



HF·宏发股份
HONGFA GROUP

ADD: 中国福建省厦门市集美区北部工业区东林路560-578号(361021)
TEL: + 86-592-6296052 / 15710634210

所载产品相关资料仅作参考，详细信息请咨询我司业务人员。

2019年09月印制



销售服务热线：
400 600 1502



宏发股份
微信公众号



宏发开关电气
微信公众号



HF·宏发股份
HONGFA GROUP

智能断路器
INTELLIGENT CIRCUIT BREAKERS 物联网断路器
FOR INTERNET OF THINGS



智能生活 触手可及
SMART LIFE AT YOUR FINGERTIPS

FOR A TECHNOLOGY LIFE

目录 / CONTENT

❖ 公司简介	03
❖ 断路器物联网系统架构	05
❖ 产品介绍	06
❖ 物联网IoT	15
❖ 产品应用	16

HONGFA, 开启万物互联的智能时代!

INTRODUCTION

公司简介



宏发股份(股票代码：SH600885)成立于1984年，一直秉承着“不断进取，永不满足”的企业精神，建成了品类齐全、配套完整的产业体系。目前，宏发拥有30余家子公司，建立了三大研发生产基地，全球雇员逾14000人，产品涵盖中低压电器、继电器、高低压成套设备、电容器、精密零件及自动化设备等多个类别。

厦门宏发开关设备有限公司是宏发旗下专业从事生产配电电器、终端电器、控制电器等产品的中低压电器专业制造商，产品广泛应用于地产、电力、工业、能源、交通等领域。

在美国、欧洲、东南亚等国家和地区，宏发建立了本土化营销及服务网络，具备全球化的市场运作和技术服务能力。依靠专业严谨的技术支持、快速响应的全方位服务、安全可靠的产品质量以及高性价比的优势，宏发已和全球众多500强企业以及国内知名企业达成业务合作关系，如：EATON、Enel、JCI、GE、Honeywell、国家电网、南方电网等。

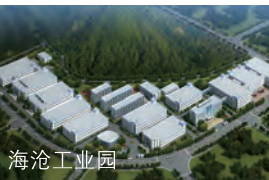
研发生产检测



在技术研发与制造方面，宏发以国家级企业技术中心为平台，设有博士后科研工作站、院士专家工作站，如今已发展成为行业前沿的科研生产基地。从产品研发、模具制造、零件制造到自动化成品装配及在线检测，宏发成功打造了一体化的开关电气全产业链。在产品检测方面，宏发检测中心通过了德国VDE、北美UL、中国CNAS等国际机构认证，拥有完善的低压电器产品的试验能力、50kA极限短路试验能力、8kA电气寿命试验能力、80kA特性试验能力、机械仿真和检测系统、电磁仿真和检测系统等试验分析设备。

先进的技术水平，严格的质量把关，铸就了宏发的品牌实力。宏发荣誉出任中国电器工业协会副会长单位、国家新能源电器联盟副理事长单位、福建省轨道交通协会副会长单位，并获评国家工信部2017“基于互联互通的终端电器元件数字化车间建设”示范项目。宏发积极推进产学研合作，与上海电器科学研究院建立了稳定的技术合作关系，同时与福州大学联合成立了“断路器研究中心”。

未来，宏发愿与全球客户携手并进，共享科技带给全人类的便利和幸福。





PRODUCT INTRODUCTION

产品介绍

智能断路器是在传统断路器的基础上利用传感器、微电子、计算机、通讯技术组成的新型断路器。产品采用模块化设计，内轴传动，分合闸同步性高，具有信息采集、计量、参数设置以及远程智能控制功能，产品还具有过载、短路、过欠压、漏电保护功能，亦可在正常情况下作为线路的不频繁转换之用。广泛用于国家电网智能电网、交通信号灯、视频监控、通讯基站、数据中心、充电桩、智能家居等多种场所。

PRODUCT SERIES

产品系列



智能小型断路器
UEN-125



智能综合保护开关
UEZ1-63



智能网关



电源模块

PRODUCT FEATURES

产品特点



- 基于断路器物联网技术，通过内置高精度传感器将断路器电参量进行信息采集，利用高性能CPU对信息就行分类、统计、运算，用于断路器智能控制或对外输出参数信息。
- 断路器机构设计采用自由脱扣设计，保证断路器可以可靠而有效的分断电流。
- 电动操作机构采用高效可靠的直流电机，为分合闸提供稳定动力，传动齿轮采用进口齿轮材料，保证保证分合闸的可靠性和寿命。
- 控制电路板的主芯片采用进口CPU，抗环境变化能力强，功耗低，操作转动定位系统采用高精密微动开关，定位准确，抗干扰能力强；全电路板考虑抗干扰设计，满足EMC要求。
- 产品采用全新专用设计，内置电流、电压、温度传感器，计量方案与电能表方案一致，计量精度高。
- 产品整机通电功耗低于国家标准60%，更为节能环保；产品现已申请十余项发明专利，多项实用新型专利、外观专利。

UEN-125系列智能小型断路器

产品功能

高度集成、可监可控

- 过载保护
- RS485通讯
- 电参数计量
- 漏电流监测
- 漏电自检
- 手自动切换
- 隔离电路



- 短路保护
- 远程控制
- 过欠压自恢复
- 故障预警
- 寿命监测
- 故障记录
- 漏电保护

灰色部分是智能断路器新增加功能

技术参数

项目	技术参数
额定电流可调	63A (32A~63可远程设置) , 32A (6A~32A可远程设置)
额定工作电压	AC230V (1P、1P+N、1P+N带漏电) , AC400V(3P+N、3P+N带漏电)
极数	1P、1P+N、1P+N带漏电、3P+N、3P+N带漏电
额定分断能力	6kA
短路保护	C型, 5I _n ~10I _n
过载保护	1.25I _n ~1.45I _n
漏电功能	漏电动作灵敏度: 30mA, 漏电脱扣类型: AC型
漏电自检	可手动自检和设置自动自检
过压保护	当电压高于275V时或在120V~160V时切断电路, 电压恢复至195V~253V时闭合电路
远程控制关断功能	面板上设置: 手、自动开关
故障指示功能	合闸指示: 指示灯为绿色 分闸指示: 指示灯为红色 故障指示: 指示灯为红色闪烁 (包括合闸状态中报警)
信息采集	电流、电压、温度、有功功率、无功功率、频率、功率
计量精度	0.5级
报警功能	过流: 1.13I _n ~1.25I _n 过压: 255V~275V (相电压) 欠压: 160V~190V (相电压)
故障记录	可记录故障10条
通讯方式	RS485通讯

UEZ1-63系列智能综合保护开关 产品功能



智能通讯：
实现了RS485和WIFI通讯

远程控制：远程分闸，
远程参数设置、查询

实时监控：特别是功率、
电量需求信息

计量精度：
精度0.5级

全面保护：过载、瞬时、
漏电、过欠压、温度保护

故障记录：
具有故障存储和指示功能

节能环保：
无双金结构

技术参数

项目		技术参数
极数	1P+N, 3P+N	
瞬时脱扣特性	B: 3I _n ~5I _n ; C: 5I _n ~10I _n	
短路能力	I _{cn} =I _{cs} =6kA	
额定电流 I _n	6A, 10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A	
额定电电压 U _e	AC230V (1P+N) ; AC400V (3P+N)	
额定剩余动作电流	30mA, 50mA, 100mA, 300mA	
接地保护等级	0.4I _n 0.5I _n 0.6I _n 0.7I _n 0.8I _n 0.9I _n 1.0I _n	
通讯方式	RS485 WiFi	
计量精度	0.5级	
额定绝缘耐压 U _i	400V	
额定冲击耐受电压 U _{imp}	6kV	
漏电类型	AC型	
机械寿命	10000	
电气寿命	2000	
防护等级	IP20	
过欠压 (默认)	过压保护	275V
	欠压保护	160V
产品包装信息	外包装箱 520mm×313mm×177mm	
进线方式	上进线	



电源模块

为断路器提供12V控制电源

- 输入电压: AC220V
- 输出电压: DC12V
- 功率: 30W
- 电压精度: $\pm 2\%$
- 波纹: 50~100mV 20MHZ
- 待机功耗: 0.5W



网关

为断路器提供通讯协议转换

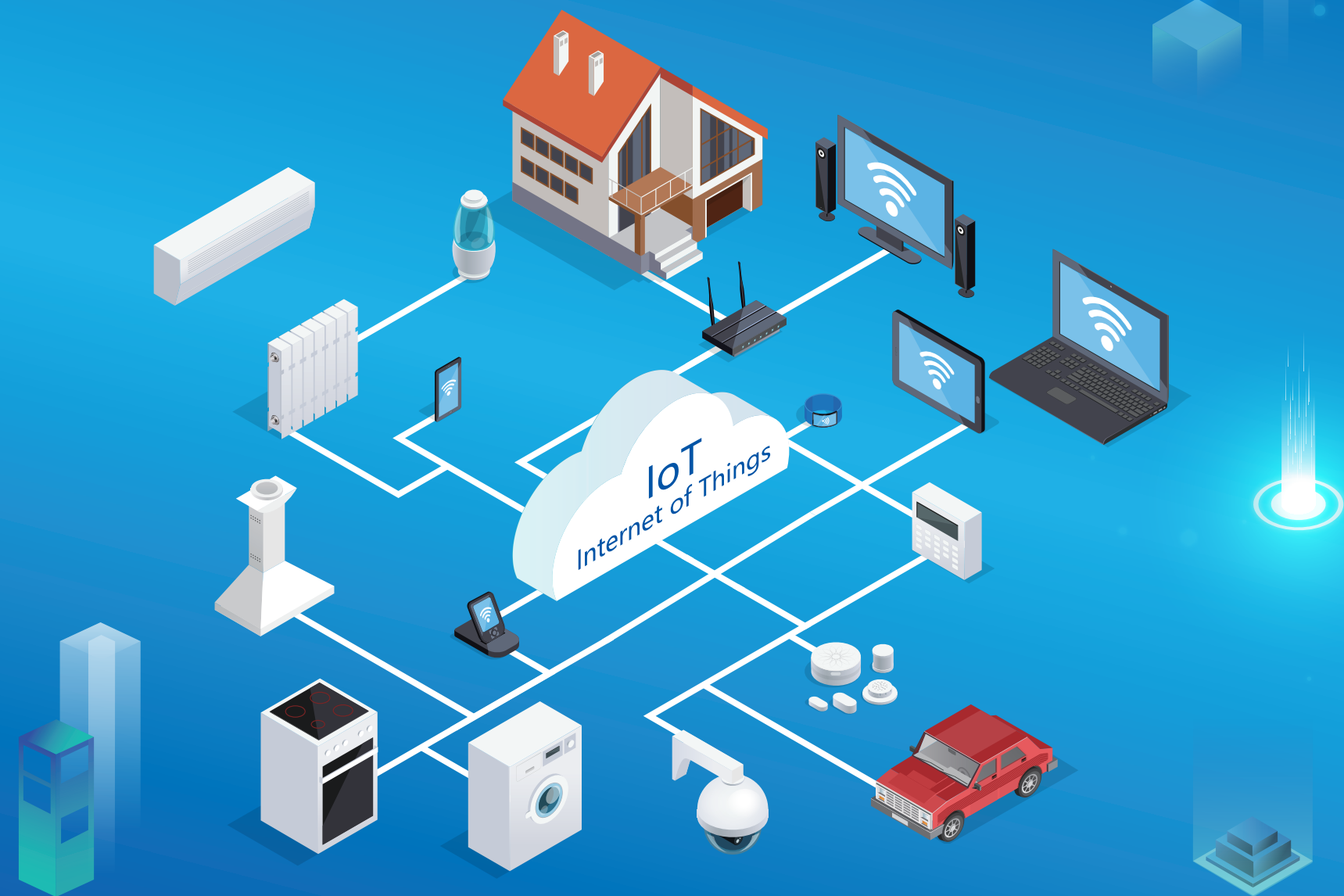
- 通讯速率: 10/100 Mbps
- 接入方式: RS-485
- 输出方式: TCP/IP、WiFi、Zigbee、4G、NB-IoT
- 电源输入: DC12V



宏发智能微断与传统断路器的区别

项目	要求	传统空开	宏发智能微断
漏电自检	可手动自检和设置自动自检	有, 要求业主每月自检操作一次	●
过压保护	当电压高于275V时或在120V~160V时切断电路, 电压恢复至195V~253V时闭合电路	○	●
远程控制关断功能	面板上设置: 手、自动开关	○	●
故障指示功能	合闸指示: 指示灯为绿色; 分闸指示: 指示灯为红色 故障指示: 指示灯为红色闪烁 (包括合闸状态中报警)	○	●
电量信息采集	电流、电压、温度、有功功率、无功功率、频率、功率	○	●
计量精度	0.5级	○	●
报警功能	过流: 1.13In~1.25In ; 过压: 255V~275V (相电压) 欠压: 160V~190V (相电压)	○	●
故障记录	可记录故障10条	○	●
通讯方式	RS485通讯	○	●
过载、短路, 漏电, 隔离电路	当发生线路故障保护线路	●	●
过欠压自恢复	当电压 (相电压) 高于275V时时切断电路, 电压恢复至253V以下时闭合电路, 用户可以远程设定。	○	●
寿命检测	可对寿命进行监测	○	●

物联网（IoT，Internet of things）即“万物相连的互联网”，是互联网基础上的延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与互联网结合起来而形成的一个巨大网络，实现在任何时间、任何地点，人、机、物的互联互通。



APPLICATIONS 产品应用

交通运维 ◆◆◆

- 场所特点：供电连续性要求高，但容易因雷击、漏电、浪涌等造成开关跳闸，中断电路。
- 产品功能应用：利用自动重合闸功能，对故障类型进行分析，选择性重合闸，及时恢复供电。



高速公路



铁路系统

Traffic Operations



交通信号灯



视频监控



广告牌



通讯基站

Information Communication 信息通讯

- 场所特点: 供电连续性要求高, 维护困难
- 产品功能应用:
 - 1、利用自动重合闸功能, 及时恢复供电
 - 2、利用远程控制功能结合多种通讯方式对设备进行远程控制, 反馈故障类型、用电状况等信息



无人值守



广播站

New Energy 新能源

- 对充电桩提供短路、漏电保护、过欠压保护, 对充电电流、电压、电量进行计量, 输出用于计费。
- 当充电桩出现故障断电时, 对故障类型进行分析, 选择性重合闸, 及时恢复供电。



充电桩



新能源发电

- 各设施安装分散, 监管难度大, 利用通讯, 可实现分布式站点远程控制, 信息采集, 集中管理。
- 户外季节性温差大, 对各个负荷进行精确化配置、分季节远程配置, 带来更可靠保护。



Fire Security 消防、安防 ◆◆◆



- 智能断路器自带漏电保护, 解决老旧线路中的漏电问题、负载超标问题、线路不规范接地问题, 有效降低触电事故的伤害, 保护人身安全。
- 智能断路器可以实时监控, 数据联网, 安全预警、报警和故障保护, 最大化预防电气火灾事故发生。
- 预警联动: 在出现线路故障或超过预警值时, 对安防和消防设备进行联动。



Intelligent Building 智能楼宇 ◆◆◆



- 可实现定时、远程、本地等多种控制方式, 避免能耗浪费, 实现智能节能管理。
- APP随时随地漏电自检; 定时自检, 不怕遗漏, 安全保障。
- 可分别统计各用电电器电流、电量, 做到用电了然于心。
- 利用通讯、APP可随时随地通过断路器控制设备, 并可实现多设备一键控制。





ATM

Civil Service 民用服务



智能家居

- 场所特点: 供电连续性要求高, 信息收集、远程控制
- 产品功能应用:
 - 1、利用自动重合闸功能, 及时恢复供电
 - 2、利用远程控制功能结合多种通讯方式对设备进行远程控制, 反馈故障类型、用电状况等信息



冷冻仓库

Other Industry 其他行业



环保控制



出租房

产品功能应用:
利用远程采集数据, 数据分析,
远程控制功能, 根据使用情况
强制关闭用电电源, 并远程锁
定不允许本地合闸。