

QN-ZERO

零线电流消除器 通用说明书



公司名称: 深圳市中电强能科技有限公司

Shenzhen china-power technology Co., Ltd.

地址: 深圳市宝安区石岩洲石路 108 号八方缘高新产业园 B 栋 1 楼

Address: Shenzhen Baoan District Shiyan zhoushi Road No.108,
Bafangyuan industrial park B Building 1 floor

网站 : www.ledautopower.com

电话/传真/Telephone / fax : 0755-23705521、23141884

1 产品介绍

零线电流消除器主要作用是：消除过大零线电流，滤除零序的谐波。同时改善电流电压波形畸变，降低变压器、中性线、母排等因电流过大的温升。

同时，提高供电系统的稳定性，保证同网的电力设备的用电质量

零线电流消除器可以有效提高供电系统的稳定性，保证同网的电力设备的用电质量，适用于商业区、LED 显示屏、建筑小区、办公大楼、工厂等需要滤除零序谐波、降低零线电流的低压用电场所

零线电流消除器是用在三相负载平衡时，零线电流过大引起的设备故障和安全隐患的高科技产品

主要消除 3 次谐波，消除 90%以上零线电流。额定频率 50Hz，额定电压 400V。三相四线制系统，电缆或铜排连接，进 3 出 3，零线仅采样用，但一定要接上

采用有源+无源方式，磁通消谐波，用户不用调试

须专业人员操作，雷电、大雨、台风等恶劣天气，不使用。

工作温度-10℃--40℃, 工作负载不要超过额定容量 80%，长期过载会减少使用寿命

2 显示屏零线电流过大成因

- 1) 零线电流过大主要原因是 3 次谐波引起，3 次谐波是由开关电源产生的（AC220 转 DC5V），显示屏用电源量大
- 2) 其次才是 LED 显示屏一直是动态画面，会产生零线电流
- 3) 一般情况零线电流会是火线 2 倍左右

3 显示屏零线电流过大处理方法

- 1) 零线进线电缆截面积加大
- 2) 选用零线电流消除器
- 3) 使用 PFC 电源

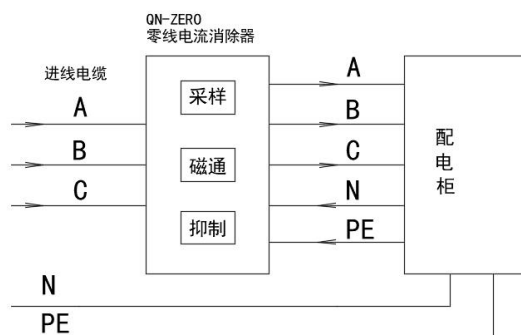
第一种方法，对小屏合适。对 100m² 以上大屏，后面两种方法都可以，零线消除器成本会少较多

4 零线电流过大主要危害

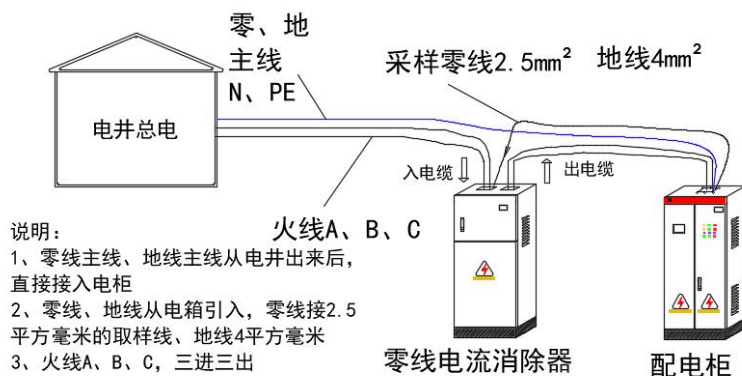
对于 LED 显示屏来说，零线电流过大主要原因是 3 次谐波引起。零线上的电流超过相线电流是巨大的安全隐患，因为零线上没有过流保护装置，就不会出现保护，所以，零线发热很严重，时间长了会直接引起火灾。也严重影响到变压器、电缆寿命

5 接线方法

QN-ZERO 零线消除器串联接法，进三出三，三相电首先接进零线电流消除器进线端，出线端出线接负载（电柜），零线消除器只取作采样，2.5 平方毫米的线就行了。地线 4 平方毫米（可以从配电柜接过来）



总线连接示意图



6 运输、安装、工作环境

- 4.1 装置运输过程中，其倾斜度应不大于 30°
- 4.2 运输过程中不允许有移动和明显摇晃现象。除箱体的底座、顶部吊环外，不允许绑拉箱体的其它部位
- 4.3 装置在安装前应做好基础、接地系统、电缆沟、预埋好进出线电缆和保护管
- 4.4 保护管内径不小于电缆外径的 1.5 倍，电缆弯曲半径应大于电缆外径的 10 倍
- 4.5 运行环境为户内，-20℃~+40℃，空气相对湿度：不超过 90%
- 4.6 运行环境要无火灾、无爆炸危险，无导电尘埃，无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽，地面倾斜度不大于 5°

7 送电运行

7.1 第一次投运前检查

- 4.1.1 第一次送电之前必须再次紧固所有螺栓及螺钉。每次检修时紧固所有螺栓及螺钉。
- 4.1.2 确认装置各部分安装是否齐全、完整、正确，装置主电路接线及保护接线是否与装置电气图一致，所有接地电路的连接是否可靠。
- 4.1.3 确认装置各设备组件、元件有无异常，表面是否清洁、干燥、无异物，各设备组件的紧固件装配是否可靠。
- 4.1.4 确认塑壳断路器内置空气开关处于闭合状态；
- 4.1.5 如检查发现产品问题应立即解决，若用户无法自行解决，请速通知厂家处理。
- 4.1.6 若装置遭受异常潮湿发生凝露现象，投运前必须对产品内部的电气设备进行检查和干燥处理，并经绝缘电阻测量和工频耐压试验合格后，方可投入运行

7.2 送电投运

确认内置断路器已闭合，给装置一次送电。第一次送电需观察 5 分钟，确认装置有无异常。

8 维护和检修

5.1 一般地，在干燥清洁的场所，每一年进行一次检查；在其它场所，例如可能有灰尘或化学烟雾污染的空气进入时，每三至六个月应进行一次检查

5.2 检查时，如发现有过多的灰尘聚集，则必须清除，以保证空气流通和防止绝缘击穿。对通风道中的灰尘，可使用干燥的压缩空气（2~4 个大气压）吹净

5.3 检查各电气组件的紧固件、连接件是否松动，导电零部件以及其它零部件有无生锈、腐蚀的痕迹，还应观察绝缘表面有无爬电和碳化现象，必要时应采取相应的措施进行处理。

5.4 装置应避免硬物强力撞击，以免损坏外表防护层，影响防腐效果

9 主要技术指标

安装方式:	放在显示屏内固定，电井口
控制方式:	内部自动控制，产生抑制磁通
功率:	50KW--500KW 可选
输入接线方式:	3 相火线（动力线），零线只作采样 2.5mm ² ，地线 4mm ²
输入电压（V）:	3 相 380V，50/60Hz
输出接线方式:	3 相火线（动力线）
消除谐波方式:	采用有源+无源方式
消除效果:	消除 90%以上谐波产生的零线电流
调试方法:	傻瓜式，不用客户调试
绝缘等级:	H 级
重量（KG）:	60-500（根据功率大小）
IP 等级:	IP30
工作温度（℃）:	-10---40
工作湿度（%）:	10---90 无凝结
执行标准:	GB/T14549-1993
尺寸:	1600*600*600（参考）