

KISTLER

measure. analyze. innovate.



KiDAQ: 数据采集的 新高度

通过整个测量链的透明度和专业技术有效提高测量的准确性



精益求精，创造未来

奇石乐提供包括传感器、电子器件、系统和服务在内的测量解决方案。在减少排放、质量控制、新能源汽车和车辆安全的交叉领域，奇石乐着眼未来，精益求精，为工业4.0创造有利条件，我们与客户一起携手共进。



奇石乐引领了发动机监测、车辆安全和车辆动力学方面的发展，并为未来新能源汽车的发展提供最有价值的的数据。



奇石乐测量技术为运动诊断、交通数据采集、切削力分析和其它需要绝对测量精度的应用测试提供了最佳保障。



奇石乐系统支持网络化、数字化生产的各个环节，确保新一代智能工厂的生产效率和利润率实现最大化。

目录

KiDAQ: 模块化设计, 精确的结果	4
采用KiDAQ制定系统级解决方案	6
适用于各种测试应用的测量仪器	7
胜任于任何应用的系统	8
KiStudio Lab: 轻松查看整个测量任务	9
KiXact: 自动计算测量不确定度	10
KiConnect技术: 数据采集系统KiDAQ的“神经系统”	11
KiDAQ测量模块概览	12
奇石乐的服务将为您带来可以预见的成功	14
我们的客户服务遍及全球	15



KiDAQ便携式设备是移动和固定测试应用的完美解决方案

KiDAQ: 模块化设计，精确的结果

在研究和开发过程中，每个测量任务通常都是始于冗长与复杂的测试设置，这是由于测量技术人员或测量工程师在装配系统之前，首先要连接测试链中不同的测试组件，且这些测试组件可能来源于不同的制造商。奇石乐的测量技术专家提出了一种创新的集成数据采集系统—KiDAQ，通过该系统可以从单一来源为您提供整套所需组件。

KiDAQ是一个模块化系统，可以在任何时间灵活扩展额外的测量模块和测量单元。这样做的优点是，可以方便快捷地装配测量装置，用户可以将全部精力集中在测量过程和随后对获得数据的分析上。

测量不确定度的可靠信息

新型KiDAQ数据采集系统的一个关键优势是我们的KiXact技术，该技术能自动计算出测量不确定度。得益于奇石乐对整个测量链的专有技术掌握与丰富的应用经验的积累，现可通过该技术获得有关测量不确定度的可靠陈述。这将为您节省手工计算测量不确定度所花的时间和精力，而且有助于显著减少测链中的不确定度。

KiDAQ测量系统的优点

- 模块化，配置灵活
- 软件操作简单
- 快速安全的测试设置
- KiXact技术可以自动计算测量不确定度，提高了测量的可信度
- 所有测量单元之间精确的时钟同步
- 基于云的平台支持未来扩展，包括合作伙伴公司的设备扩展

模块化设计和多种型号的硬件使KiDAQ可以应用于广泛的测量领域。依据不同的应用范围，测量技术人员与工程师可以从实验室应用、永久安装与移动使用的设计中选择合适的设计。您可以从硬件、软件和传感器的范围内，选择您的测量项目所需的组件——确保为您的应用建立最佳的数据采集系统。



教育系统

KiDAQ是新一代的系统解决方案。在教育领域—无论是在技术学院、大学还是职业学校—学生都在学习如何使用测试测量技术，而简单易学的系统与基于云技术的功能，使其成为未来理想的选择。

研究

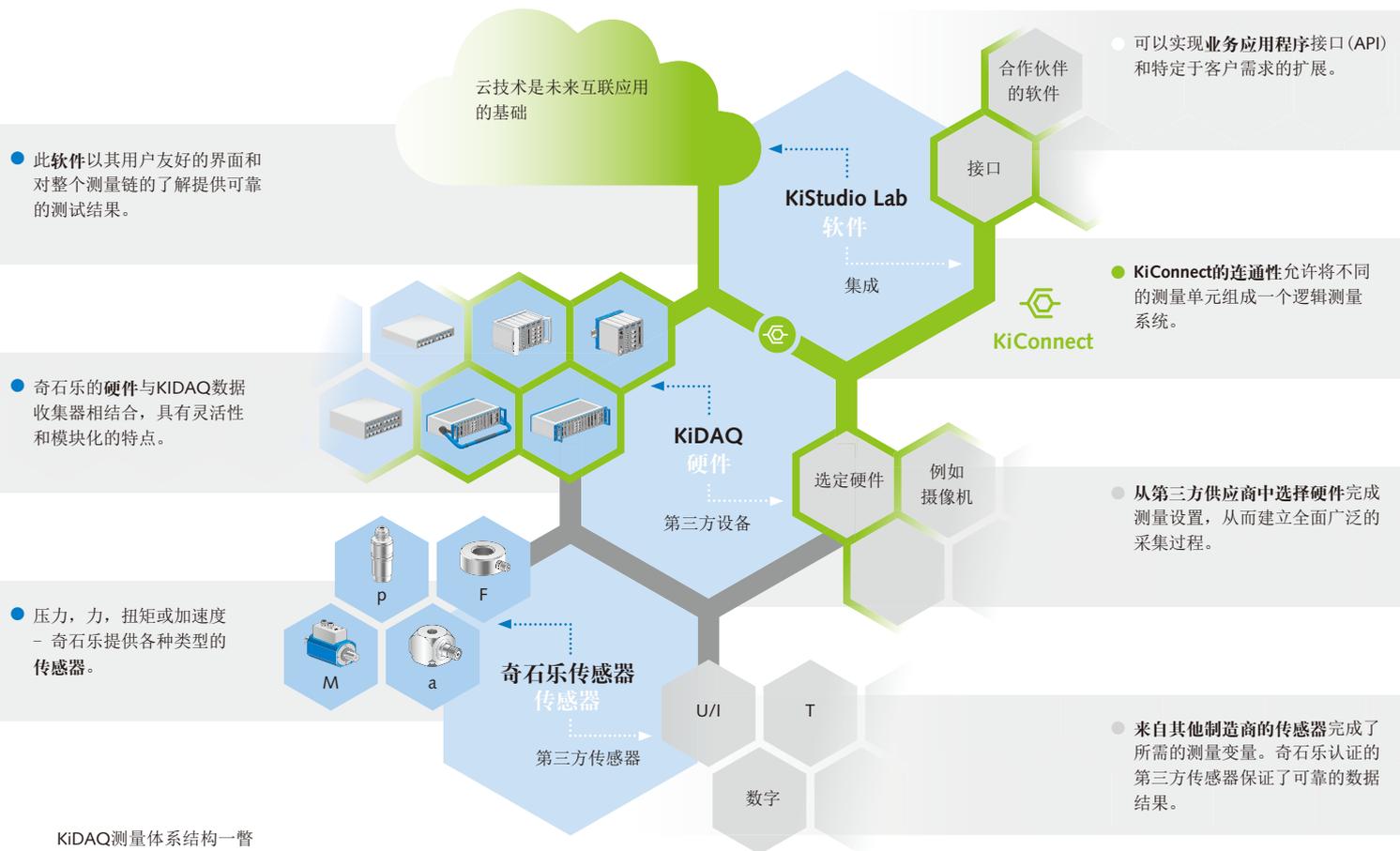
大学研究所和政府或私人测试机构将会从改进理解的整体测量链条中受益匪浅，这要依据于测量不确定度的知识。它会确保得到可靠的测试结果并降低测量不确定度。奇石乐已经为如何确定测量系统测量不确定度的过程方法(见第10页)申请了专利。

测试和资格

测试服务供应商、认证公司和内部测试实验室很看重传感器和数据采集模块的灵活应用和广泛组合。我们的丰富经验可以为他们带来利润，这是我们为不同行业的无数应用提供服务的结晶。这些经验使奇石乐能够提供从传感器、电缆、数据采集硬件、软件到服务等所有整个测量链组件。

KiDAQ的应用领域

- 航空
- 造船和海洋技术
- 地下工程和采矿
- 能源技术和环境工程
- 石油和天然气
- 半导体和电子
- 汽车工程
- 医疗技术
- 高校研究
- 纸张和纤维素
- 食品和饮料
- 化工和制药行业
- 机械工程
- 交通和运输
- 白色家电
- 泵和冷却器



KiDAQ测量体系结构一瞥

采用KiDAQ制定系统级解决方案

奇石乐通过集成的KiDAQ数据采集系统，为工程师、研究人员、测量技术人员和学生提供测量任务所需的一切。因此，用户可以从奇石乐获得全套设备可靠的解决方案。

传感器

奇石乐提供各种类型的压力传感器、力传感器、扭矩传感器和加速度计，无论是动态压力测量、精确的力测量还是其他要求苛刻的测试和测量应用，都可以确保您获得可靠、精确的数值。其他制造商的传感器亦可通过标准连接器接入KiDAQ硬件系统中。奇石乐认证的第三方传感器的测量结果也非常可靠。

硬件

奇石乐通过KiDAQ数据采集系统，为各种不同的输入变量和传感器提供广泛的模块选择——从简单的电压信号到测量桥路和IEPE传感器以及到压电传感器发出的电荷信号。硬件设计有便携式、机架和DIN轨道三种模式，以适应各种不同应用的需要。另外，还可以和奇石乐的其他高质量信号调理和数据采集系统以及第三方制造商的设备一起，根据测试需求扩展测试设置。

软件

有了新的KiStudio Lab软件，您可以轻松地配置硬件组件、执行测量任务和分析结果。它以最新的技术为基础，操作方便、直观，即便不常使用的用户也很容易上手，像有经验地测量技术人员那样熟练操作，为未来网络化应用奠定基础。

KiConnect 带来连通性

KiConnect是KiDAQ数据采集系统的连接元素。该智能技术使用户能够方便地将奇石乐产品和所选的第三方设备组合在一起，形成一个逻辑测量系统，并通过精确时间协议 (Precision Time Protocol, PTP) 执行精确的时间同步测量。

与合作伙伴一起创建的业务应用程序

KiConnect的优势还可以为以后感兴趣的合作伙伴使用：创新(创业)公司可以通过一个系统解决方案变现他们在特定领域的专业知识和想法，从而受益于奇石乐的测量技术和基于云的软件平台。



奇石乐系列产品不仅包括各种类型传感器，还包括相应的信号调节和数据采集系统

适用于各种测试应用的测量仪器

奇石乐在各种测量的压力传感器、力传感器、扭矩传感器和加速度计方面有几十年的应用经验，并适用于各种特定的测试需求环境。作为全球动态测量技术的领军企业，这家瑞士公司为来自不同行业的工程师、研究人员、测量技术人员和学生提供可靠、精确的测量设备。

压力测量

奇石乐的压力测量组合包括压电和压阻传感器。压电式压力传感器具有极高的固有频率，因此主要用于动态压力变化的检测。压阻式压力传感器主要特点是无漂移，因此适用于执行静态测量。

力的测量

压电式力传感器和测力计具有刚度大、固有频率高、测量范围广等优点，适用于研发和工业过程监测领域的动态、准静态力测量。

加速度测量

奇石乐的压电和MEMS电容式传感器（K-Beam）能够在最苛刻的条件测量极微小的加速度，包括高频振动等。加速度计可以用于各种不同的测试应用，并提供可靠、可重复性的测量结果。

扭矩测量

奇石乐的扭矩传感器保证了对驱动器、变速箱和泵的功率和摩擦系数的精确定义。应变测量技术是一种很好的解决旋转轴测量，以及动态和静态长时间测量的方法。

胜任于任何应用的系统

KiDAQ数据采集系统采用模块化设计，可灵活扩展。奇石乐提供多种测量模块，包括20多种不同的被测量值。这些模块有三种不同的模式，从而为用户的测量任务提供了最大的灵活性。

移动和固定应用 – KiDAQ便携式

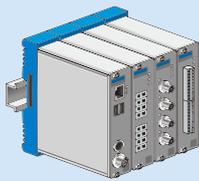
KiDAQ便携式测量系统非常适用于对灵活性要求高的固定测量和移动测量应用。根据测量任务和要求，可将多达13个不同测量模块紧凑、牢固地组装在一起。该设备也可使用电池进行供电并操作。

用于条件苛刻的固定应用 – KiDAQ机架式

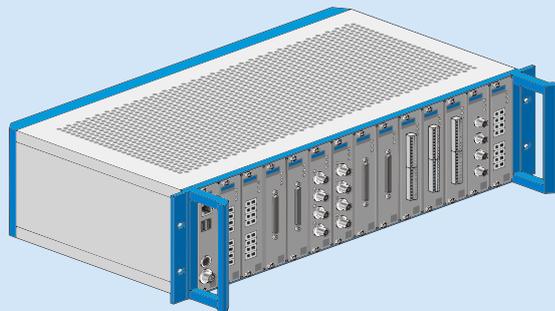
紧凑、高性能的KiDAQ机架式测量系统是基于标准19"技术的系统，有三个高度单元，可永久安装在测试工作台和实验室中。该系统非常适合测量范围广、测点多、通道多的场合。可灵活安装多达13种不同测量模块。此外还提供易用性的设计，具备便于实验室工作台操作的手柄。

用于工业环境 – KiDAQ DIN轨道式

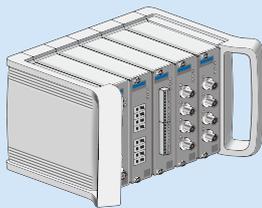
KiDAQ DIN轨道式主要用于工业环境。由于采用标准化的机械紧固，任何数量的不同测量模块都可以方便地与系统的其他组件集成在一起。



KiDAQ DIN Rail 轨道式 (顶帽轨)



KiDAQ 机架式



KiDAQ 便携式



带提手的KiDAQ机架式



更加轻松地编辑和管理测量任务：基于web的软件KiStudio Lab

KiStudio Lab: 轻松查看整个测量任务

奇石乐通过KiStudio Lab为测量技术人员和工程师提供了一个基于web的软件包，利用这个软件包可以轻松编辑和管理测量任务和项目。用户界面是根据最新的可用性标准开发和设计的，确保了经验欠缺用户以及经验丰富的测量技术人员或工程师都可以直观有效地操作。

清晰呈现整个测量链

KiStudio Lab以概述的方式清晰地描述了整个测量链。可以在仪表盘上自由配置图形和分析功能，帮助用户快速解释测量数据，并对系统或要检查的影响参数进行有针对性的调整。

集成项目和测量数据管理

KiStudio Lab允许测量技术人员和工程师可在任何时候访问所有测量数据和结果——即使是旧项目。原始数据可以方便、安全、集中地存储起来，导出各种格式并离线分析。如果需要进一步的测量，则随时可以调取存储的设置。这样对于复杂的测试设置为用户节约了时间，并且在下次尝试测试时，随时都可以开始使用。

KiStudio Lab的优点

- 操作简单易行且界面友好的操作，系统清晰显示整个测量链有助于快速实现您的测试目标
- 通过在一个紧密结合的、逻辑的测量系统中使用多个测量单元，实现分布式和可扩展的测量安装
- 测量不确定度的自动计算和显示提高了系统的透明度
- 通过简单的数据导出进行直观的项目管理，从而便于您使用喜欢的工具进行进一步的数据处理

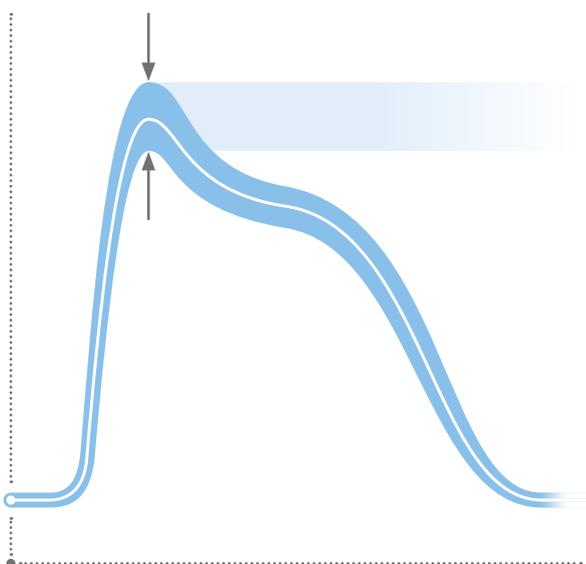
KiXact: 快速简单的方案用于增加测量的确定度

在一个测量链中，每一个单独的元件都受其特定的测量不确定度的影响，这样就构建起了整个测量链的不确定度。各种影响因素，如环境温度、振动或空气湿度，都对元件起作用，并引起相应的测量不确定度。KiDAQ数据采集系统中测量链的各个组成部分在开发过程中都经过了检验，并为客户的应用单独进行了校准。奇石乐的专家对测量链中各个元件的特性有详细的了解，并能提供测量不确定度的可靠信息。它作为KiXact技术的一部分，可以随时供您使用。

测量不确定度是质量保证的一个重要特征。它提供有关测量结果如何反映被测变量的信息，并有助于评估测量结果的可靠性。因此，各种测量的结果可以相互比较，与参考值比较，从而提供有意义的信息。测量不确定度的确定往往需要大量的工作，因为需要参考各种数据表和校准证书，并进行大量的计算。

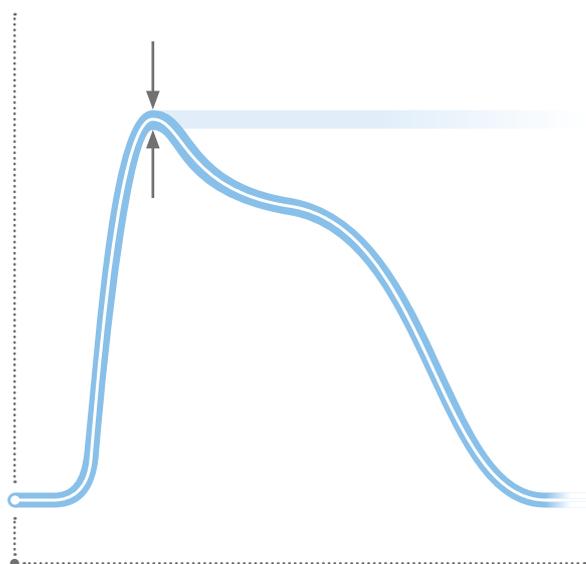
奇石乐是压电测量技术领域的领军制造商，拥有数十年的经验和广泛的测量技术及应用诀窍。这些知识使测量技术专家能够提供关于整个测量链的测量不确定度的可靠信息。我们通过奇石乐的KiXact技术提供测量不确定度的自动计算，与用户共享这一技术。一旦用户知道每个组件的测量不确定度百分比和大小，就可以通过改变操作条件或优化设备选择来降低百分比，从而从最大程度的透明度和技术诀窍中获益。奇石乐已经为其KiXact技术申请了专利。

其它DAQ系统

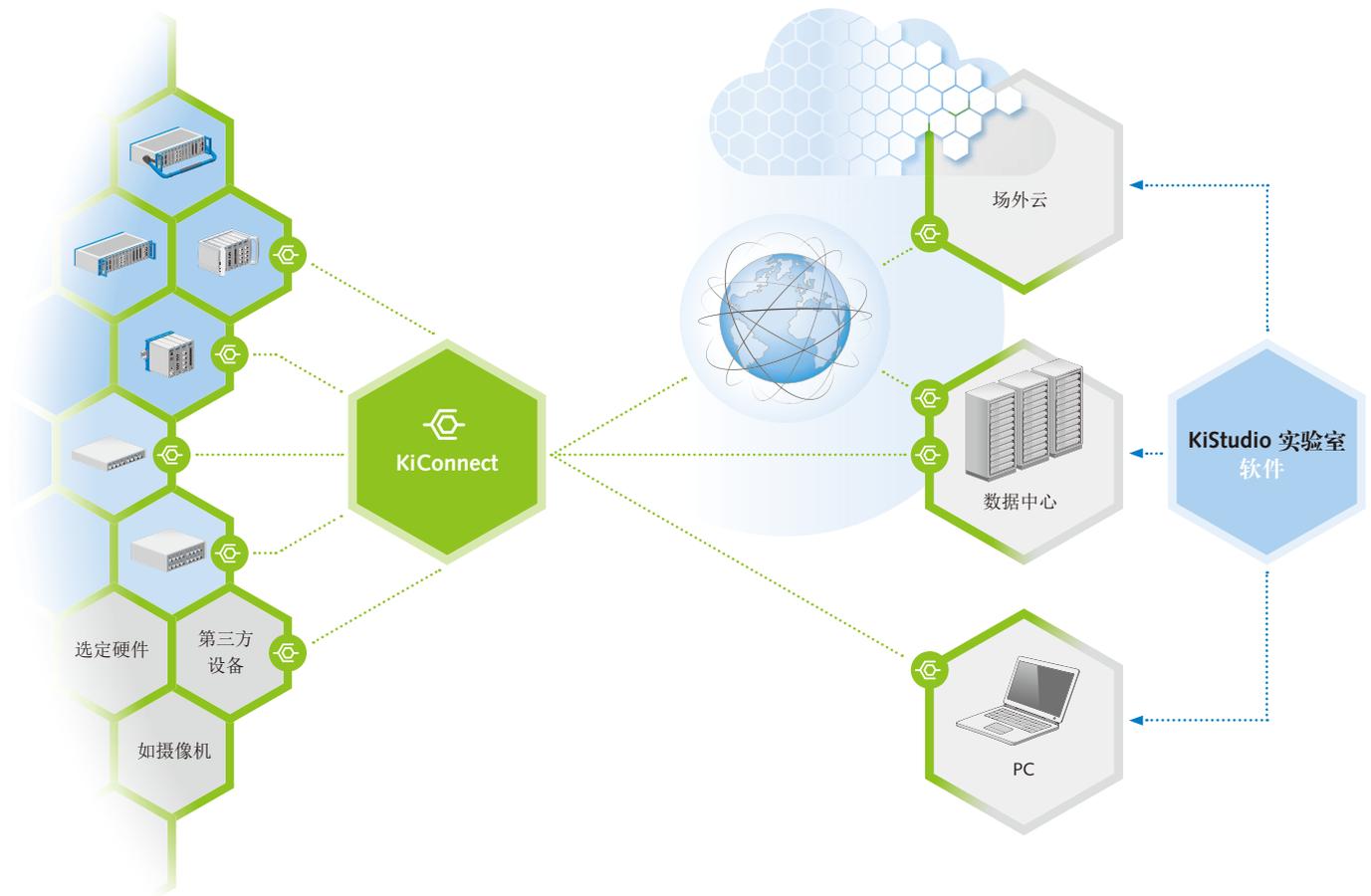


更多知识 →

含有KiXact技术的KiDAQ 



KiXact降低了测量的不确定性—为您提供更精确的测量知识



KiConnect带来连通性

KiConnect技术：数据采集系统KiDAQ的“神经系统”

智能KiConnect技术是KiDAQ数据采集系统中的连接要素。它使用户可以轻松、灵活连接奇石乐产品和从其他供应商选择的设备，以便构建一个逻辑测量架构，并通过精确时间协议(PTP)进行时间同步测量。

KiConnect是一种将多种测量单元组合起来形成逻辑测量系统的新技术。KiConnect不仅可以连接奇石乐的多个设备来创建测量网络，还可以集成第三方选择的设备。例如，可以添加相机，以提供具有价值的额外信息的测量。

利用集成的PTP网络协议，保证了本地网络中各设备之间的精确的时间同步。

KiConnect的优点

- 分布式、时间同步的测量设置
- 各种输入源的灵活组合
- 最大限度地提高了奇石乐组合的互操作性
- 使第三方设备集成成为可能
- 提高了可用性
- 不依赖于位置的使用

远程完成测量任务

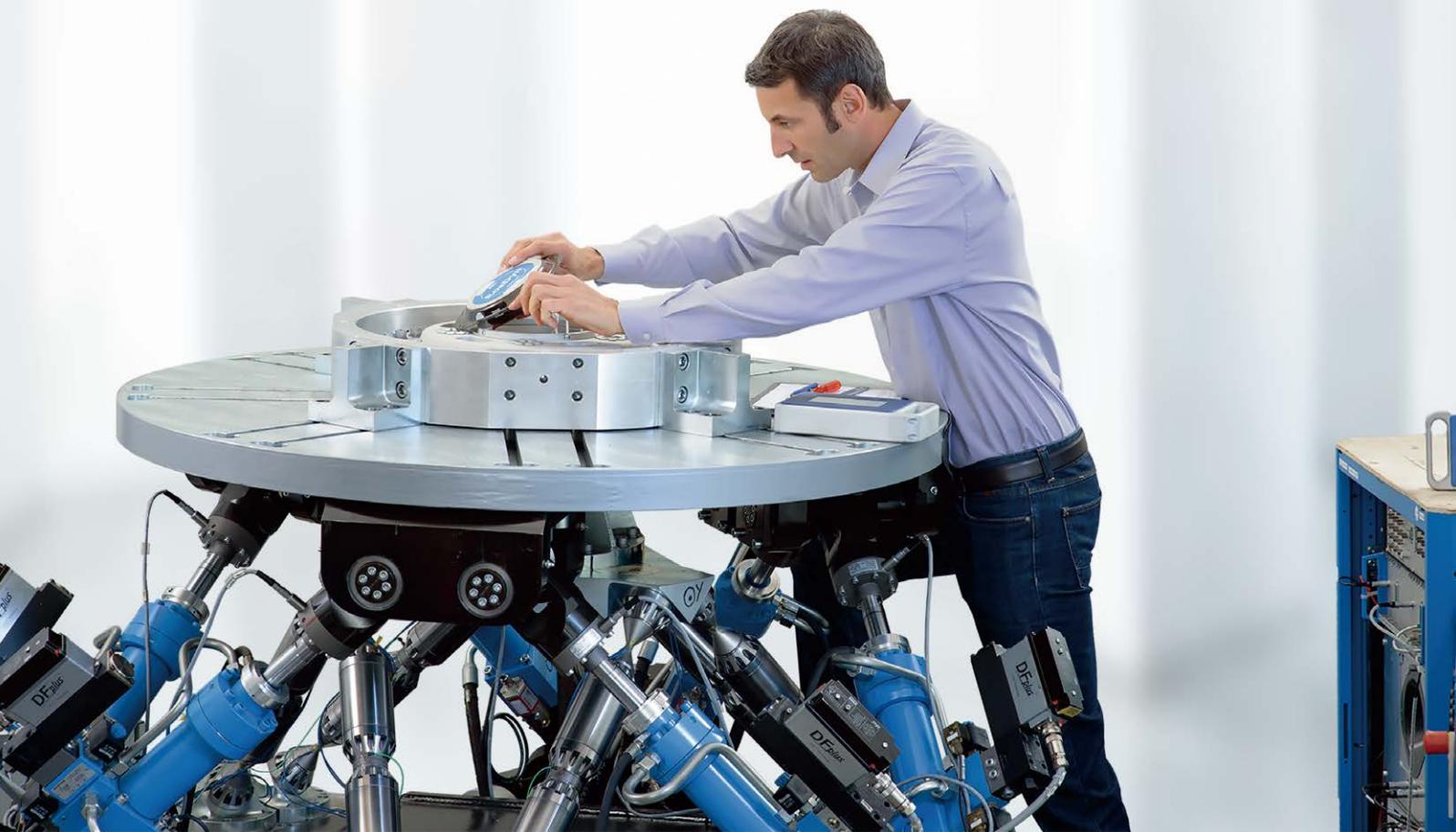
KiConnect不仅可以应用于本地网络(例如，以所谓的现场部署模式在PC上使用)。由于测量基于标准协议(TCP/IP)和基于web的接口，因此也可以直接从数据中心配置和处理它们。所使用的云技术还允许在云中应用程序，从而可以方便地在物理上较远的位置实现分布式测量系统。这里使用的IoT技术确保了快速和轻松的安装。

KiDAQ测量模块概览

测量模块类型	5501A	5502A	5505A	5506A	5509A	5512A	5514A ⁽¹⁾	5517A
模拟输入通道	2	4	8	8	4	4	8	8
数字输入通道	2	-	2	2	-	-	-	-
采样率(S/s)	100 k	20 k	20 k	20 k	100 k	100 k	20 k	20 k

	5501A	5502A	5505A	5506A	5509A	5512A	5514A ⁽¹⁾	5517A	
模拟信号	电压	■	■	■ 直到 10 V	■ 直到 100 V		■	■	
	电压 (隔离1.2 kV)								
	电压 (范围达到 1.2 kV)								
	电流	■	■	■	■				
	电阻	■	■						
	电位器	■	■						
	Pt100, Pt1000 (RTD)	■	■						
	热电偶	■	■						
	热电偶 (隔离1.2 kV)								
	应变计	■	■						■
	感应全桥和半桥								
	LVDT (位移)								
	压电传感器					■			
	IEPE传感器 (Piezotron)	■					■		
	MEMS电容式传感器(K-Beam)							■	
数字信号	频率								
	脉冲宽度								
	计数器信号								
	时间								
	状态	■		■	■				
	TEDS	■					■		

(1) 发布时间: 2019年春 (2) 承索提供



奇石乐的服务将为您带来可以预见的成功!

良好的服务是维护日常客户关系的基础。但是，对奇石乐来说，“好”不仅是足够好就够了。我们将根据您的需求，为您提供广泛的服务项目。

您购买了我们的传感器和电子测量设备，并不意味着奇石乐的服务就此终止。我们很高兴在您遇到测量问题时提供意见和建议，帮助您选择合适的元器件。我们经验丰富的技术人员到现场帮助您将奇石乐系统集成、连接和配置到您的系统当中。简短介绍说明之后，您就可以开始测量任务了!

持续的标定证明文件

我们的校准服务将让您放心地看到奇石乐传感器及系统在整个寿命期内正常运转，保证提供精确、可靠的测量结果。此外，每次校准都有文件记录，无一例外。如有需要，我们的测量技术专家将到现场为您的设备校准。我们在中国、美国、日本和德国设有校准实验室，可以快速提供现场校准服务。

定制解决方案

作为系统供应商，奇石乐为您提供全套测量解决方案，完美地满足您的测量需求。我们的专家将很高兴与您一起制定解决方案，让您在现场获得更满意的结果。

奇石乐的服务

- 指导如何定义测量任务和选择元器件
- 启动
- 设备校准
- 维修
- 培训

我们的服务遍及全球

奇石乐的销售与服务网络遍及世界各地，我们始终陪伴客户左右。我们在世界各地设有61个销售与服务网点，有近2000员工，专门制定新型测量解决方案，并为方案提供量身定制的现场技术支持。



我们的代表随时为您提供帮助

如果您在安装过程中需要咨询或支持，请登录我们的网站浏览当地办事处的联系信息。



数据表和文件

用在线搜索下载数据表、宣传资料或CAD资料。



Applications Products Services Career About us

Search...

Home / Applications / Automotive Research & Test

Automotive Research & Test: next generation automotive systems measurements

With the latest automotive developments and increasingly complex operating conditions, the testing requirements during vehicle development are becoming ever more demanding. Vehicle test programs with accurate measurement results are an essential requirement in developing safe, energy efficient and sustainable automobiles.

The Kistler Automotive Research & Test (ART) Division develops products and systems used in powertrain testing and in vehicle dynamics, structural load and crash testing. As a leading system provider of solutions based on measurement technology, Kistler supplies accurate sensors, reliable data acquisition systems, customized services and comprehensive application software for complex measurements in the automotive sector.

Kistler measurement solutions lead to environmentally friendly combustion engines, make it possible to build lighter vehicles while maintaining driver comfort and play a key part in enhancing vehicle safety – always supportive of the latest megatrends and legal requirements.

The Kistler business structure ensures that our experts' know-how is focused to specific market

Customer magazine



Would you like to know more about the Kistler ART world? Then please take a look at Connect, our customer magazine.



教育和培训

您可以参加我们的教育和培训课程，奇石乐专家将在课堂上讲解我们的传感器和测量系统，这是您获得必要的用户知识的最有效的途径。



请扫描关注奇石乐中国官方微信公众号，
获取更多新闻推送及资料下载

瑞士奇石乐集团
 Eulachstrasse 22
 8408 Winterthur Switzerland
 电话: +41 52 224 11 11

奇石乐集团的产品受多项专利技术的保护。
 奇石乐集团包括Kistler Holding AG及其所有
 在欧洲、亚洲、美洲及大洋洲的分部。

上海
 地址: 上海市闵行区申长路1588弄15号楼
 邮编: 201107
 电话: 021-2351 6000
 邮箱: marketing.cn@kistler.com
 www.kistler.com

KISTLER
 measure. analyze. innovate.