

S3100D 系列

网管工业级百兆以太网交换机

用户手册

目 录

第 1 章 简介	1
第 2 章 满足标准	2
第 3 章 选型指南	2
第 4 章 技术指标参数	3
4.1 系统参数	3
4.2 技术参数	3
4.3 交换机属性	4
4.4 管理端口参数	4
4.5 电源参数	4
4.6 机械参数	4
4.7 环境条件参数	4
4.8 无故障率参数	5
4.9 电源和告警端子定义	5
4.10 LED 指示灯	5

第 1 章 简介

S3100D 是上海宽域工业网络设备有限公司自主研发的新一代接入级可网管百兆导轨式工业交换机，具备千兆以太网上联接口，可提供更高的数据传输速率，满足日益发展的设备通信需求。

S3100D 系列交换机采用高性能的工业级别芯片和优秀的工业设计，可在所有端口满负载运行下保持线速转发，产品的设计制造充分考虑了工业应用环境中的各种恶劣条件和干扰因素，能满足高低温、过电压、漏电及高压冲击等各种要求，并对严酷的电磁环境中的数据口防雷、快速脉冲群、浪涌、静电等方面作了可靠性设计，可保证数据在严苛环境下可靠传输。本系列设备可提供灵活的光电以太网接口组合，采用全金属外壳设计，防护等级 IP40，支持前面板安装和后面板安装。S3100D 适用于工业监控系统、工业控制系统等。

特点和优势

- 高性能及可灵活配置的线性交换机
- 支持环网协议 RSTP/STP/MSTP
- 支持标准环网协议 ERPS，切换时间小于 50ms
- 通过 Qos-IEEE802.1p 和 TOS/Diffserv 提升决策机制
- 带宽管理优化处理，有效避免环网风暴
- 支持多端口镜像用于在线调试
- 2 电源输入冗余
- 无风扇 -40℃ 到 +85℃ 工作环境温度
- 平均无故障工作时间达到 60 万小时

第 2 章 满足标准

S3100D 系列工业以太网交换机是专业为电力系统设计的高可靠性、高抗干扰、宽温度及宽电压工作范围的以太网通信产品，符合以下技术标准：

- EMI: FCC CFR47 Part 15,EN55022/CISPR22,Class A
- EMS:
 - IEC61000-4-2(ESD) $\pm 8\text{kV}(\text{contact}), \pm 15\text{kV}(\text{air})$ 三级
 - IEC61000-4-3(RS) $10\text{V/m}(80\text{MHz}-2\text{GHz})$
 - IEC61000-4-4(EFT) Power Port: $\pm 4\text{kV}$;Data Port: $\pm 2\text{kV}$ 三级
 - IEC61000-4-5(Surge) Power Port: $\pm 2\text{kV/DM}, \pm 4\text{kV/CM}$;Data Port: $\pm 2\text{kV}$ 三级
 - IEC61000-4-6(CS) $3\text{V}(10\text{kHz}-150\text{kHz}); 10\text{V}(150\text{kHz}-80\text{MHz})$
 - IEC61000-4-8(工频磁场) $100\text{A/m}(\text{cont.}), 1000\text{A/m}(1\text{s}-3\text{s})$
 - IEC61000-4-9(脉冲磁场) 1000A/m
- 机械: IEC60068-2-6(振动) IEC60068-2-27(冲击) IEC60068-2-32(自由跌落)

第 3 章 选型指南

产 品	S3100D
订 货 号	见下面选型表
数据端口	
端口类型及数量	参见选型表
电 口	RJ45 口，自动协商、极性自动反转
光 口	100M 多模或单模可选，ST，SC，FC 接口；（百兆光模块）
	1000M 多模或单模可选，LC 接口；（千兆光模块）
电源要求	
工作电压	双电源冗余输入； 85VDC~300VDC、85VAC~264VAC 交直流通用（高压型号） 20V-60V 直流（低压型号）
告警输出	失电告警继电器接点输出，AL 常闭节点告警
环境条件要求	
工作温度	-40℃~+85℃

S3100D 型号：

订货型号	百兆电口	百兆 1*9 光口	千兆 SFP 口
S3100D-T8	8		
S3100D-F2T4	4	2	
S3100D-F2T8	8	2	
S3100D-F4T4	4	4	
S3100D-F4T8	8	4	
S3100D-G2-T4	4		2

S3100D-G2-T8	8		2
S3100D-G4-T4	4		4
S3100D-G4-T8	8		4

第 4 章 技术指标参数

4.1 系统参数

支持标准	IEEE802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3z、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3ad、IEEE802.1d、IEEE802.1p、IEEE802.1q、IEEE802.1w、IEEE802.1x
存储转发速率	10M: 14881pps 100M: 148810pps 1000M: 1488100pps
交换方式	存储转发
转发固有延时	<10us
背板带宽	9.6Gbps
MAC 地址表	16K, 支持 MAC 地址自动学习、自动老化

4.2 技术参数

标准	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 适用于 10BaseT • IEEE 802.3u 适用于 100BaseT(X) and 100BaseFX • IEEE 802.3ab 适用于 1000BaseT(X) • IEEE 802.3z 适用于 1000BaseSX/LX/LHX/ZX • IEEE 802.3ae 适用于 10 Gigabit Ethernet • IEEE 802.3x 适用于流控 • IEEE 802.1D-2004 适用于生成树协议 • IEEE 802.1w 适用于快速生成树协议 • IEEE 802.1s 适用于多生成树协议 • IEEE 802.1Q 适用于 VLAN Tagging • IEEE 802.1p 适用于 Class of Service • IEEE 802.3ad 适用于 Port Trunk with LACP
----	--

协议	IGMP snooping v1/v2/v3, GMRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, TFTP, NTP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, Syslog, SSH, LLDP, ERPS, port mirror,
流量控制	IEEE 802.3x 流量控制, 被压式流控

4.3 交换机属性

优先级队列	8
最多可用的 VLAN 数	256
VLAN ID 范围	VID 1 ~ 4094
IGMP 组和组播路由	1000
MAC 地址表大小	16 K
封包缓冲区大小	4 Mbit
巨型封包尺寸	9.6 KB

4.4 管理端口参数

RS232 接口	数量	1 个
	接口类型	RJ45

4.5 电源参数

电源模式	单双电源可选（默认双电源，单电源选配）
输入电压	85VDC~300VDC、85VAC~264VAC 交直流通用（高压型号） 20V-60V 直流（低压型号）
功耗	<25W
保护	反接保护、过载保护、冗余保护

4.6 机械参数

物理尺寸 (高 x 宽 x 深)	137mm×55.5mm×127.5mm
安装方式	导轨式
出线形式	前出线
散热方式	无风扇、机壳散热
重量	<5kg
防护等级	IP40（1mm 物体）

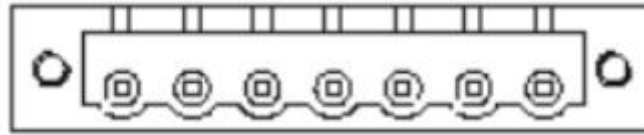
4.7 环境条件参数

工作温度	-40°C~+85°C (-40 ~ 185 °F)
储藏/运输温度	-40°C~+85°C (-40 ~ 185 °F)
湿度	5%~95%，设备内部既不凝露，也不结冰

4.8 无故障率参数

MTBF	>50000 小时
------	-----------

4.9 电源和告警端子定义



LOST COM L1/+ N1/- E L2/+ N2/-

标识	功能
1 (L1 /+)	直流电源 1 正或交流电源 1 火线
2 (N1 /-)	直流电源 1 负或交流电源 1 零线
3 (E)	接地
4 (L2 /+)	直流电源 2 正或交流电源 2 火线
5 (N2 /-)	直流电源 2 负或交流电源 2 零线
6 (LOST)	失电告警常闭节点
7 (COM)	告警公共节点

4.10 LED 指示灯

指示灯类型	工作状态	说明
Alarm	闪烁 (绿)	发生异常告警
运行灯(RUN)	闪烁 (绿)	系统运行正常
P1	亮 (绿)	电源工作
P2	灭 (绿)	电源未工作
RJ45 电口 (端口自带)	亮 (黄)	满载速率联结
	灭 (黄)	未满载速率联结
	亮 (绿)	端口连接
	闪烁 (绿)	端口收发数据
	灭 (绿)	端口未连接
光口	亮 (绿)	对应光口已正常连接
	闪烁 (绿)	对应光口有数据收发