



NKX3系列 行程开关 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，必须确保线路断电；
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物；
- ⑤ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方；
- ⑥ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的负载；
- ⑦ 为避免事故危险，产品的安装固定必须严格按照说明书要求进行；
- 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。

1 主要用途与适用范围

NKX3系列行程开关(以下简称开关), 适用于交流50Hz或60Hz, 电压240V、直流电压250V的电气线路中, 主要用作运动机构的行程控制、运动方向或速度变换, 运动机构的动作限位及行程控制等。该系列产品广泛用于纺织、食品、包装、装配(装卸)机械、各类机床及医疗器械等领域。

2 系列型号规格及其含义

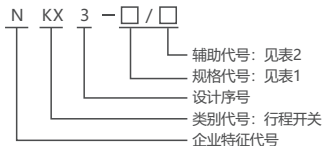


表1 规格代号

规格代号	含义	规格代号	含义
11	直压柱塞式	25	可调橡胶滚轮转动臂
12	直压柱塞横装滚轮	26	可调钢棒转动杆
13	直压柱塞竖装滚轮	27	金属端头弹簧转动臂
14	横向铰杆柱塞式	28	热塑端头弹簧转动臂
15	竖向铰杆柱塞式	31	金属端头弹簧杆
21	热塑滚轮转动臂	32	热塑端头弹簧杆
22	钢滚轮转动臂	33	弹簧摆杆
23	可调热塑滚轮转动臂	34	针式弹簧摆杆
24	可调钢滚轮转动臂		

表2 辅助代号

辅助代号	含义	辅助代号	含义
ZS1	窄体速动1NC+1NO, 直接断开	KS1	宽体速动1NC+1NO, 直接断开
ZM1	窄体慢动1NC+1NO, 先断后合	KM1	宽体慢动1NC+1NO, 先断后合
ZM2	窄体慢动1NO+1NC, 先合后断	KM2	宽体慢动1NO+1NC, 先合后断
ZM3	窄体慢动2NC, 同时动作	KM3	宽体慢动2NC, 同时动作
ZM4	窄体慢动2NO, 同时动作	KM4	宽体慢动2NO, 同时动作

注：规格代号序15不适用于辅助代号KS1、KM1~KM4。

3 正常使用、安装、运输和贮存条件

3.1 正常使用条件

周围空气温度的上限值不超过+70℃, 且24h内的平均温度不超过+35℃, 下限值不低于-25℃。最高温度为+40℃时, 空气相对湿度不得超过50%。在较低温度下允许有较高的相对湿度, 例如20℃时湿度达90%, 对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

3.2 安装条件

安装在无显著摇动、冲击振动和雨雪无法侵袭的地方, 无爆炸危险的介质中, 且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方(包括导电尘埃), 安装地点的海拔高度不超过2000m。

3.3 运输和贮存条件

下列温度范围适用于运输贮存: -25℃~+55℃之间, 短时间内(24h)内可达+70℃。

注: 凡超过上述正常使用、安装、运输和储存条件使用时, 用户应与本公司达成特殊协议。

4 主要技术参数与性能

4.1 主电路技术参数见表3

表3 产品主电路技术参数

序号	技术参数与性能名称	NKX3系列				
		S1	M1	M2	M3	M4
1	约定自由空气发热电流 $I_{th}(A)$	5				
2	额定工作电压 U_e	AC 240V DC 250V				
3	额定工作电压下的使用类别和额定工作电流 I_e	AC-15: U_e/I_e : 240V/1.5A DC-13: U_e/I_e : 250V/0.4A				
4	额定频率(Hz)	50或60				
5	额定绝缘电压 $U_i(V)$	415				
6	额定冲击耐受电压 $U_{imp}(kV)$	4				
7	外壳防护等级	IP65				
8	短路保护电器的型式及最大额定值	RT28-32/6A				
9	额定限制短路电流	1000A				
10	污染等级	3级				
11	插入端子之前应剥掉绝缘长度(mm)	7~9				
12	接线能力(导线:根数×截面积)	$1 \times (0.5 \sim 1) \text{mm}^2$				
13	接线端紧固螺钉大小	M3				
14	接线端紧固螺钉拧紧力矩(N·m)	0.5				
15	操作频率(次/小时)	1200				
16	主触头结构形式	Za、Zb				

4.2 产品动作参数见表4

表4 产品型号规格、参数及特性

产品规格	NKX3-11/□	NKX3-12/□	NKX3-13/□	NKX3-14/□	NKX3-15/□	NKX3-21/□	NKX3-22/□	NKX3-23/□	NKX3-24/□
触发	在末端	30°凸沿	30°凸沿			30°凸沿	30°凸沿	30°凸沿	30°凸沿
触发类型									
动作行程	≤3.5mm	≤3.5mm	≤3.5mm	≤3.5mm	≤3.5mm	≤35°	≤35°	≤35°	≤35°
动作力	≤12N	≤12N	≤12N	≤12N	≤12N	≤10N	≤10N	≤10N	≤10N
总行程	4mm	4mm	4mm	4mm	4mm	85°	85°	85°	85°
最小直接断开操作力	9N	9N	9N	9N	9N	9N	9N	9N	9N
最小直接断开行程	3.6mm	3.6mm	3.6mm	3.6mm	3.6mm	60°	60°	60°	60°
注：表中“□”内请填写见第2页脚垫代号，⊕NC触点带微动作									

表4 (续)

产品规格	NKX3-25/□	NKX3-26/□	NKX3-27/□	NKX3-28/□	NKX3-31/□	NKX3-32/□	NKX3-33/□	NKX3-34/□
触发	30°凸沿	30°凸沿			任何移动部件	任何移动部件	任何移动部件	任何移动部件
触发类型								
动作行程	≤35°	≤35°	≤35°	≤35°	≤35°	≤35°	≤35°	≤35°
动作力	≤10N	≤10N	≤10N	≤10N	≤6N	≤6N	≤6N	≤6N
总行程	85°	85°	85°	85°	85°	85°	85°	85°
最小直接断开操作力	9N	9N	9N	9N	6N	6N	6N	6N
最小直接断开行程	60°	60°	60°	60°	30°	30°	30°	30°
注：表中“□”内请填写见第2页脚垫代号，⊕NC触点带微动作								

5 结构特征与工作原理

NKX3系列行程开关触头模块分为慢动型(M1、M2、M3、M4)和速动型(S1)。速动型模块接线端子设置螺钉限位功能,接线安全便捷;触头模块常闭触头增加直接断开功能,保证产品接通及分断电路的可靠性。慢动型模块基座内腔设置限位槽结构,避免外力冲击损坏触头接触系统,提升安全性与可靠性。新型操作结构:设置限位结构,控制传动件总行程在轴承座内左、右两侧 90° 范围内,避免动作范围过大,实现操作机构总行程在 90° 范围内安全复位。传动件与可调转臂咬合面设置齿数,实现所有转臂式产品操纵头均可相对于传动件在 360° 内步进 15° 进行任意(精确)调整。产品整体具备工作性能可靠,体积小、灵敏度高、操作头多样化、限位可调、外观美观等特点。

6 外形与安装尺寸

开关外形尺寸及安装孔尺寸见图1~图33

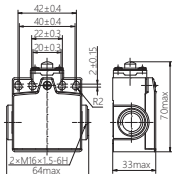
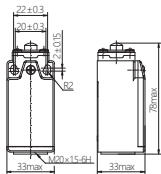


图1: NKX3-11/ZS1、ZM1~ZM4

图2: NKX3-11/KS1、KM1~KM4

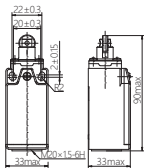


圖3: NKX3-12/ZS1、ZM1~ZM4

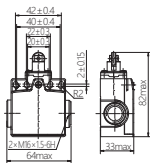


圖4: NKX3-12/KS1、KM1~KM4

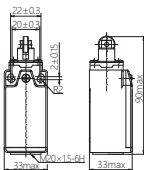


圖5: NKX3-13/ZS1、ZM1~ZM4

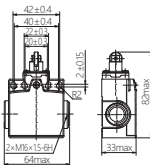


圖6: NKX3-13/KS1、KM1~KM4

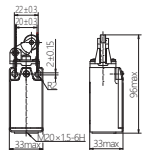


圖7: NKX3-14/ZS1、ZM1~ZM4

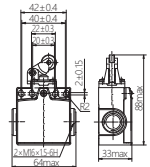


圖8: NKX3-14/KS1、KM1~KM4

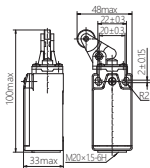


圖9: NKX3-15/ZS1, ZM1~ZM4

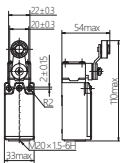


圖10: NKX3-21/ZS1, ZM1~ZM4

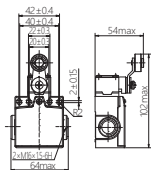


圖11: NKX3-21/KS1, KM1~KM4

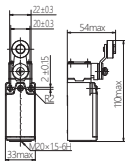


圖12: NKX3-22/ZS1, ZM1~ZM4

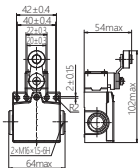


圖13: NKX3-22/KS1, KM1~KM4

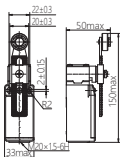


圖14: NKX3-23/ZS1, ZM1~ZM4

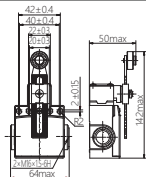


图15: NKX3-23/KS1, KM1~KM4

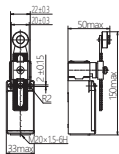


图16: NKX3-24/ZS1, ZM1~ZM4

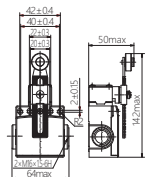


图17: NKX3-24/KS1, KM1~KM4

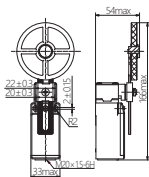


图18: NKX3-25/ZS1, ZM1~ZM4

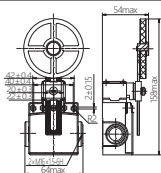


图19: NKX3-25/KS1, KM1~KM4

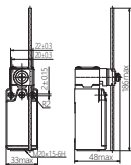


图20: NKX3-26/ZS1, ZM1~ZM4

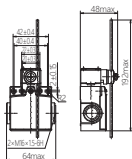


图21: NKX3-26/KS1、KM1~KM4

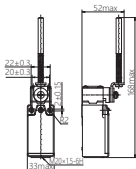


图22: NKX3-27/ZS1、ZM1~ZM4

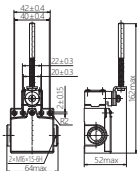


图23: NKX3-27/KS1、KM1~KM4

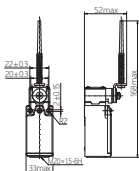


图24: NKX3-28/ZS1、ZM1~ZM4

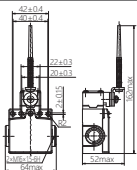


图25: NKX3-28/KS1、KM1~KM4

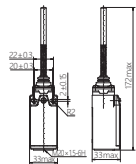


图26: NKX3-31/ZS1、ZM1~ZM4

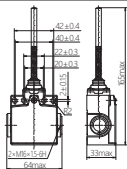


图27: NKX3-31/KS1、KM1~KM4

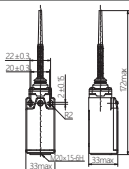


图28: NKX3-32/ZS1、ZM1~ZM4

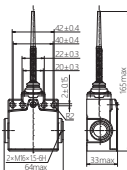


图29: NKX3-32/KS1、KM1~KM4

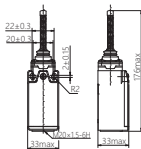


图30: NKX3-33/ZS1、ZM1~ZM4

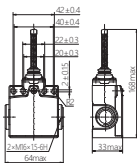


图31: NKX3-33/KS1、KM1~KM4

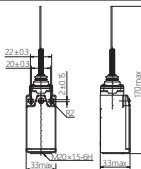


图32: NKX3-34/ZS1、ZM1~ZM4

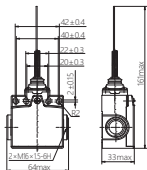


图33: NKX3-34/KS1、KM1~KM4

注: 竖向铰杆柱塞式(NKX3-15)操作头不适用于宽体外壳。

7 安装调试与操作使用

7.1 安装前的检查

7.1.1 铭牌: 检查开关铭牌, 确认铭牌技术参数符合实际使用要求;

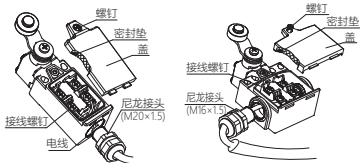
7.1.2 开关外观: 产品表面干燥、清洁, 零部件应完整无损, 紧固件应无松动;

7.1.3 操作性能: 进行5次操作循环(操作开关正常模拟完成通、断转换为一次操作循环), 开关操作机构应动作灵活, 开关通断正常。

7.2 安装及调试方法

7.2.1 安装

松开盖固定螺钉→按图34接线→按图35或图36安装→拧紧开关盖(盖密封垫必须正确装回)。



注：自带封口塞开孔穿线后，防护等级不能满足IP65要求，请另行购买尼龙接头

图34 布线示意图

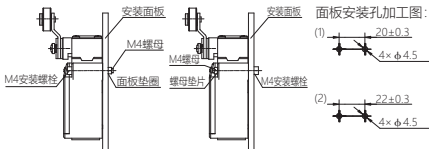


图35 窄体安装示意图

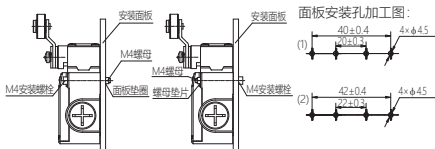


图36 宽体安装示意图

7.2.2 调试：根据产品实际动作行程，调整开关安装位置，确保产品可以正常工作的同时避免超过总行程导致产品过行程使用。

7.3 安装后检查

检查开关接线正确无误后，应在不带电的情况下试运行数次，确信开关能按预期要求正常工作后，才可投入实际运行。

7.4 注意事项

7.4.1 产品不建议过行程使用，以免造成产品初期损坏（如NKX3-11/ZS1等直推式产品、NKX3-31/ZS1等万向式产品的内置芯子损坏、NKX3-21/ZS1等转臂式产品的扭簧损坏）或降低使用寿命。

7.4.2 产品不建议长时间处于按压状态，会造成初期故障、复位不良等问题，请定期维护及更换。

7.4.3 产品操作速度不得极快或极慢。

7.4.3.1 操作速度极慢时，触点的切换会不稳定，可能导致接触不良或熔焊等问题；

7.4.3.2 操作速度极快时，动作的冲击力可能破坏开关，频率过高则触点可能来不及切换。

7.4.4 产品不建议使用于微小负载（电压、电流）工况下，用于微小负载可能会降低接触可靠性。

7.4.5 开关外壳为塑料材质，盖、操作头等零件不建议多次拆装、拧紧力矩不超过 $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，避免降低螺纹强度，导致螺钉出现滑牙现象。

8 维护、保养与贮存期注意事项

8.1 日常维护、保养

8.1.1 维护与保养时，严禁带电操作，必须由具备专业资格的人员进行操作。

8.1.2 开关应定期进行清理维护，检查紧固件的状况，确保使用安全。

8.1.3 确认产品操作性能和通断(见7.1.3)。

注：该产品不可维修，产品确认损坏后应及时更换。

8.2 贮存注意事项

产品不使用时应处于断开状态，应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的仓库内，产品或包装不得直接落地放置，避免损坏。

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且产品包装或产品本身完好，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，或用户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

10.1 订货时写明型号、台数、供货时间、地点、单位和收货人；

10.2 订货举例：NKX3-11/ZS1 100只。

CHINT 正泰

合格证

型号：NKX3系列

名称：行程开关

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.5，准予出厂。

检验员： 检001 _____

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.

CHNT

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](http://www.chint.net)

欢迎咨询: E-mail: services@chint.com



“CHNT”、“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。

