



# STH 谐波保护器

## 用 户 手 册

希拓电气（上海）有限公司

STTELEC(Shanghai)Co.,Ltd

## 目录

第一章 产品概述	1
1.1 简介	1
1.2 技术特点	1
1.3 产品外观	1
1.4 电气原理	2
第二章 技术指标	3
第三章 安装运行	4
3.1 设备安装	4
3.2 电气接线	5
3.3 设备运行	6
3.4 故障处理	6

# 第一章 产品概述

## 1.1 简介

伴随越来越多先进用电设备的出现，很多地方的用户电网中富含高次谐波电流，这些谐波电流在特定条件下会对用电设备本身或其他用电设备造成电源或空间干扰，譬如测量误差、通讯故障，甚至可能导致设备损坏。

STH 谐波保护器(Harmonic Protective Device)用于吸收如照明控制系统、计算机、电视机、电动机调速设备、不间断电源、数控机床、整流器、精密仪器、电子控制机构等产生的高频谐波，所有这些非线性用电设备产生的高次谐波，可导致配电系统本身或联接在该系统上的设备故障。

谐波保护器能将谐波流动限制在发生源处，自动消除对用电设备产生的高次谐波和高频噪声、脉冲尖峰、电涌等干扰。通过我公司的谐波保护器能够净化电源、保护用电设备和功率因数补偿设备、防止保护装置的误跳闸，维护通讯安全，保护用电设备安全、高效地运行。

## 1.2 技术特点

设计新颖：特殊软磁材料为主构成的非线性吸收电路，设备参数更优，设备寿命更长；

保护能力强：在宽频范围内具备良好的吸收能力；

高 EMC 指标：四级电磁兼容方案，满足恶劣运行环境要求；

安全性好：采用铝壳密封和环氧浇注，使用更加安全可靠；

工频损耗低：良好的频率曲线使得设备工频损耗非常低。

## 1.3 产品外观

谐波保护器为金属外壳密封机构，底部配置四个安装孔用于设备

安装，结构紧凑，接线简介方便。



图 1-1 设备外观图

## 1.4 电气原理

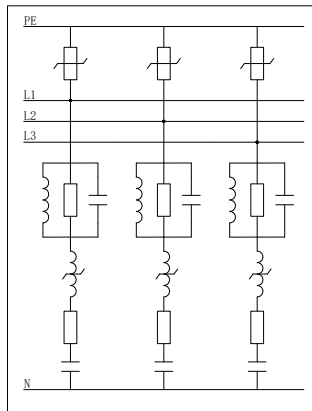


图 1-2 设备工作原理图

如上图，谐波保护器通过特殊设计的非线性软磁电感、厚膜高频电容、功率型磁阻元件和自恢复压敏元件等构成的非线性电气电路，在 1KHz—20MHz 的频率范围，形成低阻抗大电流通路，从而使高频谐波电流流经谐波保护器的低阻通道，避免对其他设备的谐波污染。

## 第二章 技术指标

	项目	参数
基本参数	产品尺寸	171mm*147mm*60mm (W*D*H)
	外接开关	16A/400V
	接线端子	A/B/C/N/PE
	接线方式	三相三线 Y 接；三相四线 Y0 接线方式；
	电气寿命	20 年
	重量	1kg
性能指标	额定电压	400V±30%
	最大保护电流	30A
	保护频率范围	1KHZ~20MHZ
	额定频率	50/60±15%
	最大脉冲电流	15000A
	钳位电压	1000V
	最大浪涌电流	1000A(80us/20us)
	绝缘电阻	100MΩ
	工频耐压	AC2000V/1min
	功耗	<0.5W
	泄漏电流	0.15mA
	防护等级	IP44
温升	<5℃	
工作环境	工作温度	-30~70℃
	存储温度	-40~85℃
	相对湿度	95%
	大气压力	52~108kpa
	环境特征	无腐蚀爆炸及导电尘埃，无剧烈震动冲击
电磁兼容	震荡波抗扰度	IEC60255-22-1 IV
	静电放电抗扰度	IEC60255-22-2 IV
	射频电磁场辐射抗扰度	IEC60255-22-3 IV
	电快速脉冲群抗扰度	IEC60255-22-4 IV

### 第三章 安装运行

#### 3.1 设备安装

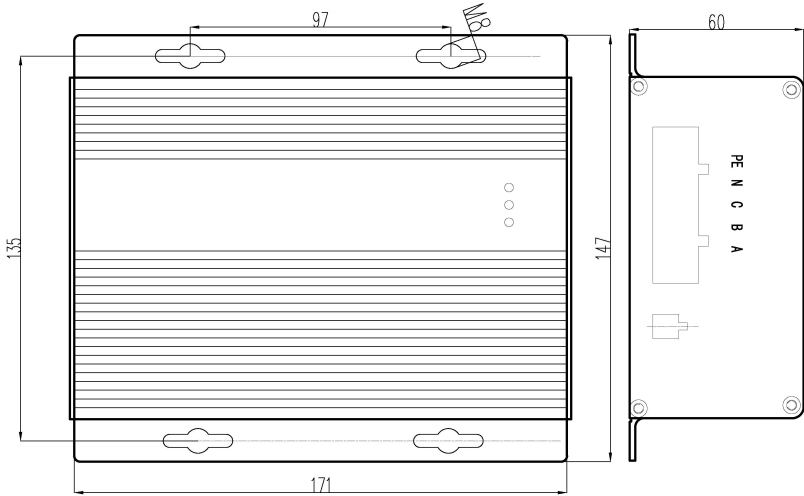


图 3-1 设备安装尺寸图

安装定位尺寸 97mm\*135mm，使用 M8 螺丝固定在安装横梁上。

### 3.2 电气接线

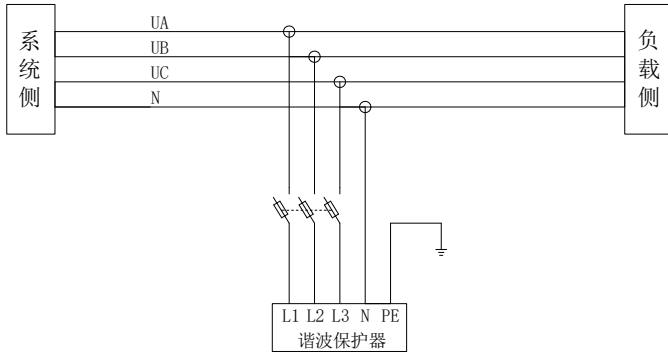


图 3-2 三相四线系统接线示意图

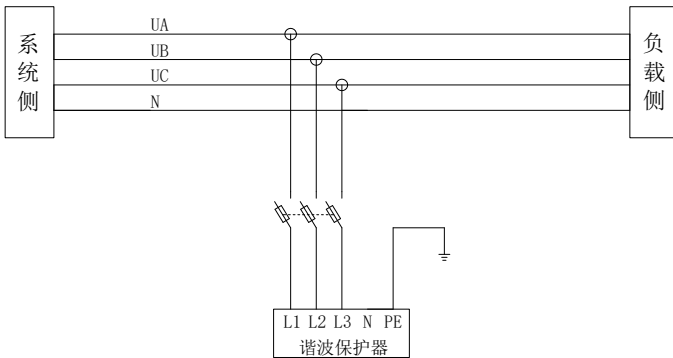


图 3-3 三相三线系统接线示意图

谐波保护器需与 16A 塑壳断路器配合使用；独立相序情况下，采用单相塑壳断路器，为火线供电，同时零线接 N。

### 3.3 设备运行

确认接线正确情况下，合上断路器为设备送电，上电后三相指示灯常亮，设备投入运行。

### 3.4 故障处理

#### 1. 开关跳闸

如果出现谐波保护器的供电支路断路器跳闸，可重新合闸上电，如上电成功，指示灯指示正确，则故障应为系统过压过流造成。如不成功，在确断路器无故障情况下，应与厂家联系，在厂家指导下排除设备故障。

#### 2. 指示灯熄灭

谐波保护器正确安装并上电后，机箱指示灯常亮，表明已正常运行。如指示灯熄灭，则可能是接线故障或浪涌保护造成，无法排除情况下，应与厂家联系，在厂家指导下排除设备故障。