

... 全球超过80家经销商



GEFRAN HEADQUARTER

Via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY
Ph. +39 03098881
Fax +39 0309839063
www.gefran.com



FM 608910



GEFRAN

中文版

杰佛伦
移动液压
解决方案：
物料搬运
工程机械
筑路机械
农机设备



COD. 81401A

GEFRAN



目录

转角传感器

GRA

带轴的霍尔效应单匝转角传感器 13

GRN

分体霍尔效应单匝转角传感器 15

倾角传感器

GIB

单/双轴入门级倾角传感器(XY/360°) 17

GIG

单/双通用级倾角传感器(XY/360°) 19

GIG – 继电器

双轴通用倾角传感器继电器输出(XY) 21

GIT

单/双轴顶级倾角传感器(XY/360°) 23

线性位移

GSF

拉绳位移传感器(电位器) 25

RK-5

带法兰连接的非接触式磁致伸缩线性位移传感器 27

PMI-SL

带磁阻的直线位移传感器 29

PC67, 配备连接线

防护等级为IP67的直线位移传感器 31

压力传感器

KS/KH/KHC

压力传感器 33

应变计传感器

SL76/80-VDA268

带可变数字放大器268的应变计传感器 35

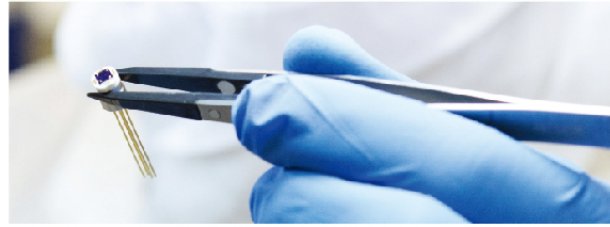
力传感器

TH

拉伸和压缩应用所需的力传感器 37

杰佛伦，您始终如一的合作伙伴

凭借五十年的经验和丰富的专业知识、将客户需求放在首位的经营理念以及不断的技术创新，杰佛伦成为了工业过程自动化和控制系统组件领域的领导者。得益于持续不断的技术研究，杰佛伦的产品制造植根于深厚的专业知识，这些产品也借此在市场中引流这一领域的发展潮流。通过与世界各地主要机械和系统制造商进行密切合作，杰佛伦有能力整合可满足客户任何需求所需的应用解决方案。就尺寸、质量和专业化程度而言，杰佛伦的产品系列是值得信赖的。



传感器

杰佛伦是位置、压力、温度和力测量传感器解决方案的领先设计商和制造商。凭借50多年的专业知识和经验，杰佛伦专门为移动液压系统提供全系列传感器解决方案。杰佛伦专注于以下行业的各种应用：

- 工程机械
- 物料搬运
- 筑路机械
- 农机设备

杰佛伦可为您的设备装配各种传感器产品，为终端用户提供稳定、可靠和安全的解决方案，保证其运转始终符合设备所设计的运转方式。

杰佛伦可提供：

- 广泛的产品系列，可确保稳定性、可靠性和安全性
- 行业领先的技术支持和培训
- 卓越的客户服务
- 遍布全球的销售网络

得益于广泛的产品系列、多样化的技术以及与移动机械制造商和移动机械零部件制造商多年来的密切合作，杰佛伦成为了一家可靠、成熟、经验丰富的合作商。杰佛伦提供各类传感器解决方案在此基础上您能够设计出稳定、可靠和安全的设备，以适应任何环境或工作条件的需求。



技术	产品系列	特点
转角传感器 霍尔效应 转角传感器	GRA 	CANopen SAE J1939 E1 - 单一/冗余版本 - E1许可 (ECE-R10) - 数字输出 (CANopen/SAE J1939)
	GRN 	
倾角传感器 MEMS 倾角传感器	GIB 	- 高精度 - 线性化响应 - 单一/冗余版本 所有杰佛伦传感器均通过CE认证 CE
	GIG 	
	GIT 	



轮式装载机



钻探设备



铺路机



修整机

技术	产品系列	特点
线性位移	磁致伸缩位移传感器 RK5/RK5C 	CANopen
	电位计位移传感器 PC67 带电缆 	Ex
	电位计拉绳位移传感器 GSF 	CANopen
压力 厚膜技术 压力传感器	KS/KH/KHC 	CANopen SAE J1939 - 快速连接器 - SIL2认证 - 数字输出 (CANopen/SAE J1939)
	SL 	CANopen
应变计/力 伸长计 称重传感器	TH 	- 稳定、可靠 - 单一/冗余版本 - 易于安装

所有杰佛伦传感器均通过CE认证 CE



空中平台



叉剪式升降机



伸缩臂叉车



超大型运输车

空中平台

1 吊篮倾斜度



2 吊篮负载



3 吊臂长度位置



4 吊臂角度位置



5 结构负载



6 支腿
横向位置



7 车轴倾斜度



8 底盘旋转角度



9 液压回路压力



GEFRAN

挖掘机

1 大臂角度位置



2 小臂角度位置



3 铲斗角度位置



4 挖斗负载



5 小臂倾斜度



6 大臂位置



7 液压回路压力



8 支腿侧向位置



9 底盘旋转角度



10 车轴倾斜度



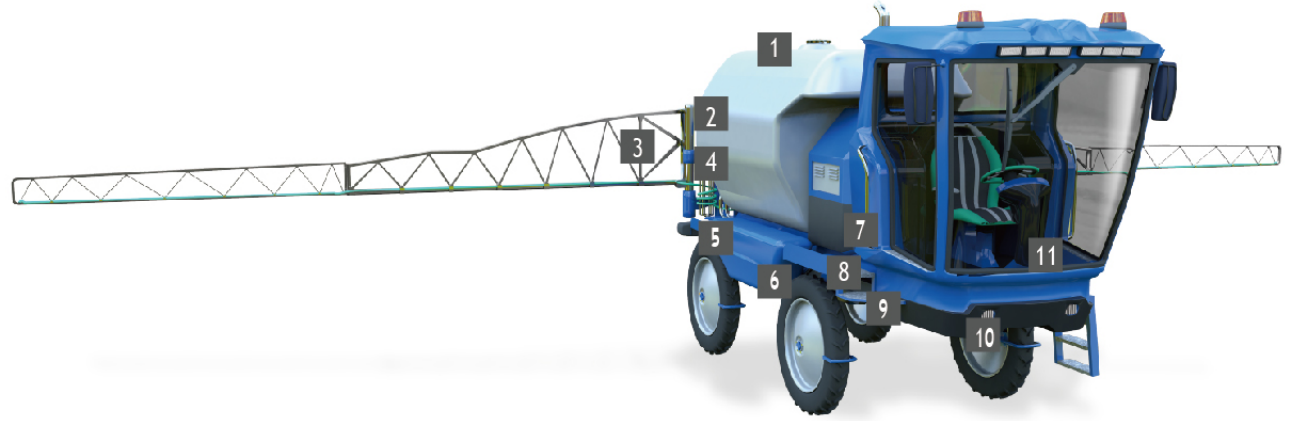
铺路机

- 1 沥青输送机蜗杆螺旋高度 
- 2 沥青输送机蜗杆螺旋高度 
- 3 液压回路压力 
- 4 整平板单元高度
沥青厚度 
- 5 整平板单元倾斜度 
- 6 沥青压力 
- 7 左侧和右侧喷杆
长度检测 



喷雾器

- 1 水箱液位测量 
- 2 两翼开闭控制 
- 3 喷水头
压力控制 
- 4 根据植株高度类型
调节喷雾高度 
- 5 根据植株高度类型
调节车辆高度 
- 6 独立后转向
控制反馈 
- 7 液压回路压力 
- 8 根据植株高度类型
调节车辆高度 
- 9 独立前转向
控制反馈 
- 10 茎间轮距 
- 11 山地驾驶舱舒适度与
分配翼倾斜度调节 



联合收割机

1 压实尺寸位置



2 独立后转向控制反馈



3 独立前转向控制反馈



4 山地驾驶舱倾斜舒适度调节



5 切割头对于地面的相对位置检测



6 液压回路压力



7 收割刀片高度



图例

认证



许可



通信协议



环保



工作温度



冲击振动



冗余输出



比率测量设备



惠斯通桥



比率测量输出



模拟量输出



继电器输出





GRA
带轴的霍尔效应单匝转角传感器

测量范围高达360°的转角传感器，能够对±15°梯级的模拟量版本进行编程。由于传感元件没有磨损，非接触式霍尔技术可实现几乎无限的传感器寿命。提供多种配置，产品可轻松安装在车辆上。得益于高IP防护等级、抗冲击和抗振能力以及高电磁兼容性，这些产品适用于各种移动液压应用。确保为农机设备、建筑机械、材料处理设备 etc 应用提供稳定、高性能的解决方案。

为什么选择 GRA

- PBT外壳
- 出色的刚度和耐久性
- 高耐化学性
- 突出的耐磨损性能
- 优越的耐溶剂性能
- 低摩擦旋转杆衬套
- 电路运行诊断

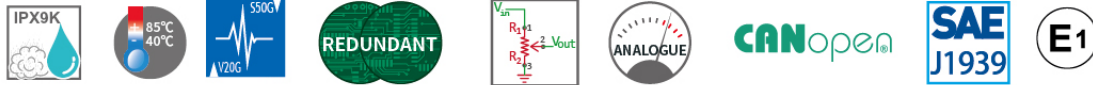
- 输送机螺旋高度
- 收割机头位置
- 喷雾器吊臂位置控制
- 主销转向控制
- 干草捆直径控制

应用领域

- 前转向或后转向角度检测
- 推力轴承位置控制
- 支脚位置
- 油门踏板位置
- 储罐液位检测
- 悬挂位置检测
- 磨床口角度检测

技术规格

- 测量范围: ±180° (模拟量输出: 15°梯级的中间阶跃范围)
- IP67至IPX9K环保评级, 配备配套的安装接插件
- 工作温度 -40...+85°C
- 模拟量电压、电流和 CANopen/SAE J1939 14BIT的数字量电输出
- 电气连接: AMP SUPERSEAL 6P 282108-1;德驰6P DT04-6P
- 单一和冗余回路



转角传感器



GRN 分体霍尔效应单匝转角传感器

测量范围高达360°的转角传感器，能够对±15°梯级的模拟量版本进行编程。由于传感元件没有磨损，非接触式霍尔技术可实现近乎无限的传感器寿命。提供多种配置，产品可轻松安装在车辆上。得益于高IP防护等级、抗冲击和抗振能力以及高电磁兼容性，这些产品适用于各种移动液压应用。确保为农机设备、建筑机械、材料处理设备等应用提供稳固、高性能的解决方案。

为什么选择 GRN

- PBT外壳
- 出色的刚度和耐久性
- 高耐化学性
- 突出的耐磨损性能
- 优越的耐溶剂性能
- 电路运行诊断
- 传感器和位置磁体无机接触

应用领域

- 前转向或后转向角度检测
- 推力轴承位置控制
- 支脚位置
- 油门踏板位置
- 悬挂位置检测
- 收割机头位置

- 喷雾器吊臂位置控制
- 主销转向控制
- 干草捆直径控制
- 犁片的角位置

技术规格

- 测量范围: ±180° (模拟量输出: 15°梯级的中间阶跃范围)
- IP67至IPX9K环保评级, 配备配套的安装接插件(AMP版本)和IP68 (有线版本)
- 工作温度 -40...+85°C
- 模拟量电压、电流和 CANopen/SAE J1939 14BIT的数字量电输出
- 电气连接: AMP SUPERSEAL 6P 282108-1; 电缆输出 18 AWG1.65mmOD
- 单一和冗余回路





GIB 单/双轴入门级倾角传感器(XY/360°)

采用MEMS技术的入门级倾角传感器。节省空间的解决方案，高性能，易于安装。得益于高IP防护等级、抗冲击性和抗振性以及高电磁兼容性，该产品适用于各种移动液压应用。确保为农机设备、建筑机械、材料处理设备 etc 应用提供稳固、高性能的解决方案。

为什么选择 GIB

- 尺寸小巧
- PBT外壳
 - 出色的刚度和耐久性
 - 高耐化学性
 - 突出的耐磨损性能
 - 优越的耐溶剂性能
- 线性化倾角输出
- 可设置数字滤波器能减少振动引起的噪声
- 热漂移 < 0.01°/°C 在范围(T=-10°C..+60°C)

- 垂直、水平钻机: 钻孔角度
- 与地面坡度相当的沥青喷洒杆布局
- 山地驾驶舱舒适度调节
- 山地翼倾斜度调节

技术规格

- 测量范围: ±10° 至±85° (XY 双轴), ±180° (Z 单轴)
- 分辨率: 0.05° (±10°) 至0.1° (±180°), CANopen 版本为 0.05°
- IP67至IPX9K环保评级, 配备配套的安装接插件(AMP 版本)和IPX9K 带电缆输出
- 工作温度: -40...+85°C
- 电气输出:模拟量电压、电流和CANopen 的数字量
- 电气连接:AMP SUPERSEAL 6P 282108-1;电缆输出 18 AWG1.65mmOD

应用领域

- 车辆防后倾检测
- 高空平台-驾驶室与地面齐平
- 结合外置GPS地面自调平
- 负载防后倾控制





GIG 单/双轴通用倾角传感器(XY/360°)

采用MEMS技术的倾角传感器。高性能，易于安装。得益于高IP防护等级、抗冲击性和抗振性以及高电磁兼容性，该产品适用于各种移动液压应用。确保为农业车辆、土方机械和起重设备等应用提供稳固、高性能的解决方案。

为什么选择 GIG

- PBT外壳
 - 出色的刚度和耐久性
 - 高耐化学性
 - 突出的耐磨损性能
 - 优越的耐溶剂性能
- 线性化倾角输出
- 可设置数字滤波器能减少振动引起的噪声
- 热漂移 < 0.01°/°C 在范围(T=-10°C..+60°C)

- 负载防后倾控制
- 与地面坡度相当的沥青喷洒杆布局
- 山地驾驶室舒适度调节
- 山地翼倾斜度调节

技术规格

- 测量范围: ±10°至±85° (XY 双轴), ±180° (Z 单轴)
- 分辨率: 0.05° (±10°)至0.1° (±180°); CANopen 版本为 0.05°
- 环保评级: IP67带M12版本, IPX9K电缆版本
- 工作温度: -40...+85°C
- 电气输出:模拟电压、电流和CANopen 数字电输出
- 单一和冗余回路

应用领域

- 车辆防后倾检测
- 高空平台-驾驶室与地面齐平
- 结合外置GPS 地面自调平



倾角传感器



GIG – 继电器 双轴通用倾角传感器继电器输出(XY)

GIG采用MEMS技术继电器输出
得益于高性能、高IP防护等级、抗冲击性和抗振性以及高电磁兼容性，该产品适用于各种移动液压应用。非常适合需要具备安全功能的传感器的所有移动液压应用(农机设备、土方机械、物料搬运应用)。

为什么选择 GIG – RELAY

- PBT外壳
 - 出色的刚度和耐久性
 - 高耐化学性
 - 突出的耐磨损性能
 - 优越的耐溶剂性能
- 线性化倾角输出
- 可设置数字滤波器能减少振动引起的噪声
- 热漂移<0.005°/°C 在范围(T=-10°C..+60°C)或<0.008°/°C

- 负载防倾斜控制
- 外展倾角检测

技术规格

- 测量范围:±10°至±60° (XY 双轴)
- 分辨率: 0.01° (±10°)至0.04° (±60°)
- 环保评级: IP67带M12的版本, IPX9K电缆版本
- 工作温度: -40...+85°C
- 输出信号: 继电器(可设置, 仅限XY双轴)

应用领域

- 车辆防后倾检测
- 高空平台-驾驶员吊篮倾斜安全控制
- 伸缩臂叉车挂钩位置控制





GIT 单/双轴顶级倾角传感器(XY/360°)

GIT采用MEMS技术。得益于顶级性能、高IP防护等级、抗冲击性和抗振性以及高电磁兼容性，该传感器适用于各种移动液压应用。确保为农机设备、土方机械、起重机械等应用提供稳固、高性能的解决方案。

为什么选择 GIT

- PBT外壳
 - 出色的刚度和耐久性
 - 高耐化学性
 - 突出的耐磨损性能
 - 优越的耐溶剂性能
- 线性化倾角输出
- 可设置数字滤波器能减少振动引起的噪声
- 热漂移 < 0.01°/°C 在范围(T=-10°C..+60°C)

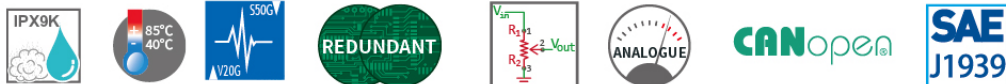
- 负载防后倾控制
- 与地面坡度相当的沥青喷洒杆布局
- 山地驾驶室舒适度调节
- 山地翼倾斜度调节

技术规格

- 测量范围: ±10°至±85° (XY 双轴), ±180° (Z 单轴)
- 分辨率: 0.05° (±10°)至0.1° (±180°); CANopen 版本为 0.05°
- 环保评级: IP67带M12版本, IPX9K电缆版本
- 工作温度: -40...+85°C
- 电气输出:模拟电压、电流和CANopen 数字电输出
- 单一和冗余回路

应用领域

- 车辆防后倾检测
- 高空平台-驾驶室与地面齐平
- 结合外置GPS 地面自调平





GSF 拉绳位移传感器(电位器)

采用线电位计技术的线性传感器。得益于出色的可重复性、高IP防护等级、抗冲击性和抗振性以及高电磁兼容性，该传感器适用于移动液压应用。确保为农业设备、土方机械和起重机械等应用提供坚固、可靠的性能。



为什么选择 GSF

- PBT外壳
 - 出色的刚度和耐久性
 - 高耐化学性
 - 突出的耐磨损性能
 - 优越的耐溶剂性能
- 316L不锈钢和高阳抗尼龙线
- 低摩擦线滑套
- 输出线性化可达17点(行程不超过4300mm 为±0.25%FS, 其余为± 0.5%FS)

技术规格

- 测量范围: 1800至8300mm (模拟输出: 为中等行程设置零位/量程)
- IP67环保评级, 带接插件
- 工作温度-40....+85°C
- 电气输出:模拟量电压、电流和CANopen 数字量输出
- 单一和冗余回路

应用领域

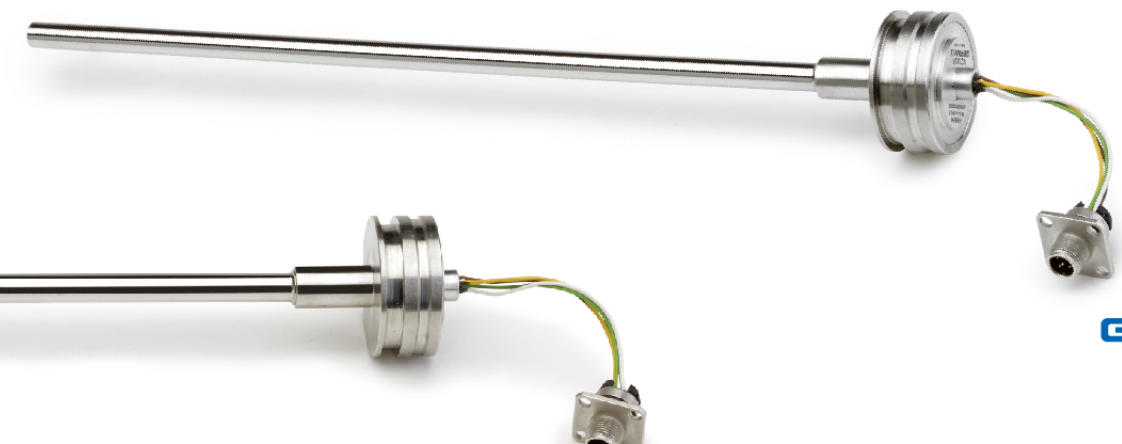
- 起重机臂、高空作业平台、伸缩臂叉车吊臂伸长检测
- 车辆支腿伸展位置反馈
- 履带转向控制
- 沥青沉积棒开闭
- 垂直喷雾器伸长位置控制





RK-5 带法兰连接的非接触式磁致伸缩线性位移传感器

杰佛伦获得专利的ONDA无接触技术实现了紧凑的模块化结构，安装十分方便。RK-5是一种带法兰连接的磁致伸缩位置传感器，需整体安装在油压缸内。得益于其独特的设计，加上一系列游标配置，可确保轻松安装并完全符合油压缸制造商的规格。



为什么选择RK-5

- 无磨损部件，几乎无限的使用寿命
- 316L不锈钢外壳，可完美抵御：
 - 电池酸液，
 - 燃料，
 - 盐碱雾，
 - 耐石块等物的冲击
 - 更小的温度范围变化

- 沥青清除机碾磨深度
- 沥青沉积机修整高度
- 振动压路机振动放大系统位置反馈
- 振动压路机:沥青压实动力学放大系统控制

技术规格

- 测量范围:50至2500mm
- IP67 - IPX9K 环保评级，带安装接插件
- 可承受高达350 BAR 的压力(峰值压力400BAR)
- 工作温度: -40....+105°C
- 电气输出:模拟量电压、电流和CANopen 数字量电输出

应用领域

- 油液压缸活塞位置控制
- 起重机臂、高空作业平台、伸缩臂叉车吊臂伸长检测
- 车辆配平支腿伸展检测
- 悬挂位置反馈
- 单轴和多轴转向控制
- 可变转向轴宽度检测





PMI-SL 带磁阻的直线位移传感器

PMI-SL传感器专为必须限制传感器尺寸的所有内部汽缸应用设计：因此，直径扩大到了12.7毫米。各种坚固特性：不锈钢、IP67防护等级和可承受高达250bar(峰值400bar)的压力。提供法兰或螺纹头，以确保与所有主流汽缸类型的机械兼容性，这一获得专利的解决方案是液压缸应用的理想之选，不仅满足了简洁特性，同时还能保证较大的测量可重复性。

为什么选择PMI-SL

- 尺寸紧凑
- 最高的坚固性
- 更高的耐化学试剂性能
 - 高刚度
 - 显著的耐磨性

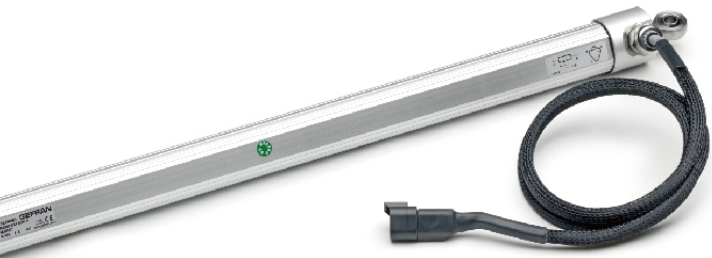
技术规格

- 测量范围:50至1000mm
- IP67环保等级
- 具有无限分辨率的绝对线性传感器
- 可承受高达250BAR的压力(峰值400BAR)
- 工作温度：-30...+100°C
- 电位计和电流输出4...20mA (PMI-SLE版本)

应用领域

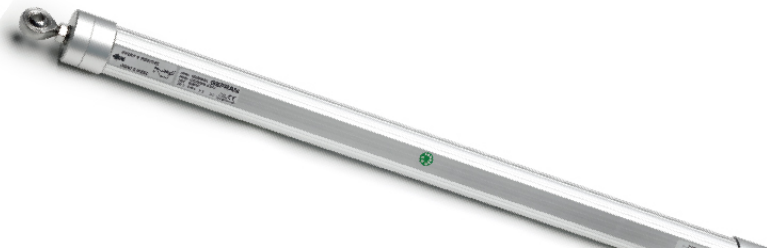
- 油液压缸活塞位置控制
- 支腿伸展控制
- 挖掘工具位置控制
- 闸门、分水闸开关检测
- 潜在爆炸性区域的线性运动控制
- 农田末端犁片旋转检测





PC67
防护等级为IP67的直线位移传感器

PC67位移传感器专为在恶劣条件下和户外应用而开发，可保证高防护等级(IP67)，可以存在灰尘、污垢或液体（不是长时间浸泡）的环境中工作。得益于GEFRAN专有密封系统，PC系列的坚固结构得到了改进，因而拥有极其可靠的性能。农机设备、土方机械和多用途运载车移动液压应用的理想之选。



为什么选择PC67带电缆

- 尺寸紧凑
- 阳极氧化铝外壳：
 - 出色的耐用性
 - 高耐磨性

技术规格

- 测量范围: 50至750mm
- 具有无限分辨率的绝对线性传感器
- 电气连接: 电缆输出, 配备德驰3P 连接器
- 工作温度-30....+100°C
- IP67环保等级

应用领域

- 转向角检测
- 支腿伸展控制
- 油液缸活塞位置检测
- 潜在爆炸性区域的线性运动控制：排雷系统



KS/KH/KHC 压力传感器

KS变送器基于沉积在不锈钢膜片上的薄膜传感元件。得益于较先进的SMD电子设备和紧凑的全不锈钢结构，该产品非常坚固可靠，标配版本均通过了SIL2认证。KS变送器适用于所有工业应用，尤其适用于通常受高水平冲击、振动、压力和温度峰值影响的移动车辆的液压系统。

为什么选择KS/KH/KHC

- 尺寸紧凑
- 304不锈钢外壳，可完美抵御：
 - 电池酸液，
 - 燃料，
 - 盐碱雾，
 - 耐石块等物的冲击

技术规格

- 技术规格
- 测量范围:4至1000 bar
 - 工作温度：-40...+125°C
 - 模拟电压、电流和CANopen 和J1939 的数字电输出
 - 电气连接EN 175301-803 A类, M12X1 (4-PIN),德驰DT04-4P(4-PIN),AMPSUPERSEAL1.5(3-PIN), METRI-PACK 150 (3-PIN),屏蔽线

应用领域

- 油液压回路压力控制
- 液压缸压力控制
- 灌溉泵水压控制
- 建筑工地除尘器水压控制
- T.B.M. 油脂泵压力控制
- 喷雾器水压控制





SL76/80-VDA268 带可变数字放大器268的应变计传感器

安装区域之间发生的应变会在传感器内部被机械放大。集成数字放大器能够现场处理信号，从而避免EMC问题。得益于坚固的设计，该传感器可用于重工业环境。在过载的情况下，该传感器可能会发生偏移。更换SL传感器后，需要重新校准。需要周期性复位（对于周期>1分钟）。放大器可管理较宽的偏移间隔。

为什么选择SL76/80-VDA268

- 尺寸紧凑
- 坚固的设计
- 内置电子元件
- 比传统应变计定位安装更为方便

技术规格

- 测量范围: 100...800µε
- 工作温度-10...+65°C
- 模拟电压、电流和CANopen, RS485/RS422 数字电气输出
- 电气连接M16X1 (7针), 5 极屏蔽线(1M或更高)

应用领域

- 防后倾
- 直接表面形变测量
- 间接负载控制





TH 拉伸和压缩应用所需的力传感器

TH系列力传感器非常适用于在工业应用中测量拉力或压缩力的系统，即便是在恶劣的环境中，精度和可靠性也有保障。因此，可制造坚固且对横向载荷不敏感的精确力传感器。变送器由实心不锈钢块机加工而成，无焊缝或接缝。电路由密封成型的不锈钢板保护。

为什么选择TH

- 可提供冗余输出版本
- 对横向负载不敏感
- 精度等级: 0.2%

技术规格

- 测量范围: 10至100kN
- 100%不锈钢
- 工作温度: -20...+60°C
- 防锈
- 内部生成的校准信号
- 防护等级:IP65 (DIN 40050 标准)

应用领域

- 牵引/压实应用
- 负载和过载测量
- 电缆张力测试



GEFRAN DEUTSCHLAND GmbH

Philipp-Reis-Straße 9a
D-63500
Seligenstadt
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

SIEI AREG - GERMANY

Gottlieb-Daimler Strasse 17/3
D-74385
Pleidelsheim
Ph. +49 (0) 7144 897360
Fax +49 (0) 7144 8973697
info@sieiareg.de

SENSORMATE AG

Steigweg 8,
CH-8355 Aadorf, Switzerland
Ph. +41(0)52-2421818
Fax +41(0)52-3661884
http://www.sensormate.ch

GEFRAN FRANCE SA

PARC TECHNOLOGIE
Bâtiment K - ZI Champ Dolin
3 Allée des Abruzzes
69800 Saint-Priest
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr

GEFRAN BENELUX NV

ENA 23 Zone 3, nr. 3910
Lammerdries-Zuid 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax +32 (0) 14248180
info@gefran.be

GEFRAN UK Ltd

Clarendon Court
Winwick Quay
Warrington
WA2 8QP
Ph. +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk

**GEFRAN MIDDLE EAST
ELEKTRİK VE ELEKTRONİK
San .ve Tic. Ltd. Şti**

Yesilkoy Mah. Atatürk
Cad. No: 12/1 B1 Blok K:12
D: 389 Bakirkoy /Istanbul TURKIYE
Ph. +90212 465 91 21
Fax +90212 465 91 22

**GEFRAN SIEI
Drives Technology Co., Ltd**

No. 1285, Beihe Road, Jiading
District, Shanghai,
China 201807
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefran.com.cn

GEFRAN SIEI-ASIA

31 Ubi Road 1
#02-07,
Aztech Building,
Singapore 408694
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@gefran.com.sg

GEFRAN INDIA

Survey No. 191/A/1,
Chinchwad Station Road, Chinchwad,
Pune-411033, Maharashtra
Ph. +91 20 6614 6500
Fax +91 20 6614 6501
gefran.india@gefran.in

GEFRAN Inc.

8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Fax +1 (781) 7291468
info.us@gefran.com

**GEFRAN BRASIL
ELETROELETRÔNICA**

Avenida Dr. Altino Arantes,
377 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1132974012
comercial@gefran.com.br

07/2017

GEFRAN