



BFN-TMG-II

三路台垫接地阻值在线监控器 使用说明书

产品介绍

BFN-TGM-II 三路台垫接地阻值在线监控器,具有台垫接地阻值监控功能、设备默认功能:三路台垫接地阻值监测,阻值监测范围为 $0.1\text{M}\Omega \sim 1000\text{M}\Omega$,通过洁净云智控平台可自定义监测阻值上下限范围设置及报警;监测的电阻值数据经过偏移量及算法修正后通过无线 LoRa、ISM433 或通过有线 RS485 通信接口发送至智能监控管理平台;对设备的数据和工作状态进行实时监控,实现数据传输保存和数据分析。



技术参数

序号	项目	参数
1	使用环境	室内使用, 温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, 湿度: $20\% \sim 85\%\text{RH}$
2	工作电压	DC 12V
3	工作电流	$<100\text{mA}$
4	台垫/地系统	设定值: $0.1\text{M}\Omega \sim 1000\text{M}\Omega$ (可调), 精度: $\text{FS} \pm 10\%$
5	通讯	支持 RS485 通讯, LoRa、ISM433 无线通讯
6	尺寸	外壳: 冷轧板, 表面喷黑色油, 整体尺寸, $\text{L}139.4 * \text{W}72 * \text{H}24.2\text{mm}$

装箱清单

类别	物料名称	数量	说明/备注
1	BFN-TGM-II 三路台垫接地阻值在线监控器	1 台	必配
2	大扁头钻尾螺丝，M4*12mm	4 颗	必配
3	BFN 保修卡	1 份	必配
4	TGM-II 使用说明书	1 份	必配
5	接地线组件（PU 黑黄色，线径 2.05X 长度 1.95 米（黑色线），1 兆电阻，一头星爪，一头鱼夹）	3 条	选配
6	接地线组件（黄绿色，线径：0.75 平方，多股线，线长 2 米，一端为台垫扣和台垫钉组合；另一端剥出 8MM 的裸线，并挂锡）	3 条	选配
7	0.75Mm 黄绿线（长度根据实际需求自定义）	X 米	选配
8	开关电源，两扁插头，IN：DC100V~240V 50/60HZ OUT：DC12V1A	1 个	选配
9	TGM-II 台垫磁吸组件，包含磁吸底板和磁铁组件（每套 2 个磁铁组建）	3 套	选配
10	SALM-NS4 网格分配器 版本 SALM NS4-A1901(勿配置电源，否则设备无法使用)	X 个	选配

功能介绍

● 功能描述

✧ 台垫接地阻值监控、声光报警功能：

三路台垫接地阻值状态可通过前面板的状态指示灯查看，绿灯亮且蜂鸣器静音表示台垫接地阻值在报警阻值范围内，亮红灯且蜂鸣器报警表示台垫接地阻值异常；

台垫默认监测范围 $0.11M\Omega \sim 1000M\Omega$ ，报警阻值可设置；

状态指示灯：绿灯-正常，红灯-异常；

蜂鸣器：状态指示红灯亮时蜂鸣器鸣叫报警。

✧ 通信联网功能：

可通过 LoRa 或 RS485 通信联接到电脑，可多台设备进行组网；

可通过 ISM433 或 RS485 通信联接到电脑，可多台设备进行组网；

可接入洁净云智控平台，可将工作台垫的接地阻值上传到平台。

✧ 阻值设置及产品远程升级功能：

可通过洁净云智控平台设置报警阻值上下限；

可通过洁净云智控平台远程升级产品固件。

✧ 热拔插功能：

产品与台垫的连接端口具备热插拔功能，方便安装。

● 工作环境

使用环境：温度：0℃~50℃；相对湿度：20%~85%RH；

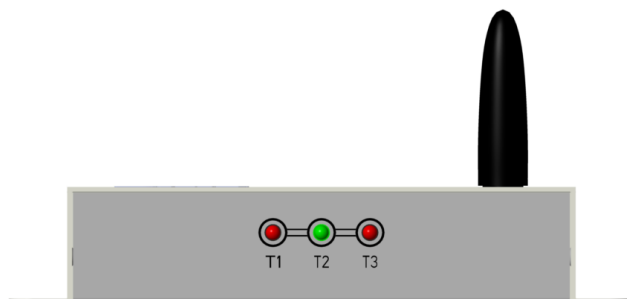
使用场合：室内使用。

安装与说明

● 接口与接线说明

✧ 前面板

T1、T2、T3 三路红绿双色 LED 指示灯：显示三路台垫接地状况，台垫接地阻值在报警阻值范围内时亮绿灯，不在范围内时亮红灯且蜂鸣器鸣叫报警。



✧ 后面板

WIFI 天线：无线数据传输；

PWR 接口：产品供电，连接 DC12V 电源适配器；

三路台垫接地监控接口 T1、T2、T3：分别连接三路台垫，G 为产品接地接口；

COM 接口：插入 8 芯 RJ45 水晶网线，RS485 通讯接口，产品固件升级接口。



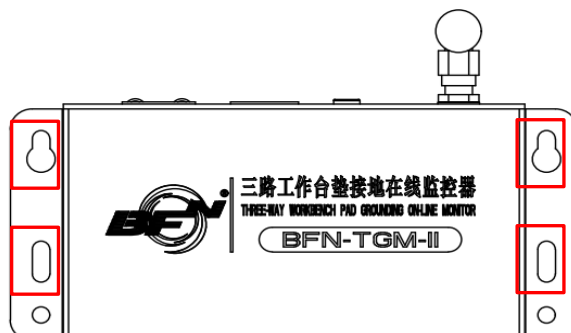
✧ 侧面



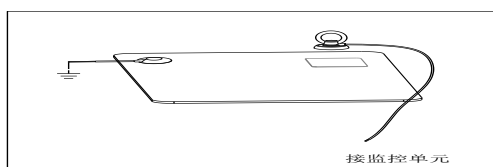
复位按键，慎用，复位后：参数恢复默认值:阻值上下限，设备地址：01，校准值：所有通道校准值为 100，所有通道开启，信道 15，波特率 19200。

● 安装步骤

- 1.开箱检查：拆开外包装箱后根据装箱清单检查产品及配件是否齐全；
- 2.主机固定：使用大扁头钻尾螺丝穿过主机两侧的支撑孔，将产品固定在工作台的合适位置；



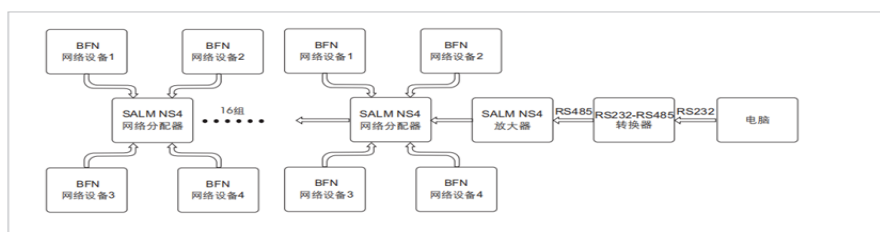
- 3.产品接地线安装：通过静电接地线将产品的接地接口 G 连接到生产线的接地线上；
- 4.台垫接地监控线安装：如下图所示，将三套台垫接地组件分别安装在三路台垫上后，台垫接地组件另一端的引出铜线分别连接在 TGM-II 的 T1、T2、T3 3 路台垫接地监控接口，再将台垫的另一端连接到产线的接地线；



- 5.没有使用的台垫接地监控接口，可通过洁净云智控平台禁用该通道。

● 设备入网示意图

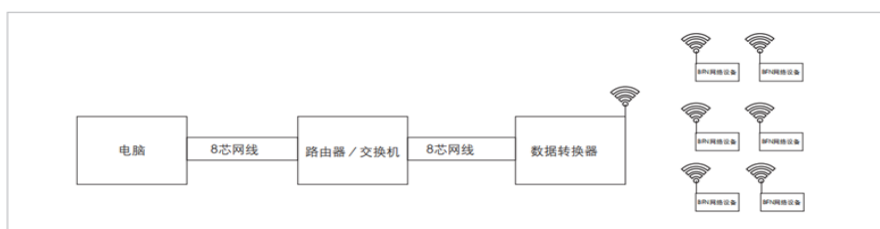
✧ 有线网络



有线网络的连接方式如上图所示，每 4 台终端设备（TGM-II）可接入 1 台 SALM-NS4 网络分配器，最多可连 16 组 SALM-NS4 网络分配器，注意每台终端设备的地址（设备编号）都必须唯一（不能重复）。一台串口服务器接入的设备建议不超过 16 个终端设备。

注意：SALM-NS4 网络分配器无需配置电源（配置电源后，TGM-II 设备无法使用）

✧ 无线网络



无线网络的连接方式如上图所示，注意每台设备的地址都必须唯一（不能重复）。一台串口服务器接入的设备建议不超过 16 个终端设备。

✧ 操作指引

- 1.TGM-II 安装完毕后，检查产品的接地端口（G 端口）是否接地良好，台垫与产品的台垫接地监控端口是否连接良好，台垫是否接地良好，确认无误后将电源适配器插头插入 PWR 接中接通电源；
- 2.通电开机后，TGM-II 即可对工作台垫接地状态进行监测。如果各台垫接地良好，接地阻值在范围内，相应的指示灯亮绿灯；如果阻值异常，相应的指示灯亮红色且蜂鸣器报警，提示操作者检查故障点；
- 3.入网联接后可通过洁净云智控平台在线实时监控工作台垫的接地阻值，实现数据传输、保存和分析；
- 4.入网联接后可通过洁净云智控平台对设备参数进行设置：
 - 4.1. 设置串口服务器 IP（不能重复）；
 - 4.2. 设置设备 ID（不能重复）；
 - 4.3. 设置台垫接地报警阻值；
 - 4.4. 禁用不用的通道。

常见问题及解决办法

✧ 设备监控、报警或联网异常的可能原因：

- 1.产品不能正常运行，检查产品的接地端未接地良好；
- 2.不能监控某路台垫接地状况，检查台垫接地、台垫与 TGM-II 监控端口之间的连接是否良好；
- 3.网络连接错误或 IP 地址重复，根据有线网络、无线网络的连接方式进行安装；
- 4.设备地址错误，检查存在地址重复的设备；
- 5.产品损坏，联系供货商或生产商维修。

调整和维护

✧ 调整

TGM-II 三路台垫接地电阻在线监控器出厂之前已由生产商调整完毕，可以连续稳定工作，在使用中没有调整的需要。

✧ 维护

TGM-II 三路台垫接地电阻在线监控器是免维护、可以连续稳定使用的产品；如操作者因使用不当或其它原因造成的损坏致使产品不能正常使用，请交于供货商或生产商维修，切勿自行拆卸修理；为保证监测的准确性，建议：**每年对设备校准一次。**

本说明书只适用 TGM-II 三路台垫接地电阻在线监控器用户，其中包含了仪器组成及操作说明的重要信息，由于产品会持续进行可靠性和操作性能的改进，实际情况与说明书内容可能会存在细微差异。

修改履历

[illegible]

官网
Official website



公众号
Public accounts

公司信息 Company information

服务热线: 0755-29461997/139 2379 8431

公司地址：深圳市宝安区福永新田大道 71-2
号立新湖福宁高新产业园 B 栋

2023 HORB Corporation/printed in China.

