

InsuTEMP-G 型发电机定子绕组光纤测温装置

新型荧光光纤温度传感器及测量装置是基于稀土荧光物质的材料特性实现，当某些稀土荧光物质受光照并激发后，在可见光谱中发射线状光谱，即荧光及其余辉。荧光余辉的衰变时间常数是温度的单值函数，通常温度越高，时间常数越小。只要测得时间常数的值，即可求出温度。应用这种方法测温的极大优点是被测物体温度只取决于荧光材料的时间常数，而与系统的其他变量无关，如光源强度、传输效率、耦合程度等都不影响测量结果，较其它测温法原理上有明显优势。

荧光光纤温度传感器及测量装置主要技术优点：

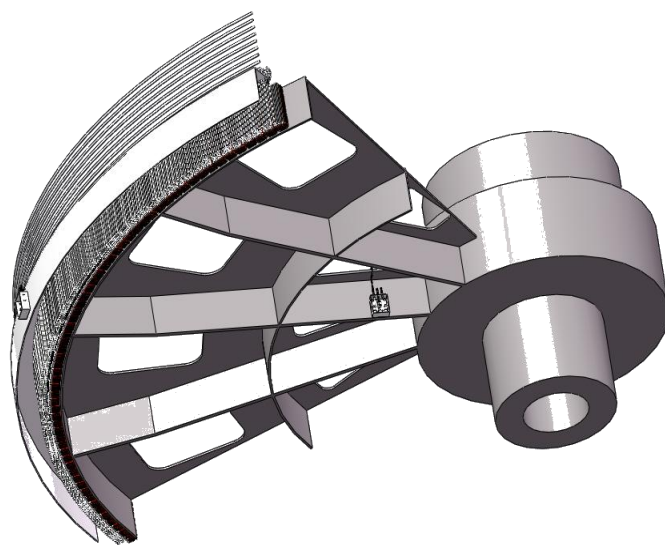
- 适用于强电磁、射频及微波测温环境；
- 探头互换性好、重复性好；
- 测温范围宽、测量精度高；
- 可靠性及稳定性优异；
- 结构简单，使用寿命长；



采用最新的 InsuTEMP-G 型发电机定子绕组光纤测温装置可实现稳定、可靠测量发电机组定子线棒、铁芯、汇流环、压指和引出总线等高压部件导体温度，并将实时温度数据上传至位于中控室的上位机服务器及电厂主监控系统。系统具备数据存储/备份、历史数据查询、数据趋势分析和 WEB 发布功能。电厂内网用户可以通过浏览器随时查看实时温度情况，也可根据情况实现远程传送。

装置特征

- 温度数据实时显示，1Hz 采样率；
- 检测通道数可扩展；
- 各通道及继电器设置均有 LED 显示；
- 备有系统状态指示及故障输出继电器；
- 固态 LED 光源，无通常光源老化问题；
- 3000V 过电压保护 (IEEE C37.90.1-1989)；
- 环形插拔式接线端子便于外部电气接线及信号远传；
- 新型附有 PTFE Teflon 保护层的加强型光纤；
- 光纤探头不受电气及电磁干扰；
- 系统无漂移，无需校准；
- 无光源衰减，仪器与变压器同寿命；
- 可选择 Modbus 及 DNP3 通讯协议；



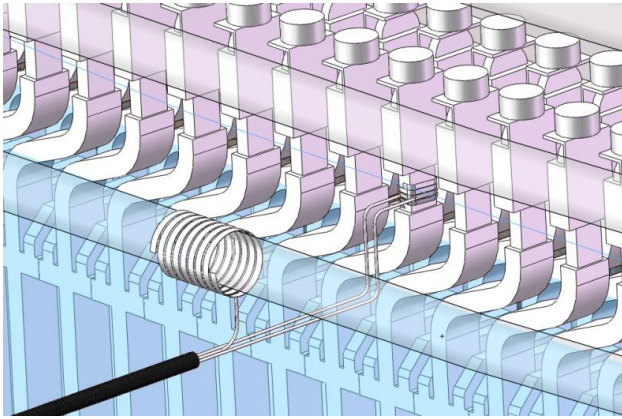
发电机定子测温模块端子箱安装示意图

荧光体光纤温度探头

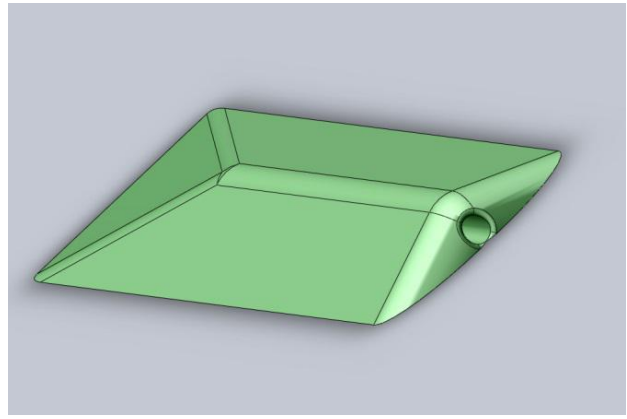
- 耐压：不低于 50 kV/mm (测点处对地电压 20kV)
- 单位抗拉强度：>2500 PSI
- 单位抗压强度：>3000 PSI
- 单位吸水率：<0.01%
- 光纤最小弯曲半径：3.5 cm

荧光体光纤测温模块

- 温度分辨率：0.5℃
- 测温范围：-40℃~200℃
- 测量误差：不大于 0.5℃
- 采样频率：>=1Hz



定子线棒光纤探头安装



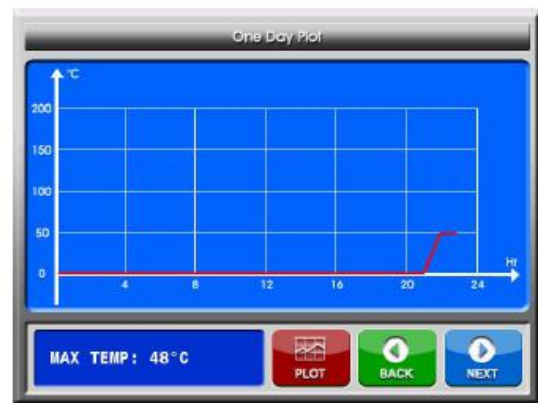
定子线棒端部光纤探头护套

技术指标

通道数	4、6、8、12、16 通道（或根据具体测温点数）
检测温度范围	-30°C ~ 250°C
精度	+/-0.5°C
面板显示	1 英寸 LED 显示/各通道
电源	通用型 AC/DC [90-265VAC/DC]
模拟量输出	4-20mA 或 0-1mA
串口输出	RS-232 及 RS-485
继电器数	6 个 C 型可控继电器输出，系统触发及报警设置均可现场设置或电脑设置
系统自检	系统自检及光纤故障可显示于控制面板或通过 RS-232 端口由计算机显示
数据存储器	按各通道每分钟检测一次，可对检测数据进行长时间的保存
系统故障继电器	1 个 C 型继电器
系统故障状态指示	2 个 LED 显示（绿色=正常，红色=故障）
过电压保护	3000V (IEEE C37.90.1-1989)
工作温度	-40°C ~ +70°C
存储温度	-30°C ~ +75°C
通讯	Mudbus 及 DNP3



手动校准界面



温度趋势谱图