

EX0-D1 便携数据采集设备 用户手册



杭州凯米斯物联传感科技有限公司

电话：400-666-0325

邮箱：service@chemins-tech.com 网址：www.chemins-tech.com



目录

一、工作原理	3
二、技术参数和规格	3
1. 技术参数	3
2. 接线图	4
三、数据通讯	4
1. 通讯协议	4
四、使用和维护	4
1. 使用方法	4
2. 服务器配置(仅 WiFi 版适用)	5
3. 注意事项	8
4. 常见问题	8
五、质量和服务	8
1. 质量保证	8
2. 配件和备件	8
3. 售后服务承诺	8

一、 工作原理

EXO-D1是一款低成本显示单只传感器数值的设备，与我司传感器进行485通讯，自动搜索传感器类型和地址，实时显示数值和温度；体积小，即插即用，降低客户对传感器采集、解析、显示成本；带有485输出，不影响外部设备与传感器的通讯；可单独作为采集器使用，也可与传感器集成。

二、 技术参数和规格

1. 技术参数

显示	1.3 寸单色液晶显示屏
外形尺寸	204 mm×145 mm×42.5 mm
出线方式	16-5P 航空插头
功耗	0.5 W
重量	0.1 kg
电源	12V~24V DC
存储温度	0~60°C
防紫外线	禁止在强紫外线环境下工作
环境湿度	10~90%RH（无冷凝）
测量变量	根据传感器定义
RS-485 输出	Modbus RTU 通讯协议

2. 接线图



三、 数据通讯

1. 通讯协议

MODBUS 通信默认的数据格式为：9600、n、8、1（波特率 9600bps, 1 个起始位，8 个数据位，无校验，1 个停止位）。

四、 使用和维护

1. 使用方法

下方插头连接传感器，上方插头连接采集设备或供电设备即可。



- 1、供电后显示“开机中”，如界面 1 所示，停留约 2s，此时读取地址和类型；
- 2、获取到地址和类型后，如界面 2 所示，显示约 2s；
- 3、再显示出数值和温度，如图界面 3 所示；

- 4、若通讯异常，如图界面 4 所示，显示“请连接传感器”，此时读取地址；
- 5、在显示数值时，可通过 485 输出正常读取传感器数值，亦可进行地址更改、数值校准等操作。

2. 服务器配置(仅 WiFi 版适用)

- 1、设备供电并连接传感器后进入数据页面；
- 2、通过 485 串口连接到 PC 的串口助手，以 ASCII 方式发送如下指令，并以 ASCII 方式接收返回数据；

a、配置 wifi 和服务器信息

示例：<wifi:cheminsr1;cheminsr1;oe46200411.zicp.vip;53172>

<	帧头
wifi:	标识符
cheminsr1	WiFi 名称，不支持中文
;	分隔符
cheminsr1	WiFi 密码
oe46200411.zicp.vip	服务器域名（此处也可用 IP 地址）
;	分隔符
53172	服务器端口号
>	帧尾

b、配置设备号（默认 20000）

示例：<device:20001>

<	帧头
device:	标识符
20001	要修改的设备号
>	帧尾

c、返回数据详解

ATE0	开始配置并进行初始化
AT+CWMODE=1	
AT+RST	
AT+CWJAP=" WiFiName" , " Password"	正在连接 WiFi，若一直失败，请检查 WiFi 名及密码是否正确
AT+CIPMUX=0	WiFi 连接成功
AT+CIPSTART=" TCP" , " 127.0.0.1" , 5000	尝试连接服务器
AT+SAVETRANSLINK=1, " 127.0.0.1" , 5000, " TCP"	
AT+CIPMODE=1	服务器连接成功，开始发送数据
AT+CIPSEND	
OK	

- 3、主动上传开关及间隔时间设置；

a、0x101E 主动上传的间隔时间，单位：秒，默认 5 秒。范围 1-65535 秒

示例：TX: 06 06 10 1E 00 05 2C B8 设置成 5 秒上传间隔

RX: 06 06 10 1E 00 05 2C B8
 TX: 06 03 10 1E 00 01 E1 7B 读取当前上传间隔
 RX: 06 03 02 00 05 CD 87
 解析: 06 传感器地址
 03 功能码
 02 字节数
 00 05 数据, 此处表示上传间隔
 CD 87 CRC 校验

b、0x101F 主动上传的开关, 0 是关, 1 是开, 默认为 0

示例: TX: 06 06 10 1F 00 01 7C BB 打开主动上传
 RX: 06 06 10 1F 00 01 7C BB
 TX: 06 03 10 1F 00 01 B0 BB 查询主动上传状态
 RX: 06 03 02 00 01 44 CC 当前为主动上传

解析: 06 传感器地址
 03 功能码
 02 字节数
 00 01 数据, 此处表示上传状态
 44 CC CRC 校验

TX: 06 03 10 1E 00 02 A1 7A 读取主动上传状态与数据
 RX: 06 03 04 00 05 00 01 5D 32

解析: 06 传感器地址
 03 功能码
 04 字节数
 00 05 数据, 代表上传间隔
 00 01 数据, 代表上传状态
 A1 7A CRC 校验

4、服务器端接收数据解析:

读取数据:

发送示例

示例: <20000:DATA>

解析: < 帧头
 20000 设备号, 默认 20000
 : 分隔符
 DATA 功能码 读取数据
 > 帧尾

接收示例

示例: <20000:6, 1, 1000, 25> (也是主动发送的数据格式)

解析: < 帧头
 20000 设备号, 默认 20000
 : 分隔符
 6 当前传感器地址
 , 分隔符
 1 传感器类型, 此处为电导率

, 分隔符
 1000 传感器数据
 , 分隔符
 25 传感器温度数据
 > 帧尾

读取参数:

发送示例

示例: <20000:PARAM>

解析: < 帧头
 20000 设备号, 默认 20000
 : 分隔符
 PARAM 功能码 读取参数
 > 帧尾

接收示例

示例: <20000:6, 1, 20, 16>

解析: < 帧头
 20000 设备号, 默认 20000
 : 分隔符
 6 当前传感器地址
 , 分隔符
 1 传感器类型, 此处为电导率
 , 分隔符
 20 零点偏移量
 , 分隔符
 16 斜率
 > 帧尾

修改地址:

发送示例

示例: <20000:ID6>

解析: < 帧头
 20000 设备号, 默认 20000
 : 分隔符
 ID6 功能码 修改地址, 6 即想要改的地址
 > 帧尾

接收示例

示例: <20000:6, 1, 0, 0>

解析: < 帧头
 20000 设备号, 默认 20000
 : 分隔符
 6 地址为修改后的地址
 , 分隔符
 1 传感器类型, 此处为电导率
 , 分隔符
 0 空位
 , 分隔符

0 空位
> 帧尾

3. 注意事项

- 避免进水和阳光暴晒。
- 请不要用手触摸裸露金属接线端子。

4. 常见问题

错误	可能的原因	解决方法
无显示	未通电或刚上电	检查接线
显示数值长期不变	传感器数值比较稳定	更改传感器环境
	设备卡死	重新上电
显示“请连接传感器”	传感器线路接触不良	重新插拔或更换线缆
	传感器损坏	更换传感器

五、 质量和服务

1. 质量保证

- 质检部门有规范的检验规程，具备先进完善的检测设备和手段，并严格按照规程检验，对产品做 72 小时老化实验、稳定性实验，不让一支不合格产品出厂。
- 收货方对不合格率达到 2% 的产品批次直接退回，所有产生的费用由供货方承担。考量标准参考供货方提供的产品说明。
- 保证货源数量和出货速度。

2. 配件和备件

此产品包括：

- 数字变送控制器 1 台
- 说明书 1 份
- 合格证 1 张

3. 售后服务承诺

本公司提供自销售日起一年内的本机售后服务，但不包括不当使用所造成的损坏，若需要维修或调整，请寄回，但运费需自负，寄回时需确定包装良好以避免运送途中损坏，本公司将免费维修仪器的损坏。