



REGULATEURS EUROPA

Member of the  
Heinzmann Group

# Trino

## 振动监测系统



Trino监测器



Trino传感器



Trino报警功能



Trino远程分析

### 可应用于旋转运动机械

- ✓ 变速箱
- ✓ 发电机
- ✓ 涡轮增压器
- ✓ 泵
- ✓ 风机

控制和监测

## Trino

### 振动监测系统

设计用于连续监测旋转机械的振动信号。Trino 一般用于振动分析专家不在现场的应用，可迅速对震动异常/故障体现在震动上的先兆进行分析和诊断。

Trino 能向现场操作人员以简单清晰的方式提供二级警报信息。该系统为现场人员或工程师提供一个简洁而信息全面的现场报警显示屏 (TrinoALERT)，为正在发生的问题提供一个初步诊断。以便于现场人员及时采取适当的预防措施，来避免意外故障造成的经常性和重大的经济开支。

如果客户不具备对系统记录的数据进行趋势分析的专业经验，欧罗巴公司可以为客户提供远程的分析和技术服务 (TrinoREMOTE)。

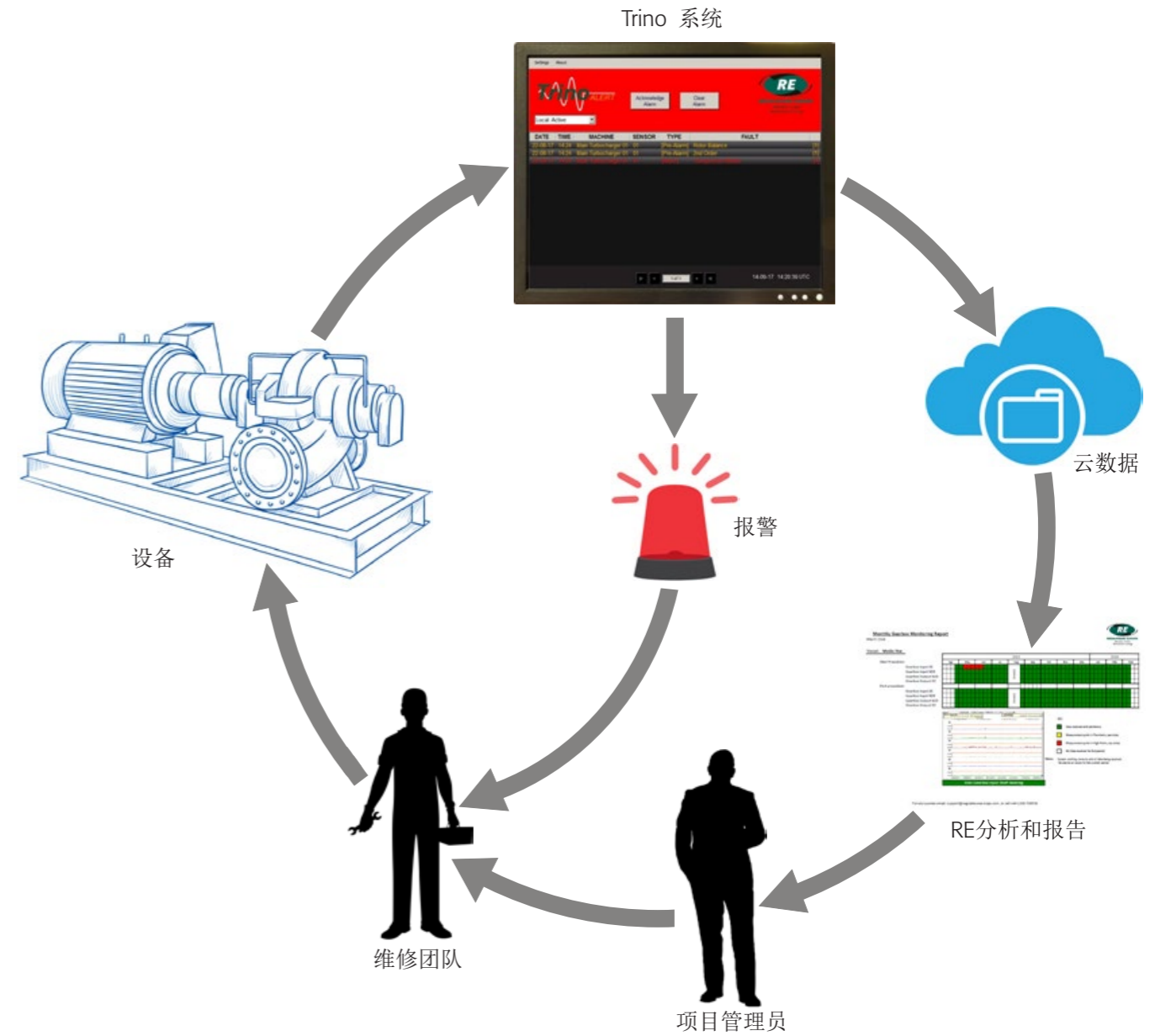
## Trino 优点

- ✓ 持续不断的状态监测
- ✓ 简单的板载系统为多种故障情况提供两级警报
- ✓ 自动适应不同的机械转速
- ✓ 通过云传输自动发送警报和工作数据
- ✓ 维护简易
- ✓ 分析和报告服务(可选)
- ✓ 协助关键设备管理和CBM程序整合
- ✓ 适用工业4.0
- ✓ 使设备的可使用时间最大化
- ✓ 优化设备的维护频率
- ✓ 降低大修成本

## 概览

Trino 能被方便地整合到工业4.0的状态监测中。

它的灵活性和模块化的特点确保它可以支持众多类型的船舶和工业领域中的旋转运动机械。



# 系统部件

## Trino报警功能

TrinoALERT通常安装在设备控制室内，集中显示从一个或多个TrinoDETECT单元发出的预警和主警报。每条警报记录清楚地显示了机器和传感器型号、日期/时间记录，以及造成故障最可能原因的简短诊断。

TrinoALERT采用交通信号灯的显示模式来显示系统状态。

如果没有警报，TrinoALERT在显示屏顶端警报栏里面出现的是系统默认的颜色。

当预警触发后，这条警示信息将被显示在列表中，同时屏幕顶端的警示栏将变成闪动的黄色。在预警信息被确认后，闪动黄色将变成长亮黄色。

当主警报触发后，这条警示信息将被显示在列表中，同时屏幕顶端的警示栏将变成闪动的红色。在主警报信息被确认后，闪动红色将变成长亮红色。

TrinoALERT能在一个屏幕上同时显示从多个TrinoDETECT单元发出的报警信息，将警报和诊断信息的显示集中化。

如果有宽带网络，TrinoALERT具有远程数据传输的功能（通过云服务）。这些数据可以被传送到（例如）欧罗巴的Trino远程服务中心进行分析。

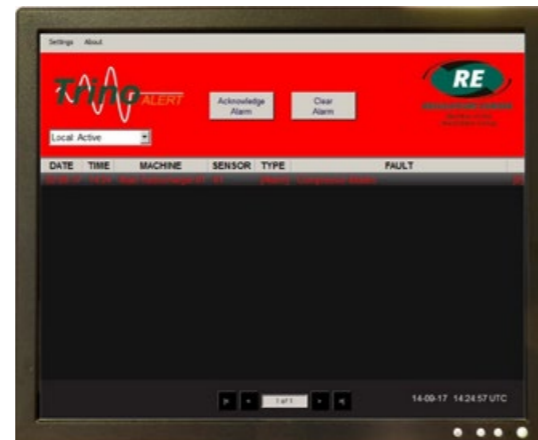
TrinoALERT在大型设备基地也支持多屏幕显示。



无警报状态



预警触发



主警报触发

## TrinoDETECT

TrinoDETECT单元持续地收集和监测多个设备传感器接收的振动频率数据（通常是加速度传感器）。采用频谱分析和移动带通滤波技术，对传感器数据中包含的状况信息进行评估，用来诊断常见的机械故障。

报警频率和范围级别能自动追踪机器的运行速度并自行调整，有助于确保Trino可靠地检测到任何偏离正常值的情况。追踪功能对可变速运行设备的监测特别有用。

### 可选监测内容

- 振动
- 转速
- 温度
- 压力



TrinoDETECT 单元

## Trino远程功能

通过互联网云服务，能定期自动地向远程办公室发送详细的警报信息和性能数据，为振动分析人员评估旋转机械的运行状况提供依据，并根据运行状况提出适当的建议。

TrinoREMOTE是欧罗巴公司为客户提供的振动分析服务。欧罗巴振动工程师在接收到使用现场的警报信息和运行数据后，确保将产生的任何警报第一时间提醒到客户的高级工程师（如负责人）处，保证客户能知晓故障警报和诊断信息，即使他们目前不在问题现场。

此外TrinoREMOTE服务还提供月度和年度使用安全性报告，包括基于对接收到的数据进行分析后对设备状况趋势的预估。



月度使用安全性报告摘要

### Trino警报

- ▶ 报警状态指示清晰
- ▶ 是现场故障的初步诊断专家
- ▶ 具有船用和工业用不同版本

### Trino监测

- ▶ 结构紧凑
- ▶ 适用于发动机舱和设备控制室两种环境。
- ▶ 采用插头和插座连接方式

### Trino远程

- ▶ 提供振动分析服务
- ▶ 报警和诊断支持
- ▶ 月度和年度使用安全性报告
- ▶ ISO10816 认证的振动工程师

# 海茵茨曼集团

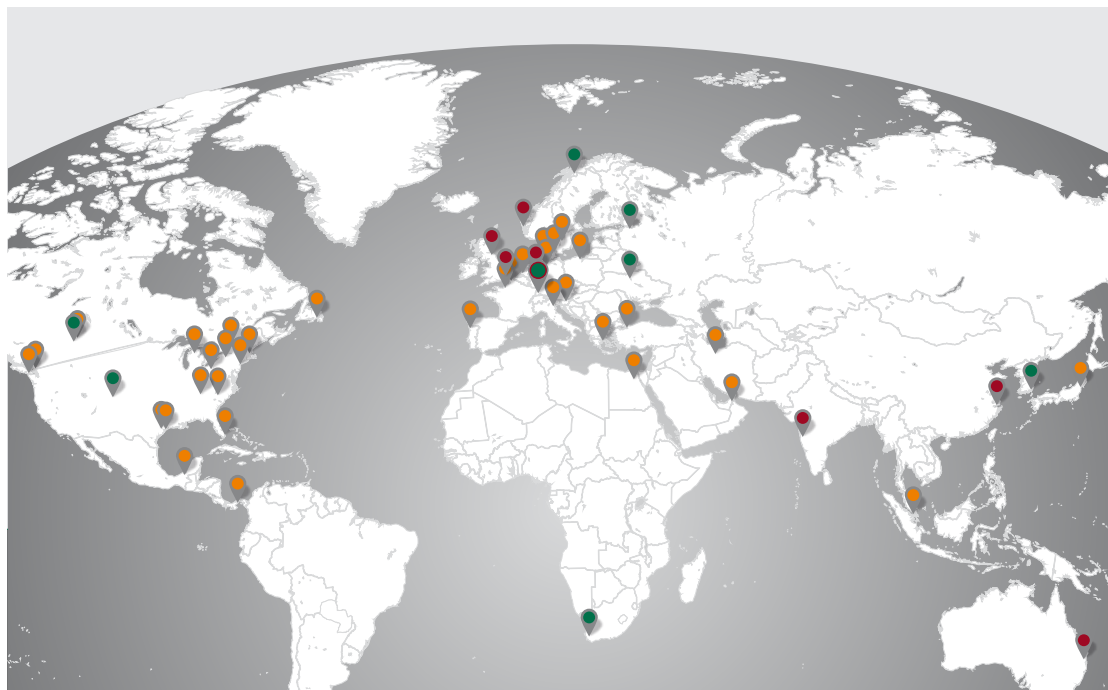
品质和精确

始于 1897

集团在1897年建立，建立初期为海茵茨曼股份公司，到目前为止集团成员已经包括海茵茨曼英国公司、海茵茨曼中国公司、海茵茨曼韩国公司、海茵茨曼印度公司、海茵茨曼澳大利亚公司、海茵茨曼ATUOMATION公司、欧罗巴公司和CPK公司。

集团运营着众多的全球子公司，包括八个生产基地以及国际化销售网络。

主要产品由用于工业内燃机、涡轮机的发动机管理系统方案和尾气后处理系统两大部分组成。同时产品也涵盖主要用于船舶工业的自动化系统。



● 集团总部 ● 子公司 ● 具有生产能力的子公司 ● 分销商和经销商

## 欧罗巴—调速、控制和监测领域的专家

欧罗巴从2005年开始成为海茵茨曼集团的成员，拥有两个生产和研发基地。位于荷兰的工厂研发和生产众多的调速器和执行器。位于英国的工厂除研发和生产调速器、执行器外，还生产船用、工业用和牵引机车用的控制器和振动监测系统。

### RE 英国

#### **Regulateurs Europa Ltd.**

Port Lane, Colchester, Essex CO1 2NX  
United Kingdom  
Phone: +44 (0)1206 799 556  
Fax: +44 (0)1206 792 685  
Email:  
sales@regulateurseuropa.com

### RE 荷兰

#### **Regulateurs Europa B.V.**

Ekkelkamp 3, 9301 ZZ Roden  
The Netherlands  
Phone: +31 (0)50 5019888  
Fax: +31 (0)50 5013618  
Email:  
sales@regulateurs-europa.com

### 总部

#### **Heinzmann GmbH & Co. KG**

Am Haselbach 1  
D-79677 Schönau  
Germany  
Phone: +49 7673 8208 0  
info@heinzmann.de  
www.heinzmann.com



**REGULATEURS EUROPA**

海茵茨曼集团成员

更多代理: [www.regulateurseuropa.com/representations](http://www.regulateurseuropa.com/representations)

[www.regulateurseuropa.com](http://www.regulateurseuropa.com)