TAKEMIND
夺智智能科技

ES1001

以太网交换机

2×SFP +万兆
9×100/1000BASE-T1

产品手册 V1.0

manual

products

www.takemind.com

9+2 路以太网交换机介绍

ES1001 是一款专为车载高带宽网络与工业高可靠通信环境打造的专业级以太网交换机。设备配备 9 路 100/1000BASE-T1 车载以太网端口与 2 路 SFP+ 万兆上联光口，可在复杂的车载测试台架、自动驾驶骨干网及工业控制场景中，实现多路核心节点间低延迟、无阻塞的万兆级数据交换与流量编排。

为了最大化简化现场联调流程，ES1001 采用完全免软件安装的独创设计，内置功能完善的可视化 Web 管理控制台。用户只需通过标准浏览器即可实时掌控物理链路质量、一键下发 VLAN 隔离与高级硬件级过滤规则，以极简的操作逻辑满足汽车电子测试与网络诊断的专业需求。

主要特点

- 提供 9 路 T1 端口与 2 路万兆 SFP+ 光纤口，支持多节点高效接入
- 系统内置可视化 Web 图形管理控制台，免安装客户端
- 支持标准 802.1Q VLAN 与端口隔离，灵活划分不同网段
- 提供硬件级高级帧过滤功能，支持最多 32 条规则链式组合
- 支持任意主端口流量精细化镜像，方便无缝接入网络分析仪

- 支持动态 MAC 地址自动学习与静态绑定，老化时间可调
- 提供标准 HTTP REST API 接口，极易集成到自动化测试台架

产品信息

基本参数

参数	描述
产品型号	ES1001
端口配置	9 × 100/1000BASE-T1 + 2 × SFP + 1 × 管理以太网口（RJ45）
T1 端口速率	100 Mbps / 1000 Mbps（可配置）
SFP 端口模式	10G Base-R / USXGMII / SGMII / 1000Base-X / 2500Base-X / 5GBase-X
巨型帧	最大 10240 字节
VLAN 数量	2 ~ 4095
MAC 地址表	芯片最大 2048 条，管理界面可查看 50 条/页
过滤规则	最多 32 条
静态绑定	最多 64 条（MAC + VLAN + 端口）

电气参数

参数	描述
供电电压	DC 9~36V（车载兼容）
功耗	15W
保护功能	过压保护、反接保护、ESD 防护

机械与环境参数

参数	描述
外形尺寸	232 mm (L) × 153mm (W) × 40 mm (H)
重量	1165g
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-40°C ~ +105°C

管理接口

接口类型	说明
Web 管理界面	浏览器直接访问，无需安装客户端软件
REST API	JSON 格式，可用于二次开发或自动化集成

产品交付清单

- ES1001 以太网交换机 × 1
- 电源适配器 × 1
- 4P可插拔端子

  *可以联系我们定制转接电缆。

[插图位置：包装及配件图]

硬件接口说明

前面板

前面板包含以下接口和指示元件（调试接口仅供内部开发使用）：

编号	名称	描述
①	复位按钮	长按 5 秒恢复出厂设置
②	DC5.0 电源接口	9~36VDC 电源输入
③	可插拔端子	左一：VCC；左二：GND； 左三：FAULT；左四：COM 端
④	LED 灯	Link 状态以及运行状态显示
⑤	SFP 接口	SFP 光/电模块接口
⑥	管理接口	用于登录管理页面
⑦	Console 接口	命令行管理接口

后面板

后面板包含主端口接口：

编号	类型	说明
①~⑨	车载以太网连接器	100/1000BASE-T1 接口

T1 端口接线与配置说明

本设备采用物理层芯片为88Q2112，该芯片支持自动极性检测与纠正，与其它100/1000Base-T1设备连接时，可自动纠正线序反接。

与其他设备连接时，需要确认速率、模式（Legacy/IEEE）是否一致，主从是否匹配。

T1 端口可配置项

参数	可选值	说明
速率	100 Mbps / 1000 Mbps	需与对端设备一致
主从模式	Master / Slave	链路两端必须一主一从
Legacy 模式	开启 / 关闭	对端为旧版协议时需开启
端口使能	开启 / 关闭	可单独开启/关闭不用的端口
Jumbo	开启/关闭	开启/关闭巨型帧

SFP 端口说明

SFP 端口兼容标准 SFP/SFP+ 模块。插入模块后，系统会自动读取模块的厂商、型号、序列号等信息。

SFP 端口支持的模式：

模式名称	适用场景
10G Base-R	10Gbps 万兆以太网
SGMII	千兆串行以太网
1000Base-X	千兆光纤以太网
2500Base-X	2.5Gbps 以太网
5GBase-X	5Gbps 以太网

USXGMII	通用 SXGMII 模式
Jumbo	高带宽传输或大容量存储网络的传输等
端口镜像	实时端口数据采集、端口通信故障分析等

LED 信息

设备面板上每个端口均配有 LED 指示灯，方便直观判断工作状态。

T1 端口指示灯

指示灯	状态	颜色	描述
PWR	常亮	绿色	电源正常
PWR	熄灭	–	设备未上电
Link	常亮	绿色	T1 链路已建立(Link up)
Link	熄灭	–	T1 链路未建立(Link Down)
Link	闪烁	绿色	数据收发中
Run	熄灭	–	无信号
Run	闪烁	绿色	正常工作状态
N/A	常灭	–	该端口作保留功能

SFP 端口指示灯

指示灯	状态	颜色	描述
Link	常亮	绿色	SFP 链路已建立
Link	熄灭	–	链路未建立/模块未插入
Link	闪烁	绿色	数据收发中

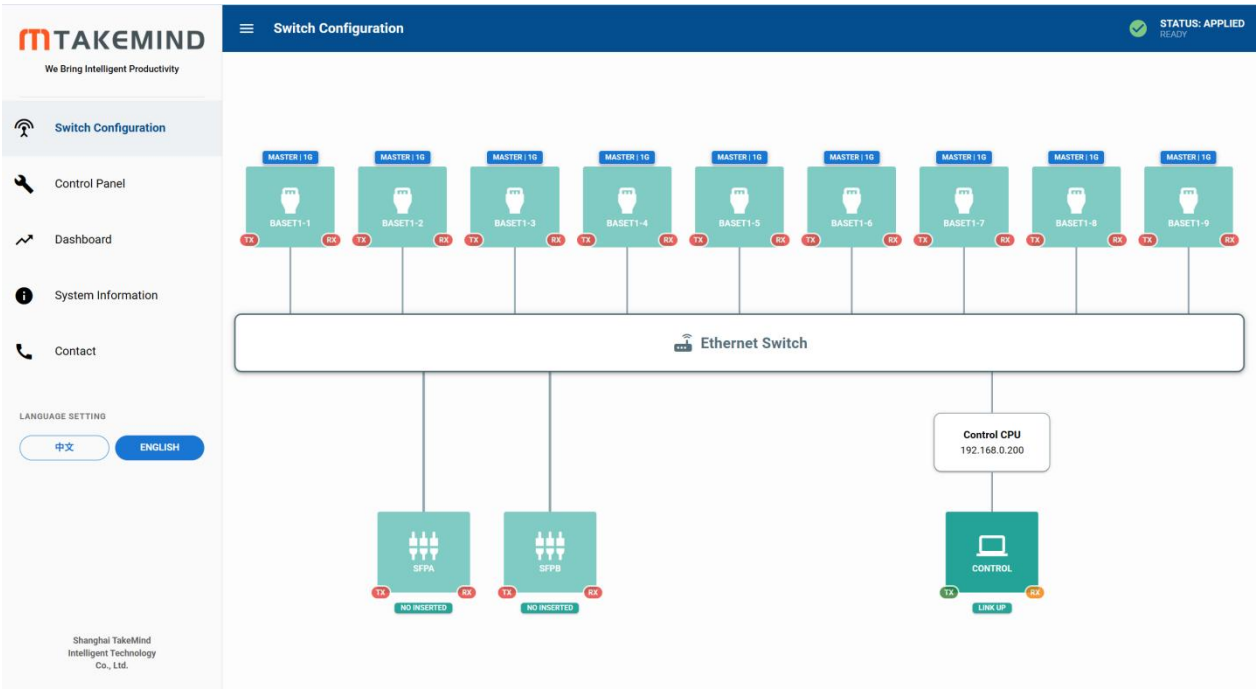
管理网口指示灯

指示灯	状态	颜色	描述
RJ45 左	常亮	绿色	100Mbps 链路连接正常
	熄灭	–	链路断开
	闪烁	绿色	100Mbps 网口数据收发中
RJ45 右	常亮	橙色	10Mbps 链路连接正常
	熄灭	–	链路断开
	闪烁	橙色	10Mbps 网口数据收发中

上位机 Web 管理界面

ES1001 的管理界面是一个网页应用，打开浏览器连接到对应网址（默认为：192.168.0.200）即可使用，无需安装任何软件。推荐使用 Chrome 或 Edge 浏览器。

- 免装软件，即开即用：系统内置直观的 Web 图形化管理控制台，无需安装任何第三方驱动，通过标准浏览器访问设备 IP 即可快速登录。
- 全方位可视化监控：支持通过网页端实时掌控各物理端口的链路运行状态、SQI 信号质量、设备温度及供电电压，让网络诊断一目了然。
- 极简网络编排：用户可在 Web 界面通过图形化操作一键下发 VLAN 隔离、配置最多 32 条硬件级帧过滤规则以及精细化管理 MAC 地址表。



保修信息

使用注意事项

- 请在规定的温度和湿度范围内使用
- 避免在强电磁干扰环境中使用，可能影响 T1 链路质量
- 电源电压请勿超出规定范围（DC 9~36V），否则可能损坏设备
- 插拔 SFP 模块前请确认模块是否支持热插拔
- 本产品为静电敏感设备，操作时请做好防静电措施
- 请勿自行拆卸外壳，否则将失去保修资格

保修条款

在正常使用条件下，本产品自购买之日起享有 1 年免费保修。以下情况不在保修范围内：

- 人为损坏（跌落、撞击、进水等）

- 超出规定条件使用导致的损坏（过压、过温等）
- 未经授权的拆机或改装
- 线缆、连接器等消耗品的正常磨损

更新日志

版本	章节	描述	日期
1.0	全部	首次发布	2026/05/14

用户可以下载 ES1001 以太网交换机的最新文档：

http://www.takemind.com/es100x/

联系我们

上海夺智智能科技有限公司

上海市嘉定区育绿路 288 号-5 号楼

- +86(0)21-5997-0838
- support@takemind.com
- www.takemind.com