



步进电机驱动控制系统

变频调速器

低压电器

三菱工控设备

神视传感器 工业开关电源

WF 伟恒升集团

WELL FORCES

SINCE 1989

服务好

历史悠久

引进代理

价格优

信誉卓著

现货足

产品配套

工程设计

<http://www.wellforces.com>

最新产品发布
最新资料清单
公司联络信息



中文技术资料
实用软件下载
沟通用户需求

上海乐兹科技发展有限公司

北京伟恒升科技发展有限公司

杭州办事处: 登云路 639 号杭州电子市场 1 楼 A032 号 0571-88256348 89901032

南京展示厅: 中山北路105号山西电子市场二楼45号(军人俱乐部内) 025-83304112

无锡展示厅: 北大街 25 号招商城电子市场 1 区 107 柜 0510-

上海科技京城电子市场(北京东路 668 号)地下一层 A39 室 021-53085086

上海晶滩电子市场 1S12 号(北京东路 731 号) 021-63611806

上海外滩电子名品城 232 室(西藏南路 750 号) 021-63262102

上海漕宝路 82 号光大会展中心 E 座 3002 室
电话: 021-64325458/59/60/67 (四根直线)
传真: 021-64325468

北京市知春路 49 号希格玛公寓 A 座 107 室
电话: 010-88096259 88096256
传真: 010-88097280

E-mail: shanghai@wellforces.com

E-mail: beijing@wellforces.com

 **三菱电机**

MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

先进自动化设备

2004-2005

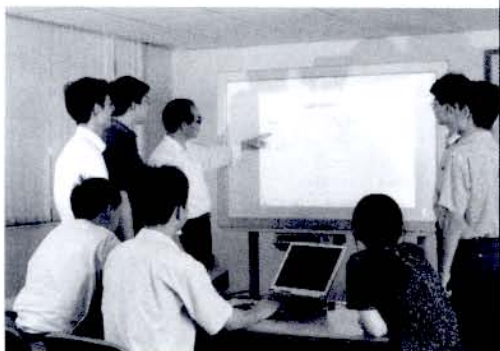


产品信息



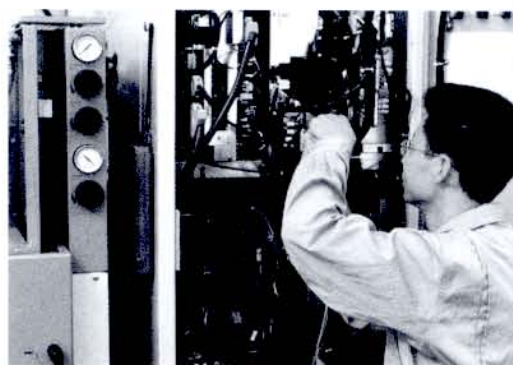
展示厅集中展示着各种可编程控制器、变频调速器、交流伺服系统、配电控制产品、数控系统、放电加工机等最新机器。通过展示机器等，使广大客户更好地理解产品性能。我们的专业技术人员等待着客户的来访。

技术咨询



经验丰富的技术人员为您提供关于FA产品的技术咨询乃疑难解答。并建议最适合客户需求的系统和产品。

售后服务



从受理修理到派遣技术人员现场服务、销售备品，FA中心和当地代理商（售后服务站）相互合作加以对应。防备万一发生故障等情况，帮助客户在最短的时间内修复机器。

技术培训



使用实际机器定期举行学习班，进行从基本操作到应用编辑等的技术培训。还可根据客户的要求，个别制定培训内容或进行上门培训。使接受培训后的学员能马上发挥现场作用。

目录 · Contents



2-13

2	可编程序控制器
3-6	Q-PLC系列控制器
7	Q4AR程控器
8	A系列程控器
9-11	Control & Communication Link
12-13	网络系统

14-20

14	FX2N系列程控器
15	FX2NC系列程控器
16-17	FX1N系列程控器
18-19	FX1S系列程控器
20	FX1NC系列程控器

21-30

21	编程软件
22	监控软件
23-24	F900系列人机介面
25	F900GT系列人机介面
26-29	A900GOT系列人机介面
30	α系列程控器

31-46

31-46	交流伺服系统
-------	--------

47-55

47-55	变频调速器
-------	-------

56-57

56-57	张力控制系统
-------	--------

58-64

58	BH小型断路器
59	NF塑壳断路器及NV漏电断路器
60-61	WS系列塑壳断路器
62-63	超AE低压空气断路器
64	VPR型真空断路器

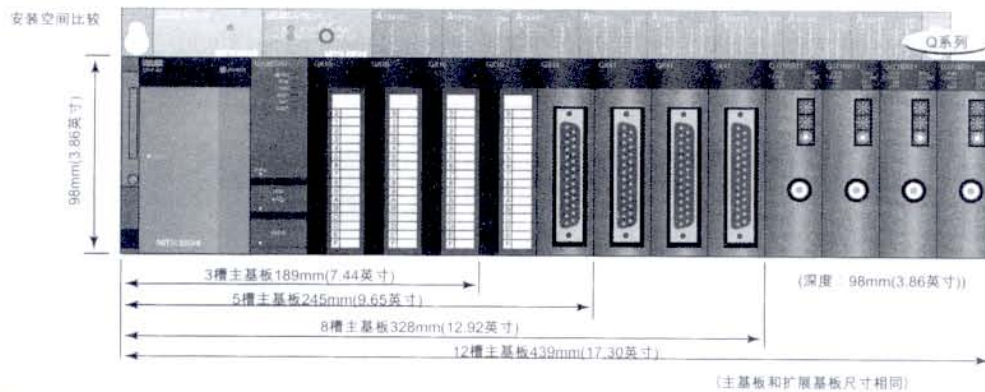
65

65	磁力接触器、热继电器
----	------------

Q-PLC 系列控制器

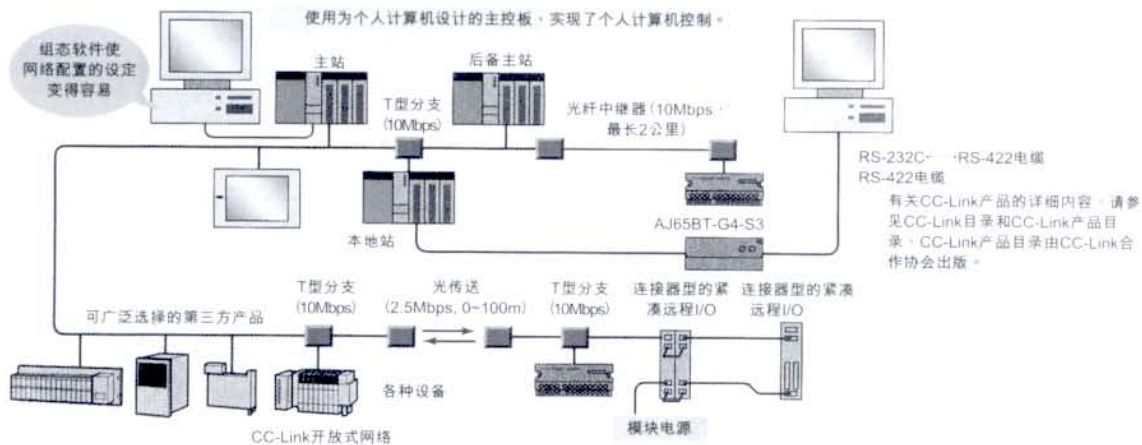
■ 安装空间

安装Q系列所需的空間比原有模式（AnS系列）减少60%



■ 节省配线的CC-Link开放式网络

Q系列使用CC-Link开放式网络，减少了接线，从而达到减少接线次数的目的。



■ 程序容量和大容量标准RAM

为了建立小规模到大规模的系统，Q系列拥有多种CPU模块，含有的程序容量从8k到252k步，大容量的标准RAM高达128k字。可允许选择与机器/设备控制容量相匹配的CPU模块。

	CPU	程序容量(步)	软件元件存储器(字)	标准RAM(字)	存储卡(槽数)
基本模式 能模式	Q00JCPU	8k	18k	无	无
	Q00CPU				
	Q01CPU	14k			
	Q02CPU	28k	29k	32k	1
	Q02HCPU				
	Q06HCPU	60k			
	Q12HCPU	124k			
Q25HCPU	252k	128k			

■ 扩展存储器

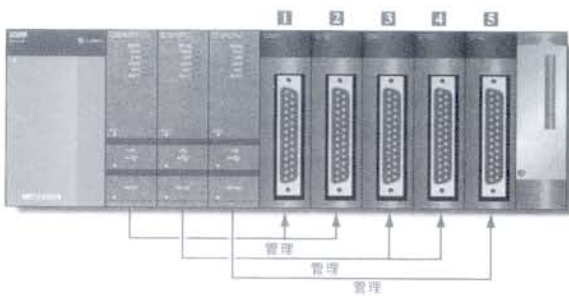
高性能模式的QCPU配置了小型PC卡插槽，可插入最长达32MB（使用ATA卡时）的扩展存储卡。通过加载大容量的扩展存储器，不仅能执行大容量文件管理，还能对全部的数据软元件进行注释设定，且每次修改的程序能存入存储器作为历史记录。



Q-PLC 系列控制器

多PLC系统的配置

Q系列可实现在同一个主基板上安装多个高性能CPU的多PLC系统，它可以由控制系统中一个一个CPU对I/O模块和智能功能模块进行管理。在多PLC系统中，您可以根据您的应用要求来选择CPU。对于多CPU系统，CPU之间的通讯可使用两种方法，使用自动刷新的循环通讯和使用专用指令的瞬时通讯。此系统还允许多个专用CPU共享通常由单个CPU执行的顺序控制和数据处理，提高了整个系统的速度和性能，扩大了系统的应用范围。



您最多可装4个CPU。

由一个一个CPU对模块进行管理。

您可以使用Q系列的I/O模块和智能功能模块。

用GX Developer访问多CPU

通过GX Developer来设定参数，组成多PLC系统简单化。只要将GX Developer和一个CPU链接，无需更换电缆，就可以在其它CPU上执行编程/监视功能。另外，GX Developer已增设中文版，使用户更方便使用这软件。



以太网接口模块（100BASE-TX兼容）

一种100Mbps兼容的以太网接口模块首次在工业上应用。你可以根据系统和另一侧的设备进行选择。

特性：（仅为QJ71E71-100）

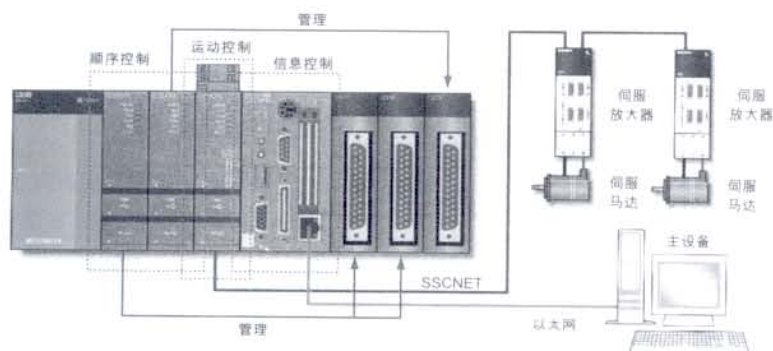
1. 模块与100BASE-TX兼容，以增加传输速度。
2. HTTP通讯允许在个人计算机上用商业网络浏览器通讯。
你能下载通讯库和在个人计算机（网路）上操作的采样屏幕。
3. 可连接多GX-Developer以提高调试效率。
4. 使用FTP，你可使文件访问多PLC系统。

型号	QJ71E71-100	OJ71E71	OJ71E71-B2
通讯速度	100Mbps首次在工业上应用	100Mbps	
传输路径	100BASE-TX	100BASE-5	100BASE-2
	100BASE-T	100BASE-T	
逻辑端口数	16		
发送/接受缓冲	固定缓冲存储器：1KW		
存储器	随机缓冲存储器：6KW		
事件中断	E-Mail：6KW		
远程口令功能	是（仅适用于高性能模块QCPU） 远程口令注册以防非法访问。		
兼容性	与AIS71E71/AIS71QE71通讯协议兼容。		

Q-PLC 系列控制器

运动控制CPU与个人计算机CPU一体化

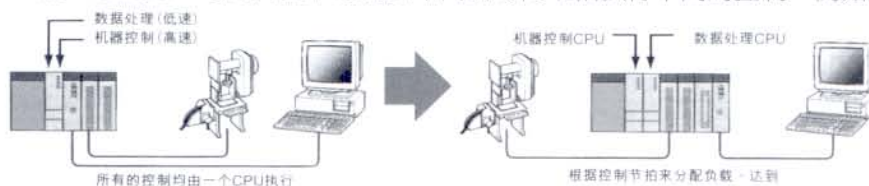
Q系列具有多CPU系统功能，允许PLC的CPU和运动控制CPU装载在同一块基板上，因而能发挥它们各自的强项，优化系统的结构。一个运动CPU能使用SSCNET，在单个系统中快速控制多达96轴，还能节省接线。个人计算机的CPU能通过C-写入应用程序来访问I/O模块和智能功能模块。它还能通过以太网通讯端口与较高一层的设备进行通讯。



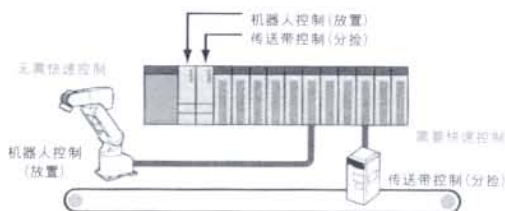
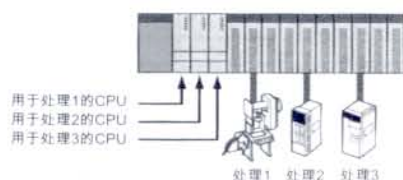
- 运动CPU擅长进行高级、复杂的动作控制。它能加速动作运行的周期，每个CPU可控制多达32轴。可用 Q173CPU (32轴) 和 Q172CPU (8轴)。(有关详细内容参见Q系列运动控制器手册。)
- 运行周期为0.8ms/8轴，1.7ms/16轴或3.5ms/32轴。
- SSCNET是一个通过高速串行通讯、使用最少的接线来连接运动CPU和伺服放大器的网络。SSCNET：伺服系统控制器网络 (Servo System Controller NET work)

多PLC CPU的组合使用 (负载分配)

多个Q系列的PLC CPU能一起使用，可允许整个系统以不同的时间节拍执行不同的控制，例如顺序控制和数据处理。



- 如果由于程序较大，在大规模系统中应用的负载超出了CPU的处理容量，则可使用多CPU来分配负载，改善系统的所有性能。
- 当某程序需要快速处理，而其它程序不需要时，可以分别用两个CPU来进行处理，这样即可提供稳定的 (不受其它处理影响)、快速的控制。



定位模块

SSCNET兼容性

伺服放大器是一种通过SSCNET连接完成高速、快速响应的定位控制单元。

GX Configurator—QP (专为定位模块QD75P/D/M设计的设置/监控工具) 便于定位参数设定，定位数据生成和监控。

特性

1. SSCNET可用于将伺服放大器连接到定位模块，并将总的接线距离减少至30米。
2. 你可以很容易地配置绝对定位系统，不需将机器调零。
3. 线性插值控制：至多为4轴，圆弧插值控制：至多为2轴。
4. 提供许多控制系统：PTP (点到点) 控制，固定节拍进给控制，等等。

型号	QD75M1	QD75M2	QD75M4
控制轴数	1	2	4
定位范围	-2,147,483,648至2,147,483,647 (可以用μm, 英寸或度设定)		
速度命令	1至10,000,000脉冲/秒		
控制系统	PTP控制, 跟踪控制, 速度控制, 速度-位置切换控制, 位置-速度切换控制		
插值控制	—	2-轴线性 2-轴圆弧	2-、3-、4-轴线性 2-轴圆弧
绝对定位系统	兼容		

产品列表

产品	模块型号	概要说明
CPU	Q00JCPU	CPU · 程序容量：8K 步
	Q00CPU	CPU · 程序容量：8K 步
	Q01CPU	CPU · 程序容量：14K 步
	Q02CPU	CPU · 程序容量：28K 步
	Q02HCPU	CPU · 程序容量：28K 步 · 高速
	Q06HCPU	CPU · 程序容量：60K 步 · 高速
	Q12HCPU	CPU · 程序容量：124K 步 · 高速
CPU-过程控制(CPU)	Q25HCPU	CPU · 程序容量：252K 步 · 高速
	Q12PHCPU	CPU · 程序容量：124K 步 · 过程控制
	Q25PHCPU	CPU · 程序容量：252K 步 · 过程控制
基板	Q33B	电源 + CPU + 3个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q35B	电源 + CPU + 5个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q38B	电源 + CPU + 8个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q312B	电源 + CPU + 12个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q63B	电源 + 3个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q65B	电源 + 5个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q68B	电源 + 8个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q612B	电源 + 12个Q系列 I/O 插槽 · CE/UL/cUL
	Q52B	2个Q系列 I/O 插槽 (无电源插槽)
	Q55B	5个Q系列 I/O 插槽 (无电源插槽)
电源	Q61P-A1	100-120VAC输入 / 5VDC 6A输出 · CE/UL/cUL
	Q61P-A2	200-240VAC输入 / 5VDC 6A输出 · CE/UL/cUL
	Q62P	100-240VAC输入 / 5VDC 3A · 24VDC/0.6A输出
	Q63P	24VDC输入 / 5VDC 6A输出
扩展电缆	Q64P	100-120/200-240VAC输入 / 5VDC 8.5A输出
	QC05B	0.45m (1.48ft.)
	QC06B	0.6m (1.96ft.)
	QC12B	1.2m (3.93ft.)
	QC30B	3m (9.84ft.)
电池	Q65B	5m (16.4ft.)
	QC100B	10m (32.8ft.)
Q6BAT	内存用电池	
适配器	Q6DIN1	DIN导轨安装适配器 · 用于Q38B/Q312B/Q68B/Q612B
	Q6DIN2	DIN导轨安装适配器 · 用于Q35B/Q65B
	Q6DIN3	DIN导轨安装适配器 · 用于Q33B/Q63B
内存卡	Q2MEM-1MBS	SRAM 内存卡 容量：1M BYTES
	Q2MEM-2MBS	SRAM 内存卡 容量：2M BYTES
	Q2MEM-2MBF	LINEAR FLASH 内存卡 容量：2M BYTES
	Q2MEM-4MBF	LINEAR FLASH 内存卡 容量：4M BYTES
	Q2MEM-8MBA	ATA 内存卡 容量：8M BYTES
	Q2M2M-16MBA	ATA 内存卡 容量：16M BYTES
	Q2MEM-32MBA	ATA 内存卡 容量：32M BYTES
SRAM 内存卡电池	Q2MEM-BAT	Q2MEM-1MBS用电池
软件	GX-DEVELOPER-E	MELSEC PLC 编程软件 (GPPW/LLT) (英文版)
	GX-DEVELOPER-C	MELSEC PLC 编程软件 (GPPW/LLT) (中文版)
	GX-CONFIG - AD	MELSEC-Q 专用模拟 · 数字模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - DA	MELSEC-Q 专用数字 · 模拟模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - CT	MELSEC-Q 专用高速计数模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - TC	MELSEC-Q 专用温度控制模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - FL	MELSEC-Q 专用FL-NET模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - PT	QD70P 定位模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - QP	QD75P/D/M 定位模块设置/监视工具 (英文版)
	GX-CONFIG - SC	MELSEC-Q 专用串行控制模块设置/监视工具 (英文版)
	MX COMPONENT	用于通讯的 ACTIVE X 库 (英文版)
	MX LINK - E	用于通讯的 DDL 库 (英文版)
高速计数	QD62	2 通道, 200kpps · 5/12/24VDC输入 · 漏型输出
	QD62D	2 通道, 500kpps · 差分输入 · 漏型输出
	QD62E	2 通道, 200kpps · 5/12/24VDC 输入 · 源型输出
隔离通道模拟量模块	Q64TD	热电偶输入模块: 4 通道
Q64TDV-GH	热电偶输入模块: 4 通道 · 微电压输入	
隔离通道脉冲输入模块	QD60P8-G	8通道 · 5/12至24VDC输入 · 输入过滤波设定
输入模块	QX10	100-120VAC/7-8mA · 16点
	QX28	240VAC · 8点
	QX40	240VAC/4mA · 共阳极 · 16点
	QX40-S1	24VDC · 共阳极 · 16点 (高速)
	QX41	24VDC · 共阳极 · 32点
	QX42	24VDC · 共阳极 · 64点
	QX70	5-12VDC · 共阴/阳极通用 · 16点
	QX71	5-12VDC · 共阴/阳极通用 · 32点
	QX72	5-12VDC · 共阴/阳极通用 · 64点
	QX80	24VDC/4mA · 共阳极 · 16点 · 端子排
	QX81	24VDC/4mA · 共阳极 · 16点 · 连接器

产品	模块型号	概要说明
输出模块	QY10	240VAC/24VAC · 16点 · 无保险丝
	QY18A	240VAC/24VAC · 2A · 8点独立输出
	QY22	240VAC/0.6A · 16点 · 无保险丝
	QY40P	12/24VDC · 16点 · 带短路保护
	QY41P	12/24VDC · 32点 · 带短路保护
	QY42P	12/24VDC · 64点 · 带短路保护
	QY50	12/24VDC · 16点 · 无保险丝
	QY68A	5-24VDC · 8点 · 无保险丝
	QY70	5/12VDC · 16点 · 无保险丝
	QY71	5/12VDC · 32点 · 无保险丝
I/O 混合型	QY80	12/24VDC · 16点 · 无保险丝
	QY81P	12/24VDC · 32点 · 带短路保护
	QH42P	24VDC 共阳极 · 输入: 32点 · 输出: 32点
I/O 插头	QX48Y57	24VDC 共阳极 · 输入: 8点 · 输出: 7点
	A6CON1	32点焊接型 (QX41/42 · QY41P/42P)
	A6CON2	32点无焊接型 (QX41/42 · QY41P/42P)
	A6CON3	32点扁平电缆型 (QX41/42 · QY41P/42P)
	A6CON1E	32点焊接型 (QX81 · QY81P)
	A6CON2E	32点无焊接型 (QX81 · QY81P)
中断模块	A6CON3E	32点扁平电缆型 (QX81 · QY81P)
模拟量模块	QI60	16点 · 响应时间: OFF-ON 0.2ms · ON-OFF 0.3ms 或更短
	Q64AD	A/D转换模块: 4 通道 · 电流/电压输入
	Q68ADV	A/D转换模块: 8 通道 · 电压输入
	Q68ADI	A/D转换模块: 8 通道 · 电流输入
	Q62DA	D/A转换模块: 2 通道 · 电流/电压输出
	Q64DA	D/A转换模块: 4 通道 · 电流/电压输出
	Q68DAV	D/A转换模块: 8 通道 · 电压输出
	Q68DAI	D/A转换模块: 8 通道 · 电流输出
隔离通道模拟量模块	Q64AD-GH	A/D转换模块: 4 通道 · 电流/电压输入
	Q62DA-DGH	D/A转换模块: 2 通道 · 信息状态功能
温度控制模块	Q62DA-FG	D/A转换模块: 2 通道 · 电流/电压输出 · 输出监控
	Q64RD	铂电阻输入模块: 4 通道
	Q64CTT	热电偶输入: 4 通道 · 晶体管输出
	Q64CTTBW	热电偶输入: 4 通道 · 晶体管输出 · 带断路检测
	Q64CTRT	铂电阻输入: 4 通道 · 晶体管输出
	Q64CTRTBW	铂电阻输入: 4 通道 · 晶体管输出 · 带断路检测
定位模块	QD75P1	1轴 · 集电极开路输出
	QD75P2	2轴 · 集电极开路输出
	QD75P4	4轴 · 集电极开路输出
	QD75D1	1轴 · 差分输出
	QD75D2	2轴 · 差分输出
	QD75D4	4轴 · 差分输出
	QD75M1	1轴 · SSCNET 兼容
	QD75M2	2轴 · SSCNET 兼容
	QD75M4	4轴 · SSCNET 兼容
	QD70P4	4 轴 · 脉冲串输出
空盖	QD70P8	8轴 · 脉冲串输出
连接电缆	QG60	用于 I/O 槽的空盖
终端适配器	QC30R2	用于输入计算机和CPU连接的RS-232C电缆
终端适配器-专用工具	Q6TA32	给32点D/O 模块用 · 0.5MM (AWG20)
	Q6TA32-TOL	只用于Q6TA32 的工具
通讯模块	QJ71E71	以太网模块 · 10BASE-5/10BASE-T
	QJ71E71-B2	以太网模块 · 10BASE-2
	QJ71E71-100	以太网模块 · 10BASE-T/10BASE-TX
	QJ71LP21-25	MELSECNET/10H 模块 · SI/QSI 光纤 · 双环
	QJ71LP21G	MELSECNET/10H 模块 · GH 光纤 · 双环
	QJ72LP25-25	MELSECNET/10H 模块 · 远程站 SI/QSI 光纤
	QJ72LP25G	MELSECNET/10H 模块 · 远程站 GH 光纤
	QJ71BR11	MELSECNET/10H 模块 · 75Ω 同轴电缆 · 单总线
	QJ72BR15	MELSECNET/10H 模块 · 远程站 75Ω 同轴电缆
	Q80BD-J71LP21-25	MELSECNET/10H 模块 · 光纤
	Q80BD-J71LP21G	MELSECNET/10H 模块 · SI/QSI/PC 光纤
	Q80BD-J71BR11	MELSECNET/10H 模块 · 同轴电缆
	QJ61BT11	CC-LINK 模块 · 主站/本地站
	QJ71C24	串行 RS232C 1通道 · RS422/485 · 1通道
	QJ71C24-R2	串行 RS232C 2通道
	QJ71CMO	内置调制解调器 · 1通道/RS-232 · 1通道
	QD51	智能通讯 RS232 · 2通道
QD51-R24	智能通讯 RS-232 1通道 · RS422/485 · 1通道	
SW11VD-AD51HP	QD51软件包	
QJ71FL71	FL-NETWORK 模块 · 10BASE-5/10BASE-T	
QJ71FL71-B2	FL-NETWORK 模块 · 10BASE-2	

Q4AR 程控器

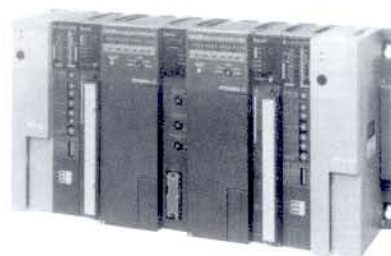
在重要的工业系统控制中，时常会用到冗余系统，三菱电机考虑到此需求而提供了以QnA为基础的完善的冗余系统——Q4ARCPU。

Q4ARCPU规范

项目		Q4ARCPU	
控制方法		存储的程序，反复操作	
I/O控制方法		更新(提供直接访问命令)	
程序语言		指令，梯形图，SFC	
最大 I/O 容量	局部 I/O	4096	
	包括遥控	8192	
程序容量	容量	124	
	模块数	124	
命令数		顺序指令：39；其他：722，附加47	
处理速度	LD(μs)	0.075	
	MOV(μs)	0.225	
设备存储器(点)	总计	总计约30k字(下面列出的各元件范围可以改变)	
	位设备	X：8k(输入) F：2k(报警器) Y：8k(输出) B：8k(链接继电器) M：8k(内部继电器) V：2k(边沿继电器) L：8k(锁存继电器) SM：2k(特殊继电器) S：8k(步进电机) SB：2k(特殊链接继电器)	
	计时器计数器	T：2k(计时器) ST：0k(保留计时器) C：1k(计数器) 快速/慢速计时器的范围在参数中指定。 快速计时器：时间单位范围1~10毫秒。 慢速计时器：时间单位10~1000毫秒。 在1k总计计数器中，可以指定多达48个中断计数器	
	字元件	D：12k(数据寄存器) W：8k(链接寄存器) SD：2k(特殊寄存器) SW：2k(特殊链接寄存器)	
文件寄存器		1018k字X2(需IC存储卡，尺寸取决于IC存储卡的范围)	
指针(点)		P：4k(程序指针) I：48(中断指针)	
索引寄存器(点)		16	
带有自定义的子程序访问设备		FX：16(子程序输入)	
		FY：16(子程序输出)	
		FD：5(子程序寄存器)	
数的类型		16位整数，32位整数，单精度实数，字符串	
IC 存储卡	容量	最大2036k字节X2张卡	
	文件数	最大256	
实时时钟	数据	年，月，日，小时，分，秒，星期	
		精度	-2.3到+4.4秒(typ+1.8秒)0°C下 -1.1到+4.4秒(typ+2.2秒)25°C下 -9.6到+2.7秒(typ+2.4秒)55°C下
		5伏直流耗电(安培)	1.4

- 高级热备份系统
- 指令速度可达0.075 μs
- 本地CPU可控制点数为4096点

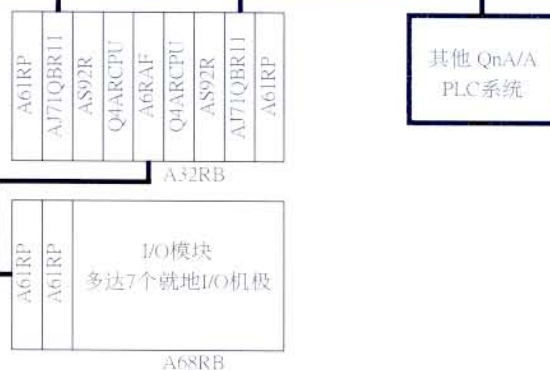
具有扩展处理相关特点冗余控制的Q4ARCPU系统



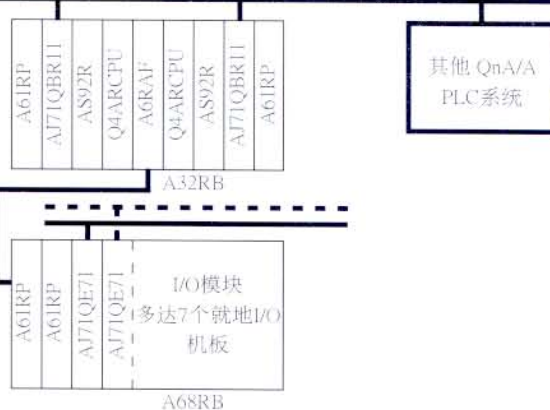
Q4ARCPU系统

配置举例

- MELSECNET/10网络系统



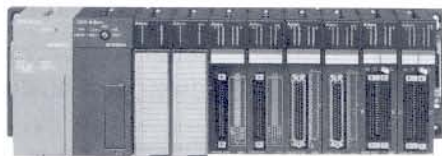
- 具有以太网连接的MELSECNET/10网络系统



光缆冗余系统可以用AJ71QLP21(S) 光纤模块代替AJ71QBR11同轴模块

AnS/QnAS 系列程控器

- 经济、高性能
- 控制点数达1024点



■ PID、浮点运算、三角函数指令

A2ASCPU (S1/S30)包括以下高级应用指令：支持32个PID回路、浮点运算、三角函数等。

QnASCPU 的PID回路数目根据内存的容量大小改变，如内存有1M byte则可以支持2048个回路。

■ 多达50种特殊功能模块

■ 先进技术

由于使用了三菱的专用顺控芯片Mitsubishi Sequence Processor (MSP)，它可以提供能媲美大型、昂贵 PLC 的速度和功能。

■ 高速处理

A2ASCPU (S1/S30)处理顺序指令的速度高达0.2微秒/步，(QnAS可达0.075微秒/步，)其他指令如算术运算、数据处理、数据转换等也有极高的速度，因此扫描时间可降到最少。



AnA/QnA 系列程控器

- 控制点数可达4096点
- 拥有大量特殊功能模块

■ A2ACPU (R21 / P21), A2ACPU-S1 (R21-P21), A3ACPU (R21 / P21)

- 使用全世界第一片为顺控应用而开发的晶片—MSP
- 每步运算速度可高达0.15 μs
- 4百多条指令可应用，包括浮点运算及32路PID控制
- 大容量寄存器：数据寄存器6144点，计时器2048点，计数器1024点
- 控制输入/输出点数有512/1024/2048点三种
- 最高程序容量可达30K步

■ Q2ACPU(S1), Q3ACPU, Q4ACPU

- 提供结构化编程环境，可多个设计者同时编程和调试，以减少软件开发成本。
- 每步运算速度可高达0.075 μs
- 本地I/O点可达4096点，包括远程I/O则为8192点
- 大部分A系列的模块都可兼用，将A系列程序转换后亦可用于QnA系列。
- 最高程序容量可达124千步。
- PID控制回路数目只受PLC内存容量限制。



Q4A	4096points
Q3A	2048points
Q2A-S1	1024points
Q2A	512points
A3A	2048points
A2A-S1	1024points
A2A	512points

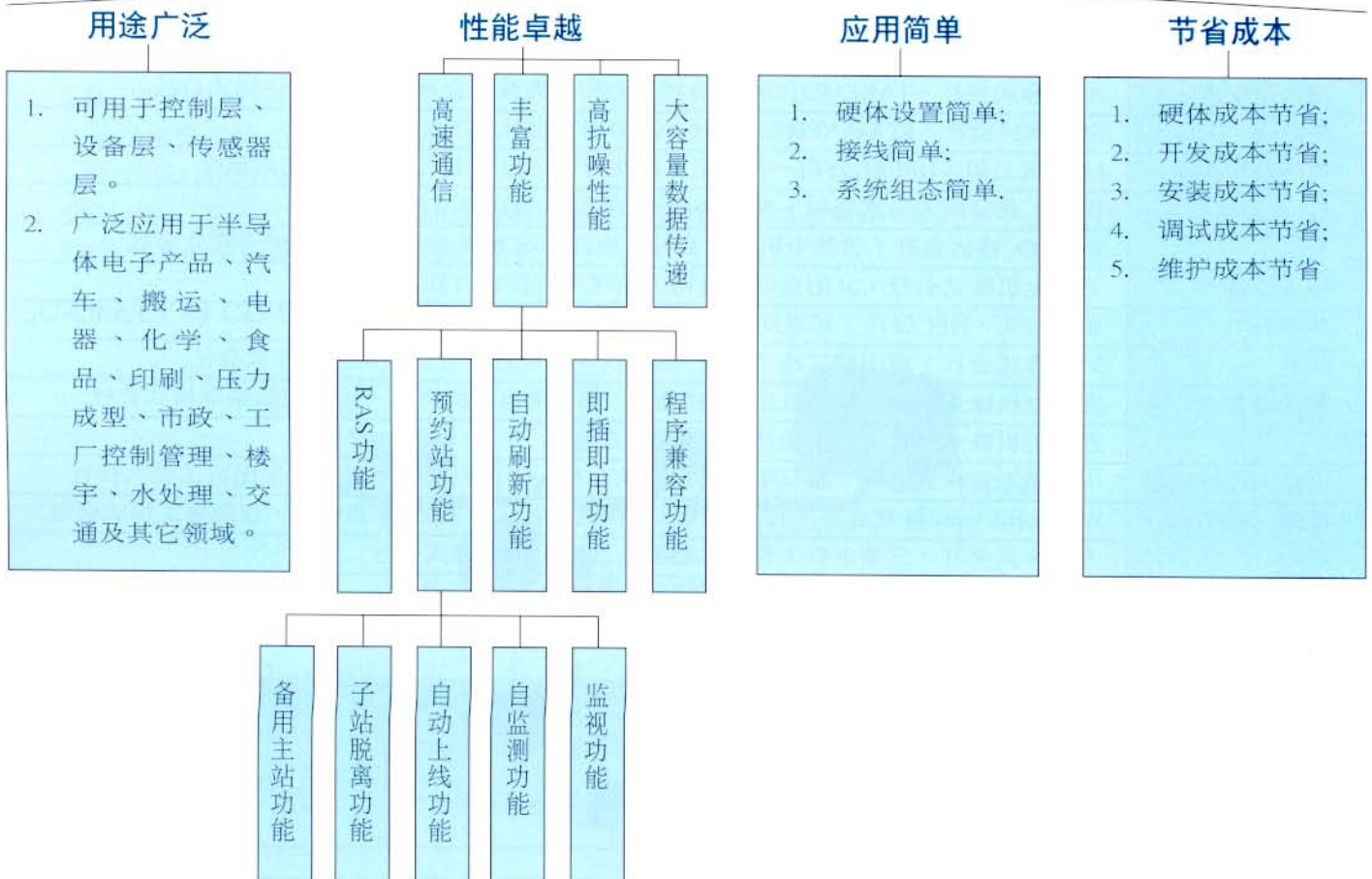


源于亚洲

CC-Link

面向世界标准的现场总线

CC-Link



CC-Link主要性能指标：

项目	性能
通讯速度与电缆总线长度	10Mbps: 100m (4.3Km 使用光中继器)
	5Mbps: 160m (4.48Km 使用光中继器)
	2.5Mbps: 400m (5.2Km 使用光中继器)
	625kbps: 900m (6.7Km 使用光中继器)
	156kbps: 1,200m (7.6Km 使用光中继器)
循环传送数据量	24 字节 / 站
瞬时传送数据量	960 bytes (150 字节/批：主站 => 从站)
	(34 字节/批：从站 => 主站)
链接扫描时间	4 ms (远程I/O：64 站)
连接站数	64 站 (不重复)

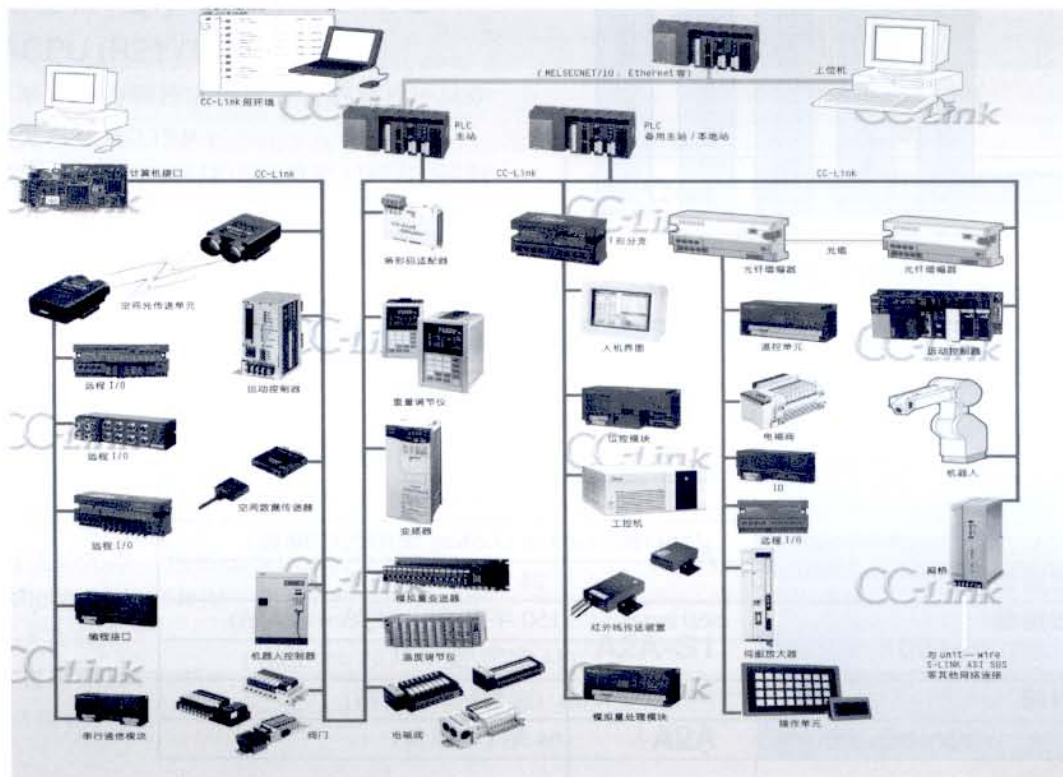
CLPA七个常任理事公司：Iddec、NEC、Digital、Woodhead、松下电工、CONTEC和三菱电机。到2002年11月，合作会员已超过360家，可挂在CC-LINK上的产品达到460多种。

产品举例如下：

产品类别	CC-Link产品开发公司
主站	三菱电机株式会社，日本电气株式会社，Advanet株式会社，NISHIMU株式会社
模拟量I/O模组	三菱电机株式会社，M-System株式会社，TAKEMOTO株式会社，DEPRO株式会社 YOSIO电子株式会社
数字式I/O	和泉电气，三菱电机
显示操作终端	三菱电机株式会社，和泉电气株式会社，立花商会株式会社，DIGITAL株式会社 HAKKO电机株式会社
指示用仪表	A&D株式会社，TAKEMOTO株式会社，大和制衡株式会社，UNIPULSE株式会社
电磁阀	SMC株式会社，KOGANEI株式会社，CKD株式会社，FESTO株式会社
传感器转换器	M-系统公司，DEPRO公司，竹中电子工业公司，日本电气精密仪器株式会社
过程设备	理化工业公司，山武公司，神港TECHNOS公司，SHIMADEN公司 KOFLOC株式会社，竹菱电机株式会社，横河M&C株式会社，YOSIO电子株式会社
传送设备	三菱电机株式会社，北阳自动化公司，东洋电机株式会社
条形码ID	东研公司，NEC公司，和泉DATALOGIC公司，日本BALLUFF公司
网关	SMC株式会社，黑田精工株式会社，SUNX株式会社，吉田电机工业株式会社
驱动设备	安川电机株式会社，横河M.E.D株式会社，MYCOM株式会社，住重控制系统株式会社 三菱电机株式会社，日本电产SHIMPO株式会社
机器人及控制器	川崎重工业株式会社，雅马哈发动机株式会社，安川电机株式会社，平田机工株式会社
电缆、端子台	Woodhead Japan株式会社，日本电线工业株式会社，柱友3M株式会社，仓茂电工株式会社 大电株式会社，三菱电机工程株式会社，吉野川电线株式会社

尚有其他参与CC-Link产品开发的厂商未能在此尽录，详情请参考CC-Link的产品样本。

CC-Link产品可组成如下的网路图

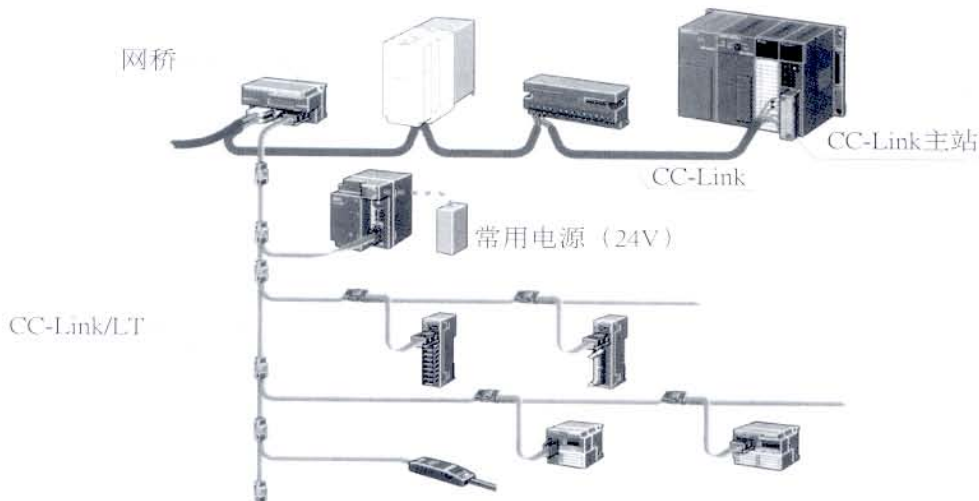


CC-Link新成员：CC-Link/LT

CC-Link/LT特性：

- 1) 省配线特性：
 - a.通过插线式连接通信电缆，易于接线易于扩展
 - b.高速刷新，刷新时间小于1毫秒
 - c.大规模的I/O控制，最大控制点达到1024点；
- 2) 远端I/O特性：
 - a.比CC-Link 占用更小的空间，同样点数的模块的体积是CC-Link 的70%
 - b.除了8、16点的模块以外，还提供1、2、4点的微型单元；
- 3) 使用更加方便：
 - a.易于用参数设定和编程
 - b.自动调整远程I/O传输速度（需设定）
 - c.通过网路诊断方便查找错误
- 4) CC-Link/LT继承和发扬了CC-Link的位数据通信，是最优化的底层网络；能与CC-Link通过网桥进行无缝通信；可以作为CC-Link位数据的一部分进行访问。

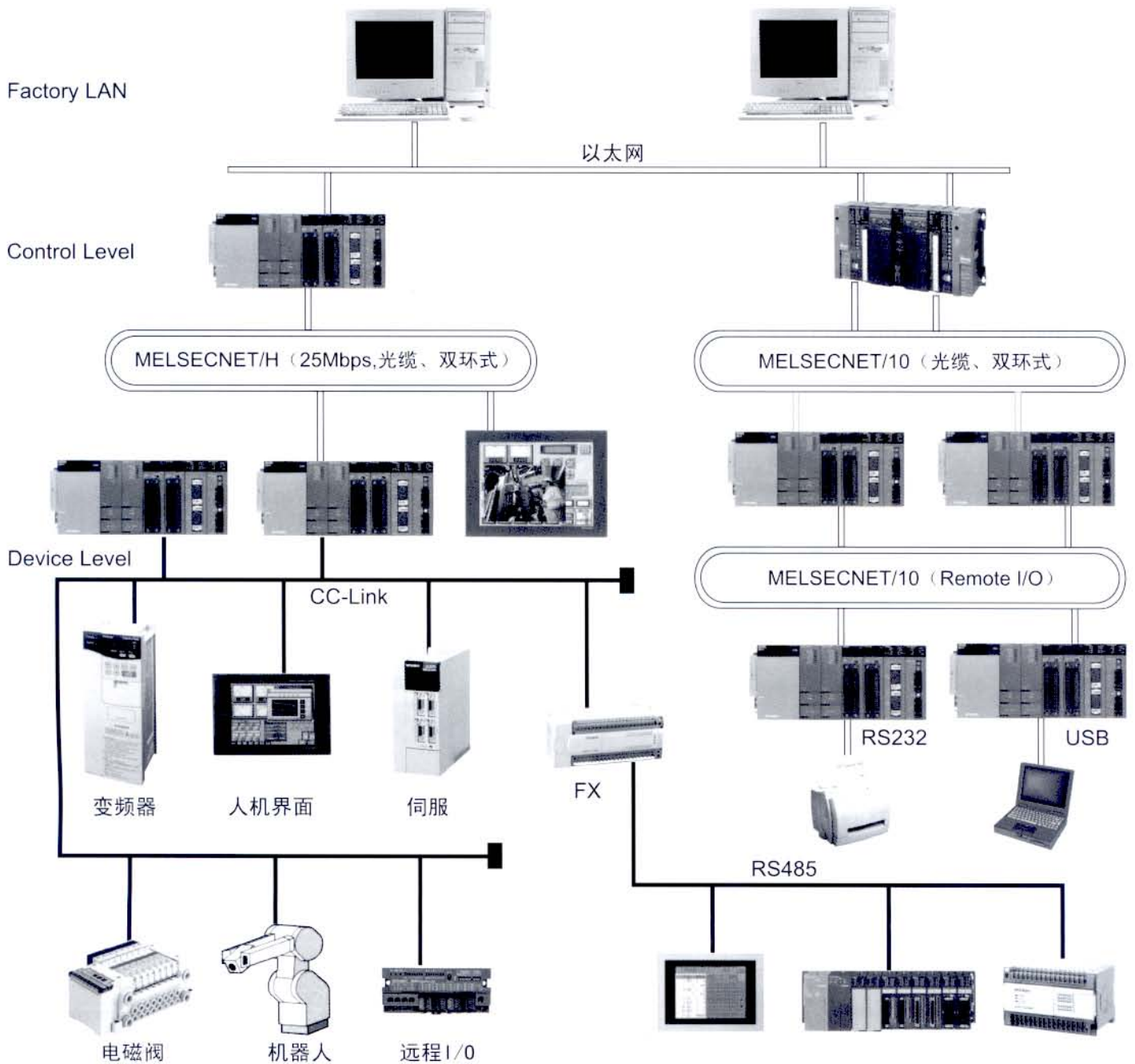
CC-Link/LT 与 CC-Link 通过网桥连接的构成例子



CC-Link/LT 与 CC-Link 的比较：

项目	CC-Link	CC-Link/LT
开放性	完全开放的网路	
通信速度	10M/5M/2.5M/625K/156K	2.5M/625K/156K
通信模式	循环传输、瞬时传输	循环传输
物理层	RS485	
I/O站数量	64站	
电缆	3芯屏蔽电缆（3芯通信）	4芯电缆（2芯信号，2芯电源）
数据形式	位数据、字数据	位数据
点/站	32点（远程I/O）	2,8,16点（远程I/O）
通信方式	广播轮询	广播轮询 间隔响应
传输格式	遵循HDLC	遵循HDLC+特殊帧
错误校验	CRC	
编码方式	NRZI	
RAS功能	网络测试和监控、回路自监测、子站脱离、自动上线恢复	
定位	生产线内部-智能分散式控制系统	分散的传感器/执行器-I/O系统

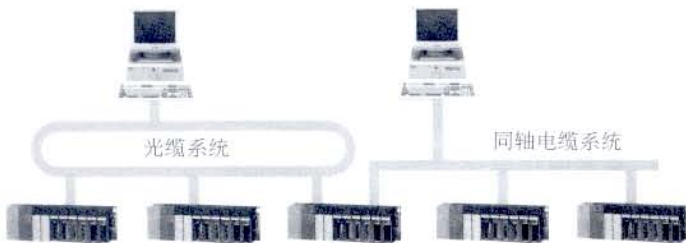
网络系统



- MELSECNET/H：令牌网，提供25Mbps的高速数据传送（或10Mbps来与原有的MELSECNET/10相兼容）。
- MELSECNET/10：令牌网，提供10Mbps高速数据传送。
- CC-Link：开放式现场总线，提供安全、高速、简便的连接。
- 其他网络模块：可连接以太网、Profibus、DeviceNet、MODBUS、AS-i等。

- 网络系统完整
- 信息通信高速
- 通讯方式多样化
- 最新开放式网络

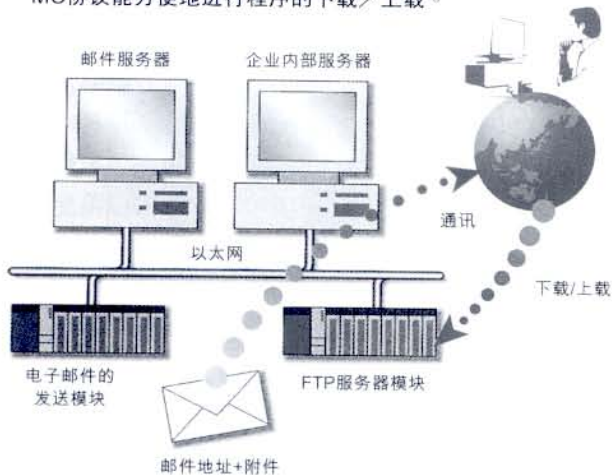
■ MELSECNET/H



- 高速网络系统，25/10Mbps传送速度
- 可任意选择光缆或同轴电缆，双环网或总线网
- 一个大型网络，最多可挂239个网区，每个网区可有一个主站及64个从站
- 网络总距离可达30km
- 提供浮动主站及网络监控功能

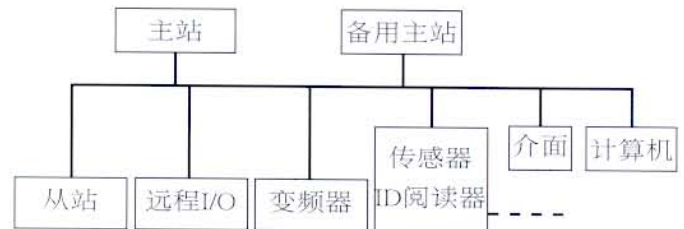
■ 以太网

MC协议能方便地进行程序的下载/上载。



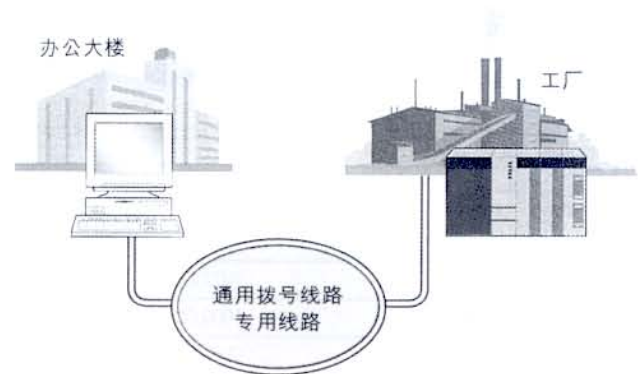
- 最新推出工业应用的100Mbps接口模块
- Q系列的以太网模块包括了标准的电子邮件(E-mail)通讯功能。产品信息能在世界各地进行传输，容易配置选程监视/控制系统。对于企业内部互连网(Intranet)，FTP服务器功能和MC协议能方便地进行程序的下载/上载。

■ CC-Link



- 传输速度：1.2km为156kps，100m为10Mbps
- 采用双绞线组成总线网
- PLC与PLC之间可一次传送128位元件和16个字组
- 可加置备用主站，且有网络监控功能
- 可进行遥距编程
- 已有超过210家公司协议成为CC-Link产品的合作开发伙伴（如SMC, M System, SUNX, Token, Yamatake Honeywell等）

■ 调制解调器



- 内置Modem接口，兼容公用电话线及专线。

FX2N 系列程控器



超小型可编程控器

与FX2系列相比，面积、体积小50%

高速，大容量

- 超高速程式处理...0.08us / 基本指令
- 大容量存储器，内附8K步RAM（RUN过程中可更改程序）；最大可达16K（包括注释）。
- 可选择性...可使用RAM(8K), EPROM(8K), EEPROM (4K,8K,16K)或带实时时钟的存储器卡盒。

称心如意的功能

指令的种类	指令数	备注
基本指令	27种	继电器顺控、逻辑指令
步进指令	2种	SFC程序用指令
应用指令	128种-2984	数据的传送、比较和四则运算等

丰富软元件

辅助继电器	3072点
状态继电器	1000点
定时器	256点
计数器	235点
（一般）	
（高速）	1相6点亦可2相2点
数据寄存器	235点
（通用）	（可设定至7000点文件存储器）
（变址用）	16点
跳步指针	128点
中断指针	15点

- 超高速.....0.08 μ S
- 大容量.....8K-16K步

内附高速计数器

单相计数器.....60KHz 2点 · 10KHz 4点
二相计数器.....30KHz 2点 · 5KHz 1点

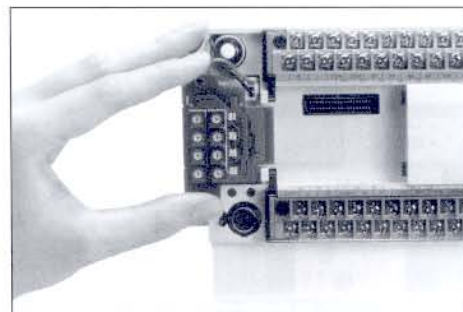
新增多种编程指令

- 基本编程指令
 - LDP, ANP, ORP, LDF, ANF, ORF
 - INV
 - LD=, AND=, OR=, LD<, etc.
- 运作编程指令
 - ECMP, EZCP, EBCD, EBIN, etc.
 - SIN, COS, TAN
 - TCMP, TZCP, TADD, TSUB, TRD, TWR

机能扩张

FX2N可选择不同种类通讯或电位器模块

- FX2N-8AV-BD...8位的数字值电位器
- FX2N-232-BD...RS232通讯用适配器
- FX2N-485-BD...RS485终端连接适配器
- FX2N-422-BD...RS422通讯适配器



扩展模块兼容

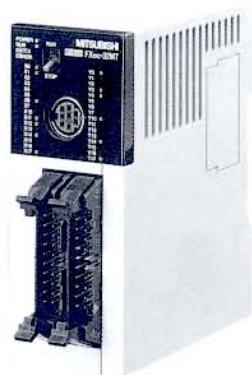
FX2N可选用FX2N及FXON之扩展模块及特殊扩展模块

利用特殊功能扩展系统

拥有大量适用于特种用途的选项。

用途	型号
模拟控制	FX2N-4AD, FX2N-4DA
定位控制	FX2N-1PG
高速计数	FX2N-1HC
数字通信	FX2N-232IF

FX2NC 系列程控器

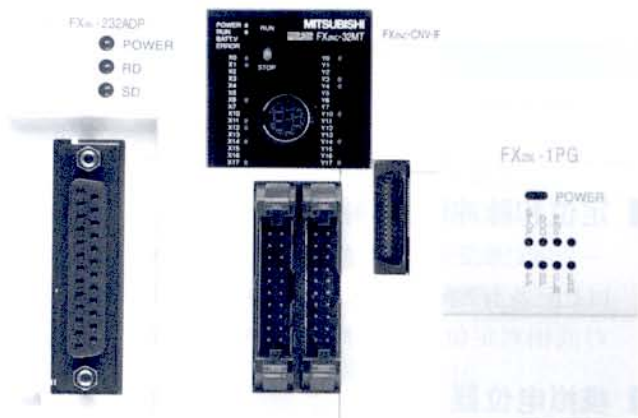


■ 紧凑的I/O组合

- 精密的插件输入输出设计，允许最大扩展至256点。
 - 主机I/O点为16/32/64/96，简便接线，用扁平电缆连接主机和遥距端子排
 - 备有16点和32点的输入输出扩展模块
 - 使用和FX_{2N}一样的端子排组件及电缆

■ 高速，大容量

- 超高速程式处理...0.08us/基本指令
- 大容量存储器，内附8K步RAM（RUN过程中可更改程序）：最大可达16K（包括注释）
- 可使用EEPROM(16K)的存储卡盒



- 灵活配置
- 极小形机体
- 输入输出16-256点

■ 扩展模块兼容

- 在使用FX_{2NC}-CNV-IF电缆转换器后可使用FX_{2N}及FX_{0N}的扩展模块及特殊功能模块。

■ 可RS485通讯

- 无需加装任何装置，直接使用FX_{0N}-485ADP型RS485适配器，可和8台装置了RS485适配器的PLC进行通讯。
- 如使用计算机作主机，可连接最多16台装置了RS485适配器的PLC。

■ 可RS232C通讯

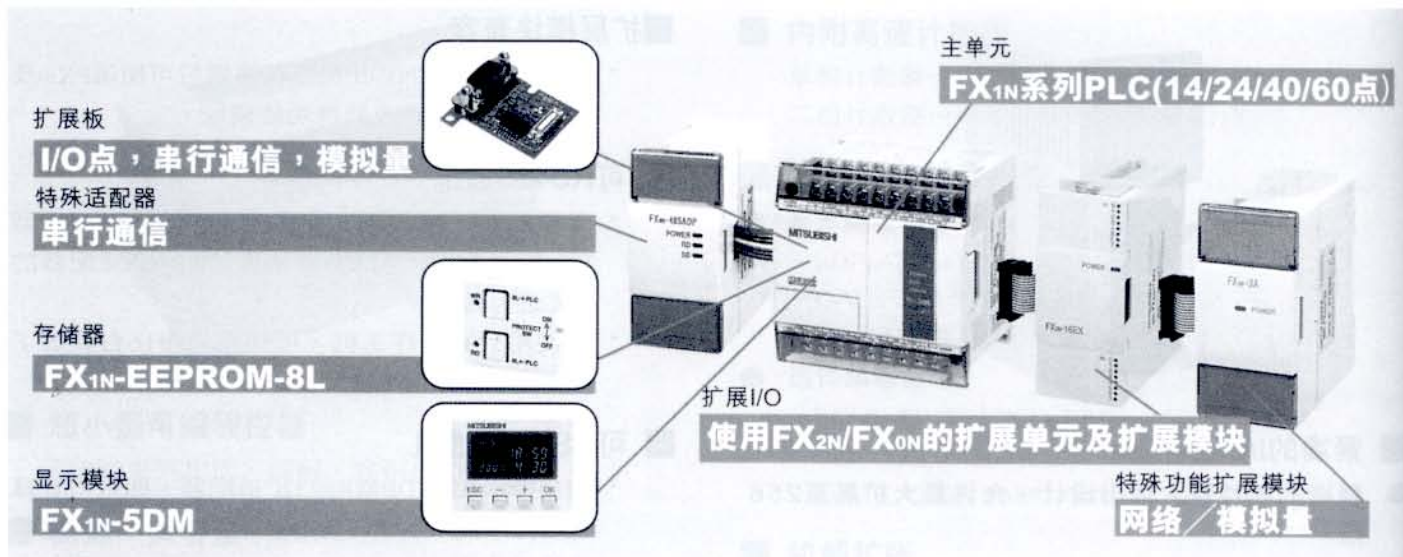
- 使用FX_{0N}-232ADP型RS232C适配器，即可与计算机、打印机、条形码读出器等各种有RS232C端口的设备连接。

■ 丰富软元件

FX_{2N}的内部软元件数量相同

辅助继电器	3072点
状态继电器	1000点
定时器	256点
计数器 (一般) (高速)	235点 [1相6点亦可2相2点]
数据寄存器 (适用) (变化用)	235点 (可设定至7000点文件存储器) 16点
跳步指针	128点
中断指针	13点

FX1N 系列程控器



■ 控制点数

14-128点（主单元：14/24/40/60点）

■ 功能特点：

- 多样化的软件资源

辅助继电器	一般384点	计数器	一般：16点
	锁定1152点		锁定：16点
状态继电器	特殊256点	数据寄存器	7872+128点
定时器	1000点	文件寄存器	7000点
	共256点	跳步指针	128点

■ 编程简单

指令种类	指令数	说明
基本指令	27种	继电器顺控指令
步进指令	2种	SFC程序指令
应用指令	89种	定位、比较、数据传送等

■ 高速运算

基本指令：0.55至0.7us / 指令；
应用指令：3.7至幾百us / 指令

■ 实时时钟

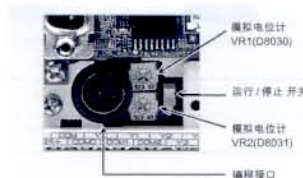
基本单元具有内置的实时时钟(RTC)用以记录年、月、日、星期、小时、分、秒

■ 定位和脉冲输出功能

一个PLC单元中每相能同时输出2点100KHZ脉冲
PLC配备有7条特殊的定位指令，包括原点回归、绝对或相对定位控制及特殊脉冲输出控制

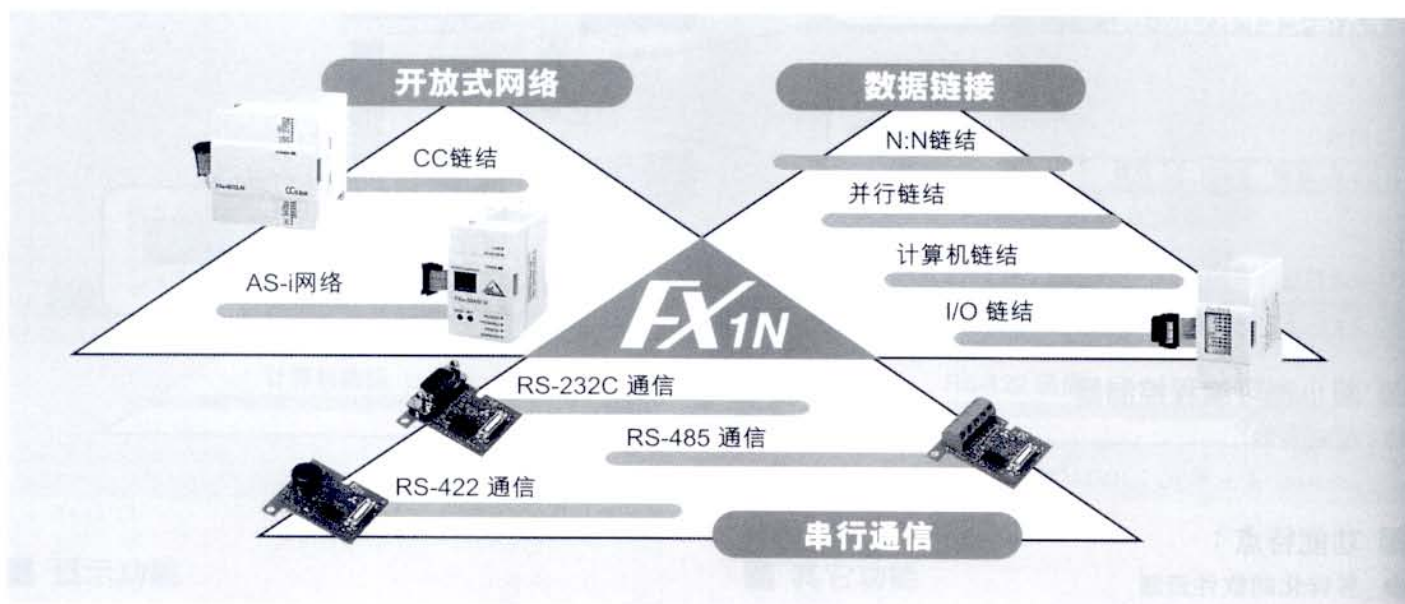
■ 模拟电位器

使用前盘调节工具易于改变模拟量或定时器的数值



网络和数据通信功能

通过连接扩展板或允许使用某些FX2N网络模块的特殊适配器，能实现多种通信和数据链接



显示功能

安装可选的显示模块可对计时器和数据寄存器进行设置与监控

PLC可使用FX1N-5DM

控制面板可使用FX-10DM-E

GOTF900系列：GOTA900系列

机能扩张

FX1N可选择不同模板作不同机能扩张

- FX1N-8AV-BD…8位数字值电位器
- FX1N-232-BD…RS232通讯用适配器
- FX1N-485-BD…RS485终端连接适配器
- FX1N-422-BD…RS422通讯适配器
- FX1N-4EX-BD…4点输入
- FX1N-2EYT-BD…2点晶体管输出
- FX1N-2AD-BD…2路模拟量输入
- FX1N-1DA-BD…1路模拟量输出

其它功能

内置24V、400mA直流电源，可用于外围设备、如传感器和其它元件

可根据应用要求的持续扫描时间来定义操作周期

可以用输入滤波器平整输入信号

元件注释记录：可记录在程序寄存器中

在线编程：可即时改变程序，不会损失工作时间或使生产停止运转

远程维护：通过调制解调器通信可监测、上载或卸载数据到远端的编程软件上

密码保护：使用一个八位数字密码可保护你的程序

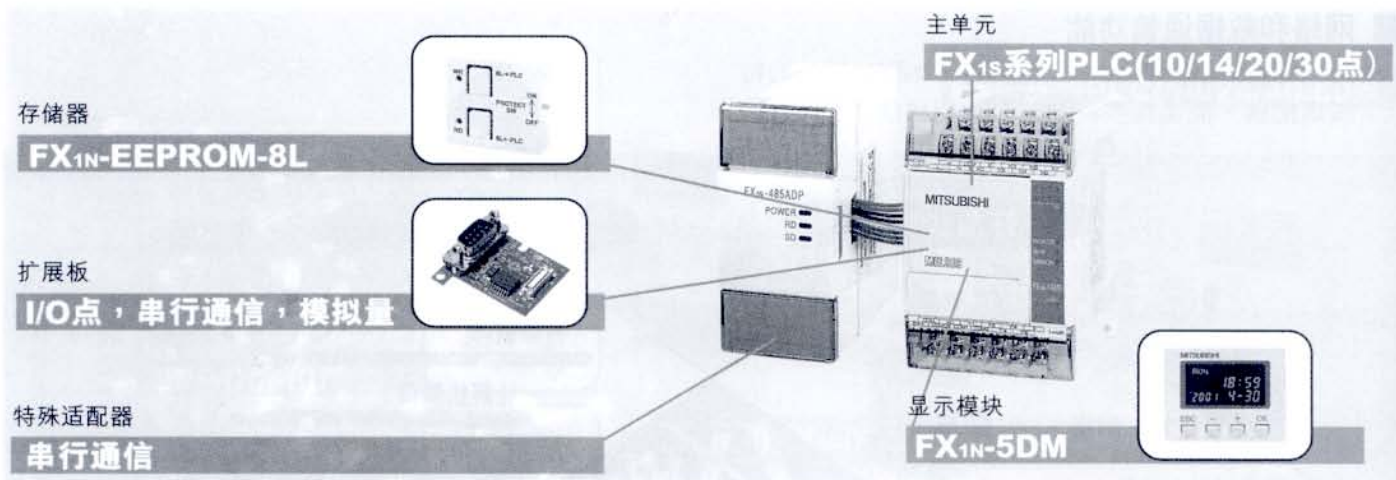
与FX系列编程配置兼容

编程配置包括：FX-10P-E（手持编程器）

FX-20P-E（手持编程器）

FX-PCS/AVIN-C（软件包）

FX1S 系列程控器



■ 超小型可编程控制器

- 控制点数
10-30点 (主单元: 10/14/20/30点)

■ 功能特点:

- 多样化的软件资源

辅助继电器	一般384点	计数器	16位: 一般16点
	锁定128点		16位: 锁定16点
状态继电器	特殊256点	数据寄存器	256点
定时器	128点	跳步指针	64点
	共95点	中断指针	6点

■ 编程简单

指令种类	指令数	说明
基本指令	27种	继电器顺控指令
步进指令	2种	SFC程序指令
应用指令	89种	定位、比较、数据传送等

■ 高速运算

基本指令: 0.55至0.7 μ s/指令;
应用指令: 3.7至几百 μ s/指令

■ 实时时钟

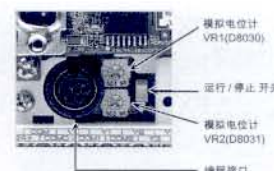
基本单元具有内置的实时时钟(RTC)用以记录年、月、日、星期、小时、分、秒

■ 定位和脉冲输出功能

一个PLC单元中每相能同时输出2点100KHZ脉冲
PLC配备有7条特殊的定位指令, 包括原点回归、绝对或相对定位控制及特殊脉冲输出控制

■ 模拟电位器

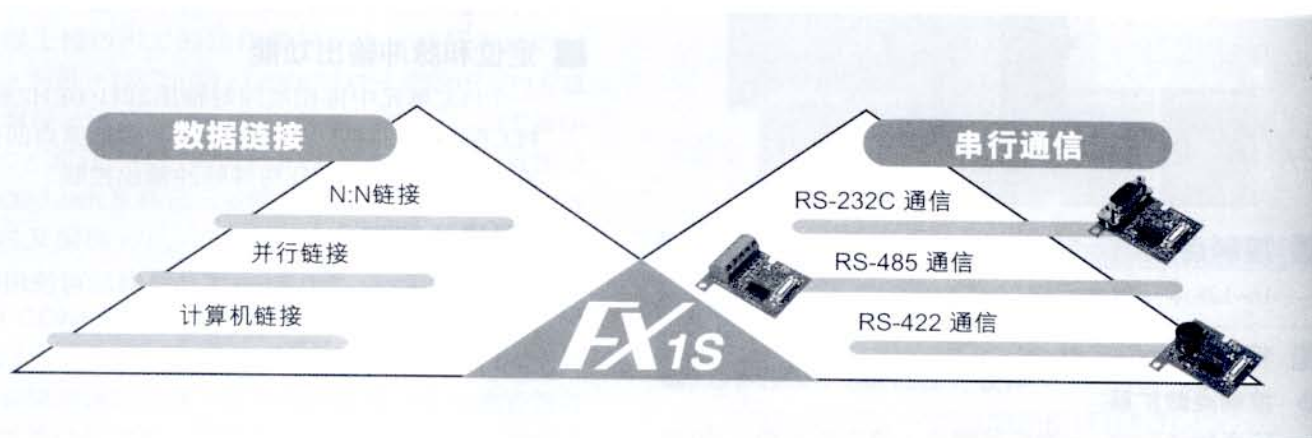
使用前盘调节工具易于改变模拟量或定时器的数值



网络和通信功能

通过配置RS232、RS485使连网更容易

通过连接其它特殊适配器，可实现多种通信和数据链接



显示功能

安装可选的显示模块，可对计时器和数据寄存器进行设置与监控

PLC可使用FX1N-5DM

控制面板可使用FX-10DM-E

GOT F900系列；GOT A900系列

机能扩张

FX1N可选择不同模板作不同机能扩张

- FX1N-8AV-BD…8位数字值电位器
- FX1N-232-BD…RS232通讯用适配器
- FX1N-485-BD…RS485终端连接适配器
- FX1N-422-BD…RS422通讯适配器
- FX1N-4EX-BD…4点输入
- FX1N-2EYT-BD…2点晶体管输出
- FX1N-2AD-BD…2路模拟量输入
- FX1N-1DA-BD…1路模拟量输出

其它功能

内置24V、400mA直流电源，可用于外围设备、如传感器和其它元件

可根据应用要求的持续扫描时间来定义操作周期

可以用输入滤波器平整输入信号

元件注释记录：可记录在程序寄存器中

在线编程：可即时改变程序，不会损失工作时间或使生产停止运转

远程维护：通过调制解调器通信可监测、上载或卸载数据到远端的编程软件上

密码保护：使用一个八位数字密码可保护你的程序

与FX系列编程配置兼容

编程配置包括：FX-10P-E（手持编程器）

FX-20P-E（手持编程器）

FX-PCS/WIN-C（软件包）

FX1NC 系列程控器

- 灵活配置
- 极小形机体
- 输入输出16-256点



■ 控制点数

16~128点（主单元16/32点）

■ 特点

● 控制点数扩展

可直接连接FX2NC的扩展模块，使控制点数达到128点。

● 高速运速

基本指令…0.55~0.7 μS/指令
应用指令…3.7~数百 μS/指令

● 大容量

内附8k步EEPROM

多样化的软件资源

辅助继电器	一般384点
	锁定1152点
	特殊256点
状态继电器	1000点
定时器	256点
计数器	一般：16点
	锁定：16点
数据寄存器	7872+128点
文件寄存器	7000点
跳步指针	128点

■ 通讯功能

- 可使用不同的网络模块（如CC-Link, As-i网络及I/O通讯等）实现网络连接
- 可使用RS485及重RS232适配器，进行网络或单对单的通讯。

■ 定位和脉冲输出功能

一个PLC单元中每相能同时输出2点100KHZ脉冲
PLC配备有7条特殊的定位指令，包括原点回归、绝对或相对定位控制及特殊脉冲输出控制

■ 扩展模块兼容

- 在使用FX2NC-CNV-IF电缆转换器后可使用FX2N及FX0N的扩展模块及特殊功能模块。

编程 软件

■ 程控器编程软件

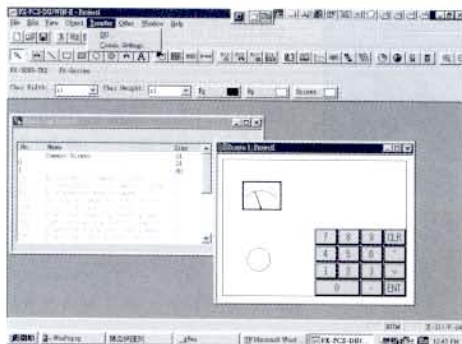
● GX DEVELOPER软件

GX DEVELOPER是三菱名古屋制作所制作的PLC编程软件，它包含了LLT仿真软件，用户可在个人计算机上模仿PLC的运作情况，大大减低测试的时间。另外，GX DEVELOPER可对三菱的所有PLC进行编程，包括MOTION CPU、FX-PLC、A-PLC及Q-PLC。而且，GX DEVELOPER操作简单，能直接设定CC-LINK及其它三菱网络的参数，更全面地进行监控及编程。

● GX CONFIGURATOR软件

GX CONFIGURATOR是三菱名古屋制作所新制作的智能模块辅助软件，它不但协助用户简单地设置各智能模块的参数，而且易于使用，大大减低编程的时间。GX CONFIGURATOR能针对拟量模块，串行控制模块，高速计数模块，温度输入模块，FL-NET模块及定位模块作出设定，符合用户的要求。

（注：GX CONFIGURATOR需配合GX DEVELOPER使用）



■ 人机介面画面设计软件



	A900GOT系列	F900GOT系列	FX-DU
GT-DESIGNER-C	√	√	
FX-PCS-DU/WIN-C		√	√

● GT-WORKS画面设计软件

GT-WORKS是一个综合的画面设计软件，内裡包括GT DESIGNER及GT SIMULATOR

■GT-DESIGNER画面设计软件，不但可为三菱的人机介面（包括A900GOT系列及F900GOT系列）设计图象，同时也可把其他品牌的人机介面画面文件转为A900GOT系列人机介面使用。此软件备中英文版可供选择。

■GT SIMULATION可在电脑内模拟测试真实情况，当发现画面设计有问题时，可在GT DESIGNER内改正及即时在GT SIMULATION内再进行模拟测试，大大减小设计时间。

● FX-PCS/WIN-C中文版编程软件包（视窗版）

FX-PCS-CU/WIN-C中文版视窗软件，可对三菱的FX-DU、F900GOT系列（包括新型号的F920GOT及F930GOT）进行画面设计。

PLC 教学软件

享受编程学乐趣 您的编程教师

主要特点

■ 轻松培训

FX-TRN-REG-C将虚拟舞台和专家操作指导合成在一起，学习通用梯形图逻辑编程。无需其他培训工具，将软件在个人电脑上即可开始！

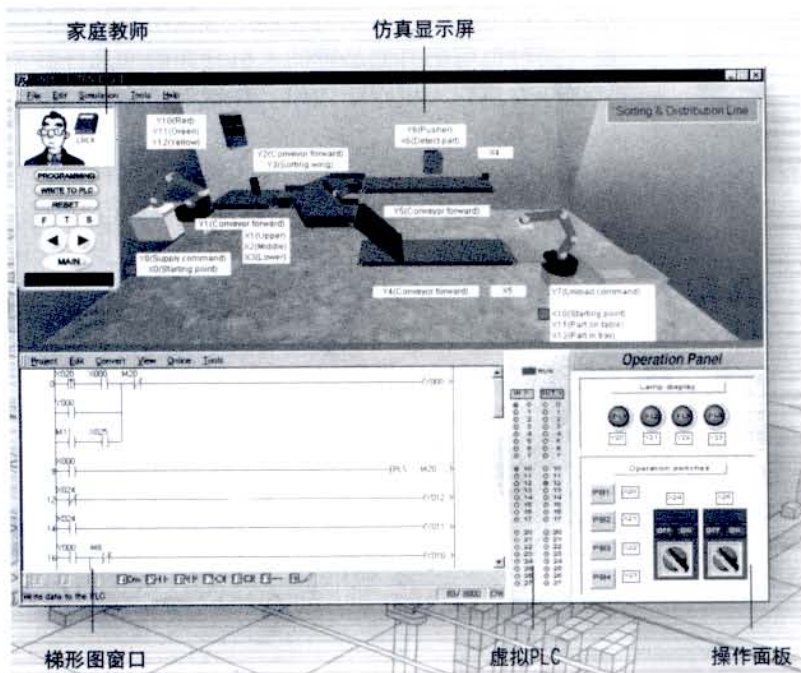
■ 3维虚拟空间

用户可以控制一个实时制造单元，并对PLC进行仿真操作。用户可以在“运行”过程中通过屏幕调节机器速度以及确认元件与程序的状态。

■ 渐进式课程水平

各个科目的不同难度水平使用户可以选择作为一个新手或者在较高的课程水平上完成整个FX-TRN-BEG-C的学习。选择最适合您的水平！

家庭教师将在您整个学习课程的过程中提供指导和暗示。



项目	运行环境
操作系统	Microsoft Windows®98, 98SE Microsoft Windows®ME Microsoft Windows®NT4.0 (SP3或更新) Microsoft Windows®2000
CPU	奔腾500MHz或更高
内存	64MB (推荐128MB或更高)
硬盘空间	150MB或更高
显示器	XGA (1024x768) 或更高
视频	Direct 3D VRAM视频卡：4MB。 (推荐8MB或更高)
浏览器	Internet Explorer 4.0或更高

F920GOT-BBD5-K-C

F930GOT-BBD-K-C

- 2.6寸STN单色蓝白显示器
简便快速的操作键盘



- 4.4寸STN单色蓝白显示器
同时备有键盘及触键



主要性能

F920GOT

- 外部键盘和功能键
通过LCD屏幕下方的数字键、鼠标键和功能键方便的进行编辑而不减少画面显示尺寸
- 位图显示
在F920GOT-BBD5-K的多功能液晶屏上可有简单的位图 (Bitmap) 显示功能
- 可连接的机种
三菱全系列PLC: MELSEC-FX, A, QnA, Q系列

OTHERS

- FX-5DM-E
能直接安装于FX1S/IN系列PLC, 无需连结, 可直接将资料输入PLC内, 无需维护的带背光LED。可与功能扩展板一起使用。
- FX-10DU-E (FX全系列通用)
采用16字2行的LCD显示器 (带背景光) 显示清晰。可简单地进行指定的定时器(T)、计数器(C)、数据寄存器(D)的监视和设定值的变更。
- FX-20DU-E (FX全系列通用)
采用明亮的7段显示器和较大幅面的操作键, 堪称操作性优秀。

主要性能

F930GOT

- 外部键盘和功能键
通过LCD屏幕下方的数字键和功能键方便的进行编辑而不减少画面显示尺寸。同时备有F930GOT-BWD一样功能及数量的触键, 可供使用。
- 位图显示
在高效能及多用途的LCD显示器上, 可显示简单的位图 (Bitmap) 显示功能。
- 功能键标签
在F930GOT-BBD-K-C上的八个功能键, 可根据用户的用途自行加上标签
- 可连接的机种
三菱全系列PLC: MELSEC-FX, A, QnA, Q系列、FX-GM定位模块。
三菱A500, E500, S500系列变频器
欧姆龙、Allen-Bradley、西门子系列PLC及单板机

F930GOT/F940GOT 系列人机介面

规格

F900GOT系列人机介面，包括有F930GOT-BWD-C、F940GOT-LWD-C、F940GOT-SWD-C、及F940WGOT-TWD-C。F940GOT系列是人机介面与编程器二合一的新型触摸显示器，它可在触摸屏上直接对PLC进行监控及编程。所以在现场不需要使用FX-20P-E等便携式简易编程器。

	F930GOT-BWD-C	F940GOT-SWD-C	F940GOT-LWD-C
显示种类	STN蓝白液晶	STN 8色液晶	STN黑白液晶
尺寸 (mm)	外壳146×75·触摸屏117×42	外壳162×130·触摸屏153×121	
触析度	240×80点	320×240点	
保护规格	IP65F·防水·防尘·防油		
FX系列	CPU编程口		
A系列	CPU编程口·计算机通信组件		
欧姆龙·富士	计算机通信组件		
西门子·AB	计算机通信组件		
画面软件	FX-PCS-DU/WIN-C或SW□D5C-GOT-PACK		

F930GOT-BWD-C

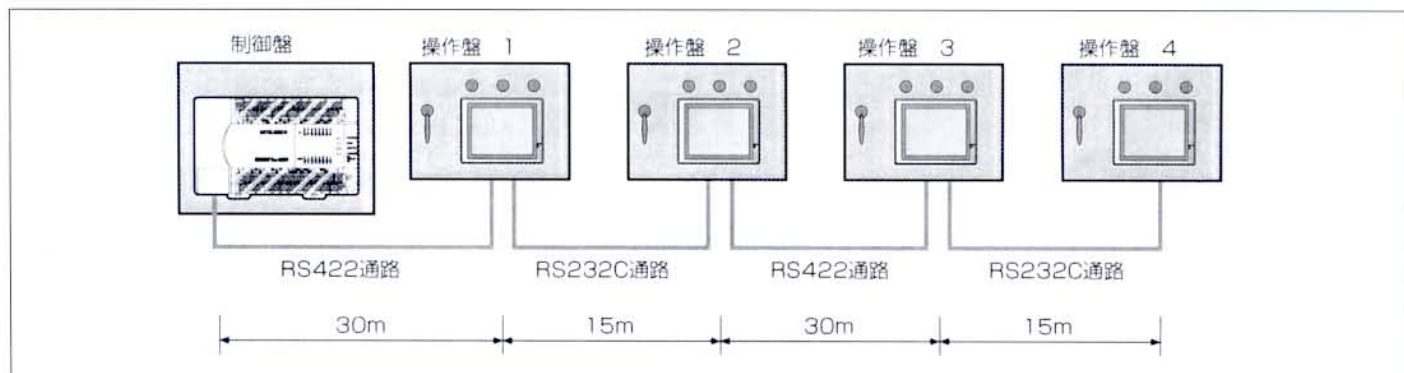


F940GOT-SWD/LWD-C



特点

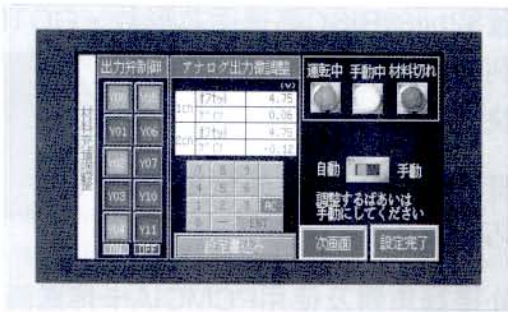
- 融合FX-10P-E编程器的功能
 - 能作指令编程·监察·强制ON/OFF及改变数据
 - 可对特殊功能模块监察及读写
- 15级口令设定
- 背景灯寿命特长(2.5万小时=12.5年)
- 一台PLC可连接多台F940GOT或F930GOT(最多4台GOT)



- FX-50DU的画面程序可被F940GOT所用。
- 屏幕可视范围广阔：F940GOT为横：左右各30度；竖：俯视30度，仰视30度
F930GOT为横：左右各30度；竖：俯视30度，仰视30度

F940WGOT

- 7英寸256色TFT液晶显示器
- 提供高清晰度的图像
- 支持中文



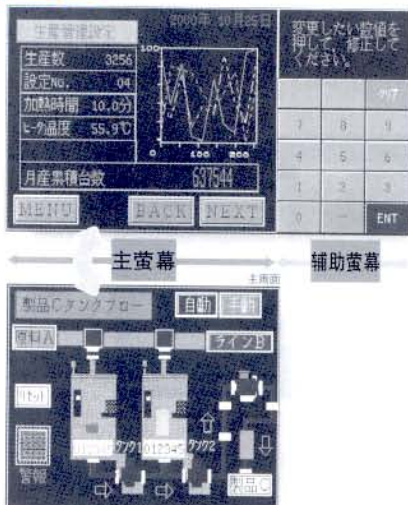
垂直安装

F940WGOT	
显示种类	TFT液晶显示器256色
尺寸(mm)	7英寸外壳(W)×133(H) 触摸屏155.5(W)×87.8(H)
触析度	480×234
保护规格	IP65F
记忆体	1Mbyte Flash 内存
通讯口	RS-422/RS-232C X2

■ 特点

- 主萤幕最多可达500画面。
- 主萤幕与F940GOT（6英寸）的一样大。
- 背景的寿命约5万小时
- 一台PLC可连接多台F940WGOT（最多4台GOT）
- F940WGOT可以水平或垂直安装
- F940WGOT有一个萤幕分割功能。该功能可将萤幕分割，把其中一部分（或几部分的萤幕显示不变的资讯，而另一部分则显示变更的资讯。减少设计的时间。

2分割



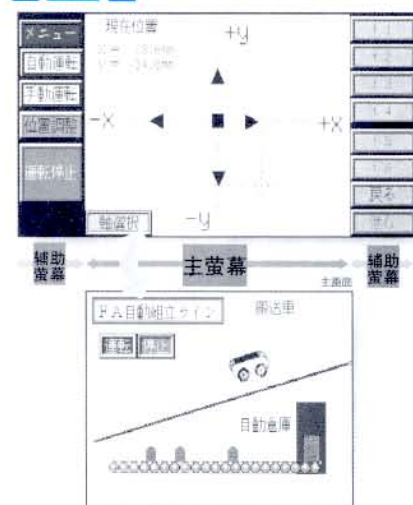
輔助螢幕：

显示不变的画面或操作按钮

主螢幕：

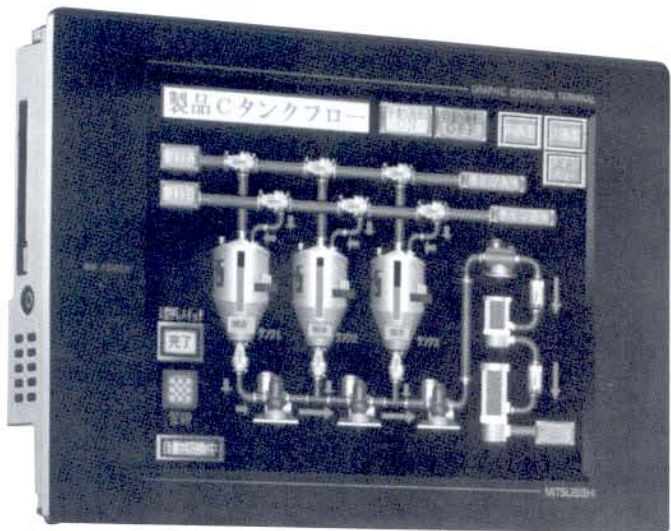
显示变更的画面

3分割

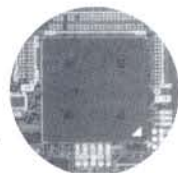


A900GOT 系列人机介面

- 超薄
- 高速
- 美观
- 耐用



■ 内置32bit的RISC高速图芯形片，GOT900系列为同类型人机介面中速度最快的一种。



■ 机身只有4厘米薄，外型美观、轻巧，节省空间。

■ 可外接扬声器及使用PCMCIA卡传送画面和OS数据。

■ 备256色高亮度TFT屏幕，可直接显示出颜色鲜艳的照片。

■ 除了与三菱PLC连接外，亦可与其他品牌PLC连接使用。

■ 型号说明：



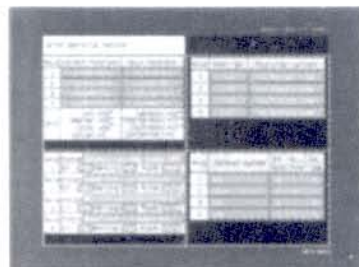
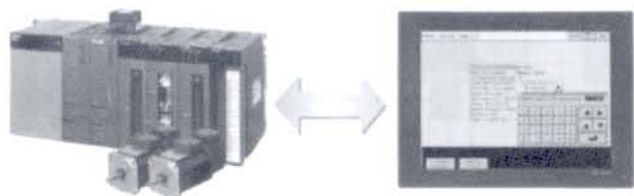
■ 新加设特别功能

● 运动监控功能

Q系列运动控制器对于伺服系统的监控及参数设定的资料，能于人机介面显示出来。

● 特殊模块监控功能

QD75M对于缓冲记忆体的监控及资料更改，能于人机介面显示出来。



■ A900GOT系列特点

- 设有回路、系统、特殊单元、网络的监控功能。有效直接地对PLC整个系统进行维护、数据更改、查阅故障等盐控工作。
- 高速画面数据，OS传送及高速总线连接。
- 具备多项密码保护功能，可禁止他人随意切换画面及更改数据，以免PLC系统遭到误用。
- 优化了的视窗32位版本综合开序环境，具备画面转换器、文件处理、求助视窗、调试、过程管理器等功能。
- 使用国际UNICODE标准，支技多国语言文字输入，使人机介面全面中文化。
- 完全支持从发现故障位置，分析原因，到复原为止时整个过程。包括报警纪录清单，浏览显示，数据列表及状态监视功能。
- 多种屏幕按键模式，如时间延长开关，连续按2次开关，互锁开关等模式，使系统安全性大大提高。
- 透过具备各种通讯模式，除可接驳所有三菱Q/A/AnS及FX系列的PLC外，亦可与其他品牌的PLC连接使用，如AB、欧姆龙、安川、西门子、东芝、日立、惠普等
- 耐用、防水、防尘、防油、附合IP65F保护标准
- 可外接键盘，键盘是可由用户自己定义及制作

■ 各种连接



■ 画面制作软件GT-DESIGNER-C

- 在中文视窗里可输入中文字
- 可把Digital(TCP)画面程序转化为A900人机介面使用
- 支持大型的A900GOT及小型的F900GOT(包括新型的F940WGOT及F920GOT)的画面制作
- 适用于Windows2000/ME/98/95及NT Workstation 4.0



把256色BMP照片输入人机介面里，使操作面更逼真。

■ 特点

■ 三菱PLC与三菱GOT配套使用的好处

- 三菱人机介面只需连接个人电脑，就能于GT Works下进行程序的测试。无需连接PLC。此功能只适用于已选用三菱PLC的产品。

GX Simulator

GT Simulator



GX Developer



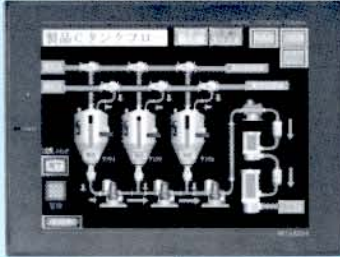

EC97J1113



48454

A900GOT 系列人机介面品种一览表

■ GOT-A900系列人机介面

图样					
		规格			
制品形号		A985GOT-TBA(-V)	A985GOT-TBD(-V)	A975GOT-TBA-B	A975GOT-TBD-B
显示色		256色		256色	
屏幕类别		广视角TFT液晶		广视角TFT液晶	
视角/亮度		左右上下80° / 200cd/m ²		左右各70°上40°下70° / 200cd/m ²	
画面尺寸		12.1		10.4	
解像度		800×600		640×400	
触摸键数		50×38		40×30	
内藏电源输入		AC100-240V	DC24V	AC100-240V	DC24V
记忆体容量		内置1M(最多可增至9M)			
外部接口	通信单元介面	○		○	
	操作单元介面	○		○	
	RS-232C介面	○		○	
	打印机介面	○		○	
	记忆体介面	○		○	
	网络通信单元介面	○		○	
	声音输出端子	○		○	
	PCMCIA存储卡介面	○		○	
CRT介面		○		—	
UL/cUL规格		○	—	○	—
外形尺寸(mm)		312(W)×238(H)×49(D)		297(W)×208(H)×46(D)	
安装尺寸(mm)		302 _{±0.1} (W)×223 _{±0.1} (H)		289 _{±0.1} (W)×200 _{±0.1} (H)	
安装深度(mm) BUS RS-422 / RS-232C连接时		40		40	

ALPHA 系列程控器

- 超小型，方便易用
- 一体化的控制器



性能，规格

- 独立单元式结构，I/O点为6，10，20点单元
- 带实时时钟功能（可过渡二千年）
- 使用嵌插入式端子排
- 直流电源型可进行模拟量输入
- 内存为64FBD或1500位元的EEPROM存储器
- 可使用专用的EEPROM存储卡盒
- 符合多种国际性标准
- 高电流输出，继电器输出型号，最大可容许10安培通过

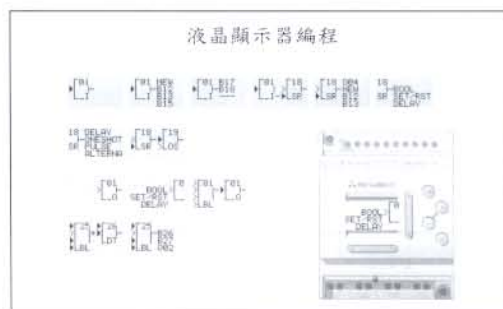
产品

型号	电源	输入	输出
AL-6MR-A	AC110V/240V	4点AC输入	2点继电器输出
AL-10MR-A	AC110V/240V	6点AC输入	4点继电器输出
AL-10MR-D	DC24V	6点DC输入	4点继电器输出
AL-10MT-D	DC24V	6点DC输入	4点晶体管输出
AL-20MR-A	AC110V/240V	12点AC输入	8点继电器输出
AL-20MR-D	DC24V	12点DC输入	8点继电器输出
AL-20MT-D	DC24V	12点DC输入	8点晶体管输出
AL-PCS/WIN		FBD编程软件	
AL-EEPROM		存储卡盒	

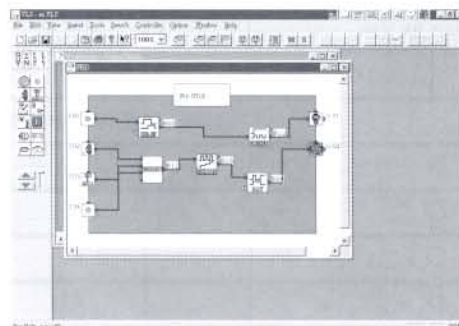
编程方法

使用FBD方式进行编程

- 1) 通过机面上小型液晶显示屏及控制键盘。可直接在机体上进行编程。



- 2) 备有专用的FBD编程软件。可在视窗95/NT下运行。



应用范围

- 楼宇自动化** 照明，空调系统，窗户及闸门控制，保安
- 家居自动化** 电力产品开关控制
- 商业用途** 停车场，仓库，加油站，酒店（设施管理）
- 公共事务设备** 机场，火车站，医院，道路指标
- 测试设备** 测试设备，衡量设备
- 展览场地使用** 照明，场地设施管理
- 农业** 农场，温室，动物饲养，（温度，浇水及饲养等控制）
- 消遣** 模型制作，园艺，木工制作
- 教学用途** 教学素材
- FA** 自动化设备，设施翻新，管理

MR-J2-Jr 系列交流伺服系统

性能特点

- 功率范围：10W~30W。
- 24VDC输入电源。
- 速度频率响应为250Hz。
- 高性能·超小型设计。
- 提供RS-232C或RS-422通讯功能。
- 可使用导轨(DIN)安装方式。
- 符合海外工业标准，例如：EN, UL, cUL等。
- 耐环境性达IP55等级。

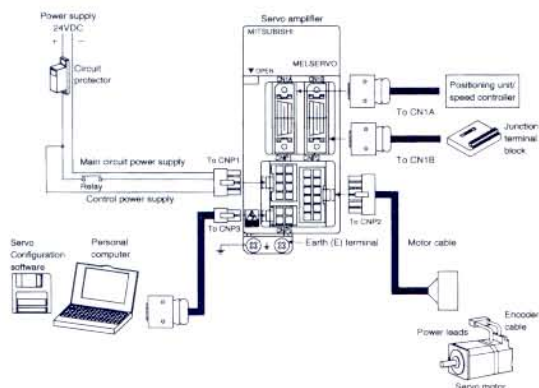


系列型号说明

- 伺服放大器



- 适配电机



MR-J2-Jr 伺服放大器技术规格

项目		伺服放大器	MR-J2-03A5
电路电源	电压		直流21.6到30V (允许瞬时电压34V)
	电源负载	HC-AQ01 35D	连续电流0.8A, 最大2.4A, 输出容量10W
		HC-AQ02 35D	连续电流1.6A, 最大4.8A, 输出容量20W
	HC-AQ03 35D	连续电流2.4A, 最大7.2A, 输出容量30W	
控制电路电源(注)			直流电流24VDC±10%, 200mA (在使用配有电磁制动器的伺服电机时, 需要400mA)
控制系统			正弦波PWM控制/电流控制方式
动态制动			内置
保护功能			过电流保护·再生过电压断路· 过载断路(电子热继电器)· 伺服电机过热保护·编码器异常· 电压不足·瞬间停电保护· 超速保护·误差过大保护。
速度频率响应			250Hz或更高
定位模式	最大输入脉冲频率		500kpps(差动)·200kpps(集电极开路)
	指令脉冲倍率		电子齿轮A/B, A, B:1-32767, 1/50<A/B<50
	定位完毕宽度设置		0到±10000脉冲
	误差过大		±80脉冲
	最大转矩		参数设定
限速模式	速度控制范围		模拟速度命令1:1000·内部速度命令1:5000
	模拟速度命令输入		直流电0到±10V
	速度波动率		-0.03%或更低(负荷波动0到100%) ±0.02%或更低(功率波动±10%) ±3%或更低
	转矩限制		参数设定
转矩控制模式	模拟转矩命令输入		直流电0到±8V(输入阻抗为10到12kΩ)
结构			开放式(IP00)
环境	环境温度		0到+55[°C](不结冰)
			32到+131[°F](不结冰)
	环境湿度		90%相对湿度或更低(不冷凝)
	环境温度		-20到+65[°C](不结冰)
			-4到+149[°F](不结冰)
	保存湿度		90%相对湿度或更低(不冷凝)
	周围环境		室内(避免阳光直射) 远离腐蚀性·可燃性气体·远离油污·灰垢
标高		最大高度为海平面上1000M(3280英尺)	
重量	振动		5.9[m/s ²]{0.6G}或更低 19.4[m/s ²]或更低
			[kg] 0.2 [lb] 0.44

注：为了与低电压标准兼容，特别采用一种增强绝缘型的稳定电源系统。

如需详细资料，请与代理商联系。

MR-J2S 系列交流伺服系统

性能特点

- 功率范围：50W~7KW
- 速度频率响应达到550Hz以上，非常适合用于高速定位的场合。
- 采用高分辨率编码器，从而实现高性能化及提高低速稳定性。
- 绝对编码器为标准配置。
- 可使用个人电脑和安装软件进行最佳调谐控制。
- 内置RS-232C通讯接口
- 符合海外工业标准，列如：CE, UL等



- 耐环境性大大增强，伺服电机 HC-SFS, RFS, UFS 系列采用了IP65, HC-KFS, MPS系列也采用了IP55
- 自动实时检测机械的振动，施加最适合用于机械系统的机械共振抑制滤波。
- 在加、减速转矩较小时或垂直轴，摩擦等较大时，能自动调整到最佳值。



型号说明

- 伺服放大器

MR - J2S - 10 A

三菱电机AC伺服放大器
MELSERVO-J2S-Super系列

对应电机一览

A：电机脉冲冲接口
B：SSCNET对应

编号	HC-KFS	HC-MFS	HC-SFS	HC-RFS	HC-UFS
10	053,13	053,13	-	-	13
20	23	23	-	-	23
40	42	42	-	-	43
60	-	-	52, 53	-	-
70	73	73	-	-	72,73
100	-	-	81, 102, 103	-	-
200	-	-	121, 201, 152, 202, 153, 203	103,153	152
350	-	-	301, 352, 353	203	202
500	-	-	502	353,503	353,502
700	-	-	702	-	-

* 与标准的
EN, UL, cUL
规格对应

- 伺服电机

HC - KFS 05 3 B

记号	电机系列
K	低惯量小容量
M	超低惯量小容量
S	中惯量中容量
R	低惯量中容量
U	扁平型小、中容量

请向经销商索取
详细规格书
(另行编制)

记号	额定输出 (kw)
05	0.05
1-8	0.1~0.85
10-70	1.0~7.0

记号	电磁制动
无	无
B	有

记号	额定转速 (r/min)
1	1000
2	2000
3	3000

记号	轴
无	标准
K	有键槽
B	D形轴

注1: 200WU, EPHC-KFS, K
MFS, RFS, K (3000r/min)
为带键槽轴
注2: D形轴仅适用于100WU以下的
HC-KFS, MFS, UFS产品

* 与标准的
EN, UL, cUL
规格对应

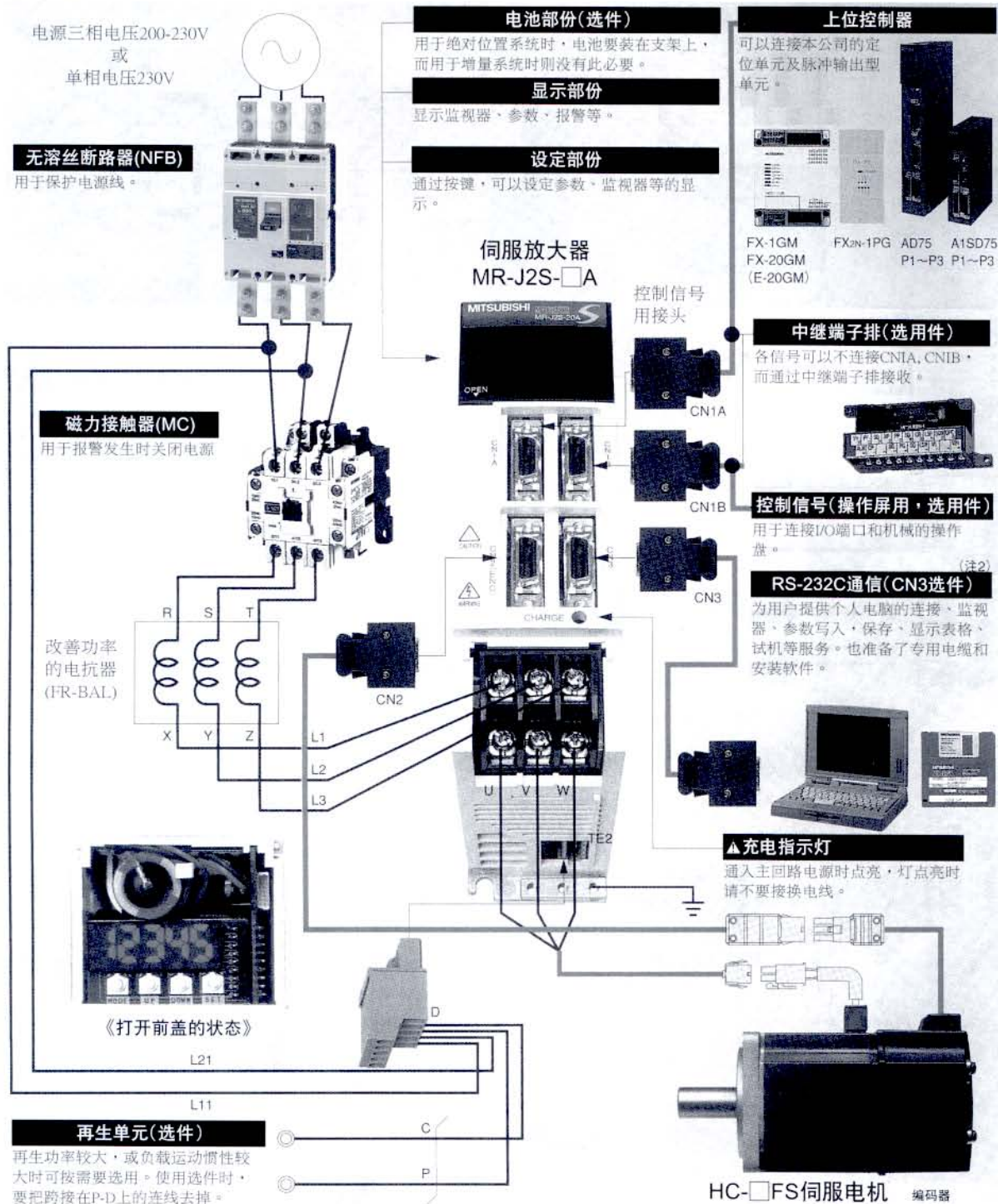
记号	减速机
无	无
G1	一般工业机械对应 (带法兰盘)
G1H	与一般工业机械对应 卧式(注)
G2	与高精度对应

注: 仅HC-SFS系列适用

注) 对于特殊产品的规格认证情况请另行咨询。

MR-J2S-A 周边设备连接图

MR-J2S-A的辅助设备及连接，由于配备了各类接头、选用件和必要设备，因此在购入后能够简单迅速地进行装配。



注1). 使用单相AC230V时，电源接L1、L2端子，L3上什么都不接。
2. RS-232和RS-422有排他机能，通过切换参数也可以用RS-422进行通信。
RS-422通信用电缆可以由客户采用选配的CN11插头(MR-J2CN1)自行制作。

MR-J2S-A (100V/200V) 伺服放大器技术规格

伺服放大器 MR-J2S-		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1		
伺服放大器	电源	电压/频率(注1)	3相·200-230VAC, 50/60Hz 单相230VAC, 50/60Hz(注2)				3相200-230VAC, 50/60Hz(注2)						单相100-120VAC, 50/60Hz						
		容许电压波动	3相170-253VAC, 50/60Hz 单相207-253VAC, 50/60Hz				3相170-253VAC, 50/60Hz						单相85-127VAC, 50/60Hz						
		容许频率波动	±5%以内																
	控制方式	正弦波PWM控制·电流控制方式																	
	动态制动	内置(注3)										外部选件			内置(注3)				
	速度频率响应	550Hz或以上																	
	保护功能	过电流跳闸, 再生过电压跳闸, 过负载跳闸(电子热继电器), 伺服电机过热保护, 编码器故障保护, 再生故障保护, 欠电压或瞬间电源故障保护, 超速保护, 误差过大保护																	
	位置控制模式	最大输入脉冲频率	500kpps(对于差动接收), 200kpps(对于集电极开路)																
		定位反馈脉冲	131072p/rev																
		指令脉冲放大函数	电子齿轮A/B倍A=1~65535或131072·B=1~65535, 1/50 < A/B < 500																
		到位范围设定	0~±10000pulse(指令脉冲单位)																
		误差过大	±10转																
	速度控制模式	力矩控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC0~+10V/最大力矩)																
		速度控制范围	模拟量速度指令1:20000, 内部速度指令1:50000																
		模拟量速度指令输入	DC0~±10V/额定转速(注4)																
		速度波动率	±0.01%以下(负载波动0-100%) 0%以下(电源波动±10%) ±0.2%以下(周围温度25±10℃)单指模拟量速度指令输入																
		力矩控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC0~+10V/最大力矩)																
	转矩控制模式	模拟量转矩指令输入	DC0~±8V/最大力矩(输入阻抗10~12KΩ)																
力矩线性		±10%以下																	
速度控制范围		通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC0~+10V/额定转速)																	
结构	自冷·开放(IP00)						强冷·开放(IP00)						自冷·开放(IP00)						
环境	周围温度	0~55℃(不结冰), 保存:-20~65℃(不结冰)																	
	周围湿度	90%RH以下(不结露), 保存:90%RH以下(不结露)																	
	其他环境条件	室内(不受阳光直射), 没有腐蚀性气体、可燃气体、油雾及灰尘																	
	允许使用高度	海拔1000m以下																	
重量	(kg)	0.7	0.7	1.1	1.1	1.7	1.7	2.0	2.0	4.9	7.2	-	-	-	0.7	0.7	1.1		

注1: 连接的伺服马达仅在本表规定电源电压和频率时能够达到额定输出容量和额定旋转速度。

当电源电压过低时, 输出将无法保证。

2. 与伺服电机组合时的力矩特性仅在三相AC200-230V, 或单相AC230V条件下能够保证。

3. 无动态制动的产品(MR-J2S-□A-ED)在特殊情况下也能对应。

4. 10V的转速可随参数(N), 25改变。



MR-J2S-B (100V/200V) 伺服放大器技术规格

伺服放大器 MR-J2S-		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	
电源	电压·频率(注1)	三相·200-230VAC, 50/60Hz 单相230VAC, 50/60Hz(注2)				3相200-230VAC, 50/60Hz(注2)						
	允许电压波动	三相170-253VAC, 50/60Hz或者 单相207-253VAC, 50/60Hz				3相170-253VAC, 50/60Hz(注2)						
	允许频率波动	±5%以内										
控制方式	正弦波PWM控制·电流控制方式											
动态制动	内置(注3)											
速度频率响应	550Hz以上											
保护功能	过电流跳闸, 再生过电压跳闸, 过负载跳闸(电子热继电器), 伺服电机过热保护, 编码器故障保护, 再生故障保护, 失压·瞬间失电保护, 超速保护, 误差过大保护											
位置控制时最大指令输入	10Mpps											
结构	自冷·开放(IP00)						强冷·开放(IP00)					
环境	周围温度	0~55℃(不结冰), 保存:-20~65℃(不结冰)										
	周围湿度	90%RH以下(不结露), 保存:90%RH以下(不结露)										
	空气	室内(无日晒), 远离腐蚀性气体、可燃物、油滴、灰尘										
	允许使用高度	海拔1000m以下										
重量	(kg)	0.7	0.7	1.1	1.1	1.7	1.7	2.0	2.0	4.9	7.2	

注1: 组装完成后的伺服电机的额定输出容量及额定转速仅取决于额定电源电压和频率时。


电源电压下降时不能保证。

2. 同伺服电机组合后的转矩特性数值仅使用AC200-230V或者单相AC230V电源时方能保证。

3. 在特殊场合也能对应使用无动力制动产品(MR-J2S-□B-ED)。

伺服电机HC-SFS系列技术规格

伺服电机系列		HC-SFS1000r/min系列(中惯量、中容量)				HC-SFS2000r/min系列(中惯量、中容量)			
规格	型号	伺服电机型号 HC-UFS							
	伺服放大器型号MR-J2S-	100A/B							
伺服电机	电源设备容量(KVA) (注1)	1.5	2.1	3.5	4.8	1.0	1.7	2.5	
	连续 额定输出容量 (kW)	0.85	1.2	2.0	3.0	0.5	1.0	1.5	
	特性 额定转矩 (N·m)	8.12	11.5	19.1	28.6	2.39	4.78	7.16	
	最大转矩 (N·m)	24.4	34.4	57.3	85.9	7.16	14.4	21.6	
	额定转速 (r/min)	1000							
	最大转速 (r/min)	1500	1200			3000			
	容许瞬间速度 (r/min)	1725	1380			3450			
	连续额定转矩时的功率变化率 (kW/s)	32.9	30.9	44.5	81.5	8.7	16.7	25.6	
	额定电流 (A)	5.1	7.1	9.6	16	3.2	6	9	
	最大电流 (A)	15.3	21.3	28.8	48	9.6	18	27	
	再生制动频率 (次数/分钟)(注2)	无选件	140	240	100	84	56	54	136
		MR-RB032 (30W)	200	—	—	—	165	80	—
		MR-RB12 (100W)	740	—	—	—	560	270	—
		MR-RB30 (300W)	—	730	330	250	—	—	480
		MR-RB31 (300W)	—	—	—	—	—	—	—
		MR-RB32 (500W)	2220	—	—	—	—	810	—
		MR-RB50 (500W)	—	1216	550	430	—	—	680
	MR-RB51 (500W)	—	—	—	—	—	—	—	
惯性矩 (J)为带电磁制动器	J (X10 ⁻⁴ kg·m ²)	20.0 (22.0)	42.5(52.5)	82.0 (92.0)	101 (111)	6.6 (8.6)	13.7 (15.7)	20.0 (22.0)	
伺服电机轴惯性矩之推荐比例	伺服电机惯性矩的15倍以下(注3)								
速度、位置检测器	分辨率: 131072 p/rev								
附件	绝对、增量方式共用 17位解码器								
结构	全封闭、自冷却(保持方式IP65)				全封闭、自冷却(保持方式IP65)(注4)				
环境	周围温度	0~40℃(不结冰)、保存: 15~70℃(不结冰)							
	周围湿度	80%RH以下(不凝水)、保存: 90%RH以下(不凝水)							
	环境条件	室内(不直接受阳光照射)、远离腐蚀性气体、可燃、油滴、灰尘等							
	高度	海拔1000m以下							
振动(注5)	X, Y: 24.5m/s ²	X: 24.5m/s ² Y: 49m/s ²	X: 24.5m/s ² Y: 29.4m/s ²	X: 24.5m/s ² Y: 29.4m/s ²	X, Y: 24.5m/s ²				
重量(kg) (J)为带电磁制动器	9 (11)	12 (18)	19 (25)	23 (29)	5 (7)	7 (9)	9 (11)		

- 注1) 电源设备容量根据电源阻抗而发生变化。
- 2) 再生制动的使用频度，就是指马达单体由额定速度到减速停止为止的允许次数。但是在施加负载的情况下，其值为表中数值的1/(m+1)，(m=负载惯性矩/电机惯性矩)。另外，超过额定速度的情况下，再生制动的频度是(运转速度/额定速度)的平方的反比例。运动转速频繁变动的情况下，如上下运动那样处于长时间再生制动状态时，求出的再生发热量不能超过允许值。
- 3) 负载惯性矩比超过记载额定值时，请与供应商联系。
- 4) 使用附带减速机装置の場合，减速机结构相当于IP44。
- 5) 振动方向如下所示，数值显示最大值部分(通常反负载侧的数字)的数值。
电机停止时，由于会在轴承上产生微振磨损，请将振动控制在允许值的一半程度。
- 

伺服电机特殊规格

● 电磁制动规格

适用机器型号 HC-	KFS, MFS				MFS	SFS 1000r/min				SFS 2000r/min							
	053B	13B	23B	43B	73B	81B	121B	201B	301B	52B	102B	152B	202B	352B	502B	702B	
工作方式	装有弹簧的安全制动					装有弹簧的安全制动				装有弹簧的安全制动							
额定电压	DC24V _{10%}					DC24V _{10%}				DC24V _{10%}							
静摩擦力矩 (N·m)	0.32	0.32	1.3	1.3	2.4	8.3	43.1	43.1	43.1	8.3	8.3	8.3	43.1	43.1	43.1	43.1	
20℃时 额定电流(A)	0.26	0.26	0.33	0.33	0.42	0.8	1.4	1.4	1.4	0.8	0.8	0.8	1.4	1.4	1.4	1.4	
20℃时 线图电阻(Ω)	91	91	73	73	57	29	16.8	16.8	16.8	29	29	29	16.8	16.8	16.8	16.8	
20℃时 耗电量(W)	6.3	6.3	7.9	7.9	10	19	34	34	34	19	19	19	34	34	34	34	
容许制动次数	(N·m)/次	5.6	5.6	22	22	64	400	4500	4500	4500	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	(N·m)/Hr	56	56	220	220	640	4000	45000	45000	45000	4000	4000	4000	45000	45000	15000	45000
制动寿命 (每次制动能量)	2万次 (4N·m)	2万次 (4N·m)	2万次 (15N·m)	2万次 (15N·m)	2万次 (32N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)

注1) 由于制动间隙无法调整，由开始使用直至需对制动进行再调整之间的时间作为刹车的寿命。

2) 电磁制动起保持作用，不用于制动用途。

HC-SFS2000r/min系列(中惯量、中容量)				HC-SFS3000r/min系列(中惯量、中容量)				
202(BG)	352(BG)	502(B)	702(B)	53(B)	103(B)	153(B)	203(B)	353(B)
200A/B	350A/B	500A/B	700A/B	60A/B	100A/B	200A/B		350A/B
3.5	5.5	7.5	10.0	1.0	1.7	2.5	3.5	5.5
2.0	3.5	5.0	7.0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5
9.55	16.7	23.9	33.4	1.59	3.18	4.78	6.37	11.1
28.5	50.1	71.6	100	4.77	9.55	14.3	19.1	33.4
2000				3000				
2500		2000		3000				
2850		2300		3450				
21.5	34.1	56.5	69.7	3.8	7.4	11.4	9.5	15.1
11	17	28	35	3.2	5.3	8.6	10.4	16.4
33	51	84	105	9.6	15.9	25.8	31.2	49.2
64	31	39	32	25	24	82	24	14
—	—	—	—	73	36	—	—	—
—	—	—	—	250	120	—	—	—
192	95	90	—	—	—	250	70	42
—	—	—	57	—	—	—	—	—
—	—	—	—	750	360	—	—	—
320	150	150	—	—	—	410	110	70
—	—	—	95	—	—	—	—	—
42.5 (52.5)	82.0 (92.0)	101 (111)	160 (170)	6.6 (8.6)	13.7 (15.7)	20.0 (22.0)	42.5 (52.5)	82.0 (92.0)
伺服电机惯性矩的15倍以下(注3)								
131072 p/rev								
绝对·增量方式共用 17位解码器								
全封闭、自冷却(保持方式IP65)(注4)				全封闭、自冷却(保持方式IP65)				
0~40℃(不结冰)、保存:15~70℃(不结冰)								
80%RH以下(不凝水)、保存:90%RH以下(不凝水)								
室内(不直接受阳光照射)、远离腐蚀性气体、可燃物、油滴、灰尘等								
海拔1000m以下								
X: 24.5m/s ² Y: 49m/s ²		X: 24.5m/s ² Y: 29.4m/s ²		X, Y: 24.5m/s ²			X: 24.5m/s ² Y: 49m/s ²	
12 (18)	19 (25)	23 (29)	32 (38)	5 (7)	7 (9)	9 (11)	12 (18)	19 (25)

SFS 3000r/min					RFS					UFS 2000r/min					UFS 3000r/min			
53B	103B	153B	203B	353B	103B	153B	203B	353B	503B	72B	152B	202B	352B	502B	13B	23B	43B	73B
装有弹簧的安全制动					装有弹簧的安全制动					装有弹簧的安全制动					装有弹簧的安全制动			
DC24V _{0%} %					DC24V _{0%} %					DC24V _{0%} %					DC24V _{0%} %			
8.3	8.3	8.3	43.1	43.1	6.8	6.8	6.8	16.7	16.7	8.3	8.3	43.1	43.1	43.1	0.32	1.3	1.3	2.4
0.8	0.8	0.8	1.4	1.4	0.8	0.8	0.8	0.96	0.96	0.8	0.8	1.4	1.4	1.4	0.26	0.33	0.33	0.42
29	29	29	16.8	16.8	30	30	30	25	25	29	29	16.8	16.8	16.8	91	73	73	57
19	19	19	34	34	19	19	19	23	23	19	19	34	34	34	6.3	7.9	7.9	10
400	400	400	4500	4500	400	400	400	400	400	400	400	4500	4500	4500	5.6	22	22	64
4000	4000	4000	45000	45000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	45000	45000	45000	56	220	220	640
2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (200N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (1000N·m)	2万次 (4N·m)	2万次 (15N·m)	2万次 (15N·m)	2万次 (32N·m)

伺服电机HC-UFS系列技术规格

伺服电机系列		HC-UFS2000r/min系列(扁平型、中容量)					HC-UFS3000r/min系列(扁平型、小容量)			
型号	伺服电机型号 HC-UFS	72(B)	152(B)	202(B)	352(B)	502(B)	13(B)	23(B)	43(B)	73(B)
规格	伺服放大器型号MR-J2S-	70A/B	200A/B	350A/B	500A/B	500A/B	10A/B	20A/B	40A/B	70A/B
	电源设备容量(KVA)(注1)	1.3	2.5	3.5	5.5	7.5	0.3	0.5	0.9	1.3
特性	连续 额定输出容量 (kW)	0.75	1.5	2.0	3.5	5.0	0.1	0.2	0.4	0.75
	额定转矩 (N·m)	3.58	7.16	9.55	16.7	23.9	0.32	0.64	1.3	2.4
	最大转矩 (N·m)	10.7	21.6	28.5	50.1	71.6	0.95	1.9	3.8	7.2
	额定转速 (N·m)	2000					3000			
	最大转速 (r/min)	3000			2500		4500			
	容许瞬间速度 (r/min)	3450			2875		5175			
	连续额定转矩时的功率变化率 (kW/s)	12.3	23.2	23.9	36.5	49.6	15.5	19.2	47.7	9.66
	额定电流 (A)	5.4	9.7	14	23	28	0.76	1.5	2.8	4.3
	最大电流 (A)	16.2	29.1	42	69	84	2.5	4.95	9.24	12.9
再生制动频率 (次数/分钟)(注2)	无选件	73	130	89	44	31	(注3)	(注3)	410	41
	MR-RB032 (30W)	109	—	—	—	—	—	—	1230	62
	MR-RB12 (100W)	365	—	—	—	—	—	—	4100	206
	MR-RB32 (300W)	1090	—	—	—	—	—	—	—	—
	MR-RB30 (300W)	—	390	260	102	72	—	—	—	—
	MR-RB50 (500W)	—	799	440	169	119	—	—	—	—
	惯性矩 (J)为带电磁制动器	J (X10 ⁻⁴ kg·m ²)								
	伺服电机轴惯性矩之推荐比例	伺服电机轴惯性矩的15倍以下(注3)								
	速度、位置检测器	分辨率: 131072 p/rev								
	附件	绝对、增量方式共用 17位解码器								
	结构	全封闭、自冷却(保持方式IP65)					全封闭、自冷却(保持方式IP65)(注4)			
环境	周围温度	0~40℃(不结冰)、保存: 15~70℃(不结冰)								
	周围湿度	80%RH以下(不凝水)、保存: 90%RH以下(不凝水)								
	环境条件	室内(不直接受阳光照射)、远离腐蚀性气体、可燃、油滴、灰尘等								
	高度	海拔1000m以下								
	振动(注6)	X, Y: 24.5m/s ²			X: 24.5m/s ² Y: 49m/s ²		X, Y: 49m/s ²			
	重量(kg) ()为带电磁制动器	8 (10)	11 (13)	16 (22)	20 (26)	24 (30)	0.8 (1.2)	1.5 (2.2)	1.7 (2.4)	5.0 (6.2)

- 注1. 电源设备容量根据电源阻抗而发生变化。
- 注2. 再生制动的使用频率, 就是指马达单体由额定速度到减速停止为止的允许次数。但是在施加负载的情况下, 其值为表中数值的1/10。 (X: (m=负载惯性矩/电机惯性矩))。另外, 超过额定速度的情况下, 再生制动的频率是(运转速度/额定速度)的平方反比例。运动快速频繁变动的情况下, 如上下运动那样处于长时间再生制动状态时, 求出的再生发热量不能超过允许值。
- 注3. 实际转矩如在额定值的范围内, 对再生制动的频率没有限制。只是, 建议将轴惯性矩之比保持在15倍以下。
- 注4. 负载惯性矩比超过记载额定值时, 请与供应商联系。
- 注5. 电缆前端的接头部分除外, 但是本设备配备了包含插头部在内的相当于IP65的选配件。
- 注6. 振动方向如下图所示, 数值显示最大值部分(通常反负载侧的数字)的数值。电机停止时, 由于会在轴承上产生摩擦, 请将振动控制在允许值的一半程度。



伺服电机特殊规格

● 减速机制动规格 (对应一般工业机械产品(G1))

容量 (W)	HC-KFS, HC-MFS系列(注3)			HC-SFS2000r/min系列						
	1/5	1/12	1/20	1/6	1/11	1/17	1/29	1/35	1/43	1/59
50	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
100	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
200	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
400	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
500	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○
750	○(注4)	○(注4)	○(注4)	—	—	—	—	—	—	—
1000	—	—	—	○	○	○	○	○	○(注2)	○(注2)
1500	—	—	—	○	○	○	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)
2000	—	—	—	○	○	○	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)
3500	—	—	—	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)
5000	—	—	—	—	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	—
7000	—	—	—	—	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	—

- 注1. 表中○记号为制作范围。
- 注2. 安装方向为轴水平方向(严禁倾斜), 关于水平安装以外的产品性能请另行询问。
- 注3. 表中所记载的减速比可能与实际减速比不同, 详细情况请参照外形尺寸图。
- 注4. HC-KFS 750W产品属于即将面市产品。

适用马达系列	HC-KFS系列	HC-MFS系列	HC-SFS2000r/min系列
减速机效率	45~75%	45~75%	85~94%
安装方法	用法兰盖安装	用法兰盖安装	底座固定/用法兰盖安装
润滑	滑脂	滑脂	用法兰盖安装油脂润滑
输出轴转动方向	与伺服电机输出轴同一方向	与伺服电机输出轴同一方向	与伺服电机输出轴不同方向
附带电磁制动	可以制作	可以制作	可以制作
反冲 (切换到伺服电机轴上)	在减速齿轮输出轴上可60分以下 伺服电机惯性矩的5倍以下	在减速齿轮输出轴上可60分以下 伺服电机惯性矩的25倍以下	在减速齿轮输出轴上可2分-2度 伺服电机惯性矩的4倍以下
容许速度(在伺服电机轴上)	4500r/min	4500r/min	2000r/min

■ 伺服电机HC-RFS系列技术规格

伺服电机系列		HC-RFS系列(低惯量)					
型号	伺服电机型号 HC-UFS	103 (BG)	153 (BG)	203 (BG)	353(BG)	503(BG)	
规格	伺服放大器型号MR-J2S-	200A/B		350A/B	500A/B		
	电源设备容量(KVA) (注1)	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	
伺服电机	连续 额定输出容量 (kW)	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	
	特性 额定转矩 (N·m)	3.18	4.78	6.37	11.1	15.9	
	最大转矩 (N·m)	7.95	11.9	15.9	27.9	39.7	
	额定转速 (N·m)	3000					
	最大转速 (r/min)	4500					
	容许瞬间速度 (r/min)	5175					
	连续额定转矩时的功率变化率 (kW/s)	67.4	120	176	150	211	
	额定电流 (A)	6.1	8.8	14	23	28	
	最大电流 (A)	18.4	23.4	37	58	70	
	再生制动频度 (次数/分钟)(注2)	无远件	1090	860	710	174	125
		MR-RB032 (30W)	—	—	—	—	—
		MR-RB12 (100W)	—	—	—	—	—
		MR-RB32 (300W)	—	—	—	—	—
		MR-RB30 (300W)	3270	2580	2130	401	288
	MR-RB50 (500W)	5450	4300	3550	669	479	
惯性矩 () 为带电磁制动器 J (x10 ⁻⁴ kg·m ²)	1.5 (1.85)	1.9 (2.25)	2.3 (2.65)	8.6 (11.8)	12.0 (15.5)		
伺服电机轴惯性矩之推荐比例	伺服电机惯性矩的15倍以下(注3)						
速度、位置检测器	131072 p/rev						
附件	绝对、增量方式共用 17位解码器						
结构	全封闭、自冷却(保持方式IP65)(注4)						
环境	周围温度	0~40℃(不结冰)、保存:15~70℃(不结冰)					
	周围湿度	80%RH以下(不凝水)、保存:90%RH以下(不凝水)					
	环境条件	室内(不直接受阳光照射)、远离腐蚀性气体、可燃物、油滴、灰尘等					
高度/振动(注5)	海拔1000m以下 / X、Y: 24.5m/s ²						
重量 (kg) () 为带电磁制动器	3.9 (6.0)	5.0 (7.0)	6.2 (8.3)	12 (15)	17 (21)		

注1: 电源设备容量根据电源阻抗而发生变化。

注2: 再生制动的使用频度, 就是指马达单体由额定速度到减速停止为止的允许次数。但是在施加负载的情况下, 其值为表中数值的1/(cm+1), (cm=负载惯性矩/电机惯性矩), 另外, 超过额定速度的情况下, 再生制动的频度是(运转速度/额定速度)的平方的反比例。运动转速频繁变动的情况下, 如上下运动那样处于长时间再生制动状态时, 求出的再生发热量不能超过允许值。

注3: 负载惯性矩比超过记载额定值时, 请和供应商联系。

注4: 使用附带减速机装置的情况下, 减速机结构相当于IP4。

注5: 振动方向如下所示, 数据只示最大值部分(通常反负载侧的数值)的数值。
电机停止时, 由于会在轴承上产生微振磨耗, 请将振动控制在允许值的一半程度。



■ 伺服电机特殊规格

● 减速机制动规格 (高精度(G2))

容量 (W)	HC-KFS, HC-MFS系列				HC-SFS2000r/min系列					HC-RFS系列				
	1/5	1/9	1/20	1/29	1/5	1/9	1/20	1/29	1/45	1/5	1/9	1/20	1/29	1/45
50	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	—	—	—	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
750	○(注2)	○(注2)	○(注2)	○(注2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3500	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5000	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7000	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注1: 表中○记号为制作范围。

注2: HC-KFS 750W即将上市

适用马达系列	HC-KFS系列	HC-MFS系列	HC-SFS2000r/min系列	HC-RFS系列
减速机效率	60~80%	60~80%	80~90%	80~90%
安装方法	用法兰盘安装	用法兰盘安装	用法兰盘安装	用法兰盘安装
润滑方式	油脂润滑	油脂润滑	油脂润滑	油脂润滑
输出轴转动方向	与伺服电机输出轴同一方向	与伺服电机输出轴同一方向	与伺服电机输出轴同一方向	与伺服电机输出轴同一方向
带电磁制动	可以制作	可以制作	可以制作	可以制作
后退	在减速齿轮输出轴上可3分以下	在减速齿轮输出轴上可3分以下	在减速齿轮输出轴上可3分以下	在减速齿轮输出轴上可3分以下
容许负载惯性距比率 (转换到伺服电机轴上)	伺服电机惯性距的5倍以下	伺服电机惯性距的25倍以下	伺服电机惯性距的5倍以下	伺服电机惯性距的5倍以下
容许速度(在伺服电机轴上)	4500r/min	4500r/min	0.5~1.5kW : 3000r/min 2~3.5kW : 2500r/min 5~7kW : 2000r/min	4000r/min

■ 伺服电机HC-KFS、MFS系列技术规格

伺服电机系列		HC-KFS系列(小容量超低惯量)					HC-MFS系列(小容量超低惯量)				
型号	伺服电机型号	053(BG)	13(BG)	23(BG)	43(BG)	73(BG)	053(BG)	13(BG)	23(BG)	43(BG)	73(BG)
规格	伺服放大器型号MR-J2S-	10A/B		20A/B	40A/B	70A/B	10A/B		20A/B	40A/B	70A/B
	电源设备容量(KVA) (注2)	0.3	0.3	0.5	0.9	1.3	0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
连续特性	额定输出容量 (W)	50	100	200	400	750	50	100	200	400	750
	额定转矩 (N·m)	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
	最大转矩 (N·m)	0.48	0.95	1.9	3.8	7.2	0.48	0.95	1.9	3.8	7.2
	额定转速 (r/min)	3000									
	最大转速 (r/min)	4500									
	允许瞬间速度 (r/min)	5175									
	连续额定转矩时的功率变化率(kW/s)	4.78	12.1	9.65	24.2	37.7	13.47	34.13	46.02	116.55	94.43
	额定电流 (A)	0.81	0.68	1.1	2.3	5.8	0.85		1.5	2.8	5.1
	最大电流 (A)	2.5	2.1	3.4	6.9	18.6	2.6		5.0	9.0	18
再生制动频率 (次数/分钟) (注3)	无选件	(注4)	(注4)	(注4)	220	190	(注4)	(注4)	(注4)	1010	400
	MR-RB032 (30W)	(注4)	(注4)	(注4)	660	280	(注4)	(注4)	(注4)	3000	600
	MR-RB12 (100W)	—	—	(注4)	2200	940	—	—	(注4)	(注4)	2400
	惯性矩 J (X10 ⁻⁴ kg·m ²) (为带电磁制动器)	0.053(0.056)	0.084(0.087)	0.42(0.47)	0.67(0.72)	1.51(1.655)	0.019(0.022)	0.03(0.032)	0.088(0.136)	0.143(0.191)	0.6(0.725)
	伺服电机轴惯性矩之推荐比例	伺服电机惯性矩的15倍以下(注5)					伺服电机惯性矩的30倍以下(注5)				
	速度、位置检测器	131072 p/rev									
	附件	绝对、增量方式共用 17位触码器									
	结构	全封闭、自冷却 (保持方式IP55) (注6)									
环境	周围温度	0~40℃(不结冰)、保存:15~70℃(不凝水)									
	周围湿度	80%RH以下(不凝水)、保存:90%RH以下(不凝水)									
	环境条件	室内(不直接受阳光照射)、远离腐蚀性气体、可燃物、油滴、灰尘等									
	允许使用高度/振动(注7)	海拔1000m以下 / X,Y: 49m/s ²									
	重量 (kg) (为带电磁制动器)	0.4(0.75)	0.53(0.89)	0.99(1.6)	1.45(2.1)	3.0(4.0)	0.4(0.75)	0.53(0.89)	0.99(1.6)	1.45(2.1)	3.0(4.0)

- 注) 1. 设备现场等可能产生油水污染的环境中使用的特殊规格, 请另行询问。
 2. 电源设备容量根据电源阻抗而发生变化。
 3. 再生制动的使用频率, 就是指马达单体由额定速度到减速停止为止的允许次数。但是在施加负载的情况下, 其值为表中数值的1/(m+1)。(m=负载惯性矩/电机惯性矩)。另外, 超过额定速度的情况下, 再生制动的频率是(运转速度/额定速度)的平方的反比例。运动转速频繁变动的情况下, 如上下运动那样处于长时间再生制动状态时, 求出的再生发热量不能超过允许值。
 4. 实际转矩如在额定转矩的范围内, 对再生制动的幅度设有限制。只是, 建议将轴惯性矩之比保持在15倍以下。
 5. 负载惯性矩比超过记载额定值时, 请与供应商联系。
 6. 套轴及电缆前端的接头部分除外。但是, 使用附带减速机装置の場合, 减速机结构相当于IP44。
 7. 振动方向如下所示, 数值显示最大值部分(通常反负载侧的数字)的数值。
 电机停止时, 由于会在轴上产生微振磨擦, 请将振动控制在允许值的一半程度。



MR-J2S-A (400V) 伺服放大器技术规格

伺服放大器 MR-J2S		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4	
控制电路电源	电压/频率	24DC							单相380 to 480VAC 50/60Hz		
	允许电压波动	20.4 to 27.6VDC							单相323 to 528VAC 50/60Hz		
	允许频率波动	—							±5%以内		
	电源功耗	25							50		
主回路电源	电压/频率(注1)	3相 380 to 480VAC 50/60Hz (注2)									
	允许电压波动	3相 323 to 528VAC 50/60Hz									
	允许频率波动	±5%以内									
控制系统	正弦PWM控制/电流控制										
动态制动	内置							外部选件			
安全特点	过电流跳闸, 再生过电压跳闸, 过载跳闸(电子热继电器)、伺服电机过热保护, 编码器故障保护, 再生故障保护, 欠电压或瞬间电源故障保护, 超速保护, 误差过大保护										
位置控制模式	最大输入脉冲频率	500kpps(对于差动接收), 200kpps(对于集电极开路)									
	定位反馈脉冲	131072p/rev									
	指令脉冲放大函数	电子齿轮A/B倍A=1-65535或131072, B=1-65535, 1/50 < A/B < 500									
	到位范围设定	0-±10000pulse(指令脉冲单位)									
	误差过大	±10转									
	力矩控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC0-+10V/最大力矩)									
速度控制模式	速度控制范围	模拟量速度指令1:20000, 内部速度指令1:50000									
	模拟量速度指令输入	DC0-±10V/额定转速(注3)									
	速度波动率	±0.01%以下(负载波动0-100%) 0%以下(电源波动±10%) ±0.2%以下(周围温度25±10℃)单指模拟量速度指令输入									
	力矩控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC0-+10V/最大力矩)									
转矩控制模式	模拟量转矩指令输入	DC0-±8V/最大力矩(输入阻抗10-12kΩ)									
	速度控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC0-+10V/额定转速)									
结构	强冷, 开放(IP00)(注4)										
环境	周围温度	0-55℃(不结冰), 保存:-20-65℃(不结冰)									
	周围湿度	90%RH以下(不结露), 保存:90%RH以下(不结露)									
	其他环境条件	室内(不受阳光直射), 没有腐蚀性气体, 可燃气体, 油雾及灰尘									
	允许使用高度	海拔1000m以下									
振动	5.9m/s ² 以下										
重量	(kg)	2.0	2.0	2.0	5	5	7.2	15	16	20	

注1) 1. 组装完成后的伺服电机的额定输出容量及额定转速仅限于额定电源电压和频率时。

电源电压下降时不能保证。

2. 与伺服电机匹配时的转矩特性, 参见本样本中“伺服马达转矩特性”。

3. 在使用参数No.25时, 可能改变转速。

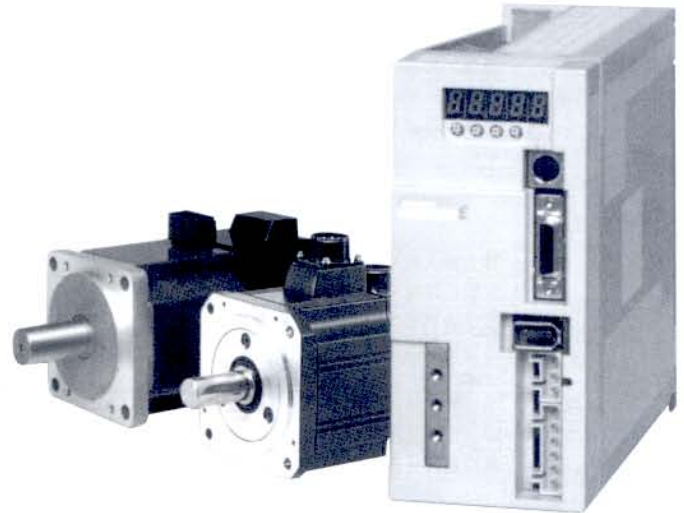
4. 对于MR-J2S-60A4结构, 采用“强冷开放(IP00)”。

MR-E 系列交流伺服系统

新产品

性能特点

- 继承了J2 Super 的高性能
 - 高响应性
 - 高精度定位
 - 高水平自动调谐，能轻易实现增益设置
 - 采用自适应制振控制，降低振动
 - 与个人电脑组合，采用软件实现最佳调谐
- 简化操作
 - 操作简单
 - 插座配置在前面板上，方便连接。
 - 采用插座方式，接线容易
 - 设置方法与J2 Super具互换性



MR-E-A/AG伺服放大器技术规格

伺服放大器型号: MR-E-		10A	20A	40A	70A	100A	200A
电源	电压、频率(注1)	三相AC200-230V/50、60Hz或单相AC230V/50、60Hz(注2)				三相AC200-230V/50、60Hz(注2)	
	允许电压波动范围	三相AC170-253V/50、60Hz或单相AC207-253V/50、60Hz(注2)				三相AC170-253V/50、60Hz	
	允许频率波动范围	±5%以内					
控制方式		正弦波PWM控制、电流控制方式					
动力制动器		内装式(注3)					
内装再生制动器		无	无	有	有	有	有
保护功能		过电流断路、再生过电压断路、过负载断路(电子热保护)、检测器异常保护、再生异常保护、电压不足和瞬时电保护、过速度保护、误差过大保护					
位置控制模式	最高输入脉冲频率	500kpps(差动式接收器时)、200kpps(集电极开路接收器时)					
	定位反馈脉冲	编码器、伺服电机每转的分辨率:10000p/rev(4倍)					
	指令脉冲位率	电子齿轮A/B倍, A=1~10000、B=1~50000、1/50<A/B<50					
	定位到位范围设置	0~±50000脉冲(指令脉冲冲量)					
	误差过大	±10转					
速度控制模式	速度控制范围	内部速度指令1:5000					
	速度波动率	±0.01%以下(负载波动0~100%) 0%(电源波动±10%)					
	转矩限制	参数设置					
构造		自冷、开放式(IP00)					
环境	周围温度	0~55°C(无冰冻)、保存温度:-20~65°C(无冰冻)					
	周围湿度	90%RH以下(无结露)、保存湿度:90%RH以下(无结露)					
	空气	室内(无直射阳光、无腐蚀性气体、易燃气体、油雾和尘埃等)					
	标高	海拔1000m以下					
	振动	5.9m/s ² 以下					
重量(kg)		0.7	0.7	1.1	1.5	1.5	2.0

注) 1. 组合伺服电机的额定输出功率和额定转速是在所列出的电源电压和频率的条件下，电源电压下降时就能保证。
2. 与伺服电机组合时的转矩特性是在三相AC200-230V或单相AC230V的条件下。

伺服放大器型号: MR-E-		10AG	20AG	40AG	70AG	100AG	200AG
电源	电压、频率(注1)	三相AC200-230V/50、60Hz或单相AC230V/50、60Hz(注2)				三相AC200-230V/50、60Hz(注2)	
	允许电压波动范围	三相AC170-253V/50、60Hz或单相AC207-253V/50、60Hz				三相AC170-253V/50、60Hz	
	允许频率波动范围	±5%以内					
控制方式		正弦波PWM控制、电流控制方式					
动力制动器		内装式					
内装再生制动器		无	无	有	有	有	有
保护功能		过电流断路、再生过电压断路、过负载断路(电子热保护)、检测器异常保护、再生异常保护、电压不足和瞬时停电保护、过速度保护、误差过大保护					
速度控制模式	速度控制范围	速度指令1:2000、内部速度指令1:5000					
	模拟量速度指令输入	DC 0~±10V/额定转速					
	速度变动率	±0.01%以下(负载波动0~100%) 0%(电源波动±10%)					
	力矩控制范围	±0.2%以下(周围温度25°C±10°C) 单指模拟量速度指令输入					
	力矩控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC 0~±10V/最大力矩)					
力矩控制模式	模拟量转矩指令输入	DC 0~±8V/最大力矩(输入阻抗10-12kΩ)					
	速度控制范围	通过参数设定或外部模拟输入进行设定(DC 0~±10V/额定转速)					
	构造	自冷、开放式(IP00)					
环境	周围温度	0~55°C(无冰冻)、保存温度:-20~65°C(无冰冻)					
	周围湿度	90%RH以下(无结露)、保存湿度:90%RH以下(无结露)					
	空气	室内(无直射阳光、无腐蚀性气体、易燃气体、油雾和尘埃等)					
	标高	海拔1000m以下					
	振动	5.9m/s ² 以下					
重量(kg)		0.8	0.8	1.2	1.8	1.8	2.0

注) 1. 组合伺服电机的额定输出功率和额定转速是在所列出的电源电压和频率的条件下，电源电压下降时就能保证。
2. 与伺服电机组合时的转矩特性是在三相AC200-230V或单相AC230V的条件下。

型号名的构成

MR-E-10 A/AG

三菱通用AC伺服放大器 MELSERVO-E系列

A:通用型两相接口
AG:伺服量输入接口
可配用的电机一览表

符号	HC-KFE	HC-SFE
10	13	—
20	23	—
40	43	—
70	73	52
100	—	102
200	—	152、202

*按标准指定取得EN、UL、cUL认证的认证。

注) 因放大器的转矩特性的不同，有的电机不能适用。具体请参见本产品样本中的构成机器一览表(可配用的放大器转矩特性表)。

伺服电机

HC-KFE 1 3 B

符号	电机系列	符号	额定输出功率(kW)	符号	电磁制动	符号	轴
K	低惯用小功率	1-7	0.1-0.75	无	无	无	标准
S	中惯用小功率	10-20	1.0-2.0	B	有	K	带键槽(注1)
						D	D型键槽(注2)

*按标准指定取得EN、UL、cUL认证的认证。

增量2500p/rev(分辨率4倍为10000p/rev)

符号	额定转速(rpm)	符号	减速机
1	2000	无	无
2	2000	G1	用于普通工业机械(带法兰)
3	3000	G1H	用于普通工业机械(带法兰)
		G2	用于高精度
			D型键槽(注2)

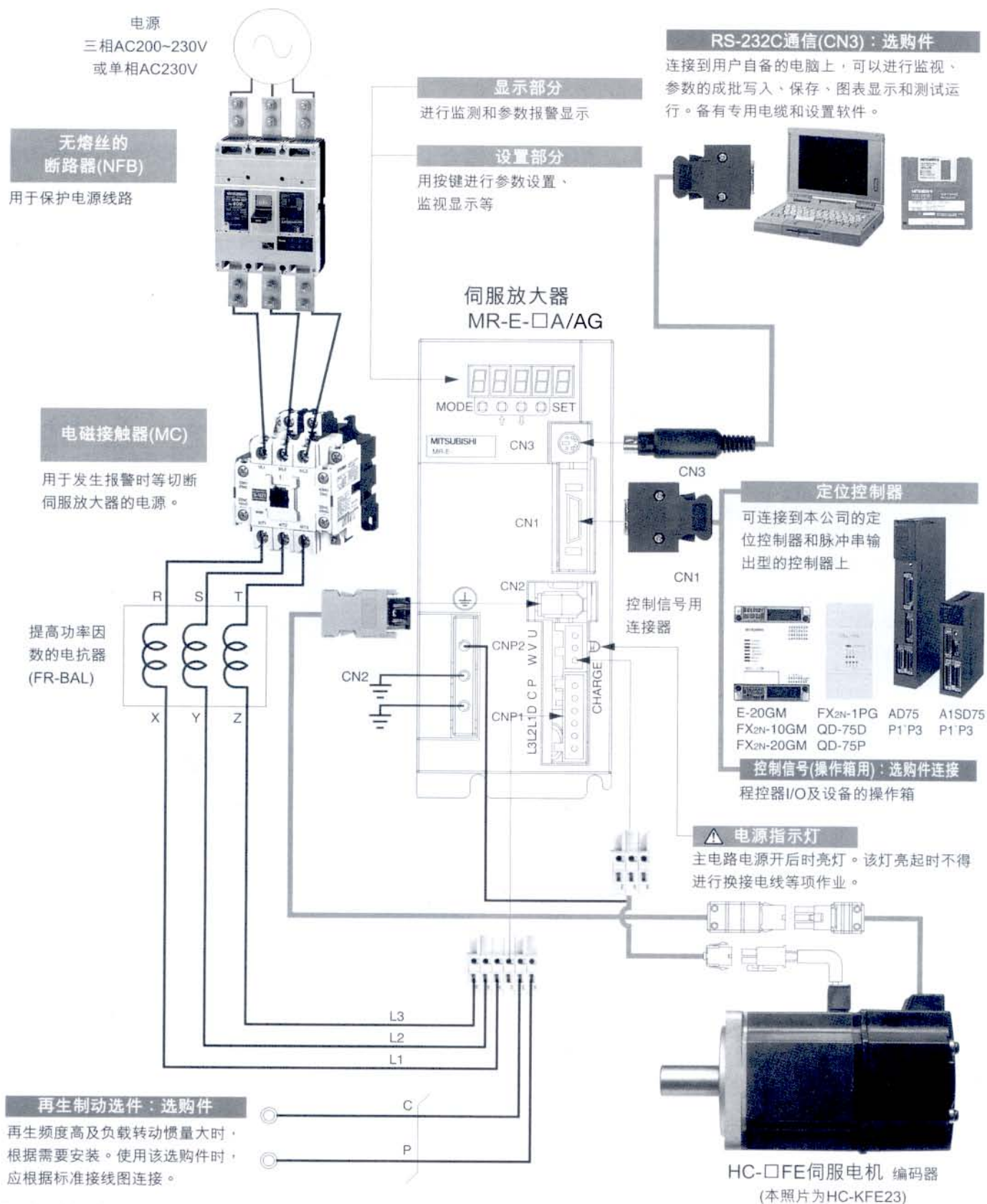
注) 1) 200W以下HC-KFE型
2) G1HC-KFE的100W型有D型键槽

注) 保持开发产品有长期质量保证的问题，可咨询。

与MR-E-A/AG的外围设备的连接

以下所示为与MR-E-A/AG的外围设备的连接

备有连接器（接插件）、选购件等必备的器材供应，以便顾客购入后，只要作简单设置即可使用。



注) 1. 如果使用的是单相AC230V电源，电源连接到L1、L2端子上，L3上不要作任何连接。

■ 伺服电机的规格

伺服电机HC-KFE系列规格

伺服电机系列		HC-KFE系列(小功率·低惯性)				
规格	型号	13(BG)	23(BG)	43(BG)	73(BG)	
	伺服电机型号名HC-KFE 伺服放大器型号名MR-E-	10A/AG	20A/AG	40A/AG	70A/AG	
伺服电机(注1)	电源设备功率(KVA)(注2)	0.3	0.5	0.9	1.3	
	连续 额定输出功率(W)	100	200	400	750	
	特性 额定转矩(N·m)	0.32	0.64	1.3	2.4	
	最大转矩(N·m)	0.95	1.9	3.8	7.2	
	额定转速(r/min)	3000				
	最大转速(r/min)	4500				
	瞬时允许转速(r/min)	5175				
	连续额定转矩时的功率(KW/S)	12.1	9.65	24.2	37.7	
	额定电流(A)	0.71	1.1	2.3	5.8	
	最大电流(A)	2.2	3.4	6.9	18.6	
	再生制动	无选项	(注4)	220	190	
	器(次/分)	MR·RB032(30W)	(注4)	(注4)	660	280
	(注3)	MR·RB12(100W)	-	(注4)	2200	940
	转动惯量(J)(x10 ⁻⁴ kg·m ²)	0.084(0.087)	0.42(0.47)	0.67(0.72)	1.5(1.635)	
	推荐负载转动惯量比	伺服电机的转动惯量的15倍以下(注5)				
	速度·位置检测器	编码器、伺服电机每转的分辨率:10000p/rev(4倍)				
	配套装置	增量型2500p/rev串行编码器				
构造	全封闭自冷式(保护方式IP55)(注)					
环境	周围温度	0~40℃(无结露) 保存温度:-15~70℃(无冰露)				
	周围湿度	80%RH以下(无结露) 保存湿度:90%RH(无结露)				
	空气	室内(无直射阳光)、无腐蚀性气体、易燃气体、油雾和尘埃				
	标高/振动(注7)	海拔1000m以下/X、Y:49m/s ²				
重量(kg)(表示带B)	0.53(0.89)	0.99(1.6)	1.45(2.1)	3.0(4.0)		

- 注) 1. 如果在设备现场有油水落下之类的环境下使用,要采用特殊规格,请向本公司咨询。
 2. 电源设备的功率因电源阻抗而变。
 3. 再生制动器额定表示单体电机由额定转速起减速停止时的允许程度。但是,在带有负载时是表中数值的1/(m+1)(m=负载转动惯量/电机转动惯量)。另外,如果超过额定转速,则再生制动器额定与(运转速度/额定速度)的平方成正比。如果转速频繁变动,例如,上下进给动作时处于长时间再生状态那样的情况下,要求出运转时的再生发热量(W),不得超过允许值。
 4. 实际转矩如果在额定范围内,则再生程度无限制。但是,推荐负载转动惯量比为5倍以下。
 5. 负载转动惯量比如果超过表中的值,请向我公司咨询。
 6. 轴贯通部分和电缆端头的连接器部分除外。但是,如果带有减速机,减速机部分与P44相当。
 7. 振动方向如下图所示。数值为六弓手一女士示最大值部分(通常是反负载侧支架)的值。电机停止时,轴承容易发生微振磨损,应将振动控制在允许值的一半左右。

伺服电机HC-SFE系列规格

伺服电机系列		HC-SFE2000r/min系列(中惯性·中功率)				
规格	型号	52(BG)	102(BG)	152(BG)	202(BG)	
	伺服电机型号名HC-SFE 伺服放大器型号名MR-E-	70A/AG	100A/AG	200A/AG	200A/AG	
伺服电机(注1)	电源设备功率(KVA)(注2)	1.0	1.7	2.5	3.5	
	连续 额定输出功率(W)	0.5	1.0	1.5	2.0	
	特性 额定转矩(N·m)	2.39	4.78	7.16	9.55	
	最大转矩(N·m)	7.16	14.4	21.6	28.5	
	额定转速(r/min)	2000				
	最大转速(r/min)	3000			2500	
	瞬时允许转速(r/min)	3450			2850	
	连续额定转矩时的功率(KW/S)	8.5	16.6	25.5	21.4	
	额定电流(A)	3.2	6	9	11	
	最大电流(A)	9.6	18	27	33	
	再生制动	无选项	56	54	136	64
	器度	MR·RB032(30W)	165	80	-	-
	(次/分)(注3)	MR·RB12(100W)	560	270	-	-
		MR·RB30(300W)	-	-	408	192
		MR·RB32(300W)	-	810	-	-
		MR·RB50(500W)	-	-	680	320
	转动惯量(J)(表示带B)的值	J(x10 ⁻⁴ kg·m ²)	6.7(8.7)	13.8(15.8)	20.1(22.1)	42.6(52.6)
推荐负载转动惯量比	伺服电机的转动惯量的15倍以下(注3)					
速度·位置检测器	编码器、伺服电机每转的分辨率:10000p/rev(4倍)					
配套装置	增量型2500p/rev串行编码器					
构造	全封闭自冷式(保护方式IP65)(注)					
环境	周围温度	0~40℃(无冰露) 保存温度:-15~70℃(无冰露)				
	周围湿度	80%RH以下(无结露) 保存湿度:90%RH(无结露)				
	空气	室内(无直射阳光)、无腐蚀性气体、易燃气体、油雾和尘埃				
	标高	海拔1000m以下				
振动(注5)	X、Y:24.5m/s ²			X:24.5m/s ² Y:49m/s ²		
重量(kg)(表示带B)	5.5(7.5)	7.5(9.5)	9.5(11.5)	12.5(18.5)		

- 注) 1. 如果在设备现场有油水落下之类的环境下使用,要采用特殊规格,请向本公司咨询。
 2. 电源设备的功率因电源阻抗而变。
 3. 再生制动器额定表示单体电机由额定转速起减速停止时的允许程度。但是,在带有负载时是表中数值的1/(m+1)(m=负载转动惯量/电机转动惯量)。另外,如果超过额定转速,则再生制动器额定与(运转速度/额定速度)的平方成正比。如果转速频繁变动,例如,上下进给动作时处于长时间再生状态那样的情况下,要求出运转时的再生发热量(W),不得超过允许值。
 4. 负载转动惯量比如果超过表中的值,请向我公司咨询。
 5. 振动方向如下图所示。数值为表示最大值部分(通常是反负载侧支架)的值。电机停止时,轴承容易发生微振磨损,应将振动控制在允许值的一半的程度。



Q系列运动控制系统

■ 期待已久的Q系列运动控制器问世了！！全面为您所需！

Q系列运动控制器，高性能，小体积，满足您的高速运动控制需要！

兼容Q系列PLC和CPU系统，根据需要灵活选择运动CPU和PLC CPU。

大规模控制系统，每个系统可控制96轴，等效于紧凑的Q系列PLC。

■ 第二代高速运动控制

- 随著MOTION运行周期降至0.88ms---原先周期的1/4，凸轮速度已经提升并且操作响应时间已缩短。适用Q173CPU/ Q172CPU:8轴控制-----
- 与伺服放大器的通讯命令的周期降至0.88ms---原先周期的1/4---提升同步和速度/定位控制的精度。
- MOTION模块包含一块64位RISC运动控制处理器和信息过程处理器.与PC机进行大量的数据交换不会影响MOTION的控制进程。
- 通过使用Q系列PLC CPU可兼容高速顺序控制程序. PLC基本命令34ns:Q25HCPU
- 丰富的MOTION功能,包括插补功能..速度控制,软件凸轮,以及跟踪控制等
- 通过被称为流程图的Motion SFC程序可在响应周期内实现抑制偏差控制。

■ 配置更灵活

- 灵活选择PLC CPU和运动CPU模块，进行经济优化配置，实现顺序控制和运动控制所要求的性能指标。
- 兼容多CPU，最多可选用4个CPU。必须用PLC CPU。
- 采用多CPU组态，当采用3个Q173CPU模块时，一个系统最多可以控制96轴。

■ SSCNET控制第二代控制功能

- 采用高速串行通讯简单设置伺服电机同步或绝对系统。只有MR-J2-03B5有INC。
- 控制器和伺服放大器可以用电缆轻松连接，简化接线工作。
- 1个CPU可以控制伺服放大器最多32轴。
- 可以控制10W到55KW伺服电机的大量功能。
- 数字示波器使控制器能够成批监控转矩、速度、位置等电机信息。



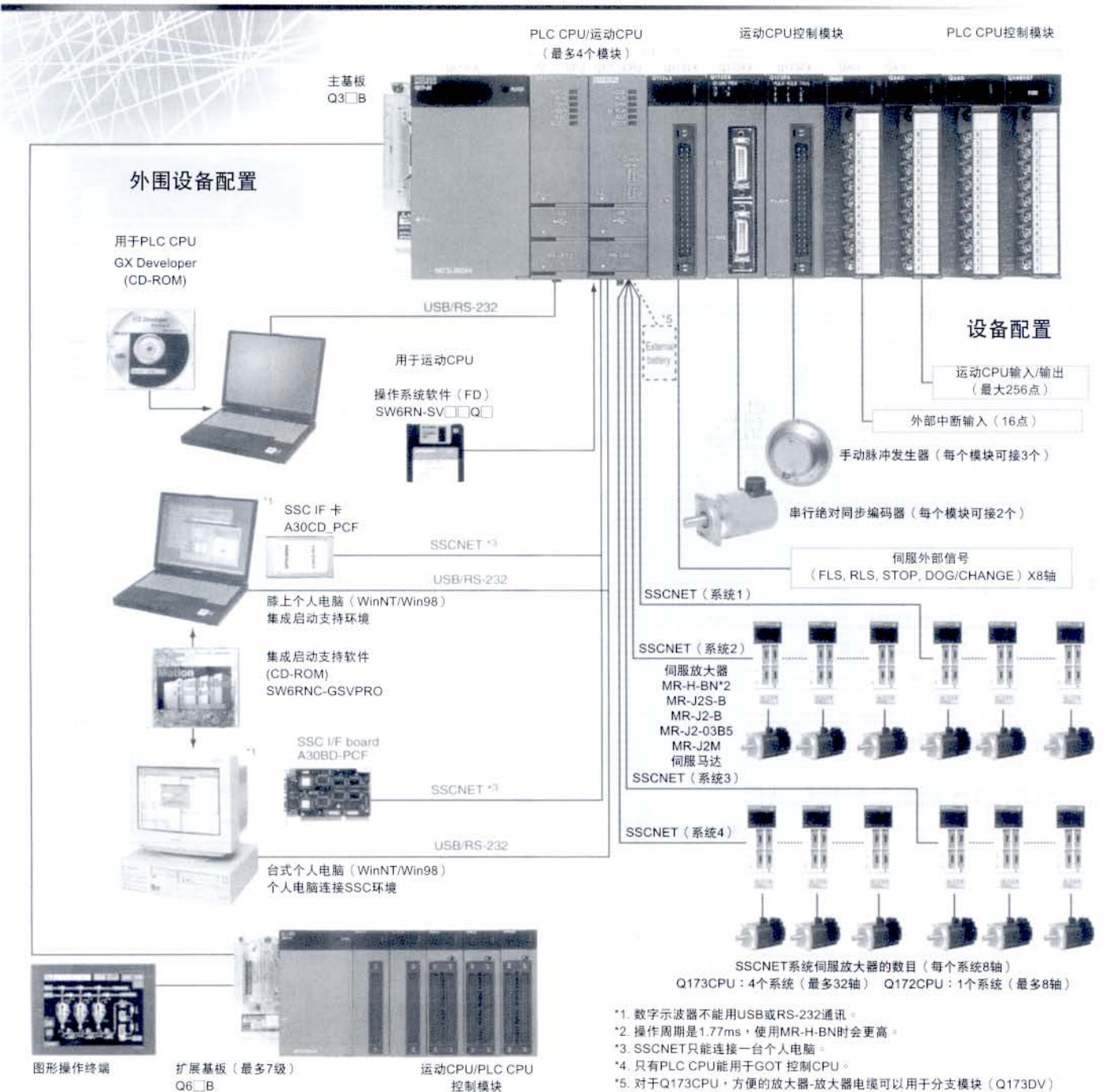
■ 结构紧凑，节省空间

- 与Q系列PLC同尺寸，业界最小的版本。体积：1/3，面积：60%。
- 12槽基板，真正节约空间和成本

■ 运动控制器性能参数

型号	Q173CPU	Q172CPU
控制轴数	32轴	8轴
操作周期	0.88ms-	
插补功能	线性插补(最大4轴)，圆弧插补(2轴)，螺旋插补(3轴)	
控制方式	PTP(点对点)，速度控制，速度-位置控制，固定斜度进给，持续速度控制，位置跟踪控制，速度切换控制，高速振荡控制，同步控制(SV22)	
加速/减速控制	自动梯形加速/减速，S曲线加速/减速	
补偿	后冲补偿，电子齿轮	
程序语言	Motion SFC，专用指令，机械支持语言(SV22)	
程序容量	14K步	
定位点数量	3200点(定位数据可以间接分配)	
原点回归	Proximity dog 型，计数型，数据设置型(2种类型)	
JOG操作功能	有	
同步编码器操作功能	可以连接12个模块	可以连接8个模块
M-code功能	M-code 输出功能，M-code完成等待功能	
绝对位置系统	通过对伺服放大器设置实现兼容(可能对每个轴选择绝对数据方式或增量方式)	
SSCNET I/F数量	5通道	2通道
运动槽数	最大64槽(Q系列扩展基板数；最多7级)	
手动脉冲发生器/同步编码器/伺服外部信号接口模块	Q172LX：可用4个模块 Q173PX：可用4个模块 Q172EX：可用4个模块	Q172EX：可用6个模块 Q172LX：可用1个模块 Q173PX：可用3个模块

系统配置（按从上到下的顺序）



全系列 变频调速器

■ 系列一览表

标准产品	电机容量范围(适用于三相异步电机容量(KW))																										
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	375	400	630	
FR-V540(L)-□ 3相400V					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-A540(L)-□ 3相400V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-F740-□ 3相400V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-F540(L)-□ 3相400V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-F540J-□ 3相400V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-E520-□ 3相220V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-E540-□ 3相400V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-E520S-□ 单相200V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-S520-□ 3相200V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-S540-□ 3相400V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FR-S520S-□ 单相200V			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：1. 选配变频器功率时，应该以变频额定输出电流相等于或大于电机额定电流为准。

2. 三菱变频器品种繁多，对于有特殊技术需求的客户，欢迎与代理商联系，以获取进一步的资料。

FR-S500系列变频器

FR-S520S/S540系列

- 功率范围：
 - 0.1~1.5KW (单相220V FR-S520S系列)
 - 0.4~3.7KW (三相380V FR-S540系列)
- 自动转矩提升·实现6Hz时150%转矩输出。
- 数字式拨盘·设定简单快捷。
- 柔性PWM·实现更低噪音运行。
- 15段速·PID·4~20mA输入和漏源型转换等多功能。
- 可提供RS-485通信功能的机型FR-S5□□-□K-CHR·此机型更可通过电缆接FR-PU04面板。



标准规格

规格	三相380V等级					单相220V等级					
	FR-S540-□K-CH (R)					FR-S520S-□□-CH (R)					
型号	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	0.1K	0.2K	0.4K	0.75K	1.5K	
适用电机容量(KW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	
输出	额定容量(kVA)	0.9	1.6	2.7	3.7	5.9	0.3	0.5	1.0	1.6	2.8
	额定电流 (A)	1.1	2.1	3.5	4.8	7.7	0.8	1.4	2.5	4.1	7.0
	过载能力	150% 60s · 200% 0.5s									
电源	电压	三相380V~480V,50Hz/60Hz					三相200V~240V,50Hz/60Hz				
	额定输入电压/频率	三相380V~480V,50Hz/60Hz					单相200V 至240V 50Hz/60Hz				
	电源电压范围	325V~528V,50Hz/60Hz					170V~264V,50Hz/60Hz				
	电源频率范围	±5%以内									
	电源容量(kVA)	1.5	2.5	4.5	5.5	9.5	0.5	0.9	1.5	2.5	4.4
防护等级	IP20										
冷却方式	自冷		强风冷			自冷			强风冷		
大约重量(kg)	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	

FR-E500系列变频器

FR-E520(S)/E540系列变频器

- 功率范围：
 - 0.4-7.5KW（三相220V输入·FR-E520系列）
 - 0.4-2.2KW（单相220V输入·FR-E520S系列）
 - 0.4-7.5KW（三相380V输入·FR-E540系列）
- 小型化、高性能设计（应用范围广）
- 采用磁通矢量控制方法，只要通过简单设定，可以达到启动力矩：150%（1Hz时）。

- 内置多种先进功能，包括PID控制·RS-485通信功能
- 反应灵敏的过电流限制功能，能避免因为突然的负载变化而出现跳闸情况（可靠运行）。
- 柔性PWM，实现更低噪音运行
- 可选择FR-PA02-02简易型面板或FR-PU04 LCD显示面板



标准规格

● 三相220V系列（FR-E520）

型号FR-E520- <input type="checkbox"/>		0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K
适用电机容量(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
输出	额定容量(kVA)	1.2	2	3.2	4.4	7.0	9.2	12.6
	额定输出电流(A)	3(2.5)	5(4.1)	8(7)	11(10)	17.5(16.5)	24(23)	33(31)
	过负荷电流定额	150% 60秒、200% 0.5秒（反限时特性）						
	额定输出电压	三相 200~240V 50/60Hz						
电源	输入交流电压	三相 200~240V 50/60Hz						
	交流电压容许变动	170~264V 50/60Hz						
	频率容许变动	±5%						
	电源容量(kVA)	1.5	2.5	4.5	5.5	9.5	12	17
	保护结构	封闭型(IP20)						
冷却方式		自冷		强制风冷（带风扇）				

● 单相220V系列（FR-E520S）

型号FR-E520S- <input type="checkbox"/> -CH		0.4K	0.75K	1.5K	2.2K
适用电机容量(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2
输出	额定容量(kVA)	0.95	1.5	2.7	3.8
	额定输出电流(A)	2.5	4	7	10
	过负荷电流定额	150% 60秒、200% 0.5秒（反限时特性）			
	额定输出电压	三相 200~240V 50/60Hz			
电源	输入交流电压	单相 200~240V 50/60Hz			
	交流电压容许变动	单相 170~264V 50/60Hz			
	频率容许变动	±5%			
	电源容量(kVA)	1.5	2.3	4.0	5.2
	保护结构	封闭型(IP20)			
冷却方式		自冷		强制风冷（带风扇）	

● 三相380V系列（FR-E540）

型号FR-E540- <input type="checkbox"/> -CH		0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K
适用电机容量(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
输出	额定容量(kVA)	1.2	2	3.0	4.6	7.2	9.1	13
	额定输出电流(A)	1.6(1.4)	2.6(2.2)	4(3.8)	6(5.4)	9.5(8.7)	12	17
	过负荷电流定额	150% 60秒、200% 0.5秒（反限时特性）						
	额定输出电压	三相 380~480V 50/60Hz						
电源	输入交流电压	三相 380~480V 50/60Hz						
	交流电压容许变动	325~528V 50/60Hz						
	频率容许变动	±5%						
	电源容量(kVA)	1.5	2.5	4.5	5.5	9.5	12	17
	保护结构	封闭型(IP20)						
冷却方式		自冷		强制风冷（带风扇）				

FR-A500系列变频器

FR-A540 (L)系列变频器

- 功率范围：0.4~375kW (三相380V·FR-A540(L)系列)
- 采用先进磁通矢量控制方式，实现在线自动调整功能，调速比可达1:120 (0.5~60Hz)。
- 随机附带一个简易操作面板 (FR-DU04)，也可使用选件FR-PU04。
- 可拆式的风扇和接线端子，使维护更为方便。
- 超低噪音运行 (采用SOFT-PWM方式)
- 内置RS-485，也可通过插卡实现CC-link，DeviceNet™，Profibus DP和Modbus plus联网。
- 操作简单，有参数拷贝功能；参数组自选功能，用户可自己选择需读写的参数组。
- 内置PID控制、工频切换顺序、停电减速停止控制等新功能。



FR-A540系列

型号FR-A540-□□K-CH	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
最大输出功率 (KW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
额定容量 (KVA)	1.1	1.9	3	4.2	6.9	9.1	13	17.5	23.6	29	32.8	43.4	54	65	84
额定电流 (A)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	43	57	71	86	110
输出	150% 60秒，200% 0.5秒 (反时限特性)														
电压	三相，380V至480V 50Hz / 60Hz														
再生制动转矩	100% 5秒										20%				
允许使用率	2% ED										连续				
电源	额定输入交流电压，频率 三相，380V至480V 50Hz / 60Hz														
交流电压允许波动范围	323至528 50Hz / 60Hz														
允许频率波动范围	±5%														
电源容量 (kVA)	1.5	2.5	4.5	5.5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100
保护结构 (JEM1030)	封闭型 (IP20 NEMA1)										开放型 (IP00)				
冷却方式	自冷					强制风冷									
大约重量 (kg)，连同 (DU)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6.0	6.0	13.0	13.0	13.0	13.0	24.0	35.0	35.0	36.0

FR-A540L-S系列

型号	S80	S100	S132	S160	S220	S250	S280	S375
适用电机容量 (KW) (注1)	80	100	132	160	220	250	280	375
额定容量 (KVA)	170	200	260	304	415	480	547	690
输出	150% 60秒 (反时限特性)							
电压 (注3)	三相，380V至480V 50Hz / 60Hz							
额定输入电压，频率	三相，380V至480V 50Hz / 60Hz							
电源	允许电压波动范围 323至528V 50Hz / 60Hz							
允许频率波动范围	±5%							
电源容量 (kVA) (注4)	130	152	198	231	316	366	416	526
保护结构	开放型 (IP00)							
冷却方式	强制风冷							
大约重量 (kg)，连同 (DU)	47	75	75	75	120	220	220	235

注：1. 表示适用电机容量是以使用三菱标准4级电机时的最大适用容量，对应的环境温度为-10℃至+40℃。

2. 过载能力是以过电流与变频器的额定电流之比的百分数 (%) 表示的。反复使用时，必须等待变频器和电机降到100%负荷时的温度以下。

3. 最大输出电压不能大于电源电压，在电压以下可以任意设定最大输出电压。

4. 电源容量随着电源侧的阻抗 (包括输入电抗器和电线) 的值而变化。

FR-F700系列变频器

■ 功能特点

- 功率范围：0.75KW~630KW（三相380V，FR-F740-CH系列）
- 向上兼容FR-F500-CH系列并全面提升各种功能
- 长寿命设计（10年），并且增加元器件寿命诊断功能
- 内置EMC滤波器，符合EN61800-3（第2类环境）
- 独立RS485口，支持三菱专用协议和Modbus-RTU协议
- 改善节能效果，并且增加节能效果监视功能
- 简单矢量控制模式
- 采用数字式旋钮，并且可以拉出
- 2路继电器输出，4~20mA模拟量输出
- 模拟量输入信号类可选择
- 增加PTC热电阻输入
- 可以直接启动反转中的风机
- 再生制动回避功能
- 多脉控制功能：
- 三角波功能



■ FR-F740系列技术规格：

型号FR-F740-□□k-CH	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
适用电机容量(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
输出														
额定电流(A)	2.0	3.5	4.8	7.5	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106
过载能力	120%, 60s, 150% (反时限特性)													
电压	三相·380V至480V 50Hz/60Hz													
再生制动能力	15%转矩·连续													
输入														
额定输入电压·频率	三相·380V至480V 50Hz/60Hz													
允许波动范围	电压：323至528V·频率：±5%													
电源														
(kVA)														
无直流电抗器	2.5	4.5	5.5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100
有直流电抗器	1.2	2.6	3.3	5.0	8.1	10	16	19	24	31	41	50	61	74
大约重量(kg)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6.5	6.5	7.5	7.5	13	13	23	35	35

■ FR-F740系列技术规格：（注：500kW以上清向本公司或代理商咨询）

型号FR-F740-□□k-CH	S75	S90	S110	S132	S160	S185	S220	S250	S280	S315	S355	S400	S450	S500
适用电机容量(kW)	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500
输出														
额定电流(A)	144	180	216	260	325	360	432	481	547	610	683	770	860	962
过载能力	110%, 60s, 120% (反时限特性)													
电压	三相·380V至500V 50Hz/60Hz													
再生制动能力	10%转矩·连续													
输入														
额定输入电压·频率	三相·380V至500V 50Hz/60Hz													
允许波动范围	电压：323至550V·频率：±5%													
电源容量(kVA)	110	137	165	198	248	274	329	367	417	462	521	587	660	733

FR-F500系列变频器



FR-F540(L)系列变频器

- 功率范围：0.75KW~400KW（三相380V，FR-F540(L)系列）
- 可以监控多种数据，包括频率、电流、电压、输入输出功率或端子状态等。

专为风机、泵类负载而设的功能

- 内置PID控制功能，非常适用于对流量、风量或压力等的过程控制。
- 变频器与工频电源之间可以进行切换。用户只需要输入启动、停止及自动选择信号，便可以通过接触器的互锁动作进行切换。而用户不需要象以往般自行设计繁复的控制程序。
- 内置瞬时停电再启动功能及再试启动功能，在无人看管的情况下，即使变频器停机后也可自动启动起来，完全自动化运行。

FR-F540系列

型号FR-F540-□□K-CH	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
适用电机容量(KW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
输出	额定容量(KVA)	1.5	2.7	3.7	5.7	8.8	12.2	17.5	22.1	26.7	32.8	43.4	53.3	64.8	80.8
	额定电流(A)	2.0	3.5	4.8	7.5	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106
	过载能力	120%60秒，150%0.5秒(反时限特性)													
	电压	三相·380V至480V 50Hz/60Hz													
电源	再生制动转矩	15%													
	最大值/时间	连续													
	允许使用率	连续													
	额定输入交流电压，频率	三相·380V至480V 50Hz/60Hz													
	交流电压允许波动范围	323至528V 50Hz/60Hz													
允许频率波动范围	±5%														
电源容量(kVA)	2.1	4.0	4.8	8.0	11.5	16	20	27	32	41	52	65	79	99	
保护结构(JEM 1030)	封闭型(IP20 NEMA1)										开放型(IP00)				
冷却方式	自冷					强制风冷									
大约重量(kg)，连同DU	3.0	3.0	3.0	3.0	5.5	6.0	7.0	13.0	13.0	13.0	24.0	24.0	35.0	36.0	

FR-F540L-S系列

型号 400V:FR-F540L-□□-CH	400V										
	S75K	S90K	S110K	S132K	S160K	S185K	S220K	S250K	S315K	S400K	
适用电机容量(KW)(注1)	轻载变转矩	75	90	110	132	160	185	220	250	315	400
	变转矩	75	90	110	110	132	160	185	220	280	375
额定电流(A)	轻载变转矩	144	180	216	260	302	360	432	477	610	750
	变转矩	144	180	214	216	260	302	360	432	547	722
过载能力(注3)	轻载变转矩(注6)	110%60秒(反时限特性)									
	变转矩	120%60秒·150%0.5秒(反时限特性)									
电压(注4)	三相·380V~480V										
电源	额定输入 交流电压，频率	三相·380V~480V 50Hz/60Hz									
	交流电压允许波动范围	323~528V 50Hz/80Hz									
	允许频率波动范围	±5%									
	电源设备容量(kVA)	110	137	165	198	230	274	329	363	464	571
(注5)	轻载变转矩	110	137	165	165	198	230	274	329	417	550
	变转矩	110	137	165	165	198	230	274	329	417	550
保护结构	开放型(IP00)										
冷却方式	强制风冷										
大约重量(kg)	41	57	66	66	66	68	120	120	220	235	

注：1. 表示适用电机容量是以使用三菱标准4级电机时的最大适用容量。

2. 额定输出容量是指，输出电压为200V级时，220V时的容量；输出电压为400V级时，440V时的容量。

3. 过载能力是以过电流与变频器的额定电流之比的百分数(%)表示的。反复使用时，必须等待变频器和电机降到100%负荷时的温度以下。

4. 最大输出电压不能大于电源电压，在电压以下可以任意设定最大输出电压。

5. 电源容量随着电源侧的阻抗(包括输入电抗器和电线)的值而变化。

6. 轻载变转矩应用时，所对应的环境温度最高为40℃。

FR-F500J 系列变频器

FR-F540J系列变频器

- 功率范围：0.4~15KW（三相380V，FR-F540J系列）
- 简单的数字拨盘设定
- 12个基本参数，管理更简单
- 内置RS-485通讯口，可实现多种通讯功能
- PID控制
- 漏型/源型逻辑转换
- 内置浪涌电流抑制电路



技术规格

型号FR-R540J-□□-CH		0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	
适用电机容量(KW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	
输出	额定电流(A)	1.1	2.1	3.7	4.8	8.1	12	16.3	23	29.5	
	过载能力	120% 60秒，150% 0.5秒(反限时特性)									
	电压	3相380V~480V 50Hz / 60Hz									
电源	额定输入交流电压、频率	3相 380V~480V 50Hz / 60Hz									
	交流电压允许波动范围	325~528V 50Hz / 60Hz									
	允许频率波动范围	±5%									
功率因数改善电抗器		带滤波箱时(直流回路中插入DC电抗器，功率因数0.95)									
噪声滤波器	零序电抗器	带滤波箱时(输入侧插入铁氧体磁芯)									
	容量性滤波器	带滤波箱时(Y电容漏电流约4mA)									
保护结构(JEM1030)		封闭型(IP20)					开放型(IP00)				
冷却方式		自冷					强制风冷				

FR-V500系列变频器

■ FR-V540(L)系列矢量变频

- 适合技术要求高的应用场合，例如：电梯，印刷机械/造纸机械(张力控制)，卷绕机械，轧钢机械(速度/力矩协调控制)。
- 控制方法：闭环矢量控制
- 容量范围：1.5KW-250KW (3相380V FR-V540(L))
- 调速范围：1：1500
0-1500rpm速度范围内可以实现100%恒力矩输出。
- 速度相应频率：800 rad/s
- 具有零速力矩输出-伺服锁定功能 (0rpm150%力矩60秒，200%力矩0.5秒)
- 三种控制模式：力矩控制/速度控制/位置控制
- 15kW 以下变频器内置制动晶体管
- 通过内置式选件，可以实现：
 - 16位高精度模拟输入 (FR-V5AX)
 - 16位数字输入 (FR-V5AH；即将投放市场)
- 支持公用直流母线 (FR-CV)
- 最多可以通过SSCNET连接8台V500 (需要选件FR-V5NS)



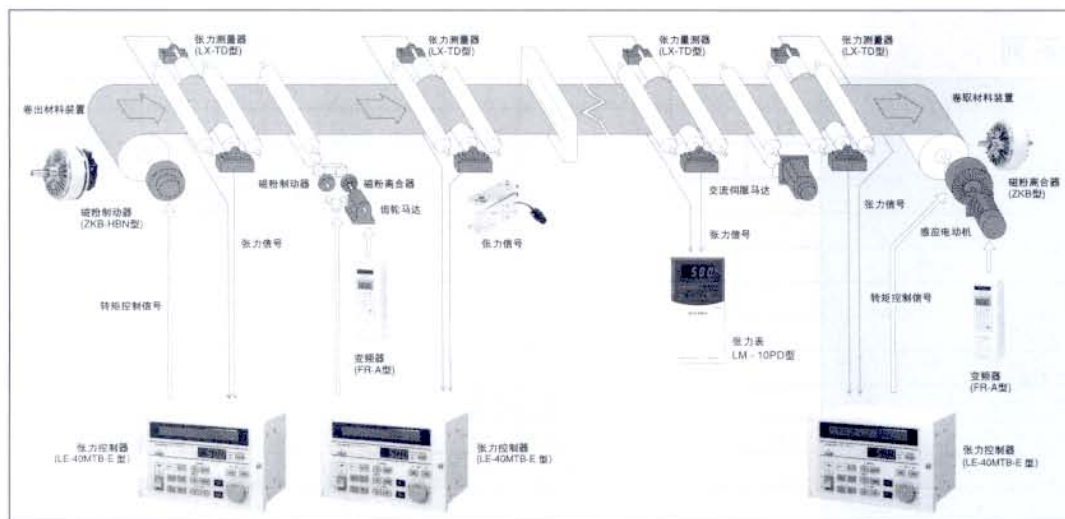
FR-V540系列

型名FR-V540-□□K		1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
输出	额定容量(KVA)	3.1	4.5	6.9	9.8	13	18.7	25.2	30.4	35.8	43.8	58.1	68.5	91
	额定电流(A)	4.5	6.5	10	14.5	18.5	27.5	35.5	44	51.8	67	86	99	132
	过负荷电流指标	150% 60秒, 200% 0.5秒(反时限特性)												
	再生制动力矩	最大值		100%		100%		20% 连续						
	容许使用率	3% ED		2% ED										
输入电源	电压、频率	3相, 380~480V, 50/60 Hz												
	电压容许波动范围	323~528V, 50/60 Hz												
	频率容许波动范围	± 5%												
	瞬时电压不足	330V以上连续正常工作, 330V以下只保持15毫秒运行。												
	电源容量(KVA)	5.0	6.5	10	14	19	23	33	39	48	57	77	90	123
保护结构(JEM 1030)	封闭式(IP20 NEMA1)									开放型(IP00)				
散热方式	强制风冷													

FR-V540L系列

型名FR-V540-□□K		75	90	110	132	160	200	250
输出	适用电机功率KW(HP)	75(100)	90(125)	110(150)	132(200)	160(250)	220(300)	250(350)
	额定容量(KVA)	114	135	166	187	229	288	350
	额定电流(A)	165	195	240	270	330	415	505
	过负荷电流指标	150% 60秒, 200% 0.5秒(反时限特性)						
	电压	3相, 380~480V, 50/60 Hz						
输入电源	电压、频率	3相, 380~480V, 50/60 Hz						
	电压容许波动范围	323~528V, 50/60 Hz						
	频率容许波动范围	± 5%						
	电源容量(KVA)	114	135	166	187	229	288	350
保护结构(JEM 1030)	开放型(IP00)							
散热方式	强制风冷							

张力控制系统



磁粉离合器及制动器

本产品适用于各种卷壳及滚筒组成的加工生产线上，如造纸厂、印刷厂、纺织漂染厂、食品厂等处理纸张、薄片、丝、线、布等长尺寸材料加工工业。

三菱磁粉离合器及制动器采用了体积只有40微米的磁性粒子（高磁化磁粉）作转矩的传动媒介，从而拥有以下的特长：

- 激磁电流与转矩成线性关系
- 稳定的转矩差
- 有效的散热设计
- 防止由滑差及啮合摩擦所致的发热现象

轴型式	冷却方式	离合器	制动器	转矩(Nm)	特征
伸出轴式	自然冷却	ZKG-AN	ZKO-YN	ZKG-AN(0.5-0) ZK-YN(0.5-5)	· 體積細小 · 轉動元件的慣性低
		—	ZX-YS	25~100	· 體積細小 · 價格優惠
	自然冷却 強制空冷兼用	ZKB-AN	ZKB-YN	0.6~6	· 在轉速5rpm也可使用 · 線圈為靜止型
		ZKB-BN	ZKB-NN ZKB-YR	12~400	· 在轉速5rpm也可使用 · 機身設有氣管口，可作強制空冷，因而提高熱消耗量
	內置散熱裝置	—	ZKB-HBN	25~400	· 從動元件內設散熱裝置，再加上吹風機，大大提高熱消耗量
	水冷	—	ZKB-WN	ZKB-WN(2~40)	· N系列可在轉速5rpm使用 · 傳動元件設有水管，因而提高熱消耗量
空心轴式	自然冷却	ZKB-B000	—	12~200	· 與ZKB-B型無異，但加強外殼保護，可防塵、防火及防酸性液體
		—	ZX-YH	25~100	· 體積細小 · 價格優惠
	水冷	—	ZX-YN	3~12	· 超薄形 · DC24V電壓 · DC80V電壓
		ZA-A1	ZA-Y1	ZA-A6~200 ZA-Y6~400	· 外殼將同時轉動增強散熱能力，因而提高熱消耗量
自然冷却	—	ZKA-AA1	—	10~650	· 線圈為旋轉型 · AT型的軸長度較短
	—	ZKA-W	20~180	· 在線圈外圍設有水道管以作水冷用	








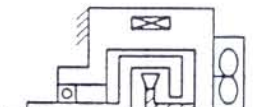









张力控制器

张力控制器可分成手动控制、半自动（卷径检出式）控制及全自动控制。

- 手动张力控制器是依收料或放料卷径的变化而分阶段调整离合器或制动器的激磁电流，从而获得一致的张力。
- 半自动张力控制器又称卷径检出式或开液式张力控制器，是于收料及放料自动检出卷径，从而调整卷料的张力。
- 全自动张力控制器是由张力检测器来直接测定卷料的张力，然后把张力数据变成张力信号回张力控制器，从而自动调整离合器或制动器的激磁电流来控制卷料的张力。

张力控制器类别		型号	规格	
手动型	標準型	LE-50PAU型功率放大器	DC24V 4A	
		LD-100W型	DC24V 3.8A	
		LE-PE□□A型功率放大器	DC24V 0.2~5A	
		LE-W5B型功率放大器	DC80V 5A	
		LL-05ZX型	DC80V 0.5A	
半自动型	標準型	LE-50PAU-SET型	DC24V 4A	
	高機能形	一體型	LD-30FTA型	DC24V 4A
		分體型	LD-FX型	DC24V0.5A
全自动型 (僅轉控制)	經濟型	只適合控制ZX型制動器	DC80V 0.5A	
	高機能形	內置功率放大器	LE-30CTA型	DC24V3A
配套產品	张力检测器	內置功率放大器	LE-40MTA型	DC24V4A
		內置功率放大器	LE-40MTB型	DC24V4A
		張力表	LX-005TD	50Nm
		LX-015TD	150Nm	
		LX-030TD	300Nm	
	張力表	LX-050TD	500Nm	
		LX-100TD	1000Nm	
		LX-200TD	2000Nm	
		LM-10PD	±2000N	
		LM-10TA	DC0~10V	

张力控制系统装置一览表

伸出轴型	自然冷却式磁粉离合器		自然冷却式磁粉制动器			
	ZKG - AN型 ZKG - 5, 10, 20, 50, 100 AN  0.5牛米至10牛米		ZKG - YN型 ZKG - 5, 10, 20, 50YN  0.5牛米至5牛米		ZKB - YN型 ZKB - 0.06, 0.3, 0.6YN  0.6牛米至6牛米	
	ZKB - AN型 ZKB - 0.06, 0.3, 0.6AN  0.6牛米至6牛米		ZKB - XN型 ZKB - 1.2, 2.5, 5, 10, 20, 40XN ZKB - 1.5, 3, 7YR  12牛米至400牛米		ZX - YS型 ZX - 2.5, 5, 10YS  25牛米至100牛米	
	ZKB - BN型 ZKB - 1.2, 2.5, 5, 10, 20, 40BN  12牛米至400牛米		强制冷却式磁粉制动器 ZKB - HBN型 ZKB - 2.5, 5, 10, 20, 40HBN  25牛米至400牛米			 ZKB-HBN
	自然冷却式磁粉离合器		自然冷却式磁粉制动器			
ZA - A型 ZA - 0.6A, 1.2, 2.5, 10, 20A1 ZA - 5AN  6牛米至200牛米		ZKA - A型 ZKA - 1.2A1, 6, 10A2, 20A3, 45, 65AT  10牛米至650牛米	ZX - YH型 ZX - 2.5, 5, 10YH  25牛米至100牛米	ZA - Y型 ZA - 0.6Y, 1.2, 2.5, 5, 10, 20Y1, 40Y  6牛米至400牛米		
空心轴型	张力控制器		张力检测器	张力表		
	LE - 40MTB-E型 	LD - 30FTA型 	LE - 30CTA型 	LD - 100W型 	LX - TD型 	LM - 10PD型 

小型断路器



最新DIN系列



体现优越性能的10个特点

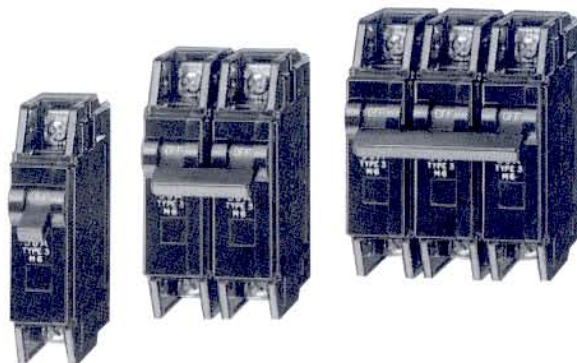
1. 适用标准：小型断路器(IEC 60898, GB 10963)
漏电保护器(IEC 61008, GB 16916)
漏电断路器(IEC 61009, GB 16917)
隔离开关(IEC 60947-3, GB 14048)
2. 外型尺寸与DIN43880标准相一致。可使用于一般住宅及工业用配电盘。
3. 小型断路器具备4.5kA、6kA和10kA(230/400V)三种分断能力，是为大容量配电系统设计的。
4. 可方便地安装在IEC35mm导轨上。
5. 具有高限流特性，有效地保护室内用电器。
6. 最大可连接25mm²的线缆。
7. 手柄上有闭合“| ON”及断开“O OFF”显示。
8. 规格齐全（6A~63A，1极~4极），能保护一般电路。
9. 漏电断路器采用三菱特有的IC来确保高度的漏电保护性能。
10. 防护等级为IP2X。

额定参数和产品规格

	过载保护小型断路器	单模数双切小型断路器	漏电保护器	漏电及过载保护断路器	隔离开关
型号	BH-D6/10	BH-DN	BV-D	BV-DN	KB-D
极数	1, 2, 3, 4	1P+N	2, 4	1P+N	1, 2, 3, 4
额定电流InA (30°C)	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	6, 10, 16, 20	25, 40, 63	6, 10, 16, 20	32, 63
额定工作电压 (AC V)	230/400VAC, 50/60Hz				
环境温度	-10°C ~ 40°C				
瞬时脱扣电流特性	B, C, D	C	-	C	AC22A级
额定短路分断能力	6/10KA	4.5KA	-	4.5KA	20×In A
额定条件短路电流	-	-	6KA	-	-
漏电动作电流	-	-	30, 300mA	30, 100, 300mA	-
漏电脱扣方式	-	-	电子式	电子式	-
机械寿命	8000	20000	8000	20000	20000
电气寿命	8000	20000	8000	20000	3000

BH-S型断路器

型号	极数	额定电流	额定电压(V)	分断能力(KA)
BH-S	1	5, 10 15, 20, 30 40, 50, 60	AC230/400	3.6
	2	10 15, 20, 30 40, 50, 60	AC400	3.6
	3	15, 20, 30 40, 50, 60	AC400	3.6



塑壳 / 漏电 断路器



■ 塑壳断路器、漏电断路器

超过60年的生产经验，使三菱的塑壳断路器，无论在技术、品质及销量方面，正处于世界同业之领导地位。现时超NF系列塑壳断路器及NV型漏电断路器，均配备VJC飞弧控制技术 & 气体脱扣装置，加上多项产品设计和材料的改进，使断路器在功能上、可靠性，都得到再进一步的提升。而且NF及NV系列，各种规格、附

件齐全，以适应现代低压配电系统的严格需要。

现在三菱电机成功地开发了WS系列（额定电流250安培以下）塑壳断路器及漏电断路器；额定电流400安培及以上的PSS系列塑壳断路器及漏电断路器也全部换成白色面板。

■ 产品型号表 (涂色框中的型号是WS系列。)

系列 \ 额定电流	32 (30)	63	125 (100)	160	250	400	630	800	1000	1250 (1200)	1600
塑壳断路器											
NF-C 经济型	NF30-CS	NF63-CW	NF125-CW		NF250-CW	NF400-CP	NF630-CP	NF800-CEP			
NF-S 标准型	NF32-SW	NF63-SW	NF125-SW	NF160-SW	NF250-SW	NF400-SP	NF630-SP	NF800-SDP	NF1000-SS	NF1250-SS	NF1600-SS
NF-H 高性能型		NR63-HW	NF125-HW	NF160-HW	NF250-HW	NF400-HEP	NF630-HEP	NF800-HEP			
漏电断路器											
NV-C 经济型	NV30-CS	NV63-CW	NV125-CW		NV250-CW	NV400-CP	NV630-CP				
NV-S 标准型	NV32-SW	NV63-SW	NV125-SW		NV250-SW	NV400-SP	NV630-SP	NV800-SEP			
NV-U 高性能型		NV63-HW	NV125-HW		NV250-HW	NV400-HEP	NV630-HEP		NV800-HEP		

■ 系列结构



新产品

WS 系列塑壳断路器

三菱电机推出的WS系列产品达到了新全球标准的最高要求。三菱电机公司使用出色的控制装置系统，实现了高精度FA支持，生产出WS（世界超级）系列新一代塑壳断路器和漏电断路器。WS系列严格按照IEC和UL/CSA、JIS、GB标准进行生产，产品性能达到了全球先进水平，真正满足了国际需求。在设计系列产品时除了顾及环境因素之外，还刻意追求使用简便与高性能，从而为断路器的光明前景开辟了新的道路。

全球化

完全符合世界标准

除符合IEC、UL、GB和JIS标准外，获得CCC认证证书。为了满足世界市场的需求，也在每个国家获得第三方许可证书，并取得船级社认证。

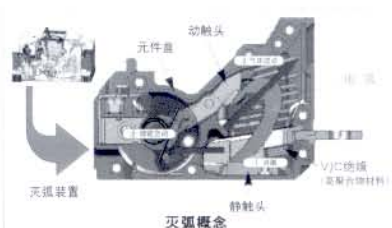
高性能

追求卓越出色的断路器功能，实现了超一流的高性能。

【PA自动吹弧】

聚合物产气型自动吹弧（SGW, HGW型使用）

PA自动吹弧是一种采用直角方式把气体吹到电弧上以提高分断性能的技术。产生于高聚合物物质中的气体聚集于储能空间之内，气体按吹到电弧上予以灭弧。尤其要指出的是，这一技术改善了大电流分断性能。



①消弧 => ②气压聚集 => ③气体流动 => 灭弧

【JPT】

气体压力脱扣机构（SGW, HGW型使用）

通过元件盒孔的喷射气体，直接作用于脱扣机构。它与脱扣器（电磁）相比，动作速度更快，而且有助于改善限流特性和分断可靠性。



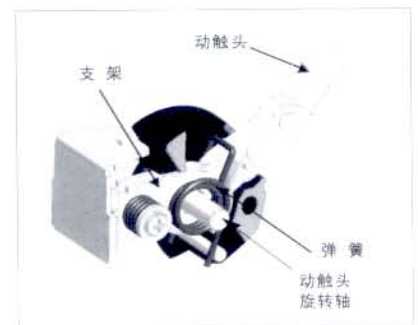
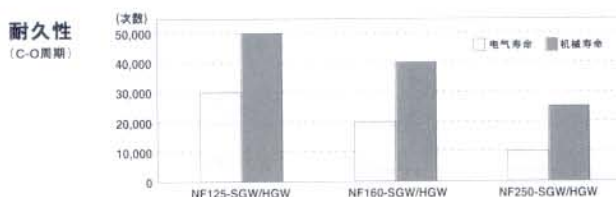
高可靠性

设备技术的新突破延长了使用寿命，实现了高度的可靠性。

【无可扰导体】

无可扰导体通电技术（SGW, HGW型使用）

双片导体不使用软导线就能支撑可动导体。这种无可扰导体的结构具备延长使用寿命的功效。



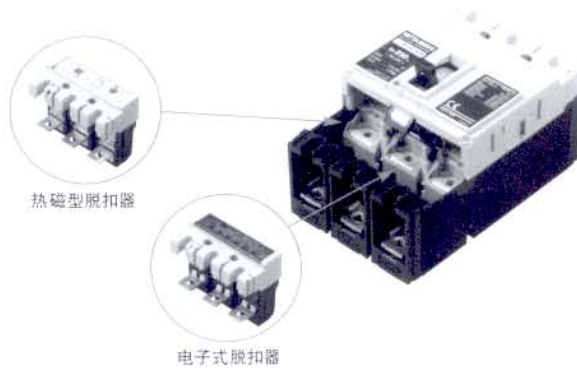
旋转过程中，动触头保持接触支架，维持电流流动。

最佳解决方案

为方便使用，在产品设计上增大了可应用范围。

产品设计注重丰富多样的品种与简便的使用方法
可更换的脱扣器

为了提高产品的通用性，三菱电机的WS系列采用可更换的脱扣器（有热磁式和电子式）。电磁式为AC/DC共用型，可调节范围的增大使250AF从10个品种减少到7个品种。热磁型脱扣器加入了保护特性整定功能，4P中性保护性能也有所提高。（注意：只有指定人员可以进行更换）



智能化

在智能型断路器的高性能基础上开发出了新的系统构成。



AE-SS MDU

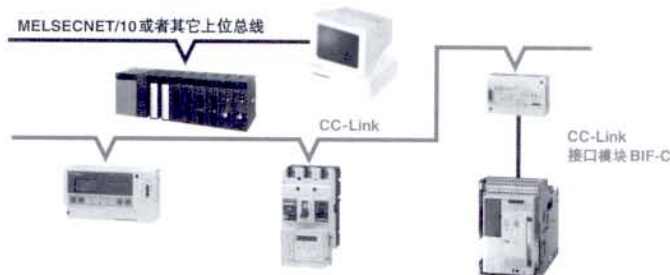


WSS MDU

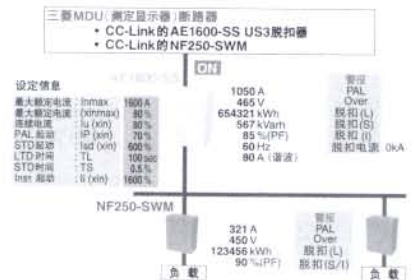


Eco 监视器

数据测定与传输

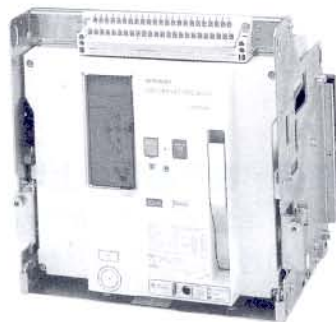


通过程序CC-Link接口模块的运行可以采集电路测量数据。



AE 低压空气断路器

三菱超AE系列空气断路器，为用户提供了630A至6300A额定电流，固定式抽出式，三极及四极等，超过40种型号，另外还备有多种附件以配合用户不同的要求。产品更拥有多项优越特点：



(1) 完备的机种

- 完全符合IEC、GB标准，全系列获得CCC认证证书。
- 添加了4000AF、5000AF、6300AF系列，形成了从630AF到6300AF的一个完整系列。

(2) 扩大的分断范围

- 随着短时额定电流值增大，如果使用带有MCR（瞬时）功能的智能脱扣器可以扩大其分断范围。

AE630-SS~AE3200-SS	65kA
AE4000-SSC	75kA
AE4000-SS	
AE5000-SS	85kA
AE6300-SS	

(3) 实现全模块化

- 主单元同塑壳断路器一样，为模压成型，提高绝缘，更安全，用途更广泛。

(4) 使用寿命长

- 实现分闸/合闸操作次数10000次。（除了AE4000-SS~AE6300-SS、AE4000-SSC）

(5) 实现飞弧距离为零

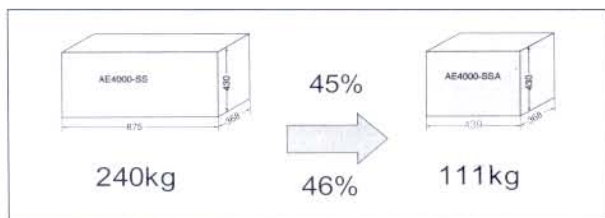
- 向断路器外部喷出的气体喷出量大幅度减少，使用更安全。
(AE630-SS~AE3200-SS, AE4000-SSC \leq 600VAC)

(6) 可逆连接

- 主电路端子连接时，电源和负载无区别，正接逆接都行。

(7) 更完善的新型AE4000-SSA

- 新的AE4000-SSA体积更小，尺寸和AE3200-SS一样。
- 高分断能力……1cs=1cu 85kA/500VAC
- AE4000-SSA实现了比AE4000-SS更小巧，更轻便。

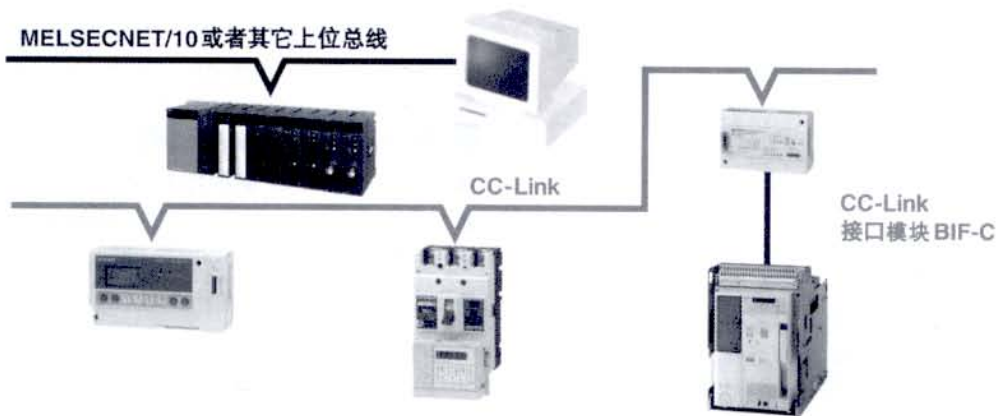


现在三菱更进一步改良设计，推出拥有更多不同功能的智能脱扣器。除了保留三菱智能脱扣器的基本功能外，还加入更先进功能！

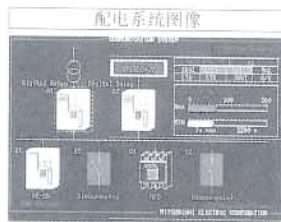
- 显示负载及故障电流值
- 多种预报警功能
- 再配合通讯界面及CC-Link开放式现场总线，可组成完善的监察及控制网络。

■ CC-Link 配电控制系统

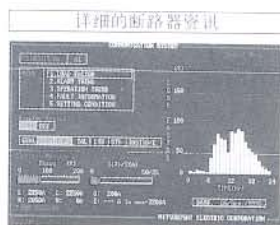
- 中央监控线路状况
- 中央控制ON-OFF操作
- 详细电流水平监控
- 实质故障资料控制
- 监控特性整定值



电脑监察图象例子



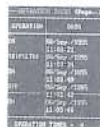
- 断路器线路，跳闸状态，开关操作的显示。



- 电流和负载率趋势显示。



- 断路器状况显示。



- 操作趋向
- 操作周期数目



- 故障电
流显示
- 故障电
流水平



- 报警趋向



- 最高/低
警报水平
整定
- 报警维持
性值整定

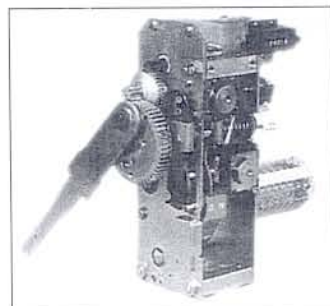
VPR 中压真空断路器



三菱VPR系列真空断路器，为用户提供了10kV额定电压，固定式及可移出式两种，另外还可达到IEC，DL，GB等多种标准应可。

产品更拥有多项优越特点：

- (1) 超小型真空灭弧室(VST)
- (2) 雷电脉冲能力高达75kV
- (3) 外型尺寸为同类产品中最小
- (4) 采用自冷式设备能适用于3150A(额定电流)真空断路器
- (5) 采用耐电弧抗老化的BMC材料的框架
- (6) 机械寿命增至10,000次



此外三菱VPR系列真空断路器采用了简单先进的BH-2型弹簧操作机构。

■ BH-2型弹簧操作机构

- 原理简单：其零部件数量仅为老式机构的35%
- 机构装有交直流两用型标准储能电机
- 设有平稳的新技术弹簧储能
- 小润滑低磨擦表面处理
- 运用CAE / CAD技术辅助设计，可使质量，受力，阻尼及尺寸等诸参数达到最佳值。

■ 技术参数和产品规格

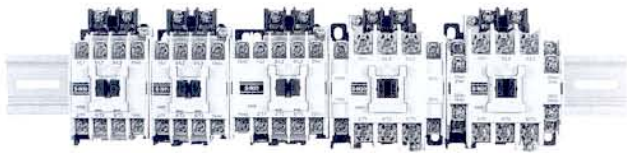
型号	额定电压 kV	标准 (注1)	额定电流 A	额定短路 开断电流 kA	额定热 稳定电流 kA	额定动 稳定电流 kA	短路 开断时间周	额定操作 循环	雷电冲击 耐受电压 kV	工频 耐受电压 kV	质量 kg
10-VPR -25C(D)	12	GB DL IEC	630 1250 1600 2000 2500 3150	25	25 (4秒)	63	3	0-0.3秒-CO-1分-CO, 0-1分-CO-3分-CO1, CO-15秒-CO	75	42/28	120(630/1250A), 140(1600/2000A), 190(2500/3150A)
10-VPR -32C(D)	12	GB DL IEC	630 1250 1600 2000 2500 3150	31.5	31.5 (4秒)	80	3		75	42/28	
10-VPR -40C(D)	12	GB DL IEC	630 1250 1600 2000 2500 3150	40	40 (4秒)	100	3		75	42/28	

(注1) IEC国际标准，GB/DL 中国标准。

S-N/TH-N系列磁力接触器/热继电器

■ 全新S-N型磁力接触器

性能更好·可靠性更高·安装更方便



三菱最新的S-N型磁力接触器(S-N10~S-N800)，其特点如下：

- 电磁铁设计改良，延长铁芯寿命及动作稳定性。
- 新设计的安全快速的接线功能，节省安装时间。
- 新设计的各种附件，更易于安装。
- 外壳更坚固，触头之可靠性更高。
- 可安装在DIN导轨（35mm宽）上，符合新IEC60947-4-1及EN等国际标准。
- 备有各种附件，如辅助触头、电涌吸收器、机械联锁等。

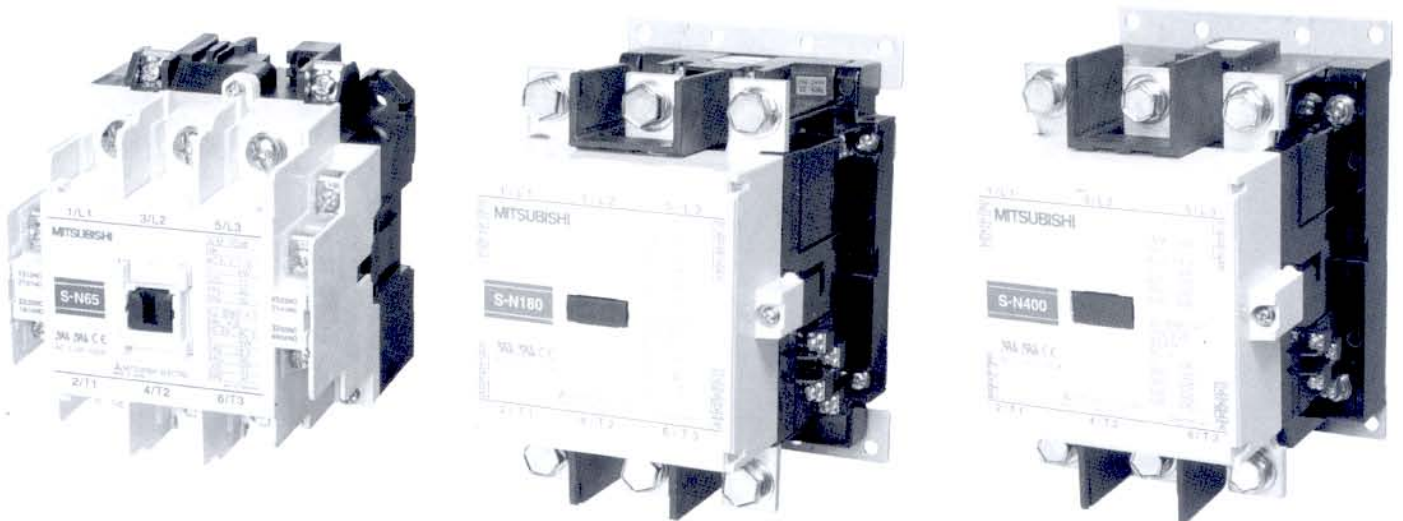
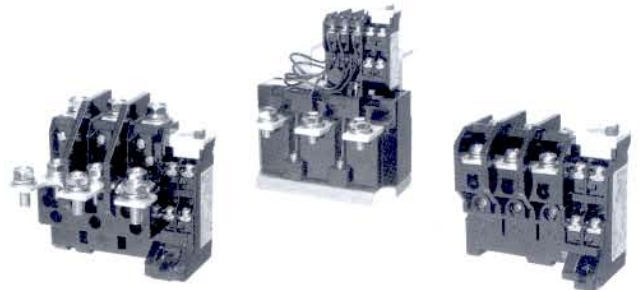
■ TH-N系列热继电器


除了S-N系列磁力接触器外，三菱更推出TH-N系列热继电器（额定电流由0.2A~800A），配合使用，提供一个更便利和安全的系统。

热继电器系列包括两电热器及三电热器(KP)型（带断相保护）。但外部尺寸相同。这不同的选择可使用户得到最佳电机保护。

三菱热继电器采用自动脱扣复位杆，客户可选择自动或手动复位，方便灵活。

容易整定电流，只须将刻度盘调整到马达的满载电流便可。



制造商:  日本三菱电机株式会社

 **伟恒升集团**
WELL FORCES

三菱电机认证授权代理

上海公司:上海市漕宝路82号E座3002号(光大会展中心) 电话:021-64325458/59/60/67(4直线) 传真:021-64325468

北京公司:北京市知春路49号希格玛公寓A座107室 电话:010-88096259 88096256 传真:88097280

杭州分公司: 杭州市登云路 639 号杭州电子市场 1 楼 A032 号 电话: 0571-88256348 89901032

南京展示厅:中山北路105号山西电子市场二楼45号(军人俱乐部内) 025-83304112

无锡展示厅:北大街25号招商城电子市场1区107柜 0510-