

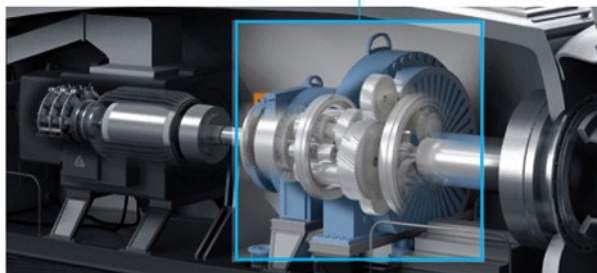


产品概述

MetalSCAN MS3500 在线石油岩屑监测系统

经过验证的旋转设备主动状态监测。

MetalSCAN MS3500系列产品为行业提供了实时状态监测数据的在线访问，从而能够最早可靠地检测当今市场上的部件损坏。



有效风险管理的另一个好处是，保险公司有可能提高保险范围，这是通过减少保费、减少免赔额和/或减少折旧来实现的。

概述

MS3500系列可实时检测部件损坏过程中产生的100%含铁和非铁金属颗粒。传感器提供对数据的连续监测，以提前发出部件异常磨损或碎屑堆积超过规定限值的警告。

该情报使操作员能够提前计划维护，预测关键设备的剩余使用寿命，避免导致昂贵部件更换的二次损坏。

作为一名设备操作员，管理风险是基于对维护行动的正确规划。MS3500系列可实现以下功能：

- 降低维修成本— 设备损坏和维修范围远小于如果设备运行到故障。
- 减少收入损失-设备可以安排在最短的时间内停止使用，更换零件、设备和维护人员在停机时都在现场。
- 放心— 运营商可以专注于有问题的资产，相信他们车队的其他部分都得到了很好的维护。
- 降低动员成本— 通过对整个车队的清晰了解，可以同时协调多个资产的维护活动，从而减少昂贵设备的动员。

使用关键组件智能降低运营成本。

描述

新的MS3500系列是Gastops的第五代MetalSCAN产品线，其设计目的与MS3000产品线相同：监测旋转设备的健康状况。

MetalSCAN是一种安装在关键设备润滑系统中的全流量、无阻塞、在线碎屑检测系统。它专门用于检测轴承和齿轮表面疲劳的开始，并实时监测损坏的进展，提供对设备状况的连续测量，并清楚地了解其剩余使用寿命（RUL）。

MS3500传感器提供了更多的功能，更轻，功耗更低，而且比以前的传感器更实惠。它们支持多种通信选项，因此每种型号都有两种变体：TCP和RTU。

有三种孔径可供选择：



MS3505-8毫米



MS3510-25mm



MS3515-38毫米

功能和优点

功能

- 25年设计寿命，MTBF>1000000（平均无故障时间）
- 免维护，无需校准
- Fe和NFe金属颗粒的100%检测
- 粒度和质量分类
- 车载状态指示器
- 工作温度范围广
- 全功能连续内置测试（BIT）
- 符合行业标准并经过认证
- 低功耗
- 低成本

好处

- 防止计划外停机
- 防止设备二次损坏
- 设备健康和RUL的实时指示
- 部件损坏的最早可靠检测
- 简单直观的数据解释

无论是将MetalSCAN集成到设备控制器、状态监测系统、HMI中，还是需要完整的交钥匙解决方案，MS3500传感器及其支持应用程序都可以在实施最佳解决方案时提供充分的灵活性。

传感器具有内置数字输出，支持Modbus TCP和RTU通信，并得到各种软件平台的支持，从而释放更多可能性。

选项1 直接集成



控制器

或



监控系统

选项2 Gastops集成



- › MetalSCAN监视器Gastops
- › 连接

软件简介

MetalSCAN管理器

MetalSCAN管理器是一个基于Windows的应用程序，能够与一个或多个MetalSCAN传感器接口。它为用户提供了一个直观的界面来查看和自定义可配置参数，以便于传感器的设置和工作。

MetalSCAN Manager软件的主要功能：

- 显示传感器和设备状态
- 查看和更新传感器配置和数据
- 导入和导出传感器配置
- 导出传感器的诊断文件
- 清除传感器计数
- 执行所有传感器BIT
- 重新启动并重置传感器
- 更新传感器固件



MetalSCAN监视器

MetalSCAN Monitor是一款基于Windows的应用程序，它能够连续记录和显示MetalSCAN数据，在碎片堆积超过用户定义的限制时发出警告和警报，并与外部数据采集或监控系统接口。

MetalSCAN Monitor软件的主要功能：

- 根据预设的警告和报警限值监控和显示设备状态
- 显示每个料仓的Fe和NFe颗粒总数、速率和颗粒尺寸
- 多个设备和传感器的颗粒计数、质量、仓、速率和温度的交叉趋势。
- 通过REST API直接集成到Gastops Connect
- Modbus/TCP和OPC数据服务器
- SMTP电子邮件通知
- CSV数据导出

MetalSCAN技术使操作员能够通过油屑监测有效管理设备健康状况。



作者: Gastops

<p mtd='1465'/><p mtd='1466'/>

介绍

Gastops Connect收集、处理和分析MetalSCAN传感器的数据，并将其与设备控制器数据和第三方数据相结合，以创建设备状况的全面实时视图，可通过任何网络浏览器设备访问。

因此，设备操作员、资产管理人和维护专业人员可以立即收到设备状况变化的通知，从而了解世界各地设备的健康状况。Connect提供各种服务级别，专为自我执行的运营商和需要技术专业知识的运营商量身定制。



关于Gastops

Gastops是世界领先的智能状态监测解决方案提供商，用于航空航天、国防、能源和工业应用，以优化关键资产的可用性、性能和安全性。我们通过创新的在线监测传感器、在线分析、复杂建模和模拟、世界级实验室测试、工程、设计和MRO服务为客户提供安心服务，这些服务可以预测性能，从而做出积极的运营决策。自1979年以来，Gastops一直在为关键设备的状况提供强有力的见解。

规格说明书

MS3505在线油污监测仪

表演

传感器孔8mm (3/8英寸) 最小可检测颗粒 (球体) 125µm
 Fe / 450µm NFe 最小可检测粒子 (ESD)¹ 70µm Fe/270µm
 NFe
 流速 0.5 L/min-12 L/min 0.13 USGPM至3.2 USGPM)
 流向双向
 最大粒子检测速率 可配置高达100个粒子/秒
¹不规则形状物体的等效球面直径 (ESD) 是等效体积球体的直径。

电气接口

输入电源 18至30 VDC
 功耗 3.7W

表达

以太网10/100 Mbit/
 串行RS-485 (可选)
 颗粒
 性 (NFe) 颗粒尺寸报告可配置的
 设备状态指示可
 MS3000数字输出
 PULSE5毫秒方波脉冲
 BIT StateHi-LO逻辑
 Fault
 无故障
 信号幅值
 负载阻抗要求

sModbus TCP
 Modbus RTU
 类型判别 铁磁性 (Fe) /非铁磁
 Fe/NFe尺寸仓和Fe/NFe速率颗粒 质量
 报告 Fe 质量和Fe质量速率
 配置报警和警告限值
 (Fe、NFe和温度)
 粒子脉冲和内置测试 (BIT)
 ±2毫秒
 Low Logic
 高逻辑
 电源电压+0/-2 VDC
 高 ≤1 kΩ)

环境

最大油压20 bar (300 psi)
 油温 -40° C至85° C (-40° F至185° F)
 环境温度 -40° C至70° C (-40° F至158° F)
 振动 10-50 Hz:3mm (位移) 50-300
 Hz:15g (加速度)
 流体兼容性 液压油和润滑油; 合成矿物基; 溶剂和清洁剂

Mechanical Interface

Weight 0.9kg (1.9 lbs)

顺从

符合ASTM D7917
 IP66/67



订购信息传感器

MetalSCAN 3505传感器
 (订单: MS3505)

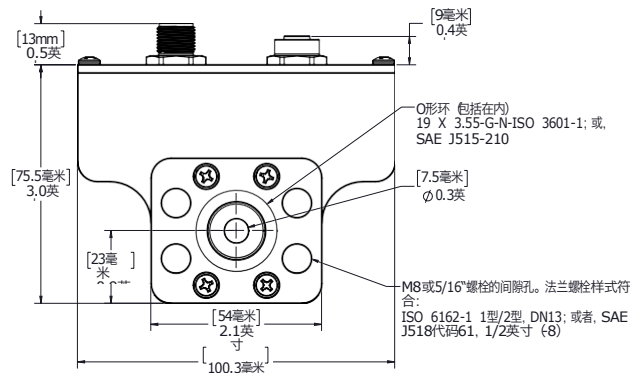
MetalSCAN 3505-RTU传感器 (订单:
 MS3505-RTU)

软件

MetalSCAN管理器 (包
 括传感器)
 MetalSCAN监视器
 (订单: MetalSCAN监视器)
 Gastops Connect
 (联系Gastops)

附件

M12, A编码, 8针, 直背壳电缆, 10m
 (订单: 电缆-3500-A-10-00)
 M12, A编码, 8-PIN, 90度背
 壳电缆, 10m (订单: 电缆
 -3500-A-10-90)
 M12, D编码, 4-PIN至以太网RJ45直
 连接器电缆, 10m (订单: 电缆
 -3500-D-10-00)
 M12, D编码, 4-PIN至以太网RJ45
 90度连接器电缆, 10m (订单: 电缆
 -3500-D-10-90)
 应用程序安装工具包 (联系
 Gastops)



规格说明书

MS3510在线油污监测仪

表演

传感器孔25mm (1 英寸) 最小可检测颗粒 (球体) 260µm Fe / 670µm NFe 最小可检测颗粒 (ESD) ¹ 170µm Fe / 435µm NFe
 流速 10 L/min-300 L/min 2.6 USGPM至79 USGPM
 流向双向
 最大粒子检测速率 可配置高达100个粒子/秒

¹不规则形状物体的等效球面直径 (ESD) 是等效体积球体的直径。

电气接口

输入电源 18至30 VDC
 功耗 3.7W

表达

以太网10/100 Mbit/串行RS-485 (可选)
 颗粒性 (NFe) 颗粒尺寸报告可配置的

设备状态指示可

MS3000数字输出
 PULSE5毫秒方波脉冲
 BIT StateHi-LO逻辑

Fault
 无故障
 信号幅值
 负载阻抗要求

sModbus TCP
 Modbus RTU

类型判别 铁磁性 (Fe) /非铁磁
 Fe/NFe尺寸仓和Fe/NFe速率颗粒 质量
 报告 Fe 质量和Fe质量速率
 配置报警和警告限值
 (Fe、NFe和温度)

粒子脉冲和内置测试 (6m)
 ±2毫秒

Low Logic
 高逻辑
 电源电压+0/-2 VDC
 高 ≤1 kΩ

环境

油温
 环境温度
 振动

流体兼容性

最大油压20 bar (300 psi)
 -40° C至85° C (-40° F至185° F)
 -40° C至70° C (-40° F至158° F)
 10-50 Hz:3mm (位移) 50-300
 Hz:15g (加速度)
 液压油和润滑油; 合成矿物基; 溶剂和清洁剂

机械接口

重量 1.1公斤 (2.4磅)

顺从

符合ASTM D7917
 IP66/67

CE FC



订购信息传感器

MetalSCAN 3510传感器
 (订单: MS3510)

MetalSCAN 3510-RTU传感器 (订单: MS3510-RTU)

软件

MetalSCAN管理器 (包括传感器)

MetalSCAN监视器
 (订单: MetalSCAN监视器)

Gastops Connect
 (联系Gastops)

附件

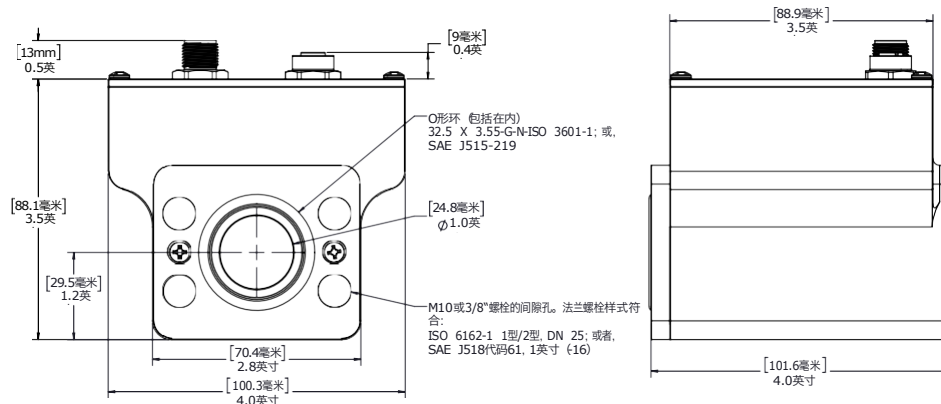
M12, A编码, 8针, 直背壳电缆, 10m
 (订单: 电缆-3500-A-10-00)

M12, A编码, 8-PIN, 90度背壳电缆, 10m (订单: 电缆-3500-A-10-90)

M12, D编码, 4-PIN至以太网RJ45直连接器电缆, 10m (订单: 电缆-3500-D-10-00)

M12, D编码, 4-PIN至以太网RJ45 90度连接器电缆, 10m (订单: 电缆-3500-D-10-90)

应用程序安装工具包 (联系Gastops)



规格说明书

MS3515在线油污监测仪

表演

传感器孔38mm (1-1/2英寸) 最小可检测颗粒 (球体) 350µm
 Fe/1000µm NFe最小可检测颗粒 (ESD) 230µm Fe/600µm NFe
 流速 38 L/min-1000 L/min (10 USGPM至260 USGPM)
 流向双向
 最大粒子检测速率 可配置高达100个粒子/秒

不规则形状物体的等效球面直径 (ESD) 是等效体积球体的直径。

电气接口

输入电源 18至30 VDC
 功耗 3.7W

表达

以太网10/100 Mbit/
 串行RS-485 (可选)
 颗粒 (NFe) 颗粒尺寸报告可配置的

设备状态指示可

MS3000数字输出
 PULSE5毫秒方波脉冲
 BIT StateHi-LO逻辑
 Fault
 无故障
 信号幅值
 负载阻抗要求

sModbus TCP
Modbus RTU
 类型判别 铁磁性 (Fe) /非铁磁性
 Fe/NFe尺寸仓和Fe/NFe速率颗粒 质量
 报告 Fe 质量和Fe质量速率
 配置报警和警告限值 (Fe、NFe和温度)

粒子脉冲和内置测试 (BIT)
 ±2毫秒

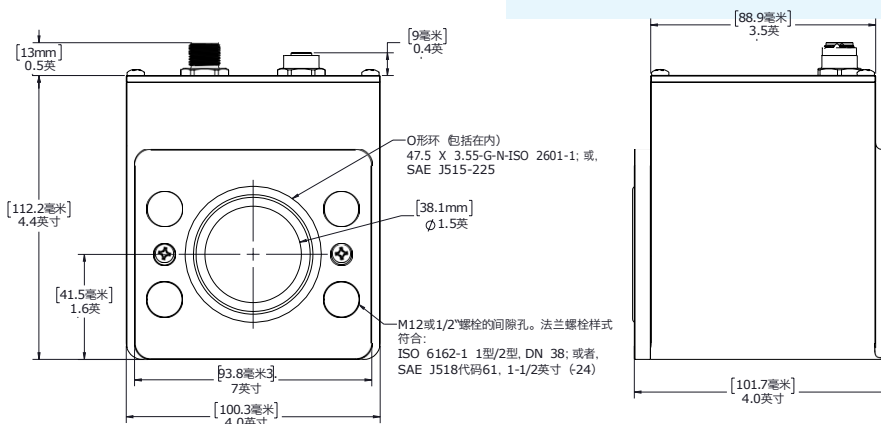
Low Logic
 高逻辑
 电源电压+0/-2 VDC
 高 ≤1 kΩ

环境

油温 最大油压20 bar (300 psi)
 环境温度 -40° C至85° C (-40° F至185° F)
 振动 -40° C至70° C (-40° F至158° F)
 10-50 Hz:3mm (位移) 50-300
 Hz:15g (加速度)
 流体兼容性 液压油和润滑油; 合成矿物基; 溶剂和清洁剂

机械接口

重量 1.9公斤 (4.1磅)



顺从

符合ASTM D7917
 IP66/67



订购信息传感器

MetalSCAN 3515传感器
 (订单: MS3515)

MetalSCAN 3515-RTU传感器 (订单: MS3515-RTU)

软件

MetalSCAN管理器 (包括传感器)

MetalSCAN监视器
 (订单: MetalSCAN监视器)

Gastops Connect
 (联系Gastops)

附件

M12, A编码, 8针, 直背壳电缆, 10m
 (订单: 电缆-3500-A-10-00)

M12, A编码, 8-PIN, 90度背壳电缆, 10m (订单: 电缆-3500-A-10-90)

M12, D编码, 4-PIN至以太网RJ45连接器电缆, 10m (订单: 电缆-3500-D-10-00)

M12, D编码, 4-PIN至以太网RJ45 90度连接器电缆, 10m (订单: 电缆-3500-D-10-90)

应用程序安装工具包 (联系Gastops)