

在三个轴上进行数字化

更换为新的SCL3300倾斜传感器可能意味着更多的工作，但相比以前的模拟传感器有很大的优势。村田将提供过渡期间的支持。

在倾斜传感器应用中，SCA100T和SCA61T可以由新的SCL3300替换，这是一种数字3轴倾斜传感器。即使更换需要在系统中进行一些重新设计并重新考虑应用，但数字传感器的好处也是显而易见的。

降低系统成本

以前的传感器是模拟的，但SCL3300是数字的，这意味着不再需要A/D转换器，从而使设计系统变得更加容易，但更重要的是降低了系统总成本。

村田制作所确保传感器的内部A/D转换器具有其性能与任何外部转换器一样的高质量。

SCL3300在三个轴上测量，它可以直接输出倾斜数据，而不是输出用作倾斜计算基础的加速度数据。使用以前的1轴或2轴传感器实现3轴测量需要多个传感器和一个垂直PCB。这意味着SCL3300有助于降低系统成本。

此外，SCL3300在正常使用时的电流消耗仅为1-2 mA，而SCA100T和SCA61T则为4 mA。在更低的电流消耗至关重要的情况下，SCL3300可以切换到省电模式，从而将功耗降至10 μ A。这样，传感器就可以通过电池工作，例如在结构健康监测应用中。

与前几代相比，新传感器的尺寸也小得多。这使得可以减小包装尺寸，从而导致成本更低。

更多选择

使用SCL3300，用户可以从三种不同的动态范围中进行选择，较大的测量范围具有较低的灵敏度，较小的测量范围则具有较高的灵敏度。

这允许对每个应用调整精度和抗振性，原先必须针对不同的范围选择较早的不同传感器，现在可以在不同的应用中使用相同的传感器。

SCL3300的横轴灵敏度远低于前代产品（ $\pm 1\%$ 对 $\pm 4\%$ ），因此不易出现安装错误。

虽然SCL3300是3轴传感器，但它也可以用于1轴或2轴测量。在较大倾斜角度（ $>30^\circ$ ）或完全旋转的情况下，利用两个测量轴在一个倾斜方向上进行测量总是有益的。如果需要测量第三轴，则可以在必要时使用它。

SCL3300也代表了村田的一种新平台思维。该传感器与SCA3300加速度计完全兼容，在同一系列中开发新传感器可以使您升级解决方案更快速、更轻松。

过渡支持

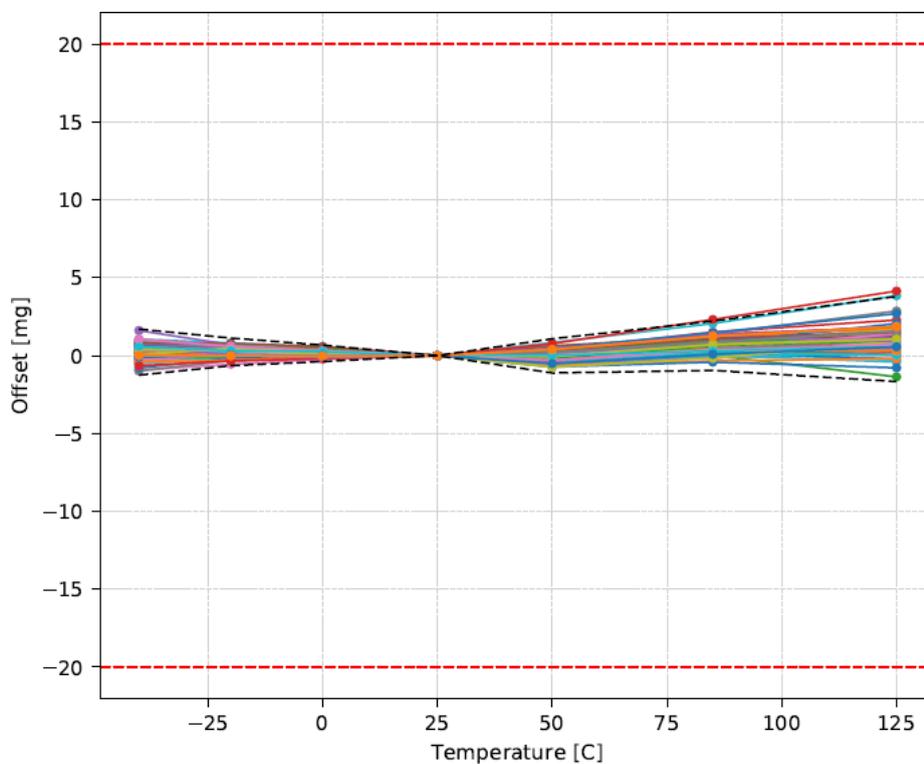
因此，改为使用SCL3300在许多方面都是有利的，例如，在偏移温度漂移、长期漂移和噪声密度方面，数字传感器的性能至少与以前的模拟传感器相当。

即便如此，更换还是需要做些努力，村田制作所已准备好帮助其客户进行过渡。为了获得良好的开端，我们提供了一个演示评估套件，以便您了解SCL3300如何为您服务。

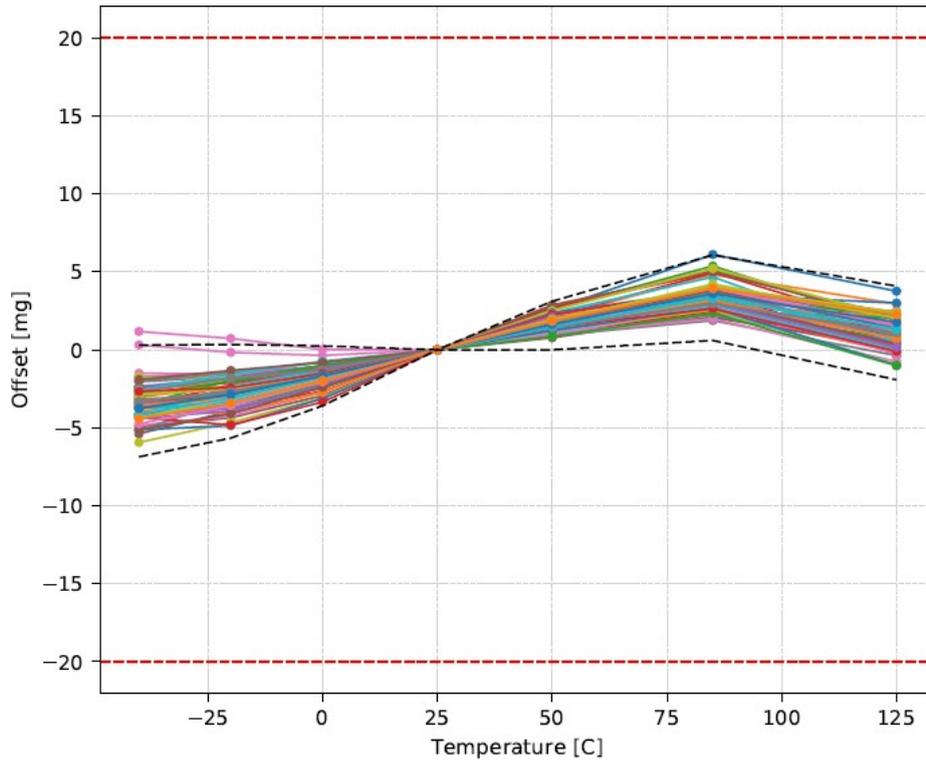
我们还可以帮助您为您的应用选择合适的传感器，并为应用开发提供技术支持。

如2018年12月10日的产品报废通知所示，SCA100T和SCA61T的最后订单需要在2019年6月15日之前完成，产品交付将在2021年6月结束。我们希望所有客户尽快与我们联系，以便我们一起找到最佳解决方案。

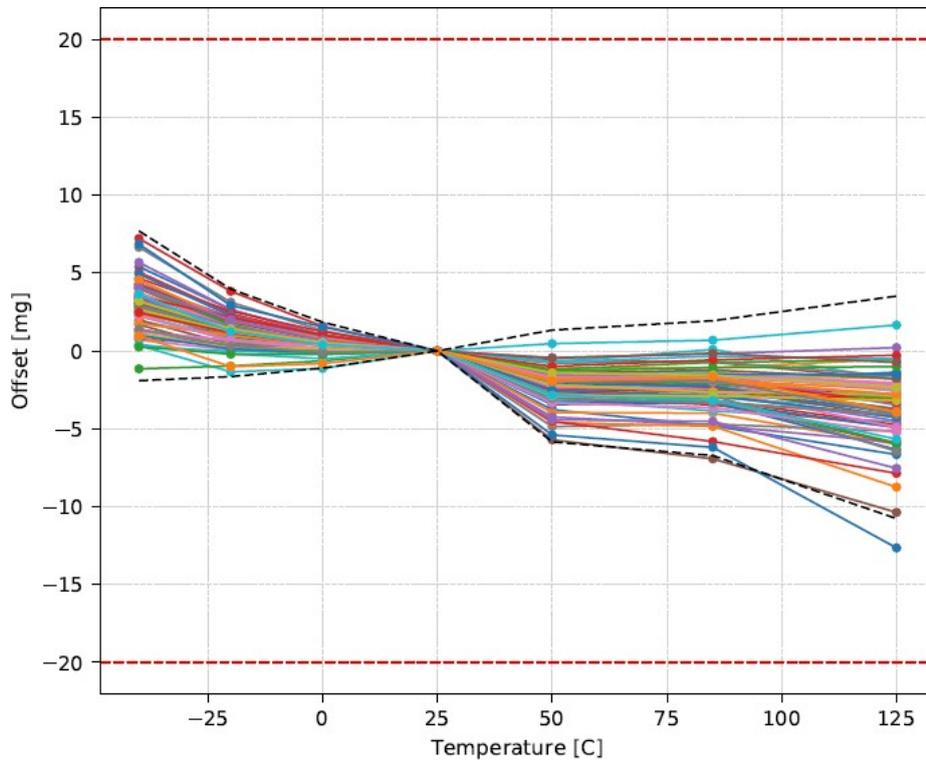
SCL3300偏移温度依赖性



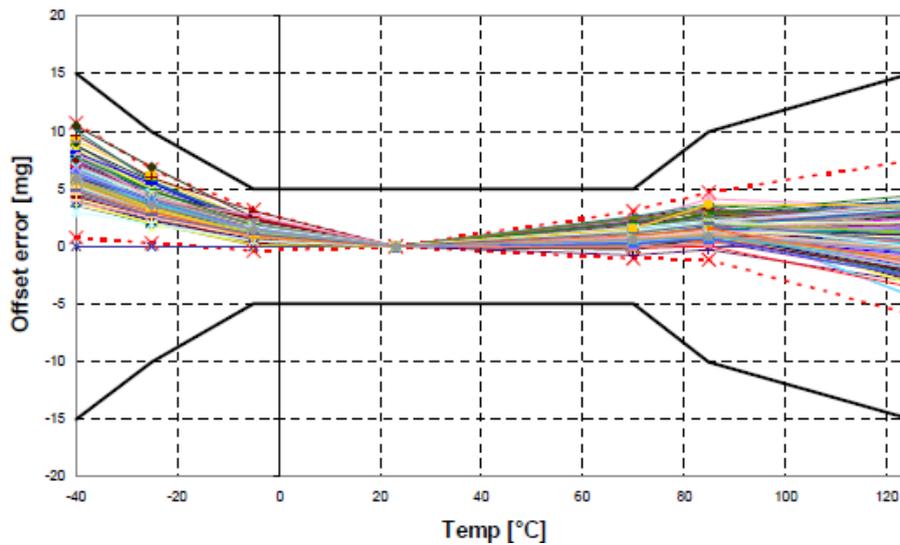
SCL3300-D01 偏移温度依赖性, X轴



SCL3300-D01 偏移温度依赖性, Y轴



SCL3300-D01 偏移温度依赖性, Z轴



SCA61T/SCA100T偏移温度依赖性比较

SCL3300规格与SCA100T和SCA61T的比较

参 数	SCL3300-D01	注 意	SCA100T		SCA61T	
			D01	D02	FAHH1G	FA1H1G
测量轴	XYZ		XY		X	
尺寸,mm(wlxh)	7.6x8.6x3.3		11.31x15.58x5.08		11.31x10.48x5.08	
工作电压,V	3.0-3.6		4.75-5.25		4.75-5.25	
电流消耗,mA	1.2/2.1*	* 模式 4	4		2.5	
测量范围(°)	可选范围 ±90°/±5°		±30°	±90°	±90°	±30°
偏移温度依赖性(°)	±0.57°/±0.86°*	* Y通道	±0.86°		±0.86°	
灵敏度 (LSB/°)(mV/°) - 加速输出	209,105,52	从加速度计算 仅在以下范围内有效 0...±1°	70	35	70	35
- 实际倾斜输出	182		-		-	
灵敏度温度依赖性(%)	±0.3		-2.5...1		-2.5...1	
噪音密度(°/√Hz)	0.0012	X, Z-通道, 模式 4	0.0008		0.0008	
	0.0008	Y通道, 模式 4				
横轴灵敏度(%)	±1		±4		±4	
幅度响应(Hz)	可选范围*70,40,10	* 与测量范围相关	8- 28		8- 28	
输出	数字16位		模拟		模拟	

SCL3300 倾斜传感器总结

- 3轴加速度计
- 直角输出
- 直角输出的角度分辨率为 $0.0055^\circ/\text{LSB}$
- 小角度的典型噪声密度为 $0.0013^\circ/\sqrt{\text{Hz}}$
- 在部件寿命期间优异的偏置稳定性通常小于 10mg
- 典型的输出温度依赖性仅为 15mg
- 工作温度范围广，为 $-40\dots+125^\circ\text{C}$
- 1mA 电流下的低电流消耗
- 数字16位输出
- 尺寸小： $7.6\times 8.6\times 3.3\text{ mm}$

