



T/Guard系统

变压器绕组热点
温度监测系统

新一代高压变压器绕组热点温度
测量用多通道光纤测温装置



T/Guard变压器绕组热点温度监测系统

新一代高压变压器绕组热点温度测量用多通道光纤测温装置

加拿大Neoptix公司T/Guard系统是一种多通道光纤测温装置，特别适合于电力变压器绕组热点温度测量。该系统运行寿命长，性能稳定、精确度高、牢固耐用，已获得广泛应用。



T/Guard的光纤温度探头T2能实时测量变压器绕组的实际温度，它比热电偶测量更快更精确，比常用的热像法间接测量更完善。

Neoptix的T/Guard系统可在165毫秒内给出每个通道光纤探头的准确温度，从而及时得知峰值负载和紧急过负载。拥有了Neoptix技术，就拥有了充分发挥高电压变压器性能和寿命的新手段。

T/Guard系统是专门按电力变压器行业的要求设计的：检修间隔长、维护小、组件结实耐用、能耐受最苛刻的条件。所有组件的选择优先从长期性能上考虑，例如光源的

平均故障间隔时间在25年以上。另外，与市场上的其他技术相比，例如荧光会衰减，T2探头的感温包是用固态半导体材料制成，其功能不随时间衰退，在整个使用期限内，都能准确、稳定地监测变压器的绕组温度。

Neoptix的光纤探头完全由绝缘材料制成，能承受诸如煤油气相干燥、热流循环等变压器的初始制造过程，并能耐受长期的油浸和震动。Neoptix的探头可以互换。更换探头时，不需校准，也不要求灵敏系数，非常方便。



T/Guard系统内置方便安装的螺孔

T/Guard的核心是GaAs技术，采用原算法分析信号，测量结果可以再现和复制。

T/Guard装置可配置1到8个测温通道。标准配置为带发光二极管背光的液晶显示屏，装置消耗功率为4w。

T/Guard机壳自带安装固定件，可以简洁利落地安装在控制屏或配电柜上。

如用户选择，也可安装在NEMA4-12铁箱内，订购铁箱时，要同时订购自动冷却和加热装置。

T/Guard内置1GB数据存储，任用户选购。存储器可使电力局和变压器操作者将数据和报警状态等信息直接记录于T/Guard温度监测系统，而不需要长期连接远方数据采集系统。存储器可记录多达2400万个数据，对于配置8个温度传送器的变压器，它可以追索40多年的数据记录。T/Guard系统是一种完全独立的温度监测方法，数据档案可以用微机从RS-232串行接口检索。数据与T/Guard系统内部时钟的时间标记同时储存。

T/Guard系统可以通过4-20mA（或者0-10V，任选）模拟输出或MODBUS通讯接口连接到现场的接线箱或配电站系统。T/Guard还备有RS-232和RS-485通讯接口，TCP/IP连接桥（可选）。如果在串行接口上采用Neoptix公司的NeoLink软件（可选），则T/Guard就成为必备的温度监测装置。



T/Guard系统支持1到16个光纤通道

附件

新一代高压变压器绕组热点温度测量用多通道光纤系统

特点：

- 感温包结实、耐震
- 仪表不需要校准，无灵敏系数要求
- RS-232, 485, Ethernet和Modbus通讯接口
- 电压或电流输出
- 测量精确度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 1到16个通道
- 1GB存储器(选购)

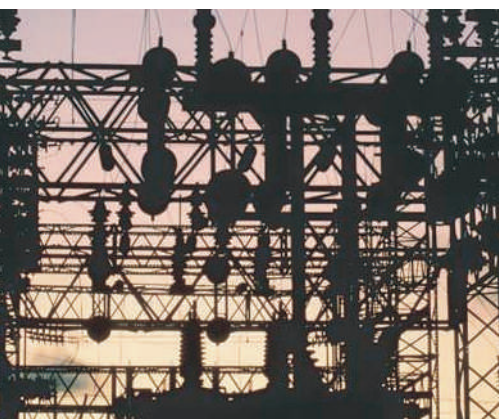
优点：

绕组热点温度测量准确、直接读数

- 预报或调整高压变压器的动态负荷
- 预防早期故障
- 更经济地监测变压器绕组温度

延长变压器寿命

- 绝缘老化速率的辅助评估
- 热点温度预测模拟的补充



T2温度探头

温度探头能耐受变压器的初始制造过程诸如煤油气相干燥、热流循环，以及长期的油浸和震动。T2温度探头由外径400微米的固态晶体和光纤组成，外包透油性聚四氟乙烯护套。温度探头全用化学稳定的绝缘材料。温度范围为 -80°C 到 $+250^{\circ}\text{C}$ 。探头可以插入标准垫块中或直接置于电力变压器铜绕组内的其他部位。所有T2探头都可以按订购要求提供1到25米的长度。

光纤箱壁穿通件

专门为变压器而设计，结构简单，结实耐用，长期无渗漏油。产品依据成熟的玻璃钢与金属粘接技术，由316号不锈钢制成。穿通件采用 $1/4"$ NPT 螺纹，可直接安装于箱壁或箱壁安装板上。

NEMA-4铁箱

T/Guard系统可以安装在NEMA-4型铁箱内作为保护，以适应户外运行。所有光纤外部电缆都在铁箱内接线。NEMA-4铁箱的门上有一个聚碳酸酯材料的透明视察窗，符合NEMA/EEMAC Type 4和12标准。

光纤外部延长电缆

电缆带有聚亚氨酯护套，并用Kevlar线加固，能耐受最苛刻的条件。光纤外部延长电缆的标准长度为5米或10米。用户订购长度可以是1米到1000米。温度范围为 -50°C 到 $+85^{\circ}\text{C}$ 。电缆应敷设在保护管或线槽中。

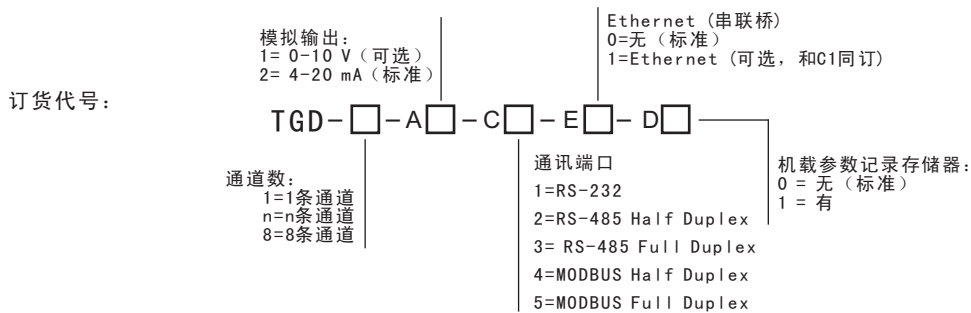
箱壁安装板

标准的箱壁安装板最多可安装12个箱壁穿通件。标准板由碳钢制成，标准直径为25.4厘米(10英寸)。安装板也可按用户的材料规格和尺寸更大，穿通件更多的要求提供。安装板同时带有保护外罩JBox。

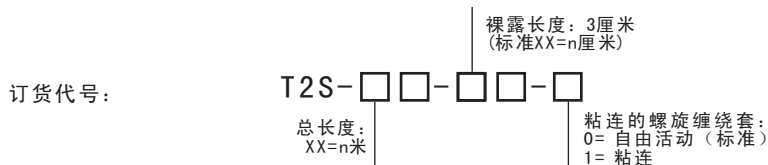


附JBox保护罩的箱壁安装板

仪器:	名称:	T/Guard
	通道数:	1到16个通道
	分辨率:	0.1°C (0.2°F)
	测量精度:	±1°C (1.6°F)或满刻度的1%
	响应时间:	250 毫秒, 取决于探头配置
	运行温度:	-40到70°C, 无凝水
	储存温度:	-40到70°C, 无凝水
	显示屏:	4行x20字符, 背光液晶显示器
	单位:	公制或英制, 用户自选
	数据记录:	1G内置存储器 (选购项目)
	通讯端口:	RS-232, 485, Ethernet和Modbus通讯接口 (选购项目)
	运行模式:	RS-232/485: Neoptix公司的Neolink计算机软件或ASCII指令; MODBUS, 如果安装
	模拟输出:	标准: 4-20 mA; 选购: 0-10 V (不加价)
	校准:	产品使用期限内不需要校准
	光源:	(平均故障间隔时间) 连续运行时间大于25年
	探头兼容性:	T2温度探头
	电源:	18到24 V直流, 8 W
	尺寸:	宽170 mm, 高60 mm, 长280 mm
	重量:	2.1 公斤



探头:	名称:	T2光纤温度探头
	温度范围:	-80到250°C (-112到482°F)
	精度:	±1°C或满刻度的1%
	响应时间:	≤500毫秒
	探头长度:	任意长度, 整米递增, 最长25米
	接线器型号:	ST
	探头材料:	化学稳定的绝缘材料; 石英光纤
	探头护套材料:	透油性光纤护套, 外加螺旋缠绕的聚四氟乙烯护套增强。
	探头尺寸:	前3厘米的外径是1.21毫米, 以后长度增加了螺旋缠绕的聚四氟乙烯保护套, 外径是3.10毫米
	探头传感区域:	以外径400微米的传感区直接点测
	探头的透油性:	在聚四氟乙烯护套上纵向连续斜切口 (正在申请专利), 确保油能顺利流入护套。
	认证:	通过ASTM-D149和ASTM-D2413标准认证
	探头的兼容性:	与所有Neoptix信号调节器兼容



Neoptix Inc.
 1415 Charest Ouest, suite 220
 Quebec G1N 4N7 Canada
 Phone: (418) 687-2500 Fax: (418) 687-2524
 info@neoptix.com www.neoptix.com



加拿大Neoptix公司中国总代理
沈阳天正国际经贸有限公司
 沈阳市铁西区兴华北街30号915室 (110034)
 电话: 024-25136852 传真: 024-25136852
 Email: sytit@163.com www.sytit.com