

RTEX EtherCAT

运动控制器

GM1 SERIES



标志适用



PNP型
非KC标志认证对象



PLC + Motion + Communication
All - in - one

IN Better Solution



RTEX 型



EtherCAT 型

PLC + Motion + Communication

PLC与运动控制一体化

PLC编程标准化

上位设备的通信强化

PLC与运动控制一体化

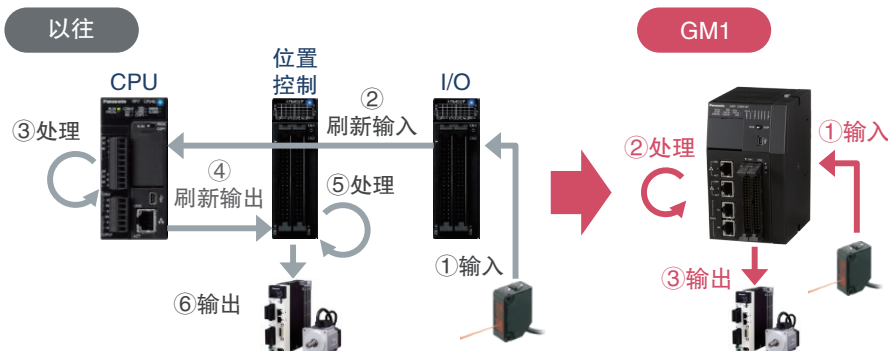
高速运动控制 最快周期500μs
集成功能的多任务控制

运动控制

- 位置/速度/转矩控制
- 凸轮同步、齿轮同步、CNC控制

多任务控制

- 高速运动控制
- 显示器、设备、上位通信
- 数据处理



PLC编程标准化

摆脱依赖制造商的编程

编程：符合IEC61131-3标准、PLCopen
支持6种语言：LD/ST/FBD/SFC/IL/CFC
利用程序库功能实现组件化，支持面向对象编程

GM Programmer



※可从本公司网站上免费下载。

上位设备的通信强化

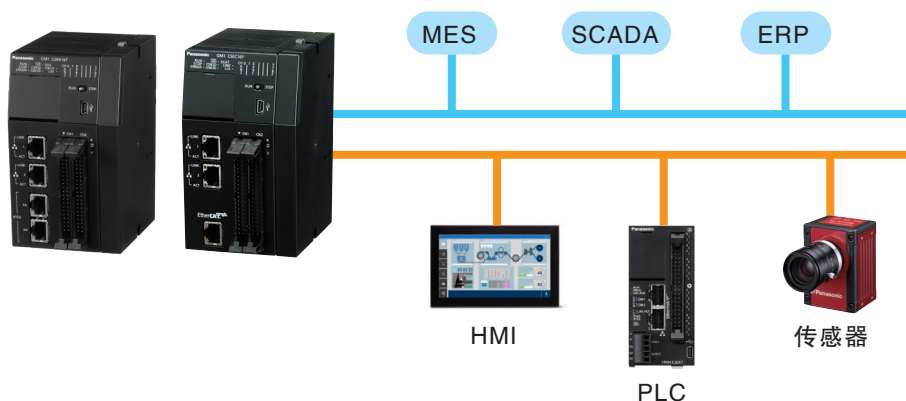
支持多种网络协议

上位通信

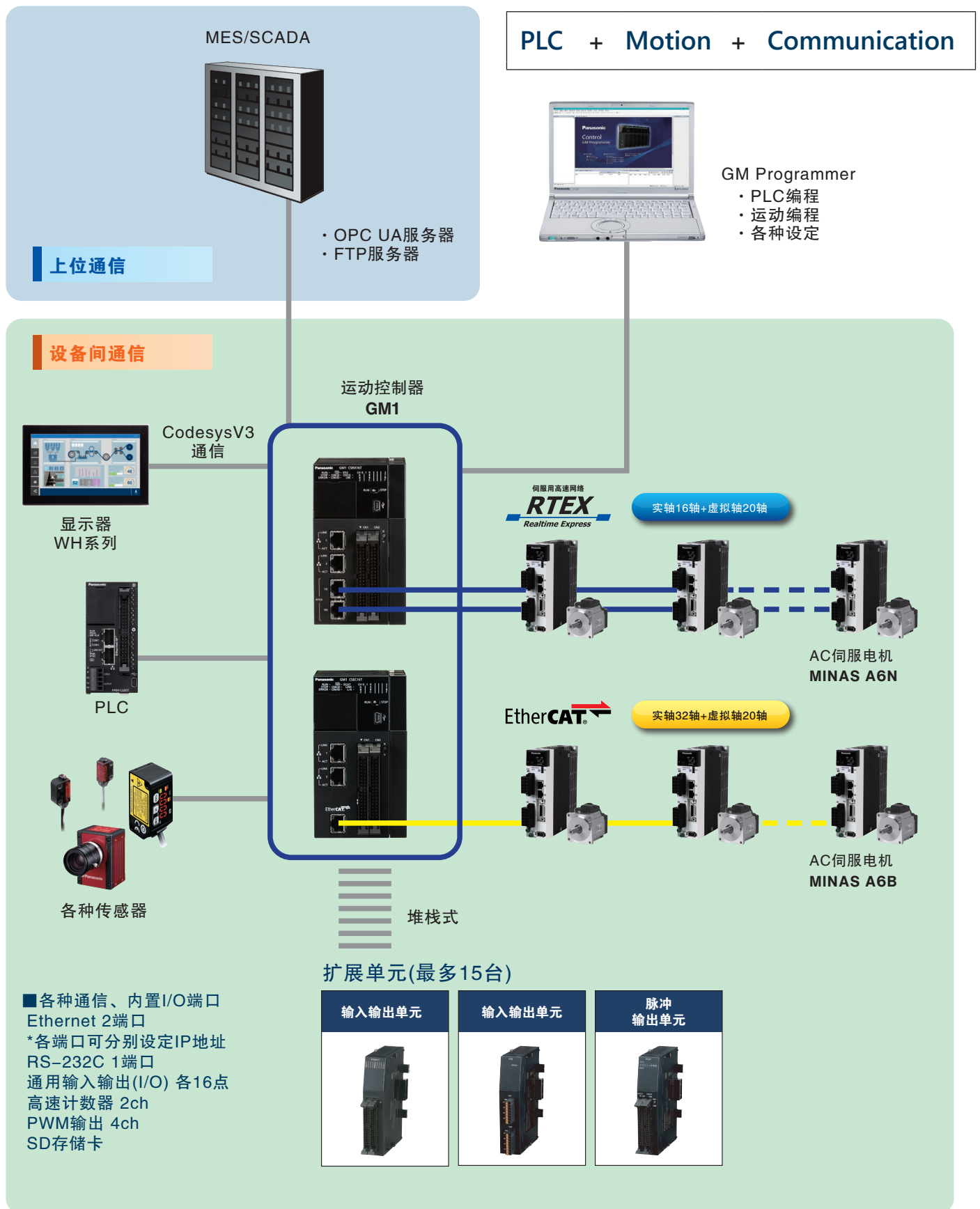
OPC UA服务器
FTP服务器

设备间通信

Ethernet/IP
Modbus
CodesysV3通信



系统构成



※ Realtime Express及RTEX是松下控股株式会社的注册商标。
Realtime Express是本公司研发的高速同步运动网络。
※ EtherCAT是德国Beckhoff Automation GmbH所授权的专利技术的注册商标。
※ 正文中的系统名和产品名等为各公司的注册商标。

Motion

可执行多种运动控制

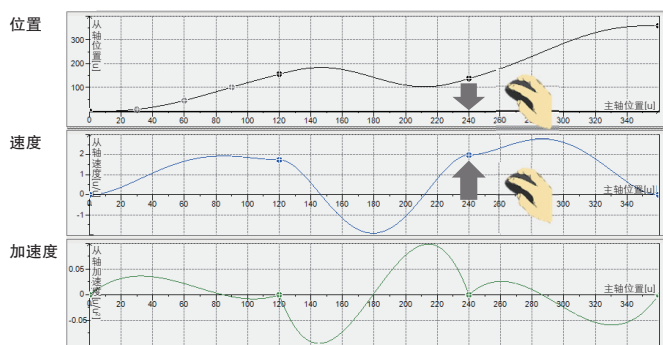
- 最快控制周期500μs的运动和输入输出控制(含扩展单元)
- 可由实轴/虚拟轴/编码器轴3个要素构成的运动控制
- 除了基本的单轴控制(位置/速度/转矩控制)外, 还可执行多轴同步控制(齿轮周期、凸轮周期、插补控制、CNC控制)

可使用凸轮编辑器自由生成凸轮曲线

- 可使用凸轮编辑器, 在查看从轴位置、速度、加速度曲线的同时进行调整
- 可根据主轴位置, 与其他设备同步调整(挺杆功能)

凸轮编辑器

使用线性或五次多项式连接点位

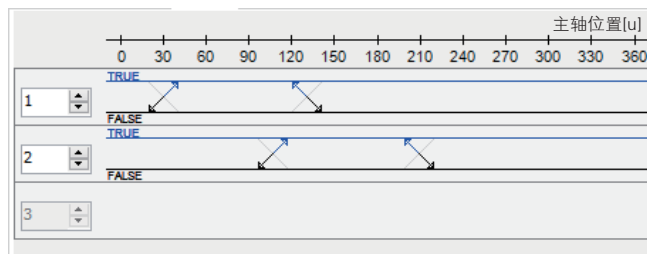


在凸轮表输入画面中进行最终调整

凸轮	凸轮表	挺杆	挺杆表	V	段类型	最小(位置)	最大(位置)	最大(速度)	最大(加速度)
	X	Y							
	0	0	0		Poly5	0	155.8974151...	1.932473877...	0.03655422512...
	120	155.89741...	1.74380159...		Poly5	94.7690892...	183.5288024...	2.064402390...	0.10277094900...
	240	128.20512...	1.98347127...		Poly5	128.205123...	360	2.909827630...	0.06267820347...
	360	360	0						

挺杆

设定IO输出等的ON/OFF时间



	跟踪ID	X	正向通过	反向通过
	1	30	打开	关闭
		130.63711911357342	关闭	打开
	2	106.70360110803324	打开	关闭
		209.41828254847644	关闭	打开

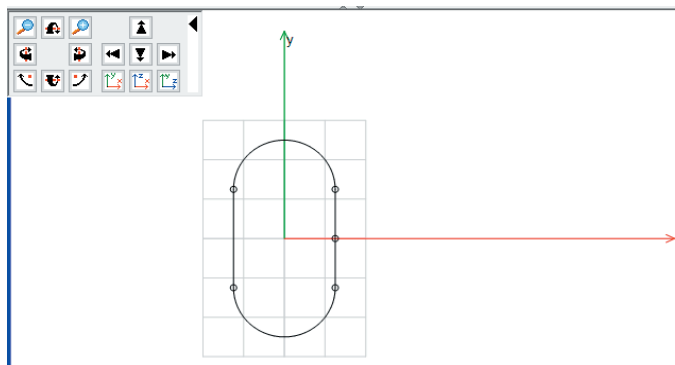
可使用CNC编辑器记述G代码生成轨迹并执行3轴同步控制

- 从插补控制到复杂的轨迹控制, 可根据用途进行控制
- 可通过记述G代码, 执行程序内变量获取、重复处理、坐标转换、平滑化

G代码编辑器

```
1 N00 G99 X10 Y0
2 N01 G01 X10 Y10
3 N02 G03 R10 X-10 Y10
4 N03 G01 X-10 Y-10
5 N04 G03 R10 X10 Y-10
6 N05 G01 X10 Y0
```

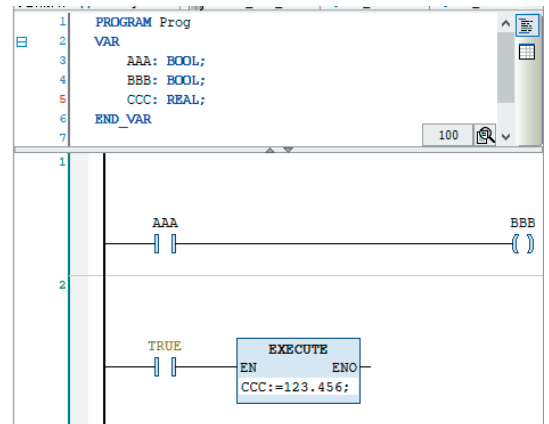
图形编辑器



PLC

可实现面向对象编程

- 使用POU(程序构成单位)进行分割装配程序部、函数部 (FB、FUN)、变量定义部(结构体、枚举体、联合体)
- FB的方法和继承(等同于类概念)、可使用接口
- 利用程序库功能实现组件化



可进行项目、数据管理 新功能

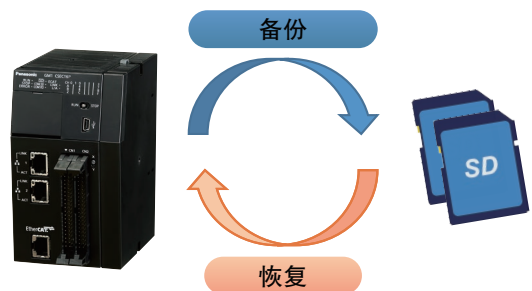
配方管理功能

- 品种数据的管理
- 保持数据的备份/恢复

变量	类型	名称	注释	最小值	最大值	当前值	InitialRecipe	Rcp1	Rcp2
GVL.stRecipeData.int_val[0]	INT	宽度		0	10		0	0	0
GVL.stRecipeData.int_val[1]	INT	高度		0	100		1	1	1
GVL.stRecipeData.int_val[2]	INT	重量		0	99		2	2	2
GVL.stRecipeData.int_val[3]	INT	长度1		0	10000		3	3	3
GVL.stRecipeData.int_val[4]	INT	长度2		0	10000		4	4	4
GVL.stRecipeData.int_val[5]	INT	长度3		0	10000		5	5	5
GVL.stRecipeData.int_val[6]	INT						6	6	6
GVL.stRecipeData.int_val[7]	INT						7	7	7
GVL.stRecipeData.int_val[8]	INT						8	8	8
GVL.stRecipeData.int_val[9]	INT						9	9	9

项目管理功能

- 利用主机操作
- 备份项目到SD
- 从SD恢复项目



Communication

可轻松进行通信设定 新功能

可轻松登录至显示器或OPC UA服务器

可在XML文件中生成变量一览

①OPC UA服务器的有效/无效



②勾选要公开的变量进行登录



规格

GM1控制器单元 通用规格



RTEX型
AGM1CSR16T



EtherCAT型
AGM1CSEC16T
AGM1CSEC16P

项目	规格
额定电压	24V DC
电压容许范围	20.4~28.8V DC
容许瞬停时间	10ms
使用环境温度	0~+55℃
存储环境温度	-40~+70℃
使用环境湿度	10~95%RH(+25℃时无结露、结冰)
存储环境湿度	10~95%RH(+25℃时无结露、结冰)
耐电压(检测电流 5mA)	500V AC 1分钟(注1)
绝缘电阻(测试电压 500V DC)	100MΩ 以上(注1)
耐振动	符合JIS B 3502、IEC 61131-2 5~8.4Hz 单振幅3.5mm 8.4~150Hz 恒加速度 9.8m/s ² X、Y、Z各方向10次扫描(1个倍频程/min.)
耐冲击	符合JIS B 3502、IEC 61131-2 147 m/s ² X、Y、Z各方向3次
抗干扰性	1000 V [P-P] 脉冲宽度 1μs、50ns(依据噪声模拟器法) (电源端子)
使用环境	应无腐蚀性气体。应无严重尘埃。
欧洲EU标准	EMC: EN 61131-2 RoHS: EN IEC 63000
过电压类别	类别II
污损度	2

(注1): 关于耐电压及绝缘电阻的详情, 请通过各产品的规格书进行确认。

USB端口规格

项目	规格
标准	USB2.0 Fullspeed
连接器形状	USB miniB型

COM端口规格(RS-232C)

项目		规格
CH数		1
物理层		RS-232C 3线式(非绝缘)
传输距离		MAX.15m
通信形态		1:1通信
通信方式		半双工方式
传输线路		多芯屏蔽线
传输速度		9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200bps
传输格式	数据长度	7bit / 8bit
	奇偶检验	无 / 有(奇数 / 偶数)
	停止位	1bit / 2bit
	起始符	无
	结束符	无
连接器形状		拆装式端子台(5针)

LAN端口规格

项目		规格
端口数		2
通信接口		以太网 100BASE-TX / 10BASE-T
通信速度		100Mbps / 10Mbps 自动协商
段间最大距离		100m(注1)
节点间最长距离		100BASE-TX 2段
		10BASE-T 5段
通信电缆		带屏蔽双绞电缆(TIA/EIA-568B CAT5e 以上)
通信协议		TCP/IP UDP
同时连接数	LAN1	最多16台(系统连接: 1台、用户连接: 15台)
	LAN2	最多32台、通用: 16台 根据总连接数限制周期
通信方式		全双工/半双工方式
TCP/IP协议		符合TCP/IP(IPV4)
功能		・更改、保持网络设置(IP、Subnet、Gateway) ・Ethernet端口之间可设置不同的网络 ・Ethernet端口之间不进行路由
LED显示	LINK	与Ethernet上的设备间建立连接时亮灯
	ACT	在与建立连接的设备间进行指令、响应收发等各类通信时闪烁

(注1): 最大规格为100m, 部分使用环境下需要采取安装铁氧体磁芯等抗干扰措施。
此外, 建议将集线器设置在控制柜附近, 并在10m内使用。

RTEX、EtherCAT端口规格

项目	规格 (RTEX型)	规格 (EtherCAT型)
通信速度	100Mbps	
物理层	100BASE-TX 全双工(IEEE 802.3u)	
电缆	带屏蔽双绞电缆(TIA/EIA-568B CAT5e 以上)	
拓扑	环形	菊花链(无分支)
绝缘方式	脉冲变压器	
连接器	8-pin RJ45	
最大电缆长度	节点间100m、全长200m	
传输距离		节点间: 最长100m
通信周期	500μs~2ms	500μs以上
指令更新周期	500μs~4ms	
动作指令	配置文件位置、循环位置/速度/转矩	
可连接台数	实轴16轴、虚拟轴20轴(最多共36轴)	实轴32轴、虚拟轴20轴(最多共52轴)

高速计数器输入规格

项目	规格		
	输入A、B、Z信号		
	24V DC	5V DC	
		开路集电极连接	线路驱动器连接
绝缘方式	光耦绝缘		
额定输入电压	12V DC~24V DC	5V DC	相当于AM26LS31
使用电压范围	10.8V DC~26.4V DC	3.5V DC~5.5V DC	
公共端方式	各点独立公共端		
最小ON电压/最小ON电流	10V DC / 4mA	3V DC / 4mA	
最大OFF电压/最大OFF电流	2V DC / 2mA	1V DC / 0.5mA	
输入阻抗	约3.9kΩ	约560Ω	
动作显示	6点LED显示		

输入规格

项目		规格
绝缘方式		光耦绝缘
额定输入电压		24V DC
额定输入电流		约3mA(24V DC时)
输入阻抗		约6.8kΩ
使用电压范围		21.6~26.4V DC
最小ON电压/最小ON电流		19.2V / 6mA
最大OFF电压/最大OFF电流		2.4V / 1mA
响应时间	OFF→ON	135μs以下(可通过输入时间常数切换功能进行变更)
	ON→OFF	135μs以下(可通过输入时间常数切换功能进行变更)
公共端方式		16点/1公共端
动作显示		16点LED显示(ON时亮灯、SW切换)
外部连接方式		连接器连接(符合MIL标准40P)

输出规格

项目	规格 (漏型)	规格 (源型)
绝缘方式	光耦绝缘	光耦绝缘
输出形式	NPN开路集电极	PNP开路集电极
额定负载电压	5~24V DC	24V DC
负载电压容许范围	4.75~26.4V DC	21.6~26.4V DC
最大负载电流	0.3A	
公共端限制	3.2A/公共端	
最大冲击电流	1.0A	
OFF时漏电流	1μA以下	2μA以下
ON时最大压降	0.7V以下	0.7V以下
响应时间	OFF→ON	6μs以下(环境温度25℃时)
	ON→OFF	15μs以下(环境温度25℃时)
外部供应电源	电压	4.75~26.4V DC
	电流	35mA/公共端(24V时)
浪涌吸收器	齐纳二极管	
短路保护	有(每8点自动保护)(注1)	
公共端方式	16点/1公共端	
动作显示	16点LED显示(ON时亮灯、SW切换)	
外部连接方式	连接器连接(符合MIL标准40P)	

(注1): 超过最大冲击电流时, 同一保护块的8点输出将同时OFF。

规格

■输入单元规格



AGM1X64D2

项目		规格
绝缘方式		光耦绝缘
额定输入电压		24V DC
额定输入电流		约2.7mA(24V DC时)
输入阻抗		约6.8k Ω
使用电压范围		20.4~26.4V DC
最小ON电压/最小ON电流		19.2V / 2.5mA
最大OFF电压/最大OFF电流		5V / 1.5mA
响应时间	OFF→ON	0.2ms以下(可通过输入时间常数切换功能进行变更)
	ON→OFF	0.2ms以下(可通过输入时间常数切换功能进行变更)
公共端方式		32点/1公共端
动作显示		动作显示 32点LED显示(ON时亮灯、用显示切换开关切换)
外部连接方式		连接器连接(符合MIL标准40P、使用2个)

■输出单元规格



AGM1Y64T
AGM1Y64P

项目		规格 (漏型)	规格 (源型)
绝缘方式		光耦绝缘	
输出形式		NPN开路集电极	PNP开路集电极
额定负载电压		5~24V DC	
负载电压容许范围		4.75~26.4V DC	
最大负载电流		0.3A(20.4~26.4V DC)、30mA(4.75V DC)	
公共端限制		3.2A/公共端	
最大冲击电流		0.6A	
OFF时漏电流		1 μ A以下	
ON时最大压降		0.5V以下	
响应时间	OFF→ON	0.1ms以下(负载电流2mA以上)	
	ON→OFF	0.3ms以下(负载电流2mA以上)	0.5ms以下(负载电流2mA以上)
外部供应电源	电压	4.75~26.4V DC	
	电流	70mA/公共端(24V时)	90mA/公共端(24V时)
浪涌吸收器		齐纳二极管	
短路保护		无	
公共端方式		32点/1公共端	
动作显示		32点LED显示(ON时亮灯、用显示切换开关切换)	
外部连接方式		连接器连接(符合MIL标准40P、使用2个)	

■输入输出单元规格



AGM1XY64D2T
AGM1XY64D2P

项目		规格 (漏型)	规格 (源型)
输入规格	绝缘方式	光耦绝缘	
	额定输入电压	24V DC	
	额定输入电流	约2.7mA(24V DC时)	
	输入阻抗	约6.8k Ω	
	使用电压范围	20.4~26.4V DC	
	最小ON电压/最小ON电流	19.2V / 2.5mA	
	最大OFF电压/最大OFF电流	5V / 1.5mA	
	响应时间	OFF→ON	0.2ms以下(可通过输入时间常数切换功能进行变更)
		ON→OFF	0.2ms以下(可通过输入时间常数切换功能进行变更)
输出规格	公共端方式		32点/1公共端
	绝缘方式	光耦绝缘	
	输出形式	NPN开路集电极	PNP开路集电极
	额定负载电压	5~24V DC	
	负载电压容许范围	4.75~26.4V DC	
	最大负载电流	0.3A(20.4~26.4V DC)、30mA(4.75V DC)	
	公共端限制	3.2A/公共端	
	最大冲击电流	0.6A	
	OFF时漏电流	1 μ A以下	
	ON时最大压降	0.5V以下	
	响应时间	OFF→ON	0.1ms以下(负载电流2mA以上)
		ON→OFF	0.3ms以下(负载电流2mA以上) 0.5ms以下(负载电流2mA以上)
	外部供应电源	电压	4.75~26.4V DC
		电流	70mA/公共端(24V时) 90mA/公共端(24V时)
	浪涌吸收器	齐纳二极管	
	短路保护	无	
	公共端方式	32点/1公共端	
动作显示		32点LED显示(ON时亮灯、用显示切换开关切换)	
外部连接方式		连接器连接(符合MIL标准40P、使用2个)	

■模拟量输入单元规格



AGM1AD8

项目		规格
输入点数		8 ch
输入范围(分辨率)	电压	-10~-+10V DC(分辨率: 1/64,000) 0~-+10V DC(分辨率: 1/32,000) -5~-+5V DC(分辨率: 1/64,000) 0~-+5V DC(分辨率: 1/32,000) +1~-+5V DC(分辨率: 1/25,600)(注1)
	电流	0~-+ 20mA(分辨率: 1/32,000) +4~-+ 20mA(分辨率: 1/25,600)(注1)
转换速度		50μs/ch
超出范围		最多可输入输入范围±2%。(注2)
综合精度		±0.2%F.S.以下(+25℃时) ±0.4%F.S.以下(0~+55℃时)
输入阻抗		电压输入时: 约1MΩ、电流输入时: 约250Ω
绝对最大输入		电压输入时: -15V~-+15V、电流输入时: -30mA~-+30mA
绝缘方式		输入端子-内部电路间: 光耦、绝缘型DC/DC转换器 通道间: 非绝缘
转换执行 / 不执行CH设定		可设定不转换的CH
输入范围切换		可在各通道中设定
平均处理	次数平均	2~60,000次的范围设定
	时间平均	1~1,500ms的时间设定
	移动平均	2~2,000次的范围设定
偏置 / 增益设定		可将偏置值的数字输出范围设定为任意值 设定范围: -3000~-+3000 可将增益值的数字输出范围设定为任意值 设定范围: +9000~-+11000(90%~110%)
比例转换设定		可将数字输出范围设定为任意值 设定范围: -32768~-+32767
上限值、下限值比较		超出已设定的上限值、下限值时输出 设定范围: -32768~-+32767
最大值、最小值保持		保持已采样的最大值、最小值
断线检测		仅以下范围可进行断线检测。可选择自动复位、手动复位。 · 1~5V范围(检测电平0.7V以下) · 4~20mA范围(检测电平2.8mA以下)

(注1): 模拟量输入的电压为+1~-+5V、电流为+4~-+20mA时精度上的满量程(F.S.)分别为0~-+5V、0~-+20mA。

(注2): 输入了超出输入范围±2%的值时, 将舍入为输入范围±2%进行输入。0~20mA范围为0~20.4mA。

■模拟量输出单元规格



AGM1DA4

项目		规格
输出点数		4ch
输出范围(分辨率)(注1)	电压	-10~-+10V DC(分辨率: 1/64,000) 0~-+10V DC(分辨率: 1/32,000) -5~-+5V DC(分辨率: 1/64,000) 0~-+5V DC(分辨率: 1/32,000) +1~-+5V DC(分辨率: 1/25,600)
	电流	0~-+20mA(分辨率: 1/32,000) +4~-+20mA(分辨率: 1/25,600)
转换速度		50μs/4ch
超出范围		最多可输出输出范围±2%。(注2)
综合精度		±0.2%F.S.以下(+25℃时) ±0.4%F.S.以下(0~+55℃时)
输出阻抗(电压输出)		0.5Ω以下
最大输出电流(电压输出)		10mA
输出允许负载电阻(电流输出)		500Ω以下
绝缘方式		输出端子-内部电路间: 光耦、绝缘型DC/DC转换器 通道间: 非绝缘
执行 / 不执行转换通道设定		可设定不转换的通道
钳位功能		输出的上下限可设定为数字输入值。 设定范围: -32,640~-+32,640
比例转换设定		可将数字输入范围设定为任意值。 设定范围: -32768~-+32767
偏置 / 增益设定		可将偏置值的数字输入范围设定为任意值。 设定范围: -3,000~-+3,000 可将增益值的数字输入范围设定为任意值。 设定范围: +9000~-+11000(90%~110%)
模拟量输出保持(STOP模式时)		可将STOP模式时的输出值设定为任意的数字值。 设定范围: -32640~-+32640

(注1): 模拟量输出的电压为+1~-+5V、电流为+4~-+20mA时精度上的满量程(F.S.)分别为0~-+5V、0~-+20mA。

(注2): 设定了超出输出范围±2%的值时, 将舍入为输出范围±2%进行输出。0~20mA范围为0~20.4mA。

规格

■脉冲输出单元性能规格



AGM1PG04T
AGM1PG04L

项目		规格	
产品号		AGM1PG04T	AGM1PG04L
输出类型		晶体管	线路驱动器
控制轴数		独立4轴	
位置指令	指令单位	脉冲(对应增量、绝对值)	
	最大脉冲数	带符号32位(-2,147,483,648~+2,147,483,647 脉冲)	
速度指令	指令范围	1pps~500kpps	1pps~4Mpps
		(可以1pps为单位进行设定)	(可以1pps为单位进行设定)
加减速指令	加减速方式	直线加减速、S型加减速控制	
	S型种类	Sin曲线、3次曲线(可选择)	
原点复位	原点复位速度	可设定速度(复位速度、搜索速度)	
	输入信号	原点输入、近原点输入、限位(+)、限位(-)	
	输出信号	偏差计数器清除信号	
运行模式		• E点控制(直线加减速、S型加减速) • P点控制(直线加减速、S型加减速) • 原点复位(原点搜索) • JOG运行(注1) • JOG定位 • 脉冲发生器输入运行(注2) • 可倍频($\times 1$、$\times 2$、$\times 5$、$\times 10$、$\times 50$、$\times 100$、$\times 500$、$\times 1000$) • 实时频率变更	
启动时间		0.001ms / 0.005ms / 0.02ms	
输出接口	输出模式	Pulse/Sign、CW/CCW	
反馈计数器功能(注2)	计数范围	带符号32位(-2,147,483,648~+2,147,483,647脉冲)	
	输入模式	2相输入、方向判别输入、个别输入(有各模式倍频功能)	
	最大计数速度	4MHz(2相输入) 1MHz(方向判别输入、个别输入)	
其他功能		• 内置限位(+)、限位(-) • 配备伺服ON输出	

(注1): 选择直线加减速动作时, 可以变更动作中的目标速度。

(注2): “脉冲发生器输入运行”和“反馈计数器”均使用相同的输入端子。可使用任意一项的功能。

■消耗电流一览表

单元的种类		消耗电流
GM1控制器 RTE型	AGM1CSRX16T	400mA以下
	AGM1CSEC16T	400mA以下
GM1控制器 EtherCAT型	AGM1CSEC16P	400mA以下
	AGM1X64D2	90mA以下
输入输出单元	AGM1Y64T	160mA以下
	AGM1Y64P	160mA以下
	AGM1XY64D2T	120mA以下
	AGM1XY64D2P	120mA以下
	AGM1AD8	130mA以下
模拟量输入输出单元	AGM1DA4	160mA以下
	AGM1PG04T	100mA以下
脉冲输出单元	AGM1PG04L	100mA以下

品种一览

■ 控制器

名称	轴数	网络	I/O点数	高速计数器	额定电压	输出规格	订货产品号			
GM1控制器 	16轴	RTEX	输入：16点 输出：16点	2 ch	24V DC	晶体管输出 漏型(NPN)	AGM1CSRX16T			
	32轴	EtherCAT					AGM1CSEC16T			
						晶体管输出 源型(PNP)	AGM1CSEC16P * 2			

■ 输入输出单元

名称	种类	I/O点数	规格	订货产品号
输入输出单元 	DC输入	输入：64点	24V DC 32点/1公共端	AGM1X64D2
	晶体管输出 漏型(NPN)	输出：64点	最大负载电流：0.3A (20.4~26.4V DC)、 30mA (4.75V DC) 3.2A/公共端 32点/1公共端	AGM1Y64T
	晶体管输出 源型(PNP)			AGM1Y64P * 2
	DC输入 晶体管输出 漏型(NPN)	输入：32点 输出：32点	输入：24V DC 32点/1公共端 输出：最大负载电流：0.3A (20.4~26.4V DC)、 30mA (4.75V DC) 3.2A/公共端 32点/1公共端	AGM1XY64D2T
	DC输入 晶体管输出 源型(PNP)			AGM1XY64D2P * 2

■ 模拟量输入输出单元

名称	规格	通道数	订货产品号
模拟量输入单元 	转换速度 50μs/ch 分辨率16bit(最大) 精度 ± 0.2%F.S.以下(+25℃时)	8 ch	AGM1AD8
模拟量输出单元 	转换速度 50μs/4ch 分辨率16bit(最大) 精度 ± 0.2%F.S.以下(+25℃时)	4 ch	AGM1DA4

■ 脉冲输出单元

名称	输出类型	控制轴数	速度指令	订货产品号
脉冲输出单元 	晶体管	4轴	1pps~500kpps	AGM1PG04T
	线路驱动器		1pps~4Mpps	AGM1PG04L

■ 选配件

名称	说明	订货产品号
散线连接器套件(40芯) 	GM1控制器用、扩展单元用 (2个装)	AFP2801
扁平电缆连接器套件(40芯) 	用扁平电缆进行批量配线时使用 GM1控制器用、扩展单元用 (2个装)	AFP2802

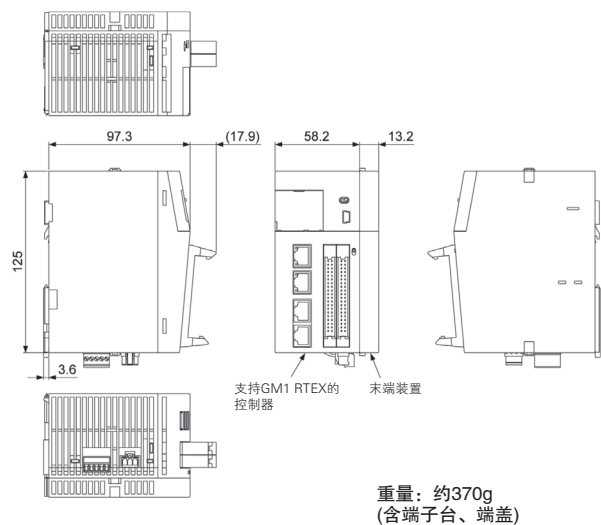
*1 控制器、扩展单元不附带I/O连接器。请准备以下连接器。
散线连接器套件(型号：AFP2801) 扁平电缆连接器套件(型号：AFP2802)
控制器附带电源电缆(型号：AFPG805)。

*2 KC标志认证不在对象范围内。

外形尺寸图

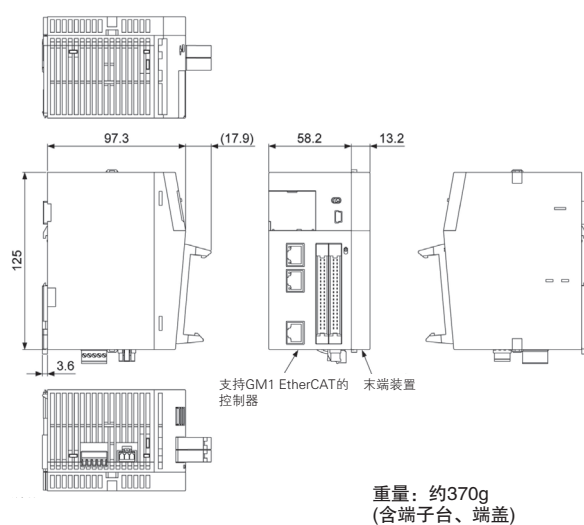
GM1 控制器 (RTEX 型)

单位 [mm]



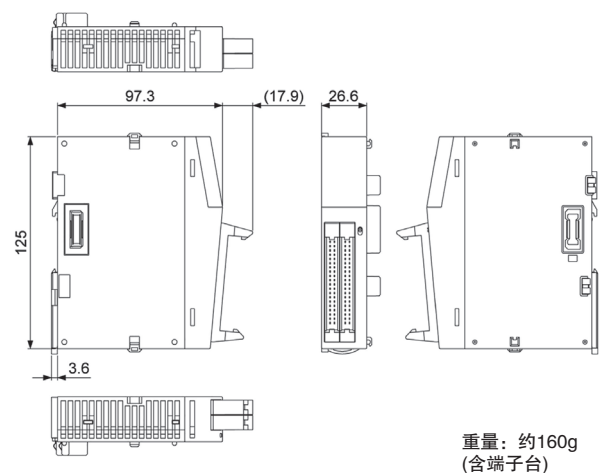
GM1 控制器 (EtherCAT 型)

单位 [mm]



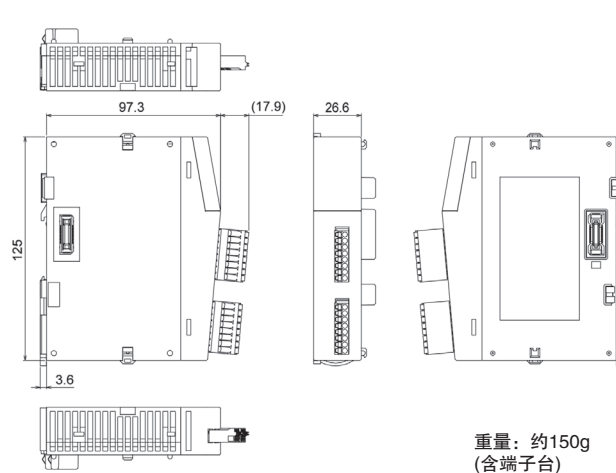
输入输出单元、脉冲输出单元

单位 [mm]



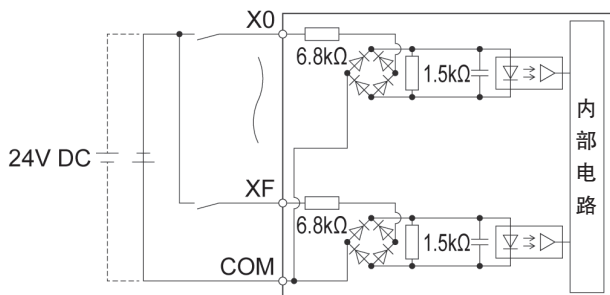
模拟量输入输出单元

单位 [mm]

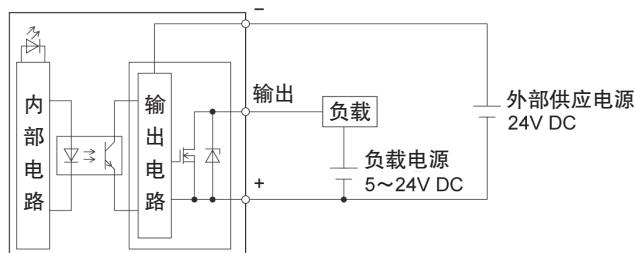


电路图

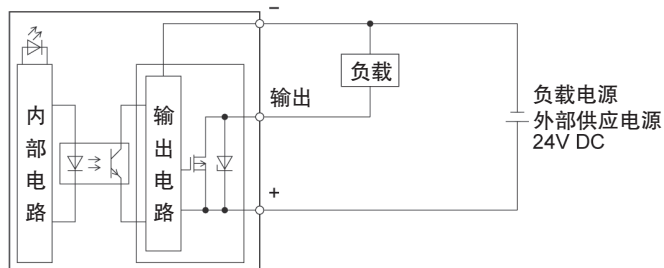
■ GM1控制器输入部的内部电路图



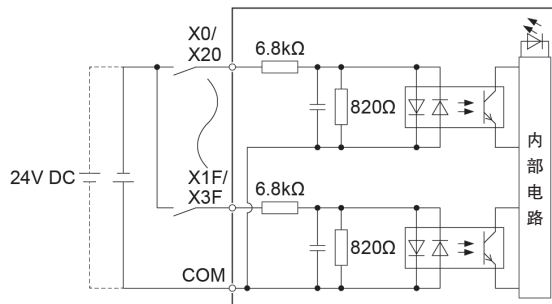
■ GM1控制器(漏型)输出部的内部电路图



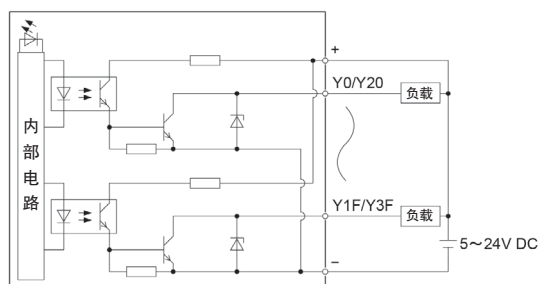
■ GM1控制器输出部的内部电路图



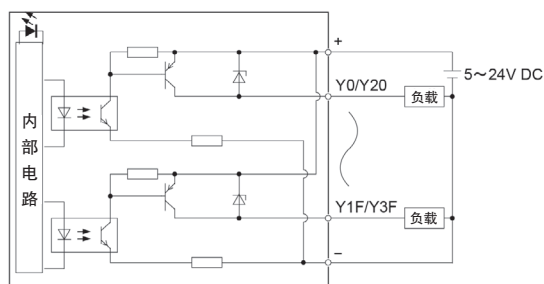
■ 数字输入 64 点单元的内部电路图



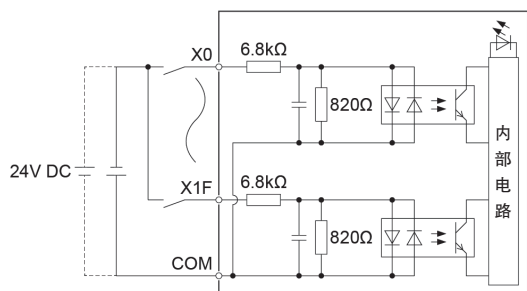
■ 数字输出 64 点单元 (漏型) 的内部电路图



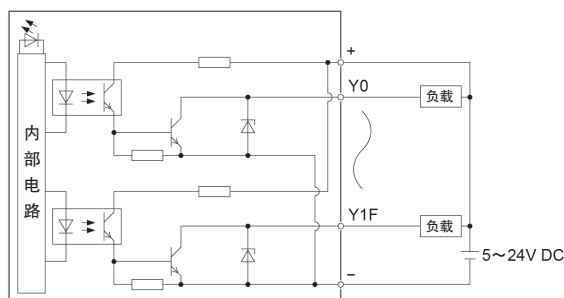
■ 数字输出 64 点单元 (源型) 的内部电路图



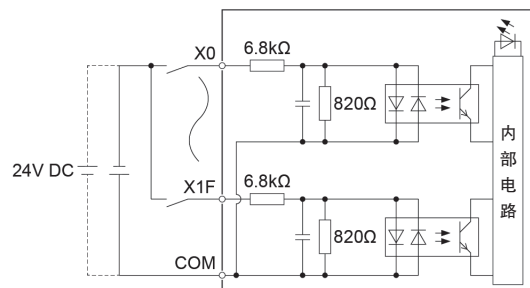
■ 数字输入输出 64 点单元 (漏型) 的内部电路图
输入部 (32 点)



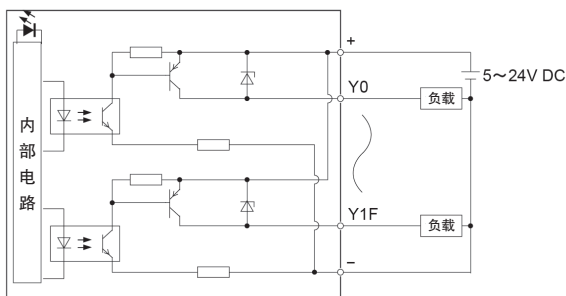
输出部 (32 点)



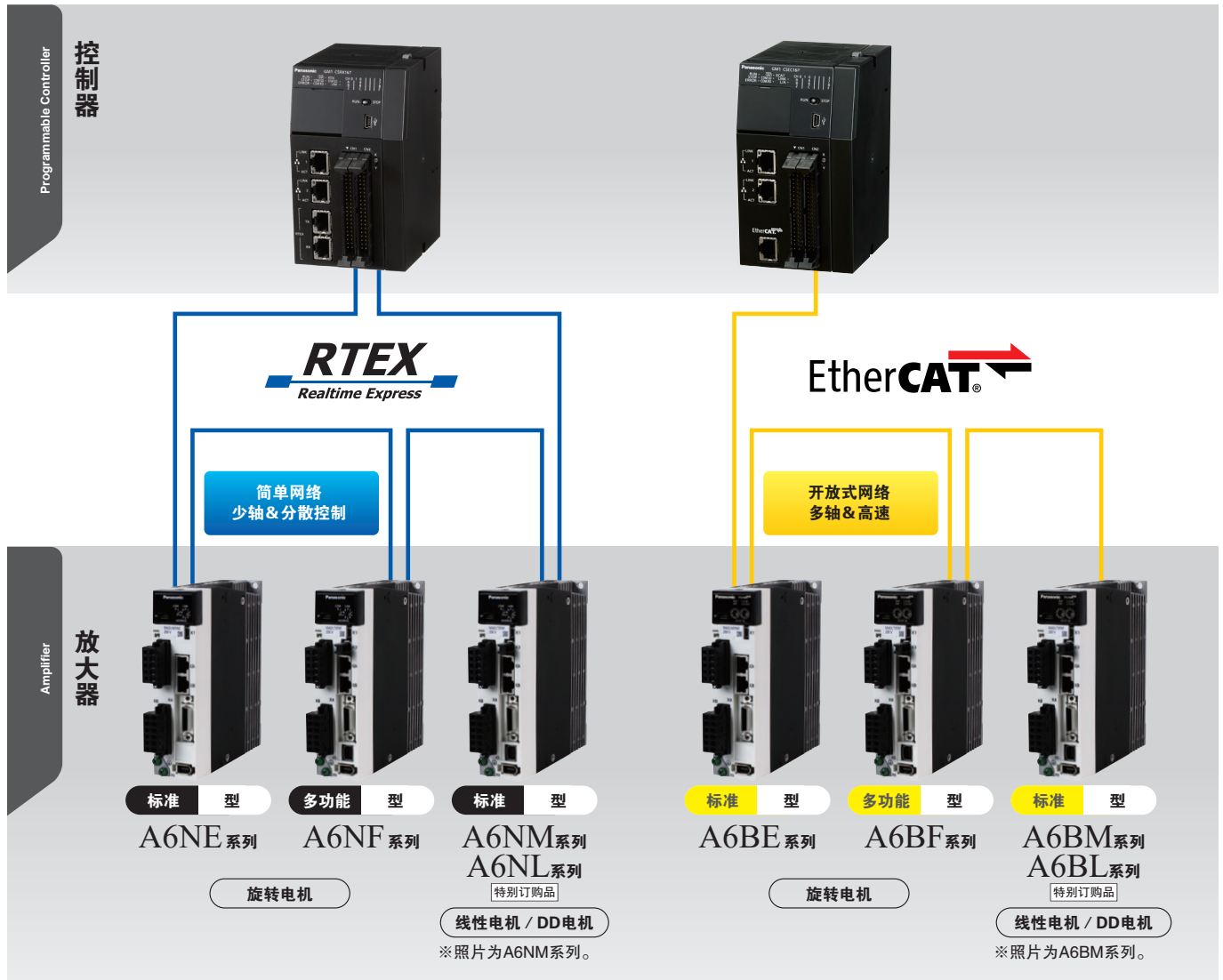
■ 数字输入输出 64 点单元 (源型) 的内部电路图
输入部 (32 点)



输出部 (32 点)



MINAS A6 系列



电机一览

电机			额定输出容量 (kW)	额定转速 (最高转速) (r/min)	旋转 编码器 23 bit 绝对值	防护等级	电机 引线部 结构	特 点	用 途
低惯性(低惯量)	MSMF	 □80mm以下	0.05 0.1 0.2 0.4 0.75 1.0	3000 (6000)	○	IP65	导线	• 小容量 • 适合于需要高 旋转的用途 • 大部分用途均 适用	• 结合器 • 半导体制造 装置 • 包装机 等
		 □80mm以下	0.05 0.1 0.2 0.4 0.75 1.0	3000 (6000)	○	IP67	连接器		
		 □100mm以上	1.0 1.5 2.0 3.0 4.0 5.0	3000 (5000) 3000 (4500)	○	IP67	连接器	• 中容量 • 直接连接滚珠 丝杠, 适合于高 机械刚性的高频 运行	• 贴片机 • 食品机械 • 液晶制造装 置 等
中惯性(中惯量)	MQMF (扁平型)	 □80mm以下	0.1 0.2 0.4	3000 (6500)	○	IP65	导线	• 小容量 • 扁平型, 适合 于直接连接皮带 等低机械刚性的 用途	• 贴片机 • 封口机 • 皮带驱动 • 取出机器人
		 □80mm以下	0.1 0.2 0.4	3000 (6500)	○	IP67	连接器	• 另备有带齿轮 电机	
	MDMF	 □130mm以上	1.0 1.5 2.0 3.0 4.0 5.0 7.5	2000 (3000) 1500 (3000)	○	IP67 (22.0 kW为 IP44)	连接器 (22.0 kW为 端子台)	• 中容量 • 适合于连接皮 带等低机械刚性 的用途	• 传送装置 • 机器人 • 机床 等
			11.0 15.0 22.0	1500 (2000)					
	MGMF (低速大转矩)	 □130mm以上	0.85 1.3 1.8 2.4 2.9 4.4 5.5	1500 (3000)	○	IP67	连接器	• 中容量 • 适用于需要低 速大转矩的用途	• 传送装置 • 机器人 • 纤维机械 等
高惯性(高惯量)	MHMF	 □80mm以下	0.05 0.1 0.2 0.4 0.75 1.0	3000 (6500) 3000 (6000)	○	IP65	导线	• 小容量 • 适合于连接皮 带等低机械刚性 的用途 • 另备有带齿轮 电机	• 传送装置 • 机器人 等
			0.05 0.1 0.2 0.4 0.75 1.0	3000 (6500) 3000 (6000)	○	IP67	连接器		
		 □130mm以上	1.0 1.5 2.0 3.0 4.0 5.0 7.5	2000 (3000) 1500 (3000)	○	IP67	连接器	• 中容量 • 惯性大, 特别 是负载惯性力矩 较大, 适合于连 接皮带等低机械 刚性的用途	• 传送装置 • 机器人 • 液晶制造装 置 等

网络运动

	GM1	FP0H	FP-XH M8N
控制器			
网络	RTEX EtherCAT	RTEX	RTEX
适用AC伺服	MINAS-A6N / A5N MINAS-A6B / A5B	MINAS-A6N / A5N	MINAS-A6N / A5N
最大同步轴数	RTEX 16轴 EtherCAT 32轴	4/8轴	8轴
指令更新周期 (Max.)	500μs	1ms	1ms
动作指令	位置 / 速度 / 转矩	位置	位置
插补控制	直线 / 圆弧 / 螺旋	直线 / 圆弧 / 螺旋	直线 / 圆弧 / 螺旋
同步指令	凸轮同步、齿轮同步、CNC控制	同步、电子凸轮、 电子离合器、电子齿轮	同步、电子凸轮、 电子离合器、电子齿轮
工具	GM Programmer	Control FPCWIN GR7 Control FPCWIN Pro7	Control FPCWIN GR7 Control FPCWIN Pro7
Ethernet端口	2端口 *各端口可分别设定IP地址	2端口 *只能设定1个IP地址	无
通信协议 (Ethernet)	OPC UA, Ethernet/IP, Modbus-TCP, CodesysV3	Ethernet/IP、Modbus-TCP、 MC协议	
FTP服务器功能	○	○	
系统规模	大 ←  小		

⚠ 安全注意事项

●使用前请仔细阅读“使用・施工说明书”及“使用手册”，并正确使用。

购买须知

- 本产品目录中记载的产品标准价格不包含消费税、配送费、安装调试费、产品使用后的退换费用等。
- 出于改良产品之目的，规格和外观可能会有变更，届时恕不另行通知。
- 本产品中属于战略物质(或劳务)的，在出口时，根据外汇法须取得出口(或劳务交易)许可。详情请向本公司咨询。
- 本产品目录中所记载产品的详情请咨询经销店、专门的工程单位或本公司。
- 本产品是为在工业环境中使用而开发和制造的。
- (免责声明)本产品目录中登载的使用用途示例均仅供参考。购买了本产品目录中所登载的本公司产品，并不代表获得了按文中的使用用途示例使用本公司产品的许可。本公司对于此类使用用途示例，均不保证其拥有专利等知识产权，且不保证其未侵害第三方的专利等知识产权。

●敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 自动化营业总干部

注册地址：中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7、8号楼二层全部位

联系地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦8楼



客服热线 400-920-9200 URL device.panasonic.cn/ac/c

All Rights Reserved © 2022 COPYRIGHT Panasonic Industry (China) Co., Ltd.

CC-GM1-3-01 202207-0YCH
Specifications are subject to change without notice

印刷：英惠数据处理(上海)有限公司
地址：上海市长宁路1027号多媒体产业园39楼

广告

Panasonic
INDUSTRY