



HORIBA



PEM 燃料电池测试设备 EVALUATOR LT-系列

Explore the future

HORIBA

EVALUATOR LT 测试台



HORIBA FuelCon 的 Evaluator LT 测试台是经过验证的解决方案,可满足我们客户的特定需求:长期研究、性能测试、系统认证和材料特性分析。

我们的产品线涵盖 PEM 单电池、零部件、电堆和系统的测试和诊断解决方案,以及 PEM 电堆的制造设备。对于从基础电池研究到检查催化剂、膜、气体扩散或整个电池设计的每个产品开发阶段,都有合适的测试台。测试选项包括性能、效率和耐用性方面的概念验证评估,以及在不同动态条件下进行性能研究的原型分析,最后是用于监控所有零部件功能的燃料电池系统测试。测试台类别的多样性确保了设计的统一性,覆盖各种测试样件大小,覆盖功率范围从 50 W 到 250+ kW 不等。

基于灵活的设计,测试台适用于多种用途。它们安装在研发机构和大学、OEM 和一级供应商的实验室、测试服务提供商和电堆生产线上。此外,它们适用于各个经验水平的用户和各种复杂度的测试任务。测试系统的主要目的是测试固定或移动应用的燃料电池。

Evaluator LT 系列可用于简单的负载循环测试、电气特性(如极化曲线),也可用于更高级的程序,如阻抗谱、加速应力测试、驾驶循环、耐久性测试和与环境仓和振动台结合的环境模拟。为了实现这种多样化的应用,所有测试台都配备了加湿系统、电流控制、温度和压力控制、氮气吹扫和电子负载管理。

技术特点和您的收益



高质量材料和零部件

- 经认可的测试站组件具有高可靠性,且具备较长的运行时间
- 维护校准成本低



控制测量精度高

- 数据可追溯
- 数据保护

强大的自动化软件 TestWork

- 全自动、无人值守操作,测试程序创建具有充分的灵活性

所有数据同步时间戳

- 测试后简便的因果分析



配备安全 PLC,实现多等级事件和报警系统

- 分开独立的安全控制器较大地保证测试样件,操作人员和测试台的安全

基于风险评估的 ISO12100 和 CE 认证而设计

- 标准化操作保证较小危险



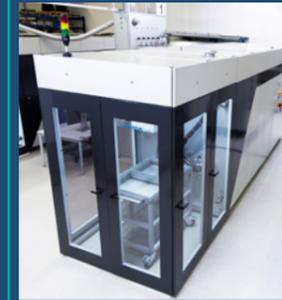
集成环境仓和振动台,且同步集成安全监测和数据采集功能

- 可实现环境模拟功能

一个自动化系统控制所有设备

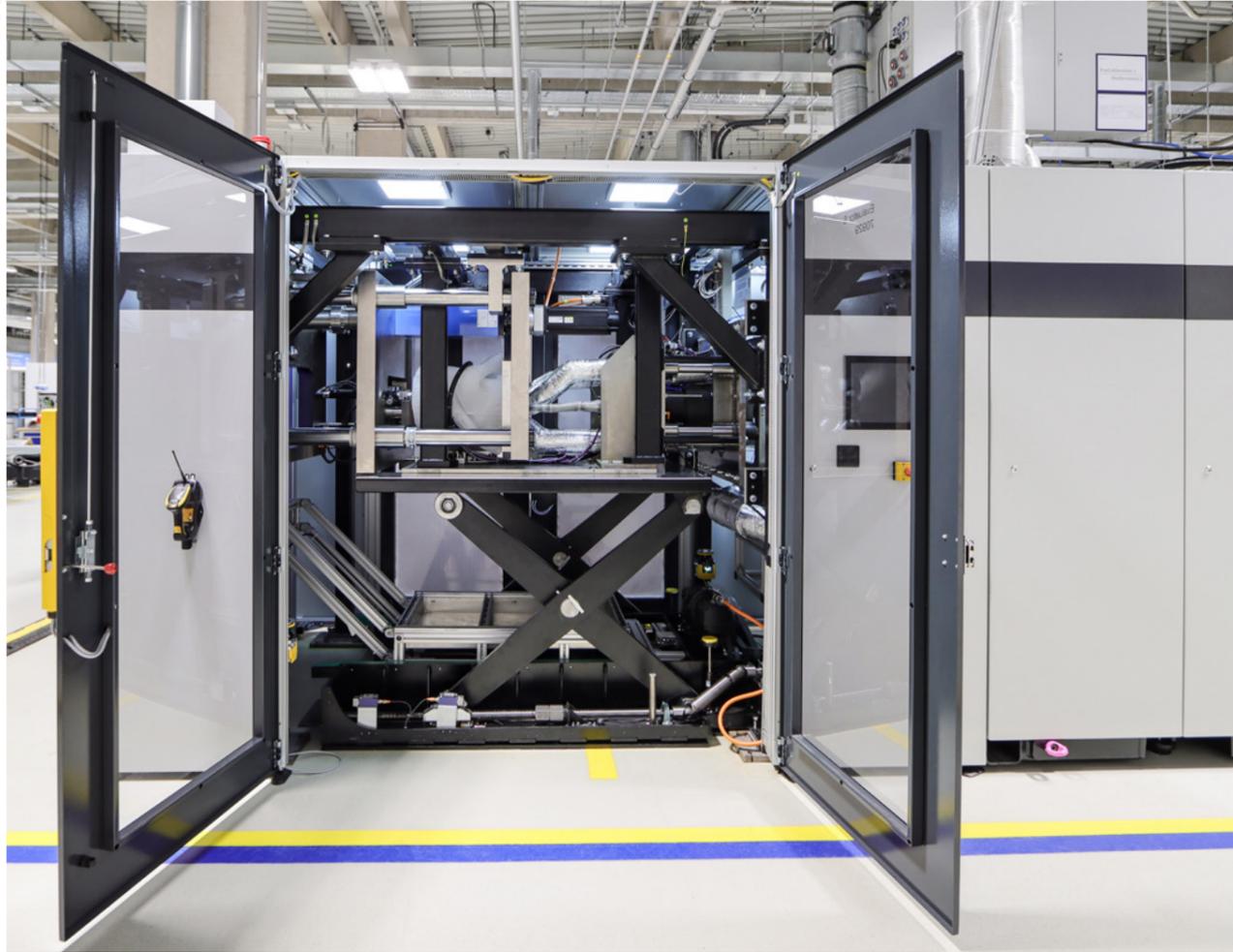
- 简单流畅地操作整个测试台

规格表

测试台等级	Evaluator C10-LT	Evaluator C50-LT	Evaluator C1000-LT	Evaluator S5-LT	Evaluator S25-LT	Evaluator S100-LT	Evaluator S200-LT	Evaluator SX200-LT
								
尺寸 长度*深度*高度[m]	1.1 x 0.8 x 1.6	1.3 x 0.8 x 1.9	2.2 x 1.2 x 2.2	2.4 x 1.6 x 2.4	6.0 x 1.6 x 2.4	7.0 x 2.0 x 2.4	7.2 x 4.0 x 2.4	≤ 8.0 x 2.0 x 2.4
电流	≤ 100 A	≤ 250 A	≤ 1,000 A					
电流测量精度	± 0.05 % FS + 0.08 % 测量值*				± 0.03 % FS + 0.015 % 测量值*			
电压	≤ 6 V	≤ 6 V	≤ 35 V	≤ 100 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 1,000 V	≤ 1,000 V
电压测量精度	± 0.05 % FS + 0.08 % 测量值*				± 0.03 % FS + 0.015 % 测量值*			
功率	≤ 100 W	≤ 500 W	≤ 2 kW	≤ 10 kW	≤ 50 kW	≤ 100 kW	≤ 250 kW	≤ 250+ kW
阳极流量[Nl/min]	≤ 2	≤ 5	≤ 40	≤ 200	≤ 800	≤ 2,000	≤ 4,500	≤ 4,000
控制精度	± 0.1 % FS ± 0.5 % 测量值*					± 1 % FS (可选 : ± 0.8 % FS + 0.2 % 测量值*)		
阴极流量[Nl/min]	≤ 5	≤ 20	≤ 100	≤ 600	≤ 2,000	≤ 4,000	≤ 13,000	≤ 10,000
控制精度	± 0.1 % FS ± 0.5 % 测量值*					± 1 % FS (可选 : ± 0.8 % FS + 0.2 % 测量值*)		
操作压力	阴阳极最高可达 5 bara 压力传感器测量精度 ± 0.25 % FS							
气体温度 & 露点	最高气体温度 100 °C (可选: 130 °C) 最大露点温度 90 °C							
被测件条件	板式换热器/空冷换热器		冷却循环回路 最高温度可达 90 °C , 控制精度 ± 1 °C , 最大压力可达 5 bara , 测量精度 ± 0.25 % FS					

*所有数值可能会在未经进一步通知的情况下发生变化。

下线测试系统



除了用于研发或验证的测试设备外,生产测试的要求更为特殊。我们的下线测试系统专用于功率范围高达 250+ kW 的燃料电池的生产测试。测试台旨在执行电池的快速质量保障测试,如 OCV 测量、泄漏测试、热或电化学循环,以及 MEA 和电堆的初始调节期。

手推车系统可轻松处理任何电堆的运输,包括手推车的自耦合或快速连接系统。

成本效益高的设计可以包含传送带,可自动对接和拆卸燃料电池系统。为了减少 EOL 测试台的电堆测试时间,可以提供自动外部冷却液填充和排出或泄漏测试站。

作为可选项,系统可以配备工业 PC 或操作员面板。该测试台通过生产软件控制,以简化程序的启动和停止。

此外, EOL 系统允许自动显示通过/失败标准并读取/写入客户生产数据库。高安全标准和故障安全 PLC 控制确保在安全条件下实现最大性能。

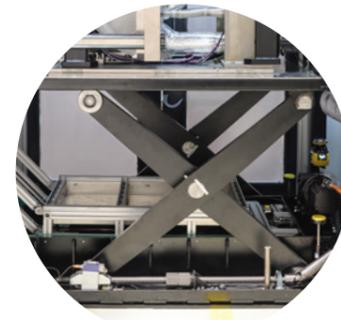
技术特点和您的收益



配备不同配置和理念的集成式测试样件仓
适用于不同样件尺寸和不同的输入气体



高速单电池电压采集和高频阻抗记录
快速采集减少测试时间



全自动多路耦合接触系统
减少准备时间,降低人工劳动强度
提高安全性和降低错误率



集成式加热的冷却回路
旁通和预加热可以快速达到测试条件

测试仓内自动化设备处理测试样件

用 TestWork 软件可以编写全面的测试程序
灵活掌控测试站,创建简单和定制化的脚本或序列来适应特定的测试需求

生产执行系统的数据接口
中央集成式数据采集管理

尾气排放区域防爆
在测试物品出现缺陷的情况下也能安全操作测试站

公司简介

位于德国的 HORIBA FuelCon 是 HORIBA 集团旗下成员之一,在燃料电池与电解槽测试系统领域有超过25年的专业经验,具备深厚的专业知识和突出的专业能力,其每个测试系统的设计开发都凝聚了宝贵的经验和智慧。因而 HORIBA FuelCon 能够同时提供标准化和定制化的解决方案,无论是常规的测试任务还是特定复杂场景下的挑战,均能灵活、高效应对。

HORIBA FuelCon 坚持将产品的可靠性和质量放在首位,同时紧密关注客户需求。为满足各类测试需求,公司实施了智能工程策略,构建了高效的价值链体系,并在整个产品开发流程中严格遵循高标准的安全规范。基于多年的项目实践经验, HORIBA FuelCon 已成为客户在测试、认证及验证环节中的信赖伙伴。

HORIBA 集团,在分析与测量领域拥有超过 70 年的核心技术积淀和丰厚经验,能够提供超越传统燃料电池与电解槽测试范畴的综合性解决方案,涵盖了气体分析、材料测试、动力系统评估、车辆测试平台以及大型测试场的自动化软件等多个方面。HORIBA 集团在全球拥有 8,000 多名员工和 50 家公司,凭借强大的本地销售和服务支持体系,助力世界各地的客户加速产品国际化进程,开启更加广阔的全球市场之门。



HORIBA

HORIBA 中国总部：

上海市天山西路1068号联强国际广场A栋1层D单元
Tel: 021-6289-6060

HORIBA FuelCon 德国总部：

Otto-von-Guericke-Allee 20 39179 Magdeburg-
Barleben, Germany



更多资讯欢迎关注
HORIBA 能源与环境公众号



扫描二维码了解更多
HORIBA 氢能解决方案详情