

# 計測技術

新葉澤

3  
2016

METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

第36卷



## 6270A 模块式压力控制器/校准器

您可使用一台仪器来校准宽范围的压力计和传感器

6270A 的压力量程覆盖从低差压到 20 MPa (3000 psi)，完全满足绝大多数压力计和传感器需求。两种准确度等级可选，0.02 % 满量程或 0.01 % 读数，使您既能满足准确度要求，又不超出预算限制。

得益于模块式设计，6270A 非常灵活，能够在同一主机中安装不同准确度等级的模块。对于要求高准确度的压力范围，您可购买高准确度水平的模块；对于其他压力范围，则可以购买准确度稍低、更经济的模块。



### 福禄克公司计量校准部

官方网址：[cn.flukecal.com](http://cn.flukecal.com)  
客服热线：400-810-3435  
有关产品说明及技术指标以英文资料为准。  
如有更改，恕不另行通知。

© 2016 Fluke Corporation.  
03/2016



FLUKE

Calibration

# 计测技术

JI CE JISHU

1958 年创刊 双月刊

2016年第36卷第3期(总第218期)

2016年6月28日出版

## 《计测技术》第四届编辑委员会

主任：曹英杰

副主任：张力 张广军 陈刚

特邀委员：(以姓氏笔画为序)

王立鼎 叶声华 李天初 张彦仲

张钟华 俞鸿儒

委员：(以姓氏笔画为序)

于梅 王子钢 王雪 王路

王德友 石小江 冯克明 龙祖洪

伍凡 巩岩 刘民 朱振宇

朱崇全 张书练习 张志民 张宝珠

李玉龙 邵力 沙定国 陈大为

陈兴 陈明 陈京桦 陈霞

何闻 何昭 周自力 周伦彬

周维虎 杨春涛 费业泰 段宇宁

郭俊杰 赵维谦 梁志国 韩春好

谭久彬 蔡小斌 廖理 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：陈霞

副社长：杜江(兼广告负责人)

编辑：张进 韩冰 李莉萍

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：北京国防印刷厂

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：京海工商广字第 0341 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

- 烟气在线监测系统现状及思考 ..... 常颖 刘文敬 王振国 韩瑞国 (1)

### 理论与实践

- 视觉测量中动态编码点的设计与检测 ..... 李晓东 刘巍 杨帆 张洋 高鹏 贾振元 (5)

- 基于 USMN 的大型操纵性水池基础轨道空间位置测量方法研究 ..... 周闻青 冷建兴 叶欣 卢歆 (10)

- 一种红外被动定位方法的工程实现 ..... 祁蒙 邱朝阳 (14)

### 新技术新仪器

- 一种新型带有自标定的数字准直瞄准测量系统 ..... 高廷 孙安斌 马骊群 甘晓川 曹铁泽 王继虎 (18)

- 电动汽车能量管理单元电路板自动测试系统 ..... 刘奕任 齐铂金 郑敏信 (22)

- 船舶装备安装基准相对姿态测量系统研究 ..... 王爱军 何小妹 李昆 王一璋 (28)

- 一种光电编码器检测装置的研制与应用 ..... 黄春华 (31)

- 基于 F-P 滤波器的高速驱动电路设计与仿真 ..... 孙义斌 盛楠 (34)

### 计量、测试与校准

- 保偏光纤截止波长测量技术研究 ..... 全治科 高业胜 张洪喜 (39)

- 高静压差压校准方法分析比较 ..... 李群 李鑫武 (44)

- ARINC825 总线校准方法研究 ..... 肖彬, 王文健 王德玲 王建强 (48)

- 利用计算机视觉系统，实现指针表和无接口数字表的自动化检定 ..... 章晓明 (51)

### 经验与体会

- 表面温度动态校准中导热平板对时间常数测试影响分析 ..... 赵楠 吕国义 王莉 刘丹英 (55)

- 摆式加速度计零位偏离故障分析 ..... 张朋好 姜程 崔奇 杨国军 胡慧颖 (58)

- 扭簧比较仪的调修技术 ..... 戴庆生 李凌梅 赵华一 杨婧孜 (61)

- 改造 CTJ07 型光学经纬仪测试台 ..... 陈祖南 (63)

- 基于 VBA 的千分尺证书记录系统 ..... 郑发路 袁洪 李在峰 杨明君 (65)

- 水三相点瓶自动冻制保存装置复现性研究 ..... 陈炜 杨新圆 (68)

- 民机工业计量测试技术规范研究与体系建设思考 ..... 胡帅 张学涛 代洁 樊哲 (71)

### 动态与信息

- “世界计量日”宣传活动在清华大学举办 (43) 新书《聚焦超级核能》锁定核辐射及其计量 (60) 福禄克红外热像仪告诉您如何控制 3D 打印工艺 (54) 约克仪器南京办事处成立 (57) 《化学分析计量》2016 年第 3 期目次 (74)

# Main Contents

# METROLOGY & MEASUREMENT

## TECHNOLOGY

(Bimonthly)

Vol. 36 No. 3 2016 (Total No. 218)

## 4th Editorial Committee

**Chairman** CAO Yingjie

**Vice Chairmen**

ZHANG Li ZHANG Guangjun CHEN Gang

**Invited Editorial Committee Members**

WANG Liding YE Shenghua

LI Tianchu ZHANG Yanzhong

ZHANG Zhonghua YU Hongru

**Editorial Committee Members**

YU Mei WANG Zigang WANG Xue

WANG Lu WANG Deyou SHI Xiaojiang

FENG Keming LONG Zuhong WU Fan

GON Yan LIU Min ZHU Zhenyu

ZHU Chongquan ZHANG Shulian

ZHANG Zhimin ZHANG Baozhu

LI Yulong SHAO Li SHA Dingguo

CHEN Dawei CHEN Xing CHEN Ming

CHEN Jinghua CHEN Xia HE Wen

HE Zhao ZHOU Zili ZHOU Lunbin

ZHOU Weihu YANG Chuntao FEI Yetai

DUAN Yunqing GUO Junjie ZHAO Weiqian

LIANG Zhiguo HAN Chunhao TAN Jiubin

CAI Xiaobin LIAO Li 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:** CHEN Xia

**Printing:** Printing House of Beijing National Defence

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

### Survey and Review

- (1) Present Situation and Thoughts of On-line Flue Gas Monitoring Systems ..... CHANG Ying, LIU Wenjing, WANG Zhenguo, HAN Ruigu

### Theory and Practice

- (5) Design and Recognition of Dynamic Encoded Targets for Vision Measurement ..... LI Xiaodong, LIU Wei, YANG Fan, ZHANG Yang, GAO Peng, JIA Zhenyuan  
(10) A Measurement Method of Maneuvering Tank Rotary Bridge Based on USMN ..... ZHOU Wenqing, LENG Jianxing, YE Xin, LU Xin  
(14) The Realization of an IR Passive Positioning Method in Engineering ..... QI Meng, QIU Chaoyang

### New Technology and Instrument

- (18) A Novel Digital Collimation Telescope with Self-calibration ..... GAO Ting, SUN Anbin, MA Liqun, GAN Xiaochuan, CAO Tieze, WANG Jihu  
(22) Printed Circuit Board Assembly (PCBA) Automatic Test System for Energy Management Unit of Electric Vehicles ..... LIU Yiren, QI Bojin, ZHENG Minxin  
(28) Study on Relative Attitude Measurement System for Ship-equipment Installation Reference ..... WANG Aijun, HE Xiaomei, LI Kun, WANG Yizhang  
(31) A Design and Application of Photoelectric Encoder ..... HUANG Chunhua  
(34) Design and Simulation of High-speed Driving Circuit for a F-P Filter ..... SUN Yibin, SHENG Nan

### Metrology, Measurement and Calibration

- (39) Investigation on the Cutoff-wavelength Measurement of the Polarization-maintaining Optical Fiber ..... QUAN Zhike, GAO Yesheng, ZHANG Hongxi  
(44) Analysis of Calibration Method for Differential Pressure at High Static Pressure ..... LI Qun, LI Xinwu  
(48) Research on Calibration Method for ARINC825 Bus ..... XIAO Bin, WANG Wenjian, WANG Deling, WANG Jianqiang  
(51) Automatic Verification of the Pointer Meter and no Interface Digital Meter Using Computer Vision System ..... ZHANG Xiaoming

### Experience and Learning

- (55) Analysis of Influence of Thermal Conductive Plate on Time Constant During Dynamic Surface Temperature Calibration ..... ZHAO Nan, LYU Guoyi, WANG Li, LIU Danying  
(58) Fault Analysis on Crossover Position Deviation for the Pendulous Accelerometers ..... ZHANG Penghao, JIANG Cheng, CUI Qi, YANG Guojun, HU Huiying  
(61) The Repair Method of Microcators ..... DAI Qingsheng, LI Lingmei, ZHAO Huayi, YANG Jingzi  
(63) Modification of CTJ07 Optical Theodolite Test Bench ..... CHEN Zunan  
(65) The Micrometer Calibrating Certificate Recording System Based on VBA ..... ZHENG Falu, YUAN Hong, LI Zaizheng, YANG Mingjun

- (68) Study of Reproducibility of Automatic Freezing and Saving Device in the Water Triple Point Cell ..... CHEN Wei, YANG Xinyuan  
(71) Thoughts about Research and System Construction of Technique Standard of Metrology and Measurement in Civil Aircraft Industry ..... HU Shuai, ZHANG Xuetao, DAI Jie, FAN Zhe