

无论是住宅还是商业环境,手持式红外测温仪都是颇具价值的诊断工具。全球范围内的专业暖通空调和维护技术员逐渐发现,当温度是性能或关键状态的明确指示时,福禄克非接触式测温仪能够帮助他们更快、更有效率的发现故障。

福禄克红外测温仪具有快速、方便便携、准确以及易用等诸多优点:只需瞄准、扣动扳机,即可读取被测目标的温度值。

- 扩展的温度范围到 500°C (932°F)
- 高精度: ± 1.5%
- 高重复性: ± 0.5%
- 橡胶保护套可增加耐用性
- 2 年保修

更加快捷地
发现并修复故障!

应用于工业领域的
红外测温仪



以下是红外测温仪在暖通空调行业中的三种基本应用:

1 点测

确定被测对象表面的“绝对”温度。

例子:

- 检查自动调温装置的读数和设置点的准确度。
- 测量房间之间的温度变化,平衡加热和致冷系统。
- 沿管线读取通风调节器的温度读数,确定绝缘层的热增量和热损耗。

2 温差测量

比较两个或多个位置的温度或不同时间的温度。

例子:

- 通过比较新风和回风的温度,确定系统的效率。
- 用比较测量法监测墙壁、地板和阁楼的保温性能。
- 测量电动马达周围温度的升高。



3 温度扫描

确定能够说明故障状态的参数,例如相对湿度、热点或冷点、温度变化。

例子:

- 从地板到天花板扫描墙壁,“观察”房间的热梯度。
- 无需使用梯子即可检查屋顶的风管。
- 检查门窗附近的空气漏泄。
- 沿管道系统进行测量,检查漏泄或不正常的气流。
- 不必使用梯子即可测量新风和回风调节器。

提示:

- 普通的红外测温仪不能透过玻璃测量温度,其读数为玻璃的表面温度。
- 对于光亮的金属和反射表面,可能难以精确测量。如果可能的话,可以用快干油漆涂在被测物体表面;对于高温的被测对象,则可以使用耐热的“发动机瓷漆”。也可以使用普通的胶带,或者利用喷雾润滑剂(例如WD-40)喷涂表面。这些表面处理技术均可增强被测表面的辐射率,从而可以获得准确的读数。



	光学分辨率	激光瞄准	温度范围
Fluke 62 Mini	10:1 (80% 的能量时)	激光瞄准	-30°C – 500°C (-20°F – 932°F)
Fluke 63	12:1	激光瞄准	-32°C – 535°C (-25°F – 999°F)
Fluke 66	30:1	激光瞄准	-32°C – 600°C (-25°F – 1100°F)
Fluke 68	50:1		-32°C – 760°C (-25°F – 1400°F)
Fluke 572/574	60:1	3个同轴激光瞄准	-30°C – 900°C (-25°F – 1600°F)
MT4	8:1	激光瞄准	-18 – 275°C

由于红外测温仪采用非接触式测量方式,因此就提高了在危险区域进行测量时的安全系数。利用福禄克非接触式红外测温仪,可以方便地获得以下被测对象的即时温度:温度非常高的表面、难以触及的位置、带电的配电盘和设备,以及移动设备机械的内部和四周。

1 电气维护

检查由于连接松动而引起的热量聚集,诊断电池组和配电盘接线端子、镇流器、开关装置和保险丝连接故障;识别直流电池线路上输出滤波器的热点。

- 识别由于电弧、连接松动或腐蚀而引起的高温连接点。
- 测量逆变器和不间断电源(UPS)系统内的电池温度。
- 检查故障元件,例如镇流器、开关装置、保险丝和连接器。
- 在发生故障之前即可定位过载电路或发热的断路器,从而避免断电事故。
- 扫描变压器,检查不正常的发热和热点。

2 设备维护

测量马达和变速箱内的转动部件和外壳,检查是否存在热点。温度的变化能够说明从烤箱到冷藏箱的各种设备的故障发展情况。定期检查发电机及其轴承的温度,能够有效防止发生昂贵的维修费用。



3 电动马达

马达温度升高可能是过载、绕组损坏、轴承故障或电压不平衡的征兆。利用福禄克测温仪可以在设备不停运的情况下定期检查马达、发电机和轴承的工作温度。可以将新设备、工作正常设备的测量结果进行归档,作为测量基准。把将来的测量结果与基准数据进行比较,即可非常容易地识别出性能故障。

4 断路器

通过非接触式温度扫描,可识别出过载的电路或连接不良。用户可以穿戴适当的防护装置,逐个断路器地扫描开关装置并检查温度读数。如果某个断路器的温度较高,则表明可能有故障。然后利用福禄克钳型表再进行详细检查。

5 暖通空调系统

简便高效地诊断锅炉和循环故障、冷却及制冷系统、热交换器、风管和分配系统。扫描压缩机和冷凝器,检查是否过热或风道堵塞。

6 蒸汽系统

用福禄克非接触式测温仪可读取非隔热蒸汽管道、阀门和接头、收集器以及冷凝物回流管的表面温度。部分型号的福禄克工具能够帮助用户在6米之外即可确定蒸汽阀是否工作正常。



7 隔热测试

测量管道和锅炉的隔热层,检查是否有热点。利用福禄克红外测温仪进行扫描,完成扫描后检查最大的温度读数,最大温度可达204°C,而非隔热区域则会更高。

提示:

- 普通的红外测温仪不能透过玻璃测量温度,其读数为玻璃的表面温度。
- 对于光亮的金属和反射表面,可能难以精确测量。如果可能的话,可以用快干油漆涂在被测物体表面;对于高温的被测对象,则可以使用耐热的“发动机瓷漆”。也可以使用普通的胶带,或者利用喷雾润滑剂(例如WD-40)喷涂表面。这些表面处理技术均可增强被测表面的辐射率,从而可以获得准确的读数。