

リモートI/O R7G4H シリーズ

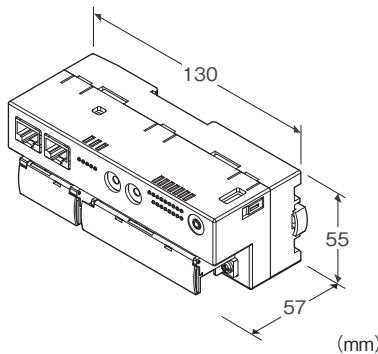
少点数入出力ユニット

(HLS用、高速直流電圧出力、絶縁4点、ねじ端子台)

主な機能と特長

- HLS用高速直流電圧4点出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:R7CFG)を用いることにより、出力1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が可能

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



HLS Hi-speed
Link
System

形式:R7G4HH-A-YVF4-R①

価格

基本価格 80,000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:R7G4HH-A-YVF4-R①

①は下記よりご選択下さい。

(例:R7G4HH-A-YVF4-R/H/E/Q)

・オプション仕様(例:/C01/SET)

端子台

A:電源用:ねじ端子台

通信用:RJ-45モジュラジャック

入出力用:ねじ端子台

種類

YVF4:高速直流電圧出力4点

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)

①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

◆通信コネクタピン配置

無記入:3、4-5、6ペア配線(弊社HLS関連機器標準ピン配置)

/E:4、5-3、6ペア配線(Ethernetケーブルピン配置)

◆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 +500円

/C02:ポリウレタン系コーティング +500円

/C03:ラバーコーティング +500円

◆出荷時設定

/SET:仕様伺書(図面番号:NSU-7777-YVF4)通りに設定 +0円

関連機器

・コンフィギュレータソフト(形式:R7CFG)

コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

本器をパソコンに接続するには専用ケーブルが必要です。

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

機器仕様

接続方式

・HLS:RJ-45モジュラジャック

・供給電源・出力信号: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

圧着端子:「推奨圧着端子」の図を参照下さい。

・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)

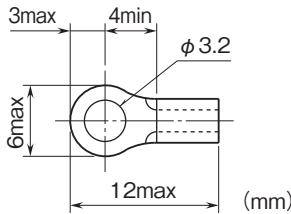
ハウジング材質:難燃性灰色樹脂

アイソレーション:出力0-出力1-出力2-出力3-HLS・FE-供給電源間

出力バイアス調整:R7CFGにより設定

形式:R7G4HH-A-YVF4

- 出力ゲイン調整:R7CFGにより設定
出力レンジ設定:上面のディップスイッチまたはR7CFGにより設定
通信断時出力設定:上面のディップスイッチまたはR7CFGにより設定
出力クリア値設定:R7CFGにより設定
状態表示ランプ:PWR、ERRで状態表示
(詳細は取扱説明書を参照下さい)
■適用圧着端子サイズ (M3ねじ)



- 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
取付:壁またはDINレール取付 (35mmレール)
質量:約210g

性能

- 変換精度:±0.1%
変換速度:200 μs/4CH
変換データ:出力レンジに対し0~10000
温度係数:±0.015%/℃
出力回路の遅延時間:250 μs以下 (0~90%)
絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC
耐電圧:出力0-出力1-出力2-出力3-HLS・FE-供給電源間
1500V AC 1分間

HLS仕様

- 通信方式:全二重通信または半二重通信
通信ケーブル
・シールドケーブル
全二重通信:ZHY262PS、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
(ディップスイッチにて設定、出荷時設定12Mbps)
注)通信距離は、HLSマスタユニットとHLSスレーブ (本器) を指定の二重シールドケーブルにて1:1で接続した場合の参考値です。機器構成 (マスタ、スレーブ、スレーブ接続台数、通信ケーブルなど) や設置環境により変わる場合があります。
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)
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)

出力仕様

- 許容負荷抵抗:100kΩ以上
出力レンジ
・低レンジ出力:-1~+1V DC、0~1V DC、-0.5~+0.5V DC
・高レンジ出力:-10~+10V DC、-5~+5V DC、0~10V DC、0~5V DC、1~5V DC
出力範囲
・-10~+10V DC以外:出力レンジの-15~+115%
・-10~+10V DC:約-11.5~+11.5V DC

設置仕様

- 消費電流
・直流電源:約70mA

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
EN 50581

コンフィギュレータソフトウェア設定

コンフィギュレータソフトウェアを用いることにより、以下の設定が可能です。
コンフィギュレータソフトウェア (形式:R7CFG) の使用方法については、R7CFGの取扱説明書をご覧ください。

■チャンネル個別設定

項目	設定可能範囲	出荷時設定値
未使用設定	CH有効 CH無効	CH有効
出力レンジ	-10~+10V DC -5~+5V DC -1~+1V DC 0~10V DC 0~5V DC 1~5V DC 0~1V DC -0.5~+0.5V DC	-10~+10V DC
バイアス設定	-320.00~+320.00 (%)	0.00 (%)
ゲイン設定	-3.2000~+3.2000	1.0000
ゼロスケール値	-32,000~+32,000	0
フルスケール値	-32,000~+32,000	10,000
出力クリア値設定*1	-15.00~+115.00 (%)	-15.00 (%)

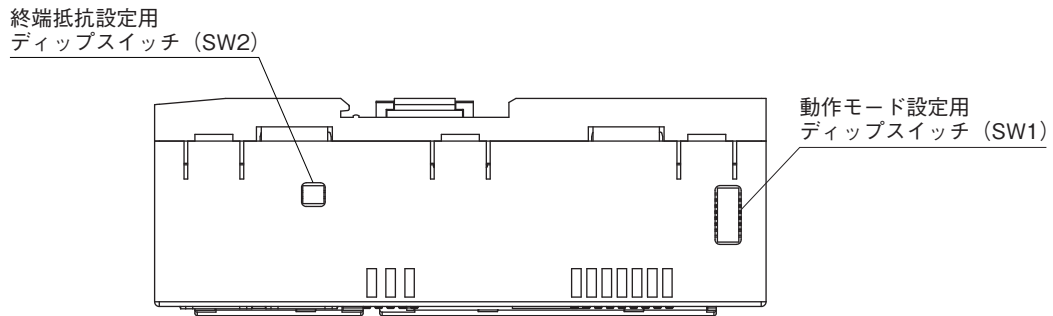
■チャンネル一括設定

項目	設定範囲	出荷時設定値
通信断時出力設定表示	出力値保持 出力クリア値	出力値保持

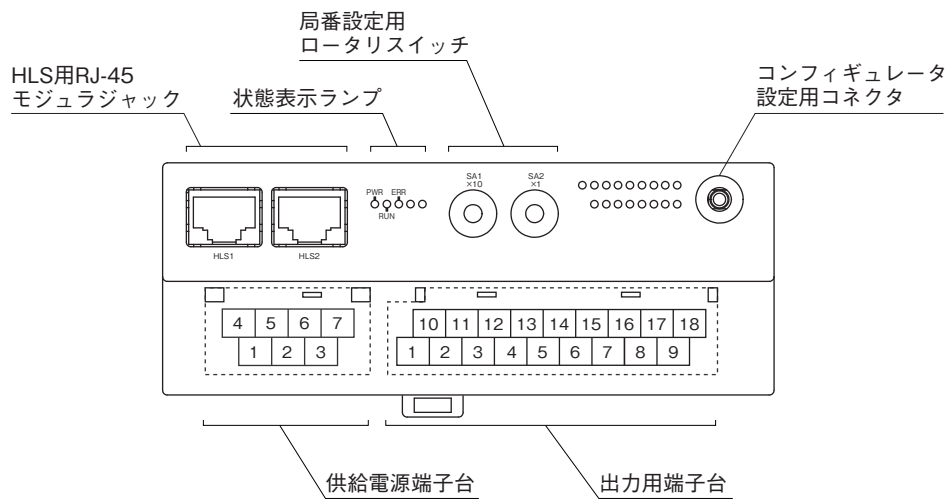
* 1、出力レンジが -10 ~ +10V DC の場合、約 -7.5 ~ -15% は約 -11.5V DC、約 107.5 ~ 115% は約 +11.5V DC が出力されます。

パネル図

■上面図

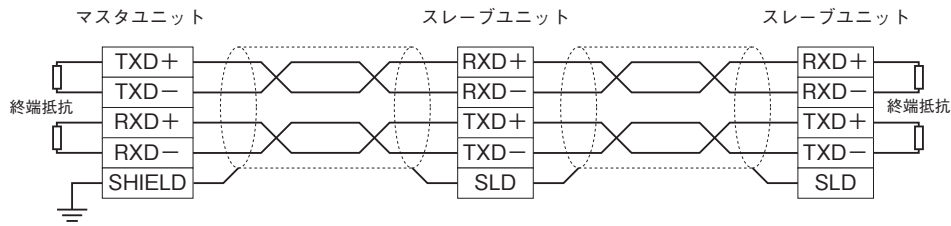


■前面図

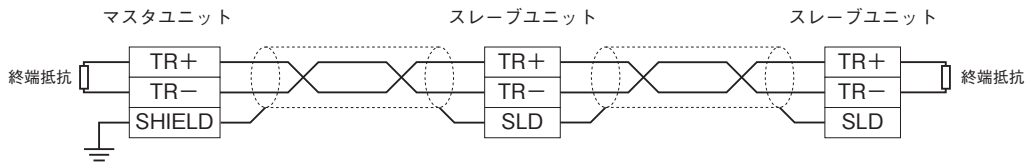


配線

- 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

- 出力の配線

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

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	COM0	コモン0	11	VH0	高電圧出力0
3	VL0	低電圧出力0	12	NC	未使用
4	COM1	コモン1	13	VH1	高電圧出力1
5	VL1	低電圧出力1	14	NC	未使用
6	COM2	コモン2	15	VH2	高電圧出力2
7	VL2	低電圧出力2	16	NC	未使用
8	COM3	コモン3	17	VH3	高電圧出力3
9	VL3	低電圧出力3	18	NC	未使用

- 供給電源の配線

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

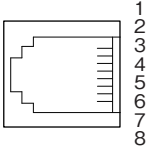
- ① NC
- ② NC
- ③ FE 機能接地
- ④ NC
- ⑤ NC
- ⑥ +24V 供給電源 (24V DC)
- ⑦ 0V 供給電源 (0V)

■通信の配線

推奨適合コネクタ：TM21P-88LP（ヒロセ電機製）
本器に付属しません。

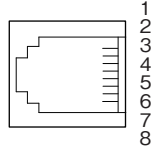
●通信コネクタピン配置 無記入：3、4-5、6ペア配線（弊社HLS関連機器標準ピン配置）

・全二重通信の場合



- ①NC 未使用
- ②NC 未使用
- ③TXD+ 通信ライン（スレーブ送信+）
- ④TXD- 通信ライン（スレーブ送信-）
- ⑤RXD+ 通信ライン（マスタ送信+）
- ⑥RXD- 通信ライン（マスタ送信-）
- ⑦NC 未使用
- ⑧SLD シールド

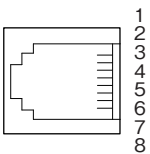
・半二重通信の場合



- ①NC 未使用
- ②NC 未使用
- ③TR+ 通信ライン（+）
- ④TR- 通信ライン（-）
- ⑤NC 未使用
- ⑥NC 未使用
- ⑦NC 未使用
- ⑧SLD シールド

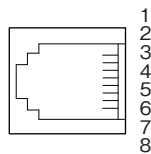
●通信コネクタピン配置 /E：4、5-3、6ペア配線（Ethernetケーブルピン配置）

・全二重通信の場合



- ①NC 未使用
- ②NC 未使用
- 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+）
- ⑥TXD- 通信ライン（スレーブ送信-）
- ⑦NC 未使用
- ⑧SLD シールド

・半二重通信の場合



- ①NC 未使用
- ②NC 未使用
- ③NC 未使用
- ④TR- 通信ライン（-）
- ⑤TR+ 通信ライン（+）
- ⑥NC 未使用
- ⑦NC 未使用
- ⑧SLD シールド

データ変換

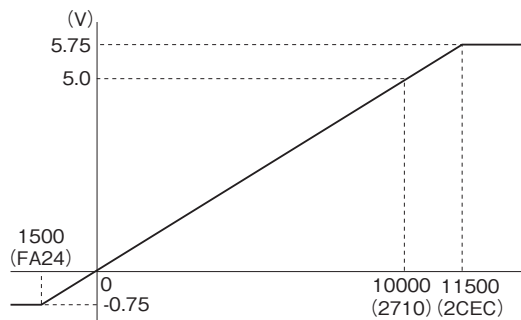
■出力レンジと変換データ（出荷時設定値）

0~10000（0~100%）のデジタルデータは、出力レンジごとに0~100%のアナログ値に変換されます。

出力範囲は出力レンジの-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（-10~+10Vの場合は、約-11.5Vまたは約11.5V）。

出力レンジが0~5V DCの場合

デジタル値 (10進数)	デジタル値 (Hex)	出力値 (実量値)	出力値 (%)
-1500	FA24	-0.75V以下	-15%
0	0	0V	0%
10000	2710	5V	100%
11500	2CEC	5.75V以上	115%



応答時間

アナログ出力ユニットの応答時間は、0→100%のステップ状の出力信号を本器(スレーブ)の通信用ASICが受信してから、アナログ出力信号が90%まで到達するまでの時間です。

T_{COM} :HLSスキャンタイム

HLSのスキャンタイムで、通信方式、スレーブ局運用数(FS)、伝送速度(T_{BPS})、HUB段数(LF)によって変わります。

・全二重通信

LF=0 :HLSスキャンタイム=182×FS× T_{BPS} (秒)

LF=1~7 :HLSスキャンタイム=(184+(144×LF))×FS× T_{BPS} (秒)

・半二重通信

LF=0 :HLSスキャンタイム=354×FS× T_{BPS} (秒)

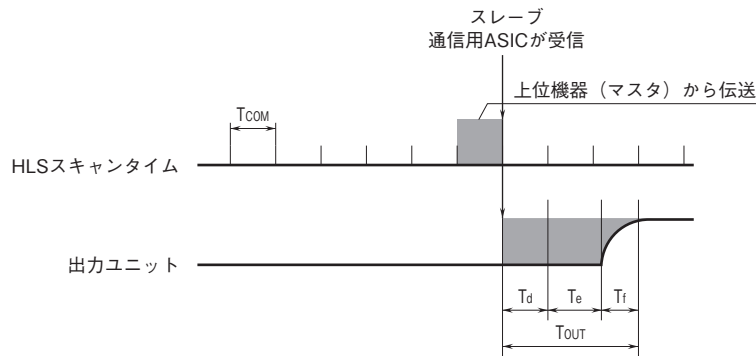
LF=1~7 :HLSスキャンタイム=(328+(144×LF))×FS× T_{BPS} (秒)

T_{OUT} :出力ユニット応答時間 ≤ 出力内部処理遅延時間(T_d) (HLSスキャンタイム)+変換速度(T_e)+出力回路の遅延時間(T_f)

例) 通信方式:全二重通信、スレーブ局運用数(FS):63、伝送速度(T_{BPS}):12Mbps、HUB段数(LF):0の場合

HLSスキャンタイム(T_{COM}):182×63×1/12M=0.9555[ms]

出力ユニット応答時間(T_{INF}):出力内部処理遅延時間(0.9555ms)+変換速度 [0.2ms]+出力回路の遅延時間(0.25ms)=1.4[ms]



ビット配置

アナログ出力ユニットは、コンフィギュレータソフトウェア(形式:R7CFG)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。

■アナログ出力データ

・Di領域

ADD.n (ADD.n) 15 0 未使用

ADD.n+2 (ADD.n+1) 15 0 未使用

ADD.n+4 (ADD.n+2) 15 0 未使用

ADD.n+6 (ADD.n+3) 15 0 未使用

・Do領域

15 0 CH0

15 0 CH1

15 0 CH2

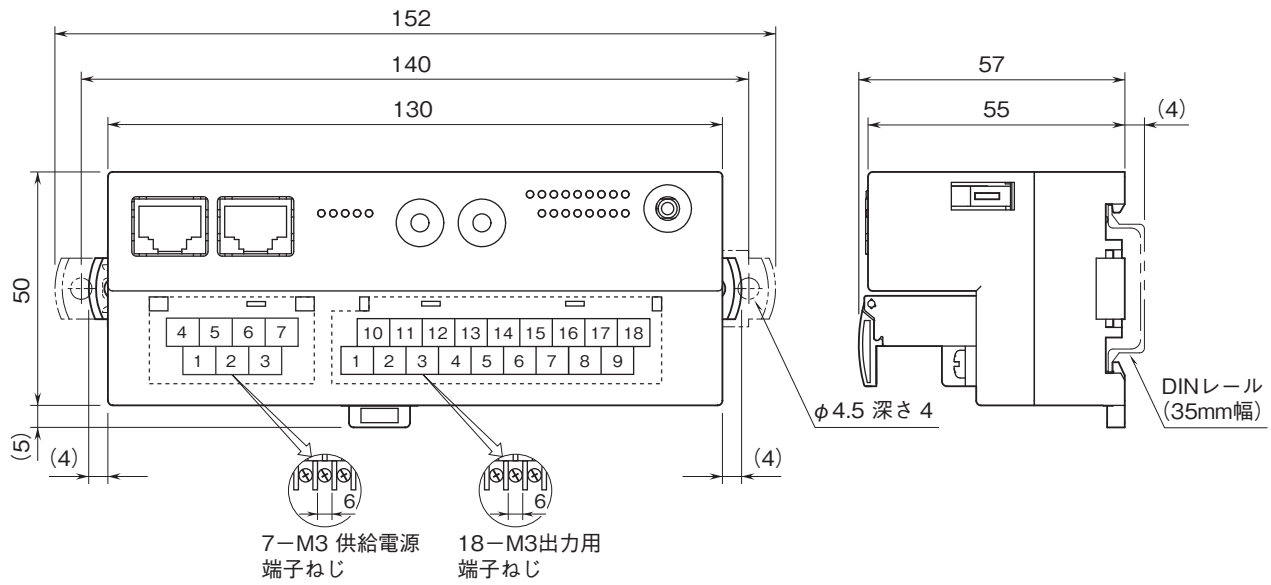
15 0 CH3

16ビットのバイナリデータで示します。

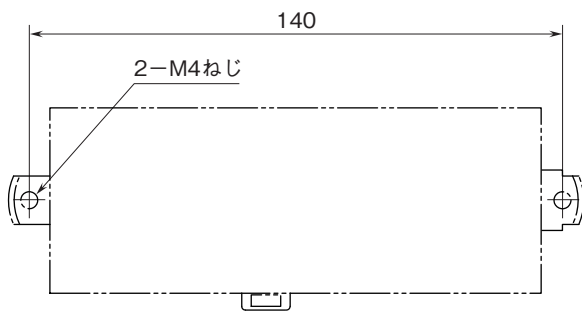
負の値は2の補数で示します。

()内は、半二重通信時の割付を表します。

外形寸法図(単位:mm)・端子番号図



取付寸法図(単位:mm)

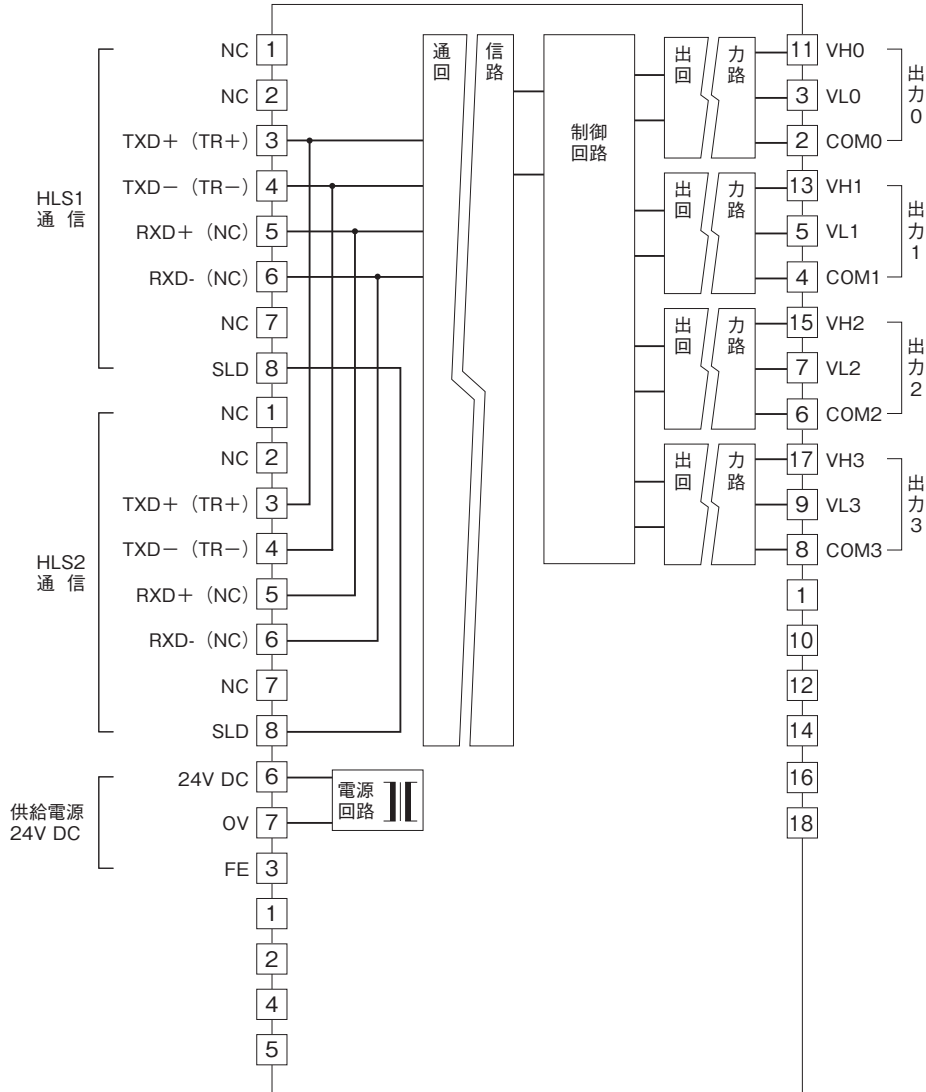


ブロック図・端子接続図

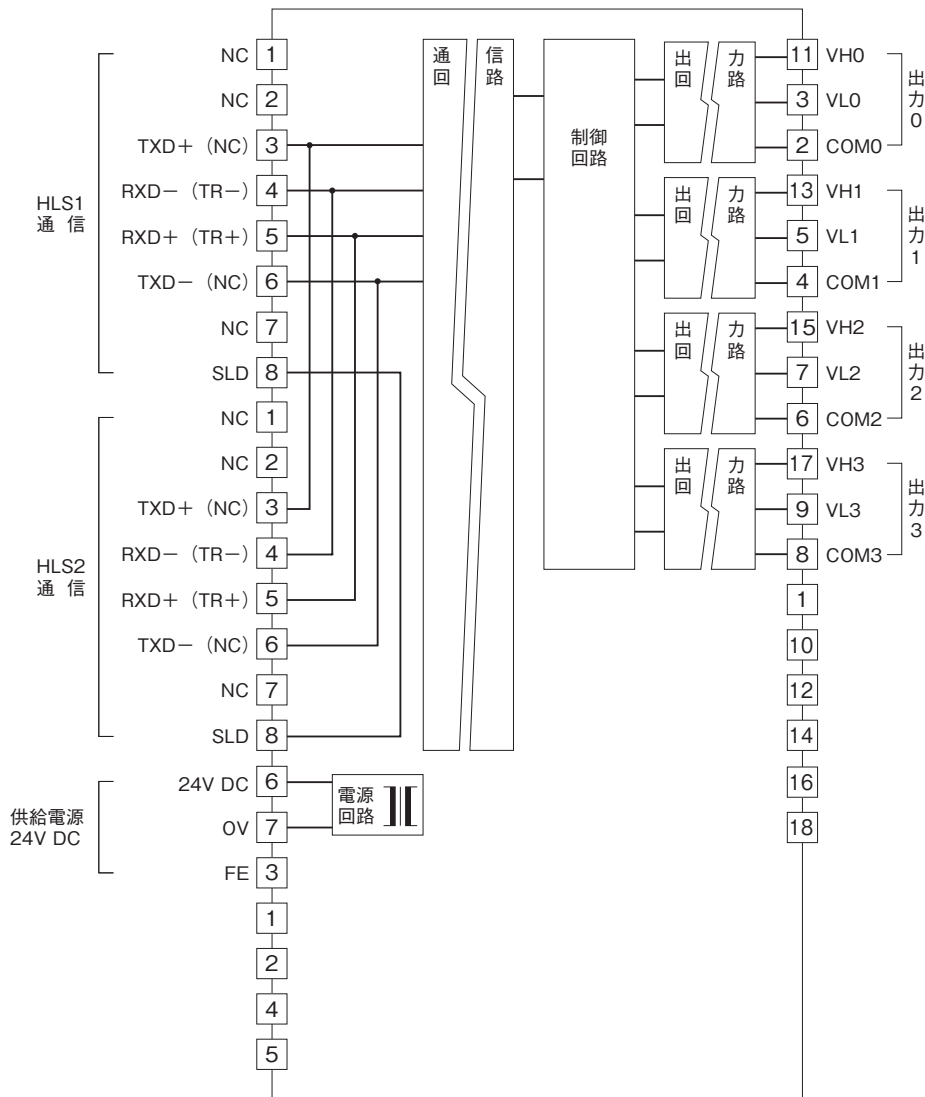
EMC(電磁両立性)性能維持のため、FE端子を接地して下さい。

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

・3、4-5、6ペア配線(弊社HLS関連機器標準ピン配置)

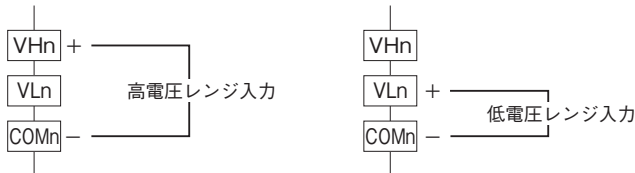


・4、5-3、6ペア配線 (Ethernetケーブルピン配置)



注) ()内は半二重通信時の接続です。

■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