



雷赛智能
Leadshine

稳定可靠的运动控制专家

2024年3月

SC-C系列 经济版小型PLC

EtherCAT™

高速脉冲

EtherNet/IP™



运动控制

- 4/8轴EtherCAT总线
- 4/6/8轴200kHz高速脉冲
- 支持插补/电子凸轮/齿轮

极致易用

- Type-C供电调试/上下载程序/固件升级
- 集成以太网/RS485/232
- Push In端子接线即插即用

高效开发

- FB功能块/FC函数编程
- 行业工艺/算法库自定义封装
- 支持LD/ST/FBD/CFC/SFC/IL编程



公司简介

雷赛智能(SZ.002979)是世界运动控制行业的领先企业和知名品牌

深圳市雷赛智能控制股份有限公司是智能装备运动控制领域的全球知名品牌和行业领军企业。自1997年成立以来，雷赛智能一直以“聚焦客户关注的挑战和压力，提供有竞争力的运动控制产品与解决方案，持续为客户创造最大价值”为企业使命、以“成就客户、共创共赢”为企业经营理念、聚焦于伺服电机驱动系统、步进电机驱动系统、运动控制卡、运动控制PLC等系列精品的研发、生产、销售和服务，并通过锲而不舍、点点滴滴的持续努力来成就客户梦想和实现共同成长。

经过二十多年如一日的产品创新、市场开拓和应用服务，雷赛已成为全球产销规模领先的运动控制产品和解决方案提供商。由于雷赛产品兼具稳定可靠和性能优越的双重优势，在电子、半导体、物流、新能源、机器人、机床、医疗等行业获得上万家优秀设备厂家的长期使用，且远销美国、德国、印度等60多个国家。

1 中国首批专业运动控制企业

20+ 年专注运动控制行业

200+ 全球经销伙伴

20000+ 家优秀设备客户

3000万+ 轴各行各业的成熟应用

实现「稳定可靠」的品牌承诺

20000+
优秀设备客户

3000万+
轴伺服与步进系统

SC-C (Small Controller Cost-effective) 系列 经济版小型PLC

产品家族

产品性能



SC2-C系列(脉冲型)

- 集成以太网/Type-C/485/232
- 插补/电子凸轮/齿轮/追飞剪
- PLCopen 6种编程语言
- 4~8轴200k脉冲输出
- 4路200k高速计数
- 多达16个右扩展模块



SC5-C系列(总线型)

- 集成以太网/Type-C/485/232
- 插补/电子凸轮/齿轮/追飞剪
- PLCopen 6种编程语言
- 4~8轴EtherCAT总线
- 多达16个右扩展模块
- 本机支持16/32点IO


产品功能

目录

产品特点	03
主机接口定义	08
主机技术规格	09
典型行业应用	12
产品命名规则	13
主机与扩展模块配套选型	14
主机与扩展模块安装尺寸	17

产品设计全面, 方便易用

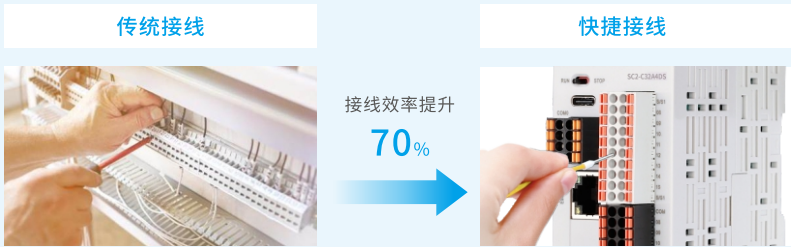
■ PLC主机薄至25mm



节省60%电柜空间

- PLC主机薄至25mm
- 节省60%电柜空间

■ Push In 接线端子, 即插即用, 提升接线效率70%

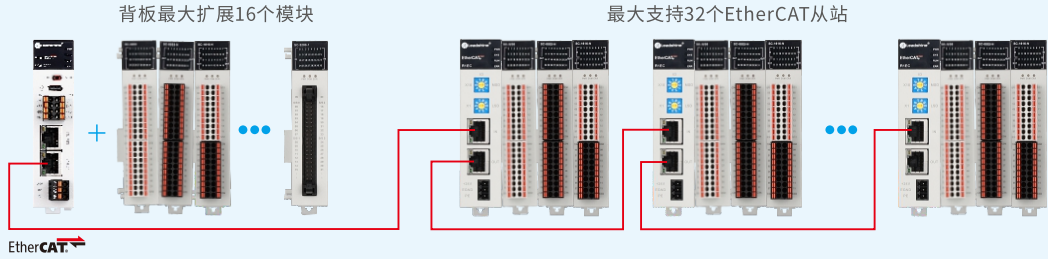


传统接线
双手操作, 效率低

接线效率提升
70%

快捷接线
即插即用, 免工具接线

■ 扩展能力强



背板最大扩展16个模块

最大支持32个EtherCAT从站

EtherCAT

■ Type-C直接供电调试/上下载程序/固件升级

电脑通过Type-C线给PLC直接供电, 可进行编程、上下载和监控调试以及更新固件。



上位机

Type-C线

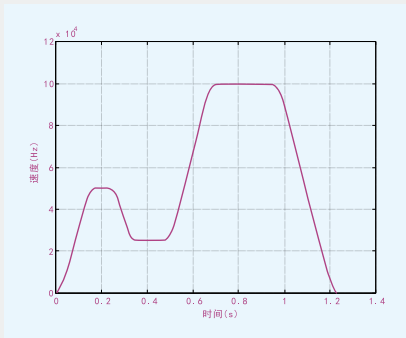
SC-C主机

运动控制—提升20%的生产效率

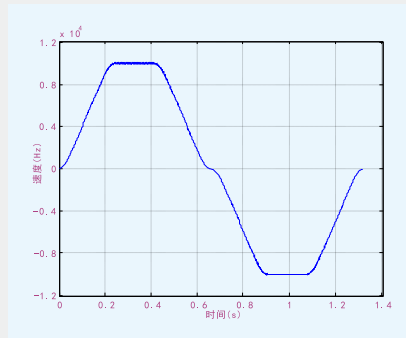
SC-C系列PLC支持最高8轴EtherCAT总线或8轴200kHz高速脉冲,实现在线变速变位、速度连续过渡、插补和电子凸轮等功能,轻松满足多轴运动控制需求。

■ 在线变速变位/速度连续不停顿

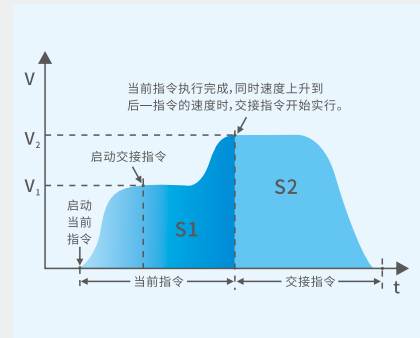
支持在线变速变位功能,适用于连续轨迹控制的应用场景;支持速度连续过渡功能,速度不停顿,提升动作节拍,轻松应对多段速控制。



S型反向在线变速



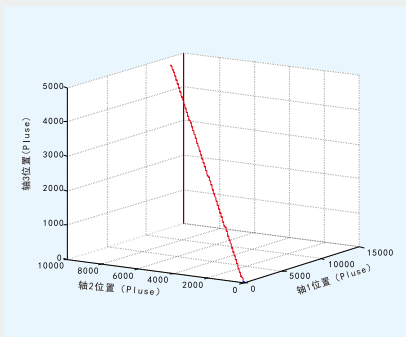
S型反向在线变位置



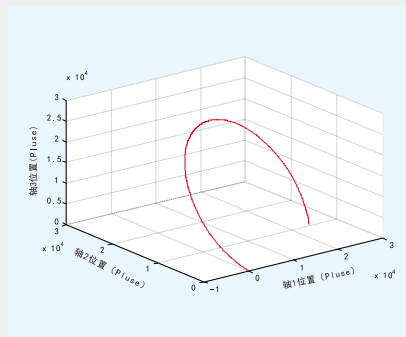
BufferMode速度连续不停顿

■ 直线/圆弧/连续插补

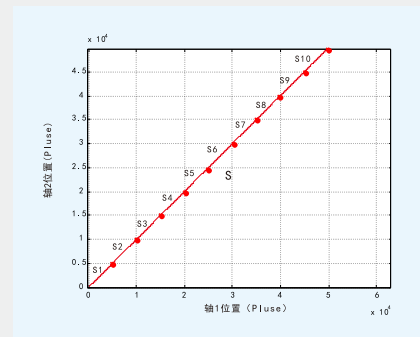
可实现平面和空间多维直线插补、圆弧插补和连续插补功能,适用于高精度、高速定位、多轴轨迹联动的应用场景。



直线插补



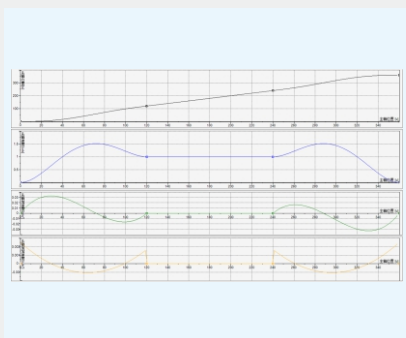
圆弧插补



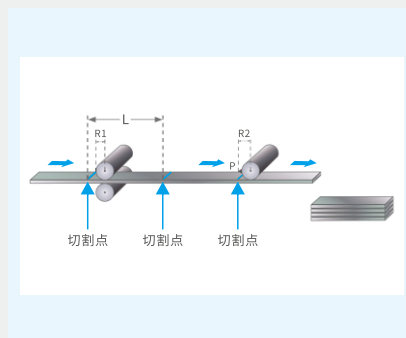
连续插补

■ 电子凸轮

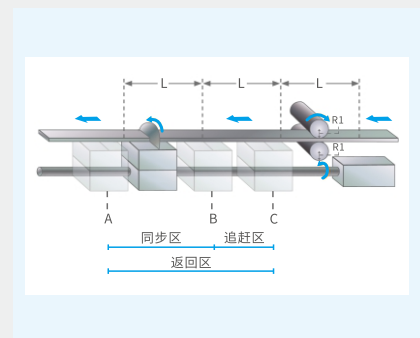
电子凸轮功能因其轨迹易于改动、灵活的特性,可方便根据控制需求进行加工轨迹,无需像机械凸轮那样繁琐地更改。采用电子凸轮控制系统具有更高的加工精度,可有效提高生产效率,被广泛应用于灌装、旋盖、模切、枕式包装、裁切等行业。



凸轮CAM曲线



飞剪功能



追剪功能

LeadSys Studio—提升20%开发效率的编程平台

编程开发平台LeadSys Studio支持六种编程语言LD/ST/FBD/CFC/SFC/IL、更直观的图形化总线配置和“示波器”追踪功能。为了降低编程难度，提供FB功能块、FC函数、中文变量、封装自定义工艺&算法库等进行模块化程序设计。为用户提升20%的编程开发效率，让工程师轻松玩转PLC。

LeadSys Studio

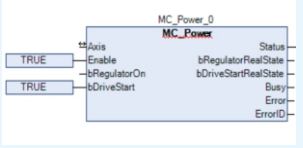
- 符合国际标准 IEC61131-3
- 符合PLCopen丰富的运动控制FB

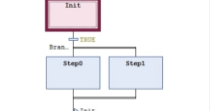


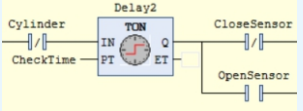



六种编程语言:LD/ST/FBD/CFC/SFC/IL

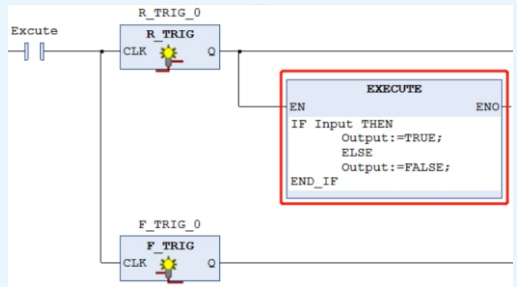
```
IF TON1.Q THEN
  Output:=TRUE;
ELSE
  Output:=FALSE;
END_IF
```







梯形图嵌入ST执行块



图形化总线配置



FB功能块

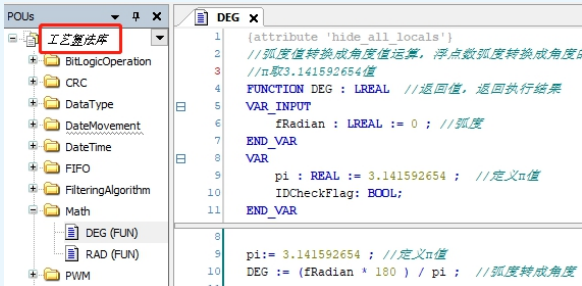
总线轴_0

轴号	轴使能	轴使能
Axis_3	轴使能	轴使能
	轴去使能	轴去使能
	轴使能标志	轴使能标志
	轴去使能标志	轴去使能标志
	轴当前位置	轴当前位置
	JOG正	JOG正
	JOG负	JOG负
	轴JOG速度	轴JOG速度
	轴JOG加速度	轴JOG加速度
	寸动正转	寸动正转
	寸动反转	寸动反转
	轴寸动距离	轴寸动距离
	轴相对定位速度	轴相对定位速度
	轴相对运动加速度	轴相对运动加速度
	自动回零	自动回零
	手动回零	手动回零
	轴定位启动	轴定位启动
	轴绝对定位速度	轴绝对定位速度
	轴绝对定位加速度	轴绝对定位加速度

脉冲轴_1

轴号	轴使能	轴使能
Axis_3	轴使能	轴使能
	轴去使能	轴去使能
	轴使能标志	轴使能标志
	轴去使能标志	轴去使能标志
	轴当前位置	轴当前位置
	JOG正	JOG正
	JOG负	JOG负
	轴JOG速度	轴JOG速度
	轴JOG加速度	轴JOG加速度
	寸动正转	寸动正转
	寸动反转	寸动反转
	轴寸动距离	轴寸动距离
	轴相对定位速度	轴相对定位速度
	轴相对运动加速度	轴相对运动加速度
	手动回零	手动回零
	轴绝对定位速度	轴绝对定位速度
	轴绝对定位加速度	轴绝对定位加速度
	脉冲轴0	脉冲轴0

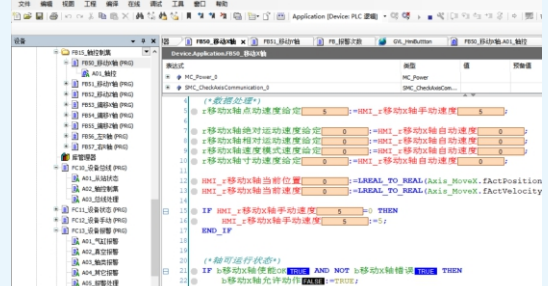
封装自定义工艺&算法库



```

1 (attribute 'hide_all_locals')
2 //弧度值转换成角度值函数，浮点弧度转换成角度的
3 //常数3.141592654值
4 FUNCTION DEG : LREAL //返回值，返回执行结果
5 VAR_INPUT
6   fRadian : LREAL := 0; //弧度
7 END_VAR
8 VAR
9   pi : REAL := 3.141592654; //定义pi值
10  IDCheckFlag: BOOL;
11 END_VAR
12
13 pi:= 3.141592654; //定义pi值
14 DEG := (fRadian * 180) / pi; //弧度转换成角度
15
    
```

中文变量



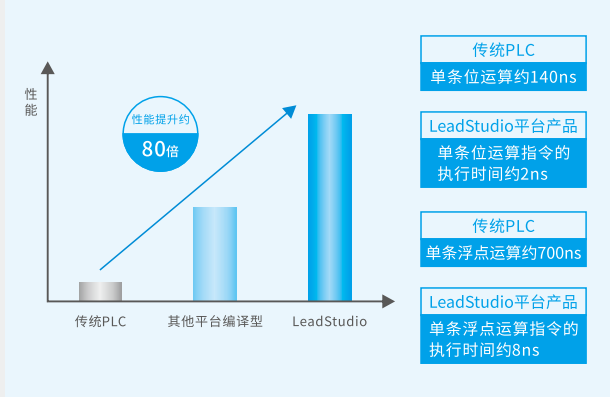
```

1 # 移动x轴绝对速度给定
2 # 移动x轴相对速度给定
3 # 移动x轴速度模式速度给定
4 # 移动x轴寸动速度给定
5 # 移动x轴寸动速度给定
6 # 移动x轴寸动速度给定
7 # 移动x轴寸动速度给定
8 # 移动x轴寸动速度给定
9 # 移动x轴寸动速度给定
10 # 移动x轴寸动速度给定
11 # 移动x轴寸动速度给定
12 # 移动x轴寸动速度给定
13 # 移动x轴寸动速度给定
14 # 移动x轴寸动速度给定
15 # 移动x轴寸动速度给定
16 # 移动x轴寸动速度给定
17 # 移动x轴寸动速度给定
18 # 移动x轴寸动速度给定
19 # 移动x轴寸动速度给定
20 # 移动x轴寸动速度给定
21 # 移动x轴寸动速度给定
22 # 移动x轴寸动速度给定
    
```

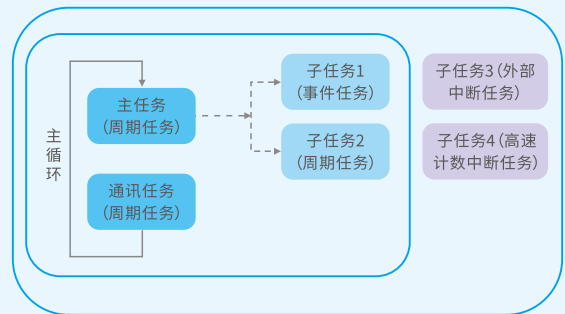
LeadStudio—雷赛智能全新一代PLC编程软件

LeadStudio是一款完全由雷赛智能自主研发的PLC编程软件,符合IEC61131-3标准,可进行深度定制化开发。采用编译型架构,支持梯形图、ST编程语言,具备完善的运动控制功能,稳定可靠,可帮助用户快速完成自动化设备的开发工作。

采用编译型架构,实现更高效的指令执行速度



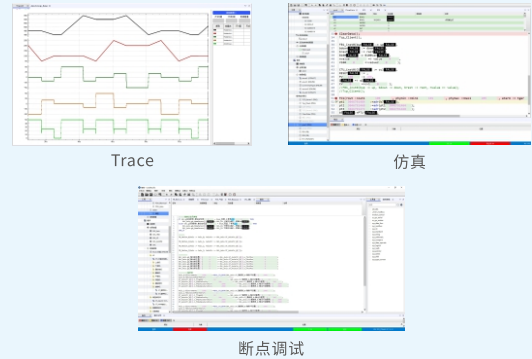
灵活的多任务管理系统,自由分配任务的执行方式



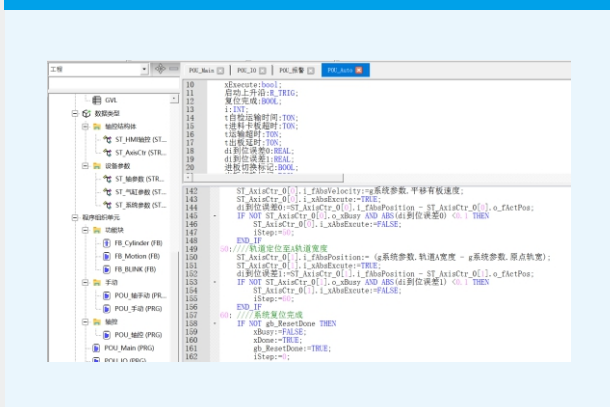
支持LD/ST编程语言,支持梯形图嵌入ST执行块,支持全键盘编程



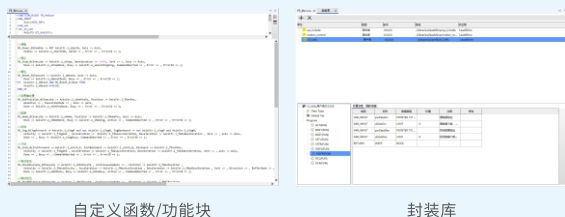
支持TRACE、断点、仿真等调试功能,轻松调试程序



支持中文变量编程,用户程序可读性更强

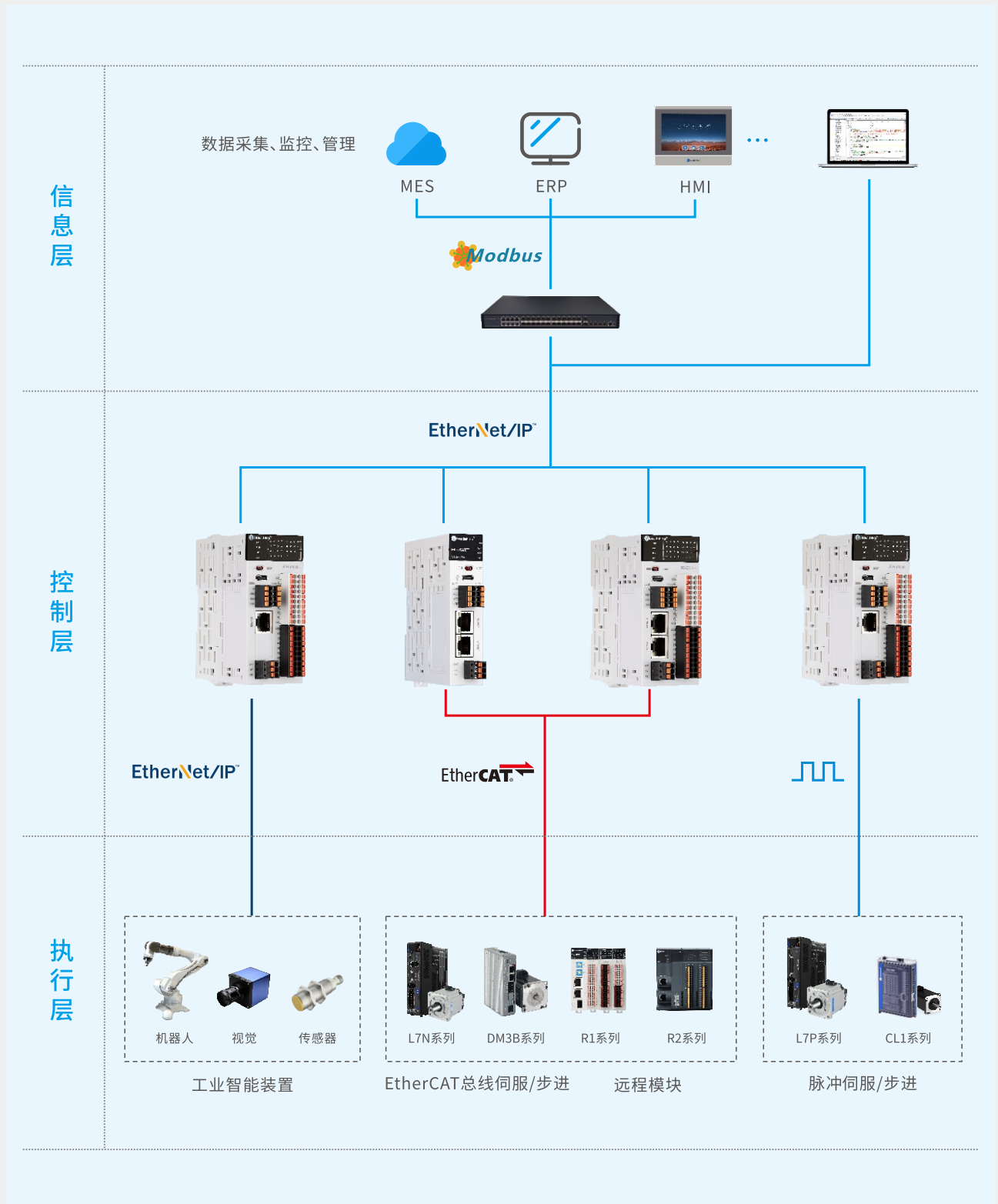


支持FB/FC功能块,支持自定义封装用户库



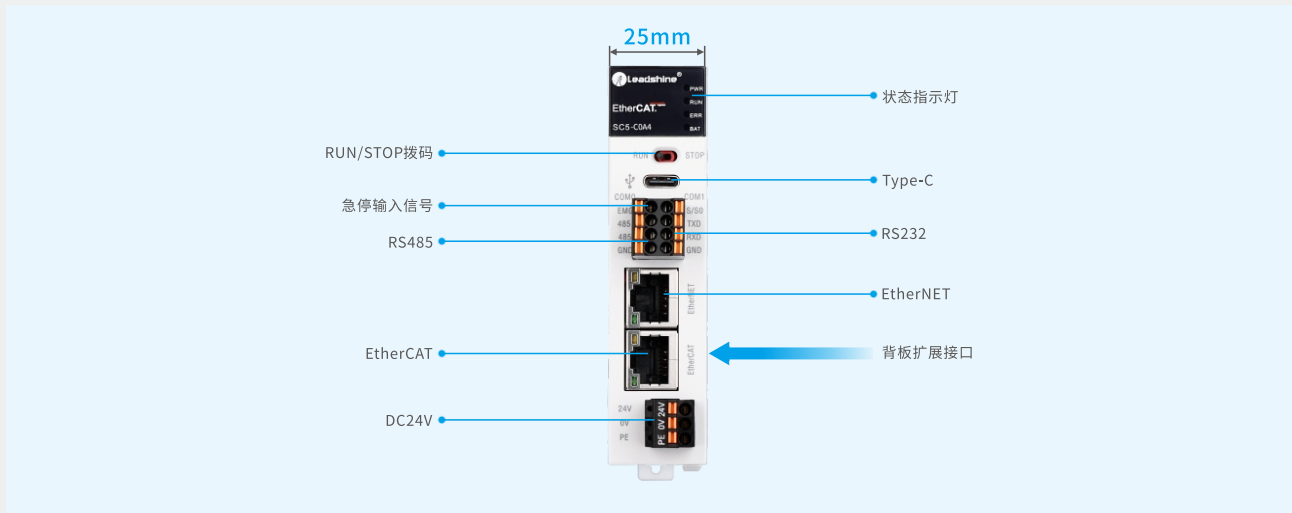
轻松实现多轴运动控制及联网需求

- 搭载EtherCAT总线型网络，一网到底，大幅减少配线及调试工时
- 通过EtherCAT可连接远程IO单元进行现场数据采集，增强系统扩展性
- 配备EtherNet通信端口，可直接连接PC/HMI，实现生产现场信息管理
- 内置RS232/RS485通信端口，轻松实现多台PLC及其他智能设备的通信

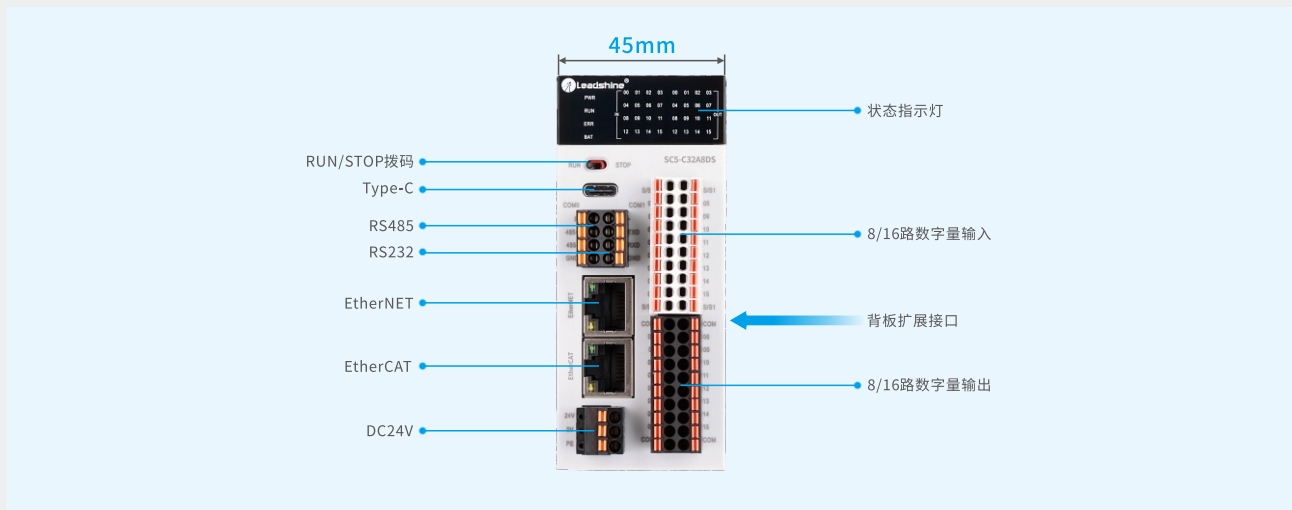


SC-C系列主机接口定义

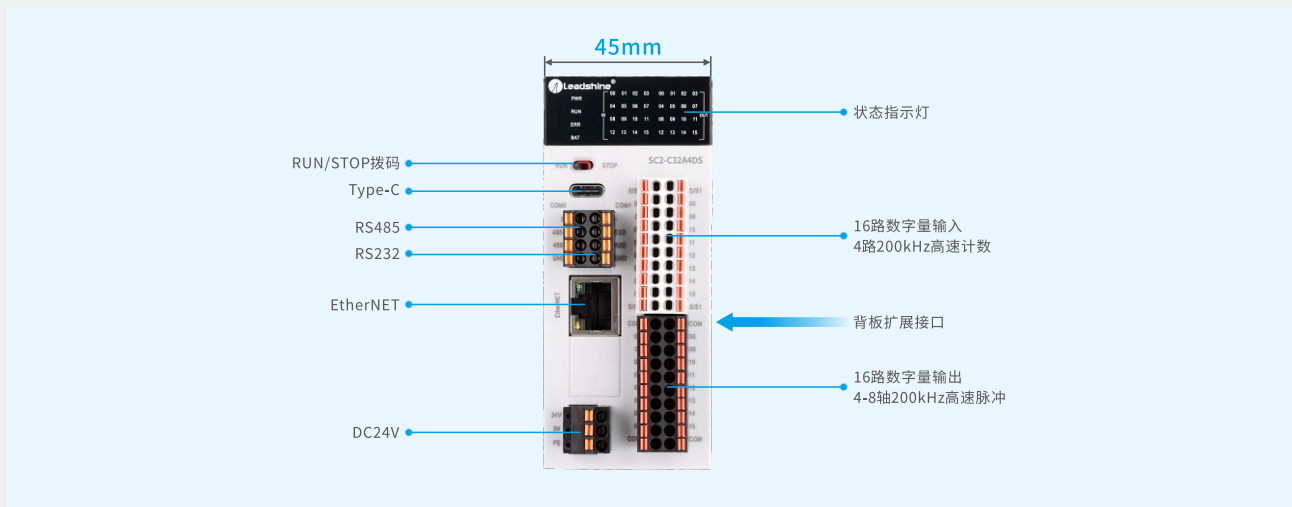
■ SC5-C0A4/SC5-C0A8



■ SC5-C16A4DS/SC5-C32A8DS



■ SC2-C32A4DS/SC2-C32A6DS/SC2-C32A8DS/SC2-C32A4D/SC2-C32A6D/SC2-C32A8D



SC-C系列主机技术规格

■ SC5-C系列主机技术规格 (LeadSys Studio平台)

规格参数 \ 型号	SC5-C0A4	SC5-C0A8	SC5-C16A4DS	SC5-C32A8DS
EtherCAT轴数	4轴	8轴	4轴	8轴
运控能力	电子齿轮/电子凸轮/追剪/飞剪;直线/圆弧/连续插补;定位/速度/转矩控制			
以太网	支持1个以太网口, Modbus-TCP主从站(做客户端最大31个服务端, 做服务端最大16个客户端), 支持EtherNet/IP主从站, 作主站时最大16个从站, Socket最大16个连接数			
EtherCAT从站	支持1路, 最大32个从站			
串口通信	RS232*1, RS485*1, 支持Modbus-RTU主从站、串口自由协议			
程序容量	16MBytes			
I区(%I)	128KBytes			
Q区(%Q)	128KBytes			
M区(%M)	512KBytes			
数据容量	30MBytes, 其中256KBytes掉电保持空间			
数字量输入	1个数字量输入点(NPN/PNP), 支持急停输入(中断任务)		8点数字量输入(双极性、漏型/源型)	16点数字量输入(双极性、漏型/源型)
数字量输出	—		8点数字量输出(NPN漏型输出)	16点数字量输出(NPN漏型输出)
其他接口	1、Type-C接口: 免电源与上位机连接调试(程序上下载、监控、固件升级); U盘(FAT32格式)文件读写、固件升级、程序更新; 2、RUN/STOP(连续拨动5次以上, 恢复默认IP地址)			
右侧模块扩展	多达16个扩展模块, 包括I/O模块、模拟量模块			
编程语言	LD、ST、CFC、FBD、SFC、IL			
编程软件	Leadsys Studio V3.0或以上版本			
体积(长*宽*高)	101mm*25mm*113mm			
电源输入	DC 24V			

■ SC2-C系列主机技术规格(LeadSys Studio平台)

规格参数	型号	SC2-C32A4DS	SC2-C32A6DS	SC2-C32A8DS
高速脉冲输出		4轴200kHz脉冲	6轴200kHz脉冲	8轴200kHz脉冲
高速计数		4路200kHz		
程序容量		8MBytes		
I区(%I)		128KBytes		
Q区(%Q)		128KBytes		
M区(%M)		512KBytes		
自定义变量容量		16MBytes(其中256KBytes为掉电保持空间)		
外部中断		6个(IN0-IN5)高速口	不支持	
运控能力		电子齿轮/电子凸轮/追剪/飞剪;直线/圆弧/连续插补;定位/速度控制		
以太网		1个,Modbus-TCP主从站;SOCKET自由协议		
串口通信		RS232*1,RS485*1,支持Modbus-RTU主从站、串口自由协议		
数字量输入		16(双极性、漏型/源型)		
数字量输出		16(NPN漏型输出)		
其他接口		支持Type-C供电与上位机连接(程序上下载、监控、固件升级);支持Type-C接口U盘(FAT32格式)文件读写、固件升级、程序更新;RUN/STOP(连续拨动5次以上,恢复默认IP)		
右扩展模块		多达16个右扩展模块		
编程语言		LD、ST、CFC、FBD、SFC、IL		
编程软件		Leadsys Studio V3.0或以上版本		
体积(长*宽*高)		101mm*45mm*113mm		
电源输入		DC 24V		

■ SC2-C系列主机技术规格 (LeadStudio平台)

规格参数 \ 型号	SC2-C32A4D	SC2-C32A6D	SC2-C32A8D
高速脉冲输出	4轴200kHz脉冲	6轴200kHz脉冲	8轴200kHz脉冲
高速计数	4路200kHz		
程序容量	8MBytes		
I区(%I)	128KBytes		
Q区(%Q)	128KBytes		
M区(%M)	512KBytes		
自定义变量容量	16MBytes(其中256KBytes为掉电保持空间)		
外部中断	8个(IN0-IN7)高速口	4个(IN4-IN7)高速口	
运控能力	电子齿轮;直线/圆弧插补;定位/速度控制		
以太网	1个, Modbus-TCP主从站;SOCKET自由协议		
串口通信	RS232*1, RS485*1, 支持Modbus-RTU主从站、串口自由协议		
数字量输入	16 (双极性、漏型/源型)		
数字量输出	16 (NPN漏型输出)		
其他接口	支持Type-C供电与上位机连接(程序下载、监控、固件升级);支持Type-C接口U盘(FAT32格式)文件读写、固件升级、程序更新;RUN/STOP(连续拨动5次以上, 恢复默认IP)		
右扩展模块	多达16个右扩展模块		
编程语言	LD、ST		
编程软件	LeadStudio		
体积(长*宽*高)	101mm*45mm*113mm		
电源输入	DC 24V		

SC-C系列典型行业应用

SC系列小型PLC广泛应用于3C、电子半导体、包装、纺织、食品加工等行业。

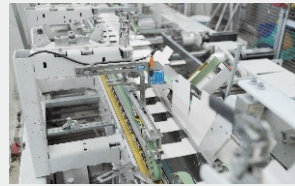
■ SC5-C系列



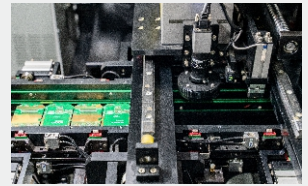
枕包/茶包机



灌装/旋盖机



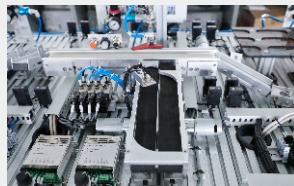
天地盖纸盒机



3C/电子组装检测机



绕线机



端子机

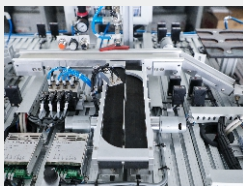


上下料机



纸巾中包/装箱机

■ SC2-C系列



端子机



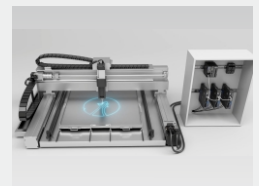
上下料机/接驳台



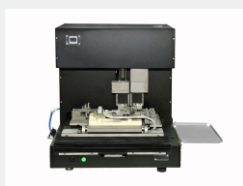
贴标机



开封箱



三轴机械手平台



夹治具设备



石材/管材/门窗加工



排盘机/填充机



立包装机/茶包机



枕包机

SC-C系列产品命名规则

■ SC-C系列主机命名规则

SC 2 □ C - 60 A 6 □ □ - □□□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① SC:小型PLC控制器 (Small Controller)

② 1:经济型
2:基本型
3:增强型
5:总线型

③ 缺省:薄片型
U:面包型

④ 缺省:通用版
C:经济版 (Cost-effective)

⑤ 面包型
16:8DI/8DO
24:14DI/10DO
32:18DI/14DO
40:24DI/16DO
48:28DI/20DO
60:36DI/24DO

薄片型
0:本体无I/O
16:8DI/8DO
32:16DI/16DO

⑥ A:轴数
D:差分脉冲输出
R:继电器输出

⑦ 缺省:非轴控输出
2:2轴
4:4轴
6:6轴
8:8轴
10:10轴
12:12轴
16:16轴
24:24轴

⑧ 缺省:AC电源型 AC 100~240V
D:DC电源型 DC 24V

⑨ 缺省:LeadStudio编程平台
S:LeadSys Studio编程平台

⑩ 特殊用途定制型号

■ SC系列扩展模块命名规则

SC - □ 16 16 - □ - XXX

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① SC:经济型 (配套R1系列)
PM:高性能型 (配套R2系列)
R3:超薄型 (配套R3系列)

② 缺省:数字量
A:模拟量 (Analog)
E:编码器
T:温度
P:脉冲
L:称重
RS:串口
...

③ 点数为00、16、32等
00表示没有输入

④ 点数为00、16、32等
00表示没有输出

⑤ N:NPN型
P:PNP型
I:电流型
V:电压型
R:继电器
D:差分
S:单端
485:RS485
COM:RS232/RS485/RS485

⑥ 缺省:弹簧式接插件
1:MIL接插件
2:富士通接插件

注:若端口既可输入也可输出 (如串口模块) 则将输入点数代表模块端口数, 输出点数省略, 如R3-RS02-485中02表示2个通信端口。

SC-C系列主机与扩展模块配套选型

■ SC5-C系列主机 (LeadSys Studio平台)

产品图	型号	订货号	输入点数	输出点数	EtherCAT轴数	本地扩展IO模块数	EtherCAT从站数	EtherCAT从站扩展IO模块数	通讯
	SC5-C0A4	82770001	1	—	4	16	32	16	以太网 Type-C RS485 RS232
	SC5-C0A8	82770000			8				
	SC5-C16A4DS	—	8	8	4				
	SC5-C32A8DS	—	16	16	8				

■ SC2-C系列主机 (LeadSys Studio平台)

产品图	型号	订货号	输入点数	输出点数	脉冲轴数	高速计数	本地扩展IO模块数	通讯	备注
	SC2-C32A4DS	82750001	16	16	4*200kHz	4*200kHz	16	以太网 Type-C RS485 RS232	Push In端子
	SC2-C32A6DS	82750003			6*200kHz				
	SC2-C32A8DS	82750004			8*200kHz				






■ SC2-C系列主机 (LeadStudio平台)

产品图	型号	订货号	输入点数	输出点数	脉冲轴数	高速计数	本地扩展IO模块数	通讯	备注
	SC2-C32A4D	82750002	16	16	4*200kHz	4*200kHz	16	以太网 Type-C RS485 RS232	Push In端子
	SC2-C32A6D	—			6*200kHz				
	SC2-C32A8D	—			8*200kHz				


■ 数字量输入模块

产品图	型号	订货号	输入点数	输出点数	输入方式	输出方式	备注
	SC-1600	82870009	16	—	漏型/源型	—	Push In端子
	SC-3200	82870010	32	—			
	SC-3200-1	82870008	32	—			MIL接口 (牛角)

■ 数字量输出模块

产品图	型号	订货号	输入点数	输出点数	输入方式	输出方式	备注
	SC-0016-N	82870006	—	16	—	晶体管漏型 (NPN)	Push In端子
	SC-0016-P	82870005	—	16	—	晶体管源型 (PNP)	
	SC-0032-N	82870007	—	32	—	晶体管漏型 (NPN)	Push In端子
	SC-0032-N-1	82870004	—	32	—	晶体管漏型 (NPN)	MIL接口 (牛角)
	SC-0016-R	82870002	—	16	—	继电器型	Push In端子

■ 数字量输入输出模块

产品图	型号	订货号	输入点数	输出点数	输入方式	输出方式	备注
	SC-0808-N	82870011	8	8	漏型/源型	晶体管漏型 (NPN)	Push In端子
	SC-1616-N	82870001	16	16			
	SC-1616-P	82870012	16	16		晶体管源型 (PNP)	

■ 模拟量输入模块

产品图	型号	订货号	输入通道	输出通道	输入输出方式	分辨率	电压电流	备注
	SC-A0400-IV	82870014	4	—	电压/电流输入	16位	电压: $\pm 5V$ / 1~5V/ $\pm 10V$ / 0~10V/0~5V 电流: 0~20mA/ 4~20mA/ -20~20mA	Push In端子

■ 模拟量输出模块

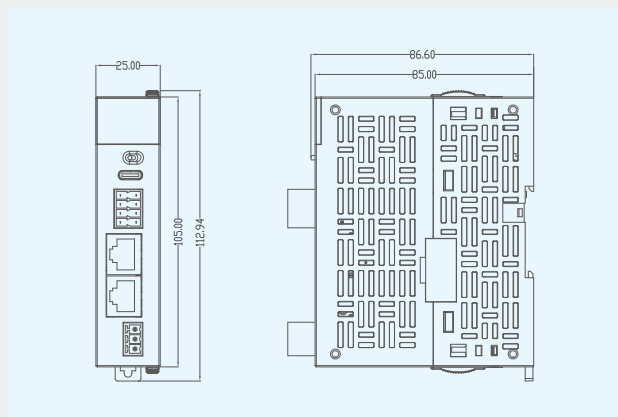
产品图	型号	订货号	输入通道	输出通道	输入输出方式	分辨率	电压电流	备注
	SC-A0004-IV	82870015	—	4	电压/电流输出	16位	电压: $\pm 5V$ / 1~5V/ $\pm 10V$ / 0~10V/0~5V 电流: 0~20mA/ 4~20mA	Push In端子

SC-C系列主机与扩展模块安装尺寸

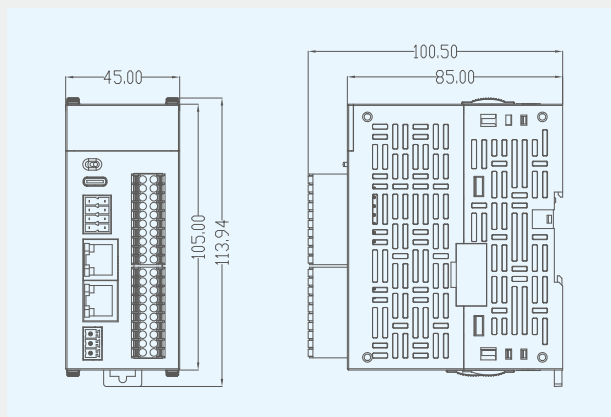
■ SC5-C系列主机

(单位: mm)

- 适用于SC5-C0A4/SC5-C0A8



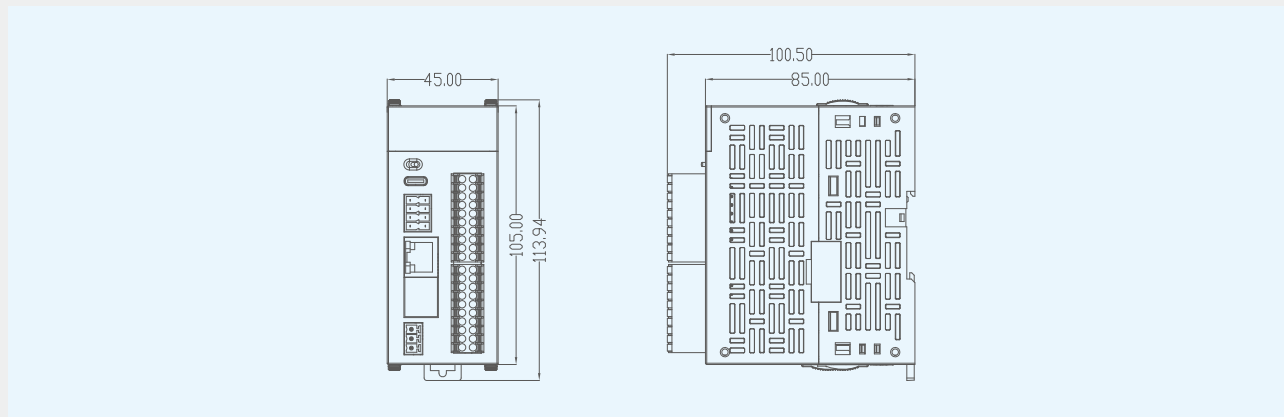
- 适用于SC5-C16A4DS/SC5-C32A8DS



■ SC2-C系列主机

(单位: mm)

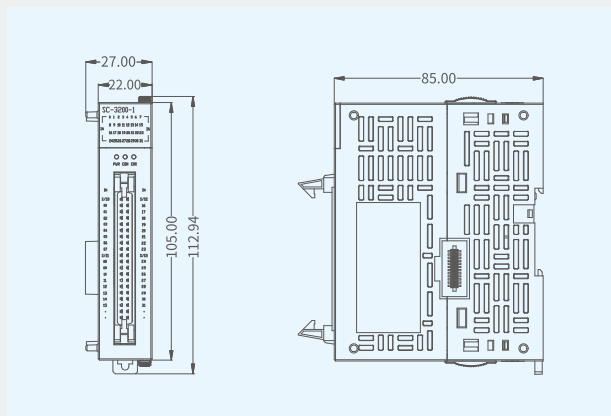
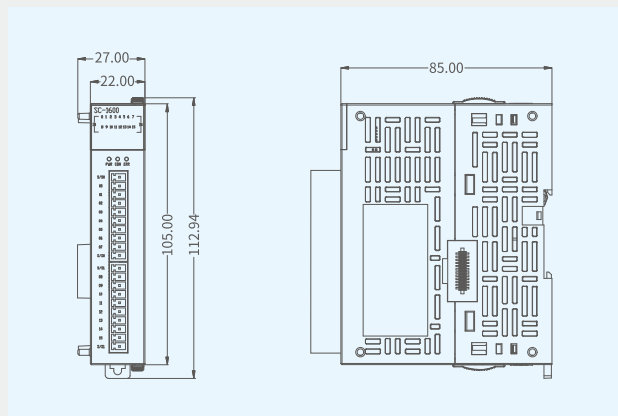
- 适用于SC2-C32A4DS/SC2-C32A6DS/SC2-C32A8DS/SC2-C32A4D/SC2-C32A6D/SC2-C32A8D



■ I/O扩展模块

(单位: mm)

- 适用于SC-1600/SC-3200/SC-0016-N/SC-0016-P/SC-0032-N/SC-0016-R/SC-0808-N/SC-1616-N/SC-1616-P/SC-A0400-IV/SC-A0004-IV
- 适用于SC-3200-1/SC-0032-N-1



更多资料的获取途径 >>>



雷赛智能官网

官方对外展示平台



雷赛智能公众号

获取更多应用案例和公司资讯



雷赛智能在线型录

获取更多产品资料



雷赛智能《SC-C系列经济版小型PLC》

感谢使用本选型手册,如有任何问题,请拨打免费咨询电话400-885-5521,或直接联系我们的销售人员,我们将第一时间为您提供服务。

如有缺页、错页等情况,我们将为您进行更换。

本选型手册所记载内容在未经许可的情况下严禁复制,其中所记载的产品系列、名称、型号和规格等内容,由于种种原因,可能会根据市场变化进行更新。产品选型时请及时与各销售网点的人员联系,确认实际的规格。



客户咨询中心
目录索取·技术咨询·产品解惑
400-885-5521 销售热线
400-885-5501 技术热线

更多最新的雷赛资讯, 请扫码关注!



公众号



视频号

成就客户 共创共赢

深圳市雷赛智能控制股份有限公司 China Leadshine Technology Co., Ltd.

深圳市南山区沙河西路3157号南山智谷产业园B栋15-20层
邮编:518052
电话:400-885-5521
网址:www.leisai.com E-Mail:marketing@leisai.com

上海分公司
上海市嘉定区金园五路601号

苏州分公司
江苏省苏州市苏州工业园区金尚路1号仙峰大厦南楼7层

川渝代表处
成都市武侯区人民南路四段27号商鼎国际1栋1单元23楼A2309房

温州代表处
浙江省温州市瓯海区潘桥街道宁波路阳光城愉景嘉园8幢2604

广佛代表处
广州市番禺区汉溪大道西218号李锦记大厦A塔8032

长沙代表处
长沙市开福区湘江北路三段1500号北辰时代广场A3区3426房

南京代表处
南京市江宁区科建路天韵南京科创产业园1155号F栋403室

北京分公司
北京市大兴区绿地启航国际3号楼1109室

济南代表处
济南市天桥区滨河商务中心D座2003室

武汉代表处
湖北省武汉市东湖新技术开发区长城园路2号海贝孵化器209

杭州代表处
杭州市钱塘区白杨街道6号大街260号正泰中自科技园19幢1006室

东莞代表处
广东省东莞市南城区黄金路1号东莞天安数码城F区3栋604

中珠江代表处
中山市东区长江路33号汉宏盈基商务中心9层906室

大连代表处
辽宁省大连市沙河口区滨河街60-1号新星星海中心A座1106室

※本产品目录中所刊载的产品性能和规格, 如因产品改进等原因发生变更时, 恕不另行通知, 敬请谅解。

(版权所有, 翻版必究)

2024年3月版