远程 I/O R7G4H 系列

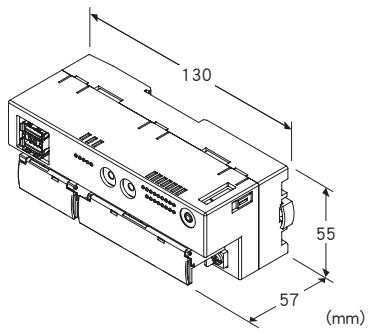
少点数 I/O 模块

(MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ用、高速直流电压/电流输入、4点、隔离、螺丝端子盘)

主要的功能与特长

●用于MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ，以高速直流电压/电流 (4点) 为输入的少点数输入输出模块

●通过组态软件 (机型: R7CFG) 可进行每一点输入的设定、零点及量程的调整、缩放设定的变更等。



MECHATROLINK

机型: R7G4HML－6－SVF4－R①

订货时的指定事项

・机型: R7G4HML－6－SVF4－R①
　①在下列代码中选择。
　(例如: R7G4HML－6－SVF4－R/Q)
・选配规格（例如: /CO1/SET）

端子盘

6: 电源: 螺丝端子盘
　通信: MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ 专用连接器
　输入输出: 螺丝端子盘

类型

SVF4: 高速直流电压/电流4点输入模块 (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

◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格（请从选配规格之项另行选择）

选配规格（可指定多项）

◆涂层（详细内容请参照公司网页）

/CO1: 硅涂层

/CO2: 聚氨酯涂层

/CO3: 橡胶涂层

◆出厂时的设定

/SET: 按照订购表格 (No: ESU-7775-B) 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: R7CFG)
　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

・MECHATROLINK: MECHATROLINK-I/-II专用电连接器

・供电电源、输入信号: 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

・推荐厂家: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd
　或 Nichifu Co.,Ltd

・适用电缆线: 0.25～1.65mm^2 (AWG 22～16)

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0－输入1－输入2－输入3－MECHATROLINK・FE－供电电源间

输入零点调整: 通过R7CFG设定

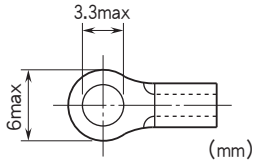
输入量程调整: 通过R7CFG设定

输入范围的设定: 用顶面的DIP开关或通过R7CFG设定

移动平均次数的设定: 通过R7CFG设定

状态显示灯: PWR、RUN、ERR、SD、RD (详细内容请参照使用说明书)

■推荐压接端子



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

MECHATROLINLK 规格

MECHATROLINK模式设定: 用DIP开关设定MECHATROLINK－Ⅰ或 MECHATROLINK－Ⅱ以及传输字节数。
(出厂时设定为MECHATROLINK－Ⅱ、17字节模式)
(详细内容请参照使用说明书。)
站地址设定: 60H～7FH (用旋转开关设定、出厂时设定为61H) (详细内容请参照使用说明书。)

■MECHATROLINK－Ⅰ
传输速度: 4Mbps
传输距离: 最远50m
站间距离: 最近30cm
传输电缆线: MECHATROLINK 专用电缆线 (请使用 Yaskawa Controls Co.,Ltd生产的，机型为JEPMC-W6003-□-E的产品)
连接从站数: 最多15站 (可连接的最多从站数会因所使用的主机而不同，请通过主机的使用说明书进行确认)
传输周期: 2ms (固定)
数据长: 17字节

■MECHATROLINK－Ⅱ
传输速度: 10Mbps
传输距离: 最远50m
站间距离: 最近50cm
传输电缆线: MECHATROLINK 专用电缆线 (请使用 Yaskawa Controls Co.,Ltd生产的，机型为JEPMC-W6003-□-E的产品)
连接从站数: 最多30站 (可连接的最多从站数会因所使用的主机而不同，请通过主机的使用说明书进行确认)
传输周期: 0.5ms、1ms、1.5ms、2ms、4ms、8ms
数据长: 可选择17字节或32字节 (网络内不能兼容)

输入规格

■电流输入
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

设置规格

消耗电流
・直流电源: 约70mA
使用温度范围: 0～55℃
存放温度范围: -20～+65℃
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: 壁面安装或DIN 导轨安装 (35mm导轨)
重量: 约220g

性能

转换精度: ±0.1%
转换速度: 1ms/4CH
转换数据: 0～10000对应于输入范围
温度系数: ±0.015%/℃
输入电路的延迟时间: 1ms以下 (0→90%)
绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC
隔离强度: 输入0－输入1－输入2－输入3－MECHATROLINK・FE－供电电源间　1500V AC　1分钟

适用标准

EU指令:
电磁兼容指令（EMC指令）
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS指令

组态软件的设定

用组态软件 (机型: R7CFG) 可设定以下内容。
有关组态软件的使用方法，请参照R7CFG的使用说明书。

■分别设定每一点通道

项目	设定范围	初始值
通道的有效 / 无效设定	CH 有效 CH 无效	CH 有效
输入范围	-10～+10 V DC -5～+5 V DC -1～+1 V DC 0～10 V DC 0～5 V DC 1～5 V DC 0～1 V DC -0.5～+0.5 V DC -20～+20 mA DC 0～20 mA DC 4～20 mA DC	-10～+10 V DC
偏置设定	-320.00～+320.00(%)	0.00(%)
增益设定	-3.2000～+3.2000	1.0000
零点缩放值	-32,000～+32,000	0
总缩放值	-32,000～+32,000	10,000

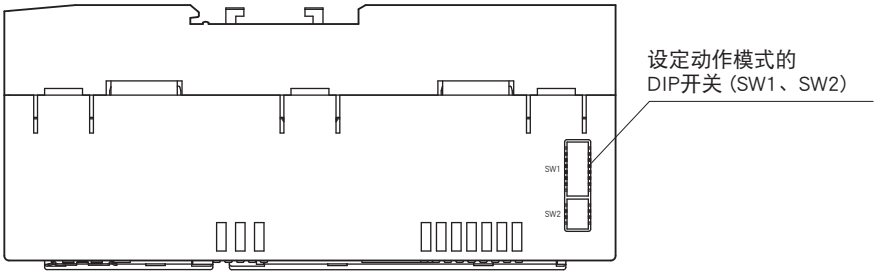
■统一设定通道

项目	设定范围	初始值
移动平均次数	1、2、4、8、16、32、64、128、256	1

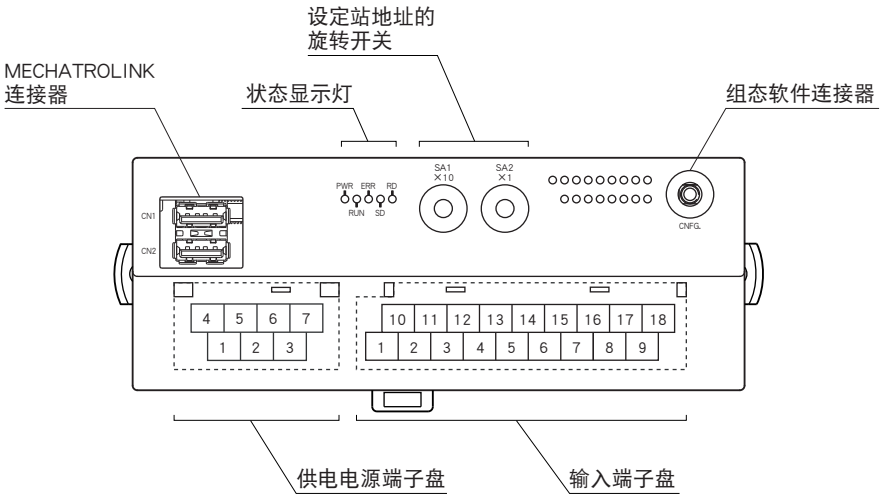
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

面板图

■顶面图

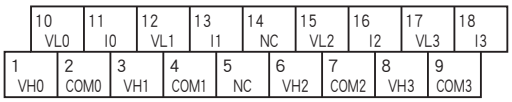

设定动作模式的
DIP开关（SW1、SW2）
SW1
SW2

■正视图


设定站地址的
旋转开关
MECHATROLINK
连接器
状态显示灯
组态软件连接器
CN1
CN2
PWR ERR RD
RUN SD
SA1
×10
SA2
×1
CNFG.
4 5 6 7
1 2 3
10 11 12 13 14 15 16 17 18
1 2 3 4 5 6 7 8 9
供电电源端子盘
输入端子盘

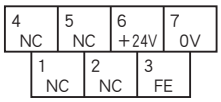
端子排列

■输入端子的排列



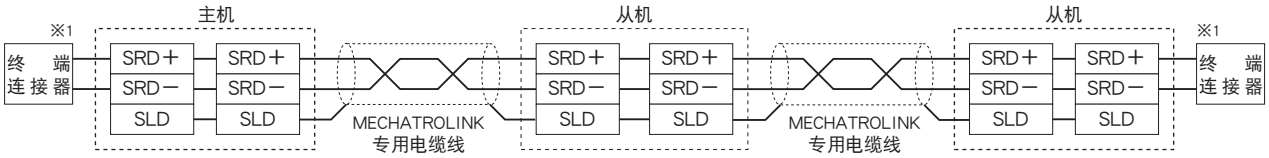
端子编号	信号名称	功 能	端子编号	信号名称	功 能
1	VH0	高电压输入0	10	VL0	低电压输入0
2	COM0	公共端0	11	I0	电流输入0
3	VH1	高电压输入1	12	VL1	低电压输入1
4	COM1	公共端1	13	I1	电流输入1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	VH2	高电压输入2	15	VL2	低电压输入2
7	COM2	公共端2	16	I2	电流输入2
8	VH3	高电压输入3	17	VL3	低电压输入3
9	COM3	公共端3	18	I3	电流输入3

■供电电源端子的排列



①NC　　—
②NC　　—
③FE　　功能接地
④NC　　—
⑤NC　　—
⑥+24V　　供电电源（24V DC）
⑦0V　　供电电源（0V）

■MECHATROLINK的布线



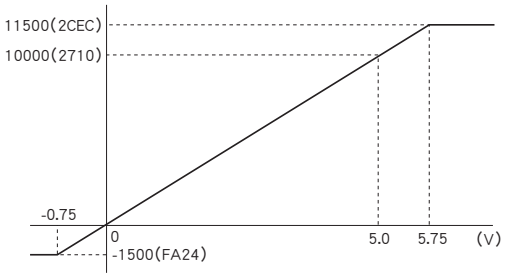
※1、设置在两端的模块必须连接MECHATROLINK专用的终端连接器。
终端连接器要使用 Yaskawa Controls Co.,Ltd 生产的产品（机型：JEPMC－W6022）。
有的主机内部备有终端连接器，请通过使用说明书进行确认。

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



响应时间

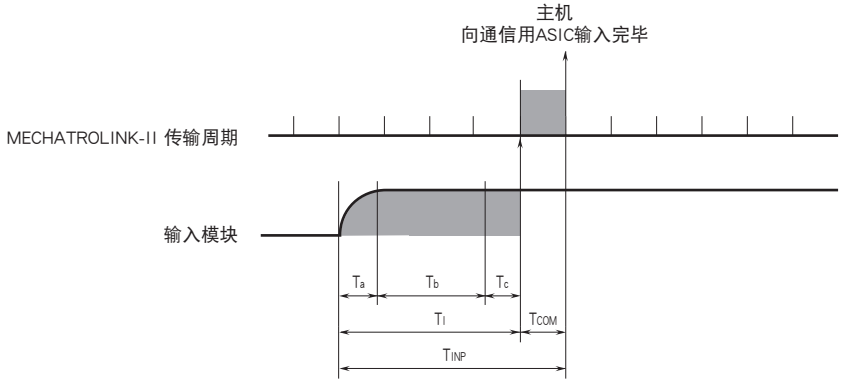
模拟量输入模块的响应时间是指，从输入模块接收到0→100%的步进式输入信号，到主机的通信用ASIC接收到90%的输入信号的时间。

T_{COM}: 在主机设定的MECHATROLINK-Ⅱ传输周期
MECHATROLINK-Ⅱ的传输周期取决于系统构成与设定。

T_I: 输入模块的延迟时间 ≤ 输入电路的延迟时间 (Ta) ＋ 转换速度 × 移动平均次数 (Tb) ＋ 输入内部处理延迟时间 (Tc) (1次传输周期时间)

T_{INP}: 输入模块的响应时间 ≤ T_I ＋ T_{COM}

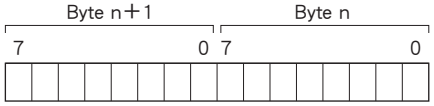
例) 移动平均次数: 1次、MECHATROLINK-Ⅱ传输周期: 0.5ms时
输入模块的延迟时间 (T_I): 输入电路的延迟时间 (1ms) ＋ 转换速度 (1ms) × 移动平均次数 (1次) ＋ 输入内部处理延迟时间 (0.5ms) ＝ 2.5 [ms]
输入模块的响应时间 (T_{INP}): T_I (2.5ms) ＋ T_{COM} (0.5ms) ＝ 3.0 [ms]



数据位分配

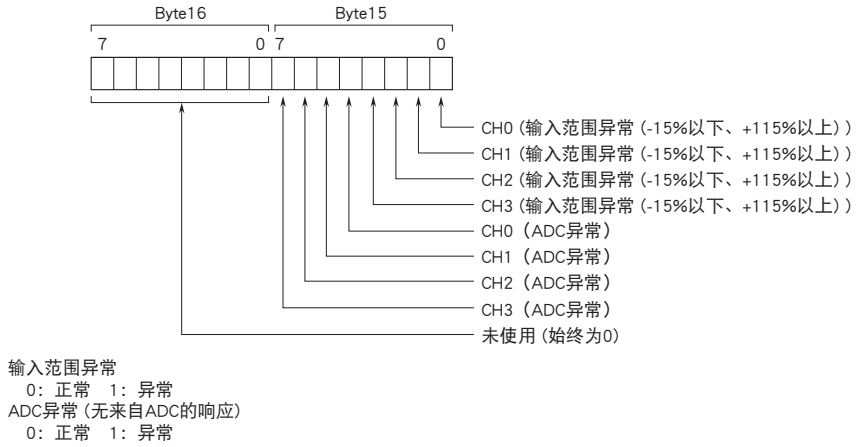
模拟量输入模块可通过组态软件 (机型: R7CFG) 进行缩放。具体方法请参照组态软件的使用说明书。

■模拟量输入



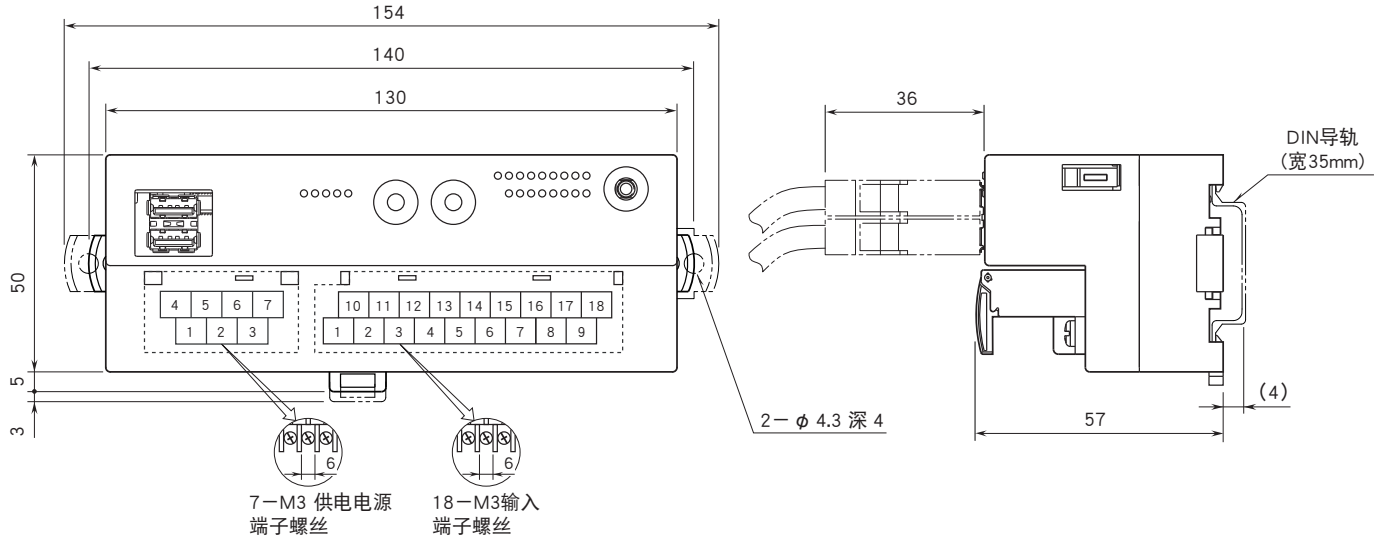
用16位的二进制数据显示。负值用2的补码显示。

■状态

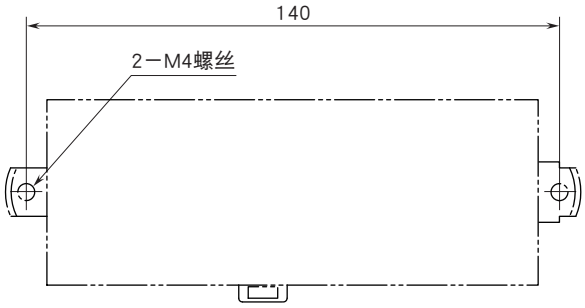


MG CO., LTD.
www.mgco.jp

外形尺寸图（单位：mm）・端子编号图



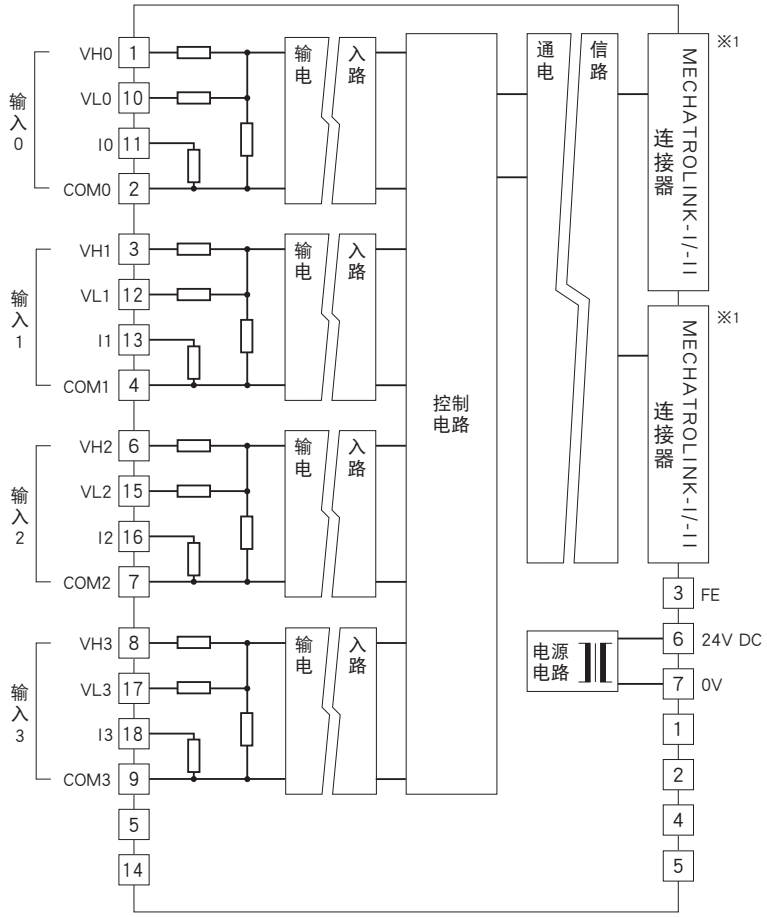
安装尺寸图（单位: mm）



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

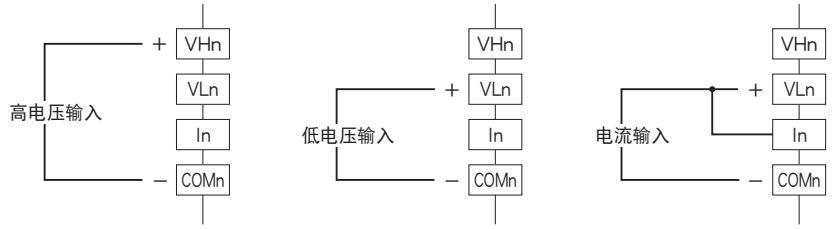
简易电路图・端子接线图

为了保持EMC（电磁兼容指令）性能，请将FE端子进行接地。
注）FE端子不是保护接地端子（Protective Conductor Terminal）。



※1、MECHATROLINK连接器是内部连接，因此通信电缆线可连接在任一处。

■输入连接例



注）直流电流输入时，请务必短接端子 VLn 与 In 。

会有无预先通知而修改记载内容的情况。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp