

中国期刊全文数据库·中国学术期刊(光盘版)·中国核心期刊(遴选)数据库
专为仪器仪表用户和企业服务的优秀科技期刊



中国仪器仪表

CHINA INSTRUMENTATION

www.cnim.cn 中文域名:中国仪器仪表.CN 通用网址:中国仪器仪表杂志

2023年
月刊 08



CC-Link I E TSN 为您实现
「Connected Industries」

5G+ 助推工厂大规模
使用数字技术。

ISSN 1005-2852



9 771005 285006

CC-Link协会 中国支部
中国自动化学会集成自动化技术专业委员会
控制与通信网络CC-Link工作组



关注我们

云端智能控制器
“互联网+”智能控制器, 助推装备制造升级

- ✓ 触屏式操作
- ✓ 数据可记录
- ✓ 互联网功能
- ✓ 功能可扩展

AI大屏人工智能温度控制器/工业调节器, 用于温度、压力、流量等参数的精确控制, 具备丰富扩展功能, 可以通过以太网口接入网络同时连接多台电脑, 或者通过P2P云端功能(无需公网IP即可穿透内网监测)实现手机、平板异地远程监视与操作。

登录宇电官网 WWW.YUDIAN.COM 了解更多详情

宇电自动化科技有限公司 YUDIAN AUTOMATION TECHNOLOGY CO.,LTD. 销售热线: 400-880-9020 技术服务热线: 400-888-2776

赋能全电气社会

Empowering the All Electric Society
引领数字工业, 赋能全电气社会

AES

源于对创新和技术的激情, 菲尼克斯电气一百年来致力于为全球市场提供全系列创新产品, 从模块化接线端子到全新控制技术, 以及电气化、网络化和自动化解决方案, 这是我们对实现全电气社会的承诺。

菲客E家

本期主题·传感器

17 AP1000核电站非接触式液位仪表应用研究

/ 蒋 昆 李 硕

综述

22 数字政府理论逻辑下的制造业数字化转型发展规划

/ 傅文军 毛雄飞 柯 斌

应用研究

28 两安融合温度变送器的测试、验证与评价(下)

/ 肖家麒 许浩峰 徐德俊

32 分布式I/O系统在工业现场的应用

/ 张 涛

36 非接触式眼压计测量结果重复性的实验研究

/ 秦亭亭 林正皓 张忠立

40 净化液氮洗顺序控制联锁优化及应用

/ 翟宏伟 崔伟兵 王晓飞等

43 埋地管道杂散电流检测系统的研究

/ 邵昀启 黄识州 禚忠豹

47 同轴小功率校准因子测量不确定度分析

/ 黄新乐 王 静 王 冉

51 节能型高速冷冻离心机控制器设计

/ 陈亚平 陈文印

55 TSxPlus控制系统在氧化工艺的应用

/ 金慧善 林海尚 刘鸿宇等

解决方案

58 气动切断阀自诊断预知检修平台在兰州石化的应用

/ 杜 勇 席浩乐

62 APD与PIN接收机的UWOC系统误码率优化

/ 苏 悦

66 YORK氨压机单板机系统改造

/ 陈浩林

69 不同工况对换热管束的影响及改进措施

/ 赵 婷

73 基于DK125次级反馈式反激开关电源设计

/ 陈小波 吴桂峰

技术探讨

77 转速二次仪表校验方法的研究

/ 秦 露 叶加星

SENSOR

- 17 Application Research of Non-contact Level Meter in AP1000 Nuclear Power Plant

SUMMARY

- 22 Digital Transformation and Development Planning of Manufacturing Industry under the Logic of Digital Government Theory

APPLICATION RESEARCH

- 28 Test, Verification and Evaluation of Functional Safety & Security Integrated Temperature Transmitter (Part 2)
- 32 Application of Distributed I/O System in Industrial Field
- 36 Experimental Study on the Repeatability of Non-contact Tonometer Measurement Results
- 40 Optimization and Application of Sequential Control Interlock for Purified Liquid Nitrogen Washing
- 43 Research on Stray Current Detection System for Buried Pipelines
- 47 Uncertainty Analysis of Coaxial Low Power Calibration Factor Measurement
- 51 The Energy Saving Controller of High Speed Refrigerated Centrifuge
- 55 Application of TSxPlus Control System in Oxidation Process

SOLUTION

- 58 Application of Self-diagnosis and Predictive Maintenance Platform for Pneumatic Shut-off Valve in Lanzhou Petrochemical
- 62 BER Optimization of UWOC System for APD and PIN Receivers
- 66 Transformation of Single Board Computer System of YORK Ammonia Compressor
- 69 Influence of Different Working Conditions on Heat Exchange Tube Bundle and Improvement Measures
- 73 Design of DK125 Secondary Feedback Flyback Switching Power Supply

TECHNICAL EXPLORATION

- 77 Research on the Calibration Method of the Secondary Instrument of Rotational Speed

中国仪器仪表

CHINA INSTRUMENTATION



SF 三方控制阀
SANFANG CONTROL VALVE

气动薄膜单座调节阀

品质成就价值 创新引领未来

硬密封球阀 平衡性三通调节阀 低温夹套真空调节阀 偏心蝶阀 自力式压力调节阀

浙江三方控制阀股份有限公司
ZHEJIANG SANFANG CONTROL VALVE CO.,LTD.

地址：浙江省温州市乐清市虹桥镇虹光村 1 号 101 室
电话：0577-82222222 传真：0577-82222222
官方网站：www.sanfang.com 联系人：张经理 139 5773 1111

广告



HR 红钢 触摸数据采集控制工作站
记录仪一场新革命

12寸大屏显示，70路万能输入
大数据采集记录，以太网通信，抗干扰能力强

产品品种：
• 触摸中长图彩色无纸记录仪
• 触摸数据采集控制工作站

概述：
触摸数据采集控制工作站：70路模拟量万能输入、6路开关量输入、20路继电器报警输出、14路模拟量输出，信号种类多样，大数据采集记录。屏幕大、画面显示丰富。触屏与鼠标两种操作模式，控件操作方便，界面响应迅速，人机交互好。多种通信方式，可带以太网，带报警邮件发送。全隔离输入、输出，抗干扰能力强。

应用领域：
广泛运用于电力、石化、冶金、轻工、制药、航空等诸多领域。



WWW.HRGS.COM.CN

广告

仪器仪表行业 值得信赖的媒体合作平台

《中国仪器仪表》杂志（CHINA INSTRUMENTATION）创刊于1981年，是当时国家仪器仪表总局的“官方刊物”，由国家新闻出版署批准注册、面向国内外正式出版发行的综合类技术期刊。现由中国机械工业联合会主管，机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国仪器仪表行业协会主办。该刊为中国仪器仪表、自动化控制技术领域的专业媒体；中国科技期刊精品数据库入选期刊；中文电子期刊服务数据库入选期；2001年入选“中国期刊方阵”，为496家“双效期刊”之一，通过平面、网络、会议等多种形式与众多仪器仪表、自动化企业有着长期、深入的合作，其独特、前沿的主题和内容也吸引了行业内多方面人士的关注而备受喜爱。在仪器仪表、自动化控制领域具有相当的影响和威望。

《中国仪器仪表》杂志办刊宗旨：传播仪器仪表和自动化控制科技知识，跟踪国际技术进展，探讨企业技术创新，交流产品开发和成果应用经验，宣传优秀企业与企业家，架设技术推广的桥梁。

《中国仪器仪表》杂志编辑部

地 址：北京广安门外大街甲397号

邮 编：100055

编辑部：010-63261815

广告部：010-63261815

发行部：010-63490360

传 真：010-63490360

网 址：<http://www.cnim.cn>

电子邮箱：cnim@163.com



中国仪器仪表
微信公共平台