

变频器系统咨询服务 面向MEGADRIVE-LCI的高级控制性能优化



为了提升MEGADRIVE-LCI变频器抵抗严重网络扰动的鲁棒性，ABB推出了一项采用模型预测控制成果的全新变频器系统咨询服务 – 高级控制性能优化（ACPO）。

该方法可以帮助变频器系统突破原有限制，达到全新水准，通过良好的抵抗电压扰动性能实现前所未有的效果，并显著提升失电穿越的能力。

ACPO是什么？

ABB MEGADRIVE-LCI变频器在多个工业领域广为人知，是满足大功率、高鲁棒性和大负载需求的可靠的、卓越的解决方案。然而，这个基于晶闸管的成熟解决方案对于电网电压骤降总是比较敏感，因此在电压骤降期间容易出现转矩丢失，使得在超出系统限制的情况下会导致过程中断。

为了解决这些问题，ABB推出了ACPO，通过在MEGADRIVE-LCI里部署增强的模型预测转矩控制（MPTC）功能，可在发生电网瞬变时使系统保持高性能。这种控制方式可实时模拟变频器系统及其过程边缘状况，并确认最佳控制参数。

这些先进的控制算法可实现高动态变化，甚至在电网极不稳定时也能保持转矩。因此，变频器可根据过程的实际需求进行操作，而不用受到预先确定的静态限制。

ACPO的服务交付包括以下步骤：

- 系统分析
- 创建解决方案
- 实施解决方案

系统分析

为MEGADRIVELCI提供定制化ACPO的第一步是系统分析。如果您需要操作一台配有MEGADRIVE-LCI的机械，比如压缩机，并且因为电网电压骤降面临限制问题，那么就要分析变频器系统在面临电网扰动时失电穿越能力的扩展潜力。

在该分析中，过程限制及其影响被定义为新控制模型的输入。这意味着需要根据动态过程要求，微调变频系统，并将运行范围推向极限。

创建解决方案

通过将基于软件的新控制算法MPTC与负载特性过程建模和相关保护机制相结合，可实现变频器失电穿越能力的提升。新的MPTC方法能够连续计算变频器的近期性能，选择最佳解决方案以实现所需的控制目标。

接着，在特定的高级硬件闭环（HIL）环境中使用设计好的模型进行建模、模拟和实际测试，采用先前设定的过程模型和真实客户应用数据，以及实际检测案例来记录和预测新控制方法的高级性能。

必要时，还可以在解决方案创建过程中检查额外改进潜力。例如，通常可以通过提高电网功率因数改善变频器系统效率，降低运行成本。此举还可以降低变压器和滤波组件的负载，延长这些附加系统组件的寿命。

实施解决方案

确定了基于控制的解决方案并审核了新功能之后，下一步是针对目标应用实施解决方案。我们支持分阶段实施，这样不仅可以使您树立信心，还可以证实高级解决方案可以如预期一样有效——这可使您突破现有过程稳定性限制，同时使潜在风险保持在最低水平。



441 024
Printed matter

北京ABB电气传动系统有限公司

地址：北京市朝阳区酒仙桥北路甲10号401楼

邮编：100015

电话：+86 58217788

传真：+86 58217618

24小时服务热线：+86 400 810 8885

网址：www.abb.com/drives

www.abb.com/searchchannels