

CHINT

安装、使用产品时，注意人身安全，并请仔细阅读说明书

产品执行标准：GB18802.1 IEC61643-1

NU6-Ⅱ 系列 电涌保护器 使用说明书



CHINT

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业
园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

传真：0577-62875888

http://www.chint.net

E-mail: chint@chint.com

打假投诉：0577-62789987

客服热线：800-8577777 400-8177777

该说明书请保留备用

1 注意事项

1.1 电涌保护器在使用时，接地端必须良好接地，最好使用接地排，如果使用接地端子，一定要保证接地端子是可靠接地的，并定期地进行检查。

1.2 安装时对电涌保护器的引入和引出线应用电缆扎带、胶布带将它们相互尽可能紧密绑扎在一起。

1.3 安装时接入电涌保护器入口端的线路和地线电缆不能布设在靠近电涌保护器洁净的（没有雷电流的）出口端线路。

1.4 电涌保护器电源侧应按需安装过流保护装置（断路器或熔断器）。

2 适用范围

NU6-Ⅱ 系列电涌保护器（以下简称电涌保护器）适用于交流50Hz，额定电压230V/400V的三相配电和控制系统，满足SPDⅡ级试验，用于抑制瞬态过电压低于设备耐冲击过电压，泄放电涌能量，从而保护系统电路及设备。适合与其它系列电涌保护器分级配合，实现层迭式保护体系，使低压配电系统得到更广泛、更有效的保护。产品符合GB18802.1及IEC61643-1。

-1-

电涌保护器主要功能特点：具有共模和差模全保护模式，适合各种电网系统；具有老化过热保护、本体劣化指示，采用插入式结构，可选远程报警功能。

3 正常使用条件和安装条件

3.1 正常使用条件

3.1.1 频率：电源的交流频率在50Hz；

3.1.2 电压：持续施加在电涌保护器接线端子间的电压不应超过其最大持续工作电压；

3.1.3 海拔：海拔不应超过2000m；

3.1.4 使用和储存温度：

正常范围：-5℃~+40℃；

极限范围：-40℃~+70℃；

3.1.5 湿度-相对湿度：在室温下应在 30% 和 90% 之间；

3.1.6 使用地点：户内；

3.1.7 污染等级

安装地点的污染等级为2级。

注：对于置于异常条件下使用的电涌保护器，用

-2-

户在订货时须向制造商申明。

3.2 安装条件

3.2.1 安装类别：根据电涌保护器的电压保护水平可分为Ⅱ、Ⅲ两个类别；

3.2.2 安装位置：

- 推荐用于较少暴露的地点；
- 应安装在无显著振动和冲击的地方。

3.3 安装方式

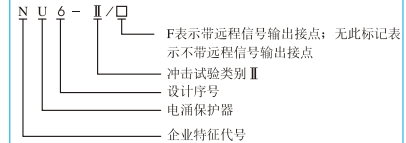
采用TH35-7.5型钢安装轨安装。

3.4 接线方式

螺钉压紧接线。

4 主要规格及技术参数

4.1 产品型号及含义



4.2 分类

4.2.1 按辅助功能分

- 带远程信号输出接点；
- 不带远程信号输出接点。

-3-

4.2.2 按标称放电电流(In)分

按标称放电电流可分为：5、15、25、40kA四种规格。

4.2.3 按最大持续工作电压(Uc)分

按最大持续工作电压可分为275、320、385、460、510、550V六种规格。

4.2.4 按极数可分为：单极、二极、三极、四极。

4.3 基本参数及技术性能指标

基本参数及技术性能指标见表1。

表1 基本参数及技术性能指标

标称放电电流In (8/20 μs)kA	最大持续 工作电压Uc V~	电压保护 水平Up kV	最大放电 电流Imax (8/20 μs)kA
5	275	1.2	15
	320	1.5	
	385	1.8	
	460	2.0	
	510	2.5	
	550	3.0	
15	275	1.2	40
	320	1.5	

-4-

续表1

标称放电电流In (8/20 μs)kA	最大持续 工作电压Uc V~	电压保护 水平Up kV	最大放电 电流Imax (8/20 μs)kA
15	385	1.8	40
	460	2.0	
	510	2.5	
	550	3.0	
25	275	1.2	60
	320	1.5	
	385	1.8	
	460	2.0	
	510	2.5	
40	550	3.0	100
	275	1.2	
	320	1.5	
	385	1.8	
	460	2.0	
	510	2.5	
	550	3.0	

-5-

4.4 电涌保护器的选用

选用电涌保护器应遵循以下原则(参照表2)：

- 持续施加在电涌保护器的接线端子间的电压不应大于电涌保护器的最大持续工作电压Uc值；
- 电涌保护器的电压保护水平Up应小于被保护设备的冲击耐压极限；
- 根据不同的接地系统和保护模式选择相应的规格。

表2 选用模式

接地系统		TT	TN-C	TN-S	IT	备注
电网最高运行电压Us,max		345V	253V	253V	400V	参照IEC60364-5-534
NU6-Ⅱ	共模保护 * Uc=275V,320V	--	1P, 3P	2P, 4P	--	推荐320V
	共模保护 * Uc=385V	2P, 4P	1P, 3P	2P, 4P	--	
	共模保护 * Uc=460V	2P, 4P	1P, 3P	2P, 4P	3P	
	共模保护 * Uc=510V,550V	2P, 4P	1P, 3P	2P, 4P	3P	保护电动机等感性负载

*共模保护：相线对地和中性线对地的保护

-6-

4.5 外形尺寸及安装尺寸

标称放电电流In	外形尺寸(mm)			
kA	1P	2P	3P	4P
5、15、25	18	36	54	72
40	36	72	108	144

外形尺寸及安装尺寸见图1～图4
安装轨尺寸见图5

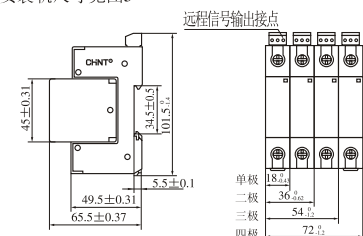


图1 NU6-Ⅱ/F(5、15、25kA)带远程信号输出接点电涌保护器外形及安装尺寸

-7-

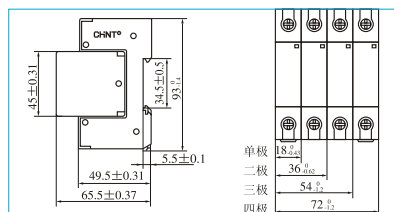


图2 NU6-Ⅱ(5、15、25kA)不带远程信号输出接点电涌保护器外形及安装尺寸

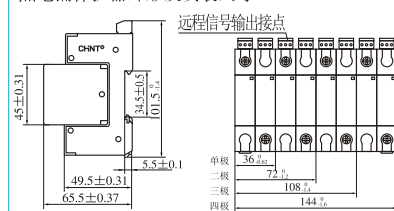


图3 NU6-Ⅱ/F(40kA)带远程信号输出接点电涌保护器外形及安装尺寸

-8-

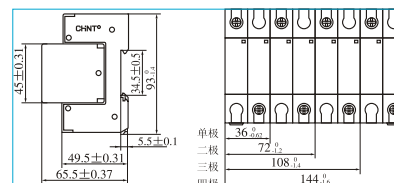


图4 NU6-Ⅱ(40kA)不带远程信号输出接点电涌保护器外形及安装尺寸

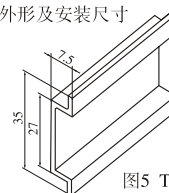


图5 TH35-7.5型钢安装轨

5 主要结构、功能及原理

5.1 结构

电涌保护器主要由保护模块和基座两大部分组成，其功能主要由保护模块实现。保护模块又由电子元件及劣化指示装置组成。具体结构见图6:

-9-

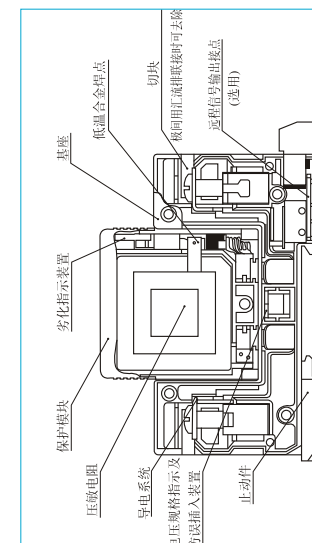


图6电涌保护器结构图

-10-

保护模块与基座采用插拔式结构，并完全相互独立，在产品劣化后（此时劣化指示装置已弹出）可直接更换新的保护模块（即拔出已劣化保护模块，插入相同规格新保护模块），而无须断开电源或是重新接线。

5.2 工作原理

5.2.1 电涌保护功能的实现

NU6-Ⅱ系列电涌保护器属电压限制型，又叫箝位型电涌保护器，在系统没有电涌时具有高阻抗，当系统出现电涌电流和电压时，其阻抗随电涌电流和电压的上升而下降，并泄放电涌能量，将其出线端电压限制在规定幅值内，从而使后端被保护设备免受电涌电流及瞬态过电压的冲击。

5.2.2 劣化指示

劣化指示装置采用储能式弹跳结构，当电涌保护器由于电涌作用或不利环境的影响造成过热劣化使低温合金焊点熔化，指示装置与压敏电阻脱离，储能机构释放能量推动指示装置运动，

-11-

使指示件弹出保护模块的表面而示警。此时电涌保护器已失去保护功能，应予以更换保护模块。

5.2.3 远程信号输出

此功能可供选择。通过微动开关（额定工作电压125V～，工作电流3A）的工作状态反映出电涌保护器是否正常工作，再由外置接线端子将信号输出，以实现远程自动化监控和报警功能。电涌保护器正常工作时，保护模块中指示装置抵住微动开关手柄使其处于常闭状态；当保护模块劣化时，指示件弹起松开手柄，微动开关自动切换到常开状态，并给远程接收装置发出信号。此时需立即更换保护模块。

6 安装使用及维护

6.1 安装使用

6.1.1 安装前先检查电涌保护器标志与所使用的正常工作条件是否相符。

6.1.2 安装时按图1～图4位置卡入安装轨。将电涌保护器上的止动件向上推进，使电涌保护器固

-12-

定在安装轨上，不得松动、掉落。需要拆下电涌保护器时，将止动件往下拉动便可。

6.1.3 NU6-Ⅱ后备保护断路器的选择

电涌保护器型号	标称放电电流(kA)	后备断路器		
		额定电流(A)	型号	脱扣曲线
NU6-Ⅱ	5	10	NB1-63	C
	15	20	NB1-63	C
	25	40	NB1-63	C
	40	63	DZ158-100	C

6.1.4 安装示例

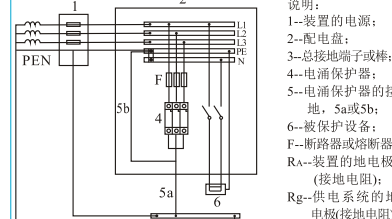


图7 NU6-Ⅱ在TN-C系统中的安装

-13-

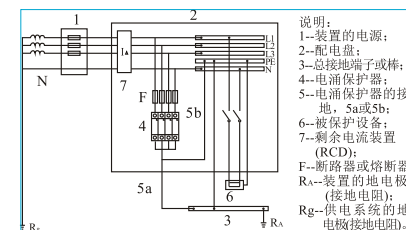


图8 NU6-Ⅱ在TT系统中的安装 (SPD装在RCD的后方)

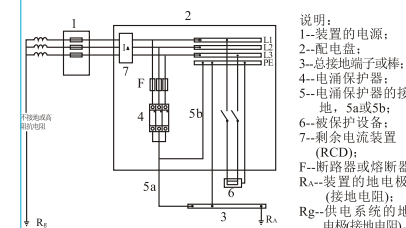


图9 NU6-Ⅱ在没有中线IT系统中的安装

-14-

6.1.5 安装时各线与电涌保护器的连接必须尽可能的短，避免因电线的阻抗而削弱了电涌保护器的保护功能，以使设备两端的电压达到最低。尽可能地逼近电涌保护器进出线端的电压 U_{SPD} 值。具体见图a、图b、图c。

※见图a:

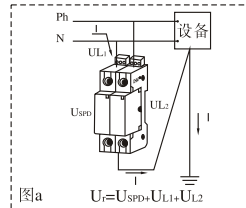
该接线图所示的电压高于被保护的

的设备上的电涌

保护器进出线端

的电压。保护效

果不理想。



图a

※见图b:

该接线图所示的

电压等于被保护

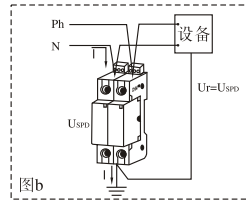
的设备上的电涌

保护器进出线端

的电压。充分发

挥了电涌保护器

的保护作用。



图b

※见图c:

当电涌保护器与

其他保护装置串

联时，其间相互

连接的电线长度

(图中的L值)应

尽可能地短，以

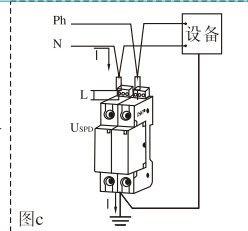
使被保护设备的

电压等于电涌保

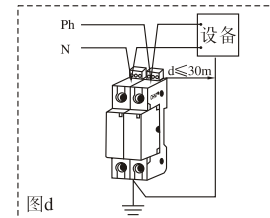
护器进出线端电

压。

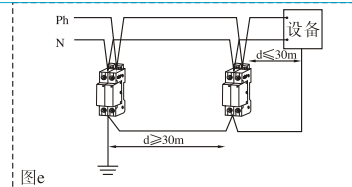
图c



6.1.6 安装时设备与电涌保护器的距离必须小于30m如图d所示。如果不能实现就必须再安装另一个电涌保护器如图e。

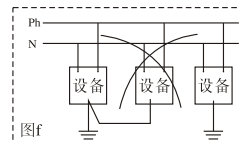


图d

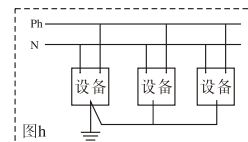


图e

6.1.7 安装时应检查设备的各个部件是否与地面等电势。如下图，我们的选择应该是图h。



图f



图h

6.2 维护

6.2.1 应定期检查周围环境是否符合电涌保护器的正常动行条件；

6.2.2 电涌保护器的使用，储存及运输不得受雨水侵袭和跌落，或受激烈冲击和震荡；

6.2.3 对不带远程信号输出接点或未与远程信号指示相连的电涌保护器，应定期检查其工作状态（特别是出现雷电后）。如电涌保护器保护模块的劣化指示件已弹出，说明产品已经劣化应及时更换；对有远程信号输出的电涌保护器，在指示状态发生改变后应及时对保护模块进行更换。

6.2.4 更换保护模块时，应沿垂直方向拔出，不得左右上下摇摆。插入新模块时也沿垂直方向插入，并检查规格型号是否相符，插入方向必须正确。如有阻塞不得强行插入，其可能是规格型号不符或是方向不正确，应进行调整。（如右图所示）

