

自动化与仪表

ZIDONGHUA YU YIBIAO
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

2016 5

第31卷

支持单位：中国自动化学会 中国仪器仪表学会

2016年5月 出版

SOMMY®

更简单的电能管理从这里开始

—— 专心 专注 专业 ——



TFT彩屏电力记录仪

- 320×240 TFT彩色液晶显示屏
- 对三相电压、电流、有功功率、功率因数，进行实时曲线记录、数据分别记录
- 总有功电度、总无功电度累计存储
- 8MB内存，用于测量数据存储。支持外部USB和SD卡存储，可设置定时转存功能
- 配置一路4-20mA模拟量输出
- RS485通讯接口，Modbus-RTU协议
- 可手动打印历史数据和历史曲线，可自动打印实时数据及累积电量报表

- 可选择特定次数谐波补偿
- 谐波、无功及不平衡负载三种补偿模式
- 工作效率>97%，自身损耗小
- 3DSP+CPLD全数字控制方式，三电平逆变电路
- 快速FFT及瞬时无功两种算法模式
- 模块化设计，系统稳定，可承受-40%~+20%电压波动
- 3.8英寸全功能液晶监控系统，并具PC端增强软件
- 小体积、壁挂/机架创新安装方式，节省空间



APF有源滤波器



彩屏多功能表



液晶多功能表



微机综保



电量变送器



多回路电能表



三相电能表

中大电力自动化有限公司

SOMMY Power Automation Co.,Ltd.

http://www.sommy.com.cn www.sommy.com.hk

全国客服热线：400-8866-986

电话：0760-88722601 传真：0760-88722611

地址：广东·中山市石岐区民营科技园

ISSN 1001-9944



9 771001 994001

万方数据

自动化与仪表

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第31卷 第5期 (总第218期)

2016年5月

主管单位: 天津中环电子信息集团
有限公司

支持单位: 中国自动化学会
中国仪器仪表学会

主办单位: 天津工业自动化仪表
研究所有限公司

天津市自动化学会

协办单位: 北京市自动化学会

河北省自动化学会

山西省自动化学会

内蒙古自动化学会

编辑出版: 《自动化与仪表》编辑部

主 编: 王显明

副 主 编: 姜一丁

责任编辑: 张 倩

广告、发行联系: 斯久莉 朱文秀

网站管理: 刘 凯

编辑部电话: (022)23012592 23015608

广告部电话: (022)23015623 23016582

发行部电话: (022)23012593

传真: (022)23015614

地址: 天津市河西区环湖中道9号

邮编: 300060

电子邮箱: zdhyyb@vip.sina.com

zdhyyb@tom.com

网址: www.zdhyyb.com

www.zdhyb.com

自动化仪表网.com

自动化仪表网.中国

——公开发刊——

国际标准刊号: ISSN 1001-9944

国内统一刊号: CN 12-1148/TP

广告经营许可证: 津工商广字

1201034000061号

国内发行: 天津市邮政报刊发行局

国内订阅: 全国各地邮局

邮发代号: 6-20

国外发行: 中国国际图书贸易集团

有限公司(北京399信箱)

国外代号: MO4145

印 刷: 天津中铁物资印业有限公司

国内定价: 10.00元/期

目 次

专题研究

结合小波去噪的 PCA 工业过程传感器故障检测

..... 张世荣, 林 虞(1)

用于玻璃幕墙清洗的爬壁机器人的研制

..... 张子博, 刘 荣, 杨慧轩(6)

基于力/力矩传感器的直接示教系统研究

..... 刘 昆, 陈庆盈, 李世中(10)

基于 MEA 优化 BP 神经网络的天然气短期负荷预测

..... 张以帅, 赖惠鸽, 李 勇, 等(15)

基于改进 AHP 的信息安全风险评估

..... 吴开兴, 张 坤, 王海江(20)

仪器仪表装置

基于 FPGA 的电磁式钢水液位检测系统设计

..... 张 威, 王景存(24)

基于 HCS-GNN 模型的 ORP 传感器故障诊断

..... 陈剑楠, 南新元, 李 娜(29)

多通道高精度智能仪表的研究 赖征创(34)

总线与网络

基于工业无线以太网的烧结矿成分监测系统

..... 李雪银, 成 燕, 张良力(39)

基于 Profibus-DP 总线的网络控制转换器的设计与应用

..... 周 平, 温林儒, 李志俊(44)

控制系统

改进预测函数控制及其在四旋翼飞行器的应用

..... 史丛乐, 周 雷, 王尚名, 等(49)

改进型自抗扰算法在焙烧炉温控系统的应用

..... 王 艳, 刘 斌, 司长策(54)

计算机应用

一种林业物联网自动化测试系统的设计与实现

..... 潘 科, 陈秋歌, 沈 杰(58)

DCS 组态在线下载技术分析与设计 袁 坤, 刘志勇, 吴 欣(62)

污水排放远程监控系统的实现 彭 刚, 李志飞, 曾 杰(66)

创意与实践

数字电感转换器的一种自适应数据拟合方法

..... 王曙光, 李开章, 刘满仓(69)

粒子群优化 BP 网络在本安参数评定中的应用 谢文强(73)

期刊基本参数: CN 12-1148/TP * 1981 * m * A4 * 80 * zh * P * ¥10.00 * 8000 * 17 * 2016-5

AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Bimonthly since 1981)

Vol.31 No.5

(Sum 218)

Publishing date: 2016-5

CONTENTS

RESEARCH ON SPECIAL TOPIC

Fault Detection of Industrial Process Sensors Using PCA Combined with Wavelet Denoising ZHANG Shi-rong, LIN Yu(1)

Development of a Climbing Robot for Glass-wall-cleaning ZHANG Zi-bo, LIU Rong, YANG Hui-xuan(6)

Research of the Direct Teaching System Based on FIT Sensor LIU Kun, CHEN Qing-Yin, LI Shi-zhong(10)

Short-Term Gas Load Forecasting Based on MEA Optimized BP Neural Network ZHANG Yi-shuai, LAI Hui-ge, LI Yong, et al(15)

Information Security Risk Assessment Based on Improved AHP WU Kai-xing, ZHANG Kun, WANG Hai-jiang(20)

INSTRUMENTS AND DEVICES

Design of Electromagnetic Molten Steel Level Detection System Based on FPGA ZHANG Wei, WANG Jing-cun(24)

ORP Sensor Fault Diagnosis Based on HCS-GNN Model CHEN Jian-nan, NAN Xin-yuan, LI Na(29)

Research of the Multi-channel High Precision Intelligent Instrument LAI Zheng-chuang(34)

FIELDBUS AND NETWORKS

Monitoring System of the Sinter Compositions Based on Industrial Wireless Ethernet LI Xue-yin, CHENG Yan, ZHANG Liang-li(39)

Design and Application of Converting Controller Based on Profibus-DP ZHOU Ping, WEN Lin-ru, LI Zhi-jun(44)

CONTROL SYSTEMS

Improvement Predictive Functional Control and Application on Four Rotor Aircraft SHI Cong-le, ZHOU Lei, WANG Shang-ming, et al(49)

Application of Improve ADRC Algorithm in Roasting Furnace Temperature Control System WANG Yan, LIU Bin, SI Chang-ce(54)

COMPUTER APPLICATIONS

Design and Implementation of Automation Test System for Forestry Internet PAN Ke, CHEN Qiu-ge, SHEN Jie(58)

Analysis and Design of On-line Downloading Technique for DCS Configuration QIU Kun, LIU Zhi-yong, WU Xin(62)

Sewage Discharge Remote Monitoring System PENG Gang, LI Zhi-fei, ZENG Jie(66)

THINKING AND PRACTICE

Adaptive Data Fitting Method About the Inductive Digital Converter WANG Shu-guang, LI Kai-zhang, LIU Man-cang(69)

Design Application of BP Network in Parameter Assessment of Intrinsic Safety XIE Wen-qiang(73)

Sponsored by:

Tianjin Institute for Process Automation and Instrumentation Co., Ltd.

Tianjin Society of Automation

Edited by:

The Editorial Office of Automation & Instrumentation

Chief editor: WANG Xian-ming

Vice chief editor: JIANG Yi-ding

Editor: ZHANG Qian

Ad-contactman: SI Jiu-li ZHU Wen-xiu

Network administrator: LIU Kai

Editorial department phone:

(86 22)23012592 23015608

Ad department phone:

(86 22)23015623 23016582

Distribution department phone:

(86 22)23012593

Fax: (86 22) 23015614

Address: 9 Huanhuzhongdao, Hexi District, Tianjin, China

Post code: 300060

E-mail: zdhyyb@vip.sina.com

zdhyyb@tom.com

http:// www.zdhyyb.com

www.zdhyb.com

Distributed in China and abroad

Publishing number:

ISSN 1001-9944

CN 12-1148/TP

Ad-licence:

Business No. 1201034000061

Distributed in China by:

Tianjin Newspaper and Magazine Publishing Bureau

Subscribing place:

All the post offices in China

Distributed abroad by:

China International Book Trade Co., Ltd. (P.O.Box 399, Beijing, China)

Post distributing number:

domestic: 6-20 abroad: MO4145

Printed by:

Tianjin Zhong-Tie Printing Co., Ltd.

Price: 10.00(US \$) (Foreign)

智能数据采集远传网关

无线 3G/4G WiFi 以太网 工业总线

多种通讯方式一机兼备



KL-HS系列数据采集网关



- 48 路模拟量输入采集或 48 路数据量输入采集或 24 路继电器输出
- 10/100M 以太网、4G/3G、WIFI、RS232、RS485 多种通讯方式
- 工业嵌入式 Linux 系统，ARMA8(/ARM9) 高性能处理器架构
- 64M/128M DDR2 内存，128M SLC nandflash 大容量存储
- 标准 ModbusTcp/ModbusRtu 通讯协议
- 与多台服务器并发通讯；内置 Web 小型管理系统
- 2*16 字符液晶显示，直观显示采集通道数值
- 系统一键升级，一键备份还原
- 数据可传输至昆仑海岸云平台 (www.klha.net)，统一管理，集中存储
- 智能看门狗

应用于电信机房、设备机房、计算机房、仓储业、图书馆、银行、邮局、文件档案室、文物收藏以及对室内环境状态有监控要求的单位和部门。

KL-H1200有线数据采集网关



- 8 模拟量、开关量信号采集
- 2 路继电器控制输出，构建闭环控制系统
- 以太网、3G、WIFI 多种通讯方式
- 工业嵌入式 Linux 系统，ARMA8(/ARM9) 高性能处理器架构
- 64M/128M DDR2 内存，128MSLC nandflash 大容量存储
- ModbusTcp 通讯协议
- 与多台服务器并发通讯
- 内置 Web 小型管理系统
- 系统一键升级，一键备份还原
- 智能看门狗

KL-H1200 有线数据采集网关是一款集模拟量采集、开关量采集、继电器输出控制的数据采集产品。应用于室内环境、农业大棚、大田智能管理、工业生产等。

免费提供数据云服务

北京昆仑海岸: 010-82671108 售后服务: 010-51659145
无锡昆仑海岸: 0510-85381611 邮箱: marketing@klha.cn

www.klha.cn
400-815-8881



官方微信平台