

化工自动化及仪表

Control and Instruments in Chemical Industry

2013.11

天华化工机械及自动化研究设计院有限公司主办 第40卷 总第278期 2013年11月



昆仑富士
KUNLUNFUJI



完美的品质源于

制造技术的先进

- 硅微电容传感器
- 新型先进浮动膜盒
- 准确度: $\pm 0.025\%$
- 长期稳定性: $\pm 0.1\%/10$ 年
- 独创金属和陶瓷双镀层隔离膜片
- 独创处理技术的高温高真空规格

制造商

无锡昆仑富士仪表有限公司

WUXI KUNLUN FUJI INSTRUMENTS CO.,LTD.

中国无锡新区新杨南路9号
No.9,Xinchang South Road,New District,
Wuxi 214028,China
邮编:214028
电话/Tel:+86-510-85210916
传真/Fax:+86-510-85210996

销售商

苏州兰炼富士仪表有限公司

SUZHOU LANLIAN FUJI INSTRUMENTS CO.,LTD.

中国江苏吴江经济开发区江陵西路1333号
No.1333,Jiangling West Road,Economic
Development Zone,Wujiang 215200,China
邮编:215200
电话/Tel:+86-512-88812966
传真/Fax:+86-512-88812972

ISSN 1000-3932



9 771000 393102

万方数据

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第40卷 第11期 2013年11月出版

月刊(1965年创刊)

美国剑桥科学文摘(CSA)收录期刊
波兰哥白尼索引(IC)数据库收录期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
《中文电子期刊服务资料库》收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊

主管单位 中国化工科学研究院
主办单位 天华化工机械及自动化研究
设计院有限公司

编辑出版
《化工自动化及仪表》编辑部

主 编 王 方
责任编辑 田 荷
广告负责人 冯秉耘 常亚欣

编辑部地址
兰州市西固区合水北路3号
邮政编码 730060
电话(传真) (0931)7351372
http://www.hgzdh.cn
E-mail:bjb@hgzdh.cn

印 刷 兰州人民印刷厂
国内发行 兰州市邮政局
订 阅 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱,100048)
出版日期 2013年11月10日

国内统一连续出版物号
CN62-1037/TQ
国际标准连续出版物号
ISSN 1000-3932
国内邮发代号 54-27
国外发行代号 BM4304
广告经营许可证号
6201044000010
国内定价 15.00元

目 次

综述与评论

- 1343 自动化仪表专业应全程参与项目建设各阶段(上) 胡平杰
过程控制
- 1347 基于二次型性能指标的不确定混沌系统最优控制器设计
邵克勇 蒋 锐 李文成 刘 建 杨文涛
- 1351 蒸发器液位控制系统动态特性研究及仿真 杨兰菊 司丹丹 陈先林
检测与仪表
- 1355 超声 C 扫描检测技术在塔河油田管道检测中的应用与评价
张江江 黄 鹏 高淑红 刘冀宁 张志宏
- 1361 涡街流量计测量液氧、液氮流量的应用
杨 春 徐艳霞 李阳华 李志强 张耀星
研究与应用
- 1366 全回热反应蒸馏塔的动态特性研究 刘 念 黄克谨
- 1370 基于信息熵与灰关联的抽油井泵示功图诊断技术研究
王秀芳 管 闯 王 紫
- 1374 综合可靠性优化的化工过程参数优化 徐宝昌 叶昌燕
- 1379 动态回转筒体变形在线检测与分析系统设计
杨丽荣 赖慧芳 胡志朋 周乃军 王信亮
- 1382 基于网络与 MCGS 组态软件的光伏电站监控系统 陈海刚 张秀云 李练兵
- 1386 C2 加氢反应器乙炔含量软仪表研究 张 普 孙兆山 韩启策
- 1389 基于射频技术的新型高温工业电视远程监控系统
王洪元 焦筱梭 王天成 贾冬勤
- 1392 PLC 在天然气调压站控制系统中的应用 孙绍华
- 1395 SCADA 系统实现 Web 服务的关键技术 胡景军 陈 云 洪诗定
- 1399 光学显微镜聚焦系统设计 卢 洋 邢志丹 崔芳芳 夏伯锴
- 1404 基于 MSP430 单片机的超声波物位计研究 薛 凡 孙京涛
- 1410 一种位串行加法器的设计
胡建东 吴昌东 王静梅 李 萍 刘勇材 周玉明
- 1414 连续混捏系统在催化剂生产中自动状态的实现 徐 瑞
- 1417 多 PLC 煤矿排水自动控制系统的的设计 杨 荣
- 1419 Excel 在电化学阻抗计算中的应用 吕亚玲
技改与创新
- 1422 大管径流量测量方法的研究与设计 刘晓波 张丕状
- 1424 Bently 3500 在空气压缩机机械保护系统中的应用 尹 峰 何 鲜
邢艳霞 吉红军 梁成宁 陈玉梅 郝光斌 崔文鹏 卫 巍
- 1427 基于 P320 TGC 系统的汽机保护主副控制器切换导致跳闸故障分析与诊断
侯 磊
- 1429 修改 TRICON 逻辑改善多系统速度控制平台
黄军政 刘 焕 马润波 王晓春
- 1433 分析小屋的工程设计要点 陈 艳
- 1436 超声波流量计在石化行业中的应用 任礼道 李雷梅
- 1438 工业色谱仪分析尿素合成原料气 CO₂ 中微量组分的应用
任喜金 黄忠胜 赵一喆
- 1440 针对 GSP 气化炉运行参数波动的控制策略优化改造
许力强 徐亚昆 呼宏安
- 1442 汽油加氢脱硫装置 DCS 中两个复杂控制回路的实现 邢元栋 侯树红
- 1444 对炼油化工装置电气、仪表专业管理的认识 王 林

天华化工机械及自动化研究设计院有限公司

测量控制研究所

放射性同位素仪表专家

对高温、高压、高粘度、强腐蚀、剧毒、多粉尘等恶劣环境下,
料位、密度、报警等重要参数的在线检测怎么办?

TH系列非接触式放射性检测仪表将给您一个满意答复!

详情请查看中插广告内容

电话: 0931-7357978 7313068

传真: 0931-7357978

邮箱: cthkj_cka@163.com

自动化仪表研究所

DCS、PLC成套技术、自动化仪表、机电一体化技术、试验评价装置
设计和应用;工业分析仪表、工业气相色谱仪、分析小屋、样品取样
处理系统、仪表阀件及在线分析系统成套研发;工程设计、自控仪表
成套、分析仪表成套、安装调试、保运服务、技术咨询和培训。

详情请查看中插广告内容

电话: 0931-7355447/7351994/13609302253

传真: 0931-7353083

联系人: 徐长友 赵一喆

CONTENTS

- 1343 Auto-control and Instruments Involved Throughout All Stages of Construction Project (Section One)
HU Ping-jie
- 1347 Design of Optimal Controller for Uncertain Chaotic Systems Based on Quadratic Performance Index
SHAO Ke-yong, JIANG Rui, LI Wen-cheng, LIU Jian, YANG Wen-tao
- 1351 Research and Simulation of Dynamic Property of Evaporator Level Control System
YANG Lan-ju, SI Dan-dan, CHEN Xian-lin
- 1355 Ultrasonic C-scan Detection Technology for Pipe Inspection and Evaluation in Tahe Oilfield
ZHANG Jiang-jiang, HUANG Peng, GAO Shu-hong, LIU Ji-ning, ZHANG Zhi-hong
- 1361 Application of Vortex Flow Meter in Liquid Oxygen and Nitrogen Measurement
YANG Chun, XU Yan-xia, LI Yang-hua, LI Zhi-qiang, ZHANG Yao-xing
- 1366 Study on Dynamic Property of Totally-reboiled Reactive Distillation Column
LIU Nian, HUANG Ke-jin
- 1370 Study on Entropy-based Grey Correlation Fault Diagnosis of Oil Pumping Well Indicator Diagram
WANG Xiu-fang, GUAN Chuang, WANG Zi
- 1374 Process Parameter Optimization with Integrated Optimal Reliability
XU Bao-chang, YE Chang-yan
- 1379 Design of Laser-based On-line Detection and Analysis System for Dynamic Rotary Kiln Body Deformation
YANG Li-rong, LAI Hui-fang, HU Zhi-peng, ZHOU Nai-jun, WANG Xin-liang
- 1382 Potovoltaic Power Station Monitoring System Based on Network and MCGS Configuration Software
CHEN Hai-gang, ZHANG Xiu-yun, LI Lian-bing
- 1386 Soft Instrument Research for Acetylene Composition in C2 Hydrogenation Reactor
ZHANG Pu, SUN Zhao-shan, HAN Qi-ce
- 1389 Remote Monitoring System of High-temperature Industrial TV Based on RF Technology
WANG Hong-yuan, JIAO Xiao-quan, WANG Tian-cheng, JIA Dong-qin
- 1392 PLC in Control System for Natural Gas Regulation Station
SUN Shao-hua
- 1395 Key Technology of Realizing Web Service Based on SCADA System
HU Jing-jun, CHEN Yun, HONG Shi-ding
- 1399 Design of Focusing System for Optical Microscope
LU Yang, YAN Zhi-dan, CUI Fang-fang, XIA Bo-kai
- 1404 Study on Ultrasonic Level Sensor Based on MSP430 MCU
XUE Fan, SUN Jing-gao
- 1410 Design of Bit-serial Adder
HU Jian-dong, WU Chang-dong, WANG Jing-mei, LI Ping, LIU Yong-cai, ZHOU Yu-ming
- 1414 Auto-implementation of Continuous Mixing System in Satalyst Production
XU Rui
- 1417 Auto-control System for Coal Mine Drainage Based on PLCs
YANG Rong
- 1419 Excel Application in Electrochemical Impedance Calculation
LV Ya-ling

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Monthly)
Vol. 40, No. 11
(Ser. No. 278)

Chief Editor and Director

Wang Fang

Excutive Editor

Tian He

Editor:

Editorial Office of Control and
Instruments in Chemical Industry

Publisher:

Tianhua Chemical Machinery
and Automation Co., Ltd.

Address:

No. 3 North Heshui Road, Xigu, Lanzhou
730060, China

Tel (Fax) : +86-931-7351372

E-mail: bjb@hgzd.com.cn

http://www.hgzdh.com.cn

Distributor:

China International Book Trading
Corporation (PO Box 399, Beijing 100048,
China)

ISSN:1000-3932

Distribution Code: BM4304

ETX-2025、ETX-1825多功能过程校验仪

产品特点

- 超强保护功能：防水等级IP67，任意信号端误接220V自动保护；
- 测量/输出：电压、电流、频率、电阻，其中电流输出支持有源、无源；
- 可根据需要选配APSL型高精度智能压力模块实现压力测量功能；
- 以温度形式模拟热电阻、热电偶；
- 可模拟二线制变送器；
- 精度为0.02%（ETX-2025型），0.05%（ETX-1825型）；
- 两个相互隔离的通道，支持同步测量、输出；
- 可提供手动步进、自动步进、0~100%阶跃和斜率输出功能；
- 带白色LED背光，具有手动背光调节和自动电源关闭功能，适合现场使用；
- 提供DC24V回路电源，以供现场调试之用；
- 独有的自动识别三线、四线接线方式；
- 采用标准7#电池，便于客户更换购买；
- 热电偶测量和输出提供自动和手动两种冷端温度补偿；
- 可根据客户需要添加新的热电偶、热电阻种类。

测量功能

直流电压：0~60V（上屏±30V）
 直流电流：0~24mA（上屏±24mA）
 频率：0~100kHz
 电阻：0~3200Ω（2路）
 直流毫伏电压：-15mV~125mV（2路）
 热电阻：Pt100、Pt1000、Cu50、Cu100
 热电偶：E、J、K、T、B、R、S、N

输出功能

直流电压：0~10V
 直流电流：0~24mA
 频率：0~20kHz
 电阻：10~3200Ω
 直流毫伏电压：-15mV~125mV
 热电阻：Pt100、Pt1000、Cu50、Cu100
 热电偶：E、J、K、T、B、R、S、N



服务承诺：出厂10年内免费校准服务
 （限ETX-20XX系列）



温度校验仪
 ETX-2010、ETX-1810

测量功能：
 电压、毫伏、电阻、热电偶、热电阻
输出功能：
 毫伏、电阻、热电偶、热电阻



电流电压型校验仪
 ETX-2015、ETX-1815

测量功能：
 电流、电压、频率、毫伏
输出功能：
 电流、电压、频率、毫伏、24V回路电源
 （最大电流24mA，短路保护）



组合式多路校验仪
 ET3080

- 支持的信号模块数量：8路，相互全隔离
- 显示方式：单路、2路、4路、8路可选，支持循环显示（间隔时间可设）
- 提供多种接口函数，支持客户的二次开发
- 通信方式：标准配置RS232、LAN、USB，可选配置GPIB，通信协议免费提供



台式热工校验仪
 ET31系列

- 数据记忆功能：多达10000组的数据存储记忆功能
- 任意两个端口之间均能承受220V AC误入，36V DC误入
- 测量功能：电流、电压、电阻、频率、热电阻、热电偶
- 输出功能：电流、电压、电阻、频率、热电阻、热电偶
- 采用Pt100外置传感器提供可靠、快速、精确的冷端补偿
- 可根据需要选配APSL型高精度智能压力模块实现压力测量功能
- 可根据需要选择1个通道，2个通道，3个通道



六位半数字万用表
 ET3260、ET3260A

- 双基准校准功能：仅需1个10V标准电压和1个10kΩ标准电阻即可实现全部功能的校准
- 用户自校准时间：不超过1小时
- 根据您的要求，定制显示界面，可选图形、数字、数学等功能同时显示于界面上；
- 通过IEEE488接口（ET3260/ET3250）、RS-232接口、LAN接口、USB Device接口进行远程操作



双通道函数/任意波形信号发生器
 ET3325、ET3340

- 最高输出频率：25MHz(ET3325型)、40MHz(ET3340型)
- 支持波形种类：正弦波，方波，三角波，脉冲，噪音，任意波(含DC)
- 160MSa/s采样率，12位垂直分辨率，16k存储深度
- 内置5种基本波形和32种任意波形
- 自带163MHz高精度频率计
- 通信接口：RS-232接口、USB Device、USB Host

电话：0571-56861333 [总机]
 传真：0571-56861355

地址：杭州市康桥工业园康乐路3号
 网址：<http://www.cnheader.com>

邮编：310015
 QQ：80002020