

FOTS-100A型

荧光式光纤测温仪

使用说明书 VER 2.1

FOTS-100A 型荧光式光纤测温仪是基于荧光式光纤测温原理集成的测温系统。该产品在高电压、强电磁干扰等特殊环境下的工业测温方面有着独特的技术优势。

本产品核心部件采用目前国际上最新一代荧光式光纤测温模块与探头，具有本质安全、抗强电磁干扰、电绝缘性好、防雷击、高精度、性能稳定以及寿命长、耐腐蚀、体积小等优点。其信号处理部分采用国际先进的数字化解调技术，具有实时在线信号采集、处理和传输功能。被测体的温度信息从传感、解调到传输全部利用光信号完成，充分实现了无电检测 and 本质安全，可广泛应用于发电、变送电、航空航天、工业微波、医疗、食品加工、石油化工、塑料橡胶工业、微波化学等多种工业环境和研究领域。

本产品在其寿命期内无须校准标定，特别适合于高电压、强电磁(EMI/RFI/EMP)等特殊工业环境中对温度的实时监测。同时，此款荧光式光纤测温仪设计形式灵活、可靠性高，可完成拓扑结构复杂的多点温度监测，具有较高的环境适应性。



一、 功能特点

- 1) 本产品（FOTS-100A 型）为单通道测温，在此基础上，本公司也可根据用户的需求增加测量通道，以实现多点温度测量，通道数为 1-16 个可选。如客户有特殊需求，我们也可以为其量身订做；
- 2) 实时液晶显示测点温度（定制）；

- 3) 利用 SD 卡存储实时温度测量数据，随时可以查看历史数据（定制）；
- 4) 使用方便，组网灵活，输出接口有 RS232、USB（定制）、RS485（定制）等；
- 5) 可输出开关量控制信号（定制）；
- 6) 可采用内置锂电池和充电电路，更加方便携带（定制）；
- 7) 可以根据用户的需求，自行设置报警点、温度校正值等；
- 8) 利用标准配置的计算机软件，可实现微机控制下的实时温度监控和参数设置。

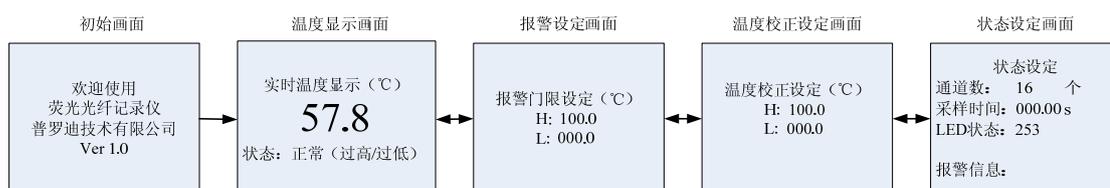
二、性能指标

测量范围	-40~220℃
测量精度	±0.3℃、±0.5℃、±1℃可选
测量分辨率	0.1℃
测量频率	≤2.5Hz（单通道）
传感器探头长度	1~10m(标准配置为 3m)
供电方式	DC9-15V、充电锂电池（可选）
数字接口	RS-232、USB、RS-485 可选
操作温度	-20~60℃
储存温度	-40~85℃
尺寸	180*100*42mm

三、面板操作

- 1) 将电源适配器连接到仪表，打开开关，此时仪表进入工作状态，其液晶屏上实时显示探头的当前温度。
- 2) 液晶屏显示画面和按键操作：

仪表的液晶屏显示5种画面，分别为：初始欢迎画面、温度显示画面、报警设定画面、温度校正设定画面、温度校正设定画面和状态设定画面。见下图：



按键功能： 共有5个按键，分别是：菜单、>、√、设置参数、数据存储。

 按键：用于**切换各个**界面，可在温度显示、报警设定、温度校正设定、状态设定4个画面间循环逐个切换。当切换到某一画面后，在**编辑**状态下为纵向换行功能。

 按键：当切换到某一画面下，按此键即进入“**编辑**”状态，液晶屏上将显示编辑光标并锁定本画面。此时，只能修改当前界面参数。再次按此按键，将退出编辑状态，回到画面切换状态。

所有参数可以在仪表的指标内任意设置，各参数的含义和设置范围分别为：

报警门限设定：高限位>低限位，-50℃-220℃范围内设置，当实时温度超出所设置的高低限位时，报警灯亮，相关报警信息字符处于闪烁状态；

温度校正设定：在当前显示的温度值上，可增加或减少显示值，范围无限制；

状态设定：显示仪表的当前状态。可以更改采样时间（0.4秒-1000秒）。LED和PD值为厂家内部设定值。

 按键：为“移动光标”键。在某一画面下，进入编辑状态后，按此键进行移动光标编辑功能，横向循环移动。在非编辑功能下，按此键为纵向翻页功能。

 按键：为“编辑数值”键。在编辑功能下，光标停在某一位置后，按此键进行修改数值编辑功能，纵向循环移动。在非编辑功能下，按此键与键一样为纵向翻页功能。

 按键：控制SD存储卡存储数据，按此键进行数据存储，其相应的存储灯亮；再次按此键将退出存储状态。

3) SD卡（选装）

SD卡与微机（上位机）数据传输速率为19200波特率，方式为8N1，16位数据，0位为通道标识（0x01~0x10）。

SD卡的存储量为：2GB。在在仪表面板上按“存储”键，即可实时连续记录温度数据，在仪表侧面按下SD卡即可将卡拉出，可以在计算机上读出该数据，其数据文件的格式为txt。

四、 计算机（上位机）软件的安装与操作

本软件可以在计算机上完成实时数据的图形化显示和参数的快速设置。

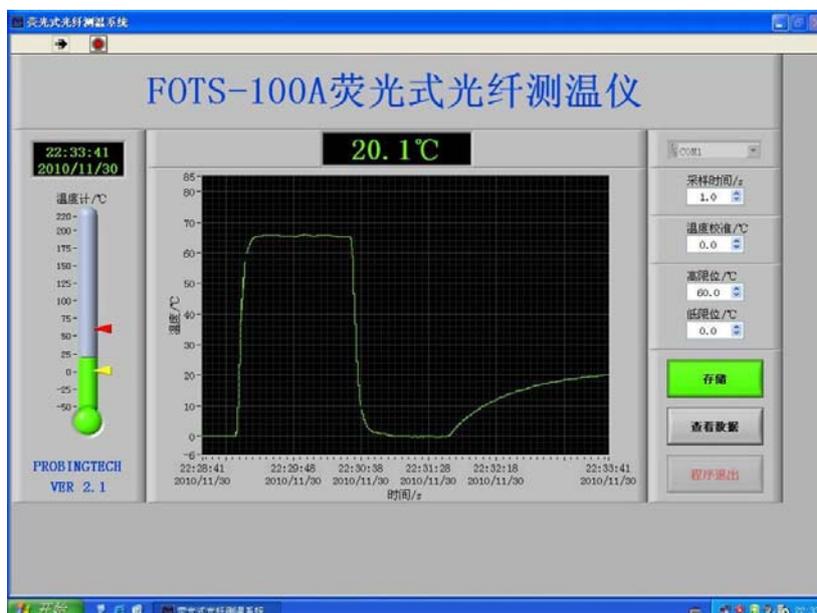
1) 软件安装

首次使用该软件时，需要对软件进行安装。首先放入随机光盘，根据以下提示安装软件，直至安装完成，重启计算机：

- 首次安装荧光光纤应用安装程序时，须按下面步骤安装：
第一步：安装4.4.1文件夹下的VISA，单击其文件夹中的visa441full.exe即可；
第二步：安装应用文件夹下的应用程序，单击其文件夹的setup即可
- 如果已经安装过本程序，只需要将最新版"荧光式光纤测温系统.exe"拷贝覆盖旧文件即可。

2) 软件操作

- 用RS232数据线将仪表和计算机联接。
- 点击“荧光式光纤测温系统.EXE”进入微机显示/控制状态。



- 用鼠标（以下类同，省略）点击左上角“0”键，再点击左上角“■”键，然后选择画面右侧“I/O”的下拉箭头，选择计算机相应的接口，进入到工作页面。
 - 如不能正确进入工作页面，点击左上角“0”键或者退出系统软件，重新检查、联接数据线，然后重复上一步动作。
- 主图形画面的右下角和左上角的时间为计算机当前的时间。用鼠标点击并用键盘更改主画面上纵坐标的上下两端的阈值，可以改变温度显示的范围（默认为-50℃-220℃）；更改主画面左下角的时间和日期值，可以改变时间显示的范围（默认为300秒）。用户可以通过调整纵横坐标的范围，使其更加清楚地反映出温度随时间的变化情况。

- 主图形右边缘线上的温度值即为当前的探头温度值。该值同时以数字形式显示在画面的正上方、以温度计显示在画面左侧。各种温度显示方式如为绿色，表示实时温度值在正常范围；如为红色或黄色，表示当前温度值超出了正常范围（超出了高限位或低限位）。
- 点击“参数配置”按键，可向测温仪发送温度低限位、温度校正、采样时间和LED状态等参数，仪表应执行这些参数命令。
- 点击“程序退出”键，可退出本程序。

3) 历史数据记录文件的存储和查看

- 点击“存储”按键，将弹出文件存储位置菜单，可实时存储温度信息，再次点击此按键，可停止存储数据。
- 点击“查看数据”按键，点击弹出的相应文件并点击“保存”，将弹出“TDMS文件查看器”页面，点击相应的文件名和查看内容，可查看历史温度数据和曲线图，点击“退出”键，可退出此页面。

数据信息默认存储在C盘根目录下，文件名后缀为：“.tdms”可以通过“TDMS文件查看器”随时查看。

4) 历史数据显示界面

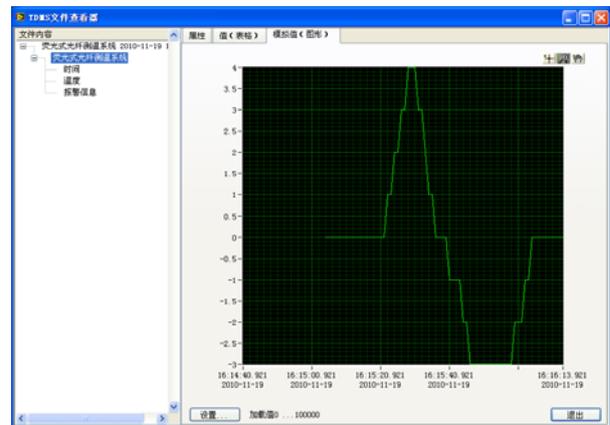
将某一“tdms”格式的文件打开后，即可看数据表格或曲线。

5) 电池模块（选装）

电池模块为锂充电电池组和附加的充电电路。

当外接DC电源接入时，电池模块充电；

当没有外接DC电源接入时，可以由此电池向仪表供电，使用时也可随用随充。



五、 产品应用

电力应用、医疗应用、石油化工、科学领域、工业微波、航空航天。

北京普罗迪科技有限公司

2010年11月