

光纤放大器专用通信转换器

BFC Series

使用说明书

TCD210066AB

Autonics

非常感谢您购买Autonics产品。

使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。

为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。

请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

请妥善保管，便于查找。

本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。内容。
- ⚠特殊条件下可能会发生意外或危险。

⚠ 警告 如违反此项，可能导致严重伤害或伤亡。

- 01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。**
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
- 02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。**
否则有爆炸或火灾危险。
- 03. 请在 DIN rail 安装使用。**
否则有火灾危险。
- 04. 请勿任意改造产品。**
否则有火灾危险。
- 05. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。**
否则有火灾危险。
- 06. 接线时, 请确认接线图后进行连接。**
否则有火灾危险。

⚠ 注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

- 01. 请在额定规格范围内使用。**
否则有火灾及产品故障的危险。
- 02. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。**
否则有火灾危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 连接 DC 继电器等感性负载时，请用二极管或变阻器来消除浪涌。
- 电源输入3秒后，再使用产品。
- 电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 为防止浪涌及感性干扰，布线时请与高压线，动力线分开布线，且尽量缩短电线长度。
- 用SMPS供电时，F.G. 端子需接地且 0V 和 F.G. 端子间连接滤波电容。
- 请用遮光板等遮挡外界光(太阳光, 荧光灯等)，否则会引引起误动作。
- 本产品为非绝缘产品，使用时请注意。
- 请勿在通电状态下安装及分离本产品。
- 通信线请务必使用双绞线。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 III (Installation Category III)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号，请在奥托尼克斯官网进行确认。

BFC - ①

① 输入方式

N: NPN 无接点输入

P: NPN 无接点输入

产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 接插型电线
- 侧面连接器

另售

- 光纤放大器: BF5 Series
- 串行通信转换器: SCM Series

软件

安装软件和手册，请在奥托尼克斯网站进行下载。

■ DAQMaster

是本公司专用设备综合管理软件，可进行参数设定，监控及数据管理。

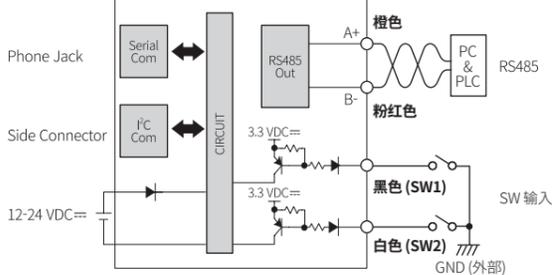
手册

产品的详细内容，请参考手册，请务必遵守注意事项。

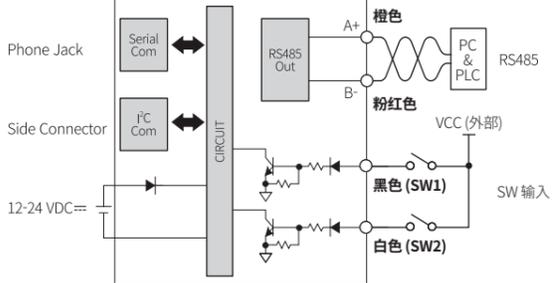
手册资料，请在奥托尼克斯官网进行下载。

接线图及电路图

■ NPN 无接点输入

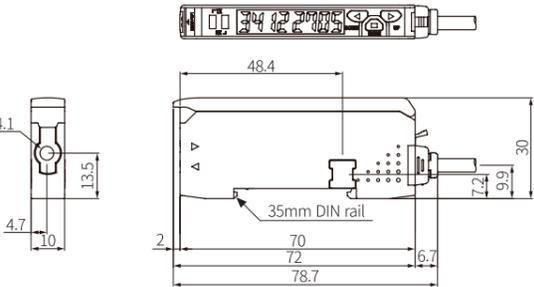


■ PNP 无接点输入



外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



报错

| 错误 | 原因 | 处理方法 |
|-------|--|-----------------------------------|
| E r R | 放大器单元内部 EEPROM 的数据读/写入不良 | 请确认内部 EEPROM 周围回路。 |
| E r b | - 1:M 复制, 批量加载/保存/教学时, 从模块的通信线不稳定, 无法执行主模块的命令。 - 发生其他通信错误 | - 请确认连接状态。 - 请确认侧面连接器的周围回路及硬件。 |

规格

| 型号 | BFC-□ |
|------------|--|
| 支持的放大器 | BF5 Series |
| 通信功能 | RS485 通信, Serial 通信, 开关(SW) 输入 |
| 开关 (SW) 输入 | HIGH: 5-24 VDC=, LOW: 0-1 VDC= |
| 功能 | 实时监控(收光量, 输出状态) 通过外部机器(PC, PLC), 执行 BF5 Series 的所有功能及参数设定 |
| 指示灯 | TX 指示灯(红色), RX 指示灯(绿色), 显示屏(PV 显示部: 红色 LED, SV 显示部: 绿色 LED) |
| 认证 | CE 标志 EMC |
| 产品重量 | ≈ 15 g |

| | |
|--------|---|
| 电源电压 | 12-24 VDC= ±10% (给增设放大器提供电压) |
| 消耗电流 | ≤ 40 mA |
| 控制输出 | NPN 无接点输入 / PNP 无接点输入 |
| 耐振动 | 10 ~ 55 Hz 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时 |
| 抗冲击 | 500 m/s ² (≈ 50 G) X, Y, Z 各方向 3 次 |
| 使用周围温度 | -10 ~ 50 °C, 存储时: -20 ~ 60 °C (未结冰, 未结露状态) |
| 使用周围湿度 | 35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH (未结冰, 未结露状态) |
| 防护等级 | IP40 (IEC 规格) |
| 连接方式 | 接插型电线 |
| 电线规格 | Ø 4 mm, 4 芯, 2 m |
| 芯线规格 | AWG22 (0.08 mm, 60 芯), 绝缘体外径: Ø 1.25 mm |
| 材质 | 外壳: PBT, 罩子: PC |

通信界面

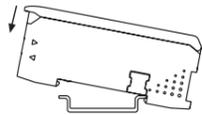
■ RS485

| | |
|------------|---|
| 通信协议 | Modbus RTU |
| 适用规格 | EIA RS485 基准 |
| 最多安装台数 | ≤ 31 台 (通信地址设定: 01 ~ 99) |
| 通信同步方式 | 非同步方式 |
| 通信方法 | 2 线式半双工 (Half Duplex) |
| 通信有效距离 | ≤ 800 m |
| 通信速度 | 1,200 / 2,400 / 4,800 / 9,600 / 19,200 / 38,400 bps |
| 通信响应时间 | 20 ~ 90 ms |
| Start bit | 1 bit |
| Data bit | 8 bit |
| Parity bit | None, Even, Odd |
| Stop bit | 1 bit, 2 bit |

DIN rail 安装及分离

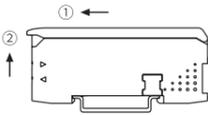
■ 安装

01. 将通信转换器后面下方的 DIN rail 卡钩挂在 DIN rail (35 mm) 上。
02. 将通信转换器前面部分压入 DIN rail 进行安装。



■ 分离

01. 将通信转换器向 ① 方向推。
02. 将通信转换器的前面部分向 ② 方向抬起即可分离。



接插型电线的结合及分离

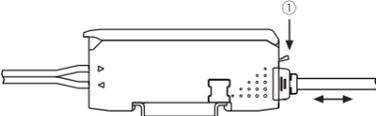
⚠注意: 请勿将放大器的接插型电线连接到通信转换器中。否则产品有损坏的危险。

■ 结合

将接插型电线插入固定于 DIN rail 的通信转换器中, 直到听到“嗒”的声音。

■ 分离

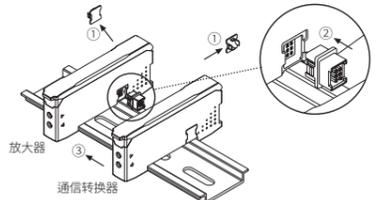
将锁定杆朝 ① 方向按后, 再将电线从通信转换器拉出即可分离。



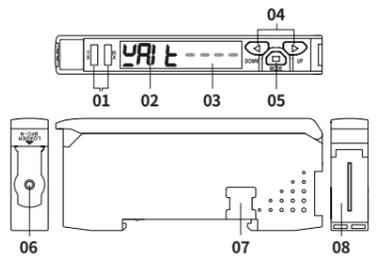
连接通信转换器和放大器

- 侧面连接器用力过度时，可能会发生 PIN 脱出现象，请注意。
- 正确紧密安装侧面连接器。否则可能无法正常通信。

01. 拆除通信转换器和放大器的侧面盖(①)。
02. 如图 ②, 在通信转换器的侧面结合侧面连接器。
03. 通信转换器和放大器安装在 DIN rail 后, 通信转换器朝 ③ 方向推。
04. 确认是否正确结合在侧面连接器上。



各部位名称



01. TX (发送) 指示灯 (红色)
RX (接收) 指示灯 (绿色)
02. PV 显示部 (红色 4-digit LED)
显示参数名
03. SV 显示部 (绿色 4-digit LED)
显示参数值
04. [◀|▶] 键
选择设定值
05. [MODE] 键
进入模式, 移动参数
06. Serial 通信端口
USB/Serial 转换器(SCM-US, 另售)连接端口
07. 侧面盖
连接放大器时, 拆除
08. 接插型电线端子
用于 RS485 通信 / 开关(SW) 输入模式的端子