

# 計測技術

第 4 卷

4  
2017

METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

第37卷

## 新一代全自动活塞式压力计



上海敏榆



### KY-Z2

压力范围:  
0.1MPa~250MPa  
工作介质: 液体

### KYQ-Z2

压力范围: 5kPa ~ 100MPa  
工作介质: 气体

KY-Z2 是新一代液体介质全自动活塞式压力计, 量程上限可以达到 250MPa, 准确度等级覆盖 0.005 级至 0.05 级。

KYQ-Z2 是气体介质的全自动活塞式压力计。可以测量表压和绝压, 当量程大于 10MPa 时, 活塞工作形式为油润滑。

该系列活塞可实现全自动加码、全自动加压的活塞式压力计。量程和准确度等级与 JIG59-2007 活塞式压力计规程和 JJG1086-2013 气体活塞式

压力计规程的要求一致。

整套装置通过软件运行, 在显示屏(或配套计算机)上实时显示当前压力值、活塞位置、活塞转速、加载砝码质量、活塞温度、大气压、参考真空等信息。当输入需要的压力值后, 程序会自动选择不同的砝码(筒状和盘状)加放在活塞上, 之后启动加压装置, 按设定点开始加压, 当活塞升起时开始控制活塞转速和活塞位置, 待系统稳定后, 发出指示可以进行读数。

当在绝压模式下, 无需破坏参考真空就可以加放砝码, 连续测量不同的压力点。

## “敏”在活塞, “榆”越世界

### 技术指标:

最大压力量程	5kPa ~ 10MPa 表压和绝压 气介质 气润滑 1MPa ~ 100MPa 表压 气介质油 润滑 0.1MPa ~ 250MPa 表压 油介质 油润滑
工作介质	气体: 高纯氮气(推荐)、清洁气体 液体: 癸二酸脂
活塞材质	碳化钨
活塞有效面积 (不同量程)	气 体: 0.5cm <sup>2</sup> ; 1cm <sup>2</sup> ; 2cm <sup>2</sup> ; 5cm <sup>2</sup> ; 10cm <sup>2</sup> (名义值) 液 体: 0.05cm <sup>2</sup> ; 0.1cm <sup>2</sup> ; 0.2cm <sup>2</sup> ; 0.5cm <sup>2</sup> ; 1cm <sup>2</sup> (名义值)
准确度等级	0.005 级(推荐)、0.01 级、0.02 级、 0.05 级
砝码材质、密度	不锈钢 7950kg/m <sup>3</sup>
参考真空	1.3Pa abs ± 20%

注:  
KY-Z1、KYQ-Z1 为半自动活塞式压力计, 即自动加码、手动加压。  
提供的软件可以按用户需求添加原始记录模板和证书模板。  
每个量程的活塞在参考条件下的不确定度详见分析报告。  
活塞的灵敏阈、下降速率、转动时间、复现性等指标均优于规程推荐的要求。

### 产品参数:

电源	AC 220V
工作温度	20°C ± 2°C
活塞温度测量	15°C ~ 25°C 分辨率 0.1°C
活塞位移参考	液体活塞: ± 2.5mm 气体活塞: ± 7.5mm
活塞转动方式	由电机带动, 转速控制在 20 转 / min ~ 60 转 /min, 测量时电机脱开
控制方式	自动控制
加码方式	气控自动加码
加压方式	电控 + 液控和气控
显示方式	软件实时显示
托盘尺寸	φ 136mm (5kPa 起始); φ 68mm
压力接口	快接 M20 × 1.5
通讯接口	USB 接口、RS232
主机尺寸、重量	φ 380 × 480 / 10kg (不含砝码) 控 制柜重量 25kg
配套设备	真空泵、压力源

上海敏榆实业有限公司

地址: 上海市松江区玉阳路 838 弄 13 号

电话: 021-57733878 54385897

邮编: 201699

传真: 021-57733879

手机: 15821224568

万方数据

# 計測技術

JI CE JISHU

1958年创刊 双月刊  
2017年第37卷第4期(总第227期)  
2017年8月26日出版

## 《计测技术》编辑委员会

主 任: 姚俊臣  
副 主 任: 陈 刚 段宇宁 胡晓煜  
常务副主任: 张 力  
特邀委员: (以姓氏笔画为序)  
王立鼎 尹泽勇 叶声华 李天初  
张广军 张钟华 张彦仲 俞鸿儒  
委 员: (以姓氏笔画为序)  
于连栋 才 滢 马爱文 毛宏宇  
石小江 石照耀 付跃刚 白 剑  
冯吉军 朱振宇 伍 凡 刘 民  
刘国华 许 航 李玉龙 李名兆  
李学金 杨春涛 张书练 张 玓  
张志民 张宝珍 陈大为 陈 兴  
陈怀艳 陈青松 邵 力 周 宁  
周自力 周维虎 赵怀俊 郝 群  
姚和军 徐贵力 高邱峰 戚宁武  
梁志国 韩春好 程 胜 蔡小斌  
廖 理 阚劲松 谭久彬 樊尚春

主管单位: 中国航空工业集团公司  
主办单位: 中国航空工业集团公司  
北京长城计量测试技术研究所  
编辑出版: 《计测技术》编辑部  
社 长: 孙千军  
主 编: 韩 冰  
副 社 长: 杜 江(兼广告负责人)  
编 辑: 张 进 朱俊真  
英文编辑: 李莉萍  
电 话: (010) 62457159(编辑部)  
(010) 62457160(广告部)  
传 真: (010) 62457159  
通讯地址: 北京市海淀区1066信箱杂志社  
邮政编码: 100095  
E-mail: mmt304@126.com  
网 址: www.jicejishu.com  
印 刷: 北京科信印刷有限公司  
国内总发行: 北京报刊发行局  
邮发代号: 80-441  
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司  
北京399信箱(100048)  
发行代号: BM7117  
刊 号: ISSN 1674-5795  
CN 11-5347/TB  
广告经营许可证: 京海工商广登字20170153号  
国内定价: 10元/册; 国外定价: 8美元/册

版权声明: 凡投稿本刊或允许本刊登载的作品, 均视为作者已同意将其作品刊载于本刊网络版或电子版, 其使用费已包含在本刊所付稿酬中。作者如不同意, 投稿时敬请说明。

## 目 次

### 综合评述

- 石墨烯谐振式振动测量研究进展 ..... 赵鹏程 樊尚春 (1)  
双目立体视觉匹配技术现状与发展  
..... 张煦 朱振宇 张合富 (4)  
扑翼飞行器气动力测量技术研究进展与展望  
..... 王文健 王胜超 (9)

### 理论与实践

- 基于曲率自适应的航空零件法向量测量研究  
..... 叶帆 张洋 兰志广 李汝鹏  
刘巍 邢宏文 葛恩德 王福吉 (13)  
加速度计稳定性测试的补偿技术 ..... 何懿才 李晓婷 (20)  
高速气流对冲击振动加速度测试的影响  
..... 高瑞 曹馨 李世立 杜文斌 焦波 (24)  
一种用于发动机进气流量管校准的缩比模型实验装置  
..... 李亚晋 王毅 王辉 (27)

### 计量测试与校准

- 弱撞击式对接机构对接性能试验台六维力测量单元  
在线校准技术研究 ..... 倪博 翁俊 罗晓平 (31)  
固态微波功率器件测量夹具及其校准技术研究  
..... 王文娟 张继平 阚劲松  
王酣 王晓童 殷玉喆 (36)

- 温湿度计检定箱温度量检定方法探讨  
..... 赵本义 陈钦碧 曾庆祥 王超 (40)  
雷达射频测试系统现场整体计量校准技术研究  
..... 楼红英 杨忠 沈保龙 (45)

- 船用指针式仪表自动识别方法研究  
..... 张新勤 周睿 (49)  
微小电阻测量方法的研究  
..... 陈广来 李琴 (53)

- 氟氯测定仪计量校准方法探讨  
..... 杨佳 江宁川 王振国 韩瑞国 (57)  
浅谈热处理炉有效加热区测定中的几个时间点  
..... 冯维华 (61)

- 动态与信息

- 用数据说话 (44) 光子被光子散射证据首次找到 (60) 2018年国际计量单位制将重新定义 (63) 欢迎订阅《化学分析计量》(64) 《化学分析计量》2017年第4期目次 (64) 《宇航计测技术》2017年第4期 (64) 质检总局发布《钢轨磨耗测量器检定规程》等28个国家计量技术规范 (65) 质检总局发布32个国家计量技术规范 (66) 2016年颁布的国家计量技术法规目录(部分) (67) 2015年颁布的国家计量技术法规目录 (69)

# Main Contents

## Survey and Review

- (1) Research Progress of Graphene Resonant Vibration Measurement  
..... ZHAO Pengcheng, FAN Shangchun
- (4) Present Situation and Development of Matching Technique in Binocular Stereo Vision  
..... ZHANG Xu, ZHU Zhenyu, ZHANG Hefu
- (9) Research Progress and Prospect of Aerodynamic Measurement Technology for Flapping Wing Aircrafts  
..... WANG Wenjian, WANG Shengchao

## Theory and Practice

- (13) Research on Normal Vector Measurement of Aero - parts Based on Adaptive Curvature  
..... YE Fan, ZHANG Yang, LAN Zhiguang, LI Rupeng,  
LIU Wei, XING Hongwen, GE Ende, WANG Fuji
- (20) Compensating Techniques for Stability Testing of Accelerometers  
..... HE Yicai, LI Xiaoting
- (24) Effects of High - speed Airflow on Measurement of Shock Acceleration  
..... GAO Rui, CAO Xin, LI Shili, DU Wenbin, JIAO Bo
- (27) A Scaling Model Test Facility for Turbo Engine Airflow Calibration  
..... LI Yajin, WANG Yi, WANG Hui

## Metrology, Measurement and Calibration

- (31) Study of In - situ Calibration of Six - dimension Force Measurement Units for LIDM Docking Performance Test - Bed  
..... NI Bo, WENG Jun, LUO Xiaoping
- (36) Study on Measuring Fixture and Calibration Technology of Solid State Microwave Power Devices  
..... WANG Wenjuan, ZHANG Jiping, KAN Jinsong,  
WANG Han, WANG Xiaotong, YIN Yuzhe
- (40) Discussion on Verification Method of Temperature Parameters for Thermo - hygrometer Test Chambers  
..... ZHAO Benyi, CHEN Qinbi, ZENG Qingxiang, WANG Chao
- (45) Research on Local Integral Measurement Calibration Technology for Radar RF Test System  
..... LOU Hongying, YANG Zhong, SHEN Baolong
- (49) Research on Automatic Identification Method of Marine Pointer Meters  
..... ZHANG Xinqin, ZHOU Rui
- (53) Study on Measuring Method of Small Resistances  
..... CHEN Guanglai, LI Qin
- (57) Measurement and Calibration Methods of the Instrument for Determination of Fluorine and Chlorine in Coal  
..... YANG Jia, JIANG Ningchuan,  
WANG Zhenguo, HAN Ruiguo
- (61) Introduction on Several Time Points in Determining the Working Zone of Heat Treatment Furnaces  
..... FENG Weihua

# METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

( Bimonthly )

Vol. 37 No. 4 2017 ( Total No. 227 )

## Editorial Committee

**Chairman** YAO Junchen

### Vice Chairmen

CHEN Gang DUAN Yuning HU Xiaoyu

### Executive Vice Chairmen

ZHANG Li

### Invited Editorial Committee Members

WANG Liding YIN Zeyong

YE Shenghua LI Tianchu

ZHANG Guangjun ZHANG Zhonghua

ZHANG Yanzhong YU Hongru

### Editorial Committee Members

YU Liandong CAI Ying MA Aiwen

MAO Hongyu SHI Xiaojiang SHI Zhaoyao

FU Yuegang BAI Jian FENG Jijun

ZHU Zhenyu WU Fan LIU Min

LIU Guohua XU Hang LI Yulong

LI Mingzhao LI Xuejin YANG Chuntao

ZHANG Shulian ZHANG Qi ZHANG Zhimin

ZHANG Baozhen CHENG Dawei CHEN Xing

CHEN Huaiyan CHENG Qingsong SHAO Li

ZHOU Ning ZHOU Zili ZHOU Weihu

ZHAO Huaqun HAO Qun YAO Hejun

XU Guili GAO Qiufeng QI Ningwu

LIANG Zhiguo HAN Chunhao CHENG Sheng

CAI Xiaobin LIAO Li KAN Jinsong

TAN Jiubin FAN Shangchun

**Sponsor:** Changcheng Institute of Metrology & Measurement

**Editor & Publisher:** Editorial Department  
House of Metrology & Measurement Technology

**Address:** P. O. Box 1066, Beijing 100095, P. R. China

**Chief Editor:** HAN Bing

**Printing:** Beijing Kexin Printing Co., Ltd

**Distributed Abroad by:** China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100048, China)

[ 期刊基本参数 ] CN11 - 5347/TB \* 1958 \* B \* A4 \* 72 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 15 \* 2017 - 08



# 大智 沉稳 可靠

## SPMK2011N 智能压力校验台

实验室压力校准理想选择

压力检定范围: (-0.1~4~60) MPa

### 配置升级

- (1) 增加Hart功能, 可调校智能变送器
- (2) 添加三通道二次仪表校准功能, 内置强大热工宝典



升级版接受预定中, 详情登陆公司官网查询[www.cspmk.com](http://www.cspmk.com)

专注服务, 用心计量!

Accurate calibration, Perfect service!



SPMK2000T  
微差压自动检定系统



SPMK518/517/516/510  
智能过程校验仪



SPMK710  
智能数字压力校验仪



SPMK213H  
超便携压力真空源



SPMK351  
温湿度巡回检测仪



SPMK211M  
车载燃气压力表校验装置

北京斯贝克科技有限责任公司

全国免费服务热线: 400-058-2226 或 (010) 62713220

万方数据

ISSN 1674-5795



9 771674 579178

微信公众平台

