



控制技术 (PLC)

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER

WWW.SAVCH.NET



CONTENS

目录 ▶

公司简介	02
服务网络	03
荣誉资质	04
云网络图	05
产品介绍	07
- 主要特性	07
- 软件特点	08
- 型号说明	09
- 型号列表	10
- 产品规格	12
- 应用指令列表	18
- 通讯地址代码表	21
- 外形尺寸及安装方式	22

COMPANY
PROFILE
公司简介

三基(qí)电气集团，成立于2001年，是中国大陆最早成立的，交流电机变频驱动器制造企业之一。伴随着全球工业制造业不断升级的步伐，经过多年的技术革新、资源整合及组织优化，现已形成以泉州市桑川电气设备有限公司为研发、制造基地，上海三基科技有限公司为地理核心，覆盖全国的一百多家代理分销商及数十家直属服务部为网脉的，集“研”、“产”、“销”、“服”为一体的，工业自动化产品及方案提供商。目前公司拥有各项专利140项，软件著作权20项。

横图发展，纵先立足。

立足时，三基曾依靠着匠心精神的指引，一直专注于低压交流变频驱动技术的研究。具有三基自主知识产权的，以S3800为代表的真正意义上的矢量型变频器，及以SDA2为代表的高精度伺服驱动器的问世，为三基在国内外电机驱动领域博得了稳固的一席之地，更为每一个奋斗在发展阶段三基人打了一针强心剂。

发展时，三基遂迸发出与时俱进的激情，继续打拼在智能制造、新能源、工业互联网三大领域的前线。对市场方向的敏锐洞察和对客户需求的准确把握，使三基产品更具创新性与灵活性；对技术环节的不断探索与追求和对生产环节的持续思考与完善，保证三基产品的高性能与可靠性。

目前，三基产品已在广泛的工业自动化领域中，完成着“工业智能、节能、绿色电能”的使命，并在全球数十个国家和地区的范围，印证着“让用户满意、帮客户成功、成就自我”的价值观。

未来十年，三基仍将以“诚信、品质、服务”作为企业可持续发展的坚定信念，以“技术领先”作为企业保有竞争力的核心发展战略，全面提升技术、品质与服务的含金量，助力中国制造2025，引领产业升级。

SERVICE NETWORK 服务网络



华东办事处

上海 | 上海三基电气科技有限公司
昆山花桥国际商务城亚太广场4号楼1410-1411

无锡 | 无锡市北塘区蔚蓝观邸28#1802

宁波 | 宁波市海曙区古林镇薛家南路维科馨院54栋1804室

绍兴 | 绍兴市袍江区世纪广场东区9幢101室

嘉兴 | 桐乡市光明路33号

金华 | 金华市婺城区田畈新村下马滩街11栋18号203室

青岛 | 青岛市城阳区城阳路顺德居小区29号楼2-402室

济南 | 济南市天桥区汽车厂西路重汽嘉和苑3-2-202

福建 | 泉州市桑川电气设备有限公司
泉州市鲤城区江南高新科技园紫新路3号

华南办事处

广东 | 东莞市莞城区八达路铭可达商住中心聚景苑3区1608室
广州市番禺区桥南街陈涌陶怡一街5号
佛山市禅城区张槎街道古灶宏宝工业区商业街7号

华中办事处

武汉 | 武汉市汉口石桥花园1期2栋2301

西南办事处

成都 | 成都市双流航空港黄河中路二段36号
圣菲TOWN城16栋3单元1701

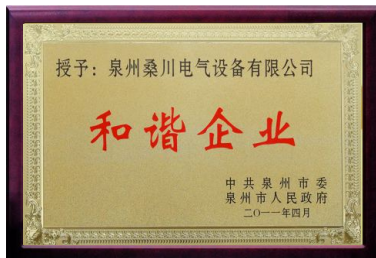
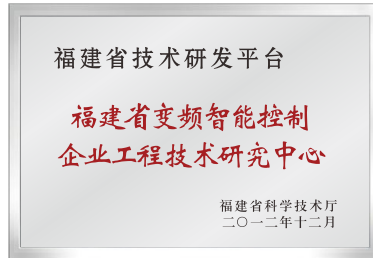
网络 / 电话营销

全国 | 泉州市鲤城区江南高新科技园紫新路3号

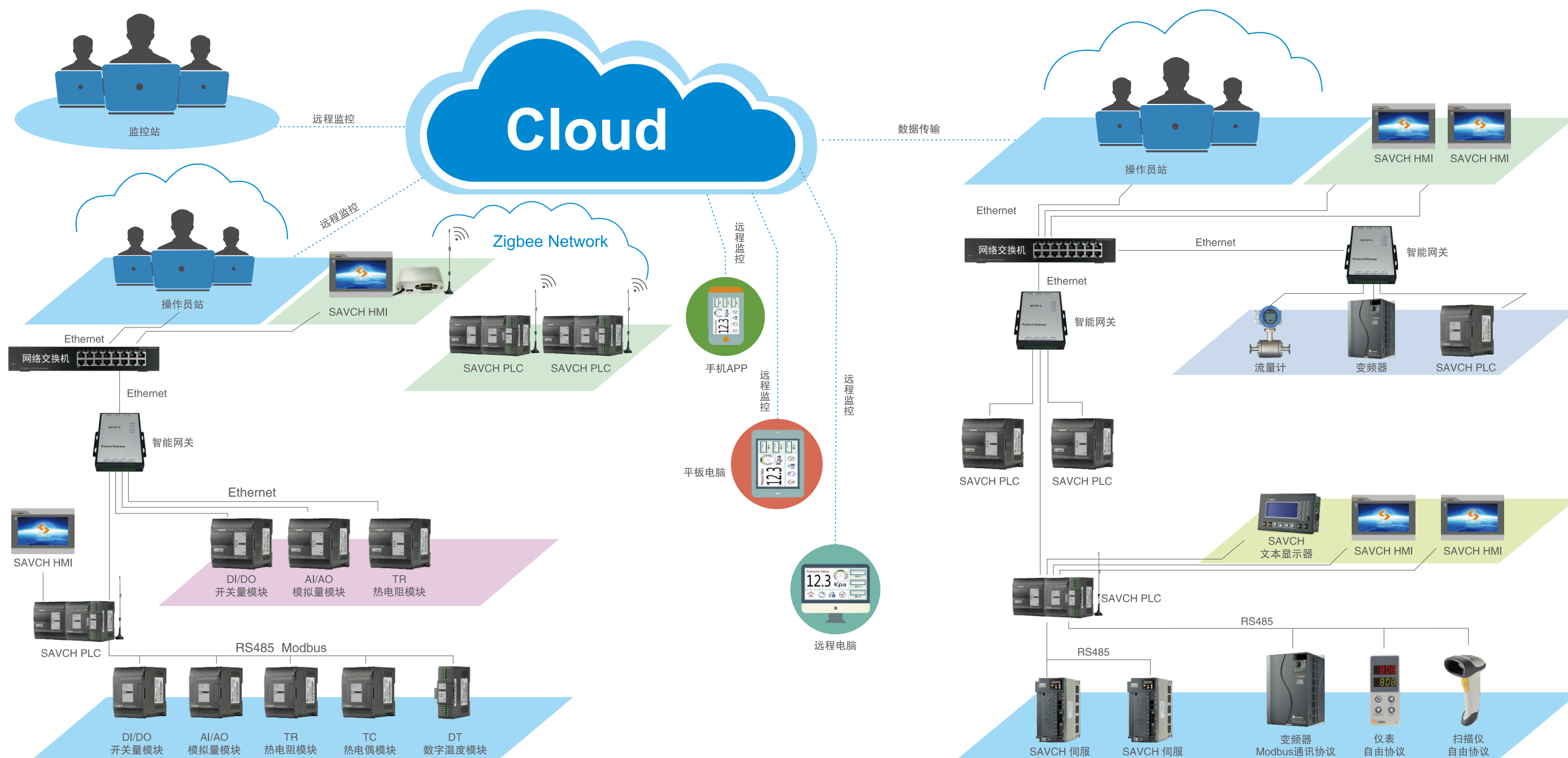
其他

海外 | 泉州市鲤城区江南高新科技园紫新路3号

HONOR
QUALIFICATION
荣誉资质



**CLOUD
NETWORK
DIAGRAM**
云网络图



云是一个跨平台的工业物联网云平台，支持PC、iPad、Android、iOS 多平台终端。您可以在任何地方远程访问千里之外现场的机器设备，实现远程监控维护HMI、PLC，实现远程编程、固件升级、诊断、监控及调试等。

云提供安全的通讯机制，使用128-bit SSL加密机制，确保数据传输过程稳定无虞，更在设备端设立了A Key 和B Key 保护机制，确保远程访问设备的安全可靠。

PRODUCT INTRODUCTION 产品介绍

SAVCH PLC是一款按IEC-61131国际标准开发的通用高性能可编程逻辑控制器，产品广泛应用于塑料、包装、纺织、食品、医疗、制药、环保、市政、印刷、建材、电梯、中央空调、数控机床等领域的系统和控制设备。除自身带有各种外设接口（开关量输入、开关量输出、高速计数器、高速脉冲输出通道、电源、通信端口等）外，还可扩展各种类型的扩展模块，进行灵活的配置。

主要特性

【以太网】

- ▶ 主机、远程模块均支持以太网通讯，主机支持以太网加5个RS232/RS485通讯口同时工作，可组N: N网络，支持远程编程、调试、监控及数据交换，通过以太网接口还可与其他CPU模块、触摸屏、计算机进行通讯，轻松组网。

【丰富的网络通讯功能】

- ▶ CPU主机带以太网加2个串口通讯口，可扩展至以太网加5个串口通讯，每个通讯口都可以进行编程和联网，都可作为主站或从站。
- ▶ 支持1: N、N: 1、N: N联网方式，支持各种人机界面和组态软件，可与任何带通讯功能的第三方设备（如变频器、仪表、条码阅读器等）联网。

【固件升级功能】

- ▶ 率先在小型可编程控制器中实现固件升级功能，无论是CPU主机或扩展模块，都可以通过固件升级功能对固件进行免费升级，使用先前购买的产品也能拥有SAVCH公司不断推出的各种新功能。

【运动控制功能】

- ▶ 单机支持8轴200kHz运动控制，支持任意2轴的直线插补、圆弧插补，支持随动脉冲输出、绝对地址、相对地址、反向间隙补偿、原点回归、电气原点定义等功能。

【PID控制功能】

- ▶ 支持32路增量PID、32路自整定PID、32路模糊温度控制，可配合TTC温度曲线控制、VC阀门控制等指令轻松实现工业现场各种复杂控制要求。

【支持多种通讯协议】

- ▶ 内置Modbus TCP、Modbus RTU/ASCII协议、自由通讯协议以及SAVCH公司的SavchBus TCP、SavchBus高速通讯协议。极为便利的通讯指令系统，无论使用何种通讯协议都只需一条通讯指令便可完成复杂的通讯功能，无须再为通讯端口冲突、发送接收控制、通讯中断处理等问题烦恼，并且可以在程序中混合使用各种协议轻松完成所需的各种数据交换。

【高速脉冲频率测量】

- ▶ 单机支持16路200kHz高速脉冲频率测量，支持以时间或脉冲数方式测量频率。

【高速脉冲计数功能】

- ▶ 单机支持8路200kHz双相高速脉冲计数，支持7种计数模式（脉冲/方向1倍频、脉冲/方向2倍频、正/反转脉冲1倍频、正/反转脉冲2倍频、A/B相脉冲1倍频、A/B相脉冲2倍频、A/B相脉冲4倍频）和3种比较方式（单段比较、绝对方式比较、相对方式比较），支持48段比较设定值，带自学习的功能。

【高速脉冲输出功能】

- ▶ 单机支持8路200kHz双相高速脉冲输出，支持加减速脉冲输出、多段包络脉冲输出功能，独有的同步脉冲输出功能可轻松实现精确的同步控制。
- ▶ 单机可支持16路脉宽调制输出（PWM），可同时驱动16台伺服或者步进电机。



SAVCH PLC 带16个编码器



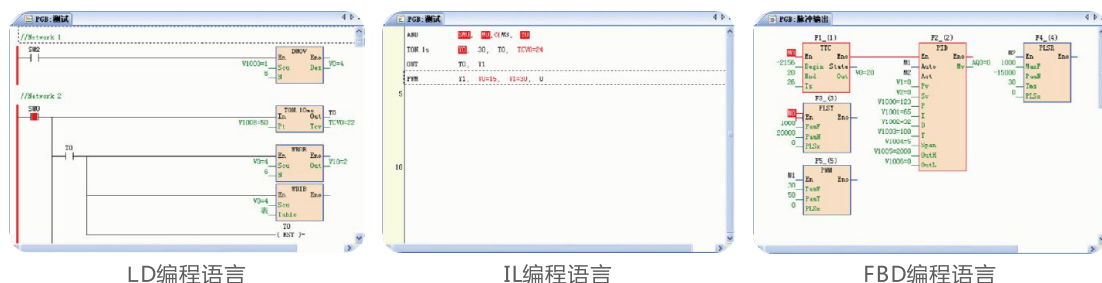
SAVCH PLC 带16台伺服

软件特点

SavchSoft_PLC 编程软件是一款符合 IEC 61131-3 规范的编程软件，用于 SAVCH PLC 的编程，它支持 LD（梯形图）、FBD（功能块图）和 IL（指令表）三种编程语言。可运行于 Win98、Win200X、WinXP、Win7、Win8 及更新版本的 Windows 操作系统。

三基公司对 SavchSoft_PLC 拥有全部的知识产权。您可以从三基官网下载或更新 SavchSoft_PLC 编程软件。

www.savch.net>服务与支持>下载中心



LD 编程语言

IL 编程语言

FBD 编程语言

【云编程】

- ▶ 三基编程软件支持云平台，可通过云对 PLC 远程编程、上下载、固件升级、诊断、监控及调试，让您轻松远程连接，随时观测现场异常状况。在本地则可以通过内置在 HMI 中的云引擎对 PLC 编程。

【通讯仿真器】

- ▶ 自带专用于调试通讯指令的仿真工具。它可以手动模拟输入从机返回给 PLC 的应答信息，也可以使用计算机的实际串口与从机真实通讯，真实仿真 PLC 执行通讯指令的过程以及对从机返回数据的处理。

【生成 PLC 执行文件】

- ▶ 可将 PLC 源程序生成为可以独立发布、独立执行的 PLC 执行文件，这样就可以非常方便、非常安全地把 PLC 执行文件交给用户自己下载，又不用担心用户看到源程序内容。

【指令使用表格】

- ▶ 提供多种指令使用表格，使用这些表格可减少许多程序量，节约程序空间，如初始化数据等。每个表格可单独导入导出并且具有与程序项目相同的口令保护。

【内置 PLC 仿真器】

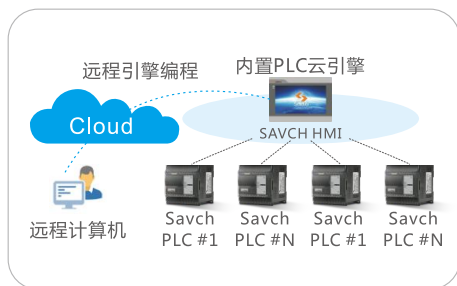
- ▶ 全面实现了 PLC 程序的仿真运行。在编程过程中间或程序编写完成后，可用仿真器在完全脱离 PLC 的情况下仿真运行 PLC 程序，以检查程序执行是否正确，减少现场调试时间，降低调试难度，提高调试效率。

【插补仿真器】

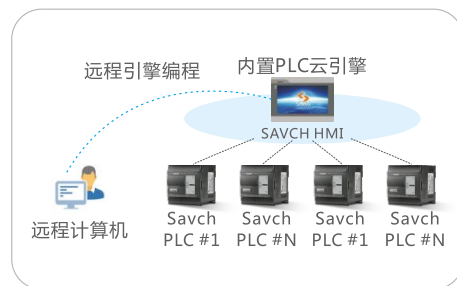
- ▶ 追踪并绘制出直线插补、圆弧插补等运动控制指令生成的运动轨迹，列出运动平面各轴对应的脉冲输出通道的参数，显示该通道的当前位置、机械原点位置、输出模式等，可以设定轴长、单位脉冲数。

【模块化程序项目结构】

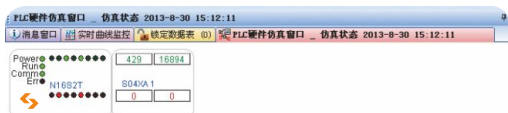
- ▶ 可建立共 31 个程序块（主程序、子程序、中断程序），可任意选择语言进行编程，程序块的执行顺序可任意调整，每个块可单独导入导出并且具有与程序项目相同的口令保护。充分实现模块化编程和程序重用的梦想。



远程云引擎编程



本地引擎（HMI 内置）编程



PLC 仿真器



实时曲线监控

型号说明

SMC-E16MRD-e

产品名称

产品系列：
 E (经济型)
 S (标准型)
 H (高性能型)
 M (运动控制型)
 X (数字扩展纯输入)
 Y (数字扩展纯输出)
 C (数字扩展输入/输出组合型)
 AD (模拟量扩展_AD输入)
 DA (模拟量扩展_DA输出)
 AN (模拟量扩展_AD/DA组合型)
 TR (模拟量扩展_热电阻输入)
 TC (模拟量扩展_热电偶输入)

D: 供电电源DC24V
 空白: 供电电源AC220V

输出类型：
 R (继电器)
 T (晶体管)
 N (无数字I/O功能)

模块类型：
 M (主机)
 E (扩展模块)

I/O点数：
 自带点数10点、16点、24点、32点、
 40点、48点、60点可选

以太网口：
 e: 带以太网口
 无: 无以太网口

型号列表

【E系列-经济型主机】-e后缀: 带以太网口

带以太网型号		型号		产品规格				外形尺寸 (mm)
AC220V	DC24V	AC220V	DC24V	DI	DO	通讯口	支持模块	
SMC-E10MR-e	SMC-E10MRD-e	SMC-E10MR	SMC-E10MRD	6	4 继电器	RS232+RS485	无	 93 × 95 × 82
SMC-E10MT-e	SMC-E10MTD-e	SMC-E10MT	SMC-E10MTD		4 晶体管NPN			
SMC-E16MR-e	SMC-E16MRD-e	SMC-E16MR	SMC-E16MRD	8	8 继电器			
SMC-E16MT-e	SMC-E16MTD-e	SMC-E16MT	SMC-E16MTD		8 晶体管NPN			
SMC-E24MR-e	SMC-E24MRD-e	SMC-E24MR	SMC-E24MRD	16	8 继电器			 131 × 95 × 82
SMC-E24MT-e	SMC-E24MTD-e	SMC-E24MT	SMC-E24MTD		8 晶体管NPN			
SMC-E32MR-e	SMC-E32MRD-e	SMC-E32MR	SMC-E32MRD		16 继电器			
SMC-E32MT-e	SMC-E32MTD-e	SMC-E32MT	SMC-E32MTD		16 晶体管NPN			
SMC-E48MR-e	SMC-E48MRD-e	SMC-E48MR	SMC-E48MRD	28	20 继电器			 177 × 95 × 82
SMC-E48MT-e	SMC-E48MTD-e	SMC-E48MT	SMC-E48MTD		20 晶体管NPN			
SMC-E60MR-e	SMC-E60MRD-e	SMC-E60MR	SMC-E60MRD	36	24 继电器			
SMC-E60MT-e	SMC-E60MTD-e	SMC-E60MT	SMC-E60MTD		24 晶体管NPN			

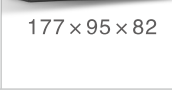
【S系列-标准型主机】-e后缀: 带以太网口

带以太网型号		型号		产品规格					外形尺寸 (mm)
AC220V	DC24V	AC220V	DC24V	DI	DO	高速脉冲输入	高速脉冲输出	通讯口	
SMC-S16MR-e	SMC-S16MRD-e	SMC-S16MR	SMC-S16MRD	8	8 继电器	2路A/B相 (4点) 200kHz	2路A/B相 (4点) 200kHz	RS232 + RS485 最多5个	 93 × 95 × 82
SMC-S16MT-e	SMC-S16MTD-e	SMC-S16MT	SMC-S16MTD		8 晶体管NPN		2路A/B相 (4点) 200kHz		
SMC-S24MR-e	SMC-S24MRD-e	SMC-S24MR	SMC-S24MRD	16	8 继电器		2路A/B相 (4点) 200kHz		 131 × 95 × 82
SMC-S24MT-e	SMC-S24MTD-e	SMC-S24MT	SMC-S24MTD		8 晶体管NPN		2路A/B相 (4点) 200kHz		
SMC-S32MR-e	SMC-S32MRD-e	SMC-S32MR	SMC-S32MRD		16 继电器				
SMC-S32MT-e	SMC-S32MTD-e	SMC-S32MT	SMC-S32MTD		16 晶体管NPN		2路A/B相 (4点) 200kHz		

【S系列-标准型主机】-e后缀：带以太网口

带以太网型号		型号		产品规格						外形尺寸 (mm)
AC220V	DC24V	AC220V	DC24V	DI	DO	高速脉冲输入	高速脉冲输出	通讯口	支持模块	
SMC-S48MR-e	SMC-S48MRD-e	SMC-S48MR	SMC-S48MRD	28	20 继电器	2路A/B相 (4点) 200kHz		RS232 + RS485 最多5个	7个	 177 × 95 × 82
SMC-S48MT-e	SMC-S48MTD-e	SMC-S48MT	SMC-S48MTD		20 晶体管NPN		2路A/B相 (4点) 200kHz			
SMC-S60MR-e	SMC-S60MRD-e	SMC-S60MR	SMC-S60MRD	36	24 继电器					
SMC-S60MT-e	SMC-S60MTD-e	SMC-S60MT	SMC-S60MTD		24 晶体管NPN		2路A/B相 (4点) 200kHz			

【H系列-高性能型主机】-e后缀：带以太网口

带以太网型号		型号		产品规格						外形尺寸 (mm)
AC220V	DC24V	AC220V	DC24V	DI	DO	高速脉冲输入	高速脉冲输出	通讯口	支持模块	
SMC-H16MR-e	SMC-H16MRD-e	SMC-H16MR	SMC-H16MRD	8	8 继电器	4路A/B相 (8点) 200kHz		RS232 + RS485 最多5个	7个	 93 × 95 × 82
SMC-H16MT-e	SMC-H16MTD-e	SMC-H16MT	SMC-H16MTD		8 晶体管NPN		4路A/B相 (8点) 200kHz			
SMC-H24MR-e	SMC-H24MRD-e	SMC-H24MR	SMC-H24MRD	12	12 继电器					 131 × 95 × 82
SMC-H24MT-e	SMC-H24MTD-e	SMC-H24MT	SMC-H24MTD		12 晶体管NPN		4路A/B相 (8点) 200kHz			
SMC-H32MR-e	SMC-H32MRD-e	SMC-H32MR	SMC-H32MRD	16	16 继电器	4路A/B相 (8点) 200kHz		RS232 + RS485 最多5个	7个	 131 × 95 × 82
SMC-H32MT-e	SMC-H32MTD-e	SMC-H32MT	SMC-H32MTD		16 晶体管NPN		4路A/B相 (8点) 200kHz			
SMC-H40MR-e	SMC-H40MRD-e	SMC-H40MR	SMC-H40MRD	20	20 继电器					 177 × 95 × 82
SMC-H40MT-e	SMC-H40MTD-e	SMC-H40MT	SMC-H40MTD		20 晶体管NPN		4路A/B相 (8点) 200kHz			
SMC-H60MR-e	SMC-H60MRD-e	SMC-H60MR	SMC-H60MRD	36	24 继电器					 177 × 95 × 82
SMC-H60MT-e	SMC-H60MTD-e	SMC-H60MT	SMC-H60MTD		24 晶体管NPN		4路A/B相 (8点) 200kHz			

【M系列-运动控制型主机】-e后缀：带以太网口

► 支持直线插补、圆弧插补、随动脉冲输出。 ► 支持绝对地址、相对地址。 ► 支持反向间隙补偿。 ► 支持电气原点重新定义等。

带以太网型号		型号		产品规格						外形尺寸 (mm)
AC220V	DC24V	AC220V	DC24V	DI	DO	高速脉冲输入	高速脉冲输出	通讯口	支持模块	
SMC-M16MT-e	SMC-M16MTD-e	SMC-M16MT	SMC-M16MTD	8	8 晶体管NPN	4路A/B相 (8点) 200kHz	4路A/B相 (8点) 200kHz	RS232 + RS485 最多5个	7个	 93 × 95 × 82
SMC-M24MT-e	SMC-M24MTD-e	SMC-M24MT	SMC-M24MTD	12	12 晶体管NPN	6路A/B相 (12点) 200kHz	6路A/B相 (12点) 200kHz			 131 × 95 × 82
SMC-M40MT-e	SMC-M40MTD-e	SMC-M40MT	SMC-M40MTD	20	20 晶体管NPN	8路A/B相 (16点) 200kHz	8路A/B相 (16点) 200kHz			 177 × 95 × 82
SMC-M60MT-e	SMC-M60MTD-e	SMC-M60MT	SMC-M60MTD	36	24 晶体管NPN					

【DI/DO开关量扩展模块】-e后缀：带以太网口

电源规格	型号		产品规格			外形尺寸 (mm)
			DI	DO	通讯口	
DC24V		SMC-X08ET	8			 30 × 95 × 82
		SMC-Y08ER		8 继电器		
		SMC-Y08ET		8 晶体管NPN		
		SMC-C16ER	8	8 继电器	RS485, 支持远程功能	 70 × 95 × 82
		SMC-C16ET		8 晶体管NPN		
	SMC-C24ER-e	SMC-C24ER	12	12 继电器		 93 × 95 × 82
	SMC-C24ET-e	SMC-C24ET		12 晶体管NPN		
	SMC-C40ER-e	SMC-C40ER	20	20 继电器		 131 × 95 × 82
	SMC-C40ET-e	SMC-C40ET		20 晶体管NPN		

注：带通讯口的扩展模块，既支持并行总线也支持串行总线。当用串行总线进行扩展时（即远程IO功能），不受系统点数的扩展限制，可分布式安装。

【AI/AO模拟量扩展模块】-e后缀：带以太网口

电源规格	型号		产品规格				外形尺寸 (mm)
			AI	AO	转换精度	通讯口	
DC24V		SMC-AD04EN	4		12位	RS485, 支持远程功能	 70×95×82
		SMC-DA04EN		4			
		SMC-AN04EN	2	2			
		SMC-TR04EN	4 热电阻		16位		
		SMC-TC04EN	4 热电偶				
		SMC-TC08EN	8 热电偶				
	SMC-AD08EN-e	SMC-AD08EN	8		12位		 93×95×82
	SMC-DA08EN-e	SMC-DA08EN		8			
	SMC-AN08EN-e	SMC-AN08EN	4	4			
	SMC-TR08EN-e	SMC-TR08EN	8 热电阻		16位		

注：带通讯口的扩展模块，既支持并行总线也支持串行总线。当用串行总线进行扩展时（即远程IO功能），不受系统点数的扩展限制，可分布式安装。

产品规格

【产品性能规格】

项目		性能规格	说明
程序控制方式		周期循环扫描方式	
输入/输出（I/O）控制方式		每扫描周期刷新一次，支持立即刷新指令（主机及扩展模块）	
指令处理速度		0.05 μs/基本指令	
编程语言		LD（梯形图）+ FBD（功能块图）+ IL（指令表）	符合IEC 61131-3规范
程序容量		48K	
存储方式		Flash ROM 永久存储，无需后备电池	
X	外部开关量输入	X0~X1023	支持边沿中断捕捉及信号滤波设定
Y	外部开关量输出	Y0~Y1023	可配置停电输出保持
M	内部继电器	M0~M12287	停电保持区可由用户自由设定
		（默认停电保持）M1536~M2047	
T	计时器（输出线圈）	T0~T1023	停电保持区可由用户自由设定，时基：10ms、100ms、1s可任意设定，T252~T255为1ms时基
		（默认停电保持）T96~T127	
C	计数器（输出线圈）	C0~C255	停电保持区可由用户自由设定
		（默认停电保持）C64~C127	
S	步进状态位	S0~S2047	停电保持区可由用户自由设定
		（默认停电保持）S156~S255	
SM	系统状态位	SM0~SM215	
LM	局部继电器	LM0~LM31	
AI	模拟量输入寄存器	AI0~AI255	支持工程量转换、采样次数设定及零点修正
AQ	模拟量输出寄存器	AQ0~AQ255	支持工程量转换，可配置停电输出保持
V	内部寄存器	V0~V14847	停电保持区可由用户自由设定
		（默认停电保持）V1000~V2047	
TV	计时器（当前值寄存器）	TV0~TV1023	停电保持区可由用户自由设定，时基：10ms、100ms、1s可任意设定，T252~T255为1ms时基
		（默认停电保持）TV96~TV127	
CV	计数器（当前值寄存器）	CV0~CV255	停电保持区可由用户自由设定，CV48~CV79为32位，其它为16位
		（默认停电保持）CV64~CV127	
SV	系统寄存器	SV0~SV900	

【产品性能规格】

项目		性能规格	说明
LV	局部寄存器	LV0~LV31	
P	变址寄存器	P0~P29, 用于间接寻址	
I	中断	I1~I52	
LBL	标签	255个, 用于程序跳转	
常数	10进制	-32768~+32767 (16位), -2147483648~+2147483647 (32位)	
	16进制	0000~FFFF (16位), 00000000~FFFFFFFF (32位)	
通讯接口		主机带2个通讯端口 (RS232/RS485), 可扩展至5个通讯端口	以太网主机额外支持以太网通讯; 所有通讯口 均可用于编程及联网 (主/从); E系列主机不 支持通讯口扩展
通讯协议		Modbus RTU/ASCII协议、自由通讯协议、 SavchBus高速通讯协议, 波特率1200~115200bps	以太网型号还支持Modbus TCP、 SAVCHbus TCP协议
PLC连网能力		PLC站地址外部设定, 最大可连接254个站, 支持1: N、N: 1、N: N网络结构	
万年历 (RTC)		显示: 年/月/日/时/分/秒/星期	带电池
硬件扩展能力		可扩展7块扩展模块	E系列主机除外
高速计数器		8路200kHz	带自学习功能, 7种计数模式: 1、脉冲/方向 1倍频; 2、脉冲/方向 2倍频; 3、正/反转脉冲 1倍频; 4、正/反转脉冲 2倍频; 5、A/B相脉冲 1倍频; 6、A/B相脉冲 2倍频; 7、A/B相脉冲 4倍频
高速脉冲输出		8路200kHz	5种输出模式: 1、单脉冲输出; 2、脉冲/方向输出; 3、正/反转脉冲输出; 4、A/B相脉冲输出; 5、同步脉冲输出
浮点数运算指令		提供32位以内数据的浮点运算, 整数/浮点转换运算	
口令保护		支持三级密码保护功能 (程序文件口令、各程 序块口令、PLC硬件口令) 以及禁止程序上载 功能	

电源规格

项目		AC交流电源	DC直流电源
输入电压		AC100~240V	DC24V -15%~+20%
电源频率		50~60Hz	—
瞬间电涌		MAX 20A 1.5ms @ AC220V	MAX 20A 1.5ms @ DC24V
电源出力		MAX 25VA	—
允许瞬间断电时间		20ms以内 @ AC220V	10ms以内
电源保险丝		2A, 250V	2A, 250V
动作（运行）规格		当电压缓升至AC95~100V时，开始运行动作，当电源缓降至AC70V时，停止动作。	—
输出电源	DC5V 主机CPU用	5V, -2%~+2%, 1.2A (最大)	5V, -2%~+2%, 1.2A (最大)
	DC24V 输出电路及扩展模块用	24V, -15%~+15%, 500mA (最大)	24V, -15%~+15%, 500mA (最大)
	DC24V 输入电路、外设用	24V, -15%~+15%, 200mA (最大)	直接取用DC24V输入电源
隔离方式		变压器/光电隔离, AC1500V/1分钟	无电气隔离
电源保护		DC24V输出过流保护	直流输入电源极性反接、过压保护

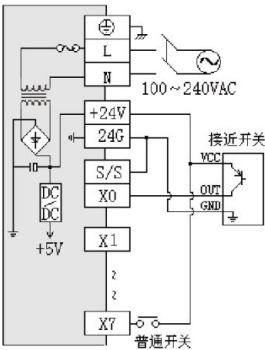
环境规格

项目	环境规格
温度/湿度	工作温度: 0~+55 °C 储存温度: -25~+70 °C 湿度: 5~95%RH, 无凝露
抗振动能力	10~57Hz 振幅0.075mm, 57Hz~150Hz加速度1G, X、Y、Z三轴方向各10次
抗冲击能力	15G, 持续11ms, X、Y、Z三轴方向各6次
抗干扰能力	AC EFT: $\pm 2500V$ 浪涌: $\pm 2500V$ DC EFT: $\pm 2500V$ 浪涌: $\pm 1000V$
耐压能力	AC端子对地线端子间AC1500V, 1分钟 DC端子对地线端子间AC500V, 1分钟
绝缘阻抗	AC端子对地线端子间DC500V, 5M Ω 以上 (所有输入/输出点对地间DC500V)
接地	第三种接地 (不可与强电系统通用接地)
使用环境	防尘、防潮、防腐蚀、免受电击及外力冲击等环境

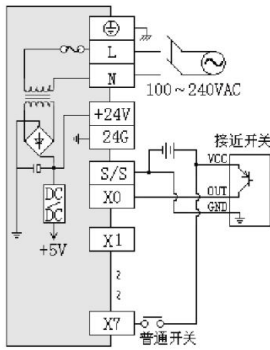
开关量输入DI规格

项目	开关量输入DI
输入信号	无电压接点或NPN/PNP
动作驱动	ON: 3.5mA以上 OFF: 1.5mA以下
输入阻抗	约4.3K Ω
输入最大电流	10mA
响应时间	默认6.4ms, 可配置为0.8~51.2ms
隔离方式	每通道单独光电隔离
输入指示	LED灯亮表示ON, 不亮表示OFF
电源输入	PLC主机内部供电: 直流电源 (SINK或SOURCE) 5.3mA@DC24V

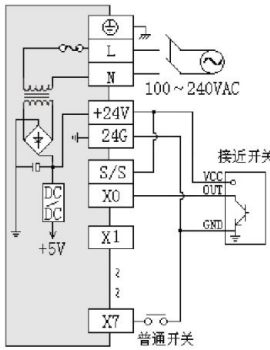
开关量输入DI接线图



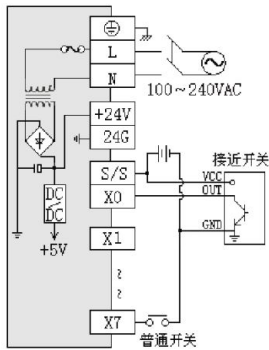
PNP内部供电



PNP外部供电



NPN内部供电

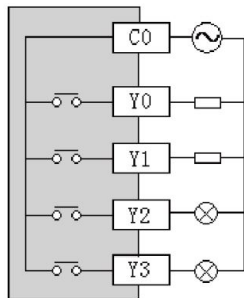


NPN外部供电

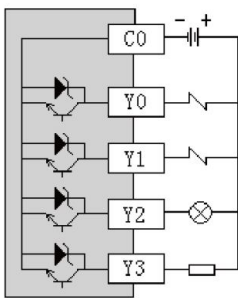
开关量输出DO规格

项目		继电器输出	NPN晶体管输出
最大负载	电阻性负载	2A/1点, 8A/4点共COM	0.5A/1点, 2A/4点共COM
	电感性负载	50VA	5W/DC24V
	灯负载	100W	12W/DC24V
最小负载		10mA	2mA
电压规格		AC250V, DC30V以下	DC30V
驱动能力		最大触点容量: 5A/AC250V	MAX 1A 10秒
响应时间		Off-on 10ms, On-off 5ms	Off→On 10 μs, On→Off 120 μs
开路漏电流		—	0.1mA以下
隔离方式		机械隔离	每通道单独光电隔离
输出指示		LED灯亮表示ON, 不亮表示OFF	
电源输入		PLC主机内部供电DC24V	

开关量输出DO接线图



AC/DC继电器输出

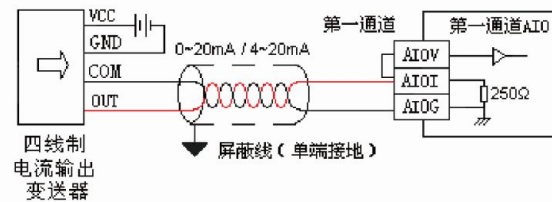
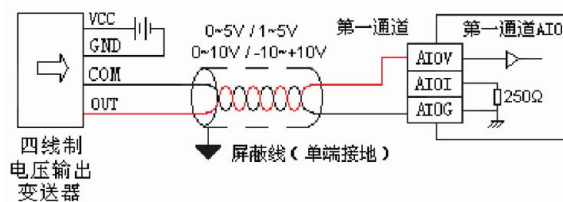
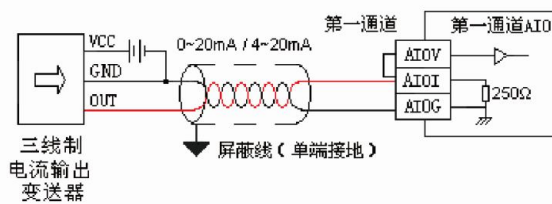
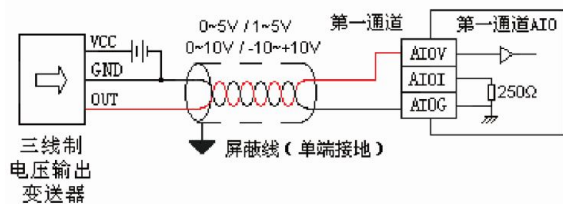
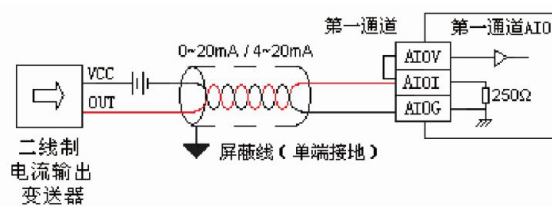
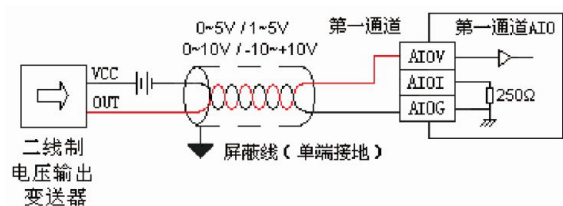


DC NPN晶体管输出

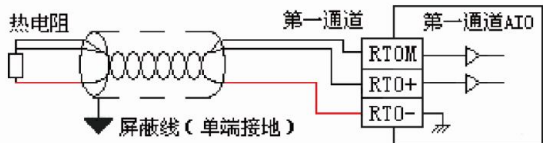
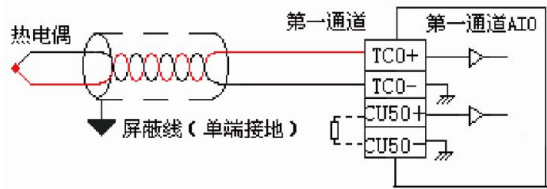
模拟量输入AI规格

项目	电压输入				电流输入		热电阻输入	热电偶输入
输入范围	-10~+10V	0~+10V	0~+5V	1~+5V	0~20mA	4~20mA	Pt100、Pt1000、Cu50、Cu100	S、K、T、E、J、B、N、R、Wre3/25、Wre5/26、[0~20]mV、[0~50]mV、[0~100]mV
解析度	5mV	2.5mV	1.25mV	1.25mV	5 μ A	5 μ A	0.1度	0.1度
输入阻抗	6M Ω				250 Ω		6M Ω	6M Ω
最大输入范围	± 13V				± 30mA			± 5V
输入指示	LED灯亮指示正常，灭指示外部断开							
响应时间	5ms/4通道						560ms/4通道，880ms/8通道	
数位输入范围	12位，码值范围：0~32000（ AD/DA系列模块 16位 A/D转换 ）						16位，码值范围：0~32000	
测量精度	0.2% F.S						0.1% F.S	
电源输入	主机为内部供电，扩展模块由外部供电DC24V ± 10% 5VA							
隔离方式	光电隔离，通道间无隔离，模拟与数字光电隔离							
电源消耗	DC24V ± 20%，100mA（最大）						DC24V ± 20%，50mA（最大）	

模拟量输入AI接线图



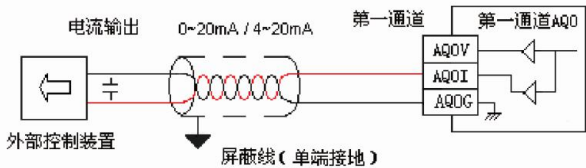
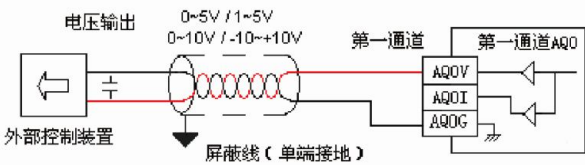
热电偶、热电阻输入接线图



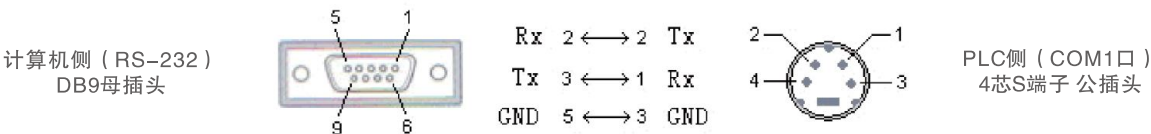
模拟量输出AO规格

项目	电压型输出				电流型输出	
输出范围	-10V~+10V	0V~+10V	0V~+5V	1V~+5V	0~20mA	4~20mA
解析度	5mV	2.5mV	1.25mV	1.25mV	5 μ A	5 μ A
外部负载阻抗	1K Ω @ 10V		≥500 Ω @ 5V		≤500 Ω	
输出指示	LED灯亮指示正常					
驱动能力	10mA					
响应时间	3ms					
数位输出范围	12位，码值范围：0~32000（H系列模块 16位D/A转换）					
测量精度	0.2% F.S					
电源输入	主机为内部供电，扩展模块由外部供电DC24V ± 10% 5VA					
隔离方式	光电隔离，通道间无隔离，模拟与数字光电隔离					
电源消耗	DC24V ± 20%，100mA（最大）					

模拟量输出AO接线图



PLC编程电缆线接线图



应用指令列表

类型	指令名称	8位模式	32位模式	指令功能
比较开关	=	LB.=、HB.=	D.=	等于比较开关
	<>	LB.<>、HB.<>	D.<>	不等于比较开关
	>	LB.>、HB.>	D.>	大于比较开关
	>=	LB.>=、HB.>=	D.>=	大于等于比较开关
	<	LB.<、HB.<	D.<	小于比较开关
	<=	LB.<=、HB.<=	D.<=	小于等于比较开关
	F.=			浮点数等于比较开关
	F.<>			浮点数不等于比较开关
	F.>			浮点数大于比较开关
	F.>=			浮点数大于等于比较开关
	F.<			浮点数小于比较开关
	F.<=			浮点数小于等于比较开关
步进开关	STL			步开始
	SFROM			步合并
	STO			步转移
位指令	AND			逻辑与
	OR			逻辑或
	XOR			逻辑异或
	OUT			线圈输出
	SET			置位保持
	RST			复位
	ALT			ON/OFF交替输出
	ZRST			批量复位
	ENO			取ENO输出
计时器	TON			延时开
	TOF			延时关
	TP			脉冲计时器
计数器	CTU		D.CTU	加计数器
	CTD		D.CTD	减计数器
	CTUD		D.CTUD	加减计数器
高速控制指令	RESH			IO更新
	SHC			单点高速计数器

类型	指令名称	8位模式	32位模式	指令功能
高速控制指令	HHSC			高速计数器
	HCWR			写高速计数器
	SPD			速度侦测
	PWM			脉宽调制
	PLSY		D.PLSY	脉冲输出
	PLSR		D.PLSR	加减速脉冲输出
	ZRN			原点回归
	SETZ			设置电气原点
	PPMR			直线插补
	CIMR			圆弧插补
	SPLS			单点脉冲输出
	MPTO			多段脉冲输出
	SYNP			随动脉脉冲输出
	PSTOP			停止脉冲输出
	DVIT			中断定位脉冲输出
比较指令	ECAM			电子凸轮
	JOGP			点动脉脉冲输出
	CMP		D.CMP	比较指令
	ZCP		D.ZCP	区域比较
	MATC		D.MATC	数值匹配
	ABSC		D.ABSC	绝对凸轮比较
	BON			ON位判定
	BONC		D.BONC	ON位数量
	MAX		D.MAX	最大值
	MIN		D.MIN	最小值
移动指令	SEL		D.SEL	条件选择
	MUX		D.MUX	多路选择
	LBST			低字节赋值
	HBST			高字节赋值
	MOV		D.MOV	移动
	BMOV			块移动
	FILL			填充

类型	指令名称	8位模式	32位模式	指令功能
移动指令	XCH			字节交换
	BXCH			块交换
	SHL			位左移
	SHR			位右移
	WSHL			字左移
	WSHR			字右移
	ROL			位循环左移
	ROR			位循环右移
	WROL			字循环左移
	WROR			字循环右移
	BSHL			字节左移
	BSHR			字节右移
	ATBL			添加到队列
	FIFO			先进先出
	LIFO			后进先出
	SORT			数据排序
数据转换指令	ENCO			编码器
	DECO			译码器
	BTOW			位转换为字
	WTOB			字转换为位
	HEX	HEX.LB		ASCII转换为16进制
	ASCI	ASCI.LB		16进制转换为ASCII
	BUNB			离散位组合到连续位
	BUNW			离散位组合到连续字
	WUNW			离散字组合到连续字
	BDIB			连续位分散到离散位
	WDIB			连续字分散到离散位
	WDIW			连续字分散到离散字
	BCD		D.BCD	BIN转换为BCD
	BIN		D.BIN	BCD转换为BIN
	ITOL			整数转换为长整数
	GRAY			BIN转换为GRAY码
	GBIN			GRAY码转换为BIN

类型	指令名称	8位模式	32位模式	指令功能
字符指令	GHLB			得出高低字节
	GETB			截取字节串
	BCMP	BCMP.LB		字节串比较
	ITOC		D.ITOC	整数转换为字符
	CTOI			字符转换为整数
	FTOC			浮点数转换为字符
	CTOF			字符转换为浮点数
数字运算指令	WNOT		D.WNOT	取反
	WAND		D.WAND	与运算
	WOR		D.WOR	或运算
	WXOR		D.WXOR	异或运算
	ADD		D.ADD	加法
	SUB		D.SUB	减法
	INC		D.INC	加1
	DEC		D.DEC	减1
	MUL		D.MUL	乘法
	DIV		D.DIV	除法
	ACCU		D.ACCU	累加
	AVG		D.AVG	平均值
	ABS		D.ABS	绝对值
	NEG		D.NEG	求2的补码
浮点数指令	FCMP			浮点数比较
	FZCP			浮点数区域比较
	FMOV			浮点数移动指令
	FADD			浮点数加法
	FSUB			浮点数减法
	FMUL			浮点数乘法
	FDIV			浮点数除法
	FACCU			浮点数累加
	FAVG			浮点数平均值
	FMAX			浮点数最大值
	FMIN			浮点数最小值

类型	指令名称	8位模式	32位模式	指令功能	类型	指令名称	8位模式	32位模式	指令功能
浮点数指令	FTOI			浮点数转换为整数	中断指令	ATCH			中断绑定
	ITOF		D.ITOF	整数转换为浮点数		DTCH			中断释放
	FABS			浮点数绝对值		ENI			允许中断
	FSQR			浮点数平方根		DISI			禁止中断
	FSIN			正弦值	程序控制指令	MC			主控
	FCOS			余弦值		MCR			主控清除
	FTAN			正切值		FOR			循环指令
	FASIN			反正弦		NEXT			循环结束
	FACOS			反余弦		WAIT			延时等待
	FATAN			反正切		CALL			调用子程序
	FLN			自然对数		EXIT			条件返回
	FLOG			以10为底的对数		REWD			扫描时间复位
	FEXP			自然指数		JMPC			条件跳转
	FRAD			角度转换为弧度		LBL			跳转标号
	FDEG			弧度转换为角度	特殊功能指令	GPWM			通用脉宽调制
	FXY			指数指令		FTC			模糊温度控制
通讯指令	SUM	SUM.LB		SUM累加和校验		PID			PID控制
	BCC	BCC.LB		BCC校验		HAL		D.HAL	上限报警
	CRC	CRC.LB		CRC校验		LAL		D.LAL	下限报警
	LRC	LRC.LB		LRC校验		LIM		D.LIM	范围限制
	COMM	COMM.LB		串行通讯		SC		D.SC	线性变换
	MODR			Modbus读		VC			阀门控制
	MODW			Modbus写		TTC			温度曲线控制
	HWRD			SAVCHbus读		APID			自整定PID
	HWWR			SAVCHbus写	时钟指令	TCMP			实时时钟比较
	RCV			接收通讯数据		TACCU			时间累计
	XMT	XMT.LB		发送通讯数据		SCLK			设置时钟
	FROM			扩展模块CR数据读取		TIME			时间开关
	TO			扩展模块CR数据写入		DATE			日期开关
	TCPMDR			Modbus TCP读		INVT			倒计时
	TCPMDW			Modbus TCP写					
	TCPHWR			SAVCHbus TCP读					
	TCPHWW			SAVCHbus TCP写					

通讯地址代码表

【位元件表】

► 相当于Modbus地址类型0、1，支持Modbus功能码1、2、5、15。

项目	名称	元件范围	读写属性	Modbus通讯地址码		说明
				16进制	10进制	
X	开关量输入	X0~X1023	只读	0x0000~0x03FF	0~1023	
Y	开关量输出	Y0~Y1023	可读/写	0x0600~0x09FF	1536~2559	
M	内部继电器	M0~M12287	可读/写	0x0C00~0x3BFF	3072~15359	
T	计时器（线圈）	T0~T1023	可读/写	0x3C00~0x3FFF	15360~16383	
C	计数器（线圈）	C0~C255	可读/写	0x4000~0x40FF	16384~16639	
SM	系统状态位	SM0~SM215	可读/部分可写	0x4200~0x42D7	16896~17111	
S	步进继电器	S0~S2047	可读/写	0x7000~0x77FF	28672~30719	

【寄存器元件表】

► 相当于Modbus地址类型3、4，支持Modbus功能码3、4、6、16。

项目	名称	元件范围	读写属性	Modbus通讯地址码		说明
				16进制	10进制	
CR	扩展模块参数	CR0~CR255	可读/部分可写	0x00~0xFF	0~255	Modbus访问扩展模块参数时用
AI	模拟量输入	AI0~AI255	只读	0x0000~0x00FF	0~255	
AQ	模拟量输出	AQ0~AQ255	可读/写	0x0100~0x01FF	256~511	
V	内部寄存器	V0~V14847	可读/写	0x0200~0x3BFF	512~15359	
TV	计时器（当前值）	TV0~TV1023	可读/写	0x3C00~0x3FFF	15360~16383	
CV	计数器（当前值）	CV0~CV255	可读/写	0x4000~0x40FF	16384~16639	仅CV48~CV79为32位寄存器
SV	系统寄存器	SV0~SV900	可读/部分可写	0x4400~0x4784	17408~18308	

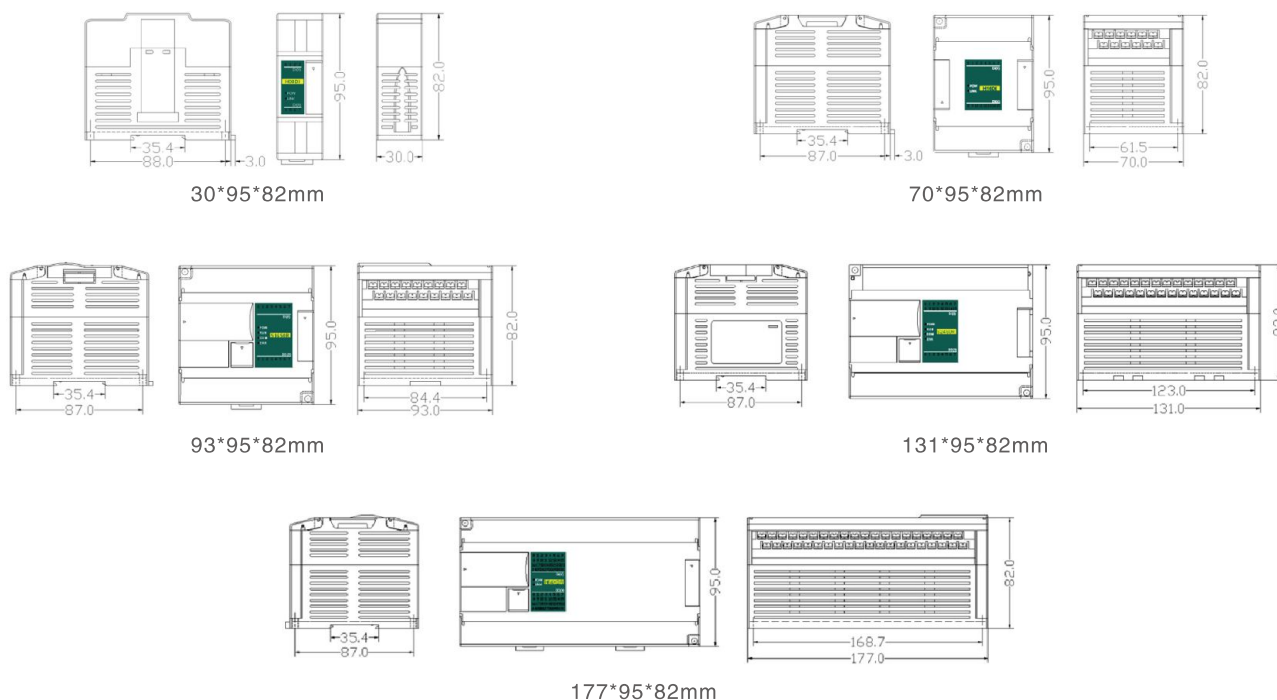
【说明】

SAVCH PLC采用标准Modbus协议（支持RTU和ASCII格式），能与所有支持Modbus协议的HMI和组态软件连接通讯。

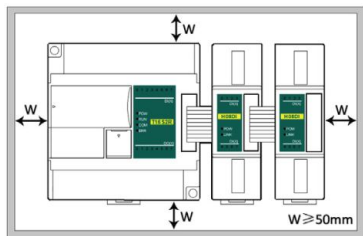
SAVCH PLC的Modbus地址号从0开始，有些HMI或组态软件则从1开始，如果HMI或组态软件的Modbus地址从0开始则直接使用通讯地址，如M0为0x3072，V0为4x0512；如果HMI或组态软件的Modbus地址从1开始则需将元件地址号加1，如M0为0x3073[3072+1]，V0为4x0513[512+1]。地址的首位是Modbus协议的元件类型（0/1为位元件，3/4为寄存器元件，类型0/4表示可读写，类型1/3表示只读）后面的其余数位才是元件地址号。

外形尺寸及安装方式

【外形尺寸】



【安装方式】



请将PLC安装在封闭式配电箱内，其四周应与箱体内壁保持一定的空间（如图示），以确保PLC能良好地散热。

- ▶ PLC安装方式分为：导轨安装方式和螺丝安装方式。
- ▶ 导轨安装方式：使用标准35mm导轨。
- ▶ 螺丝安装方式：每台主机或扩展模块均有两个螺丝定位孔，孔径为4.5mm，定位孔的位置及间距请参考产品外型尺寸图。为确保PLC能良好地散热，请勿将PLC安装在柜内靠近柜壁底部和上部的位置，同时请勿垂直安装PLC。

- ▶ 扩展模块的连接方法：扩展模块与主机或者扩展模块与扩展模块之间使用总线方式连接，每一个扩展模块在出厂时均配有一根模块扩展连接线。
- ▶ 连接方法：翻开其上一个模块（主机或扩展模块）右侧扩展接口，将扩展连接线插入到扩展接口中，插牢后将扩展接口的小翻盖按下使其复位，此模块右侧的扩展接口作为下一个扩展用。如此依次连接所有扩展模块。

【地址设定】

- ▶ 带以太网接口PLC，缺省IP地址为：192.168.1.111。硬件DIP拨码开关地址设置范围1-15，缺省地址为1。
- ▶ 如需设置更大地址范围，可将PLC联机后在编程软件菜单栏-PLC-设置PLC参数-勾选使用软地址，范围1-254（软地址较硬件拨码地址具有优先级）。

合作客户 COOPERATIVE CLIENT



生产总部
 泉州市鲤城区江南高新园区紫新路3号
 电话: **0595-24678267** 传真: **0595-24678203**

服务网络
 客服电话: **400-6161-619** 网址: **www.savch.net**

已获资质
 ISO9001、ISO14001、ISO45001 体系认证及CE产品认证
 520003305141 V1.1 2021-08-31
 版权所有，侵权必究！如有改动，恕不另行通知！

销售服务联络地址



三基微信服务号