

漏孔标定系统

Standard Leak Calibration System



FC-80 系列 Series

【特点】

- 压力变化分辨率达1Pa
- 气路设计独特，最大限度地消除了环境的影响
- 检测时间大幅缩短
- 置信概率95%的扩展不确定度可达5%
- 检测范围可达 $5 \times 10^{-8} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$



解决标准漏孔快速测试!!
Conduct FAST Detection for Standard Leak!!



【FEATURES】

- The pressure change resolution reaches to 1Pa
- Unique circuit design uttermostly eliminates the environmental impact
- Massively reduce the test time
- When confidence probability obtains 95%, the expanded uncertainty can reach to 5%
- The detection range can reach to $5 \times 10^{-8} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$

全新气路设计，硬件系统最大限度地消除了环境的影响!!

New pneumatic circuit, and hardware system uttermostly eliminate the influence of temperature and other environmental factors!!

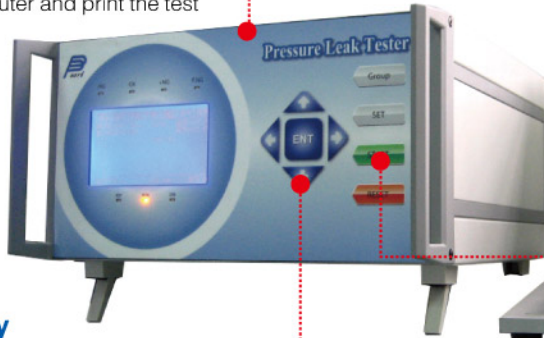
主机 Main Body

控制仪器动作

Control the instruments actions

可与计算机通讯，直接打印测试报告

Communicate with computer and print the test report directly



执行系统 Execution System

体积变化最小可达0.02mm³

The minimum volume change reaches to 0.02mm³

全自动机构，无需人员干涉

Fully automatic process without operator interference

设定键 Setting Key

各种参数设定

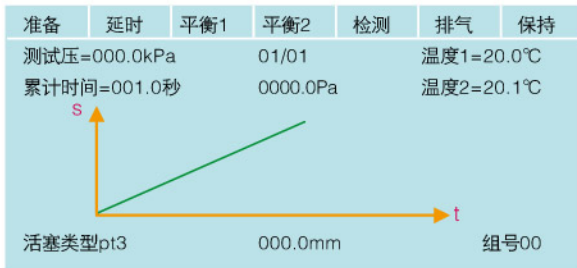
Set varied parameters

START开始键 Start Key

一键式操作，打破原有方式对检测人员的高技术要求

One key type operation avoids high technical requirements by operators

■ 全图形显示 Full Graphic Display

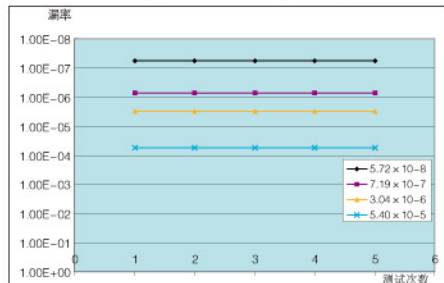


■ 测试时间短 Short Test Time

漏孔量级 Standard Leak Magnitude	测试时间 Testing Time
10 ⁻⁵ Pa.m ³ /s	<5min
10 ⁻⁶ Pa.m ³ /s	<18min
10 ⁻⁷ Pa.m ³ /s	<35min
10 ⁻⁸ Pa.m ³ /s	<35min

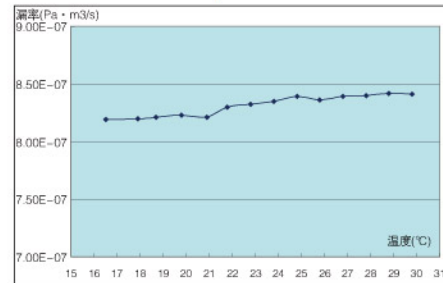
■ 重复性 Repeatability

次数5 Time5



对同一漏孔连续测试五次的数据如上图所示
Conduct continuous five times detections for the same standard leak, and the numerical picture is as above.

■ 温度影响 Temperature Effect



环境温度在16~30℃变化时，10⁻⁷量级漏孔漏率随温度的变化如上图，如果除去漏孔本身受温度影响的数据，标定器几乎不受温度影响。
The above graphic describe how the leak rate (10⁻⁷ magnitude) varies with the change of the temperature, when the ambient temperature is between 16℃ and 30℃.

The temperature nearly puts no influence on the calibrator, if ignore the influences of the standard leak itself caused by temperature

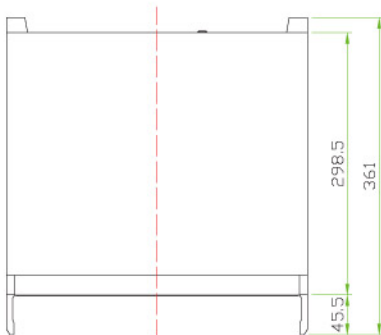
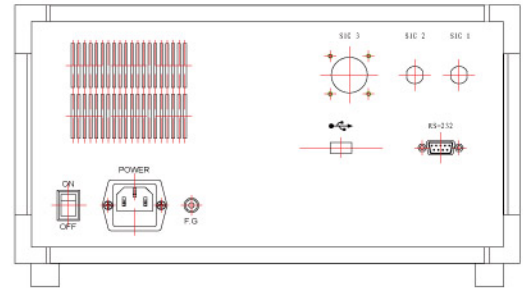
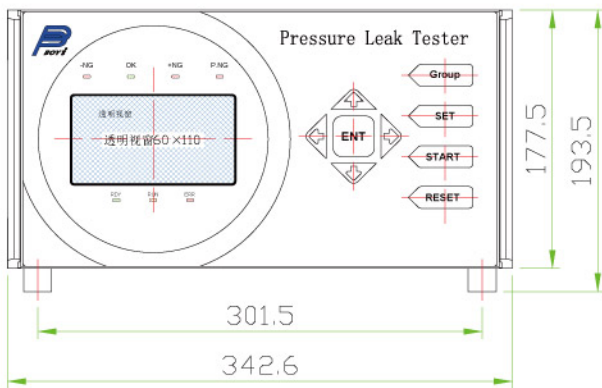
■ 规格 Specifications

型号 Model	FC-80P	FC-80V
适用对象 Applications	正压漏孔 Positive-pressure standard leak	负压或真空漏孔 negative-pressure standard leak or vacuum standard leak
测试方式 Testing Method	恒压变容法 Constant pressure & transfiguration method	
漏孔压力范围 Pressure Range	入口压力为任意正压，出口为大气压 Inlet pressure: Any positive pressure Outlet pressure: Barometric Pressure	入口压力为大气，出口为负压或真空 Inlet pressure: Barometric Pressure Outlet pressure: Negative pressure or vacuum
漏率范围 Leak Rate Range	5 × 10 ⁻⁸ ~5 × 10 ⁻⁵ Pa.m ³ /s	
气体种类 Gas Type	洁净干燥的空气，氮气，氦气，R134，等 Dry clean air, Nitrogen, Helium, R134, etc	
测试不确定度 Testing indeterminacy	5 × 10 ⁻⁷ ~5 × 10 ⁻⁵ Pa.m ³ /s <5%	5 × 10 ⁻⁶ ~1 × 10 ⁻⁷ Pa.m ³ /s <10%
变容室压力变化分辨率 Pressure resolution ratio of transfiguration chamber	1Pa	
测试压单位 Testing Pressure Unit	kPa, MPa, Psi, bar, mbar, Torr	
测试结果单位 Test Result Unit	Pa.m ³ /s, mL/min, atm.mL/s, mbar.L/s, Torr.L/s	
数据通讯方式 Data Communication Method	多种模式的RS232 Varied method based on RS232	
温度/湿度范围 Temperature / humidity range	仪器使用温度：(无结露)Operating temperature: (Without precipitation) 0~50℃, 45~85%PH 标准要求测试温度Standard Required Operating temperature: 23 ± 7℃	
电源 Power Supply	AC 100 ~ 240V, 50/60Hz	
功耗 Power Consumption	< 50W	
重量 Weight	主机 6.5kg ; 执行系统 12kg Main Body: 6.5kg Execution System:12kg	
语言 Language	中文/英语 Chinese / English	

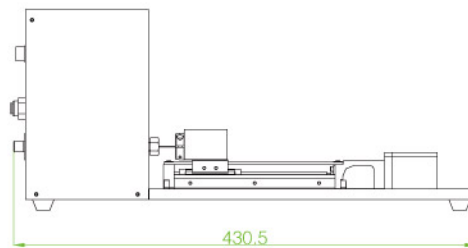
附录：标准漏孔测试结果：

漏孔编号及量级	次数	测试压力 (kPa)	测试时间 (s)	移动距离 (mm)	温度 (°C)	漏率 (Pa·m ³ /s)	备注	平均值 (Pa·m ³ /s)	标准差 (相对标准差)
001 负 8 量级	1	296	1822.0	6.0	27.5	6.55E-08		6.29E-08	2.021E-09
	2	296	1906.0	6.0	27.8	6.26E-08			
	3	296	1932.0	6.0	27.9	6.18E-08			
	4	296	1918.0	6.0	28.2	6.22E-08			
	5	296	1877.0	6.0	28.3	6.36E-08			
	6	296	1854.0	6.0	28.3	6.44E-08			
	7	296	1834.0	6.0	28.2	6.51E-08			
	8	296	1868.0	6.0	28.2	6.39E-08			
	9	296	1856.0	5.5	27.3	5.90E-08			
	10	296	1800.0	5.5	27.2	6.08E-08		3.21%	
002 负 7 量级	1	100	754.0	32.5	28.4	8.57E-07		8.39E-07	7.549E-09
	2	100	763.0	32.5	28.5	8.47E-07			
	3	100	769.0	32.5	28.6	8.41E-07			
	4	100	772.0	32.5	28.7	8.38E-07			
	5	100	773.0	32.5	28.9	8.36E-07			
	6	100	774.0	32.5	29.0	8.36E-07			
	7	100	774.0	32.5	29.1	8.35E-07			
	8	100	776.0	32.5	29.2	8.34E-07			
	9	100	776.0	32.5	29.3	8.33E-07			
	10	100	775.0	32.5	29.4	8.34E-07		0.90%	
003 负 6 量级	1	204	435.0	32.0	28.0	3.74E-06		3.77E-06	1.633E-08
	2	204	434.0	32.0	27.9	3.76E-06			
	3	204	431.0	32.0	28.0	3.78E-06			
	4	204	432.0	32.0	28.0	3.77E-06			
	5	204	433.0	32.0	28.0	3.77E-06			
	6	204	433.0	32.0	27.9	3.76E-06			
	7	204	434.0	32.0	27.9	3.76E-06			
	8	204	431.0	32.0	28.0	3.78E-06			
	9	204	429.0	32.0	28.0	3.80E-06			
	10	204	431.0	32.0	27.9	3.78E-06		0.43%	
004 负 5 量级	1	25	47.0	32.0	28.0	5.42E-05		5.47E-05	3.683E-07
	2	25	47.0	32.0	28.0	5.47E-05			
	3	25	46.0	32.0	28.0	5.50E-05			
	4	25	47.0	32.0	27.9	5.40E-05			
	5	25	46.0	32.0	27.9	5.48E-05			
	6	25	46.0	32.0	28.0	5.49E-05			
	7	25	46.0	32.0	28.0	5.50E-05			
	8	25	47.0	32.0	27.9	5.47E-05			
	9	25	46.0	32.0	27.9	5.52E-05			
	10	25	46.0	32.0	27.8	5.48E-05		0.67%	

■外形尺寸 (图) Dimensions



【主机】 Main Body



【执行系统】 Execution System

主要产品 ● 气密检漏仪 ● 数字压力表 ● 流量计 ● 自动压力、流量控制器 ● 密封性能检测专用设备



博益(天津)气动技术研究所有限公司
BOYI (Tianjin) Pneumatic Technology Institute Co., Ltd.



代理经销商

公司·工厂: 天津经济技术开发区第九大街80号丰华工业园7号厂区(300457)

电话:(86)22-59810966 传真:(86)22-59810963

邮箱:sales@fukuda-tj.com.cn

网址:www.fukuda-tj.com.cn

北京营销中心: 北京市丰台区角门18号名流未来大厦801-805(100068)

电话:(86)10-87582461 传真:(86)10-87582462

广州办事处: 广州市天河区体育东路122号羊城国际商贸中心西塔2113-2114室(510620)

电话:(86)20-38870513 传真:(86)20-38870733

杭州办事处: 杭州市清泰街571-573号金泰商务大厦905室(310002)

电话:(86)571-87850044 传真:(86)571-87850351

重庆办事处: 重庆市江北区建新东路同创国际11号楼15-9(400024)

电话:(86)23-68582856 传真:(86)23-68585616

武汉办事处: 武汉市洪山区珞狮路205号南区5-3-401(430070)

电话:(86)27-87156659 传真:(86)27-87156657

上海办事处: 上海浦东陆家嘴金融贸易区向城路58号东方国际科技大厦23层D室(200122)

电话:(86)21-68406123 传真:(86)21-68406266

苏州办事处: 江苏省苏州市高新区滨河路1156号金狮大厦21B3

(215011)

电话:(86)512-65579173 传真:(86)512-65579073

西安办事处: 西安市大庆路125号蔚蓝印象A座1单元703室(710082)

电话:(86)29-84589121 传真:(86)29-84589121

沈阳办事处: 沈阳市铁西区建设东路11-2号韵动领地1-13-5(110021)

电话:(86)24-23527120 传真:(86)024-23527320

C-BY-000FC80-X-01

Printed in China