

## 支持SSCNET III/H 传感模块MR-MT2000系列

2017年8月

新产品资讯  
SV1708-2C



### 通过与运动控制同步的输入输出信号 实现高速和高精度

#### 提高设备附加价值的传感方案

- 最快响应时间为1  $\mu$ s的输入输出
- 高精度的模拟输入输出
- 同步控制用脉冲输入输出
- 支持开放规格的编码器I/F

## 传感模块

# MR-MT2000系列

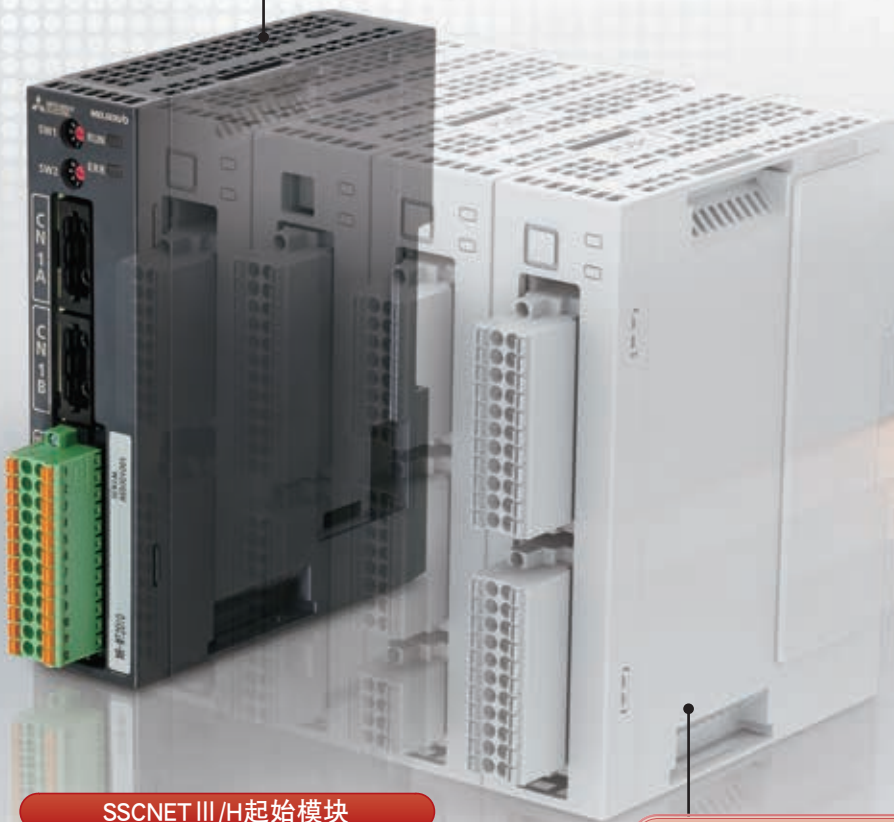
支持通用脉冲串的驱动器、传感器及快门等的输入输出与运动控制周期同步。  
实现设备的高速化和高精度化。



高精度色标检测

高精度快门输出

起始模块可以单独使用



SSCNET III/H起始模块

### MR-MT2010

- ▶ 高响应输入 12点
- ▶ 高响应输出 2点
- ▶ SSCNET III/H连接
- ▶ 与运动控制同步的输入输出
- ▶ 最快1  $\mu$  s的响应时间
- ▶ 每0.1  $\mu$  s的定时锁存输入
- ▶ 每0.1  $\mu$  s的定时指定输出<sup>※1</sup>

可根据用途  
进行自由组合  
(最多4个模块)

输入输出模块

### MR-MT2100

- ▶ 高响应输入 16点
- ▶ 高响应输出 16点
- ▶ 与运动控制同步的输入输出
- ▶ 最快1  $\mu$  s的响应时间
- ▶ 每0.1  $\mu$  s的定时锁存输入
- ▶ 每0.1  $\mu$  s的定时指定输出<sup>※1</sup>



生产线和设备间的同步  
通用脉冲串驱动



**脉冲输入输出模块**

**MR-MT2200**

- ▶ 输入输出 2CH(选择式)
- ▶ 脉冲指令输出
- ▶ 通用脉冲输入
- ▶ 脉冲匹配输出



高精度加速度检测  
高精度载荷控制



**模拟输入输出模块**

**MR-MT2300**

- ▶ 输入 4CH
- ▶ 输出 4CH
- ▶ 高分辨率输入输出 16bit
- ▶ 范围切换功能



各种编码器I/F  
全闭环控制



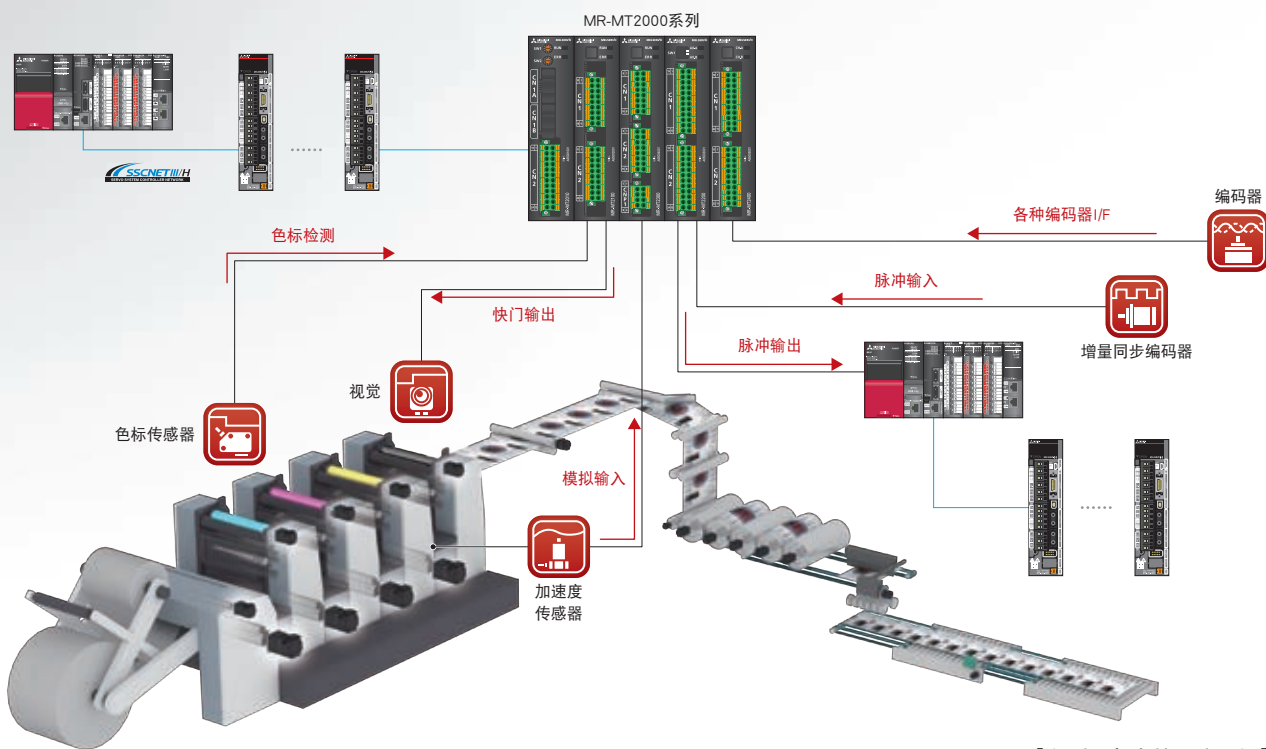
**编码器I/F模块<sup>※2</sup>**

**MR-MT2400**

- ▶ 输入 2CH
- ▶ SSI
- ▶ EnDat 2.2<sup>※1</sup>
- ▶ HIPERFACE DSL<sup>®</sup> <sup>※1</sup>
- ▶ 模拟 Sin/Cos<sup>※1</sup>
- ▶ 本公司串行I/F<sup>※1</sup>

※1：预计对应

※2：每个起始模块最多可以连接两个编码器I/F模块。



[印刷工程中的用途示例]

## ■ 实现高速和高精度化的应用程序

### 课题

希望正确识别高速移动中的定位标记位置！

### 解决方案

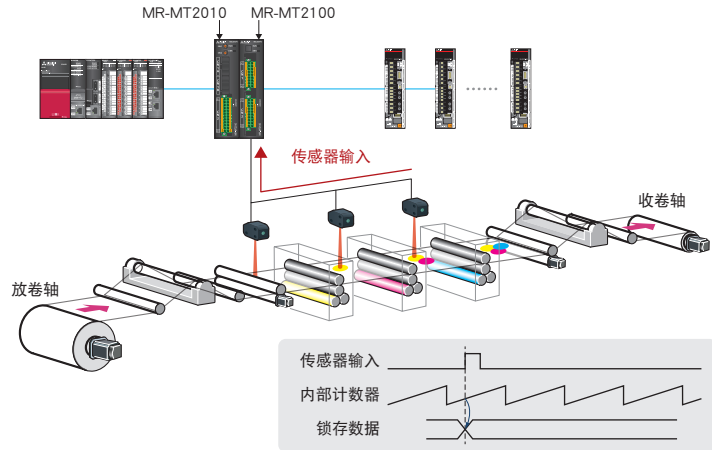
通过输入输出模块实现高响应的色标检测



通过定时锁存输入功能来读取每 $0.1\ \mu\text{s}$ 的当前位置。起始模块可以单独使用,也可以进行与运动控制周期同步的输入输出。

#### [使用模块]

- 起始模块 MR-MT2010
- 输入输出模块 MR-MT2100



### 课题

希望对高速移动的工件进行高精度的摄像！

### 解决方案

通过输入输出模块来实现小偏差的快门输出

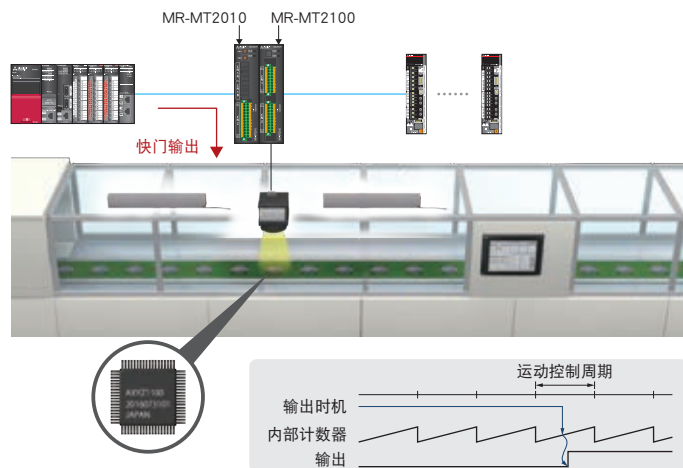


通过定时指定输出功能<sup>※1</sup>来指定每 $0.1\ \mu\text{s}$ 的输出时机,从而可以进行与运动控制周期同步的输出。例如,每 $0.1\ \mu\text{s}$ 的快门输出可以拍摄小偏差,高精度的画像。起始模块可以单独使用,也可以进行与运动控制周期同步的输入输出。

※1: 预计对应

#### [使用模块]

- 起始模块 MR-MT2010
- 输入输出模块 MR-MT2100



### 课题

希望进行高精度的压力检测,实施载荷控制！

### 解决方案

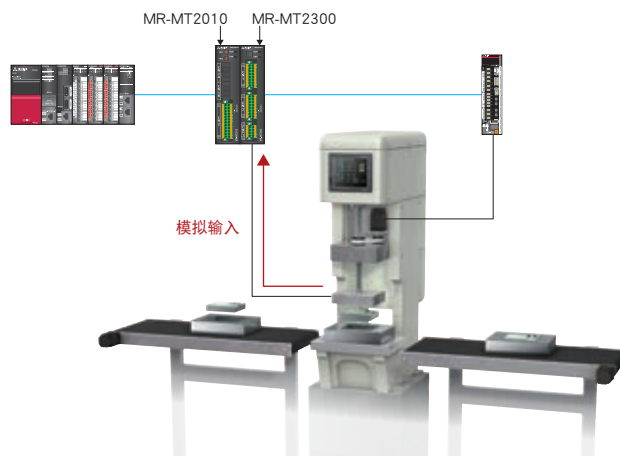
通过模拟输入输出模块来实现高精度的载荷控制



可以读取与运动控制周期同步的压力传感器的数据,从而实现小偏差、高精度的全闭环的载荷控制。

#### [使用模块]

- 起始模块 MR-MT2010
- 模拟输入输出模块 MR-MT2300

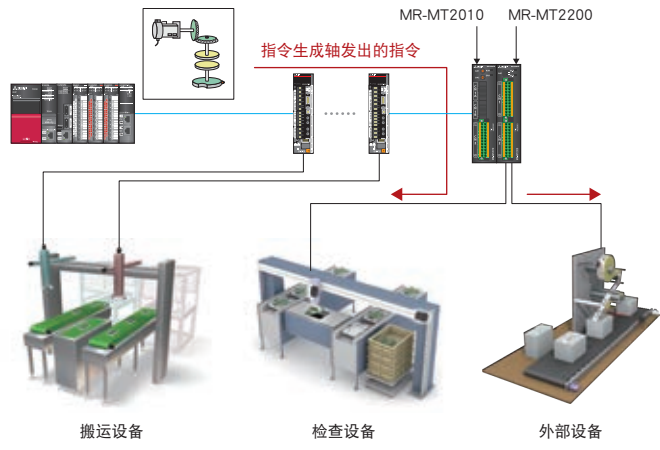


**课题** 希望同步后工序的设备！

通过将指令生成轴的进给当前值转送至链接软元件，可以输出与指令生成轴同步的脉冲。  
对于后工序的检查设备及外部设备，可以在无同步编码器的情况下使其与指令生成轴同步。

- [使用模块]
- 起始模块 MR-MT2010
  - 脉冲输入输出模块 MR-MT2200

**解决方案** 通过脉冲输入输出模块来同步生产线整体的设备



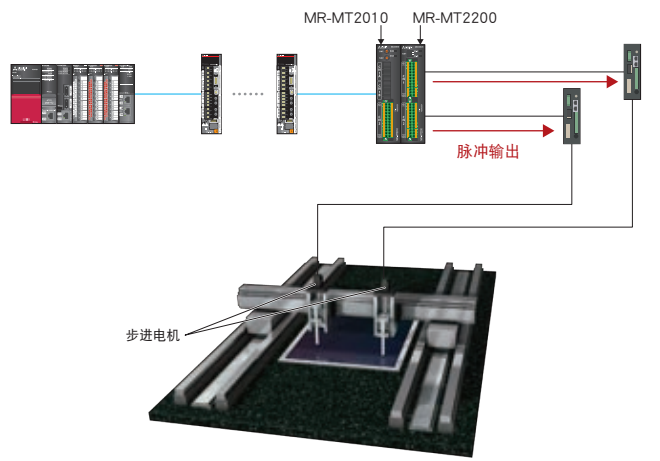
**课题** 希望使用不支持SSCNET III/H的驱动器！

通过经由传感模块对支持通用脉冲串的驱动器进行SSCNET III/H连接后，可以进行与伺服放大器同步的控制。  
(作为伺服放大器轴来计数。)

※ 使用支持脉冲串的驱动器时，不可同时使用MR-MT2100/2300/2400。

- [使用模块]
- 起始模块 MR-MT2010
  - 脉冲输入输出模块 MR-MT2200

**解决方案** 通过脉冲输入输出模块来驱动支持通用脉冲串的驱动器



**课题** 希望使用开放规格的编码器！

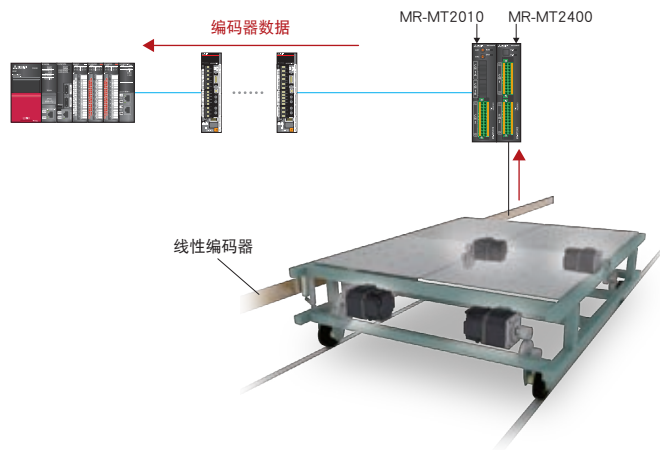
由于支持各种编码器接口，因此可以将各种不同的编码器数据读取至控制器，从而能够构建全闭环系统。

- 编码器 I/F
- SSI
  - HIPERFACE DSL® ※1
  - 本公司串行 I/F ※1
  - EnDat 2.2 ※1
  - 模拟 Sin/Cos ※1

※1：预计对应

- [使用模块]
- 起始模块 MR-MT2010
  - 编码器 I/F 模块 MR-MT2400

**解决方案** 通过编码器 I/F 模块来连接各种编码器



## 规格

品名	项目		规格	
SSCNET III/H起始模块 MR-MT2010	控制电路 电源输入	电压	DC24V	
		允许电压变动	DC24V±10%	
		电流容量	1.0A	
	通信接口	SSCNET III/H		
	DI	输入点数	12点	
		输入形式	漏型输入/源型输入(光耦绝缘)	
		输入响应时间	ON→OFF: 1 μs以内 / OFF→ON: 1 μs以内	
	DO	输出点数	2点	
		输出形式	漏型输出(光耦绝缘)	
		输出响应时间	ON→OFF: 1 μs以内 / OFF→ON: 1 μs以内	
质量[kg]	0.2			
输入输出模块 MR-MT2100	DI	输入点数	16点	
		输入形式	漏型输入/源型输入(光耦绝缘)	
		输入响应时间	ON→OFF: 1 μs以内 / OFF→ON: 1 μs以内	
	DO	输出点数	16点 <sup>※1</sup>	
		输出形式	漏型输出/源型输出 <sup>※2</sup> (光耦绝缘)	
		输出响应时间	ON→OFF: 1 μs以内 / OFF→ON: 1 μs以内	
质量[kg]	0.2			
脉冲输入输出模块 MR-MT2200	脉冲输入输出通道数		输出2CH/输入2CH/输入输出各1CH(选择任何一种形式)	
	脉冲输出	输出信号	差动线驱动器输出/集电极开路输出	
		输出形式	正转/反转脉冲串、有符号脉冲串、A相/B相脉冲串	
		最大频率	4Mpulses/s(A相/B相脉冲串 4倍频) 1Mpulse/s(正转/反转脉冲串、有符号脉冲串)	
	脉冲输入	输入信号	差动线驱动器输入	
		输入形式	正转/反转脉冲串、有符号脉冲串、A相/B相脉冲串	
		最大频率	4Mpulses/s(A相/B相脉冲串 4倍频) 1Mpulse/s(正转/反转脉冲串、有符号脉冲串)	
	DI	输入点数	各轴7点(合计14点)	
		输入形式	漏型输入/源型输入(光耦绝缘)	
	DO	输出点数	各轴5点(合计10点) <sup>※3</sup>	
输出形式		漏型输出/源型输出(光耦绝缘)		
质量[kg]	0.2			
模拟输入输出模块 MR-MT2300	模拟输入	输入通道数	4CH	
		输入电压范围	DC-10V~+10V / DC-5V~+5V(选择式)	
		分辨率	±10V范围: 0.334mV / ±5V范围: 0.167mV	
		转换精度	±0.1%(25℃时) / ±0.3%(0℃~60℃时)	
	模拟输出	输出通道数	4CH	
		输出电压范围	DC-10V~+10V	
		分辨率	±10V范围: 0.319mV	
		转换精度	±0.4%(25℃时) / ±0.5%(0℃~60℃时)	
质量[kg]	0.2			
编码器I/F模块 MR-MT2400	连接编码器通道数	2CH <sup>※4</sup>		
	支持编码器通信	SSI, Endat 2.2 <sup>※2</sup> , HIPERFACE DSL <sup>®</sup> <sup>※2</sup> , 模拟Sin/Cos <sup>※2</sup> , 本公司串行I/F <sup>※2</sup>		
	质量[kg]	0.2		

※1: 在超过55℃低于60℃的条件下使用时, 请将同时ON点数设定为, DI:14点以下且DO:14点以下。

※2: 预计对应

※3: 5点中的2点与脉冲输出(集电极开路输出)为排他功能。

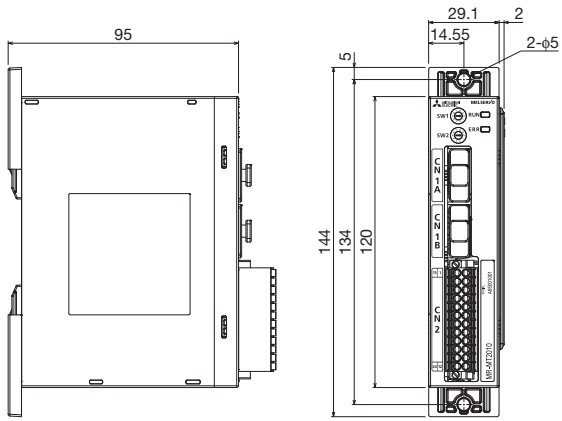
※4: 不可对各通道分别输入不同的编码器接口, 请务必对两个通道都使用相同的编码器接口。

## 适用控制器

运动CPU模块	R64MTCPU, R32MTCPU, R16MTCPU
定位板	MR-MC211, MR-MC210, MR-MC220U3, MR-MC220U6, MR-MC241, MR-MC240
C语言控制器接口模块	Q173SCCF

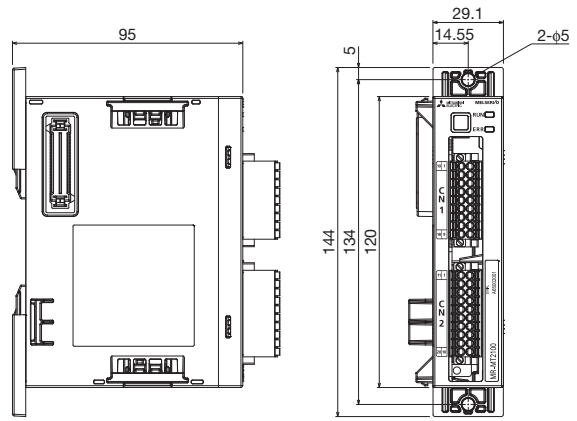
## 外形图

SSCNETIII/H起始模块 MR-MT2010



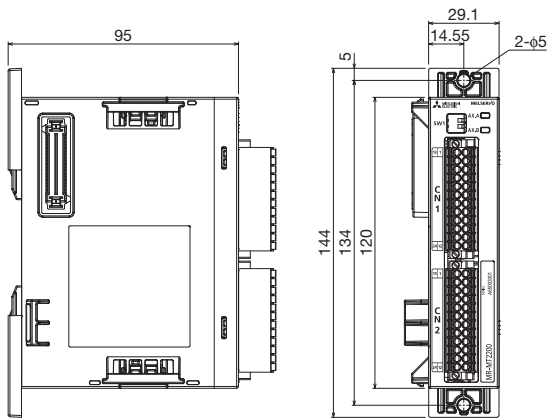
[单位: mm]

输入输出模块 MR-MT2100



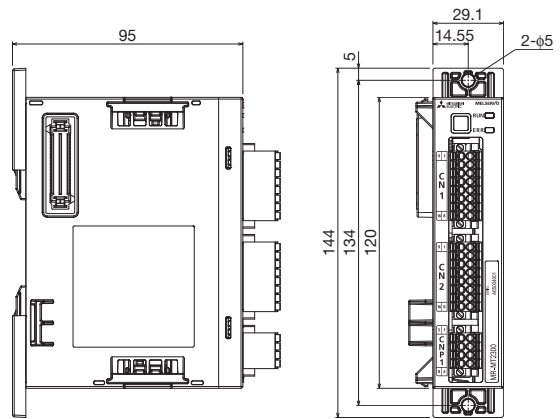
[单位: mm]

脉冲输入输出模块 MR-MT2200



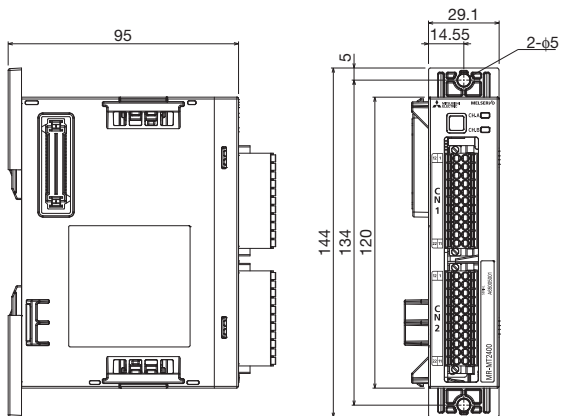
[单位: mm]

模拟输入输出模块 MR-MT2300



[单位: mm]

编码器I/F模块 MR-MT2400



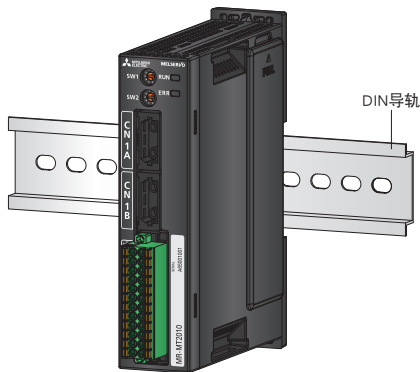
[单位: mm]

# 支持SSCNET III/H 传感模块MR-MT2000系列

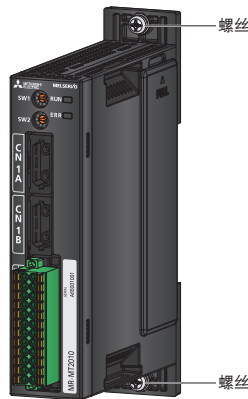
## ■ 安装

可以选择DIN导轨及螺丝固定的安装方法。

通过DIN导轨安装



通过固定螺丝安装



## ■ 设备一览

品名	型号	内容	适用的日本国外规格
SSCNET III/H起始模块	MR-MT2010	SSCNET III/H可以通信,输入12点,输出2点	UL, CE, KC, EAC
输入输出模块	MR-MT2100	输入16点,输出16点	UL, CE, KC, EAC
脉冲输入输出模块	MR-MT2200	脉冲输入输出的合计2CH	UL, CE, KC, EAC
模拟输入输出模块	MR-MT2300	模拟输入4CH,模拟输出4CH	UL, CE, KC, EAC
编码器I/F模块	MR-MT2400	编码器I/F 2CH	UL, CE, KC, EAC

官方微信



\*©2017 DENSO WAVE INCORPORATED  
在日本及外国的注册商标。

名古屋制作所是已获得环境管理体系ISO14001以及质量体系ISO9001认证的工厂。



## 三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336

No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336

电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000

官网: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/> 技术支持热线: 400-821-3030