

LAN-XI Light

3676 型独立 4 通道数据采集模块, 25.6 kHz (CCLD, V)

3676 型是独立的单模块、25.6 kHz 数据采集前端, 旨在覆盖各种声音和振动实时分析应用。

作为著名的 LAN-XI 硬件平台的一部分, 3676 型具有相同的质量、耐用性和可靠性, 只有四个独立的 BNC 输入通道, 用于小型测量设置。其坚固、工业化和便携式设计使其非常适合在现场和实验室中使用。

四个模拟动态输入通道覆盖频率从 DC 到 25 kHz 的信号, 是多数 NVH 应用的理想选择。它们支持直流电压信号和具有 TEDS (传感器电子数据表格) 功能的传感器。它们还可以调节 CCLD 传感器, 如传声器、加速度传感器、双耳录音耳机和声品质 HATS。



用途和特点

用途


作为采用 NVH Simulator 和 BK Connect™ 的数据采集解决方案, 3676 型可以提供以下几方面的实时分析:

- 声音和振动的一般性测量
- NVH 记录与分析
- 监控车辆参数
- 声品质参数 (响度, 尖锐度, 清晰度指数)

特点

- DC 到 25.6 kHz 的输入范围 (采样率 65.5 kHz)
- 内置恒流源线驱动器 (CCLD) 为传感器供电
- LAN 接口 - 使设置保持本地化
- 每个通道上都有 LED 指示灯 (调节, 断线)
- 供电: 市电、直流、电池或 PoE (IEEE 802.3af)
- 坚固的外壳

所符合的标准

	<p>CE 标志是制造商对产品符合相关欧盟指令要求而做出的声明。</p> <p>RCM 标志表明产品符合相关 ACMA 技术标准，即，有关电信、无线电通信、电磁兼容性（EMC）和电磁辐射（EME）的 ACMA 技术标准。</p> <p>中国 RoHS 标志表明产品符合中华人民共和国信息产业部针对电子信息污染控制的行政措施。</p> <p>WEEE 标志表明符合欧盟 WEEE 指令。</p>
安全性	EN/IEC 61010-1 和 ANSI/UL 61010-1：测量、控制和实验室用电气设备的安全要求
EMC 辐射	EN/IEC 61000-6-4：工业环境通用辐射标准 EN/IEC 61000-6-3：住宅区、商业区和轻工业环境的通用辐射标准 CISPR 22：信息技术设备的无线电干扰特性。B 类限制
EMC 抗扰度	EN/IEC 61000-6-1：通用标准-住宅区、商业区和轻工业环境抗扰度 EN/IEC 61000-6-2：通用标准-工业环境抗扰度 EN/IEC 61326：测量、控制和实验室用电气设备-EMC 要求 注：以上标准只保证使用本产品数据清单中列出的附件
温度	IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2：环境试验。低温和干热。 环境工作温度：-10 到 +55°C（14 到 131°F） 存储温度：-25 到 +70°C（-13 到 +158°F）
湿度	IEC 60068-2-78：湿热：93% RH（40°C（104°F）时无冷凝）
机械（非运行时）	IEC 60068-2-6：振动：0.3 mm，2 g，10-500 Hz IEC 60068-2-27：冲击：100 g IEC 60068-2-29：颠簸：25 g 时 1000 次颠簸
密封性	IEC 60529：外壳防护等级：IP 31

技术规格 - 3676 型独立 4 通道数据采集模块，25.6kHz（CCLD，V）

电源要求

DC 输入：10-32 V DC

连接器：LEMO，FFA.00.113，屏蔽接地

功耗：

- DC 输入：<15 W
 - 2831-A 型电池的典型工作时间：>7 小时
 - 通过 PoE 供电：按照 IEEE 802.3af 标准执行，电缆最大长度 100 米
- 过热保护：温度传感器将模块的内部温度限制在 80°C（176°F）。如果温度超出限制，系统将自动关闭模块

LAN

RJ45 型连接器

尺寸和重量

高度：132.6 mm（5.22"）

宽度：27.5 mm（1.08"）

深度：248 mm（9.76"）

重量：750 g（1.65 lb）

模拟输入通道

频率范围	DC 至 25.6 kHz 或由高通滤波器以及由“频率范围”下设置的软件抽取定义的任何范围
采样速率	65.5k 采样 / 秒
模数转换	24 位
数据传输	24 位
输入电压范围	1 V _{峰值} 10 V _{峰值}
输入信号耦合	差分 信号接地是“浮地”（1 MΩ re 机箱） 单端 信号接地方式为连接到（“已接地的”）机箱
输入阻抗	直接：1 MΩ <300 pF CCLD：>100 kΩ <300 pF
绝对最大输入	±60 V _{峰值} ，无损耗

高通滤波器		-0.1 dB *	-10% @ **	-3 dB @ **	斜率
* 定义为较低的频率, 即 f_L , 以保证达到 -0.1 dB 的精度	0.1 Hz - 10% 数字高通滤波器	0.5 Hz	0.1 Hz	0.05 Hz	-20 dB/dec.
	0.7 Hz - 0.1 dB 数字高通滤波器	0.7 Hz	0.15 Hz	0.073 Hz	
** 定义为标称 -10% / -3dB 滤波器频率	1 Hz - 10% 模拟高通滤波器	5 Hz	1.0 Hz	0.5 Hz	-20 dB/dec.
	7 Hz - 0.1 dB 数字高通滤波器	7 Hz	1.45 Hz	0.707 Hz	
*** 单极点模拟, 2 阶数字滤波器部分	22.4 Hz - 0.1 dB 模拟 *** 高通滤波器	22.4 Hz	14.64 Hz	11.5 Hz	-60 dB/dec.
	声强滤波器 (模拟)	112 Hz	23.00 Hz	11.2 Hz	-20 dB/dec.
绝对振幅精度, 1 kHz, 1 V _{输入}		±0.05 dB, 典型值: ±0.01 dB			
幅值线性度 (一个量程内的线性度)	低于满量程 0 到 60 dB	±0.1 dB, 典型值: ±0.01 dB			
	低于满量程 60 到 80 dB	±0.2 dB, 典型值: ±0.02 dB			
	低于满量程 80 到 100 dB	典型值: ±0.05 dB			
总频率响应, re 1 kHz, 从下限 f_L 到上限 f_U f_L 被定义为能保证达到 -0.1 dB 精度的较低频率 (参见高通滤波器) f_U 被定义为所选的频率范围		±0.1 dB			
噪声:	输入范围	保证值	典型值		
测得的值 10 Hz - 25.6 kHz (输入端为 50 Ω 或更低阻抗)	1 V _{峰值}	< 7.5 μV _{rms} (1kHz时, < 47nV _{rms} /VHz)	< 5.5 μV _{rms} (1kHz时, < 35nV _{rms} /VHz)		
	10 V _{峰值}	< 75 μV _{rms} (1kHz时, < 470nV _{rms} /VHz)	< 55 μV _{rms} (1kHz时, < 350nV _{rms} /VHz)		
满量程输入时的无杂散动态范围 (输入端为 50 Ω 或更低阻抗) 无杂散动态范围被定义为 rms 满量程幅度与最大非谐波频谱分量 rms 值之比	输入范围	典型值			
	1 V _{峰值}	130 dB			
	10 V _{峰值}	130 dB 120 dB, 带直流耦合			
满量程的 DC 偏移 DC 自动补偿后, 在当前温度下进行测量。此时, 要从 AC 变到 DC 耦合, 或 DC 耦合时改变输入范围	保证值	典型值			
	< -80 dB	< -90 dB			
谐波失真 (所有谐波)	保证值	典型值			
	1 V 量程内为 -80 dB 10V 量程内为 -75 dB	1 kHz 时为 -100 dB			
串扰: 在任何两个通道之间	频率范围	保证值	典型值		
	0 - 25.6 kHz	< -80 dB	-100 dB		
通道间匹配 (10 V _{峰值} 和 1 V _{峰值} 输入范围)		保证值	典型值		
最大增益差 f_L 被定义为 -0.1 dB 滤波器频率		0.1 dB, 从频率下限 f_L 到 25.6 kHz (-10% 滤波器频率时为 0.4 dB)		±0.01 dB	
最大相位差 f_L 被定义为 -0.1 dB 滤波器频率		<p style="text-align: right;">180162</p>			
共模抑制	保证值		典型值		
		10 V 范围	1 V 范围	10 V 范围	1 V 范围
	0.1 - 120 Hz	60dB	80dB	65dB	85dB
	120 Hz - 1 kHz	50dB	70dB	55dB	75dB
1 kHz - 25.6 kHz	30dB	50dB	40dB	60dB	
最大绝对共模电压	±5 V _{峰值} , 无损耗				
	±3 V _{峰值} , 无削波				
	如果共模电压超过最大值时, 必须小心限制信号的接地电流, 以防止损坏。最大值为 100 mA。仪器将会把电压限制在规定的最大“无损耗”共模值				

抗混叠滤波器 能导致混叠的那些频率至少 会有 90 dB 的衰减	滤波器类型	三阶巴特沃思滤波器
	- 0.1 dB @	25.6 kHz
	- 3 dB @	64 kHz
	斜率	- 18 dB/ 倍频程
麦克风前置放大器供电		不可用
麦克风极化电压供电		不可用
CCLD 供电		24 V 电源, 3.6 mA
		如果任何 CCLD 耦合的通道与另一个通道并联, 则它也必须是 CCLD 耦合的。否则, 信号可能会被并联通道削波
转速计供电		采用 CCLD 的 2981 型 (不能为传统型 MM-0012 和 MM-0024 供电)
模拟特有功能		传感器: 支持配有标准化 TEDS 且兼容 IEEE 1451.4 的传感器
过载检测		信号过载: 1 V 范围内的检测电平: $\pm 1 V_{\text{峰值}}$ 在 10 V 范围内: $\pm 10 V_{\text{峰值}}$ (在 CCLD 模式下 $\pm 7 V_{\text{峰值}}$) CCLD 过载: 电缆破损检测、短路检测、CCLD 传感器工作点故障检测。检测电平: $+ 2 V/20 V$ 共模电压过载: 检测电平: $\pm 3 V$
保护		如果信号输入电平大大超出了测量范围, 输入信号将进入保护模式, 直到信号再次超出检测电平, 但至少达到 0.5 秒。在保护模式下, 输入会部分关闭, 输入阻抗会显著增加。(此时测量值将会强烈衰减, 但仍可检出) 直接模式检测电平: $\pm 33 V_{\text{峰值}}$ CCLD 模式检测电平: $+ 27/- 2 V_{\text{峰值}}$

订购信息

3676-B-040 型 25.6 kHz LAN-XI Light 四通道独立输入模块
包括以下附件:

- UA-2100-040: 可拆卸的前面板, 配有 4 个 BNC 输入连接器
- ZG-0426: 市电供电的电源适配器 (100 - 240 V)
- AO-1450: LAN 电缆, 屏蔽 6 类 RJ45 (M), 2 米 (6.5 英尺)

数据采集模块校准服务

ANA-LNXI-CAF	认证校准
ANA-LNXI-CAI	初步认证校准
ANA-LNXI-CTF	可溯源校准
ANA-LNXI-TCF	符合性测试, 带证书

支持的 Brüel & Kjær 产品

电缆和适配器

AO-0087-D-002	电缆, 同轴单屏蔽, BNC (M) 至 BNC (M), 0.2 米 (0.7 英尺), 最高 +85°C (+185°F)
AO-0531-D-001	电缆, 同轴, 10 - 32 UNF (M) 至 BNC (M), 0.1 米 (0.3 英尺), 最高 +80°C (+176°F)
JJ-0152	适配器, T 型 BNC (M) 至双 BNC (F)
JP-0145	适配器, BNC (M) 至 10 - 32 UNF (F), 直型

LAN-XI 平台选项及附件

2831-A 型	电池模块
3660-A-20x 型 *	无线 LAN 框架
ZG-0858	直流电源充电器, 用于 2831-A 型的汽车用连接器
AO-0546	直流电力电缆, 用于单模块的汽车用连接器

传感器

多种 Brüel & Kjær 加速度传感器、传声器、前置放大器和声强探头都可与 LAN-XI 系统一起使用。系统支持配有标准化 TEDS 且兼容 IEEE 1451.4 标准的传感器访问 bksv.com/transducers 了解更多信息。

软件

BK Connect 软件应用程序及套装支持整个 LAN-XI 平台, 包括 LAN-XI Light。有关限制和要求, 请参阅各产品数据。有关该软件平台的更多信息, 请访问 bksv.com/bkconnect。

* 其中: x = 0 或 1。3660-A-200 型供全球 (日本除外) 使用, 3660-A-201 型仅供日本使用。

Brüel & Kjær 及所有其他商标、服务标志、商品名、标识和产品名称均为 Brüel & Kjær 公司或第三方公司的资产。

Brüel & Kjær 声学及振动测量公司

上海 • 北京 • 广州 • 西安 • 成都 • 沈阳 • 武汉 • 香港
销售热线: 400-900-3165 • 邮箱地址: info@bksv.com.cn
www.bksv.cn www.bksv.com

本地代表及全球服务机构

虽然我方已采取合理措施来尽可能地确保本文件内容准确无误, 但我方并不对其准确性、及时性或完整性作出任何保证, 也无意将其作为任何合同的商讨基础。本文件的内容有可能在未经事先通知的情况下出现变动, 请联系 Brüel & Kjær 公司及时获取本文件的最新版本。

Brüel & Kjær 

