

SLET3000

现场数据采集服务器

操作手册



概况

现场数据采集服务器是在线监测系统的重要组成部分，它完成现场数据的采集、与上位机的通信、系统状态检测等功能。本产品由上海搜博（SONBEST）自主研发生产，各种功能可根据用户实现需求订制。SLET3000G 是搜博在线监测系统核心采集系统设备，该仪器设计时最多可以连接70个节点，最大节点编号为100, 每个节点最多测点数为24, 设备支持通道总数为300个。仪器CAN总线的方式与传感器模块通讯，数据经采集处理后，以RS232或RS485方式响应上位机数据请求。因设备采用标准MODBUS-RTU协议，可以与各种组态软件或PLC通讯。为适应无线远传的需求，设备还内置了GPRS无线数传模块，从而可以不受地域限制，实现数据的远程监测。

为便于工程组网使用，本仪器提供二次开发的通讯协议，支持二次开发。用户只需根据我们的通讯协议即可使用任何串口通讯软件实现仪器数据的查询和设置。



CAN总线

SLET3000 现场数据的采集是基于先进的现场总线-CAN总线而进行的。CAN 是Controller Area Network 的缩写（以下称为CAN），是ISO国际标准的串行通信协议。在当前的汽车产业中，出于对安全性、舒适性、方便性、低公害、低成本的要求，各种各样的电子控制系统被开发了出来。由于这些系统之间通信所用的数据类型及对可靠性的要求不尽相同，由多条总线构成的情况很多，线束的数量也随之增加。为适应“减少线束的数量”、“通过多个LAN, 进行大量数据的高速通信”的需要，1986 年德国电气商博世公司开发出面向汽车的CAN 通信协议。此后，CAN 通过ISO11898 及ISO11519 进行了标准化，现在在欧洲已是汽车网络的标准协议。

现在，CAN 的高性能和可靠性已被认同，并被广泛地应用于工业自动化、船舶、医疗设备、工业设备等方面。现场总线是当今自动化领域技术发展的热点之一，被誉为自动化领域的计算机局域网。它的出现为分布式控制系统实现各节点之间实时、可靠的数据通信提供了强有力的技术支持。

CAN属于现场总线的范畴,它是一种有效支持分布式控制或实时控制的串行通信网络。较之目前许多RS-485基于R线构建的分布式控制系统而言，基于CAN总线的分布式控制系统在以下方面具有明显的优越性：

网络各节点之间的数据通信实时性强

首先,CAN 控制器工作于多确良主方式,网络中的各节点都可根据总线访问优先权(取决于报文标识符)采用无损结构的逐位仲裁的方式竞争向总线发送数据,且 CAN 协议废除了

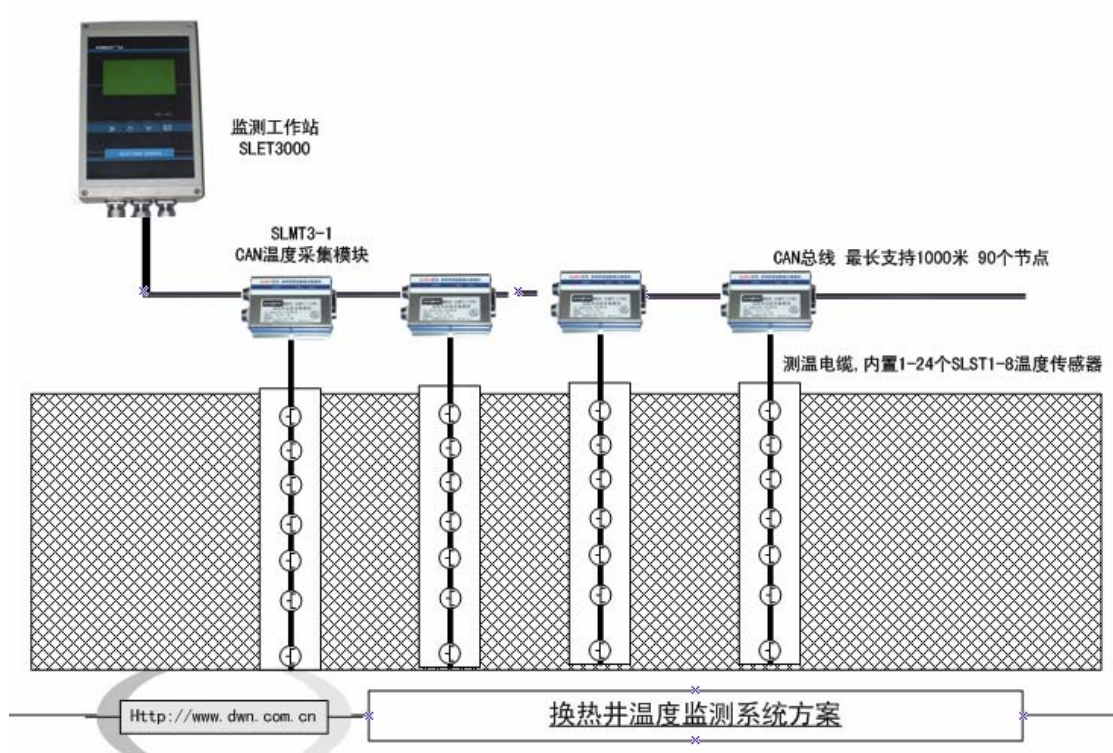
站地址编码,而代之以对通信数据进行编码,这可使不同的节点同时接收到相同的数据,这些特点使得 CAN 总线构成的网络各节点之间的数据通信实时性强,并且容易构成冗余结构,提高系统的可靠性和系统的灵活性。而利用 RS-485 只能构成主从式结构系统,通信方式也只能以主站轮询的方式进行,系统的实时性、可靠性较差;

技术参数

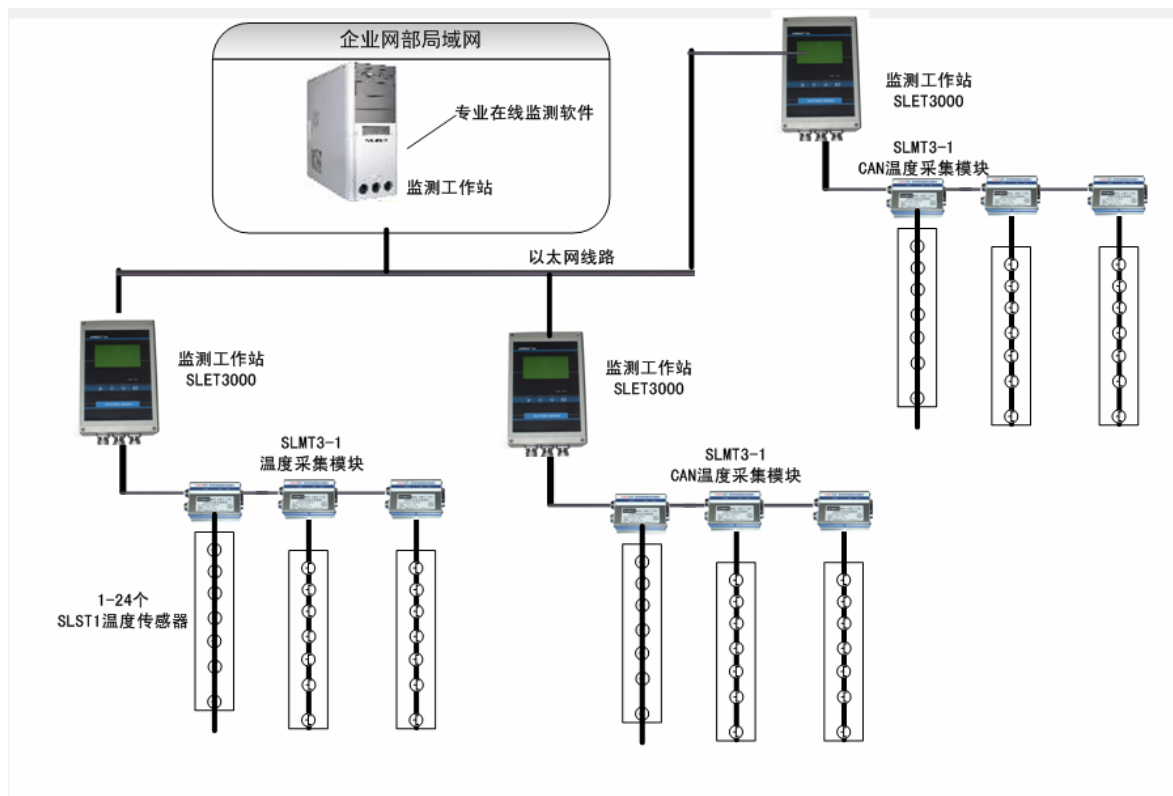
主机型号	SLET3000
显示分辨率	0.1 或 0.01, 由模块决定
测温速度	4s 一个测量周期
最大节点数	70
最大节点编号	100
每个节点最大通道数	24
波特率	9600 (可订制其它波特率)
通讯端口	CAN、RS485 选配光纤隔离器
供电电源	DC 24V 1A
耗电	15W
重量	3000 克
存储温度	-20 ~80°C
运行环境:	-40°C~+85°C
支持总线长度	<1000m
外形尺寸	200×70×175mm3

特点

1. 大屏幕 LCD 直观显示现场运行状态
2. 现场总线接口, 现场系统距离可长达 10km
3. 光纤隔离, 绝不会影响控制中心的人身和财产安全。
4. 本身带组网 ID, 可进一步组建大型系统。



SLET3000G系统由现场数据采集服务器SLET3000、现场数据采集模块、通讯电缆及测温电缆(内置 1-6 个传感器) 等几部分构成。如上方方案图所示，SLET3000 通过CAN总线将现场与温度采集模块相连，温度采集模块通过单总线将各温度传感器采集到的数据发到CAN总线上。每个CAN模块可以连接 1-24 个SLST1 系列不锈钢封装的各种防护型数字温度传感器。每个温度传感器都通过并联的方式接入与模块连接的传感器总线。本方案使用的深井检测专用不锈钢装温度传感器SLST1-8。



多台 SLET3000 组建大型测温网

现场采集服务器内部结构如图所示：

1) 电源供电接口

现场采集服务器的输入电源为 AC220V 1A，电源通过隔离变压器接入到电源供电接口。

2) 现场总线接口

现场总线接口在板上的标识为 J2，为五芯插头，该接口的引脚定义如下表所示

标识	现场总线电缆线芯颜色	含义及接线说明
L	红色	为现场 T 型总线连接器供电
N	黑色	为现场 T 型总线连接器供电
T+	黄色	现场显性信号
T-	兰色	现场隐性信号
GND	屏蔽线	系统接地

3) 光纤通信接口（选配）

光纤接口应使用多模光纤，出厂默认长度为 1.5 米，用户安装时应根据现场情状订做

多模光纤的长度，光纤的长度应在 2000 米之内。本接口为两线制，一收一发，两个通信模块光纤接线需交叉，即 TX 与另一个模块的 RX 连接。

安装在现场的实拍照片：



安装于现场的数据采集服务器（右侧是在线监测系统控制柜）



在某地源热泵系统中运行的数据采集服务器

随机清单

序号	名称	型号	数量	备注
1	便携型现场总线数据采集仪	SLET3000	1 块	
2	资料光盘		1 只	
3	说明书		1 份	

订货须知

型号	描述	订货号	备注
SLET3000-B	现场数据采集服务器	SLET3000B /XXX	XXX 支持传感器总数

详细功能与要求，可根据用户需求订制。



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：[http:// www.sonbest.com.cn](http://www.sonbest.com.cn)

地址：上海市中山北路 198 号 24 楼