



NM3D系列 塑料外壳式断路器(智能塑壳) 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 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。
- ② 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露、粉尘严重的环境中,严禁用湿手操作产品。
- ③ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ④ 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- ⑤ 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ⑥ 严禁利用相线直接接触方式进行断路器动作特性测试。
- ⑦ 本断路器出厂前已按标准规定测试绝缘特性，若安装前进行复测，其步骤如下：
 - a.用500VDC兆欧表；
 - b.拆卸综保单元；
 - c.在断路器处于断开状态，对进出连接板1-2、3-4、5-6之间，和1、3、5、N(如有)连接板（各连接板用导线相连）与外壳之间（外壳用金属箔覆盖）分别进行；
 - d.绝缘电阻应不小于20M Ω ；如用户无500VDC兆欧表，可用工频耐压测试仪做替代试验，测试部位参照绝缘测试方法，施加电压2000V,持续时间5s。
- ⑧ 本产品适用于环境A。在环境B中使用本产品会产生有害电磁干扰，在此情况下用户需采取适当的防护措施。

1 主要用途与适用范围

本使用说明书规定了NM3D系列塑料外壳式断路器(智能塑壳)的正常工作条件、主要规格、技术参数、外形及安装尺寸等。

NM3D系列塑料外壳式断路器(智能塑壳),以下简称智能塑壳,适用于交流50/60Hz,额定电压415V及以下,额定电流630A及以下的电路中作接通、分断和承载额定工作电流,并能在线路和用电设备发生过载、短路、欠压的情况下对线路和用电设备进行可靠的保护;综保单元支持热插拔和可互换。

通讯协议:支持DL/T 645、Modbus。

2 系列型号规格及其含义

N M 3D - □ □ / □ □ □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①企业特征代号

②塑料外壳式智能塑壳(智能塑壳)

③设计序号

④壳架电流代号(A):125A、250A、400A、630A

⑤分断能力代号:S中分断、Q高分断

⑥极数:3P

⑦额定电流代号

NM3D-125:100A、125A

NM3D-250:100A、125A、160A、200A、225A、250A

NM3D-400:250A、315A、400A

NM3D-630:400A、500A、630A

⑧综合保护单元代号:NZ(可选)

3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 正常使用条件

-智能塑壳周围空气温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$,24h内的平均温度值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。最大日温差 25°C ,环境温度最大变化率 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$

-最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时,空气的相对湿度不超过50%,在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度(例如 $+20^{\circ}\text{C}$ 时达90%)。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施

-安装高度海拔高度2000m以下,不超过4000m

-污染等级:3级

-外壳防护等级:IP30(接线端子除外)

3.2 安装条件

在符合安全警示各项条件下,应安装在有防雨雪设备及没有充满水蒸气、无显著摇动、冲击和振动的地方

安装面与垂直面的倾斜度不大于 $\pm 5^{\circ}$

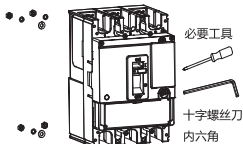
安装类别(过电压类别):III




3.3 运输与贮存条件

运输与贮存适用温度范围为 -40°C 至 $+80^{\circ}\text{C}$ 之间,短时间(24h)内,可达 $+85^{\circ}\text{C}$ 。贮存处应通风、干燥,且不得受雨雪侵袭和阳光直射

4 检查、测试

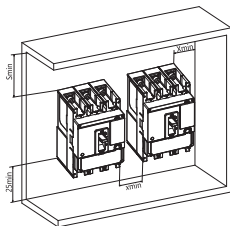
检查



型号			
NM3D-125 NM3D-250	4(M4x85)	6(M8x16)	4
NM3D-400 NM3D-630	4(M5x70)	6(M10x30)	



- 1、确定产品技术参数；
- 2、产品的安装、操作、维修和维护工作仅限于专业资质人员执行。



单位为毫米

型号	S	X
NM3D-125 NM3D-250	105	25
NM3D-400 NM3D-630	105	50



确保最小安装距离

测试

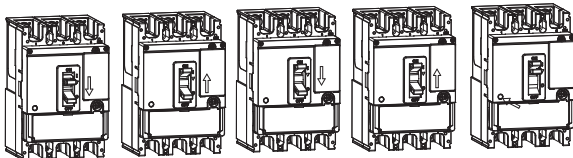
再扣

合闸

分闸

合闸

脱扣



5 外形与安装尺寸

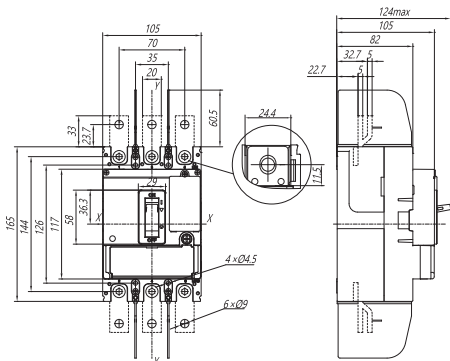


图1 NM3D-125/250外形及安装尺寸

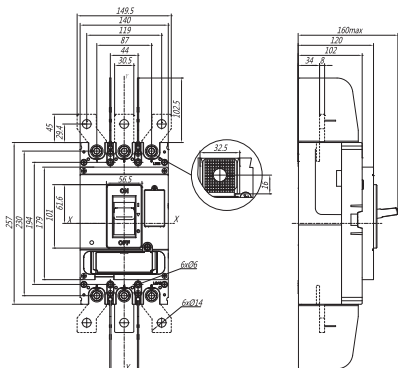


图2 NM3D-400/630 外形及安装尺寸

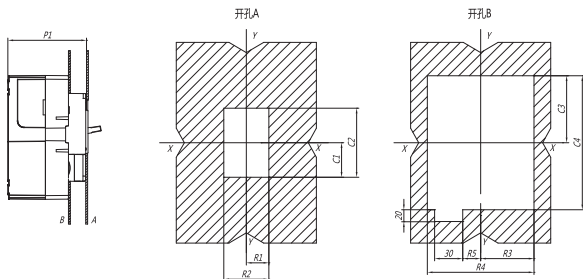


图3 NM3D系列屏前开孔尺寸

单位为毫米

尺寸类别	尺寸代号	产品型号	
		NM3D-125/250	NM3D-400/630
屏前 开孔 尺寸	P1	105	120
	R1	14.5	28.3
	R2	29	56.5
	R3	52.5	70
	R4	105	140
	R5	16.5	16.5
	C1	36.3	39.4
	C2	58	101
	C3	58.6	89.5
	C4	117	179

6 主要技术参数与性能

6.1 主电路技术参数

表1 产品主电路技术参数

序号	产品型号规格		NM3D-125	NM3D-250	NM3D-400	NM3D-630
1	壳架电流(A)		125	250	400	630
2	额定工作电压Ue(V)		AC400V			
3	额定电流(A)		125	250	400	630
4	额定频率(Hz)		50/60Hz			
5	极数		3P			
6	额定绝缘电压Ui (V)		1000			
7	额定冲击耐受电压Uimp (kV)		8		12	
8	额定短时耐受电流Icw (kA/s)		5		10	
9	使用类别		B			
10	脱扣器类型		电子式、热磁式			
11	极限短路分断能力Icu (kA)		S:50 Q:65	S:50 Q:65	S:50 Q:80	S:50 Q:80
12	运行短路分断能力Ics (kA)		S:35 Q:50	S:35 Q:50	S:35 Q:65	S:35 Q:65
13	飞弧距离 (mm)		≥ 50	≥ 50	≥ 100	≥ 100
14	操作性能	通电 (次)	1500			
		不通电 (次)	7500			
		总次数 (次)	9000			

6.2 保护特性说明

6.2.1 过流三段保护参数

电子长延时：出厂整定为投保护， $I_r=I_n$ ， $T_r=12s$ 。 I_r 整定范围为 $(0.4 \sim 1.0)I_n$ ； T_r 整定范围为 $6s \sim 300s$ ；可整定为投保护、投告警或退出。

热磁长延时：过载长延时保护采用反时限保护曲线，计算公式如下：

$$\textcircled{1} T=(2I_r/I)^{2.1}t_1; 1.15I_{r1} \leq I < I_{r2}$$

例如： $I_{r1}=250A$ ， $I=500A$ ， $t_1=12s$ ，数据代入式 $\textcircled{1}$ ：

$$T=((2 \times 250)/500)^{2.1} \times 12=12s$$

短延时：出厂整定为投保护， $I_{sd}=4I_r$ ， $T_{sd}=400ms$ 。 I_{sd} 整定范围为 $(2 \sim 12)I_r$ ； T_{sd} 整定范围为 $60ms \sim 400ms$ ，步进 $10ms$ ；可整定为投保护、投告警或退出。

瞬时：出厂整定为投保护， $I_i=10I_n$ 。 I_i 整定范围为 $(3 \sim 14)I_n$ ；可整定为投保护、投告警或退出。

6.2.2 电压保护参数

过压保护：出厂整定为投告警，过压整定值 $276V$ ，延时时间 $2s$ 。欠压整定范围为 $240V \sim 300V$ ；延时时间整定范围为 $0 \sim 30s$ ；可整定为投保护、投告警或退出。

欠压保护：出厂整定为投告警，欠压整定值 $165V$ ，延时时间 $2s$ 。过压整定范围为 $80V \sim 200V$ ；延时时间整定范围为 $0 \sim 30s$ ；可整定为投保护、投告警或退出。

断相保护：出厂整定为投告警，延时时间2s。延时时间整定范围为0~30s；可整定为投保护、投告警或退出。

断零保护：出厂整定为投告警，延时时间2s。延时时间整定范围为0~30s；可整定为投保护、投告警或退出。

高温保护：出厂整定为投告警，过压整定值100℃，延时时间2s。过压整定范围为50℃~120℃；延时时间整定范围为0~10s；可整定为投保护、投告警或退出。

7 安装调试与操作使用

7.1 液晶操作面板功能简介

7.1.1 控制器操作界面有1个液晶显示窗口、3个LED功能指示灯、4个功能按键组成；

7.1.2 LED指示灯功能定义

电源灯（绿色）：在产品有电时常亮；

运行灯（绿色）：在上电后，1s 闪烁一次；

告警灯（红色）：在产品出现故障报警时指示灯闪烁；

7.1.3 按键功能定义

向上键：当产品在设置状态下，对菜单上翻或数据的加操作；

向下键：当产品在设置状态下，对菜单下翻或数据的减操作；

确认键：产品在任何状态下，按此按键可进入控制器的主菜单界面。产品在设置状态下，按此按键进行菜单选择进入或设置数据的存储操作；

返回键：产品在设置状态下，按此按键退出设置菜单操作；也用于数据设置状态时放弃存储操作；也用于子菜单的返回上一级菜单操作；

注：按键使用时不要用力过猛；

7.1.4 8PIN接线端口含义（注：端口顺序从左往右依次为1~8）

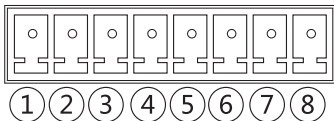
1) 端子1、2为RS485接口，1为RS485A，2为RS485B；

2) 端子3、4为遥信接口；

3) 脉冲接口：端子5为有功脉冲接口，端子6为无功脉冲接口；

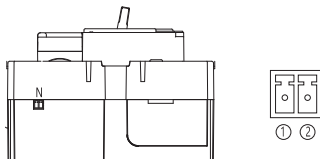
4) 端子7为脉冲公共端接口；

5) 端子8为备用接口。



具体接口及接线方法请对应具体产品接口标识；

7.2 外接N端子



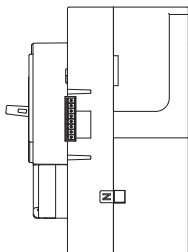
端子编号	端子功能
①	电压N线接口：N
②	电压N线接口：N

注：智能塑壳产品RS485端子序8或侧边端口，需接入N线，否则会导致电压不稳定现象；

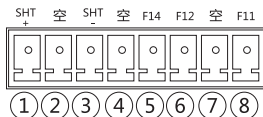
7.2.2 外接附件接线端子

附件端子接口定义

端口名称	端口定义
SHT+	分励接线端正极
空	隔离节点
SHT-	分励接线端负极
空	隔离节点
F14	辅助常闭端
F12	辅助常开端
空	隔离节点
F11	辅助公共端



8Pin端子定义

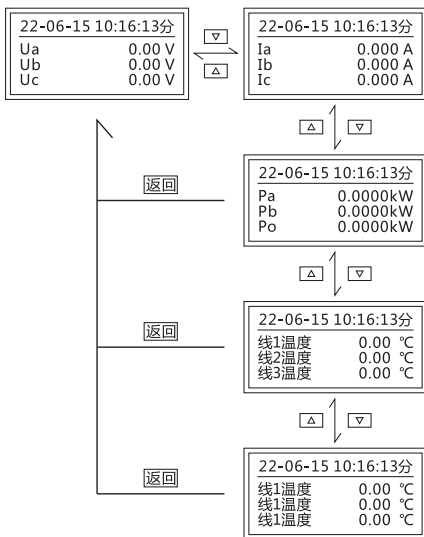


低压智能开关辅助/分励结构示意图

7.3 液晶界面操作简介

7.3.1 运行主界面显示内容

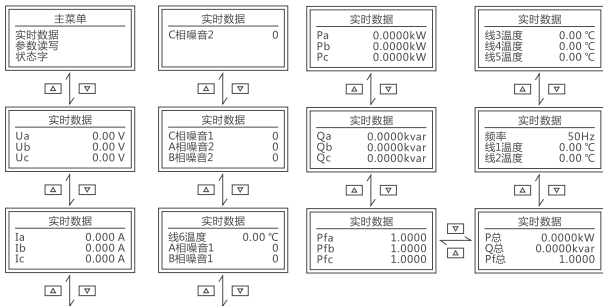
产品正常运行时电压U、电流I、有功功率P、温度实时轮番显示，5s自动切换一次，也可通过“向上”“向下”键随时切换显示界面，通过“向上”“向下”按键操作后会停留在相应界面，可通过“返回”键恢复自动翻页。界面上方可实时显示日期、时间和产品分合闸状态，分代表分闸，合代表合闸，代表告警；



7.3.2 实时数据读取

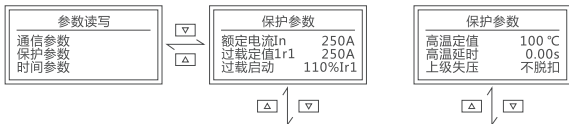
在主显示界面按下“确认”键显示主菜单，在此菜单上按下“向上”“向下”键可选择“实时数据”、“参数读写”、“状态字”、“事件记录”、“装置信息”、“液晶LED测试”，

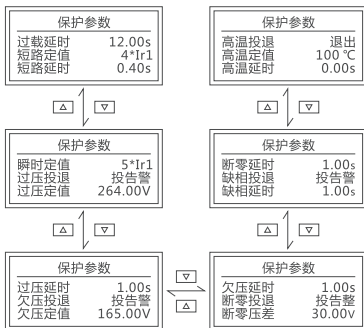
选择“实时数据”按“确认”键可进入查看“实时数据”界面；在实时数据界面可通过“向上”“向下”键随时切换显示界面，其中包括电压U、电流I、有功功率P、无功功率Q、功率因数Pf、总有功功率、总无功功率、总功率因数、频率、温度，可通过“返回”键返回主菜单界面；



7.3.3 保护参数读写

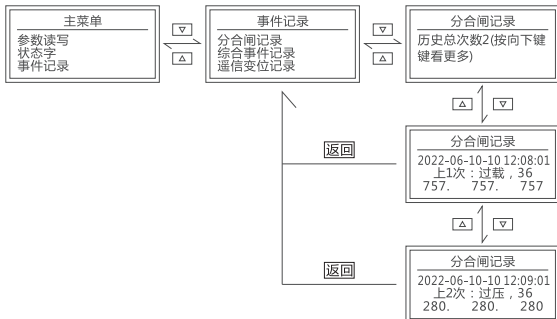
在主菜单上选择“参数读写”按下“确认”键进入“参数读写”子菜单，按下“向上”“向下”键可选择“通讯参数”、“保护参数”、“时间参数”；选择“保护参数”按下“确认”键进入“保护参数”子菜单，子菜单项包括额定电流、过载定值、过载启动、过载延时、短路定值、短路延时、瞬时定值、过压投退、过压定值、过压延时、欠压投退、欠压定值、欠压延时、断零投退、断零压差、断零延时、缺相投退、缺相延时、高温投退、高温定值、高温延时、上级失压、通讯分闸、遥信分闸；需要更改时可选择相应参数按“确认”键进入更改，通过“向上”“向下”键更改参数，按“确认”键确认更改，按“返回”键取消更改。按下“返回”键返回“参数读取”子菜单。



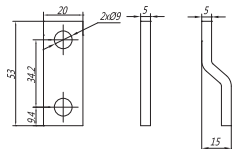
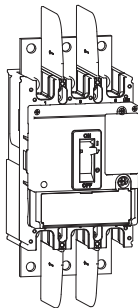


7.3.4 事件记录读写

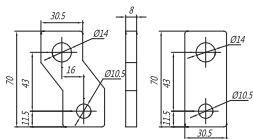
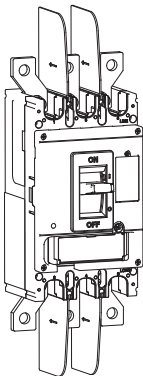
在主菜单上选择“事件记录”按下“确认”键进入“事件记录”子菜单，按下“向上”“向下”键可选择“分合闸记录”、“综合事件记录”、“遥信变位记录”。选择“分合闸记录”按“确认”键进入“分合闸记录”子菜单。通过“向上”“向下”键可切换某次故障记录，显示故障原因，故障发生时产生的电压值或电流值，若无故障记录，则显示历史总次数0（按下键看更多；按下“返回”键返回“事件记录”子菜单。



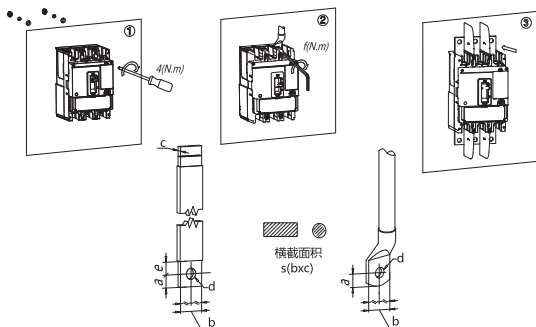
8 安装、接线



NM3D-125/250联结板(选配)尺寸 (mm)



NM3D-400/630联结板(选配)尺寸 (mm)



NM3D安装接线尺寸

产品型号	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (N.m)	s (mm ²)
NM3D-125	≤11	≤23	≤8	Ø8.5	11~13	12	≥120
NM3D-250	≤11	≤23	≤8	Ø8.5	11~13	12	≥120
NM3D-400	≤12.5	≤30.5	≤13.5	Ø10.5	19~21	30	≥240
NM3D-630	≤12.5	≤30.5	≤13.5	Ø10.5	19~21	30	单根/导线≥370 单根/铜排≥400
							两根/导线≥185 两根/铜排≥200

9 质保期

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，智能塑壳为36个月质保期。

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置；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。

CHINT 正泰

合格证

型号：NM3D系列

名称：塑料外壳式断路器(智能塑壳)

产品经检验合格，符合标准
GB/T14048.2，准予出厂。

检验员：_____ PD1 检30

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。

