

霍尼韦尔科技 全息智能断路器

更安全的智慧用电专家



目录

01 产品介绍

02 应用场景

03 HA1-100 物联网塑料外壳式断路器

04 HA1L-100 物联网剩余电流动作断路器

05 感知终端及其他



产品介绍

全息智能断路器是传统断路器与智能配电及通讯技术深度融合的产物。在保留传统断路器核心功能的基础上，通过集成多类传感器、智能控制系统及通讯模组，实现了对电气设备或供电回路的实时监测与远程控制，最终达成“遥信、遥控、遥测、遥调”的智能化管理目标，全面提升各类场景下的用电安全水平。



全面保护

精准设置：可对各参数越限值进行精准设置，以免出现误报、误跳从而导致扰民或造成损失。

故障闭环：可对发生的故障进行智能识别，找出事故的根因，避免再次发生，实现故障闭环。



精细管理

实时监测：可对用电回路的数据、状态进行实时监测。

用电优化：结合系统平台，可以支持能耗智能分析，生成月度报告，对用电优化提供依据。

运行管理：可通过系统对设备进行远程通断控制及远程锁定等功能。



用电安全

防范电气火灾：通过对电弧 + 短路 + 过载 + 漏电 + 温度引起电气火灾的全要素进行保护，防范电气火灾。

保障设备安康：可在发生晃电、缺相、断零、过欠压时进行断电保护，保障设备的健康运行。



一二次融合

成本优化：小型断路器对断路器的一次功能和二次功能进行融合，可减少二次设备的安装，成本优化。

简化部署：采用标准化的设计，与市面上常规微断接线方式一致，部署简便。

极小空间：与市面上普通微断宽度相同，同时设备供电电源内置，比其他智能微断占据空间更小。

产品功能

安全保护	线路保护	基本保护	短路保护	过载保护		
		高级保护	过压保护	欠压保护	缺相保护	断零保护
	故障诊断	回路状态	分合状态	故障状态		
		智能诊断	短路识别	过载识别	漏电识别	越级跳闸
	用电安全	电气火灾	漏电保护	过温保护	温差保护	漏电自检
		误报识别	容性识别	漏电定义	电弧探测	
	用电管理	监测管理	电力监测	在线监测	能耗计量	触头寿命
			电能质量	功率因数	不平衡度	谐波监测
	运行管理	启停管理	定时启停	自动重合	远程控制	动作记录
		运行限制	功率限制	电流限制	远程锁定	就地锁定

基础功能

优势功能

485

RS485

指示灯

系统平台

本地锁

自检按钮

远程控制

操作手柄

应用场景



HA1-100

物联网塑料外壳式断路器

安全保护

短路，过载，过压，欠压，
缺相，断零等保护

用电管理

定时分合闸，自动重合闸，
本地 + 远程控制
寿命预测

智能监测

全参量监测，温度监测，
故障识别及监测，晃电监
测，录波功能



产品系列	HA1-100
符合标准	GB/T 14048.2 CQC1148
产品认证	CCC,CQC
电气特性	
极数	1P, 2P, 3P, 4P
额定电流In (A)	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100*
额定电压Ue (V)	230/400V
额定绝缘电压Ui (V)	500
额定工作频率f (Hz)	50/60
额定冲击耐受电压Uimp (kV)	4
额定极限短路分断能力Icu	10kA
额定运行短路分断能力Ics	7.5kA
瞬时脱扣特性	C,D
机械特性	
机械寿命	20000次
电气寿命	4000次
防护等级 断路器本体	IP20
其他特性	
污染等级	III
工作温度	-5°C~+40°C
储存温度	-40°C~+85°C
接线方式	上进下出
安装方向	垂直安装
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus RTU

接线

电流等级	螺钉	额定扭矩 (Nm)	极限扭矩 (Nm)	国家标准 额定扭矩 (Nm)	最大接线能力 (mm²)	
					硬线	软线
6-100A	M6	3.5	8	3	35	25

选型指南

示例：HA1-100H1C16

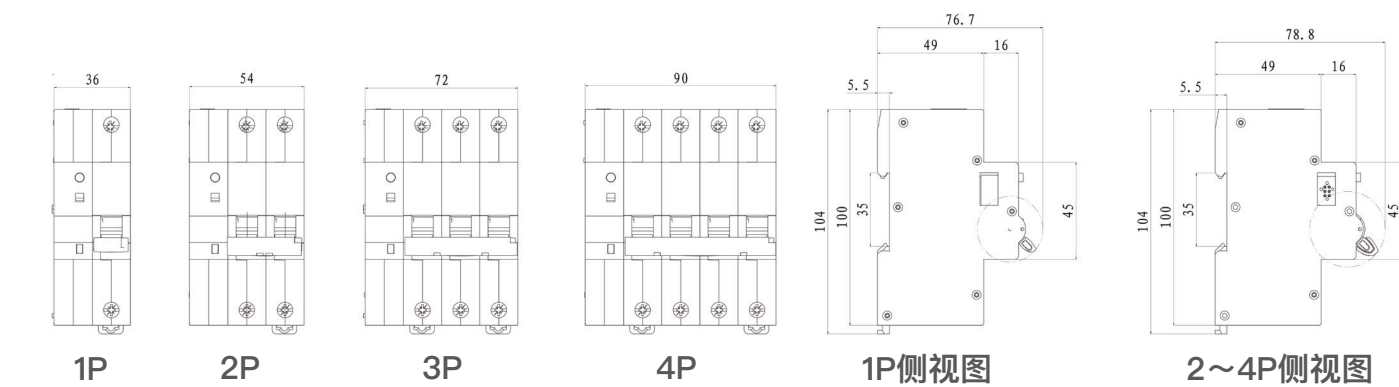
H	A1	—	100	H	1	C	16	○	○	○
品牌标识	产品系列	—	壳架	分断能力	级数	曲线	额定电流 In	功能	通讯方式	认证标准
	A1 物联网 断路器		100A	H 10kA	1 1P 2 2P 3 3P 4 4P	C C D D	6 6A 10 10A 16 16A 20 20A 25 25A 32 32A 40 40A 50 50A 63 63A 80 80A 100 100A*	空 标准型 F 全息型	空 RS485	空 14048 -3 10963

*：100A 产品，目前仅提供 6kA 分断断路器，分断能力代号为 "H"，该产品为定制产品，如需要，请联系霍尼韦尔销售。

功能表

主功能规格		功能描述	功能描述	
			标准型	全息型
基本&高级保护	基本保护	短路保护,过载保护	.	.
	高级保护	过压保护,欠压保护,缺相保护,断零保护	.	.
全参量&温度监测	状态监测	回路状态识别 (分合闸或者故障原因)	.	.
	电参量测量	电流,电压,相位,频率,功率,功率因数,正反向有功无功电度,实时需量,最大需量,峰平谷尖电量统计	.	.
	电能质量监测	2-50次谐波,谐波总畸变率,最大值,最小值,平均值,95%概率值	.	.
	温度监测	温度实时监测及超温预警	.	.
故障识别及录波	故障识别	故障智能识别 (短路故障,过载故障,越级跳闸,未知停电)	.	.
	故障录波	故障录波	.	.
负荷管理	远程控制	远程分合闸控制	.	.
	定时分合闸	定时分合闸控制	.	.
	自动重合闸	自动重合闸	.	.
	负载限制及锁定	电流限制,远程锁定	.	.
事件及报警记录	事件记录	事件记录	.	.
	报警记录	报警记录	.	.
电弧故障监测	故障电弧监测	故障电弧监测		.
	燃弧录波	燃弧录波		.
高级功能	晃电监测	晃电监测:电压暂升/暂降,电压中断,录波曲线		.

尺寸图



HA1L-100

物联网剩余电流动作断路器

安全保护

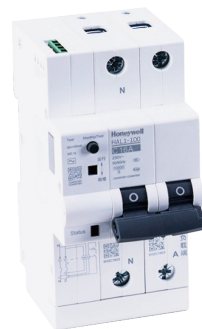
短路，过载，漏电，过压，
欠压，断零等保护电弧故障

用电管理

定时分合闸，自动重合闸，
本地 + 远程控制
寿命预测

智能监测

全参量监测，温度监测，
故障识别及监测，晃电监
测，录波功能



产品系列	HA1L-100
符合标准	GB/T 16917.1 GB/T 16917.22 CQC1149
产品认证	CCC,CQC
电气特性	
极数	1P+N, 3P+N
额定电流 I_n (A)	6,10,16,20,25,32,40,50,63,80,100*
额定电压 U_e (V)	230V(1P+N) / 400V(3P+N)
额定绝缘电压 U_i (V)	500
额定工作频率 f (Hz)	50/60
额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV)	4
额定短路能力 I_{cn}	10kA
运行短路能力 (I_{cs})	7.5kA
剩余电流脱扣器类型	电子式
额定剩余动作电流	30mA,100mA,300mA,500mA,1000mA
额定剩余电流动作保护类型	A 类
瞬时脱扣特性	C,D
机械特性	
机械寿命	20000次
电气寿命	2000次
防护等级 断路器本体	IP20
其他特性	
污染等级	III
工作温度	-5°C~+40°C
储存温度	-40°C~+85°C
接线方式	上进下出
安装方向	垂直安装
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus RTU

接线

电流等级	螺钉	额定扭矩 (Nm)	极限扭矩 (Nm)	国家标准 额定扭矩 (Nm)	最大接线能力 (mm²)	
					硬线	软线
6-100A	M6	3.5	8	3	35	25

选型指南

示例：HA1L-100H5C16

H	A1L	—	100	H	5	C	16	○	○	○	○
品牌标识	产品系列	—	壳架	分断能力	级数	曲线	额定电流 In	功能	通讯方式	额定剩余动作电	剩余电流动作保
	A1L 物联网 剩余电流动 作断路器		100A	H 10kA	5 1P+N 6 3P+N	C D C D	6 6A 10 10A 16 16A 20 20A 25 25A 32 32A 40 40A 50 50A 63 63A 80 80A 100 100A*2	空 F 标准型 全息型	空 RS485	流 It _n *1 空 30mA T1 100mA T2 300mA T3 500mA T4 1000mA	空 A

* 1: 漏电保护动作值可在保护范围内做定值设定，可切换保护及告警功能

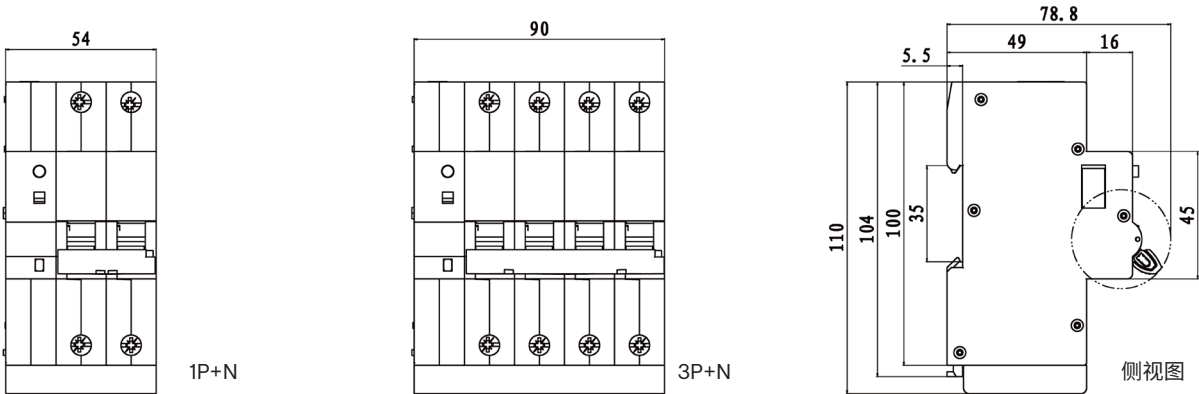
* 2: 100A：100A 产品，目前仅提供 6kA 分断能力断路器，该产品为定制产品，如需要，请联系霍尼韦尔销售。

功能表

主功能规格		功能描述	功能描述	
			标准型	全息型
基本&高级保护	基本保护	短路保护,过载保护	.	.
	高级保护	过压保护,欠压保护,缺相保护,断零保护	.	.
	漏电保护	漏电告警/保护*,漏电越限值设置	.	.
全参量&温度监测	状态监测	回路状态识别 (分合闸或者故障原因)	.	.
	电参量测量	电流,电压,相位,频率,功率,功率因数,正反向有功无功电度,实时需量,最大需量,峰平谷尖电量统计	.	.
	电能质量监测	2-50次谐波,谐波总畸变率,最大值,最小值,平均值,95%概率值	.	.
	温度监测	温度实时监测及超温预警	.	.
故障识别及录波	故障识别	故障智能识别 (短路故障,过载故障,越级跳闸,未知停电,漏电识别)	.	.
	故障录波	故障录波	.	.
负荷管理	远程控制	远程分合闸控制	.	.
	定时分合闸	定时分合闸控制	.	.
	自动重合闸	自动重合闸	.	.
	负载限制及锁定	电流限制,远程锁定	.	.
事件及报警记录	事件记录	事件记录	.	.
	报警记录	报警记录	.	.
电弧故障监测及保护	故障电弧监测及保护	故障电弧监测及保护		.
	燃弧录波	燃弧录波		.
高级功能	晃电监测	晃电监测:电压暂升/暂降,电压中断,录波曲线		.

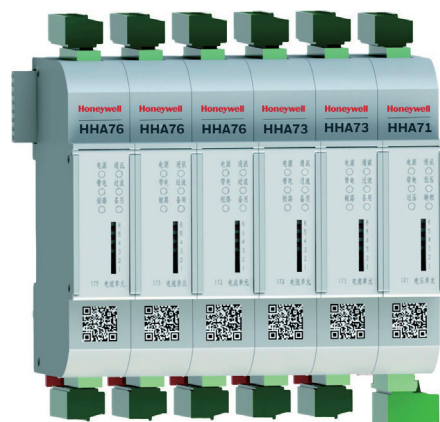
*: 漏电保护动作值可在保护范围内做定值设定，可切换保护及告警功能。

尺寸图

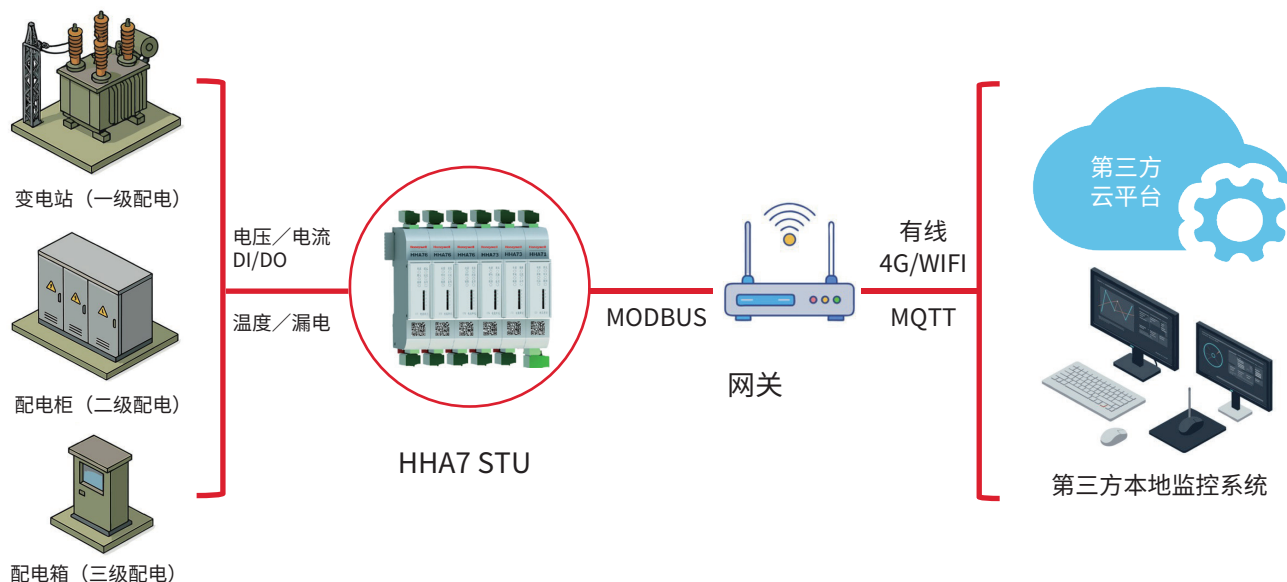


HHA7 系列 组合型智能感知终端

功能高度集成、小身材、大智慧
组合型智能感知终端



应用方案



特性和优势

功能强大，由“感”及“知”

- 开关状态智能识别，无需辅助触点智能判断开关状态
- 短路故障识别
- 电压暂升 / 暂降识别及扰动方向判断
- 三相故障电弧探测

故障录波，异常特征纤毫毕现

- 每周波 1024 点采样
- 特征事件录波，支持暂态有效值波形
- 提供每周波 128 点瞬时值录波
- 人工触发高频录波

多回路共总线，大幅度减少施工量

- 可组合式结构，同柜多回路设备插接式总线连接
- 多回路共用电压、供电、通信总线，接线量减少 50%

组合式结构，功能组合扩展方便

- 组合式模块结构
- 插接式总线，连接方便
- 电压、电流、状态模块可任意组合

结构紧凑，可不停电安装

- 标准导轨式结构，单模块 18mm 宽度
- 外置开启式电流互感器，可不停电安装
- 可方便安装到开关柜、动力柜、配电柜、配电箱中

工业化设计，适应恶劣运行工况

- 宽温设计，-25 ~ 60℃
- 优异的电磁兼容性

技术规格

硬件规格			
电源			
电源输入	HHA71 DC24V,其他模块由HHA71供电		
电压和电流			
三相电压	HHA71 相电压：220V线电压：380V 相电压：57.7V线电压：100V		
三相电流	HHA73/76，开启式互感器额定一次电流 5/100/250/400/800A		
剩余电流	HHA73 2A，配2A/mA剩余电流互感器		
输入和输出			
温度输入	HHA73/76，3路，测温范围-20℃~+140℃		
遥信输入	HHA73，2路，AC/DC 220V有源输入		
控制输出	HHA73，2路无源空接点，接点开断能力： 250VAC (30VDC) 5A, 电阻性回路		
精度指标			
电压／电流	±0.5%	有功／无功	±0.5%
频率	±0.01hz	功率因数	±0.5%
电能	1级	谐波	B级
测温	-40~100℃:≤±1℃，100~145℃: ≤±2℃		
剩余电流	≤±2mA（需另配高精度剩余电流互感器）		
通信			
RS485	HHA71，1路。其他模块通过HHA71对外通信		
尺寸及外观			
尺寸（mm）	高*宽*深：116*18*72		
安装方式	导轨	显示	状态指示灯
工作环境			
环境温度	-25℃~+60℃	相对湿度	5%~95% （无冷凝）
大气压力	86~106kPa	海拔高度	<3000m

软件规格	
基本电参数	
电流	HHA73，三相电流，及相位值 HHA76，三路单相电流
电压	HHA71/73，线电压，相电压，及相位值 HHA71/76，相电压
频率	电网频率
功率	
功率	HHA73，三相有功、无功功率 HHA76，单相有功、无功功率
功率因数	HHA73，三相功率因数 HHA76，单相功率因数
需量	HHA73，实时需量
能耗	
电度量	HHA73，三相正反向有功及无功电度量（冻结值） HHA76，单相正反向有功及无功电度量（冻结值）
分时电量	HHA73，峰谷平尖电量统计
电能质量（HHA71/73）	
电流谐波	各次谐波电流值，2~25次谐波每日统计量，包括各次电流谐波最大值、最小值、平均值以及95%概率值
电压谐波	谐波畸变率，2~25次谐波每日统计量，包括各次谐波畸变率最大值、最小值、平均值以及95%概率值
电压暂降／暂升	电压暂降／暂升计数，波形记录，扰动方向判断
电压中断	电压中断计数，波形记录
三相不平衡	三相电流不平衡值、三相电压不平衡度
电气安全	
状态识别	开关状态量，并且可以智能区分停电、短路跳闸、过流跳闸几种不同工况
故障预警	过流，过压，失压，缺相等告警
温度	温度监测，超温触发SOE
剩余电流	剩余电流监测，超限触发SOE
故障电弧	
故障电弧识别	HHA73，三相故障电弧探测识别告警 HHA76，三路单相故障电弧探测识别告警
燃弧次数	统计每分钟燃弧次数
录波	故障电弧瞬时值录波
故障录波	
触发故障类型	回路带电／停电，过流越限、故障跳闸
录波指标	故障前后共20周波暂态有效值录波 故障前后共5周波瞬时值录波
通信	
通信协议	MODBUS RTU

产品选型

型号	电压等级	电压等级	配置详述
HHA71	- 缺省 = 低压	缺省 = 低压	0.4kV，低压场景
	H= 高压	H= 高压	10kV 及以上，高压场景
必选配套附件：			
	DC24V 供电模块	每个 HHA71 必须搭配，1P 宽度，15W，220V / DC24V	

主功能规格	功能描述
基本电参数	电压、相位、频率
电能质量	三相不平衡电压 2-25 次谐波、总畸变率、95% 概率值、最大值、最小值、平均值 晃电监测：电压暂升 / 暂降、电压中断
电气安全	母线带电 / 停电 过压、欠压、缺相故障预警

型号	主功能规格	额定电流
HHA73（三相）	- 缺省 = 三相电流单元 A= 三相电流单元电弧型	5A / 30A / 100A / 250A / 400A / 800A

主功能规格	功能描述	功能选项	
		缺省	A
基本电参数	电流、频率	•	•
	功率、功率因数	•	•
	实时需量、正反向电度量、峰平谷尖电量统计	•	•
电能质量	电流不平衡值	•	•
	2-25 次谐波、总谐波电流、95% 概率值、最大值、最小值、平均值	•	•
	温度、剩余电流	•	•
电气安全	遥控或遥信	•	•
	带电 / 停电、短路跳闸、过流跳闸状态识别	•	•
	过流、缺相、超温、剩余电流越限故障预警	•	•
	故障录波	•	•
故障电弧	三相故障电弧探测，每分钟燃弧次数、燃弧告警、燃弧波形记录		•

HHA73、HHA76 温度选型：

温度	功能详述
缺省 = 最多 3 路温度	需配温度传感器
RT1020, 温度传感器	每路配一只，线长 2 米

- * 该产品在现场使用需自行配置电流互感器；
- * 该产品在现场如需使用剩余电流监测功能需自行配置剩余电流互感器；

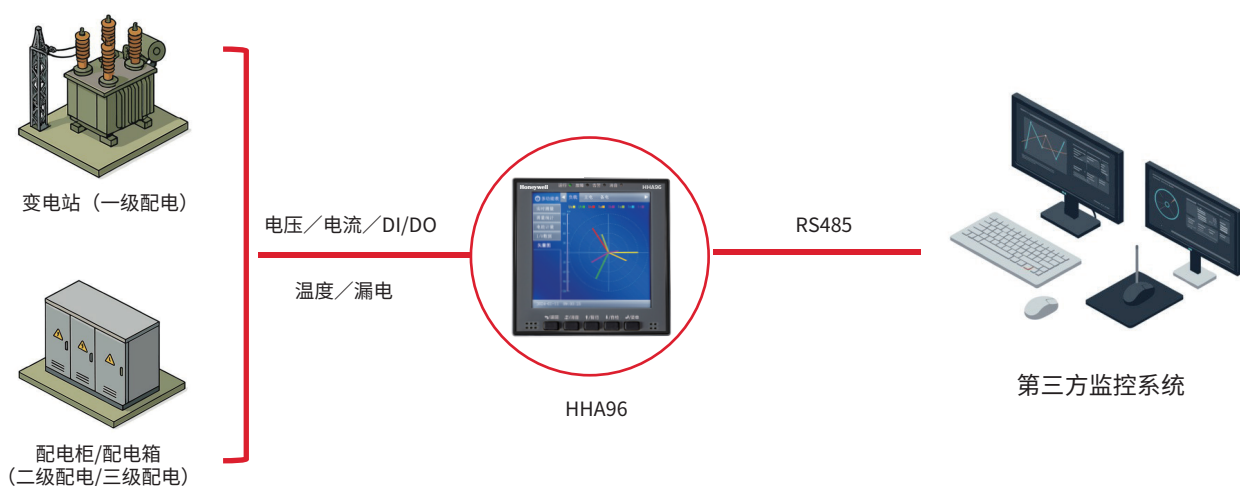
型号	主功能规格	额定电流
HHA76（三路单相）	- 缺省 = 三路单相电流单元 A= 三路单相电流单元电弧型	5A / 30A / 100A / 250A / 400A / 800A

主功能规格	功能描述	功能选项	
		缺省	A
基本电参数	三相单相电流	•	•
	三路单相功率、功率因数	•	•
	正反向电度量	•	•
电能质量	总谐波电流、95% 概率值、最值、平均值	•	•
电气安全	温度	•	•
	带电 / 停电、短路跳闸、过流跳闸状态识别	•	•
	过流、过压、欠压、超温故障预警	•	•
	故障录波	•	•
故障电弧	三相故障电弧探测，每分钟燃弧次数、燃弧告警、燃弧波形记录		•

HHA96 系列 电气综合监控单元

功能高度集成、小身材、大智慧
电气综合监控单元

应用方案



特性和优势

电力元素全息感知

- 电流、电压、相位、频率
- 功率、电度、电量、需量，最大需量及发生时间
- 三相不平衡、谐波、电压偏差，晃电及扰动方向判定
- 温度监测、剩余电流监测、故障电弧探测
- 故障预警，开关、回路状态智能识别，ATS 状态指示故障录波

功能高度集成 All-in-One

- 电力多功能表：电力监测 + 能耗监测
电能质量监测
电气火灾监测
ATS 双电源/消防电源监测：过压、欠压、缺相等
- 故障诊断：故障预警、回路状态识别、故障录波

综合监控，多设备合一

- 电力监控终端
- 能耗监测终端
- 电能质量监测终端
- 电气火灾监测终端
- 消防电源监测终端

电气安全监测及报警

- 支持 4 路温度监测，超温告警
- 阻性剩余电流监测，超限告警
- 剩余电流监测防误报，可识别容性/谐波剩余电流
- 零地混接识别
- 三相/单相故障电弧告警，故障电弧录波

多路电压采集，适用不同供电场景

- 最多支持 3 路三相电压采集
- 支持 ATS 双电源回路两进一出 3 路三相电压采集
- 支持单电源回路一进一出 2 路三相电压采集

大屏幕彩色液晶，界面丰富操作便捷

- 480*480 点阵真彩液晶屏幕
- 全中文导航式菜单，站控操作直观便捷
- 故障事件详情
- 故障录波曲线

硬件规格			
电源			
装置电源输入	AC85~265V/DC100-DC330V自适应		
电压和电流			
三相电压	最多支持3路三相电压 相电压：220V线电压：380V 相电压：57.7V线电压：100V		
三相电流	5A（电流互感器二次侧电流）		
中性线电流	5A（电流互感器二次侧电流）		
剩余电流	2A,配2A/1mA剩余电流互感器		
输入和输出			
温度输入	4路NTC测温，测温范围-20℃~+140℃		
遥信输入	5路共正极DC24V干接点遥信输入		
控制输出	2路无源空接点，接点开断能力： 250VAC(30VDC)，5A,电阻性回路		
精度指标			
电流	0.2级	电压	0.2级（低压） 0.5级（高压）
功率	0.5级（低压） 1级（低压）	电度	0.5级（低压） 1级（高压）
频率	±0.01hz	谐波	B级
测温	-40~100℃:≤±1℃, 100~145℃:≤±2℃		
剩余电流	≤±2mA（需另配高精度剩余电流互感器）		
通信			
RS485	2路		
尺寸及外观			
尺寸（mm）	高*宽*深：96*96*87，开孔尺寸：90*90mm		
安装方式	嵌入式	显示	480*480点阵 真彩液晶
工作环境			
环境温度	-15℃~+60℃	相对湿度	5%~95% （无冷凝）
大气压力	86~106kPa	海拔高度	<3000m

软件规格	
基本电参数	
电流	三相电流及中性线电流
电压	线电压，相电压
频率	电网频率
功率	
功率	三相有功、无功、视在功率 总有功、无功和视在功率
功率因数	总功率因数、三相功率因数
需量	实时需量，昨日最大需量及发生时间
能耗	
电度量	正向／反向有功及无功电度量（冻结值）
分时电量	峰谷平尖电量统计
电能质量	
电流谐波	各次谐波电流值，2~50次谐波每日统计量， 包括各次电流谐波最大值、最小值、平均值以及95%概率值
电压谐波	谐波畸变率，2~50次谐波每日统计量， 包括各次谐波畸变率最大值、最小值、平均值以及95%概率值
三相不平衡	三相电流不平衡值、三相电压不平衡度
电压暂降／暂升	电压暂降／暂升计数，波形记录，扰动方向判断
电压中断	电压中断计数
故障诊断	
状态识别	开关状态量，并且可以智能区分停电、短路跳闸、 过流跳闸几种不同停电工况
故障预警	过流，过压，失压，缺相、接地
故障录波	
触发故障类型	回路带电／停电，电流越限、故障跳闸
故障指标	故障前后20周波暂态有效值录波 故障前后共5周波瞬时值录波
电气安全	
温度	4路温度监测
剩余电流	剩余电流总有效值、基波、阻性分量、容性分量、 总谐波量监测 支持容性电流抑制、谐波适应、高频负载适应
中性线监测	中性线电流监测，缺零、零地混接判别
故障电弧	
故障电弧识别	三相故障电弧探测识别
燃弧次数及录波	统计每分钟燃弧次数，故障电弧瞬时值录波
ATS双电源	
监测类别	3路三相电压（主电源、备用电源、负载侧） 过压、欠压、缺相、错相 ATS主／备电状态指示（无需辅助触点）
通信	
通信协议	MODBUS RTU/IEC60870-5-101

产品选型

型号	主功能规格	电压等级
HHA96	- 缺省 = 标准型 L= 基础型 F= 全能型	缺省 = 低压 H= 高压

备注：

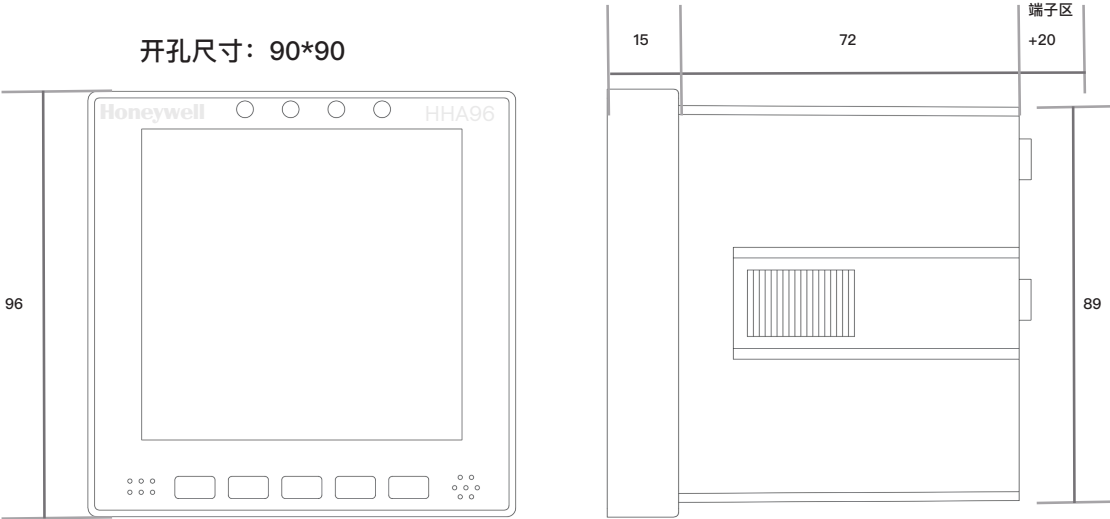
- 0.4kV / 6kV 及以上通用，选型不做区分，通过定值设定
- 额定电流规格为 5A 或 1A，选型不做区分，通过定值设定

主功能规格	功能描述	功能选项		
		基础型 (L)	标准型	全能型 (F)
基本电参数	电流、电压、相位、频率	.	.	.
	分相 / 总有功功率和无功功率、分相 / 总功率因数	.	.	.
	正向 / 反向有功电度和无功电度、实时需量、最大需量、峰平谷尖电量统计	.	.	.
故障诊断	带电 / 停电、短路跳闸、过流跳闸状态识别	.	.	.
	过流、过压、欠压、缺相故障预警	.	.	.
	故障录波	.	.	.
电能质量	三相不平衡值、不平衡度	.	.	.
	电压偏差	.	.	.
	2-50 次谐波、总畸变率、各次谐波 95% 概率值、最大值、最小值、平均值	.	.	.
电气安全	电压暂升 / 暂降、电压中断、录波曲线	.	.	.
	温度监测，超温故障告警	.	.	.
	剩余电流监测，超限故障告警 防误报，智能区分阻性剩余电流、容性剩余电流、谐波剩余电流	.	.	.
故障电弧	中性线电流监测告警，缺零、零地混接告警	.	.	.
	每分钟燃弧度次数、燃弧告警、燃弧波形记录	.	.	.
	ATS 双电源 / 消防电源	.	.	.
故障电弧	3 路三相电压（主电源、备用电源、负载侧）	.	.	.
	过压、欠压、缺相、错相故障预警	.	.	.
	开关状态、ATS 主 / 备电状态指示（无需开关辅助接点）	.	.	.

温度监测配套附件	
RT1020 温度传感器	每路配一只，线长 2 米
备注：最多 4 路温度	

- * 该产品在现场使用需自行配置 5A 电流互感器
- * 该产品在现场如需使用剩余电流监测功能需自行配置剩余电流互感器

产品尺寸



认证证书





霍尼韦尔智能建筑科技集团
中国智控电气事业部
地址:上海市浦东新区环科路555弄1号楼
服务热线:400-842-8487
www.honeywell.com.cn

