

## 管理型工业以太网交换机 RingON™

### HES16M 系列产品信息

#### 概 述

HES16M系列交换机是美国恒启专为工业以太网应用而设计开发的交换机，是一款具有二层管理功能支持RingON™备份冗余功能的高端二层工业以太网交换机。除即插即用功能外，HES16M系列交换机还提供丰富的管理功能，所有端口支持自动协商、10/100Mbps全双工和半双工、流量控制，通过Web管理，HES16M提供高级管理功能，例如：RingOn™、支持虚拟网络（VLAN）标准来控制广播域和网段流量、端口聚合功能（Port Trunking）、端口镜像、端口优先级，互联网组管理协议（IGMP）、Rate Control、Port Mirroring、静态MAC地址转发、SNMP（Simple Network Management Protocol）、诊断工具、Email/Relay故障报警、Log日志等一系列常用的高级管理功能。并且HES16M系列交换机提供冗余电源支持，可同时提供宽范围的直流和交流电源输入。在结构方面，HES16M是一款紧凑型交换机，占用空间小，可使用钉轨或挂板进行安装。

RingOn™技术是由恒启专业为工业应用而设计开发的，它提供以太网断开后自恢复功能，其恢复时间小于等于 15ms，远远低于目前国际水平。RingOn™技术基于以太网链路冗余备份，提供稳定可靠的、无中断的工业以太网网络。

#### 性能特点

- 速率控制
- IGMP Snooping /GMRP 功能
- 冗余双电源输入
- 支持继电器报警，邮件报警等功能
- 实时广播风暴控制
- 虚拟局域网（VLAN）
- RingOn™自恢复技术
- 支持 STP/RSTP/MSTP 等功能
- 支持端口锁定（Port Lock）
- 静态 MAC 地址转发表功能
- 简单网络管理协议（SNMP）
- 链路聚合，Trunking 功能
- 多等级服务质量（QoS）控制功能
- 特为工业应用设计的钉轨或挂板安装方式
- 内置 Web Server, 可通过浏览器远程管理和配置
- 简单易用的在线软件升级

## 技术指标

IEEE 标准:

802.3 10Base-T Ethernet,  
802.3u 100Base-TX and 100Base-FX Fast Ethernet,  
802.3x Flow Control and Back Pressure,  
802.1p Class of Service,  
802.1Q VLAN Tag,  
802.3ad LACP

交换方式: 存储转发

MAC 地址: 8K

管理方式: Web 管理

固件升级: Web 在线升级

RingOn™ : 恢复时间小于 15ms

广播风暴: 实时广播风暴监测与控制

流 控: 全双工流控, 半双工背压控制

协 议: CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Direct)

管理功能: 系统信息设置

Web 访问用户密码设置

可访问 IP 地址限制设定 (Accessible IP)

端口配置

IP 设置

时间设置 (本地时间/NTP 时间)

RingOn 快速链路中断自恢复功能

Port-based VLAN 和 802.1Q VLAN (各 16 组 VLAN)

Trunking (两组)

QoS, 802.1p/1Q and TOS/DiffServe

IGMP Snooping

广播风暴控制

速率限制

端口镜像

静态 MAC 地址转发 (包括单播地址和多播地址)

SNMP V1/V2

诊断功能

Email/继电器故障报警

数据流量统计表

MAC 地址列表

Log 日志

Firmware Upgrade

设定参数备份

Factory Default

Console : RS232 (波特率: 115200, 数据位: 8, 校验位: 无, 停止位: 1, 流控: 无)

Console 功能: Overview, IP 设置, Factory Default

## 介质接口

RJ45 接口 : 自协商 10/100Base-T, Full/Half Duplex, Auto-MDI/MDIX, RJ45 接口 5 类线  
传输距离小于等于 100 米。

光纤接口 : 100Base FX, 单模 ST/SC 或多模 ST/SC 接口, 传输距离可选。

继电器接口 : 标准两端子输出接口

电源输入接口: 标准 4 端子双电源输入接口

Console 接口: DB9 公头

## LED 灯

电 源	STA	SPD	SPD	LNK	LNK	Lx	Lx
绿色常亮	绿色周期闪烁	绿色常亮	-	绿色常亮	绿色闪烁	绿色常亮	绿色闪烁
Power Ok	处理器工作正常	链路速率 100Mbps	链路速率 10Mbps	链路建立	数据传输	链路建立 (光端口)	数据传输 (光端口)

## 光纤接头

光纤类型	传输距离	中心波长	光纤尺寸	输出光功率	接收灵敏度	输出光功率	输入光功率
多 模	2km	1310nm	62.5/125um	-23.5 ~ -14dBm	< -35dBm	-10 ~ 0dBm	< -25dBm
单 模	15km	1310nm	9/125um	-15 ~ -8dBm	< -35dBm	-15 ~ -8dBm	< -35dBm

## 电源输入

输 入	电 压	功 率	频 率
DC	12 ~ 36V	15W	N/A
AC	10 ~ 24V	15VA	47 ~ 63Hz

## 环境条件

运行温度	存储环境温度	湿 度	适应机型 (-W)
-10°C ~ +60°C	-40°C ~ +85°C	10 ~ 95%	工业温度型交换机
-40°C ~ +75°C	-40°C ~ +85°C	10 ~ 95%	工业宽温型交换机

## 机 构

高宽深: 149\*133\*68 (单位: 毫米)

5.87\*3.44\*2.68 (单位: 英寸)

防护等级: IP30

安 装: 钉轨或挂板

## 认证

CE FCC:

标准	测试方法	描述	测试等级
EN55024	EN61000-4-2	ESD 静电耐受测试	6Kv Contact Discharge 8KV Air Discharge
EN55024	EN61000-4-3 RI	RS 辐射场强耐受测试	10V/m, 80MHz-1000MHz
EN55024	EN61000-4-4 FTB	EFT/Burst 瞬间脉冲耐受测试	1KV Clamp (LAN) 2KV Direct (L, N, L+N)
EN55024	EN61000-4-5 VS	Surge 冲击波耐受测试	1KV L-L 2KV L-Earth
EN55024	EN61000-4-6 CI	CS 传导场强耐受测试	10V rms 0.15MHz to 80MHz
EN55024	EN61000-4-11 Voltage Dips /Interruptions	电压瞬断/瞬降/缓变及耐受测试	1 Line Cycle@100 Dip 1-5 seconds @100% Dip
EN55022	CISPR 22 Radiated	辐射骚扰测试	Class A
EN55022	CISPR 22 Conducted	传导骚扰测试	Class B
CFR47, P15	ANSI C63.4	辐射骚扰测试	Class A

## 订购信息

工业温度型选型表 (-10℃ ~ +60℃):	
HES16M	管理型工业以太网交换机, 16 个 RJ45 端口
HES16M-2SC	管理型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 多模 2km, SC 接口
HES16M-2ST	管理型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 多模 2km, ST 接口
HES16M-2SSC	管理型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 单模 15km, SC 接口
HES16M-2SSC-S	管理型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 单模单纤 15km, SC 接口
工业宽温型选型表 (-40℃ ~ +75℃):	
HES16M-W	管理宽温型工业以太网交换机, 16 个 RJ45 端口
HES16M-2SC-W	管理宽温型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 多模 2km, SC 接口
HES16M-2SSC-W	管理宽温型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 单模 15km, SC 接口
HES16M-2SSC-S-W	管理宽温型工业以太网交换机, 14 个 RJ45 端口, 2 个光纤端口, 单模单纤 15km, SC 接口

	接口
注:	超长距离光纤交换机需要定制

## 联系我们

恒启电子（苏州）有限公司

地址：苏州高新技术开发区，竹园路 209 号，C5049 室

邮编：215011

电话：(0086) 512-68097866

传真：(0086) 512-68095966

Mail: info@henrich-inc.com.cn

网址: www.henrich-inc.com.cn

Henrich Inc.

Address: 81 Monticello Lane

Storrs, CT 06268

Tel: (001) 860-429-9688

<http://www.henrich-inc.com>