

TCM 系列热电偶测温仪

在线、连续、快速、精确测温利器！



- ★ 单路、多路热电偶测温仪
- ★ 测温范围：-200~1360 °C
- ★ 测温精度：±0.15% FS
- ★ 温度分辨率：0.01 °C
- ★ 重复精度：±0.2 °C
- ★ 采样率高达：15Hz
- ★ 单路、多路支持 USB 免驱高速访问
- ★ 官方标配监控软件
- ★ 极简设计，快速连续测温

技术参数

技术指标	TCMU1 型 单路极简设计款	TCMU2 双路极简设计款	TCMU8 8 通道快速测温款
产品图片			
供电电压	USB 内置 5V（无需外部供电）		
供电电流	10mA		50mA
温度测量范围	-200~1360°C		
测温精度 ^[1]	±0.2% FS		±0.15% FS
温度分辨率	0.01°C（20 位分辨率@≥5Hz）		
重复精度 ^[2]	±0.25°C		通道间：±0.25°C，通道内：±0.2°C
采样率	15Hz、10Hz、5Hz、2Hz、1Hz、0.5Hz、0.2Hz、0.1Hz（多种采样频率可调）		
过压保护 ^[3]	USB 与热电偶间隔离电压：1500V	USB 与热电偶间隔离电压：1500V 通道间过压保护：±45V	
热电偶数量和类型	单路 K 型	双通道 K 型	8 通道 K 型
热电偶配套	标配 K 型热电偶，线长 1.5 米、3 米、5 米可选（其它线长支持定制）		
标配热电偶尺寸	线芯：2x0.3mm 线径：1.2×1.7mm(±0.1mm)		
热电偶接口	直接焊接式，无连接器		微型热电偶插头/插座
二次开发支持	提供 SDK 动态链接库		
配套软件	Thermonitor		
采集设备	Windows7 及以上设备		
通信输出方式	USB 免驱人机交互接口		

TCM 系列热电偶测温仪

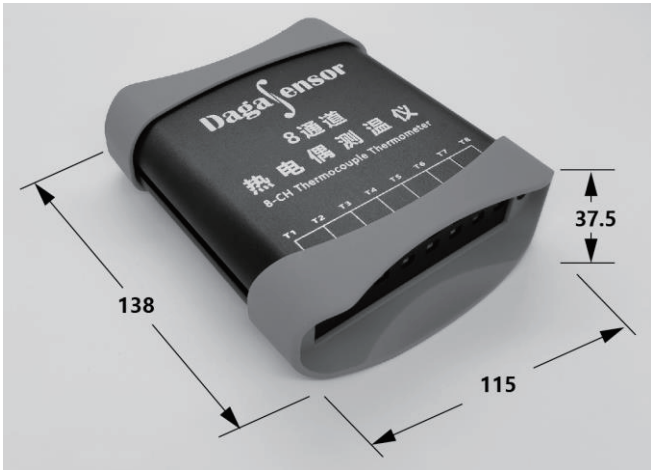
工作温度范围	-20~80℃
相对湿度	0-95%（不结露）
备注	[1] 全量程 1500℃范围，热电偶温度测量值与国际标称热电偶的最大偏差值，在 25℃± 5℃的恒温环境中测得 [2] 单通道/多个通道同时对同一个恒温物体进行测量时，以 1Hz 频率测量结果的统计误差，在 25℃± 5℃的恒温环境中测得 [3] 请勿使用热电偶直接测量带电物体温度，如需测量带电物体温度，探头需做绝缘保护处理，多通道热电偶之间电压压差不能超过 45V，否则可能击穿损坏仪器 本技术规格为产品发行时制定规格，当规格发生变化时，恕不另行通知，请到我司官网 www.dagasensor.com 获得最新资料。

型号定义规则

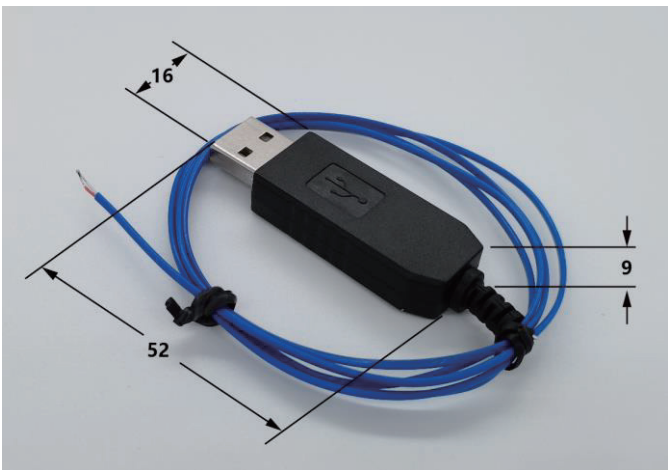
TCMU8_K15



外形尺寸



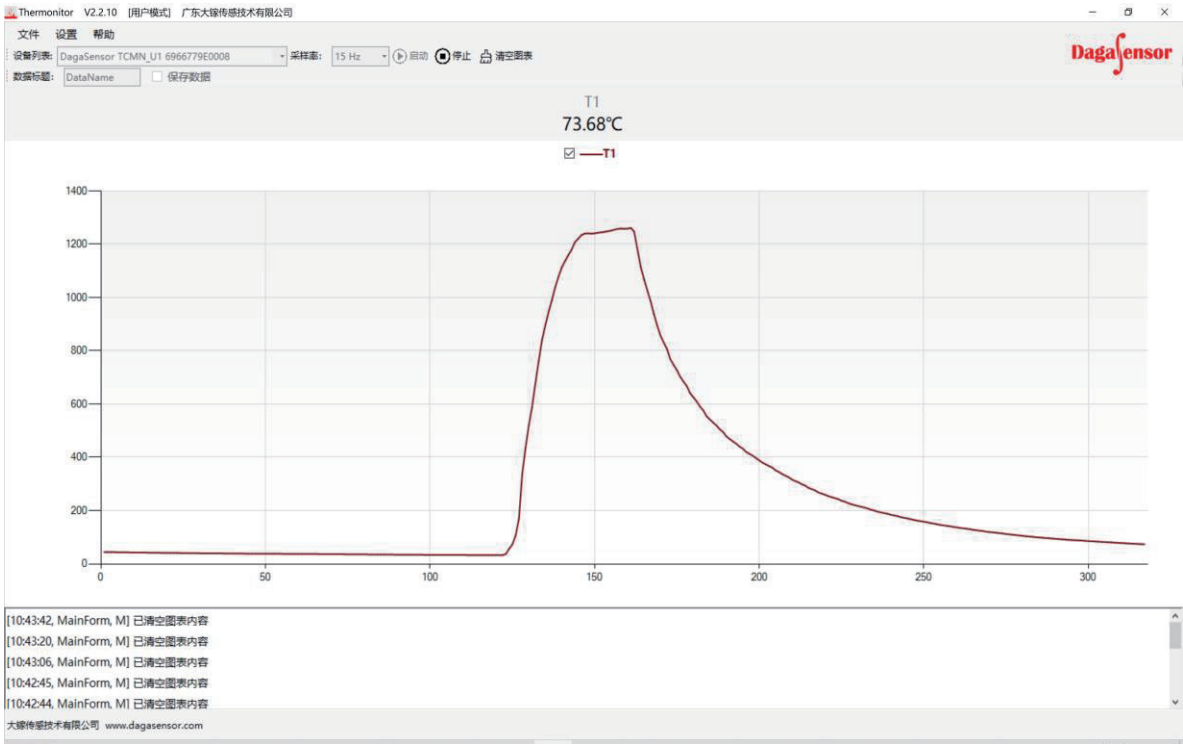
TCMU8 外观尺寸图



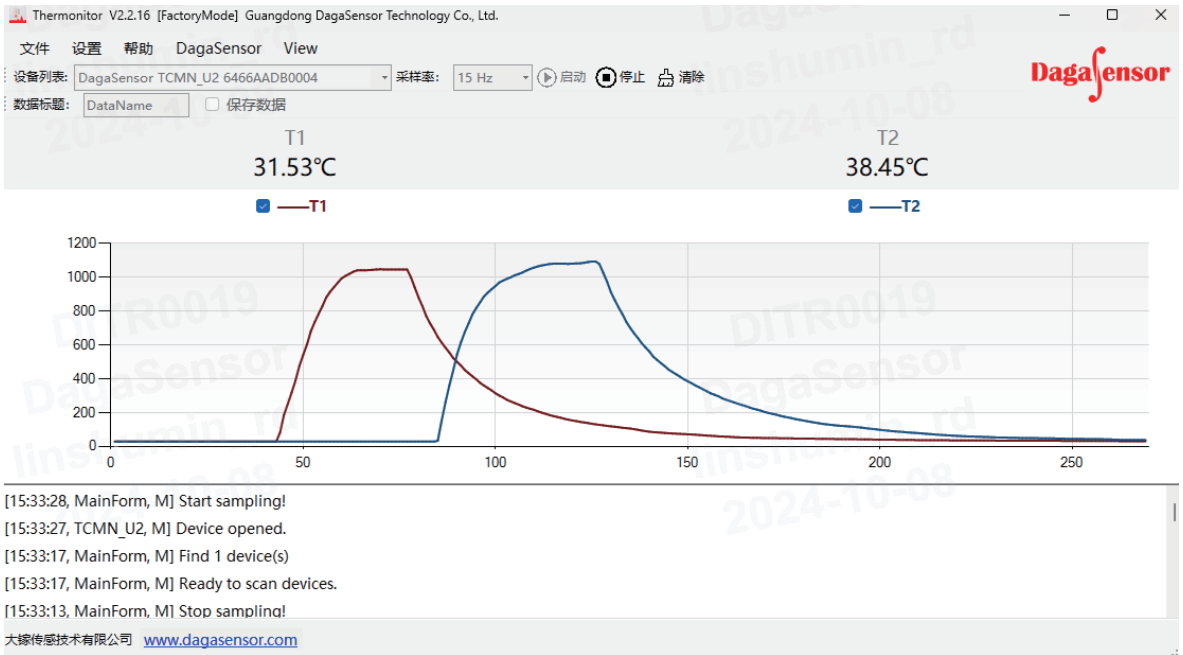
TCMU1, TCM U2 外观尺寸图

单路、多路测温仪配套软件 Thermonitor

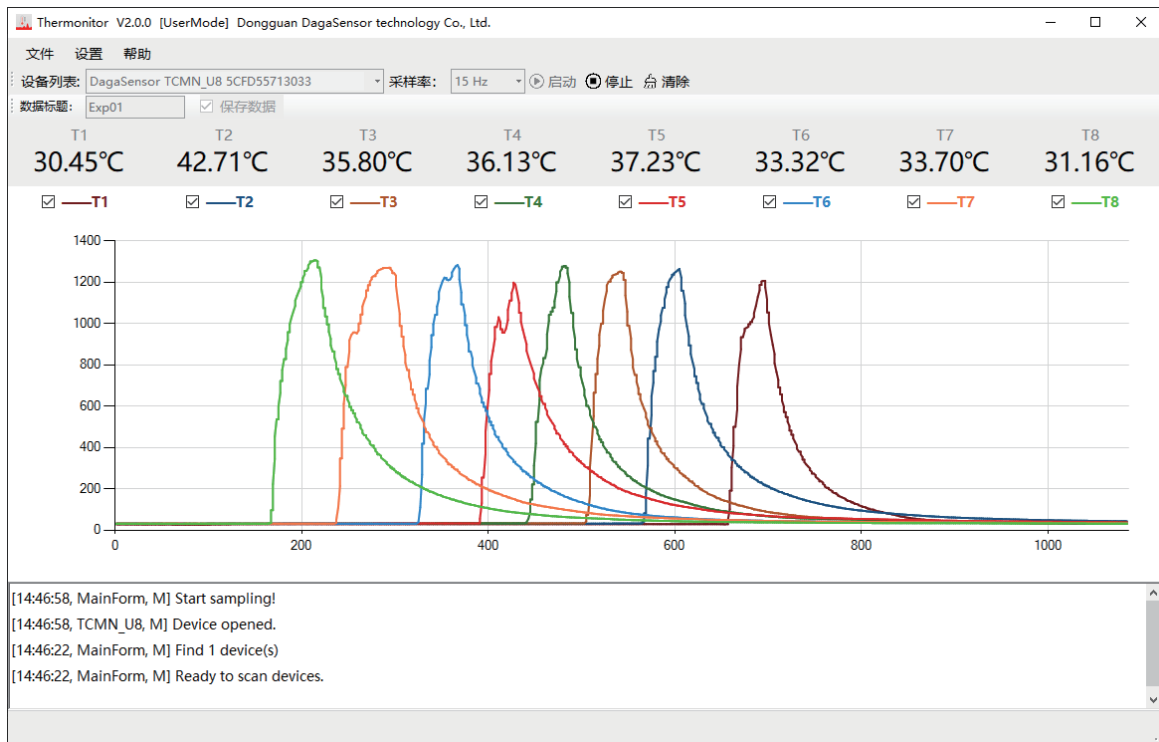
TCM 系列热电偶测温仪可通过 Thermonitor 软件进行配置、监控、记录。



单路测温仪 Thermonitor 软件截图



双路测温仪 Thermonitor 软件截图



8 路测温仪 Thermonitor 软件截图

自动发现传感器
读取并记录传感器数据
设置采样率
设置用户标定参数

实时绘制测量温度曲线
查看传感器累计工作时长
查看传感器上下电次数
查看传感器生产日期等信息

软件基本操作步骤:

第一步：首先将热电偶温度探头部署到测量现场，然后将测温仪 USB 接口连接到电脑的 USB 接口。（8 通道测温仪需先将 8 只热电偶的插头插入仪器插座，在用 USB 线缆连接仪器和电脑）

第二步：运行 Thermonitor 软件，软件将会自动找到仪器；若先打开软件后接入仪器，可点击“设置” >> “查找设备”菜单找到设备。

第三步：设置采样率。注：传感器的参数设定如用户标定等功能仅在采样率小于等于 2Hz 时使能。

第四步：设置是否保存数据。若需要保存数据，可填写数据标题，并勾选“保存数据”复选框。

第五步：点击菜单栏上的“启动”按钮，启动数据采集和参数设置。

第六步：监控完毕，点击“停止”按钮，停止采样。

标定设备:

我司出厂的传感器及相关测量设备都经过了严格标定，用户在质保期内可放心使用。如产品服役时间较长，用户若监控数值与真实数值存在偏差时，可通过修改标定参数标定设备。

二次设置标定参数方法:

1. 设置采样率小于等于 2Hz，并启动监控
2. 在左侧属性栏中，修改对应温度通道的属性“ CalibCoeff1~8 ”，其后的两个数值中，数值前面的数为 K，后面的数为 B，矫正公式为 $Y=K \times X+B$ 。
3. 填入正确的标定参数后，点击“写入设备”按钮，可将标定参数写入设备，并立即生效。

数据保存

数据标题：

speed

☒ 保存数据

软件具有数据保存功能，在数据标题栏后输入文件保存名字，鼠标左键单击勾选“保存数据”复选框。点击“启动”按钮，便启动温度测量和数据存储，保存数据文件为 CSV 格式，监控结束后通过菜单“文件”>“打开数据目录”可访问 CSV 格式数据，该数据格式可使用 Excel 软件打开并分析。

	A	B	C	D	E
1	Index	Time	t (seconds)	T1	Tenv
2	1	2024/10/16 10:45	0.06	26.92	29.3
3	2	2024/10/16 10:45	0.13	26.99	29.3
4	3	2024/10/16 10:45	0.19	26.91	29.36
5	4	2024/10/16 10:45	0.25	26.94	29.32
6	5	2024/10/16 10:45	0.32	26.94	29.31

单路测温仪数据格式

	A	B	C	D	E	F
1	Index	Time	t (seconds)	T1	T2	Tenv
2	1	2024/10/16 10:45	0.06	26.92	26.36	29.3
3	2	2024/10/16 10:45	0.13	26.99	26.31	29.3
4	3	2024/10/16 10:45	0.19	26.91	26.36	29.36
5	4	2024/10/16 10:45	0.25	26.94	26.35	29.32
6	5	2024/10/16 10:45	0.32	26.94	26.3	29.31

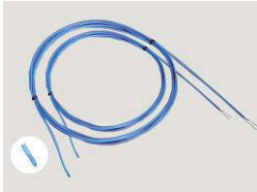
双路测温仪数据格式

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Index	Time	t(seconds)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Tenv	Tavg	Tmin	Tmax	Trange	Tsigma
1	2023/7/2	0.81	30.77	30.4	31.24	31.27	30.5	30.6	31.22	32.64	30.69	31.08	30.4	32.64	2.24	0.721122
2	2023/7/2	1.83	30.66	30.31	31.15	31.18	30.41	30.5	31.15	32.59	30.62	30.99	30.31	32.59	2.28	0.736299
3	2023/7/2	2.86	30.59	30.26	31.09	31.12	30.34	30.44	31.05	32.51	30.55	30.93	30.26	32.51	2.25	0.72949
4	2023/7/2	3.88	30.52	30.23	31.02	31.09	30.25	30.38	30.97	32.43	30.49	30.86	30.23	32.43	2.2	0.724123
5	2023/7/2	4.91	30.45	30.19	30.96	31.05	30.2	30.34	30.9	32.36	30.41	30.81	30.19	32.36	2.17	0.716912
6	2023/7/2	5.93	30.45	30.17	30.94	31.02	30.19	30.34	30.88	32.33	30.38	30.79	30.17	32.33	2.16	0.708884

8 路测温仪数据格式

数据保存格式如上图所示，Time 表示日期时间，t(seconds)表示从开始记录的时间间隔 s，“T1”表示第 1 通道温度，以此类推；“Tenv”表示冷端环境温度；“Tavg”表示 8 个通道的均值温度；“Tmax”表示 8 个通道的最大温度；“T min”表示 8 个通道的最小温度；“Trange”表示最大温度和最小温度的差值；“Tsigma”表示 8 个通道的 sigma 值。

测温仪可选探头

			
K 型热电偶（裸线探头） 热响应快，灵敏度高 抗干扰性：较差 探头尖端耐温 < 1400℃ 线缆包覆层耐温 < 260℃	K 型热电偶（裸线探头） 热响应快，灵敏度高 抗干扰性：较好 探头尖端耐温 < 1400℃ 线缆包覆层耐温 < 500℃	K 型铠装热电偶 热响应慢，灵敏度低 抗干扰性：好 耐温 800℃、1300℃可选 高温环境专用	K 型热电偶（绝缘封装探头） 灵敏度较高 抗干扰性：好 线缆耐温 < 280℃ 绝缘、耐腐蚀，抗电气干扰

使用说明

符号说明

 危险	表明该操作是危险的，不遵从指示可能会带来严重的人身伤害或死亡。
 警告	表明该操作是关键性的，不遵从指示可能会导致人身伤害。
 注意	表明该操作是重要的，不遵从指示可能会引起产品故障或损坏。

安全总则

 危险	1. 请勿在技术规格指定范围之外使用该产品，并根据说明书操作使用。 2. 请勿以任何形式改装产品。 3. 本产品非防爆级别产品，请勿在有易爆物环境中使用。 4. 请勿将该产品用于保护人身安全或关乎安全的设施中。 5. 用户须采取有效安全措施，以确保产品故障时不会造成任何危险和伤害。 6. 严禁用热电偶接触压差大于 40V 的物品，严禁用该仪器测量高压电线电缆温度。
---	---

安装现场要求

 危险	请勿将传感器安装在如下指定环境： 1. 使用环境温度超出“使用温度”范围之外的现场。 2. 剧烈震动和冲击的环境。 3. 强烈电磁波、强静电的环境。
---	--

操作使用要求

 危险	1.请勿将裸探头热电偶接触任何带电的物品，带电物品电压超过测温仪耐压时将会永久损坏仪器，测量带电物体温度，请使用绝缘热电偶。 2.请勿将传感器跌落地面、敲击，以避免损坏传感器。 3.请勿对线缆进行蛮力拉扯。 4.插入热电偶插座前，务必确定好正负极。
 注意	1.请连接好热电偶之后，再将仪器与电脑连接。 2.请勿将热电偶插座、USB 电缆、仪器浸泡在水中。