

## 发动机及排气管传感器

	<b>多圈旋转传感器</b>	<b>单圈旋转传感器</b>	<b>涡轮增压器致动器的行程传感器</b>	<b>涡轮增压器致动器的行程传感器</b>	<b>MEAS LMM-H03 / H04</b>	<b>MEAS U86B</b>	<b>MEAS径向引脚热敏电阻</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	混合动力和电动车电机	混合动力和电动车电机	涡轮增压器	涡轮增压器	内燃机进气量	尿素压力	环境温度
功能	电机转子位置测量	电机转子位置测量	气动致动器活塞位置测量 (真空)	气动致动器活塞位置测量 (真空)	气体流量传感器 (MAF)	车辆发动机控制	温度监控
技术	MCR (多圈旋转传感器)	SCR (单圈旋转传感器)	PLCD	3D霍尔 (移动磁铁)	流量传感器	压力传感器	温度传感器
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式转子位置测量</li> <li>模拟输出</li> <li>高精度</li> <li>工作温度高达150°C</li> <li>旋转速度高达20000rpm</li> <li>适应电机极对数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式转子位置测量</li> <li>模拟输出</li> <li>高温应用下高精度</li> <li>油封IMG应用超薄设计</li> <li>旋转速度高达20000rpm</li> <li>适应电机极对数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>致动器内非接触式行程测量</li> <li>无磁</li> <li>无磨损</li> <li>高使用寿命精度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>致动器内非接触式行程测量</li> <li>无磁</li> <li>无磨损</li> <li>高使用寿命精度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低加热温度下高灵敏度</li> <li>快速响应</li> <li>真正的空气温度传感器</li> <li>热膜式流量元件</li> <li>混合封装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放大输出</li> <li>O型圈密封安装</li> <li>不锈钢表面</li> <li>ASIC校正</li> <li>绝压, 密封压</li> <li>模拟输出</li> <li>可选电缆连接</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>环氧或玻璃涂层</li> <li>径向, 珠状</li> <li>互换性好</li> <li>防潮</li> <li>稳定</li> </ul>

## 制动传感器

	<b>制动主气缸位置传感器</b>	<b>制动灯传感器</b>	<b>制动灯传感器 (自动调整)</b>	<b>车轮速度传感器 (选项1)</b>	<b>车轮速度传感器 (选项2)</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	卡车/乘用车	卡车/乘用车
应用	再生制动	踏板箱	踏板箱	防抱死制动系统	防抱死制动系统
功能	制动主气缸活塞位置检测	制动踏板位置测量	制动踏板位置测量	车轮速度检测	车轮速度检测
技术	有源PLCD (移动磁铁)	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔传感器 (磁铁集成于传感器内)	霍尔传感器 (磁铁集成于传感器内)
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过汽缸壁非接触式行程测量</li> <li>可选冗余</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>容易调整以适合制动踏板</li> <li>高开关点精度</li> <li>无磨损</li> <li>两线和三线接口可选</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>容易调整以适合制动踏板 (自动调整)</li> <li>高开关点精度</li> <li>可选冗余</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>长使用寿命及高可靠性</li> <li>紧凑尺寸, 高性价比</li> <li>根据客户需求灵活设计</li> <li>非接触式霍尔传感器</li> <li>快速响应</li> <li>转速脉冲检测</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>长使用寿命及高可靠性</li> <li>紧凑尺寸, 高性价比</li> <li>根据客户需求灵活设计</li> <li>非接触式霍尔传感器</li> <li>快速响应</li> <li>转速脉冲检测</li> </ul>

## 底盘应用传感器

	<b>霍尔开关集成电缆</b>	<b>座椅调节轨道位置传感器 (选项1)</b>	<b>FIS/Z-FIS正面碰撞传感器</b>	<b>P-SIS侧面碰撞传感器</b>	<b>称重传感器</b>	<b>MEAS H2TG/H2TD系列</b>	<b>MEAS Ni1000ST</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	敞篷车顶系统	双级安全气囊	正面碰撞检测	侧面碰撞检测	乘客检测	自动防雾和HVACR	发动机和变速箱机油温度
功能	数字式位置检测	测量座椅轨道位置	通过前置碰撞检测测量加速度数值	测量轿车车门内腔压力的快速增加, 以确定气囊的布置	测量座椅重量以分类乘客, 用来确定安全气囊布置	露点和挡风玻璃温湿度测量	温度补偿, 温度管理
技术	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	MEMS	MEMS	应变片技术	湿度传感器	温度传感器
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>霍尔开关集成于多种电缆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>座椅轨迹触发 (= 无移动磁铁)</li> <li>电流接口</li> <li>小型几何结构</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小尺寸封装, 坚固设计</li> <li>PS15-A数据传输模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小尺寸包装, 坚固设计</li> <li>PAS4数据传输模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高重量分辨率</li> <li>非常小尺寸封装 (集成到座椅轨道)</li> <li>为了系统校准, 传感器与ECU阵列分布</li> <li>机械过载保护</li> <li>非常坚固的设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电路灌封材料保护</li> <li>模拟或数字 (LIN) 输出</li> <li>高性价比解决方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>适合恶劣环境</li> <li>小尺寸</li> <li>响应时间快</li> <li>线性度好</li> <li>高温系数</li> <li>低功耗</li> </ul>

## 离合器传感器

	<b>双离合位置传感器</b>	<b>离合器位置传感器(选项1)</b>	<b>离合器位置传感器(选项3)</b>	<b>离合器位置传感器(选项4)</b>	<b>离合器位置传感器(选项5)</b>
行业	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
应用	双离合变速箱	巡航控制, 发动机管理, 互锁, 电子驻车制动	手自一体变速箱(AMT)	手自一体变速箱(AMT)	手自一体变速箱(AMT)
功能	离合器制动器活塞位置测量	离合器主缸活塞位置测量	变速器内同心从动缸活塞位置测量	变速器内同心从动缸活塞位置测量	变速器内同心从动缸活塞位置测量
技术	有源PLCD(移动磁铁)	霍尔(移动磁铁)	无源PLCD(移动磁铁)	无源PLCD(移动磁铁)	无源PLCD(移动磁铁)
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>两个传感器封装在一起</li> <li>小尺寸坚固设计</li> <li>油密封设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过汽缸壁非接触测量</li> <li>高达3个开关点或行程测量高达40 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触行程测量</li> <li>坚固设计(耐高温高达160°C)</li> <li>传输控制器中信号处理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触行程测量</li> <li>短期峰值(耐高温高达150°C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触行程测量</li> <li>坚固设计(耐高温高达160°C)</li> <li>传输控制器中信号处理</li> </ul>

## 平台传感器

	<b>霍尔开关 SW01P</b>	<b>霍尔传感器 T40MC2</b>	<b>PLCD-15M</b>	<b>PLCD-25M</b>	<b>PLCD-50M</b>	<b>速度传感器</b>
<b>行业</b>	乘用车	卡车/乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
<b>应用</b>	车身和底盘	发动机, 变速器, 离合器, 底盘, 制动器	变速器, 底盘, 发动机	变速器, 制动器, 离合器, 转向, 发动机	变速器, 制动器, 离合器, 转向, 发动机	变速箱
<b>功能</b>	数字位置检测	行程位置测量	行程或角度位置测量	行程或角度位置测量	行程或角度位置测量	齿轮速度测量
<b>技术</b>	霍尔开关 (磁铁集成于传感器内)	霍尔(移动磁铁)	有源PLCD(移动磁铁)	有源PLCD(移动磁铁)	有源PLCD(移动磁铁)	霍尔(带集成的磁铁)
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>铁磁体触发(无移动磁铁)</li> <li>电流接口</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> <li>工作温度: -40°C ~ 150°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式测量可达40mm</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>小型几何尺寸</li> <li>可选冗余</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角度高达120°</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>可选冗余</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口密封</li> <li>多种磁铁设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>测量范围: 15 ~ 28mm</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>可选冗余</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口密封</li> <li>多种磁铁设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角度高达120°</li> <li>对振动高度不敏感</li> <li>工作温度可达150°C</li> <li>可选冗余</li> <li>模拟或PWM接口</li> <li>供电电压: 5V(可选12V)</li> <li>4路MQS电气接口密封</li> <li>多种磁铁设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>铁磁齿轮触发</li> <li>带方向检测电流接口</li> <li>密封连接器接口</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> <li>IP6K9</li> <li>工作温度: -40°C ~ 150°C</li> </ul>

## 变速箱传感器

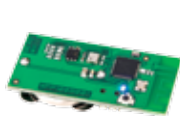
	<b>全档检测传感器</b>	<b>驾驶模式传感器</b>	<b>DCT变速箱传感器模块 (换挡叉位置, 齿轮速度和温度)</b>	<b>速度传感器SP1M</b>	<b>空挡位置传感器</b>
<b>行业</b>	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车	乘用车
<b>应用</b>	手动变速箱 (MT)	自动变速箱 (AT)	双离合变速箱 (DCT)	变速箱	启停应用
<b>功能</b>	档位和档把位置测量	变速箱内驾驶模式PRND挡位位置检测	变速箱内换挡叉位置, 齿轮速度和温度测量	齿轮速度测量	手动变速箱内的变速杆位置测量
<b>技术</b>	3D霍尔解决方案	主动PLCD(移动磁铁)或霍尔	主动PLCD, 霍尔和NTC	霍尔(集成磁铁)	霍尔(移动磁铁)
<b>特点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式角度和行程测量</li> <li>坚固设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触式行程测量</li> <li>坚固, 油密封设计</li> <li>高精度</li> <li>无磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>传感器模块集成速度(2X), 位置(4X)和温度传感器</li> <li>通过12针连接器系统实现油密封</li> <li>对变速箱内的振动、温度和污染高度不敏感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>铁磁齿轮触发</li> <li>带方向检测电流接口</li> <li>密封连接器接口</li> <li>双线接口, 带诊断能力</li> <li>IP6K9</li> <li>工作温度: -40°C ~ 150°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非接触测量</li> <li>油密封连接器接口</li> <li>高使用寿命精度</li> <li>小磁铁设计</li> <li>三线接口, 带诊断能力</li> </ul>

# 数字元件传感器和开发工具

TE的数字输出传感器中的众多产品都支持低功耗、小尺寸的形式，适用于穿戴式以及微型设备，以收集和共享健康状况、能量消耗、空气质量、空间、电池功率以及相关应用。为促进信息共享并减少投入市场的时间，我们与半导体制造商合作开发了这些针对Xplained Pro Sensor Hub，MicroChip PicTail的即插即用工具，及基于Digilent Pmod™的开发平台。另外，我们还提供多种无线传输模块和开发板，及对应的软件/固件驱动、文件和图形用户接口，帮助工程师快速完成无线应用设计目标。



## 无线传感器模块和开发工具



### MEAS 环境传感器标识

类型	湿度，温度，压力
参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0~100% RH</li> <li>• 20°C ~ 85°C</li> <li>• 300~1,200 mbar</li> </ul>
通讯	标准2.4 GHz无线通讯
应用	iOS 7.0+ Android™ 4.3+



### MEAS无线 M5600系列

类型	压力
参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50~15K psi</li> <li>• 类型 G/S/C</li> </ul>
通讯	标准2.4 GHz无线通讯
应用	iOS 7.0+ Android™ 4.3+



### MEAS无线 U5600系列

类型	压力
参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2~10K psi</li> <li>• 类型 G/S/C/A</li> </ul>
通讯	标准2.4 GHz无线通讯
应用	iOS 7.0+ Android™ 4.3+



### MEAS无线 FX1951

类型	力
参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0~50 lbf</li> </ul>
通讯	标准2.4 GHz无线通讯
应用	iOS 7.0+ Android™ 4.3+

## PICTAIL PLUS



### MEAS HTU21D(F), MS5637, MS8607, TSYS01\*

类型	湿度，温度，压力
参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0~100% RH</li> <li>• -20°C ~ 85°C</li> <li>• 300~1,200 mbar</li> </ul>
TE 模板	PicTail Plus
第三方模板	Microchip Explorer 16

\*温度系统传感器(TSYS)系列

## 外围模块

Digilent Pmod™



**MEAS HTU21D(F)**

**类型** 湿度  
**参数** • 0~100% RH  
 • -40°C ~ 125°C  
 • 3.3~5.5 V  
**精度** ±3% RH  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 6 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 开发系统兼容连接 Digilent Pmod™



**MEAS MS5637**

**类型** 压力  
**参数** • 10~2,000 mbar  
 • -40°C ~ 85°C  
 • 1.5~3.6 V  
**精度** ±2 mbar  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 6 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 开发系统兼容连接 Digilent Pmod™



**MEAS MS8607**

**类型** 压力, 温度, 湿度  
**参数** • 10~2,000 mbar  
 • -40°C ~ 85°C  
 • 0~100% RH  
 • 1.5~3.6 V  
**精度** ±3% RH, ±2 mbar, ±1.0°C  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 6 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 开发系统兼容连接 Digilent Pmod™



**MEAS TSYS01\***

**类型** 温度  
**参数** • -40°C ~ 125°C  
 • 2.2~3.6 V  
**精度** ±0.1°C  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 6 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 开发系统兼容连接 Digilent Pmod™



**MEAS TSYS02D\***

**类型** 温度  
**参数** • -40°C ~ 125°C  
 • 1.5~3.6 V  
**精度** ±0.2°C  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 6 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 开发系统兼容连接 Digilent Pmod™



**MEAS KMA36(A)**

**类型** 角度, 位置  
**参数** • 0~360°  
 • -25°C ~ 85°C  
 • 2.9~6.0 V  
**精度** ±0.1°  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 6 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 开发系统兼容连接 Digilent Pmod™

## 插接板



**MEAS HTU21D(F)**

**类型** 湿度  
**参数** • 0~100% RH  
 • -40°C ~ 125°C  
 • 3.3~5.5 V  
**精度** ±3% RH  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 10 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 结合Xplained Pro 开发平台配置操作



**MEAS MS5637**

**类型** 压力  
**参数** • 10~2,000 mbar  
 • -40°C ~ 85°C  
 • 1.5~3.6 V  
**精度** ±2 mbar  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 10 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 结合Xplained Pro 开发平台配置操作



**MEAS MS8607**

**类型** 压力, 温度, 湿度  
**参数** • 10~2,000 mbar  
 • -40°C ~ 85°C  
 • 0~100% RH  
 • 1.5~3.6 V  
**精度** ±3% RH, ±2 mBar, ±1.0°C  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 10 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 结合Xplained Pro 开发平台配置操作



**MEAS TSYS01\***

**类型** 温度  
**参数** • -40°C ~ 125°C  
 • 2.2~3.6 V  
**精度** ±0.1°C  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 10 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 结合Xplained Pro 开发平台配置操作



**MEAS TSYS02D\***

**类型** 温度  
**参数** • -40°C ~ 125°C  
 • 1.5~3.6 V  
**精度** ±0.2°C  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 10 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 结合Xplained Pro 开发平台配置操作



**MEAS KMA36(A)**

**类型** 角度, 位置  
**参数** • 0~360°  
 • -25°C ~ 85°C  
 • 2.9~6.0 V  
**精度** ±0.1°  
**通用协议** I<sup>2</sup>C  
**板载接口** 10 x 2 x 0.1" 接头输入输出  
**兼容** 结合Xplained Pro 开发平台配置操作

## 驱动



**MEAS HTU21D(F)**

**类型** SAMD2xMicrochip PIC24x Family FPGABareMetal-Linux® / Android™  
**语言** ANSI C Coding



**MEAS MS5637**

**类型** SAMD2xMicrochip PIC24x Family FPGABareMetal-Linux® / Android™  
**语言** ANSI C Coding



**MEAS MS8607**

**类型** SAMD2xMicrochip PIC24x Family FPGABareMetal-Linux® / Android™  
**语言** ANSI C Coding



**MEAS TSYS01\***

**类型** SAMD2xMicrochip PIC24x Family FPGABareMetal-Linux® / Android™  
**语言** ANSI C Coding



**MEAS TSYS02D\***

**类型** SAMD2xMicrochip PIC24x Family FPGABareMetal-Linux / Android™  
**语言** ANSI C Coding



**MEAS KMA36(A)**

**类型** SAMD2xMicrochip PIC24x Family FPGABareMetal-Linux® / Android™  
**语言** ANSI C Coding

\*温度系统传感器(TSYS)系列