

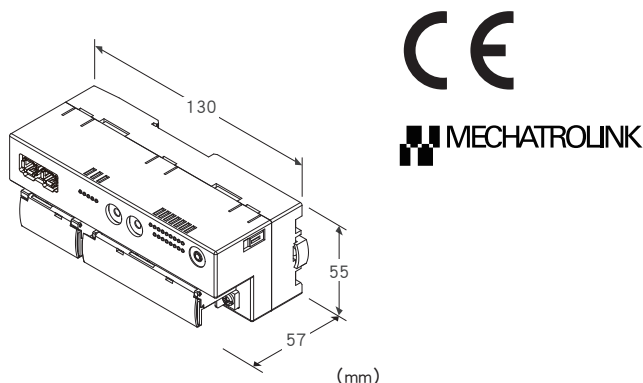
远程 I/O R7G4H 系列

少点数 I/O 模块

(MECHATROLINK-III 用、应变计输入、2点、隔离、螺丝端子盘、信息传输命令)

主要的功能与特长

- 用于MECHATROLINK-III，以应变计(2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置、零点及量程的调整、缩放设定的变更等。



机型: R7G4HML3-6-LC2-R①

订货时的指定事项

- 机型代码: R7G4HML3-6-LC2-R①
- ①在下列代码中选择。
- (例如: R7G4HML3-6-LC2-R/R20/F2K/Q)
- 选配规格(例如: /C01/SET)

端子盘

6: 电源: 螺丝端子盘

通信: MECHATROLINK-III 专用连接器

输入输出: 螺丝端子盘

类型

LC2: 应变计2点输入模块

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)

◆输入范围

(必须指定一项)

/R20: -2~+2mV/V

/R10: -1~+1mV/V

/R05: -0.5~+0.5mV/V

◆CR滤波器

(必须指定一项)

/F2K: 2kHz/2Hz

/F1: 1Hz/2Hz

◆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-7772-LC2)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-III: MECHATROLINK-III专用连接器
- 供电电源、输入输出信号: 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, 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0·监控输出0-输入1·监控输出1-

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

负载系数: 通过R7CFG设定

平均次数: 通过R7CFG设定

施加电压: 通过R7CFG设定

低通滤波器: 通过R7CFG设定

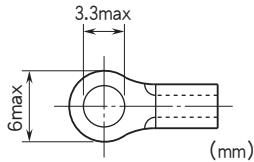
监控输出: 通过R7CFG设定

状态显示灯: 用PWR、ERR、CON、LNK1、LNK2显示状态(详细内容请参照使用说明书)

输入状态显示灯: 用A.ZERO、ZERO、SPAN、MODE、RESET、UNDER、0-100、OVER显示输入状态(详细内容请参照使用说明书)

设定器接口: ø 2.5、小型插孔

■推荐压接端子



MECHATROLINK-III 规格

传输速度: 100Mbps
 传输距离: 最远6300m
 站间距离: 最远100m
 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-W6013-□-E的产品)
 连接器: TE Connectivity 生产的工业 mini I/O 连接器
 连接从站数: 最多62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: 125μs、250μs、500μs、1~64ms (设定刻度为1ms)
 通信周期: 125μs~64ms
 文件: 标准I/O文件 (循环通信模式时)、事件驱动通信ID情报
 获取文件 (事件驱动通信模式时)
 传输字节数: 16字节
 站地址设定: 03H~EFH (用旋转开关设定)
 循环通信模式: 支持循环通信
 事件驱动通信模式: 支持事件驱动通信
 信息通信命令: 01H、7FH
 其他从站监控功能: 无

输入规格

■应变计输入

●应变计

信号输入范围:

- 附加代码「/R20」时
-2~+2mV/V (施加电压为5V时)
-4~+4mV/V (施加电压为2.5V时)
- 附加代码「/R10」时
-1~+1mV/V (施加电压为5V时)
-2~+2mV/V (施加电压为2.5V时)
- 附加代码「/R05」时
-0.5~+0.5mV/V (施加电压为5V时)
-1~+1mV/V (施加电压为2.5V时)

可输入的最大范围:

- 附加代码「/R20」时
-3~+3mV/V (施加电压为5V时)
-6~+6mV/V (施加电压为2.5V时)
- 附加代码「/R10」时
-1.5~+1.5mV/V (施加电压为5V时)
-3~+3mV/V (施加电压为2.5V时)
- 附加代码「/R05」时
-0.75~+0.75mV/V (施加电压为5V时)
-1.5~+1.5mV/V (施加电压为2.5V时)

零点调整范围:

- 附加代码「/R20」时
-1~+1mV/V (施加电压为5V时)
-2~+2mV/V (施加电压为2.5V时)
- 附加代码「/R10」时
-0.5~+0.5mV/V (施加电压为5V时)
-1~+1mV/V (施加电压为2.5V时)
- 附加代码「/R05」时
-0.25~+0.25mV/V (施加电压为5V时)
-0.5~+0.5mV/V (施加电压为2.5V时)

低通滤波器:

- 约2kHz或约2Hz (附加代码「/F2K」)
- 约1Hz或约2Hz (附加代码「/F1」)

A/D转换次数: 2000次以上/秒

●施加电压: 5V±10% 或 2.5V±10% (施加电压为2.5V时, 输入范围加倍。)

允许电流:

- 60mA以下 (施加电压为5V时, 最多可并联4台350Ω的应变计)
- 100mA以下 (施加电压为2.5V时)

输出规格

输出范围: 0~10V DC (相对于输入0~100%)
 允许负载电阻: 100kΩ以上
 可输出的范围: -115~+115%

设置规格

消耗电流

- 直流电源: 约160mA
- 使用温度范围: -10~+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

精度

- 附加代码「/R05」以外时
±0.04% (平均次数128以上)
±0.05% (平均次数64)
±0.10% (平均次数8、16、32)
±0.15% (平均次数4)
±0.20% (平均次数2)
- 附加代码「/R05」时
±0.05% (平均次数512以上)
±0.10% (平均次数64、128、256)
±0.20% (均次数16、32)
±0.30% (平均次数2、4、8)
- 监控输出转换精度: ±0.1%

转换数据:

- 输入0/输入1: 0~10000 (相对于零点到量程点)

· 总输入数据: 输入0和输入1的总和

温度系数

· 应变计输入: $\pm 0.015\%$ /°C

· 监控输出: $\pm 0.015\%$ /°C

输入电路的延迟时间

· 低通滤波器 2kHz: 20ms以下 (0→90%)

· 低通滤波器 2Hz: 200ms以下 (0→90%)

· 低通滤波器 1Hz: 400ms以下 (0→90%)

输出电路的延迟时间: 250ms以下 (0→90%)

分辨率: 1/10000

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: 输入0 · 监控输出0 – 输入1 · 监控输出1 –

MECHATROLINK · FE – 供电电源间

1500V 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。

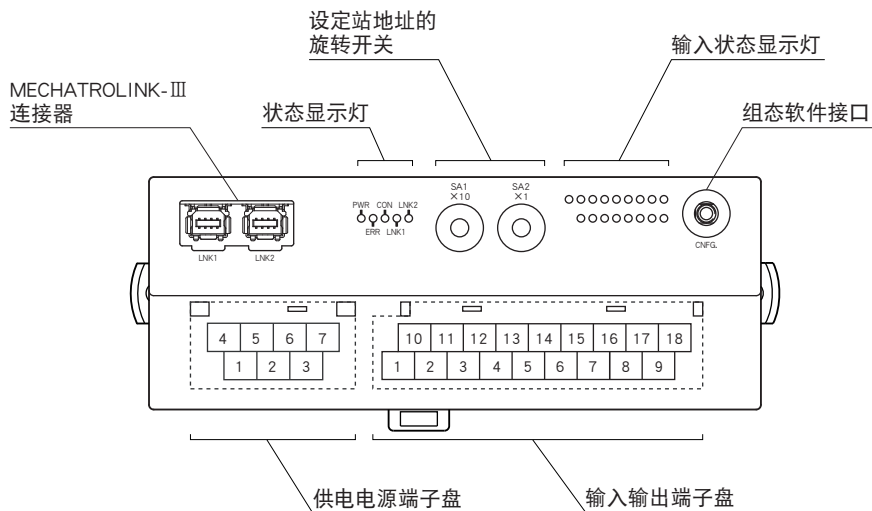
有关组态软件的使用方法, 请参照R7CFG的使用说明书。

■ 分别设定每一点的通道

项目	设定范围	初始值
零点调整	-50 ~ +50%	—
量程点调整	10% ~ 总缩放值	总缩放值
自动归零	—	—
偏置量清零	—	—
自动缩放	0 ~ 32,000	—
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
负载系数	10.00 ~ 100.00 (%)	100.00 (%)
平均次数	2、4、8、16、32、64、 128、256、512、1024 (次)	16 (次)
施加电压	5V、2.5V	5V
低通滤波器	2Hz、2kHz (1Hz)	2kHz (1Hz)
监控输出	-115.00 ~ +115.00 (%)	—

※ () 内为附加代码「/F1」时的值。

面板图



端子排列

■输入输出端子的排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	+EXC0	+IN0	NC	V0	+EXC1	+IN1	NC	V1
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	-EXC0	-IN0	SLD0	C0	-EXC1	-IN1	SLD1	C1

端子 编号	信号 名称	功能	端子 编号	信号 名称	功能
1	NC	未使用	10	NC	未使用
2	- EXC0	施加电压 0 -	11	+ EXC0	施加电压 0 +
3	- IN0	输入 0 -	12	+ IN0	输入 0 +
4	SLD0	屏蔽 0	13	NC	未使用
5	C0	监控输出 0 -	14	V0	监控输出 0 +
6	- EXC1	施加电压 1 -	15	+ EXC1	施加电压 1 +
7	- IN1	输入 1 -	16	+ IN1	输入 1 +
8	SLD1	屏蔽 1	17	NC	未使用
9	C1	监控输出 1 -	18	V1	监控输出 1 +

■供电电源端子的排列

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

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

MECHATROLINK 架构命令参数

本产品所支持的命令如下所示。

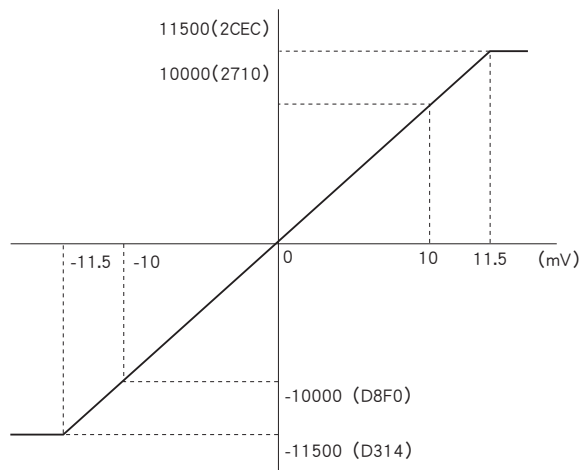
文件	命令名称	命令代码	动作
通用命令	NOP	00H	无效
	ID_RD	03H	读出产品信息
	CONFIG	04H	设定参数
	ALM_RD	05H	读出错误信息
	ALM_CLR	06H	清除错误信息
	CONNECT	0EH	与主机开始通信
	DISCONNECT	0FH	与主机停止通信
标准 I/O 文件	DATA_RWA	20H	传输输入输出数据

数据转换

■输入输出范围与转换数据 (出厂时的设定值)

所输入的模拟量数据被转换为 -100~+100%的数字量数据。
被转换的 -100~+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-115~+115%，超过此范围的输入被固定在-115%或+115%上。
负值用2的补码显示。

输入范围为0~10mV DC (施加±2mV/V、5V DC) 时			
输入值 (实测值)	输入值 (%)	转换值 (10进制)	转换值 (Hex)
-11.5mV以下	-11.5%	-11500	D314
-10mV	-100%	-10000	D8F0
0mV	0%	0	0
10mV	100%	10000	2710
11.5mV以上	115%	11500	2CEC



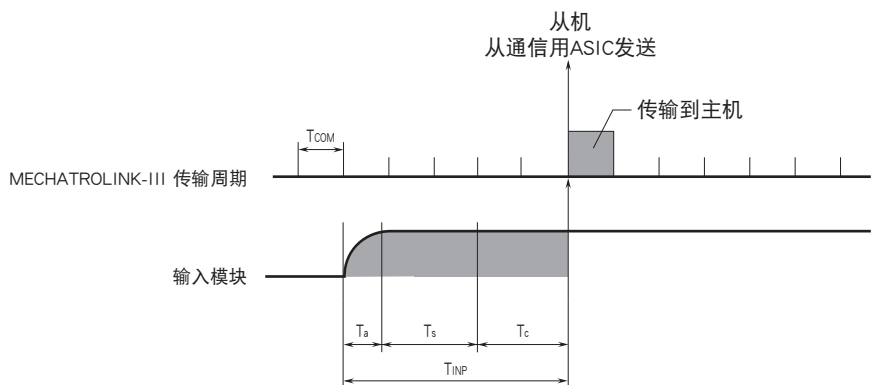
响应时间

模拟量输入模块的响应时间是指，从接收到0→100%的步进式输入信号，到本产品（从机）的通信用ASIC发送90%的输入信号的时间。

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

T_{INP}: 输入模块的响应时间 ≤ 输入电路的延迟时间 (Ta) + 转换速度 (Tb) × 平均次数 + 输入内部处理延迟时间 (Tc) (2次传输周期)

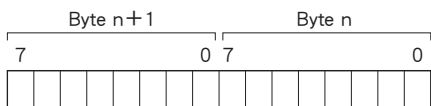
例) 平均次数: 2次、输入电路的延迟时间: 20ms、MECHATROLINK-III传输周期: 0.5ms 时
输入模块的响应时间 (T_{INP}): 输入电路的延迟时间 (20ms) + 转换速度 (0.5ms) × 平均次数 (2次) + 输入内部处理延迟时间 (0.5ms × 2) = 2.2 [ms]



数据位分配

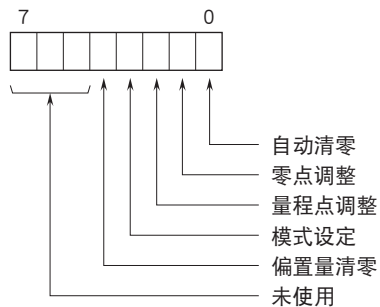
模拟量输入输出模块可用组态软件 (机型: R7CFG) 进行缩放。详细内容请参照组态软件的使用说明书。

■ 模拟量输入输出

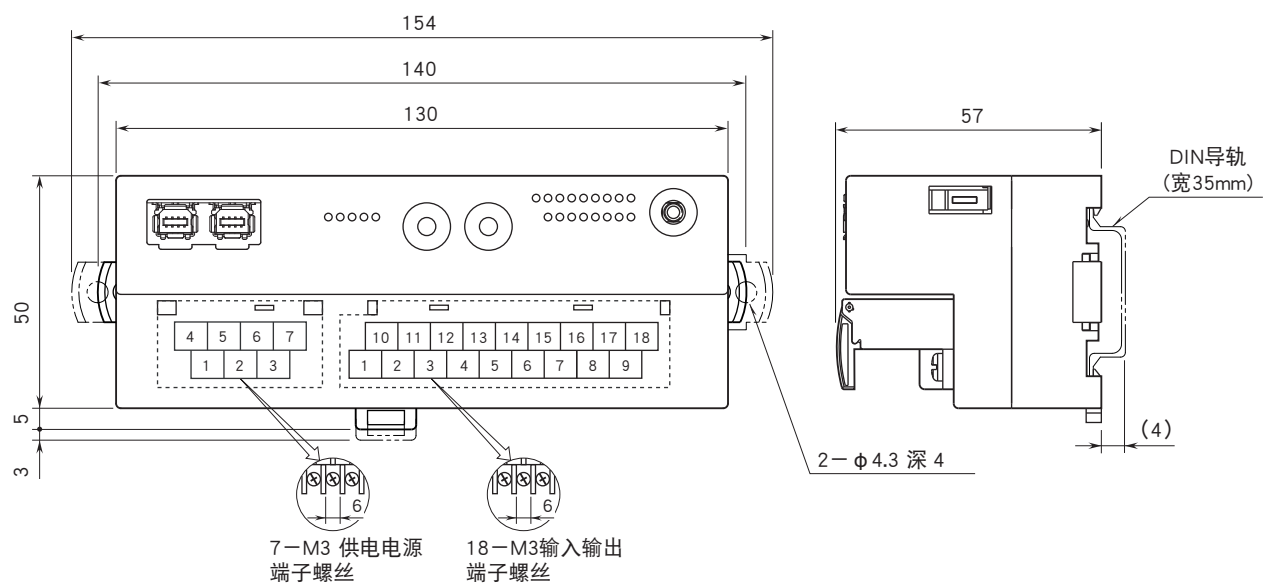


用16位的二进制数据显示。负值用2的补码显示。

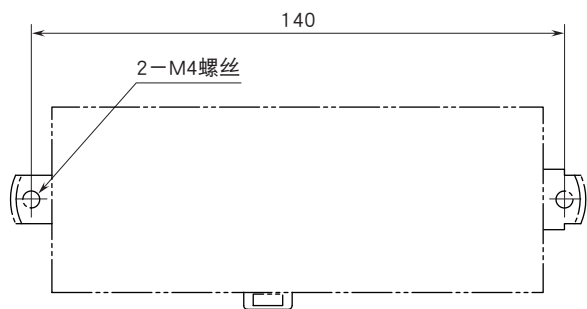
■ LC2设定命令



外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



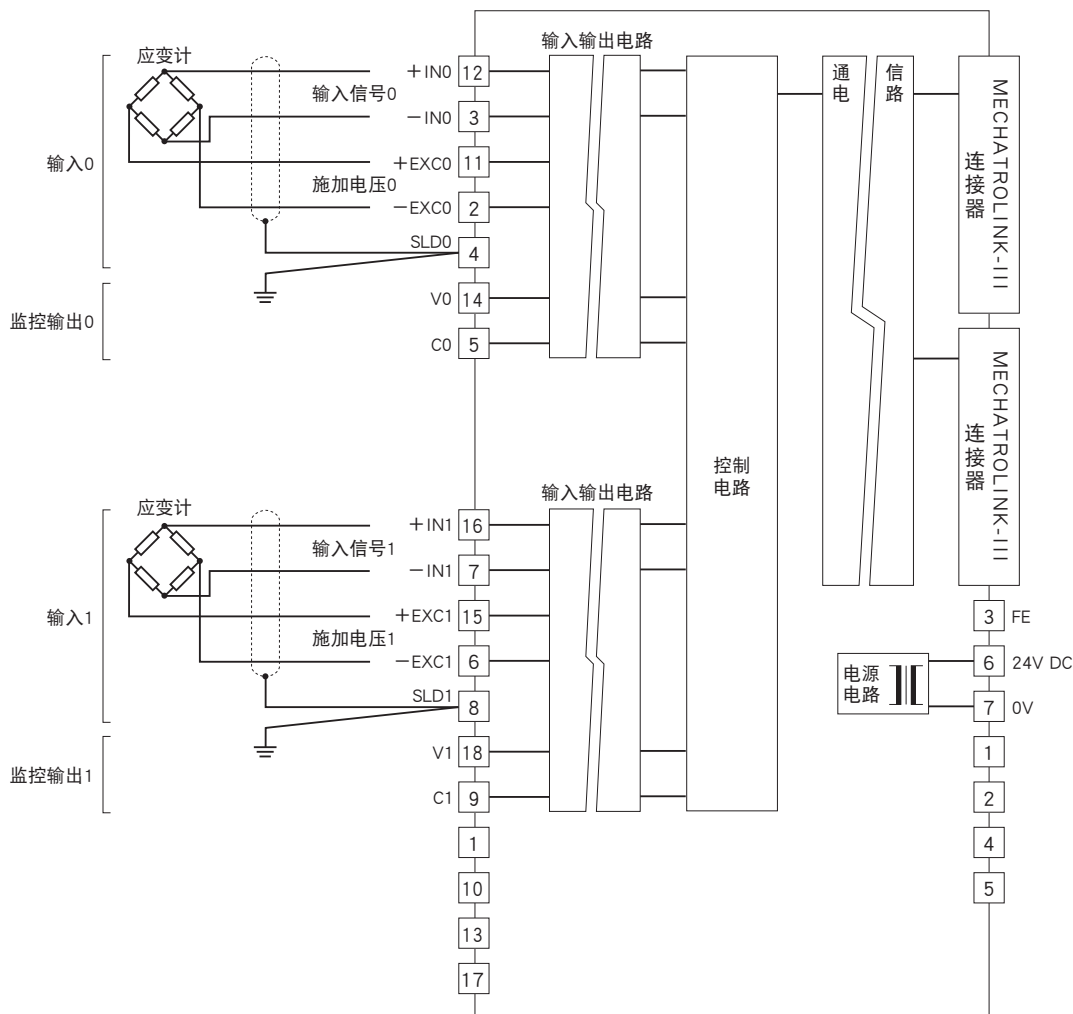
安装尺寸图 (单位: mm)



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）。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。