

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

形式:R7HL-PA2S

リモートI/O R7 シリーズ

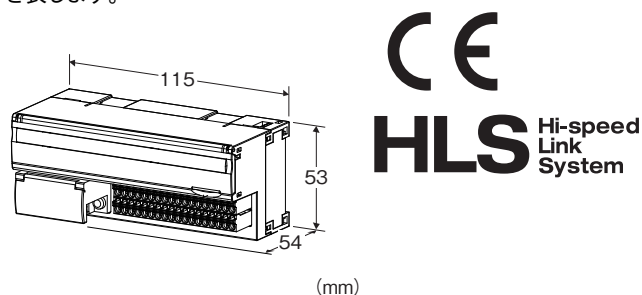
少点数入出力ユニット

(HLS用、ロータリエンコーダ速度・位置入力、非絶縁2点、コネクタ形スプリング式端子台)

主な機能と特長

- HLS用ロータリエンコーダ速度・位置2点入力の少点数入出力ユニット
- 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、入力一点ごとの設定、ゼロスパン調整、スケーリング設定の変更なども可能

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



形式:R7HL-PA2S①-R②

価格

基本価格 73,500円

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-PA2S①-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)

種類

PA2S:ロータリエンコーダ速度・位置入力2点(チャンネル間非絶縁)

①入力信号

A1:5Vオープンコレクタ

A4:12Vオープンコレクタ

A7:24Vオープンコレクタ

J:RS-422ラインドライバ・パルス

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

◆センサ用電源

無記入:別途供給

/C:供給電源から供給

◆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-AN)通りに設定 +0円

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して下さい。

機器仕様

接続方式

・HLS・供給電源:M3ねじ2ピース端子台接続(締付トルク 0.5 N・m)

・入出力信号:コネクタ形スプリング式端子台
圧着端子:「推奨圧着端子」の図を参照下さい。

・通信ケーブル

推奨メーカー:日本圧着端子製造

適用電線サイズ:0.2~0.5mm²(AWG26~22)

・供給電源

推奨メーカー:日本圧着端子製造、ニチフ

適用電線サイズ:0.25~1.65mm²(AWG22~16)

端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ

ハウジング材質:難燃性灰色樹脂

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

(R7HL-PA2SA口のみ)-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 (R7HL-PA2SA口のみ)・供給電源-HLS-FG間

入力ゼロ調整:R7CONにより設定

入力スパン調整:R7CONにより設定

入力レンジ設定 (速度変換データ):前面のディップスイッチにより設定

ドロップアウト設定範囲 (速度変換データ):0.1~50%

変換データ設定:位置変換データ(*)、速度変換データ

前面のディップスイッチにより設定

(*)は工場出荷時の設定

カウント方法設定 (位置変換データ):4通倍 (Mode3) (*), 2通倍 (Mode2), 1通倍 (Mode1), 1通倍 (Mode0)

前面のディップスイッチにより設定

(*)は工場出荷時の設定

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)

パラメータ設定:コンフィギュレータソフトウェア (形式:R7CON)にて以下の設定などが可能です。

- ・ドロップアウト
- ・HLSコマンド
- ・警報タイプ
- ・警報設定値
- ・ヒステリシス
- ・外部ラッチ

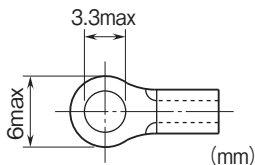
(詳細は取扱説明書を参照下さい)

コマンド:読み出しデータ選択、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、プリセット、警報出力

(詳細は取扱説明書を参照下さい)

コンフィギュレータ接続用コネクタ:φ2.5小形ステレオジャック

■推奨圧着端子



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:

100m/12Mbps(*), 200m/6Mbps

前面のディップスイッチにより設定

(*)は工場出荷時の設定

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)

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

終端抵抗:内蔵 (ディップスイッチにて切替、出荷時設定値:無効)

入力仕様

■センサ用電源*1 (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:20mA以上1A以下

*1、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下さい。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、R7HL-PA2SA口のみ):

R7HL-PA2SA1 5V DC±5%、1A以下

R7HL-PA2SA4 12V DC±5%、1A以下

R7HL-PA2SA7 24V DC±5%、1A以下

■エンコーダパルス設定

カウンタ形式:リニアカウンタ

●オープンコレクタ

最大周波数

・位置変換データ:400kHz (4通倍時)

・速度変換データ:100kHz

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。

最小パルス幅

・A/B相

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

●RS-422ラインドライバ・パルス

最大周波数

・位置変換データ:4MHz (4通倍時)

・速度変換データ:100kHz

受信素子:RS-422レシーバ相当

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。

最小パルス幅

・A/B相

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)

・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4.4k Ω

ON遅延時間:50 μ s以下

OFF遅延時間:500 μ s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4.4k Ω

ON遅延時間:10 μ s以下

OFF遅延時間:10 μ s以下

出力仕様

■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 \pm 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:50 μ s以下

OFF遅延時間:500 μ s以下

設置仕様

消費電流

・直流電源:約80mA

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

使用温度範囲:-10 \sim +55 $^{\circ}$ C

保存温度範囲:-20 \sim +65 $^{\circ}$ C

使用湿度範囲:30 \sim 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

取付:DINレール取付(35mmレール)

質量:約160g

性能

速度変換精度: \pm 0.1%

速度変換データ:入力レンジに対し0 \sim 10000

位置変換データ:-2 100 000 000 \sim +2 100 000 000

絶縁抵抗:100M Ω 以上/500V DC

耐電圧:

・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(R7HL-PA2SA \square のみ)-HLS-供給電源-FG間 1500V AC 1分間

・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(R7HL-PA2SA \square のみ)・供給電源-HLS-FG間 1500V AC 1分間

適合規格

適合EU指令:

電磁両立性指令(EMC指令)

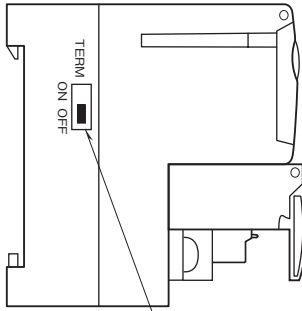
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

RoHS指令

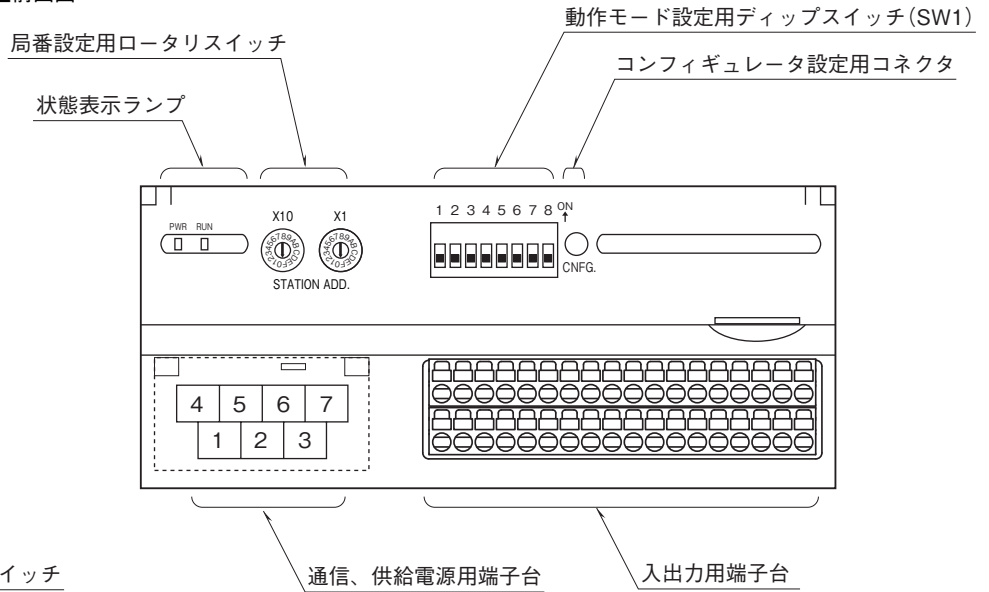
パネル図

■側面図



終端抵抗設定用スイッチ

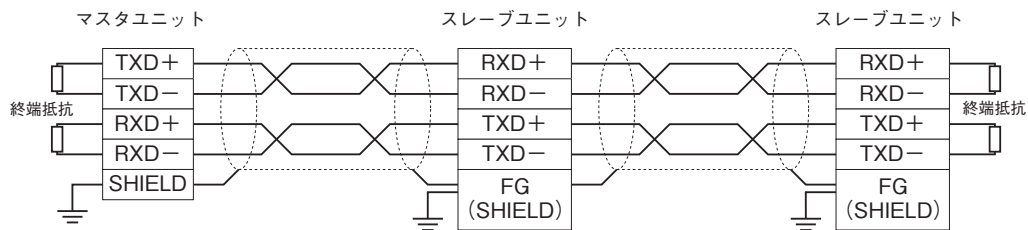
■前面図



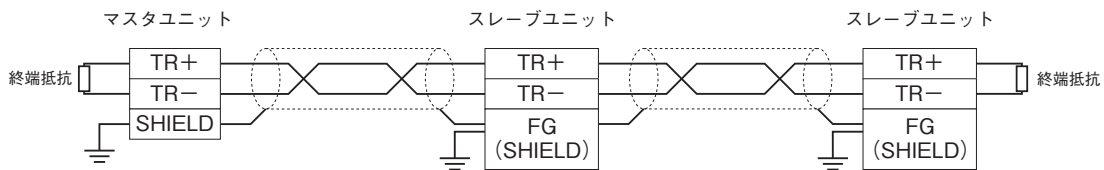
通信ケーブルの配線

■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。

端子配列

■入出力の配線

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：0.2~1.5mm²

剥離長：10mm

推奨圧着端子

A10,25-10YE 0.25mm²（フェニックス・コンタクト製）

A10,34-10TQ 0.34mm²（フェニックス・コンタクト製）

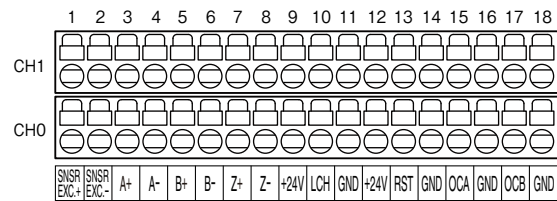
A10,5-10WH 0.5mm²（フェニックス・コンタクト製）

A10,75-10GY 0.75mm²（フェニックス・コンタクト製）

A1-10 1.0mm²（フェニックス・コンタクト製）

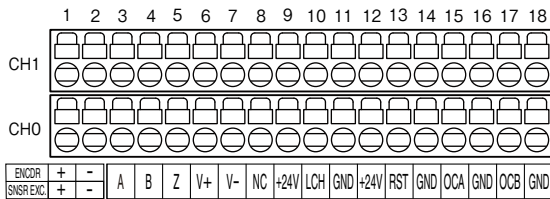
A1,5-10 1.5mm²（フェニックス・コンタクト製）

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



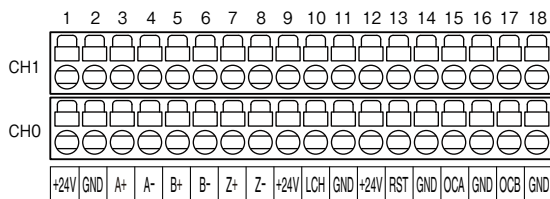
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
CH0	1	SNSR EXC. +	CH1	1	SNSR EXC. +
	2	SNSR EXC. -		2	SNSR EXC. -
	3	A +		3	A +
	4	A -		4	A -
	5	B +		5	B +
	6	B -		6	B -
	7	Z +		7	Z +
	8	Z -		8	Z -
	9	+ 24V		9	+ 24V
	10	LCH		10	LCH
	11	GND		11	GND
	12	+ 24V		12	+ 24V
	13	RST		13	RST
	14	GND		14	GND
	15	OCA		15	OCA
	16	GND	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

■R7HL-PA2SA□(オープンコレクタ入力、センサ用電源:別途供給)



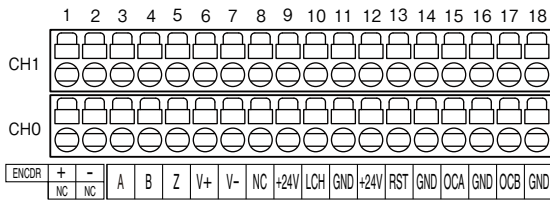
端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	SNSR EXC. +	センサ用電源入力+	1	ENCDR +	エンコーダ電源入力+
2	SNSR EXC. -	センサ用電源入力-	2	ENCDR -	エンコーダ電源入力-
3	A	CH0 A相	3	A	CH1 A相
4	B	CH0 B相	4	B	CH1 B相
5	Z	CH0 Z相	5	Z	CH1 Z相
6	V +	エンコーダ電源出力+	6	V +	エンコーダ電源出力+
7	V -	エンコーダ電源出力-	7	V -	エンコーダ電源出力-
8	NC	未使用	8	NC	未使用
9	+ 24V	24V DC	9	+ 24V	24V DC
10	LCH	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・パルス入力、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
1	+ 24V	エンコーダ電源出力+	1	+ 24V	エンコーダ電源出力+
2	GND	エンコーダ電源出力-	2	GND	エンコーダ電源出力-
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

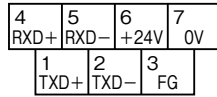
■R7HL-PA2SA□/C(オープンコレクタ入力、センサ用電源:供給電源から供給)



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	1	ENCDR +	エンコーダ電源入力+
2	NC	未使用	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

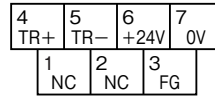
■供給電源と通信の配線

●全二重通信の場合



- 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



- 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)

データ変換

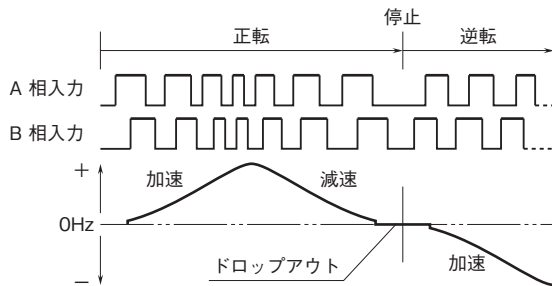
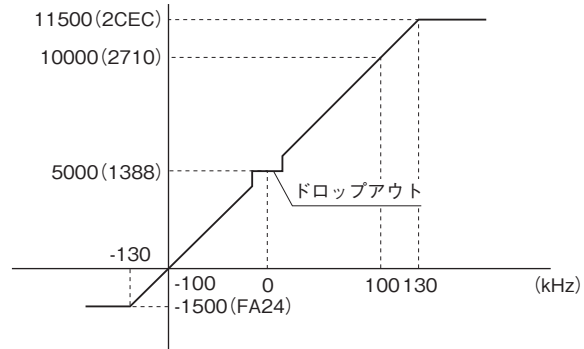
■入力レンジと変換データ

エンコーダ入力(速度変換データ)

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



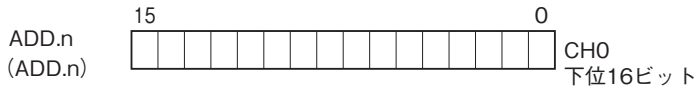
ビット配置

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。

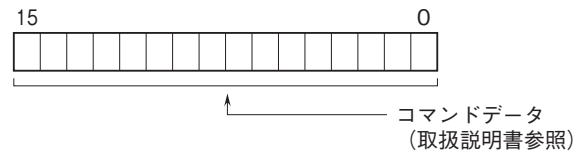
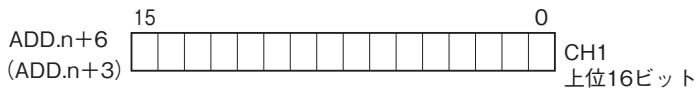
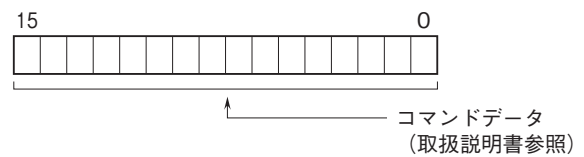
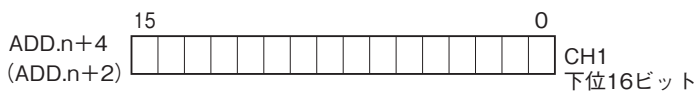
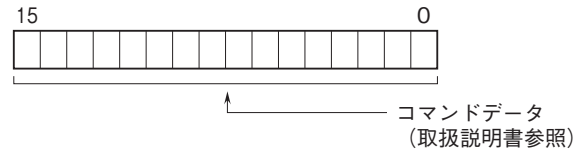
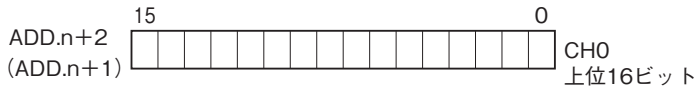
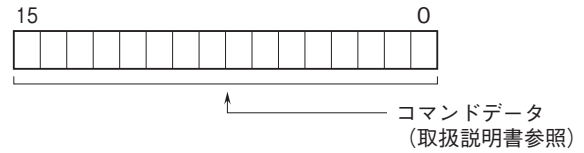
詳細はコンフィギュレータソフトウェアの取扱説明書をご参照下さい。

■位置変換データ (1チャンネル2局占有、合計4局占有)

・ Di領域



・ Do領域

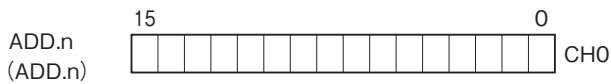


32ビットのバイナリデータで示します。

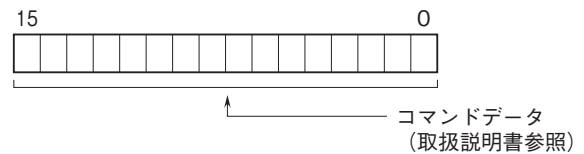
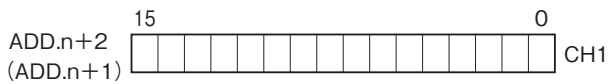
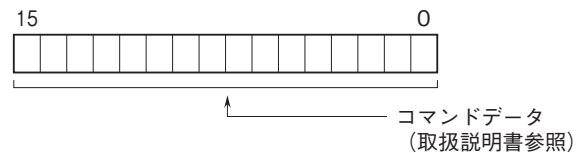
() 内は、半二重通信時の割付を表します。

■速度変換データ (1チャンネル1局占有、合計2局占有)

・ Di領域



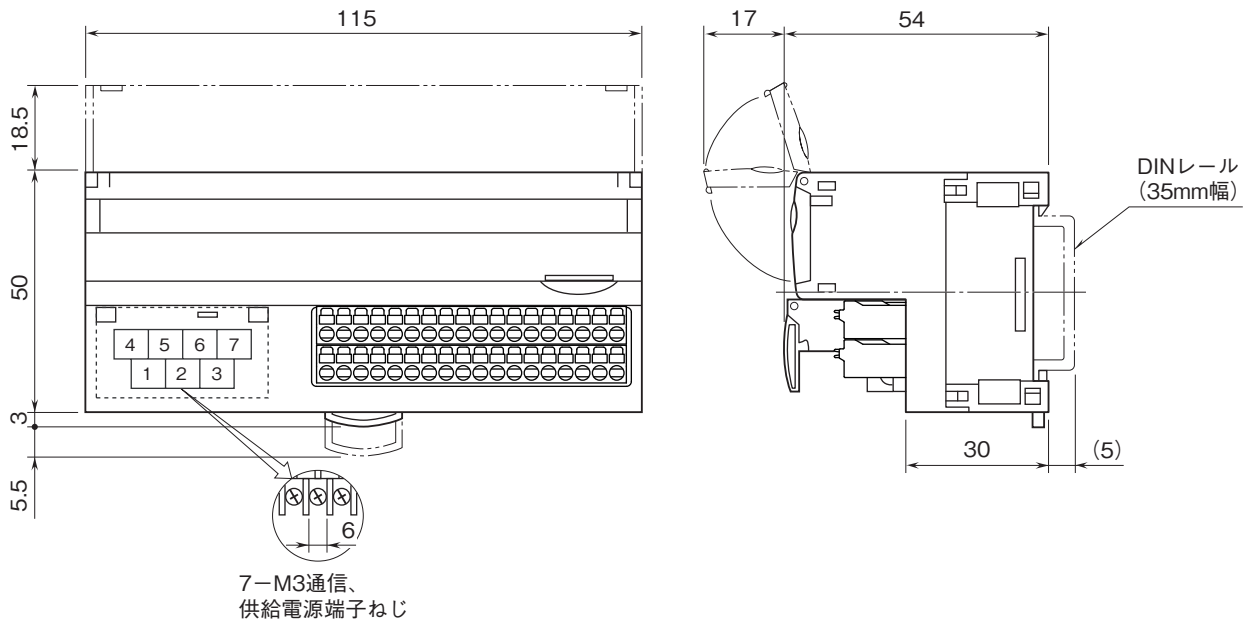
・ Do領域



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。

外形寸法図(単位:mm)・端子番号図

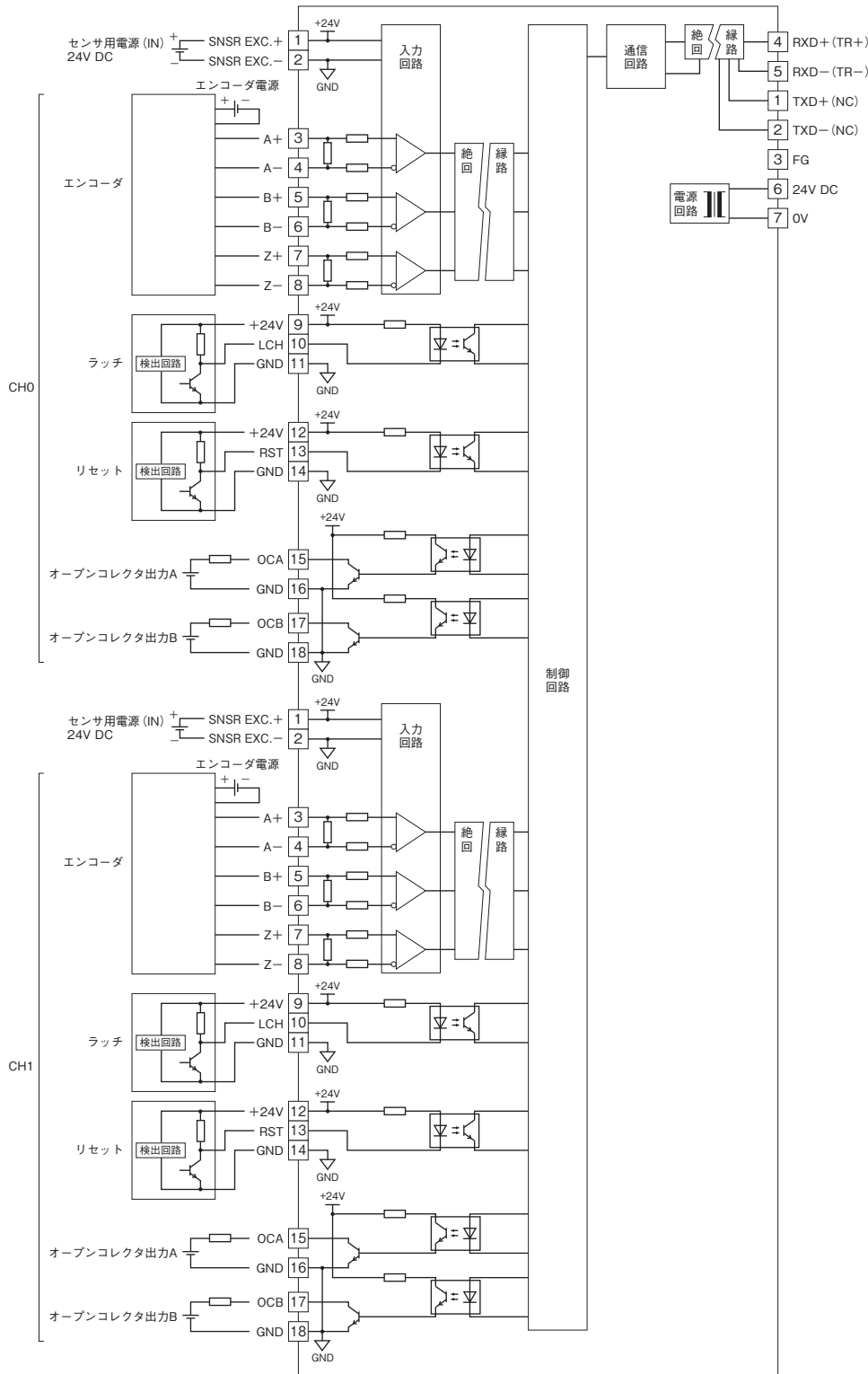


ブロック図・端子接続図

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。

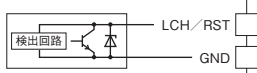
■R7HL-PA2SJ (RS-422ラインドライバ・パルス入力、センサ用電源：別途供給)



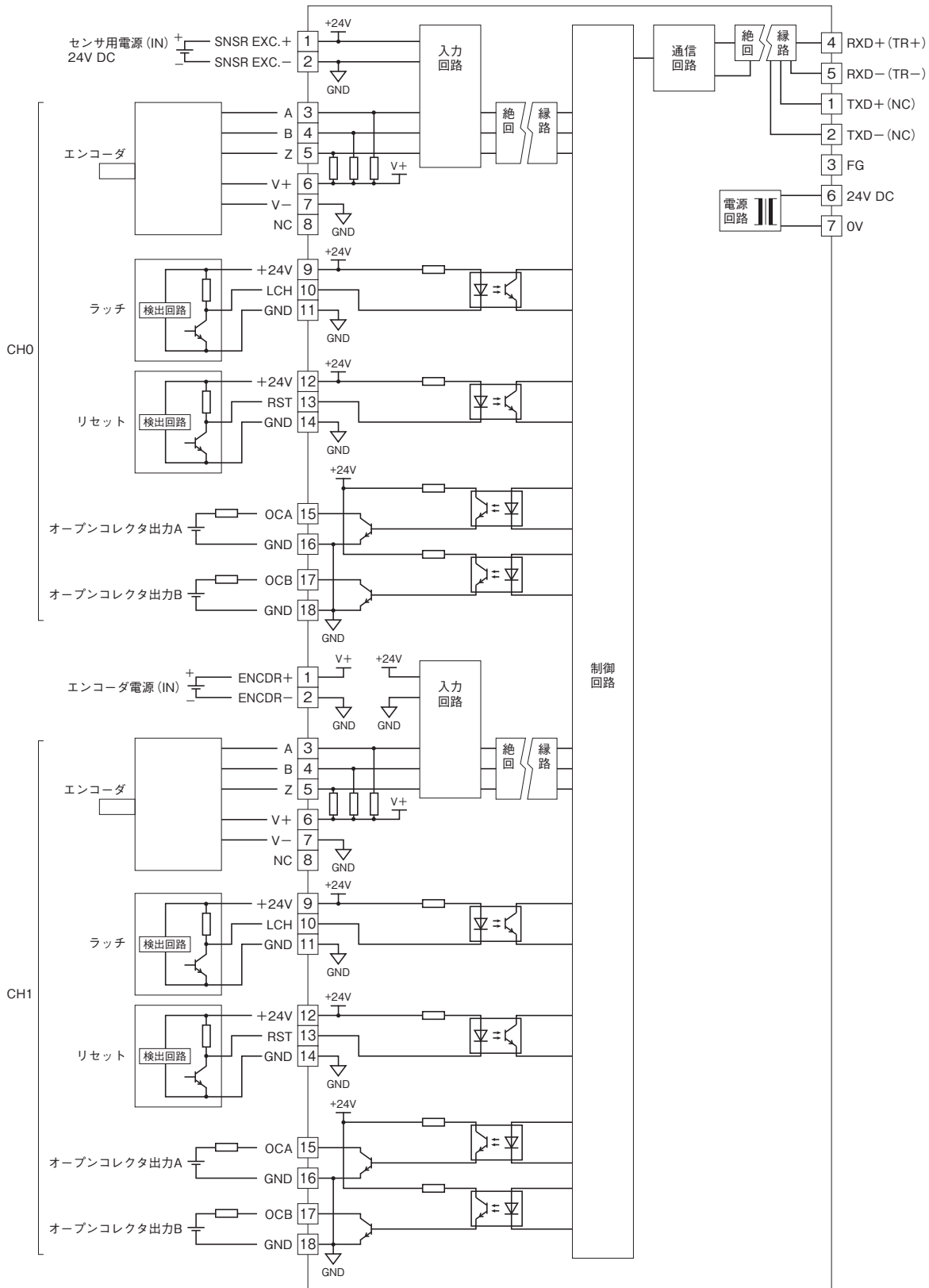
注1) () 内は半二重通信時の接続です。

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。

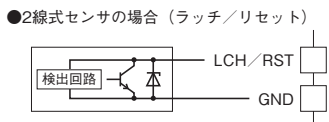
●2線式センサの場合 (ラッチ/リセット)



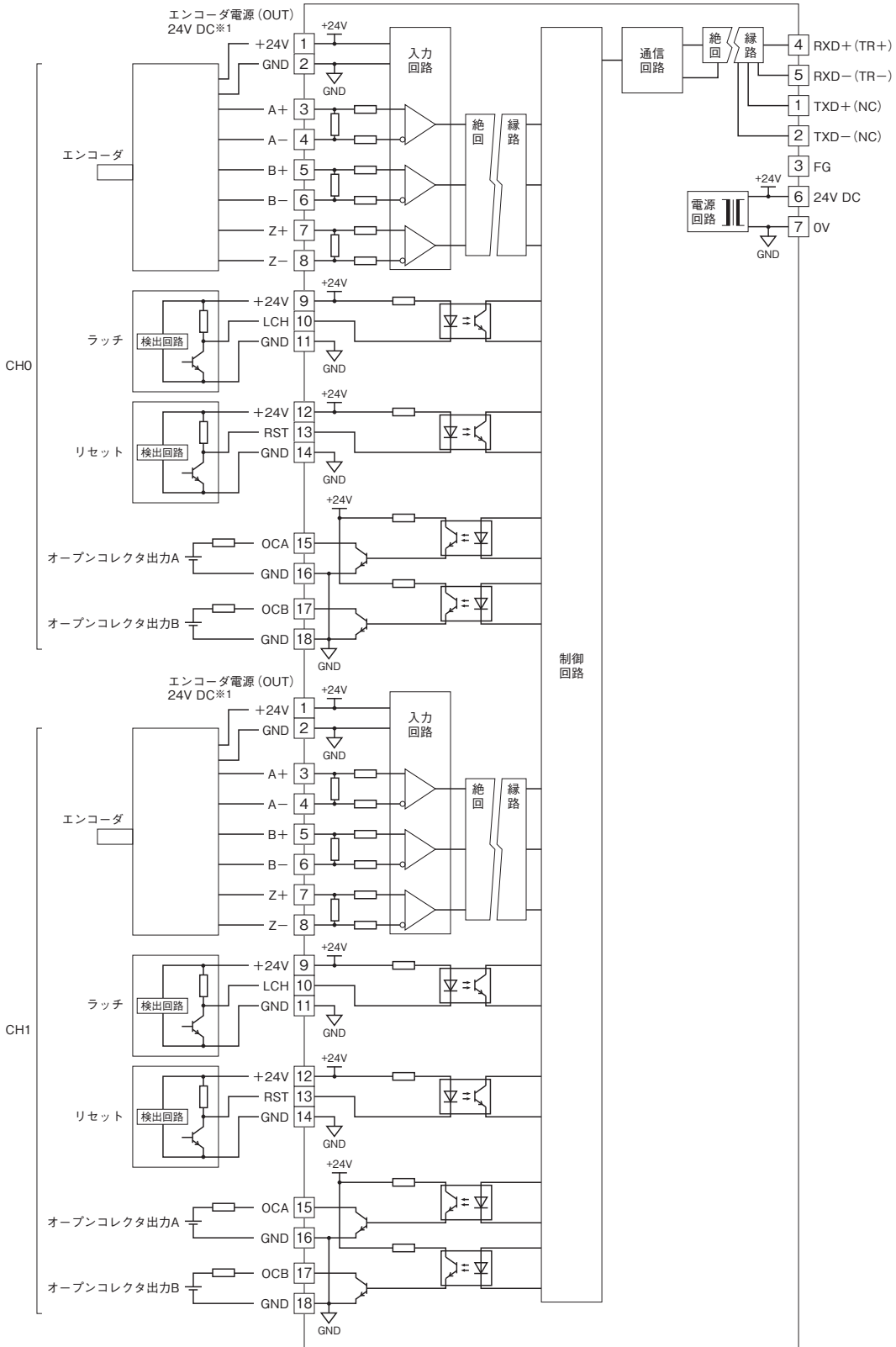
■R7HL-PA2SA□ (オープンコレクタ入力、センサ用電源: 別途供給)



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。



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

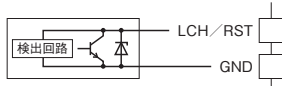


注1) () 内は半二重通信時の接続です。

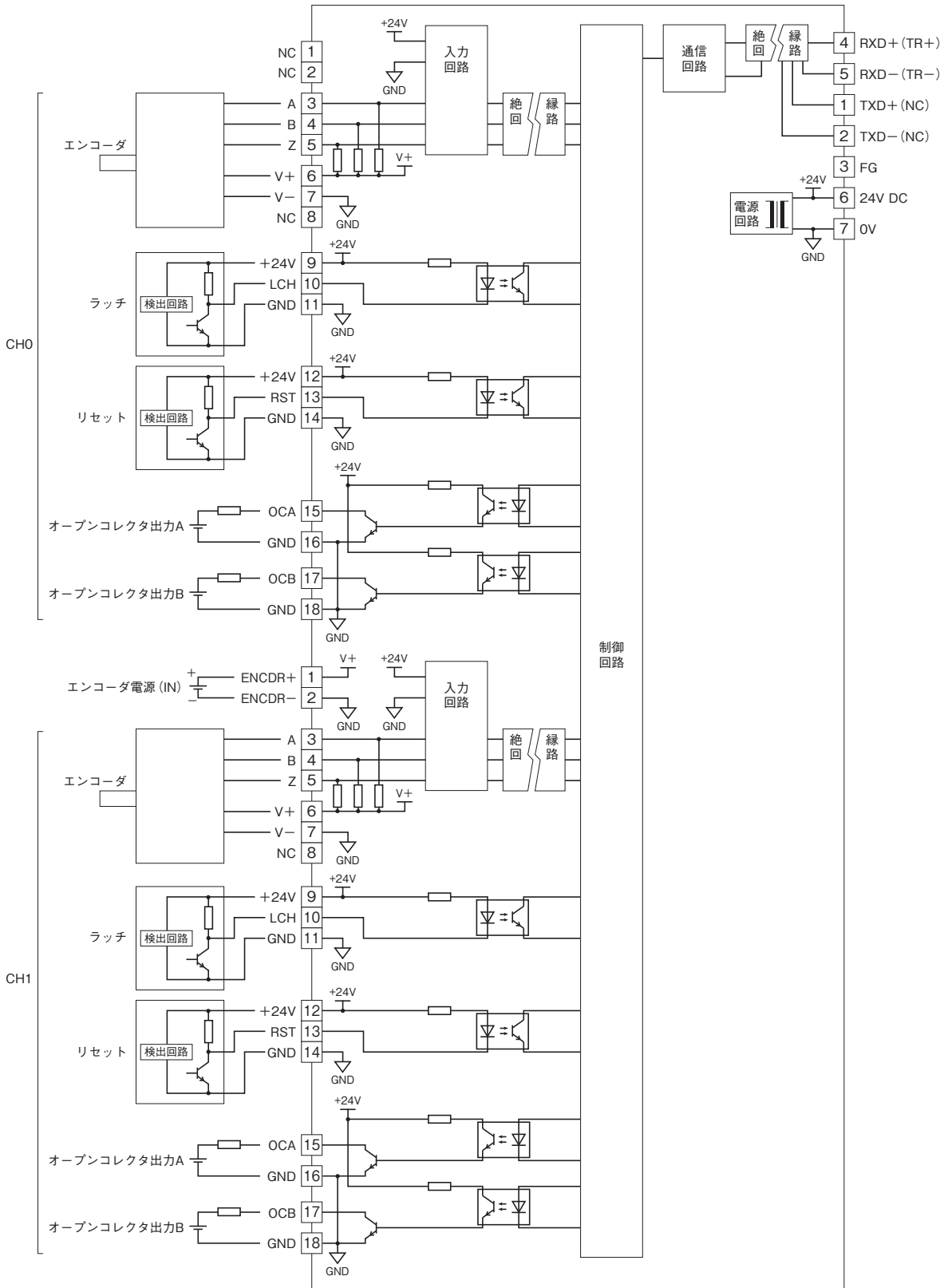
注2) エンコーダ入力の配線は、シールド付より対線を使用し、シールドは必ず接地して下さい。

※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。

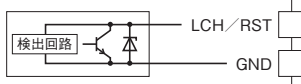
●2線式センサの場合 (ラッチ/リセット)



■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。



- 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