



BOS100工业级数据光端机

产品说明书

版本:V1.0



博维亚讯公司网站 : <http://www.broadwit.com.cn>
博维亚讯客户服务中心 : 010-53051156
博维亚讯客户服务中心传真 : 010-53051151
博维亚讯总部接待处地址 : 北京市昌平区北京龙祥制版集团
工业园 2 号院 3 号楼 3 层

前言

免责声明:

由于产品版本升级或其它原因,本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定,本手册仅作为使用指导,本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

保留所有权限:

本手册著作权属本公司所有。未经著作权人书面许可,任何单位或个人不得以任何方式摘录、翻版、复制、翻译或者用于商业目的的分发等行为,当产品与说明书不符时,请以实际产品为准,侵权必究。

北京博维亚讯技术有限公司真诚为客户提供全方位的技术支持服务。从产品的运输安装,直至产品投入使用后的操作和维护,如遇到任何问题,可与当地办事处或总部的客户服务中心联系。

安全使用须知

本产品具有良好的可靠性和优越的性能，但需避免人为对设备造成的损坏和破坏。产品使用前请仔细阅读安全使用须知，以保证用户的人身安全和设备的正确安装，仔细阅读本手册，并保存好本手册，以备将来阅读，对于违反安全使用须知造成的人身伤害或设备损坏，我公司不承担任何责任。

谨记以下几点安全提醒：

- 不要将设备放置和安装在接近水源或潮湿的地方；
- 不要在电源电缆上放任何东西，应将其放在不易接触的地方；
- 为避免引起火灾，不要将电缆打结或覆盖；
- 确保设备接地良好，电源接头以及其它设备连接件应互相连接牢固，定期检查；
- 请注意保持光纤接头的清洁。设备工作时，不要直视光纤断面；
- 请注意设备表面清洁，必要时可用软棉布擦拭；
- 请不要自行修理设备，除手册中有明确指示外；
- 按照国家相关规定报废设备，减少对环境的污染；
- 在下列情况下，请立刻断开电源，并与我公司取得联系：
 - (1) 设备进水；
 - (2) 设备摔坏或者机壳破裂；
 - (3) 设备工作异常或展示的性能已经完全改变；
 - (4) 设备产生气味、烟雾或者噪音。

目 录

第一章 BOS100 工业级光端机产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 包装明细	1
1.3 开箱检查	1
第二章 BOS100 工业级数据光端机产品结构	2
2.1 BOS100 前面板	2
2.2 BOS100 产品尺寸	3
2.3 BOS100 产品参数	4
2.4 ROHS 说明	6
第三章 BOS100 工业级数据光端机产品安装	7
3.1 安装要求	7
3.2 主机安装	7
3.3 电缆连接	8
3.4 光纤连接	9
3.5 布放电缆	10
第四章 BOS100 工业级数据光端机维护	11
4.1 打开机箱	11
4.2 关闭机箱	11

第一章 BOS100 工业级光端机产品概述

1.1 产品简介

本章主要对 BOS100 数据光端机产品的业务接口、总体方面的特性、参数等作了详细说明和介绍，让读者对 BOS100 数据光端机有一个总体的认识，BOS100 数据光端机可广泛应用于电力、交通、能源监控及工业控制等各种自动化工业环境中，针对工业环境的特点，BOS100 数据光端机以安全和高效为设计重点，产品结构严谨、可靠。

这是一款工业 RS232/485 光纤转换器，产品分为一路点对点光纤接口通信，一路 RS485 接口、一路 RS232/485 可选接口，RS232 及 RS485 接口均采用凤凰端子形式连接，为现场接线提供了方便，同时该产品采用标准工业 35mm 导轨安装方式，采用默认为 AC 220V 电源输入，内置隔离电源模块，满足不同工业现场的需求。

产品采用标准 ST 光纤接口（可根据用户要求订制，支持 FC、SC 接口）；光纤最远通信距离可达多模 2Km，单模 20~80Km；RS485 采用透明的协议工作模式；支持各种现场总线协议。

1.2 包装明细

详见装箱单。

1.3 开箱检查

开箱前要把箱体放置平稳，请注意包装箱方向，保证正面朝上。以免开箱后设备散落出来。如果用硬物撬开箱，硬物不要伸入箱体太多，以免损坏内部的设备。开箱后按照装箱单清点 BOS100 数据光端机的数量、设备配件等，检查 BOS100 数据光端机的外观质量。

第二章 BOS100 工业级数据光端机产品结构

2.1 BOS100前面板

BOS100 数据光端机产品前面板结构如图 2-1 所示。

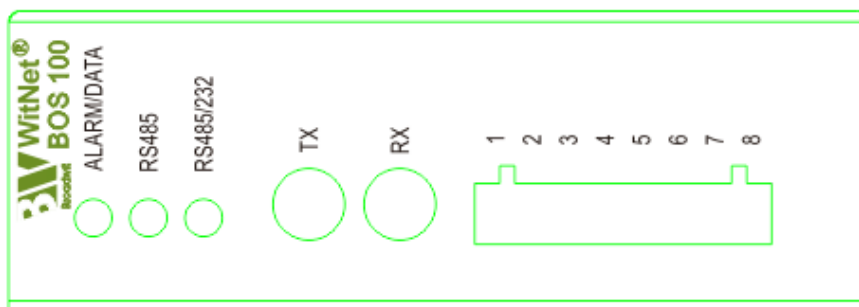


图 2-1 BOS100 数据光端机前面板图

BOS100 数据光端机前面板部件说明如下表所示。

	端口	指针	指针定义
数 据 端 口	RS485 第一路	1	A+
		2	B-
	RS485 第二路	3	A+
		4	B-
	空闲	5	空闲
	RS232	6	GND
		7	TX
		8	RX

指 示 灯	ALARM/DATA	光纤告警指示灯，红色灯常亮表示本端设备无收光，红灯不亮表示光纤正常连接
	RS485	当本端设备有数据输入时，绿灯闪亮。无数据输入时指示灯不亮
	RS485/232	当本端设备有数据输入时，绿灯闪亮。无数据输入时指示灯不亮

2.2 BOS100产品尺寸

BOS100 数据光端机产品结构尺寸如图 2-2 所示。

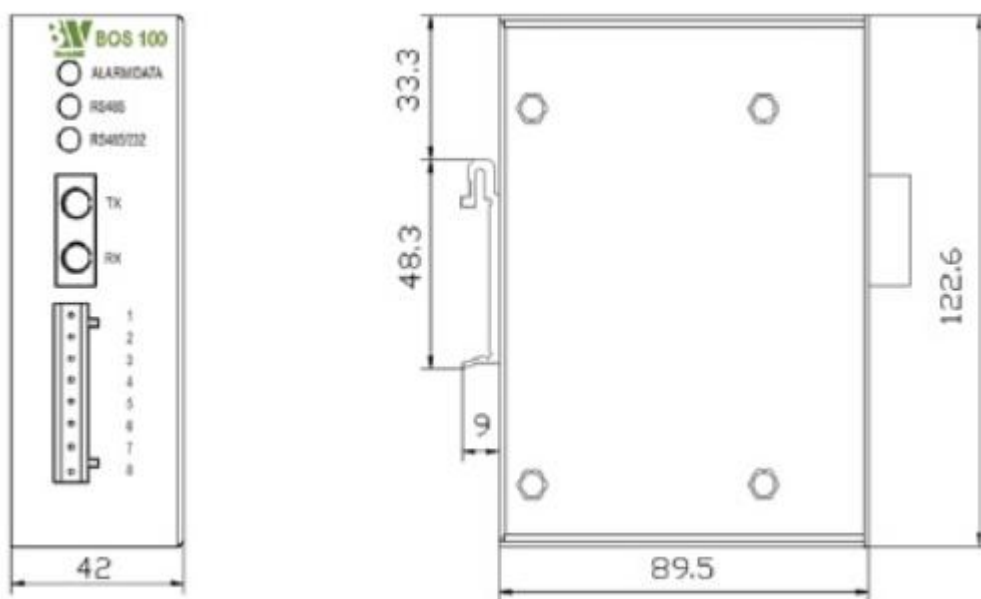


图 2-2 BOS100 数据光端机结构尺寸图

2.3 BOS100产品参数

BOS100 产品系统特性参数如下表所示

分类	系统指标	BOS100
数据电接口	通信速率	9.6kBit/s、11.4kBit/s、19.2kBit/s、28.8kBit/s、38.4kBit/s、56kBit/s、115.2kBit/s、128kBit/s、256kBit/s
	速率设置	自动识别或拨码开关设置
	信号延时（电口）	≤11Bit
	终端电阻	本机不带终端电阻，请根据需要外接
光纤接口	光纤波长	多模 850nm、1310 nm； 单模 1310 nm、1550nm
	传输光纤	多模 50/125μ m、62.5/125μ m、100/140μ m； 单模 8.3/125μ m、9/125μ m、10/125μ m
	传输距离	多模 2Km 单模 20Km，更远距离可选
	光纤接口类型	SC、FC、ST 可选
	光线路误码率	<10 ⁻⁹
	信号延时（光口）	≤1.6μ s/节点
技术	IEEE802.3i, IEEE802.3U	
电源及保护	盒式电接口 4000V 的防雷，600W 浪涌保护，工业级设计，EMC 测试认证	
	输入电压 220VAC（100-250VAC）	
	支持过载保护	
机械特性	外形尺寸 (W×H×D)	42mm×122.6mm×89.5mm
	外壳	IP30 防护等级
	安装方式	35mmDIN 导轨安装
	净重	400g

工作环境	工作温度	-40~+85℃
	存放温度	- 40~+85℃
	相对湿度	0~95%无凝结
符合标准	EMI	FCC CFR47 part15, EN55022/CISPR22. Class A
	EMS	IEC61000-4-2 (ESD) ±8KV(contact), ±15KV(air)
	IEC61000-4-3 (RS)	10V/m(80~2GHZ)
	IEC61000-4-4 (EFT)	电源线: ±4KV; 数据线: ±2KV
	IEC61000-4-5 (Surge)	电源线: ±4KV/CM±2KV/DM; 数据线: ±2KV
	Data Port	±2KV
	IEC61000-4-6 (CS)	3V (10KHZ~150KHZ), 10V (150KHZ~80MHZ)
	IEC61000-4-16 (共模传导)	30V (cont), 300V(1s)
	机械	IEC68-2-6 (震动)、IEC68-2-6 (冲击)、 IEC68-2-6 (自由跌落)
质保	MTBF 35 年 Warranty 5 年	

注意事项:

- 输入电源为 AC 100V 至 AC 250V, 或 DC12V (出厂前说明), 请保证输入电压在此范围内, 否则可能烧坏设备;
- 光口未使用时, 必须用光纤帽盖好, 以免污染光口;
- 设备工作时, 禁止肉眼直视光口, 以免激光损伤眼睛;
- 本设备属于精密设备, 请切实做好设备机壳的接地工作。机壳接地是通过侧板上专门的接地螺钉, 客户安装时要使用专用的接地导线进行接地。

2.4 ROHS说明

部件名称	有毒、有害物质和元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴代二苯醚 (PBDE)
机箱	○	○	○	○	○	○
机架	○	○	○	○	○	○
模块	○	○	○	○	○	○
基板	○	○	○	○	○	○
接口卡	○	○	○	○	○	○

○表示此部件使用的所有同类材料中此种有毒或有害物质的含量均低于SJ/T11363-2006规定的限制要求。
 X表示此部件使用的至少一种同类材料中，此种有毒或有害物质的含量高于SJ/T11363-2006规定的限制要求。
 注：所引用的环保使用期限标记根据产品的正常操作使用条件（如温度和湿度）确定。
 (NOTE-These statements apply only to the China RoHS regulations.)

第三章 BOS100 工业级数据光端机产品安装

3.1 安装要求

BOS100 数据光端机为一体化导轨式结构，可以安装在标准机柜及环网柜上面等。

安装前注意：

要首先确认有合适的工作环境，包括电源需求、充分的空间、是否接近其它将要连接的网络设备及其它设备是否到位。

请确认如下安装要求：

- 电源要求：具体供电方式详见产品外标签，请注意电源电压等级。
- 环境要求：温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $0\%\sim95\%$ （无凝露）。
- 接地电阻要求： $<5\Omega$ 。
- 根据合同配置要求，检查光缆铺设是否到位，光纤接头是否合适。
- 避免阳光直射，远离发热源或有强烈电磁干扰区域。
- 检查是否有安装所需的电缆和接头。

3.2 主机安装

大多数的工业应用采用 35mm 标准 DIN 卡轨式安装，其安装尺寸如图 3-1 所示。

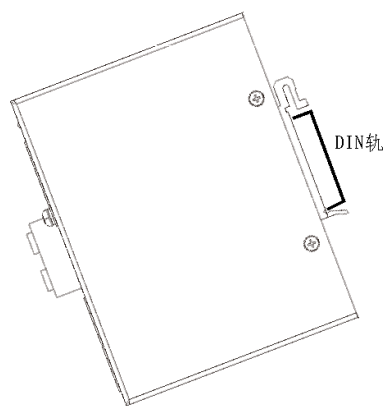


图 3-1 BOS100 安装方式图

从包装箱中取出设备时，BOS100 数据光端机后面板上应该已经固定好铝型材的 DIN 卡轨连接座。如果 BOS100 数据光端机需要卡装在 DIN 轨上，则在安装之前应该检查 DIN 轨的安装情况。主要包括以下 2 项内容：

- DIN 是否固定结实，是否留有足够的空间安装 BOS100。
- 机柜内是否有适合 BOS100 工作的电源引入。

选定好 BOS100 数据光端机的安装位置后，按如下步骤将 BOS100 数据光端机安装到 DIN 轨上：

- 将 DIN 轨的上部插入 DIN 卡轨连接座上有弹簧支撑的固定卡槽内。在 BOS100 数据光端机的下面板向上稍微用力转动设备。
- 如上图 3-1 中所示，将 DIN 轨卡入 DIN 卡轨连接座，确认 BOS100 数据光端机设备可靠地安装到 DIN 轨上。

3.3 电缆连接

正确安装 BOS100 后，即可进行电缆的安装连接，主要包括以下接口的电缆连接：

(1) 业务接口



图 3-2 RS232 通信模式



图 3-3 RS232/485 通信模式

(2) 连接电源

BOS100 设备按产品标签上的电源等级指示使用电源。当所有其它电缆连接完成后，即可连接电源。

3.4 光纤连接

BOS100 根据配置可提供 1 对 100Base-FX 全双工的单模或多模光纤接口。百兆光纤接口的类型可根据要求选择 SC/ST/FC。

警告：

此数据光端机使用激光在光纤线缆上传输信号。激光符合 1 级激光产品的要求，常规操作对眼睛无害。但是设备通电时，切勿直视光传输端口和光纤终结器端面。

连接可插入光纤模块的步骤如下：

(1) 除去并保留 SC、ST、FC 端口的橡皮套。不使用时，套上橡皮套以保护光纤终结器。

(2) 检查光纤终结器是否干净。将干净的纸巾或棉球稍稍蘸湿，轻轻擦拭线缆插头。弄脏的光纤终结器会降低光传输的质量，使端口性能受到影响。

(3) 将光缆的一端连接到数据光端机的光纤接口，另一端连到另一台设备的光纤接口。

(4) 连接完成后，请检验数据光端机前面板对应的光口 ALARM/DATA 指示灯，如果红灯不亮，说明连接有效。

3.5 布放电缆

线缆的布放要符合以下条件：

- ◆ 电缆布放前须核对所有电缆的规格，型号和数量是否和施工图设计及合同要求相符。
- ◆ 电缆布放前需检查电缆是否有破损，是否有出厂记录和质量保证等证明其质量的凭证。
- ◆ 所需布放线缆的规格、数量、路由走向、布放位置等，均应符合施工图设计要求，每条线缆的布线长度应根据实际位置而定。
- ◆ 所布放线缆中间不得有断线，或中间有接头。
- ◆ 用户电缆与电源线分开布放。
- ◆ 线缆在走道内应顺直排放整齐，拐弯均匀、圆滑、平直。
- ◆ 线缆在槽道中应顺直，不得越出槽道，挡住其它进出线孔，在线缆出槽道部位或线缆拐弯处应予以绑扎、固定。
- ◆ 电缆、电源线、地线同槽布放时，电缆、电源线和地线不能交迭、混放。线缆过长时，必须将线缆规整地盘放在走线架中间，不能压在其它线缆上。
- ◆ 尾纤布放时，要防止光缆打结并应尽量减少转弯处，且转弯半径不能太小。绑扎应松紧适度，不得过紧。在走线架上布放时，应和其它线缆分开放置。
- ◆ 线缆两端应有相应标识，标识内容简洁明了，便于维护。

第四章 BOS100 工业级数据光端机维护

4.1 打开机箱

这部分主要讲述了如何打开BOS100数据光端机与机盖、需要的工具和操作方法。

⚠警告：当电源线还连接着的时候，不能用手触摸电源，以防触电。

拆开机箱可能需要一些BOS100数据光端机中没有的工具。这些工具是：

- 十字螺丝刀
- 扳手
- 静电防护手环

打开BOS100数据光端机与机盖的步骤如下：

- (1) 关掉连接BOS100数据光端机与电源开关；
- (2) 拔下BOS100数据光端机与顶部连接的所有电缆；
- (3) 用螺丝刀取下固定机箱的螺丝钉。

4.2 关闭机箱

本节主要描述了放置机盖，关闭机箱的流程。请按下面的流程来进行：

- (1) 把原来拆下的螺丝钉装上，用螺丝刀拧紧；
- (2) 把机箱重新装回卡轨或平面上；
- (3) 关闭机箱的工作完成，重新连接好所有电缆。

⚠警告：

- 1) 您必须是经过厂商培训合格后得到认证和许可的工程师才可以打开机箱；
- 2) 未经允许打开机箱会立刻终结设备的有效保修期；
- 3) 打开机箱前，请确保您已经释放掉身上带有的静电，关掉了BOS100数据光端机的电源，执行任何步骤之前，请先阅读“安全建议”部分；
- 4) 在电源附近或对机箱进行操作时，请先关掉电源开关、拔掉电源线。

正文结束！