

リモートI/O R7シリーズ		
取扱説明書	HLS用、モニタ出力付、絶縁2点	形式
	ロードセル入力ユニット	R7HL-LC2

## ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

### ■梱包内容を確認して下さい

・ロードセル入力ユニット .....1台

### ■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

### ■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

## ご注意事項

### ●EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・通信ケーブルは、二重シールドケーブル（ZHY262PBA 伸光精線工業株式会社）を使用して下さい。二重シールドケーブルで十分なシールド効果が得られない場合は、フェライトコア（GRFC-13 北川工業株式会社または相当品）を取付けて下さい。
- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体でCEマーキングへの適合を確認していただく必要があります。

### ●供給電源

- ・許容電圧範囲、消費電流  
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。  
直流電源：定格電圧 24 V DC の場合  
24 V DC ± 10 %、約 150 mA

### ●取扱いについて

- ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・本器のスイッチ類は、通電時に操作しないで下さい。スイッチによる設定変更は、電源が遮断された状態で行って下さい。

### ●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -10 ~ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

### ●配線について

- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

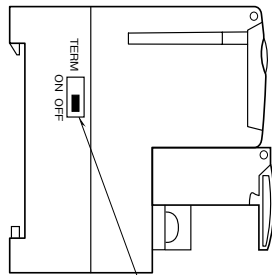
### ●その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

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

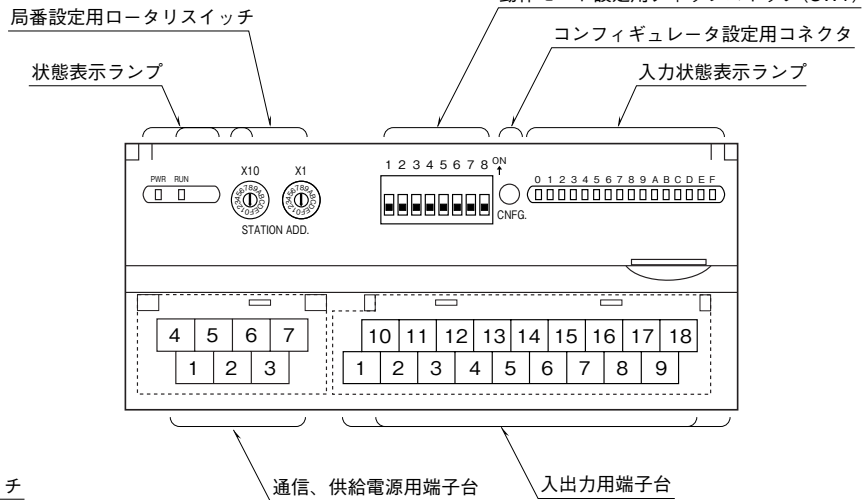
## 各部の名称

■左側面図



終端抵抗設定用スイッチ

■前面図



### ■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
PWR	緑色	内部 5 V 正常時点灯
RUN	緑色	リフレッシュデータの正常受信時点灯

### ■入力状態表示ランプ

ランプ	入力	動作
0	入力 0	オートゼロ設定時点灯
1	入力 0	ゼロ点調整時点灯
2	入力 0	スパン点調整時点灯
5	入力 0	アンダーフロー時点灯
6	入力 0	正常入力時点灯
7	入力 0	オーバーフロー時点灯
8	入力 1	オートゼロ設定時点灯
9	入力 1	ゼロ点調整時点灯
A	入力 1	スパン点調整時点灯
D	入力 1	アンダーフロー時点灯
E	入力 1	正常入力時点灯
F	入力 1	オーバーフロー時点灯

注 1) ランプ 3、4、B、C は未使用。

注 2) 入力の -1.0 % 以下はアンダーフロー、入力の +101.0 % 以上はオーバーフローになります。

### ■局番設定

リモート I/O ターミナルでは、局番 (16 進数) の上位桁を左のロータリスイッチで、下位桁を右のロータリスイッチで設定します。占有局数は 2 局です。  
(設定可能範囲 : 01H ~ 3EH)



局番設定(下位)

局番設定(上位)

### ■動作モード設定

(\* ) は工場出荷時の設定

#### ●印加電圧設定 (SW1-2)

SW1-2	印加電圧
OFF	5 V (* )
ON	2.5 V

#### ●ローパスフィルタ設定 (SW1-3)

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

#### ●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	12 Mbps (* )
ON	6 Mbps

注) SW1-1 は未使用のため、必ず “OFF” にして下さい。

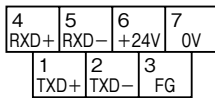
### ■終端抵抗設定

終端抵抗を有効にする場合にはスイッチを ON、無効にする場合には OFF に設定して下さい。

(出荷時設定 OFF)

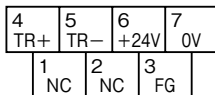
## ■供給電源と通信の配線

### ●全二重通信の場合



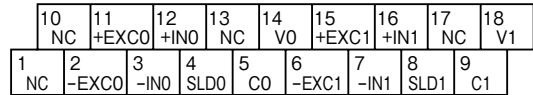
- ①TXD+ 通信ライン (スレーブ送信+)
- ②TXD- 通信ライン (スレーブ送信-)
- ③FG FG
- ④RXD+ 通信ライン (マスタ送信+)
- ⑤RXD- 通信ライン (マスタ送信-)
- ⑥+24V 供給電源 (24V DC)
- ⑦0V 供給電源 (0V)

### ●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)

## ■入出力端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	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+

## 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: R7CON) の使用方法については、R7CON の取扱説明書をご覧ください。

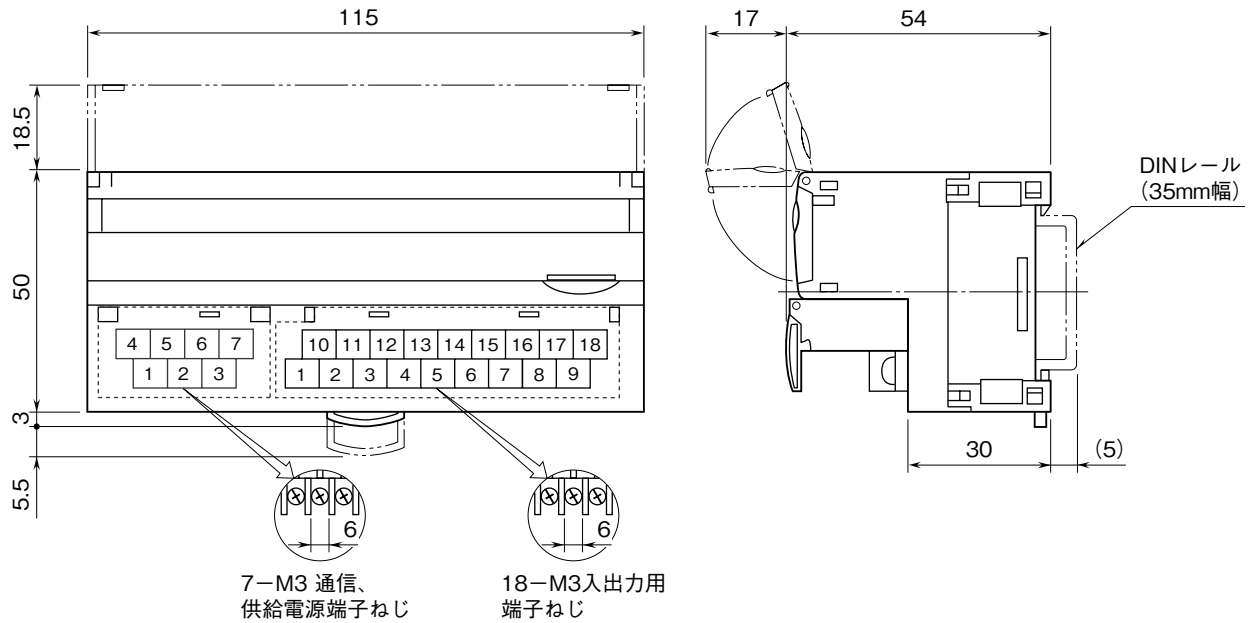
### ■チャンネル個別設定

項目	設定可能範囲	出荷時設定
ゼロスケーリング値	-32000~+32000	0
フルスケーリング値	-32000~+32000	10000
バイアス設定	-320.00~+320.00	0.00
ゲイン設定	-3.2000~+3.2000	1.0000
負荷係数	10.00~100.00	100.00

## 接 続

各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

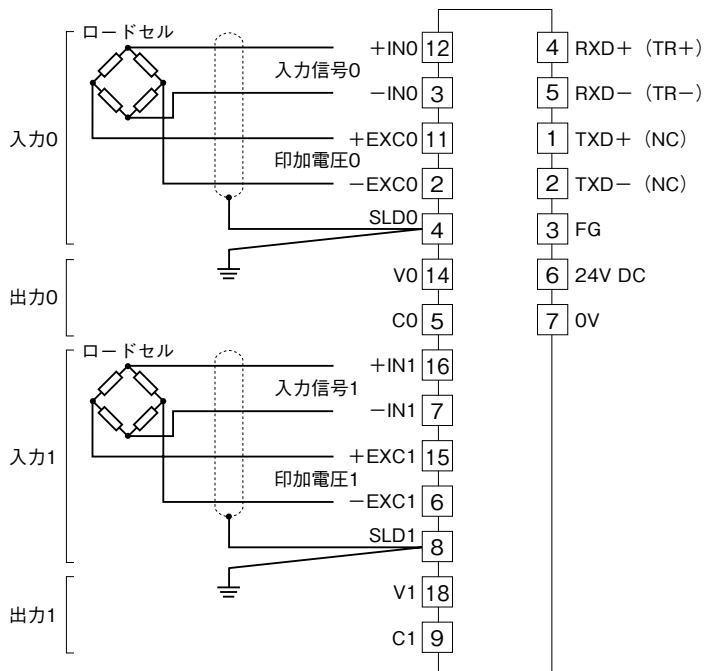
### 外形寸法図 (単位: mm)



### 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。

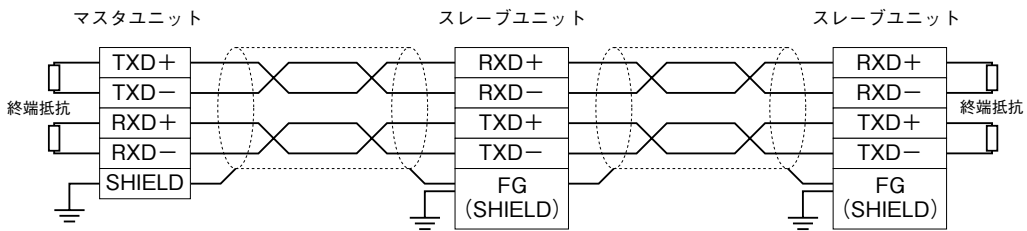
注) FG 端子は保護接地端子 (Protective Conductor Terminal) ではありません。



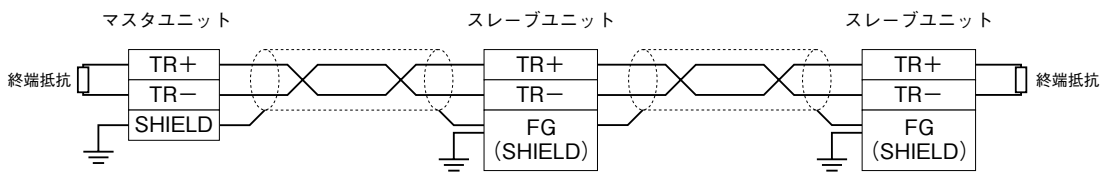
# 通信ケーブルの配線

■ 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。

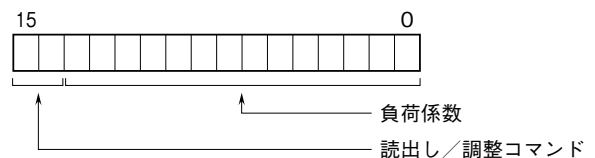
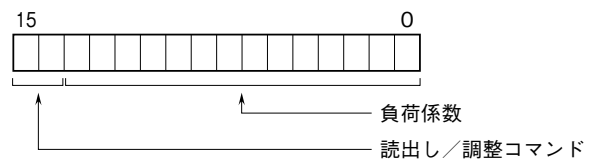
# ビット配置

■ 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。

● 読出し/調整コマンド

データの読出しコマンド、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

## 調整方法

各調整方法を以下に示します。

各調整中は電源を切らないで下さい。調整データが壊れて動作不能になる可能性があります。

### ■オートゼロ設定

入力を“0”にオフセットします。オートゼロ設定はゼロ点調整、スパン点調整終了後に行ってください。

設定方法は以下の通りです。

- ①センサをオフセットしたい入力状態にします。
- ②出力データエリアのビット 15 を“0”、ビット 14 を“1”に設定します。
- ③完了後、入力データが“4000H”になります。
- ④入力データの“4000H”を確認後、必ず“0000H”を書込んでデータ読出しモードにして下さい。

### ■ゼロ点調整

入力のゼロ点を調整します。設定方法は以下の通りです。

- ①センサを無負荷状態にします。
- ②出力データエリアのビット 15 を“1”、ビット 14 を“0”に設定します。
- ③完了後、入力データが“8000H”になります。
- ④入力データの“8000H”を確認後、必ず“0000H”を書込んでデータ読出しモードにして下さい。

### ■スパン点調整（実負荷調整）

実負荷にてスパン点調整をします。設定方法は以下の通りです。

- ①センサを実負荷 100 % の状態にします。
- ②出力データエリアのビット 15 を“1”、ビット 14 を“1”に設定します。
- ③完了後、入力データが“C000H”になります。
- ④入力データの“C000H”を確認後、必ず“0000H”を書込んでデータ読出しモードにして下さい。

### ■負荷係数設定

負荷係数を設定することで 100 % の実負荷をかけずに調整が可能です。以下に 20 % 負荷の設定方法を示します。

- ①センサを実負荷 20 % の状態にします。
- ②出力データエリアに“C7D0H”（ビット 15 : 1、ビット 14 : 1、負荷係数 : 2000 (7D0H、20.00 %)）を設定します。
- ③完了後、入力データは設定した出力データ“C7D0H”になります。
- ④入力データの“C7D0H”を確認後、必ず“0000H”を書込んでデータ読出しモードにして下さい。

## 配線

### ■端子ねじ

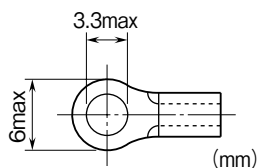
締付トルク : 0.5 N・m

### ■圧着端子

圧着端子は、M3 用の下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y 形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

推奨圧着端子

- ・通信ケーブル : 適用電線 0.2~0.5 mm<sup>2</sup> (AWG26~22)  
推奨メーカー 日本圧着端子製造
- ・その他 : 適用電線 0.25~1.65 mm<sup>2</sup> (AWG22~16)  
推奨メーカー 日本圧着端子製造、ニチフ



## 保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または運送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。