



# NXMSPLE系列 剩余电流保护断路器 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。

---

## 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，且由专业人员进行。
- 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 为避免危险事故，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑩ 本产品禁止带线路板进行相间绝缘测试。
- ⑪ 本产品1、3、5、N为进线端，不可倒进线。安装后必须安装隔弧板。
- ⑫ 本产品标配分励是无源分励，禁止接入电源。

# 目 录

---

1	主要用途与适用范围	01
2	系列型号规格及其含义	01
3	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
4	主要技术参数与性能	02
5	主要特征与功能	06
6	外形与安装尺寸	07
7	安装调试与操作使用	08
8	维护、保养、贮存期及注意事项	12
9	质保期与环境保护及其它法律规定	12
10	产品选型与订货须知	12

## 1 主要用途与适用范围

NXMSPLE系列电子式剩余电流保护断路器(简称断路器),适用于交流50Hz额定电压400V额定电流至250A的三相四线中性点直接接地(TT)配电网络中。用于提供间接接触保护,防止因设备绝缘损坏,产生接地故障电流而引起的火灾危险;并可用来分配电能及用于线路不频繁起动,保护线路、电源设备免受过载、欠电压、短路等故障的危害。

该断路器采用微处理控制器,具有三段保护特性,即过载长延时保护、短路短延时保护和短路瞬时、剩余电流动作保护、过压保护、欠压保护、断相保护,各保护特性均可调整定,可以适应不同保护特性的要求。

断路器符合国标GB/T14048.2

## 2 NXMSPLE系列型号规格及其含义

N XMS P LE - □ □ □

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1) 企业代号

(2) 类别代号

(3) 行业代号

(4) 功能代号

(5) 壳架等级额定电流(A): 125、250

(6) 分断能力代号: H、R

(7) 带通讯功能: T; 不带通讯功能: 空

## 3 正常使用、安装与运输、贮存条件

### 3.1 使用条件:

- 环境温度: 满足-5℃~+40℃国标要求的温度范围。24h内平均值不超过+35℃。
- 空气相对湿度: 最高温度为40℃时, 空气的相对湿度不超过50%,在最湿月的月平均最低温度不超过25℃时, 该月的月平均最大相对湿度不超过90%, 日平均最大相对湿度不超过95%, 并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。
- 海拔高度: 正常使用的安装地点海拔不超过2000米。
- 污染等级: 3级 (有导电性污染, 或由于凝露使干燥的非导电性污染变为导电性的) 的环境。
- 安装类别: III类 (配电电路水平, 即配电级)。

### 3.2 安装条件:

安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍; 无爆炸性、腐蚀性气体; 无雨雪侵袭; 干燥、通风。

### 3.3 运输和贮存条件

产品储运环境应干燥通风, 无显著冲击振动, 无阳光直射、雨淋、灰尘、化学气体腐蚀等状况。

## 4 主要技术参数与性能

主要技术参数与性能见表1

表1 主电路技术参数

产品系列		NXMSPLE			
规格型号		NXMSPLE-125		NXMSPLE-250	
额定电流In(A)		125		250	
极数		3P+N			
整定电流Ir(A)		50A~125A,可调		100A~250A,可调	
辅助电源电压Ue(V)		400			
额定绝缘电压Ui(V)		1000			
额定冲击耐受电压Uimp(kV)		8			
额定工作电压Ue(V)		AC 400,50Hz			
脱扣器类型		电子式（三段保护，电子可调）			
使用类别		B			
分断能力代号		H	R	H	R
额定极限短路分断能力Icu（kA）		50	85	50	85
额定运行短路分断能力Ics（kA）		35	65	35	65
额定短时耐受电流Icw 1s(kA)		10			
剩余电流动作特性		AC			
剩余电流动作时间类型		延时型			
额定剩余短路接通分断能力		I△m = 25%Icu			
过压保护值(V)		范围值(255~300)			
欠压保护值(V)		范围值(100~195)			
断相保护值(V)		范围值(50~120)			
联控延时时间(ms)		≤200			
通讯延时时间(ms)		≤200			
操作性能 (次)	通电	1000			
	不通电	7000			
	总次数	8000			

## 4.1 保护特性说明

### 4.1.1 过载长延时保护

#### 延时特性

过载保护按反时限特性进行： $T = (6I_{r1}/I)^2 t_r$ （延时精度： $\pm 20\%$ ）其中：

T为动作时间值， $I_{r1}$ 为长延时保护设定值，I为故障电流， $t_r$ 为长延时时间设定值。

动作值设定范围见表2

表2 过载长延时参数设定

参数	额定电流	设定值	出厂整定值
动作设定值 $I_{r1}$	125	50A~125A,步进为1A	125A
	250	100A~250A,步进为1A	250A
延时时间设定值 $t_r$		3s~18s,步进为1s	18s

动作特性见表3

表3 保护动作特性

环境温度	电流名称	电流倍数	$\leq 63A$	$> 63A$
+40℃	约定不脱扣电流	1.05 $I_{r1}$	$\geq 1h$	$\geq 2h$
	约定脱扣电流	1.3 $I_{r1}$	$< 1h$	$< 2h$

### 4.1.2 短路短延时保护

短路短延时保护防止配电系统的阻抗性短路，跳闸延时是为了实现选择性保护，相关参数设定见表4。

表4 短路短延时参数设定

参数	额定电流	参数设定	出厂整定值
短延时动作电流设定值 $I_{sd}$	125A/250A	2 $I_{r1}$ ~12 $I_{r1}$ 步进为1 $I_{r1}$	4 $I_{r1}$
短延时时间设定值 $t_{sd}$		0.1s~0.6s 步进为1ms	0.3s

短路短延时保护动作特性见表5

表5 短路短延时动作特性

特性	故障电流倍数	脱扣时间	延时误差
不动作特性	$\leq 0.8I_{sd}$	不动作	40ms
动作特性	$> 1.2I_{sd}$	延时动作	

## 4.1.3 瞬时保护

短路瞬时保护相关参数设定见表6

表6 瞬时参数设定

参数设定	设定值	出厂整定值
瞬时动作电流 设定值 $I_{r3}$	$4I_{r1} \sim 14I_{r1}$ 、步进为 $1I_{r1}$	$8I_{r1}$

短路瞬时保护动作特性见表7

表7 瞬时动作特性

特性	电流倍数( $I/I_i$ )	延时误差
不动作特性	$\leq 0.8$	
动作特性	$> 1.2$	
		40ms

## 4.1.4 剩余电流保护特性

档位设置范围见表8

表8 剩余电流保护特性档位设置范围

参数	设定值(mA)	出厂整定值
剩余动作 电流 $I_{\Delta n}$	50/100/200/300/400/500/800/1000可调	500

动作特性见表9

表9 剩余电流保护特性动作范围

参数	特性				
额定剩余不动作电流	0.5 IΔn				
额定剩余动作电流	≥0.85 IΔn				
延时特性	2IΔn 极限不驱动时间		分断时间		
			IΔn	2IΔn	5IΔn    10IΔn
延时型	≥0.06s		≤ 0.5s	≤ 0.2s	≤ 0.15s
	≥0.1s		≤ 0.8s	≤ 0.3s	
	125A/250A	≥0.2s	≤ 1s	≤ 0.5s	

自动跟踪模式下，各档位值及浮动值见表10

**表10 保护特性自动档位模式各档位值及浮动值**

档位置 (mA)	升档浮动值 (mA)	降档浮动值 (mA)
100	50	25
200	100	50
300	150	75
400	200	100
500	-	-

当剩余电流大于该档位浮动值而未达到其动作值且稳定维持3分钟后，档位上浮一档，五分钟不动作再升一档。当剩余电流小于该档位下一档的浮动值且稳定维持3分钟后，档位下浮一档，五分钟不动作再降一档。以“自动”档位线路初始剩余电流为100mA为例。断路器通电，档位自动整定在300mA档。当剩余电流增大至150mA以上并稳定3分钟后，档位化至400mA档；当剩余电流减小至75mA以下并稳定3分钟后，档位化至300mA档。出厂默认关闭，用户可自行设定关闭或开启保护。

#### 4.1.5 过压保护功能

当线路相电压高于过压保护设定值时，断路器保护跳闸。过压保护的设置值范围为255V~300V，出厂设置为275V，出厂默认开启，用户可自行设定关闭或开启保护。

#### 4.1.6 欠压保护功能

当线路相电压低于欠压保护设定值时，断路器保护跳闸。欠压保护的设置值范围为100V~195V，出厂设置为165V，出厂默认关闭，用户可自行设定关闭或开启保护。

#### 4.1.7 缺相保护功能

当线路相电源端出现缺相时，断路器保护跳闸。缺相保护的设置值范围为50V~120V，出厂设置为100V，出厂默认关闭，用户可自行设定关闭或开启保护。

#### 4.1.8 三相不平衡保护功能

当线路电源端出现每相不同的电流使电流不平衡度大于设定值，断路器保护跳闸。三相不平衡保护范围值50%~100%，出厂设置100%，出厂默认关闭。用户可自行设定关闭或开启保护。

#### 4.1.9 全失压保护功能

当线路电源端出现断电时，断路器保护跳闸。出厂默认设置为关闭。用户可自行设定关闭或开启保护。

#### 4.1.10 电压故障延时

当断路器发生过压、欠压、断相故障时，断路器按设定值延时跳闸，设置值范围为1s~10s，出厂默认10s，用户可自行设定。

#### 4.1.11 漏电流突 保护

当线路中突然出现漏电流并超过突 值时，断路器保护跳闸。突 保护的设置值范围为30mA~100mA(步进为10mA)，出厂设置为100mA，出厂默认关闭，用户可自行设定开启或关闭保护。

#### 4.2 过流短路保护特性曲线

过流短路保护特性曲线见图1

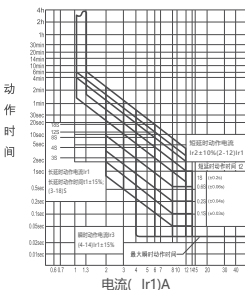


图1 过流短路保护特性曲线

## 5 主要特征与功能

- 5.1 液晶中文显示并采用智能芯片微处理器，实时进行信号处理和智能控制
- 5.2 剩余电流(漏电)保护，剩余电流档位可在线整定；
- 5.3 实时监测跟踪线路剩余电流，自动调节档位，保证产品的投运率和可靠性；
- 5.4 长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关；
- 5.5 具有高分断能力，保证线路短路保护的可靠性；
- 5.6 过压保护，欠压保护，缺相保护；
- 5.7 线路剩余电流、三相电源电压、负荷电流实时显示；
- 5.8 保护功能及参数可在线设置修改；
- 5.9 跳闸类型(剩余电流、过载、欠压、过压、缺相)识别、显示，并可存储、查询、删除。
- 5.10 具有通信功能，可实现遥信、遥测、遥控、遥调。
- 5.11 默认通讯地址:000000000000；默认通讯速率:9600 bps

表11 通讯功能 (选配)

通信接口	接口类型	通信协议	通讯地址	通讯速率
RS485	外接端子	DL/T-645	000000000000~999999999999	1200~9600

## 6 外形与安装尺寸

外形如图2所示

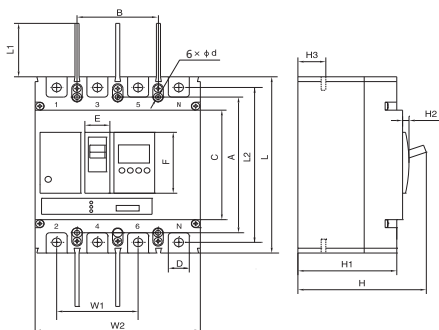


图2 外形及安装尺寸

表12 外形及安装尺寸

型号规格	外形尺寸													安装尺寸		
	W1	W2	L	L1	L2	C	D	E	F	H	H1	H2	H3	A	B	d
125	70	142	165	50	145	102	23	24	59	110	85	5.5	22	126	70	4.5
250	70	142	165	50	145	102	23	24	59	110	85	5.5	22	126	70	4.5

1.端口3、端口4为一组开关无源节点；

2.端口3和端口4短接时，产品执行分闸，若长时间短接会令断路器一直处于分闸状态；

3.定制产品以壳体上的标贴为准。

带通讯功能

RS485	分 闸					N
A B						
P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7		

不带通讯功能

	分 闸					N
P1 P2	P3 P4	P5	P6	P7		

图3 二次端子接线图

## 7 安装调试与操作说明

### 7.1 连接导线的截面积与额定电流匹配

额定电流不大于400A和连接导线相匹配的截面积见表13-1

表13-1 额定电流不大于400A和连接导线相匹配的截面积

额定电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125、140	160
导线截面积(mm <sup>2</sup> )	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70
额定电流(A)	180、200、225	250	315、350	400					
导线截面积(mm <sup>2</sup> )	95	120	185	240					

表13-2 额定电流大于400A和连接导线相匹配的截面积

额定电流A	电缆		铜排	
	截面积mm	数量	尺寸mm×mm	数量
500	150	2	30×5	2
630	185	2	30×6	2

### 7.2 接线端子拧紧力矩

表14 接线端子拧紧力矩

产品型号	螺钉规格	拧紧力矩
NXMSPLE-125□	M8	10N·m
NXMSPLE-250□		

### 7.3 产品安装注意事项

7.3.1 安装前请检查产品规格型号是否正确，附件是否齐全；

7.3.2 请认真阅读本使用说明书，确保正确安装及日常维护；

7.3.3 产品必须垂直安装；

7.3.4 根据产品额定电流及相关标准选择合适的导线并严格按照规定接线。上方为电源端，1、3、5分别接A、B、C相，N接零线。下方为负荷端，2、4、6分别接A、B、C相，N接零线；

7.3.5 进出线导线截面积应符合标准规定施工要求，禁止导电部分外露超出外壳；

7.3.6 接线完毕后请正确安装隔板；

7.3.7 安装在非电专业及未成年人触及不到的地方，防止触电或改变产品正确配置和接线；

## 7.4 按键说明

断路器具有[菜单]、[▼]、[▲]、[返回]、[试验]五个按键。快捷按键定义如下:

[菜单]进入主菜单, 设置过程中做确认键使用。

[▲]增大参数设置界面的参数值。

[▼]减小参数设置界面的参数值。

[返回]设置过程中做返回用, 工作界面下, 为异常状态清除功能。

[试验]在工作界面时, 测试漏电流检测回路是否正常脱扣。

[菜单]+[返回]参数设置界面时, 可快速保存修改的参数值。

## 7.5 指示灯说明

状态指示灯: 断路器正常工作时, 指示灯闪亮。告警指示灯: 断路器出现故障, 并告警时, 指示灯常亮, 按[返回]键告警灯熄灭。通信指示灯: 断路器接收到完整的数据帧时, 指示灯闪烁一次。

## 7.6 运行说明

断路器运行显示: 断路器在合闸运行状态下, 如图4, 图5轮显当前运行参数。

I <sub>n</sub> :0mA	
Ua:230V	Ia:200.3A
Ub:230V	Ib:200.7A
Uc:230V	Ic:200.5A

图4

状态	正常
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压 300	165V

图5

断路器告警显示、断路器出现故障时: 当断路器过压、欠压、缺相、过载、短路延时等功能设置为开的情况下, 若出现相应的故障时, 断路器分闸并显示告警提示, 告警灯常亮。如图6, 图7, 图8, 图9所示为过电流、剩余电流、过压, 欠压动作后告警, 状态为动作原因, 按[返回]键告警灯熄灭。

状态	过电流脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压 300	165V

图6

状态	漏电流脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压 300	165V

图7

状态	过电压脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压 275	280V


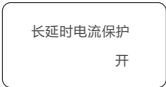
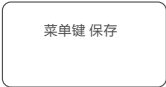
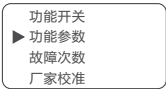
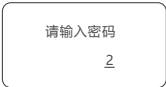
图8

状态	欠电压脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压 180	170V

图9

## 7.7 产品功能设置开启与禁用

产品接入三相四相电源，产品轮显状态下按[菜单]键后，找到要下列功能对应图例。  
按[▼]键进行上下切换，[▲]键进行上下移动或切换，再按[菜单]键确认。

序号	功能	液晶屏显示对应图	操作方法
1	主菜单	 <p>图10</p>	<p>产品轮显状态下，</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.按[菜单]键进入左图10</li> </ol>
2	功能开关	 <p>图11</p>  <p>图12</p>	<p>左图以长延时电流保护为例。</p> <p>接图10，按[菜单]键进入图11</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.按[▲]或[▼]键进行选择“开”或“关”切换</li> <li>2.按[菜单]键确认，进入下一个功能设置，不需要调整的功能，直接按[菜单]键确认跳过，调整好所有功能后，按[菜单]键出现图12确认保存，不需要保存或者设置错误时，直接按[返回]键放弃功能设置。</li> <li>3.在功能设置界面时，按[菜单]+[返回]可快速跳转至图12，然后按[菜单]键确认保存。</li> </ol> <p>其余功能设置等同，不一一说明。</p>
3	功能参数	 <p>图13</p>  <p>图14</p>	<p>接图10</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.按[▼]键，将光标移动到参数设置(图13)，按[菜单]键进入密码界面。</li> <li>2.按[▲]键，输入密码“2” (图14)，按[菜单]键确定进入图15。</li> </ol>

序号	功能	液晶屏显示对应图	操作方法																
4	功能参数	<div><div>设置整定电流 250A</div><div>图15</div><div>设置整定电流 200A</div><div>图16</div><div>菜单键 保存</div><div>图12</div></div>	<p>左图以修改整定电流为200A为例</p> <p>1.接图14进入图15, 按[▼]或[▲]键进行调整参数, 将参数设定在200A(图16)。</p> <p>2.按[菜单]键确认, 进入下一个参数设置, 不需要调整的参数, 直接按[菜单]键确认跳过, 调整好所有参数后, 按[菜单]键出现图12确认保存, 不需要保存或者设置错误时, 直接按[返回]键放弃参数设置。</p> <p>3.在功能设置界面时, 按[菜单]+[返回]可快速跳转至图12, 然后按[菜单]键确认保存。</p> <p>其余功能设置等同, 不一一说明。</p> <p>参数设置:</p> <table><tr><td>设置整定电流</td><td>设置长延时时间</td></tr><tr><td>设置短延时电流</td><td>设置短延时时间</td></tr><tr><td>设置瞬时电流</td><td>设置三相电流不平衡</td></tr><tr><td>设置过电压上线限</td><td>设置欠电压下限</td></tr><tr><td>设置缺相电压</td><td>设置电压故障延时</td></tr><tr><td>设置漏电电流</td><td>设置极限不驱动时间</td></tr><tr><td>设置漏电突 漏电流</td><td>设置通讯地址</td></tr><tr><td>设置通讯波特率</td><td></td></tr></table>	设置整定电流	设置长延时时间	设置短延时电流	设置短延时时间	设置瞬时电流	设置三相电流不平衡	设置过电压上线限	设置欠电压下限	设置缺相电压	设置电压故障延时	设置漏电电流	设置极限不驱动时间	设置漏电突 漏电流	设置通讯地址	设置通讯波特率	
设置整定电流	设置长延时时间																		
设置短延时电流	设置短延时时间																		
设置瞬时电流	设置三相电流不平衡																		
设置过电压上线限	设置欠电压下限																		
设置缺相电压	设置电压故障延时																		
设置漏电电流	设置极限不驱动时间																		
设置漏电突 漏电流	设置通讯地址																		
设置通讯波特率																			
5	故障次数	<div><div>总脱扣 15次 过电流脱扣 3次 欠压脱扣 2次 漏电流脱扣 10次</div><div>图17</div><div>清除告警数据 YES/NO</div><div>图18</div></div>	<p>接图10</p> <p>1.按[▼]键, 将光标移动到故障次数, 按[菜单]键进入故障次数界面(图17), 查看跳闸次数。</p> <p>2.按[菜单]键确认进行清除告警数据, 按[返回]键退出。</p>																
6	厂家校准	<div><div>恢复厂家设置 YES/NO</div><div>图19</div></div>	<p>接图10</p> <p>1.按[▼]键, 将光标移动到厂家校准, 按[菜单]键进入密码界面。</p> <p>2.按[▲]键, 输入密码“6”, 按[菜单]键确定进入恢复厂家设置(图19), 按[菜单]键确认恢复出厂设置, 按[返回]键退出。</p>																

## 8 维护、保养、贮存期及注意事项

### 8.1 维护与保养

日常清除粉尘；检查各端子螺丝是否松动，检查电线有无损伤及老化。

满足说明书所规定的的环境条件下，贮存或停用半年的产品使用前请检查。

### 8.2 注意事项

- 产品正常投运后，每月应进行试验一次，并做好试验记录。
- 由于安装和使用不当引起的非质量问题和由于配线不当造成接线端子烧毁，公司不承担“三包”责任。

## 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

订货时必须指明产品名称、型号规格、电流、所需附件、数量。

如 剩余电流保护断路器，壳架电流250A，分断能力H型，带通讯功能，100只  
NXMSPLE-250H 250A T 100只

**CHINT 正泰**

# 合格证

**型号：NXMSPLE 系列**

**名称：剩余电流保护断路器**

产品经检验合格，符合标准  
GB/T 14048.2，准予出厂。

检验员：\_\_\_\_\_

**J01**

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](mailto: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



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

