

MES工位终端SP-GWJ100A 使用说明

文件版本：V1.1.0



一、MES工位终端SP-GWJ100A硬件规格.....	2
1、产品概述.....	3
2、产品外观尺寸.....	4
3、接口描述.....	5
4、转接板.....	7
5、规格参数.....	9
6、系统架构.....	10
7、应用说明.....	11
8、应用场景.....	12
二、MES工位终端SP-GWJ100A操作说明.....	13
1、按键功能.....	14
2、应用功能介绍.....	15
3、系统功能介绍.....	18
4、工程密码相关.....	20
三、讯鹏简介.....	21
1、讯鹏公司简介.....	22
2、讯鹏资质荣誉.....	23
3、联系我们.....	24

MES工位终端SP-GWJ100A 硬件规格

- MES工位机硬件简介
- MES工位机应用简介



深圳讯鹏科技自主研发的SP-GWJ100A智能MES工位终端，是一款服务于生产型企业，帮助企业提高生产效率的产品。产品采用业内工业级嵌入式结构，并针对智能制造、智慧工厂、工业设备控制等方面，将数据的采集、传输、处理与显示做了专业的一体化设计。产品集呼叫、扫码、读卡、输入/输出、AD采集、RS485、无线通讯等功能于一体，可作为主机，将数据显示在本机屏幕；也可作为终端，将数据上传到电脑、服务器。产品适用广泛并具有良好的灵活性和扩展性。

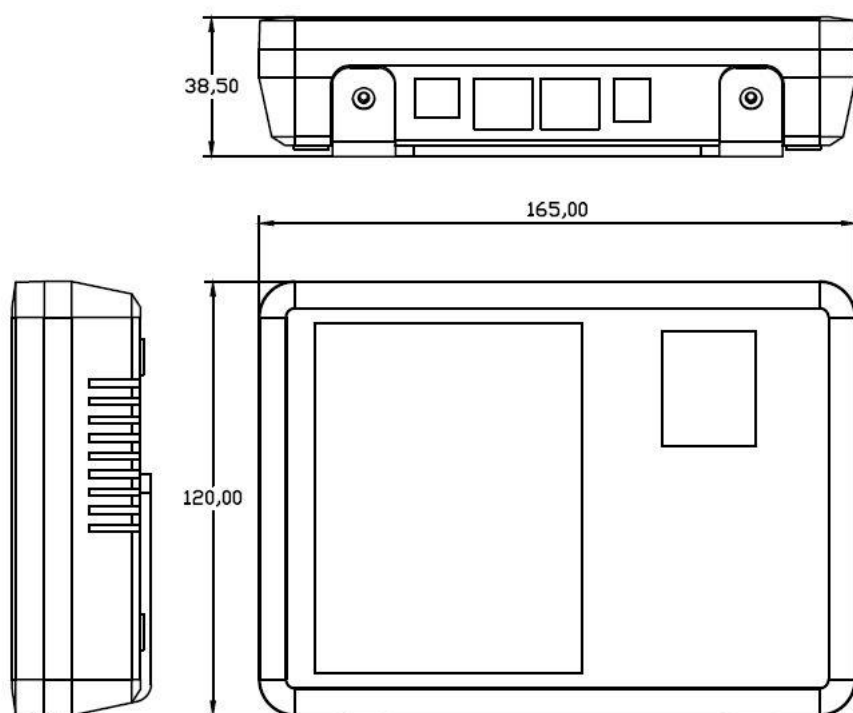


图2.1 正面侧面尺寸图

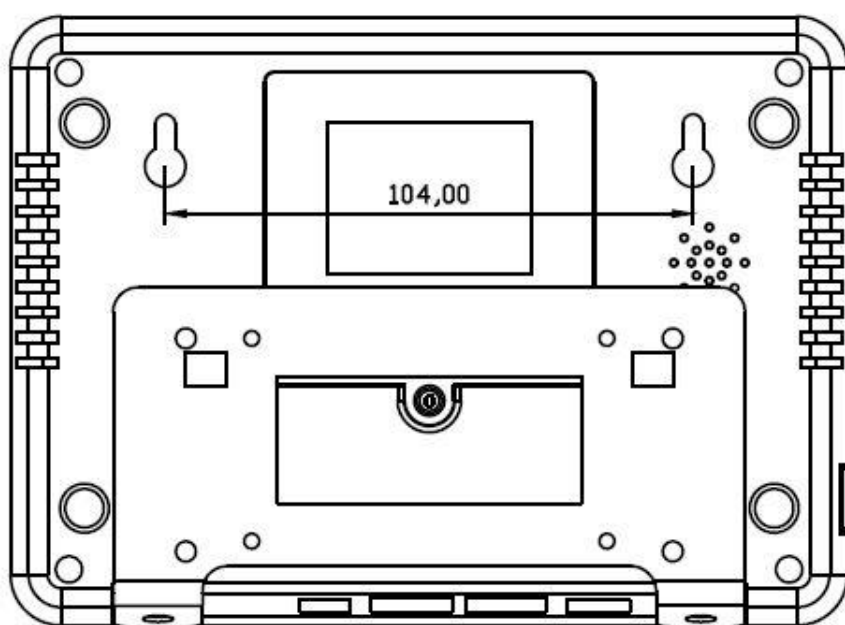
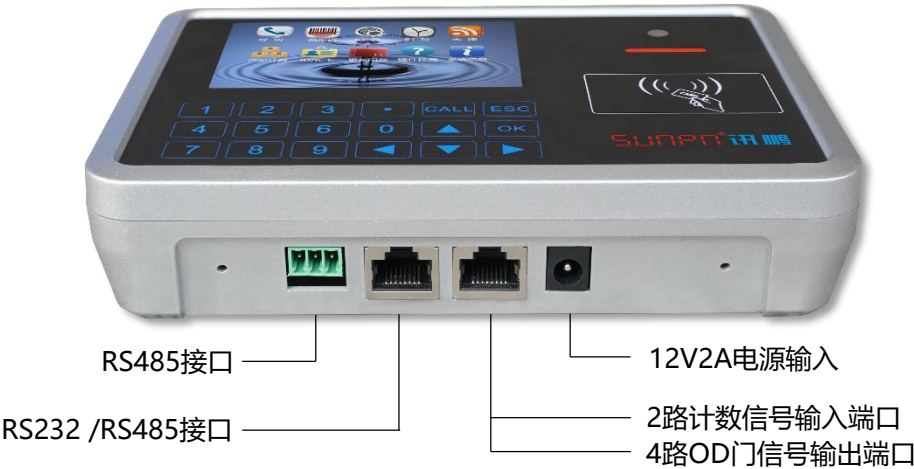


图2.2 背面尺寸图



注：如上图所示，引脚功能从左到右按下列表格排列：

表3.1 三端工业端子引脚功能

引脚功能	引脚功能说明	引脚编号	备注
B-	第一路485的B-端	PIN3	因为接口倒装，所以引脚编号从左到右依次为3-2-1。 第一路485使用控制器串口1。
GND	公共地	PIN2	
A+	第一路485的A+端	PIN1	

表3.2 RJ45接口(左)引脚功能

引脚功能	引脚功能说明	引脚编号	备注
B-	第二路485的B-端	PIN8	因为RJ45接口倒装，以引脚编号从左到右依次为： 8-7-6-5-4-3-2-1。 第二路485和232共用控制器的串口4。 TTL使用控制器的串口5。
A+	第二路485的A+端	PIN7	
232_T	RS232数据发送端	PIN6	
GND	公共地	PIN5	
GND	公共地	PIN4	
232_R	RS232数据接收端	PIN3	
TTL_T	TTL数据发送端	PIN2	
TTL_R	TTL数据接收端	PIN1	

表3.3 RJ45接口(右)引脚功能

引脚功能	引脚功能说明	引脚编号	备注
OD3	第三路输出	PIN8	因为RJ45接口倒装，以引脚编号从左到右依次为：8-7-6-5-4-3-2-1。 输入模式：光电耦合。 有源模式下，IN_N接信号负极，INx_P接信号正极。 无源模式下，IN_N与INx_P短接即可。 有源、无源模式的更换通过改变主板上的焊点决定。 输出模式： 开漏（OD）
OD4	第四路输出	PIN7	
OD2	第二路输出	PIN6	
GND	公共地	PIN5	
IN_N	两路输入公共地	PIN4	
OD1	第一路输出	PIN3	
IN2_P	第二路输入正极	PIN2	
IN1_P	第一路输入正极	PIN1	

表3.4 DC插座

引脚功能	引脚功能说明	引脚编号	备注
VCC	正极(+)	PIN1	匹配插头：外径5.5mm，孔径2.1mm。 电压范围7~12V
NOP	悬空	PIN2	
GND	负极(-)	PIN3	

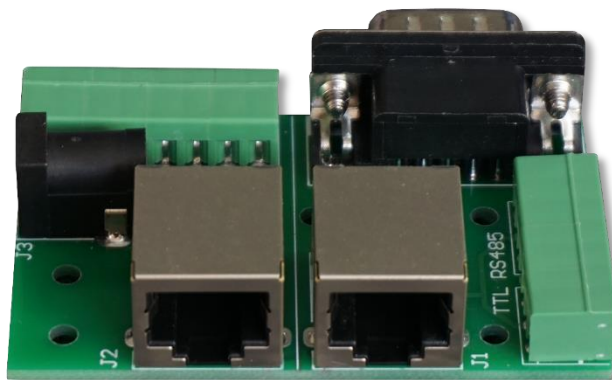


图4.1 转接板RJ45

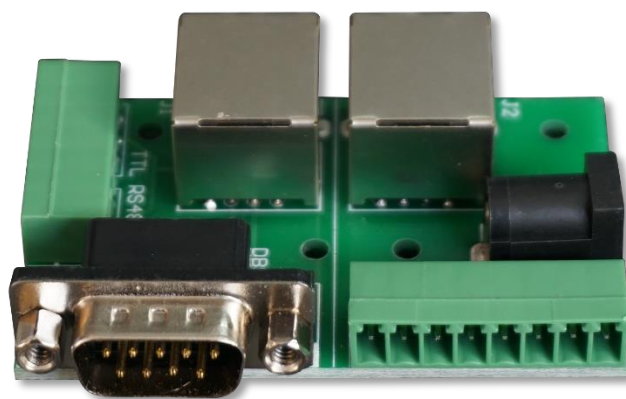


图4.2 转接板RS232&IO口

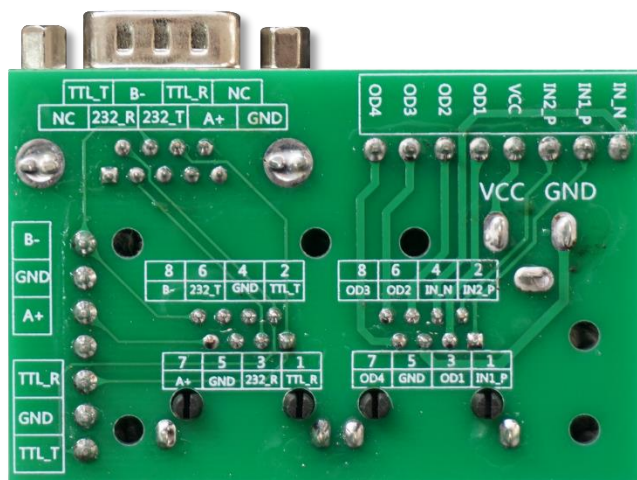


图4.3 转接板丝印

表4.1 DB9引脚对应表

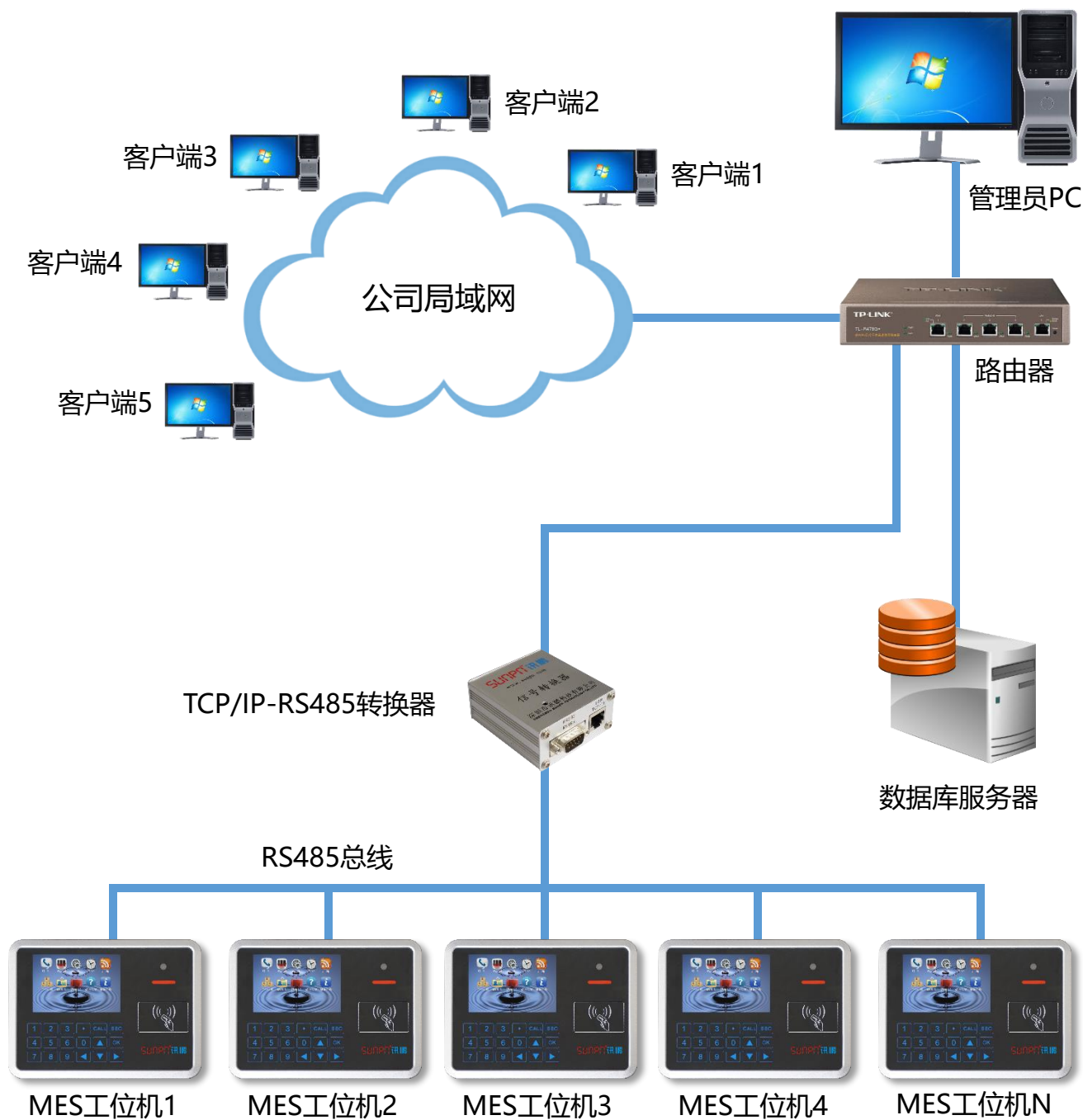
引脚功能	DB9引脚编号	RJ45（左）引脚编号
空	PIN 1	无
232_R	PIN 2	PIN 3
232_T	PIN 3	PIN 6
A+	PIN 4	PIN 7
GND	PIN 5	PIN 4和PIN 5
TTL_T	PIN 6	PIN 2
B-	PIN 7	PIN 8
TTL_R	PIN 8	PIN 1
空	PIN 9	无

表4.2 输入输出引脚对应表

引脚功能	8P座子编号	RJ45（右）引脚编号	DC插座
OD4	PIN 1	PIN 7	
OD3	PIN 2	PIN 8	
OD2	PIN 3	PIN 6	
OD1	PIN 4	PIN 3	
VCC	PIN 5	无	DC+
IN2_P	PIN 6	PIN 2	
IN1_P	PIN 7	PIN 1	
IN_N	PIN 8	PIN 4	
GND	无	PIN 5	DC-

表4.1 规格参数

分类	项目	描述
显示特性	显示屏	3.5" TFT LCD
	分辨率	480*320
	色彩数	26万色（18bits）
性能配置	主控芯片	STM32F103VCT6 (72MHz, 256kB Flash, 48kB SRAM)
	存储	W25Q128（16MB SPI FLASH）
电源	电压电压	电源适配器9VDC/1A 电压范围7~12V
	工作电流	平均电流120mA@9V，峰值电流220mA@9V
外设接口	键盘	18键电容式触摸键盘
	通讯接口	1*RS485（3PIN工业接线端子）
		1*RS232 / 1*RS485（左RJ45接口）
	无线RF433	1*RF433无线数据透传模块（内置）
	读卡模块	1*RFID嵌入式读卡模块（内置）
	输入/输出	右RJ45接口2路信号输入端口（DC信号5~24V）
		4路OD门信号输出端口（ $V_{DS}<60V, I_D<2A$ ）
	警示灯	警示灯红、绿、黄3色+1路蜂鸣器（默认无，可选配）
RF433参数	工作频率	431.5M-435M（另有427.5-431M 和435.5-439M版本）
	调制方式	GFSK
	频道间隔	500KHz
	信道数	8信道
	发射功率	最大20dBm（100mW）
	接收灵敏度	-116dBm
	传输距离	可视距离不小于200米（视具体环境而定）
环境测试	工作温度	-10℃~50℃，表面空气流动
	存储温度	-20℃~60℃
	相对湿度	80% @50℃, 无凝露
物理特征	尺寸	165mm*120mm*36mm
	材料	ABS塑料+亚克力
	颜色	银黑（框架-银色，面板-黑色）
	重量	350g



LCD显示

安灯呼叫

工位计数

设备数据采集

IC/ID卡采集

RF433无线





服装厂工位



生产机台



生产拉线



纺织厂



自动设备



注塑机台

MES工位终端SP-GWJ100A 操作说明

- MES工位机操作说明
- MES工位机系统设置



表2.1 按键功能

按键丝印	按键名称	按键功能
1	数字键1	输入数字1，或者触发功能1
2	数字键2	输入数字2，或者触发功能2
3	数字键3	输入数字3，或者触发功能3
4	数字键4	输入数字4，或者触发功能4
5	数字键5	输入数字5，或者触发功能5
6	数字键6	输入数字6，或者触发功能6
7	数字键7	输入数字7，或者触发功能7
8	数字键8	输入数字8，或者触发功能8
9	数字键9	输入数字9，或者触发功能9
0	数字键0	输入数字0，或者触发功能0
.	小数点	输入小数点
▲	方向键：上	选择框上移
▼	方向键：下	选择框下移
◀	方向键：左	选择框左移；输入数字时，撤销个位数字
▶	方向键：右	选择框右移
CALL	呼叫键	在主机面时，直接触发呼叫功能。
ESC	返回键	返回，或者取消操作
OK	确认键	进入，或者确认操作

一、呼叫功能

进入方法：

- 1、在“主界面”按“CALL”键；
- 2、在“菜单界面”选择“呼叫”图标，按“OK”键进入“呼叫系统”界面。

功能：

控制警灯，发出声光信号。

上位机可读呼叫状态。（详见《MES工位终端协议说明》）

无线开启时，主动上传呼叫状态。

主动上传时，显示待上传数据量、正在上传的项目与其重发次数。

可用按键与功能：

按键“0”：所有项目都设为“非触发”状态。

按键“1”：改变“缺料”状态。

按键“2”：改变“品质异常”状态。

按键“3”：改变“设备异常”状态。

按键“4”：改变“呼叫主管”状态。

按键“5”：改变“离岗”状态。

按键“ESC”：退出“呼叫系统”。

【注：上述呼叫项目名称可通过指令修改，详见《MES工位终端协议说明》。】

二、条形码功能

功能：

- 1、扫描条形码后，显示条形码数值；
- 2、每扫描一次条形码，“计数值”加1。“计数值”存入备份寄存器，断电不丢失。
- 3、响应上位机指令：读取条形码，读写条形码的计数值。（详见《MES工位终端协议说明》）

可用按键与功能：

按键“0”：将“计数值”清零。

按键“ESC”：退出“扫描枪系统”。

使用接口：左侧RJ45。（配合转换板使用，详见《MES工位终端硬件规格》）

使用资源：RS-232。

三、产品计数功能

功能：

- 1、检测输入通道1、输入通道2的状态，根据计数参数进行计数。
- 2、显示输入通道1、输入通道2的计数值。
- 3、响应上位机指令：读写产品计数参数、读写产品计数值。（详见《MES工位终端协议说明》）

可用按键与功能：

按键“0”：清除所有通道计数值。

按键“1”：清除“通道1”计数值。

按键“2”：清除“通道2”计数值。

按键“OK”：设置计数参数。

按键“ESC”：返回“菜单”界面。

使用接口：右侧RJ45。（配合转换板使用，详见《MES工位终端硬件规格》）

使用资源：光耦输入检测。

补充：

通道1、通道2的计数参数可以由本机或者串口指令进行配置。

参数1：步长。检测到一个产品后，计数值的增量。默认值为1。

参数2：间隔时间。检测到一个产品后，再经过“间隔时间”，才检测下一个产品。由产品的间隔和移动速度决定。默认值为0。

参数3：闭合时间。由于产品遮挡产生的脉冲宽度大于“闭合时间”，才改变步长。由产品的长度和移动速度决定。默认值为0。

（“间隔时间”、“闭合时间”的精度为0.01秒）

四、读卡功能

进入方法：

- 1、在主界面时，进行刷卡操作，自动进入“读卡系统”。
- 2、在“菜单”界面选择“ID/IC卡”图标，按“OK”键进入“读卡系统”。

功能：

- 1、显示卡号。
- 2、显示刷卡次数。
- 3、响应上位机指令：读取卡号、读取刷卡次数。（指令详见《MES工位终端协议说明》）

可用按键与功能：

按键“0”：清除计数值。

按键“ESC”：退出“读卡系统”，根据进入方法，返回相应的界面。

补充：

- 1、支持ID卡、IC卡。
- 2、在主界面刷卡进入“读卡系统”时，两秒后自动返回主界面。

五、输出功能

功能：

- 1、配置四路输出的参数。
- 2、实时更改四路输出的状态。
- 3、响应上位机指令：读写输出状态、读写输出参数。（详见《MES工位终端协议说明》）

可用按键与功能：

方向键：调整“选择框”的位置。

按键“OK”：编辑“选择框”所指项目。

按键“ESC”：退出本界面，或者取消编辑。

参数详解：

1、输出状态

a、关闭：引脚输出高阻态。

b、常开：引脚输出低电平。

c、闪烁：根据“导通时间”、“断开时间”控制引脚的输出状态。导通时间内，输出低电平，断开时间内，输出高阻态。

2、掉电保存：

a、设置为“保存”时，断电重启后，继续输出断电前的状态。

b、设置为“不保存”时，断电重启后，输出状态重置为“关闭”。

c、不管是否保存，只影响“输出状态”；“导通时间”、“断开时间”都会保存。

3、导通时间：当输出状态为“闪烁”时有效，导通时间内引脚输出低电平。精度0.1秒。

4、断开时间：当输出状态为“闪烁”时有效，断开时间内引脚输出高阻态。精度0.1秒。

六、AD采集

功能：

1、通过“第二通道RS485”向支持讯鹏协议的AD采集模块发送指令，读取四路AD原值。

每0.5秒读取一次。

2、将AD原值和转换值实时显示。

一、系统设置

- a、**重置系统参数**：将所有参数恢复为出厂设置。包括所有系统配置，一些应用配置，例如：呼叫名称、计数参数、输出参数等。时钟、和计数值不变。
- b、**修改密码**：更改工程密码。默认工程密码0000。注意：一旦忘记工程密码，只有全片擦除FLASH并重新刷入引导与固件后，才能将工程密码恢复为默认值0000。
- c、**按键声音**：打开时，按下按键有提示音；关闭时，按下按键无提示音。默认打开。
- d、**按键背光**：打开时，按键LED灯长亮；关闭时，按键LED灯关闭。默认打开。
- e、**开机画面**：打开时，开机后显示开机画面；关闭时，开机后不显示开机画面。默认开。
- f、**系统波特率**：第一路RS485的波特率，默认9600。实测最高可达460800bps。
- g、**主机地址**：设备作为从机，进行主动上传时的目标地址。默认为0x0002。
应用场景：打开“呼叫功能”，并开启无线时，无线模块将数据发送到“主机地址”所指的主机。
- h、**本机地址**：本设备的地址。默认为0x0001。
- i、**从机地址**：设备作为主机时，读取的目标地址。默认为0x0001
应用场景：打开“电压电流”，通过第2路RS485读取“从机地址”所指从机的数据。

二、时钟设置

功能：

设置年月日时分秒。

可用按键与功能：

按键“左”：光标往左移动。

按键“右”：光标往右移动。

按键“上”：光标选中的数字加1。

按键“下”：光标选中的数字减1。

按键“ESC”：不更改时钟，返回到“菜单”界面。

按键“OK”：将设置的时间日期写入时钟芯片，之后返回“菜单”界面。

三、无线设置

a、无线开关：

打开时，有线方式支持的所有指令，也可以通过无线进行发送，呼叫时通过无线主动上传呼叫状态。
关闭时，关闭无线模块的电源，呼叫时不主动上传呼叫状态。

b、无线波特率：

设置内置无线模块与设备主控芯片之间的通讯波特率，与外界无关，一般不做更改。默认为9600。

c、信道与频率：

设置内置无线模块的通讯频率。此频率必须与外界无线模块相同才能正常通讯。默认7信道，435Mhz。

四、更新闪存

功能：

- 1、进入“更新闪存”界面，波特率自动配置为460800，以实现较高速率传输FLASH数据。
- 2、退出“更新闪存”界面后，恢复为之前波特率。

【注：】

- 1、闪存中保存了字库、图标、桌面背景等数据。
- 2、使用RS85以波特率460800传输近10MB的数据，耗时过长；现已改用FLASH烧写器进行闪存更新，如有必要，后续再开启RS485更新闪存的功能。
- 3、使用FLASH烧写器更新闪存时，需要断开设备电源。

五、硬件检测

1、触摸按键检测

读取18路按键的状态并显示，0表示按键未按下，1表示按键按下。

2、看门狗检测

检测看门狗是否正常工作。运行“看门狗检测”程序后，如果看门狗正常工作，设备将自动重启；如果看门狗工作不正常，设备不会重启，而是在2秒后自动刷新“硬件检测”界面。

六、系统信息

功能：显示系统信息。如：固件版本、本机地址、目标地址、通信波特率等。

【设备配置为“允许编辑参数”时】

当进行参数更改时，需要输入正确的工程密码，才可以进行参数更改。输入正确后，修改当前界面的参数无需再输入工程密码，一旦退出当前界面，则需要重新输入。

【设备配置为“不允许编辑参数”时】不允许编辑参数，不会弹出工程密码的输入界面。

配置方法详见《MES工位终端协议说明》。

【注：】

默认工程密码0000。注意：一旦忘记工程密码，只有全片擦除FLASH并重新刷入引导与固件后，才能将工程密码恢复为默认值0000。

讯鹏简介

- 公司简介
- 荣誉资质
- 联系我们



讯鹏定位：
一站式MES硬件方案
讯鹏使命：
助力生产型企业数字化转型！



深圳市讯鹏科技有限公司是专注工业物联网应用的国家级高新技术企业，专为生产型企业提供一站式MES硬件方案。主要产品有：智能工业网关、PLC设备数据采集器、LED/LCD电子看板、无线安灯呼叫系统、SOP+多功能作业指导书系统、MES专用工业平板、MES工位机、RFID射频识别系统、智能仓库管理系统、条码扫描器等。从TCP/IP、WiFi、RF433、LoRa、RS232/485、GPRS等底层通讯模块，到计数、速度、温度、湿度、电压、电流、气压、噪音、频率等智能传感模块以及Android/Windows核心控制器等均已实现自研自产自销。并已成功为美的、松下、本田、日立、TCL、中国南车、比亚迪、苏泊尔、联想、富士康、广东交通集团等5000+知名国内外企业提供产品及解决方案。

讯鹏科技自2004年创立以来，在全体员工的共同努力下，取得了令人惊奇的业绩。各类产品已广泛应用于生产型企业、机场、车站、医院、学校、高速公路以及行政事业单位等各个领域。至今为止，讯鹏的产品已成功销往全国所有省市及港澳台地区，并远销美国、英国、德国、西班牙、澳大利亚、日本、迪拜、西班牙、意大利、阿根廷、智利、泰国、加拿大、墨西哥、俄罗斯、沙特、菲律宾、越南等四十多个国家与地区，累计产销超过10万套/件。

创业的艰难，激烈的竞争，让讯鹏人更懂得珍惜每个客户给予的支持与信赖，并如何切身处地为客户着想。讯鹏科技全体员工将一如既往的围绕“用户第一”的价值理念，秉承“团队合作、价值交换、追求卓越”的经营思想，本着“积极、快速、规范、周到”的服务宗旨，以“为客户提供物超所值的服务”为经营导向。在产品研发技术及生产工艺不断创新的同时，严格按ISO9001质量管理体系组织生产，力求所生产的每一件讯鹏产品都以高标准品质来回报海内外广大客户的支持。

13年的行业沉淀，讯鹏有所积累：

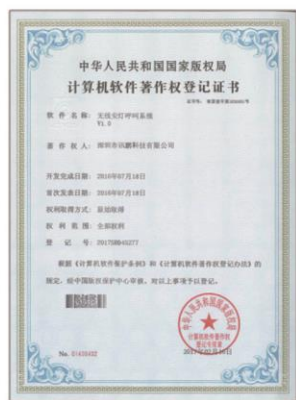
强大的研发能力，为您解决各种方案难题；

强大的生产能力，从打样到批量都能快速交货；

强大的服务能力，专业的售前与售后服务队伍为您提供全方位的服务。



讯鹏愿景：
成为中小企业数字化升级的领先服务商！



深圳市讯鹏科技有限公司

地址：深圳市龙岗区布吉镇丹竹头立信路45号2栋4楼

电话：+86-755- 89313800 89313900

传真：+86-755-28212820

网址：www.sunpn.com 邮箱：led888@188.com

谢谢观看！