

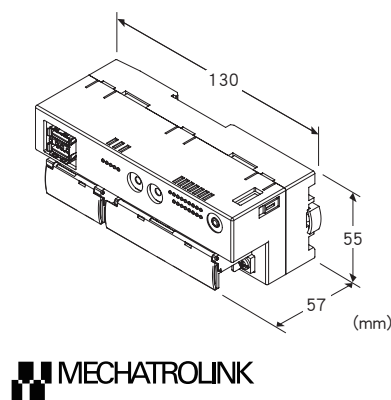
## 远程 I/O R7G4H 系列

### 少点数 I/O 模块

(MECHATROLINK- I /- II 用、高速直流电压输入、8点、非隔离、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(8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: R7G4HML - 6 - SVF8N - R①

#### 订货时的指定事项

- 机型: R7G4HML - 6 - SVF8N - R①
  - ①在下列代码中选择。
  - (例如: R7G4HML - 6 - SVF8N - 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

SVF8N: 高速直流电压8点输入模块(通道间非隔离)

### 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-C) 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<sup>2</sup> (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 - MECHATROLINK · FE - 供电电源间

输入零点调整: 通过R7CFG设定

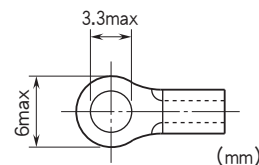
输入量程调整: 通过R7CFG设定

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



## MECHATROLINK 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

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40mA

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: 2.5ms / 8CH

转换数据: 0 ~ 10000对应于输入范围

(以MECHATROLINK-I (17字节) 或 MECHATROLINK-II (17字节)

模式使用时, 缩放值要在0 ~ 255的范围内设定。)

温度系数: ±0.015%/℃

输入电路的延迟时间: 20ms以下 (0 ~ 90%)

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: 输入 - 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               | 设定可能范围                                                                    | 初始值            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 通道的有效 / 无效<br>设定 | CH 有效<br>CH 无效                                                            | CH 有效          |
| 输入范围             | -10 ~ +10 V DC<br>-5 ~ +5 V DC<br>0 ~ 10 V DC<br>0 ~ 5 V DC<br>1 ~ 5 V 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 *1                                                      | 0              |
| 总缩放值             | -32,000 ~ +32,000 *1                                                      | 255            |

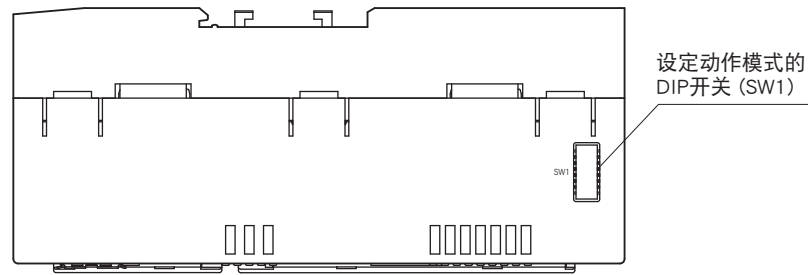
\* 1、以 MECHATROLINK-I (17 字节) 或 MECHATROLINK-II (17 字节) 模式使用时, 缩放值要在 0 ~ 255 的范围内设定。

### ■统一设定通道

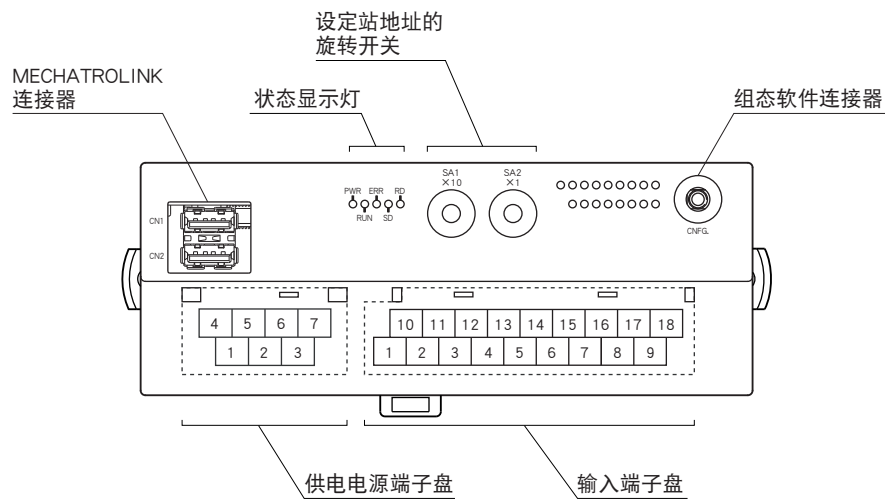
| 项目     | 设定可能范围                   | 初始值 |
|--------|--------------------------|-----|
| 移动平均次数 | 1、2、4、8、16、32、<br>64、128 | 1   |

## 面板图

### ■顶面图



### ■正视图



## 端子排列

### ■输入端子的排列

|      |      |      |      |    |      |      |      |      |
|------|------|------|------|----|------|------|------|------|
| 10   | 11   | 12   | 13   | 14 | 15   | 16   | 17   | 18   |
| V0   | V1   | V2   | V3   | NC | V4   | V5   | V6   | V7   |
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5  | 6    | 7    | 8    | 9    |
| COM0 | COM1 | COM2 | COM3 | NC | COM4 | COM5 | COM6 | COM7 |

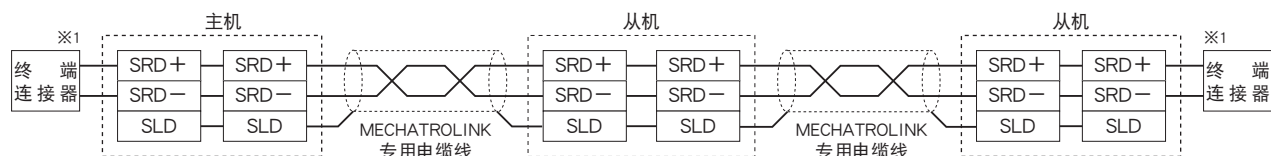
| 端子<br>编号 | 信号<br>名称 | 功 能   | 端子<br>编号 | 信号<br>名称 | 功 能    |
|----------|----------|-------|----------|----------|--------|
| 1        | COM0     | 公共端 0 | 10       | V0       | 电压输入 0 |
| 2        | COM1     | 公共端 1 | 11       | V1       | 电压输入 1 |
| 3        | COM2     | 公共端 2 | 12       | V2       | 电压输入 2 |
| 4        | COM3     | 公共端 3 | 13       | V3       | 电压输入 3 |
| 5        | NC       | 未使用   | 14       | NC       | 未使用    |
| 6        | COM4     | 公共端 4 | 15       | V4       | 电压输入 4 |
| 7        | COM5     | 公共端 5 | 16       | V5       | 电压输入 5 |
| 8        | COM6     | 公共端 6 | 17       | V6       | 电压输入 6 |
| 9        | COM7     | 公共端 7 | 18       | V7       | 电压输入 7 |

### ■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)

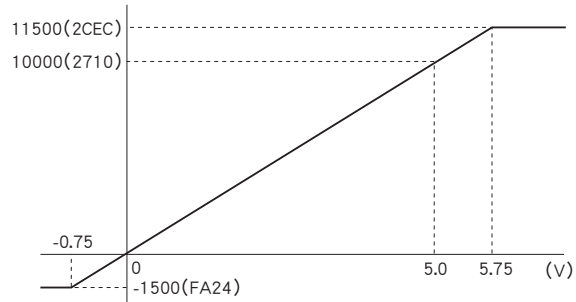
所输入的模拟量数据被转换为0~100%的数字量数据。

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。

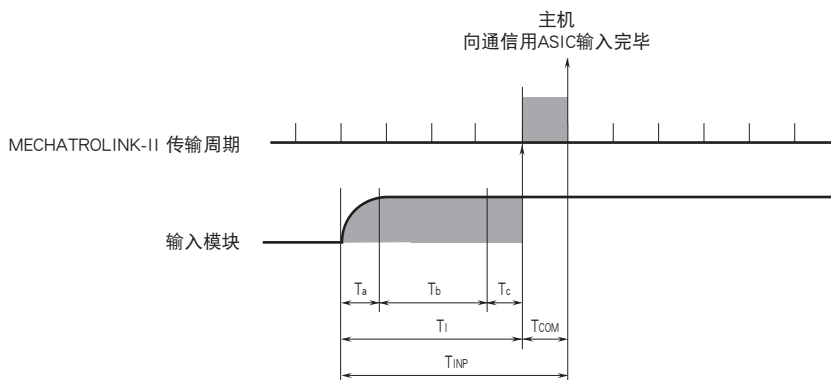
$T_I$ : 输入模块的延迟时间  $\leq$  输入电路的延迟时间 ( $T_a$ ) + 转换速度  $\times$  移动平均次数 ( $T_b$ ) + 输入内部处理延迟时间 ( $T_c$ ) (1次传输周期时间)

$T_{INP}$ : 输入模块的响应时间  $\leq T_I + T_{COM}$

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 (20ms) + 转换速度 (2.5ms)  $\times$  移动平均次数 (1次) + 输入内部处理延迟时间 (0.5ms) = 23 [ms]

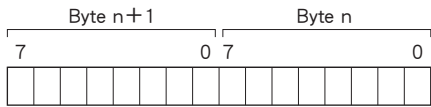
输入模块的响应时间 ( $T_{INP}$ ):  $T_I$  (23ms) +  $T_{COM}$  (0.5ms) = 23.5 [ms]



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。

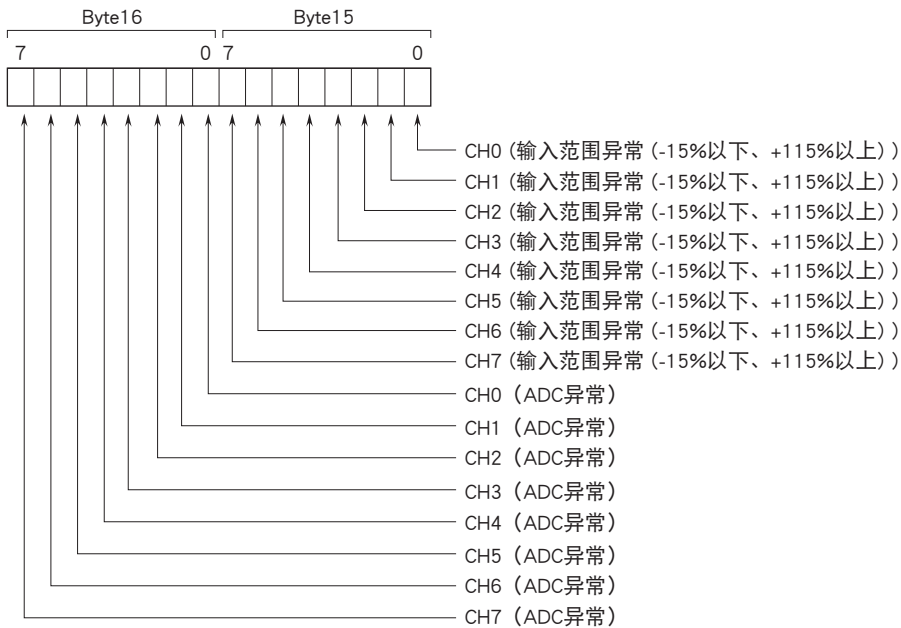
■ 模拟量输入



用16位的二进制数据显示。负值用2的补码显示。

注) 以MECHATROLINK-I (17字节) 或 MECHATROLINK-II (17字节) 使用时为8位的无符号2进制数据。

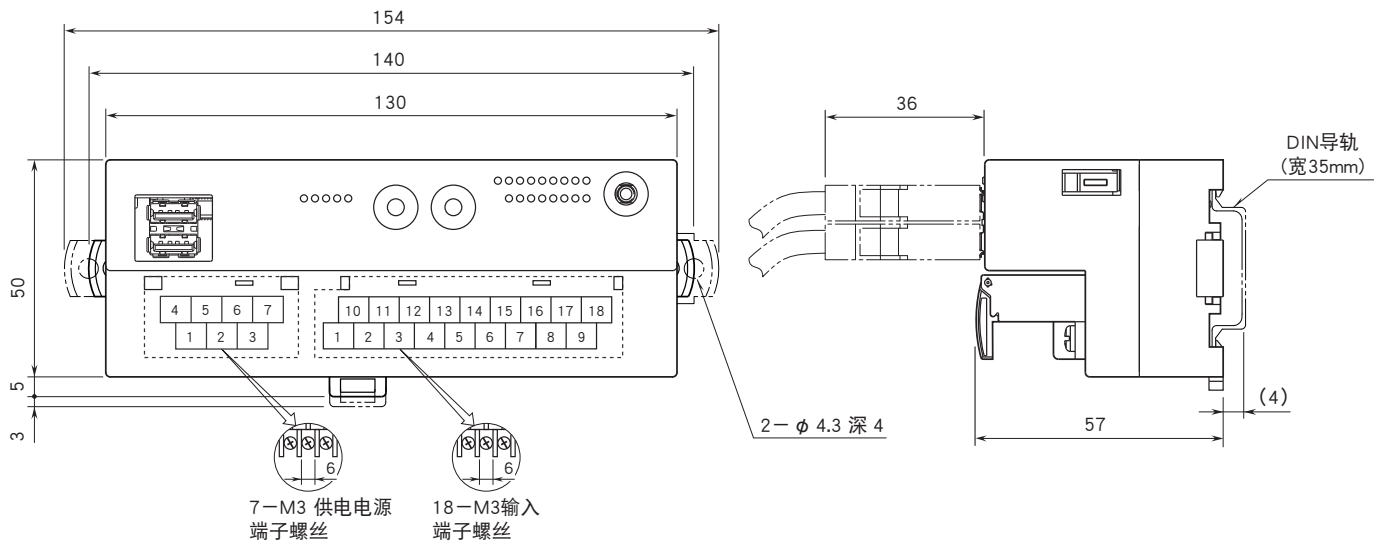
■ 状态



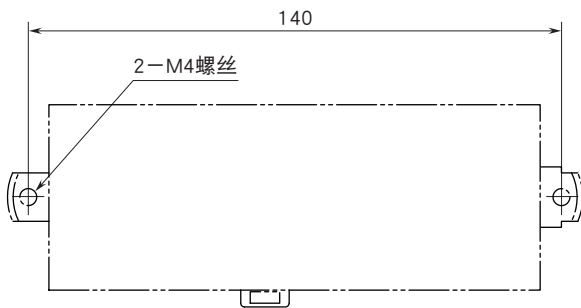
输入范围异常  
0: 正常 1: 异常  
ADC异常 (无来自ADC的响应)  
0: 正常 1: 异常

注) 以MECHATROLINK-I (17字节) 或 MECHATROLINK-II (17字节) 模式使用时, 输入数据为0或255时视为输入范围异常。

## 外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



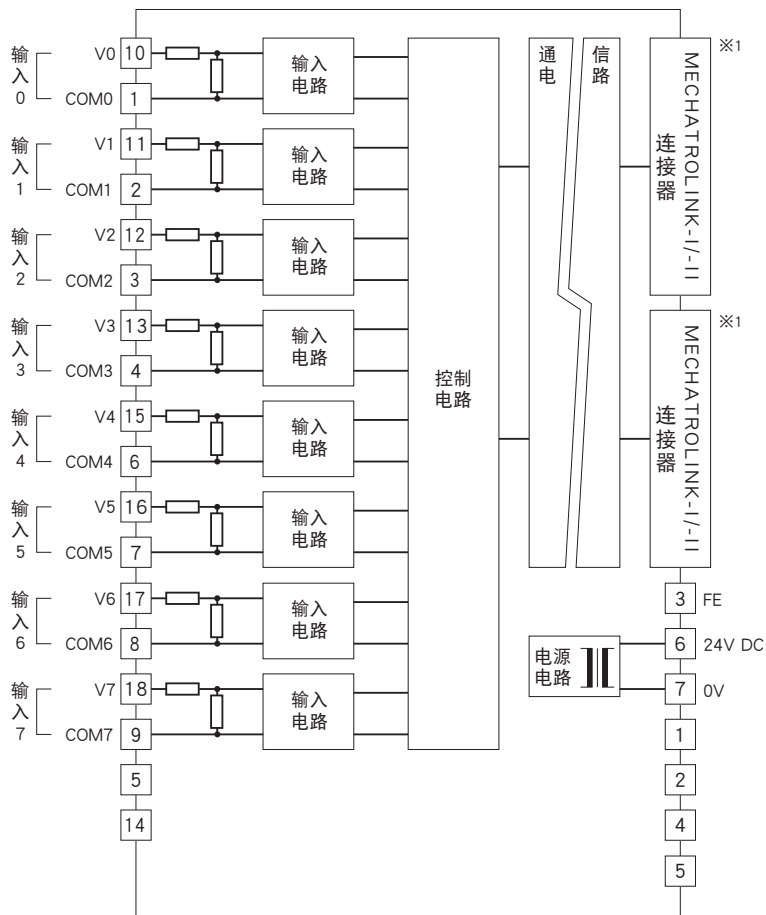
## 安装尺寸图 (单位: mm)



## 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）。



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



会有无预先通知而修改记载内容的情况。