MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING

# 模拟信号转换器

## 通过灵活运用传感器信息轻松导入设备状态的监视/分析

最佳配置·轻松配线 → 模拟信号的采集·控制 → 设备状态的监视(小规模IoT)

8通道基座
弹簧夹端子型 New

·输入(电压连接用、电流连接用)
·输出(电流/电压连接共用)

8通道基座
螺栓端子型

·输入(电压连接用、电流连接用)
·输出(电流/电压连接共用)

4通道基座
弹簧夹端子型、螺栓端子型

·输入(电压连接用)
·输出(电流/电压连接共用)

### 以1点为单位搭载单元

**输入单元**
·电压
·电流
·分配器
·测温电阻体
·热电偶

**输出单元**
·电压
·电流

**输入输出共用单元**
·信号贯通
·虚拟单元(防尘用)

三菱电机工程技术株式会社

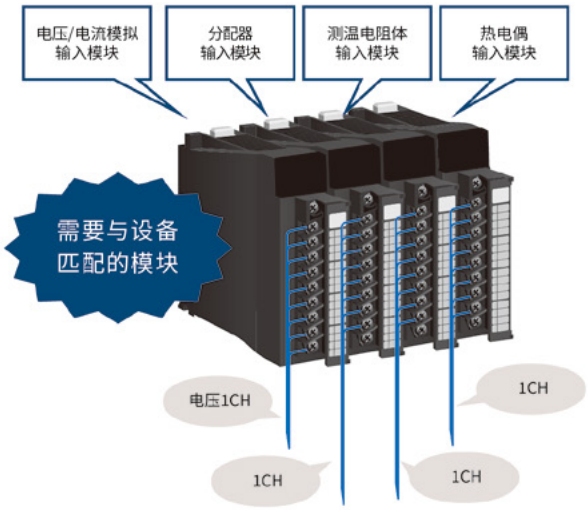
# 启动支援：灵活的系统设计

## 设备选型的优化、省空间

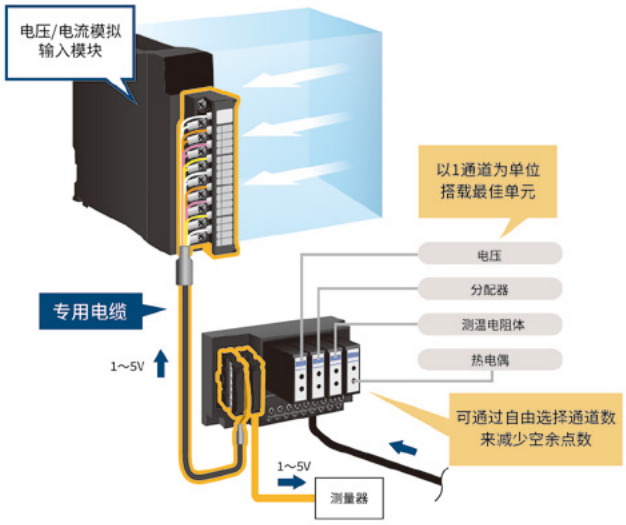
采用以1通道为单位的单元方式，可配置无多余点数的系统。另外通过使用专用电缆进行配线，可减少作业工时。
还可减少可编程控制器的模块，从而有助于降低维护用模块的成本。

### 配置

**Before**




**After**



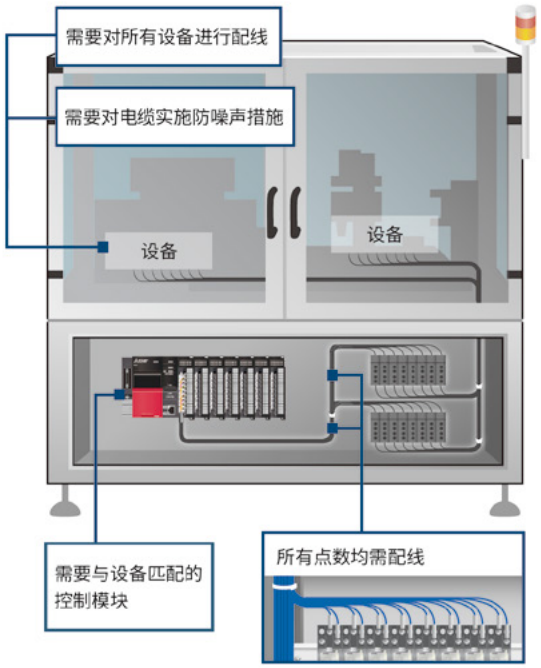

## 与系统匹配的最佳设置・轻松配线

・1台模拟信号转换器可连接不同的模拟控制信号(温度传感器等)，因此可实现柜内设置到装置内设置的柜内省空间。
・通过使用专用电缆、弹簧夹端子型产品，可减少作业工时和降低维护成本。

### 装置安装

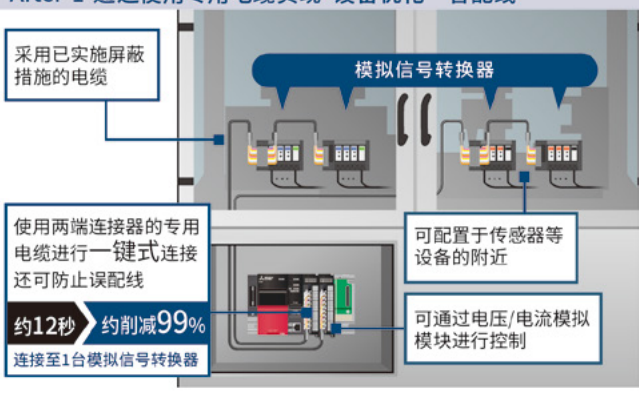
※本公司调查结果

**Before**

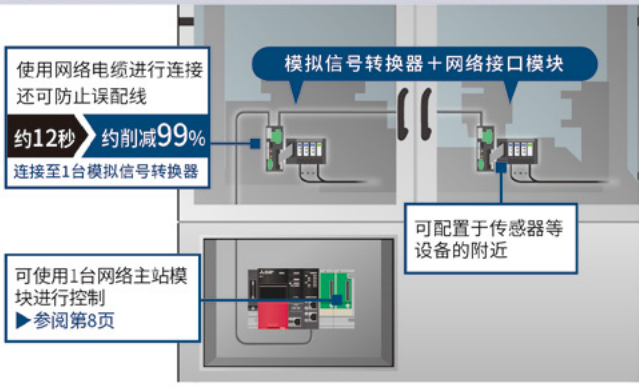



| | 通道数 | 配线工时 |
|---|---|---|
| 两侧螺栓 | 8通道 | 约4分<br>(约30秒/点) |

**After-1 通过使用专用电缆实现“设备优化”“省配线”**




**After-2 通过灵活运用网络接口模块实现“设备优化”“省配线”**

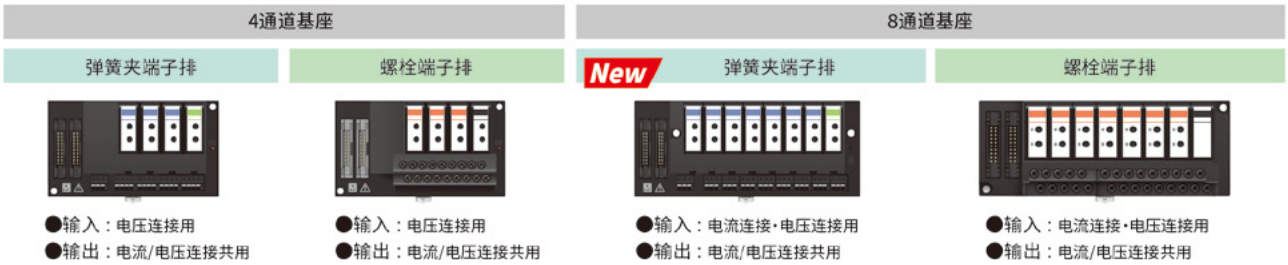


## 与通道数、系统匹配的最佳配置

根据通道数和系统选择相应基座类型的产品以及设置方法，实现无浪费的最小限度的最佳配置。

### 基于通道数的基座选型

・可根据系统配置在合计8通道以内进行分散设置
・若选用弹簧夹端子型产品，可减少配线工时且无需进行加固作业，从而可减少维护工时



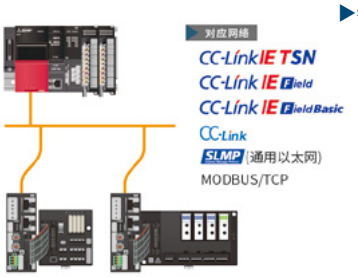

### 可选的连接方式

#### 与可编程控制器直接配线

・使用专用电缆进行一键式配线减少配线工时
・设置时使用专用电缆可准确无误地进行配线

#### 通过工业用网络分散设置于装置内

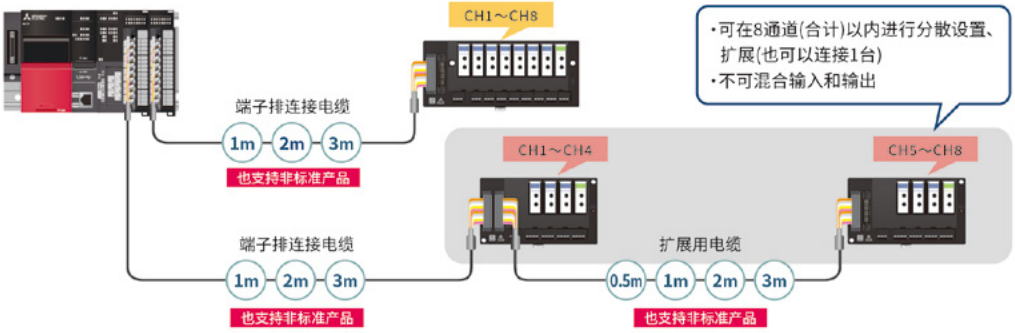
▶参阅第 8 ～ 9 页




・通过网络连接可实现“柜内设置”到“装置内设置”
・通过设置于设备的附近可提高维护作业的效率
・通过无线汇集传感器信息可远程监视现场

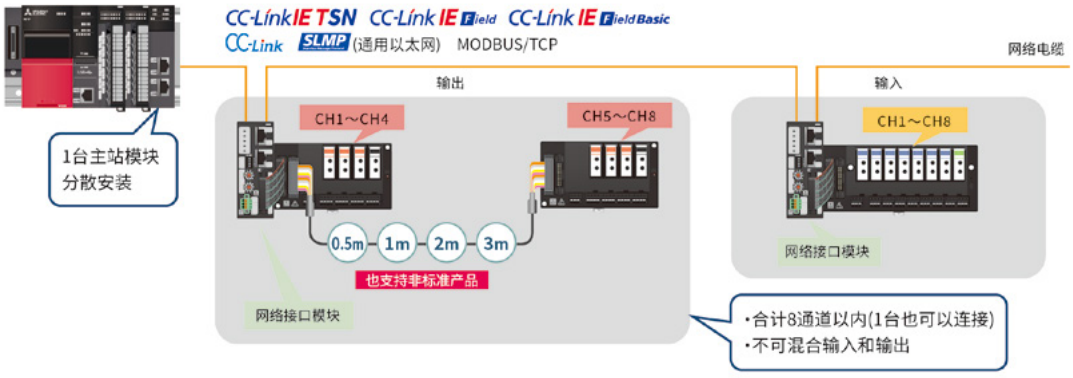
### 使用专用电缆从可编程控制器开始进行分散设置

可使用专用电缆对可编程控制器和模拟信号转换器进行配线。可在合计8通道以内将其分散设置于传感器等设备的附近。




### 通过网络连接分散安装 ▶参阅第 8 页

可使用网络电缆与1台可编程控制器的网络主站模块进行分散安装。
使用网络电缆，即可简单进行柜内到装置/中继箱的配线以及扩展设备时的配线。



## 基于专用电缆和第二输出功能的省配线

使用专用电缆与可编程控制器连接，以及通过第二输出功能连接并配线至调节器/指示器，可大幅减少配线工时。

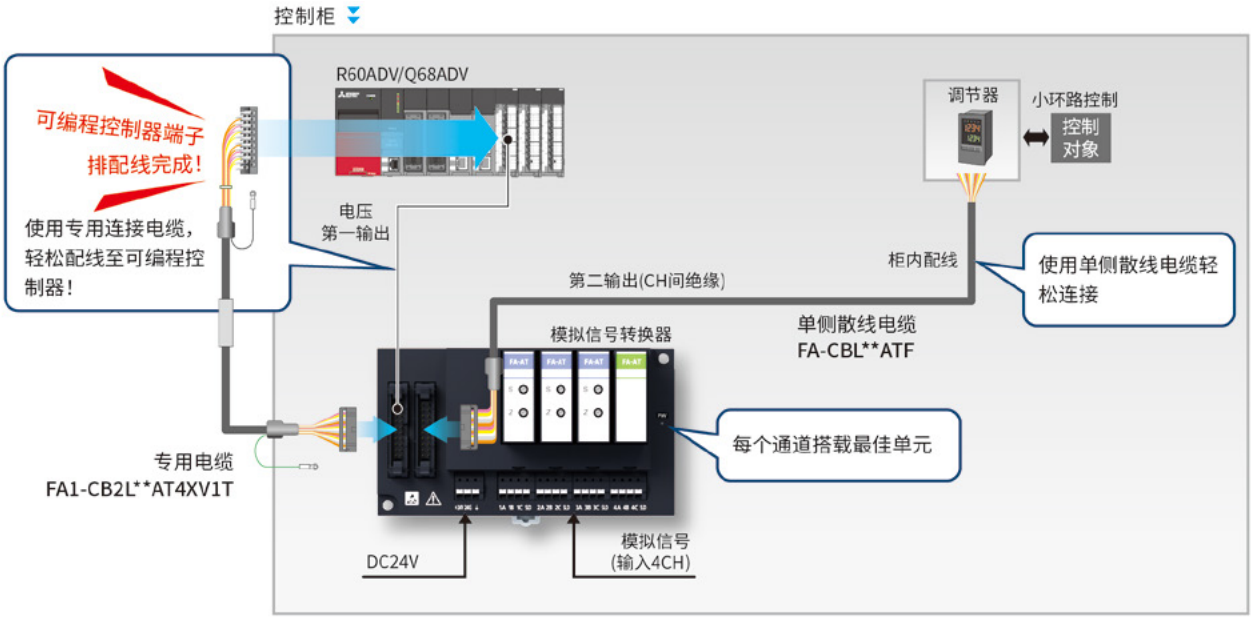
●第二输出功能【输入】

从第二输出端子输出与给可编程控制器的模拟输入信号(电压)相同的模拟信号。

●第二输出功能【输出】

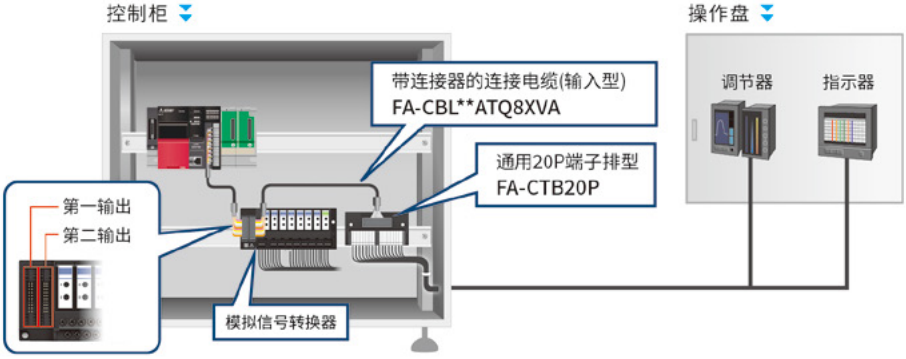
从第二输出端子输出与来自可编程控制器的模拟输出信号(电压或电流)相同的模拟信号。

### 配置示例



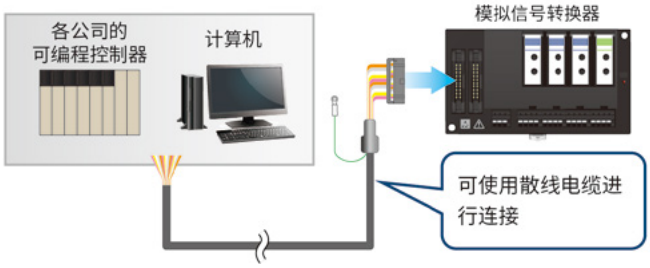

### 第二输出的端子排中继

将第二输出连接器更换为中继端子排后，配线至分散的调节器/指示器的作业将变得更轻松。




## 与各公司的可编程控制器、计算机连接

新推出了单侧散线屏蔽电缆，可利用其连接不同可编程控制器生产商生产的产品。

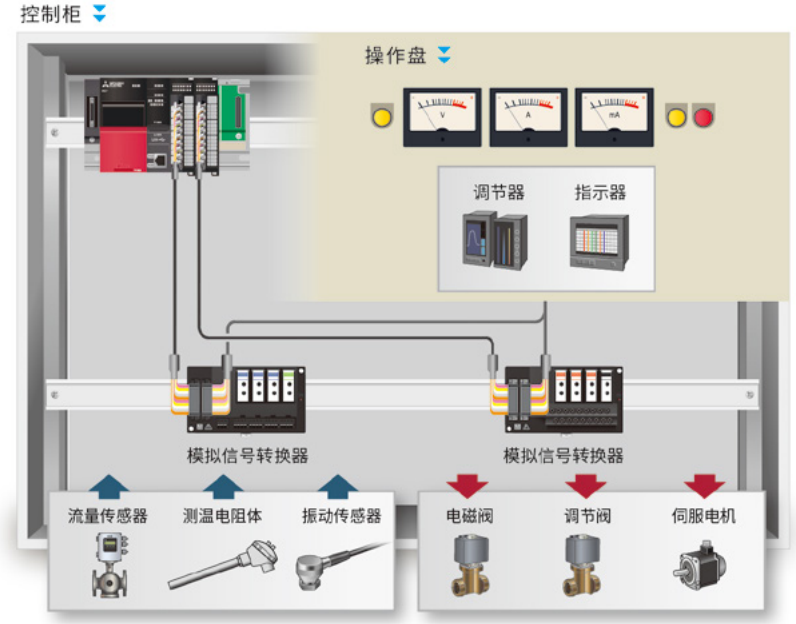



| 电缆长度 | 输入用 | 输出用 |
|---|---|---|
| 1m | FA-CBL10ATF | FA-CBL10ATYF |
| 2m | FA-CBL20ATF | FA-CBL20ATYF |
| 3m | FA-CBL30ATF | FA-CBL30ATYF |

# 模拟信号的采集与控制

## 不同模拟信号的可视化

以1通道为单位搭载最佳单元，并通过第二输出功能轻松连接调节器等，可轻松实现传感器等设备信息的可视化。




## 种类丰富的模拟单元

输入用单元

| | | |
|---|---|---|
| 电压输入 | FA-ATSVM1XV** | DC0～5V、1～5V、-10～+10V |
| 电流输入 | FA-ATSVM1XA420 | DC4～20mA |
| 分配器 | FA-ATSVM1XD | 二线制变送器 |
| 测温电阻体输入 | FA-ATSVM1XR** | Pt100(-200～+650°C、0～+100/200°C)<br>JPt100(-200～+600°C) |
| 热电偶输入 | FA-ATSVM1XT** | B热电偶(+600～+1700°C)<br>S热电偶(0～+1600°C)<br>E热电偶(-200～+900°C)<br>T热电偶(-200～+350°C)<br>R热电偶(0～+1600°C)<br>K热电偶(-200～+1200°C、0～+400/600/800°C)<br>J热电偶(-40～+750°C)<br>N热电偶(-200～+1250°C) |

- 湿度传感器
- 振动传感器
- 压力传感器
- 激光距离传感器
- 流量计
- 电力计

等

- 温度传感器

输出用单元

| | | |
|---|---|---|
| 电压→电压输出 | FA-ATSVM1YV** | DC0～5V、1～5V、0～10V、-10～+10V |
| 电压→电流输出 | FA-ATSVM1YA** | DC0～20mA、4～20mA |
| 电流→电压输出 | FA-ATSAM1YV** | DC0～5V、1～5V、0～10V、-10～+10V |
| 电流→电流输出 | FA-ATSAM1YA** | DC0～20mA、4～20mA |

- 电磁阀
- 记录器
- 温度调节器
- 指示器
- 变频器
  (速度控制)
- 伺服放大器
  (转矩控制)

等

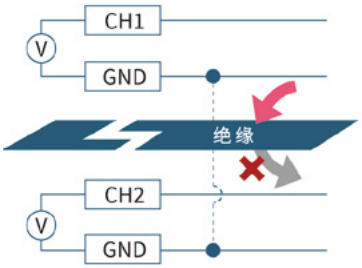
输入/输出共用单元

| | | |
|---|---|---|
| 信号贯通 | FA-ATFTMXY | ・非绝缘信号贯通(电流被转换为电压) |
| 虚拟单元 | FA-ATNDM5 | ・防尘用<br>・5个装 |

# 抗噪环境

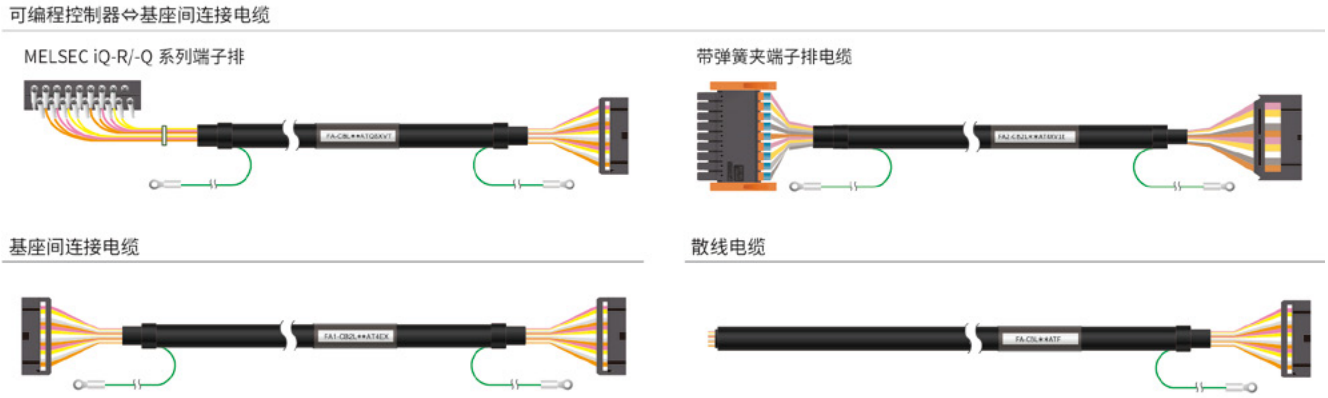
## 通道间绝缘

对电路进行了绝缘处理，以免受到其他通道(模拟信号)的影响。(信号贯通单元除外)




## 带屏蔽电缆

可编程控制器⇔基座之间的连接电缆使用的是带有可编程控制器侧端子排及屏蔽层的电缆。
基座间的连接电缆使用的是带屏蔽电缆。



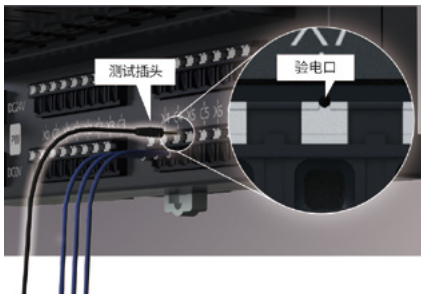

# 启动·维护性的优化

## 更换单元

无需使用螺丝刀等工具即可进行更换。

## 在验电口确认导通

弹簧夹端子型产品上搭载了验电口，因此可缩短配线导通的确认时间。




▶测试插头的内容请参阅第18页

## 设置于设备附近

通过设置于传感器等设备的附近，可提高维护时的配线检查作业的效率。

# 设备状态的监视：小规模IoT

通过运行信息的记录功能对故障做出有效预防和恰当处理。
(CC-Link IE TSN/以太网对应网络接口模块专用功能)

## 通过分析运行履历，可调查故障原因

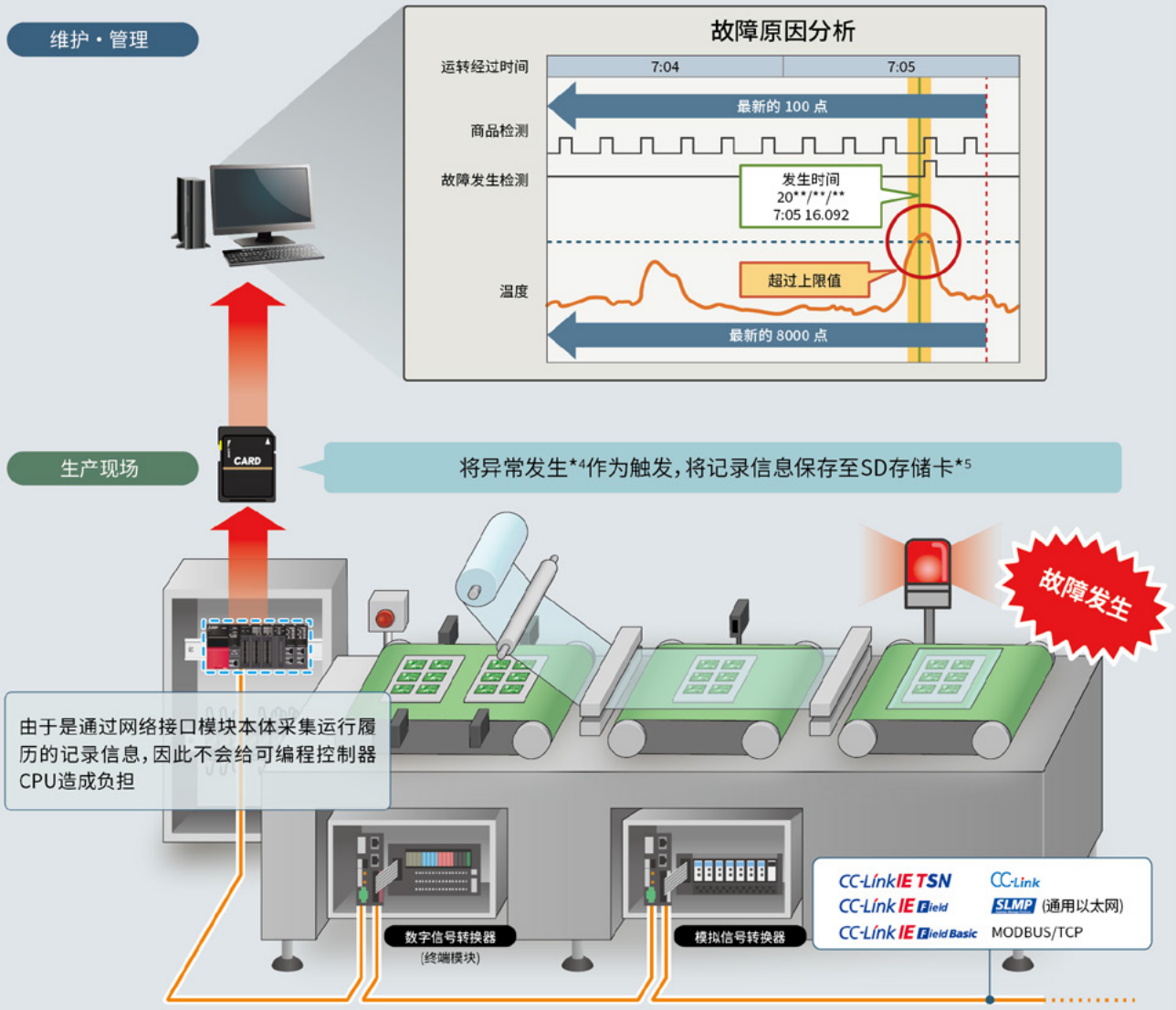
通过记录数字信号及模拟信号的运行履历，可在发生故障时进行原因调查。

### 运行履历记录功能（数字信号转换器）

记录输入输出信号ON/OFF切换时的发生时间*1(每个信号最多100点)。

### 记录功能 *2（模拟信号转换器）

对于模拟输入，记录指定了数字转换值*3的间隔(1ms～3600s)的数字值和发生时间，模拟输出则记录数字值设置和发生时间(输入输出所有通道合计8000点)。

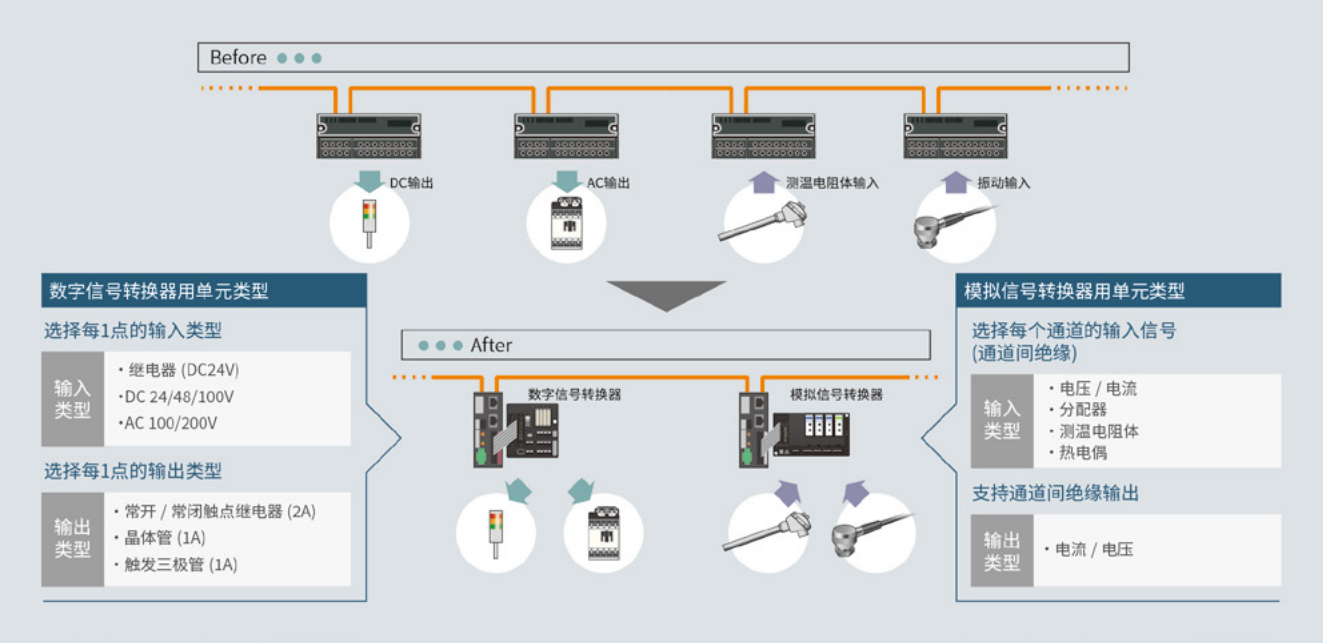



*1:在CC-Link IE TSN、CC-Link IE现场网络、CC-Link IE现场网络Basic中使用时发生时间的记录功能。
*2:记录功能是在CC-Link IE TSN、CC-Link IE现场网络Basic中使用时的功能。
*3:通过网络接口模块进行数字转换后的数值数据。
*4:需要在用户系统侧检测异常。
*5:通过可编程控制器程序(功能块)将记录信息作为CSV文件保存至可编程控制器CPU中安装的SD存储卡。

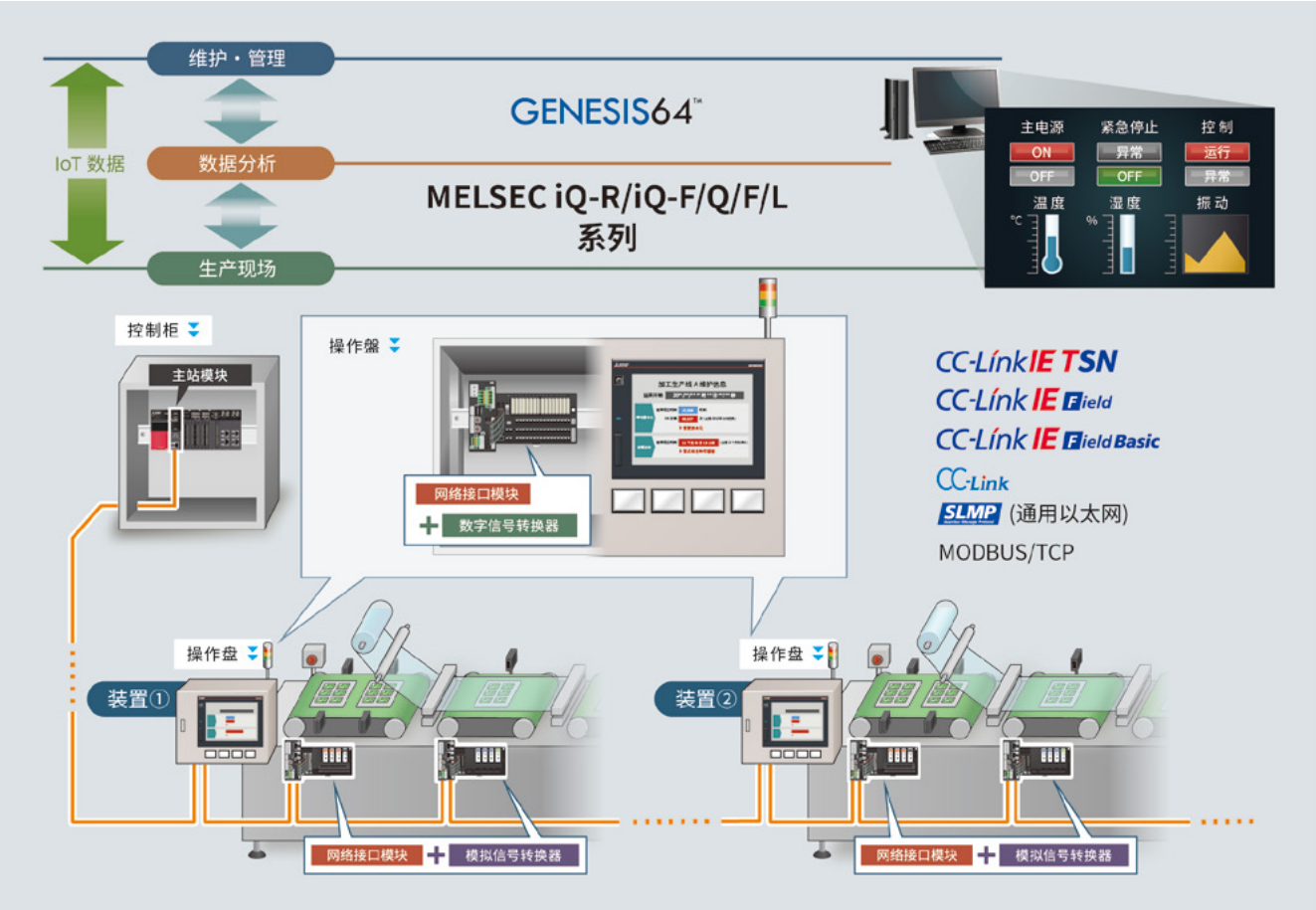
# 通过使用网络接口模块进行小规模分散设置、IoT化，实现设备信息的一元化管理

了解详情

## 采用以1点为单位的单元方式构筑最佳系统




## 系统示意图



## 网络接口模块

| | | | 对应网络 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CC-Link IE TSN<br>CC-Link IE Field<br>CC-Link IE Field Basic<br>SLMP(通用以太网)<br>MODBUS TCP/IP | CC-Link IE TSN<br>CC-Link IE Field<br>CC-Link IE Field Basic<br>SLMP(通用以太网) | CC-Link |
| 数字信号转换器<br>(终端模块) | 输入<br>(漏型/源型) | 本体、连接电缆随附 | FA3-TH1M16XC-01C | FA3-TH1T16XC-01C | FA3-TH1C16XC-01C |
| | | 仅本体 | FA3-TH1M16XC | FA3-TH1T16XC | FA3-TH1C16XC |
| | 输出<br>(漏型) | 本体、连接电缆随附 | FA3-TH1M16Y-01C | FA3-TH1T16Y-01C | FA3-TH1C16Y-01C |
| | | 仅本体 | FA3-TH1M16Y | FA3-TH1T16Y | FA3-TH1C16Y |
| | 输出<br>(源型) | 本体、连接电缆随附 | FA3-TH1M16YE-01C | FA3-TH1T16YE-01C | FA3-TH1C16YE-01C |
| | | 仅本体 | FA3-TH1M16YE | FA3-TH1T16YE | FA3-TH1C16YE |
| 模拟信号转换器 | 输入 | 本体、连接电缆随附 | FA3-AT1M8X-01C | FA3-AT1T8X-01C | FA3-AT1C8X-01C |
| | | 仅本体 | FA3-AT1M8X | FA3-AT1T8X | FA3-AT1C8X |
| | 输出 | 本体、连接电缆随附 | FA3-AT1M8Y-01C | FA3-AT1T8Y-01C | FA3-AT1C8Y-01C |
| | | 仅本体 | FA3-AT1M8Y | FA3-AT1T8Y | FA3-AT1C8Y |

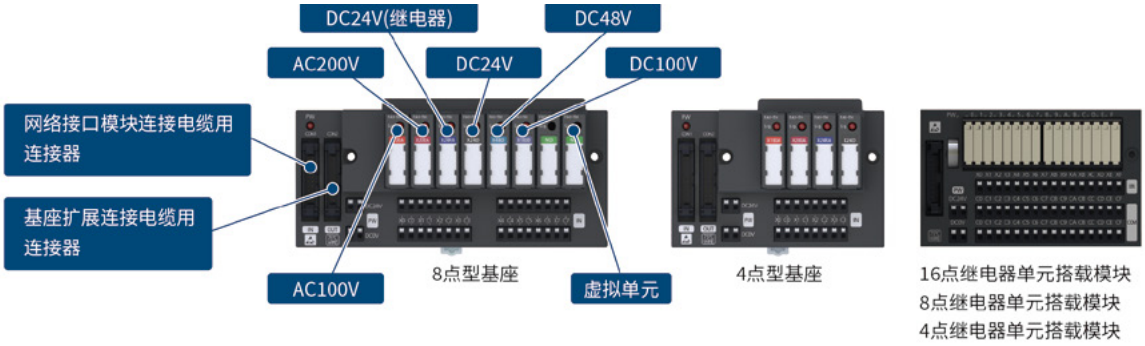
## 数字信号转换器(终端模块)

对网络接口模块与传感器等设备间的数字信号进行转换。
端子排有弹簧夹端子排型和螺栓端子排型。

了解详情

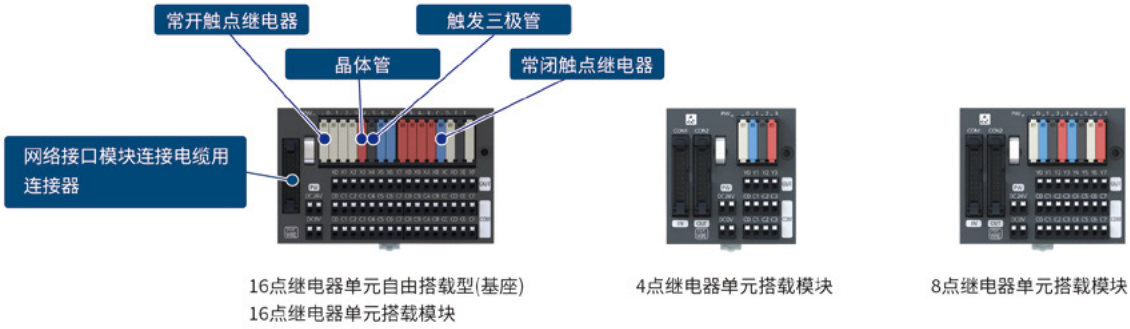
●输入　弹簧夹端子型　螺栓端子型

可以以1点为单位对不同设备选择单个或多个不同的输入电压(DC24V、DC48V、DC100V、AC100V、AC200V)。




●输出　弹簧夹端子型　螺栓端子型

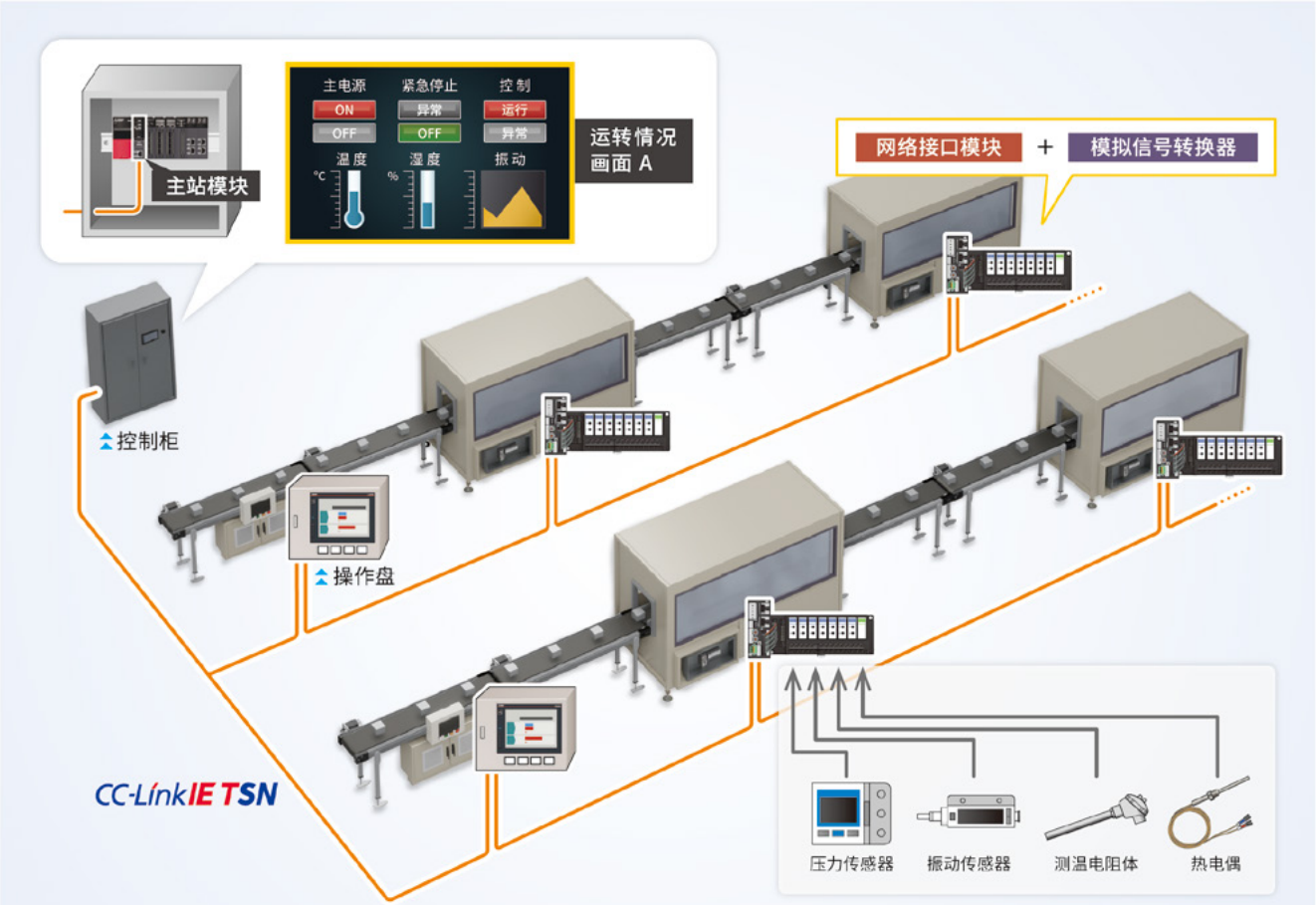
可以以1点为单位对不同设备选择单个或多个不同的控制方式(继电器、触发三极管、晶体管)。



# 应用示例

## 部件生产线：温度、压力、流量等各种传感器信息采集的省人化

| | |
|---|---|
| 课题 | 一天中多次对所有传感器进行目视检查，确认生产线的状态。 |
| 想要实现 | ● 作为生产线“可视化”中的一环，想要能一目瞭了然地看到过去需目视检查的传感器信息。<br>● 想要进行数字化处理并读取至可编程控制器以便能输出报警，进而能灵活运用于预防性维护。 |
| 要点 | ● 可通过网络连接进行分散设置，因此可设置于传感器附近，从而更易于进行维护作业。<br>● 可以以1点为单位选择模拟信号转换器的单元，因此可实现最佳配置。<br>若事先预留空闲点数，则即使添加传感器，也只需在空插槽上安装单元即可对应。 |



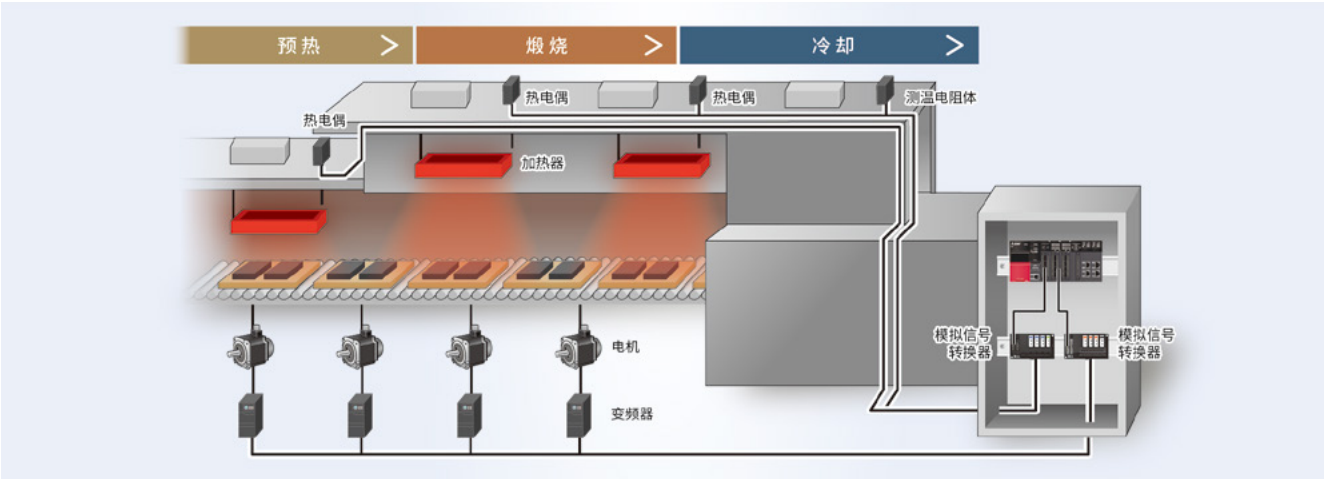

### 维护责任人可在任何地点通过平板终端监视信息

三菱电机株式会社生产的显示器(GOT)的“GOT Mobile”的功能。

### 可在远离生产线的监控室对传感器信息进行一元化管理

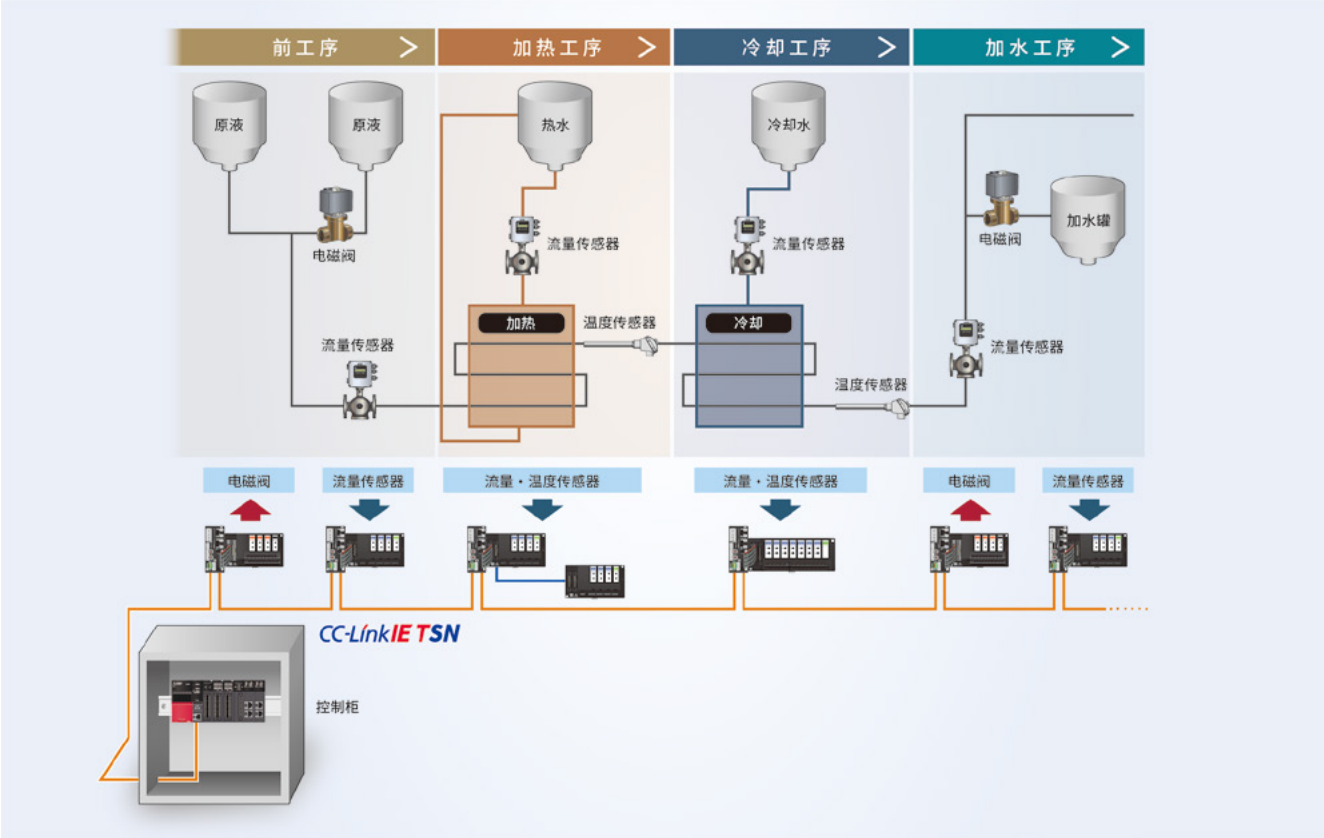
## 电炉：温度传感器信息采集的省工时化

| | |
|---|---|
| 课题 | 虽然实施了温度管理，但控制柜内的设备较多，导致维护效率差。 |
| 想要实现 | ● 由于是具有热处理加工的装置，因此需可进行各种温度测量。<br>● 想要设备配置整洁，维护效率高。<br>● 想要隔离模拟信号，使装置稳定。 |
| 要点 | ● 采用以1点为单位的单元方式，根据传感器搭载最合适的单元，因此可使可编程控制器模块的配置整洁，更易于维护。另外还可通过优化模块降低维护成本。<br>● 由于通道之间已进行绝缘处理，因此可实现设备稳定。 |




## 灭菌装置：流量监视 / 控制的省工时化

| | |
|---|---|
| 课题 | 虽然在各工序设置了控制柜并对流量进行监视，但控制柜距离传感器较远，因此维护性差。 |
| 想要实现 | ● 想要在传感器附近安装设备以使维护作业变得更轻松。<br>● 想要更有效地监控信息。 |
| 要点 | ● 可使用网络电缆从可编程控制器主站模块开始进行分散设置。<br>● 可仅将最低限度的所需设备设置于传感器的附近。<br>● 还备有4点型的产品，可使设备整洁紧凑，而无浪费。 |



## ■选型表

以下介绍连接三菱电机株式会社生产的可编程控制器模块时的部分配置。
关于未记载的可编程控制器模块的连接内容，请通过本公司网站刊载的手册或选型工具进行确认。

### 8通道输入基座

| 可编程控制器模块型号 | | 输入范围 | 基座 | 信号转换单元 | 连接电缆型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| MELSEC iQ-R系列 | R60ADI8 | 4～20mA | 8通道<br>螺栓端子排<br>FA-ATKB8XTB<br>+<br>转换适配器<br>FA-ATKAA8XM | 电压输入<br>FA-ATSVM1XV05<br>FA-ATSVM1XV15<br>FA-ATSVM1XV1010<br>电流输入<br>FA-ATSVM1XA420<br>分配器<br>FA-ATSVM1XD<br>热电偶温度输入<br>FA-ATSVM1XTB<br>FA-ATSVM1XTR<br>FA-ATSVM1XTS<br>FA-ATSVM1XTK<br>FA-ATSVM1XTK0040<br>FA-ATSVM1XTK0060<br>FA-ATSVM1XTK0080<br>FA-ATSVM1XTE<br>FA-ATSVM1XTJ<br>FA-ATSVM1XTT<br>FA-ATSVM1XTN<br>测温电阻体输入<br>FA-ATSVM1XRPT<br>FA-ATSVM1XRPT0010<br>FA-ATSVM1XRPT0020<br>FA-ATSVM1XRJPT<br>信号贯通<br>FA-ATFTMXY | FA-CBL**ATQ8XVT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8XVA*1 |
| MELSEC-Q系列 | Q68ADI | 4～20mA | | | FA-CBL**ATQ8XVT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8XVA*1 |
| | Q64AD-GH | | | | FA-CBL**ATF |
| MELSEC-L系列 | L60ADIL8 | 4～20mA | | | |
| MELSEC iQ-F系列 | FX5-8AD | 4～20mA | | | FA2-CB2L**AT8XV1E |
| MELSEC-F系列 | FX3U-4AD<br>FX3U-4AD-ADP<br>FX3UC-4AD<br>FX2N-8AD | 4～20mA | | | FA-CBL**ATF |
| CC-Link IE TSN | NZ2GN2B-60AD4 | 4～20mA | | | |
| CC-Link IE Field | NZ2GFCE-60ADI8<br>NZ2GF2BN-60AD4 | 4～20mA | | | |
| CC-Link | AJ65SBT-64AD<br>AJ65SBT2B-64AD | 4～20mA | | | |
| 各公司的可编程控制器 | 通用模拟输入模块 | 4～20mA | | | |
| 各公司的计算机 | | 4～20mA | | | |
| MELSEC iQ-R系列 | R60ADV8 | 1～5V | New<br>8通道<br>弹簧夹端子排<br>FA1-AT1B8X1TE<br>8通道<br>螺栓端子排<br>FA-ATB8XTB | 电压输入<br>FA-ATSVM1XV05<br>FA-ATSVM1XV15<br>FA-ATSVM1XV1010<br>电流输入<br>FA-ATSVM1XA420<br>分配器<br>FA-ATSVM1XD<br>热电偶温度输入<br>FA-ATSVM1XTB<br>FA-ATSVM1XTR<br>FA-ATSVM1XTS<br>FA-ATSVM1XTK<br>FA-ATSVM1XTK0040<br>FA-ATSVM1XTK0060<br>FA-ATSVM1XTK0080<br>FA-ATSVM1XTE<br>FA-ATSVM1XTJ<br>FA-ATSVM1XTT<br>FA-ATSVM1XTN<br>测温电阻体输入<br>FA-ATSVM1XRPT<br>FA-ATSVM1XRPT0010<br>FA-ATSVM1XRPT0020<br>FA-ATSVM1XRJPT<br>信号贯通<br>FA-ATFTMXY | FA-CBL**ATQ8XVT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8XVA*1 |
| MELSEC-Q系列 | Q68ADV | 1～5V | | | FA-CBL**ATQ8XVT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8XVA*1 |
| | Q64AD-GH | | | | FA-CBL**ATF |
| MELSEC-L系列 | L60ADVL8 | 1～5V | | | |
| MELSEC iQ-F系列 | FX5-8AD | 1～5V | | | FA2-CB2L**AT8XV1E |
| MELSEC-F系列 | FX3U-4AD<br>FX3U-4AD-ADP<br>FX3UC-4AD<br>FX2N-8AD | 1～5V | | | FA-CBL**ATF |
| CC-Link IE TSN | NZ2GN2B-60AD4 | 1～5V | | | |
| | FA3-AT1T8X-01C | | | | 不需要(使用附带的电缆) |
| | FA3-AT1T8X | | | | FA3-CB2L**MM1H20 |
| CC-Link IE Field | NZ2GFCE-60ADV8<br>NZ2GF2BN-60AD4 | 1～5V | | | FA-CBL**ATF |
| CC-Link | AJ65SBT-64AD | 1～5V | | | |
| | AJ65SBT2B-64AD | | | | |
| | FA3-AT1C8X-01C | | | | 不需要(使用附带的电缆) |
| | FA3-AT1C8X | | | | FA3-CB2L**MM1H20 |
| 各公司的可编程控制器 | 通用模拟输入模块 | 1～5V | | | FA-CBL**ATF |
| 各公司的计算机 | | 1～5V | | | |

*1：在MELSEC iQ-R/Q系列可编程控制器侧使用FA-Q6TCA时

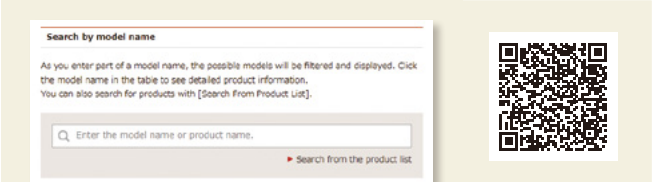
## 8通道输出基座

| 可编程控制器模块型号 | | 输出范围 | 基座 | 信号转换单元 | 连接电缆型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| MELSEC iQ-R系列 | R60DAI8 | 4～20mA | 8通道<br>弹簧夹端子排<br>FA1-AT1B8Y1TE<br>8通道<br>螺栓端子排<br>FA-ATB8YTB | 电压输出<br>FA-ATSAM1YV05<br>FA-ATSAM1YV010<br>FA-ATSAM1YV15<br>FA-ATSAM1YV1010<br>电流输出<br>FA-ATSAM1YA020<br>FA-ATSAM1YA420<br>信号贯通<br>FA-ATFTMXY | FA-CBL**ATQ8YT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8YA*1 |
| MELSEC-Q系列 | Q68DAIN | 4～20mA | | | FA-CBL**ATQ8YT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8YA*1 |
| MELSEC-L系列 | L60DAIL8 | 4～20mA | | | FA-CBL**ATYF |
| MELSEC-F系列 | FX3U-4DA<br>FX3U-4DA-ADP | 4～20mA | | | |
| CC-Link IE TSN | NZGN2B-60DA4 | 4～20mA | | | |
| CC-Link IE Field | NZ2GFCE-60DAI8<br>NZ2GF2BN-60DA4 | 4～20mA | | | |
| CC-Link | AJ65SBT2B-64DA | 4～20mA | | | |
| 各公司的可编程控制器 | 通用模拟输出模块 | 4～20mA | | | |
| 各公司的计算机 | | 4～20mA | | | |
| MELSEC iQ-R系列 | R60DAV8 | 1～5V | 8通道<br>弹簧夹端子排<br>FA1-AT1B8Y1TE<br>8通道<br>螺栓端子排<br>FA-ATB8YTB | 电压输出<br>FA-ATSVM1YV05<br>FA-ATSVM1YV010<br>FA-ATSVM1YV15<br>FA-ATSVM1YV1010<br>电流输出<br>FA-ATSVM1YA020<br>FA-ATSVM1YA420<br>信号贯通<br>FA-ATFTMXY | FA-CBL**ATQ8YT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8YA*1 |
| MELSEC-Q系列 | Q68DAVN | 1～5V | | | FA-CBL**ATQ8YT |
| | | | | | FA-CBL**ATQ8YA*1 |
| MELSEC-L系列 | L60DAVL8 | 1～5V | | | FA-CBL**ATYF |
| MELSEC-F系列 | FX3U-4DA<br>FX3U-4DA-ADP | 1～5V | | | |
| CC-Link IE TSN | NZGN2B-60DA4 | 1～5V | | | |
| | FA3-AT1T8Y-01C | | | | 不需要(使用附带的电缆) |
| | FA3-AT1T8Y | | | | FA3-CB2L**MM1H20 |
| CC-Link IE Field | NZ2GFCE-60DAV8<br>NZ2GF2BN-60DA4 | 1～5V | | | FA-CBL**ATYF |
| CC-Link | AJ65SBT2B-64DA | 1～5V | | | |
| | FA3-AT1C8Y-01C | | | | 不需要(使用附带的电缆) |
| | FA3-AT1C8Y | | | | FA3-CB2L**MM1H20 |
| 各公司的可编程控制器 | 通用模拟输出模块 | 1～5V | | | FA-CBL**ATYF |
| 各公司的计算机 | | 1～5V | | | |

*1：在MELSEC iQ-R/Q系列可编程控制器侧使用FA-Q6TCA时

**Website** www.mitsubishielectricengineering.com/sales/fa/meefan/ ▶Contact US

▼手册




在搜索框中输入对象型号后，可从产品页面确认手册。

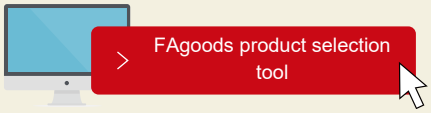
▼选型工具

输入/选择对象可编程控制器模块后，可选择可连接的机型。

# 轻松选型

能够从适用于三菱电机株式会社生产的可编程控制器、显示器(GOT)的多种端子排和电缆中轻松地选择最佳机型，该选型工具已经在本公司网站上发布。
可通过可编程控制器、显示器(GOT)的型号缩小范围来检索可连接的机型。

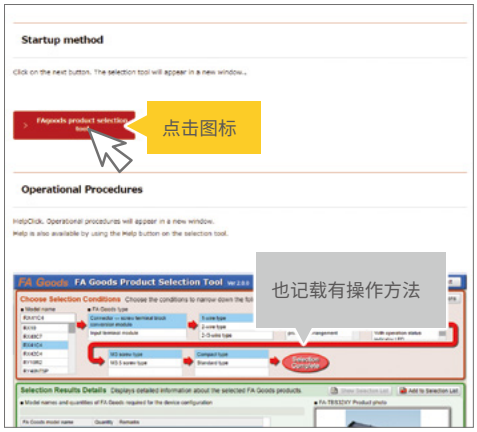
**Website** www.mitsubishielectricengineering.com/sales/fa/meefan/



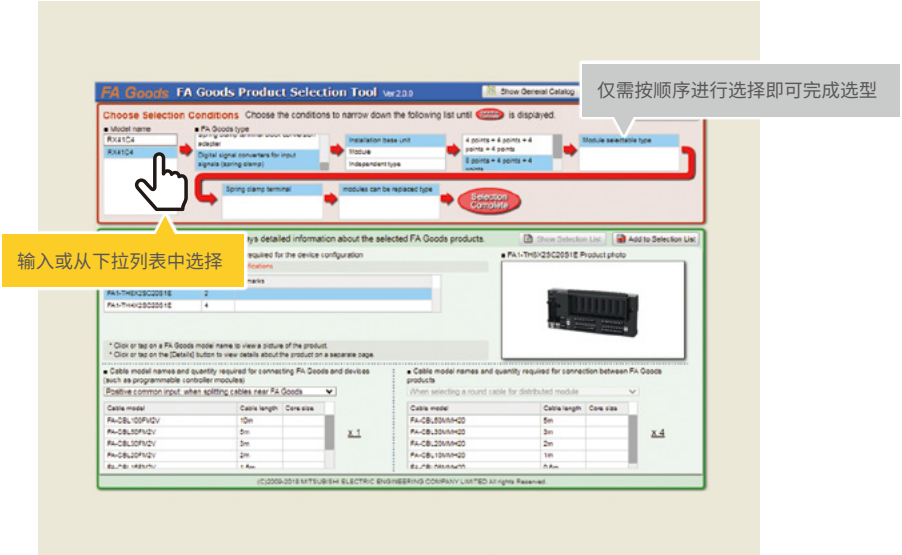

本公司网站
(www.mitsubishielectricengineering.com/sales/fa/meefan/)

**1** MEEFAN的首页➡选择 Selection Tool for Time and Wire Saving Devices for Programmable Controllers。

**2** 点击[Startup method]中的链接按钮。



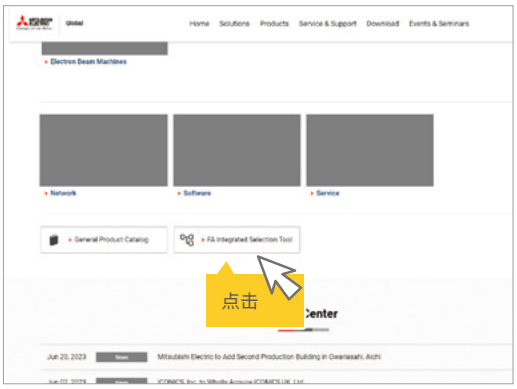

**3** 启动FA关联产品选型工具后，将显示下述画面。
在可编程控制器型号栏中输入MELSEC系列的模块型号。(或从下拉列表中选择)
仅需选择产品分类的项目，即可轻松地选定端子排。此外，可编程控制器与端子排的连接电缆也会被自动选定。



## 三菱电机株式会社FA网站
## (www.mitsubishielectric.com/fa/)

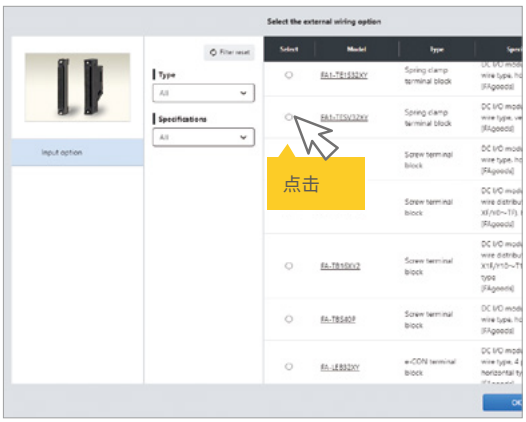
不仅可选择MELSEC、远程I/O、AC伺服 MELSERVO、显示器 GOT等多个机型，还可使用一个工具进行装置/整个系统的选型。

**1** 在FA网站首页点击“FA Integrated Selection Tool”。

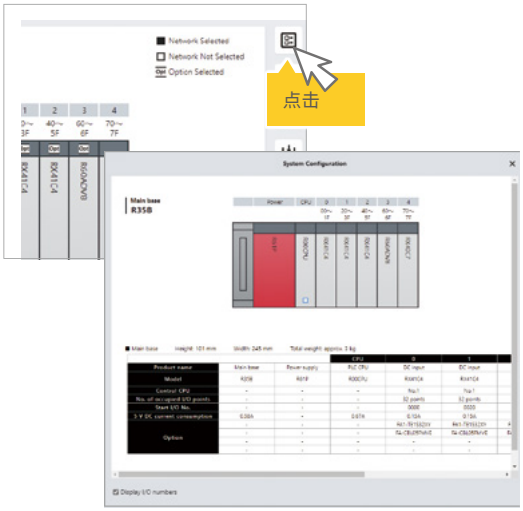



**2** 选择设备时，需按顺序选择对象MELSEC系列、CPU、基板、电源、模块。
在模块选配件中点击外部接线选配件。

**3** FA集成机型选型工具上将根据三菱电机株式会社生产的可编程控制器模块显示FA关联产品的端子排、信号转换器，请点击对象机型和电缆。




**4** 点击画面右上方的“配置图”按钮，即会与三菱电机株式会社生产的可编程控制器模块一并显示在配置图中。




**参考** 可从远程I/O设备选型中选择网络接口模块。

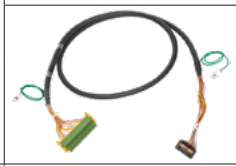
*关于可搭载单元的选型的相关内容，请通过本公司网站(MEEFAN)确认。

## ■产品一览

### 基座

| 连接可编程控制器<br>(模拟模块) | 形状 | 连接方式 | 规格 | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 电压输入 | | 弹簧夹 | 4点 | 至可编程控制器的输入1～5V | FA1-AT1B4X1TE |
| 电流输出<br>电压输出 | | | | 从可编程控制器输出1～5V、4～20mA | FA1-AT1B4Y1TE |
| 电压输入 | New | | 8点 | 至可编程控制器的输入1～5V | FA1-AT1B8X1TE |
| 电流输出<br>电压输出 | | | | 从可编程控制器输出1～5V、4～20mA | FA1-AT1B8Y1TE |
| 电压输入 | | 螺栓(M3) | 4点 | 至可编程控制器的输入1～5V | FA1-AT1B4X1TB |
| 电流输出<br>电压输出 | | | | 从可编程控制器输出1～5V、4～20mA | FA1-AT1B4Y1TB |
| 电流输入<br>(图为安装了转换适配器时的照片) | | | 8点 | 至可编程控制器的输入4-20mA | FA-ATKB8XTB |
| | | | | | FA-ATKAA8XM |
| 电压输入 | | | | 至可编程控制器的输入1～5V | FA-ATB8XTB |
| 电流输出<br>电压输出 | | | | 从可编程控制器输出1～5V、4～20mA | FA-ATB8YTB |

### 连接电缆

| 连接可编程控制器<br>(系列) | 形状 | 规格 | 电缆长度 | 型号 |
|---|---|---|---|---|
| MELSEC iQ-R<br>MELSEC-Q | | 4通道输入<br>带螺栓端子排电缆 | 1m | FA1-CB2L10AT4XV1T |
| | | | 2m | FA1-CB2L20AT4XV1T |
| | | | 3m | FA1-CB2L30AT4XV1T |
| | | 4通道电压输出<br>带螺栓端子排电缆 | 1m | FA1-CB2L10AT4YV1T |
| | | | 2m | FA1-CB2L20AT4YV1T |
| | | | 3m | FA1-CB2L30AT4YV1T |
| | | 4通道电流输出<br>带螺栓端子排电缆 | 1m | FA1-CB2L10AT4YA1T |
| | | | 2m | FA1-CB2L20AT4YA1T |
| | | | 3m | FA1-CB2L30AT4YA1T |
| MELSEC iQ-F | | 4通道输入<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA2-CB2L10AT4XV1E |
| | | | 2m | FA2-CB2L20AT4XV1E |
| | | | 3m | FA2-CB2L30AT4XV1E |
| | | 4通道电压输出<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA2-CB2L10AT4YV1E |
| | | | 2m | FA2-CB2L20AT4YV1E |
| | | | 3m | FA2-CB2L30AT4YV1E |
| | | 4通道电流输出<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA2-CB2L10AT4YA1E |
| | | | 2m | FA2-CB2L20AT4YA1E |
| | | | 3m | FA2-CB2L30AT4YA1E |
| |  | 8通道输入<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA2-CB2L10AT8XV1E |
| | | | 2m | FA2-CB2L20AT8XV1E |
| | | | 3m | FA2-CB2L30AT8XV1E |
| CC-Link IE TSN | | 4通道输入<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA3-CB2L10AT4XV1E |
| | | | 2m | FA3-CB2L20AT4XV1E |
| | | | 3m | FA3-CB2L30AT4XV1E |
| | | 4通道电压输出<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA3-CB2L10AT4YV1E |
| | | | 2m | FA3-CB2L20AT4YV1E |
| | | | 3m | FA3-CB2L30AT4YV1E |
| | | 4通道电流输出<br>带弹簧夹端子排电缆 | 1m | FA3-CB2L10AT4YA1E |
| | | | 2m | FA3-CB2L20AT4YA1E |
| | | | 3m | FA3-CB2L30AT4YA1E |
| MELSEC iQ-R<br>MELSEC-Q<br>MELSEC-L | | 8通道输入<br>带连接器连接电缆 | 1m | FA-CBL10ATQ8XVA |
| | | | 2m | FA-CBL20ATQ8XVA |
| | | | 3m | FA-CBL30ATQ8XVA |
| | | 8通道输出<br>带连接器连接电缆 | 1m | FA-CBL10ATQ8YA |
| | | | 2m | FA-CBL20ATQ8YA |
| | | | 3m | FA-CBL30ATQ8YA |

| 连接可编程控制器<br>(系列) | 形状 | 规格 | 电缆长度 | 型号 |
|---|---|---|---|---|
| MELSEC iQ-R<br>MELSEC-Q | | 8通道输入<br>带螺栓端子排连接电缆 | 1m | FA-CBL10ATQ8XVT |
| | | | 2m | FA-CBL20ATQ8XVT |
| | | | 3m | FA-CBL30ATQ8XVT |
| | | 8通道输出<br>带螺栓端子排连接电缆 | 1m | FA-CBL10ATQ8YT |
| | | | 2m | FA-CBL20ATQ8YT |
| | | | 3m | FA-CBL30ATQ8YT |
| MELSEC iQ-R<br>MELSEC-Q<br>MELSEC-L<br>MELSEC iQ-F<br>MELSEC-F<br>CC-Link家族<br>各公司的可编程控制器<br>计算机<br>测量设备 | | 单侧散线输入<br>连接电缆 | 1m | FA-CBL10ATF |
| | | | 2m | FA-CBL20ATF |
| | | | 3m | FA-CBL30ATF |
| | | 单侧散线输出<br>连接电缆 | 1m | FA-CBL10ATYF |
| | | | 2m | FA-CBL20ATYF |
| | | | 3m | FA-CBL30ATYF |

扩展用连接电缆

| 连接设备<br>(模拟信号转换器) | 形状 | 规格 | 电缆长度 | 型号 |
|---|---|---|---|---|
| FA1-AT1B4*1T* | | 4通道基座<br>扩展用连接电缆 | 0.5m | FA1-CB2L05AT4EX |
| | | | 1m | FA1-CB2L10AT4EX |
| | | | 2m | FA1-CB2L20AT4EX |
| | | | 3m | FA1-CB2L30AT4EX |

单元(输入用)

| 规 格 | | 连接设备例 | 型 号 |
|---|---|---|---|
| 电压输入 | 0～5V | ・湿度传感器<br>・振动传感器<br>・压力传感器<br>・激光距离传感器<br>・流量计<br>・电力计 | FA-ATSVM1XV05 |
| | 1～5V | | FA-ATSVM1XV15 |
| | -10～10V | | FA-ATSVM1XV1010 |
| 电流输入 | 4～20mA | | FA-ATSVM1XA420 |
| 分配器 | 4～20mA | | FA-ATSVM1XD |
| 测温电阻体输入 | Pt100 -200～+650°C | ・测温电阻体 | FA-ATSVM1XRPT |
| | Pt100 0～+100°C | | FA-ATSVM1XRPT0010 |
| | Pt100 0～+200°C | | FA-ATSVM1XRPT0020 |
| | JPt100 -200～+600°C | | FA-ATSVM1XRJPT |
| 热电偶输入 | B热电偶 +600～+1700°C | ・热电偶 | FA-ATSVM1XTB |
| | R热电偶 0～+1600°C | | FA-ATSVM1XTR |
| | S热电偶 0～+1600°C | | FA-ATSVM1XTS |
| | K热电偶 -200～+1200°C | | FA-ATSVM1XTK |
| | K热电偶 0～+400°C | | FA-ATSVM1XTK0040 |
| | K热电偶 0～+600°C | | FA-ATSVM1XTK0060 |
| | K热电偶 0～+800°C | | FA-ATSVM1XTK0080 |
| | E热电偶 -200～+900°C | | FA-ATSVM1XTE |
| | J热电偶 -40～+750°C | | FA-ATSVM1XTJ |
| | T热电偶 -200～+350°C | | FA-ATSVM1XTT |
| | N热电偶 -200～+1250°C | | FA-ATSVM1XTN |
| 信号贯通*1 | 非绝缘 | | FA-ATFTMXY |
| 虚拟*2 | | | FA-ATNDM5 |

*1：与网络接口模块(FA3-AT1C8X、FA3-AT1C8X-01C)组合使用时，无法使用该单元。　*2：5个装。

单元(输出用)

| 规 格 | | 连接设备例 | 型 号 |
|---|---|---|---|
| 电压→电压 | 0～5V | ・电磁阀<br>・记录器<br>・温度调节器<br>・指示器<br>・变频器 (速度控制)<br>・伺服放大器 (转矩控制) | FA-ATSVM1YV05 |
| | 1～5V | | FA-ATSVM1YV15 |
| | 0～10V | | FA-ATSVM1YV010 |
| | -10～10V | | FA-ATSVM1YV1010 |
| 电压→电流 | 0～20mA | | FA-ATSVM1YA020 |
| | 4～20mA | | FA-ATSVM1YA420 |
| 电流→电压*1 | 0～5V | | FA-ATSAM1YV05 |
| | 1～5V | | FA-ATSAM1YV15 |
| | 0～10V | | FA-ATSAM1YV010 |
| | -10～10V | | FA-ATSAM1YV1010 |
| 电流→电流*1 | 0～20mA | | FA-ATSAM1YA020 |
| | 4～20mA | | FA-ATSAM1YA420 |
| 信号贯通*1 | 非绝缘 | | FA-ATFTMXY |
| 虚拟*2 | | | FA-ATNDM5 |

*1：与网络接口模块(FA3-AT1C8Y、FA3-AT1C8Y-01C)配套使用时，无法使用该单元。　*2：5个装。

## ■适用冷压头端子、压装工具

| 适用电线线径 | 适用冷压头端子 | 压装工具 | 生产商名 |
|---|---|---|---|
| 0.25mm$^2$(AWG24) | AI 0,25-10 YE (10mm) | CRIMPFOX 6 | PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG |
| 0.34mm$^2$(AWG22) | AI 0,34-10 TQ (10mm) | | |
| 0.5mm$^2$(AWG20) | AI 0,5-10 WH (10mm) | | |
| 0.75mm$^2$(AWG18) | AI 0,75-10 GY (10mm) | | |
| 1.0mm$^2$(AWG18) | AI 1-10 RD (10mm) | | |
| 1.5mm$^2$(AWG16) | AI 1,5-10 BK (10mm) | | |

## ■推荐产品

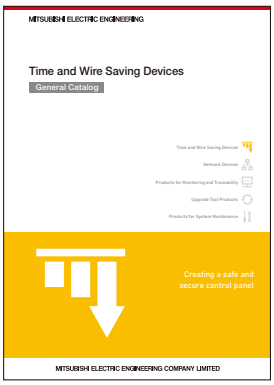
| 项 目 | 规 格 |
|---|---|
| 产品名 | 测试插头 |
| 形式 | MPS-MT 1-S |
| 生产商名 | PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG |
| 测试探针 | Φ1.0mm |
| 插口*1 | Φ2.0mm |
| 电缆长度 | 150mm |

*1：插入万能表测试导线端头的一侧。

## ■关联产品目录

### 摘要版

### 省配线、省工时设备篇




## ■关联宣传册

数字信号转换器(终端模块)
(MEIC234C・236)

网络接口模块
(MEIC225C・224A)

Modbus is a registered trademark of Schneider Electric USA Inc.
The company names and product names mentioned in this document are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.
In some cases, trademark symbols such as '™' or '®' are not specified in this document.

三菱电机工程技术株式会社

**NAGOYA ENGINEERING OFFICE** | 1-9, Daiko-Minami, 1-Chome, Higashi-ku, Nagoya, Aichi 461-0047 Japan

**Website** www.mitsubishielectricengineering.com/sales/fa/meefan/ ▶Contact US

## 使用时的注意事项

任何非本公司责任的原因而导致的损失、因本公司产品故障而引起的用户机会损失、利润损失、无论本公司能否预测的特殊事件引起的损失和间接损失、事故赔偿、对本公司产品以外的损伤以及对其他业务的保证，本公司不承担责任。

## 安全使用须知

- ●为了正确使用本资料中记载的产品，在使用前应务必阅读“手册”。
- ●本产品是以一般工业用途等为对象设计、制造的通用产品，不能用于关系到人身安全等的机器或系统中。
- ●如果想将本产品应用于原子能、电力、航空航天、医疗及客运移动设备等特殊领域，请咨询本公司营业窗口。
- ●本产品是在严格的品质保证体制下制造的，但当用于可预测到因产品故障而导致的重大故障或发生损失的设备时，应系统性地设置备份及失效安全功能等。

⚠ 在使用本产品时，应确保意外发生故障时的安全。另外，由于本产品故障造成的间接损害，本公司不承担任何责任。规格等如有变更，恕不另行通知。

MEIC235C・23Z

2023年12月制作