

单页 | VLT® AutomationDrive FC 302

基于工况的预测维护功能 — 应用可用性最大化

智能

维护功能嵌入到变频器中



变频器技术重大突破：VLT® AutomationDrive FC 302 现已配有基于工况的预测维护功能。您可以将变频器用作智能传感器，监测电机和应用的工况，提前检测问题并找到解决方案，避免影响工艺过程。

基于工况的维护

VLT® AutomationDrive FC 302 的功能有电机定子绕组工况监测、机械振动监测、负载包络监测等。您可以设置各种不同的阈值，根据 ISO 13373 工况监测和机械诊断标准或 VDMA 24582 工况监测规范等相关标准和指南，自动或手动确定监测基准。

变频器内置的工况监控功能非常独特。这意味着变频器能够执行这些功能，而无需连接云或 PLC。不过，VLT® AutomationDrive 仍能进行云端连接，将工况监测数据推送到云端。因此，您可以在工厂监测大量工况（如定子绕组绝缘或应用的振动水平），也可以进行深入的云端数据分析。



特性

嵌入到变频器的工况监测功能

电机-定子-绕组监测

应用中的振动监测

负载包络

优势

- 降低了装置总成本
- 当装置离线或未连接 Internet 时，仍可以执行基于工况的维护
- 无需 PLC 或 SCADA 等系统附加组件即可执行基于工况的维护
- 能够在早期检测电机定子绕组中的缺陷并对其作出反应，避免缺陷发展为严重故障
- 能够快速检测机械错位、磨损和松动迹象并对其作出反应
- 因为能够将实际系统性能与基准数据进行比较并触发维护措施，所以可以实现过程优化/最大化的效率



电机-定子-绕组工况监测

电机-绕组故障不是突然发生的；而是随着时间而逐渐发生的。此类故障始于小型的单个短路故障，逐渐演化为过度升温故障。接下来，这种损伤将继续蔓延，导致过电流保护激活，运行停止，造成意外停机。

借助 Danfoss Drives 独特的绕组工况监测功能，您不必等到电机出故障时再进行维护，而是可以在早期发现并隔离故障，有条不紊地进行维护。因此，由于电机“烧坏”而导致成本高昂的停机状况，您不希望看到，也不会再发生。

机械振动监测

VLT® AutomationDrive 配上一个传感器—外部振动传感器，即可监测电机或应用的振动水平，避免变频器系统机械零部件的过快磨损。

可用功能有基准评测、宽带趋势、加减速过程中的振动、瞬态振动趋势。

振动监测中所用的标准方法和阈值依据是 ISO13373 *工况监测和机械诊断标准*或 ISO10816/20816 *机械振动的测量和分类*。在变频器中执行此类监测的优点在于，可以将数据与稳态运行/加减速、负载工况或速度等实际运行工况相关联。



负载包络监测

将实际负载曲线与调试过程中确定的初始值进行比对，VLT® AutomationDrive 让您能够检测到意外的运行状况，如 HVAC 系统出现漏泄问题。其它问题诸如：泵结垢或有沙子，风扇的空气过滤器有阻塞。

某个零部件磨损时，负载曲线将与初始基准产生偏差，并触发一个维护警告，让您能够快速高效地修复问题。由于设备总是在最佳工况下运行，您也节省了能源。