

化工自动化及仪表

Control and Instruments in Chemical Industry

2019.10

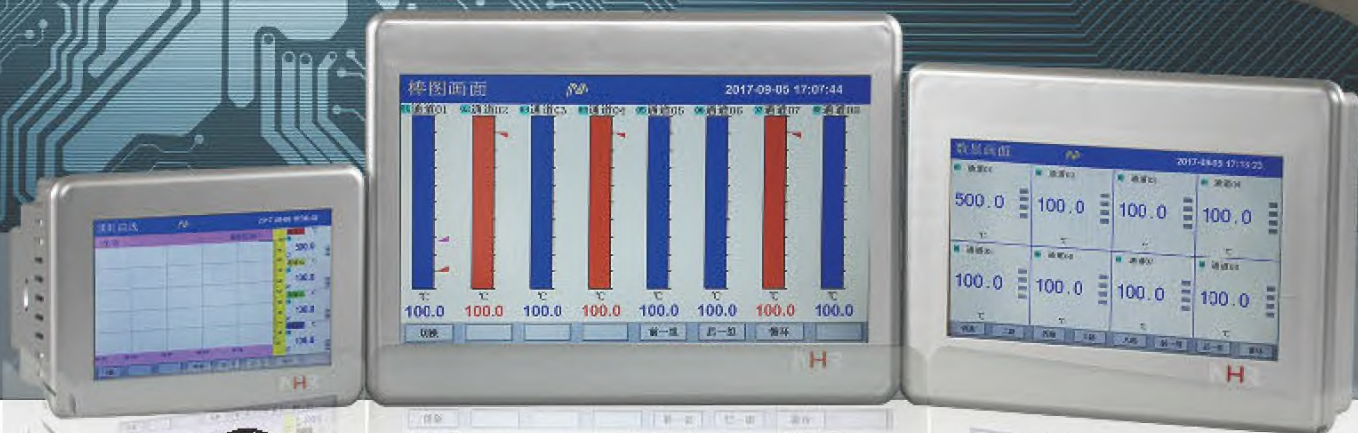
天华化工机械及自动化研究设计院有限公司主办

第46卷 总第349期

化工自动化及仪表 第四十六卷 二〇一九年 第十期



记录仪一场新革命



超薄触摸无纸记录仪

产品品种:

超薄触摸无纸记录仪 超薄触摸温控器 超薄触摸流量无纸记录仪

概述:

超薄触摸式无纸记录仪采用采用5"、7"、9"三种尺寸的高亮度TFT液晶显示触摸屏,显示内容丰富全面,超薄一体化设计,大大节约了安装空间,可以方便的安装在各类设备的操作面板上;整机低功耗,界面响应迅速,支持中英文显示切换,带多种通讯接口选择,输入、输出全隔离,抗干扰能力强。

调节仪特点:

·真正的人工智能算式,无需人工整定参数,控温精度达 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$,无超调、欠调,达国际先进水平。

流量仪特点:

·采用高速、高性能32位ARM微处理器,内置嵌入式操作系统,画面响应时间小于0.3秒,瞬时流量和累积流量计算精确度0.07%,总体准确度 $\pm 0.2\%FS$ 。
·流量仪特有的软件密码锁保证用户组态安全;具有掉电记录功能,防止断电窃汽,拥有供需双方贸易结算功能:小流量补足、超额补足计量、小信号切除等;蒸汽计量采用对饱和到过热的自动判断,可根据蒸汽性质变化实现密度自动补偿;提供累积流量时报表、班报表、日报表、月报表的查阅功能;补偿模型遵循流量测量的行业标准。

ISSN 1000-3932



产品通用特点:

- 5"、7"、9"三种显示尺寸选择,进口800x480点阵TFT高亮度彩色圆形液晶显示,LED背光、画面清晰、宽视角。
- 采用四线电阻触摸屏,触摸效果极佳。
- 采用低功耗、高性能ARM微处理器,整机低功耗、快速响应、性能强大。
- 超薄设计,整机厚度仅40mm,节约安装空间,可以方便的安装在各类设备的控制面板上。
- 全隔离设计,杜绝通道间的串扰,对输入、输出、电源、信号采取可靠保护和强抗干扰设计。
- 5"、7"、9"三种尺寸仪表分别实现4通道、8通道、10通道的万能信号输入,通道间互相隔离测量信号高速采集,100MS/单通道,显示刷新周期1S,直流电压、电流测量精度达0.1%,热电阻、热电阻测量精度达0.2%F.S.
- 支持USB数据转存和SD卡内存扩展,与数据管理软件配套使用实现历史数据的查询与分析。
- 内置大容量FLASH闪存芯片存储历史数据,掉电永不丢失数据;曲线显示自由组合,自定义曲线颜色,丰富的棒图显示,仪表自带汉字字库,支持汉字拼音输入、汉字位号、单位自定义输入,可任意切换中、英文操作界面,简单方便。
- 支持标准MODBUS RTU协议RS485通讯接口,支持MODBUS TCP/IP协议的以太网RJ45接口。



国内刊号:CN62-103/TK 邮发代号:54-27 定价:25.00元

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第46卷 第10期 2019年10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 张志远
责任编辑 王 丹
编 辑 田 荷 李映霞 钱文超
广告负责人 冯秉耘

编辑部地址
兰州市西固区合水北路3号
邮政编码 730060
电话 (0931)7351372
传真 (0931)7311073
http://www.hgzdh.net
E-mail: hgzdh@126.com
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 2019年10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
国内代号 54-27
国外代号 BM4304
广告经营许可证号
6201044000010
国内定价 25.00元

目 次

过程控制

- 779 3种大滞后控制方法的工程应用研究 马增辉 朱润潮 董 芳
785 APC在GE单喷嘴水煤浆气化炉控制中的首次应用 晁 澄

检测与仪表

- 789 常见智能阀门定位器的基本原理及对比分析(上) 韩 剑
798 雷达物位计在煤化工中的应用及维护 池海强
800 基于传感器阵列动态响应可视化图谱的气体识别方法

夏锋社 马登龙 谭 伟 张晓明 王 瑜 王晓桥

研究与应用

- 806 基于GWO-SVM算法的滚动轴承故障诊断 燕志星 王海瑞 吕维宗
811 基于混沌菌群算法改进BP神经网络的焦炭塔生焦高度软测量建模
刘 剑 张凌波 王潇凌
816 基于K均值聚类与局部离群因子算法的故障检测研究 李 元 耿泽伟
822 基于有向无环图相关向量机的捣固车滚动轴承故障诊断
张晓丹 李瑞红 赵利辉
828 基于多标签随机森林的固体氧化物燃料电池系统并发故障识别
许朝雄 官 亮 杨煜普
834 基于Relief-F特征加权的模糊支持向量机的分类算法
左喻灏 贾连印 游进国 张丹威
839 无人机锂电池剩余电量估算方法
谢霜娇 王顺利 蒋 聪 熊 鑫 时浩添
844 Matlab与LabVIEW混合编程的天然气压缩因子软件设计
陈旻灏 黄希扬 沈昱明

- 849 乙烯精馏塔异常工况动态建模与分析 赵晓鹰 李娜娜
857 基于PLC的陶瓷辊道窑烧成段温度串级控制系统设计 肖 军 耿青涛

技改与创新

- 862 FMEA在化工仪表控制系统风险评价中的应用及问题改进
吕绍峰 詹光福 张 尊
865 加热炉控制系统模拟量故障保护功能的设计与实现
刘运洲 甄玉山 王海群 周 亮
870 CENTUM VP系统平稳率维护与故障处理
黄军政 陈云飞 倪江华 马少兵
874 小型反应堆数字化核测系统样机研制 范振东 罗皇达 张威震
880 硝酸装置氨空比联锁分析与改进 王深涛 钱芝忠

CONTENTS

- 779 Research on Engineering Application of Large-lag Control Systems
MA Zeng-hui, ZHU Run-chao, DONG Fang
- 785 APC's First Application in GE Gasifier Control for Coal-Water-Slurry in Single Injector
CHAO Cheng
- 789 Basic Principle and Contrastive Analysis of General Intelligent Valve Positioners (Section One)
HAN Jian
- 798 Application and Maintenance of Radar Level Meter in Coal Chemical Industry
CHI Hai-qiang
- 800 A Visual VOC Identification Method Based on Dynamic Response Map of Sensor Array
XIA Feng-she, MA Deng-long, TAN Wei, ZHANG Xiao-ming, WANG Yu, WANG Xiao-qiao
- 806 Fault Diagnosis of Rolling Bearings Based on Wavelet Packet and GWO-SVM
YAN Zhi-xing, WANG Hai-rui, LV Wei-zong
- 811 Soft Measurement Modeling of Coke Height in Coke Tower Based on Chaos Bacterial Algorithm Optimizing BP Neural Network
LIU Jian, ZHANG Ling-bo, WANG Xiao-ling
- 816 Fault Detection Based on K-means Clustering and Local Outlier Factor Algorithm
LI Yuan, GENG Ze-wei
- 822 Rolling Bearing Fault Diagnosis Based on Directed Acyclic Graph Correlation Vector Machine for Tamping Vehicles
ZHANG Xiao-dan, LI Rui-hong, ZHAO Li-hui
- 828 Concurrent Fault Identification for SOFC System Based on Multi-tag Random Forests
XU Chao-xiong, GONG Liang, YANG Yu-pu
- 834 Classification Algorithm Based on Relief-F Feature Weighting Fuzzy Support Vector Machine
ZUO Yu-hao, JIA Lian-yin, YOU Jin-guo, ZHANG Dan-wei
- 839 SOC Estimation Method for UAV Lithium Battery
XIE Shuang-jiao, WANG Shun-li, JIANG Cong, XIONG Xin, SHI Hao-tian
- 844 Software Design of Natural Gas Compression Factor with Mixed Programming of Matlab and LabVIEW
CHEN Min-hao, HUANG Xi-yang, SHEN Yu-ming
- 849 Dynamic Modeling and Analysis of Ethylene Column Abnormal Condition
ZHAO Xiao-ying, LI Na-na
- 857 Design of PLC-based Temperature Cascade Control System for Firing Section in Ceramic Roller Kiln
XIAO Jun, GENG Qing-tao
- 862 FMEA Improvement and Application in Risk Assessment of Chemical Instrument Control System
LV Shao-feng, ZHAN Guang-fu, ZHANG Zun
- 865 Design and Implementation of Analog Fault Protection of Heating Furnace Control System
LIU Yun-zhou, ZHEN Yu-shan, WANG Hai-qun, ZHOU Liang
- 870 Smooth Running Rate Maintenance of CENTUM VP System and Its Fault Treatment
HUANG Jun-zheng, CHEN Yun-fei, NI Jiang-hua, MA Shao-bing
- 874 Prototype Development for Small Reactor's Digital Nuclear Measurement System
FAN Zhen-dong, LUO Huang-da, ZHANG Wei-zhen
- 880 Analysis and Improvement on Ammonia-Air Ratio Interlock in Nitric Acid Plant
WANG Shen-tao, QIAN Zhi-zhong

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Monthly)
Vol. 46, No. 10
(Ser. No. 349)

Chief Editor and Director

Zhang Zhiyuan

Excutive Editor

Wang Dan

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: +86-931-7351372

Fax: +86-931-7311073

E-mail: hgzd@126.com

bjb@hgzd.cn

<http://www.hgzdh.net>

Distributor:

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

ISSN: 1000-3932

Distribution Code: BM4304

PDS PRESSURE TRANSMITTER

压力变送器

PDS — 变送器的中国梦

国际一线品牌 世界一流品质

- 单晶硅复合传感器
- 掌握核心工艺技术
- 先进的智能制造生产线
- 丰富的智能化功能
- 全球高端变送器制造基地
- 国际权威认证

CE EAC



技术参数:

- 高精度: $\pm 0.04\%$ (最高 $\pm 0.025\%$)
- 高稳定性: $< \pm 0.1\%/10$ 年
- 响应时间: $< 100\text{ms}$
- 量程比: 100:1
- 通讯协议: HART、Profibus-PA、FF、WirelessHart、WIA-PA、ZigBee
- 可替代手操器的本机组态功能
- 完善的智能诊断、仿真、监测功能
- 标配航天技术超低温 LCD 液晶显示器 (-35°C)



重庆川仪自动化股份有限公司

地址: 中国重庆 Add: Chongqing, PRC

电话: +86 23 67032088 传真: +86 23 67032090 服务热线: 800-807-9588

电子邮件: cyinfo@cqcy.com 网址: www.cqcy.com

