

CHINT 正泰

NJYB1
电压保护继电器
使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

产品制造商已通过以下管理体系认证：
ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001

符合标准：
GB/T 14048.5

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保供电线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑨ 继电器应按照说明书提示的额定控制电源电压及规定条件贮存、安装、使用。
- ⑩ 产品必须由具备专业资格的人员进行安装、维护，否则有触电危险。
- ⑪ 产品请严格按照接线示意图进行正确接线。

1 主要用途与适用范围

NJYB1电压保护继电器（以下简称继电器），主要用于交流频率50Hz、额定控制电源电压380V的控制电路中，作三相四线制交流220V的控制电路中的断相、相序、过压、欠压等故障状态保护控制之用。

2 正常使用、安装与运输、贮存条件

2.1 正常使用条件：周围空气温度为 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ ；海拔高度不超过2000m。

2.2 大气条件：最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时，空气相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取保护措施。

2.3 安装条件：在符合通用安全警示条件下，还应注意防雨雪、水蒸汽，无显著摇动、冲击和振动的地方；安装类别：II。

2.4 运输和贮存条件： $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ 。

3 主要技术参数与性能

3.1 产品规格及主要技术参数见表1。

3.2 产品主电路及辅助电路技术参数见表2。

3.3 抗扰度耐受能力见表3。

表1 产品规格及主要技术参数

型 号	NJYB1
指示方式	指示灯和数码管
保护功能	断相、相序、过压、欠压
断相、相序保护	动作时间 $\leq 0.1\text{s}$
过压保护	设定范围（额定倍数）：1.0~1.3；动作时间：0.1s~9.9s
欠压保护	设定范围（额定倍数）：0.7~1.0；动作时间：0.1s~9.9s
触头数量	1组转换
安装方式	导轨式

表2 主电路及辅助电路技术参数

序号	产品型号规格	NJYB1
1	额定控制电源电压 $U_s(V)$, 频率(Hz)	AC380V, 50Hz
2	约定自由空气发热电流 $I_{th}(A)$	10
3	额定工作电压 $U_e(V)$	AC240V
4	额定工作电压下的使用类别和额定工作电流 $I_e(A)$	AC-15
		3
5	额定工作制	不间断工作制
6	额定绝缘电压 $U_i(V)$	380V
7	额定冲击耐受电压 $U_{imp}(kV)$	2.5
8	外壳防护等级(如适用)	IP21
9	污染等级	3级
10	短路保护电器的型式和最大值	RT36-00/10A
11	接线端紧固螺钉(或螺栓)大小	M3
12	接线端紧固螺钉拧紧力矩 $(N \cdot m)$	0.5
13	电寿命/机械寿命(万次)	10/100

表3 抗扰度耐受能力

序号	试验类型	试验水平
1	静电放电抗扰度试验	8kV (空气放电)
2	射频电磁场辐射抗扰度试验	10V/m
3	电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验	对电源端2kV/5kHz
4	浪涌抗扰度试验	1kV (线对线)

3.4 动作特性

3.4.1 断相保护、相序保护以及设定为“定时限”时的过压保护和欠压保护，动作时间见表1。

3.4.2 设定为“反时限”时，过压保护和欠压保护的動作时间按以下公式计算：

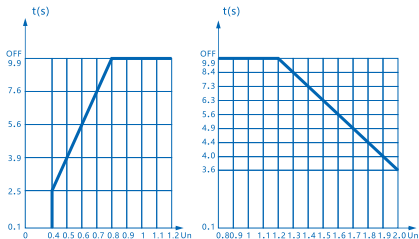
过压保护： $T_r = (U_{on}/U_r)^2 \times T_n$

欠压保护： $T_r = (U_r/U_{un})^2 \times T_n$

式中:

T_r —— 动作时间;
 U_{on} —— 设定的过压值;
 U_{un} —— 设定的欠压值;
 U_r —— 当前故障电压;
 T_n —— 设定的动作时间。

3.4.3 电压保护器的“时间——电压”特性见图1。



注: $U_n = U_r / 220$; U_n 为 (0.8 ~ 1.2) 时为设定正常电压范围, 图中延时时间设定为 9.9s。

图1 电压保护继电器的时间-电压特性

4 工作原理

继电器利用模拟信号采样电路进行电压信号的采样, 用微处理器进行当前电压值与三相相序关系的测量, 微处理器根据用户设定值进行判断是否发生故障, 在无故障时微处理器控制继电器常闭触头断开, 常开触头闭合, 如发生故障时微处理器计算定/反时限的动作延时时间, 延时时间到后控制继电器常闭触头闭合, 常开触头断开。但如果用户打开面板的模拟动作DONE或模拟试验TEST功能拨码时, 微处理器将不进行故障判断, 而直接对应驱动继电器吸合/释放。

5 外形与安装尺寸及重量

产品的外形及安装尺寸：见图2；产品重量约为0.18kg。

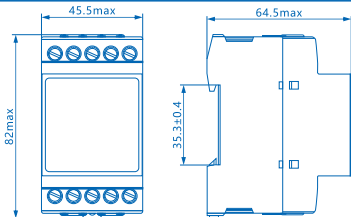


图2 外形及安装尺寸

6 安装调试与操作使用

产品接线图：见图3；产品面板示意图：见图4。

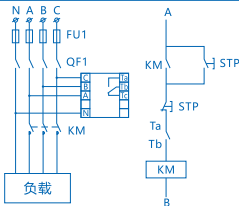


图3 接线图

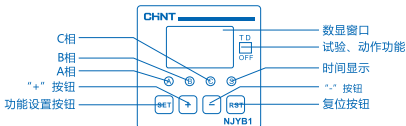


图4 面板示意图

注:

- 1) 过压值、欠压值、延时时间及定/反时限保护功能整定
按下设定按键，依次为过压值、欠压值、延时时间、定时限/反时限设定模式，在设定过压、欠压、延时时间模式中按“+”、“-”键进行数值设定；在定时限/反时限模式设定中按“+”、“-”键进行定时限/反时限切换，数码管对应显示为F_0/F_1；所有项设定完成后按下设定键自动储存退出。在储存过程中有0.1s左右的黑屏时间属正常现象。
- 2) 指示灯信息说明
A、B、C相指示灯为双色二极管，如对应相电压正常则绿灯亮，如有故障则红灯亮。在当前状态下默认显示三相最大相电压，并对应点亮该相指示灯；在当前状态下按下“+”键或“-”键则对应显示所选择相的电压值；同时点亮该相指示灯。同时按下“+”、“-”按键则显示上一次的故障状态，在故障记忆状态下等待4s或按复位键退出。在过压设定时A、B、C绿灯齐亮；在欠压设定时A、B、C红灯齐亮；在延时时间设定时时间显示SK灯点亮；在上电时如检测到相序错误，则保护器瞬时进行相序故障保护动作，数码管显示“ERR”，三相红灯齐亮；在相序故障排除后需对保护器进行复位以重新检测相序状态。过压、欠压动作或缺相动作后分别切换显示故障电压/时间。
- 3) 拨码开关设定说明
将面板上的拨码开关拨动到“D”位置，则保护器进入模拟动作状态，此时将不进行故障保护，继电器常开触点持续吸合；将面板上的拨码开关拨动到“T”位置，则保护器进入模拟试验状态，继电器常开触点持续断开。拨到“D”、“T”位置，则“D”具有优先级。将2位拨码开关都拨动到OFF位置，则保护器进入正常保护状态。

7 维护、保养及贮存、运输注意事项

- 7.1 继电器接线端子应定期进行紧固检查。
- 7.2 定期维护时需断电操作，确保人身安全。
- 7.3 谨防产品挤压，贮存时应放置在空气流通处。
- 7.4 对可能造成重大经济损失或人身安全的设备，应采用二重电路保护等安全措施。

8 故障分析与排除

常见故障的诊断、维修、排除方法见表4。

表4 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
交替显示过压值，动作时间	产生过压故障。	先检查电压是否过高，如果正常则设置合适的过压动作值。
交替显示欠压值，动作时间	产生欠压故障。	先检查电压是否过低，如果正常则设置合适的欠压动作值。
交替显示“ERR”，0.1s	继电器断相或相序错误。	确认输入电压是否正常，确认相序是否正确，尝试继电器输入端1、2、3任意两线互换。
电压正常产品依然显示故障	需手工复位。	电压故障排除后，手工复位产品。
按图3接入继电器后，负载无法启动	可能继电器的相序鉴别已起作用	将继电器输入端L1、L2、L3任意两线互换即能正常启动，此时相序已被认定。以后只要改动任何一相电源，继电器即能起到保护作用。

9 质保期与环境保护及其它法律规定

9.1 质保期

在遵守正常贮运条件下的产品包装或产品本体完好，产品自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

9.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

10 产品选型与订货须知

继电器型号、规格、订货数量。

示例：NJYB1 AC380V 50只。

CHINT 正泰

合格证

型号：NJYB1

名称：电压保护继电器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.5，准予出厂。

检验员：



检验日期：

见产品或包装

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHINT

正泰电器

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

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：Http://www.chint.net

欢迎咨询：E-mail:chint@chint.com



“CHINT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

