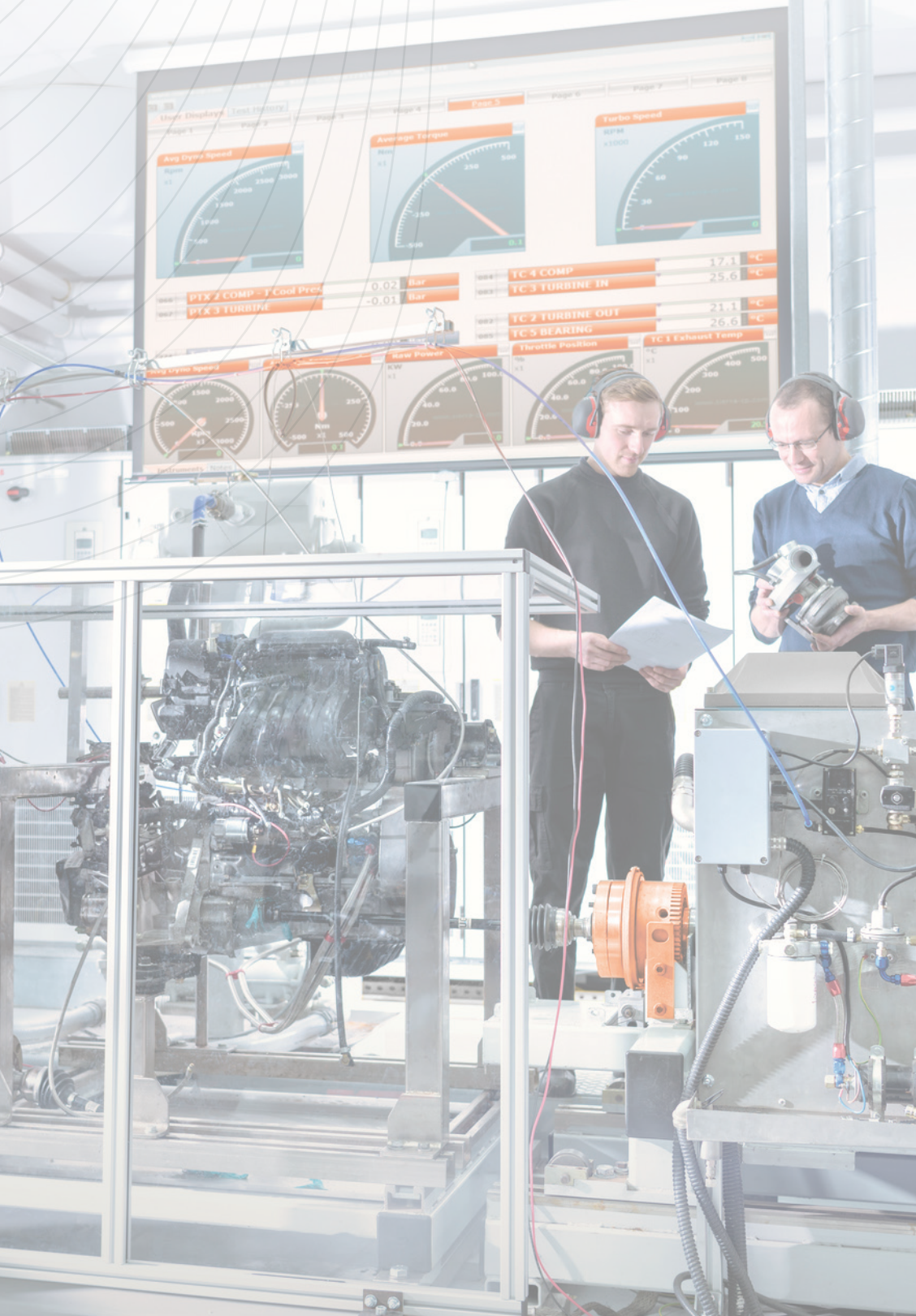


测试和测量

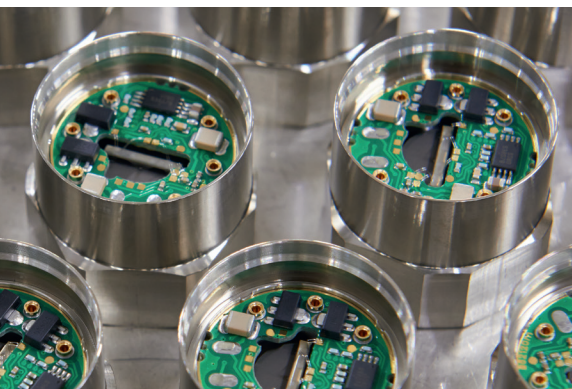
压力和温度监控
解决方案



传感器技术

Trafag压力变送器的核心是基于溅射薄膜技术(焊接,无O型圈结构)或陶瓷厚膜技术的压力传感器。两种传感技术均来自Trafag,与ASIC(特定于应用程序的微芯片)一起由Trafag自主研发。

因此,Trafag压力传感器可以完美匹配电子设备,即使在最为严苛的环境条件下和较为狭窄的作业环境中也能够正常运作,保证其极佳的长期稳定性和可靠性。



Trafag 压力变送器产自瑞士,采用尖端技术,配备高端生产设备,以持续保持高质量、零缺陷。





Trafag 溅射薄膜传感器旨在实现最大的长期稳定性,可在多年使用后仍保持其精度。



Trafag 的 ASIC 完美适配专有的传感器元件。配有高性能放大器的创新混合信号芯片实现了同类最佳的测量性能。



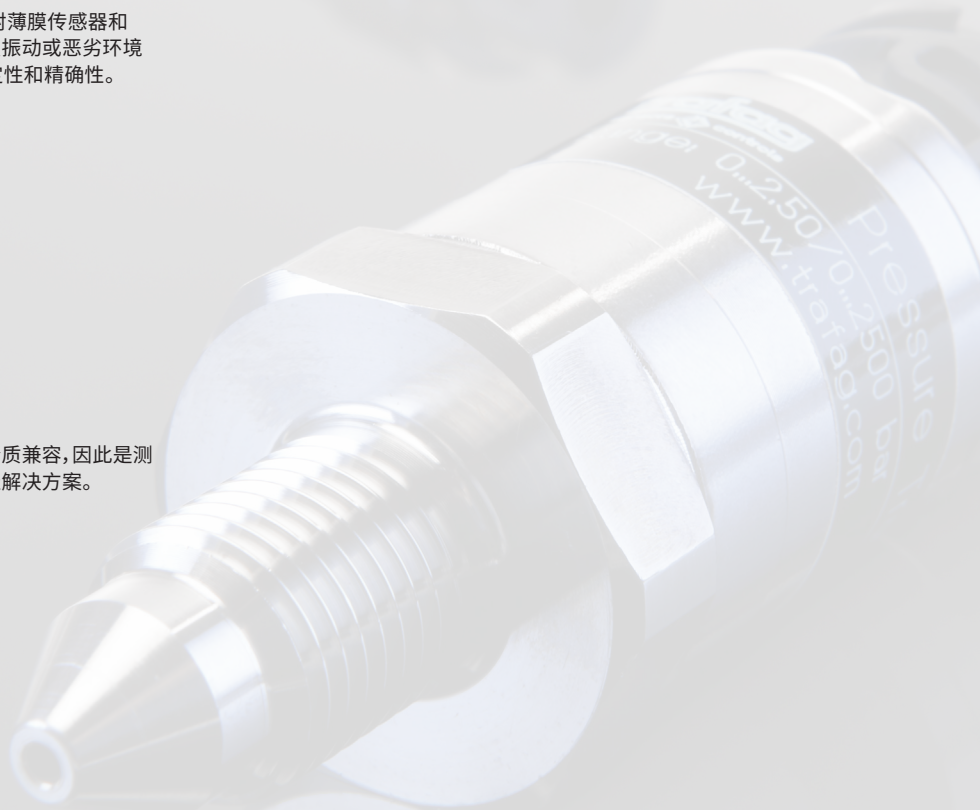
Trafag 压力变送器配有溅射薄膜传感器和 ASIC 电子器件,即使在剧烈振动或恶劣环境条件下仍能保持最大的稳定性和精确性。



陶瓷传感器几乎可与任何介质兼容,因此是测量腐蚀性液体和气体的最佳解决方案。

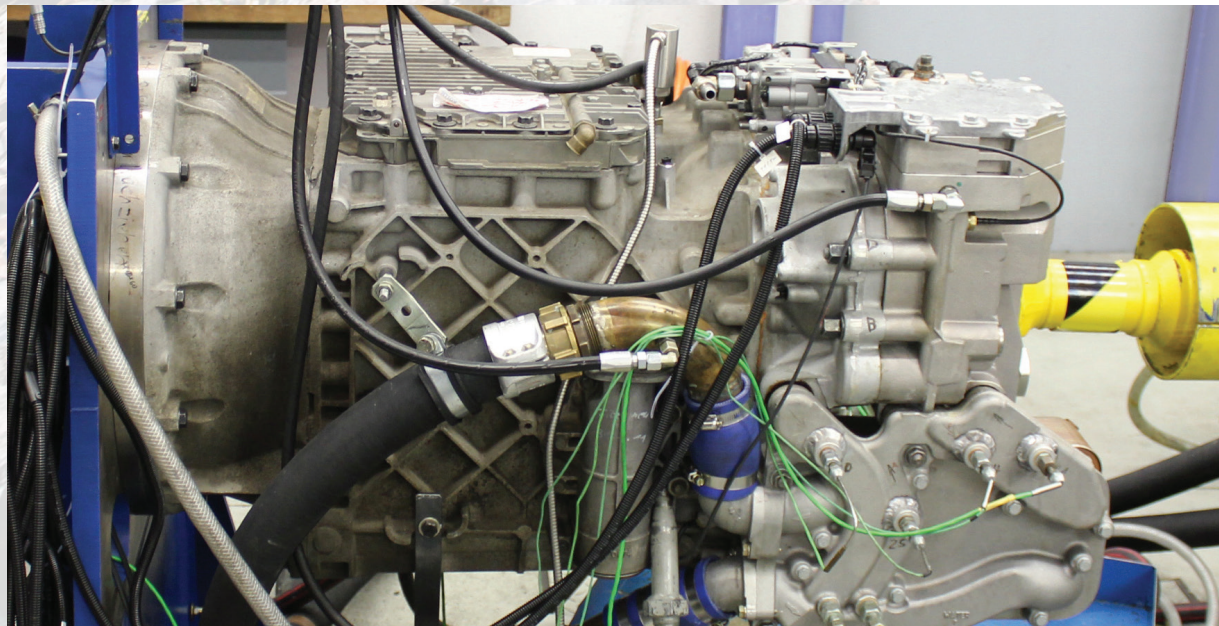


基于陶瓷传感技术的压力变送器配有不锈钢制或钛制外壳,适用于测量腐蚀性介质。





耐用性和性能测试
依赖于可靠和精确
的传感器来提供可
靠的测量结果。



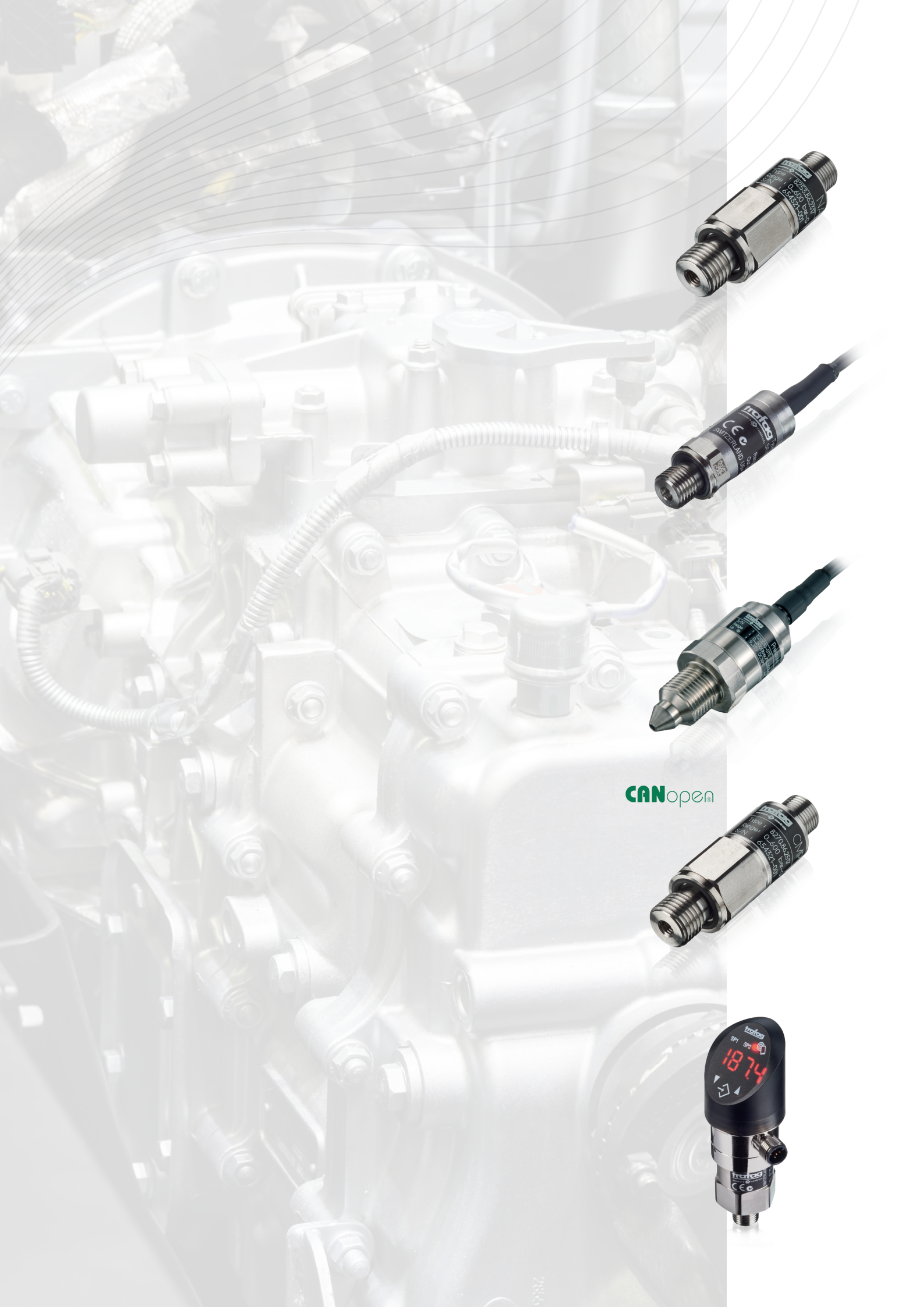
极佳的可靠性和质量

试验台和移动测试装置的目的是使被测设备达到极限或超出极限。车辆的道路测试在极端恶劣的环境中进行，从高温多尘的沙漠到冰冷的亚北极森林，通常也将达到测量装置的极限。尽管车辆传感器在一定程度上会出现故障，但测试装置绝对不能出现故障—未检测到的信号漂移可能会令整个测试周期的结果受到质疑。因此，只有最坚固可靠的传感器才能用于测试和测量仪器。

Trafag测试和测量压力变送器基于传感器和机械设计概念制造而成，几十年来，这些理念证明了其在移动液压应用的极端条件下的稳定性和可靠性。溅射薄膜传感技术旨在最大程度地实现长期稳定性、先进的生产工艺和最高的质量标准，为Trafag的压力测量装置提供基础—在其他装置出现故障的情况下也能持续使用。

应用

- 发动机测功机
- 制动测试台
- 发动机罩下的发动机参数道路测试
- 移动式动力传动系统测试设备
- 机载气动和液压制动测试
- 用于阀门、动力组件和汽缸等液压部件的测试台
- 用于固定和移动式寿命耐久性测试的冷却系统监控



CANopen®



您的测量任务—我们的产品系列

高精度 第页 8

精度高达 0.1% 的精确测量, 包括绝对和相对压力测量

高速 第页 9

测量截止频率高达 20kHz 的高动态压力循环

高压 第页 10

测量范围高达 2500bar, 已经证明可用于高达 10000kW 的大型发动机

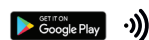
高性能 CANopen 第页 11

经 CIA 认证的 CANopen 高精度压力变送器, 精度高达 0.1%



高灵活性 第页 12

易于调节的压力和温度变送器, 带显示和集成记录器, 均可通过智能手机进行配置



NAH 8253

精密压力变送器

0.1% 的精度等级使 NAH 8253 压力变送器成为所有要求高精度、可靠性和稳定性的测量任务的首选。溅射薄膜测试单元具备长期稳定性和极佳的整体设计感,使得该系列十多年来在建筑和林业机械中取

得成功,得益于此,NAH 8253 压力变送器即使在恶劣条件下也能几乎无漂移地工作。因此与传统的精密变送器相比,无需重新校准和调整。



主要特点

- 精度级别 0.1 %, 0.15 %, 0.3 %
- 相对和绝对压力测量
- 可选: 500 VAC 耐压强度

技术数据

测量原理	溅射薄膜
测量范围	0 ... 2.5 至 0 ... 600 bar 0 ... 30 至 0 ... 7500 psi
输出信号	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.5 ... 4.5 VDC 比率
精度 @ +25°C 典型值	± 0.3 % FS 典型值 ± 0.15 % FS 典型值 ± 0.1 % FS 典型值
介质温度	-40°C ... +125°C
环境温度	-40°C ... +125°C

数据表 www.trafag.com/H72300



传感器通信装置 SC
参见第15页



带有负载变化的极端测试表明,在一千万或两千万次循环后以及双倍标称压力下传感器依然稳定且大多数情况下与初始值的偏离小于 0.1 %。

NAH 8254

高性能压力变送器

在微型尺寸HEX19中经认证的工业用和移动液压变送器 NAH 8254 的基础上, Trafag提供特殊型式, 其所需截止频率可从 20 kHz 以上的各种水平(相当于 18 μ s 升压时间, 10...90% 的标称压力)中选择, 用于降低至 11 Hz 的高动态压力测量, 以实现最大信号平滑度。基于 Trafag 自主研发的混合信号芯片的快速电子装置甚至可以在高频压力梯度下再生产而不会失真, 无论采样速率如何。

溅射薄膜传感器元件和变送器的基本设计均已在恶劣的建筑和林业机械环境中的极端条件下(振动、冲击、温度变化、高压峰值等)得到证明, 保证其在测量和测试领域极佳的稳定性和可靠性。



主要特点

- 限制频率 20 kHz
- 针对高度动态的压力变化
- 模拟信号处理
- 测量精度 0.3 %
- 极佳的长期稳定性

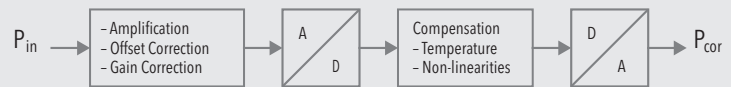
技术数据

测量原理	溅射薄膜
测量范围	0 ... 0.2 至 0 ... 700 bar 0 ... 3 至 0 ... 10000 psi
输出信号	4 ... 20 mA, 0.5 ... 4.5 VDC 比率
上升时间	18 μ s / 10 ... 90 %标称压力
限制频率	20 kHz (上升时间 18 μ s)
精度 @ +25°C 典型值	\pm 0.3 % FS 典型值
介质温度	最大 -40°C ... +125°C
环境温度	最大 -40°C ... +125°C

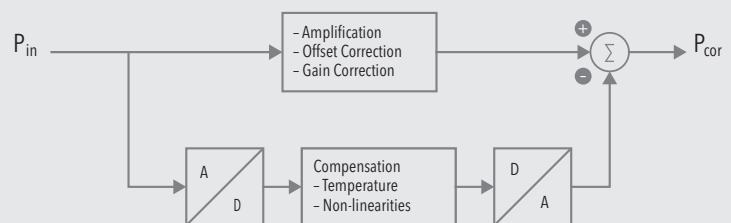
数据表

www.trafag.com/H72304

常规单一路径信号链



Trafag混合信号ASIC信号链, 包括用于放大和补偿的独立路径



Trafag ASIC TX 的原理图设计

具有全数字信号处理的传统设计(上图)受到A/D或D/A转换器速度的限制。Trafag设计(下图)由两个信号分量组成, 前提是主路径(约98%的信号)在放大、零点和跨度校正方面为完全模拟, 因此速度非常快。只有校正信号(温度和非线性)相对较慢。

该零件对时间不敏感, 因为温度变化也会在微小范围内显示响应时间。只有非线性校正与此零件相关, 即在 Trafag 传感器的情况下, 非线性校正仅约占信号的 1%。因此, 只有约 1% 的信号取决于转换器的速度。

EPN/EPNCR 8298

发动机压力变送器

EPN 8298 系列提供极高的稳定性和最优性能的特点。它由 Trafag 与大型内燃机制造商密切合作开发，在船舶应用、发电机组、水力压裂泵动力装置等中提供可靠和精确的测量。在标准型式和客户指定型式

中，用于监控广范围的参数，从几百毫 bar 的曲轴箱压力到高压共轨的燃油和冷却液压力以及 2500bar 的喷射器压力。



主要特点

- 标称压力高达2500bar (高压共轨)，带高压螺纹连接
- 高耐振性

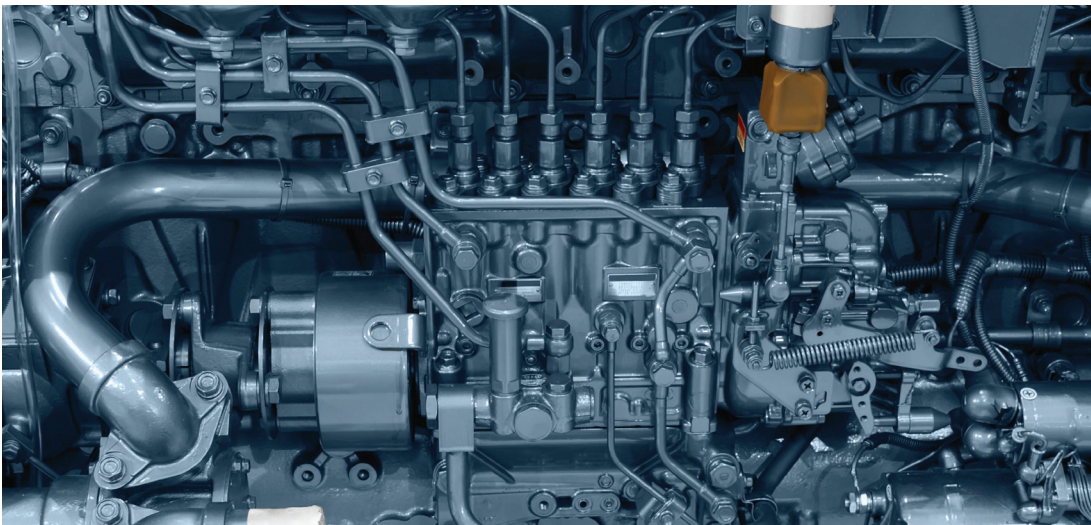
技术数据

测量原理	溅射薄膜
测量范围	0 ... 2.5 至 0 ... 2500 bar
输出信号	4 ... 20 mA 0.5 ... 4.5 VDC 比率
精度 @ +25°C 典型值	± 0.5 % FS 典型值 ± 0.3 % FS 典型值
介质温度	-40°C ... +125°C
环境温度	-40°C ... +125°C
批准/合格	ABS, BV, CCS, DNV, KRS, LRS, NKK, RINA, RMRS

数据表 www.trafag.com/H72312



传感器通信装置 SC
参见第15页



更高的喷射压力会减少燃料消耗并提高性能和扭矩。Trafag 电机压力变送器 EPNCR 8298 的测量范围达 2500 bar，是下一代挑战的最佳方案。

CMP 8270

CANopen 小型压力变送器

小型CANopen CMP 8270压力变送器已证明其在许多固定和移动式测试设施中的价值,其精度为0.1%,设计极其紧凑,具有广泛的CANopen功能。著名的汽车制造商依靠CMP 8270来测试其汽车雏型,甚至在汽车达到极限时CMP 8270仍能可靠而精确地工作。

Trafag的CMP 8270具有全面的CANopen功能,可根据特定装置进行定制和参数化,从而使数据采集变得简单精确,适合应用程序的测试和测量目标。

CANopen®



主要特点

- 不同的精度等级为0.1%
- 压力和温度测量
- CANopen 总线协议 DS301/DS404
- 可选:500 VAC 耐压强度

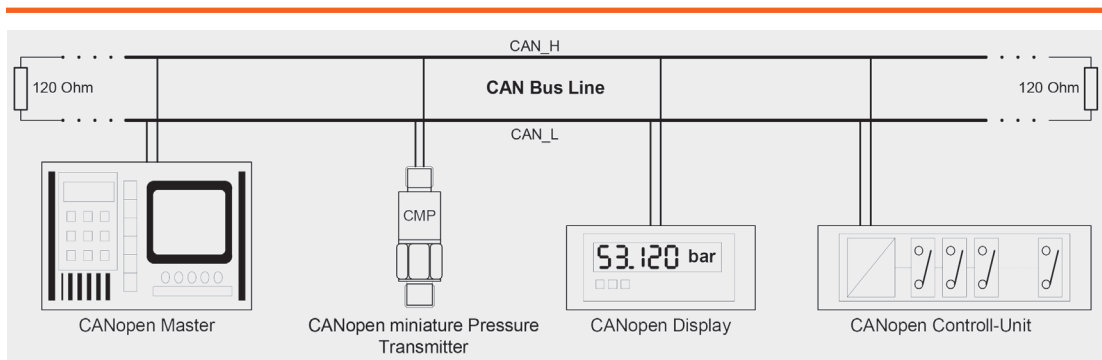
技术数据

测量原理	溅射薄膜
测量范围	0 ... 0.2 至 0 ... 600 bar 0 ... 3 至 0 ... 7500 psi
输出信号	总线协议 CANopen DS404
精度 @ +25°C 典型值	± 0.5 % FS 典型值 ± 0.15 % FS 典型值 ± 0.1 % FS 典型值
介质温度	-50°C ... +135°C
环境温度	-40°C ... +125°C

数据表 www.trafag.com/H72614



传感器通信装置 SC
参见第15页



压力变送器 CANopen 总线协议的应用实现了更简单的布线、通过总线软件的配置、传感器的常规状态监控以及通过相同设备的压力和温度的测量。CANopen 的多样性、其无与伦比

的可靠性以及可用性使其成为高要求的测试和测量应用的优选协议。

带显示器的电子开关

集成式记录器功能和通过 Android 应用程序进行的通用且简单的参数化功能,使压力(DPC 和 DPS)和温度(DTP)电子变送器成为快速灵活设置测量任务中不可或缺的仪器。有了“Trafag 传感器主机”智能手机应用程序,可以轻松配置参数。此外,测量数据可作为可自由读取表格通过 NFC 下载到智能手机上,并通过电子邮件作进一步处理或发送。

主要特点

- 可以通过NFC智能手机应用程序(Android)实现参数化
- 显示器和电连接可独立旋转335°/343°
- 模拟输出可切换mA或V
- 集成式数据记录仪
- 测量范围可调

DPS 8381

显示器压力开关和变送器

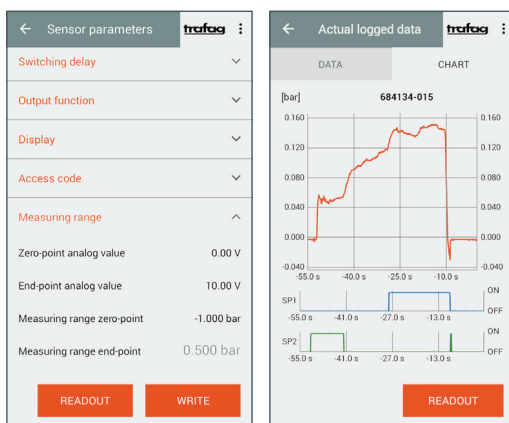


技术数据

测量原理	溅射薄膜
测量范围	0 ... 2.5 至 0 ... 600 bar 0 ... 30 至 0 ... 7500 psi 可调节
输出信号	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 可切换 mA 或 V
开关量输出	2个晶体管PNP
精度 @ +25°C 典型值	± 0.5 % FS 典型值
介质温度	-25°C ... +85°C
显示器的压力单位	bar, psi, 兆帕、千帕、米水柱、毫米水柱、 百分比、用户刻度
记录器	环形缓冲区:3518个数据点 采样时间:0.1...999.9s, 关(0)

数据表

www.trafag.com/H72321



配置应用程序“Trafag 传感器主机”

有了谷歌 Play 商店提供的免费安卓应用程序“Trafag 传感器主机”,Trafag 显示压力变送器/开关 DPS 8381、DPC 8380 和温度变送器/开关 DTP 8180 的参数可以通过智能手机设置得非常简单。除了开关点的各种参数之外,还可以缩放测量范围。通过显示器上的 NFC 接口进行通信。过该接口,也可以读取内部数据记录器的测量值,再通过智能手机作进一步处理。

DPC 8380

显示器压力开关和变送器



技术数据

测量原理	陶瓷薄膜
测量范围	0 ... 0.2 至 0 ... 100 bar 0 ... 2.5 至 0 ... 1500 psi 可调节
输出信号	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 可切换 mA 或 V
开关量输出	2个晶体管PNP
精度 @ +25°C 典型值	± 0.5 % FS 典型值
介质温度	-25°C ... +85°C
显示器的压力单位	bar, psi, 兆帕、千帕、米水柱、毫米水柱、 百分比、用户刻度
记录器	环形缓冲区: 3518 个数据点 采样时间: 0.1...999.9s, 关 (0)

数据表 www.trafig.com/H72320

DTP 8180

温度开关和变送器



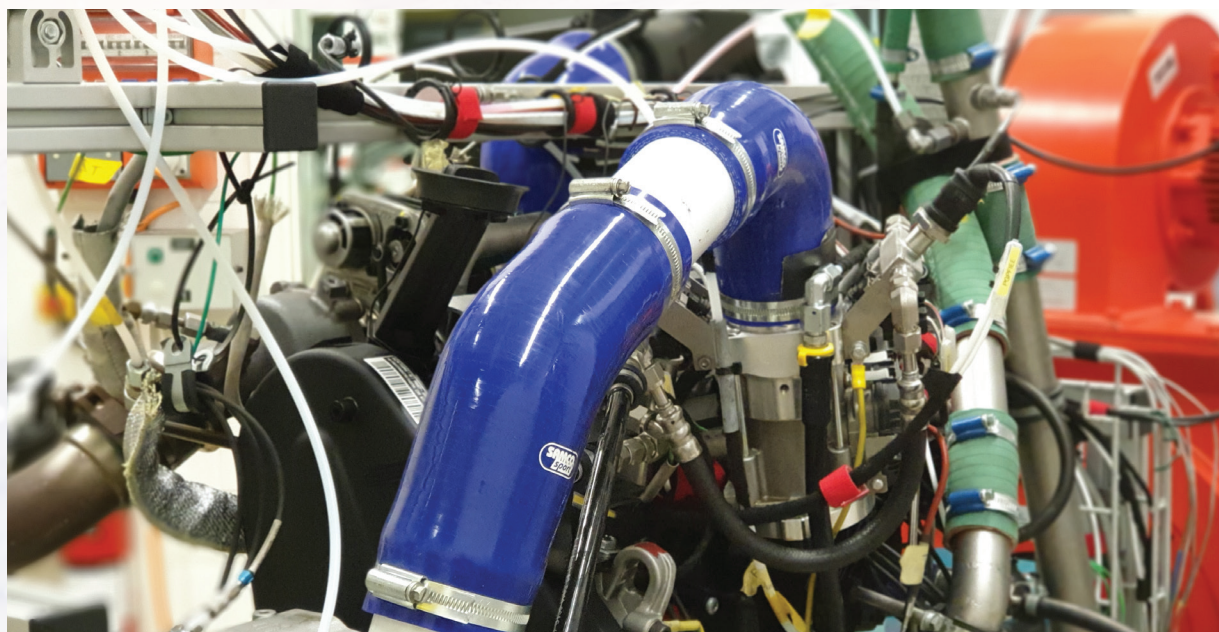
技术数据

测量原理	PT 1000, DIN EN 60751 等级 A, 2根导线
测量范围	-50°C ... +150°C 可调 50 ... 100 % FS
输出信号	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 可切换 mA 或 V
开关量输出	2个晶体管PNP
精度 @ +25°C 典型值	± 0.5% FS 典型值+温度传感器错误
显示器的温度单位	°C, °F, K, 用户刻度
记录器	环形缓冲区: 3518 个数据点 采样时间: 0.1...999.9s, 关 (0)

数据表 www.trafig.com/H72352



内燃机在极端条件下的耐久性试验对测量设备而言也是一个挑战。测试工程师需要他们可以依赖的仪器：精确稳定的传感器和坚固的配件，以便在测功机实验室和道路上获得最大的灵活性。



配件

Trafag提供各种各样的原装配件,可以与我们的产品完美匹配。它们包括用于监控或配置变送器的设备,如传感器通信器,这是一种手持设备,可直接访问Trafag ASIC中变送器的校准值。另一个便于安装的配件是截止阀。它们允许在不中断工艺的情况下更换压力变送器。

SC

传感器通信器



主要特点

- 读取传感器数据
- 设定点或零点和跨度的调整
- 实时压力测量
- 软件更新和具有USB接口的电池充电器

操作说明: www.trafag.com/H73699

V6/V7

截止阀



主要特点

- 允许在不中断工艺的情况下更换仪器
(最大值40bar/580psi)
- 压力最大 600 bar / 8,700 psi

数据表 www.trafag.com/H72258

