

CHINT 正泰

NJBK1系列
电动机保护器

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 14048.4

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 保护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

NJBK1系列电动机保护器（以下简称保护器），适用于交流50Hz、额定绝缘电压至690V以下、额定工作电流1A~400A的长期工作或间断工作的交流电动机的过载、断相、三相电流不平衡等保护。

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 $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；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，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可允许有较高的相对湿度，但由于温度变化偶尔产生的凝露应采取措施。

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：Ⅲ。

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 主电路及辅助电路技术参数见表2。

3.3 辅助电路技术参数见表3。

3.4 动作特性

3.4.1 反时限动作特性

当电流值超过设定的整定电流值的1.1倍时，保护器将启动反时限过载保护功能，保护器根据过载电流的过载倍数模拟计算电动机的热累积和动作时间，当热累积达到一定值后，保护器动作，切断交流接触器，从而保护电机。此时最大相电流值与故障代码交替闪烁，过载电流和时间的关系见图1、表4。

3.4.2 断相保护动作特性

当主回路的三相电流中的任意一相电流为零时，保护器动作，动作时间为3s，具有 $\pm 20\%$ 的相对误差。

3.4.3 三相电流不平衡保护动作特性

主电路三相电流符合下式时，保护器动作，动作时间为3s，具有 $\pm 20\%$ 的相对误差。

3.4.4 复位特性

保护器动作后，在额定控制电源电压正常情况下，保护器复位方式为手动复位；在额定控制电源电压断开情况下，保护器立即复位。

表1 产品规格及主要技术参数

型号	NJBK1-80/5	NJBK1-80/10	NJBK1-80/30	NJBK1-80/80	NJBK1-400/200	NJBK1-400/400
额定电流规格(A)	5	10	30	80	200	400
电流整定范围(A)	1~5	2~10	6~30	16~80	40~200	80~400
适合电动机功率(kW)	0.5~2.5	1~5	3~15	8~40	20~100	40~200
安装方式	导轨式、装置式					
整定方式	旋钮					
显示方式	LED					
保护功能	过载、断相、三相电流不平衡					
触头数量	2组常开 (95、98为保护触点, 07、08为报警触点)					

表2 主电路技术参数

序号	产品型号规格	NJBK1-80/5	NJBK1-80/10	NJBK1-80/30	NJBK1-80/80	NJBK1-400/200	NJBK1-400/400
1	额定绝缘电压Ui(V)	690					
2	额定控制电源电压Us(V), 频率(Hz)	AC220、AC380, 50Hz					
3	额定控制电源电压允许波动范围	85%Us~110%Us					
4	额定冲击耐受电压Uimp(kV)	4					
5	额定限制短路电流(kA)	10					
6	SCPD协调配合类型	2型					
7	配用SCPD型号	NT00-6A	NT00-10A	NT00-32A	NT00-80A	NT2-200A	NT2-400A
8	外壳防护等级(如适用)	IP20					
9	接线端紧固螺钉(或螺栓)大小	M2.5					
10	接线端紧固螺钉拧紧力矩(N·m)	0.5					
11	污染等级	3级					
12	额定工作制	8h工作制或不间断工作制					
13	电磁环境	环境B					

表3 辅助电路技术参数

序号	产品型号规格	NJBK1-80、NJBK1-400	
1	额定绝缘电压Ui(V)	415	
2	额定冲击耐受电压Uimp(kV)	2.5	
3	约定自由空气发热电流Ith(A)	5	
4	额定工作电压Ue(V)	240V	415V
5	额定工作电压下的使用类别和额定工作电流Ie(A)	1.5	0.95
6	配用SCPD型号	NT00-6A	

$$\frac{\max_{i=1}^3 |I_i - I_{avg}|}{I_{avg}} \times 100\% > 30\%$$

式中：

 I_i ：每一相的电流有效值。 I_{avg} ：三相电流有效值的平均值。

表4 反时限动作特性

过载曲线	过载倍数	1.05	1.2	1.5	2	5	6	7.2	备注
	动作时间(s)								
Kr=1	不动作		63	40	22	3.6	2.5	1.8	符合5级
Kr=2			125	80	45	7.2	5	3.5	符合10A级
Kr=3			250	160	90	14	10	6.9	符合10级
Kr=4			500	320	180	29	20	14	符合20级
Kr=5			750	480	270	43	30	21	符合30级

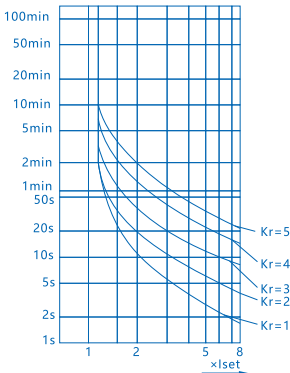


图1 时间-电流特性曲线

4 外形与安装尺寸及重量

4.1 NJBK1-80外形及安装尺寸：见图2；产品重量约为0.41kg。

4.2 NJBK1-400外形及安装尺寸：见图3；产品重量约为0.64kg。

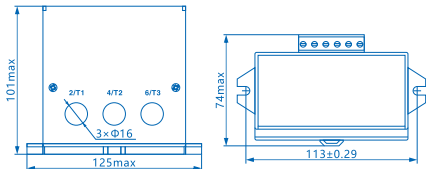


图2 NJBK1-80外形及安装尺寸

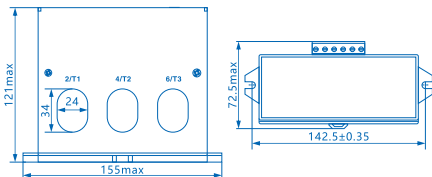


图3 NJBK1-400外形及安装尺寸

5 安装调试与操作使用

接线图：见图4～图5；接线端子示意图：见图6；参数设置流程图：见图7～图8；故障代码表：见表5。

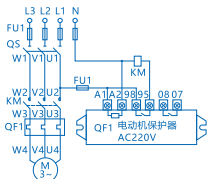


图4 控制电源电压AC220V接线图

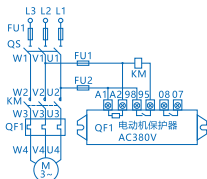


图5 控制电源电压AC380V接线图

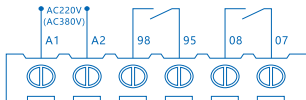


图6 接线端子示意图

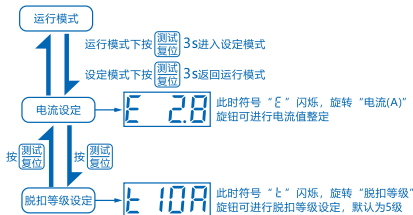


图7 NJBK1-80参数设置流程图

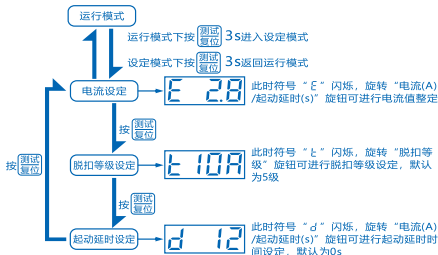


图8 NJBK1-400参数设置流程图

表5 故障代码表

故障显示	故障类型
EE - 1	过载
EE - 2	断相
EE - 3	不平衡
tESt	测试

注:

- 1) 应定期检查保护器性能，进行过载试验、断相试验。试验应由专业技术人员进行，并保证用电安全。
- 2) 保护器整定误差不大于5%，当主电路电流在此范围内时可能使过载指示灯点亮。
- 3) 如电动机在运转中停止，要检查电动机是否有断相、过载，先检查电动机是否温升过高。若有温升过高可能是过载停转；若没有温升可能是线路断相引起保护器动作，检查三相电源是否正常，交流接触器动、静触头是否接触良好，电动机三相电源线是否有松动等现象；若一切正常而电动机仍不能启动，则要细心检查交流接触器自锁触头和保护器接线端子连线处是否有松动。直到故障排除后才能启动电动机，故障未排除时，不能强制启动，以免造成意外事故。
- 4) 测试/复位：运行状态短按“测试/复位”按键进行模拟动作测试，长按此按键3s进入设置模式；故障状态下按此键可复位。

- 5) NJBK1-80系列保护器当实际运行电流值低于设定的整定电流值的25%时,保护器将显示0A; NJBK1-400系列保护器当实际运行电流值低于最小整定电流值的25%,保护器显示电流值,但不进行任何保护。

6 维护、保养及贮存、运输注意事项

- 6.1 保护器接线端子应定期进行紧固检查。
6.2 定期维护时需断电操作,确保人身安全。
6.3 谨防产品挤压,贮存时应放置在空气流通处。
6.4 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。

7 故障分析与排除

常见故障的诊断、维修、排除方法见表6。

表6 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
数码管不显示	导线与接线端子是否可靠接触,电源端接线是否正确。	根据产品说明书进行可靠性接线。
电动机在运行中停止	电动机是否发生断相或过载。	根据产品说明书序5注3)进行排除。

8 质保期与环境保护及其它法律规定

8.1 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。

8.2 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。

9 产品选型与订货须知

9.1 保护器型号、规格、订货数量。

9.2 示例: NJBK1-80 1A~5A AC220V 100台。
NJBK1-400 40A~200A AC380V 100台。

CHINT 正泰

合格证

型号：NJBK1系列

名称：电动机保护器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.4，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

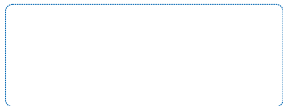
传真：0577-62875888

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:services@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。

