断時出力
OFF	出力クリア (出力をOFF)
ON	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)

##### ●増設設定 (SW1-1、2)

SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

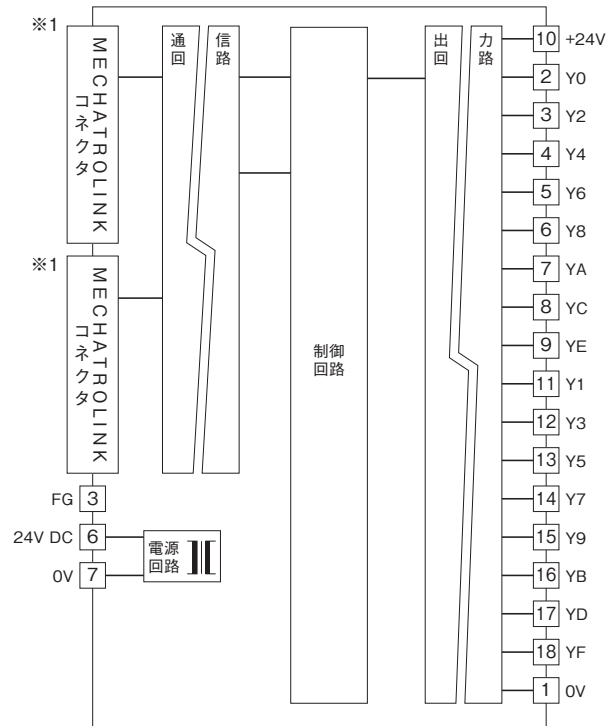
#### 端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V	10	+24V	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	YA	出力10	16	YB	出力11
8	YC	出力12	17	YD	出力13
9	YE	出力14	18	YF	出力15

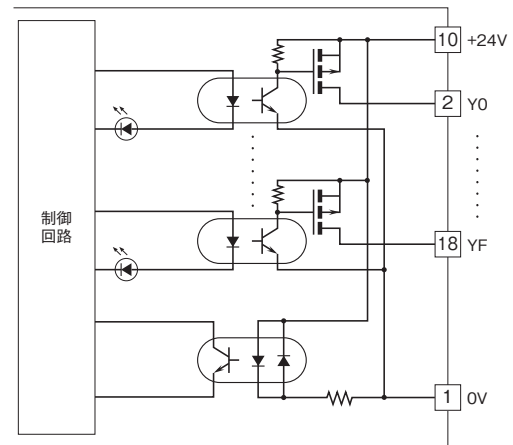
#### ブロック図

EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。  
 注)FG端子は保護接地端子(Protective Conductor Terminal)ではありません。

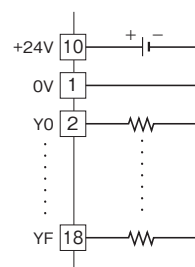


※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

##### ■出力回路



##### ■出力部接続例



直流電圧／電流入力ユニット

(絶縁4点)

形式:R7ML-SV4

仕様

アイソレーション:入力0-入力1-入力2-入力3-  
 MECHATROLINK・FG-供給電源間  
 変換データ:入力レンジに対し0~10000  
 入力レンジ  
 ・高電圧レンジ:-10~+10V DC、-5~+5V DC、0~10V DC、  
 0~5V DC、1~5V DC  
 ・低電圧レンジ:-1~+1V DC、0~1V DC、-0.5~+0.5V DC  
 ・電流レンジ:-20~+20mA DC、0~20mA DC、  
 4~20mA DC  
 入力抵抗:1MΩ以上(高電圧入力)  
 100kΩ以上(低電圧入力)  
 70Ω(電流入力)  
 変換速度／変換精度:10ms／±0.8%、20ms／±0.4%、  
 40ms／±0.2%、80ms／±0.1%  
 応答速度:変換速度×2+50ms(0→90%)  
 温度係数:±0.015%/℃

動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

●入力レンジ設定 (SW1-5、6、7、8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	入力レンジ
OFF	OFF	OFF	OFF	-10~+10V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	OFF	OFF	ON	-20~+20mA DC
OFF	ON	OFF	ON	4~20mA DC
ON	ON	OFF	ON	0~20mA DC
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

●変換速度／精度設定 (SW1-3、4)

SW1-3	SW1-4	変換速度／精度
OFF	OFF	80ms／±0.1% (*)
ON	OFF	40ms／±0.2%
OFF	ON	20ms／±0.4%
ON	ON	10ms／±0.8%

●増設設定 (SW1-1、2)

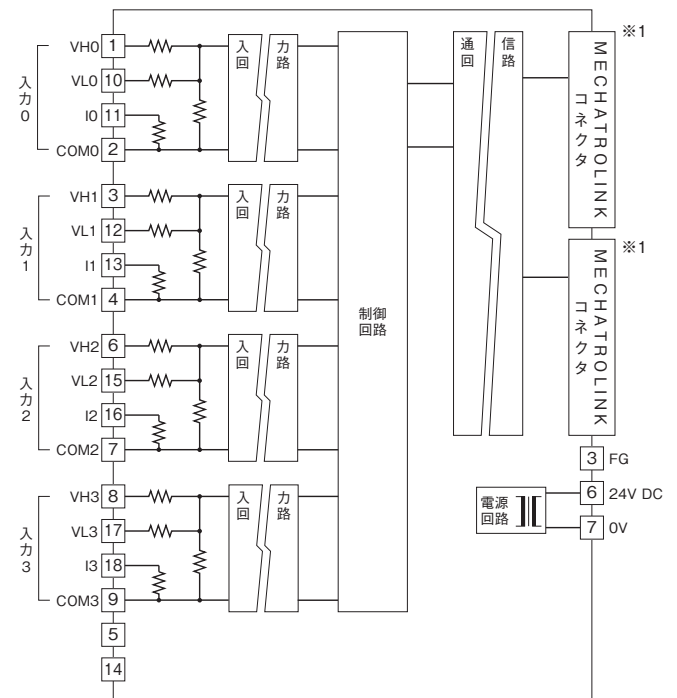
SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点／16点
OFF	ON	接点出力 8点／16点

端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	IO	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

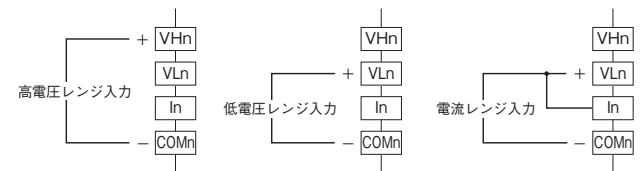
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	VH0	高電圧入力0	10	VL0	低電圧入力0
2	COM0	コモン0	11	IO	電流入力0
3	VH1	高電圧入力1	12	VL1	低電圧入力1
4	COM1	コモン1	13	I1	電流入力1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	VH2	高電圧入力2	15	VL2	低電圧入力2
7	COM2	コモン2	16	I2	電流入力2
8	VH3	高電圧入力3	17	VL3	低電圧入力3
9	COM3	コモン3	18	I3	電流入力3

ブロック図



※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■入力部接続例



注) 直流電流入力時は必ずVLnとIn端子を短絡してご使用下さい。

## 熱電対入力ユニット

(絶縁4点)

## 形式:R7ML-TS4

## 仕様

アイソレーション:入力0-入力1-入力2-入力3-

MECHATROLINK・FG-供給電源間

変換データ

・温度単位が摂氏(°C)、ケルビン(K)の場合:実量値×10の整数

・温度単位が華氏(°F)の場合:実量値の整数

熱電対:K、E、J、T、B、R、S、C、N、U、L、P、PR

入力抵抗:30kΩ以上

バーンアウト検出電流:0.1μA以下

変換精度:±1°C (B、R、S、C、PRは±2.0°C)

変換速度:250ms/1s

応答速度:変換速度×2+50ms(0→90%)

温度係数:±0.015%/°C

冷接点補償精度:25±10°Cにおいて±1.0°C (R、S、PR熱電対は±1.5°C)

熱電対	バーンアウト表示値(°C)		精度保証範囲(°C)
	下方	上方	
K (CA)	-272	+1472	-150 ~ +1370
E (CRC)	-272	+1120	-170 ~ +1000
J (IC)	-260	+1300	-180 ~ +1200
T (CC)	-272	+500	-170 ~ +400
B (RH)	24	1920	400 ~ 1760
R	-100	+1860	200 ~ 1760
S	-100	+1860	0 ~ 1760
C (WRe 5-26)	-52	+2416	0 ~ 2315
N	-272	+1400	-130 ~ +1300
U	-252	+700	-200 ~ +600
L	-252	+1000	-200 ~ +900
P (Platinel II)	-52	+1496	0 ~ 1395
(PR)	-52	+1860	0 ~ 1760

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

## ●熱電対設定 (SW1-5、6、7、8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	熱電対
OFF	OFF	OFF	OFF	K (CA) (*)
ON	OFF	OFF	OFF	E (CRC)
OFF	ON	OFF	OFF	J (IC)
ON	ON	OFF	OFF	T (CC)
OFF	OFF	ON	OFF	B (RH)
ON	OFF	ON	OFF	R
OFF	ON	ON	OFF	S
ON	ON	ON	OFF	C (WRe 5-26)
OFF	OFF	OFF	ON	N
ON	OFF	OFF	ON	U
OFF	ON	OFF	ON	L
ON	ON	OFF	ON	P
OFF	OFF	ON	ON	PR
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

## ●変換速度/バーンアウト設定 (SW1-3、4)

SW1-3	変換速度	SW1-4	バーンアウト
OFF	250ms (*)	OFF	上方 (*)
ON	1s	ON	下方

## ●増設設定 (SW1-1、2)

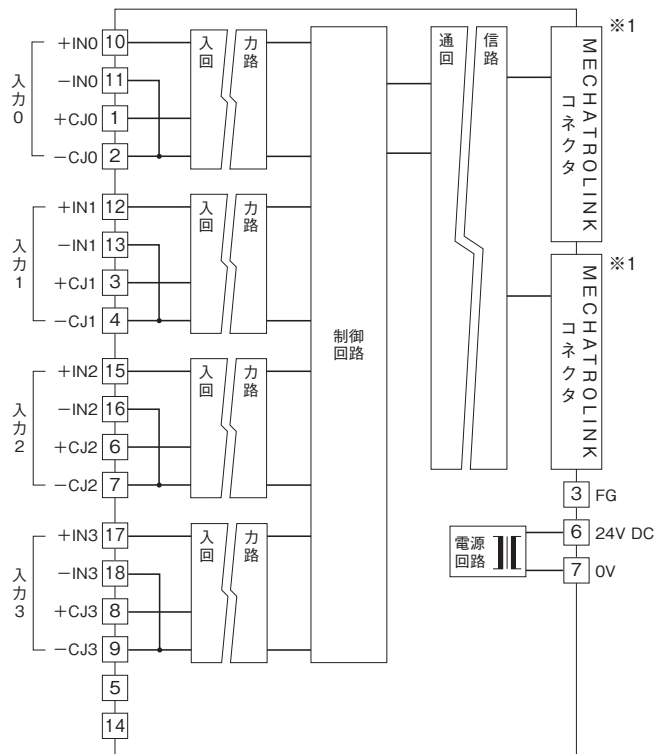
SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

## 端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+INO	-INO	+IN1	-IN1	NC	+IN2	-IN2	+IN3	-IN3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
+CJ0	-CJ0	+CJ1	-CJ1	NC	+CJ2	-CJ2	+CJ3	-CJ3

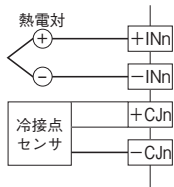
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	+CJ0	冷接点補償0	10	+INO	熱電対+0
2	-CJ0	冷接点補償0	11	-INO	熱電対-0
3	+CJ1	冷接点補償1	12	+IN1	熱電対+1
4	-CJ1	冷接点補償1	13	-IN1	熱電対-1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	+CJ2	冷接点補償2	15	+IN2	熱電対+2
7	-CJ2	冷接点補償2	16	-IN2	熱電対-2
8	+CJ3	冷接点補償3	17	+IN3	熱電対+3
9	-CJ3	冷接点補償3	18	-IN3	熱電対-3

ブロック図



※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■入力部接続例



## 測温抵抗体入力ユニット

(絶縁4点)

### 形式:R7ML-RS4

#### 仕様

アイソレーション:入力0-入力1-入力2-入力3-

MECHATROLINK・FG-供給電源間

変換データ

・温度単位が摂氏(°C)、ケルビン(K)の場合:実量値×10の整数

・温度単位が華氏(°F)の場合:実量値の整数

測温抵抗体:Pt 100 (JIS'97、IEC)、Pt 100 (JIS'89)、

JPt 100 (JIS'89)、Pt 50Ω (JIS'81)、Ni 100、Cu 10、Cu 50

入力検出電流:1mA以下

入力抵抗:1MΩ以上

許容導線抵抗:1線あたり100Ω以下

変換精度:±1°C (Cu10は±3°C)

変換速度:250ms/1s

応答速度:変換速度×2+50ms(0→90%)

温度係数:±0.015%/°C

測温抵抗体	バーンアウト表示値 (°C)		精度保証範囲 (°C)
	下方	上方	
Pt 100 (JIS'97、IEC)	-240	+900	-200 ~ +850
Pt 100 (JIS'89)	-240	+900	-200 ~ +660
JPt 100 (JIS'89)	-236	+560	-200 ~ +510
Pt 50 Ω (JIS'81)	-236	+700	-200 ~ +649
Ni 100	-100	+252	-80 ~ +250
Cu 10 (25°C)	-212	+312	-50 ~ +250
Cu 50	-100	+200	-50 ~ +150

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

●測温抵抗体設定 (SW1-5、6、7、8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	測温抵抗体
OFF	OFF	OFF	OFF	Pt 100 (JIS'97、IEC) (*)
ON	OFF	OFF	OFF	Pt 100 (JIS'89)
OFF	ON	OFF	OFF	JPt 100 (JIS'89)
ON	ON	OFF	OFF	Pt 50Ω (JIS'81)
OFF	OFF	ON	OFF	Ni 100
ON	OFF	ON	OFF	Cu 10
OFF	OFF	OFF	ON	Cu 50
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

●変換速度/バーンアウト設定 (SW1-3、4)

SW1-3	変換速度	SW1-4	バーンアウト
OFF	250ms (*)	OFF	上方 (*)
ON	1s	ON	下方

●増設設定 (SW1-1、2)

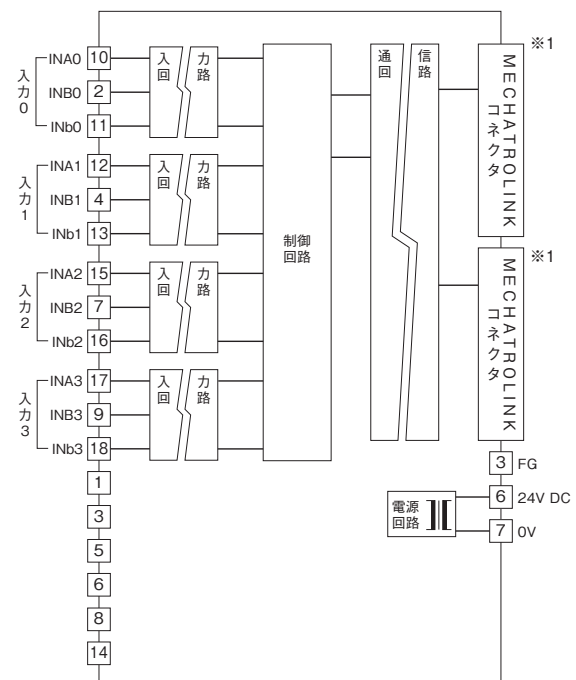
SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

#### 端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
INA0	INb0	INA1	INb1	NC	INA2	INb2	INA3	INb3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	INB0	NC	INB1	NC	NC	INB2	NC	INB3

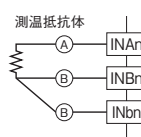
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	10	INA0	測温抵抗体0-A
2	INB0	測温抵抗体0-B	11	INb0	測温抵抗体0-b
3	NC	未使用	12	INA1	測温抵抗体1-A
4	INB1	測温抵抗体1-B	13	INb1	測温抵抗体1-b
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	NC	未使用	15	INA2	測温抵抗体2-A
7	INB2	測温抵抗体2-B	16	INb2	測温抵抗体2-b
8	NC	未使用	17	INA3	測温抵抗体3-A
9	INB3	測温抵抗体3-B	18	INb3	測温抵抗体3-b

#### ブロック図



※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

■入力部接続例



## 直流電圧出力ユニット

(絶縁2点)

## 形式:R7ML-YV2

### 仕様

アイソレーション:出力0-出力1-MECHATROLINK・FG-  
供給電源間

変換データ:出力レンジに対し0~10000

出力レンジ

・高電圧レンジ:-10~+10V DC、-5~+5V DC、0~10V DC、  
0~5V DC、1~5V DC

・低電圧レンジ:-1~+1V DC、0~1V DC、-0.5~+0.5V DC

出力範囲:出力レンジの-15~+115%(-10~+10V DC以外)  
約-11.5V~約+11.5V DC(-10~+10V DC)

許容負荷抵抗:100kΩ以上

変換精度:±0.1%

応答速度:250ms(0→90%)

温度係数:±0.015%/℃

### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-3は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

#### ●出力レンジ設定 (SW1-5、6、7、8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	出力レンジ
OFF	OFF	OFF	OFF	-10~+10V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

#### ●通信断時出力設定 (SW1-4)

SW1-4	通信断時出力
OFF	出力クリア (出力を-15%または約-11.5V DCに固定)
ON	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)

#### ●増設設定 (SW1-1、2)

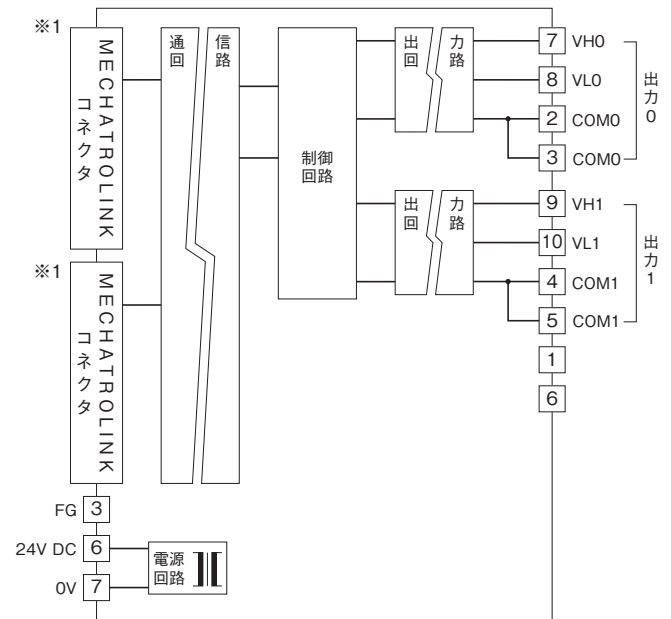
SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

### 端子配列

6	7	8	9	10
NC	VH0	VLO	VH1	VL1
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM0	COM1	COM1

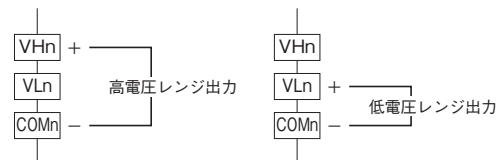
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	6	NC	未使用
2	COM0	コモン0	7	VH0	高電圧出力0
3	COM0	コモン0	8	VLO	低電圧出力0
4	COM1	コモン1	9	VH1	高電圧出力1
5	COM1	コモン1	10	VL1	低電圧出力1

### ブロック図



※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

#### ■出力部接続例





## 直流電流出力ユニット

(絶縁2点)

### 形式:R7ML-YS2

#### 仕様

アイソレーション:出力0-出力1-MECHATROLINK・FG-  
供給電源間  
変換データ:出力レンジに対し0~10000  
出力レンジ:4~20mA DC  
許容負荷抵抗:600Ω以下  
変換精度:±0.1%  
応答速度:250ms(0→90%)  
温度係数:±0.015%/℃

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-3、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にしてください。

##### ●通信断時出力設定 (SW1-4)

SW1-4	通信断時出力
OFF	出力クリア (出力を-15%に固定)
ON	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)

##### ●増設設定 (SW1-1、2)

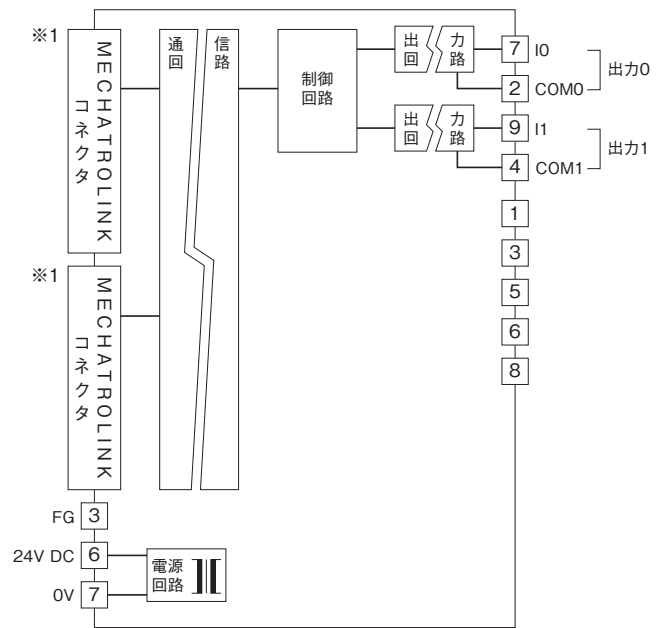
SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし (*)
ON	OFF	接点入力 8点/16点
OFF	ON	接点出力 8点/16点

#### 端子配列

6	7	8	9	10
NC	I0	NC	I1	NC
1	2	3	4	5
NC	COM0	NC	COM1	NC

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	6	NC	未使用
2	COM0	コモン0	7	I0	電流出力0
3	NC	未使用	8	NC	未使用
4	COM1	コモン1	9	I1	電流出力1
5	NC	未使用	10	NC	未使用

#### ブロック図



※1、MECHATROLINKコネクタは内部で接続されていますので、通信ケーブルはどちらにも接続できます。

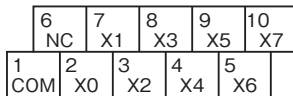
増設用接点8点入力ユニット

形式:R7ML-EA8

仕様

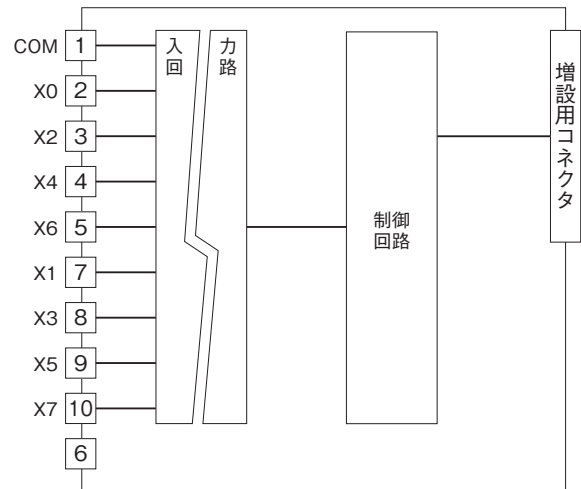
コモン:プラス/マイナスコモン(NPN/PNP対応)8点/コモン  
 入出力点数:入力8点  
 最大同時入力点数:制限なし(24V DC時)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:入カ-内部回路間  
 定格入力電圧:24V DC±10%、リップル含有率5%p-p以下  
 ON電圧/ON電流:15V DC以上(入力端子とCOM間)  
 /3.5mA以上  
 OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入力端子とCOM間)  
 /1mA以下  
 入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)  
 入力抵抗:約4.4kΩ  
 ON遅延時間:2.0ms以下  
 OFF遅延時間:2.0ms以下

端子配列

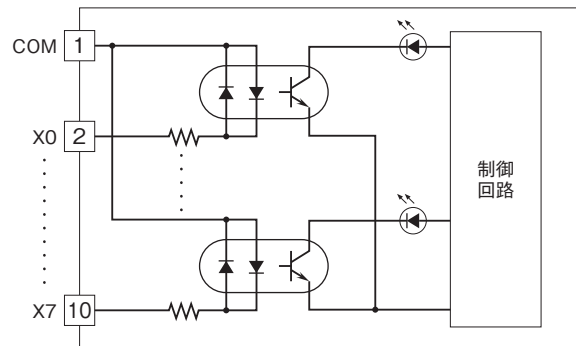


端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	6	NC	未使用
2	X0	入力0	7	X1	入力1
3	X2	入力2	8	X3	入力3
4	X4	入力4	9	X5	入力5
5	X6	入力6	10	X7	入力7

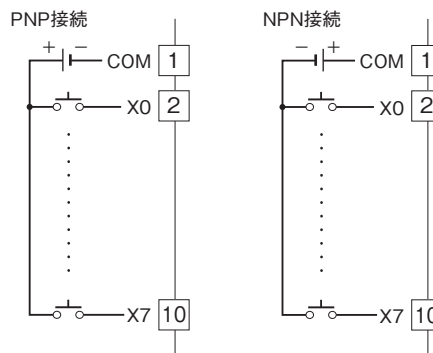
ブロック図



■入力回路



■入力部接続例



増設用接点16点入力ユニット

形式:R7ML-EA16

仕様

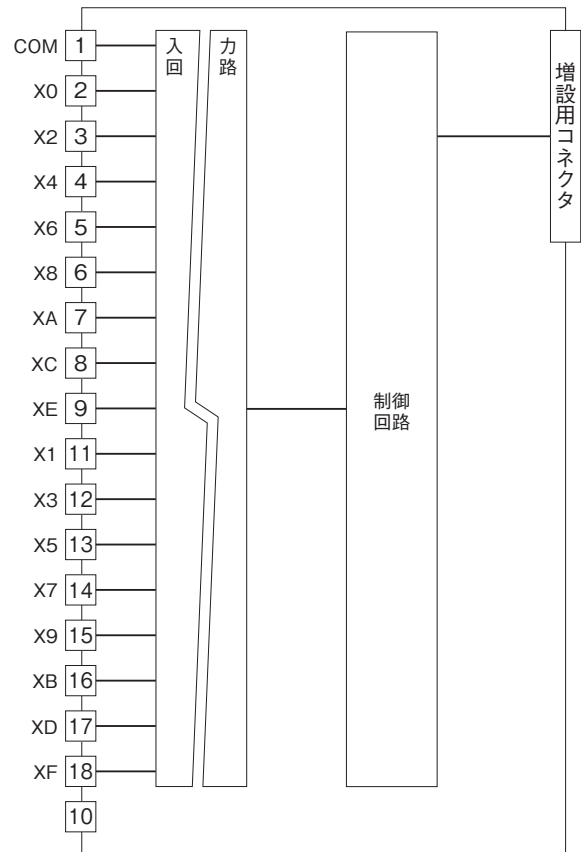
コモン:プラス/マイナスコモン(NPN/PNP対応)  
 16点/コモン  
 入出力点数:入力16点  
 最大同時入力点数:制限なし(24V DC時)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:入カ-内部回路間  
 定格入力電圧:24V DC±10%、リップル含有率5%p-p以下  
 ON電圧/ON電流:15V DC以上(入力端子とCOM間)  
 /3.5mA以上  
 OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入力端子とCOM間)  
 /1mA以下  
 入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)  
 入力抵抗:約4.4kΩ  
 ON遅延時間:2.0ms以下  
 OFF遅延時間:2.0ms以下

端子配列

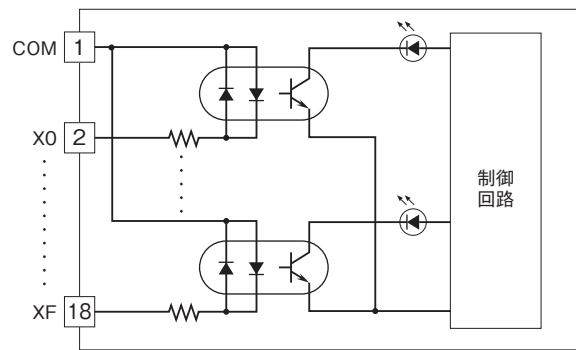
10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	NC	未使用
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	XA	入力10	16	XB	入力11
8	XC	入力12	17	XD	入力13
9	XE	入力14	18	XF	入力15

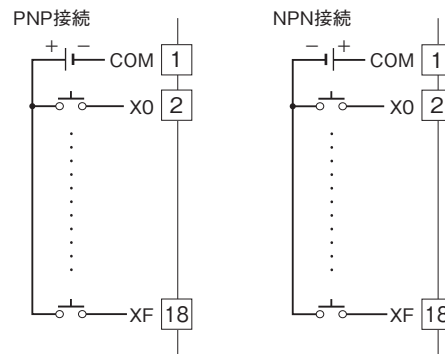
ブロック図



■入力回路



■入力部接続例



## 増設用トランジスタ8点出力ユニット

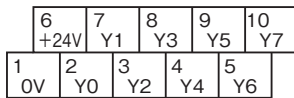
(NPN対応)

形式:R7ML-EC8A

### 仕様

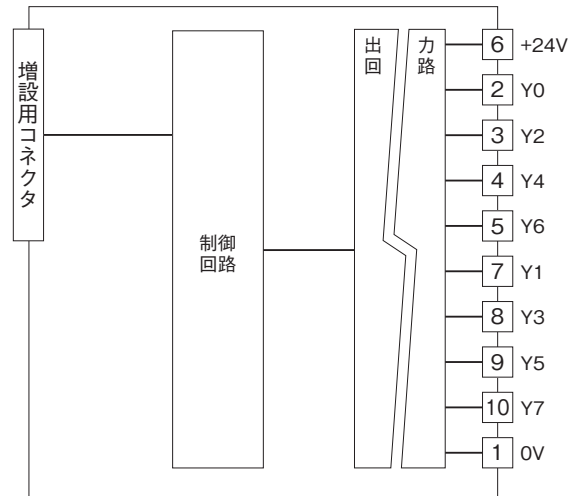
- コモン: マイナスコモン(NPN対応)8点/コモン
- 入出力点数: 出力8点
- 最大同時出力点数: 制限なし(24V DC時)
- 動作表示: ON時点灯(LED)
- アイソレーション: 出力-内部回路間
- 定格負荷電圧: 24V DC±10%
- 定格出力電流: 0.25A/点 2.0A/コモン
- 残留電圧: 1.2V以下
- 洩れ電流: 0.1mA以下
- ON遅延時間: 0.5ms以下
- OFF遅延時間: 1.5ms以下

### 端子配列

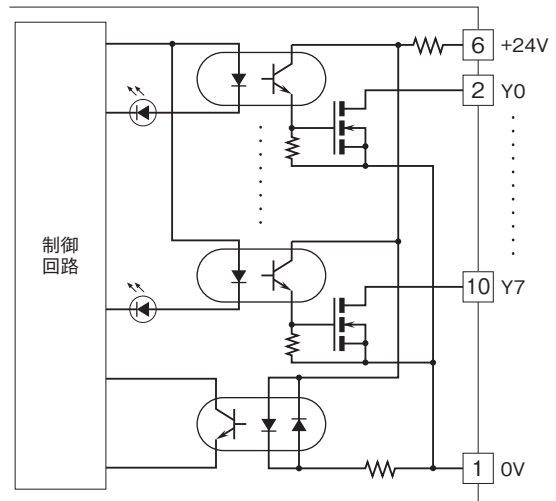


端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V(出力コモン)	6	+24V	24V DC
2	Y0	出力0	7	Y1	出力1
3	Y2	出力2	8	Y3	出力3
4	Y4	出力4	9	Y5	出力5
5	Y6	出力6	10	Y7	出力7

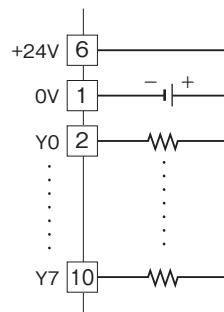
### ブロック図



■出力回路



■出力部接続例



増設用トランジスタ16点出力ユニット

(NPN対応)

ブロック図

形式:R7ML-EC16A

仕様

コモン: マイナスコモン(NPN対応) 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)

動作表示: ON時点灯(LED)

アイソレーション: 出力-内部回路間

定格負荷電圧: 24V DC±10%

定格出力電流: 0.25A/点 2.0A/コモン

残留電圧: 1.2V以下

洩れ電流: 0.1mA以下

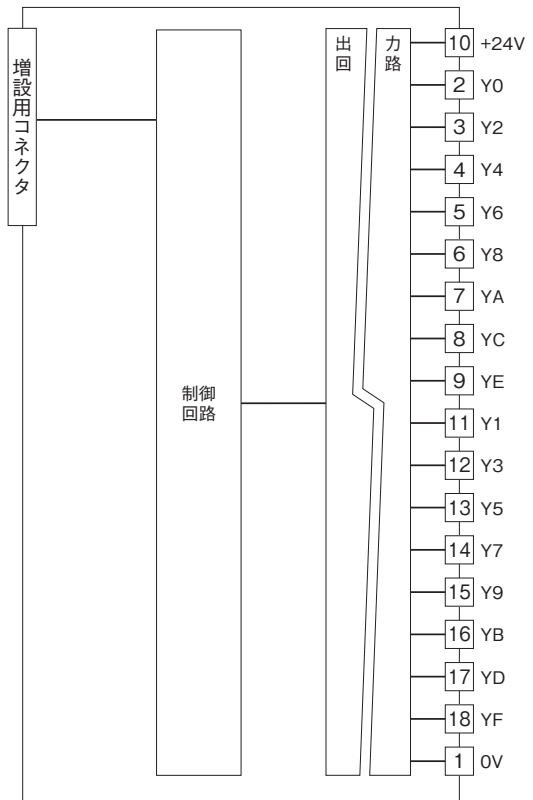
ON遅延時間: 0.5ms以下

OFF遅延時間: 1.5ms以下

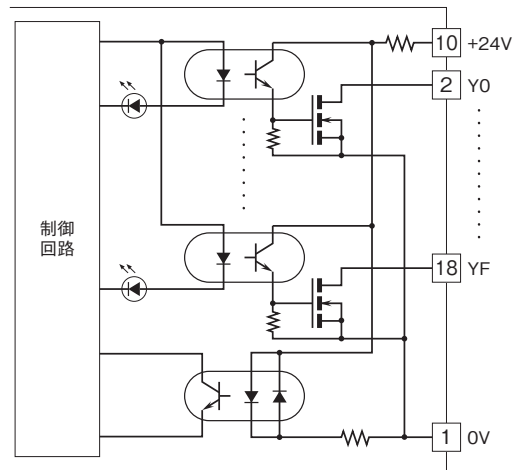
端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

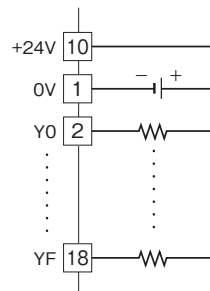
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V(出力コモン)	10	+24V	24V DC
2	Y0	出力0	11	Y1	出力1
3	Y2	出力2	12	Y3	出力3
4	Y4	出力4	13	Y5	出力5
5	Y6	出力6	14	Y7	出力7
6	Y8	出力8	15	Y9	出力9
7	YA	出力10	16	YB	出力11
8	YC	出力12	17	YD	出力13
9	YE	出力14	18	YF	出力15



■出力回路



■出力部接続例



## 増設用トランジスタ8点出力ユニット

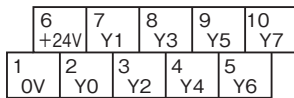
(PNP対応)

形式:R7ML-EC8B

### 仕様

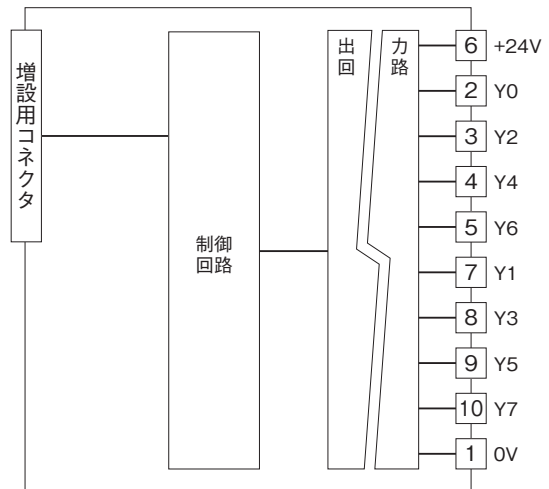
コモン:プラスコモン(PNP対応)8点/コモン  
 入出力点数:出力8点  
 最大同時出力点数:制限なし(24V DC時)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:出力-内部回路間  
 定格負荷電圧:24V DC±10%  
 定格出力電流:0.25A/点 2.0A/コモン  
 残留電圧:1.2V以下  
 洩れ電流:0.1mA以下  
 ON遅延時間:0.5ms以下  
 OFF遅延時間:1.5ms以下

### 端子配列

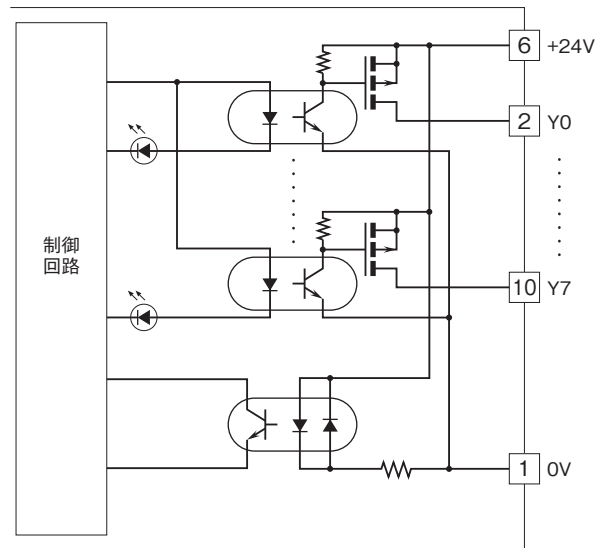


端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V	6	+24V	24VDC(出力コモン)
2	Y0	出力0	7	Y1	出力1
3	Y2	出力2	8	Y3	出力3
4	Y4	出力4	9	Y5	出力5
5	Y6	出力6	10	Y7	出力7

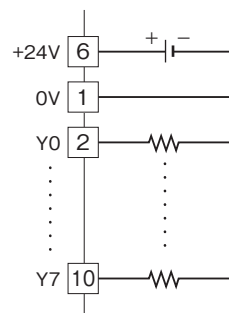
### ブロック図



■出力回路



■出力部接続例



増設用トランジスタ16点出力ユニット

(PNP対応)

形式:R7ML-EC16B

仕様

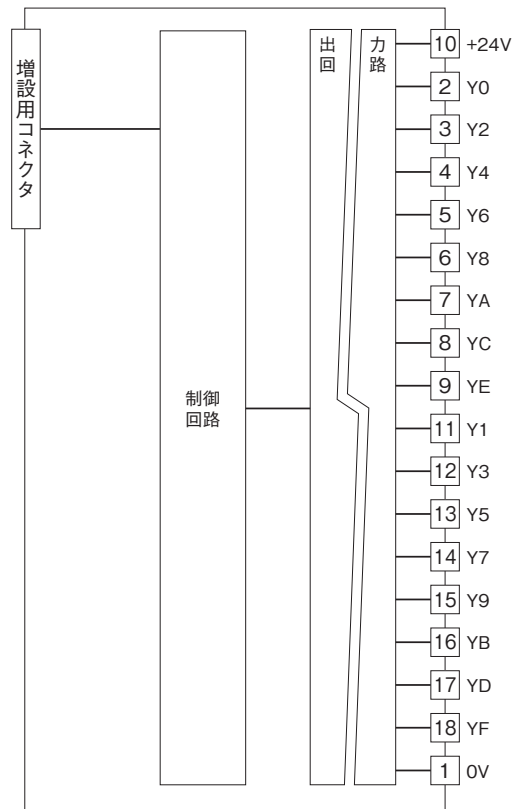
コモン:プラスコモン(PNP対応)16点/コモン  
 入出力点数:出力16点  
 最大同時出力点数:制限なし(24V DC時)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:出力-内部回路間  
 定格負荷電圧:24V DC±10%  
 定格出力電流:0.25A/点 2.0A/コモン  
 残留電圧:1.2V以下  
 洩れ電流:0.1mA以下  
 ON遅延時間:0.5ms以下  
 OFF遅延時間:1.5ms以下

端子配列

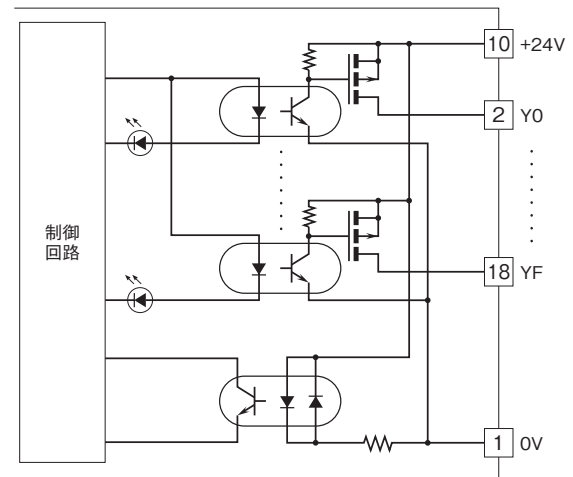
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V	10	+24V	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	YA	出力10	16	YB	出力11
8	YC	出力12	17	YD	出力13
9	YE	出力14	18	YF	出力15

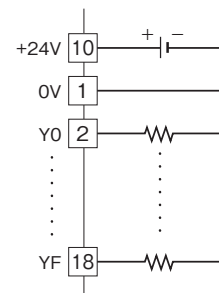
ブロック図



■出力回路



■出力部接続例



## 増設用トランジスタ8点出力ユニット

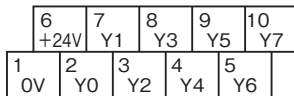
(PNP対応、短絡保護機能付)

形式:R7ML-EC8D

### 仕様

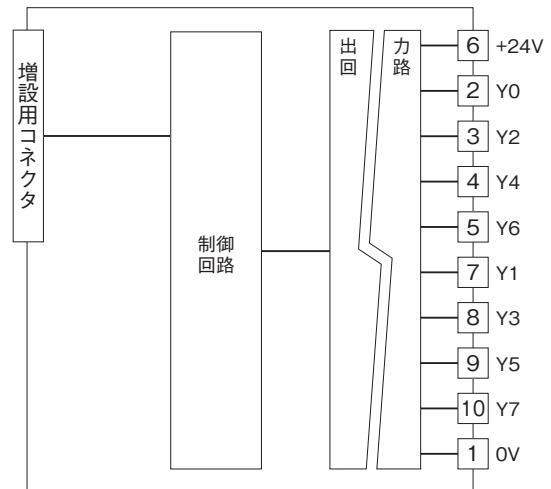
コモン:プラスコモン(PNP対応)8点/コモン  
 入出力点数:出力8点  
 最大同時出力点数:制限なし(24V DC時)  
 動作表示:ON時点灯(LED)  
 アイソレーション:出力-内部回路間  
 負荷電圧:19.2~30V DC(動作範囲)  
 15~45V DC(絶対最大定格)  
 定格出力電流:0.25A/点 2.0A/コモン  
 残留電圧:2.0V以下  
 洩れ電流:0.3mA以下(負荷電圧24V DC、全点OFF時)  
 ON遅延時間:0.5ms以下  
 OFF遅延時間:1.5ms以下  
 負荷短絡保護機能:0.7A以上 異常解除後自動復帰

### 端子配列

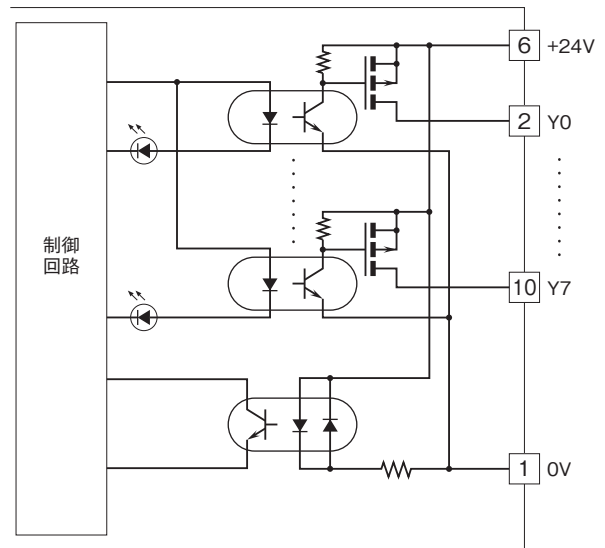


端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V	6	+24V	24VDC(出力コモン)
2	Y0	出力0	7	Y1	出力1
3	Y2	出力2	8	Y3	出力3
4	Y4	出力4	9	Y5	出力5
5	Y6	出力6	10	Y7	出力7

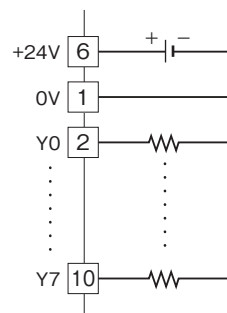
### ブロック図



■出力回路



■出力部接続例





## 増設用トランジスタ16点出力ユニット

(PNP対応、短絡保護機能付)

形式:R7ML-EC16D

### 仕様

コモン:プラスコモン(PNP対応)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)

動作表示:ON時点灯(LED)

アイソレーション:出力-内部回路間

負荷電圧:19.2~30V DC(動作範囲)

15~45V DC(絶対最大定格)

定格出力電流:0.25A/点 2.0A/コモン

残留電圧:2.0V以下

洩れ電流:0.3mA以下(負荷電圧24V DC、全点OFF時)

ON遅延時間:0.5ms以下

OFF遅延時間:1.5ms以下

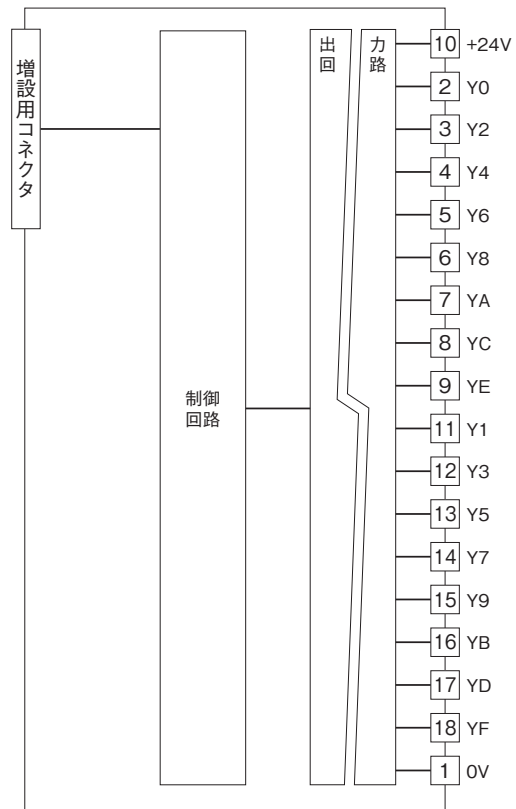
負荷短絡保護機能:0.7A以上 異常解除後自動復帰

### 端子配列

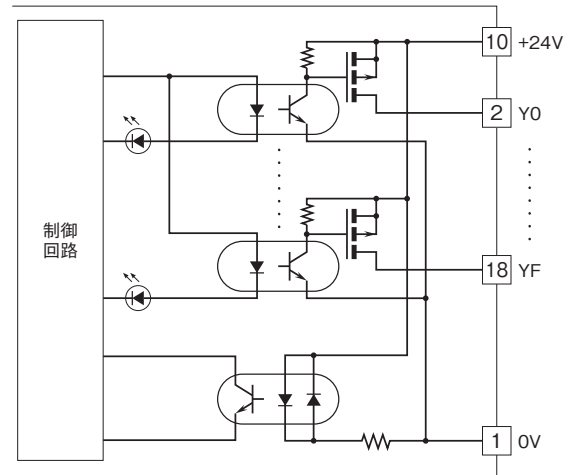
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	0V	0V	10	+24V	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	YA	出力10	16	YB	出力11
8	YC	出力12	17	YD	出力13
9	YE	出力14	18	YF	出力15

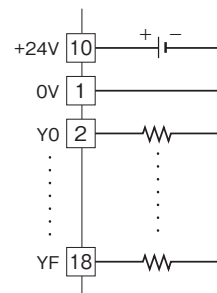
### ブロック図



#### ■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