

远程 I/O R7 系列

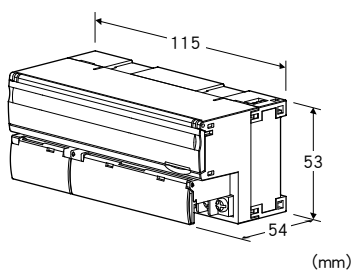
少点数输入输出模块

(HLS、高速直流电压/电流输入、4点、非隔离)

主要的功能与特长

- 用于HLS，以高速直流电压/电流为输入（4点）的少点数输入输出模块
- 可用前端面板的DIP开关统一设定所有输入的范围
- 通过组态软件（机型：R7CON）可进行每一点输入的设置、零点及量程的调整、缩放设定的变更等。

「HLS」指 Step Technica Co., Ltd. 公司的“Hi-speed Link System”。



HLS Hi-speed Link System

机型: R7HL - SVF4 - R①

订货时的指定事项

- 机型代码: R7HL - SVF4 - R①
 - ①在下列代码中选择。
 - (例如: R7HL - SVF4 - R/H/Q)
- 选配规格 (例如: /C01/SET)

类型

SVF4: 高速直流电压/电流4点输入模块
(通道间非隔离) (10V/20mA)

供电电源

◆直流电源

R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)

①附加代码 (可指定多项)

◆通信方式

未填写: 全双工通信

/H: 半双工通信

◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格 (从选配规格之项另请选择)

选配规格 (可指定多项)

◆涂层 (详细内容请参照公司网页)

/C01: 硅涂层

/C02: 聚氨酯涂层

/C03: 橡胶涂层

◆出厂时的设定

/SET: 按照订购表格 (No: ESU-7812-AB) 设定

相关产品

· 组态软件连接电缆线 (机型: MCN - CON、COP - US)

· 组态软件 (机型: R7CON)

可从本公司的网站下载组态软件。

注) 此软件的运作状况是在日文版与英文版OS上确认的。

机器规格

连接方式: M3螺丝2块端子盘连接 (紧固扭矩为0.5N·m)

压接端子: 请参照「推荐压接端子」图

· 通信电缆线

推荐厂家: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.

适用电缆线: 0.2 ~ 0.5mm² (AWG26 ~ 22)

· 其他

推荐厂家: J.S.T. Mfg. Co., Ltd. 或 NICHIFU Co., Ltd.

适用电缆线: 0.25 ~ 1.65mm² (AWG22 ~ 16)

端子螺丝材质: 铁表面镀镍

机壳材质: 灰色耐燃性树脂

隔离: 输入 - HLS - 供电电源 - FG间

输入零点调整: 通过R7CON设定

输入量程调整: 通过R7CON设定

输入范围的设定: 用前端的DIP开关或通过R7CON设定

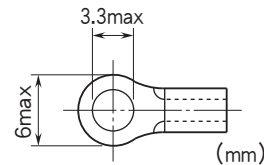
移动平均次数的设定: 无移动平均、2次、4次、8次

(通过R7CON设定、出厂时设定为无移动平均)

状态显示灯: PWR、RUN (详细内容请参照使用说明书)

设定器接口: ∅ 2.5、小型插孔

■推荐压接端子



HLS规格

通信方式

附加代码通信方式为「未填写」时: 全双工通信

附加代码通信方式为「/H」时: 半双工通信

通信电缆线:

· 屏蔽电缆线

全双工通信: ZHY262PS、ZHT262PS (伸光精线工业生产)

半双工通信: ZHY221PS (伸光精线工业生产)

· 双重屏蔽电缆线

ZHY262PBA (伸光精线工业生产)

通信距离/传输速度: 100m/12Mbps、200m/6Mbps
(用前端DIP开关设定、出厂时的设定: 100m/12Mbps)
站地址设定: 用旋转开关设定 (详细内容请参照使用说明书)
占有站数: 4
终端电阻: 内置 (用DIP开关切换、出厂时设定为无效)

输入规格

■直流电流

输入电阻: 50Ω

输入范围: -20 ~ +20mA DC、0 ~ 20mA DC、4 ~ 20mA DC

■低电压输入

输入电阻: 100kΩ以上

输入范围: -1 ~ +1V DC、0 ~ 1V DC、-0.5 ~ +0.5V DC

■高电压输入

输入电阻: 1MΩ以上

输入范围: -10 ~ +10V DC、-5 ~ +5V DC、0 ~ 10V DC、
0 ~ 5V DC、1 ~ 5V DC (出厂时的设定: -10 ~ +10V DC)

设置规格

消耗电流

· 直流电源: 约90mA

使用温度范围: -10 ~ +55°C

存放温度范围: -20 ~ +65°C

使用湿度范围: 30 ~ 90%RH (无冷凝)

使用大气条件: 无腐蚀性气体和严重尘埃

安装: DIN导轨安装 (35mm导轨)

重量: 约200g

性能

转换速度/转换精度: 2ms/±0.1%

转换数据: 0 ~ 10000对应于输入范围

(可通过组态软件 (机型: R7CON) 进行缩放)

温度系数: ±0.015%/°C

响应时间: 转换速度×2 + 扫描时间以下 (0→90%)

扫描时间由中心 IC 的 Final Satellite 值与传输速度 (T_{BPS}) 而定。

扫描时间的计算式如下。

全双工通信: 扫描时间 = $182 \times FS \times T_{BPS}$ (秒)

半双工通信: 扫描时间 = $354 \times FS \times T_{BPS}$ (秒)

例) 通信方式: 全双工通信、Final Satellite = 63、

传输速度 = 12Mbps时

扫描时间 = $182 \times 63 \times 1 \div 12 \text{Mbps} = 0.9555 \text{ms}$

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

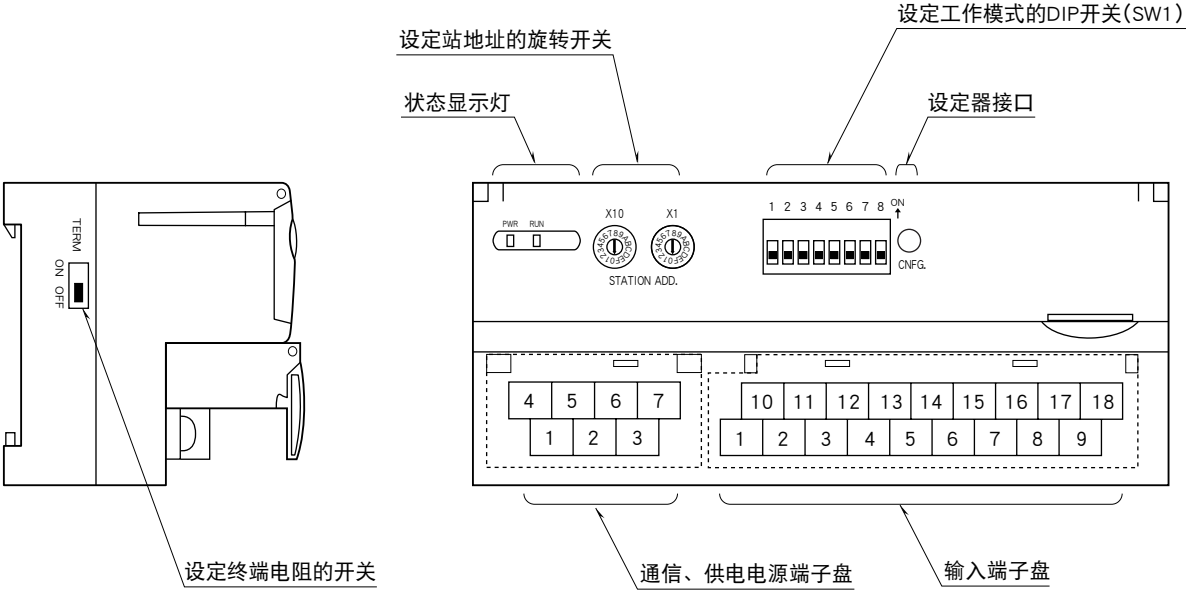
隔离强度: 输入 - HLS - 供电电源 - FG间

1500V AC 1分钟

面板图

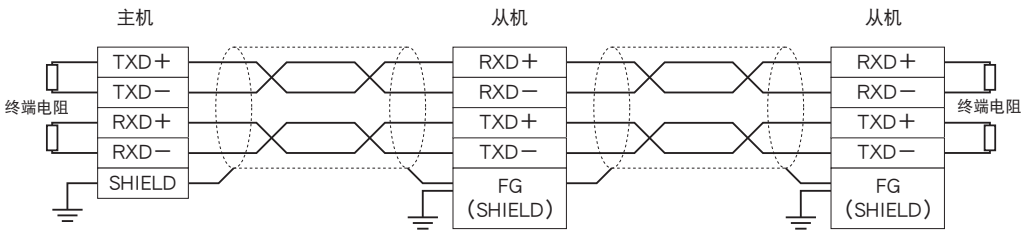
■侧视图

■正视图

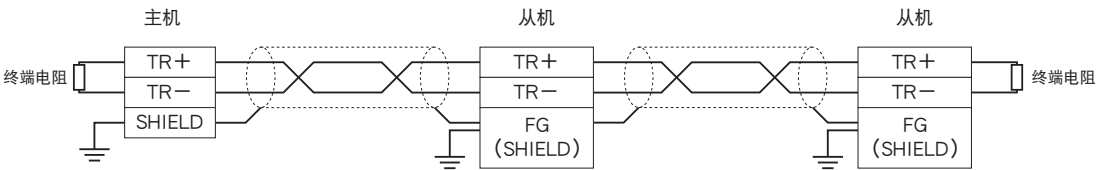


通信电缆线的布线

- 与主机的布线
- 全双工通信时



- 半双工通信时



注) 设置在两端的模块必须将设定终端电阻的开关设定为ON。

端子排列

■输入端子的排列

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 编号	信号 名称	功 能	端子 编号	信号 名称	功 能
1	VH0	高电压输入0	10	VL0	低电压输入0
2	COM0	公共端0	11	IO	电流输入0
3	VH1	高电压输入1	12	VL1	低电压输入1
4	COM1	公共端1	13	I1	电流输入1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	VH2	高电压输入2	15	VL2	低电压输入2
7	COM2	公共端2	16	I2	电流输入2
8	VH3	高电压输入3	17	VL3	低电压输入3
9	COM3	公共端3	18	I3	电流输入3

■供电电源与通信的布线

●全双工通信时

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

- ① TXD+

② TXD-

③ FG

④ RXD+

⑤ RXD-

⑥ +24V

⑦ 0V
- 通信线（从机传输+）

通信线（从机传输-）

FG

通信线（主机传输+）

通信线（主机传输-）

供电电源（24V DC）

供电电源（0V）

●半双工通信时

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

- ① NC

② NC

③ FG

④ TR+

⑤ TR-

⑥ +24V

⑦ 0V
- 未使用

未使用

FG

通信线

通信线

供电电源（24V DC）

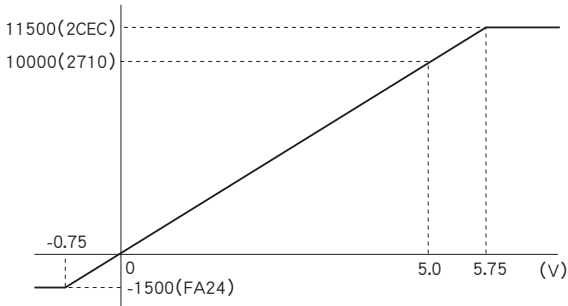
供电电源（0V）

数据转换

■输入范围与转换数据（出厂时的设定值）
所输入的模拟量数据被转换为0~100%的数字量数据。
被转换的0~100%的数字量数据的100倍即为转换值，转换值显示为16位。
输入可能范围为输入范围的-15~+115%，超过此范围的输入被固定在-15%或+115%上。

例如输入范围为0~5V DC时

输入值（实测值）	输入值（%）	转换值（10进制）	转换值（Hex）
-0.75V以下	-15%	-1500	FA24
0V	0%	0	0
5V	100%	10000	2710
5.75V以上	115%	11500	2CEC

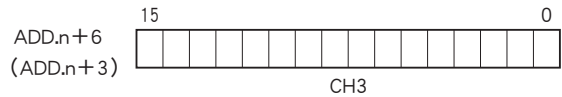
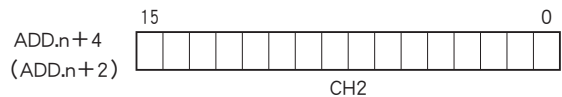
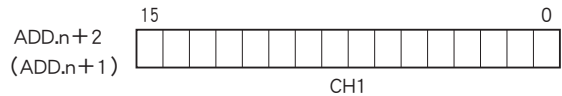
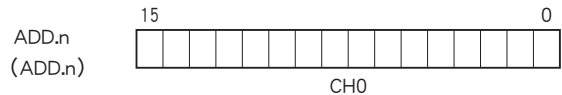


数据位分配

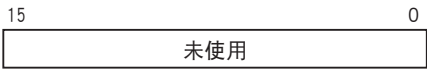
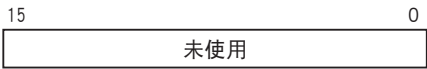
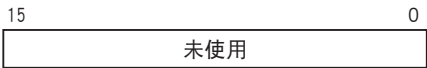
模拟量输入转换数据可通过组态软件 (机型: R7CON) 进行缩放。具体方法请参照组态软件的使用说明书。

■模拟量输入

· Di 领域

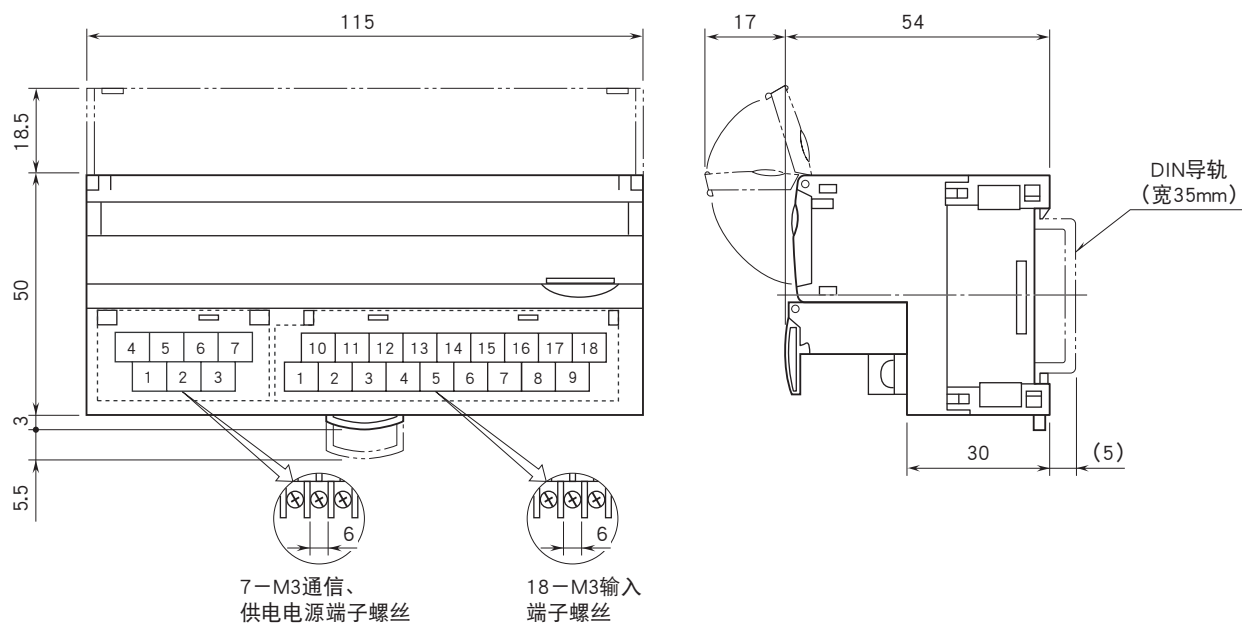


· Do 领域



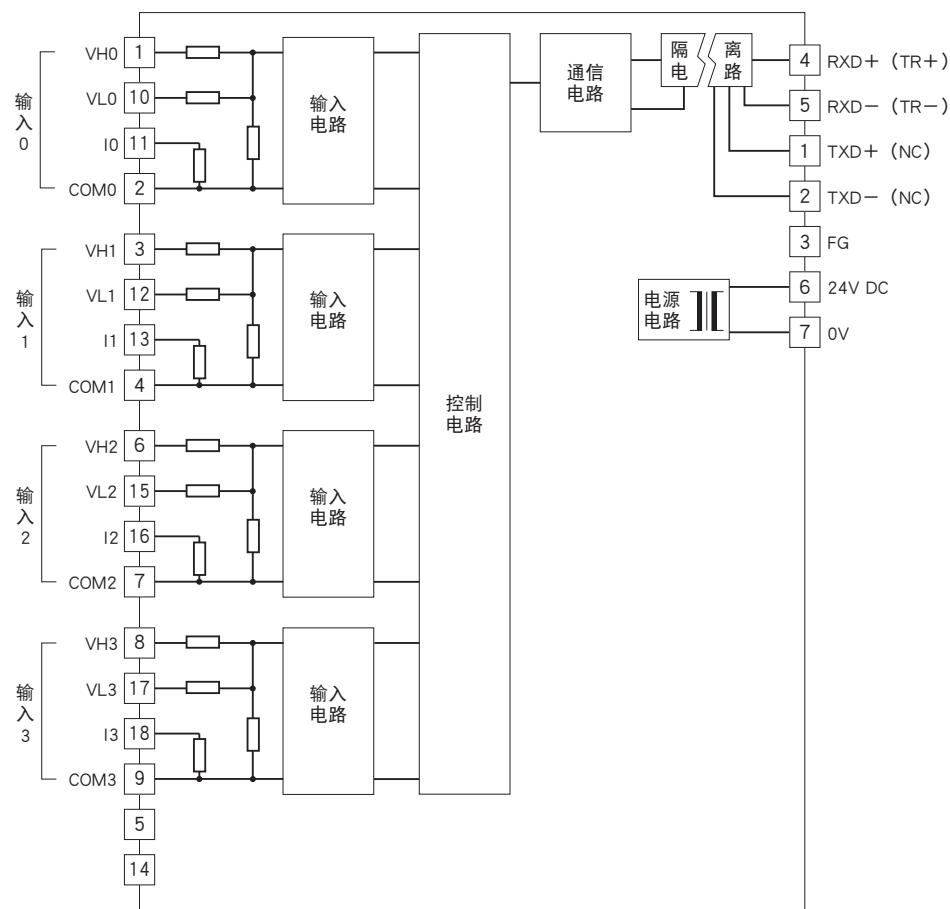
16位的二进制数据。
负值用2的补码显示。
() 内显示半双工通信时的数据配置。

外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



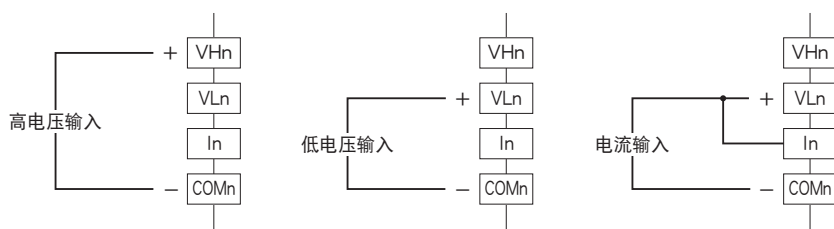
简易电路图・端子接线图

注) FG端子不是保护接地端子 (Protective Conductor Terminal)。



注) () 内是半双工通信时的连接。

■输入部分连接例



注) 直流电流输入时必须短接 VLn と In 端子。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。