

Sentinel® 3520

泄漏和流量测试仪



描述

Sentinel 3520 泄漏测试专利技术能够在复杂和具有挑战性的场合实现泄漏测试精度、节拍以及Gage R之间的平衡。与预置Sciometric的PSV™软件的sigPOD控制器相结合，Sentinel 3520提供了先进的泄漏测试能力，可以满足各种不同的需求。

测试类型

- 压力/真空衰减 - 泄漏率
- 压力/真空衰减 - ΔP
- 压力/真空衰减 - ΔP/ΔT
- 阻塞 - 压力或真空
- 斜坡至保压 - 压力(爆破测试)
- 压力确认
- 可定制 压力/ 流量测试顺序
- 质量流量 (流量型号)
- 容积确认 (流量型号)

特点

- ✓ 压力传感器精度 $\pm 0.00001\text{psi}$
- ✓ 流量传感器精度 满量程 $\pm 0.2\%$
- ✓ 充气速度最快可达300SLPM
- ✓ 可测容积从1cc至1,000,000cc
- ✓ 氦气排空与充气
- ✓ 可定制压力/流量测试顺序
- ✓ sigPOD 控制器预装PSV软件，利用数字过程信号进行最先进的测试数据分析
- ✓ Sigpod允许在测试工位实时访问内置控制图、直方图以及其它SPC工具

关键特性

专利PID控制
电子调压阀的压力和流量

电子调压阀闭环控制

电磁阀控制自动校准

被测工件(UUT)隔离阀允许仪器自检
不需要改变任何外部连接

专用温度传感器
具有先进的温度补偿能力

使用高级数字过程信号判定产品合格与不合格

选用气控阀减少发热
降低对大流量阀组的影响

选用闭锁阀降低
热量对小流量阀组的影响

Sentinel 3520 特性

99 测试程序

- 程序选择灵活
- 压力、流量和真空测试类型可选
- 计时器
- 压力限值
- 不合格限值
- 校准参数
- 多种单位可选
- 数字 I/O
- 夹具控制

自动测试设置

- 基于用户最大允许节拍自动优化测试程序
- 简化仪器测试程序和设置

程序链接

- 允许对同一工件进行多种测试
- 通过 sigPOD 控制器，可以在泄漏测试工位或者在之前进行其它的在线质量数据分析(例如：压装、扭矩、焊接、涂胶、噪音和震动等)

先进的温度补偿功能（可选）

- 通过监控并持续根据测试工件和环境条件引起的温度变化自动调整而保证测试的准确性
- 两个通道分别配置工件和环境温度传感器，分辨率为 $\pm 0.0001^{\circ}\text{C}$
- 采用高精度、低噪音电阻温度检测传感器(RTD)

自检功能

- 内部泄漏检测流程
- 程序校准验证(使用外置标准漏孔时)
- 组件故障确认

调试助手

- 该系统具有调试助手功能，可进行完整的泄漏测试调试。以优化充气时间、测试时间以及PID控制

特级精度设计

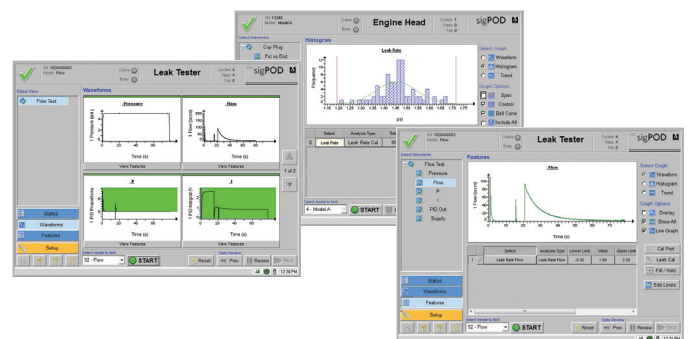
- 高优化阀组设计
- 高质量传感器，包括一个MEMS流量计，精度提高5倍
- 精密测量电子元件，具有三个高速处理器，四路24位A/D转换器和微压伏级PCB电路板设计与布局
- μPSI 级双级高精度电子调压阀

快速充气 and 稳定

- 双级高速电子调压阀
- 1/2"口径大流量电磁阀，充气速度可达300SLPM
- 第二级精密调压阀和孔板，以达到卓越的压力和流量精度

储存、查看和分析数据

- 访问储存在系统中10,000条完整测试记录
- 独特的PSV™软件可在测量阶段采集成百上千个数据点，为获得更精确的结果提供全面的数字流程信号（波形）
- 使用sigPOD控制器，随时访问内置控制表，直方图和其他SPC工具，方便地设置判定线、节拍等



Sciometric 过程信号验证 (PSV™) 软件

Sentinel 3520 性能

先进的数据处理 (可选)

- QualityWorX CTS DataHub可以从5台Sentinel仪器中采集数据，并且进行分析，包括Sciometric Studio™ 分析
- 可以扩展功能从更多的工位采集和分析质量数据（应用于多种场合，包括试漏和其它工位）。利用Sciometric的QualityWorX对历史数据进行追溯。

Sentinel 3520 为收集和分析数据提供了灵活的选择。更多信息，请与CTS联系

每台Sentinel 3520 随机配备以下配件

- 24 VDC 电源
输入电压 120/240 VAC
无电源线非NAME标准
- Ethernet 连接器
- Ethernet 线缆
- 电源连接器
- Ethernet 连接器
- 防震动组件
- 闭锁阀维修工具（仅与“B”充气规格时一起发货）

更多可选配件，请与CTS联系

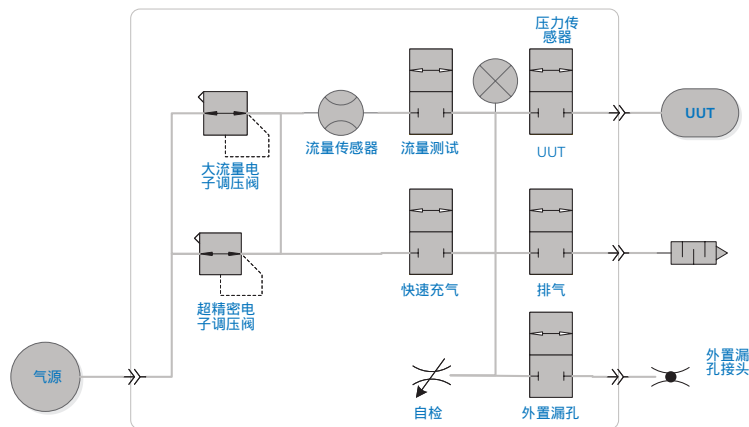
SIGPOD 控制器功能

- sigPOD 预置 Sciometric PSV™软件
- 每台控制器支持4通道泄漏测试
- 储存多达 10,000+完整记录，包括波形
- 可灵活配置PSV测试软件
- 支持自定义应用软件
- 适用于工业环境的IP52外壳
- 10.4英寸彩色触摸显示屏显示(可选)
- EtherNet/IP, PROFINET 或 Modbus TCP 通信
- 控制器与试漏仪分离，以便更接近被测工件，减少软管长度，并最小化影响测试精度的其他因素



更多信息请与CTS联系

系统回路图



UUT= 测试工件

技术规格

常规	
尺寸 (HxWxD)	7" x 10.4" x 8.25" (117.8 x 264 x 210 mm)
工作温度	5 – 40
工作湿度	8 – 90 %
工作海拔	2000 m
涂层	粉末涂层铝
环境	IP65, 污染程度: 2
安装形式	集成壁挂支架
防震动支架	已包含 工作时必需
重量	22.5 lbs (10.2 kg)
认证	CE, cNEMKOus
气动参数	
泄漏测试仪	
每台3520测试通道	1
阀额定寿命	100,000,000 (小流量阀组), 10,000,000 (大流量阀组)
系统泄漏率	<0.02 SCCM @ 10 psig
充气速度 (最大)	20 SLPM (小流量阀组), 300 SLPM (大流量阀组)
气源要求	
气源标准	ISO 8573.1:2001 级别1.4.2 或更优
前置过滤精度	5 μ m
空气湿度	3 °C 露点
油雾浓度	0.1 mg/m ³
气体兼容性	空气、氦气、氮气(其它气 体请咨询CTS)

供气压力	
最大值	正压 100 psig (690 kPa) ; 负压 低于所需测试压力5-3 psi(35-21 kPa)
最小值	正压 高于测试压力5-20 psi (35-138 kPa) ; 负压 13.75 psiv (28" Hg , 94.8 kPa)
所需流量	1000 SLPM (35 SCFM) @ 100 psig 或更高
压力稳定性	\pm 0.1 psi
前置调压阀	配置前置精密调压阀 在输入压力为 100 psi (690 kPa) 时, 可确保供应压力 波动 < 0.1 psi (690 Pa) (请参考可选配件清单)
先导气源压力 (仅大流量阀组)	
最小值	30 psig (207 kPa) 或者测 试压力 (选两者最高)
最大值	135 psig (930 kPa)
压力传感器	
可选量程	(请参考选型表)
精度	\pm 0.25 % 满量程, 最佳直线
温度误差范围	\pm 1.0 % 满量程 从4 °C 至60 °C
噪音	<10 ppm 满量程 (<0.001 % 满 量程) - 带宽300 Hz <1 ppm 满量程 (<0.0001 % 满 量程) - 带宽1 Hz
分辨率	满量程0.00006 %

技术规格

流量传感器(仅流量型号)	
可选量程	(请参考选型表)
满量程 3000 SCCM	25 °C ¹ 精度: 显示值±1 % 当值>20 %满量程 满量程±0.2 % 当值<20 %满量程 重复精度 ¹ : 显示值±0.05 % 当值 >20 % 满量程 满量程±0.01 % 当值<20 % 满量程 压力系数: 显示值的±0.014 %/psi 响应时间: 4 ms (0.004 s) 流量传感器的满量程可在以下 两个范围间切换: •10 SCCM 和 50 SCCM •100 SCCM 和 250 SCCM •1000 SCCM 和 3000 SCCM
满量程 10 SLPM	精度: 满量程±1.5 % (15 - 25 °C)重复 精度: 满量程±0.5 %温度系数: <满量程0.15% /°C 压力系数: <满量程±0.01 %/psi 响应时间: 25到100%满量程读数下 ±2%满量程时为6秒
超量程保护	降低压力, 确保流量计不受损坏
最低分辨率	0.01 %
带宽	10 Hz

电气参数	
输入电源	
连接器	M12 4 针 T型插头
电压	24 V (22 - 26 VDC)
纹波	<250 mV 峰-峰值
功率 (最大)	40 W (包含所有配件)
功率 (基本)	10 W (单通道泄漏测试)
功率 (待机)	6 W
励磁涌流	5 A , 0.25 s
Ethernet	
连接器	M12 4 针 D型插座
传输速率	100/10 Mbps
外置电磁阀	
连接插头	M12 8 针 A型插座
电磁阀功率	4个 2.5 W , 24 V
温度传感器 (×2)	
连接插头	M12 4 针 A型插座
传感器	100 铂电阻
励磁电流	1.25 mA
量程	0 °C to 200 °C
噪音	<0.001 °C rms
带宽	10 Hz

¹ 10 SCCM 值高两倍

配置选项

压力和流量量程

Sentinel 3520 采用下列订购选项，可满足压力量程、流量传感器量程和充气速度配置的要求。必须在订购时指定测试控制器

例: Sentinel 3520 系列泄漏测试仪已针对大容积工件进行优化，具有 0 到 30 psig (207 kPa) 绝压传感器、10/50 SCCM 质量流量计传感器、双级高精度电子调压阀、2 个温度输入和 4 个数字输出。包括：电源、以太网连接器和防振动安装。

10500-3520-DOAC

	压力范围		流量传感器量程	充气速率规格
10500-3520-	Y	0	Y	Y
	A - 0 to 5 psig	0	0 - no flow meter	B - 小流量阀板 (充气速率 20 SLPM)
	B - 0 to 10 psig	0	A - 10 / 50 SCCM ²	C - 大流量阀板 (充气速率 300 SLPM)
	C - 0 to 15 psig	0	B - 100 / 250 SCCM ²	
	D - 0 to 30 psig	0	C - 1000 / 3000 SCCM ²	
	E - 0 to 50 psig	0	D - 10 SLPM	
	F - -15 to 95 psig	0	E - 30 SLPM	
	G - -15 to 0 psig	0		
	H - -5 to 0 psig	0		
	I - -15 to +15 psig	0		

² A, B和C是双量程流量计。例如，A可以配置为10 SCCM或50 SCCM的全量程流量计。由控制器软件远程选择。

更多信息，请与CTS联系

尺寸信息

Sentinel 3520 含集成安装架. 尺寸标准英寸 [毫米].

