

AZ-BHQ 系列电缆护层保护器

使
用
说
明
书

保定奥卓电气设备制造有限公司



目录

一、概述	2
二、产品工作原理及特点	2
三、产品型号说明	3
四、电缆护层保护器性能参数	4
五、使用条件	4
六、外形及安装尺寸	5
七、使用须知	5
八、试验	6
九、订货须知	6



BHQ 系列电缆护层保护器

一、概述

当长线路高压单芯电缆运行时，由于电磁感应或设备故障，产生过电压，极易击穿电缆外护层套，形成单芯电缆多点接地故障。因此按照电力行业标准 DL/T401-2002《高压电力电缆选用导则》的规定须采用电缆护层保护器以限制电力电缆金属护层（或金属护套）上的感应电压和故障过电压。

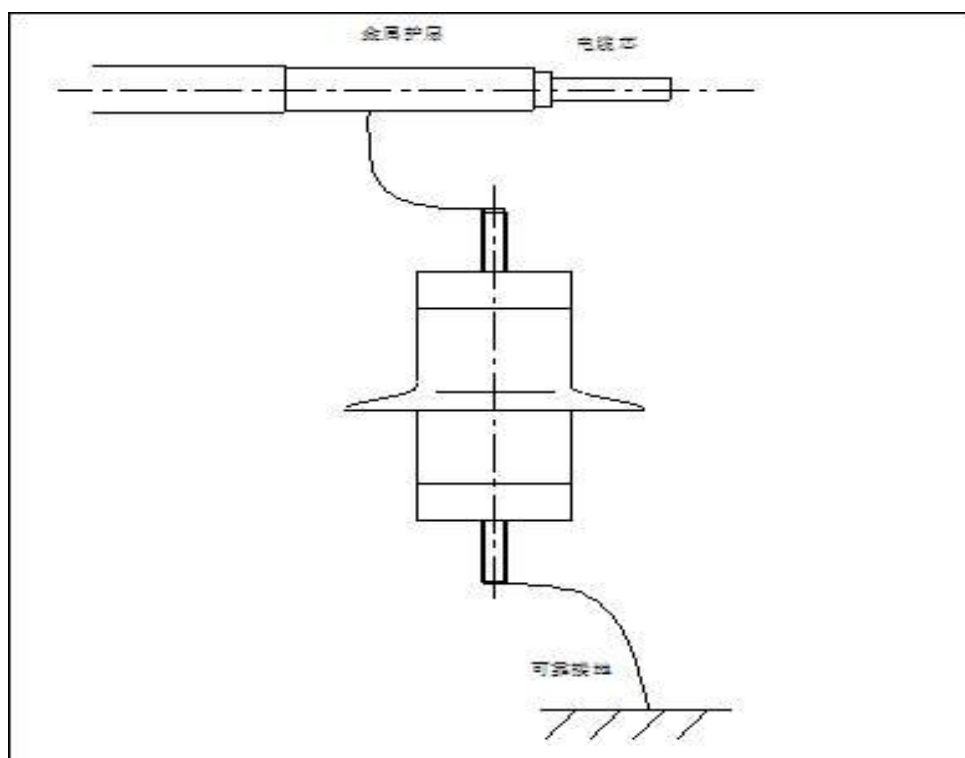
通常，为限制电力电缆金属护层上的感应电压和故障过电压，并避免在护层中形成环流，电缆金属护层一端直接接地，另一端则须通过保护器接地。如果线路较长，还应将电缆护层分三段（或三的倍数段）相互绝缘，分段处的护层交叉互联后通过保护器接地。

针对电力系统电缆运行特点，我公司研发生产了 BHQ 系列电缆护层保护器，可广泛应用于单芯电力电缆线路中，用来保护电缆的金属护层免受各种过电压的危害。目前，我公司生产的各种电缆护层接地装置已广泛应用于全国电力、铁路系统，取得了良好的运行经验。

二、产品工作原理及特点

电缆护层保护器安装在电缆金属护层与地之间（见图一）正常情况下，通过保护器的电流很小，是微安级；当电缆护层出现过电压时，保护器迅速投入运行，泄放电缆护层上的电荷，保护电缆安全运行。

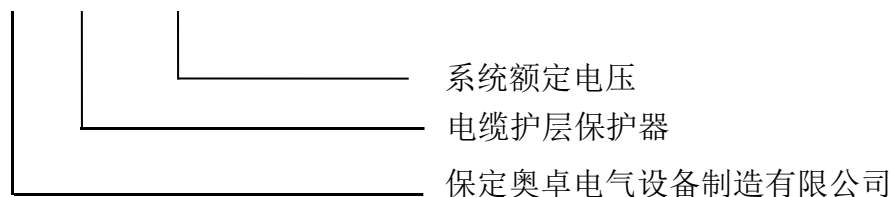
保护器采用 ZnO 压敏电阻作为保护元件, 无串联间隙, 保护特性好, 具有优良的非线性伏安特性曲线。既具有瓷套式金属氧化物避雷器的优点, 还具有电气绝缘性能好、介电强度高、抗漏痕、抗电蚀、耐热、耐寒、耐老化、防爆等优点及良好的化学稳定性、憎水性、密封性。



图一：保护器接线原理图

三、产品型号说明

AZ-BHQ - □ kV



BHQJS-6~500kV 电缆护层保护器（复合外套，带放电计数器）



BHQ-6~500kV 电缆护层保护器（复合外套，不带放电计数器）

四、电缆护层保护器性能参数

规格有 6~500kV 八个电压等级，其技术参数见下列电气特性表。

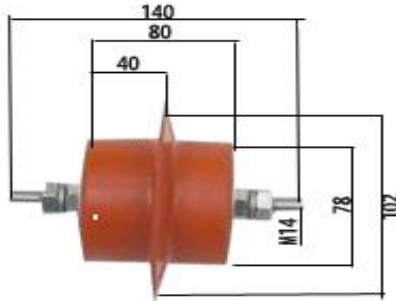
表 1、电缆护层保护器电气特性表

型号 \ 特性	系统 额定 电压	工频耐 压/时 间 kV/s	10kA 雷电 冲击电流 下的残压	直流 U _{1mA} 参考电压 (有效值)	1.05U _c 下的局 部放点 量	2ms 方 波通流 容量	0.75U _{1mA} 下的泄漏 电流	外形图
	kV(有效值)		≤kV	≥kV	≤PC	A	≤ μA	
BHQ-6	6	2/2	4.6	2.2	≤10	400	50	图三
BHQ-10	10	3/2	6.5	4	≤10	400	50	图三
BHQ-27.5	27.5	5/4	7.5	4	≤10	600	50	图三
BHQ-35	35	5/4	13	4.8	≤10	800	50	图三
BHQ-66	66	5/4	15	5.5	≤10	800	50	图二
BHQ-110	110	5/4	15	5.5	≤10	800	50	图二
BHQ-220	220	6/3	35	5.8	≤10	800	50	图二
BHQ-500	500	7.5/4	18*	8.3	≤10	800	50	图二

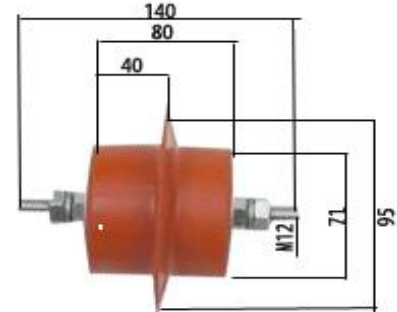
五、使用条件

- 1、环境温度-45℃~+55℃；
- 2、海拔不超过 4500m；超出 4500m 可根据实际情况特制；
- 3、电源频率：58~62Hz（60Hz 系统）、48~52Hz（50Hz 系统）；安
装场所的空气中不应含化学腐蚀气体、爆炸性尘埃；
- 4、长期施加的工频电压不得超过保护器持续运行电压；对有间隙
产品，安装点短时工频电压升高不得超过保护器额定电压；
- 5、长期使用于异常条件，保护器需特别制作，定货时应说明。

六、外形及安装尺寸



图二



图三

七、使用须知

1、BHQ 系列电缆护层保护器是保护电缆护层的专用装置，避免雷击及感应过电压对电缆护层的危害。

2、保护器并接于高压电缆护层与地之间，用图二、图三所示的安装螺栓和电缆护层连接，保护器即投入使用。安装时，高压出线端端部引线拉力不应大于 147N。连接导线的绝缘水平不应低于所保护电缆外护层绝缘水平，且连接回路应尽可能短。装置须可靠接地。

3、本产品不能长期吸收超出耐受能力的工频过电压，具体型号产品的工频耐受能力见表 1。

4、作为可选项，本品可增设动作计数器。用户可根据需要选用，在订货时指明。



八、试验

保护器投入运行 1 年之后，应做预防性试验，实验项目有：

（1）直流 1mA 电压测量：

在保护器两端施加直流电压（直流电压的脉动不大于 $\pm 1.5\%$ ），待流过保护器电流稳定于 1mA 后，读出电压数值，此值不得小于表一中规定的直流参考电压值；

（2）绝缘电阻试验：

用 2500 伏摇表检测保护器的绝缘电阻。其绝缘电阻值不作规定，但每次所测结果应相互接近，不应有短路，接触不良或短路现象。

九、订货须知

1、电缆的额定电压等级，电缆具体性能参数或者对保护器具体性能要求；

2、订货数量及交货时间；

3、如用户有特殊要求应在订货时提出。

我公司会持之以恒的坚持对产品性能进行改善，如版本更改恕不另行通知。