前言

非常感谢您购买深圳市显控自动化技术有限公司SK系列触摸屏产品。

深圳市显控自动化技术有限公司是一家潜心于工业可视触摸控制产品----人机界面核心技术的研发与攻 克,专业开发、制造、销售最先进的工控产品的民族高科技企业!经过六年多的沉淀与升华,深圳显控公司 厚积薄发,以其强劲的研发创新能力、不基于任何系统、100%完全自主知识产权的核心技术和高性价比的优 势深深引领我国及全球相关行业。

深圳显控公司 "Samkoon" —SK系列人机界面(HMI)主要应用在工业控制领域,实现可视触摸控制,以 其优异的性能在各行业都有越来越广泛的应用,比如纺织机械、卷染机械、塑料橡胶机械、注塑机、包装机 械、超声波设备、电子焊接设备、印刷机械、食品机械、医疗机械、木工机械、起重设备、智能楼宇、水处 理设备、电力系统、轨道交通、煤炭系统、石化系统、空调行业、加工车床行业、轮胎行业、测控仪器、教 学仪器、先进制造系统与设备等通用装备控制行业,取得了国内市场的领先地位,并以其卓越的产品质量、 稳定的软件运行和强大的产品功能得到了用户的一致好评。

鉴于很多不同工业控制工程的设计和施工的需要,深圳显控公司的软件开发人员致力于通用组态画面 编辑软件的开发和应用工作。为了满足全世界广大的工控界同仁对组态画面编辑软件的需求,深圳显控公司 向全中国,乃至全世界广大的用户全力推出SKWorkshop4.0.0通用版工业自动化组态画面编辑软件。

SKWorkshop通用版工业自动化组态画面编辑软件是一种用于快速构造和生产嵌入式计算机监控系统的 组态软件。在汇集了多年组态软件开发与应用经验的基础上,采用目前先进的计算机软件技术,以窗口为单 位,构造用户运行系统的图形界面,通过对现场数据的采集处理,以动画显示、报警处理、流程控制和报表 输出等多种方式向用户提供解决实际工程问题的方案,在自动化领域有着广泛的应用。

为了满足用户使用SKWorkshop通用版工业自动化组态画面编辑软件,我们编写了本手册,从系统结构和 使用功能等方面对SKWorkshop4.0.0进行详细的介绍。用户只需要通过简单的操作就可构造自己的组态,从而 把用户从繁琐的编程中解脱出来,让更多的用户在使用人机界面产品时得心应手。

本用户手册说明SK系列画面组态软件SKWorkshop的操作方法,请仔细阅读此手册以保证正确使用。

由于笔者水平有限,手册中难免有许多不妥与错误之处,诚请读者批评指正。若您需要更进一步的了解 SKWorkshop通用版工业自动化组态画面编辑软件以及获得更多的技术支持请通过以下方式与我们联系,我们 将真诚为您服务。

深圳市显控自动化技术有限公司

Shenzhen Samkoon Automation Technology Co., Ltd

地址: 深圳市宝安区恒丰工业城 C6 栋

Address: Building C6 Hengfeng Industrial

Baoan District, Shenzhen, China.

电话(Tel): 0755-29419068

传真(Fax): 0755-29455559

E-Mail: szsamkoon@163.com

网址(Web): Http://www.samkoon.com.cn

注意

(1) 未经同意,不得对本书的部分或全部内容进行转载、复制。

(2) 本手册的内容,包括规格会有所变动,恕不另行通知。

(3) 本书力求严谨,若您发现不明、错误之处,请与手册卷末公司地址联络,并告知 手册封面上的编号

关于商标等事项

●Windows 是美国Microsoft 公司的注册商标。

●可编程序控制器 (PLC) 名称为各公司的产品。

安全注意事项

在此将安全注意事项分为[危险]、[注意]两种。 危险:误操作会引起险情,有可能造成死亡或重伤。 注意:误操作会引起险情,有可能造成中度损伤或轻伤。但标 记为注意的事项在某种场合会造成严重事故。 请务必遵守记载事项。

警告

● 在安装、拆卸、连接导线、保养或检测之前,请将电源关闭,否则会导致触电、误操 作或故障发生。

● 请在触摸屏外部设置紧急停止回路、连锁装置等。否则触摸屏发生故障会引起机械损 坏或造成事故。

● 通电时请不要触摸端子等有电部分。否则会引起触电。

注 意

 ●请不要使用在开箱时发现已损坏或变形的产品,否则会导致故障或误操作。● 请不要使本机受到如坠落或翻倒等类似冲击,否则会造成产品损坏、故障。● 请 在操作说明书及使用手册规定的环境下保管及使用。

在高温、多湿、结霜、灰尘、腐蚀性气体、油污、有机溶剂、润滑剂、大振动、冲击 等 环境下保管及使用,有可能造成触电、火灾、误动作等故障。

● 请在确保安全的情况下,在运行中传送画面数据。否则有可能因误操作造成机械破损 或故障。

● 在软件工作中(与连接设备通讯)请不要关闭电源,否则会造成数据丢失、机器损坏 或故障。

● 请在手册中规定的软件动作环境下使用及操作。否则会造成故障、误动作。

● 确实连接通信电缆并紧固。否则有可能造成故障、误动作。

1.	硬件手册	1
	1.1. 综述	1
	1.2. 型号与描述	1
	1.3. SKWorkshop 安装尺寸	2
	1.4. 触摸屏结构	10
	1.4.1 电源	10
	1.4.2 前面板	10
	1.4.3 通信接口	11
	1.4.4 运行指示灯	11
	1.5. 技术参数	12
	1.6. 触摸屏原理	27
	1.6.1 CPU 单元	
	1.6.2 触摸板显示单元	
	1.6.3 通讯模块	
	1.6.4 存储单元	
	1.6.5 电源模块	
	1.7. 工业环境	
	1.8. 接线	
2.	SKWorkshop 快速入门	
	2.1. 什么是 SKWorkshop	
	2.2. SKWorkshop 软件运行对计算机的需求	
	2.2.1 SKWorkshop 对计算机的软件需求	
	2.2.2 SKWorkshop 对计算机的硬件需求	
	2.3. SKWorkshop 安装组态软件	
	2.4. SKWorkshop 卸载组态软件	
	2.5. SKWorkshop的运行	
	2.6. SKWorkshop 安装 USB 驱动程序	
	2.7. SKWorkshop 编辑界面及系统构成	
	2.7.1 SKWorkshop 编辑界面	
	2.7.2 SKWorkshop 系统构成	60
	2.8. SKWorkshop 基本操作	61
	2.8.1 SKWorkshop 鼠标用法和快捷键	61
	2.8.2 鼠标形状	61
	2.8.3 快捷键	
	2.8.4 SKWorkshop 常用术语	
3.	SKWorkshop 创建工程基本步骤	64
	3.1. SKWorkshop 创建新工程	64
	3.1.1 SKWorkshop 创建新工程对话框	64
	3.1.2 通讯口设定对话框	65
	3.1.3 通讯口设定对话框	
	3.2. SKWorkshop 设置参数和添加图形对象	67
	3.2.1 设置参数	
	3.2.2 用户密码设置页面	69
	3.2.3 触摸屏连接打印机设置	70

	3.2.4 存储位置和系统报警设置	71
	3.3. SKWorkshop 组态工程的下载	73
	3.4. 上载组态程序	75
	3.5. SKWorkshop 转化器	76
	3.5.1 选择由 SamDraw3.3 转化到 SKWorkshop	77
	3.5.2 选择上载历史数据	77
4.	SKWorkshop 组态指南	78
	4.1. SKWorkshop 画面操作	78
	4.1.1 SKWorkshop 创建新画面	78
	4.1.2 SKWorkshop 修改画面属性	79
	4.1.3 SKWorkshop 删除画面	80
	4.1.4 SKWorkshop 复制画面	80
	4.2. 图形编辑命令	81
	4.2.1 SKWorkshop 组合与取消组合命令	81
	4.2.2 SKWorkshop 层次	81
	4.2.3 SKWorkshop 旋转	83
	4.2.4 SKWorkshop对齐	84
	4.3. 绘制基本图形	
	4.3.1 SKWorkshop 直线	89
	4.3.2 SKWorkshop 折线	89
	4.3.3 SKWorkshop 曲线/圆弧	90
	4.3.4 SKWorkshop 自由曲线	91
	4.3.5 SKWorkshop 矩形	91
	4.3.6 SKWorkshop 圆角矩形	92
	4.3.7 SKWorkshop 椭圆/圆	93
	4.3.8 SKWorkshop 多边形	94
	4.3.9 SKWorkshop扇形图	95
	4.3.10 SKWorkshop 绘制文本图形	95
	4.3.11 SKWorkshop 绘制表格图形	97
	4.3.12 SKWorkshop 绘制刻度图形	99
	4.3.13 SKWorkshop 打开图库	100
	4.3.14 SKWorkshop 生成图库	102
	4.4. SKWorkshop 扩展控件	104
	4.4.1 SKWorkshop GIF 显示器	104
	4.4.2 SKWorkshop 趋势图	106
	4.4.3 SKWorkshop XY 趋势图	111
	4.4.4 SKWorkshop 历史趋势图	112
	4.4.5 SKWorkshop 可念园	
	4.4.6 SKWorkshop 可念矩形	
	4.4.7 SKWorkshop 报警控件	121
	4.4.8 SKWorkshop 切态报警条	122
	4.4.9 SKWorkshop 历史报警显示器	124
	4.4.10 SKWorkshop 图形移动	125
	4.4.11 SKWorkshop 仪表	127

4.4.12 SKWorkshop 历史数据显示器	
4.4.13 SKWorkshop 消息显示	
4.4.14 SKWorkshop 流动块	
4.4.15 SKWorkshop 定时器	
4.4.16 SKWorkshop 资料传输	
4.4.17 SKWorkshop 多功能按钮	
4.5. SKWorkshop 基本控件	141
4.5.1 SKWorkshop 位按钮	141
4.5.2 SKWorkshop 字按钮	
4.5.3 SKWorkshop 位指示灯	
4.5.4 SKWorkshop 画面按钮	
4.5.5 SKWorkshop 功能按钮	
4.5.6 SKWorkshop 多状态指示灯	
4.5.7 SKWorkshop 多状态按钮	
4.5.8 SKWorkshop 数值显示	
4.5.9 SKWorkshop 数值显示输入	
4.5.10 SKWorkshop ASC 显示	177
4.5.11 SKWorkshop ASC 显示输入	
4.5.12 SKWorkshop 柱状图	
4.5.13 SKWorkshop时间显示	
4.5.14 SKWorkshop 日期显示	
4.5.15 SKWorkshop 星期显示	
4.5.16 SKWorkshop 静态图片	
4.5.17 SKWorkshop 图片显示器	191
4.6. SKWorkshop 新增加功能	
4.6.1 SKWorkshop 扇形图	
4.6.2 SKWorkshop 步进按钮	
4.6.3 SKWorkshop 单选按钮	
4.6.4 SKWorkshop 下拉框	
4.6.5 SKWorkshop 滑动模拟量开关	
4.6.6 SKWorkshop 动画	
4.6.7 SKWorkshop 留言板	
4.6.8 SKWorkshop 数据群组显示	
4.6.9 SKWorkshop 用户自定义键盘	
4.6.10 SKWorkshop 配方选择器	
4.6.11 SKWorkshop 配方数据显示器	
4.6.12 SKWorkshop 操作记录显示控件	
4.7. SKWorkshop 控件操作说明	
5. 宏指令	
5.1. C语言入门	
5.1.1 C 语言数据类型	
5.1.2 变量的初值和类型转换	
5.1.3 基本运算符和表达式	
5.1.4 一维数值组	

5.	1.5 小结	
5.2.	C语言程序设计初步	
5.2	2.1 C程序的语句	
5.2	2.2 分支结构程序	
5. 2	2.3 switch语句	
5.2	2.4 循环结构程序	
5.2	2.5 for 语句	
5.2	2.6 break 语句	
5.2	2.7 continue 语句	
5.2	2.8 小结	
5.3.	宏指令功能简介	
5. 3	3.1 如何启动宏指令功能进行程序设计	
5. 3	3.2 宏指令编辑器各功能按钮功能介绍	
5. 3	3.3 如何新建宏指令	
5. 3	3.4 如何在程序中插入库函数	
5. 3	3.5 如何在宏指令中使用内部存储区	
5.4.	快速入门:一个简单的宏模块	
5.5.	附录一	
6. SKWorksl	hop 离线模拟	
6.1.	SKWorkshop 离线模拟	
6.2.	SKWorkshop 在线模拟	
7. SKWorks	shop 系统设置	
7.1.	SKWorkshop 通讯口设定	
7.2.	SKWorkshop 设置	
7. 2	2.1 SKWorkshop语言	
7. 2	2.2 SKWorkshop 触摸屏参数设置	
7. 2	2.3 SKWorkshop HMI 状态	
7. 2	2.4 SKWorkshop PLC 控制	
7. 2	2.5 SKWorkshop 时钟	
7. 2	2.6 SKWorkshop 文件保护	
7. 2	2.7 SKWorkshop HMI 保护	
7. 2	2.8 SKWorkshop 变量表控制	
7.3.	SKWorkshop 画面	
7.4.	SKWorkshop 窗口	
7.5.	SKWorkshop 历史数据收集器	
7.6.	SKWorkshop 报警设定	
7.6	6.1 SKWorkshop 数位报警登录	
7.6	6.2 SKWorkshop 类比报警登录	
7.7.	SKWorkshop 报警显示控件	
7.8.	SKWorkshop 配方组态	
7.9.	SKWorkshop 全局宏设定	
7.10.	SKWorkshop 初始化宏设定	
8. SKWorksl	hop 系统保留寄存器	
8.1.	LB	

	8.2.	LW	324
	8.3.	RWI	328
9.	SKWorksho	p 多屏多机的连接方式	328
	9.1.	SKWorkshop "一机多屏"的连接方式	328
	9.2.	SKWorkshop "一屏多机"的连接方式	332
	9.3.	SKWorkshop 穿透连接方式	334
10.	SKWorksh	op 设备驱动	339
	10.1.	AIBUS 设备驱动	342
	10.2.	Allen-Bradley 设备驱动	343
	10.3.	Delta 设备驱动	345
	10.4.	Emerson 设备驱动	346
	10.5.	Fatek 设备驱动	348
	10.6.	Fuji 设备驱动	349
	10.7.	GE 设备驱动	351
	10.8.	HaiWell 设备驱动	352
	10.9.	Hitachi 设备驱动	353
	10.10.	HollySys 设备驱动	355
	10.11.	IDEC 设备驱动	356
	10.12.	Inovance 设备驱动	358
	10.13.	Keyence 设备驱动	359
	10.14.	Koyo 设备驱动	361
	10.15.	LG 设备驱动	362
	10.16.	Matsushita设备驱动	365
	10.17.	Mitsubishi 设备驱动	366
	10.18.	Modbus 设备驱动	369
	10.19.	Modicon 设备驱动	372
	10.20.	Nanda 设备驱动	373
	10.21.	Omron 设备驱动	375
	10.22.	Siemens 设备驱动	377
	10.23.	TaiAn 设备驱动	379
	10.24.	TaiLing 设备驱动	381
	10.25.	Techwayson 设备驱动	382
	10.26.	Vigor 设备驱动	383
	10.27.	Xinje 设备驱动	385
	10.28.	Yokogawa 设备驱动	386
	10.29.	ZhengHang 设备驱动	387
11.	附录		389
	11.1.	如何使用 U 盘 SD 卡导出数据	389
	11.2.	如何使用 U 盘 SD 卡更新工程	389
	11.3.	SK系列触摸屏支持的图片格式	390
	11.4.	拨码开关	390
12.	联系方式.		391

1. 硬件手册

1.1. 综述

Samkoon SK 系列触摸屏是高质量的人机界面产品,整个触摸屏集成了 CPU 单 元,输入输出单元,显示屏,内存等模块单元。可以广泛的用在工业各行各业的 控制系统上。采用软硬件的优化设计,使得产品在触摸精度和准度,还有画面色 彩上都符合机器控制的需求。

Samkoon SK 系列触摸屏有以下型号: SK-3. 5A, SK-4. 0A, SK-4. 3A, SK-5. 0A, SK-5. 7A, SK-5. 7C, SK-5. 7D, SK-5. 7F, SK-7. 0A, SK-7. 2A, SK-8. 0A, SK-10. 2A, SK-10. 4A, SK-12. 1A。

Samkoon SK 系列触摸屏是开放性的人机界面产品,提供了标准的串行接口 与其它设备相连。支持的通讯 方式主要是串行通讯,支持与当今市面上主流 PLC 通信,如三菱 MITSUBISHI,西门子 SIEMENS,欧姆龙 OMRON,莫 迪康 MODICON 等等。同时,可以根据客户的要求开发通信驱动。

Samkoon SK 系列触摸屏的组态软件是 SKWorkshop, SKWorkshop 为用户提供画面组态, 驱动设置, 控件等功能, 目前最新版本是 V4.0.0。

1.2. 型号与描述

Samkoon SK 系列触摸屏目前有以下型号:

SA-3.5A	(320×240)	3.5)
SA-4.0A	(320×240	4.3`)
SA-4.3A	(480×272	4.3`)
SA-5.0A	(480×272	5.0`)
SA-5.7A	(640×480	5.7`)
SA-5.7C	(320×234	5.7)
SA-5.7D	(640×480	5.7`)
SA-5.7F	(320×234	5.7`)
SA-7.0A	(800×480	7.0`)
SA-7.2A	(800×600	7.2)

SA-8.0A	(800×600	8.0`)
SA-10. 2A	(800×480	10.2)
SK-10. 4A	(800×600	10.4)
SA-12.1A	(800×600	12.1)

SK-3.5A, SK-4.0A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 320×240; SK-4.3A, SK-5.0A 型号的长宽比是 16:9, 分辨率达到 480×272; SK-5.7A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 640×480, 高清晰显示; SK-5.7C, SK-5.7F 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 320×240; SK-5.7D 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 640×480; SK-7.0A 型号的长宽比是 16:9, 分辨率达到 800×480; SK-7.2A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 800×600; SK-8.0A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 800×600; SK-10.2A 型号的长宽比是 16:9, 分辨率达到 800×480; SK-10.4A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 800×600; SK-12.1A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 800×600; SK-10.4A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 800×600; SK-12.1A 型号的长宽比是 4:3, 分辨率达到 800×600; 详细的参数请参阅技术参数。

1.3. SKWorkshop 安装尺寸

♣SK-3.5A 安装尺寸

图 1-1 是 SK-035A 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 136×89×39 安装开孔尺寸: 124×81



图 1-1 SK-3.5 安装尺寸

➡SK-4.0A 安装尺寸

图 1-2 是 SK-040A 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 123×99×39 安装开孔尺寸: 114×90



安装开孔尺寸

图 1-2 SK-4.0A 安装尺寸

♣SK-4.3A 安装尺寸

图 1-3 是 SK-043A 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 151×93×39 安装开孔尺寸: 142×85



图 1-3 SK-4.3 安装尺寸

□SK-5.0A 安装尺寸

图 1-4 是 SK-050A 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 165×103×39 安装开孔尺寸: 157×95



图 1-4 SK-5.0A 安装尺寸

图 1-5 是 SK-057AS/SK-057AE、SK-057CS/SK-057CE、型号的产品尺寸(mm):

外型尺寸: 176x140x40

安装开孔尺寸: 164x134



图 1-5 SK-057AS/SK-057AE、SK-057CS/SK-057CE 安装尺寸

图 1-6 是 SK-5.7D/SK-5.7E/SK-5.7F 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 202x144x40 安装开孔尺寸: 193x139



图 1-6 、SK-057DS/SK-057DE 、SK-057FS/SK-057FE 安装尺寸

□SK-7.0A 安装尺寸

图 1-7 是 SK-070AS、SK-070AE 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 228×154×41 安装开孔尺寸: 210×145



图 1-7 SK-070AS、SK-070AE 安装尺寸

□SK-7.2A 安装尺寸

图 1-8 是 SK-072AS/SK-072AE 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 203×165×40 安装开孔尺寸: 186×156



图 1-8 SK-072AS/SK-072AE 安装尺寸

□SK-8.0A 安装尺寸

图 1-9 是 SK-080AS/SK-080AE 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 239×192×49 安装开孔尺寸: 235×188



图 1-9 SK-080AS/SK-080AE 安装尺寸

□SK-10.2A 安装尺寸

图 1-10 是 SK-102AS/SK-102AE 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 266×208×40 安装开孔尺寸: 261×203



图 1-10 SK-102AS/SK-102AE 安装尺寸

□_SK-10.4A 安装尺寸

图 1-11 是 SK-104AS/SK-104AE 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 312×225×54 安装开孔尺寸: 386×214





□SA-12.1A 安装尺寸

图 1-12 是 SK-121AS/SK-121AE 型号的产品尺寸(mm): 外型尺寸: 338×253×65 安装开孔尺寸: 330×246



图 1-12 SK-121AS/SK-121AE 安装尺寸

1.4. 触摸屏结构

Samkoon 触摸屏的整个结构由显示区域,指示灯,电源,通信口组成。所有型号的触摸屏颜色采用工业设计标准,耐脏,适合工厂恶劣的环境使用,前面板配备了指示灯,用于判断设备故障。电源和通信口均放在触摸屏的底部,符合设计标准。

1.4.1 电源

Samkoon SK 系列触摸屏的电源接口位于背面板内,采用 DC24V 电源(±15%),采用了隔离电源输入, 有效的屏蔽了干扰,增强了整个系统的抗干扰性能。图 1-13 为电源视图:



图 1-13 电源模块

1.4.2 前面板

图 1-14 为 Samkoon SK 系列触摸屏的前面板视图,包括显示屏和运行指示灯两个部分:



图 1-14 SK 系列前板面

1.4.3 通信接口

触摸屏的通讯口位于底面板内。型号 SK-12.1A, SK-10.4A, SK-10.4B, SK-8.0A, SK-7.0A, SK-7.2A SK-5.7A, SK-5.7B, SK-5.7C 都提供了 2 个标准串行通讯口; SK-3.5A, SK-4.0A, SK-4.3A, SK-5.0A, 提供了 1 个标准串行通讯口,采用 9 芯针型 D 型口,该口用于与 PLC 或者其他的控制器连接,并进行通讯。

当采用屏蔽电缆时,RS232的通讯距离不要超过15米。与计算机连接的通讯提供一个USB通讯口,用于下载组态,速度可达10Mbps(SK-5.7A,SK-5.7C,SK-5.7D,SK-5.7F提供2个USB通讯口)采用的USB接口是B型母口(SK-5.7A,SK-5.7C,SK-5.7D,SK-5.7F提供1个B型母口和一个A型母口)。连接不同的PLC时,通讯口的定义不同(需在定货时指定连接的PLC的类型以方便配送通讯电缆)。图1-15中配备了双串口和USB口-B型母口:



图 1-15 SK 系列侧面板

1.4.4 运行指示灯

触摸屏的运行状态指示灯包括电源(PWR),运行(RUN), 通讯(COM)三个指示灯,如右图1-16所示。触摸屏通电时电 源指示灯(PWR)是常亮的绿色,触摸屏CPU工作正常时运行 指示灯(RUN)是常亮的黄色,CPU故障时,运行指示灯(RUN) 不亮。当已经连接上PLC时,通讯指示灯(COM)是闪烁的黄色。 下表1-1各个工作状态时三个LED灯的显示状态:



图 1-16 SK 系列运行指示灯

设备状态	绿灯 LED (PWR)	黄灯 LED(RUN)	黄灯 LED(COM)
无电源	0	0	0
电源接通	•		
CPU 工作正常	•	•	
与连接设备发生通讯	•	•	*

表 1-1

1.5. 技术参数

➡SA-3.5 详细参数

该型号只有经济型,没有标准型。

	主要技术参数
型号	SK-035AE
显示大小	3.5″(长:宽 = 4:3)
分辨率	320×240
亮度	$350 \mathrm{cd}/\mathrm{m}^2$
颜色	262,144 色
对比度	400 : 1
COM 口数目	1 个
図口	无
USB 设备口	1 个
USB 主口	无
SD 卡	无
背灯光寿命	60,000 小时
触摸板	4线高精度触摸板
通信口	USB, RS232, RS422, RS485
用户内存	12M
供电电源	DC24V(±15%)
功耗	3₩

CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A
耐压测试	1000VAC,1分钟
防护等级	IP65(前面板)
工作环境温度	−10~65°C
工作环境湿度	10~90%RH
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC
外型尺寸	$136 \times 89 \times 39$ (mm)
开孔尺寸	124×81 (mm)
重量	约 0. 2kg
组态软件	SKWorkshop 4.0.0

₲ 45K-4.0A 详细参数

该型号只有经济型,没有标准型。

	主要技术参数
型号	SK-040AE
显示大小	4.0″(长:宽 = 4:3)
分辨率	320×240
亮度	350cd/m ²
颜色	262, 144 色
对比度	400 : 1
COM 口数目	1 个
网口数目	无

USB 设备口	1 个
USB主口	无
SD 卡	无
背灯光寿命	60,000 小时
触摸板	4 线高精度触摸板
通信口	USB, RS232, RS422, RS485
用户内存	12M
供电电源	DC24V(±15%)
功耗	3₩
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A
耐压测试	1000VAC,1分钟
防护等级	IP65(前面板)
工作环境温度	-10∼65℃
工作环境湿度	10~90%RH
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC
外型尺寸	123×99×39 (mm)
开孔尺寸	114×90 (mm)
重量	约 0. 2kg
组态软件	SKWorkshop 4.0.0

₩SK-4.3A 详细参数

该型号只有经济型,没有标准型。

	主要技术参数	
型号	SK-043AE	
显示大小	4.3″(长:宽 = 16:9)	
分辨率	480×272	
亮度	$400 \mathrm{cd}/\mathrm{m}^2$	
颜色	262,144 色	
对比度	400 : 1	
COM 口数目	1 个	
図口	无	
USB 设备口	1 个	
USB 主口	无	
SD卡	无	
背灯光寿命	60,000 小时	
触摸板	4线高精度触摸板	
通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12M	
供电电源	DC24V(±15%)	
功耗	3₩	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC,1分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10∼65℃	

工作环境湿度	10~90%RH	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
外型尺寸	151×93×39 (mm)	
开孔尺寸	142×85 (mm)	
重量	约 0. 2kg	
组态软件	SKWorkshop 4.0.0	

₩SK-5.0A 详细参数

SK-5.0A 有两个类型,分别为: SK-050AE、SK-050AS,

其中 SK-050AE 为经济型, SK-050AS 为标准型。

	主要技术参数			
型号	SK-050AE SK-050AS			
显示大小	5.0"(长:宽 = 16:9)			
分辨率	480	×272		
亮度	350	cd/m^2		
颜色	262, 144 色			
对比度	400 : 1			
COM 口数目	1 个			
网口	无 1个			
USB 设备口	1 个			
USB主口	无 1个			
SD 卡	无			
背灯光寿命	60,000 小时			
触摸板	4线高精度触摸板			

通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12M	
供电电源	DC24V(±15%)	
功耗	3₩	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC,1分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10∼65°C	
工作环境湿度	10~90%RH	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
外型尺寸	165×130×39 (mm)	
开孔尺寸	157×95 (mm)	
重量	<i>≰</i> り 0. 2kg	

↓SK-5.7 详细参数

		主要技术参数						
型号	SK-057AS	SK-057AE	SK-057CS	SK-057CE	SK-057DS	SK-057DE	SK-057FS	SK-057FE
分辨率	640×480	640×480	320×240	320×240	640×480	640×480	320×240	320×240
网口数	1	0	1	0	1	0	1	0
目(个)	1	0	I	0	1	0	1	0
USB 主	1	0	1	0	1	0	1	0
口(个)	1	U	1	U	1	0	1	U

SD 卡								
数目	1	0	1	0	1	0	1	0
(个)								
外型尺	176x1	30x39	176x1	30x39	202x14	4x40	202x144x40	
寸								
开孔尺	1642	x134	164:	x134	193x1	139	193	3x139
寸								
USB 设				1个				
备口								
COM 🗆				2个				
数目								
显示大		5 7″(长·窗 = 4·3)						
小		5.1 (区.元 - 4.5)						
亮度		400cd/m ²						
颜色		262, 144 色						
对比度		400 : 1						
背灯光		60,000 小时						
寿命								
触摸板		5线高精度触摸板						
通信口		USB, RS232, RS422, RS485						
用户内		19M						
存	1.2.WI							
供电电	DC24V(+15%)							
源								
功耗		4₩						
CE 认			符合	EN50022 和 F	N50024 标准			
证		11 日 ビバロロロン 小田 ビバロロロン 4 秋子田						
FCC 兼				符合 FCC C1	ass A			
容性	付行 FUL, UIASS A							

耐压测 试	1000VAC, 1 分钟
防护等 级	IP65(前面板)
工作环 境温度	-10∼65°C
工作环 境湿度	10~90%RH
外壳塑 料	工程塑料 ABS+PC
重量	约 0. 8kg
组态软 件	SKWorkshop 4.0.0

₲ 45K-7.0A 详细参数

	主要技术参数				
型号	SK-070AS SK-070AE				
网口数目(个)	1	0			
USB 主口(个)	1	0			
SD 卡数目(个)	1 0				
外型尺寸	$228 \times 154 \times 41$ mm				
开孔尺寸	210 imes 144 mm				
USB 设备口	1 个				
COM 口数目	2 个				
显示大小	7″(长:宽 = 16:9)				

分辨率	800×480	
亮度	450cd/m²	
颜色	262, 144 色	
对比度	450 : 1	
背灯光寿命	60,000 小时	
触摸板	5线高精度触摸板	
通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12 M	
供电电源	DC24 V (±15%)	
功耗	6 W	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC, 1 分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10∼65℃	
工作环境湿度	10~90%RH(非冷凝)	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
重量	约 1.5 kg	
组态软件	SKWorkshop 4.0.0	

➡SK-7.2A 详细参数

	主要技术参数		
型号	SK-072AS	SK-072AE	

网口数目(个)	1 0			
USB 主口(个)	1 0			
SD 卡数目(个)	1	0		
外型尺寸	230x165	5x40 mm		
开孔尺寸	186x1	56 mm		
USB 设备口	1	个		
COM 口数目	2 -	个		
显示大小	7″(长:寬	5 = 4:3)		
分辨率	800>	<600		
亮度	450c	d/m²		
颜色	262,144 色			
对比度	450 : 1			
背灯光寿命	60,000 小时			
触摸板	5 线高精度触摸板			
通信口	USB, RS232, RS422, RS485			
用户内存	12	М		
供电电源	DC24 V	(±15%)		
功耗	6 W			
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准			
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A			
耐压测试	1000VAC,1分钟			
防护等级	IP65(育	() () () () () () () () () () () () () (
工作环境温度	-10~65°C			

工作环境湿度	10~90%RH(非冷凝)	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
重里	约 1.5 kg	
组态软件	SKWorkshop 4.0.0	

₩SK-8.0A 详细参数

	主要技术参数	
型号	SK-080AS	SK-080AE
网口数目(个)	1	0
USB 主口(个)	1	0
SD 卡数目(个)	1	0
USB 设备口	1 个	
COM 口数目	2 个	
显示大小	8″(长:宽 = 4:3)	
分辨率	800×600	
亮度	450cd/m²	
颜色	262, 144 色	
对比度	450 : 1	
背灯光寿命	60,000 小时	
触摸板	5 线高精度触摸板	
通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12 M	
供电电源	DC24V(±15%)	

功耗	7 W	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC,1分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10∼65℃	
工作环境湿度	10~90%RH(非冷凝)	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
外型尺寸	239×192×49 (mm)	
开孔尺寸	235×188 (mm)	
重量	约1.8 kg	
组态软件	SKWorkshop 4.0.0	

♣SK-10.2A 详细参数

	主要技术参数	
型号	SK-102AS	SK-102AE
网口数目(个)	1 0	
USB 主口 (个)	1 0	
SD卡数目(个)	1	0
USB 设备口	1 个	
COM 口数目	2 个	
显示大小	10.2"(长:宽 = 16:9)	
分辨率	800×480	

亮度	$500 \mathrm{cd}/\mathrm{m}^2$	
颜色	262, 144 色	
对比度	450 : 1	
背灯光寿命	60,000 小时	
触摸板	5线高精度触摸板	
通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12 M	
供电电源	DC24V($\pm 15\%$)	
功耗	7 W	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC,1分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10~65℃	
工作环境湿度	10~90%RH(非冷凝)	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
外型尺寸	266×208×40 (mm)	
开孔尺寸	261×203 (mm)	
重量	约 2.2 kg	
组态软件	SKWorkshop 4.0.0	

₲ SK-10.4A 详细参数

型号	SK-104AS	SK-104AE
网口数目(个)	1	0
USB 主口(个)	1	0
SD 卡数目(个)	1	0
USB 设备口]	L 个
COM 口数目	2	2个
显示大小	10.4″(长	::宽 = 4:3)
分辨率	800	0×600
亮度	450	dcd/m^2
颜色	262,	144 色
对比度	450 : 1	
背灯光寿命	60,000 小时	
触摸板	5 线高精度触摸板	
通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12 M	
供电电源	DC24 V (±15%)	
功耗	8 W	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC, 1 分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10∼65℃	
工作环境湿度	10~90%RH(非冷凝)	

外壳塑料	工程塑料 ABS+PC
外型尺寸	$312 \times 225 \times 54$ mm
开孔尺寸	386×214 mm
重量	约 2.2 kg
组态软件	SKWorkshop 4.0.0

₩SK-12.1A 详细参数

	主要技术参数	
型号	SK-121AS	SK-121AE
网口数目(个)	1	0
USB 主口 (个)	1	0
SD 卡数目(个)	1 0	
USB 设备口	1个	
COM 口数目	2 个	
显示大小	12.1″(长:宽 = 4:3)	
分辨率	800×600	
亮度	450cd/m²	
颜色	262, 144 色	
对比度	450 : 1	
背灯光寿命	60,000 小时	
触摸板	5线高精度触摸板	
通信口	USB, RS232, RS422, RS485	
用户内存	12 M	

供电电源	DC24V(±15%)	
功耗	8 W	
CE 认证	符合 EN50022 和 EN50024 标准	
FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
耐压测试	1000VAC, 1 分钟	
防护等级	IP65(前面板)	
工作环境温度	-10∼65℃	
工作环境湿度	10~90%RH(非冷凝)	
外壳塑料	工程塑料 ABS+PC	
外型尺寸	338×253×65 (mm)	
开孔尺寸	330×246 (mm)	
重量	约 1.8 kg	
组态软件	SKWorkshop 4.0.0	

1.6. 触摸屏原理

Samkoon SK 系列触摸屏采用了强大的 32 位 RISC 微处理,功率消耗少,温升也少,机器不易发生故障和老化,提高了系统的可靠性。还包括了内存储器,外接系统程序存储器,电源电路模块,通讯模块,显示与触摸单元等等。图 1-17 即为 Samkoon SK 系列触摸屏的结构原理图:



图 1-17 SK 系列触摸屏的结构原理图

1.6.1 CPU 单元

采用 32 位 RISC 微处理,运算速度更快,功耗更小,运行更稳定。

1.6.2 触摸板显示单元

SK-4.3A, SK-4.0A, SK-3.5A 采用四线电阻式触摸板, SK-12.1A, SK-10.4A, , SK-10.2SK, SK-8.0A,
SK-7.2A, SK-7.0A, SK-5.7A, SK-5.7C, SK-5.7D, SK-5.7F, SK-5.0A, 采用5线电阻式触摸板, 触摸精
度准确, 经久耐用, 触摸寿命长。显示屏为 TFT LCD, 26 万色真彩显示。

1.6.3 通讯模块

采用抗干扰,防高压,雷击的设计,增强了通信的准确性和可靠性,支持RS232,485,422通信。

1.6.4 存储单元

采用断电保持的 FLASH 作为 ROM,存取速度快,所有型号的容量达到 128M;

1.6.5 电源模块

采取高精度开关稳压电源, 功耗小。

1.7. 工业环境

Samkoon 系列触摸屏符合符合 EN50022 和 EN50024 标准,符合 FCC, Class A,具有很强的抗干扰能力,符合工业环境的电磁兼容要求。

1.8. 接线

Samkoon SK 系列触摸屏在使用的时候, 需要 DC24V 直流电源供电, 与 PLC 和 PC 的连接可按图 1-18 所示来连接:



图 1-18 SK 系列触摸屏连接图

连接 PC 使用 USB 电缆, 会随产品一起配送。

2. SKWorkshop 快速入门

本章介绍 SKWorkshop 组态软件的安装,包括组态程序安装以及设备驱动安装,基本功能和主要特点, 并对软件系统的构成和各个组成部分的功能进行详细地说明,帮助认识 SKWorkshop 组态软件系统总体的结 构框架;同时介绍 SKWorkshop 系统运行的硬件和软件需求,以及 SKWorkshop 的安装过程和工作环境,学 习使用 SKWorkshop 组态软件并创建应用工程。

2.1. 什么是 SKWorkshop

SKWorkshop 组态软件是深圳市显控自动化技术有限公司 Samkoon SK 系列触摸屏组态画面开发系统, 是集成化的开发环境,有很丰富而且很强大的开发功能。SKWorkshop 利用了 Windows 系统的优点,界面一 致性好,简单,菜单的布局接近与 Windows 操作习惯,易学易用,工程设计人员可以在 SKWorkshop 中开发 适合自己工程使用的组态。它的功能结构特点可以减少开发自动化项目的时间,缩短系统升级和维护的时间,与第三方应用程序无缝集成,增强生产力。

SKWorkshop 的功能和特点总结如下:

1. 画面

Samkoon 触摸屏系列的颜色达到 26 万色,与其他厂家的触摸屏相比,显得非常鲜艳,在使用 SKWorkshop 时就可以用鲜艳的颜色来组态,SKWorkshop 还配有更大的图库,让工程设计人员能 够更加方便,快捷的设计自己的工程组态。把组态下载到触摸屏去后,具有和电脑屏幕一样的 效果,颜色字体不失真。同时 SKWorkshop 的操作画面非常简洁明了,菜单的设计与布局符合 Windows 操作习惯,设计时吸取了各大画面组态软件和触摸屏组态软件的优势,把他们融合在 一起,能组态出高性能,高质量的工程文件。

2. 功能齐全

SKWorkshop的功能齐全,从基本形状绘图,颜色描绘,文本绘制,系统图库,动画显示,位图状态变化,趋势图显示,报警控件等这些功能。SKWorkshop4.0.0更新增了动态圆,动态矩形,仪表,历史数据收集,地址查找,离线模拟,资料传输,宏指令,多功能键等更加强大的功能。工程设计人员只需要根据自己的要求和工程特点,进行方案设计和组态,就能达到您预想的效果。

3. 通信

SKWorkshop 提供了与世界各大 PLC 厂家的通信驱动。如:西门子,三菱,欧姆龙,富士,松下,施耐德,艾默生等等,涵盖了绝大部分厂家。同时还可以为顾客开发出指定 PLC 的通信驱动。 Samkoon 系列的 SK-12.1A, SK-10.4A, SK-10.2A, SK-8.0A, SK-7.2A, SK-7.0A, SK-5.7A, SK-5.7C, SK-5.7D, SK-5.7F 可同时加载两个通信驱动。

4. 资源

SKWorkshop 提供了很丰富的资源。SKWorkshop 的图库包含了类如: 三维指示灯, 三维按钮, 电机, 三维罐体, 三维管道, 电子, 棒图等等, 并且很多的图形都带有动画属性, 可以设计出逼真的动画效果。支持自定义图库: 支持从 Windows 插入图片。SKWorkshop 还提供了功能丰富的 控件, 如趋势图和报警控件等等, 满足各种组态的需要。

2.2. SKWorkshop 软件运行对计算机的需求

2.2.1 SKWorkshop 对计算机的软件需求

SKWorkshop 组态软件可以在以下操作系统下运行:

- Microsoft Windows NT Server 4.0 或更高版本;
- Microsoft Windows NT Workstation 4.0 或更高版本;
- Microsoft Windows 98、Me、2000、XP 或更高版本。

Y. 不满足以上版本的操作系统,SKWorkshop将拒绝安装。

推荐系统: 推荐使用 Windows XP SP3 版本的操作系统。

2.2.2 SKWorkshop 对计算机的硬件需求 SKWorkshop 硬件最低要求是:

- CPU: 最低 Pentium 3-800MHz 计算机;
- 内存: 当使用 Windows 9X 操作系统时内存应在 128MB 以上;

当选用 Windows NT 操作系统时,系统内存应在 256MB 以上;

当选用 Windows 2000 或 XP 操作系统时,系统内存应在 256MB 以上;

• 显卡: Windows 系统兼容,含有 1MB 以上的显示内存,可工作于 1024*768 分辨率,256 色模式

下;

- 硬盘: SKWorkshop 组态软件占用的硬盘空间最少为 200MB。
- 计算机带 USB 接口;
- 两键鼠标和键盘。

业:低于以上配置的计算机,SKWorkshop在计算机上运行有可能无法安装和运行。

推荐配置:

CPU: 使用相当于 Intel 公司的 Pentium 800 或以上级别的 CPU;

内存:当使用 Windows 9X 操作系统时内存应在 256MB 以上;

当选用 Windows NT 操作系统时,系统内存应在 512MB 以上;

当选用 Windows 2000 或 XP 操作系统时,系统内存应 512MB 以上;

- 显卡: Windows 系统兼容,含有 1MB 以上的显示内存,可工作于 1024*768 分辨率以上,65535 色模式下;
- 硬盘: 硬盘空间 200MB 以上。

•

•

2.3. SKWorkshop 安装组态软件

SKWorkshop 是专为标准 Microsoft Windows 系统设计的 32 位应用软件。安装软件前,请确认该计算 机的软件和硬件是否符合安装的最低需求。

使用随产品配送的安装盘来安装 SKWorkshop4.0.0。具体安装步骤如下:

- 启动 Windows;
- 在相应的驱动器中放入光盘;
- 光盘的内容如下图 2-1,请客户核实光盘内容:





若有缺失请与本公司联系,谢谢您对本公司的支持,本公司将真诚的为您服务。

• 插入光盘后会自动弹出 SKWorkshop 安装程序窗口(如没有窗口弹出,则直接打开光盘,执行文

件 Setup_V4.0.0.exe, SKWorkshop 安装程序窗口如下图 2-2 所示:



图 2-2 自动运行界面

- 在安装程序窗口中选择"安装 SKWorkshop4.0.0",即在图 2-2 中红色圈定的位置单击左键启动安装程序开始安装;
- 欢迎界面中,还可以安装 USB 驱动,浏览光盘,查看用户手册,链接到本公司网站和查看联系
 本公司的方式,选择右下角按钮"退出安装"可以退出安装程序;
- 启动安装程序后,弹出如下语言选择框,根据用户需要选择安装英文或者简体中文组态软件, 在此选择安装"简体中文"为例说明。选择"简体中文"点击"确定"后,等几秒会弹出启 动画面。



- ・在弹出的对话框中选择下一步继续安装,选择取消可以退出安装程序,如下图 2-3 所示。安装前 请确认当前已经卸载了 SKWorkshop3.3 或较早
- 版本,否则会影响SKWorkshop4.0.0的正常使用。



图 2-3 安装欢迎界面

• 在许可证协议对话框中,请选择是否接受软件条款,然后点击下一步,如图 2-4 所示:

日安	裝 - SKWorkshop	
许ì	可协议 继续安装前请阅读下列重要信息。	Sanknor
	请仔细阅读下列许可协议。您在继续安装前必须同意这些协议条款才能继 ————————————————————————————————————	续安
	SKWorkshop 组态软件自述文件	
	发行版本号:4.0.0	
	发布日期:2011年12月31日	~
Soules	 ● 我同意(A) ○ 我不同意(B) 	
2801E00	A Automation Technology Co., Ltd	取消

图 2-4 接受协议界面

●在目标文件夹对话框中,选择安装文件夹,默认文件夹为"C:\Program File\SKWorkshop\",

点击更改可以选择安装路径,然后点击下一步,如图 2-5 所示:

🖥 安裝 - SKTorkshop
选择目标位置 您想将 SKWorkshop 安装在什么地方?
安装程序将安装 SKWorkshop 到下列文件夹中。
单击"下一步"继续。如果您想选择其它文件夹,单击"浏览"。 [:\Program Files\SKWorkshop] 浏览 (B)
全少需要有 110.9 MB 的可用磁盘空间。 Samkoon Automation Technology Co., Ltd
< └ └ 一 步 @) 下 一 步 @) >

图 2-5 选择安装路径界面

如果用户之前已经安装了 SKWorkshop4.0.0 版本,则会弹出如图 2-6 所示的对话框:

文件夹证	已存在 🛛 🕅
?	文件夹: C:\Program Files\SKWorkshop 已经存在。您一定要安装到此文件夹中吗?
	是(1) 否(1)

图 2-6 提示界面

如果想覆盖之前安装的,点击"是"即可;否则点击"否",则重新返回到图 2-5 界面,重新选择路径。

• 点击图 2-6 中的"是"后,出现选择安装在哪个文件夹下的选择界面,用户可以选择其他文件

夹,也可以默认文件夹。然后点击下一步,如图 2-7 所示:

· 🖥 安装 - SKWorkshop	
选择开始菜单文件夹 您想在哪里放置程序的快捷方式 ?	Sankour ³
安装程序现在将在下列开始菜单文件夹中创建程序的快捷方式。	
里击"下一步"继续。如果您想选择其它文件夹,请里击"浏览"。 SKWorkshop	<u>R</u>)
Samkoon Automation Technology Co., Ltd	
<hr/>	取消