



精于节能 尽心环保



FACTORY AUTOMATION

三菱电机微型可编程控制器 MELSEC iQ-F 系列

FX5-20PG-D、FX5-DP-M、 FX5-ENET、FX5-ENET/IP

MELSEC iQ-F_{series}

智能功能模块元件的阵容扩充



2轴脉冲串定位模块
FX5-20PG-D



PROFIBUS-DP主站模块
FX5-DP-M



以太网模块
FX5-ENET



EtherNet/IP模块
FX5-ENET/IP



更大地强化CPU模块的功能

2轴脉冲串定位模块
差动驱动器类型登场



2轴脉冲串定位模块 **FX5-20PG-D**

控制轴数	2轴	
插补功能	2轴直线插补	2轴圆弧插补
脉冲输出形式	差动驱动器	
CPU模块上可安装的台数	16台	
对应工程工具	GX Works3 (Ver. 1.050C以后版本)	
对应CPU模块	FX5U/FX5UC*1 (Ver. 1.050以后版本)	

详情请浏览手册。



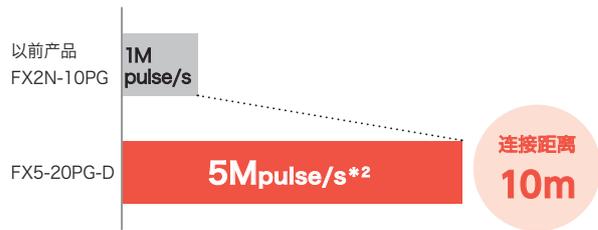
定位模块中新增差动驱动器类型全新登场

除了晶体管输出类型，产品阵容中还新增了差动驱动器类型。



最大输出脉冲5Mpulse/s, 连接距离为10m

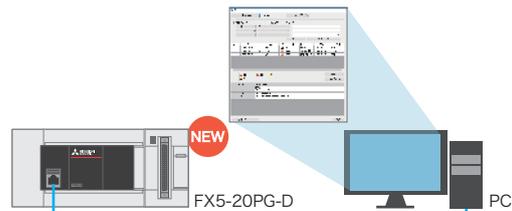
最大输出脉冲达到5Mpulse/s, 相比以前产品, 可实现对高分辨率设备的控制。同时, 与伺服间的最大连接距离长达10m。



这种时候该怎么办呢？

想要缩短故障导致的停机时间。 能否尽早发现作业失误等导致的故障？

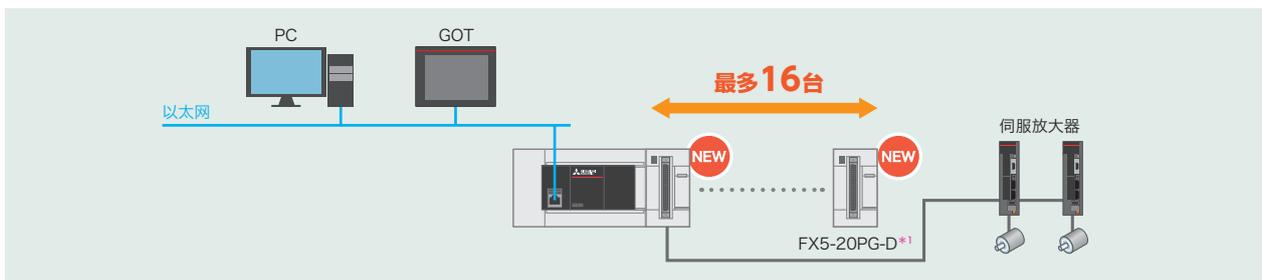
只要使用事件履历功能*3, 就能将定位模块上发生的错误作为事件信息保存到CPU模块的数据存储器或SD存储卡中。也可以按时间序列以一览表的形式显示履历, 尽早发现故障部位。



CPU模块统一收集、保存定位模块上发生的事件信息。

在GX Works3上显示CPU模块上保存的事件信息。

系统构成例



- *1: 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
- *2: FX5-20PG-P的最大输出脉冲为200kpulse/s, 最大连接距离为2m。
- *3: FX5-20PG-P, FX5-20PG-D的固件版本为Ver1.010以后的版本时支持该功能。

PROFIBUS-DP

实现联网



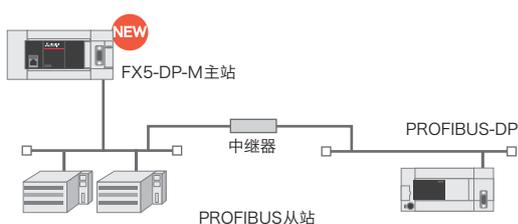
PROFIBUS-DP主站模块 **FX5-DP-M**

对应网络	PROFIBUS-DP网络
可连接的从站台数	1个网络65台(含主站和从站) 1个分段32台(包含中继器) 最大从站台数为64台
对应工程工具	GX Works3 (Ver. 1.050C以后版本) PROFIBUS Configuration Tool (Ver. 1.02C以后版本)
对应CPU模块	FX5U/FX5UC* (Ver. 1.110以后版本)

详情请浏览手册。

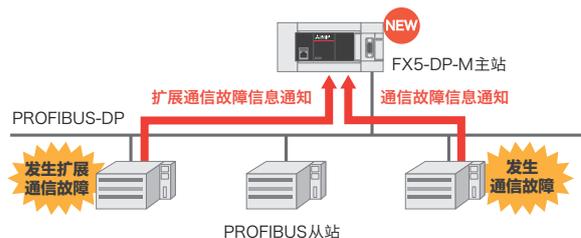
PROFIBUS-DP可连接到网络

PROFIBUS是在欧洲广泛普及的产业用现场总线。能够把MELSEC iQ-F系列作为PROFIBUS-DP网络的主站进行连接。



能够获取从站的通信故障信息

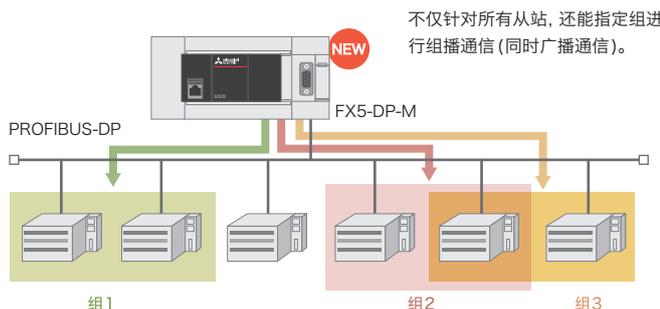
可以使用缓冲存储器方便地获取输入输出数据通信中在从站中发生的通信故障信息及扩展通信故障信息。



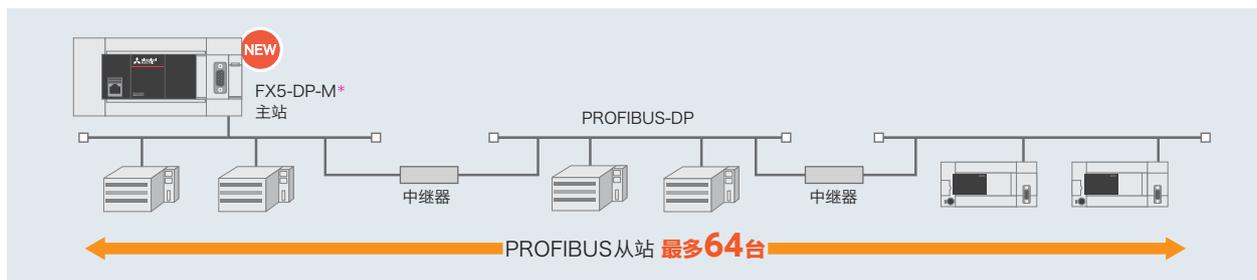
这种时候该怎么办呢？

依次与从站进行通信。
能否进行更加高效的数据通信呢？

只要使用全局控制功能，就能通过组播通信(同时广播通信)，同时与各指定组进行输入输出数据的通信。



系统构成例



*: 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

可增设以太网端口，
实现更广范围的通信

以太网模块 FX5-ENET

对应网络	CC-Link IE Filed Basic 网络 (主站) 通用以太网通信 (Socket通信)
可连接的从站台数	32 台
对应工程工具	GX Works3 (Ver. 1.050C以后版本)
对应CPU模块	FX5U/FX5UC*1 (Ver. 1.110以后版本)

详情请浏览手册。



可连接CC-Link IE Filed Basic网络

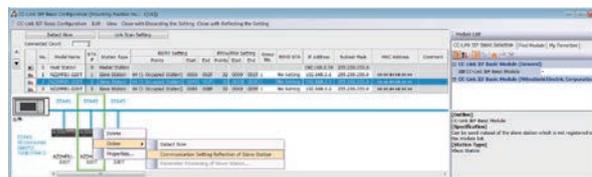
CC-Link IE Filed Basic网络是利用通用以太网构建的FA网络。MELSEC iQ-F系列可连接CC-Link IE Filed Basic网络。另外，也可与通用以太网混用。



注：FX5-ENET的IP地址为2端口共用。

可实现从站的分组

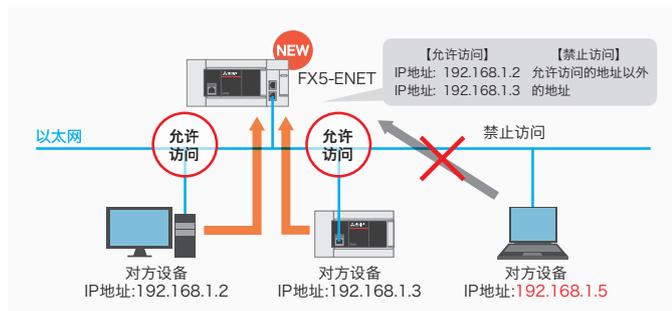
可根据响应处理时间的长短，对从站进行分组。可抑制因各从站的标准响应时间的差异而带来的影响，实现循环传输。



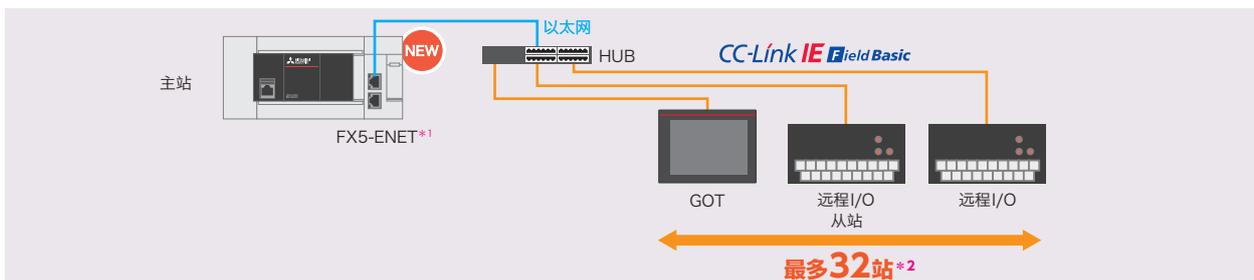
这时候该怎么办呢？

想要在安全方面更加谨慎。 能否防止非法访问？

通过参数设定允许或者阻隔的对方设备的IP地址，限制对方设备的访问。识别访问源的IP地址，可通过识别非法IP地址防止非法访问。



系统构成例 (星型)



*1: 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

*2: FX5-ENET (主站) 管理的从站的最大连接台数。

EtherNet/IP 实现联网



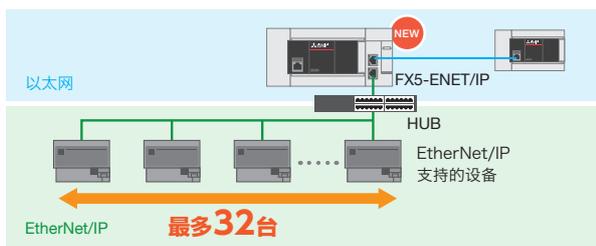
EtherNet/IP模块 FX5-ENET/IP

对应网络	EtherNet/IP通信 (Class1通信、Class3通信、UCMM通信) 通用以太网通信 (Socket通信)
可连接的从站台数	32台
对应工程工具	GX Works3 (Ver. 1.050C以后版本) EtherNet/IP Configuration Tool for FX5-ENET/IP (Ver. 1.00A以后版本)
对应CPU模块	FX5U/FX5UC*1 (Ver. 1.110以后版本)

详情请浏览手册。

可进行EtherNet/IP通信

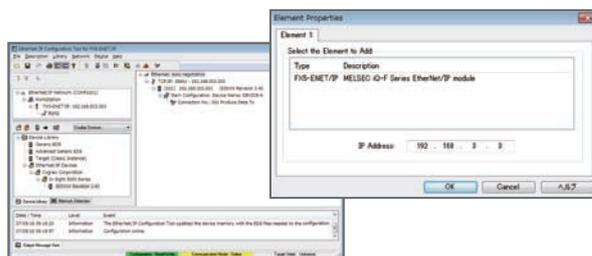
使用CIP通信协议，可与EtherNet/IP网络进行无缝通信。
EtherNet/IP也可与通用以太网通信混用。还能与电脑等上位系统连接。



注：FX5-ENET/IP的IP地址为2端口共用。

使用专用的设定工具， 可进行EtherNet/IP通信参数设定

不仅可进行EtherNet/IP通信相关的设定，还能检测网络上的EtherNet/IP设备，在线进行EtherNet/IP通信的设定。

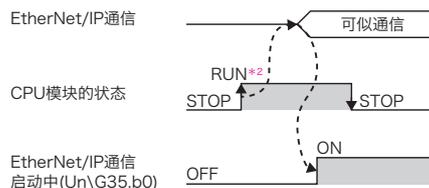


这时候该怎么办呢？

**连接FX5-ENET/IP的CPU模块发生错误。
EtherNet/IP通信也会停止吗？**

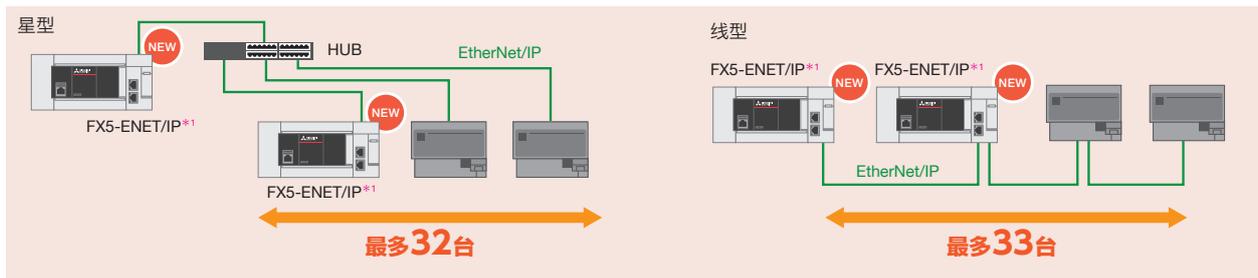
可设定EtherNet/IP通信停止或继续。
即使CPU模块为STOP状态，也可继续EtherNet/IP通信。

继续EtherNet/IP通信时 (Un\G5004=16)



因为已设定为【继续】，即使CPU模块为STOP状态，也可继续EtherNet/IP通信。

系统构成例



*1: 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

*2: CPU模块从STOP→RUN时，将开始EtherNet/IP通信。

2轴脉冲串定位模块 FX5-20PG-D

■ 电源规格

项目	规格
外部供电	电源电压 DC24V +20% -15%
	允许瞬时停电时间 5ms以下的瞬时停电时会继续运行
	消费电流 165mA

■ 性能规格

项目	规格
控制轴数	2轴
脉冲输出形式	差动驱动
插补功能	2轴直线插补、2轴圆弧插补
控制方式	PTP(Point To Point)控制、轨迹控制(直线、圆弧均可设置)、速度控制、速度·位置切换控制、位置·速度切换控制
控制单位	mm、inch、degree、pulse
定位数据	600数据/轴
伺服间的最大连接距离	10m
闪存写入次数	最大10万次
输入输出占用点数	8点
对应CPU模块*	FX5U/FX5UC:Ver. 1.050~
对应工程工具	GX Works3:Ver. 1.050C~

*: 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

■ 输入规格

· 驱动器模块就绪(READY)、停止信号(STOP)、上限限位信号(FLS)、下限限位信号(RLS)

项目	规格
信号电压	DC24V
输入电流	5mA
ON电流	3.5mA以上
OFF电流	1.7mA以下
信号形式	无电压触点输入 漏型:NPN集电极开路型晶体管 源型:PNP集电极开路型晶体管
响应时间	4ms以下
回路绝缘	光耦绝缘
动作显示	无(通过缓冲存储器可以确认)

· 零点信号(PG05/PG024)
· 手动脉冲器A相(PULSER A)/手动脉冲器B相(PULSER B)

项目	规格		
	零点信号		手动脉冲器A相/B相
	PG05	PG024	
信号电压	DC5V	DC24V	DC5V
输入电流	5mA		14mA
ON电流	2mA以上	3mA以上	2mA以上
OFF电流	0.5mA以下	0.2mA以下	0.2mA以下
信号形式	NPN集电极开路型晶体管		
响应时间	1ms以下		—
响应频率	—		100kHz
回路绝缘	光耦绝缘		
动作显示	无(通过缓冲存储器可以确认)		

· 近点狗信号(DOG) · 外部指令信号(CHG)

项目	规格	
	近点狗信号	外部指令信号
信号电压	DC24V	
输入电流	5mA	
ON电流	3.5mA以上	2.7mA以上
OFF电流	1.7mA以下	0.8mA以下
信号形式	无电压触点输入 漏型:NPN集电极开路型晶体管 源型:PNP集电极开路型晶体管	
响应时间	1ms以下	20μs
回路绝缘	光耦绝缘	
动作显示	无(通过缓冲存储器可以确认)	

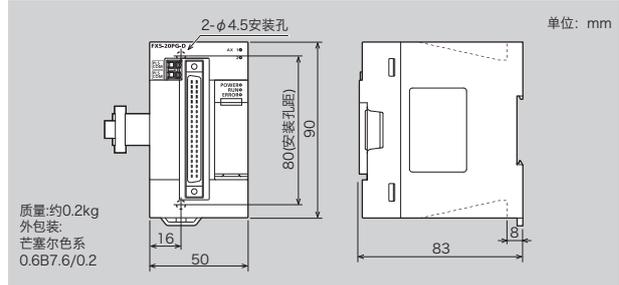
■ 输出规格

· 偏差计数器清除(CLEAR)

项目	规格
脉冲输出形式	晶体管
信号输出时间	1~65535ms
额定负载电压	DC5~24V
最大负载电流	100mA
输出ON电压	1.5V以下
动作显示	无(通过缓冲存储器可以确认)

· 脉冲输出(PULSE R+/PULSE F+) 将变为AM26C31相当的差动驱动的规格。

■ 外形尺寸



■ 选配件

· 外部设备连接用连接器(40针)

型号	种类
A6CON1	焊接型连接器(直出型)
A6CON2	压装型连接器(直出型)
A6CON4	焊接型连接器(直出/斜出兼用型)

PROFIBUS-DP主站模块 FX5-DP-M

■ 电源规格

项目	规格
内部供电	电源电压 DC24V
	消耗电流 150mA

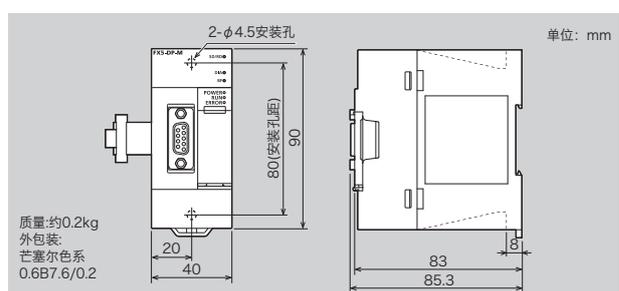
■ 性能规格

项目	规格
PROFIBUS-DP站类型	等级1主站
传送规格电气标准·特性	符合EIA-RS485标准
媒介物	带屏蔽双绞电缆
网络配置	总线型 (但是,使用中继器时为树状型)
数据链接方式	· 主站之间:令牌传递方式 · 主站↔从站之间:轮询方式
传送符号方式	NRZ
传送速度*1	9.6kbps、19.2kbps、93.75kbps、187.5kbps、500kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps
传送距离	根据传送速度而有所不同。
最大经由中继器数(主站↔从站之间)	3个
可连接个数(每1段)	每1段32个(也包括中继器)
可连接个数(每1个网络)	每1个网络65个(包括主站与从站)
最大从站个数	64个
连接节点数(中继器数)	32、62(1)、92(2)、122(3)、126(4)
可传送数据	输入数据 最大2048字节(每1个从站最大244字节) 输出数据 最大2048字节(每1个从站最大244字节)
输入输出占用点数	8点
对应CPU模块*2	FX5U/FX5UC:Ver. 1.110~
对应工程工具	GX Works3:Ver. 1.050C~ PROFIBUS Configuration Tool:Ver. 1.02C~

*1: 传送速度精度在±0.2%以内(符合IEC61158-2标准)

*2: 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

■ 外形尺寸



以太网模块 FX5-ENET

■ 电源规格

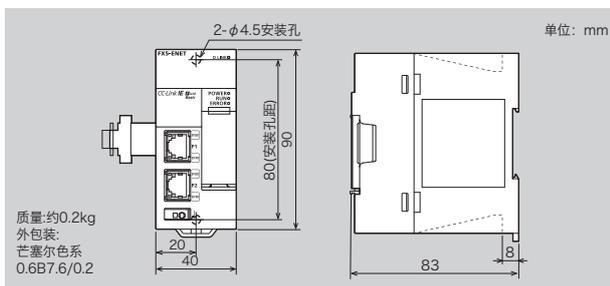
项目		规格
内部供电	电源电压	DC24V
	消耗电流	110mA

■ 性能规格

项目		规格		
CC-Link IE Filed Basic 网络	站类型	主站		
	最大连接站数*1	32站		
	从站的占用站数	1~4		
	每个网络的最大链接点数	RX	2048点	
		RY	2048点	
		RWr	1024点	
		RWw	1024点	
	每个站的 最大链接 点数	主站	RX	2048点
			RY	2048点
			RWr	1024点
		从站*2	RWw	1024点
			RX	64点/128点/192点/256点
			RY	64点/128点/192点/256点
	RWr	32点/64点/96点/128点		
	RWw	32点/64点/96点/128点		
循环传送中使用的UDP端口号	61450			
连接设备的自动检测中使用的UDP端口号	主站:任意端口号 从站:61451			
传送 规格	数据传送速度	100Mbps		
	最大局间距离	100m		
	总延长距离	根据系统配置		
	级联连接段数	*3		
传送路径形式	星型			
集线器*4	*5			
使用电缆*6	100BASE-TX			
通用 以太网 通信	传送 规格	数据传送速度	100/10Mbps	
		通信模式	全双工/半双工*4	
		传送方法	基带	
		最大段码长(集线器与节点之间的长度)	100m*7	
	级联连接段数	100BASE-TX:最多2段*8 10BASE-T:最多4段*8		
	支持协议	Socket通信		
连接数	总计32个连接*9			
集线器*4	*10			
使用电缆*6	100BASE-TX, 10BASE-T			
端口数	2*11			
输入输出占用点数	8点			
可连接台数	1台			
对应CPU模块*12	FX5U/FX5UC:Ver. 1.110~			
对应工程工具	GX Works3:Ver. 1.050C~			

- *1 : FX5-ENET(主站)管理的从站的最大连接台数。
- *2 : 占用1站/占用2站/占用3站/占用4站时的值。
- *3 : 100BASE-TX:关于使用交换式集线器时的可连接级数,应向所使用的交换式集线器的制造商确认。
- *4 : 不支持IEEE802.3x的流量控制。
- *5 : 可以使用带有100BASE-TX端口的集线器。
端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX规格。
- *6 : 可以使用直连/交叉电缆。
- *7 : 最大网段长(集线器与集线器之间的长度),应向所使用集线器的生产厂商确认。
- *8 : 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时的可连接段数,请向所使用交换集线器的制造商确认。
- *9 : 可以同时访问FX5-ENET的外部设备最多为32台。
- *10 : 可以使用带有100BASE-TX或10BASE-T端口的集线器。
端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX或IEEE802.3 10BASE-T规格。
- *11 : 由于IP地址是2个端口共享的,所以无法仅设定1个端口。
- *12 : 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

■ 外形尺寸



EtherNet/IP模块 FX5-ENET/IP

■ 电源规格

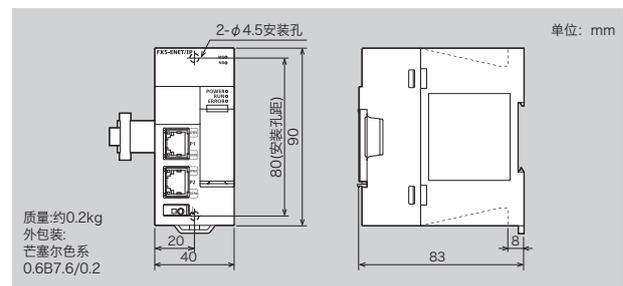
项目		规格
内部供电	电源电压	DC24V
	消耗电流	110mA

■ 性能规格

项目		规格	
EtherNet/ IP通信	Class1 通信	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数	32连接
		通信数据容量	1444字节(每1连接)
		连接类型	点对点、多播
		RPI(通信周期)	2~6000ms
	PPS(通信处理性能)	3000pps(128字节时侯)	
	Class3 通信	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数	32连接*1
		通信数据容量	1414字节(每1连接)*2
	UCMM 通信	连接类型	点对点
		通信形式	标准EtherNet/IP
	传送 规格	连接数(同时执行数)	32连接*1
		通信数据容量	1414字节
		连接类型	点对点
		数据传送速度	100Mbps
通信模式		全双工	
传送方法		基带	
IP版本	对支持IPv4		
最大段码长	100m*3		
级联连接段数	100BASE-TX:最多2段*4		
传送路径形式	星型、线型		
集线器*5	*6		
使用电缆*7	100BASE-TX		
通用 以太网 通信	传送 规格	数据传送速度	100/10Mbps
		通信模式	全双工/半双工*5
		传送方法	基带
		最大段码长	100m*3
	级联连接段数	100BASE-TX:最多2段*4, 10BASE-T:最多4段*4	
	支持协议	Socket通信	
连接数	总计32个连接*8		
集线器*5	*9		
使用电缆*7	100BASE-TX, 10BASE-T		
端口数	2*10		
输入输出占用点数	8点		
可连接台数	1台		
对应CPU模块*11	FX5U/FX5UC:Ver. 1.110~		
对应工程工具	GX Works3:Ver. 1.050C~ EtherNet/IP Configuration Tool for FX5-ENET/IP:Ver. 1.00A~		

- *1 : Class3/UCMM通信合计为32个。
- *2 : 客户端动作时,在请求指令的Class1通信输入数据区'Data length'可指定的最大尺寸。服务器动作时,根据从客户端接收的请求指令,FX5-ENET/IP会自动应答,因此没有最大尺寸规定。
- *3 : 最大网段长(集线器与集线器之间的长度),应向所使用集线器的生产厂商确认。
- *4 : 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时的可连接段数,请向所使用交换集线器的制造商确认。
- *5 : 不支持IEEE802.3x的流量控制。
- *6 : 可以使用带有100BASE-TX端口的集线器。
端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX规格。
- *7 : 可以使用直连/交叉电缆。
- *8 : 可以同时访问1个FX5-ENET/IP的外部设备最多为32台。
- *9 : 可以使用带有100BASE-TX或10BASE-T端口的集线器。
端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX或IEEE802.3 10BASE-T规格。
- *10 : 由于IP地址是2个端口共享的,所以无法仅设定1个端口。
- *11 : 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

■ 外形尺寸



三菱电机微型可编程控制器 MELSEC iQ-F 系列

产品一览

型号	规格
FX5-20PG-D	2轴脉冲串定位模块
FX5-DP-M	PROFIBUS-DP主站模块
FX5-ENET	以太网模块
FX5-ENET/IP	EtherNet/IP模块
选配件	A6CON1 外部设备连接用连接器(40针) 焊接型连接器(直出型)
	A6CON2 外部设备连接用连接器(40针) 压装型连接器(直出型)
	A6CON4 外部设备连接用连接器(40针) 焊接型连接器(直出/斜出兼用型)
—	MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇) Manual number:JY997D58601
—	MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇) Manual number:JY997D61501
—	MELSEC iQ-F FX5用户手册(定位篇 智能功能模块) Manual number:SH(NA)-081806CHN
—	MELSEC iQ-F FX5用户手册(PROFIBUS篇) Manual number:SH(NA)-081911CHN
—	MELSEC iQ-F FX5-ENET用户手册 Manual number:SH(NA)-082029CHN
—	MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP用户手册 Manual number:SH(NA)-082030CHN
—	MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇) Manual number:JY997D58901
—	CC-Link IE Filed Basic网络参考手册 Manual number:SH(NA)-081701CHN

预定近期发售 弹簧夹端子台继电器输出类型

弹簧夹端子台类型的FX5UC CPU模块和I/O模块中,新增继电器输出类型!

CPU模块 32点

FX5UC-32MR/DS-TS

DC D2 R

DC DC电源

R 继电器输出

D2 DC输入(漏型/源型)

I/O模块* 16点

输出模块

FX5-C16EYR/D-TS

*:与FX5U CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IF。

MELSEC iQ-F × GX Works3

Ver. 1.110

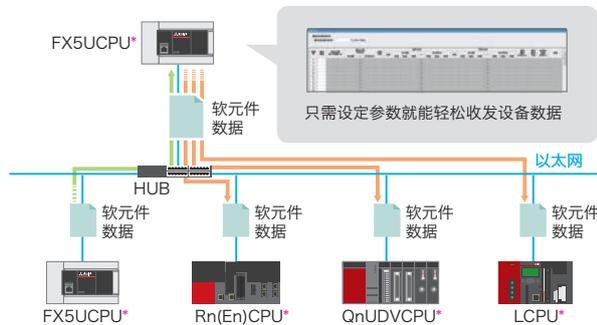
Ver. 1.050C

版本升级后,
MELSEC iQ-F系列使用起来更方便!



简单CPU通信功能 NEW

只需通过GX Works3进行简单的设定,无需程序就能传输生产数据等设备数据。也能与使用MELSEC iQ-R系列、-Q系列、-L系列的现有系统轻松进行通信。详情请浏览MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇)。

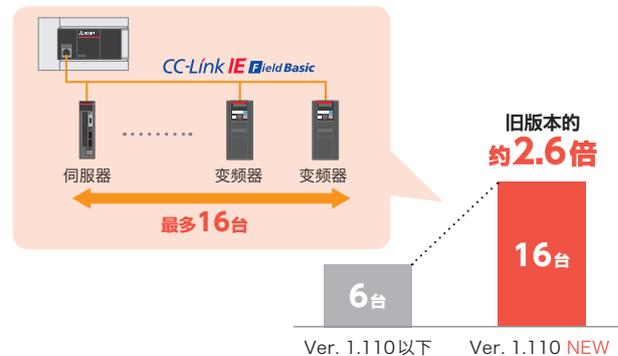


*:内置以太网功能

CC-Link IE Filed Basic网络将连接台数扩展到16台 NEW

将连接台数从旧版本的6台扩展到16台,使用起来更加方便。另外,用CC-Link IE Filed Basic网络连接的远程I/O站不包含在远程I/O点数的合计中,因此,扩展时无需顾虑远程I/O的点数。详情请浏览

CC-Link IE Filed Basic网络参考手册。



另外,还追加了下列功能。

- 自动刷新的设定数扩展
- 支持MC协议的A兼容1C帧

- 模块诊断功能中增加对应智能模块*
- 对应新增模块(FX5-20PG-D、FX5-DP-M、FX5-ENET、FX5-ENET/IP)

- 事件履历功能中增加对应智能模块*

*:支持的机型仅限FX5-20PG-P、FX5-20PG-D、FX5-ENET、FX5-ENET/IP。FX5-20PG-P、FX5-20PG-D的固件版本为Ver. 1.010以后的版本时支持该功能。

安全注意事项

为了正确使用本资料上的产品,请在使用前阅读用户手册。

关于商标

- Ethernet为美国Xerox Corporation商标。
- SD、SD标识以及SDHC是指SD-3C、LLC的注册商标或商标。
- PROFIBUS是PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.的商标。
- EtherNet/IP是ODVA的商标。
- 其他的公司名称、产品名称都是各个公司的商标和注册商标。

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 邮编:200336
http://cn.mitsubishielectric.com