

SKF 机器 状态监测器

CMSS 200

经济实用的可靠性工具

SKF机器状态监测器是一款用来检测非关键机组振动的传感器与监测器一体的经济型设备。该设备非常适用于之前没有被监测的恒速运转设备。

特征

- 自动运行
- 测量描述设备健康状况的速度值
- 测量检测轴承早期缺陷的加速度包络值
- 温度测点用来显示温度异常
- 两种不同的操作模式适用于众多不同类型的设备监测
- 暂态保护和重复运算避免误报警

SKF机器状态监测器仅仅比加速度传感器略微大一点。长度68,3 mm (2.688 in.)，外加一个直径33,7 mm (1.325 in.)的不锈钢底座。

外壳采用经久耐用的聚合塑料。内部设计与外部环境彻底密封，从而保护电子元件，并能达到高防护等级 (IP 69K)。

该单元顶部有三个LED显示灯，用来显示机器和轴承状态。此外，该单元每个设备对应不同的序列号条形码，可用作点巡检系统管理 (ODR)、维修路径或者计划。通过LED显示灯检查。

该单元的底部采用带有 $\frac{1}{4}$ -28螺栓孔的不锈钢底座安装。



SKF机器状态监测器适用于工业设备，一旦SKF机器状态监测器被启用，它会报警提示客户采用预知性维修技术来进行失效原因分析。

内置传感器测量速度值、加速度包络值 (齿轮和轴承的冲击振动) 以及机器表面温度。

机器状态监测器包含一个磁性识别锁，用来激活机器状态监测器、改变操作模式、设置报警阈值、确认报警以及重启SKF机器状态监测器。

SKF机器状态监测器 在不同的间隔时间内通过三个LED显示灯显示绿色、琥珀色或者红色来指示现在的模式或者报警状态。





SKF机器状态监测器
顶端带二维条形码



SKF机器状态监测器底部
具备 1/4-28 螺栓孔

阈值报警 (默认模式)

在阈值报警模式下, 速度值和加速度包络值推荐采用以下报警阈值, 该推荐值通常适用于大多数恒定转速 (900 ~ 3 600 r/min) 的设备。

- 速度值: 9,0 mm/s rms (0.35 in./s有效值; 0.5 in./s等效峰值)
- 加速度包络: 4 gE
- 温度: 105 °C (220 °F)

比例报警模式

在比例报警模式下, SKF机器状态监测器建立一个速度、加速度包络振动的基线值。这些测点结果会被拿来和多种建立好的基线值做比较报警:

- 速度值: 2 × 基线值 (200%)
- 加速度包络: 2 × 基线值 (200%)
- 温度: 基线值 50 °C (90 °F)

SKF机器状态监测器大多数时间在休眠。一旦唤醒, 该设备将通过预设的间隔每天采集8组数据。一旦激活, SKF机器状态监测器将立刻收集测点数据, 并评估目前设备的振动等级。如果达不到设定的报警门限值, SKF机器状态监测器将继续进入休眠状态。

报警核实

SKF机器状态监测器检测到报警, 它会自动重新运算并确认报警的真实性, 这有助于我们确认是误报警还是瞬态冲击信号。

自适应报警

如果信号超过了报警值, SKF机器状态监测器在2-12小时内核实报警。如果信号仅仅轻微超过了设置的报警值, SKF机器状态监测器在LED显示红色报警前, 有最大12小时的核实时间。

如果信号大大超过了报警值, 在LED红色报警前, SKF机器状态监测器将会自动识别该报警, 并执行少量的核实工作。LED将会迅速显示红色的强报警模式, 所有的报警将被核实。一旦SKF机器状态监测器核实了报警, 红色LED显示灯将会根据预先设置好的信号类型进行不停的闪烁, 时间可持续一周。

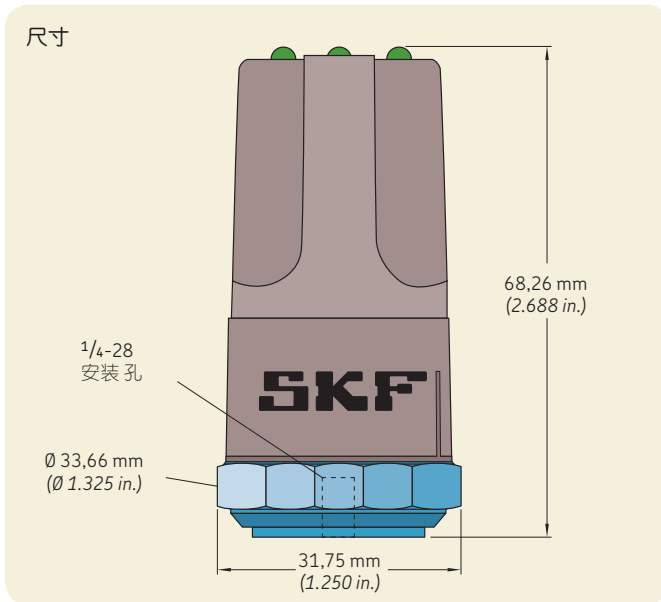


利益

- 面向非关键设备或者无需在线监测的设备, 提供了一种简单、低成本的解决方案
- 节约了大量用来检测问题的时间, 用于投入失效原因分析
- 通过使用SKF机器状态监测器, 只用快速的查看LED显示灯的报警情况来检查设备情况, 即可延长非关键设备的巡检周期, 例如可以延长到几个月, 而不是每个月巡检一次。

技术参数

- 尺寸:
 - 直径: 33,66 mm (1.325 in.)
 - 高度: 68,26 mm (2.688 in.)
- 外形: 锥形, 类似传感器
- 重量: 120 g (4.2 oz.)
- 防护等级: IP 69K, 适用于环境恶劣区域
- 外壳: 白色聚合物PC/PET混合物顶端盖、Bayer Makroblend UT 1018-1000工程塑料、不锈钢基座
- 安装: 螺栓安装或者黏合安装
- 速度值: 10 Hz ~ 1 kHz (最小转速900 r/min)
- 轴承测量: 加速度包络拥有足够的分辨率, 适用于转速 900 ~ 3 600 r/min, 包络3频段
- 机器表面温度测量范围:
 - 20 ~ +105 °C (-5 ~ +220 °F)
- 报警: 3个LED显示灯 (多种颜色指示)
- 电源: 锂电池3.6 V, 单个, 不可更换
- 唤醒规则: 每天8次
- 电池寿命: 最少3年 (一个未确认LED显示灯红色警报情况)
- 操作温度: -20 ~ +85 °C (-5 ~ +185 °F)



安装

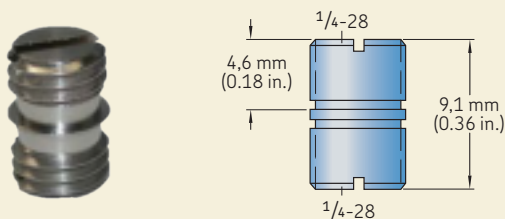
SKF机器状态监测器既能够通过螺栓安装，也能够通过金属胶粘合剂安装。测量表面应该是干净的、平整的螺纹孔平面。如果测量位置超过巡检工人的高度，建议采用水平安装。

螺栓安装

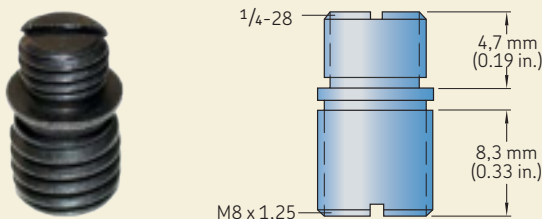
以下安装螺栓或者调整螺栓之一是**必须**的：

- CMAC 230: 安装螺栓 (1/4-28 to 1/4-28)
- CMAC 231: 调整安装螺栓 (1/4-28 to M8)

CMAC 230安装螺栓 (1/4-28 ~ 1/4-28)



CMAC 231调整螺栓 (1/4-28 ~ M8)



用于螺栓安装的可选附件

SKF提供螺纹孔平面加工工具，可用于不同的配置。(→ 表1).

用于螺栓安装的可选附件

型号	描述
CMAC 9600-01	螺纹孔平面加工工具, 1/4-28
CMAC 9600-02	螺纹孔平面加工工具, M8 x 1,25
CMAC 9600-10	螺纹孔平面加工工具, M6 x 1

工具：

- 1 螺纹孔平面导轨
- 2 钻头
- 3 螺纹孔平面铣刀 (沉孔)
- 4 丝锥
- 5 方孔螺钉头用扳手



金属胶安装

SKF机器状态监测器能够通过金属胶粘合剂直接粘合在干净的测点安装平面上，我们推荐客户在本地采购Loctite 454粘合剂。此外，也可以采购SKF CMCP 210丙烯酸粘合剂，此类粘合剂只能通过地面运输、海运或者增加危险品运输费用来运输。

金属胶黏合安装可选附件

如果不用螺栓安装SKF机器状态监测器，可以使用金属胶粘合剂直接安装在底座。SKF机器状态监测器通过螺栓 (CMAC 230) 安装在安装底座上，安装底座黏合在机器上，这样可以轻松的更换。

CMAC 240、CMAC 241安装垫片

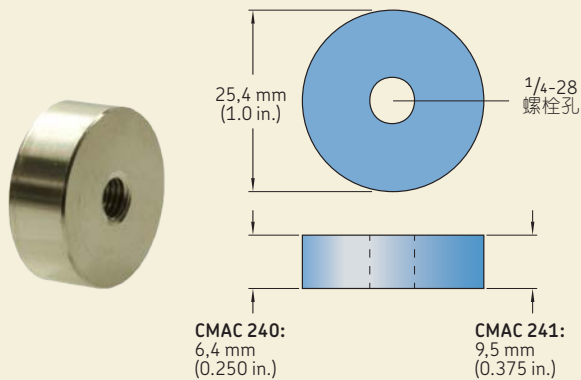
CMAC 240、CMAC 241安装垫片用于胶水安装到经过表面处理的设备上，设备不需要额外开孔。通过这种垫片安装的方式，客户可以更快速的安装、更换传感器，而不必每次都花时间清理设备表面。垫片材料是不锈钢303，经过表面钝化处理，有两种厚度的尺寸可供选：6,4 mm (1/4 in.)和 9,5 mm (3/8 in.)厚度。螺纹孔为1/4-28。



CMAC 240和 CMAC 241适用于金属胶粘合和螺纹孔混合的安装模式。CMAC 240适用于安装空隙比较小的场合，且传感器需要经常更换。

安装垫片具有超强的粘合能力，安装非常方便，使适用于那些需要经常更换传感器的场合。303不锈钢材料具有良好的抗腐蚀能力。避免了在设备上开孔引起的设备损伤。

CMAC 240 / CMAC 241 安装底座



订购信息

- **CMSS 200-02-SL** SKF 机器状态监测器包括:
 - 2个MCI单元
 - 2个CMAC 225识别锁 (磁性)
 - 2个CMAC 230安装螺栓 (1/4-28 ~ 1/4-28)
 - 2个CMAC 231调整安装螺栓 (1/4-28 ~ M8)
 - 2个CMAC 200-REF参照卡片
 - 1张安装指导卡
 - 1张产品说明CD
- **CMSS 200-10-SL** SKF机器状态监测器包括:
 - 10个MCI单元
 - 4个CMAC 225识别锁 (磁性)
 - 4个CMAC 200-REF参照卡片
 - 2张安装指导卡
 - 1张产品说明CD
- **CMSS 200-50-SL** SKF机器状态监测器包括:
 - 50个MIC单元
 - 10个CMAC 225 识别锁 (磁性)
 - 10个CMAC 200-REF 参照卡片
 - 5张安装指导卡
 - 1张产品说明CD

说明: 10套的 CMSS 200-10-SL 或者50套的 CMSS 200-50-SL 不包含安装螺栓, 必须单独订购。

附件

- **CMAC 225-10**磁性识别锁, 10套

安装附件

安装螺栓

- **CMAC 230-10**安装螺栓 (1/4-28 ~ 1/4-28), 不锈钢, 10套
- **CMAC 230-50**安装螺栓 (1/4-28 ~ 1/4-28), 不锈钢, 50套
- **CMAC 231-10**调整安装螺栓 (1/4-28 ~ M8), 不锈钢, 10套
- **CMAC 231-50**调整安装螺栓 (1/4-28 ~ M8), 不锈钢, 50套

工具

- **CMAC 9600-01**螺纹孔平面加工工具, 1/4-28
- **CMAC 9600-02**螺纹孔平面加工工具, M8 x 1,25

粘合剂

- **CMCP 210**金属胶粘合剂

说明: 空运受限

安装垫片

- **CMAC 240-10**安装垫片, 10只, 不锈钢, 25,4 mm (1 in.) 直径 x 6,4 mm (0.250 in.) 厚度
- **CMAC 240-50**安装垫片, 50只, 不锈钢, 25,4 mm (1 in.) 直径 x 6,4 mm (0.250 in.) 厚度
- **CMAC 241-10**安装垫片, 10只, 不锈钢 25,4 mm (1 in.) 直径 x 9,5 mm (0.375 in.) 厚度
- **CMAC 241-50**安装垫片, 50只, 不锈钢 25,4 mm (1 in.) 直径 x 9,5 mm (0.375 in.) 厚度

©SKF是SKF集团的一个注册商标。

Loctite是Henkel公司的注册商标。

所有其它商标归所有者所有。

©SKF集团2015

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制(甚至引用)。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误,但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任,不论此等责任是直接、间接或附随性的。

SKF的商标包括: US #D663332.

PUB CM/P8 13157/2 ZH · 2015年9月

部分图片经Shutterstock.com授权允许使用。

CE

