

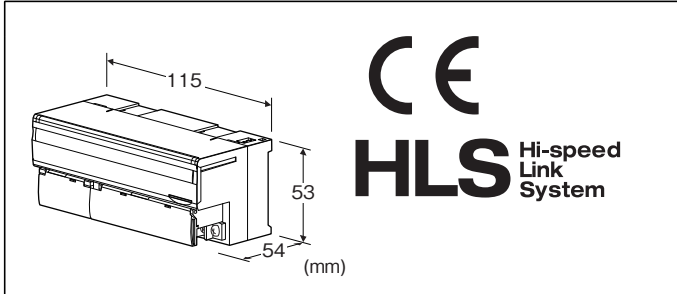
価格の改定を実施させていただくことがございます。  
最新価格につきましては、お問い合わせ下さい。

形式:R7HL

## リモートI/O R7 シリーズ

### 少点数入出力ユニット

(HLS用)



### 形式:R7HL-①-R②

#### 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:R7HL-①-R②

①、②は下記よりご選択下さい。

(例:R7HL-PA2SA7-R/H/C/Q)

・オプション仕様(例:/C01/SET)

#### ①種類

DA16:接点入力16点 27,000円

DC16A:マイナスコモン(NPN対応) 27,000円

トランジスタ出力16点

DC16B:プラスコモン(PNP対応) 27,000円

トランジスタ出力16点

DAC15E:接点入力8点、マイナスコモン(NPN対応) 27,000円

トランジスタ出力7点(入出力別コモン)

DAC16A:マイナスコモン(PNP対応)接点入力8点、 27,000円

マイナスコモン(NPN対応)トランジスタ出力8点

DAC16B:プラスコモン(NPN対応)接点入力8点、 27,000円

プラスコモン(PNP対応)トランジスタ出力8点

DAC16C:プラスコモン(NPN対応)接点入力8点、 27,000円

マイナスコモン(NPN対応)トランジスタ出力8点

DAC16ES:接点入力8点、マイナスコモン(NPN対応) 27,000円

トランジスタ出力8点(入出力別コモン)

DC8C:リレー接点出力8点 27,000円

SV4:直流電圧/電流入力4点 54,000円

(10V/20mA)

SVF4:高速直流電圧/電流入力4点 65,000円

(チャンネル間非絶縁)(10V/20mA)(CE対象外)

TS4:熱電対入力4点 68,000円

RS4:測温抵抗体入力4点 65,000円

LC2:ロードセル入力2点 98,000円

(モニタ出力付)

PA4E:パルス積算入力4点 60,000円

PA2SJ:ロータリエンコーダ速度・位置入力2点

(RS-422ラインドライバ入力) 70,000円

PA2SA1:ロータリエンコーダ速度・位置入力2点

(5Vオープンコレクタ入力) 70,000円

PA2SA4:ロータリエンコーダ速度・位置入力2点

(12Vオープンコレクタ入力) 70,000円

PA2SA7:ロータリエンコーダ速度・位置入力2点

(24Vオープンコレクタ入力) 70,000円

YV2:直流電圧出力2点 44,000円

YS2:直流電流出力2点 44,000円

SVF8NL:高速直流電圧入力8点 65,000円

(チャンネル間非絶縁、12ビットデータ)

YV4L:直流電圧出力4点 73,000円

(12ビットデータ)

YS4L:直流電流出力4点 73,000円

(12ビットデータ)

#### 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)

#### ②付加コード(複数項指定可能)

◆通信方式

無記入:全二重通信

/H:半二重通信

◆伝送速度

(SVF8NL、YV4L、YS4Lのみ選択可能)

無記入:12Mbps/6Mbps

/3:3Mbps

◆センサ用電源

(PA2SJ、PA2SA□のみ選択可能)

無記入:別途供給

/C:供給電源から供給

◆入力範囲

(LC2のみ選択可能(必ずご指定下さい))

/R20:-2~+2mV/V

/R10:-1~+1mV/V

/R05:-0.5~+0.5mV/V

◆CRフィルタ

(LC2のみ選択可能(必ずご指定下さい))

/F2K:2kHz/2Hz

/F1:1Hz/2Hz

◆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。)

**オプション仕様(複数項指定可能)**

- ◆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 +1,000円
- ／C02:ポリウレタン系コーティング +1,000円
- ／C03:ラバーコーティング +1,000円
- ◆出荷時設定
- ／SET:仕様伺書(図面番号:NSU-7812-□)通りに設定 +0円

**主な機能と特長**

HLS(Hi-speed Link System)用少点数入出力ユニット(R7HL)は、HLS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。

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ソフトウェア(形式:R7CON)を用いることにより、入出力1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。

(「HLS」は、株式会社ステップテクニカのHi-speed Link Systemを表します。)

**関連機器**

- ・コンフィギュレータ接続ケーブル  
(形式:MCN-CONまたはCOP-US)
  - ・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。

**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: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、RUN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
- R7HL-DA16:約35mA/200g
- R7HL-DC16A:約45mA/200g
- R7HL-DC16B:約45mA/200g
- R7HL-DAC15E:約40mA/200g
- R7HL-DAC16A:約40mA/200g
- R7HL-DAC16B:約40mA/200g
- R7HL-DAC16C:約45mA/200g
- R7HL-DAC16ES:約40mA/200g
- R7HL-DC8C:約45mA(約60mA)/200g

- R7HL-SV4:約90mA/200g
- R7HL-SVF4:約90mA/200g
- R7HL-TS4:約90mA/200g
- R7HL-RS4:約90mA/200g
- R7HL-LC2:約150mA/220g
- R7HL-PA4E:約50mA/130g
- R7HL-PA2S□:約80mA/160g
- R7HL-YV2:約100mA/200g
- R7HL-YS2:約140mA/200g
- R7HL-SVF8NL:約50mA/200g
- R7HL-YV4L:約75mA/180g
- R7HL-YS4L:約140mA/180g

( )内は出力用供給電源の消費電流です。

\*R7HL-PA2S□/Cの場合、センサ用電源の消費電流が別途加算されます。

**HLS仕様**

- 通信方式:
- 通信方式付加コードなし 全二重通信
- 通信方式付加コード/H 半二重通信
- 通信ケーブル
- ・シールドケーブル
- 全二重通信:ZHY262PS(伸光精線工業製)、  
ZHT262PS(伸光精線工業製)
- 半二重通信:ZHY221PS(伸光精線工業製)
- ・二重シールドケーブル
- ZHY262PBA(伸光精線工業製)
- 通信距離/伝送速度:
- 伝送速度付加コードなし 100m/12Mbps、200m/6Mbps
- 伝送速度付加コード/3 300m/3Mbps
- (ディップスイッチにて設定)
- 状態表示ランプ:RUN
- (詳細は取扱説明書を参照下さい。)
- 局番設定:ロータリスイッチで設定
- (詳細は取扱説明書を参照下さい。)
- 終端抵抗:内蔵(ディップスイッチにて切換、出荷時設定値:無効)

**適合規格**

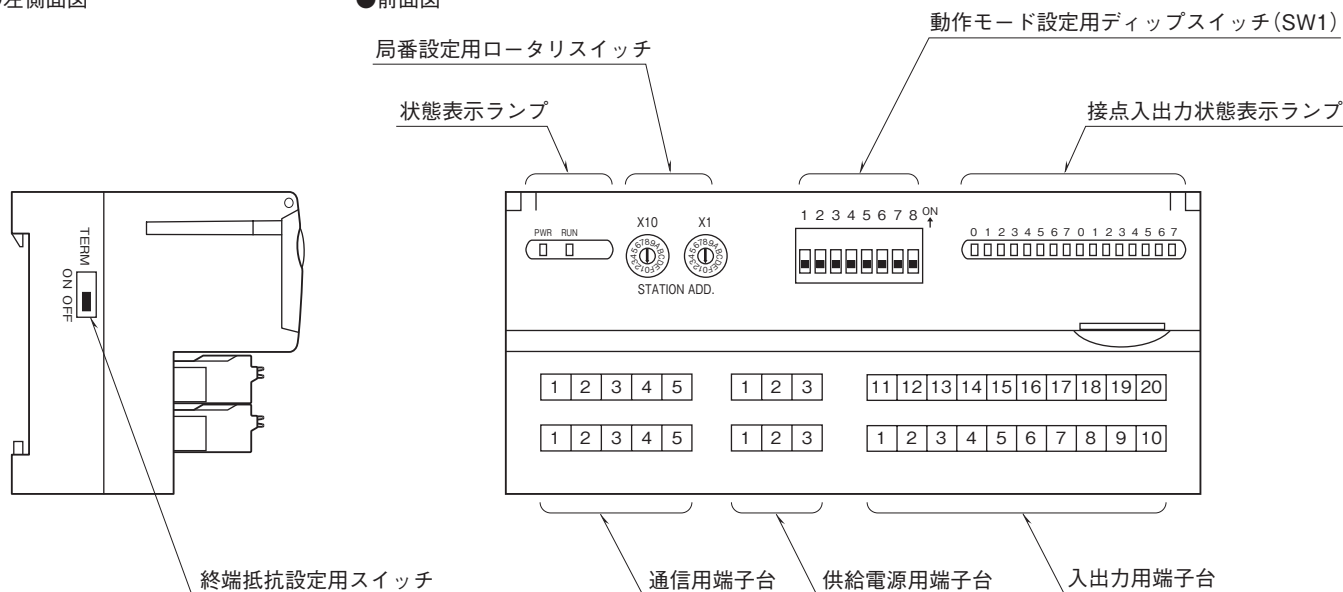
- 規格への適合条件は取扱説明書を参照下さい。
- 適合EU指令:
- 電磁両立性指令(EMC指令)
- EMI EN 61000-6-4
- EMS EN 61000-6-2
- 低電圧指令
- (R7HL-DC8Cのみ対象。詳細は取扱説明書を参照下さい)
- EN 61010-1、EN 61010-2-201
- 測定カテゴリII(出力)
- 汚染度2
- 出力-電源間 基本絶縁(150V)
- RoHS指令

パネル図

■パネル図 (R7HL-DAC16ESの場合)

●左側面図

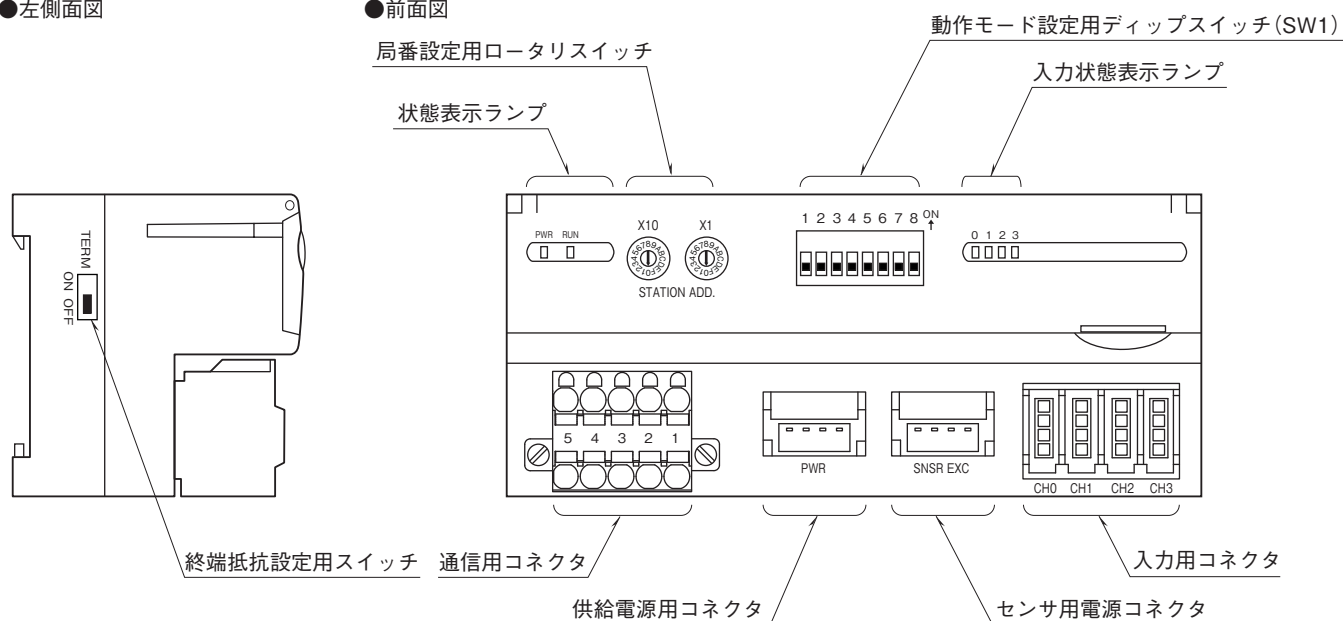
●前面図



■パネル図 (R7HL-PA4Eの場合)

●左側面図

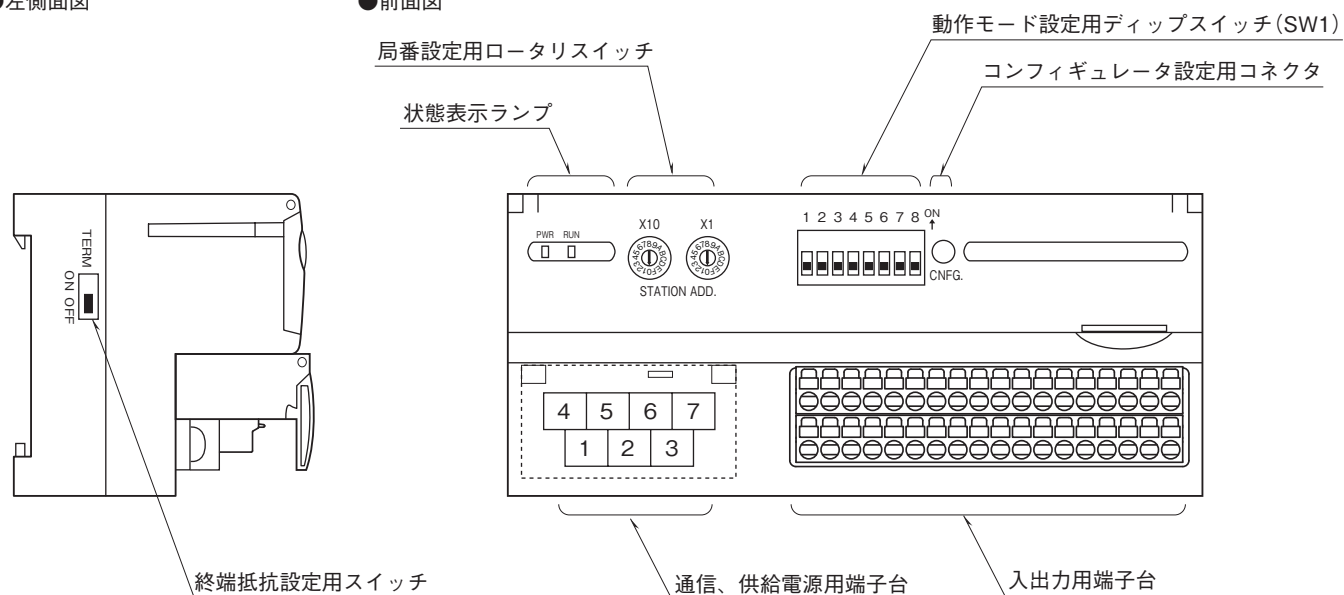
●前面図



## ■パネル図 (R7HL-PA2S口の場合)

●左側面図

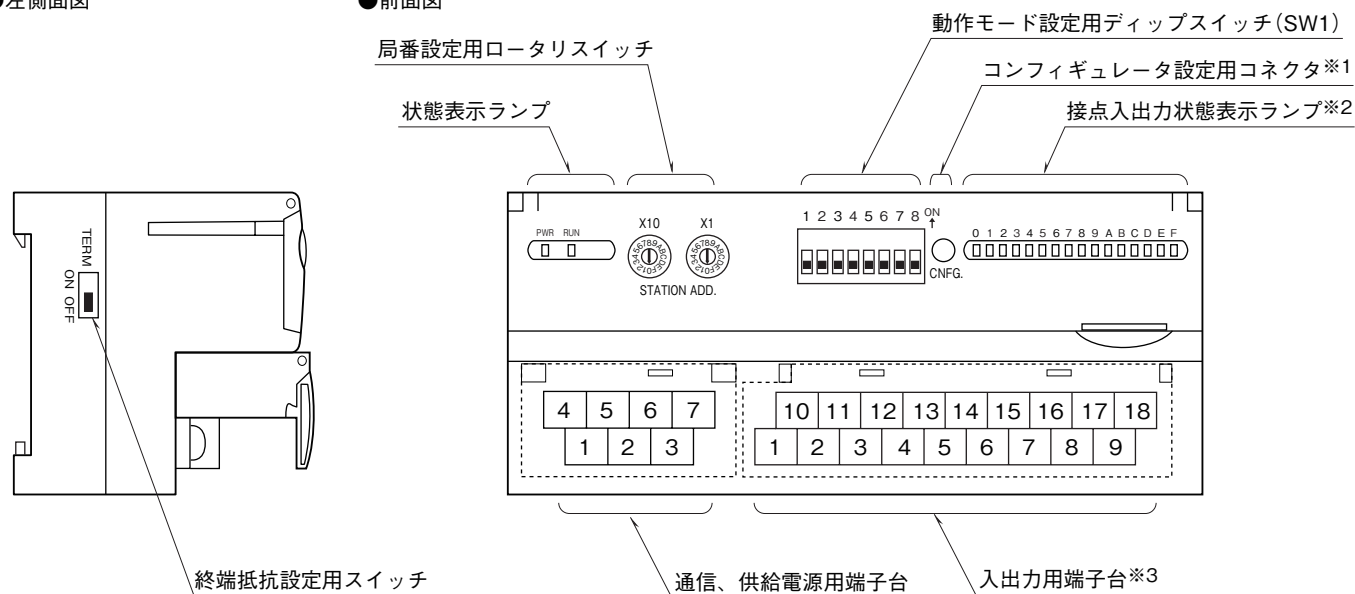
●前面図



## ■パネル図 (R7HL-DAC16ES、R7HL-PA4E、R7HL-PA2S口以外の場合)

●左側面図

●前面図



- ※1、接点入出力ユニットには実装されていません。
- ※2、R7HL-LC2以外のアナログ入出力ユニットには実装されていません。  
リレー接点8点出力ユニットの場合、8～FのLEDは実装されません。  
R7HL-DAC15Eの場合、接点出力7のLEDは実装されません。
- ※3、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。

## 配線

■入出力(端子配列は各詳細仕様をご参照下さい)

## ●R7HL-PA4Eの場合

e-CONコネクタ

推奨適合コネクタ:37104-□-000FL(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)

## ●R7HL-DAC16ESの場合

コネクタ形スプリング式端子台

適合コネクタ:FMC1,5/16-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:0.2~1.5mm<sup>2</sup>

剥離長:10mm

推奨圧着端子:

・A10,25-10YE 0.25mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A10,34-10TQ 0.34mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A10,5-10WH 0.5mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A10,75-10GY 0.75mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A1-10 1.0mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A1,5-10 1.5mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

## ●R7HL-PA2S□の場合

コネクタ形スプリング式端子台

適合コネクタ:FMC1,5/18-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:0.2~1.5mm<sup>2</sup>

剥離長:10mm

推奨圧着端子:

・A10,25-10YE 0.25mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A10,34-10TQ 0.34mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A10,5-10WH 0.5mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A10,75-10GY 0.75mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A1-10 1.0mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

・A1,5-10 1.5mm<sup>2</sup>(フェニックス・コンタクト製)

## ●R7HL-DAC16ES、R7HL-PA4E、R7HL-PA2S□以外の場合

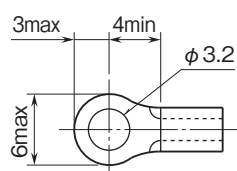
M3ねじ2ピース端子台接続(締付トルク 0.5N・m)

端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ

推奨圧着端子

・適用電線サイズ:0.25~1.65mm<sup>2</sup>(AWG22~16)

・推奨メーカー:日本圧着端子製造、ニチフ



■供給電源 (R7HL-DAC16ESの場合)

コネクタ形スプリング式端子台

適合コネクタ: FMC1,5/3-STF-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: 0.2~1.5mm<sup>2</sup>

剥離長: 10mm

推奨圧着端子

A10,25-10YE 0.25mm<sup>2</sup> (フェニックス・コンタクト製)

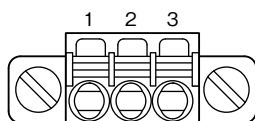
A10,34-10TQ 0.34mm<sup>2</sup> (フェニックス・コンタクト製)

A10,5-10WH 0.5mm<sup>2</sup> (フェニックス・コンタクト製)

A10,75-10GY 0.75mm<sup>2</sup> (フェニックス・コンタクト製)

A1-10 1.0mm<sup>2</sup> (フェニックス・コンタクト製)

A1,5-10 1.5mm<sup>2</sup> (フェニックス・コンタクト製)



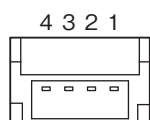
- |        |               |
|--------|---------------|
| ① +24V | 供給電源 (24V DC) |
| ② 0V   | 供給電源 (0V)     |
| ③ FG   | FG            |

■供給電源・センサ用電源 (R7HL-PA4Eの場合)

推奨適合コネクタ: 38104-00□-000FL (スリーエム製)

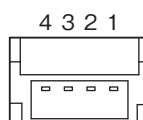
(本器に付属していません。□は適合電線表示になります。詳細はメーカーカタログをご参照下さい)

●供給電源用コネクタ



- |          |               |
|----------|---------------|
| ① 24V DC | 供給電源 (24V DC) |
| ② 24V DC | 供給電源 (24V DC) |
| ③ 0V     | 供給電源 (0V)     |
| ④ 0V     | 供給電源 (0V)     |

●センサ用電源コネクタ



- |        |                 |
|--------|-----------------|
| ① +24V | センサ用電源 (24V DC) |
| ② +24V | センサ用電源 (24V DC) |
| ③ GND  | センサ用電源 (0V)     |
| ④ GND  | センサ用電源 (0V)     |

■供給電源・通信 (R7HL-DAC16ES、R7HL-PA4E以外の場合)

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

推奨圧着端子

・通信ケーブル

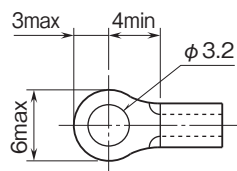
適用電線サイズ: 0.2~0.5mm<sup>2</sup> (AWG26~22)

推奨メーカー: 日本圧着端子製造

・供給電源

適用電線サイズ: 0.25~1.65mm<sup>2</sup> (AWG22~16)

推奨メーカー: 日本圧着端子製造、ニチフ



●全二重通信の場合

4	5	6	7
RXD+	RXD-	+24V	0V
1	2	3	
TXD+	TXD-	FG	

- ①TXD+ 通信ライン (スレーブ送信+)
- ②TXD- 通信ライン (スレーブ送信-)
- ③FG FG
- ④RXD+ 通信ライン (マスタ送信+)
- ⑤RXD- 通信ライン (マスタ送信-)
- ⑥+24V 供給電源 (24V DC)
- ⑦0V 供給電源 (0V)

●半二重通信の場合

4	5	6	7
TR+	TR-	+24V	0V
1	2	3	
NC	NC	FG	

- ①NC 未使用
- ②NC 未使用
- ③FG FG
- ④TR+ 通信ライン
- ⑤TR- 通信ライン
- ⑥+24V 供給電源 (24V DC)
- ⑦0V 供給電源 (0V)

## ■通信

### ・R7HL-DAC16ESの場合

コネクタ形スプリング式端子台

適合コネクタ：FMC1,5/5-STF-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：0.2~1.5mm<sup>2</sup>

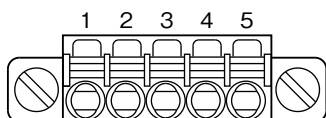
剥離長：10mm

推奨圧着端子

ZHY262PS、ZHT262PS、ZHY262PBA使用時 TUB-0.5（日本圧着端子製造製）

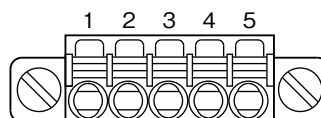
ZHY221PS使用時 AI0,5-10WH（フェニックス・コンタクト製）

### ●全二重通信の場合



①RXD-	通信ライン（マスタ送信-）
②RXD+	通信ライン（マスタ送信+）
③TXD-	通信ライン（スレーブ送信-）
④TXD+	通信ライン（スレーブ送信+）
⑤SLD	シールド

### ●半二重通信の場合



①NC	未使用
②NC	未使用
③TR-	通信ライン
④TR+	通信ライン
⑤SLD	シールド

### ・R7HL-PA4Eの場合

コネクタ形スプリング式端子台

適合コネクタ：TFKC2,5/5-STF-5,08AU（フェニックス・コンタクト製）（本器に付属）

適用電線サイズ：0.2~2.5mm<sup>2</sup>

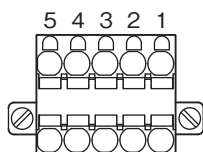
剥離長：10mm

推奨圧着端子

ZHY262PS、ZHT262PS、ZHY262PBA使用時 TUB-0.5（日本圧着端子製造製）

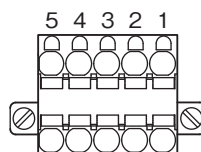
ZHY221PS使用時 AI0,5-10WH（フェニックス・コンタクト製）

### ●全二重通信の場合



①SHIELD	シールド
②TXD+	通信ライン（スレーブ送信+）
③TXD-	通信ライン（スレーブ送信-）
④RXD+	通信ライン（マスタ送信+）
⑤RXD-	通信ライン（マスタ送信-）

### ●半二重通信の場合

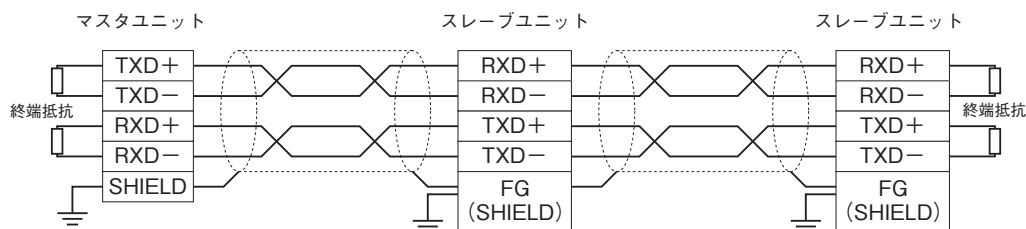


①SHIELD	シールド
②TR+	通信ライン
③TR-	通信ライン
④NC	未使用
⑤NC	未使用

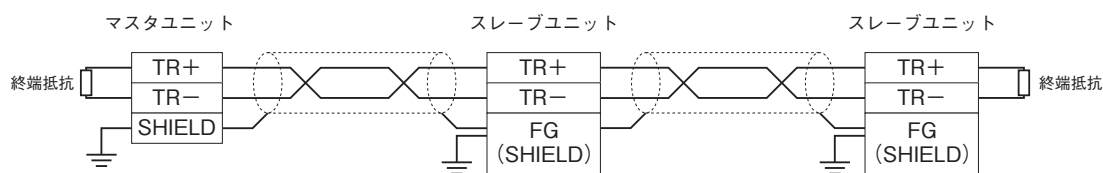


■ マスタユニットとの配線

● 全二重通信の場合



● 半二重通信の場合



注) 両端のユニットには、必ず終端抵抗設定用スイッチをONにして下さい。

## データ変換

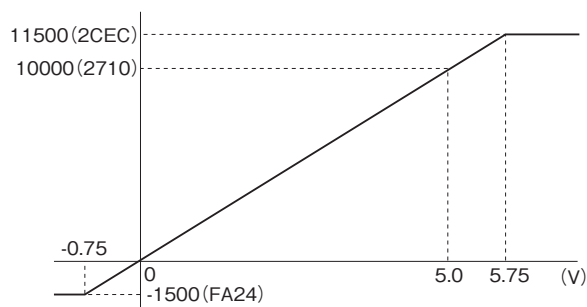
### ■入力レンジと変換データ

#### ①0~100%変換 (R7HL-SV4, R7HL-SVF4, R7HL-YV2, R7HL-YS2)

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します。  
 この変換した%値を100倍した値が変換値となります。変換値は16ビットで表します。  
 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%に固定します。  
 負の値は2の補数で表します。

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進数)	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します。  
 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%) を出力します。

#### ②12ビットデータ変換 (R7HL-SVF8NL, R7HL-YV4L, R7HL-YS4L)

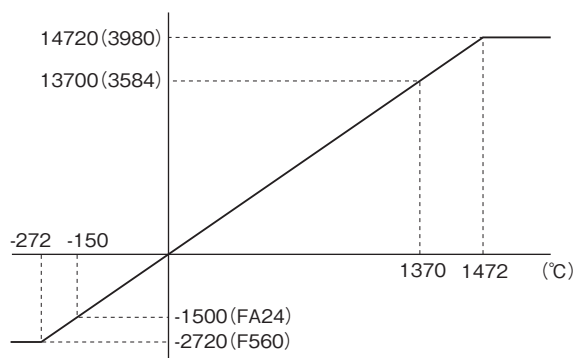
入力されたアナログデータは、入力レンジごとに12ビット (0~4095) のデジタル値に変換します。  
 入力範囲は入力レンジの範囲で、この範囲を超えた場合には0または4095に固定します。  
 アナログ出力の場合は、入力の場合と逆に変換します。  
 出力レンジが0~5V DCの場合には“4095”にて5.0V (100%)、“0”にて0V (0%) を出力します。

#### ③実量 (温度) 変換 (R7HL-TS4, R7HL-RS4)

熱電対や測温抵抗体入力の場合は、実量値を表します。  
 実量値の単位が摂氏 (°C)、ケルビン (K) の場合は、10倍した値を16ビットで表します。  
 華氏 (°F) の場合には、10倍せず実量値を16ビットで表します。

K (CA) 熱電対の場合

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

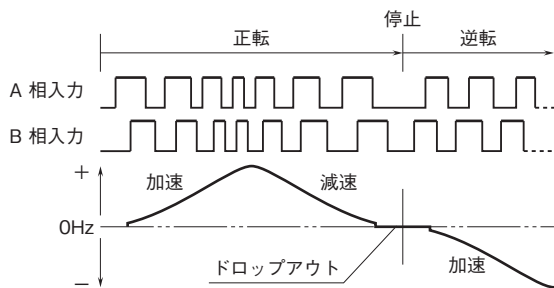
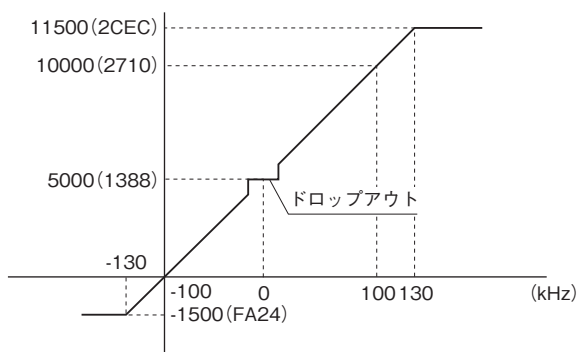


④エンコーダ入力

入力されたパルス周波数は、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0~100kHzの場合

入力値(実量値)	入力値	変換値(10進数)	変換値(Hex)
-130kHz	-15%	-1500	FA24
-100kHz	0%	0	0
0kHz	50%	5000	1388
100kHz	100%	10000	2710
130kHz	115%	11500	2CEC

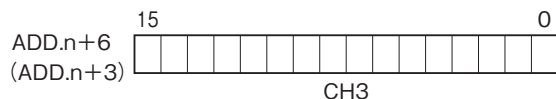
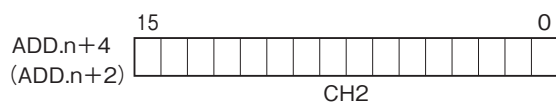
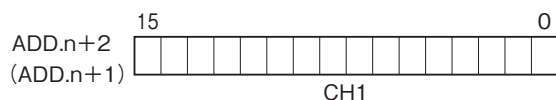
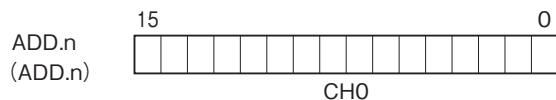


ビット配置

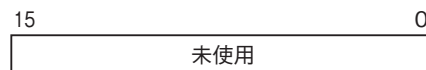
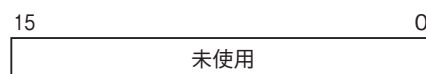
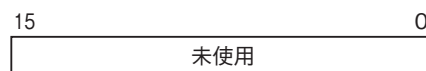
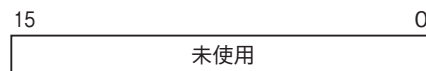
アナログ入力、アナログ出力、パルス入力の速度変換データは、コンフィギュレータソフトウェア(形式:R7CON)にてスケーリングが可能です。詳細はコンフィギュレータソフトウェアの取扱説明書をご参照下さい。

■アナログ入力 (R7HL-SVF8NL以外) ※1

・ Di領域



・ Do領域



16ビットのバイナリデータで示します。

負の値は2の補数で示します。

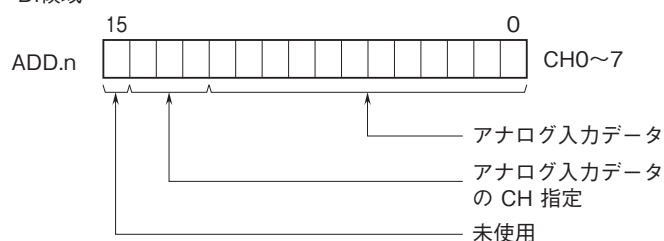
( ) 内は、半二重通信時の割付を表します。

※1、コンフィギュレータソフトウェア (形式:R7CON) にてスケーリングが可能です。

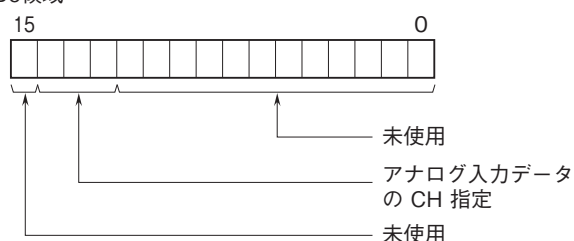
詳細はコンフィギュレータソフトウェアの取扱説明書をご参照下さい。

## ■アナログ入力 (R7HL-SVF8NL)

・ Di領域



・ Do領域

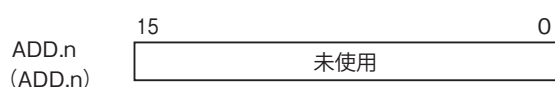


12ビットのバイナリデータで示します。

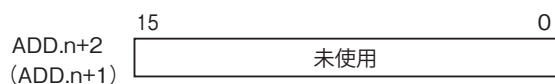
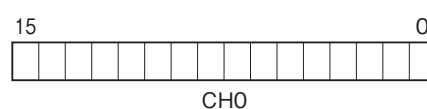
CH 指定ビットを使用して、8点の入力データを8回のスキャンに分けて伝送します。

## ■アナログ出力 (R7HL-YV4L以外) ※1

・ Di領域



・ Do領域



16ビットのバイナリデータで示します。

負の値は2の補数で示します。

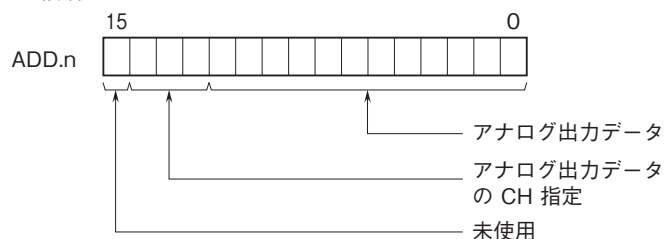
( ) 内は、半二重通信時の割付を表します。

※1、コンフィギュレータソフトウェア (形式: R7CON) にてスケールリングが可能です。

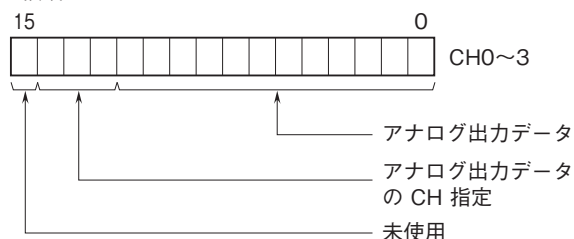
詳細はコンフィギュレータソフトウェアの取扱説明書をご参照下さい。

## ■アナログ出力 (R7HL-YV4L、R7HL-YS4L)

・ Di領域



・ Do領域



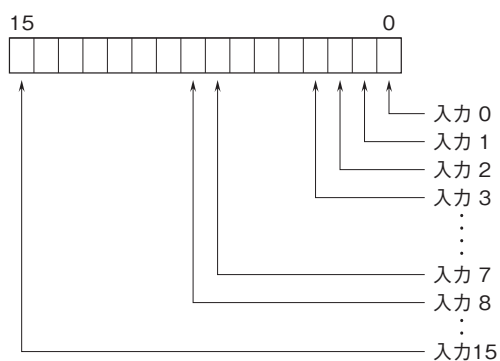
12ビットのバイナリデータで示します。

CH 指定ビットを使用して、4点の出力データを4回のスキャンに分けて伝送します。

Di領域は、Do領域に書込んだデータがエコーバックします。

## ■接点入力

・ Di領域



・ Do領域

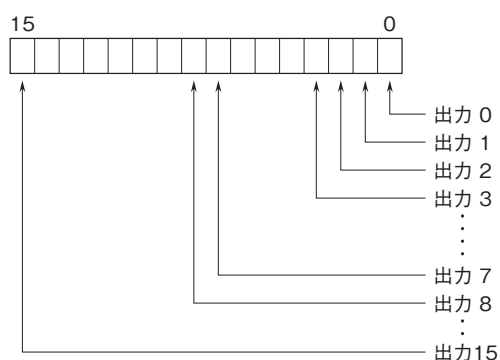


## ■接点出力

・ Di領域

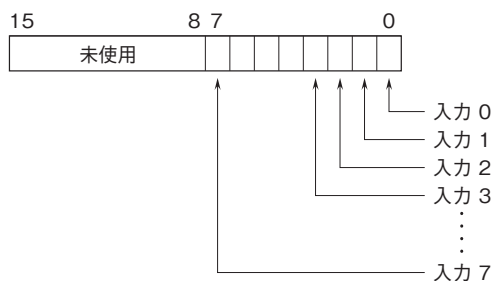


・ Do領域

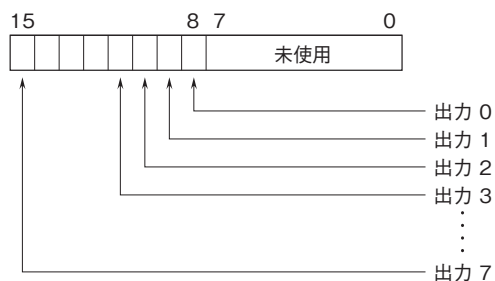


## ■接点入出力(16点)

・ Di領域

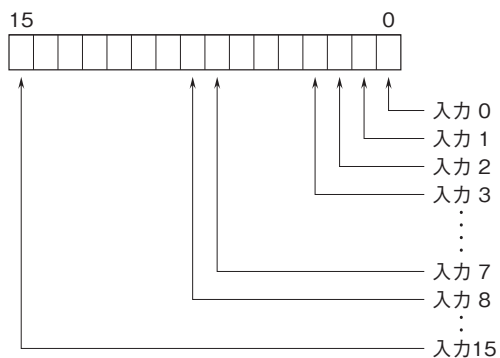


・ Do領域

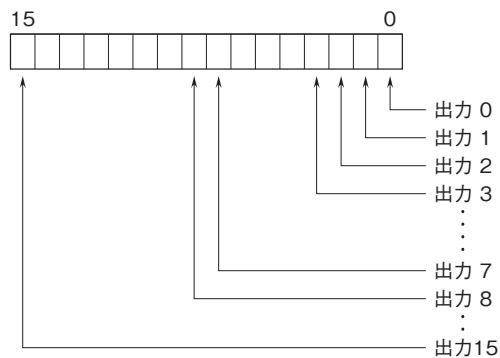


## ■接点入出力(32点)

・ Di領域



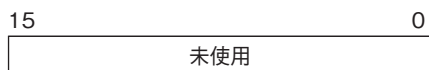
・ Do領域



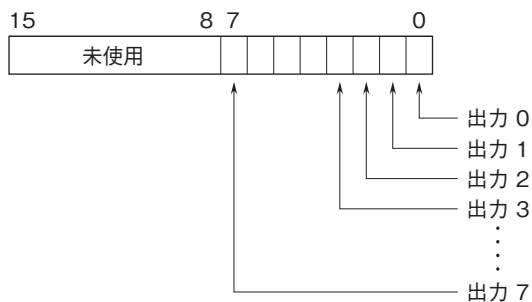
0 : OFF  
1 : ON

## ■リレー-接点出力

・Di領域



・Do領域



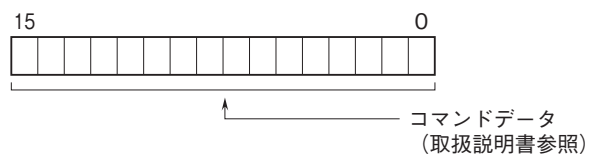
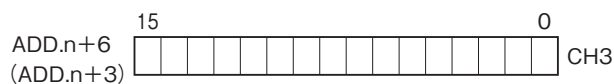
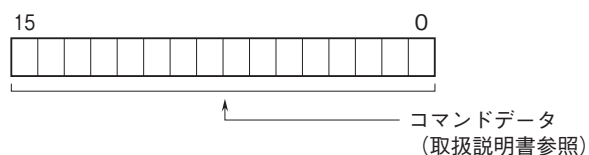
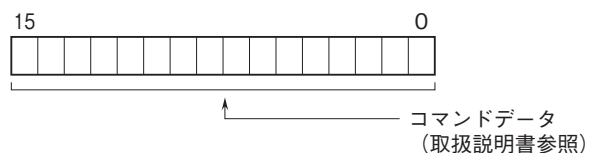
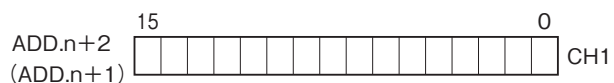
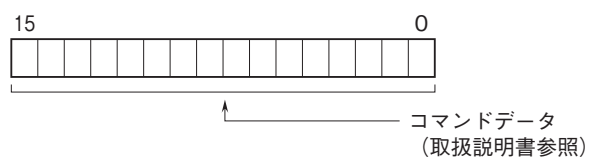
0 : OFF  
1 : ON

## ■パルス積算入力 (R7HL-PA4E)

・Di領域



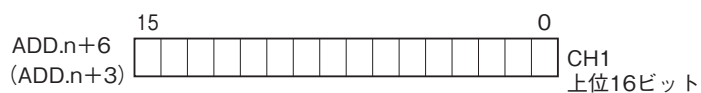
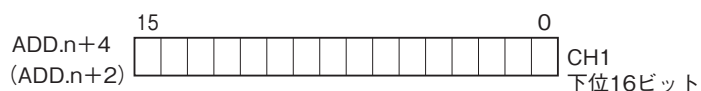
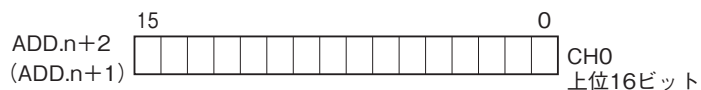
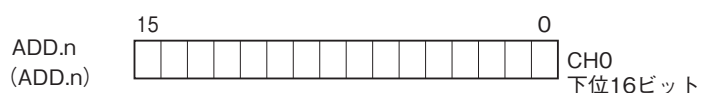
・Do領域



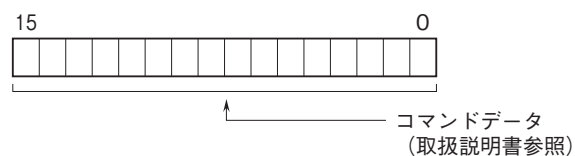
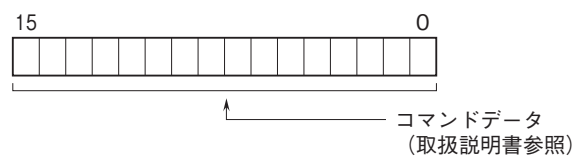
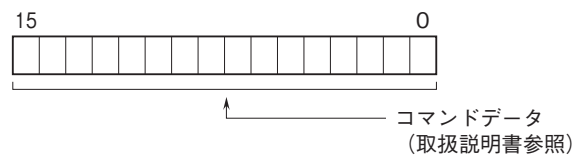
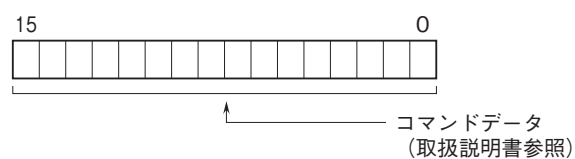
16ビットのバイナリデータで示します。  
( ) 内は、半二重通信時の割付を表します。

## ■位置変換データ (1チャンネル2局占有、合計4局占有) (R7HL-PA2S□)

・ Di領域



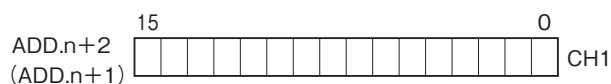
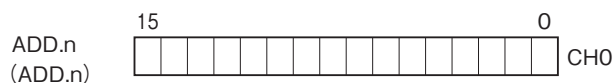
・ Do領域



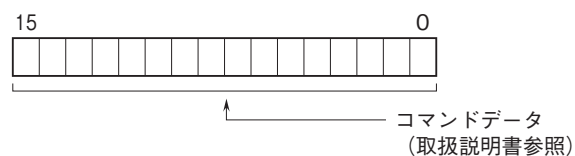
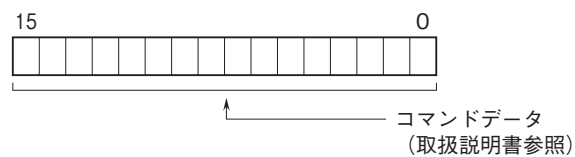
32ビットのバイナリデータで示します。  
( ) 内は、半二重通信時の割付を表します。

## ■速度変換データ (1チャンネル1局占有、合計2局占有) (R7HL-PA2S□)

・ Di領域



・ Do領域



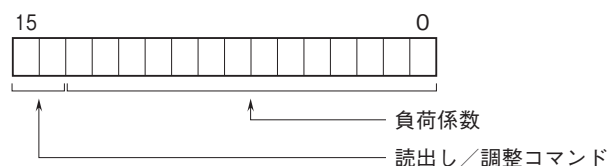
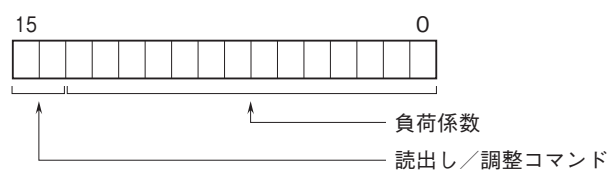
SW1-2~1-4で設定した入力レンジのスパン周波数を10000とした値を16ビットのバイナリデータで示します。  
( ) 内は、半二重通信時の割付を表します。

## ■ロードセル入力

・Di領域



・Do領域



入力レンジを-10000~+10000とした値の16ビットのバイナリデータで示します。  
全二重通信時と半二重通信時でアドレスの割付は変わりません。

## ●負荷係数

負荷係数は0または1000（10.00%）～10000（100.00%）の範囲で設定可能です。負荷係数：0は100.00%と同等です。

## ●読み出し/調整コマンド

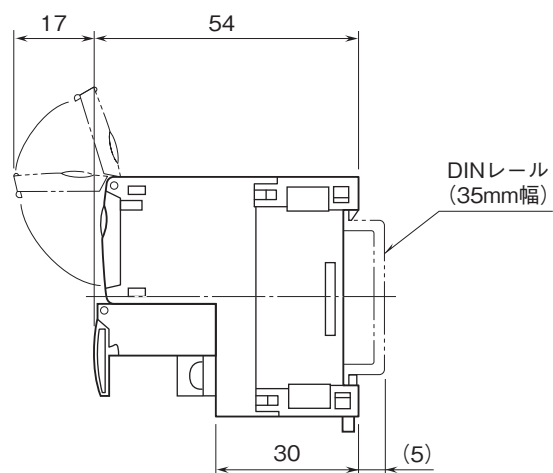
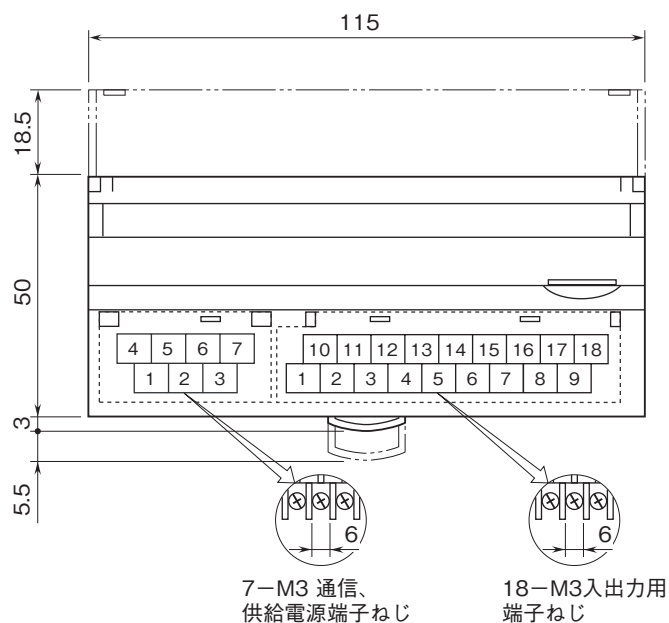
データの読み出しコマンド、調整コマンドをビット14、15に割付けています。コマンドの詳細は下表の通りです。

コマンド	ビット15	ビット14
データ読み出し	0	0
オートゼロ調整	0	1
ゼロ点調整	1	0
スパン点調整	1	1

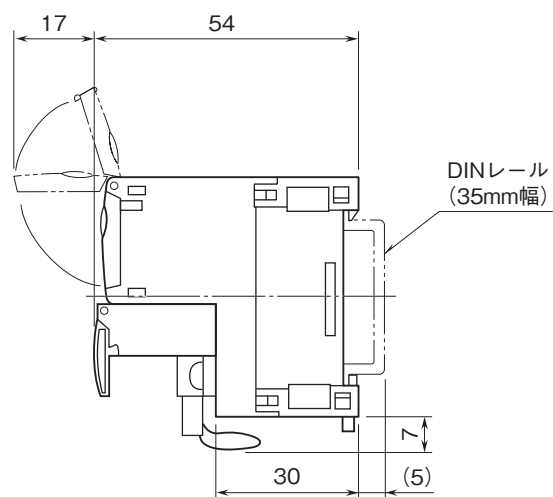


外形寸法図(単位:mm)

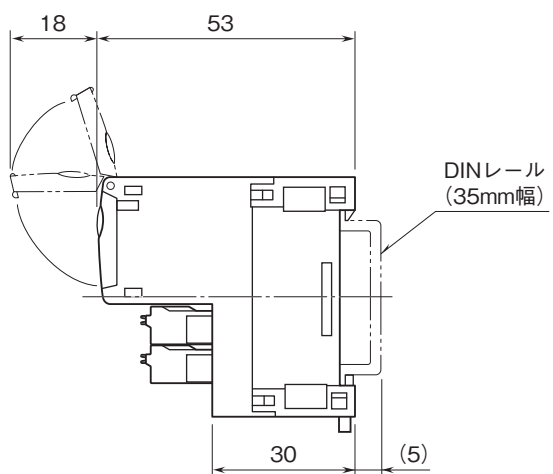
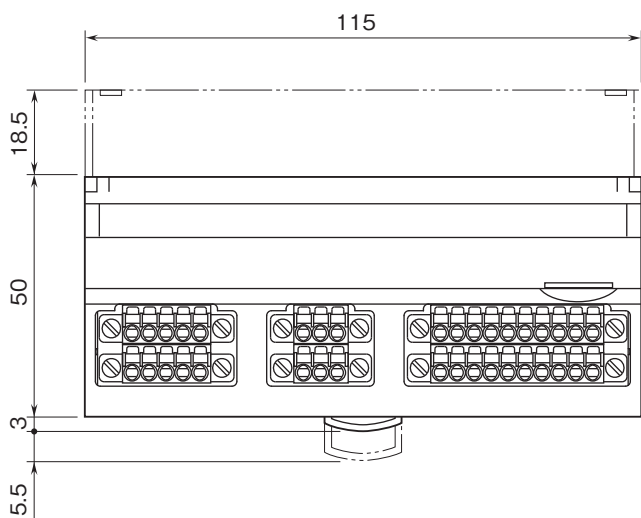
■接点入出力ユニット (R7HL-DAC16ESを除く)、アナログ入力ユニット



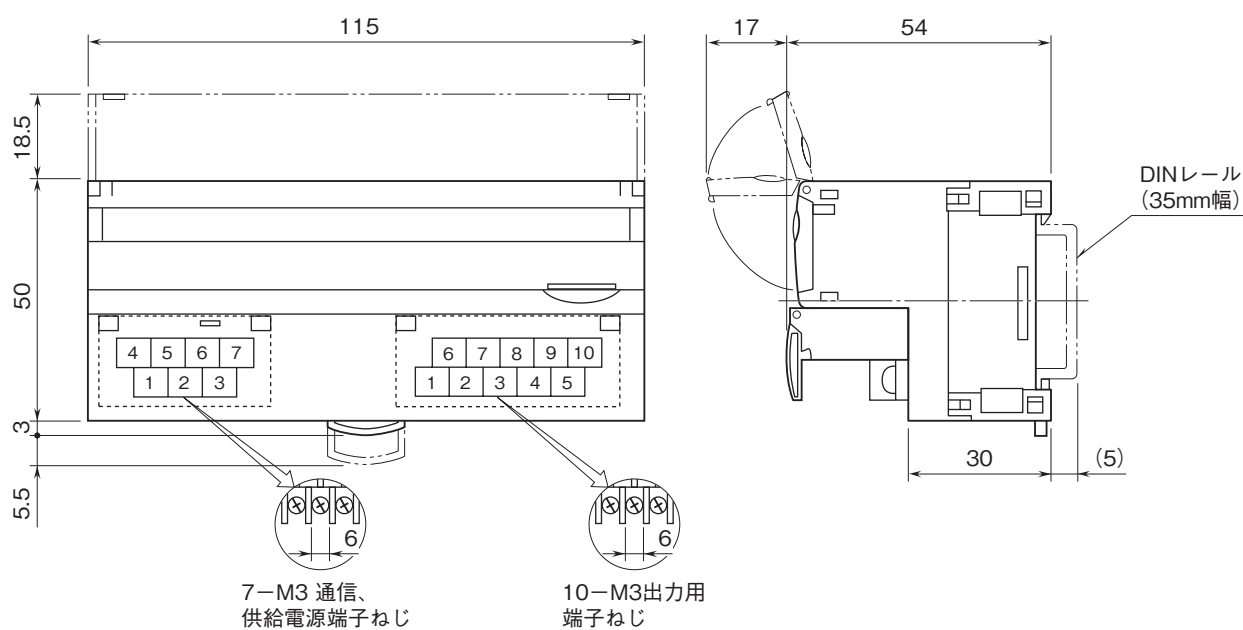
●R7HL-TS4の場合



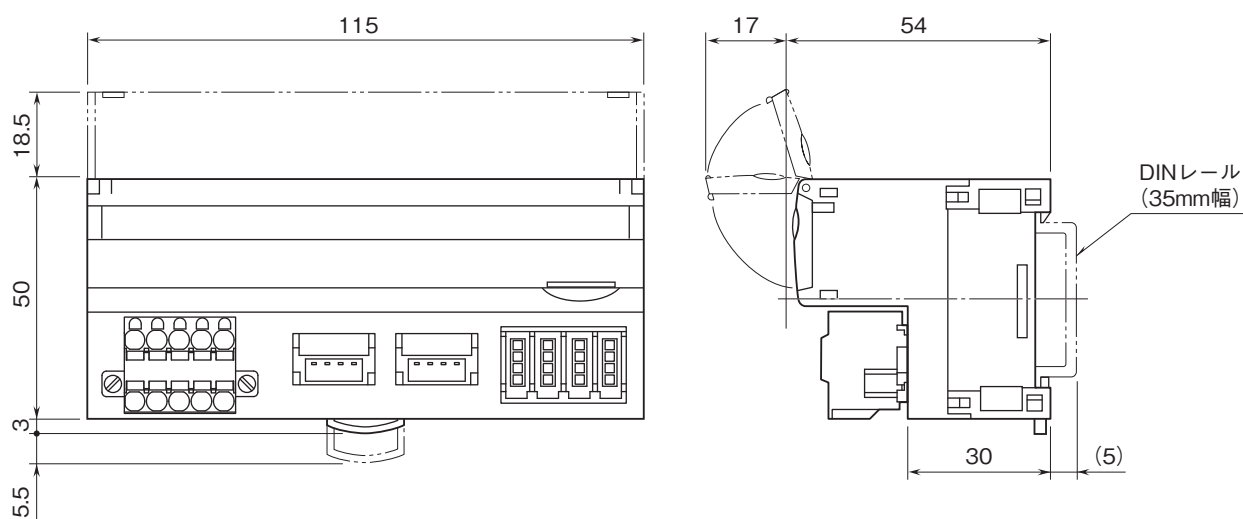
■接点入出力ユニット (R7HL-DAC16ESの場合)



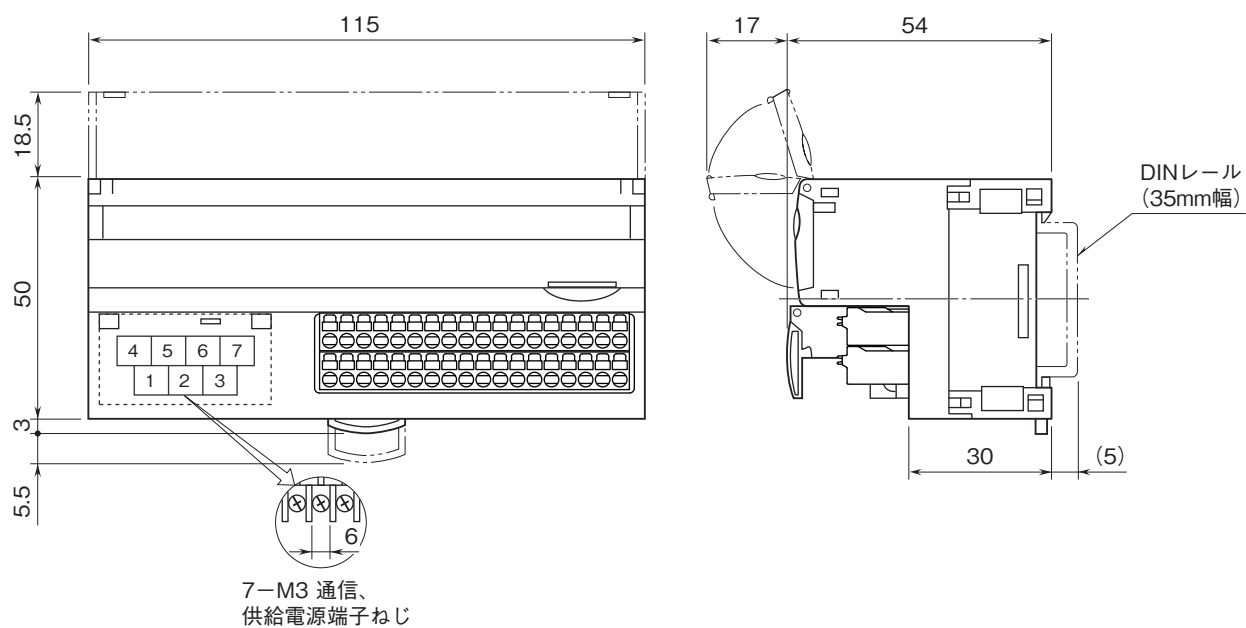
## ■アナログ出力ユニット



## ■パルス積算入力ユニット



## ■ロータリエンコーダ速度・位置入力ユニット



接点16点入力ユニット

形式:R7HL-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時点灯  
 アイソレーション:入力-HLS-供給電源-FG間  
 占有局数:1局占有  
 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:0.5ms以下  
 OFF遅延時間:0.5ms以下

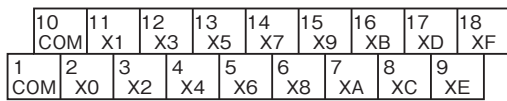
動作モード設定

(\* )は工場出荷時の設定  
 注) SW1-1、2、3、4、5、6、7は未使用のため、必ず“OFF”に  
 して下さい。

● 伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (* )
ON	6Mbps

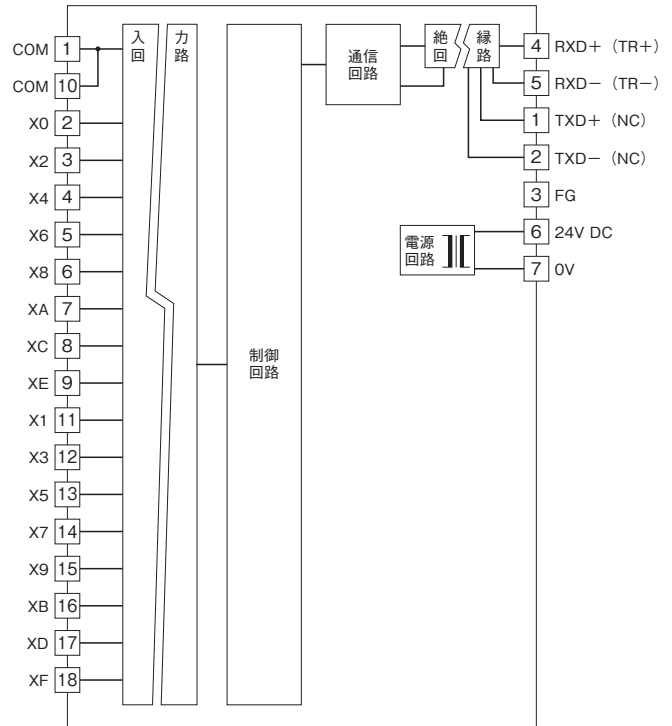
端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	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	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

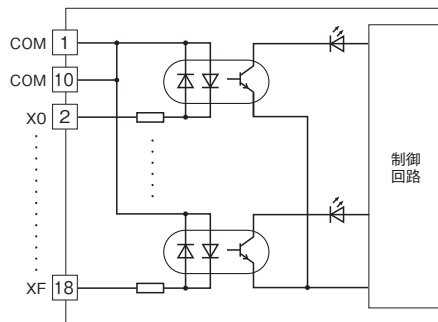
ブロック図

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。

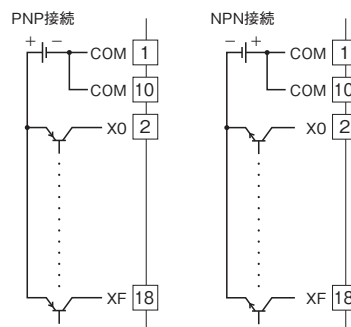


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

■ 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:R7HL-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)  
 接点出力状態表示ランプ:ON時点灯  
 アイソレーション:出力-HLS-供給電源-FG間  
 占有局数:1局占有  
 定格負荷電圧:10.8~26.4V DC  
 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:0.2ms以下  
 OFF遅延時間:0.5ms以下  
 (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)

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

##### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力をOFF)

##### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

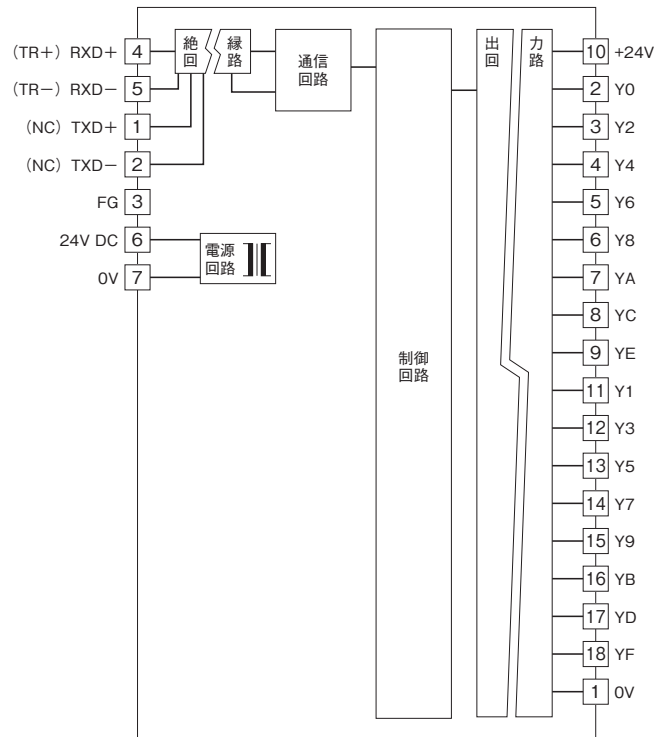
#### 端子配列

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

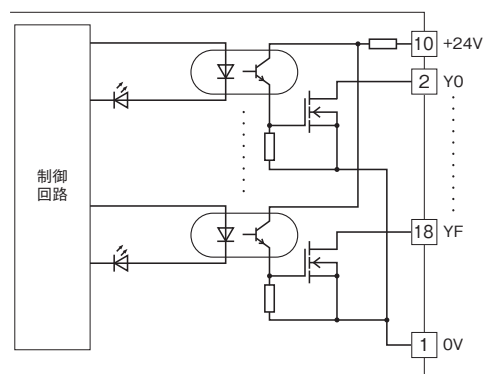
#### ブロック図

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。

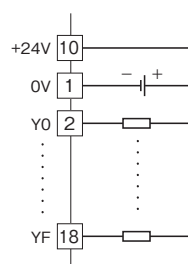


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

##### ■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:R7HL-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)  
 接点出力状態表示ランプ:ON時点灯  
 アイソレーション:出力-HLS-供給電源-FG間  
 占有局数:1局占有  
 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:0.2ms以下  
 OFF遅延時間:0.5ms以下  
 (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)

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

##### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力をOFF)

##### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

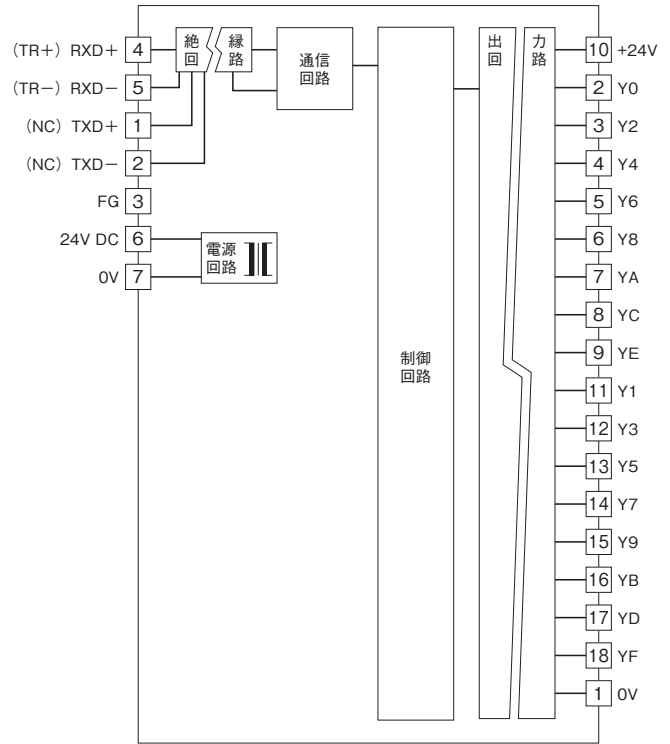
#### 端子配列

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(出カコモン)
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

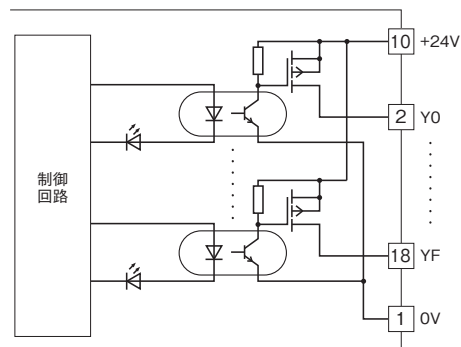
#### ブロック図

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。

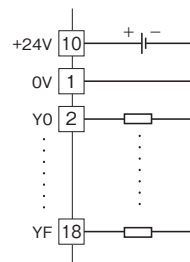


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

##### ■出力回路



##### ■出力部接続例



## 接点8点入力、NPNトランジスタ7点出力ユニット

(入出力別コモン)

## 形式:R7HL-DAC15E

## 仕様

## ■共通仕様

入出力コモン: プラス/マイナスコモン(NPN/PNP対応)8点/コモン

出力コモン: マイナスコモン(NPN対応)7点/コモン

入出力点数: 入力8点、出力7点

最大同時入出力点数: 制限なし(24V DC時)

接点入出力状態表示ランプ: ON時点灯

アイソレーション: 入カ-出力-HLS-供給電源-FG間

占有局数: 1局占有

## ■入力仕様

定格入力電圧: 24V DC $\pm$ 10%、リップル含有率5%p-p以下

ON電圧/ON電流: 15V DC以上(入出力端子のX0~X7とCOM間)/3.5mA以上

OFF電圧/OFF電流: 5V DC以下(入出力端子のX0~X7とCOM間)/1mA以下

入力電流: 5.5mA以下/点(24V DC時)

入力抵抗: 約4.4k $\Omega$ 

ON遅延時間: 0.5ms以下

OFF遅延時間: 0.5ms以下

## ■出力仕様

定格負荷電圧: 24V DC $\pm$ 10%

定格出力電流: 0.25A/点 1.75A/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

(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)

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、2、3、4、5、6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 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力をOFF)

## ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

## 端子配列

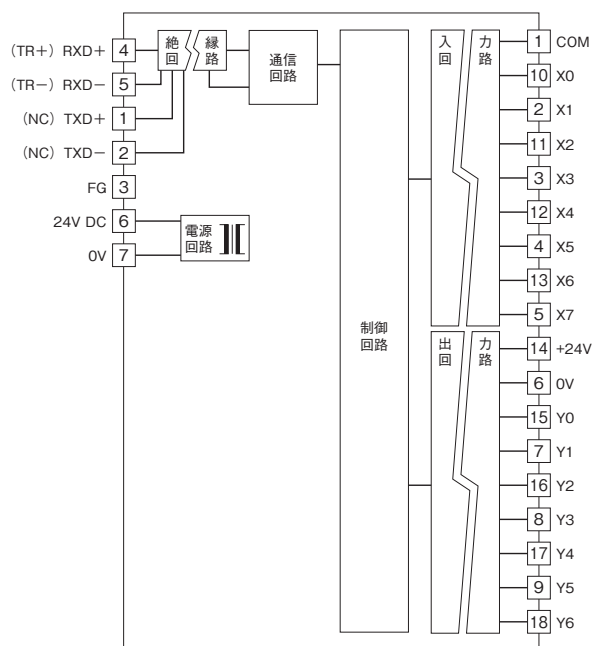
10	11	12	13	14	15	16	17	18
X0	X2	X4	X6	+24V	Y0	Y2	Y4	Y6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X1	X3	X5	X7	0V	Y1	Y3	Y5

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	X0	入力0
2	X1	入力1	11	X2	入力2
3	X3	入力3	12	X4	入力4
4	X5	入力5	13	X6	入力6
5	X7	入力7	14	+24V	24V DC
6	0V	0V(出力コモン)	15	Y0	出力0
7	Y1	出力1	16	Y2	出力2
8	Y3	出力3	17	Y4	出力4
9	Y5	出力5	18	Y6	出力6

## ブロック図

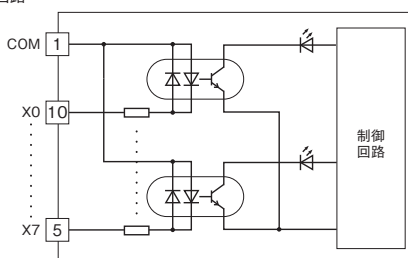
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

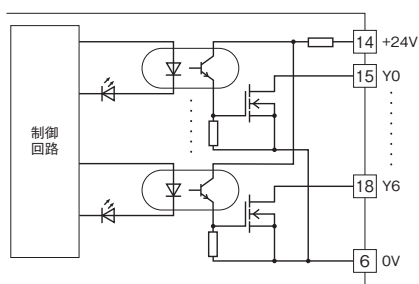


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

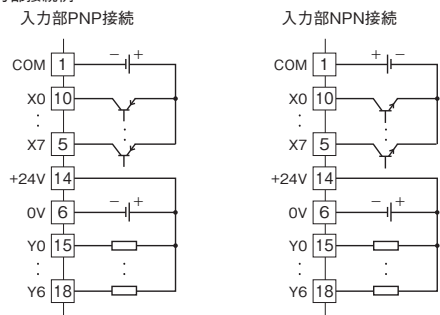
### ■入力回路



### ■出力回路



### ■入出力部接続例





## マイナスコモン(PNP対応)接点8点入力、 マイナスコモン(NPN対応)トランジスタ8点出力ユニット

### 形式:R7HL-DAC16A

#### 仕様

##### ■共通仕様

コモン:マイナスコモン16点/コモン

入出力点数:入力8点、出力8点

最大同時入出力点数:制限なし(24V DC時)

接点入出力状態表示ランプ:ON時点灯

アイソレーション:入出力-HLS-供給電源-FG間

占有局数:1局占有

##### ■入力仕様

定格入力電圧:24V DC $\pm$ 10%、リップル含有率5%p-p以下

ON電圧/ON電流:15V DC以上(入出力端子のX0~X7とCOM間)/3.5mA以上

OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入出力端子のX0~X7とCOM間)/1mA以下

入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)

入力抵抗:約4.4k $\Omega$

ON遅延時間:0.5ms以下

OFF遅延時間:0.5ms以下

##### ■出力仕様

定格負荷電圧:24V DC $\pm$ 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:0.2ms以下

OFF遅延時間:0.5ms以下

(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)

#### 端子配列

10 +24V	11 X1	12 X3	13 X5	14 X7	15 Y1	16 Y3	17 Y5	18 Y7
1 COM	2 X0	3 X2	4 X4	5 X6	6 Y0	7 Y2	8 Y4	9 Y6

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	+24V	24V DC
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	Y0	出力0	15	Y1	出力1
7	Y2	出力2	16	Y3	出力3
8	Y4	出力4	17	Y5	出力5
9	Y6	出力6	18	Y7	出力7

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

##### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持(前回正常受信データを保持) (*)
ON	出カクリア(出力をOFF)

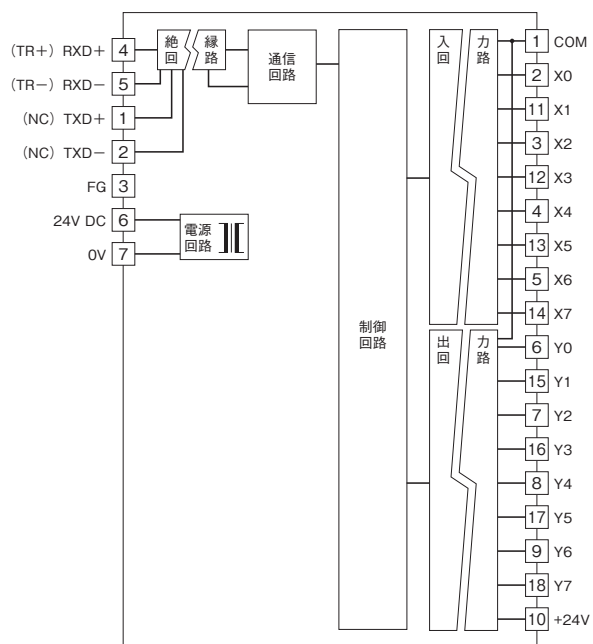
##### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

## ブロック図

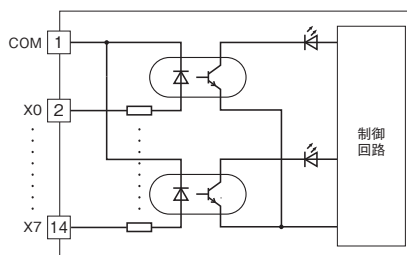
EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

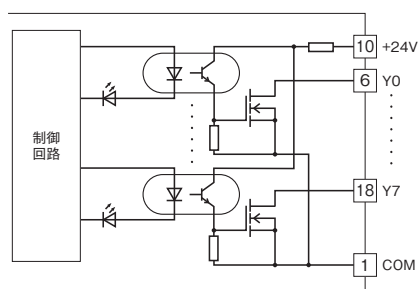


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

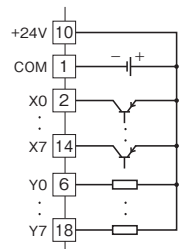
### ■入力回路



### ■出力回路



### ■入出力部接続例



プラスコモン(NPN対応)接点8点入力、  
 プラスコモン(PNP対応)トランジスタ8点出力ユニット

形式:R7HL-DAC16B

## 仕様

### ■共通仕様

コモン:プラスコモン16点/コモン

入出力点数:入力8点、出力8点

最大同時入出力点数:制限なし(24V DC時)

接点入出力状態表示ランプ:ON時点灯

アイソレーション:入出力-HLS-供給電源-FG間

占有局数:1局占有

### ■入力仕様

定格入力電圧:24V DC $\pm$ 10%、リップル含有率5%p-p以下

ON電圧/ON電流:15V DC以上(入出力端子のX0~X7とCOM間)/3.5mA以上

OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入出力端子のX0~X7とCOM間)/1mA以下

入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)

入力抵抗:約4.4k $\Omega$

ON遅延時間:0.5ms以下

OFF遅延時間:0.5ms以下

### ■出力仕様

定格負荷電圧:24V DC $\pm$ 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:0.2ms以下

OFF遅延時間:0.5ms以下

(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)

## 端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	X1	X3	X5	X7	Y1	Y3	Y5	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	Y0	Y2	Y4	Y6

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	+24V	24V DC
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	Y0	出力0	15	Y1	出力1
7	Y2	出力2	16	Y3	出力3
8	Y4	出力4	17	Y5	出力5
9	Y6	出力6	18	Y7	出力7

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持(前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア(出力をOFF)

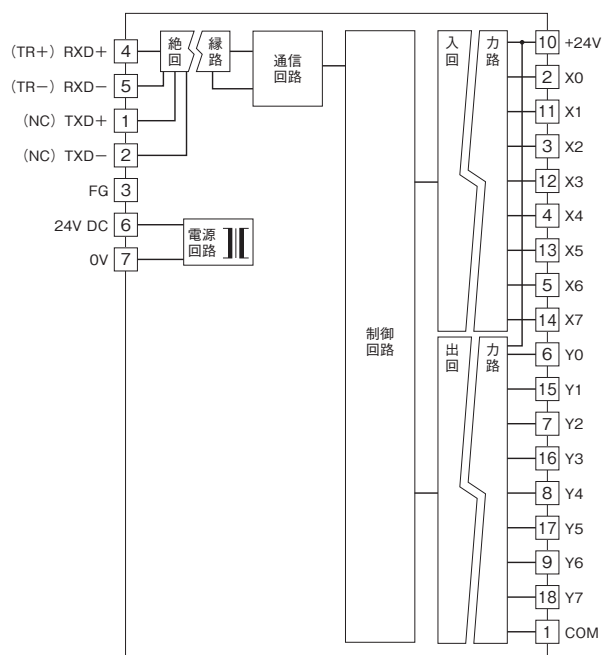
### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

## ブロック図

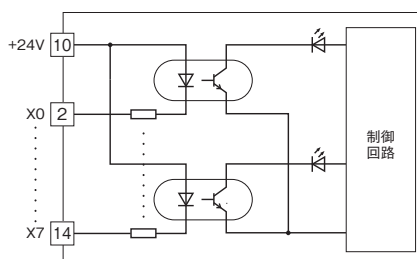
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

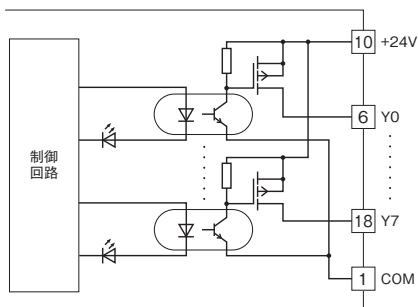


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

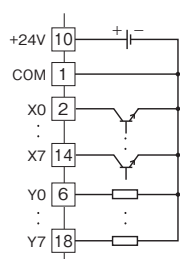
### ■入力回路



### ■出力回路



### ■入出力部接続例



プラスコモン(NPN対応)接点8点入力、  
マイナスコモン(NPN対応)トランジスタ8点出力ユニット

形式:R7HL-DAC16C

## 仕様

### ■共通仕様

入力コモン:プラスコモン(NPN対応)8点/コモン  
出力コモン:マイナスコモン(NPN対応)8点/コモン  
入出力点数:入力8点、出力8点  
最大同時入出力点数:制限なし(24V DC時)  
接点入出力状態表示ランプ:ON時点灯  
アイソレーション:入出力-HLS-供給電源-FG間  
占有局数:1局占有

### ■入力仕様

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(入出力端子のX0~X7と+24V間)/3.5mA以上  
OFF電圧/OFF電流:5V DC以下(入出力端子のX0~X7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:0.5ms以下  
OFF遅延時間:0.5ms以下

### ■出力仕様

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:0.2ms以下  
OFF遅延時間:0.5ms以下  
(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)

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、2、3、4、5、6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 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持(前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア(出力をOFF)

### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

## 端子配列

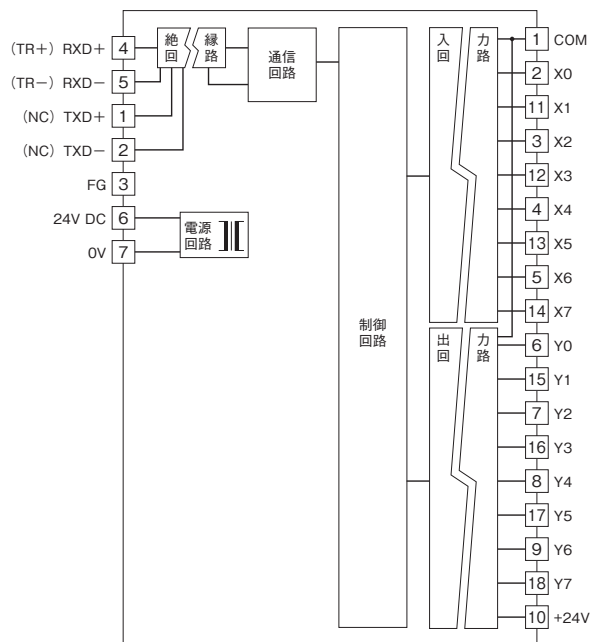
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	X1	X3	X5	X7	Y1	Y3	Y5	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	Y0	Y2	Y4	Y6

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	コモン	10	+24V	24V DC
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	Y0	出力0	15	Y1	出力1
7	Y2	出力2	16	Y3	出力3
8	Y4	出力4	17	Y5	出力5
9	Y6	出力6	18	Y7	出力7

## ブロック図

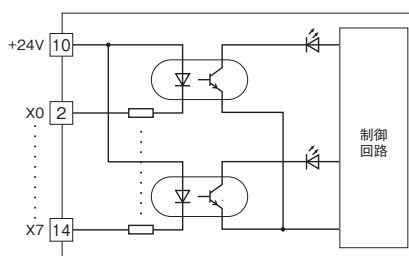
EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

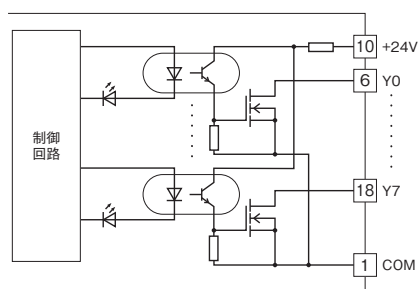


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

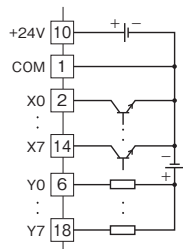
### ■入力回路



### ■出力回路



### ■入出力部接続例



## 接点8点入力、NPNトランジスタ8点出力ユニット

(入出力別コモン)

## 端子配列

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COM	X1	X3	X5	X7	Y1	Y3	Y5	Y7	+24V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COM	X0	X2	X4	X6	Y0	Y2	Y4	Y6	0V

## 形式:R7HL-DAC16ES

## 仕様

## ■共通仕様

入力コモン: プラス/マイナスコモン(NPN/PNP対応)8点/コモン

出力コモン: マイナスコモン(NPN対応)8点/コモン

入出力点数: 入力8点、出力8点

最大同時入出力点数: 制限なし(24V DC時)

接点入出力状態表示ランプ: ON時点灯

アイソレーション: 入力-出力-HLS-供給電源-FG間

占有局数: 1局占有

## ■入力仕様

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(入出力端子のX0~X7とCOM間)/3.5mA以上

OFF電圧/OFF電流: 5V DC以下(入出力端子のX0~X7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: 0.5ms以下

OFF遅延時間: 0.5ms以下

## ■出力仕様

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: 0.2ms以下

OFF遅延時間: 0.5ms以下

(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)

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM	入力コモン	11	COM	入力コモン
2	X0	入力0	12	X1	入力1
3	X2	入力2	13	X3	入力3
4	X4	入力4	14	X5	入力5
5	X6	入力6	15	X7	入力7
6	Y0	出力0	16	Y1	出力1
7	Y2	出力2	17	Y3	出力3
8	Y4	出力4	18	Y5	出力5
9	Y6	出力6	19	Y7	出力7
10	0V	0V(出力コモン)	20	+24V	24V DC

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”に設定して下さい。

## ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力をOFF)

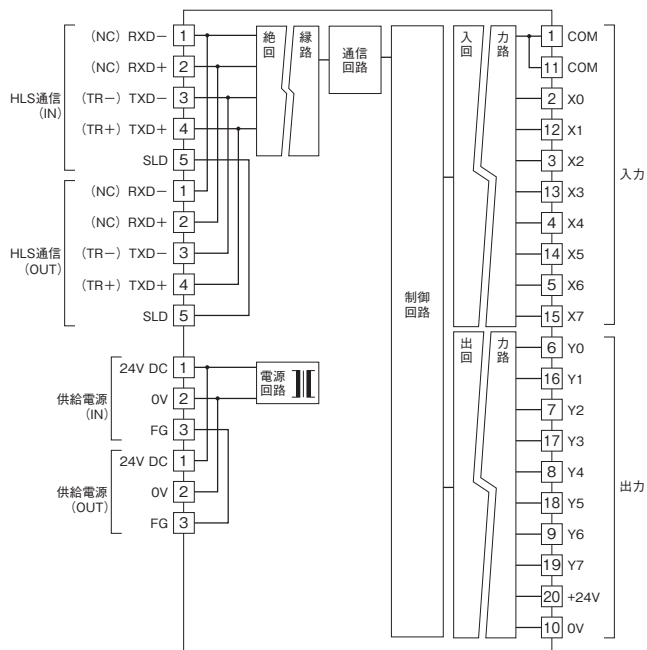
## ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

## ブロック図

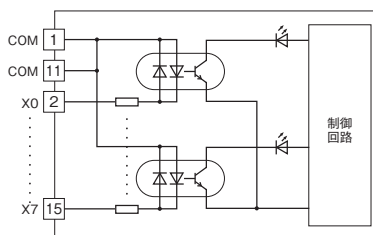
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

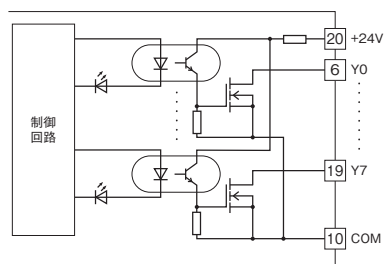


注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

### ■入力回路

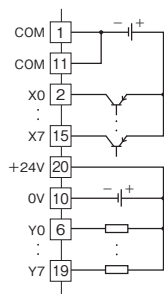


### ■出力回路

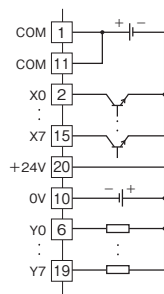


### ■入出力部接続例

#### 入力部PNP接続例



#### 入力部NPN接続例





## リレー接点8点出力ユニット

### 形式:R7HL-DC8C

#### 仕様

コモン:4点1コモン(4端子)  
 最大負荷電流:1.0A/1点  
 最大コモン電流:4A(4端子合計)  
 出力点数:リレー接点8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時点灯  
 アイソレーション:出力-HLS-供給電源-FG 間  
 占有局数:1局占有  
 出力用供給電圧/電流:24V DC±10%/60mA以上  
 定格負荷:250V AC 1A(cosφ=1)  
 30V DC 1A(抵抗負荷)  
 最大開閉電圧:250V AC 30V DC  
 最大開閉電力:250VA(AC) 30W(DC)  
 最小適用負荷:24V DC 5mA  
 機械的寿命:2000万回(300回/分)  
 誘導負荷を駆動する場合は接点保護とノイズ消去を行って下さい。  
 ON遅延時間:10ms以下  
 OFF遅延時間:10ms以下

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

##### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力をOFF)

##### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

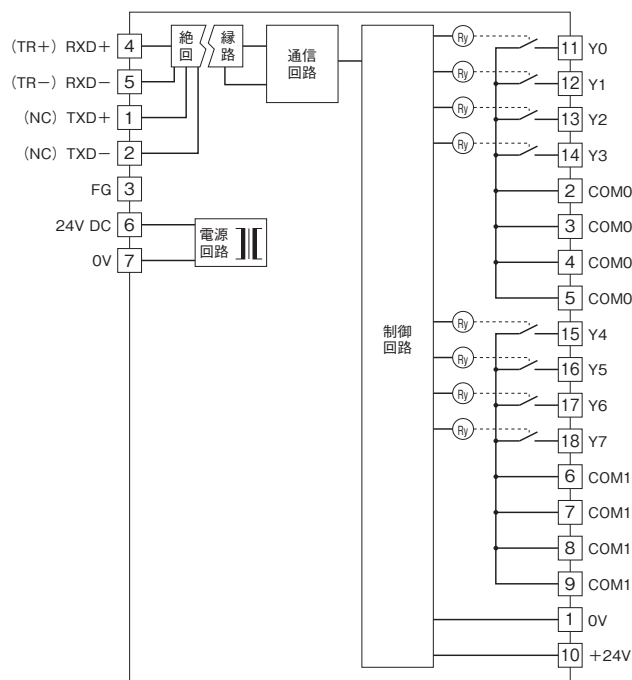
#### 端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	COM0	COM0	COM0	COM0	COM1	COM1	COM1	COM1

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
2	COM0	出力コモン0	11	Y0	出力0
3	COM0	出力コモン0	12	Y1	出力1
4	COM0	出力コモン0	13	Y2	出力2
5	COM0	出力コモン0	14	Y3	出力3
6	COM1	出力コモン1	15	Y4	出力4
7	COM1	出力コモン1	16	Y5	出力5
8	COM1	出力コモン1	17	Y6	出力6
9	COM1	出力コモン1	18	Y7	出力7

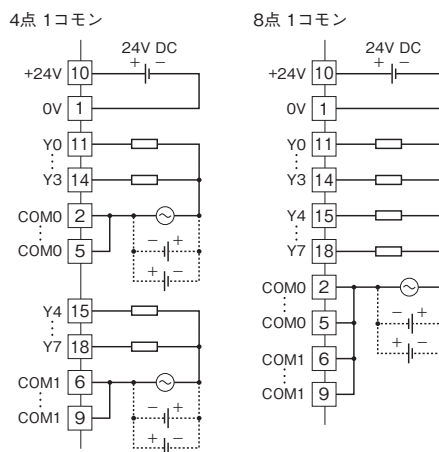
#### ブロック図

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。



注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

#### ■出力部接続例



## 直流電圧／電流入力ユニット

(絶縁4点)

### 形式:R7HL-SV4

#### 仕様

アイソレーション:入力0-入力1-入力2-入力3-供給電源-HLS-FG間

占有局数:4局占有

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

注) SW1-1、2、7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

##### ●入力レンジ設定 (SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	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

##### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

#### 端子配列

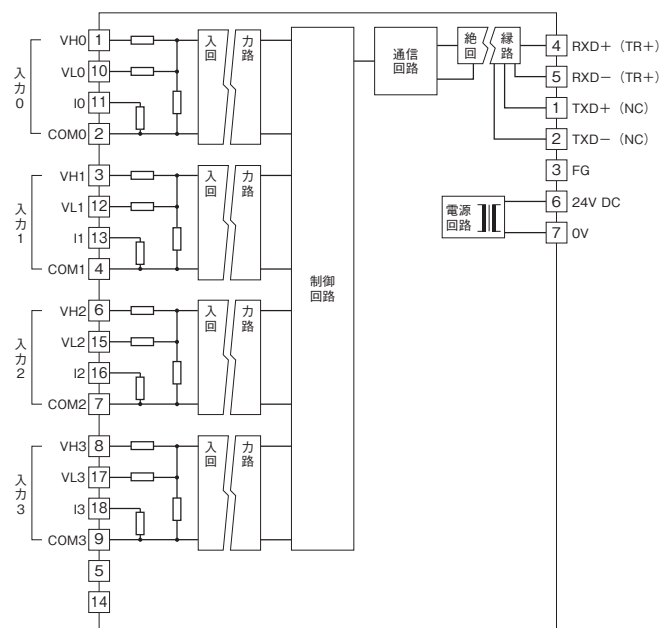
10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	IO	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

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

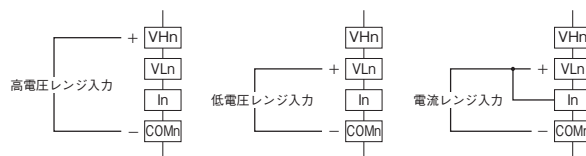
EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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



注) ( )内は半二重通信時の接続です。

##### ■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。

## 高速直流電圧／電流入力ユニット

(非絶縁4点)

### 形式:R7HL-SVF4

#### 仕様

アイソレーション:入力-HLS-供給電源-FG間

占有局数:4局占有

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)

50Ω(電流入力)

変換速度／変換精度:2ms／±0.1%

応答速度:変換速度×2+スキャンタイム以下(0→90%)

スキャンタイムはマスタとなるセンタICの最終サテライト

(FS:Final Satellite)値の設定と伝送速度( $T_{BPS}$ )に依存し、

次式より算出します。

全二重通信:スキャンタイム=182×FS× $T_{BPS}$ (秒)

半二重通信:スキャンタイム=354×FS× $T_{BPS}$ (秒)

例)通信方式:

全二重通信、最終サテライト値=63、

伝送速度=12Mbpsの場合

スキャンタイム=182×63×1/12M=0.9555msとなります。

温度係数:±0.015%/°C

#### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、2、7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

●入力レンジ設定 (SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	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

●伝送速度設定 (SW1-8)

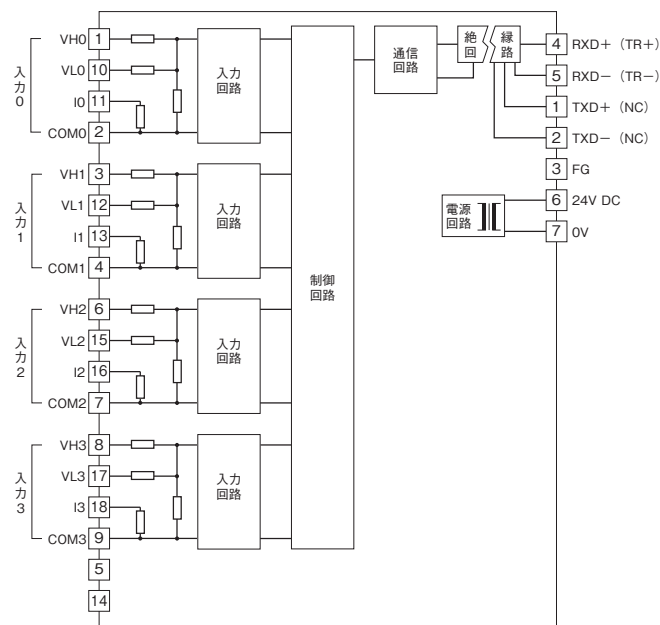
SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

#### 端子配列

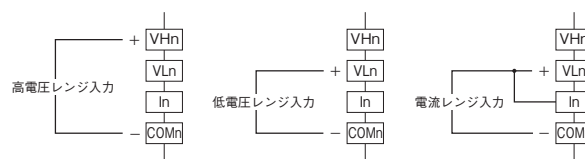
10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	IO	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

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



■入力部接続例



注) 直流電流入力時は必ず VL<sub>n</sub> と I<sub>n</sub> 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:R7HL-TS4

### 仕様

アイソレーション:入力0-入力1-入力2-入力3-供給電源-HLS-FG間

占有局数:4局占有

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

リニアライザ:標準装備

熱電対:K、E、J、T、B、R、S、C、N、U、L、P、PR

冷接点補償:冷接点センサを入力端子に密着取付

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/500ms

応答速度:変換速度×2+50ms(0→90%)

温度係数(最大スパンに対する%):±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	1000 ~ 1760
R	-100	+1860	380 ~ 1760
S	-100	+1860	400 ~ 1760
C (WRe 5-26)	-52	+2416	100 ~ 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	300 ~ 1760

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1、7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

### ●熱電対設定 (SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	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 (Platinel II)
OFF	OFF	ON	ON	(PR)
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

### ●バーンアウト設定 (SW1-2)

SW1-2	バーンアウト
OFF	上方(*)
ON	下方

### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps(*)
ON	6Mbps

## 端子配列

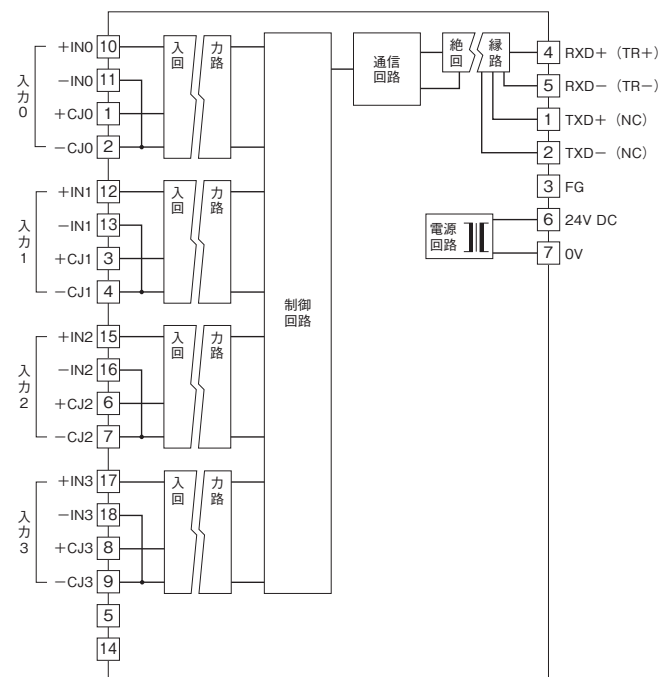
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+INO	-INO	+IN1	-IN1	NC	+IN2	-IN2	+IN3	-IN3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
+CJ0	-CJ0	+CJ1	-CJ1	NC	+CJ2	-CJ2	+CJ3	-CJ3

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

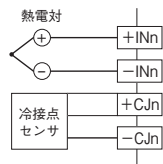
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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



注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

### ■入力部接続例



## 測温抵抗体入力ユニット

(絶縁4点)

### 形式:R7HL-RS4

#### 仕様

アイソレーション:入力0-入力1-入力2-入力3-供給電源-HLS-FG間

占有局数:4局占有

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

リニアライザ:標準装備

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/500ms

応答速度:変換速度×2+50ms (0→90%)

温度係数(最大スパンに対する%):±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 50Ω (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

注) SW1-1、7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

##### ●測温抵抗体設定 (SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	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 (25°C)
OFF	OFF	OFF	ON	Cu 50
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

##### ●バーンアウト設定 (SW1-2)

SW1-2	バーンアウト
OFF	上方(*)
ON	下方

##### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

#### 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

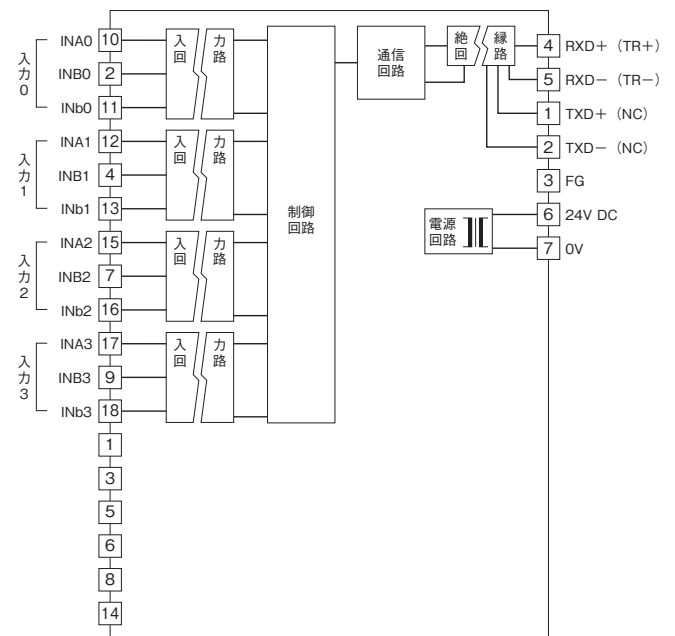
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	10	INA0	測温抵抗体0-A
2	INB0	測温抵抗体0-B	11	INb0	測温抵抗体0-b
3	NC	未使用	12	INA1	測温抵抗体1-A
4	INB1	測温抵抗体1-B	13	INb1	測温抵抗体1-b
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	NC	未使用	15	INA2	測温抵抗体2-A
7	INB2	測温抵抗体2-B	16	INb2	測温抵抗体2-b
8	NC	未使用	17	INA3	測温抵抗体3-A
9	INB3	測温抵抗体3-B	18	INb3	測温抵抗体3-b

#### ブロック図

EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

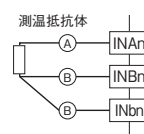
注)FG端子は保護接地端子(Protective Conductor

Terminal)ではありません。



注) ( )内は半二重通信時の接続です。

##### ■入力部接続例



## ロードセル入力ユニット

(モニタ出力付、絶縁2点)

## 形式:R7HL-LC2

## 仕様

アイソレーション:入力0・出力0-入力1・出力1-HLS-

供給電源-FG間

占有局数:2局占有

## ■入力仕様

印加電圧:

5V±10%または2.5V±10%(印加電圧2.5V時は入力範囲  
などが2倍になります)

スイッチにて切替

許容電流:60mA以下(印加電圧5V)

100mA以下(印加電圧:2.5V)

信号入力範囲:

・付加コード/R20

-2~+2mV/V(5V印加時)

-4~+4mV/V(2.5V印加時)

・付加コード/R10

-1~+1mV/V(5V印加時)

-2~+2mV/V(2.5V印加時)

・付加コード/R05

-0.5~+0.5mV/V(5V印加時)

-1~+1mV/V(2.5V印加時)

最大入力可能範囲:

・付加コード/R20

-3~+3mV/V(5V印加時)

-6~+6mV/V(2.5V印加時)

・付加コード/R10

-1.5~+1.5mV/V(5V印加時)

-3~+3mV/V(2.5V印加時)

・付加コード/R05

-0.75~+0.75mV/V(5V印加時)

-1.5~+1.5mV/V(2.5V印加時)

ゼロ調整範囲:

・付加コード/R20

-1~+1mV/V(5V印加時)

-2~+2mV/V(2.5V印加時)

・付加コード/R10

-0.5~+0.5mV/V(5V印加時)

-1~+1mV/V(2.5V印加時)

・付加コード/R05

-0.25~+0.25mV/V(5V印加時)

-0.5~+0.5mV/V(2.5V印加時)

精度:

・付加コード/R05以外

±0.04%(平均回数128以上)

±0.05%(平均回数64)

±0.10%(平均回数8、16、32)

±0.15%(平均回数4)

±0.20%(平均回数2)

・付加コード/R05

±0.05%(平均回数512以上)

±0.10%(平均回数64、128、256)

±0.20%(平均回数16、32)

±0.30%(平均回数2、4、8)

ローパスフィルタ:

約2kHz または約2Hz(付加コード/F2K)

約1Hz または約2Hz(付加コード/F1)

(前面ディップスイッチにより設定)

入力回路の遅延時間:

ローパスフィルタ 2kHz 20ms以下(0→90%)

ローパスフィルタ 2Hz 200ms以下(0→90%)

ローパスフィルタ 1Hz 400ms以下(0→90%)

A/D変換回数:2000回以上/秒

分解能:1/10000

変換データ:入力レンジに対して-10000~+10000(%×100)

負荷係数:入力レンジに対して100~1000(%×100)

平均回数:2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024回

温度係数:±0.015%/°C

入力状態表示ランプ:0~F

(詳細は取扱説明書を参照して下さい。)

## ■出力仕様

電圧出力

出力レンジ:-10~+10V DC

(-10000~+10000(%×100)に対して)

出力範囲:-115~+115%

許容負荷抵抗:100kΩ以上

変換精度:±0.1%

出力回路の遅延時間:250ms(0→90%)

温度係数:±0.015%/°C

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-1は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

## ●印加電圧設定 (SW1-2)

SW1-2	印加電圧
OFF	5V (*)
ON	2.5V

## ●ローパスフィルタ設定(SW1-3)

SW1-3	ローパスフィルタ
OFF	2kHz ( / F2K) / 1Hz ( / F1) (*)
ON	2Hz

●平均回数設定 (SW1-4、5、6、7)

SW1-4	SW1-5	SW1-6	SW1-7	平均回数
OFF	OFF	OFF	OFF	2回 (*)
ON	OFF	OFF	OFF	4回
OFF	ON	OFF	OFF	8回
ON	ON	OFF	OFF	16回
OFF	OFF	ON	OFF	32回
ON	OFF	ON	OFF	64回
OFF	ON	ON	OFF	128回
ON	ON	ON	OFF	256回
OFF	OFF	OFF	ON	512回
ON	OFF	OFF	ON	1024回

●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

端子配列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	+EXC0	+IN0	NC	V0	+EXC1	+IN1	NC	V1
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	-EXC0	-IN0	SLD0	C0	-EXC1	-IN1	SLD1	C1

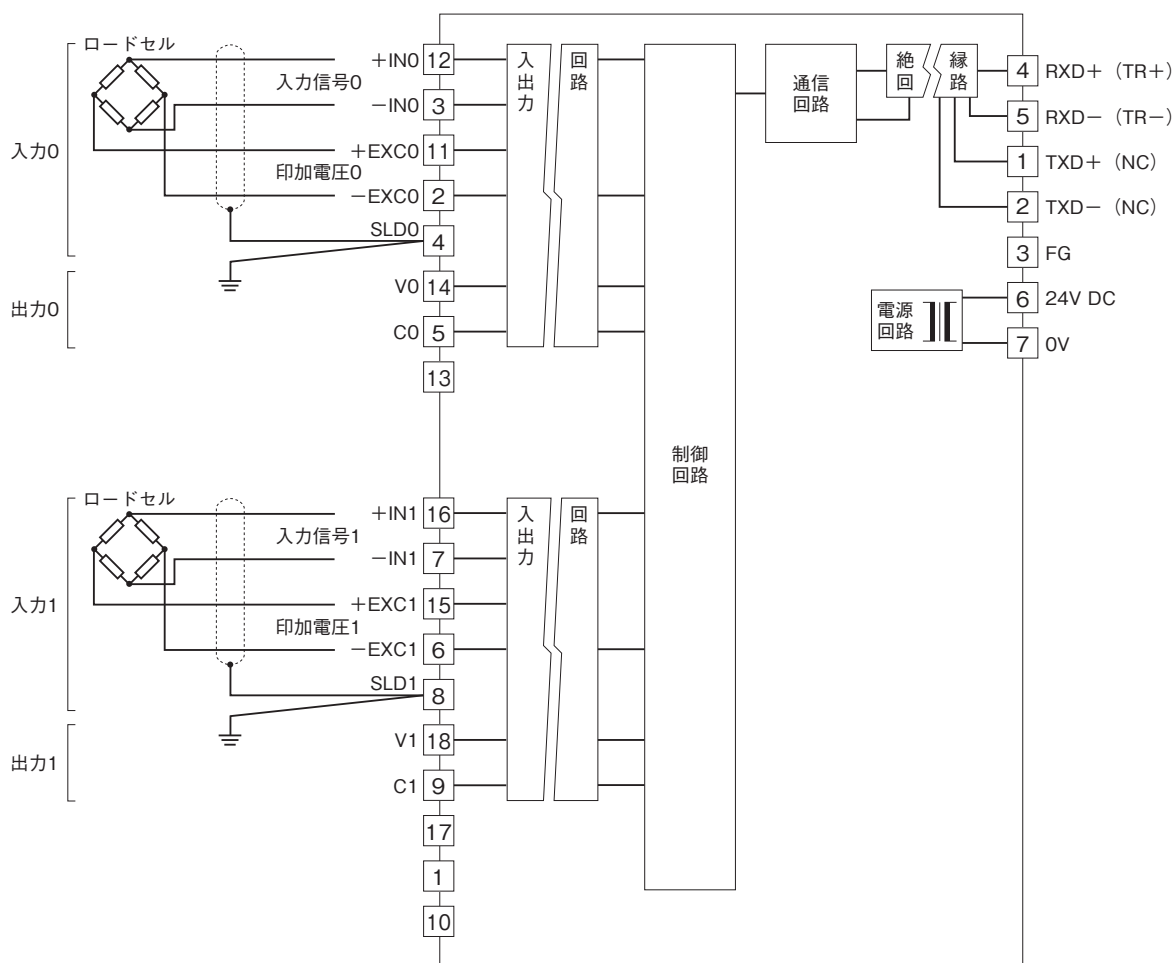
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	10	NC	未使用
2	-EXC0	印加電圧0-	11	+EXC0	印加電圧0+
3	-IN0	入力0-	12	+IN0	入力0+
4	SLD0	シールド0	13	NC	未使用
5	C0	電圧出力0-	14	V0	電圧出力0+
6	-EXC1	印加電圧1-	15	+EXC1	印加電圧1+
7	-IN1	入力1-	16	+IN1	入力1+
8	SLD1	シールド1	17	NC	未使用
9	C1	電圧出力1-	18	V1	電圧出力1+



**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。



注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

## パルス積算入力ユニット

(非絶縁4点)

### 形式:R7HL-PA4E

### 仕様

コモン:プラスコモン(NPN対応)4点/コモン  
 入力状態表示ランプ:ON時(GND-IN0~3間 Loレベル)点灯  
 アイソレーション:入力・センサ用電源-HLS-供給電源間  
 占有局数:4局占有  
 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:16V DC以上(入力端子と+24V間)  
 /7.2mA以上  
 OFF電圧/OFF電流:6V DC以下(入力端子と+24V間)  
 /2.5mA以下  
 入力電流:11.2mA/点(24V DC時)  
 入力抵抗:約2kΩ  
 入力周波数:10kHz以下  
 最小パルス幅:20μs以上(ON/OFFとも)  
**■カウンタ**  
 チャンネル数:4  
 積算パルス数:0000H~FFFFH(16ビット)  
 操作モード:リングアップカウンタ  
 リングアップの最大値:FFFFH  
 パルス検出:立下がり検出  
 (センサのNPNオープンコレクタ出力OFF→ON時)  
 積算値リセット:Do領域の最下位ビット(チャンネル毎に設定)  
 0:カウントアップ  
 1:リセット

**■センサ用電源(外部より供給)**  
 供給電圧:24V DC±10%、リップル含有率5%p-p以下  
 供給電流:0.4A/点、1.6A/コモン

### 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定  
 注) SW1-1、2、3、4、5、6、7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

**●伝送速度設定 (SW1-8)**

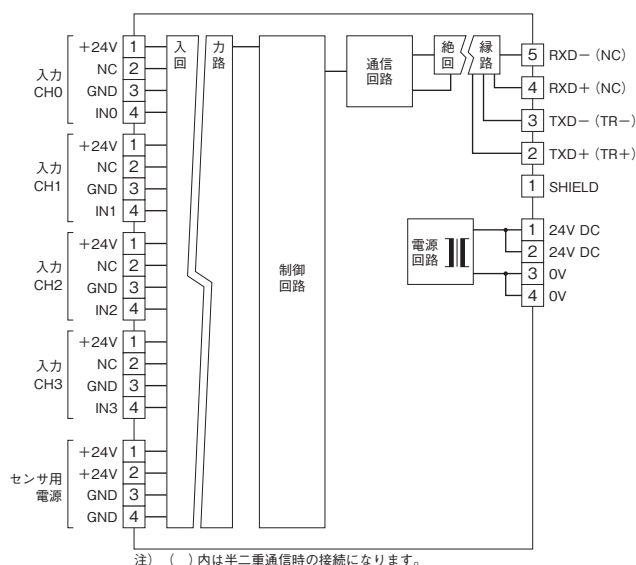
SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

### 端子配列



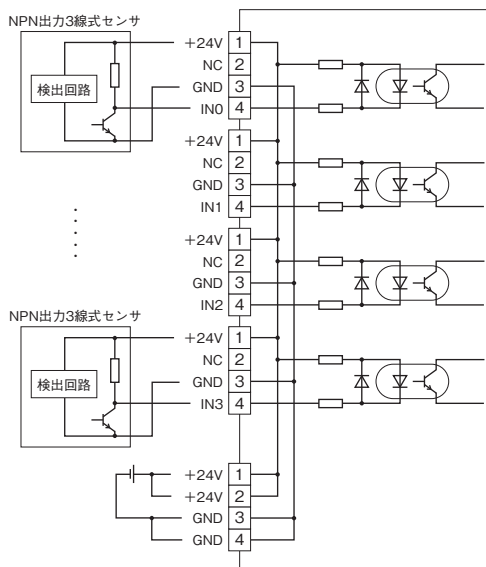
端子番号	信号名	機能
4	IN0~3	入力0~3
3	GND	GND
2	NC	未使用
1	+24V	24V DC (センサ用電源)

### ブロック図

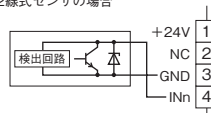


注) ( )内は半二重通信時の接続になります。

**■入力回路**



**■2線式センサの場合**



## ロータリエンコーダ速度・位置入力ユニット

(非絶縁2点)

## 形式:

R7HL-PA2SJ

R7HL-PA2SA1

R7HL-PA2SA4

R7HL-PA2SA7

## 仕様

## アイソレーション

センサ用電源 別途供給の場合:

入力・出力・センサ用電源・エンコーダ電源  
(PA2SA□のみ)-HLS-供給電源-FG間

センサ用電源 供給電源から供給の場合:

入力・出力・エンコーダ電源(PA2SA□のみ)・供給電源-HLS  
-FG間

カウンタ形式:リニアカウンタ

速度変換精度:±0.1%

速度変換データ:入力レンジに対し0~10000

位置変換データ:-2 100 000 000~+2 100 000 000

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、20mA以上1A以下

\*パルス入力回路でも使用するため、必ず外部から供給して  
ください。ただし、付加コード: /Cを選択した場合は不要です。

リセット入力、ラッチ入力を使用する場合の消費電流は、各入  
力電流が別途加算されます。

エンコーダ電源(外部より供給、PA2SA□のみ):

PA2SA1 5V DC±5%、1A以下

PA2SA4 12V DC±5%、1A以下

PA2SA7 24V DC±5%、1A以下

占有局数:

位置変換データ 4局占有

速度変換データ 2局占有

ドロップアウト設定範囲(速度変換データ):0.1~50%

## ■エンコーダパルス設定

チャンネル数:2チャンネル

入力信号:

・PA2SJ RS-422ラインドライバ

受信素子:RS-422レシーバ相当

・PA2SA1 (5Vオープンコレクタ)、

PA2SA4 (12Vオープンコレクタ)、

PA2SA7 (24Vオープンコレクタ)

検出電源/電流 オフ(以上) オン(以下)

5V 約4V DC/4.4mA 3kΩ/3.3V 300Ω/1V

12V 約10V DC/5.7mA 3kΩ/6.5V 400Ω/1.8V

24V 約22V DC/7.8mA 3kΩ/11.5V 300Ω/2V

相:A相、B相、Z相

A相のみ、またはB相のみの入力では動作しません。

最大周波数:

・PA2SJ RS-422ラインドライバ

位置変換データ 4MHz(4通倍時)

速度変換データ 100kHz

・PA2SA□ オープンコレクタ

位置変換データ 400kHz(4通倍時)

速度変換データ 100kHz

最小パルス幅:

・A/B相

・PA2SJ RS-422ラインドライバ

位置変換データ 0.5μs以上(ON/OFFとも)

速度変換データ 5μs以上(ON/OFFとも)

・PA2SA□ オープンコレクタ

位置変換データ 5μs以上(ON/OFFとも)

速度変換データ 5μs以上(ON/OFFとも)

・Z相

1ms以上

■リセット入力(接点入力)

点数:各チャンネルに1点(合計2点)

コモン:プラスコモン(NPN対応)

定格入力電圧:

本器へのセンサ用電源入力が定格入力電圧となります。

入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)

ON電圧/ON電流:

15V DC以上(RSTと+24V間)/3.5mA以上

OFF電圧/OFF電流:

5V DC以下(RSTと+24V間)/1mA以下

入力抵抗:約4.4kΩ

ON遅延時間:50μs以下

OFF遅延時間:500μs以下

リセットパルス幅:50ms以上

■ラッチ入力(接点入力)

点数:各チャンネルに1点(合計2点)

コモン:プラスコモン(NPN対応)

定格入力電圧:

本器へのセンサ用電源入力が定格入力電圧となります。

入力電流:5.5mA以下/点(24V DC時)

ON電圧/ON電流:

15V DC以上(LCHと+24V間)/3.5mA以上

OFF電圧/OFF電流:

5V DC以下(LCHと+24V間)/1mA以下

入力抵抗:約4.4kΩ

ON遅延時間:10μs以下

OFF遅延時間:10μs以下

■警報出力(オープンコレクタ出力)

点数:各チャンネルに2点(合計4点)

コモン:マイナスコモン(NPN対応)

定格負荷電圧:24V DC±10%

定格出力電流:0.1A/点

残留電圧:1.2V以下

漏れ電流:1mA以下

ON遅延時間:50μs以下

OFF遅延時間:500 $\mu$ s以下

## ■コマンド

読み出しデータ選択、プリセット、ラッチ、リセット、ラッチデータクリア、リセットデータクリア、警報出力(詳細は、取扱説明書を参照下さい。)

## 動作モード設定

(\*)は工場出荷時の設定

注) SW1-7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

## ●変換データ設定 (SW1-1)

SW1-1	変換データ
OFF	位置変換データ (*)
ON	速度変換データ

## ●入力レンジ(速度変換データ)設定 (SW1-2、3、4)

SW1-2	SW1-3	SW1-4	入力レンジ
OFF	OFF	OFF	0 ~ 100kHz (*)
ON	OFF	OFF	0 ~ 10kHz
OFF	ON	OFF	0 ~ 1kHz
ON	ON	OFF	0 ~ 100Hz
OFF	OFF	ON	0 ~ 10Hz
ON	OFF	ON	0 ~ 1Hz
OFF	ON	ON	0 ~ 0.1Hz

## ●カウント方法(位置変換データ)設定 (SW1-5、6)

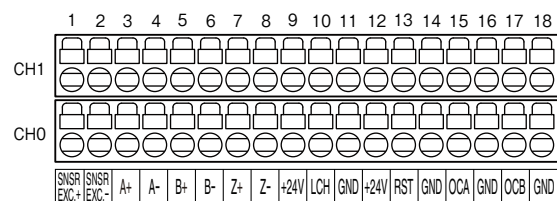
SW1-5	SW1-6	カウント方法
OFF	OFF	4 通倍 (Mode3) (*)
ON	OFF	2 通倍 (Mode2)
OFF	ON	1 通倍 (Mode1)
ON	ON	1 通倍 (Mode0)

## ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

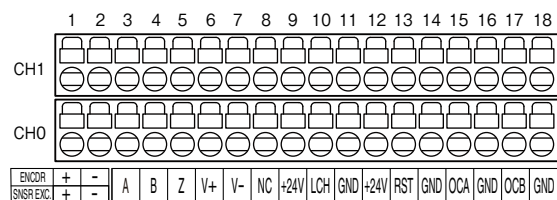
端子配列

■R7HL-PA2SJ (RS-422ラインドライバ入力、センサ用電源:別途供給)



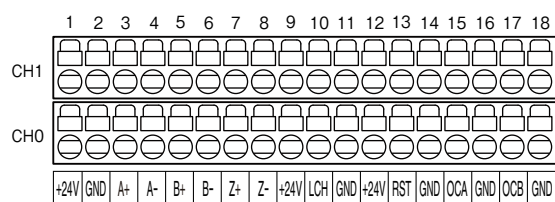
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能		
CH0	1	SNSR EXC. +	センサ用電源入力+	CH1	1	SNSR EXC. +	センサ用電源入力+
	2	SNSR EXC. -	センサ用電源入力-		2	SNSR EXC. -	センサ用電源入力-
	3	A +	CH0 A 相+		3	A +	CH1 A 相+
	4	A -	CH0 A 相-		4	A -	CH1 A 相-
	5	B +	CH0 B 相+		5	B +	CH1 B 相+
	6	B -	CH0 B 相-		6	B -	CH1 B 相-
	7	Z +	CH0 Z 相+		7	Z +	CH1 Z 相+
	8	Z -	CH0 Z 相-		8	Z -	CH1 Z 相-
	9	+ 24V	24V DC		9	+ 24V	24V DC
	10	LCH	CH0 ラッチ入力		10	LCH	CH1 ラッチ入力
	11	GND	0V		11	GND	0V
	12	+ 24V	24V DC		12	+ 24V	24V DC
	13	RST	CH0 リセット入力		13	RST	CH1 リセット入力
	14	GND	0V		14	GND	0V
	15	OCA	CH0 オープンコレクタ出力 A		15	OCA	CH1 オープンコレクタ出力 A
	16	GND	0V		16	GND	0V
	17	OCB	CH0 オープンコレクタ出力 B		17	OCB	CH1 オープンコレクタ出力 B
	18	GND	0V		18	GND	0V

■R7HL-PA2SA□ (オープンコレクタ入力、センサ用電源:別途供給)



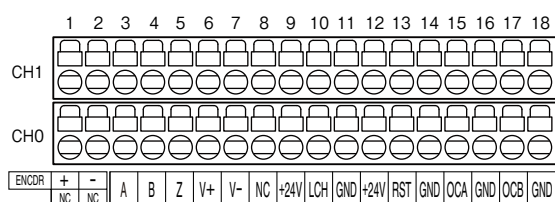
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能		
CH0	1	SNSR EXC. +	センサ用電源入力+	CH1	1	ENCDR +	エンコーダ電源入力+
	2	SNSR EXC. -	センサ用電源入力-		2	ENCDR -	エンコーダ電源入力-
	3	A	CH0 A 相		3	A	CH1 A 相
	4	B	CH0 B 相		4	B	CH1 B 相
	5	Z	CH0 Z 相		5	Z	CH1 Z 相
	6	V +	エンコーダ電源出力+		6	V +	エンコーダ電源出力+
	7	V -	エンコーダ電源出力-		7	V -	エンコーダ電源出力-
	8	NC	未使用		8	NC	未使用
	9	+ 24V	24V DC		9	+ 24V	24V DC
	10	LCH	CH0 ラッチ入力		10	LCH	CH1 ラッチ入力
	11	GND	0V		11	GND	0V
	12	+ 24V	24V DC		12	+ 24V	24V DC
	13	RST	CH0 リセット入力		13	RST	CH1 リセット入力
	14	GND	0V		14	GND	0V
	15	OCA	CH0 オープンコレクタ出力 A		15	OCA	CH1 オープンコレクタ出力 A
	16	GND	0V		16	GND	0V
	17	OCB	CH0 オープンコレクタ出力 B		17	OCB	CH1 オープンコレクタ出力 B
	18	GND	0V		18	GND	0V

## ■R7HL-PA2SJ/C (RS-422ラインドライバ入力、センサ用電源:供給電源から供給)



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
CH0	1	+ 24V	CH1	1	+ 24V
	2	GND		2	GND
	3	A +		3	A +
	4	A -		4	A -
	5	B +		5	B +
	6	B -		6	B -
	7	Z +		7	Z +
	8	Z -		8	Z -
CH0	9	+ 24V	CH1	9	+ 24V
	10	LCH		10	LCH
	11	GND		11	GND
	12	+ 24V		12	+ 24V
	13	RST		13	RST
	14	GND		14	GND
	15	OCA		15	OCA
	16	GND		16	GND
	17	OCB		17	OCB
	18	GND		18	GND

## ■R7HL-PA2SA□/C (オープンコレクタ入力、センサ用電源:供給電源から供給)



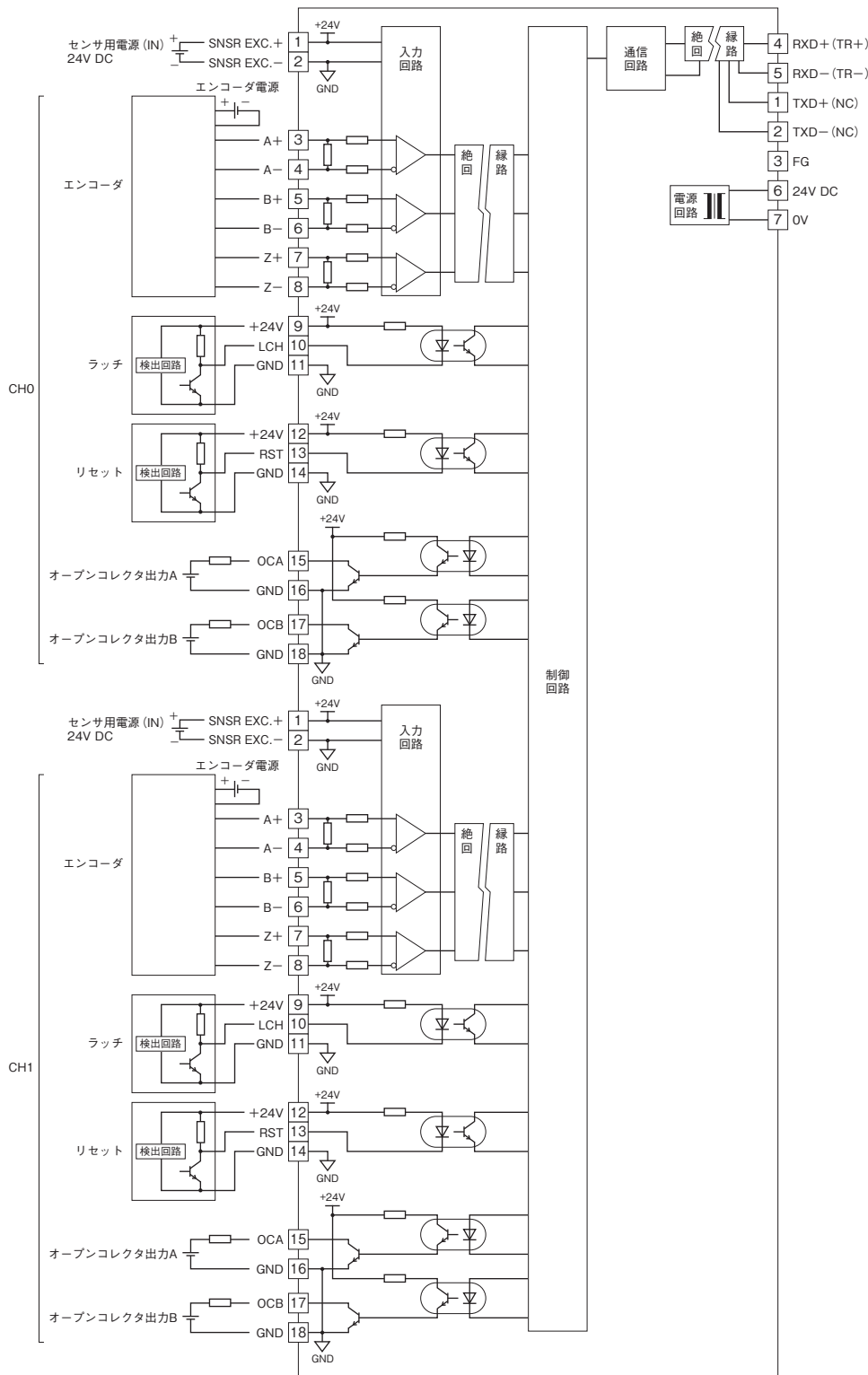
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
CH0	1	NC	CH1	1	ENCDR +
	2	NC		2	ENCDR -
	3	A		3	A
	4	B		4	B
	5	Z		5	Z
	6	V +		6	V +
	7	V -		7	V -
	8	NC		8	NC
	9	+ 24V		9	+ 24V
	10	LCH		10	LCH
	11	GND		11	GND
	12	+ 24V		12	+ 24V
	13	RST		13	RST
CH0	14	GND	14	GND	
	15	OCA	15	OCA	
	16	GND	16	GND	
	17	OCB	17	OCB	
	18	GND	18	GND	

ブロック図

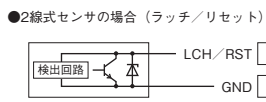
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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

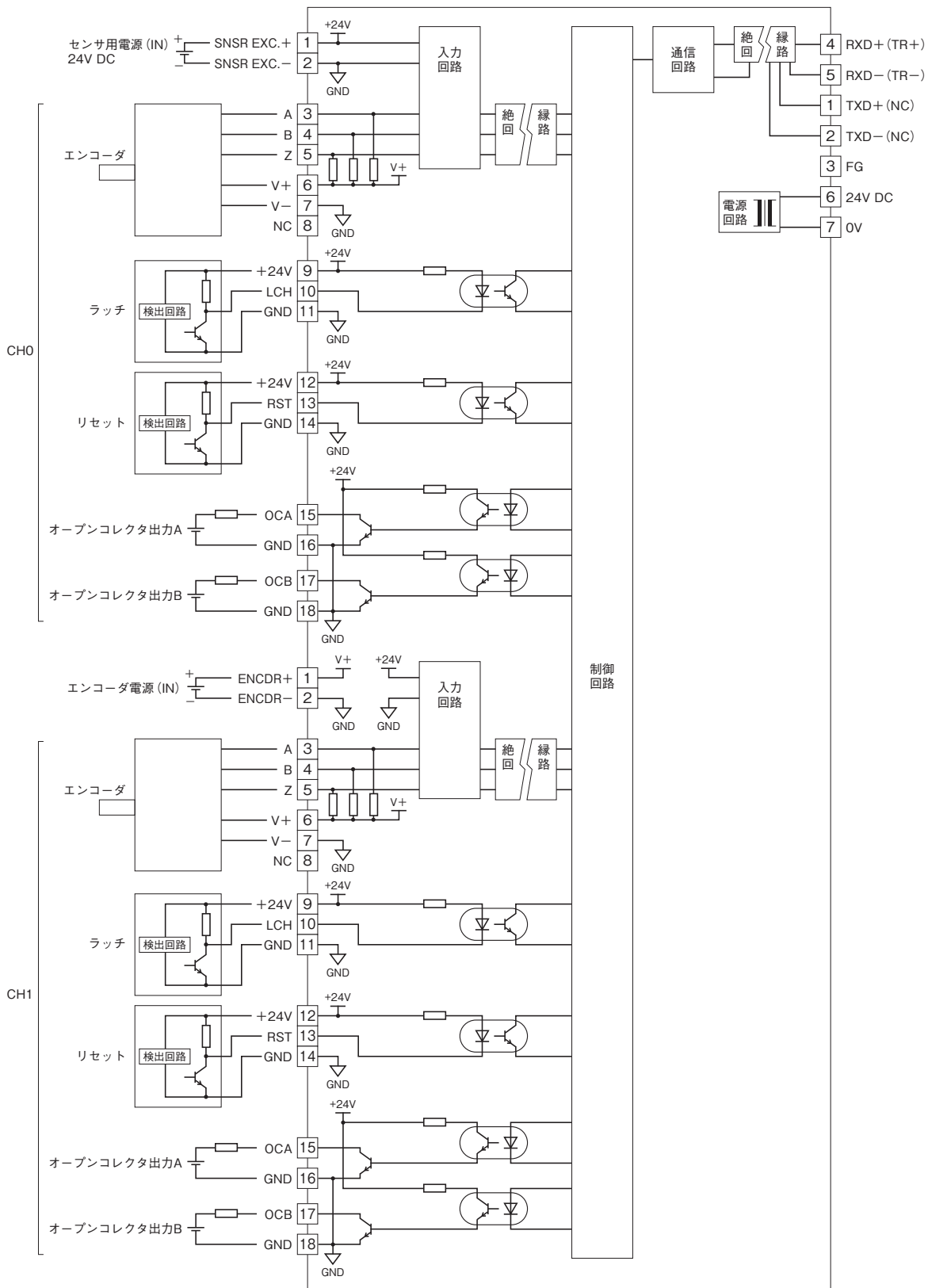
■R7HL-PA2SJ (RS-422ラインドライバ入力、センサ用電源: 別途供給)



注1) ( ) 内は半二重通信時の接続です。  
 注2) エンコーダ入力の配線は、シールド付より対線を使用时、シールドは必ず接地して下さい。

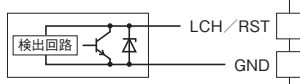


■R7HL-PA2SA□ (オープンコレクタ入力、センサ用電源: 別途供給)



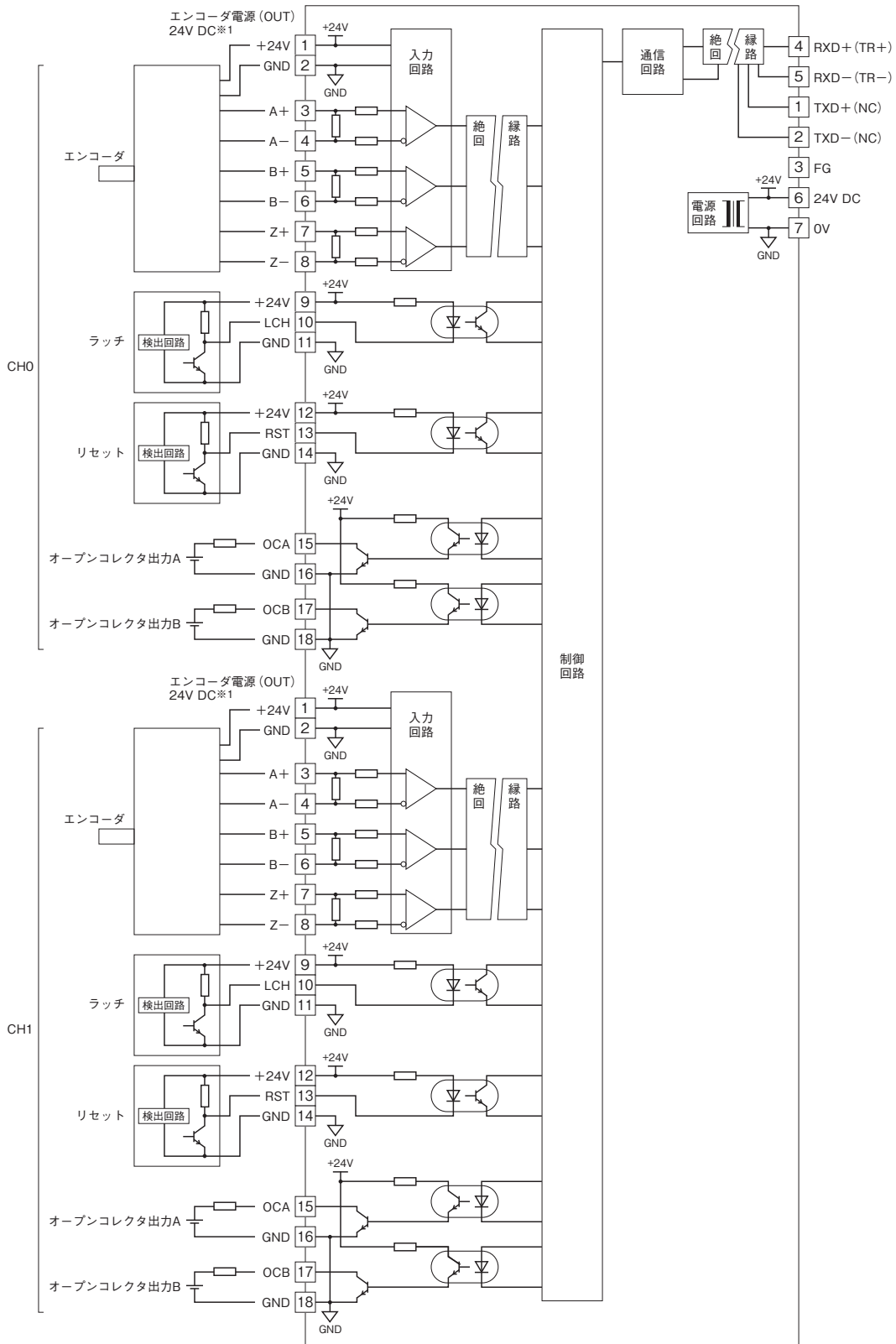
注1) ( ) 内は半二重通信時の接続です。  
 注2) エンコーダ入力の配線は、シールド付より対線を使用时、シールドは必ず接地して下さい。

●2線式センサの場合 (ラッチ/リセット)





■R7HL-PA2SJ/C (RS-422ラインドライバ入力、センサ用電源：供給電源から供給)

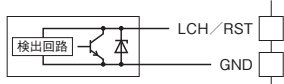


注1) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

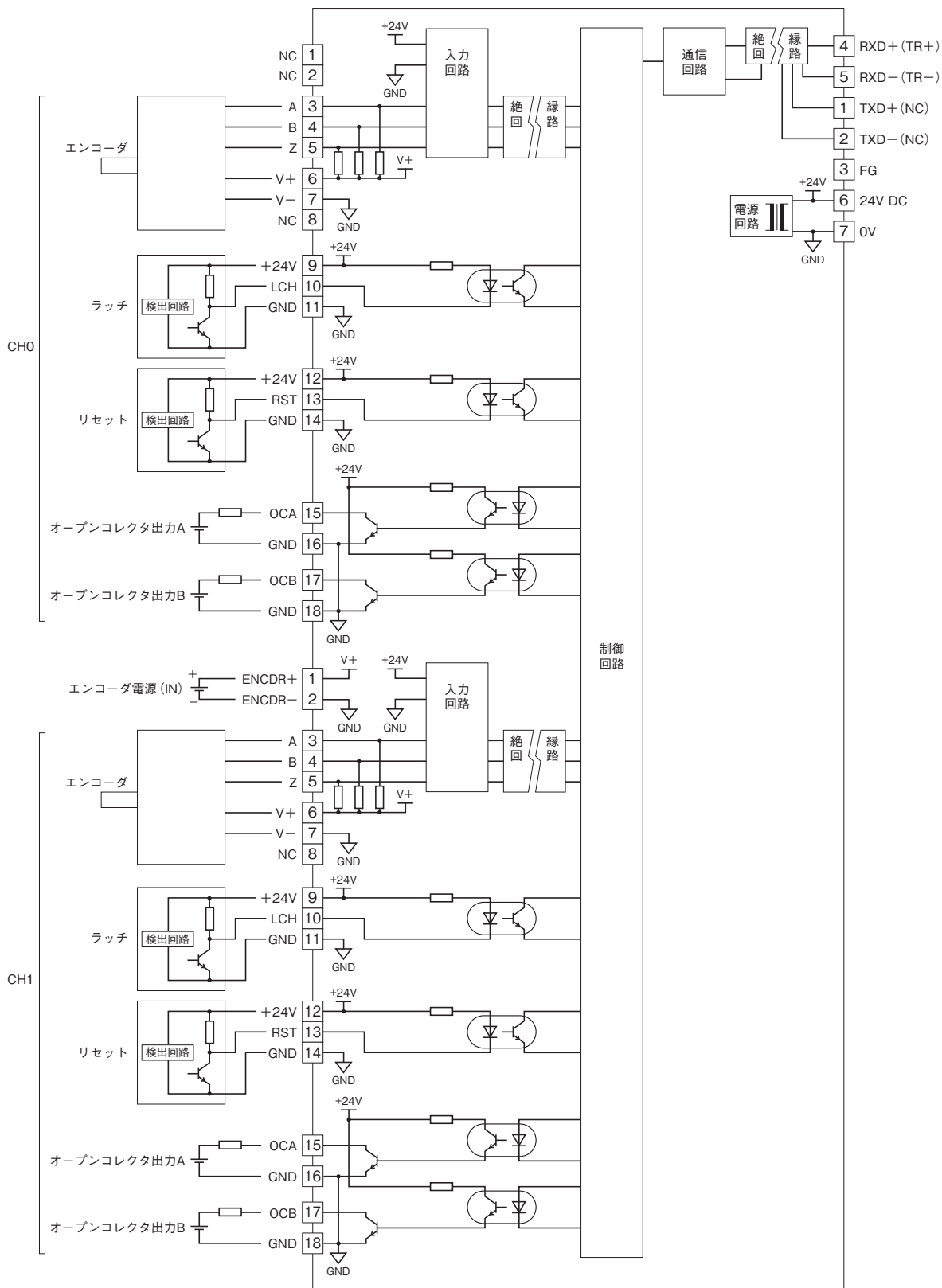
注2) エンコーダ入力の配線は、シールド付より対線を使用し、シールドは必ず接地して下さい。

※1、エンコーダの供給電源が24V DC以外の場合は、別途電源をご用意下さい。

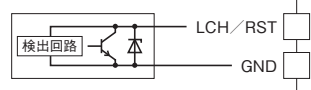
●2線式センサの場合 (ラッチ/リセット)



■R7HL-PA2SA□/C (オープンコレクタ入力、センサ用電源:供給電源から供給)



●2線式センサの場合 (ラッチ/リセット)



注1) ( ) 内は半二重通信時の接続です。  
 注2) エンコーダ入力の配線は、シールド付より対線を不使用し、シールドは必ず接地して下さい。

## 直流電圧出力ユニット

(絶縁2点)

## 形式:R7HL-YV2

### 仕様

アイソレーション:出力0-出力1-供給電源-HLS-FG間

占有局数:2局占有

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-11.5~約+11.5V DC(-10~+10V DC)

許容負荷抵抗:100kΩ以上

変換精度:±0.1%

出力回路の遅延時間: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) SW1-1, 2は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

#### ●出力レンジ設定 (SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	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 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力を-15%または約-11.5V DCに固定)

#### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

### 端子配列

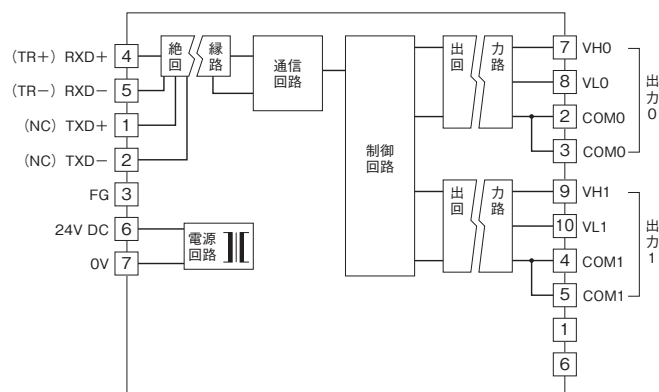
6	7	8	9	10
NC	VH0	VL0	VH1	VL1
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM0	COM1	COM1

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	VL0	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

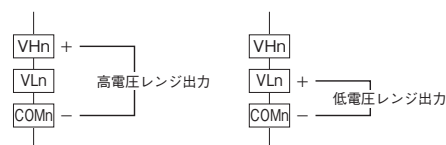
EMC (電磁両立性) 性能維持のため、FG端子を接地して下さい。

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



注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

#### ■出力部接続例



## 直流電流出力ユニット

(絶縁2点)

## 形式:R7HL-YS2

### 仕様

アイソレーション:出力0-出力1-供給電源-HLS-FG間

占有局数:2局占有

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%

出力回路の遅延時間: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) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

#### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力を-15%に固定)

#### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度
OFF	12Mbps (*)
ON	6Mbps

### 端子配列

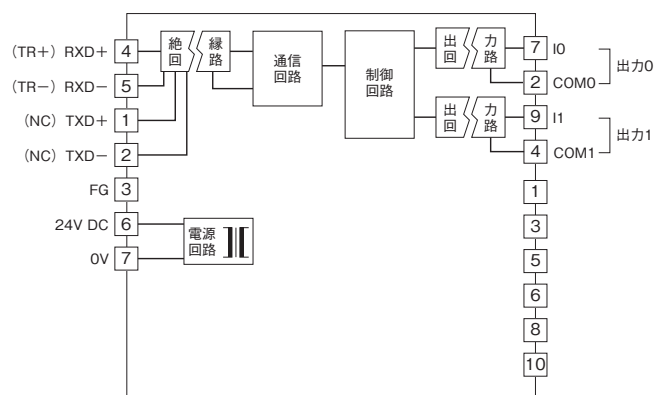
6	7	8	9	10
NC	I0	NC	I1	NC
1	2	3	4	5
NC	COM0	NC	COM1	NC

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

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。



注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。

## 高速直流電圧入力ユニット

(チャンネル間非絶縁8点、12ビットデータ)

## 形式:R7HL-SVF8NL

### 仕様

アイソレーション:入力-HLS-供給電源-FG間

占有局数:1局占有

変換データ:入力レンジに対し0~4095

入力レンジ:-10~+10V DC、-5~+5V DC、0~10V DC、  
0~5V DC、1~5V DC

入力抵抗:1MΩ以上

変換精度:±0.1%

変換速度:2.5ms/チャンネル

応答速度:20ms(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) SW1-1、2、7は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

#### ●入力レンジ設定(SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	入力レンジ
OFF	OFF	OFF	OFF	-10 ~ +10 V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5 ~ +5 V DC
ON	ON	OFF	OFF	0 ~ 10 V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0 ~ 5 V DC
ON	OFF	ON	OFF	1 ~ 5 V DC
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

#### ●伝送速度設定(SW1-8)

SW1-8	伝送速度	
	付加コード: なし	付加コード: / 3
OFF	12 Mbps (*)	3 Mbps
ON	6 Mbps	未使用

### 端子配列

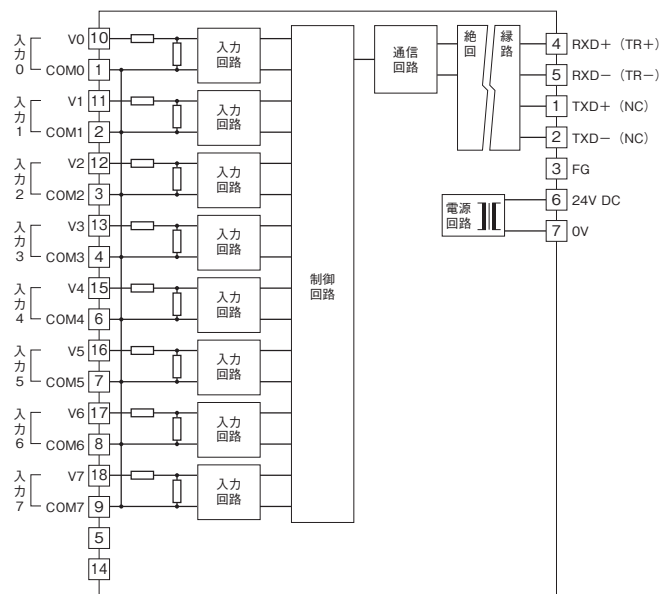
10	11	12	13	14	15	16	17	18
V0	V1	V2	V3	NC	V4	V5	V6	V7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM0	COM1	COM2	COM3	NC	COM4	COM5	COM6	COM7

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	COM0	コモン0	10	V0	電圧入力0
2	COM1	コモン1	11	V1	電圧入力1
3	COM2	コモン2	12	V2	電圧入力2
4	COM3	コモン3	13	V3	電圧入力3
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	COM4	コモン4	15	V4	電圧入力4
7	COM5	コモン5	16	V5	電圧入力5
8	COM6	コモン6	17	V6	電圧入力6
9	COM7	コモン7	18	V7	電圧入力7

### 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。



注) ( )内は半二重通信時の接続になります。

## 直流電圧出力ユニット

(絶縁4点、12ビットデータ)

## 形式:R7HL-YV4L

### 仕様

アイソレーション:出力0-出力1-出力2-出力3-HLS-供給電源-FG間

占有局数:1局占有

変換データ:出力レンジに対し0~4095

出力レンジ:-10~+10V DC、-5~+5V DC、0~10V DC、

0~5V DC、1~5V DC

出力範囲:出力レンジの0~100%

許容負荷抵抗:100kΩ以上

変換精度:±0.1%

出力回路の遅延時間: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) SW1-1、2は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

#### ●出力レンジ設定(SW1-3、4、5、6)

SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	出力レンジ
OFF	OFF	OFF	OFF	-10 ~ +10 V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5 ~ +5 V DC
ON	ON	OFF	OFF	0 ~ 10 V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0 ~ 5 V DC
ON	OFF	ON	OFF	1 ~ 5 V DC
ON	ON	ON	ON	コンフィギュレータ設定

#### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力を0%に固定)

#### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度	
	付加コード: なし	付加コード: / 3
OFF	12 Mbps (*)	3 Mbps
ON	6 Mbps	未使用

### 端子配列

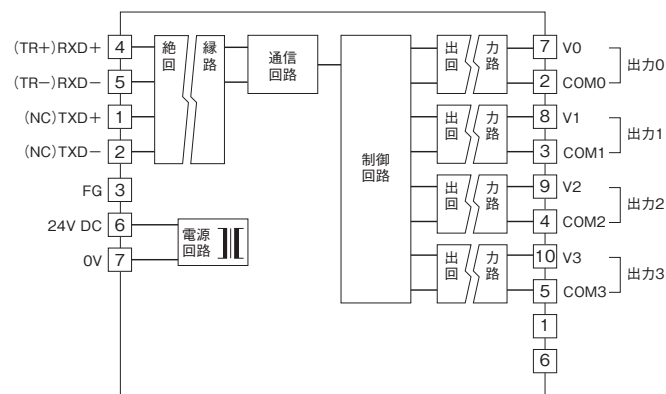
6	7	8	9	10
NC	V0	V1	V2	V3
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM1	COM2	COM3

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	V0	電圧出力 0
3	COM1	コモン 1	8	V1	電圧出力 1
4	COM2	コモン 2	9	V2	電圧出力 2
5	COM3	コモン 3	10	V3	電圧出力 3

### 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。



## 直流電流出力ユニット

(絶縁4点、12ビットデータ)

## 形式:R7HL-YS4L

### 仕様

アイソレーション:出力0-出力1-出力2-出力3-HLS-供給電源-FG間

占有局数:1局占有

変換データ:出力レンジに対し0~4095

出力レンジ:4~20mA DC

許容負荷抵抗:550Ω以下

変換精度:±0.1%

出力回路の遅延時間: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) SW1-1、2、3、4、5、6は未使用のため、必ず“OFF”にしてください。

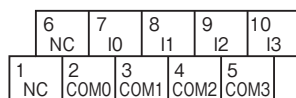
#### ●通信断時出力設定 (SW1-7)

SW1-7	通信断時出力
OFF	出力保持 (前回正常受信データを保持) (*)
ON	出力クリア (出力を0%に固定)

#### ●伝送速度設定 (SW1-8)

SW1-8	伝送速度	
	付加コード: なし	付加コード: / 3
OFF	12 Mbps (*)	3 Mbps
ON	6 Mbps	未使用

### 端子配列

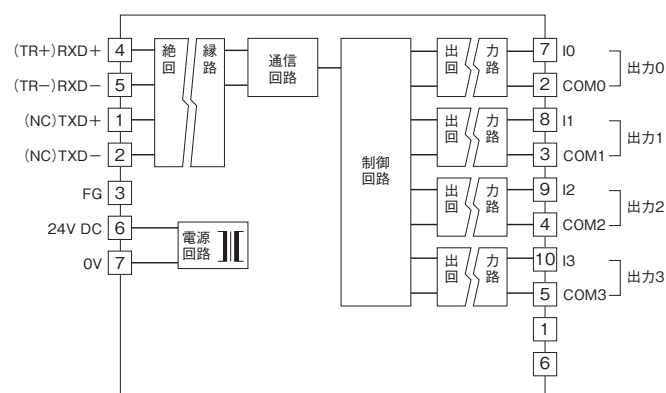


端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	6	NC	未使用
2	COM0	コモン0	7	I0	電流出力0
3	COM1	コモン1	8	I1	電流出力1
4	COM2	コモン2	9	I2	電流出力2
5	COM3	コモン3	10	I3	電流出力3

### 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。



注) ( ) 内は半二重通信時の接続です。



- 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ください。
- 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、外国為替およ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ください。  
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