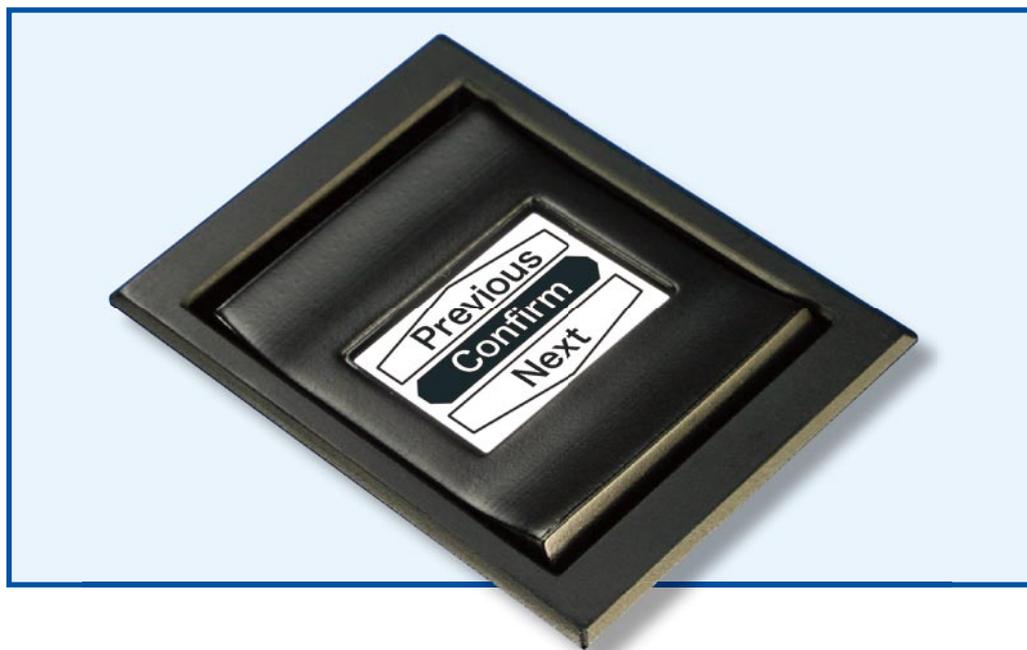


新产品

编号 160
(CONTACT No. 160)

OLED翘板开关IS 多功能开关

由一个装置选择和决定
平滑翘板开关触发和触觉按钮开关反馈
宽显示屏
IEC60529标准的IP64



GOOD
DESIGN

荣获优良设计大奖 (*Good Design Award*) 一日本唯一的综合设计评估和奖赏系统



主要特点

- 显示器翘板开关IS中的OLED技术（专利申请中）
- 比现有的具有选择和决定功能（例如树型搜索）的NKK可编程装置提供更多选项的多功能装置
- 同时确认指示状态和进行操作—顺序和逆序能力
- 在一个解决方案中具有平滑翘板开关触发和触觉按钮开关反馈功能
- 符合有关面板封装的IEC60529标准的IP64
- 通过SPI串行通信协议提供的命令和数据
- 短小的14.6mm面板背面高度能缩小空间
- 在30%照度下具有52,000小时的长寿命OLED
- 开关具有防尘结构，能防止灰尘进入和提高触点可靠性
- 具有光滑美观的黑色外壳，可用于任何用途
- 组件和包装符合RoHS要求

OLED开关具有黑白分明和高分辨率的特点

宽显示屏使得在远处也能清晰地识别文字和字符

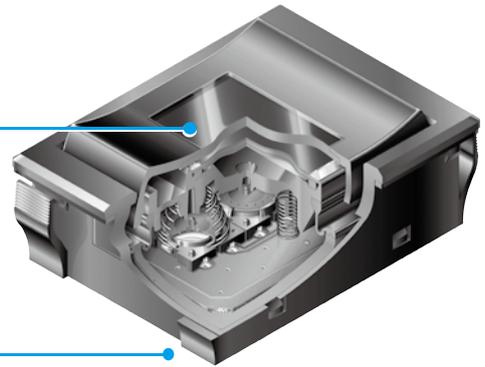
装载具有突出对比度和大视角的
0.92" OLED显示屏

96×64像素的清晰的分辨率

可靠性高和使用寿命长—100万次触发

快扣设置便于安装固定及对准

简单连接的连接器插座 (AT715)

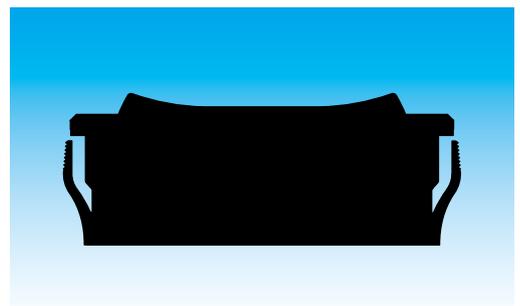


应用

OLED SMARTSWITCH™系列应用范围较广。其中包括：

- FA操作面板
- 运输系统
- 手动控制装置
- 教育设备
- 家用电器
- 自动售货机
- 广播设备
- 自动售票机
- 音响、录像设备
- 工业控制装置
- 发运跟踪装置
- POS机

实际尺寸



SMARTSWITCH零件号和零件描述

零件号	开关描述	OLED	像素格式
IS18WWC1W	SP3T 翘板开关 (ON) OFF (ON) 按钮开关常关	单色OLED 显示模块 白色指示色	96 x 64 像素 水平 x 垂直

开关规格

电路	单刀三掷 (瞬间)		
触点位置	翘板开关向下	按钮开关	
	(ON) 9~12	按钮开关正常 OFF	按钮开关向下 (ON) 10~12
			翘板开关向上
			(ON) 11~12
电气容量 (阻性负载)	最大3VA DC		
触点电阻	最大200毫欧		
绝缘电阻	最小500兆欧@250V DC		
介电强度	250V AC—最少1分钟		
防静电压力	最小15kV		
机械寿命	最少1,000,000次操作		
电气寿命	最少1,000,000次操作		
操作力	在盖帽的中间为6.0N		
总行程	1.4mm (.055")		

OLED规格

显示特性

显示设备	单色OLED显示器
显示模式	无源矩阵
视域	15.5mm x 11.6mm (水平 x 垂直)
像素格式	96 x 64像素
像素大小	0.21mm x 0.20mm (水平 x 垂直)
接口	串行 (SPI) 接口
指示色	白色 / 黑色 (一般为白色)
防水、防尘	符合有关面板封装的IEC60529标准的IP64
工作温度范围	-20°C ~ +70°C (-4°F ~ +158°F)
存储温度范围	-25°C ~ +80°C (-13°F ~ +176°F)
工作寿命 (显示)	52,000小时 (30%亮度), 15,600小时 (100%亮度)

最大绝对额定值 (温度在25°C)

项目	符号	额定值
逻辑 / 接口供电电压	VDDA	-0.3V 到 +3.6V
驱动装置供电电压	VAH	-0.3V 到 +18.0V
输入电压	Vin	-0.3V 到 VDDA +0.3V

消耗电流

(温度在25°C, VDDA = 2.8V, VAH = 15.0V)

项目	符号	最小	标准	最大
All-Pixels-On模式 *驱动系统电流	I _{H1}	—	11.0mA	13.2mA
All-Pixels-On模式 *逻辑 / IF系统电流	I _{DD1}	—	0.58mA	0.72mA
睡眠模式 **驱动系统电流	I _{H2}	—	—	10µA
睡眠模式 **逻辑 / IF系统电流	I _{DD2}	—	—	10µA

* 在最大灰度下所有像素打开。

** 所有像素关闭 (集成电路芯片在运行)

推荐操作运行条件

项目	符号	最小	标准	最大
逻辑 / 接口供电电压	VDDA	2.7V	2.8V	2.9V
驱动装置供电电压	VAH	14.5V	15.0V	15.5V
输入高电平电压	V _{IH}	0.75 x VDDA	—	VDDA
输入低电平电压	V _{IL}	0.0	—	0.25V x VDDA

光学特性

(温度在25°C, 初始值: 根据初始设置)

项目	最小	标准	最大
亮度	75 cd/m ²	100 cd/m ²	125 cd/m ²
色度	(x)	*1	*1
	(y)	*1	*1
对比度	100	—	—

* 色度范围为椭圆区域。(参阅下页的色度图。)椭圆穿过A、B、C和D点, 并标出四边形各边的中心。

OLED SMARTSWITCH™ 翘板开关

色度图

点	色度X	色度Y
A	0.3441	0.3663
B	0.2983	0.3384
C	0.2799	0.2881
D	0.3257	0.3160

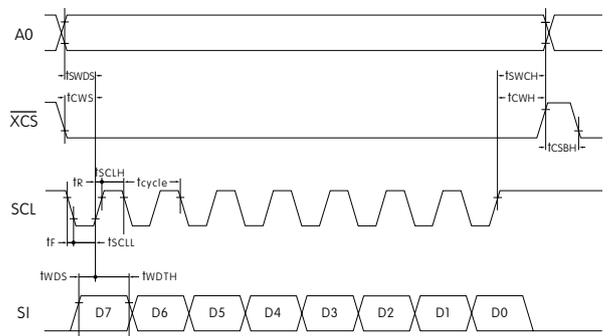
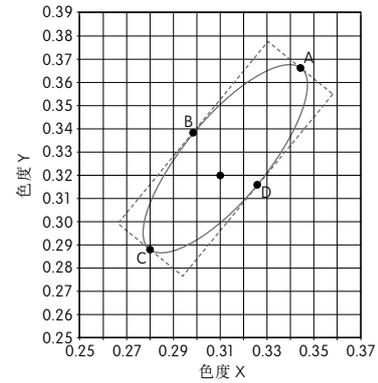
定时规格

交流特性

(温度在20°C ~ 70°C), VDDA = 2.8V, VAH = 1.6V

项目	符号	最小	标准	最大
时钟循环时间	t _{cycle}	100ns	—	—
A0设置时间	t _{SWDS}	65ns	—	—
A0保持时间	t _{SWDN}	35ns	—	—
XCS设置时间	t _{CWS}	65ns	—	—
XCS保持时间	t _{CWH}	95ns	—	—
高电平XCS脉冲宽度	t _{CSBH}	*10ns	—	—
写数据设置时间	t _{WDTS}	10ns	—	—
写数据保持时间	t _{WDTH}	20ns	—	—
SCL低时间	t _{SCLL}	45ns	—	—
SCL高时间	t _{SCLH}	45ns	—	—
SCL上升时间	t _r	—	—	15ns
SCL下降时间	t _f	—	—	15ns

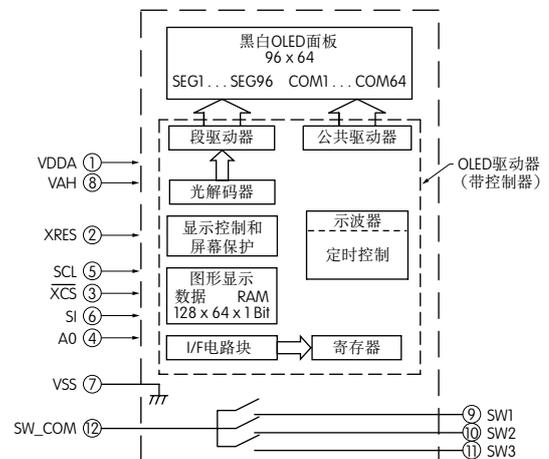
* 重置软件后需超过100ns



框图和引脚布置图

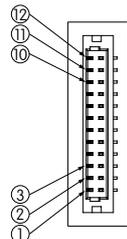
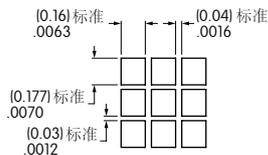
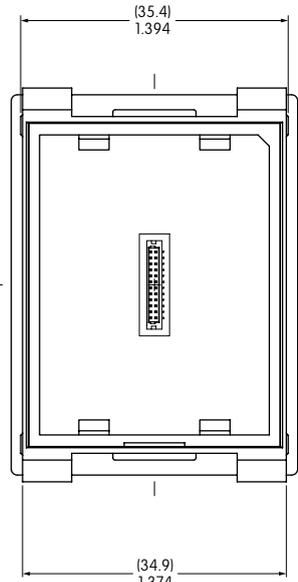
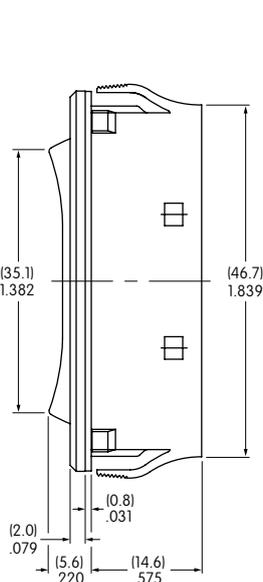
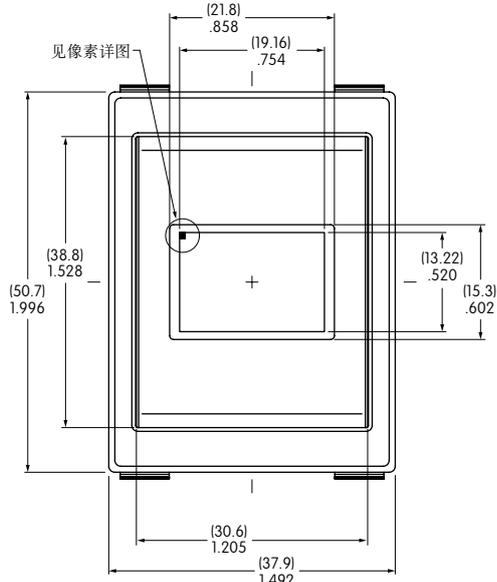


IS18WWC1W



引脚编号	符号	名称	功能
①	VDDA	逻辑型电源	
②	XRES	重置	对IC内置逻辑进行初始化的端子，以低电平初始化
③	XCS	芯片选择	SPI从动装置选择。该行低电平激活。
④	A0	地址	输入命令 / 参数的控制信号的端子 输入命令时设置低电平，输入参数时设置高电平
⑤	SCL	串行钟	SCL信号升起时读取命令 / 参数
⑥	SI	串行数据输入	由SPI输入命令 / 参数的端子
⑦	VSS	接地	
⑧	VAH	驱动型电源	
⑨	SW1	开关端子1	N/O
⑩	SW2	开关端子2	N/O
⑪	SW3	开关端子3	N/O
⑫	SW_COM	开关公共端子	

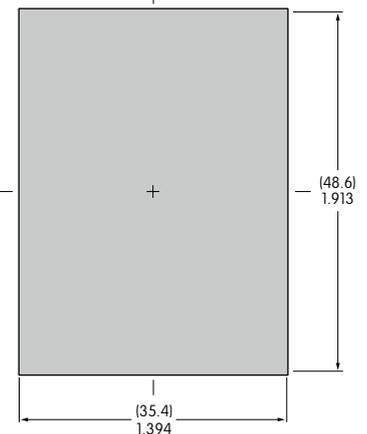
SMARTSWITCH 标准尺寸



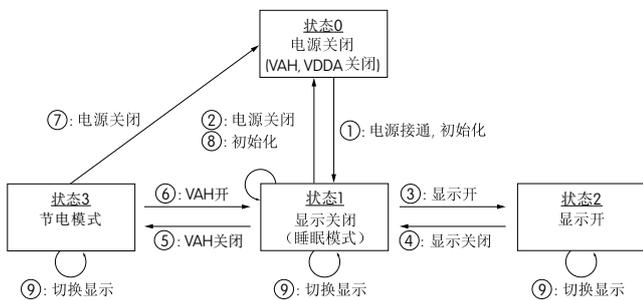
像素详图

端子连接器详图

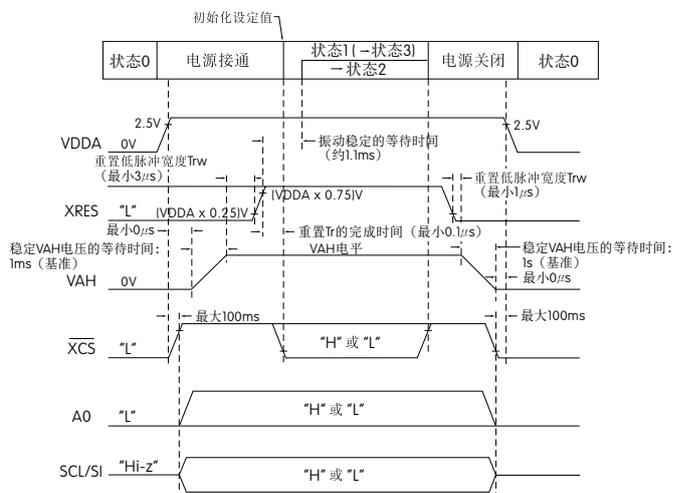
面板厚度范围
.039 ~ .157"
(1.0mm ~ 4.0mm)



状态切换

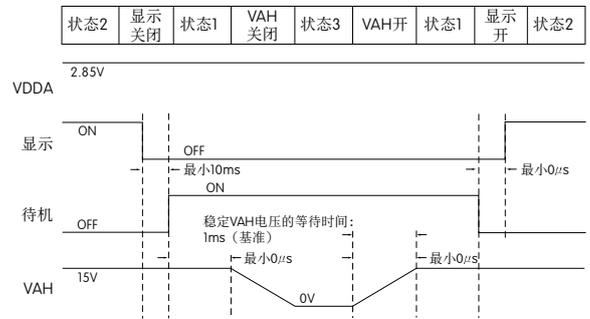


状态号	状态	显示	睡眠	VAH	VDDA	切换显示
0	电源关闭	OFF	—	OFF	OFF	禁止
1	显示关闭	OFF	ON	ON	ON	激活
2	显示开	ON	OFF	ON	ON	激活
3	节电	OFF	ON	OFF	ON	激活



状态切换（接前页）

状态切换	切换	参考或设置步骤
①	电源接通	请参阅“电源接通 / 关闭顺序” → 请参阅“初始化设置”
②	电源关闭	请参阅“电源接通 / 关闭顺序”
③	显示开	请参阅“电源接通 / 关闭顺序”
④	显示关闭	
⑤	VAH关闭	等待VAH稳定为止
⑥	VAH开	
⑦	电源关闭	请参阅“电源接通 / 关闭顺序”
⑧	初始化	请参阅“初始化设置”
⑨	显示切换	图像重写 发送96×64图像数据
		显示设定值 调光器 / 屏幕保护 / 指示 180° 逆转



初始化设置

命令名	命令地址	参数 (1或2字节)	注释
重置软件	01		
打开关闭点阵显示	02	00	注1
等待读写操作	07	00	注1
显示方向设置命令	09	00	注1
备用1	10	03	注2
备用2	12	63	注2
备用3	13	00	注2
打开关闭点阵显示待机	14	00	
备用4	16	00	注2
备用5	17	00	注1 和 2
备用6	18	09	注2
备用7	1A	04	注1 和 2
备用8	1C	00	注1 和 2
图形存储器写入方向	1D	00	注1
设置列输出范围	30	005F	注1
设置行输出范围	32	003F	
X轴读写开始点	34	00	
X轴读写结束点	35	0B	
Y轴读写开始点	36	00	注1
Y轴读写结束点	37	3F	注1

注：1. 与默认值相同
2. 请勿改变设置值

命令名	命令地址	参数 (1或2字节)	注释
X轴读取开始地址	38	00	注1
Y轴读取开始地址	39	00	注1
备用9	48	03	
屏幕保护事件定时器设置命令	C3	00	注1
屏幕保护事件定时器设置命令	C4	00	注1
设置屏幕保护的1次、反复或方向	CC	00	注1
设置屏幕保护的开始 / 停止	CD	00	注1
设置系统时钟分频比	D0	80	注2
设置STBY引脚	D2	00	注1 和 2
设置DACA	D4	00	注1 和 2
设置DACB	D5	00	注1 和 2
设置DACC	D6	00	注1 和 2
设置DACD	D7	00	注1 和 2
备用10	D9	00	注1 和 2
设置调光器	DB	0F	注1
备用11	DD	88	注2
写入图像	08	图像数据	

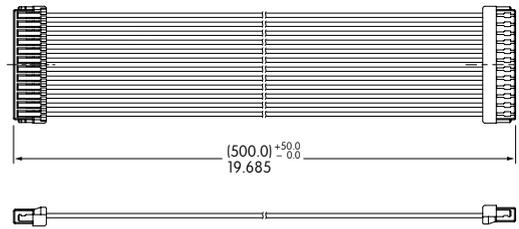
注：1. 与默认值相同
2. 请勿改变设置值

附件

连接用AT715电缆

此附件可向日本压接端子制造株式会社购买。

零件号：12SUR-32S



IS色彩编辑器

IS色彩编辑器是用于创建和编辑位图数据的软件程序，可能会用于OLED和高分辨率开关或显示装置。此软件程序适用于Windows XP或Vista。

OLED翘板开关IS评估工具

利用OLED翘板开关IS评估工具，用户可输入定制图像或移动图片并进行显示。用IS色彩编辑器可创建或编辑图像。

现在提供这些支持工具和其它帮助开发和设计的工具。详情请向工厂问询。

OLED翘板开关IS评估工具的固件

自2009年4月1日起提供评估工具的固件，可从网页下载。请访问下列URL寻找OLED翘板开关IS的其它支持产品：

<http://www.nkksmartswitch.com/support/>

运输存储注意事项

运输

1. IS系列OLED装置是一款对静电比较敏感的装置。
2. 在不推荐的条件下输入信号可能会损坏OLED组件或损坏显示设备。请按照供电顺序和信号电压的方向。
3. 如果OLED破碎的话，切勿触碰里面。应将沾在皮肤或衣服上的碎屑洗净。
4. 如果施加的操作力太大会损坏OLED，因此施加的操作力不得超过100.0N。
5. 在某些触发条件下，翘板开关的一侧和中间开关都会发射触发信号。
6. IS系列OLED装置不做密封处理。
7. 因时间的经过和使用，像素的亮度会下降，经常使用的像素的亮度比不太使用的像素下降得要快。为了缩小此差别，操作OLED时请尽可能相同地使用所有像素。
8. 用干布擦拭操作部表面。如果需要进一步清洗，请用蘸有中性清洁剂的布擦拭，然后用干净的干布擦干。切勿使用有机溶剂。



存储

1. 存储于原装的容器中并置于阴凉处避免太阳光直射。
2. 置于远离静电的地方。
3. 避免将开关置于极端温度、高湿度、气态物质和所有化学品中。

SmartSwitch™ 产品阵容

可用于任何用途的21个产品的强大阵容

分辨率 96 x 64	O L E D		<p>OLED翘板开关IS 多功能开关 开关的像素数: 96 x 64</p>	
分辨率 64 x 48			<p>OLED IS 多功能开关和显示装置 开关的像素数: 64 x 48 显示装置的像素数: 52 x 36 色数: 65,536</p>	
分辨率 64 x 32	L C D		<p>IS高分辨率液晶显示器 多功能开关和显示装置 开关或显示装置的像素数: 64 x 32 背光灯RGB: 64色</p>	
分辨率 36 x 24			<p>IS标准液晶显示器多功能开关和 显示装置 开关或显示装置的像素数: 36 x 24 背光灯: 单色、双色、RGB</p>	
		宽型	标准型	紧凑型

日开香港有限公司

香港新界葵涌货柜码头路77-78号
 丰裕中心7楼701-702室
 电话: 852-2366-6634
 传真: 852-2366-6803
 www.nikkai.com.cn
 E-mail: info@nsh.com.hk

上海代表处
 上海市延安中路1440号
 阿波喽罗大厦617室
 电话: (86-) 021-6249-6574
 传真: (86-) 021-6248-3375

