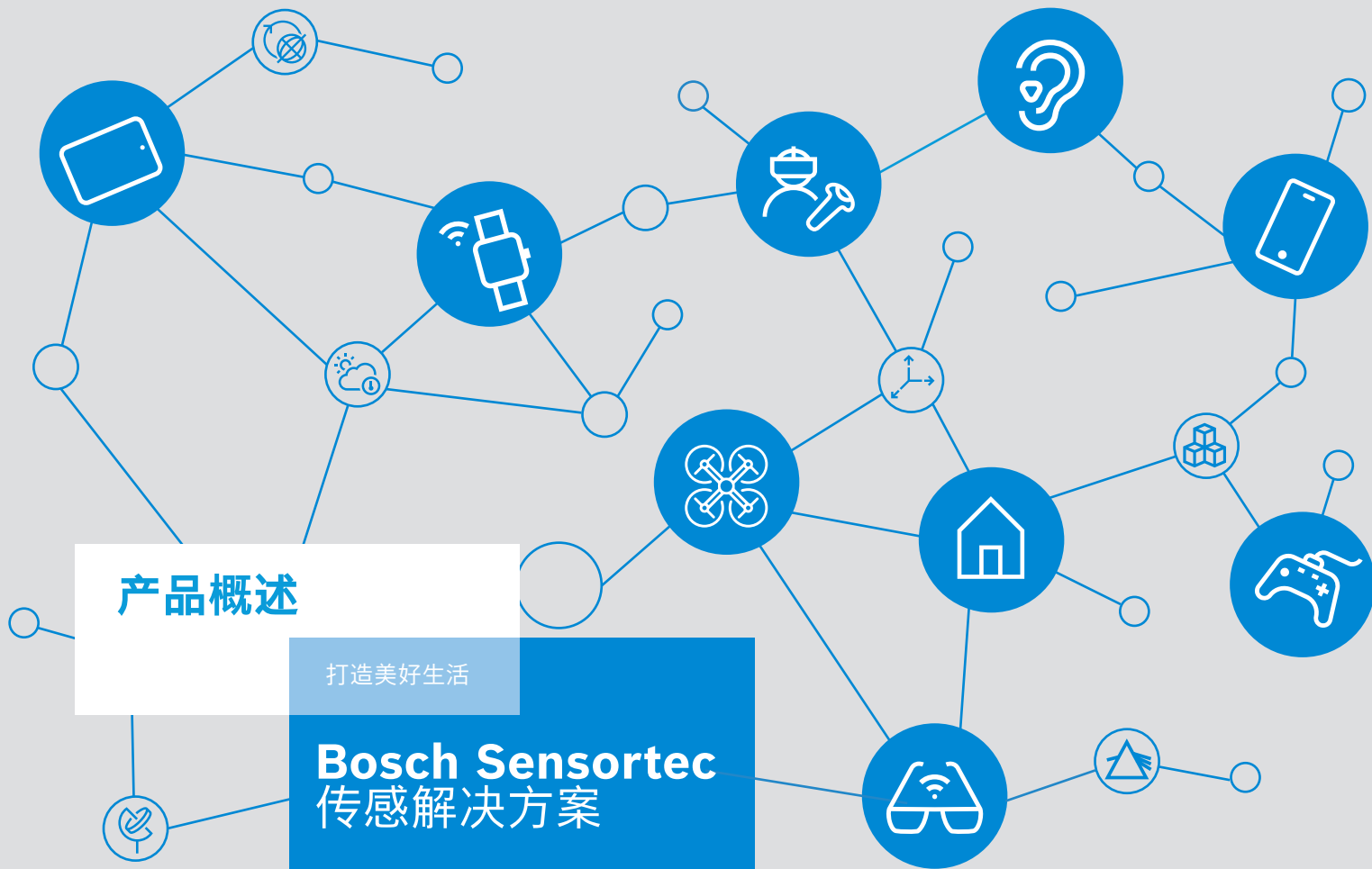




Bosch Sensortec – 点滴生活, 博世随行

Bosch Sensortec 提供全面的基于微机电系统(MEMS)的传感器解决方案, 让消费电子设备能够感知周围的世界。该产品组合包含运动传感器, 例如3轴加速度计、陀螺仪、磁力计以及集成的6轴和9轴传感器、智能传感器系统以及用于测量气压、温度、湿度和气体的环境传感器。



运动传感器

我们的运动传感器产品组合包括运动、方向和手势检测等传感器。运动传感器专为智能手机、可穿戴设备、智能家居、无人机、玩具、虚拟现实和增强现实、游戏以及工业应用领域中的多种消费电子产品和物联网应用而设计。



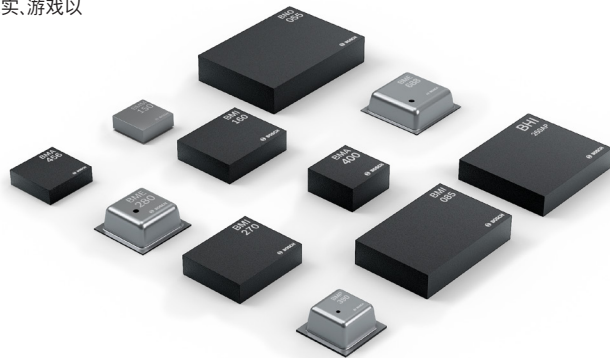
智能传感器系统

我们的智能传感器系统产品组合专门针对智能手机、可穿戴设备和跟踪设备中的不间断传感器应用而设计。它为您提供了灵活的低功耗的运动感知和传感器数据处理解决方案。



环境传感器

我们的环境传感器产品组合包括大气压力传感器以及集成环境传感器。集成环境传感器具备大气压力、相对湿度、气体和环境温度等传感功能。环境传感器非常适合用于室内空气质量测量、运动和健身监测、天气预报、家庭自动化控制、物联网、GPS增强和室内导航。



应用		加速度计				惯性测量单元				压力传感器			
		BMA580	BMA530	BMA456	BMA400	BMI323	BMI270	BMI088	BMI085	BMP585	BMP581	BMP390	BMP384
可穿戴设备	健身追踪器	●	●	●	●	●	●			●	●		●
	智能手表	●	●	●	●		●			●	●		●
	助听器	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
	其他可穿戴设备	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
VR/AR	虚拟现实/增强现实眼镜						●		●	●	●	●	●
	虚拟现实遥控器					●	●		●	●	●	●	●
智能家居	环境监控	●	●	●	●							●	
	安保	●	●	●	●	●				●	●	●	
	家电	●	●	●		●		●		●	●	●	
机器人	无人机							●		●	●		●
	消费电子产品（家用）					●		●		●	●	●	●
工业	远程信息处理							●				●	●
	资产追踪	●	●	●	●			●		●	●	●	●
	预测性维护	●	●	●	●			●				●	●
其他消费电子	遥控器	●	●	●	●	●						●	
	相机						●					●	
	玩具	●	●	●	●	●		●					

● 推荐使用 ● 可以使用

应用		磁力计		智能传感器系统					传感器节点	湿度和气体传感器		
		BMM350	BMM150	BHI360	BHI260AP	BHI260AB	BHI160B	BHA260AB	BNO055	BME688	BME680	BME280
可穿戴设备	健身追踪器	●	●	●	●	●	●	●				
	智能手表	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	助听器	●	●	●	●	●	●	●				
	其他可穿戴设备	●	●	●	●		●	●		●	●	●
VR/AR	虚拟现实/增强现实眼镜	●	●		●	●	●		●	●	●	●
	虚拟现实遥控器	●		●	●	●	●					
智能家居	环境监控		●							●	●	●
	安保		●	●		●		●		●	●	●
	家电		●	●		●		●		●	●	●
机器人	无人机	●	●							●		
	消费电子机器人（家用）		●	●		●			●	●	●	●
工业	远程信息处理		●									
	资产追踪		●	●			●	●		●		●
	预测性维护			●		●		●	●	●	●	●
其他消费电子产品	遥控器			●	●	●	●	●				
	相机	●	●	●			●		●			
	玩具			●	●	●		●		●	●	●

● 推荐使用 ● 可以使用



加速度计

BMA是先进的超小型三轴、低g值加速度传感器,具有针对低功耗应用的数字接口(SPI、I²C、中断引脚)。BMA系列具有不同的数字分辨率(12-16位),允许在三个垂直轴上以极低的噪声测量加速度(可设置范围从2g到16g),从而能够感测到智能手机、人机界面、可穿戴设备、智能家居以及工业应用的倾斜、运动、撞击和振动。



BMA系列具有1kB的FIFO内存,并集成了嵌入式智能,可实现精确的低电流步长计数以及许多其他不间断功能。BMA456适用于可穿戴式或 可听设备--取决于功能设置。

产品	包装	描述	关键性能参数	功耗	噪声	偏离量	TCO
BMA580	WLCSP 1.2 x 0.8 x 0.55 mm ³	市场上最小的加速度计,具有独特的语音活动检测和适用于耳穿戴设备的先进功能集	- 不同的功率模式和自动功率模式切换 - 集成语音活动检测	高性能: 135 μ A 低功耗: 100 Hz时为19.5 μ A	120 μ g/ $\sqrt{\text{Hz}}$	$\pm$ 50 mg	$\pm$ 0.5 mg/K
BMA530	WLCSP 1.2 x 0.8 x 0.55 mm ³	市场上最小的加速度计,具有适用于可穿戴设备和玩具的先进功能集	- 不同的功率模式和自动功率模式切换 - 集成功能,如计步器和通用中断	高性能: 135 μ A 低功耗: 100 Hz时为19.5 μ A	120 μ g/ $\sqrt{\text{Hz}}$	$\pm$ 75 mg	$\pm$ 0.75 mg/K
BMA456	LGA 2.0x2.0x 0.65 mm ³	高性能加速度计拥有可用于听觉设备和可穿戴设备的集成功能,并降低了高度	- 低噪声、低偏离量和低TCO 16位 - 可以对特定应用的功能集进行编程(听觉设备功能集、可穿戴设备功能集)	高性能: 150 μ A 普通模式: 50 Hz时为14 μ A	120 μg/$\sqrt{\text{Hz}}$	20 mg	$\pm$0.35 mg/K
BMA400	LGA 2.0x2.0x0.95 mm ³	超低功耗加速度计具有用于物联网、智能家居、可穿戴设备和听觉设备的集成功能	- 自我唤醒/睡眠(睡眠模式: 160 nA) - 无空闲度,最大性能下仍为最低功耗 - 可编程中断(通用中断) - 低电流计步器和分接功能	高性能: 14.5 μA 低功耗: 0.85 μA	X, Y: 180 μ g/ $\sqrt{\text{Hz}}$ Z: 240 μ g/ $\sqrt{\text{Hz}}$	50 mg	$\pm$ 1 mg/K

备注: **粗体规格**表示特定产品的某个功能与该系列其他产品相比更加突出。

磁力计

Bosch Sensortec 低功耗和低噪声磁力计将用于许多用例,包括需要磁航向信息的虚拟现实、游戏和导航设备,例如 VR/AR 眼镜、游戏机、智能手机、平板电脑和机器人。



产品	包装	描述	关键性能参数	功耗	噪声	偏离量	TCO
BMM350	WLCSP 1.28x1.28x0.5 mm³	- 最新一代低功耗磁力计 - TMR 磁力计也适用于可穿戴和耳穿戴应用	- 独特的强磁场冲击自恢复功能 (400 mT) - 创新的 TMR (隧道磁阻) 技术带来高性能和超低噪音 - 极低的电流消耗	低功耗预设: 130 µA 普通模式: 200 µA	± 180 和 ± 450 nT (均方根噪声)	± 2 µT(软件已校准)	0.08 µT/LSB
BMM150	WLCSP 1.56x1.56x0.6 mm³ 0.4 mm 对角间距	用于eCompass应用的3轴磁力计	- 强大的抗外部磁冲击能力(例如>100 mT) - 较低且可预测的温度依赖性 - 可配置的噪声和功耗以及输出数据速率	低功耗预设: 170 µA 普通模式: 500 µA	600 nT(均方根噪声)	± 2 µT(软件已校准)	0.03 µT/LSB

备注: **粗体规格**表示特定产品的某个功能与该系列其他产品相比更加突出。

惯性测量单元

Bosch Sensortec优化了其IMU(惯性测量单元),用于高阶智能手机、可穿戴设备、AR和VR、无人机、游戏和机器人应用。它们旨在为客户提供最大的灵活性。IMU将陀螺仪和加速计组合在一个封装系统中。可实现多种应用,例如实时运动检测、室内导航、手势和活动识别以及光学图像稳定(OIS)。



产品	包装	描述	关键性能参数	功耗	噪声	偏离量	TCO
BMI323	LGA 2.5x3.0x 0.83 mm ³	- 博世新一代惯性测量单元的最新成员 易于使用的标准IMU I3C、I2C、SPI接口	- 陀螺仪自校准功能 (CRT) - 低噪声陀螺仪 集成功能	高性能模式, A+G: 790 µA	(A): 180 µg/√Hz (G): 0.007 dps/√Hz	(A): ± 50 mg (G): ± 1 °/s	(A): ± 0.3 mg/K (G): ± 0.04°/s/K
BMI270	LGA 2.5x3.0x 0.83 mm ³	- 低功耗、智能功能 - 针对听觉设备和可穿戴设备等应用进行了优化	- 用于陀螺仪校准的静止组件重新校正 (CRT) - 高性能加速度计(低偏离量、低总拥有成本、低灵敏度温度系数) 功能: 场合识别、动作识别、手势识别	全功率运行: 685 µA	(A): 160 µg/√Hz (G): 0.007 dps/√Hz	(A): ± 20 mg (G): ± 0.5 °/s	(A): ±0.25 mg/K (G): ± 0.015 °/s/K
BMI088	LGA 3.0x4.5x 0.95 mm ³	- 具有振动稳定性的高性能惯性测量单元 - 针对无人机和机器人进行了优化	高g值加速度计(最大±24 g) - 低灵敏度误差(全生命周期) 极低的陀螺仪偏差的不稳定性(<2°/小时)	全功率运行: 5.15 mA	(A): 190 µg/√Hz (z) / 160 µg/√Hz (x,y) (G): 0.014 dps/√Hz	(A): ± 20 mg (G): ± 1°/s	(A): ± 0.2 mg/K (G): ± 0.015 °/s/K
BMI085	LGA 3.0x4.5x 0.95 mm ³	- 高性能惯性测量单元,具有经过汽车验证的陀螺仪和低噪声加速度计 - 针对增强/虚拟现实应用进行了优化	- 高稳定性和低延迟 - 低漂移陀螺仪 - 出色的温度稳定性 - 极低的陀螺仪偏差的不稳定性(<2°/小时)	全功率运行: 5.15 mA	(A): 135 µg/√Hz (z) / 105 µg/√Hz (x,y) (G): 0.014 dps/√Hz	(A): ± 20 mg (G): ± 1°/s	(A): ± 0.2 mg/K (G): ± 0.015 °/s/K

备注: **粗体规格**表示特定产品的某个功能与该系列其他产品相比更加突出。



传感器节点

BNO055是一款智能传感器,在单个封装中集成了智能9轴绝对方位传感器和传感器融合软件。且比同类解决方案的尺寸要小得多。



产品	封装	描述	关键性能指标	集成MCU	嵌入式软件*	接口	功耗
BNO055	3.8x5.2x1.13 mm³	智能传感器系统,在在单个封装内集成9轴(加速度计、陀螺仪、磁强计)MEMS传感器、MCU和传感器融合软件	• 高偏稳陀螺仪 • 集成传感器融合软件	32位cortex M0+微控制器	BSX 3.0全融合	PC,通用非同步收发传输器,HID-I²C	挂起模式:40µA 100 Hz ODR下的9DOF:12.3 mA

可编程传感器系统

认识我们的可编程和 AI 传感器系统,其中包括一个客户可编程的 32 位微控制器和一个 IMU。这可实现更加通用的传感器应用,例如 3D 音频的头部方向、智能手机、可穿戴设备、耳戴式设备和其他移动设备中的计步或活动识别。PRO 版本的扩展软件还支持 PDR 导航、游泳分析和自学习 AI 健身追踪。

产品	包装	描述	关键性能参数
BHI360	3.0x2.5x0.95 mm ³	高度集成、超低功耗、智能 6 轴 IMU,由一个 32 位可编程微控制器和一个额外的超低功耗微处理器组成,在单个封装中包含预装的传感器融合软件和算法。	- IMU 面积 (2.5 x 3 mm) - 低功耗 MCU (ARC EM4, 20/50 MHz) - 集成传感器融合软件 - 开放式可编程平台
BHI260AP	4.1x3.6x0.8 mm ³	智能传感器系统,包括多种软件功能,并在单个封装中集成了32位MCU和一个6轴IMU	- 自学习AI功能 - 可编程
BHI260AB	4.1x3.6x0.83 mm ³	可编程低功耗智能传感器系统,集成6轴IMU(加速度计、陀螺仪)和MCU,并在单个封装中包含预先安装的传感器融合软件和算法	- 低功耗MCU (ARC EM4, 20/50 MHz) - 集成传感器融合软件 - 带有软件开发工具包的开放式可编程平台
BHI160B	3.0x3.0 x0.95 mm ³	低功耗智能传感器系统,集成了6轴IMU(加速度计、陀螺仪)和MCU,并在单个封装中包含预先安装的传感器融合软件和算法	- 低功耗MCU (10 MHz 下的ARC EM4) - 集成传感器融合软件
BHA260AB	2.7x2.6x 0.8 mm ³	可编程低功耗智能传感器系统,集成3轴加速计和MCU,并在单个封装中包含预先安装的传感器融合软件和算法	- 低功耗MCU (ARC EM4, 20/50 MHz) - 集成传感器融合软件 - 带有软件开发工具包的开放式可编程平台

注:与同一产品系列中的其他产品相比,粗体的规格突出显示了特定产品的改进特性

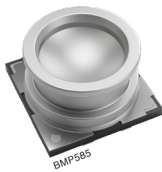


产品	集成MCU	嵌入式软件*	接口	功耗
BHI360	32 位浮点 ARC EM4 处理器,运行速度为 20 MHz 或 50 MHz(最高 3.6 CoreMark/MHz),带有 256 kB 静态随机存储器及144 kB 只读存储器 - 集成超低功耗 MCU(Bosch Sensortec 内核) 针对始终在线的算法进行优化	BSX 4.2 低功耗融合(最高 800 Hz):动作识别、计步器和计数器; 用户可编程MCU	接口可配置为SPI或I ² C 2个主接口(1个可选SPI/PC和PC) 最多12 GPIOs	100 Hz输出数据速率的6轴融合: 700 mA 50 Hz输出数据速率的6轴融合: <600mA 动作识别:50 μA
BHI260AP	32位浮点ARC EM4 CPU,运行频率为20 MHz或50 MHz(高达3.6 CoreMark/MHz),带256 KB SRAM,144 KB ROM	用于健身跟踪、游泳分析、行人航位推算、相对和绝对方向的 自学习人工智能软件	接口可配置为SPI或I ² C、 2个主接口(1个可选SPI/PC和PC) 最多12 GPIOs	自学习AI功能(25Hz):249μA 自学习AI功能(50Hz):386μA 待机电流:8μA
BHI260AB	32位浮点ARC EM4处理器,运行速度为20 MHz或50 MHz(最高3.6 CoreMark/MHz),带256 kB静态随机存储器以及144 kB只读存储器	BSX 4.0融合(最高800 Hz): 动作识别、计步器和计数器;用户可编程	主机接口可配置为SPI或PC,3个主接口(从2个SPI主接口和2个PC主接口中选择), 多达25个通用输入输出接口(GPIO)	800Hz输出数据速率的6轴融合: 1.2 mA 100Hz输出数据速率的6轴融合: 1.0 mA 计步器: 46 μA 动作识别: 77 μA 待机电流: 8μA
BHI160B	32位浮点ARC EM4处理器,运行速度为10 Mhz(3.41 CoreMark/MHz),带48 kB静态随机存储器以及96 kB只读存储器	BSX 3.0融合(最高200 Hz): 动作和手势识别、计步器和计步器	PC高达3.4 MBit/s 3个GPIO,1个Host-INT	100 Hz输出数据速率的6轴融合: 1.2 mA 大幅度运动: 128 μA 计步器: 131 μA 待机模式: 11 μA
BHA260AB	32位浮点ARC EM4处理器,运行速度为20 MHz或50 MHz(最高3.6 CoreMark/MHz),带256 kB静态随机存储器以及144 kB只读存储器	BSX 4.0融合(最高800 Hz): 动作和手势识别、计步器和计数器;用户可编程	主机接口可配置为SPI或PC, 2 软件接口(1个可选SPI/PC和1个PC), 多达12个通用输入输出接口(GPIO)	大幅度运动: 32μA 计步器: 46μA 动作识别: 77μA 待机电流: 8 μA



气压传感器

Bosch Sensortec 的气压传感器支持各种智能手机、可穿戴设备和智能家居应用。我们的超小型低功耗气压传感器可稳定无人机的高度,实现精确的室内导航,并提高可穿戴设备卡路里和距离测算的精度。压力传感器采用压阻或电容原理工作。所有BMP产品的工作范围为300至1250 hPa,IO电压为1.2-3.6V,供电电压为1.65-3.6V。接口为I2C, I3C和SPI。



产品	包装	描述	关键性能参数	电源电流	精度	TCO
BMP585	LGA 3.25x3.25x1.86 mm³	坚固耐用的高性能气压传感器	- 能够抵御液体、颗粒物、灰尘等 - 得益于极低噪音和功耗的高性能	1 Hz的压力和温度下, 1.3 µA	典型值的相对精度: ± 6 Pa 在700...1100Pa, 15...55°C 绝对精度典型值: ± 50Pa 在300...1100Pa, - 5...+65°)	典型值为. ± 0.5 Pa/K (5 ... 65 °C at 300...1100 hPa)
BMP390	LGA 2.0x2.0x0.8 mm³	超高性能气压传感器	- 出色的温度稳定性 - 低噪音和低漂移 - 绝对和相对精度高	在1 Hz压力和温度下为 3.2 mA	相对精度典型值为± 3 Pa ,条件为700-1100 hPa,25- 40°C 绝对精度典型值为± 50 Pa,条件为300-1100 hPa,-0- +65°C)	平均值± 0.6 Pa/K (25- 40 °C以及 900 hPa)
BMP384	LGA 2.0x2.0x1.0 mm³	高性能大气压力传感器	耐液体、颗粒、灰尘等 - 最高分辨率模式 - 最低带宽0.016 Pa - 嵌入式温度补偿 - 嵌入式FIFO和中断	1 Hz的压力和温度下, 3.4 µA	(典型值的相对精度: ± 9 Pa 在700...1100Pa, 25...40°C 绝对精度典型值: ± 50Pa 在300...1100Pa,- 0...+65°)	typ. ± 1.0 Pa/K (25 ... 40 °C a在 900 hPa)
BMP581	LGA 2.0x2.0x0.75 mm³	超高性能压力传感器	- 系列中最高性能,得益于其最低噪音和功耗 系列中超高精度且尺寸最小	1 Hz的压力和温度下, 1.3 µA	典型值的相对精度: ± 6 Pa 在700...1100Pa, 15...55°C 绝对精度典型值: ± 30Pa 在300...1100Pa,- 5...65°)	典型值为. ± 0.5 Pa/K (5 ... 65 °C at 300...1100 hPa)

备注: **粗体规格**表示特定产品的某个功能与该系列其他产品相比更加突出。

湿度传感器

BME280是一款湿度传感器,可测量相对湿度、大气压和环境温度并采用金属盖封装。BME280是专门为移动应用和可穿戴设备开发的,在这些应用中,尺寸和低功耗是关键的设计参数。



产品	包装	描述	关键性能参数	电源电流	精度	测量范围
BME280	LGA 2.5x2.5x0.93 mm³	集成的绝对压力(p)、环境湿度(h)和温度(T)传感器	- 湿度响应时间快($\tau_{63} \approx 1$秒) - 温度、压力和相对湿度准确性高,温度和压力范围广 - 长期稳定性高	睡眠模式时为0.1µA 1 Hz时为1.8µA (h, T) 1 Hz时为2.8 µA (p, T) 1 Hz时为3.6µA(h, p, T)	±3%相对湿度 ±1.0绝对精度 压力 (300-1100 hPa, 0-65°C) 温度在25 °C时为±0.5	温度: -40-85°C 压力: 300-1100 hPa 湿度: 0-100%

备注: **粗体规格**表示特定产品的某个功能与该系列其他产品相比更加突出。

气体传感器

BME680和BME688是四合一环境传感器，将大气压力、环境温度、相对湿度和气体测量结合在一个小包装中。可检测包括挥发性有机化合物（VOC）在内的多种气体，用于智能家居的空气质量监测，旨在改善人们的健康和安康。

BME688是第一款具有人工智能（AI）的气体传感器。除了BME680的所有功能外，BME688还可以特别检测挥发性硫化化合物（VSC）和其他气体，如碳氧化物-ide和氢在十亿分之一（ppb）范围内。BME688配有一个特定应用程序的气体扫描仪和BME AI Studio软件（见第21页）。

BME680和BME688的VDDIO为1.2...3.6 V，VDD为1.71...3.6 V。接口是I²C和SPI。



产品	包装	描述	关键性能参数	电源电流	精度	测量范围
BME688	LGA 3.0x3.0x0.93 mm³	与BME680相同 +适用于各种附加气体(VSC、一氧化碳、氢气等)的检测 +多种气体的区分 +人工智能	• 与BME680相同 • +BME AI Studio工具使客户能够培训BME688气体扫描仪的具体应用,如家用电器、物联网产品或智能家居 • +BME688开发工具允许基于温度、湿度、大气压和气体传感测试和开发案例	与BME680相同 +标准气体扫描模式 下为3.96 mA(可在AI Studio中在0.1-12 mA之间配置)	±15% ±15室内空气质量 (IAQ)s2s偏差 ±3%相对湿度 ±0.6 hPa绝对精度压力 (300...1100 hPa, 0...65°) 温度在25 °C 为±0.5	0 ... 500 IAQ (相当于0.2...20 mg/m³ TVOC水平) T: -40...85 °C p: 300...1100 hPa h: 0...100%
BME680	LGA 3.0x3.0x0.93 mm³	集成气体、绝对压力(p)、环境温度(h)和温度(T)传感器	• 4合1: 一台设备集成了所有环境参数 • BSEC软件包可提供多种具有补偿功能的空气质量输出,并且让设备集成气体传感器变得更加容易 • 针对具体应用的工作模式,功耗低至90 µA	睡眠模式时为0.15µA 1 Hz 时为3.7 µA (h,p,T) 测量湿度、压力、温度和气体时为0.09-12 mA,取决于工作模式	±15% ±15室内空气质量 s2s偏差 ±3%相对湿度 ±0.6 hPa绝对精度压力 (300-1100 hPa, 0-65°C) 温度在25 °C时为±0.5	0...500 IAQ(相当于0.2-20 mg/m³总挥发性有机化合物水平) 温度: -40-85°C 压力: 300-1100 hPa 湿度: 0-100%

备注: **粗体规格**表示特定产品的某个功能与该系列其他产品相比更加突出。





BSX lite/BSX

Bosch Sensortec的传感器融合软件BSX是一套完整的9轴融合解决方案,结合了3轴陀螺仪、3轴地磁传感器和3轴加速度计的测量结果,可提供强大的绝对方向矢量。BSX支持多种应用,包括智能手机、可穿戴腕带、无人机、吸尘器家用机器人、增强现实/虚拟现实头戴式设备和游戏控制器。这些虚拟传感器具有高度的灵活性,因此可以根据系统架构和目标应用进行配置。

BSXlite软件是Bosch Sensortec的传感器融合软件的简化版本。BSXlite为目标平台提供动态和准确的定向。它通常用于提升游戏、导航系统、航位推测等应用的用户体验。BSXlite提供下载,用户可在接受许可协议之后进行下载,BSX的完整版软件请直接与Bosch Sensortec联系。

产品	主要特点									
	轴重映射	偏移校正	软铁校正	加速度计校准	磁力计校准	磁变形检查	陀螺仪校准	9轴定向加工	指南针定向加工	数据融合模型
BSXlite(通过网络下载)	x	√	x	x	经典模式:基于八字运动	基本	√	基本	基本(倾斜补偿)	9轴
BHI/BNO055中的BSX(完整版)	√	√	√	√	经典进阶(快速校准)	进阶	√	进阶	进阶(自适应滤波、倾斜补偿)	9轴和6轴 (IMU, M4G, eCompass)

产品	产出									
	加速	磁力计	陀螺仪	虚拟陀螺仪 (M4G)	四元数	方向	旋转矩阵	航向精度	线性加速度	重力
BSXlite(通过网络下载)	原生	原生,已更正	原生,已更正	x	√	√ (未过滤)	x	√	x	x
BHI/BNO055中的BSX(完整版)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

产品	产出			输出数据速率(ODR)		
	手势	计步器和计步器	大幅度运动	加速度仪	磁力计	陀螺仪
BSXlite(通过网络下载)	x	x (在BMI160硬件中)	x (在BMI160硬件中)	100 Hz	25 Hz	100 Hz
BHI/BNO055中的BSX(完整版)	√	√	√	多种数据速率	多种数据速率	多种数据速率

BME680/688软件(BSEC)

BME680环境集群库(BSEC 1.x)为BME680提供更高级别的信号处理和融合。BSEC 1.x从传感器API接收补偿的传感器值。BME680软件处理BME680信号并将其与信号传感器组合,以提供所需的传感器输出数据。

BME688环境集群库(BSEC 2.x)在设备微控制器上运行并操作BME688。分析传感器数据并计算所有传感器输出,如环境湿度、空气质量指数或气体扫描结果。BME688软件可以通过BME AI Studio生成的配置字符串进行配置。
BME680和BME688软件都提供了一个完整的、易于集成的软件融合解决方案,因此无需自行开发融合软件。

BME AI Studio软件支持器配置、数据分析和标记、培训和优化特定于应用程序的解决方案。软件设计的非常用户友好和提供全面的文档支持。

产品	操作系统	关键性能	操作模式	软件输出	网页链接
BME680 库 (BSEC 1 .x)	Cortex-ARM, Cortex-A, AVR, ESP, MSP, Android, IAR, Raspberry Pi (+按需可提供更多选择)	• 计算环境空气温度、相对湿度、大气压和设备外的空气质量指数	• ULP模式(3.3 mHz) • 快速ULP(0.33 Hz/3.3 mHz) • LP模式(0.33 Hz) • HP模式(1 Hz)	温度、压力、湿度和气体的原始和补偿输出,室内空气质量, CO2当量(ppm), bVOC当量(ppm)、气体(%),精度和稳定状态	
BME688 库 (BSEC 2 .x)	同上	• 同上 • 操作气体扫描模式和基于人工智能的模式,直接输出扫描结果 • 可以使用BME AI Studio的配置字符串进行配置	同上 +气体扫描模式 (标准模式下为1/10.8秒)	同上 +气体扫描结果(%),强度度	
BME AI-Studio	Windows, Mac	• 传感器配置、数据分析和标记、培训和优化特定应用解决方案 • 提供全面文档支持	气体扫描模式可根据具体应用进行定义和优化	BSEC 2.x配置字符串,用于使用经过训练的AI模型配置设备	

开发桌面软件2.0

Bosch Sensortec应用板3.0是一个多功能的演示和开发环境,可对Bosch Sensortec传感器产品进行评估。它可以搭配Bosch Sensortec开发桌面软件一起使用,以配置所有传感器参数,并在连接的计算机上读取、显示和捕获数据。通过开发桌面3.0用户界面,可以配置Bosch Sensortec传感器的参数,并对测量到的传感器信号进行数据纪录。用户界面中的传感器信号和传感器中断信号以图形显示。



COINES

COINES (含义是:“与惯性和环境传感器的通信”)是一个软件包,为Bosch Sensortec的应用板3.0提供了底层接口。COINES库软件包包含示例应用程序和SensorAPI的源代码。该软件可用于查看如何在嵌入式环境中使用SensorAPI,并能够实现简单方便的数据记录。COINES适用于对C语言等编程语言以及构建工具十分了解并且经验丰富的嵌入式软件开发人员。用户可以通过C接口访问Bosch Sensortec的微机电系统传感器,并修改、编译和运行示例应用程序。COINES可以与传感器的SensorAPI软件一起使用。SensorAPI可通过<https://github.com/BoschSensortec>下载。



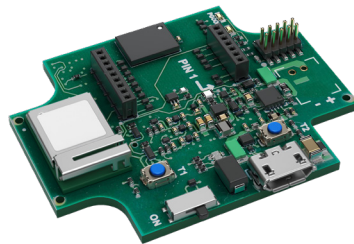
我们提供了COINES库的软件包以及示例应用程序和SensorAPI的源代码。用户可以修改、编译和运行示例应用程序。

COINES可用于查看如何在嵌入式环境中使用SensorAPI,并能够实现简单方便的数据记录。

应用开发板3.0版本

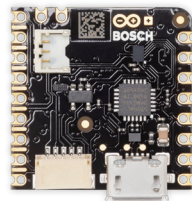
应用开发板3.0是一款多功能且独立于传感器的开发平台,能够让用户快速轻松地体验Bosch Sensortec的传感器。

应用板3.0和穿梭板(shuttle board)3.0的组合可用于评估传感器和搭建应用原型来测试用例。应用板是一个封闭的系统,可用于配置传感器参数,并通过基于PC的软件(桌面开发)和COINES绘制和记录产生的传感器读数。



Arduino Nicla Sense ME

Arduino Nicla Sense ME是一款多功能且功能强大的开发板并配备Bosch Sensortec 传感器,使用户能够更好的开发各种智能传感应用。该工具嵌Arduino生态系统,并带有简单明了的编程结构,对于爱好者来说易于使用,同时对于高级用户来说足够灵活。开发板上高度集成传感器的独特组合,包括具有AI功能的9DoF智能运动传感器和4DoF环境传感器,允许广泛的应用来解决物联网市场的不同细分市场。该工具非常紧凑、省电,适合快速成型和部署。



LET'S GET IN TOUCH

期待您的来电咨询

Bosch Sensortec GmbH

总部

Gerhard-Kindler-Strasse 9
72770 Reutlingen, Germany
电话: +49 (0) 7121 3535-900



bosch-sensortec.com



community.bosch-sensortec.com



twitter.com/boschMEMS



www.youtube.com/BoschSensortec



linkedin.com/company/bosch-sensortec



WeChat account ID:
BoschSensortec
微信号: Bosch Sensortec