

Koyo

产品综合样本

V8.0 General Catalog

ENCODER



PLC



HMI



SENSOR



COUNTER



JTEKT

about us

公司简介

光洋电子（无锡）有限公司是日本株式会社捷太格特电子在中国国内投资的独资企业。在中国国内市场使用“KOYO”、“YKAN”商标,开发、生产、销售可程序控制器(PLC)、工业触摸屏、旋转编码器、接近开关、电子计数器、可编程凸轮开关等工业自动化控制产品的专业企业。

公司在全国设立近20个办事机构,为用户提供完善的售前、售后服务。公司进行持续的开发投入,不断提高技术及行业竞争力;采用先进的生产制造技术及生产设备,致力于优质产品的生产;利用成熟的专业技术,向客户提供高附加值的专用自动化控制产品和系统集成解决方案。

株式会社捷太格特电子是以日本株式会社捷太格特(原日本光洋精工和原日本丰田工机合并成立)为核心的捷太格特集团的成员。株式会社捷太格特在中国拥有26家企业,致力于汽车转向器和驱动零部件、产业轴承、数控机床和机电一体化产品的生产和销售。集团所有企业成员紧密联系,并共享先进的技术成果。株式会社捷太格特电子运用捷太格特集团的技术成果积极努力创造独特的、高附加值的产品,同时推动技术的发展,并不断寻找具有挑战性的事业机会。

ENCODER / HMI / PLC / COUNTER / SENSOR

WWW.KOYOELE.COM.CN



contents
目录

NK1系列PLC.....	03
D0-05系列PLC.....	06
D0-06系列PLC.....	07
SN系列PLC.....	08
DL-205系列PLC.....	10
DL-405系列PLC.....	13
现场总线I/O系统T1K系列.....	15
GT03液晶显示单元.....	16
MicroC-more系列工业触摸屏.....	18
GC-A2系列工业触摸屏.....	19
旋转编码器.....	20
凸轮开关.....	29
接近开关.....	30
电子计数器.....	33
中间继电器.....	35

高性价比NK1系列PLC

性能特色：

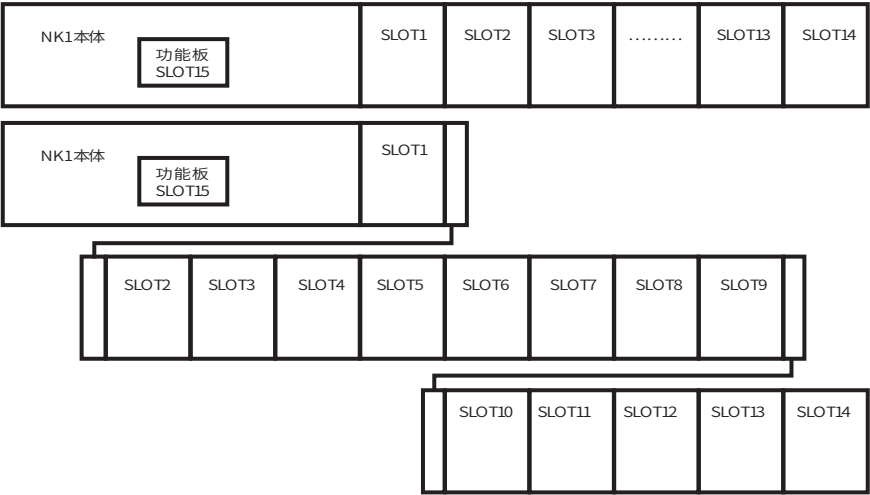
- 整体式可扩展机型，本体三种输出类型。
- 本体I/O点数从20点到40点，最大可扩展I/O点数到496点（本体40点+扩展单元32点x14+功能板扩展8点）。
- 程序容量32K，内置FROM。
- 丰富的指令体系，支持多达265种指令。
- 内置高速计数输入3路AB相或5路单相计数，最高速度达100Kcps；高速脉冲输出2路CW/CCW或脉冲+方向，最高速度达100KHz；16路PID调节。
- 标准机型本体带3个通信口：RS232C，RS485和以太网口（通过功能板可增加另一个串行通信口）。
- 支持以太网无协议通信。
- 提供NK1L-CPU72DR/DD-SET经济组合产品。



系统构成框图：

NK1系统如下图，由本体和扩展单元构成，有如下特点：

- 可以连接最大14个扩展单元。
- 连接方式采用硬连接或软连接，支持本体和扩展单元、扩展单元和扩展单元间同时接入两根扩展电缆，一根电缆后面最大可以连接8个扩展单元[扩展电缆NK1-03J(30cm长)、NK1-05J(50cm长)、NK1-08J(80cm长)]。
- 标准40点机型本体可选用功能板（详见后表）。



一般规格：

项目	性能	
工作温度	0℃~55℃	
存放温度	- 40℃~70℃	
湿度(无凝露)	使用环境湿度／保存环境湿度：30～95%（不结露）	
供电电源	交流电流机型：85~265VAC	直流电流机型：19.2- 28.8VDC
频率	47~63Hz	-
耐压	AC 1500V 1min，施加部位：AC端/FG端子/输入/输出端子之间	
绝缘	DC 500V 20MΩ以上	
三基抗噪声	1000V 1μs IN PULSE	
抗冲击	在三个相互垂直轴的每一个轴上，峰值加速度为15g，持续时间1ms，各冲击2次。	
抗振动	符合GB2423.10- 81FC试验规定。 10~57Hz 位移幅值0.075mm，57~150Hz 加速度10m/s ² ，以每分钟一个倍频程速率在X、Y、Z三个方向各扫描10次	
自由跌落	1000mm，5次（带产品包装）	
最大消耗功率	30W	
传感器用电源	300mA 2.4VDC±15%	
安装方式	螺丝固定或DIN导轨固定	

性能规格:

项 目		性能
控制方式		循环扫描
输入输出控制方式		成批传送和直接输入输出并用及中断功能
编程方式		梯形图／级式并用
模式开关		TERM- STOP/ TERM- RUN
指令种类		265种
指令执行速度	顺序指令	0.1μ s ～
	数据处理指令	1.0μ s ～
扫描时间		典型： 1 msec/1K语
程序容量	内置FROM	32K（使用KPPSoft 设定可实现程序锁定）
输入／输出继电器		输入： 1024点/ 输出： 1024点
内部继电器		2048点
定时器	点数	512点
计数器	点数	512点
特殊继电器		1024点
级		1024点
日历功能		年、月、日、星期、小时、分钟、秒（需另加电池，才能实现停电保持）
密码功能		BCD8位 {恢复出厂设置密码【cccccccc停止模式(模式开关处于STOP位置)有效】 } ，密码输错三次后必须重新上电才可再次输入密码解锁.
输入输出分配		自动分配，配置监视功能
停电保持区域		根据参数任意设定（无需电池）
自诊断功能		• 模块检查 • I/O配置异常 • WatchDog时间 • 程序记忆体检查
PF允许时间		100ms以下
日历时钟用电池		可选（20点机型、NK1L机型无） 电池型号：RB- 50
监视功能		• 块监视 • ON/OFF监视
		• 数据监视 • I/O模块动作显示 • 执行状态监视
		• 自诊断异常信息显示
		• 自诊断异常信息履历显示
调试功能		• 强制SET/RESET • 强制数据写入
		• 扫描停止 单步执行 N次扫描
本体特殊机能		• 根据参数可选择：5路单相或者3路双相高速计数（100KHZ ） *1
		• 8路脉冲捕捉或者8路外部中断（20点机型4路）
		• 2路脉冲输出功能（100KHz）DM和DD机型支持
		• 高速计数复位，高速计数禁止
		• 计数可选择4倍频或者1倍频
		• 1路定时器（1ms- 9999ms)
PID机能		最高支持16路PID
外围设备支持		编程软件： KPPSoft
		人机界面： GC-A2、EA7E、EA1等
通用通信口 *2	通信口数量	2个+1个（功能板可选）
	通信方式	RS232C或RS485【停止模式RS232C（port0号口）固定编程专用协议和通信速率】
	通信速度	2400/4800/9600/14400/19200/28800/38400/57600/115200bps
	通信校验	无校验/奇校验/偶校验
	传送距离	RS485： 1千米以内
		RS232C： 10米以内（不使用CPU供电的方式）
	端子	RS485： 三端子式接线端子台 RS232C： 6芯电话插座
	局号设定	根据参数设定
	通信协议	K协议（从）、CCM2（从）、MODBUS RTU（主/从） 无协议（主/从）、编程软件专用协议
以太网通信 *3	通信口数量	1个
	通信方式	10/100M自适应
	通信距离	电缆长度不超过100米（STP）
	连接数	MODBUS TCP/IP (作为从站最多同时支持4个连接)，编程软件1个
	通信协议	ECOM协议（包括编程软件KPPSoft专用协议、MODBUS TCP/IP协议、ECOM UDP协议）TCP/IP、UDP以太网无协议

整体式PLC

项目	性能
Mini USB B型	通讯口数量
	1个
	通信方式
	USB 2.0 Full Speed
	通信距离
	电缆长度不超过5米
	通讯协议
	USB OTG点对点通信、实现U盘（FAT格式，32G以下）用户程序和系统参数的下载及系统固件升级；编程软件KPPSoft专用协议。

*1 NK1L机型速度为10KHZ，20点机型为4路单相或2路三相。
*2 NK1L机型有1个RS232C口，1个RS485口，不支持功能板的扩充。
NK1- CPU20DM/DD/DR机型有2个RS232C口，1个RS485口，不支持功能板的扩充。
NK1H- CPU20DM/DD/DR机型有1个RS232C口，1个RS485口，1个以太网口，不支持功能板的扩充。
*3 NK1L机型无以太网口。

CPU本体单元型号列表：

种类	型号	规格
混合输出	NK1—CPU20DM	DC输入12点/DC输出4点/继电器输出4点
	NK1H—CPU20DM	DC输入12点/DC输出4点/继电器输出4点
	NK1—CPU40DM	DC输入24点/DC输出4点/继电器输出12点
晶体管输出	NK1—CPU20DD	DC输入12点/DC输出8点
	NK1H—CPU20DD	DC输入12点/DC输出8点
	NK1—CPU40DD	DC输入24点/DC输出16点
继电器输出	NK1—CPU20DR	DC输入12点/继电器输出8点
	NK1H—CPU20DR	DC输入12点/继电器输出8点
	NK1—CPU40DR	DC输入24点/继电器输出16点
	NK1L- CPU40DR(简版)	DC输入24点/继电器输出16点
	NK1L- CPU72DR- SET	DC输入40点/继电器输出32点 注

注: NK1L- CPU72DR- SET为NK1L- CPU40DR和NK1- 32CDR的组合。

以上所有机型均为AC工作电源（85~264VAC），另可提供DC工作电源（19.2- 28.8VDC）机型。

功能板型号列表：

型号	规格
NK1- BAT	电池板（电池CR1220）
NK1- B DCM	串口通信板（RS- 232C/RS- 485可选）
NK1- B 4AD2DA- 1	4路AD/2路DA，电流型（4- 20mA）
NK1- B 4AD2DA- 2	4路AD/2路DA，电压型（0- 10V）
NK1- B 08CDT1	4点输入/汇点4点晶体管输出
NK1- B CAN	CANOpen通信板

外形尺寸（mm）：

本体	NK1/1H-CPU20DM/DD/DR	110L×102W×82.6H
	NK1-CPU40DM/DD/DR	162L×102W×82.6H
	NK1L-CPU40DR	162L×102W×82.6H
扩展单元	8点和16点型扩展单元	50L×102W×82.6H
	32点型扩展单元	75L×102W×82.6H

扩展单元型号列表：

分类	型号	规格	型号	规格
开关量I/O扩展单元	NK1- 08ND	24VDC8点输入	NK1- 16TR	16点继电器输出2A
	NK1- 08TD1	24VDC汇点8点晶体管输出0.3A	NK1- 16CDR	24VDC8点输入/8点继电器输出2A
	NK1- 08TD2	24VDC源点8点Mos管输出0.5A	NK1- 16CDT1	24VDC8点输入/汇点8点晶体管输出0.3A
	NK1- 08TR	8点继电器输出2A	NK1- 32ND	24VDC32点输入
	NK1- 08CDR	24VDC4点输入/4点继电器输出2A	NK1- 32TD1	24VDC汇点32点晶体管输出0.3A
	NK1- 08CDT1	24VDC4点输入/汇点4点晶体管输出0.3A	NK1- 32TD2	24VDC源点32点Mos管输出0.5A
	NK1- 16ND	24VDC16点输入	NK1- 32TR	32点继电器输出2A
	NK1- 16TD1	24VDC汇点16点晶体管输出0.3A	NK1- 32CDR	24VDC16点输入/16点继电器输出2A
	NK1- 16TD2	24VDC源点16点Mos管输出0.5A	NK1- 32CDT1	24VDC16点输入/汇点16点晶体管输出0.3A

分类	型号	规格
特殊扩展单元	NK1- 8AD4DA	8路AD（±2.5V，±5V，±10V，0~20mA）4路DA（- 10V~+10V，0~20mA）模拟量12位分辨率
	NK1- 4AD2DA	4路AD（±2.5V，±5V，±10V，0~20mA）2路DA（- 10V~+10V，0~20mA）模拟量12位分辨率
	NK1- 03Z	3路AB相输入高速计数100kHz
	NK1- 03SSI	3路SSI编码器信号采集
	NK1- 04THM	4路热电偶
	NK1- 8AD4DA- H	8路AD（0V~+5V，0V~+10V，±2.5V，±5V，±10V，0~20mA）4路DA（0V~+5V，0V~+10V，±5V，±10V，4~20mA，0~20mA，0~24mA）模拟量16位分辨率
	NK1- 4AD2DA- H	4路AD（0V~+5V，0V~+10V，±2.5V，±5V，±10V，0~20mA）
		2路DA（0V~+5V，0V~+10V，±5V，±10V，4~20mA，0~20mA，0~24mA）模拟量16位分辨率

D0-05系列PLC

性能特色：

- 高速计数, 外部中断, 脉冲捕捉功能
- 脉冲输出功能
- 兼容的指令体系
- 双通讯口功能
- 可扩充性
- PID功能
- 模式开关, 方便调试
- 可拆式端子台, 方便连接, 维护



性能规格

项目	规格	项目	规格
程序执行方式	循环扫描及定时扫描	数据寄存器	3968字
I/O传送方式	成批输出、直接输出、中断	FLASH寄存器	128
编程语言	梯形图、级式共用	高速计数	有, 3点4种方式
指令种类	129	脉冲输出	有, 2点
处理速度	2.0μs~	停电保持	使用大容量电容保持
程序容量	2048语	保持方式	8位BCD码口令保护
实装I/O	8/6	鼓形控制指令	有
I/O线圈	256/256	PID功能	4路
内部线圈	512	中断输入	外部中断或定时中断
级	256	子程序功能	有
定时器	128	循环指令	有
计数器	128	日历时钟	无
特殊线圈	512	外形尺寸	125mm*95mm*65mm

型号一览：

DL05系列PLC的I/O点数相同, 为8入/6出, 其外形尺寸也相同; 根据其I/O电气特性的不同, 目前可提供以下几种型号的DL05PLC:

DI05型号	输入特性	输出特性	工作电源	高速输入	脉冲输出
D0-05AR	AC	继电器	95~240VAC	X	X
D0-05DR	DC	继电器	95~240VAC	○	X
D0-05AD	AC	DC	95~240VAC	X	○
D0-05DD	DC	DC	95~240VAC	○	○
D0-05AA	AC	AC	95~240VAC	X	X
D0-05DA	DC	AC	95~240VAC	○	X
D0-05DR-D	DC	DC	12~24VDC	○	○
D0-05DD-D	DC	DC	12~24VDC	○	○

DL06系列PLC

性能特色：

- AC工作电源(85~264VAC)或DC工作电源(10.8~26.4VDC)
- 用户程序区：7680字，数据寄存器：7.3K字
- 指令执行时间：0.7μs ~
- 扫描时间：1.5ms/1k字(基本指令)
- 2路高速计数(I/O- I3:7KHz max) 1路脉冲输出(Q0-Q1:10KHz max)
- 8路PID控制
- I/O功能：20点输入/16点输出(I/O最多可扩展至100点)
- 4块扩展模块（DL05系列PLC的扩展模块适用）

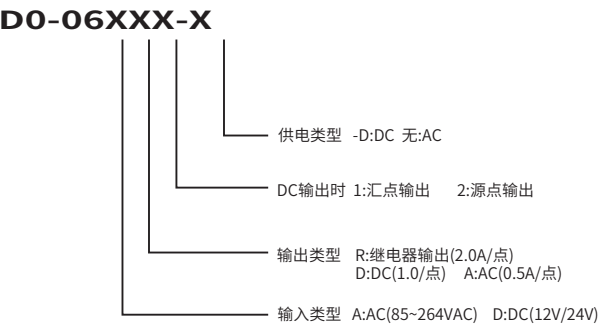


性能规格

项目	规格	项目	规格
控制方法	存贮程序/循环扫描执行	计数器	128
I/O传送方法	成批传送,直接传送,定时传送	级	1024
编程语言	梯形图, 级式	数据寄存器R	7488字
指令数	185	不挥发寄存器	128 字
指令执行速度	顺序指令 0.7μs ~	系统参数寄存器	1216 字
	数据处理指令 2.0μs ~		
	扫描时间 1.5ms / k 字		
用户程序容量	7680 字	特殊线圈	512
使用地址编码系统	八进制系统 (外围设备。)	累加器	32位 × 1
通讯输入	2048	数据堆栈	32位 × 8
通讯输出	2048	高速计数功能	4点, 6种方式, 最高10KHz
内部线圈	1024	定时中断	1 (5-1000ms)
定时器	128		

扩充模块一览

型号一览



型号	内容
D0-DEVNETS	DeviceNet 网络接口模块
D0-HSIO	Cunet 网络接口模块
D0-10ND3	10点DC24V源/汇点输入模块
D0-10TD1	10点DC5~24V汇点输出模块
D0-10TD2	10点DC5~24V源点输出模块
D0-08TR	8点继电器输出模块
D0-08CDD1	4点源点/4点汇点DC12~24V输出模块
D0-07CDR	4点DC24V输入/3点继电器输出(1.0A)模块
D0-16ND3	16点DC24V输入模块
D0-16TD1	16点DC5~24V汇点输出
D0-16TD2	16点DC5~24V源点输出
F0-04AD-1	0~20mA, 4~20mA 4通道模拟量输入
F0-2AD2DA-2	模拟量2通道输入/2通道输出模块,12位,0-5V/0-10V
F0-4AD2DA-2	模拟量4通道输入/2通道输出模块,12位,0-5V/0-10V
F0-4AD2DA-1	模拟量4通道输入/2通道输出模块, 12位,0~20mA, 4~20mA
D0-06LCD	液晶显示面板

扩展灵活的SN系列整体式PLC

性能特色:

- 高速计数功能: 4通道16位单相高速加计数或2通道32位2相高速加减计数器, 每个通道的最高计数速度可达25Khz
- 脉冲捕捉功能: 可设置8个脉冲捕捉点, 最小脉宽为35μs
- 最多可带3个扩充模块 (SN-32 1个或2个, SN-48 2个, SN-64 1个或3个)
- 分AC85~264V , DC24V 2种工作电源机型; AC机型提供传感器用24V电源
- SN系列PLC为整体式可扩展的小型化PLC, 最大I/O点为160点, 可根据需要加以选择
- 本体带有2个串行通讯口, 一个RS232C口; 一个RS485口; 可实现CCM2、MODBUS、无协议通讯功能
- 本体可配开关量输入/输出, 模拟量输入/输出等模块



本体单元型号一览:

型号	最大I/O构成	自带扩展槽数
SN-32DR-A1	DC输入16点、继电器输出16点	1
SN-32DR-B1	DC输入20点、继电器输出12点	
SN-32DD-A1	DC输入16点、晶体管输出16点	
SN-32DD-B1	DC输入20点、晶体管输出12点	
SN-32DR-A2	DC输入16点、继电器输出16点	2
SN-32DR-B2	DC输入20点、继电器输出12点	
SN-32DD-A2	DC输入16点、晶体管输出16点	
SN-32DD-B2	DC输入20点、晶体管输出12点	
SN-48DR-A2	DC输入24点、继电器输出24点	
SN-48DR-B2	DC输入28点、继电器输出20点	
SN-48DD-A2	DC输入24点、晶体管输出24点	1
SN-48DD-B2	DC输入28点、晶体管输出20点	
SN-64DR-A1	DC输入32点、继电器输出32点	3
SN-64DR-B1	DC输入36点、继电器输出28点	
SN-64DD-A1	DC输入32点、晶体管输出32点	
SN-64DD-B1	DC输入36点、晶体管输出28点	
SN-64DR-A3	DC输入32点、继电器输出32点	
SN-64DR-B3	DC输入36点、继电器输出28点	

注: 支持扩展模块型号请参见DL-205系列的I/O模块列表。

性能规格:

项目	规格
I/O传送方式	存储程序、循环执行
	成批传送
编程语言	梯形图、级式共用
指令种类、控制方式	逻辑控制指令43种、程序控制指令15种
	数据处理指令82种、特殊功能指令6种
处理速度	逻辑控制指令0.4μs~
	数据处理指令1.3μs~
程序容量	用户程序7.5K语+系统参数0.5K语
输入线圈(I)/输出线圈(O)	256点/256点
中间线圈(M)	640点
级(S)	512点
定时器(T)	128点
计数器(C)	128点
特殊线圈(SP)	128点
定时器经过值寄存器(R)	128字
计数器经过值寄存器(R)	5120字
数据寄存器(R)	128字
特殊寄存器(R)	768字
累加器(ACC)	32Bit×1个
数据堆栈	32Bit×8个
日历时钟	有(年、月、日、周、时、分、秒) 需选加锂电池RB-9
自诊断(硬件)	监控定时器、电池电压低
自诊断(软件)	I/O配置检查、程序存储器检查
	通讯异常(编程口、通用通讯口)
通讯功能1 (编程口)	通讯方式: RS-232C
	通讯速度: 最大38.4Kbps
	连接方式: 9针D型插座(SN-32), 6针电话口(SN-32/48/64)
	支持协议: K协议(S), 无协议(S), CCM2(S)
	传送距离: 手持编程器(38.4kbps) <1.5m
	DirectSOFT(38.4kbps)<5m
	无协议、CCM2(9600kbps)、K协议<15m
通讯功能2 (通用通讯口)	通讯方式: RS-485
	通讯速度: 300bps - 38.4Kbps
	连接方式: 3P端子台
	支持协议: CCM2(M/S), CCM3(M/S), 无协议(S)
	传送距离: 9600bps以下, 最大1km
	(19200bps以上, 最大500m)
手持编程器	S-200HP指令编程器
计算机编程软件	KPPSoft/DirectSoft SN版

超小型模块化高性能DL-205系列PLC

DL-205系列小巧、精致、节省空间且功能强大。当您看到只有名片大小的电源框架时，必定会感觉到设计的精巧、技术的完美。

性能特色：

- 系统为可扩展框架结构(最多可扩展到5个框架)
- 最大I/O容量1536点, I/O比率可自由选择(以4点为单位)
- 备有模拟量等特殊模块以对应特殊应用
- 程序存放于闪存或MRAM中, 无需电池保存
- 内带日历时钟 ● 有充实的自诊断功能 ● 可捕捉到高达0.5μs的脉冲信号
- 对应10M/100M以太网通讯 ● CPU本体自带通讯口(1~3个)
- 可实现最高250KHz的高速计数/脉冲输出功能 ● 有对应于高速处理的定时中断功能
- 利用D2-CTRINT可实现简易定位控制(D2-263/D2-265不支持) 支持EtherCAT、ProfiNet主局功能



电源框架：

规格	AC 电源基架	24VDC 电源基架
部品号	D2-03B-1 * D2-04B-1 D2-06B-1 D2-09B-1	D2-03BDC1-1 * D2-04BDC1-1 D2-06BDC1-1 D2-09BDC1-1
输入电压范围	85-264VAC	10.2-28.8VDC(24VDC)浪涌电压小于10%
最大突入电流	30A	10A
最大功耗	80VA	25W
耐电压 (非传导性的)	主触点, 辅助触点, 接地端, 运行继电器间 1500VAC 1 分钟	
绝缘电阻	> 10Mohm 500 VDC	
辅助24VDC电源	20-28VDC, 小于1V p-p 300mA MAX	无

构成模块型号规格：

分类	型号	规格
CPU模块	D2-265	带以太网口高性能型CPU模块
	D2-263	高性能型CPU模块
	D2-260	高性能型CPU模块
	D2-250-1	标准型CPU模块
电源框架	D2-03B-1 D2-03BDC1-1	3槽框架, 内藏85-264VAC/24VDC电源
	D2-04B-1 D2-04BDC1-1	4槽框架, 内藏85-264VAC/24VDC电源
	D2-06B-1 D2-06BDC1-1	6槽框架, 内藏85-264VAC/24VDC电源
	D2-09B-1 D2-09BDC1-1	9槽框架, 内藏85-264VAC/24VDC电源
智能模块	D2- DCM	上位通讯RS232C/422
	D2- RMSM *	远程I/O主局
	D2- RSSS *	远程I/O从局
	K2- ECOM100 / H2- ECOM 100	以太网通讯模块
	K2- CTRIO / H2- CTRIO2	高速计数/脉冲输出模块
	K2-ECATM	支持EtherCAT主局功能模块
	K2-PNETM	支持ProfiNet主局功能模块
	D2-CM	扩展通讯模块主槽用
	D2-EM	扩展通讯模块从槽用

* 停产

分类	型号	规格
I/O模块	D2- 08ND3	DC12~24V 8点输入
	D2- 08NA- 1	AC100V 8点输入
	D2- 08TR	8点继电器输出1A
	D2- 08TD1	晶体管8点输出0.3A
	D2- 08TA	SSR 8点输出0.5A
	D2- 08CDR	DC12~24V 4点输入/继电器 4点输出1A
	D2- 04TRS	继电器4点输出3A
	D2- 04TD1	晶体管4点输出2A
	D2- 12TA	SSR 12点输出0.3A
	D2- 16ND3- 1	DC24V 16点输入
	D2- 16ND3- 2	DC24V 16点输入
	D2- 16NA	AC100V 16点输入
	D2- 16TD1- 1	DC12~24V 源点16点输出0.1A
	D2- 16TD1- 2	DC12~24V 汇点16点输出0.1A
	D2- 32ND3	DC24V 32点输入
	D2- 32ND3- 2	DC5~15V 32点输入
	D2- 32TD1	DC12~24V 汇点32点输出0.1A
	D2- 32TD2	DC12~24V 源点32点输出0.1A
	D2-64ND3	DC24V,64点输入
	D2-64TD1	DC12-24V,汇点为4点输出0.1A
	K2- 16CDR * 注	8点DC24V输入/8点继电器输出
	K2- 16CDT * 注	8点DC24V输入/8点晶体管输出
特殊I/O模块	D2- CTRINT	计数器接口模块
	F2- 04AD- 1	4ch 12位AD模块 电流型
	F2- 04AD- 2	4ch 12位AD模块 电压型
	F2- 02DA- 1	2ch 12位DA模块 电流型
	F2- 02DA- 2	2ch 12位DA模块 电压型
	F2- 8AD4DA- 2	8ch 12/14/16位AD 4ch 16位DA模块 电压型
	K2- 04ADC	4ch 12位AD模块 电流电压型
	K2- 02DAC	2ch 12位DA模块 电流电压型
	K2- 8AD4DA- 2	8ch 12/14/16位AD 4ch 16位DA模块 电压型
	K2- 08TRS	8点继电器输出, 独立回路, 7A/点
	H2- CTRIO*/H2- CTRIO2/K2- CTRIO	高速计数脉冲输出模块
外围装置	D2- HPP/S-01P2-EX/S- 200HP *	命令语编程器
	Directsoft / KPSoft	图形编程器 (软件)
	GT03	汉字式显示设定单元
	DV- 1000 *	操作显示面板
电缆	Z-20JP	连接电缆
电池	RB-9	存储器用锂电池 (选用件)

* 注 : 该模块仅能安装于基本框架中。

* 停产

CPU模块性能规格：

CPU型号		D2- 250- 1	D2- 260	D2- 263	D2- 265
程序语言		梯形图式 /级式并用			
处理速度	逻辑命令 (LD命令)	0.61 μ S	0.61 μ S	0.2 μ S	0.1 μ S
	数据处理命令 (ADD命令)	78.4 μ S	78.4 μ S	0.6 μ S	0.5 μ S
	1K语标准扫描	1.9 ms	1.9 ms	1ms	0.5 ms
命令数 (种)		189种	258种	329种	365种
程序存储器		7680语 (FLASH)	15872语 (FLASH)	24064语 (MRAM)	32255语 (MRAM)
最大输入输出点数 (I, Q,M,GI,GQ)		2048 (512I+512Q+1024M)	8192 (1024I+1024Q+2048M+ 2048GI+2048GQ)	8192 (1024I+1024Q+2048M+ 2048GI+2048GQ)	8192 (1024I+1024Q+2048M+ 2048GI+2048GQ)
本体I/O点数 (Max)		256点	256点	256点	256点
最大可扩展框架数量		2	4	4	4
本地扩展I/O (本体和扩展I/O)		768 (最大2扩展框架)	1280 (最大4扩展框架)	1536 (最大4扩展框架)	1280 (最大4扩展框架)
以太网远程I/O	是否支持	支持	支持	支持	支持
	开关量I/O点数	最大2048 (含本体和扩展I/O点)	最大8192 (含本体和扩展I/O点)	最大8192 (含本体和扩展I/O点)	最大8192 (含本体和扩展I/O点)
内部继电器 (M)		1024点	2048点	2048点	2048点
级 (S)		1024点	1024点	1024点	1024点
计时器 (T)		256点	256点	256点	256点
计数器 (C)		128点	256点	256点	256点
特殊继电器 (SP)		512点	512点	512点	512点
数据寄存器 (R) (含经过值, 特殊寄存器)		8320字	16384字	32K字	28672字
履历情报保存功能		自诊断错误履历、信息履历			
PID运算功能		4回路	16回路	16回路	16回路
密码保护		有、多级密码	有、多级密码	有、多级密码	有、多级密码
内置 通讯 端口 类型	端口类型	端口1: RS-232C	端口1: RS-232C	端口1: RS-232C	端口1: RS-232C
		端口2: RS-(232C/422)	端口2: RS-(232C/422/485)	端口2: RS-(232C/422/485)	端口2: RS-232C/422/485 端口3: Ethernet/PL- NET
	MODBUS TCP协议	不支持	不支持	不支持	以太网口支持
	K协议	支持	支持	支持	支持
	DirectNet(CCM2)协议	支持	支持	支持	支持
	MODBUS RTU (主/从) 协议	支持	支持	支持	支持
	ASCII通讯	发送	发送/接收	发送/接收	发送/接收
	最大通讯速度	38.4kbps	38.4kbps	38.4kbps	串口: 115.2kbps/以太网口: 100BASE-TX
质量		70g	70g	70g	70g

DL-405系列PLC

性能特色：

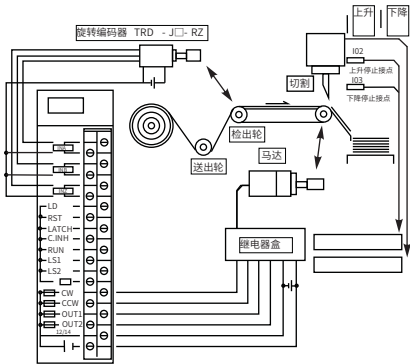
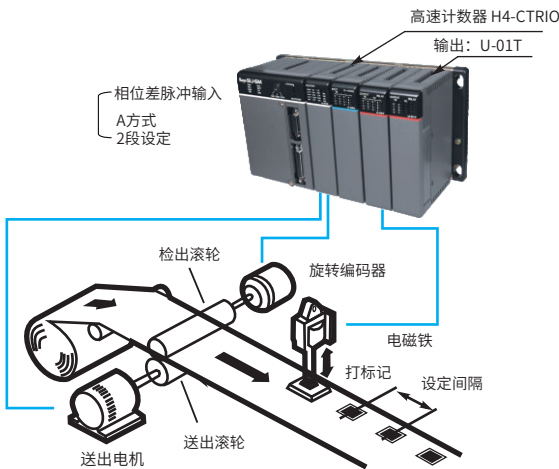
- 有多种方法可实现程序运行高速化
- 强力的运算能力、方便的数据处理
- 内藏PID功能
- 丰富的网络功能
- 结构紧凑功能丰富
- 最适用于分散控制的系统
- 强力的自诊断、系统出错履历功能使得系统维护方便
- 丰富的编程工具、多彩的编程语言
- 方便的调试、监控功能使程序设计得心应手



配套特殊功能模块型号功能说明

型号	功能说明	型号	功能说明
F4-04AD	4通道、12位模拟量隔离输入模块，0-5V、0-10V、1-5V、5V、10V、0-20mA、4-20mA	F4-16DA-2	16通道、12位模拟量输出模块，0-5VDC、0-10VDC
F4-04ADS	4通道、12位模拟量隔离输入模块，0-5V、0-10V、1-5V、5V、10V、0-20mA、4-20mA	F4-16PID	16路PID运算模块
F4-08AD	8通道、12位模拟量输入模块，0-5V、0-10V、1-5V、5V、10V、0-20mA、4-20mA	F4-08THM	8通道热电偶输入模块
F4-16AD-1	16通道、12位模拟量输入模块，0-20mA、4-20mA	F4-08THM-n	8通道mA模拟量输入或热电偶输入模块
F4-16AD-2	16通道、12位模拟量输入模块，0-5V、0-10V	F4-08RTD	8通道16位热电阻输入模块
F4-04DA-1	4通道、12位模拟量输出模块，4-20mA	F4-4LTC *	4路热电阻或热电偶输入温度控制模块
F4-04DA-2	4通道、12位模拟量输出模块，0-5V、0-10V、±5V、±10V	H4-CTRIO(2)	高速计数模块
F4-04DAS-1	4通道、12位模拟量隔离输出模块，4-20mA	U-01DM	上位机通讯模块
F4-04DAS-2	4通道、12位模拟量隔离输出模块，0-5VDC、0-10VDC	H4-ECOM100	以太网接口模块
F4-08DA-1	8通道、12位模拟量输出模块，4-20mA	U-02RM	I/O通讯模块或作远程I/O主控模块
F4-08DA-2	8通道、12位模拟量输出模块，0-5VDC、0-10VDC	U-02RS(-C)	远程I/O接口模块，子局用，AC电源(DC24V电源)
F4-16DA-1	16通道、12位模拟量输出模块，4-20mA		

注：* 停产



CPU规格

项 目		规 格		
		SU-5M *	SU-6M *	D4-454
输入/输出控制方式		成批传送、直接处理并用		
编程语言		梯形图、级式		
指令数		255种	255种	255种
处 理 速 度	顺序指令	0.5 μ s~		0.98 μ s~
	数据处理指令	0.7 μ s~		6.6 μ s~
程序存贮 器容量 (words)	COMS RAM (G-05M/55M使用时)	15.5K	31.5K	不支持程序盒
	UVPROM (G-14M使用时)	15.5K	15.5K	
	EEPROM (G-25M使用时)	15.5K	31.5K	
	内藏	7.5K	7.5K	31.5K
实装I/O点		输入/输出2048点		
输入输出继电器		输入1024点/输出1024点		
通讯继电器		4096点		
内部继电器		2048点		
定时器		256点 (0.1秒定时器、0.01秒定时器等)		
计数器		256点 (4位加法计数器、8位加减法计数器)		
级		1024点		
特殊继电器		512点		
数据寄存器		14848字 (定时器、计数器经过值、1字16位)		15360字 (定时器、计数器经过值、1字16位)
累加器		1个 (32位) 存放数据处理结果用		
数据堆栈		8个 (32位) 存放数据处理结果用		
暂停功能		在PLC内部状态保持的情况下, 使机械装置暂停的功能 (输出是禁止还是继续可选)		
容许瞬间停电时间		10ms以下 (停电时间900ms以上)		
PID调节功能		16回路 (内置)		
RUN输出功能		电源模块触点输出 (基本框架)		
计算机通讯 (上位机功能)		CCM2网络 (最大32个网络)		
I/O通讯远程I/O		13RM网络 (最大32个网络) 02RM网络 (最大2个网络)		03RM不支持 02RM网络 (最大2个网络)
调试功能		强制写入、暂停功能、执行扫描停止、恢复、N次扫描、RUN中程序改写功能 替代 override功能、指定地址断点、单命令执行		

注:* 停产

现场总线I/O系统 T1K系列

现场总线I/O系统 T1K系列

性能特色:

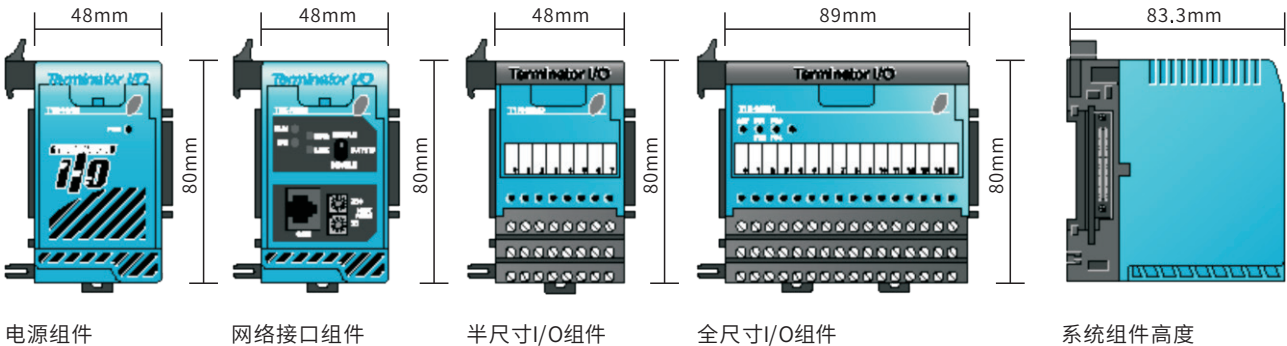
可以接挂于多种网络系统
系统扩展简单、方便
可带电插拔I/O组件



目前T1K系列所支持的组件如下:

- **电源组件:**
AC110V/220V型: T1K- 01AC
DC12V/24V型: T1K- 01DC
- **通讯接口组件:**
10M以太网接口: T1K- EBC *
100M以太网接口: T1K- EBC100
Profibus通讯接口: T1K- PBC *
DeviceNET通讯接口: T1K- DEVNETS
MODBUS通讯接口: T1K- MODBUS
光洋远程I/O接口: T1K- RSSS
- **DC输入组件:**
T1K- 08ND3: 8点DC12- 24V汇点/源输入
T1K- 16ND3: 16点DC12- 24V汇点/源输入
- **AC输入组件:**
T1K- 08NA- 1: 8点AC80~132V输入
T1K- 16NA- 1: 16点AC80~132V输入
- **模拟量输入组件:**
T1F- 08AD- 1: 8通道单点接地电流型AD模块, - 20~20mA, 0~20mA, 4~20mA,分辨率14bit (1bit符号位)。
T1F- 08AD- 2: 8通道单点接地电压型AD模块, 0~5V, 0~10V, ±5V, ±10, 分辨率14bit (1bit符号位)。
T1F- 16AD- 1: 16通道单点接地电流型AD模块, - 20~20mA, 0~20mA, 4~20mA,分辨率14bit (1bit符号位)。
T1F- 16AD- 2: 16通道单点接地电压型AD模块, 0~5V, 0~10V, ±5V, ±10, 分辨率14bit (1bit符号位)。
- **模拟量输出组件:**
T1F- 08DA- 1: 8通道单点接地电流型DA模块, 0~20mA, 4~20mA,分辨率12bit (1/4096)。
T1F- 08DA- 2: 8通道单点接地电压型DA模块, 0~5V, 0~10V, ±5V, ±10, 分辨率12bit (1/4096)。
T1F- 16DA- 1: 16通道单点接地电流型DA模块, 0~20mA, 4~20mA,分辨率12bit (1/4096)。
T1F- 16DA- 2: 16通道单点接地电压型DA模块, 0~5V, 0~10V, ±5V, ±10, 分辨率12bit (1/4096)。
* 停产
- **DC输出组件:**
T1K- 08TD1: 8点DC5- 30V汇点输出
T1K- 16TD1: 16点DC5- 30V汇点输出
T1K- 16TD2: 16点DC5- 30V源输出, 每4点隔离。
- **AC输出组件:**
T1K- 08TA: 8点AC17~240V输出
T1K- 16TA: 16点AC17~240V输出
T1K- 08TAS: 8点AC17~240V输出, 每点隔离。
- **继电器输出组件:**
T1K- 08TR: 8点继电器输出, 2A/Pt, 8A/COM
T1K- 16TR: 16点继电器输出, 2A/Pt, 8A/COM
T1K- 08TRS: 8点继电器输出, 7A/Pt, 每点隔离

T1K系列组件外型尺寸如下:



GT03液晶显示单元

GT03液晶显示单元

GT03图形显示单元可以用作S系列PLC的可编程通用操作显示面板。通过它可以对PLC内部寄存器数据进行实时监视、设定；也可对PLC内部继电器的监控实现报警功能，从而使操作人员能够自如地控制机器设备。



特点

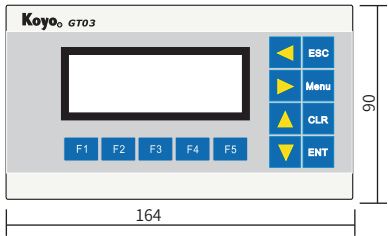
- 通过编辑软件 在计算机上作画，自由输入汉字及设定 PLC地址，使用串口通讯下载画面
- 通讯协议和画面数据一同下载到显示器，无须 PLC编写通讯程序
- 具有密码保护功能
- 可显示位图
- 指示灯、棒状图、趋势图
- 文本精灵，动态显示文本
- 具有报警列表功能，逐行实时显示当前报警信息
- 按键可被定义成功能键，可替代部分控制柜上机械按键
- 带LED背光STN液晶显示，可显示24字符X4行，即12汉字X4行，点阵数192X64
- 通讯口为 RS232C/RS485 任选
- 部品可在画面中自由移动、缩放，不限制以8的倍数移动。放置图片的最小标准为8×8。

规格

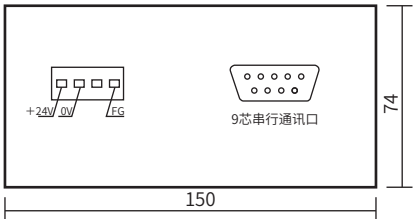
输入电压	DC20V- DC28V
功耗	低于4W(TYP2.0W)
允许瞬时停电	小于20ms
耐电压	AC1000V- 10MA1 分钟
绝缘阻抗	DC500V-约 10MΩ
操作温度	0~50℃，不结露
保存温度	- 20~70℃
环境温度	20~85%(无凝露)
耐振动	10~25Hz(X,Y,Z 方向各 30 分钟 2G)
抗干扰	电压噪声： 1000Vp- p、脉宽 1uS、1 分钟
周围空气	无腐蚀性气体
保护结构	适合 IP54

面板

单位：mm



背面



开孔尺寸
宽：150 高：74

GT03液晶显示单元

按键说明

本单元有13个按键，8个按键具备基本功能，还有5个可以用户自定义。具体按键功能见下表：

序号	名称	基本功能	备注
1	F1键	F1键（用户可以自定义）： 在用户程序状态，用户可以自定义成Bit置位，Bit复位，Bit取反，Bit瞬间置位，画面跳转，设置数据，开机，停机等功能	画面跳转可以是指定画面，查看报警信息画面及密码画面
2	F2键	F2键（用户可以自定义）： 在用户程序状态，用户可以自定义成Bit置位，Bit复位，Bit取反，Bit瞬间置位，画面跳转，设置数据，开机，停机等功能	画面跳转可以是指定画面，查看报警信息画面及密码画面
3	F3键	F3键（用户可以自定义）： 在用户程序状态，用户可以自定义成Bit置位，Bit复位，Bit取反，Bit瞬间置位，画面跳转，设置数据，开机，停机等功能	画面跳转可以是指定画面，查看报警信息画面及密码画面
4	F4键	F4键（用户可以自定义）： 在用户程序状态，用户可以自定义成Bit置位，Bit复位，Bit取反，Bit瞬间置位，画面跳转，设置数据，开机，停机等功能	画面跳转可以是指定画面，查看报警信息画面及密码画面
5	F5键	F5键（用户可以自定义）： 在用户程序状态，用户可以自定义成Bit置位，Bit复位，Bit取反，Bit瞬间置位，画面跳转，设置数据，开机，停机等功能	画面跳转可以是指定画面，查看报警信息画面及密码画面
6	向左键	左键（用户不可以自定义）： 修改寄存器数据时，左移被修改的数据位，即闪烁显示数字左移一位 在监视状态，循环向左选择可以设定的部品	
7	向右键	右键（用户不可以自定义）： 修改寄存器数据时，右移被修改的数据位，即闪烁显示数字右移一位 在监视状态，循环向右选择可以设定的部品	
8	向上键	上键（用户不可以自定义）： 将画面翻转到前页，前页画面号由用户在画面属性中指定(缺省值为当前画面号-1) 如果在数据设定状态，被修改的数字位加1，递增范围：0—>9—>0 在报警状态，向上翻页，如果已经是最上页，不动 在系统菜单状态，光标上移，选中上行菜单，如果已经是最顶层菜单，仍然选中当前菜单	
9	向下键	下键（用户不可以自定义）： 将画面翻转到次页，次页画面号由用户在画面属性中指定(缺省值为当前画面号+1) 如果在数据设定状态，被修改的数字位减1，递减范围：9—>0—>9 在报警状态，向下翻页，如果已经是最下页，不动 在系统菜单状态，光标下移，选中下一行菜单，如果已经是最底层菜单，仍然选中当前菜单	
10	ESC键	ESC键（用户不可以自定义）： 在部品选中状态时，取消部品的选择状态 在部品设定状态时，返回部品选中状态 在报警画面时，退出报警提示画面，返回上一状态 在系统菜单状态时，返回用户画面，或上一画面	
11	CLR键	CLR键（用户不可以自定义）： 修改寄存器数据时，清除选择的区域	
12	ENT键	ENT键（用户不可以自定义）： 选中部品进入设定状态，将修改后的数据写入寄存器 在系统菜单状态，进入选中菜单	
13	MENU键	进入系统菜单（用户不可以自定义）： INFORMATION (Memory、Protocol、Version) SET (PASSWORD、Beep) TEST (LCD、Serial Port、Buzzer、Key) EXIT	

注：开机指PLC状态置RUN
停机指PLC状态置STOP
Bit瞬间置位时，按键按下时置位，弹出时复位；其他按键都是按下有效
不同情况下按键的具体功能有所不同。

Micro C-more系列工业触摸屏

Micro C-more系列工业触摸屏

Micro C-more是基于C-more触摸屏设计的新一代的微型图形和文本操作显示器。设计小巧精致而且具备触摸功能。有两款可供选择：一种带触摸功能，另一种用键盘操作。例如选购键盘面板等。

Micro C-more除了拥有简单的配置软件外，还内嵌了功能强大的工程模拟器,以模拟整个工程项目任何进展中的阶段。

特点

位图

- 128像素x64图形文本显示
- 支持自建按钮、开关和公司的标志
- 轻松选择丰富的部品配置
- 根据需求创建自己的部品库

动态文本10行

- 拥有10行21字符的动态文本
- 10行32个字符的静态文本
- 对要强调的进行文本图像反转

鸣音配置功能

- 显示警报声响
- 特殊讯息声音提示
- 按钮触发音

棒形图

- 拥有垂直的、水平的、复合的多种棒形图
- 增加一个数字读出口以便获得更多的信息

数据输入

- 在屏幕上弹出数字键盘
- 通过触摸指针来增量/减量
- 增加选购的键盘面板



配方功能

- 每个配方按钮可在PLC寄存区间传输99个变量

5种动态背景颜色

- 屏幕背景有五色(红色、绿色、琥珀色、石灰色、黄色).根据不同的条件，例如在屏幕上用红色背景来显示报警或黄色背景来引起注意。

增加至999个画面

- Micro c-more画面支持高达999个，画面数量只是受限于其内存记忆量的限制。

GC-A2系列工业触摸屏

性能特色：

- 4英寸宽屏,7英寸宽屏,8英寸,10英寸,10英寸宽屏等多款产品
- 采用600MHz CPU、专用图形处理硬件,速度更快
- 更丰富的部品库,支持更多连接,功能更强
- 配备了LAN、串行通讯、USB、SD卡等接口
- 64K色TFT真彩屏,显示色彩更炫
- 更高辉度液晶采用,显示更明亮
- 无电池后备,维护更方便
- 通过CE、UL认证

4.3英寸 小型宽屏实用型 外形尺寸:135x95x40(WxHxD) 开孔尺寸:126x86(WxH)		GC-A22W-CW WQVGA 480×272 TFT显示屏 USB 以太网 串行 蜂鸣器
7.0英寸 中型宽屏紧凑型 外形尺寸:204.4x156x43.1(WxHxD) 开孔尺寸:179x140(WxH) 注:GC-A24-RS 外形尺寸:197x152x54.1(WxHxD) 开孔尺寸:188.5x143.5(WxH)		GC-A24W-RC WVGA 800×480 TFT显示屏 USB 串行 蜂鸣器 SD卡槽 GC-A24W-C WVGA 800×480 TFT显示屏 USB 以太网 串行 蜂鸣器 SD卡槽 GC-A24 WVGA 800×480 TFT显示屏 USB 以太网 串行 蜂鸣器 SD卡槽 GC-A24-RS WVGA 800×480 TFT显示屏 USB 串行 蜂鸣器 SD卡槽
10.2英寸 中型宽屏标准型 外形尺寸:299x209x71(WxHxD) 开孔尺寸:285x191(WxH)		GC-A26W-C WVGA 800×480 TFT显示屏 USB 以太网 串行 蜂鸣器 SD卡槽 GC-A26W-RC WVGA 800×480 TFT显示屏 USB 串行 蜂鸣器 SD卡槽
8.4英寸 中型紧凑型 外形尺寸:258.5x203.4x52.1(WxHxD) 开孔尺寸:235.0x179.7(WxH)		GC-A25 SVGA 800×600 TFT显示屏 USB 以太网 串行 蜂鸣器 SD卡槽
10.4英寸 中型标准型 外形尺寸:299x209x71(WxHxD) 开孔尺寸:285x191(WxH)		GC-A26 SVGA 800×600 TFT显示屏 USB 以太网 串行 蜂鸣器 SD卡槽

串行口	RS-232C/422/485 (2/4线式) 15针通讯口X1 扩展×1 (选配) *注	USB	USB2.0--A口 USB2.0--B口	以太网	Ethernet 10M/100M自适应口 (RJ-45) x 1	SD卡插槽	SD卡 仅3.3V限定 32GB以下 (另购)	蜂鸣器	提示音
-----	--	-----	--------------------------	-----	--------------------------------------	-------	----------------------------	-----	-----

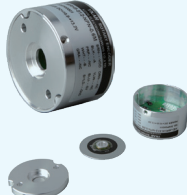
注:4.3英寸产品无扩展通讯口

支持连接PLC一览

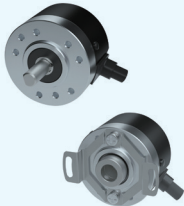
光洋电子(KOSTAC S/DirectLogic DL/NK1)、JTEKT (PC3/P10)、东芝(Tcmini)、三菱(QnA/ AnN/AnS/ FX / AnA/AnU)、松下(FP)、欧姆龙(C/CS/CJ/CP/NJ/NX)、富士电机(FA)、横河(CPU No.1/ No.2 / No.3 / No.4/可变)、日立 (VCMI/VCMI2)、安川(MP) 西门子(S7-200/S7-200 SMART/S7-300/S7-1200/S7-1500)、基恩士(KV-5000)、MODBUS RTU、MODBUS TCP、MODBUS ASCII

注:随着产品升级,支持连接PLC会不断增加

型号一览表

方式		多圈绝对值型	增量型				
系列名		KEM-40M系列	KEI-12D系列	KEI-50C系列	KEI-35S系列 KEI-35L系列	KEI-38R系列	
外观 (基本型)		 Φ 40 × 43 mm 轴径 Φ6 mm 实心轴	 Φ12 × 18.5mm 轴径:Φ4mm	 外径 Φ50 × 35mm 轴径 Φ9-10mm实心锥形轴	 Φ 35 × 20mm 轴径 Φ8mm 直通中空轴	 Φ 38 × 22mm 轴径 Φ5mm 直通中空	
特点		SSI 输出 ● 外径 Φ40mm 高为43mm ● Φ6 mm实心轴 ● 多圈式SSI串行输出 ● 二进制数据格式 ● 零位置可以任意设置 MODBUS 输出 ● 单圈12bit, 多圈6bit ● MODBUS接口 ● 零点位置、单圈分辨率 (6~12bit) 旋转方向 (CW、CCW) 用户可设定	● 外径Φ12mm 高18.5mm ● Φ4mm实心轴 ● 最大分辨率为4096脉冲/转 ● 最高响应速度200kHz	● 外径 Φ50mm 高35mm ● Φ9-10mm 锥形实心轴 ● 正余弦信号输出 ● 适用同步电机、电梯曳引机速度闭环控制	● 外径 Φ35mm 高为20mm ● Φ8mm直通中空轴 ● 最高分辨率: 2500P/R ● 适用伺服电机、数控机床、机器人与自动化行业。 ● 省线型设计 (KEI-35L)	● 外径 Φ 38mm 高22mm ● 反射式增量型 ● Φ5mm 直通中空 ● 分体结构, 便于安装 ● 适用电梯门机	
分辨率		单圈10bit, 多圈6bit (SSI 输出) 单圈12bit, 多圈6bit (MOD输出)	64、256、1024、4096脉冲/转	2048脉冲/转	1250、2500脉冲/转	512脉冲/转(其它可定制)	
输出信号形式		SSI串行输出 MODBUS RTU输出	A、B两相+原点(4μs)	正余弦信号输出	ABZ相+UVW相	AB两相	
最高响应频率		2MHz(SSI时钟频率) (SSI 输出) 115200(最高波特率) (MOD输出)	200kHz	100KHz	200KHz	100KHz	
容许最高转速		3000rpm	6000rpm	3000rpm	7500rpm	6000rpm	
电源电压		DC 4.75~5.25V	DC4.75~5.25V	DC 4.75~5.25 V	DC 4.75~5.25 V	DC 4.75~5.25V (线驱动输出型) DC 10.8~13.2V (集电极开路输出)	
输出形式		RS422输出 (SSI 输出) RS485输出 (MOD输出)	TTL电压输出	线驱动输出	线驱动输出	线驱动输出 集电极开路输出	
荷重		径向	30N	10N	50N	10N	-
		轴向	20N	5N	30N	10N	-
起动扭矩		≤ 0.01 N · m	≤ 0.001 N · m(+20℃)	≤ 0.003 N · m	≤ 0.01 N · m	-	
防护等级		Ip54	防尘型:IP50	Ip40	-	-	
使用环境温度		-25~+85℃	-20~+75℃	-20~+100℃	-2 0~+100℃ (KEI-35S) -20~+85℃ (KEI-35L)	-20~+85℃	

型号一览表

方式		增量型		
系列名		TRD-2E/2EH系列	TRD-2T/2TH系列	TRD-SR/SHR系列
外观 (基本型)				
		φ 40×36mm 实心轴径: φ 6mm 空心轴径: φ 8mm	φ 38×34.5mm 实心轴径: φ 6mm 空心轴径: φ 8mm	φ 38×26mm 实心轴径: φ 6mm 空心轴径: φ 8mm
特点		● 外径φ40 mm, 厚为36mm的薄型设计 ● 小巧的尺寸, 可实现每转3600个脉冲 ● 低廉的价格可降低系统的成本 ● 最高响应速度200kHz ● 分辨率范围宽 ● 宽电压范围	● 体积小, 外径 φ 38mm, 厚为34.5mm的薄型设计 ● 小巧的尺寸, 可实现每转3600个脉冲 ● 旋转轴分实心 and 空心的 ● 电缆出线为横出形方式 ● 低廉的价格可降低系统的成本 ● 最高响应速度200kHz	● 外径φ 38mm, 厚为26mm的超薄型设计 ● 小巧的尺寸, 可实现每转3600个脉冲 ● 低廉的价格可降低系统的成本 ● 最高响应速度200kHz ● 分辨率范围宽 ● 宽电压范围 ● 不需要任何连接件, 可直接与轴连接(SHR)
分辨率		10~3600 脉冲/转	10~3600 脉冲/转	10~3600 脉冲/转
输出信号形式		A·B两相+Z相	A·B两相+Z相	A·B两相+Z相
最高响应频率		200kHz	200kHz	200kHz
容许最高转速		5000rpm	5000rpm	6000rpm
电源电压		TRD-2E/EH □A: DC 4.5~13.2V TRD-2E/EH □B: DC 10.8~26.4V TRD-2E/EH □V: DC 4.75~5.25V	TRD-2T/TH □AF: DC 4.5~13.2V TRD-2T/TH □BF: DC 10.8~26.4V TRD-2T/TH □V/V1: DC 4.75~5.25V TRD-2T/TH □VH: DC 4.75~28V	TRD-SR/SHR □A: DC 4.5~26.4V TRD-SR/SHR □C: DC 10.8~26.4V TRD-SR/SHR □V: DC 4.75~5.25V
输出形式		集电极开路输出 线驱动输出	线驱动输出 推拉输出	集电极开路输出 线驱动输出 推拉输出
荷重	径向	30N	30N	30N
	轴向	20N	20N	20N
起动扭矩		≤ 0.001 N·m	≤ 0.001 N·m	≤ 0.001 N·m
防护等级		防尘型·防滴型:IP54	防尘型:IP50 防尘型·防滴型:IP54	防尘型:IP50 防尘型·防滴型:IP54
使用环境温度		-10~+70℃	-10~+70℃	-10~+80℃

型号一览表

方式		增量型		
系列名		TRD-N/NH系列	TRD-J系列	TRD-GK系列
外观 (基本型)				
		$\phi 50 \times 35\text{mm}$ 轴径: $\phi 8\text{mm}$ 空心轴径: $\phi 8\text{mm}$	$\phi 50 \times 50\text{mm}$ 轴径: $\phi 8\text{mm}$	$\phi 78 \times 60\text{mm}$ 轴径: $\phi 10\text{mm}$
特点		● 厚为35mm的薄型设计 ● 适用各种环境的保护构造 ● 分辨率范围宽 ● 坚固的$\phi 8\text{mm}$主轴 ● 宽电压范围 ● 可延长电缆的增强型 ● 推拉输出	● 低价格, 高性能设计 ● 外径$\phi 50\text{mm}$小体积 ● 轴径$\phi 8\text{mm}$ ● 分辨率范围宽 ● 耐冲击振动的金属光栅 ● 宽电压范围 ● 可延长电缆的增强型 ● 推拉输出	● 轴荷重力强, 寿命长 ● 高速响应(100kHz) ● 防尘型·防滴 ● 可延长电缆的增强型 ● 推拉输出
分辨率		1~5000 脉冲/转	10~2500 脉冲/转	10~5000 脉冲/转
输出信号形式		A·B两相+Z相 A·B两相+Z相	A·B两相+Z相	A·B两相+Z相 (BZ型正转/反转+Z相)
最高响应频率		100kHz	100kHz	100kHz
容许最高转速		5000rpm	5000rpm	5000rpm
电源电压		DC 4.75~30V	DC 4.75~30V	DC 10~30V
输出形式		推拉输出 线驱动输出	推拉输出 线驱动输出	推拉输出 带部分负载短路保护回路
荷重	径向	50N	50N	100N
	轴向	30N	30N	50N
起动扭矩		防尘: $\leq 0.003 \text{ N} \cdot \text{m}$ 防尘·防滴: $\leq 0.02 \text{ N} \cdot \text{m}$	$\leq 0.003 \text{ N} \cdot \text{m}$	$\leq 0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$
防护等级		防尘型: IP50 防尘型·防滴型: IP65	防尘型: IP50 防尘型·防滴型: IP65	防尘型·防滴型: IP65
使用环境温度		-10~+70°C	-10~+50°C	-10~+70°C

旋转编码器

型号一览表

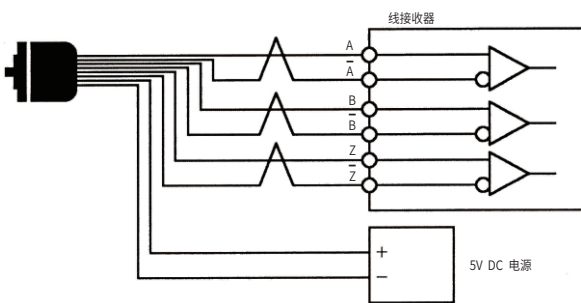
增量型			
TRD-2G系列	TRD-RV系列	TRD-CH系列	TRD-GN系列
			
φ 63.5×50mm 轴径:φ 10mm	φ 48×34mm 锥形中空轴径:φ 7.5~9mm 直通中空轴径:φ 6mm、φ 8mm	φ 100×58mm 轴径:φ20、φ30、φ45	φ 58×56mm 轴径:φ 10mm
●防尘防滴型 ●线驱动推拉输出 ●最高达10000P/R分辨率 ●最高响应速度200KHz	●防尘型 ●普通型和伺服电机专用型可选 ●线驱动输出、推拉输出	●防尘防滴型 ●线驱动推拉输出 ●最高达10000P/R分辨率 ●最高响应速度200KHz ●最高工作温度: 85°C	●防尘防滴型 ●线驱动推拉输出 ●最高达10000P/R分辨率 ●最高响应速度200KHz
600~10000 脉冲/转	500~2500 脉冲/转	1000~10000 脉冲/转	1000~10000 脉冲/转
A· B两相+Z相	A· B两相+Z相 ABZ相+UVW 相	A· B两相+Z相	A· B两相+Z相
200kHz	200kHz	200kHz	200kHz
5000rpm	7500rpm	3000rpm	5000rpm
DC 4.75~5.25V(线驱动输出型) DC 10~30V(推拉输出型)	DC 4.5~5.5 V(线驱动输出型) DC 4.75~30V(推拉输出型)	DC 5~30V	DC 4.75~5.25V (线驱动输出型) DC 10~30V(推拉输出型)
线驱动输出 推拉输出	线驱动输出 推拉输出	线驱动输出 推拉输出	线驱动输出 推拉输出
80N	10N	140N	100N
40N	10N	70N	50N
≤ 0.003 N·m	≤ 0.01 N·m	≤ 0.1 N·m	防尘: ≤ 0.01 N·m 防尘·防滴: ≤ 0.04 N·m
防尘型·防滴型: IP65	防尘型: IP40	防尘型: IP40	防尘型: IP50 防尘型·防滴型: IP65
-10~+70°C	-20 ~+100°C	-20~+85°C	-10~+70°C

型号一览表

方式		绝对值型				
系列名		TRD-MB/38 MB 系列	TRD-MA系列	TRD-NA系列	TRD-K系列	TRD-58K系列
外观 (基本型)						
		MB系列 $\phi 25 \times 29\text{mm}$ 轴径 $\phi 4\text{mm}$ 38MB系列 $\phi 38 \times 36\text{mm}$ 轴径 $\phi 6\text{mm}$	$\phi 38 \times 35\text{mm}$ 实心轴径: $\phi 6\text{mm}$ 空心轴径: $\phi 8\text{mm}$	$\phi 50 \times 35\text{mm}$ 轴径: $\phi 8\text{mm}$	$\phi 78 \times 66\text{mm}$ 轴径: $\phi 10\text{mm}$	$\phi 58 \times 61\text{mm}$ 轴径: $\phi 10\text{mm}$
特点		●检出绝对位置 ●微型廉价的绝对值型 ●轻质量设计 ●省线式设计 ●SSI串行输出	●检出绝对位置 ●旋转轴分实心和空心的 ●无读取误差的格雷码输出 ●小型、廉价的绝对值型	●检出绝对位置 ●防尘型·防滴 ●厚度为35mm的薄型设计 ●坚固的铝铸件外壳 ●无读取误差的格雷码输出 ●抗冲击, 振动的金属光栅	●检出绝对位置 ●分辨率最大10bit(1024) ●轴荷重力强、寿命长 ●防尘型·防滴 ●无读取误差的格雷码输出 ●抗冲击, 振动的金属光栅	●对应于绝对位置的格雷码输出 ●分辨率可达9位 (512) ●特制主轴, 可承受强力的负荷 ●可替代老款TRD-KL360
分辨率		最大12bit	32~1024 等分/转	32~2048 等分/转	180~1024 等分/转	360、512 等分/转
输出信号形式		SSI串行输出	格雷码(最大10bit)	格雷码(最大11bit)	格雷码(最大10bit)	格雷码(最大9bit)
最高响应频率		33KHz ~ 4MHz (SSI时钟频率)	30kHz	20kHz	20kHz	20kHz
容许最高转速		6000rpm (MB系列) 5000rpm (38MB系列)	3000rpm	3000rpm	5000rpm	5000rpm
电源电压		DC 4.75~5.25V	DC10.8~26.4V	DC10.8~26.4V	DC10.8~26.4V	DC10.8~26.4V
输出形式		线驱动输出	NPN或PNP 集电极开路输出	NPN或PNP 集电极开路输出	NPN集电极开路输出	NPN集电极开路输出
荷重	径向	10N (MB系列) 20N (38MB系列)	20N	50N	100N	100N
	轴向	5N (MB系列) 30N (38MB系列)	30N	30N	50N	50N
起动扭矩		$\leq 0.001\text{N} \cdot \text{m}$ (MB系列) $\leq 0.01\text{N} \cdot \text{m}$ (38MB系列)	$\leq 0.01\text{N} \cdot \text{m}$	$\leq 0.003\text{N} \cdot \text{m}$	$\leq 0.1\text{N} \cdot \text{m}$	$\leq 0.04\text{N} \cdot \text{m}$
防护等级		简易防尘型: IP50	简易防尘型: IP50	防尘型·防滴型: IP65	防尘型·防滴型: IP65	防尘型·防滴型: IP65
使用环境温度		- 25~+85°C	-20~+75°C	-10~+60°C	-10~+50°C	-10~+50°C

连接方法／注意事项

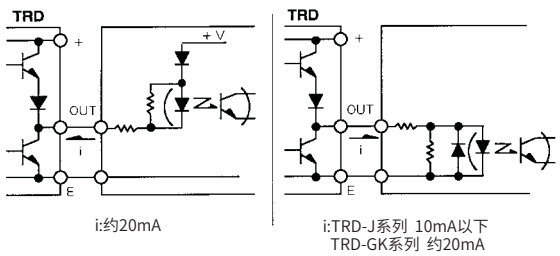
●线驱动的连接



●轴定位模块等的连接,请参照相应的资料

■和光耦的连接

旋转编码的输出,在下图任一场合可使用
连接例:TRD系列的推拉输出,在下图任一场合均可使用



注)电阻·二极管连到光耦侧,另外,光耦响应速度应有余量。

■和直流稳压电源联接

联接旋转编码器时,计数器等联接对象的内带传感器电源容量不足时,应接稳压电源。

■使用上的注意事项

旋转编码器由精密器件构成,故当受到较大的冲击时,可能会损坏内部功能。
使用上请充分注意。

■关于兆欧表测试

旋转编码器在外壳和电气回路间有500V的耐压,但如加压方法有误,恐怕会损坏内部的电子回路,因此一般请不要用兆欧表测试。

※ TRD-GK 系列的屏蔽线接在外壳上,但与电子回路是绝缘的。
其它系列的屏蔽线没有接在外壳上。

■关于安装

- 安装时,请不要给轴施加直接的冲击。
- 编码器轴与机器的连接,请使用柔性联轴器,在轴上装联轴器时,请不要硬压入,即使使用联轴器,因安装不良,也有可能给轴加上比允许负载更大的负载,造成拔芯现象,因此请注意。
- 轴承寿命与使用条件有关,受轴承荷重的影响特别大,如轴承负荷比规定荷重小,可大大延长轴承寿命。
- 请不要将旋转编码器进行拆解,这样做有损防尘·防滴性能,另外,防滴型产品不适宜长期浸在水、油中,表面有水、油时请擦拭。

■关于振动

加在旋转编码器上的振动,往往会成为脉冲误发生的原因,因此应对设置场所加以注意。每转脉冲数越多,光栅的槽孔间隔越窄,越易受到振动的影响,在低速旋转或停止时,加在轴或本体上的振动使光栅抖动,可能会发生误脉冲。

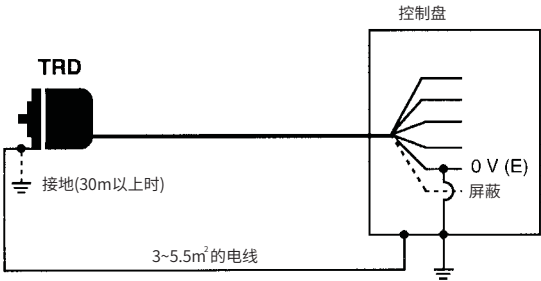
■关于配线/连接

误配线可能会损坏内部回路,故在配线时请充分注意。

噪声对策

- 电缆配线请不要与动力线平行，不要与动力线在同一管道内。
- 控制盘内的继电器、开关等发生的火花，请尽量用电容及浪涌吸收器件将其除去。
- 请避免在电焊机、电炉等附近使用，必要时可采用屏蔽电磁的对策。
- 电缆延长时,请务必使用屏蔽电缆。
- TRD-GK系列的屏蔽在内部已与外壳相接，故在电缆端不需要另接了。其它系列的屏蔽线请接0V或接地。
- 编码器外壳与控制盘箱体之间存在电位差时，可能会由于噪声引起误动作，在此情况下，请在两者间用3~5.5mm²的电线连接。
- 接地方法:因旋转编码器与外围机器关系的不同、噪声影响的不同，接地要求各不相同，但一般的接地方法如下表所示：

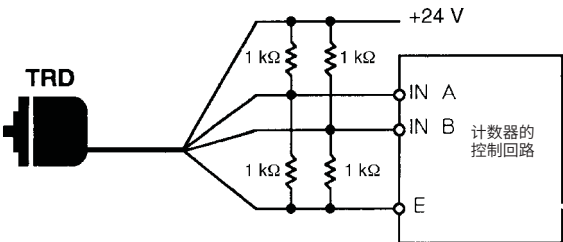
与控制盘距离	旋转编码器的连接方法
30m以下	旋转编码器外壳与控制盘箱体之间用3~5.5mm ² 的电线连接,然后将0V(E)端用同种电线与控制盘箱体连接,再接地。
30m以上	在上述连接基础上,将编码器外壳另外接地。



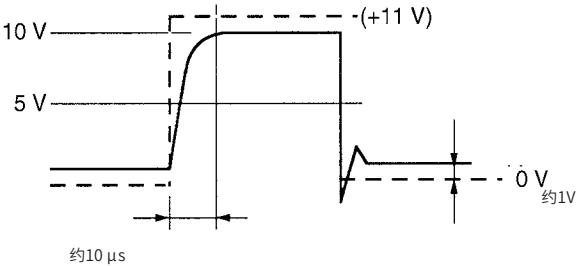
■ 电缆的延长

电缆长时,因电缆导体的电阻及线间电容的影响,易引起波形的失真,故在延长电缆时,请使用导体电阻、线间电容低的电缆,另外,尽量使用信号间的干扰少的电缆(如同轴电缆等),也可降低最高使用频率条件使用。

如下图那样,对编码器用+24V电源供电,可大大改善因长距离传送的噪声,线间电容等引起的信号失真。



[参考]下图是采用屏蔽电缆延长100m后的波形实例(实线部分),虚线是电缆长2m时波形:



长距离传送、高频率传送时,最好使用线驱动器输出(延长电缆用双绞屏蔽电缆,受信回路采用合适的RS-422A线接收器)。

术语说明

输出脉冲数/转

旋转编码器转一圈所输出的脉冲数。对于光学式旋转编码器,通常与旋转编码器内部的光栅的槽数相同(也可在电气上使用输出脉冲数增加到槽数的2倍、4倍)。

增量型

转动时,可连续输出与旋转角度对应的脉冲数,静止状态不输出。因此,只要对脉冲进行计数,就可知旋转的位置。
增量型编码器可选基准位置。根据在一圈内只输出一次的Z相信号,可调整基准位置。

绝对值型

与旋转的有无没有关系,可并行输出与旋转角度对应的角度信号,可确认绝对位置。

分辨率

分辨率表示旋转编码器的主轴旋转一周,读出位置数据的最大等分数,绝对值型不以脉冲形式输出,而以代码形式表示当前主轴位置(角度),与增量型不同,相当于增量型的“输出脉冲/转”。

光栅

光学式旋转编码器,其光栅有金属和玻璃两种。如是金属制的,开有通光孔(槽)。如是玻璃制的,是在玻璃表面涂了一层遮光膜,在此上面没有透明线条(槽)。槽数少的场合,可在金属圆盘上用冲压加工或腐蚀法开槽,在耐冲击型编码器上使用了金属的光栅(TRD-J/TRD-K系列均是金属的)。当光栅的槽数多时,即使腐蚀法加工也不行,故使用光学处理的玻璃光栅。它与金属制的光栅相比,不耐冲击,因此在使用上请注意不要将冲击直接施加于编码器上。

最大响应频率

是在1秒内能响应的最大脉冲数
(例:最大响应频率为2kHz即1秒内可响应2000个脉冲)
公式如下:
(最大响应转速rpm)/60 × (脉冲数/转)=输出频率Hz

最大响应转速

是可响应的最高转速,在此转速下发生的脉冲应可响应
公式如下:
(最大响应频率Hz)/(脉冲数/转) × 60=轴的转速rpm

输出波形

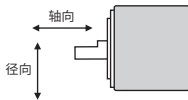
输出脉冲(信号)的波形.KOYO旋转编码器的输出波形为矩形波(脉冲波形)

输出信号相位差

二相输出时,二个输出脉冲波形的相对的时间差。

轴允许负荷

表示可加在轴上的最大负荷,有径向和轴向负荷两种



- 径向负荷:对于轴来说是垂直方向的受力,与偏心、偏角等有关。
- 轴向负荷:对于轴来说是水平方向的受力,与推、拉轴的力有关。这两个力的大小、影响轴的机械寿命。

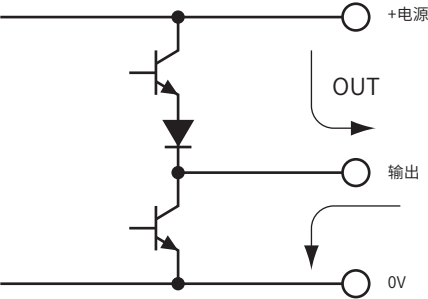
输出电压

输出脉冲的电压。输出电压会因输出电流的变化而有所变化。各系列的输出电压,请参照输出电流特性图。

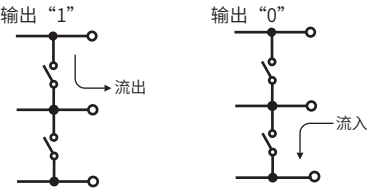
推拉输出

如下图所示,在输出级的正电源侧与0V侧均有输出晶体管的输出结构

当输出信号“1”时,上侧的晶体管为ON,下侧的晶体管为OFF。当输出信号“0”时,上侧的晶体管为OFF,下侧的晶体管为ON,即与下图中以开关的形式表现的等价电路一致的动作。在推拉输出中,由于输出电流有流出和流入两个方向,因此当电缆延长时,波形失真小,电缆可延长至100米左右。



等价电路

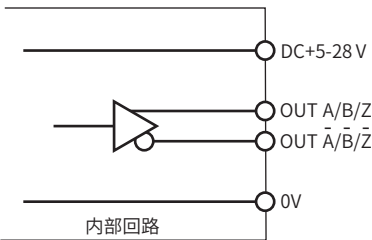


集电极开路输出

去掉推拉输出的上半部分(正电源侧的晶体管)后的输出电路,在回路内部因未与电源相接,故有外加电源的必要.输出信号“0”时,晶体管输出为ON,电流流入。

线驱动输出

线驱动输出是按照RS-422A标准的数据传送电路,可使用双绞电缆进行长距离传送。适用的接收器是26C32、26LS32、OL7272的相当品。



起动转矩

使处于静止状态的编码器轴旋转必要的力矩。一般情况下,运转中的力矩要比起动力矩小。

轴惯性力矩

该值表示旋转轴的惯量和对转速变化的阻力。

术语说明

IP防护等级说明（按照EN60529/IEC529）

IP（INTERNATIONAL PROTECTION）防护等级系统是由IEC国际电工委员会（International Electro technical Commission，简称IEC）所起草。将电器依其防尘、防湿气之特性加以分级。

例如：防护等级IP54，IP为标记字母，数字5为第一标记数字，4为第二标记数字。第一标记数字表示接触保护和外来物保护等级，第二标记数字表示防水保护等级。

接触保护和外来物保护等级(第一个数字)			防水保护等级(第二个数字)		
第一个数字	防护范围		第二个数字	防护范围	
	名称	说明		名称	说明
0	无防护	——	0	无防护	——
1	防护50mm直径和更大的固体外来体	探测器，球体直径为50mm，不应完全进入	1	水滴防护	垂直落下的水滴不应引起损害
2	防护12.5mm直径和更大的固体外来体	探测器，球体直径为12.5mm，不应完全进入	2	柜体倾斜15度时，防护水滴	柜体向任何一侧倾斜15度角时，垂直落下的水滴不应引起损害
3	防护2.5mm直径和更大的固体外来体	探测器，球体直径为2.5mm，不应完全进入	3	防护溅出的水	以60度角从垂直线两侧溅出的水不应引起损害
4	防护1.0mm直径和更大的固体外来体	探测器，球体直径为1.0mm，不应完全进入	4	防护喷水	从每个方向对准柜体的喷水都不应引起损害
5	防护灰尘	不可能完全阻止灰尘进入，但灰尘进入的数量不会对设备造成伤害	5	防护射水	从每个方向对准柜体的射水都不应引起损害
6	灰尘封闭	柜体内在20毫巴的低压时不应进入灰尘	6	防护强射水	从每个方向对准柜体的强射水都不应引起损害
注：探测器的直径不应穿过柜体的孔			7	防护短时浸水	柜体在标准压力下短时浸入水中时，不应有能引起损害的水量浸入
			8	防护长期浸水	可以在特定的条件下浸入水中，不应有能引起损害的水量浸入

凸轮开关

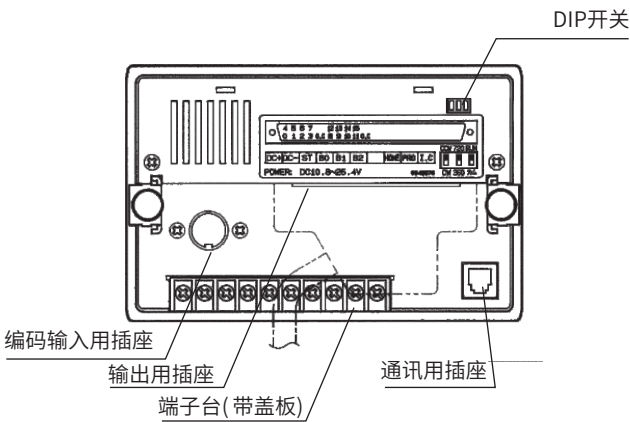
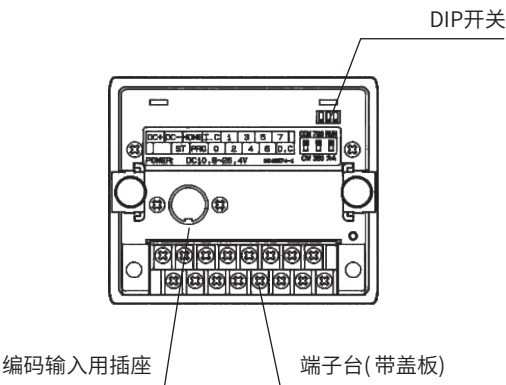
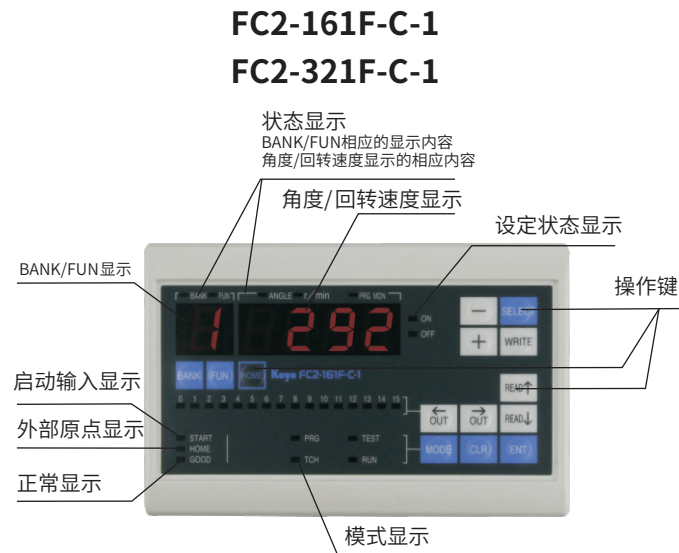
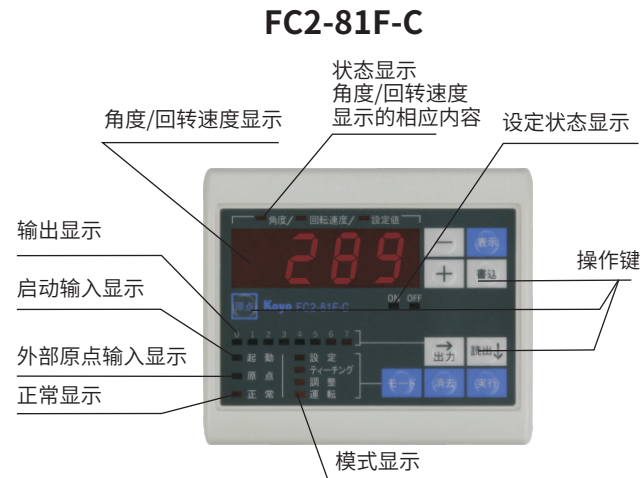
凸轮开关

性能特色：

- 可根据控制规模选择机种
- 程序组更换自在
- 运转中的ON/OFF输出角度可微调
- 具有原点补偿功能
- 便利的特殊功能
- 通讯功能
- 有防止误操作的保护功能
- 简单的角度/回转速度（转速）显示转换
- 不需要维护电池

● 根据不同使用场合需求，可提供日、英版面膜，对应表见图示：

机型	面膜文字
FC2-81F-C	日文
FC2-161F-C	
FC2-321F-C	
FC2-81F-C-1	英文
FC2-161F-C-1	
FC2-321F-C-1	



FC2-81F-C

输出：8点
输出范围设定：16设定
面板尺寸：
95W X 80H X 60.5D (mm)
开孔尺寸：
90W X 75H (mm)



FC2-161F-C-1

输出：16点
输出范围设定：64设定
自动进角功能
通讯功能
程序登录：8BANK
面板尺寸：
140W X 90H X 60.5D (mm)
开孔尺寸：
135W X 85H (mm)

FC2-321F-C-1

输出：32点
输出范围设定：128设定
自动进角功能
通讯功能
程序登录：10BANK
面板尺寸：
140W X 90H X 60.5D (mm)
开孔尺寸：
135W X 85H (mm)



高质量的接近开关

有从零点几毫米到50毫米传感范围的电感型接近开关，1毫米到40毫米传感范围的电容型接近开关。可用于数字控制系统中作为高性能和快速响应的传感器，其形状、尺寸、输出形式、传感距离的范围极广，适合于各种应用。



性能特色

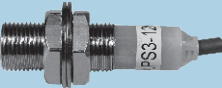
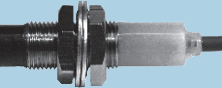
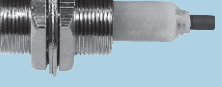
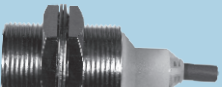
- 电感型：APS 电容型：CS系列
- 检出部位：上面、前面、侧面等检出
- 响应频率：最高5kHz
- 输出形式：直流电压/开关输出型、2线式直流开关输出型、NPN/PNP、直流开关输出型
- 接近开关材料：金属、树脂
- 形状：圆柱形、方形
- 检测部位为陶瓷型：耐磨损、耐飞溅
- 检测部位为树脂型：可防水

型号构成

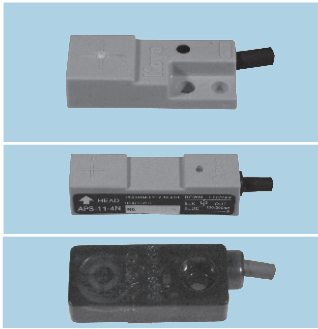
APS	-	10	-	4	T	L			
①		②		③	④	⑤			
①..... APS：电感型（高频振荡型）接近开关 CS：电容型（静电电容型）接近开关 ②..... 系列号 ③..... 标准动作距离（mm） ④..... 输出形式 T：直流电压输出型 正动作 N：直流开关输出型NPN输出 正动作（NPN NO） P：直流开关输出型PNP输出 正动作（PNP NO） ⑤..... 频率分类 L：比标准频率低的机种 M：标准频率 H：比标准频率高的机种									
APS		10	-	30	GMD	-	Z		
①		②		③	④	⑤			
1 APS：电感型（高频振荡型） 2 标准动作距离（mm） 3 外形尺寸 圆柱形：检出面直径（mm） 矩形：检出面宽度（mm） 4 形状、材质 GMD：金属圆柱形 Gk：树脂圆柱形 F、U、BU、M、S：方形 5 输出形式 E：直流开关输出型NPN输出 正动作（NPN NO） E1：直流开关输出型NPN输出 正动作（NPN NC） E2：直流开关输出型PNP输出 正动作（PNP NO） Z：2线式直流开关输出型 正动作（NO）									

接近开关

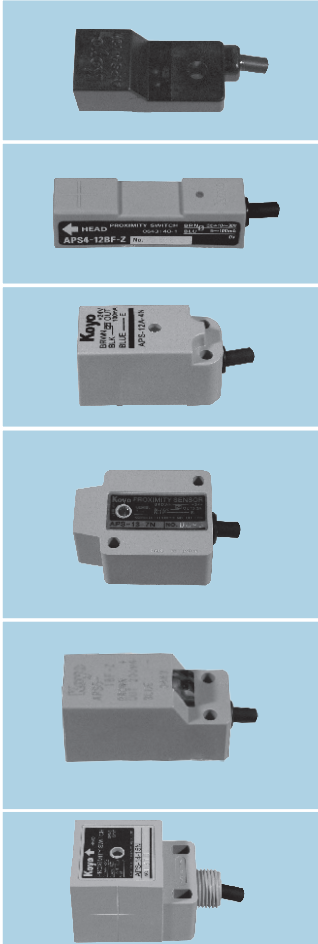
● 金属／树脂 圆柱形 Metal／Resin Cylindrical Type

形状				标准动作距离(mm)	电源电压	输出方式	防护等级	型号
	M12	金属	屏蔽	3	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS3- 12GMD- Z
			屏蔽	3	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS3- 12GMD- E/E2
非屏蔽			4	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS4- 12GMD- E	
非屏蔽			8	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS8- 12GMD- Z	
		树脂	非屏蔽	5	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS5- 12GK- E/E2
			非屏蔽	2	DC10- 30V	DC 3线	IP65	APS- 30- 2N *
			非屏蔽	4	DC10- 30V	DC 3线	IP65	APS- 30- 4N *
				M18	金属	屏蔽	7	DC10- 30V
屏蔽	7	DC10- 30V				DC 3线	IP67	APS7- 18GMD- E/E2
非屏蔽	14	DC10- 30V				DC 2线	IP67	APS14- 18GMD- Z
	M22	树脂		非屏蔽	10	DC10- 30V	DC 3线	IP67
	M30	金属	非屏蔽	7	DC10- 30V	DC 3线	IP50	APS- 31- 7N *
			屏蔽	10	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS10- 30GMD- Z
			屏蔽	10	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS10- 30GMD- E/E2
			树脂	非屏蔽	24	DC10- 30V	DC 2线	IP67
非屏蔽				18	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS18- 30GK- E
		M34	树脂	非屏蔽	30	DC10- 30V	DC 2线	IP67

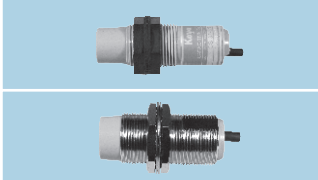
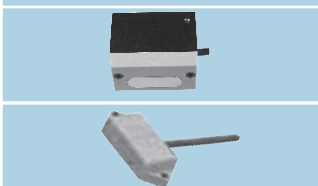
● 方形 Rectangular Type

形状（非屏蔽）		标准动作距离(mm)	电源电压	输出方式	防护等级	型号
	上面检出	4	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS4- 12U- Z *
		4	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS4- 12U- E
		4	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS4- 12BU- Z *
		4	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS- 11- 4N *
		4	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS4- 12S- Z
		4	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS4- 12S- E/ E1/ E2

* 即将停产

形状		标准动作距离(mm)	电源电压	输出方式	防护等级	型号
	前面检出	2.5	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS2.5- 8M- E
		4	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS4- 12M- Z
		4	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS4- 12M- E/E1/E2
		3	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS3- 16F- Z
		3	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS3- 16F- E/E2
		4	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS4- 12BF- Z
		4	DC10- 30V	DC 3线	IP66	APS- 10- 4N *
		4	DC10- 16V	DC 3线	IP67	APS- 12A- 4T
		4	DC20- 30V	DC 3线	IP67	APS- 12A- 4N *
		4	DC10- 16V	DC 3线	IP66	APS- 13- 4T
		4	DC20- 30V	DC 3线	IP66	APS- 13- 4N
		7	DC10- 16V	DC 3线	IP66	APS- 13- 7T
		7	DC20- 30V	DC 3线	IP66	APS- 13- 7N *
		5	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS5- 18F- Z
		5	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS5- 18F- E/E2 *
		10	DC10- 30V	DC 2线	IP67	APS10- 30F- Z
		10	DC10- 30V	DC 3线	IP67	APS10- 30F- E/E2
	侧面检出	15	DC10- 16V	DC 3线	IP66	APS- 14- 15T *
		15	DC20- 30V	DC 3线	IP66	APS- 14- 15N *
		15	DC20- 30V	DC 3线	IP66	APS- 15- 15N *

● 电容型 Capacitive Type

形状 (非屏蔽)			标准动作距离(mm)	电源电压	输出方式	防护等级	型号
	M22	树脂	5	DC20- 30V	DC 3线	IP65	CS- 31- 5N
	M30	金属	15	DC10- 16V	DC 3线	IP65	CS- 85- 15T
	方形	树脂	15	DC10- 30V	DC 3线	IP65	CS- 85- 15N
			5	DC10- 16V	DC 3线	IP50	CS- 16- 5T
			5	DC10- 30V	DC 3线	IP50	CS- 16- 5N
			10	DC10- 30V	DC 3线	IP65	CS10- 34CU- E

DC2线:直流开关输出型·2线式
DC3线:直流开关输出型/直流电压输出型

* 即将停产

电子计数器



性能特色：

- 采用大型LED显示或液晶显示
- 防护等级最高达IP65
- 最高10kHz的反应速度
- 操作简单易懂
- 键锁定功能
- 无需电池的掉电保持功能
- 丰富的计数功能

计数器性能一览表

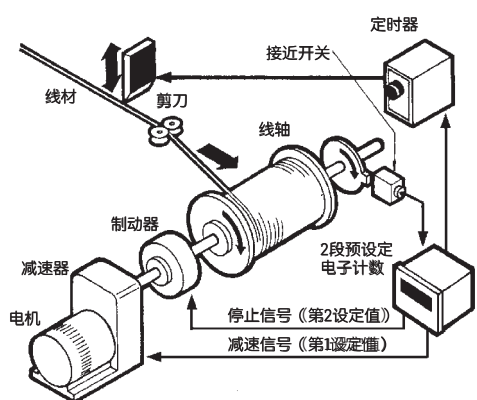
分类	计数方法式	型号	计数速度	电源	传感器电源	说明
一段设定	加减算	KCV-□S	30cps 200cps 1kcps 10kcps	②	DC24V, 60mA	选择数字位修改相应设定值。4位型号显示器可用任定时器。小数点表示和预置比例功能。
		KCV-□S-C		④	—	
		KCN-□SR	30cps 1kcps 2kcps 5kcps	①	DC24V, 15mA	
		KCN-□SR-C		③	—	
二段设定	加减算	KCN-□WR	30cps 1kcps 2kcps 5kcps	②	DC24V, 60mA	多种组合的输出方式。其它功能同KCN-S系列
		KC01-□WR		② ④	DC24V, 60mA	
总数计数器	加减算	KCV-□T	30cps 200cps 1kcps 10kcps	②	DC24V, 60mA	大型红色LED显示
		KCV-□T-C		④	—	

KC01和KCV系列具有4/6位红色数码管显示器，KCN系列具有4/6位液晶显示器，外形48mm×48mm，停电记忆功能

电源：①AC110/220V； ②AC100～240V；
③DC24V； ④DC12～24V

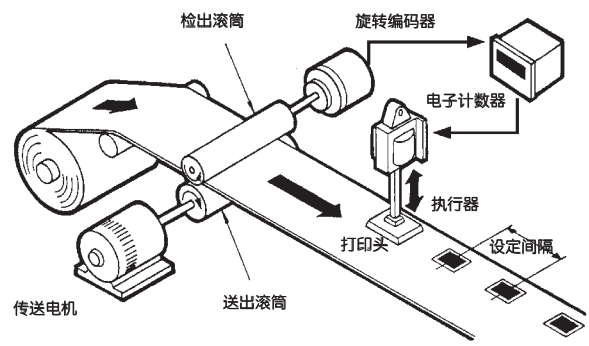
计数器使用例

卷绕固定长度线材



2段预置计数器采集接近开关输出的脉冲从而测量线轴的旋转，计数器第2段设定值等于卷线总数，第1段设定值略小于第2段设定值，当计数器达到第1段设定值时，减速机动作，当计数达到第2段时，线轴停转。使用定时器保证，线轴完全停止以后，切段线材。

相距固定间隔打印标记



旋转编码器将检出滚筒的转动转换成脉冲，输出到电子计数器进行计数，当计数器达到设定值时，计数器输出，执行打印，间隔不变。

型号构成

KC□-□□□-□

- A: AC电源输入(含DC电源输入输出)
- C: DC电源型
- 无: 交流电源型
- R: 继电器输出
- T: 晶体管输出
- S: 一段设定计数器
- W: 二段设定计数器
- 4: 4位
- 6: 6位
- 系列标记
- V: 数码管显示器
- N: 液晶显示器
- 01: 数码管显示器

中间继电器

KM / KL系列继电器

1. 特点：

小型、中功率，茶色防尘罩
7A/10A切换能力 2到4组触点
1.5KV线圈触点间介质耐压
带指示灯和手动调试按钮：方便现场调试
引出端子方式：
插拔式（使用时需选配相应导轨式插座）
快速连接式（仅对KL型）

2. 触点负载：

	KM系列		KL系列
	2N、3N	4N	
额定负载 (阻性)	7A 250VAC/30VDC	5A/250VAC/30VDC	10A 250VAC
最大切换电压	AC: 250V D C: 110V		
最大切换电流	7A	5A	10A
最大切换功率	1750VA/210W	1250VA/150W	2500VA/300W
介质 耐压	线圈触点间	1500VAC 1min	
	触点组间	1500VAC 1min	
	同组触点间	1000VAC 1min	
绝缘电阻	1000MΩ		

5. 线圈参数（25℃时）

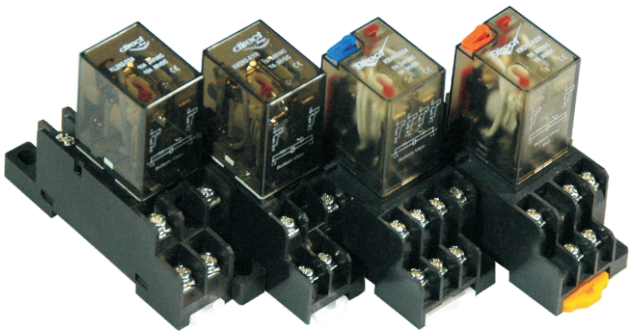
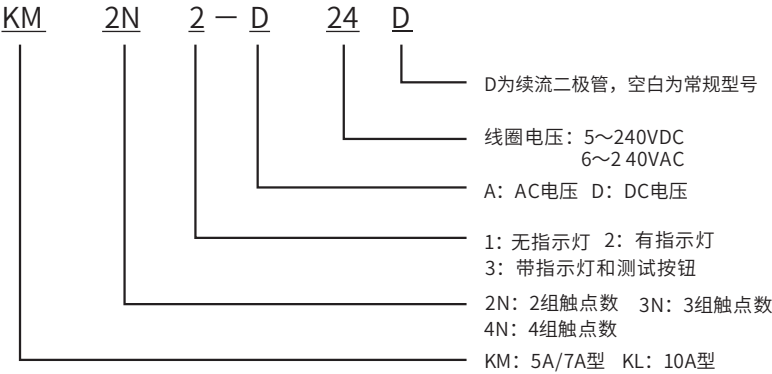
线圈电压(VDC)				线圈阻值
正常电压	动作电压	释放电压	最大允许电压	
5	4.00	0.50	5.50	27.5±10%
6	4.80	0.60	6.60	40±10%
12	9.60	1.20	13.2	160±10%
24	19.2	2.40	26.4	650±10%
48	38.4	4.80	52.8	2600±15%
110	88.0	11.0	121	11000±15%

6. 性能参数：

动作电压：80% 正常电压或以下
释放电压：DC：10% 正常电压或以上
AC：30% 正常电压或以上
动作时间：Max 25ms
释放时间：Max 25ms

使用温度范围：- 55~70℃
耐振动：10到55Hz 1.55mm振幅
冲击强度：1,000m/s²（近似100g）
冲击稳定度：100m/s²（近似10g）
使用环境湿度：35~95%RH

8. 型号构成：



3. 触点数据：

触点式：2N（2组）、3N（3组）、4N（4组）
材料：silver alloy（银合金）
机械寿命：5 × 10⁷
电气寿命：1 × 10⁵

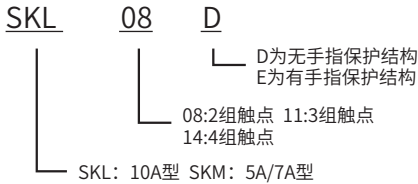
4. 线圈参数：

额定电压：DC：5~110VDC AC：6~240VAC
功率：DC：0.9W AC：1.8VA

线圈电压(VAC)				线圈阻值
正常电压	动作电压	释放电压	最大允许电压	
6	4.80	1.80	6.60	11.5±10%
12	9.60	3.60	13.2	46±10%
24	19.2	7.20	26.4	184±10%
48	38.4	14.40	52.8	735±15%
120	96.0	36.0	132	4550±15%
220/240	176	66.0	242/264	14400±15%

7. 机械参数：

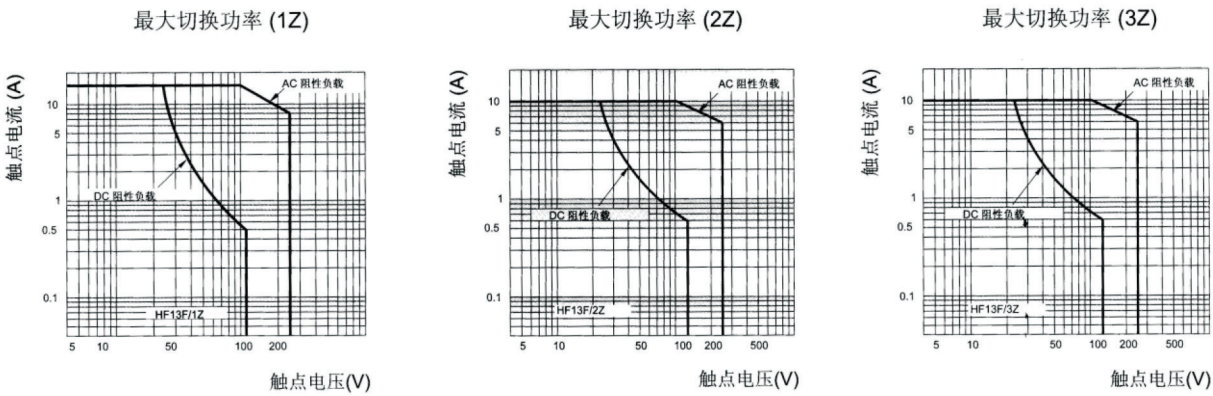
底座、罩：UL阻燃材料
采用防尘结构
重量：约37g



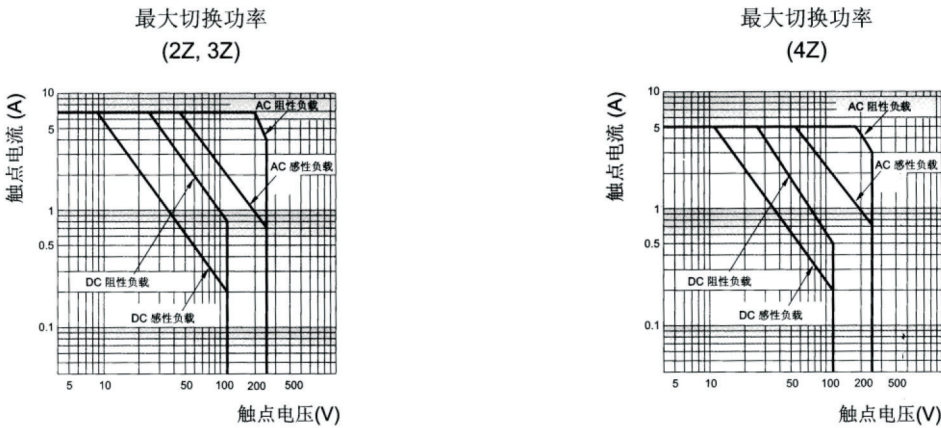
继电器适配导轨式插座型号：
SKL08D：适用于KL系列2组触点型
SKM08D：适用于KM系列2组触点型
SKM08E：适用于KM系列2组触点型
SKM11E：适用于KM系列3组触点型
SKM14D：适用于KM系列4组触点型
SKM14E：适用于KM系列4组触点型

9. 性能曲线图

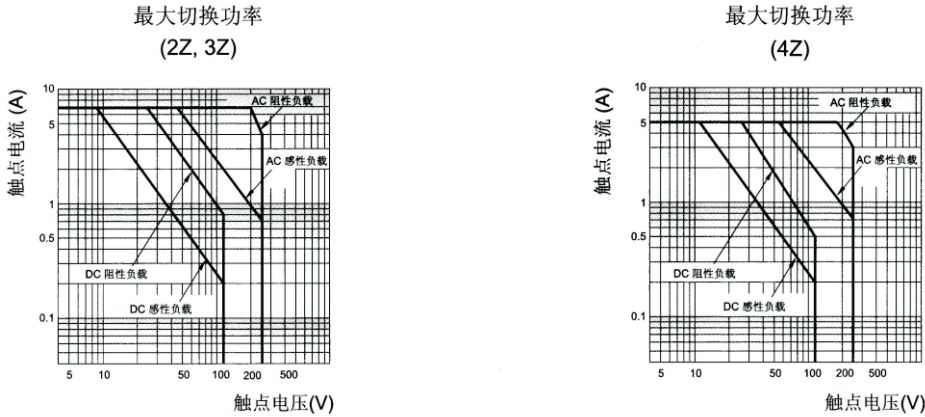
KL系列



KMXN2系列



KMXN3系列



中间继电器

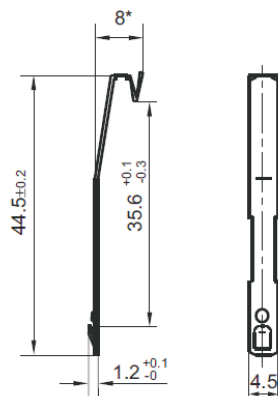
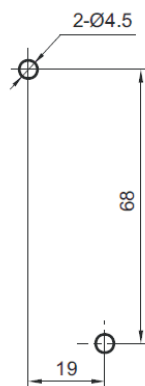
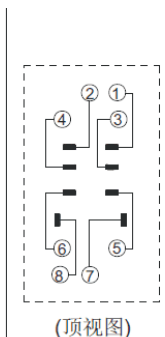
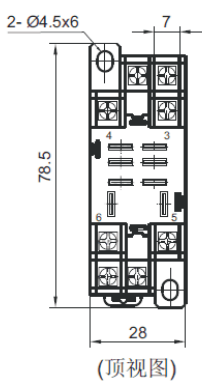
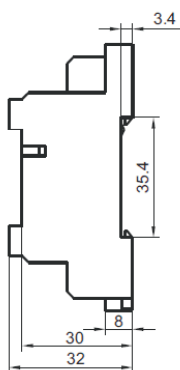
10.继电器底座

性能参数

- 环境温度：-40~+70℃
- 额定电压：300VAC
- 额定电流：12A（每孔）
- 绝缘电压（Min）：5000VAC
- 保护等级：Ip20

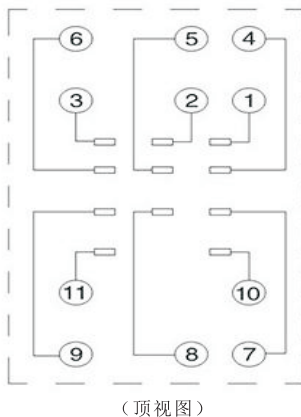
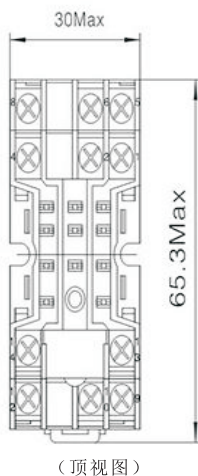
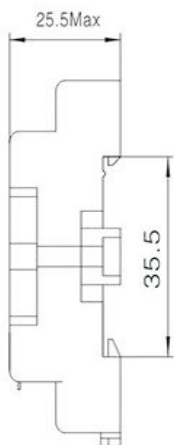
- 底座材料：阻燃-PA66+GF V0（UL）
- 夹簧材料：QSn6.5-0.1
- 卡簧材料：钢
- 螺钉扭矩：0.8N·m
- 剥露导线长度：7mm

SKL/SKM08D/E

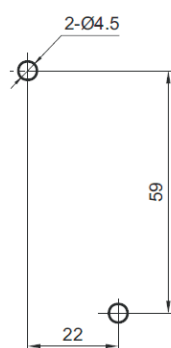
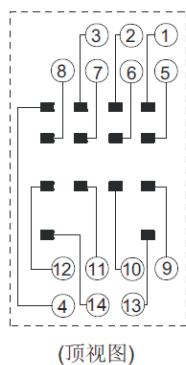
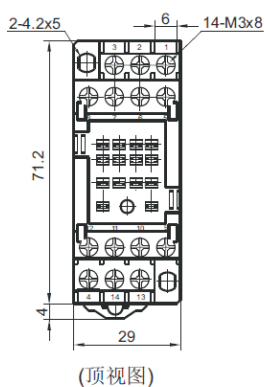
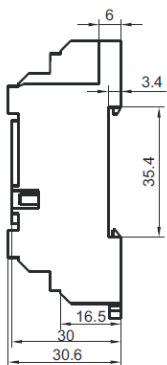


卡簧尺寸

SKM11E



SKM14D/E



 **ENCODER** /  **HMI** /  **PLC** /  **COUNTER** /  **SENSOR**

光洋电子(无锡)有限公司
KOYO ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.

地址: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路599号1栋21层
Add: 21st Floor, Building 1, No.599, Jianzhuxi Road, Binhu District, Wuxi, Jiangsu
电话(Tel): 0510-85167888总机 / 85163458直线 传真(Fax): 0510-85161393

办事机构: 上海 / 无锡 / 苏州 / 南通 / 南京 / 杭州 / 合肥 / 北京 / 天津 / 沈阳 / 济南 / 青岛
广州 / 成都 / 西安 / 郑州 / 武汉 / 长沙 / 福州



微信公众号