

领先创新，创造未来



Programmable Logic Controller

MASTER-K120S SERIES

可编程逻辑控制器



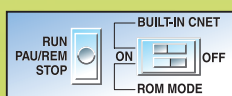
自动化驱动设备



LS Industrial Systems
New Name of LG Industrial Systems

LS 产电
LS Industrial Systems

功能强大 & 结构紧凑 PLC



高速计数器 (P000 ~ P007)

1 Phase 100kpps 2CH, 20kpps 2CH (共 4CH)
2 Phase 50kpps 1CH, 10kpps 1CH (共 2CH)

RS-485 (CH No.1)

Multi-drop 通讯
Modbus 通讯

输入端子

RS-232C (2个口)

Loader port: 2(Rx), 3(Tx), 5(SG)
CH No.0: 4(Rx), 7(Tx), 5(SG)

扩展接口

(扩展模块, RTC, 存储模块)

位置功能 (P040 ~ P043)

- 2轴 (100kpps)

输出端子

PID 控制 (8环)

目录

特点	4	RTD模块/模拟定时器	22
系统配置	5	特殊模块数据寄存器	23
CPU 说明 [标准型]	6	通讯连接	24
CPU 说明 [经济型]	8	扩展通讯模块	25
数字 I/O 说明 [继电器]	9	通讯说明	26
数字输出说明 [TR 输出]	11	网络配置	27
接线图	12	配线图	29
内置功能	14	产品列表	30
模拟量模块	19	外形尺寸	31

各种基本 (主) 单元

标准型	经济型
· 20点(I:12, O:8)	· 10点(I:6, O:4)
· 30点(I:18, O:12)	· 14点(I:8, O:6)
· 40点(I:24, O:16)	· 20点(I:12, O:8)
· 60点(I:36, O:24)	· 30点(I:18, O:12)

运算速度

0.1μs/步
(经济型: 0.4μs/步)

程序容量

10k步 (经济型: 2k步)

掉电保持

MASTER-K120S

专用的基本功能

功能强大的的内置功能

各种扩展模块



最优的性价比



PID 控制 (8 环)



特殊模块：7 种类型
(模拟输入/出 模拟定时器，温度)



通讯模块：6 种类型

数字I/O模块

G7E-DR10A (I:6/O:4)
G7E-DR20A (I:12/O:8)
G7E-TR10A (I:0/O:10)
G7E-DC08A (I:8/O:0)
G7E-RY08A (I:0/O:8)

特殊模块

G7F-ADHA (AD:2CH/DA:1CH)
G7F-ADHB (AD:2CH/DA:2CH)
G7F-AD2A (AD:4CH)
G7F-DA2I (DA:4CH, 电流)
G7F-DA2V (DA:4CH, 电压)
G7F-AT2A (4点, 0 ~ 200)
G7F-RD2A (4CH)

通讯模块

G7L-CUEB : RS-232C 1CH (CH0)
G7L-CUEC : RS-422/485 1CH (CH0)
G7L-DBEA : DeviceNet 从站(CH0)
G7L-PBEA : Profibus-DP 从站(CH0)
G7L-FUEA : Fieldbus 连接 (Fnet, CH0)
G7L-RUEA : Fieldbus 连接 (Rnet, CH0)

特点

● 主单元

经济型：10/14/20/30点（10/14点内置2个模拟电位器）
 - 总共可扩展到70点（可以连接2个扩展模块；仅可以连接一个通讯模块）
 标准型：20/30/40/60点DR类型、DRT类型（DRT类型针对位置功能具有4点晶体管输出）
 - 总共可扩展到120点（可以连接3个扩展模块；仅可以连接一个通讯模块）
 SMART I/O（Rnet、Modbus）连接简便，扩大了P区域（P000~P63F）

● 高速处理

基本指令：0.1~0.9 μ s/步
 应用指令：几 μ s~几十 μ s/步
 特殊模块处理：几百 μ s/模块
 经济型：0.4 μ s/步（最小）

● 无需电池备份程序

程序保存方法：用户程序自动保存在EEPROM中（在线编辑时保存在EEPROM）
 数据保存方法：超级电容（常温下超过2000小时）

● 紧凑的扩展模块

● 多种输入处理

输入滤波：延迟滤波时间可以被设置从0ms到1000ms（每个单元8点）
 脉冲捕捉：10 μ s(P0、P1)，50 μ s(P2~P7)
 经济型：50 μ s(P0~P3)
 外部中断：10 μ s(P0、P1)，50 μ s(P2~P7)
 经济型：50 μ s(P0~P3)

● 优越的高速计数器功能

（32位符号计数器）
 1相：100kpps 2通道，20kpps 2通道（总共4通道）
 2相：50kpps 1通道，10kpps 1通道（总共2通道）
 附加功能：循环计数器、比较输出、RPM、锁存计数器、预设功能
 经济型 1相：20kpps（4通道），2相：10kpps（2通道）

● 位置功能（仅DRT功能）

控制轴数：2轴（100kpps）
 运行模式：Single、Repeated、End、Keep、Con
 附加功能：原点返回、JOG运行、速度运行、PWM输出

● 丰富的通讯通道和功能（总共3通道）

支持内置的RS232C/RS-485/编程口（总共3通道）
 支持无协议模式和通讯监控（KGLWIN）
 经济型 K7M-DR10UE~K7M-DR14UE：1个编程口和1个RS485C口（总共2通道）
 K7M-DR20UE~K7M-DR30UE：1个编程口和1个RS232C口（针号：4(RX)、7(TX)、5(SG)）

● 优越的PID控制功能（标准型）

继电器和PRC自整定
 PWM输出、Anti-derivative kick、位置/速率运算

“ 强大的内置功能 ”



系统配置

系统配置

主模块

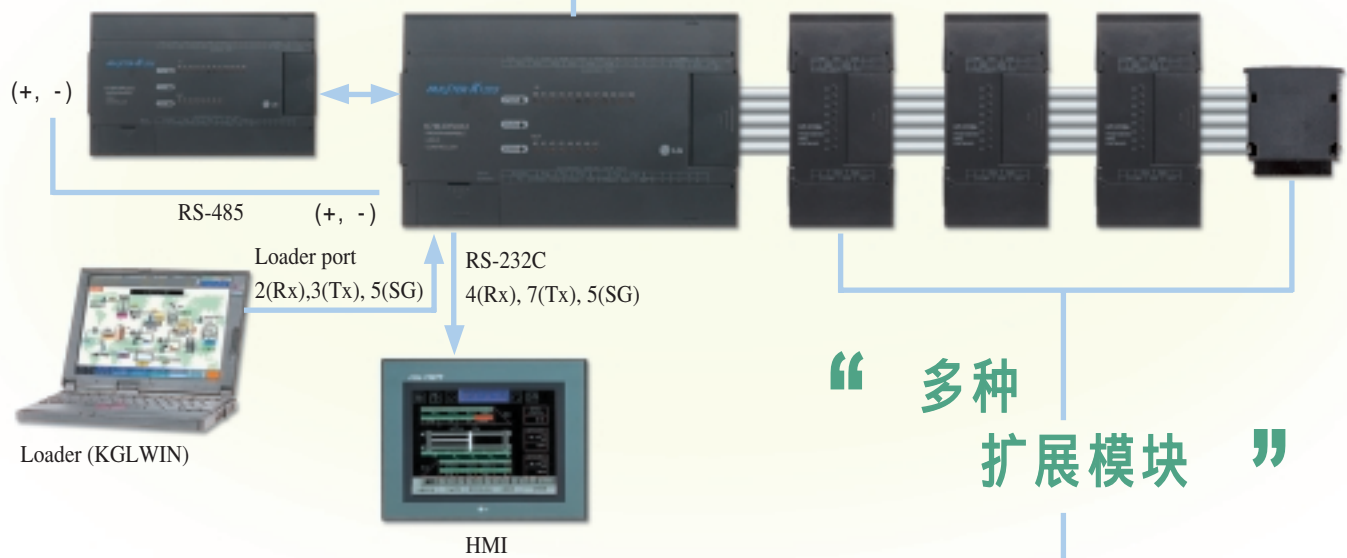
产品类型

- K7M-DR(T)20U : DC输入12点/继电器8点/(4点继电器输出/TR4点)
- K7M-DR(T)30U : DC输入18点/继电器12点/(8点继电器输出/TR4点)
- K7M-DR(T)40U : DC输入24点/继电器16点/(12点继电器输出/TR4点)
- K7M-DR(T)60U : DC输入36点/继电器24点/(20点继电器输出/TR4点)

扩展单元数目

- 数字I/O : 3模块
- 特殊模块 : 3模块
- 通讯I/F : 1模块
- RTC 模块 (1模块)
- 内存模块 (1模块)

标准型 : 最大可联接3个扩展模块
 经济型 : 最大可联接2个扩展模块
 RTC/内存模块附加在扩展模块之后



扩展模块

数字输入 / 输出模块

输入

G7E-DC08A : DC输入8点

输出

G7E-TR10A : TR输出10点

G7E-RY08A : 继电器输出8点

输入/输出混合模块

G7E-DR10A : DC6点/继电器4点

G7E-DR20A : DC12点/继电器8点

特殊模块

A/D

G7F-AD2A : 4C H

D/A

G7F-DA2V : 4C H(电压输出)*

G7F-DA2I : 4C H(电流输出)

A/D, D/A

G7F-ADHA : 2C H/1C H

G7F-ADHB : 2C H/2C H*

RTD

G7F-RD2A : 4C H*

模拟定时器

G7F-AT2A : 4点 (0 ~ 200)

通讯模块

G7L-CUEB : RS-232C 1C H

G7L-CUEC : RS-422/485 1C H

G7L-FUEA : (Fnet)

G7L-RUEA : (Rnet)

G7L-DBEA : DeviceNet从站

G7L-PBEA : Profibus-DP从站

其它选择模块

G7E-RTCA : 实时时钟模块

G7E-M256B : 内存模块

CPU说明 [标准型]

● 说明

项目	规格				备注
	K7M-DR20U	K7M-DR30U	K7M-DR40U	K7M-DR60U	
	K7M-DRT20U	K7M-DRT30U	K7M-DRT40U	K7M-DRT60U	
CPU操作方式	对用户程序循环扫描, 时间中断, 外部输入点中断				
I/O控制方式	间接模式 (程序的刷新), 通过程序设定直接执行				
编程语言	语句表、梯形图				
指令数量	基本指令	30			
	应用指令	277			
执行速度	基本指令: 0.1μs/步				
程序容量	10k步				
I/O点数	20点	30点	40点	60点	
内部数据区域	P	P000 ~ P63F			I/O继电器
	M	M000 ~ M191F			辅助继电器
	K	K000 ~ K31F			保持继电器
	L	L000 ~ L63F			连接继电器
	F	F000 ~ F63F			专用继电器
	T	100ms : T000 ~ T191(192点) 10ms : T192 ~ T250(59点) 1ms : T251 ~ T255(5点) 通过参数可调整			时间继电器
	C	C000 ~ C255			计数器
	S	S00.00 ~ S99.99 (100 × 100步)			步进继电器
D	D0000 ~ D4999			数据区域	
操作方式	运行, 停止, 暂停				
自诊断功能	周期错误扫描, 内存, I/O点和电源				
数据备份方式	参数设置				
最大扩展数量	3(除RTC/外部存储卡)				
内置功能	PID 控制功能	通过参数设定控制, 继电器和PRC自整定 PWM输出方式, 手动输出, 调整PID扫描时间 Anti Windup, SV-Ramp, Delta MV, 位置和速率控制			
	Cnet I/F 功能	支持LG专用通讯协议 支持Modbus通讯协议 RS-232C 1个口 支持用户自定义协议 RS-422/485 1个口 支持无协议通讯			
	速度	1相: 100kHz-2通道, 20kHz-2通道 2相: 50kHz-1通道, 10kHz-1通道			
	方式	4种不同的计数方式 -.1 相计数方式 -.2 相CW/CCW方式 -.2 相脉冲 + 方向方式 -.2 相乘法方式 (MUL4)			
附加功能	内部/外部预设 锁存计数功能 RPM功能 比较输出功能				

RTC/内存模块必须连接到最后的扩展端子

● 说明

项目		规格				备注
		K7M-DR20U	K7M-DR30U	K7M-DR40U	K7M-DR60U	
		K7M-DRT20U	K7M-DRT30U	K7M-DRT40U	K7M-DRT60U	
内置功能	位置控制	基本功能	位置方式：绝对/相对 操作方式：单向/循环 运行方式：End/Keep/Continuons 地址范围：-2, 147, 483, 648 ~ 2, 147, 483, 647 控制方式：Single, Repeated, Operation			仅适用于DRT类型
		位置	位置方式：绝对/相对 地址范围：-2, 147, 483, 648 ~ 2, 147, 483, 647 速度：最大 100Kpps(设定范围：5 ~ 100,000pps) 加/减速方式：梯形方式			
		原点返回	当接近原点关断时视为原点 当接近原点打开后视为原点 通过接近原点视为原点			
		点动	设定范围：5 ~ 100,000pps (高/低)			
	脉冲捕捉	脉宽：10μs 2点(P0000 ~ P0001)/50μs 6点(P0002 ~ P0007)				
	外部中断	8点：10μs 2点(P0000 ~ P0001)/50μs 6点(P0002 ~ P0007)				
	输入滤波	0, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000ms由用户设置				
重量(g)		520	540	660	850	

● 运行方式



选择方式位置	操作方式
RUN	本地：RUN
STOP	本地：STOP
STOP PAU/REM *1	远程：STOP
PAU/REM RUN	本地：RUN
RUN PAU/REM	本地：PAUSE
PAU/REM STOP	本地：STOP

*1: 从远程遥控RUN转至现场控制RUN时，PLC将继续运行。

1. RUN方式 (本地RUN/远程): 正常演算用户程序的模式。
2. STOP方式 (本地STOP/远程STOP): 这种模式下，程序不运行。
3. PAU (PAUSE): 暂停程序扫描演算的模式。如果重新回到RUN模式，则接续暂停前的状态继续运行。
4. REM (REMOTE): 在KGLWIN中选择远程模式的RUN/STOP。

CPU说明 [经济型]

● 说明

项目	规格				备注
	K7M-DR10UE	K7M-DR14UE	K7M-DR20UE	K7M-DR30UE	
CPU操作方式	对用户程序循环扫描, 时间中断, 外部输入点中断				
I/O控制方式	间接模式(程序的刷新), 通过程序设定直接执行				
编程语言	语句表、梯形图				
指令数量	基本指令	30			
	应用指令	265			
执行速度	基本指令: 0.4μs/步				
程序容量	2k步				
I/O点数	10点	14点	20点	30点	
内部数据区域	P	P000 ~ P63F			I/O继电器
	M	M000 ~ M191F			辅助继电器
	K	K000 ~ K31F			保持继电器
	L	L000 ~ L63F			连接继电器
	F	F000 ~ F63F			专用继电器
	T	100ms : T000 ~ T191(192点) 10ms : T192 ~ T250(59点) 1ms : T251 ~ T255(5点) 通过参数可调整			时间继电器
	C	C000 ~ C255			计数器
	S	S00.00 ~ S99.99 (100 × 100步)			步进继电器
D	D0000 ~ D4999			数据区域	
操作方式	运行, 停止, 暂停				
自诊断功能	周期错误扫描, 内存, I/O点和电源				
数据备份方式	参数设置				
最大扩展数量	2(除RTC/外部存储卡)				
内置模拟定时器	2点		无		
输入滤波	0, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 100ms 由使用者设置				
中断	4点 (P0 ~ P3), 50μs				
脉冲捕捉	4点 (P0 ~ P3), 50μs				
内置功能	Cnet I/F 功能	内置RS-485		内置RS-232C	
		支持LG专用通讯协议			
		支持Modbus通讯协议			
		支持用户自定义协议			
	支持无协议通讯				
内置高速计数功能	2通道: 1相10KHz 2通道, 2相5KHz 1通道				
重量(g)	520	540	660	850	

● 说明

类型	项目	规格	备注
数字I/O模块	G7E-DR10A	DC 24V输入6点/继电器输出4点	
	G7E-DR20A	DC 24V输入12点/继电器输出8点	
	G7E-TR10A	10点晶体管输出	
	G7E-DC08A	DC 24V输入8点	
	G7E-RY08A	继电器输出8点	
界面·模块	G7L-CUEB	RS-232C 1CH	
	G7L-CUEC	RS-422/485 1CH	
RTC模块	G7E-RTCA	RTC模块	
内存模块	G7M-M256B	内存模块	

数字I/O说明 [继电器]

● 数字输入说明

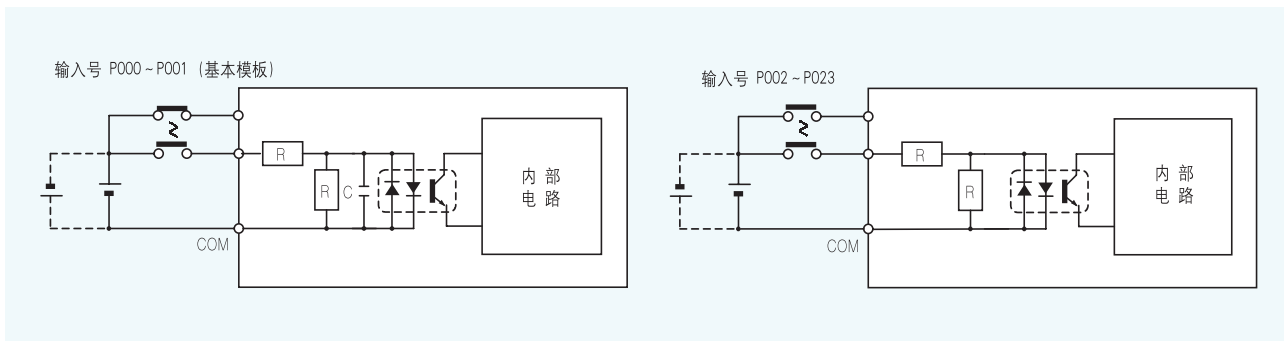
项目 \ 类型	主单元				扩展模块		
	K7M-DR20U K7M-DRT20U	K7M-DR30U K7M-DRT30U	K7M-DR40U K7M-DRT40U	K7M-DR60U K7M-DRT60U	G7E-DR10A	G7E-DC08A	G7E-DR20A
输入点	12点	18点	24点	36点	6点	8点	12点
隔离方式	光藕隔离						
额定输入电压	DC 24V						
额定输入电流	7mA						
执行电压	DC 20.4 ~ 28.8V (波纹 5%)						
同时使用的接点数	100% 同时工作						
On 电压/On 电流	DC 19V以上 / 5.7mA以上						
Off 电压/Off 电流	DC 6V以下 / 1.8mA以下						
输入阻抗	约3.3KΩ						
响应时间	Off On	0, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000ms (默认值: 10ms), 由用户设置					
	On Off	0, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000ms (默认值: 10ms), 由用户设置					
公共端	12点/公共	18点/公共	12点/公共	18点/公共	6点/公共	4点/公共	12点/公共
运行指示	LED						

● 数字输出说明

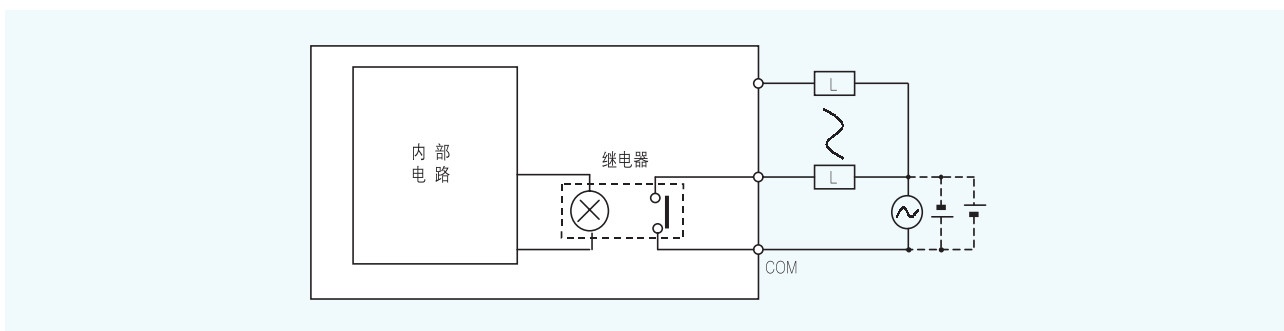
项目 \ 类型	主单元				扩展模块		
	K7M-DR20U	K7M-DR30U	K7M-DR40U	K7M-DR60U	G7E-DR10A	G7E-RY08A	G7E-DR20A
输出点	8点	12点	16点	24点	4点	8点	8点
隔离方式	继电器隔离						
额定负载电压/电流	DC 24V/2A (继电器隔离), AC 220V/2A (COSΨ = 1)/1点 5A/公共						
最小负载电压/电流	DC 5V/1mA						
最大负载电压/电流	AC 250V, DC 110V						
Off时漏电流	0.1mA (AC 220V, 60Hz)						
最大开关频率	1,200/hr						
浪涌吸收器	None						
继电器寿命	机械	超过2000万次					
	电气	额定负载电压/电流: 100,000以上 AC 200V/1.5A, AC 240V/1A (COSΨ = 0.7) 100,000以上 AC 200V/1A, AC 240V/0.5A (COSΨ = 0.35) 100,000 以上 DC 24V/1A, DC 100V/0.1A (L/R = 7ms) 100,000 以上					
响应时间	Off On	小于10ms					
	On Off	小于12ms					
运行指示	LED						

数字I/O说明 [继电器]

● 输入电路图



● 输出电路图



● 数字输入部分联接图示

根据外设的类型，在DC输入部分和外部设备之间参考如下连接

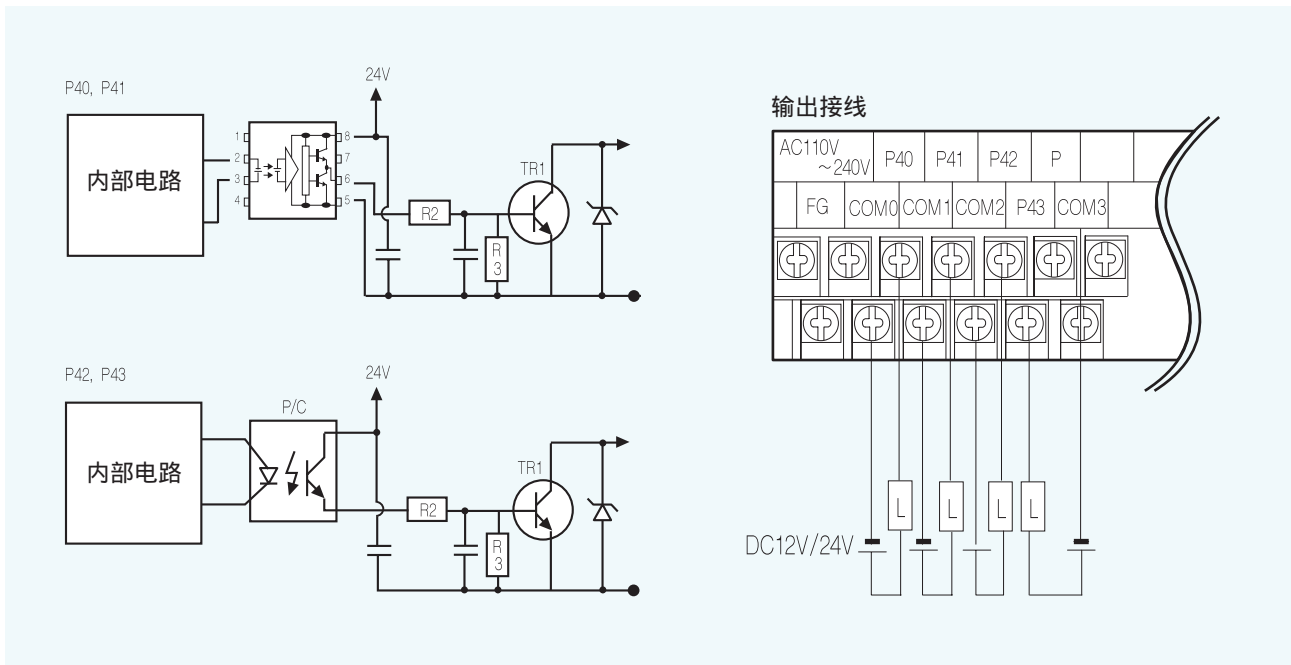
	外部设备	输入部分		外部设备	输入部分
继电器输出类型		IN COM	PNP 电流输出类型		输入电源、传感器电源相同 IN COM-
NPN 开路输出类型		IN COM+	电压输出类型		输入电源、传感器电源相同 COM+ IN
NPN 电流输出类型		输入电源、传感器电源相同 IN COM+			

数字输出说明 (RT 混合 / TR)

主模块

项目	主单元				扩展单元
	K7M-DRT20U	K7M-DRT30U	K7M-DRT40U	K7M-DRT60U	G7E-TR10A
继电器输出点	4点	8点	12点	20点	-
TR输出点	4点	4点	4点	4点	10点
隔离方式	光藕隔离				
额定负载电压	DC 12/24V				
运行负载电压	DC 10.2 ~ 26.4V				
最大负载电流	0.1A/点				0.5A/1点, 4A/1公共
浪涌吸收器	二极管				
Off时的漏电流	小于0.1mA 以下				
On时的漏电压	小于DC 0.3V (0.1A)				DC 1.5V 或更低
浪涌电流	小于4A, 10ms				
响应时间	Off On	0.2ms 或更低			2ms 或更低
	On Off	0.2ms 或更低			2ms 或更低
公共端子	1点/1公共 (TR部分)				10点/1公共
运行指示	LED				

电路图



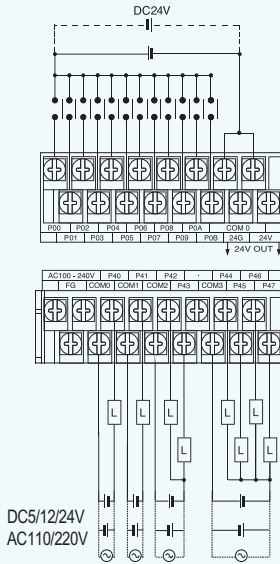
注意

- DRT类型 (K7M-DRT U) 晶体管输出P000 ~ P003用于位置功能。
- 当连接交流负载时, TR部分会损坏。

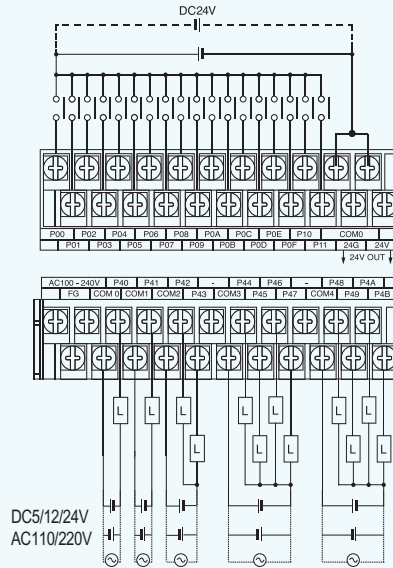
接线图

I/O部分 (主模块)

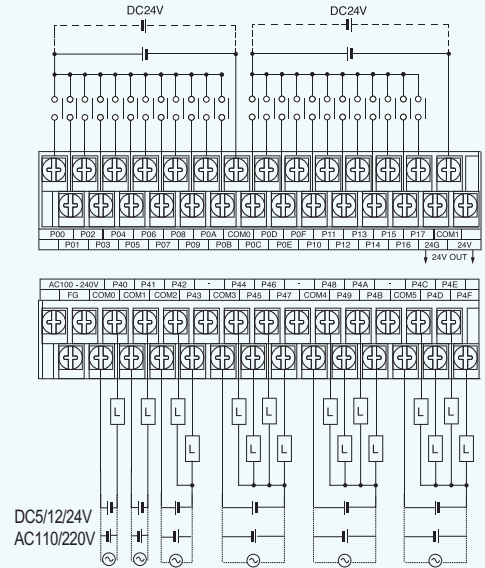
K7M-DR20U



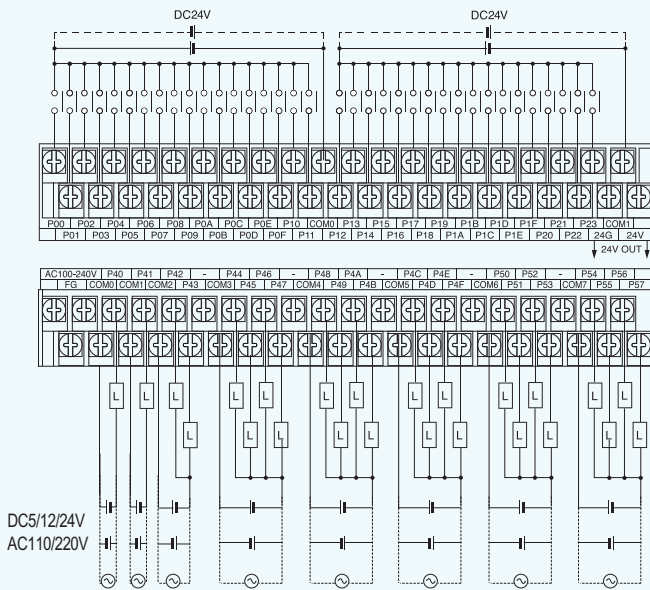
K7M-DR30U



K7M-DR40U

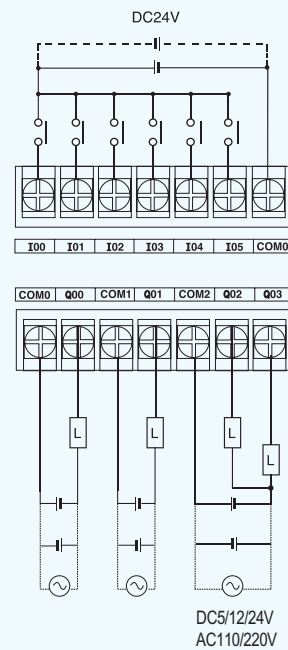


K7M-DR60U

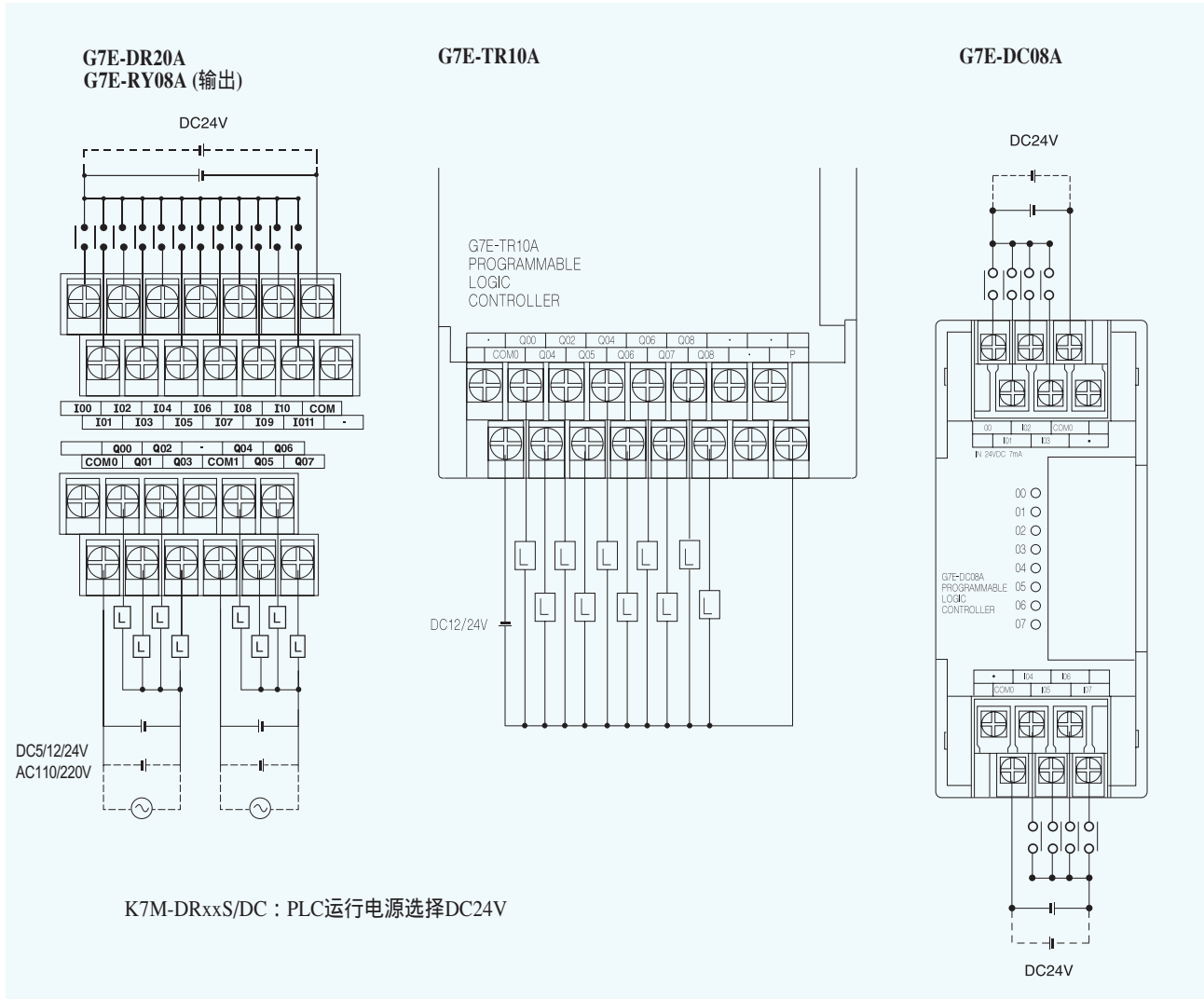


I/O部分 (扩展模块)

G7E-DR10A



I/O部分 (扩展模块)



I/O分配方法：
每个模块数据输出范围

项目	类型	范围	备注
主单元	输入	P000 ~ P03F	64点
	输出	P040 ~ P07F	64点
扩展#1	输入	P080 ~ P08F	16点
	输出	P090 ~ P09F	16点
扩展#2	输入	P100 ~ P10F	16点
	输出	P110 ~ P11F	16点
扩展#3	输入	P120 ~ P12F	16点
	输出	P130 ~ P13F	16点
特殊		-	A/D, A/T 通讯

基本上, I/O区域是固定点, 特殊和通讯模块没分配I/O, Rest区域是有效的内部继电器。

例：

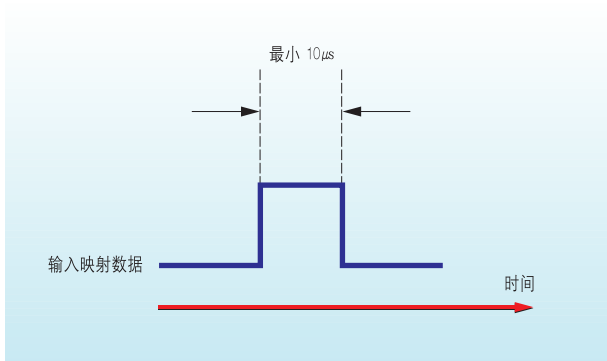


输入	P000 ~ 000B	P080 ~ P085	~	P100 ~ 010B
输出	P040 ~ P047	P090 ~ P093	~	P110 ~ P117

特殊模块和通讯模块不分配I/O

内置功能

● 脉冲捕捉功能



使用脉冲捕捉功能，那些很小的脉冲信号如不能被执行的数字输入信号，都能够有效捕捉。

脉冲捕捉设置



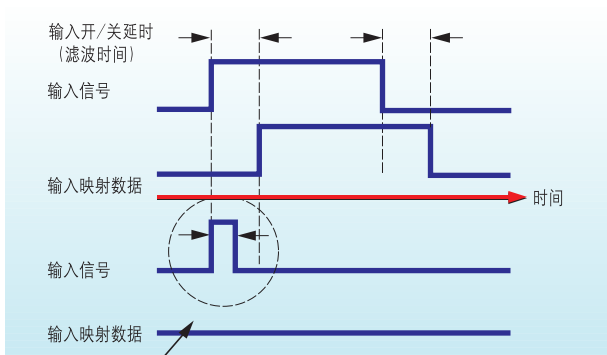
输入点：

8点 (P000 ~ P007)

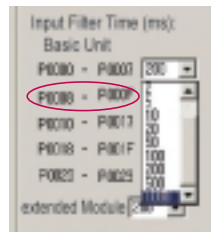
比扫描时间小的输入信号能被检测到

● 输入滤波功能

1. 当输入信号超过滤波设定时间后，才为有效信号。
2. 当输入信号断开后，它的CPU响应信号延时一段时间（滤波时间）才断开。



设置



有效输入点：所有的输入点

设置输入滤波时间：8点单元

由组的分配（扩展输入）

设置范围：0 ~ 1s

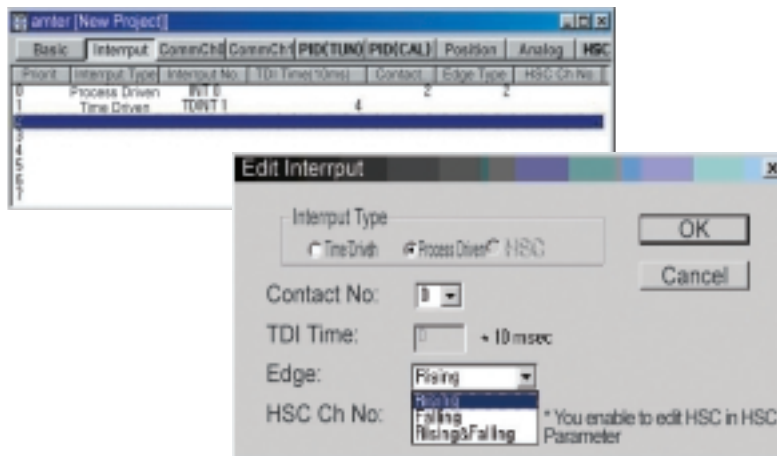
(0, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000ms)

比输入滤波时间小的脉冲认为不是有效输入信号

使用输入滤波功能：干扰信号被有效过滤。

● 中断功能

MK120S能不加特殊的中断模块，通过主CPU输入端执行中断输入功能



输入点：

最大点 (P000 ~ P007)

上升沿，下降沿，上升沿/下降沿

● 高速计数功能

使用HSC功能可以计算由编码器产生的高速脉冲

功能

功能	说明
计数方式	4种计数器功能如下： · 1相方式： · 1相 + 方向方式：增/减计数由B相选择 · 2相CW/CCW方式：增/减计数决定于输入脉冲 · 2相相乘方式：增/减计数由输入脉冲选择
计数锁定	电源停止和计数无效时使用技术锁定功能
预设功能	把当前值变为预设值
循环计数功能	如果计数值达到设定值，数值归零
比较输出	当现在值等于比较值时，输出继电器输出或者执行中断程序
RPM 功能	计算输入脉冲的RPM (每分钟转速)

性能说明

项目	说明
点	1相 4点, 2相 2点
输入类型	A相, B相, 预设输入 (P4 ~ P7)
计数范围	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 (二进制 32位)
计数速度	通道0, 通道1 (1相 100kpps / 2相 50kpps) 通道2, 通道3 (1相 20kpps / 2相 10kpps)
附加功能	旋转计数, 预设, 比较输出, RPM

输入

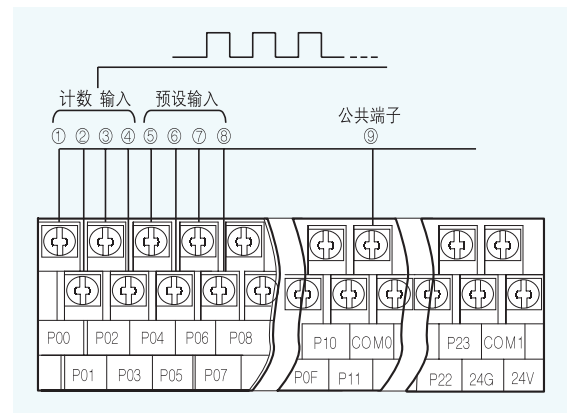
1) A/B相 输入

项目	说明
额定输入电压/电流	DC 24V (7mA)
On 电压	20.4V ~ 28.8V
Off 电压	6V以下

2) 预设输入

项目	说明
额定输入电压/电流	DC 24V (7mA)
On 电压	20.4V ~ 28.8V
Off 电压	6V或更低
On 延时时间	200μs更低
Off 延时时间	200μs更低

输入端子图示



预设输入

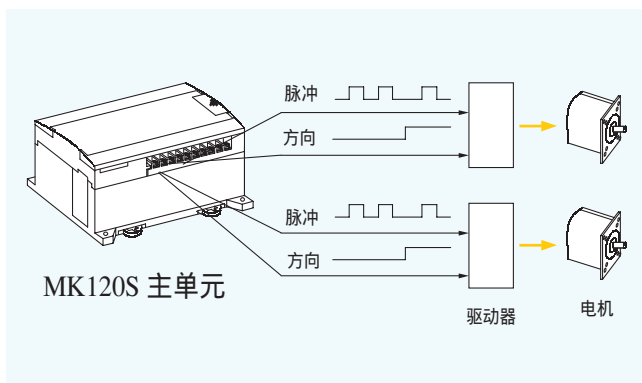
No.	端子	名称		用法	
		1相	2相	1相	2相
	P000	通道0 计数输入	通道0 A相 输入	计数输入端子	A相 输入端子
	P001	通道1 计数输入	通道0 B相 输入	计数输入端子	B相 输入端子
	P002	通道2 计数输入	通道2 A相 输入	计数输入端子	A相 输入端子
	P003	通道3 计数输入	通道2 B相 输入	计数输入端子	B相 输入端子
	P004	通道0 预设24V	通道0 预设24V	预设 输入端子	预设 输入端子
	P005	通道1 预设24V			预设 输入端子
	P006	通道2 预设24V	通道2 预设24V	预设 输入端子	预设 输入端子
	P007	通道3 预设24V			预设 输入端子
	公共 0		输入 公共端	公共端子	公共端子

参见用户手册详细说明

内置功能

位置控制

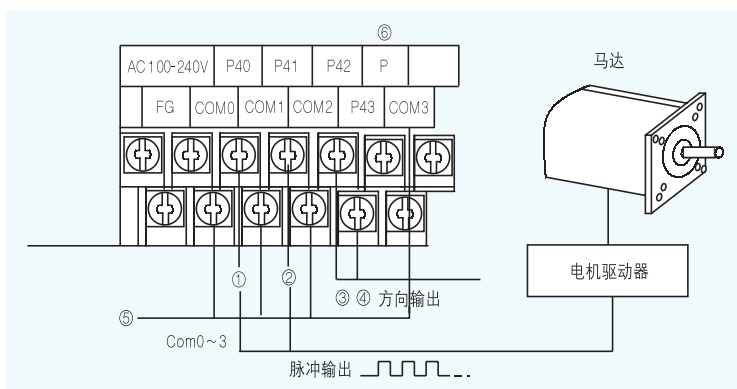
位置功能控制伺服系统和步进电机



输出

信号名称	额定电压	负载电压范围	最大负载电流	ON过程中最大电压
脉冲输出 (正向脉冲 反向脉冲)	DC 12/24V	DC 10.2 ~ 26.4V	100m A	DC 0.3V以下
		(正向)		(反向)
P40, P41 P42, P43				

输出端子图示



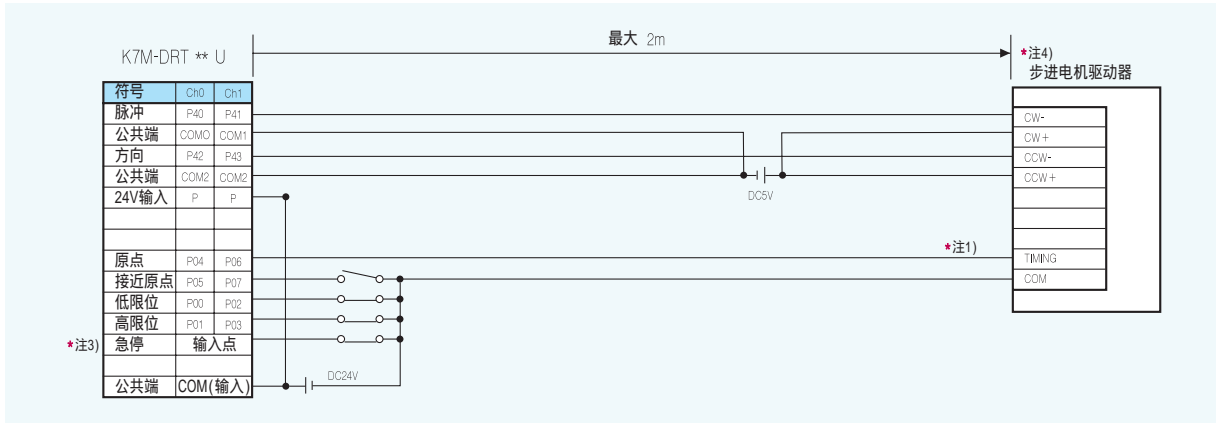
No.	端子号	名称	使用
	P040	位置输出(通道0)	脉冲输出 端子
	P041	位置输出(通道1)	脉冲输出 端子
	P042	方向输出(通道0)	方向输出 端子
	P043	方向输出(通道1)	方向输出 端子
	公共	公共端	公共端子
	P	24V 输入	外部24V输入端子

说明

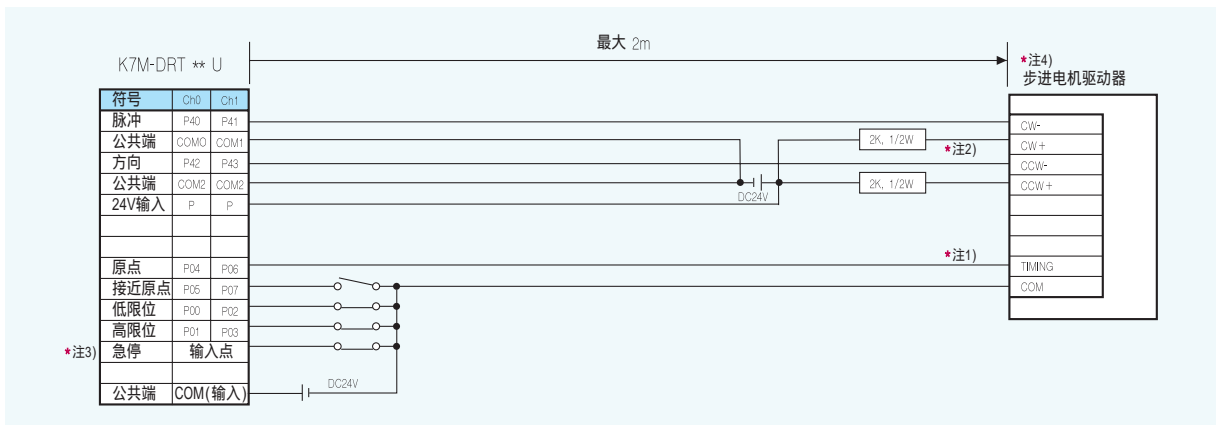
项目	说明	备注
控制轴数	2轴	
控制方法	PTP (点对点) 速度控制	
控制单位	脉冲	
位置数据	20组数据/轴 (操作步序号: 1 ~ 20)	
位置	位置方法	绝对/相对方法
	地址范围	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,648
	速度	最大100Kpps, 速度范围设定: 5 ~ 100,000pps
	加/减速处理	运行方式: 梯形方式
		加速时间: 0 ~ 10,000ms (1ms单位)
		减速时间: 0 ~ 10,000ms (1ms单位)
	反斜线补偿	0 ~ 10,000脉冲
偏差速度	5 ~ 100,000pps	
速度限制	5 ~ 100,000pps	
运行方式	End, Keep, Continuous运行	
运行方法	Single, Repeat运行	
原点	速度	速度设置范围: 5 ~ 100,000pps
	保持时间	设定范围: 0 ~ 10,000ms
	方法	原点(开), 原点(关), 近似原点
返回	速度	速度设置范围: 5 ~ 100,000pps

位置控制连线

DC5V接线



DC24V 接线



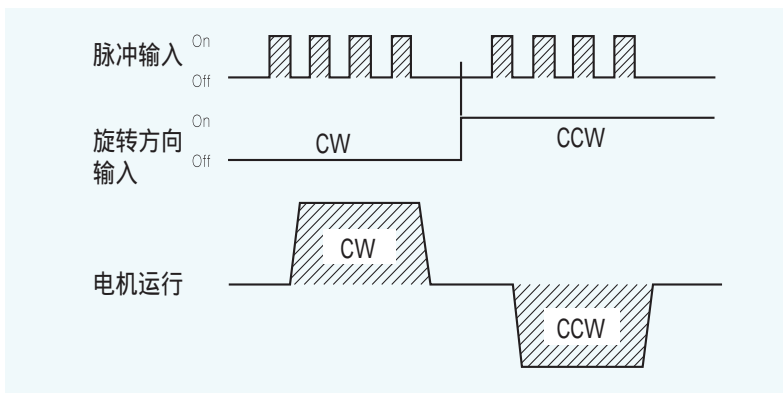
*注1) 对于VEXTA RKD系列产品, 当马达每转7.2度TIMING输出, 主要针对原点返回, 我们建议TIMING与DOG传感器共同使用

2) 使用24V时, 在驱动器加一合适的电阻

3) 因为每个系统的特性不同, 没有TIMING只能用DOG传感器 (K120s的额定输入为24V)

4) 当原点接近原点/高低限位信号不用时, 可以作为普通输入点, 急停可用指令来完成

K120s的脉冲示意图如下: 1相为脉冲输入, 1相作为步进电机的旋转方向



* PLC与驱动器的连接距离不超过2m, 关于其它产品的驱动器接线方式, 参考用户手册

内置功能

PID 位置

特点

PID内置在主机单元中，PID功能通过指令（PID8，PID8AT）来实现

P操作，PI操作和ON/OFF操作可选

手动输出（用户设定值）有效

通过正确的参数设定，在有干扰的情况下也可以稳定输出

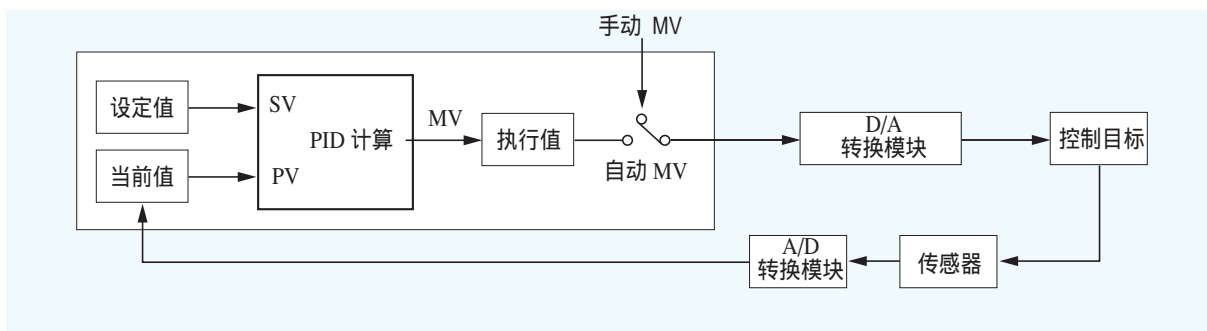
扫描时间（PID从执行元件采集数的周期）

根据系统特性可调整最佳时间

PWM（脉宽调制）输出有效

P、I和D可通过自整定计算出来

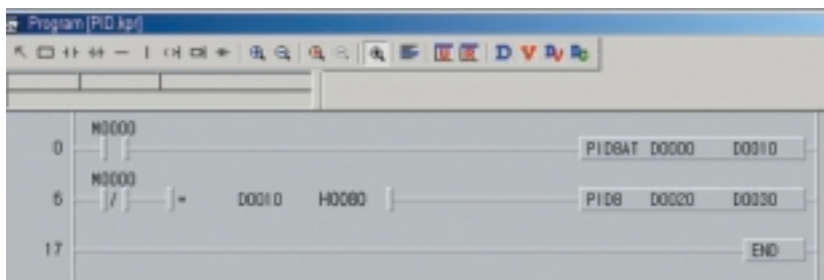
系统



规格

项目	规格	
PID环数	8环	
PID	比例	1 ~ 10,000(100次扫描上升位), D区域
	微分	1 ~ 20,000(100次扫描上升位), D区域
	积分	1 ~ 20,000(100次扫描上升位), D区域
设定值	0 ~ 4,000, D区域	
预设值	0 ~ 4,000, D区域	
控制输出值	0 ~ 4,000, D区域	
手动输出值	0 ~ 4,000, D区域	
控制方式	P, PI, PID, P_PWM, PI_PWM, PID_PWM, On-Off	
扫描时间	1 ~ 100(0.1秒/单位), D区域	
处理类型	速率类型, 位置类型	

举例



自整定：P、I和D值自动计算

PID 运行

模拟量模块

说明

项目		A/D · D/A 混合模块		A/D 模块	D/A 模块	
		G7F-ADHA	G7F-ADHB	G7F-AD2A	G7F-DA2I	G7F-DA2V
模拟量输入	输入范围	电压	DC 0 ~ 10V (输入阻抗超过1MΩ)			
		电流	DC 0 ~ 20mA (输入阻抗 250Ω) DC 4 ~ 20mA (输入阻抗 250Ω) 参数分类			
	数字输出	12位 (0 ~ 4,000)				
	电压 / 电流选择	在产品的上部通过跳线选择 向上: 电压 向下: 电流	在产品的左侧通过跳线选择 左边: 电压 右边: 电流	使用电流输入时; 短接V和I端子		
		通过KGLWIN程序选择V/I, 短接V和I端子				
	通道数	2通道/模块		4通道/模块		
	输入最大值	电压	DC +12V		DC +15V	
电流		DC +24mA		DC +25mA		
模拟量输出	输出范围	电压	DC 0 ~ 10V (外部负载阻抗 2KΩ ~ 1MΩ)		DC 0 ~ 20mA (负载阻抗 510Ω) DC 4 ~ 20mA (负载阻抗 510Ω) 参数分类	
		电流	DC 0 ~ 20mA (外部负载阻抗 510Ω) DC 4 ~ 20mA (外部负载阻抗 510Ω) 参数分类			
	数字输入	12位(0 ~ 4,000)			12位 (0 ~ 4,000)	
	电压/电流选择	端子分配				
	通道数	1通道/1模块	2通道/1模块		4通道/1模块	
	输出最大	电压	DC +12V		DC +24mA	
		电流	DC +24mA		DC +12V	
最大分辨率	电压	DC 0 ~ 10V : 2.5mV (1/4000)		DC 0 ~ 10V : 5mA (1/4000)		
	电流	DC 0 ~ 20mA : 5μA (1/4000) DC 4 ~ 20mA : 6.25μA (1/3200)		2.5mA (1/4000) (1/3200)		
精度	± 0.5% (满刻度)			0.5%		
最大速度	1ms/通道 扫描时间			5ms/通道 扫描时间		
隔离方式	I/O 端子和PLC电源之间光藕隔离 (通道之间无隔离)					
内部电流消耗	20mA	20mA		20mA	15mA	
外部电源	电压	DC 21.6 ~ 26.4V				
	电流	80mA	95mA	100mA	80mA	90mA
重量(g)	240g	180g	300g	280g	160g	

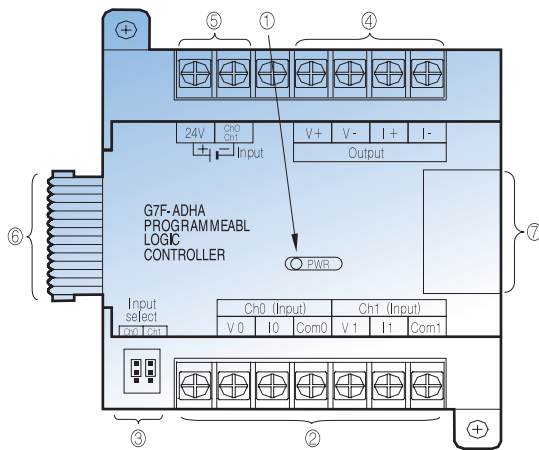
* 接线注意:

- 1) 尺寸: AWG22(0.3mm²)或更高
- 2) 配线时避免高压或输电线导致的干扰而引起的错误

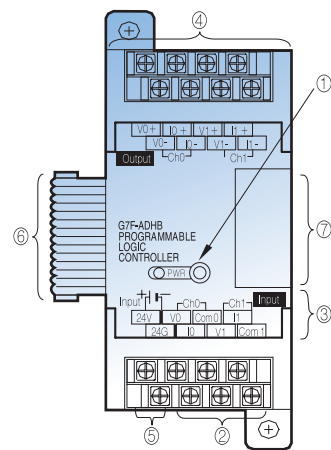
模拟量模块

功能部分名称

G7F-ADHA



G7F-ADHB



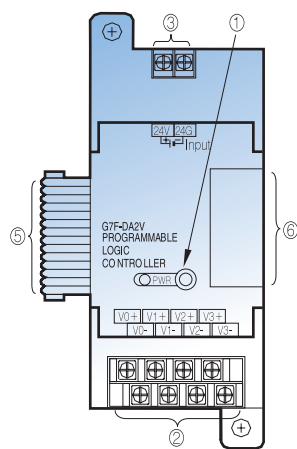
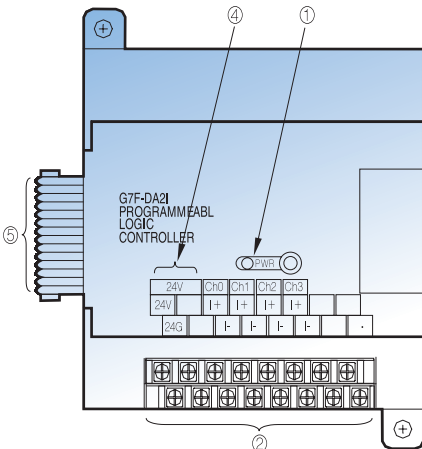
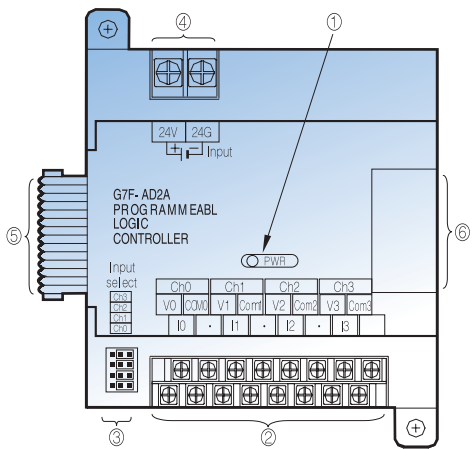
序号	名称	G7F-ADHA / G7F-ADHB
	PWR LED	指示运行状态
	模拟输入端子	电压输入 使用电流输入时，短接V.I端子 连接跳线的上部
	模拟输入跳线	模拟输入跳线 (V/I) <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>输入选择</p> <p>右 电流 左 电压</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>电压输入</p> <p>跳线接到上部</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>电流输入</p> <p>跳线接到下部</p> </div> </div>
	模拟输入DIP开关	选择电压或电流 <div style="text-align: center;"> <p>输入选择</p> </div>
	模拟输出端子	模拟输出信号端子 有2个输出通道 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>电压输出</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>电流输出</p> </div> </div>
	外部电源输入端子	24VDC 外部电压使用该端子
	扩展电缆	使用扩展模块时，需要电缆连接
	扩展电缆联接端	使用其他扩展单元时，使用这个连接端

功能部分名称

G7F - AD2A

G7F - DA2I

G7F - DA2V



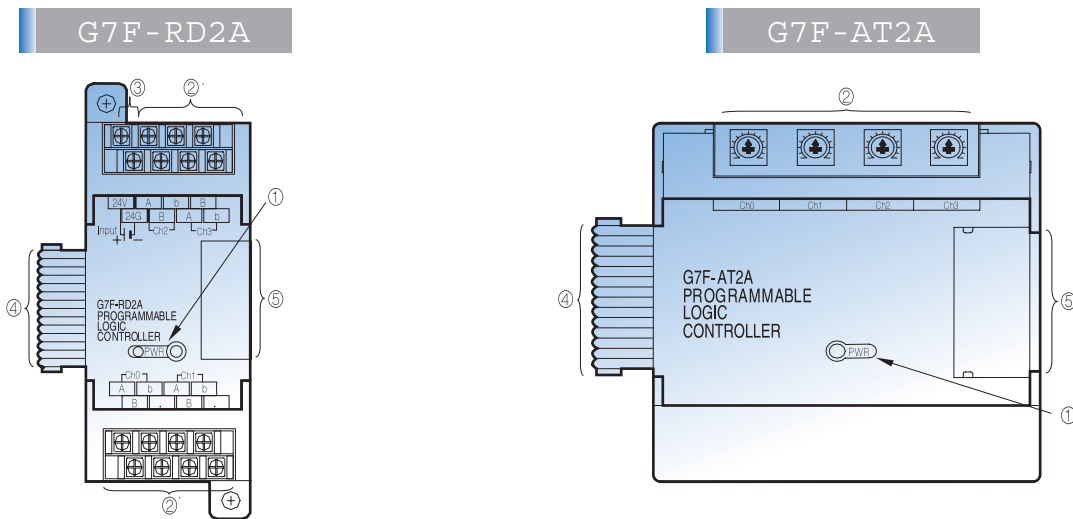
序号	名称	G7F-AD2A	G7F-DA2I/G7F-DA2V
	PWR LED	指示运行状态	
	模拟输入端子	模拟输入端 电压输入 电流输入 使用电流输入时，短接V.I端子	
	模拟输入跳线	模拟量输入跳线 输入选择 电压输入 跳线接到左边 电流输入 跳线接到右边	
	外部电源输入端	24VDC 外部电压使用该端子	
	扩展电缆	使用扩展模块时，需要电缆连接	
	扩展电缆联接	使用其他扩展单元时，使用这个连接端	

RTD 模块 / 模拟定时器

说明(G7F-RD2A)

项目	说明	
连接RTD	· Pt100(JIS C1640-1989, DIN 43760-1980)	· JPt100 : (KS C1603-1991, JIS C1604-1981)
温度输入范围	· Pt100 : -200 ~ 600 (18.48 - 313.59Ω)	· JPt100 : -200 ~ 600 (17.14 - 317.28Ω)
数字输出	· 数字转换值 : 0 ~ 4,000	· 温度值范围 : -2000 ~ 6000 (当前温度 × 10)
温度检测	每个通道拥有检测功能	
精度	± 0.5% (满刻度)	
最大转换速度	40扫描/模块	
通道数	4通道/1模块	
点数	3模块	
隔离方式	I/O端子和PLC电源之间光藕隔离 (通道之间无隔离)	
联接端子	8点2端子	
内部电流消耗	25mA	
外部电源	V	DC 21.6 ~ 26.4V
	I	70mA
重量(g)	240g	

各部分名称和功能



说明(G7F-AT2A)

序号	名称	G7F-AT2A	G7F-RD2A
	PWR LED		指示运行状态
	运行灯定时器长度	通过可变电阻设置每通道定时器长度	-
	RTD输入端子	-	端子连接 Pt100Ω 或 JPt100Ω
	外部电源输入	-	外部电源DC 24V
	扩展电缆	使用扩展模块用电缆连接	
	扩展电缆联接端子	使用其他扩展单元时, 使用这个连接端	

项目	说明
通道	4
输出值范围	0 ~ 200
设置类型	变阻器设定
定时器精度	± 2.0% 最大精度值
内部电流消耗	50mA
重量	200g

特殊模块数据寄存器

特殊扩展模块数据寄存器

数据寄存器	扩展单元	项目						
		混合模块		A/D 模块	D/A 模块		模拟定时器	输入模块
		G7F-ADHA	G7F-ADHB	G7F-AD2A	G7F-DA2I	G7F-DA2V	G7F-AT2A	G7F-RD2A
D4980	特殊模块 #1	通道0 A/D 转换值	通道0 A/D 转换值	通道0 A/D 转换值	通道0 D/A 转换值	通道0 D/A 转换值	通道0 A/T 转换值	通道0 温度值
D4981		通道1 A/D 转换值	通道1 A/D 转换值	通道1 A/D 转换值	通道1 D/A 转换值	通道1 D/A 转换值	通道1 A/T 转换值	通道1 温度值
D4982		通道0 D/A 转换值	通道0 D/A 转换值	通道2 A/D 转换值	通道2 D/A 转换值	通道2 D/A 转换值	通道2 A/T 转换值	通道2 温度值
D4983		-	通道1 D/A 转换值	通道3 A/D 转换值	通道3 D/A 转换值	通道3 D/A 转换值	通道3 A/T 转换值	通道3 温度值
D4984	特殊模块 #2	通道0 A/D 转换值	通道0 A/D 转换值	通道0 A/D 转换值	通道0 D/A 转换值	通道0 D/A 转换值	通道0 A/T 转换值	通道0 温度值
D4985		通道1 A/D 转换值	通道1 A/D 转换值	通道1 A/D 转换值	通道1 D/A 转换值	通道1 D/A 转换值	通道1 A/T 转换值	通道1 温度值
D4986		通道0 D/A 转换值	通道0 D/A 转换值	通道2 A/D 转换值	通道2 D/A 转换值	通道2 D/A 转换值	通道2 A/T 转换值	通道2 温度值
D4987		-	通道1 D/A 转换值	通道3 A/D 转换值	通道3 D/A 转换值	通道3 D/A 转换值	通道3 A/T 转换值	通道3 温度值
D4988	特殊模块 #3	通道0 A/D 转换值	通道0 A/D 转换值	通道0 A/D 转换值	通道0 D/A 转换值	通道0 D/A 转换值	通道0 A/T 转换值	通道0 温度值
D4989		通道1 A/D 转换值	通道1 A/D 转换值	通道1 A/D 转换值	通道1 D/A 转换值	通道1 D/A 转换值	通道1 A/T 转换值	通道1 温度值
D4990		通道0 D/A 转换值	通道0 D/A 转换值	通道2 A/D 转换值	通道2 D/A 转换值	通道2 D/A 转换值	通道2 A/T 转换值	通道2 温度值
D4991		-	通道1 D/A 转换值	通道3 A/D 转换值	通道3 D/A 转换值	通道3 D/A 转换值	通道3 A/T 转换值	通道3 温度值

在RTD模块寄存器地址如下分配

扩展位置	温度值				数字转换			
	通道0	通道1	通道2	通道3	通道0	通道1	通道2	通道3
特殊模块 #1	D4980	D4981	D4982	D4983	D4780	D4781	D4782	D4783
特殊模块 #2	D4984	D4985	D4986	D4987	D4784	D4785	D4786	D4787
特殊模块 #3	D4988	D4989	D4990	D4991	D4788	D4789	D4790	D4791

注意

- 1) 补偿/增益值固定, 不能修改
- 2) 模拟量输入出厂设定为电流输入
- 3) 最多能扩展3块扩展模块

不同输入/输出范围

模块	通道	输入/输出范围
G7F-AD2A	4通道	DC 0 ~ 10V, DC 4 ~ 20mA, DC 0 ~ 20mA
G7F-ADHA	输入: 2通道 输出: 1通道	DC 0 ~ 10V, DC 4 ~ 20mA, DC 0 ~ 20mA
G7F-ADHB	输入: 2通道 输出: 2通道	DC 0 ~ 10V, DC 4 ~ 20mA, DC 0 ~ 20mA
G7F-DA2V	4通道	DC 0 ~ 10V
G7F-DA2I	4通道	DC 4 ~ 20mA, DC 0 ~ 20mA
G7F-RD2A	4通道	Pt100, JPt100

通讯连接

支持通讯三通道

内置3通讯通道：

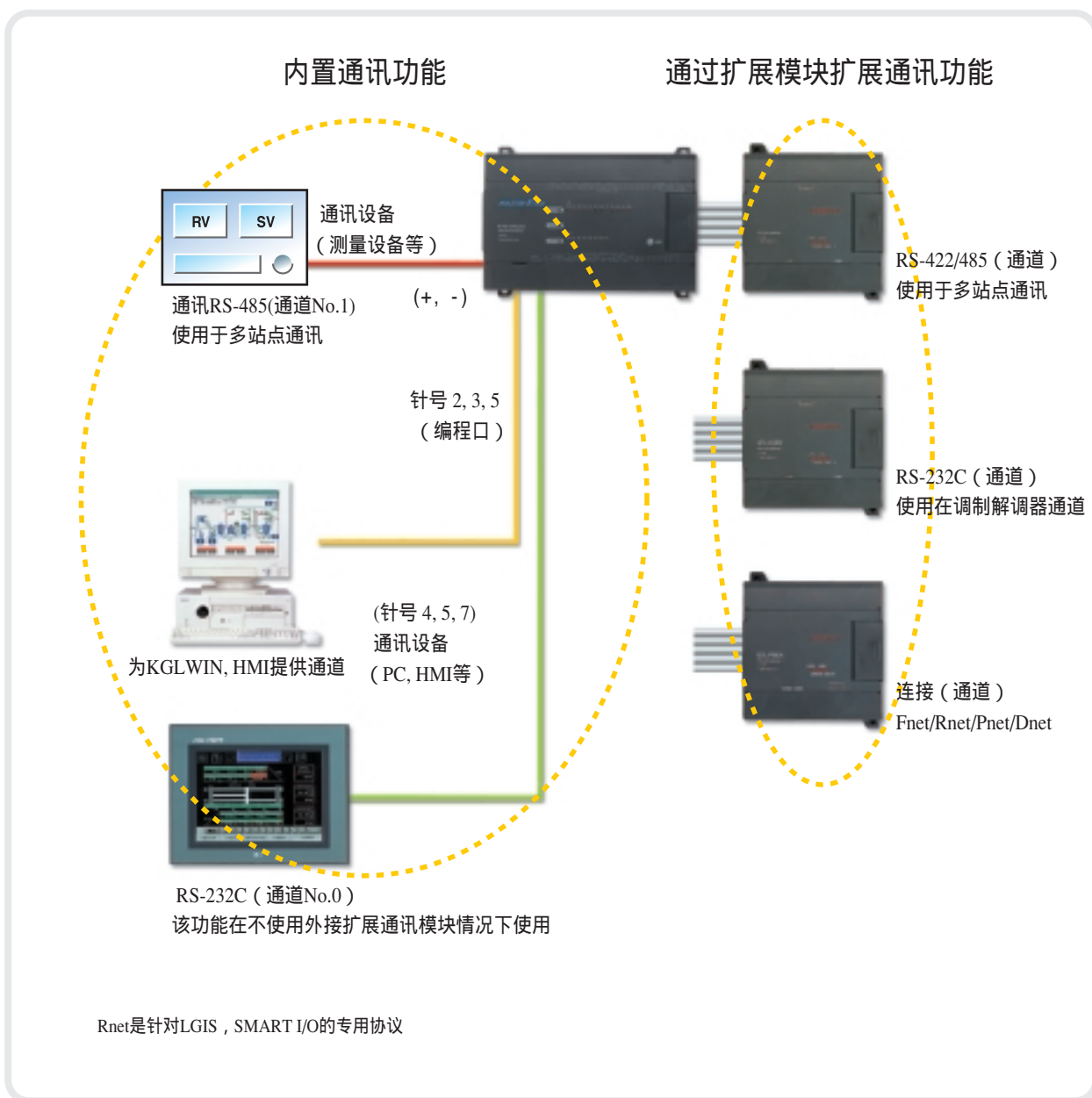
编程口：针号2(RX), 3(TX), 5(SG)

RS-232C口：针号4(RX), 7(TX), 5(SG)

+, - : RS-485口

支持多种功能

多种多样, 简易的通讯方式支持专用模式, Modbus, 用户自定义模式无协议模式



扩展通讯模块

● Cnet 模块
(G7L-CUEB,
G7L-CUEC)



项目	说明
通讯接口	G7L-CUEB : RS-232C
	G7L-CUEC : RS-422/485
通讯方式	专用方式 利用专用方式支持1:1, 1:N通讯, 支持高速连接通讯
	KGLWIN方式* 连接KGLWIN, 支持远程编程和监控
	Modbus方式 利用Modbus 协议, 主/从站通讯支持 (ASCII, RTU)
	用户定义方式 用户定义方式协议
数据结构	数据位 7 or 8
	停止位 1 or 2
	起始位 1 or 2
	校验位 奇/偶/无
同步方式	异步方式
传送速率	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600bps
设定方式	通过KGLWIN软件设定参数
传输距离	15m (CUEB), 500m (CUEC)
站数	32站
重量	180g

* 使用拨号调制解调器时不能使用KGLWIN

● Fnet/Rnet 模块
(G7L-FUEA/RUEA)



项目	说明
传输速度	1Mbps
传输距离	每节 最大 750M
	中继器 最大 5.25KM
最大站号	最大 64站
设置方法	KGLWIN参数设定
电缆	双绞线
重量(g)	220g

● Pnet 模块
(G7L-PBEA)



项目	说明
网络及模块	Profibus - DP (从)
协议	EN50170/DIN19245
介质	Token Passing & Poll
通讯距离和速度	1200M (9.6 ~ 187kbps)/400M (500kbps)/200M (1.5Mbps)/100M (3 ~ 12Mbps)
最大	网络 127站
	每节 32站
接口	RS-485 (电气)
通讯参数设定	通过KGLWIN软件设定参数
电缆	双绞线
重量(g)	210g

● Dnet 模块
(G7L-DBEA)



项目	说明
网络及模块	Devicenet(从)
协议	同等, 直接的讯息, 预定直接讯息
	预定义 I/O 讯息 (Polls, bit-strobe, COS, Cyclic)
通讯距离和速度	通讯速度 Network 最大长度 Drop cable长度 总Dropcable距离
	500kbps 100m以下 6m以下 39m以下
	250kbps 250m以下 6m以下 78m以下
	125kbps 500m以下 6m以下 156m以下
最大接地站数	64站
诊断功能	CRC检查/检测 显示
参数设定	通过KGLWIN软件设定参数
电缆	5线 (信号线2, 电源线2, 屏蔽线1)

MK120S通讯单元只能使用1台, 联接通讯口时, 不能使用Cent
RS-485 通讯 (CHNO.1) 有效

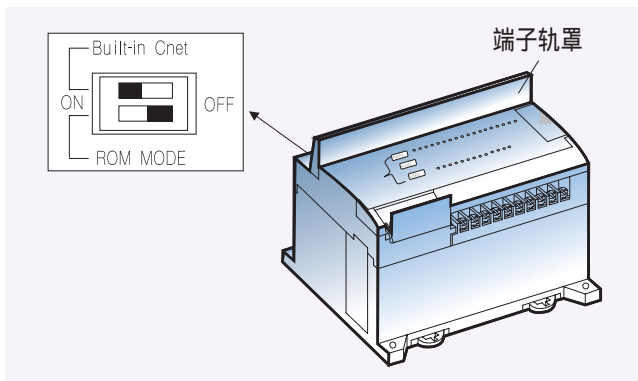
通讯说明

● 说明

项目	说明	备注	
内置 (通道0, 通道1)	专用	LG产品之间通讯的专用通讯协议 支持高速连接	参考K120s用户手册 的LG通讯协议
	Modbus	支持Modicon PLC产品的Modbus协议 (有ASCII和RTU二种方式)	
	用户自定义	用户自定义方式是LG产品和其它设备通讯 无协议通讯是两个设备之间的	
	无协议	K120s和其它不具有通讯协议的设备通讯 利用总的字节数和用户自定义的代码编辑成帧与其它设备通讯	
通讯 模块 (通道0)	Cnet	RS-232C：利用调制解调器通讯 RS-422/485：支持所有的内置通讯功能	如果使用内置通讯 CH0(4,5,7针)，则外 置通讯模块无效
	Fnet	LGIS专用网络，LGIS和多个plc之间的数据通讯	
	Rnet	LGIS专用的总线，专用于远程单元	
	Dnet	DeviceNet 接口 (从站)	
	Pnet	Profibus-DP 接口 (从站)	
接口	- KGLWIN 连接 - 人机界面连接		

内置 / 外置通讯模块的开关设定

● 结构



! 注意

上电时，运行闪存存储器程序
上电时，运行RAM存储器中的程序

● 内置Cnet

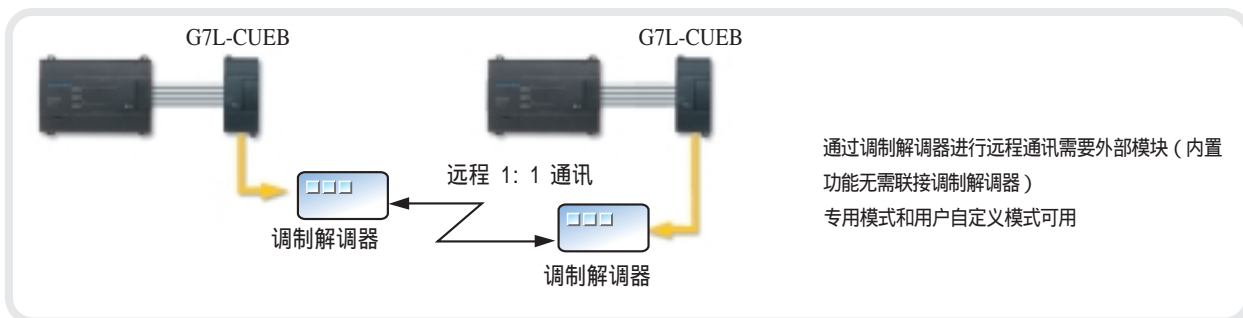
拨码开关位置	内容
内置 / 外置通讯模块的开关设定 	内置RS-232C的设定 (利用编程口的4, 7, 5针)
内置 / 外置通讯模块的开关设定 	内置RS-232C (设置通讯模块)

CH0：9针中的4,5,7 (用于内置通讯，这时通讯模块无效)
假如使用Cent内置CH0，不能使用通讯模块
CH1：RS485 (通讯模块可同时用)

网络配置

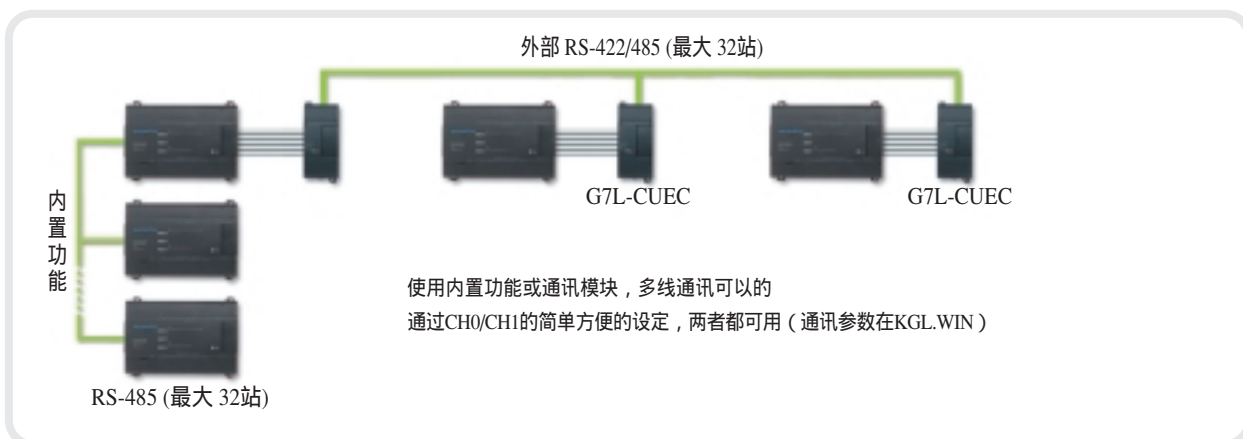
● 使用调制解调器进行远程通讯

扩展通讯模块 (G7L-CUEB)

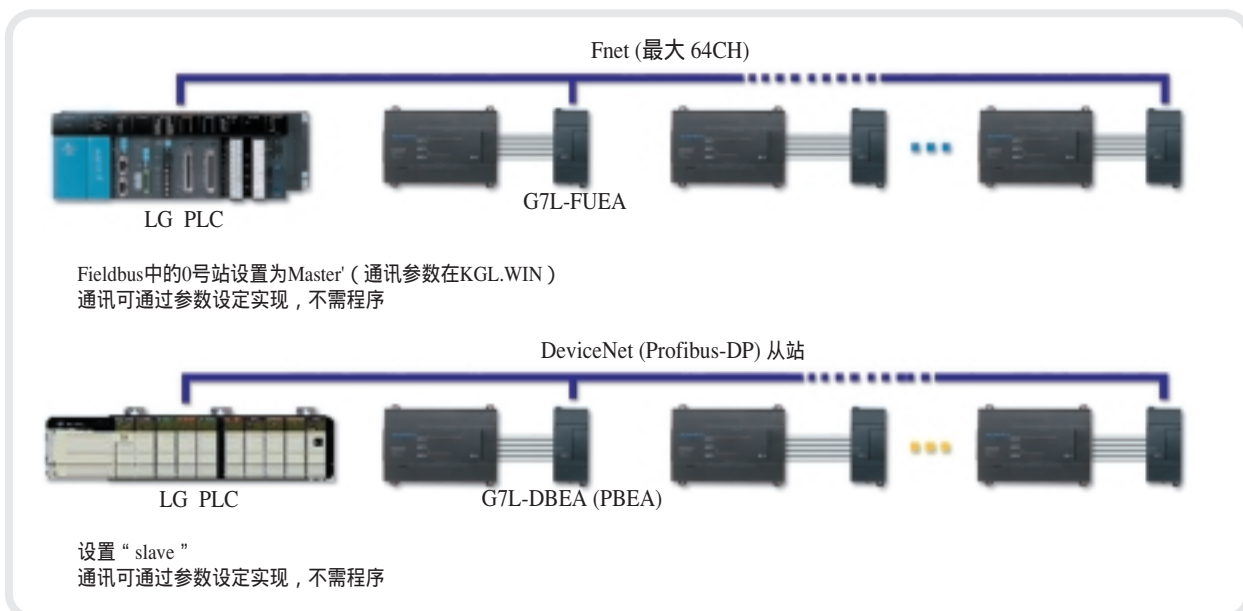


● 多站点通讯 (2种方法)

内置功能/通讯模块模块 (G7L-CUEC)

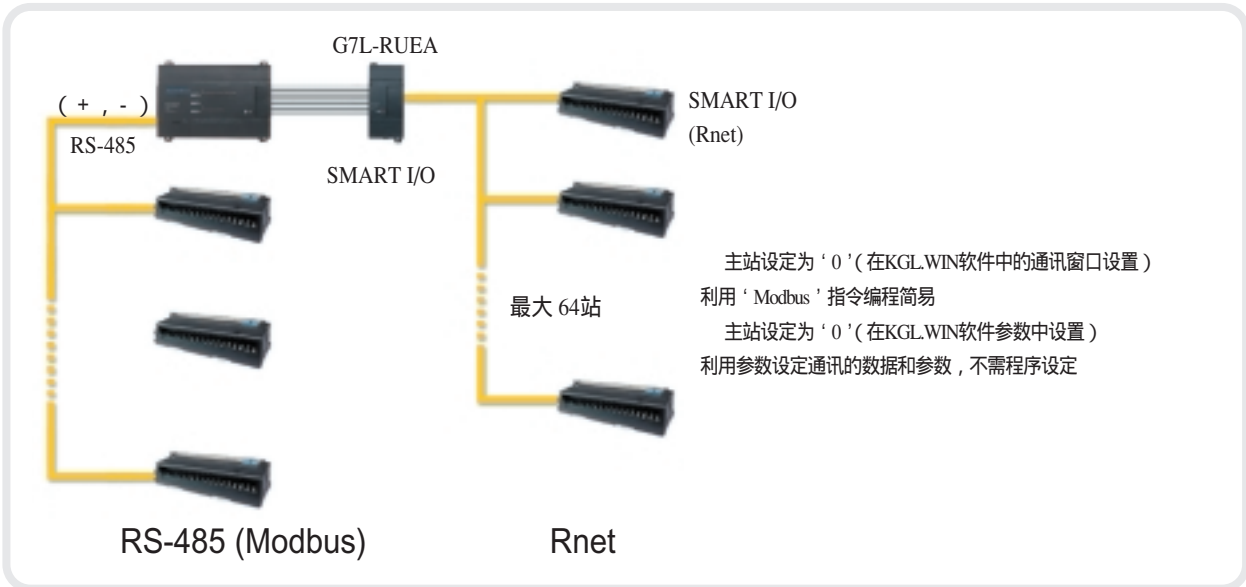


通过DeviceNet / Profibus-DP从站组成网络系统



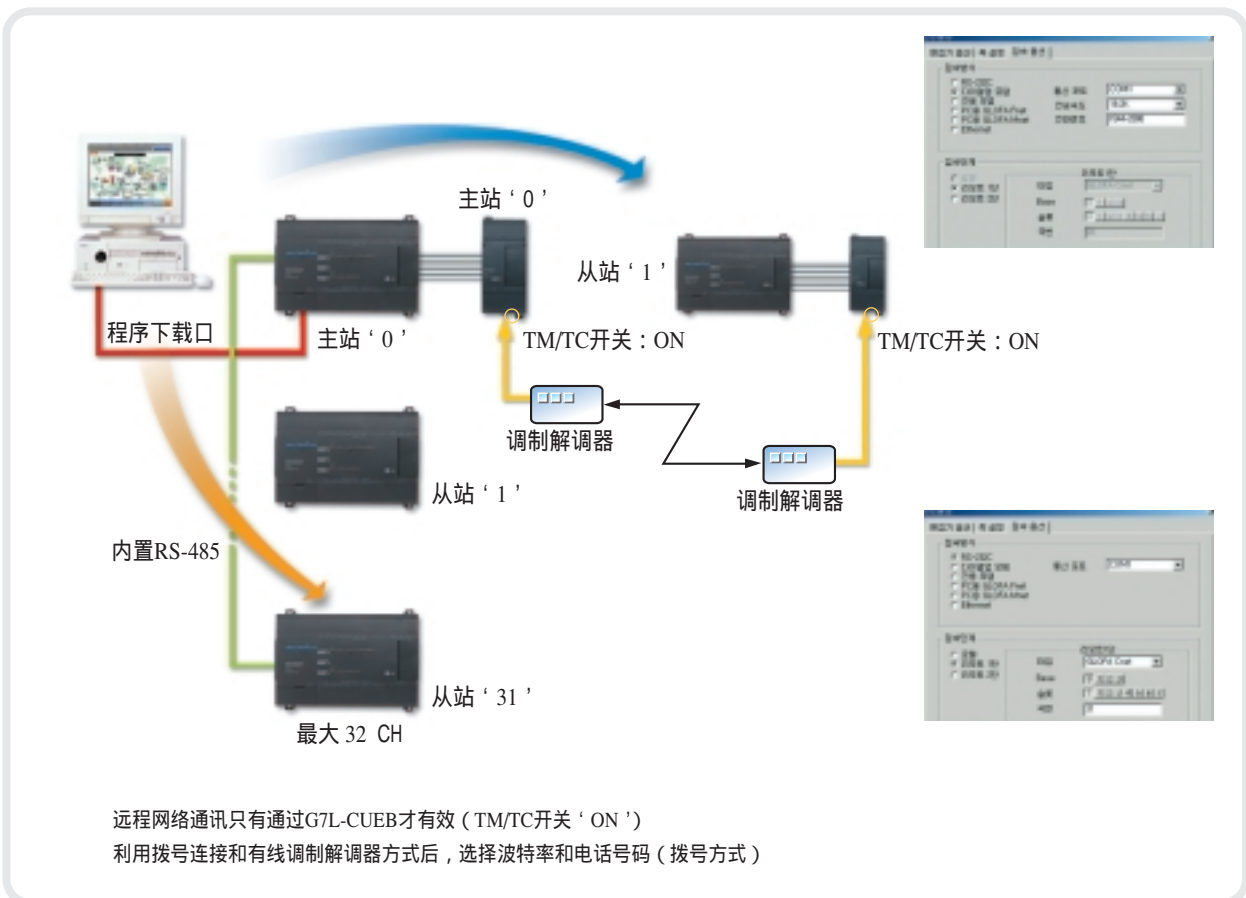
网络配置

Smart I/O可以连接1024点



KGLWIN远程连接

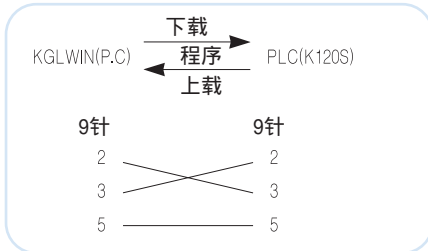
内置通讯和通讯模块 (专用协议) 通过KGL.WIN设置可用于远程连接
 通过KGLWIN连接其它站, 对其它站进行网络监控



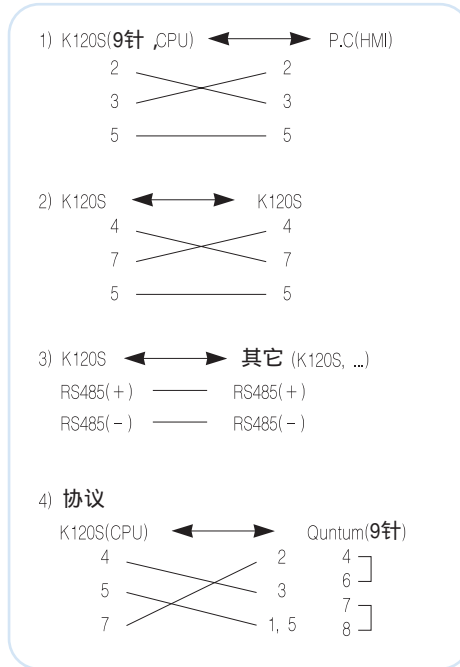
配线图

配线图

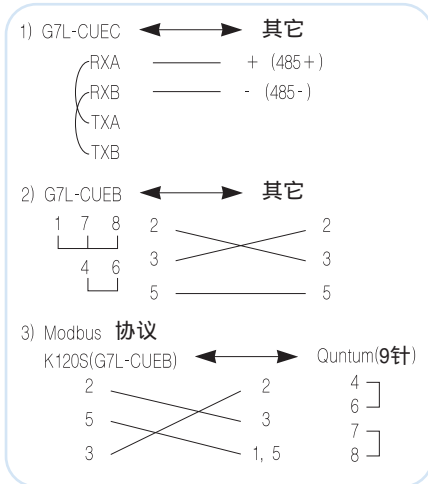
● Load 电缆 (下载电缆)



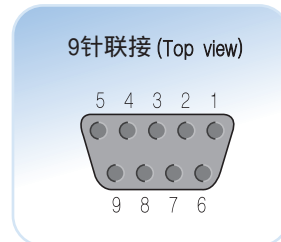
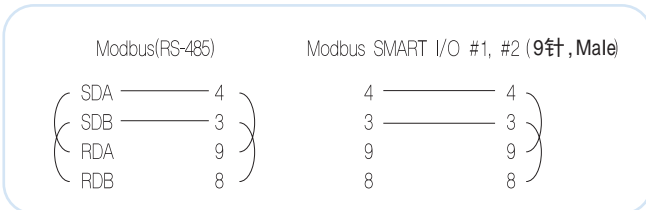
● Cnet (内置)



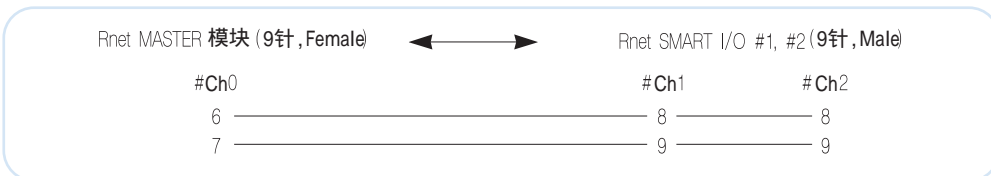
● Cnet



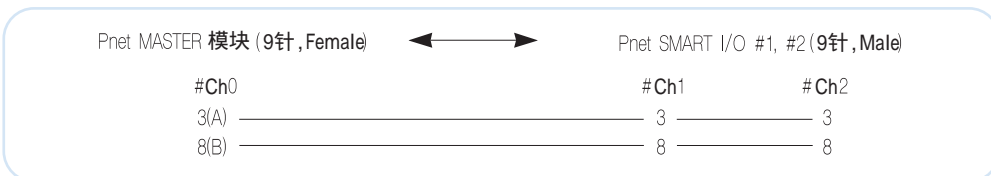
● Modbus(RS-232) ↔ SMART I/O (9针, Male)



● Rnet 电缆配线



● Pnet 电缆配线



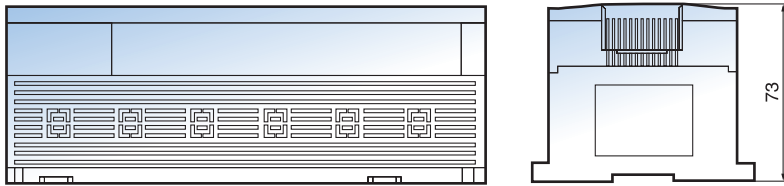
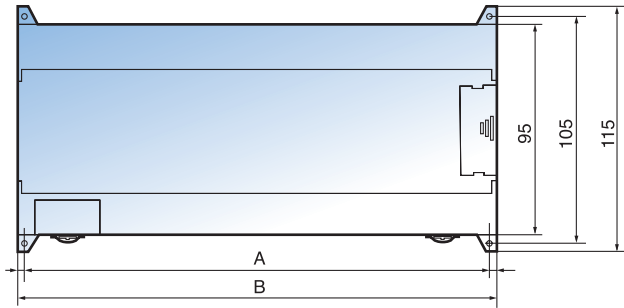
产品列表

● K120S

类型	项目	说明	备注		
基本	标准型	K7M-DR20U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 12点/继电器 输出 8点		
		K7M-DR30U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 18点/继电器 输出 12点		
		K7M-DR40U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 24点/继电器 输出 16点		
		K7M-DR60U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 36点/继电器 输出 24点		
		K7M-DRT20U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 12点/继电器 输出 4点/TR 输出 4点		无差补 功能
		K7M-DRT30U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 18点/继电器 输出 8点/TR 输出 4点		
		K7M-DRT40U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 24点/继电器 输出 12点/TR 输出 4点		
		K7M-DRT60U	AC 110V/220V, DC 24V 输入 36点/继电器 输出 20点/TR 输出 4点		
	经济型	K7M-DR10UE	AC 110V/220V, DC 24V 输入 6点/继电器 输出 4点		
		K7M-DR14UE	AC 110V/220V, DC 24V 输入 8点/继电器 输出 6点		
		K7M-DR20UE	AC 110V/220V, DC 24V 输入 12点/继电器 输出 8点		
		K7M-DR30UE	AC 110V/220V, DC 24V 输入 18点/继电器 输出 12点		
	扩展	输入 / 输出	G7E-DR10A	DC 24V 输入 6点/继电器 输出 4点	结构紧凑
			G7E-DR20A	DC 24V 输入 12点/继电器 输出 8点	
G7E-TR10A			晶体管输出 10点		
G7E-DC 08A			DC 24V 输入 8点		
G7E-RY08A			继电器输出 8点		
K7M-DR08A			DC 24V 输入 4点/继电器输出 4点 (开发中)		
特殊		G7F-ADHA	AD : 2通道/D/A : 1通道	结构紧凑	
		G7F-ADHB	AD : 2通道/D/A : 2通道		
		G7F-AD2A	AD : 4通道		
		G7F-AD2B	AD : 4通道 (开发中)		
		G7F-DA2I	D/A : 4通道(电流 输出)		
		G7F-DA2IA	D/A : 4通道(电流 输出) (开发中)		
		G7F-DA2V	D/A : 4通道(电压 输出)		
		G7F-AT2A	4通道 (0 ~ 200)模拟电位器		
		G7F-RD2A	4通道热电阻输入		
通讯		G7L-CUEB	RS-232C 1通道		
		G7L-CUEC	RS-422/485 1通道		
		G7L-DBEA	Devicenet 从站模块		
		G7L-PBEA	Profibus 从站模块		
		G7L-FUEA	Fieldbus 模块(Fnet)		
	G7L-RUEA	Fieldbus 模块(Rnet)			
RTC	G7E-RTCA	RTC 模块			
内存	G7M-M256B	存储模块			

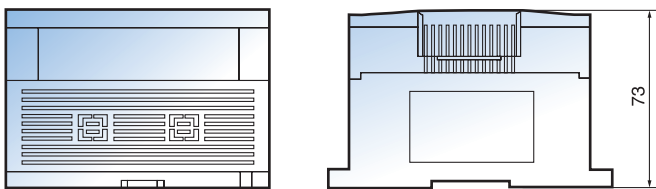
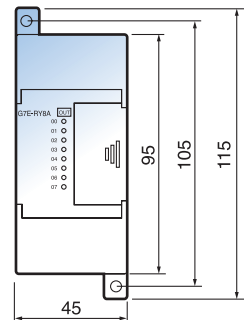
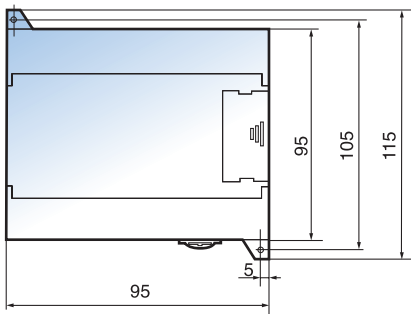
外形尺寸

主单元

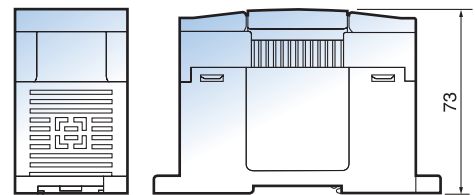


单位	20/30点	40点	60点
A	135	165	215
B	145	175	225

扩展模块



标准



简易



客户服务热线
400-828-1515



安全警告

- 为了您的安全，请在操作前先阅读说明书
- 请联系授权的服务人员进行检查、维修、调整
- 请由专业人员进行拆解维修

LS Industrial Systems Co., Ltd.

www.lsis.com.cn

■ 国内网络

乐星产电（无锡）有限公司

> 上海办事处 200050
地址: 上海市长宁区延安西路726号华敏翰尊国际广场12楼E-G座
总机: 021-52379977 传真: 021-52377189

> 北京办事处 100022
地址: 北京市朝阳区东三环中路24号乐成中心B座23层
电话: 010-57613125 传真: 010-57613126

> 广州办事处 510180
地址: 广州市中山六路2号新宝利大厦1403室
电话: 020-83266754 传真: 020-83266287

> 青岛办事处 266071
地址: 青岛市市南区山东路29号银河大厦2001室
电话: 0532-85016058 传真: 0532-85016057

> 成都办事处 610016
地址: 成都市福兴街1号华敏翰尊国际大厦1710室
电话: 028-86703201 传真: 028-86703203

> 无锡工厂 214028
地址: 无锡国家高新技术产业开发区102-A号地块
电话: 0510-85346666 传真: 0510-85344099



如有改动，恕不事先通知