



NM3RC系列 塑料外壳式断路器 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。

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：
IEC/EN 60947-2
GB/T 14048.2

安全警示

- ① 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。
- 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 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑤ 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。
- ⑥ 严禁利用相线直接触碰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.在断路器处于断开状态, 对进出连接板1-2、3-4, 和1、3、5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;
 - c.绝缘电阻应不小于 $10\text{M}\Omega$;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 保证产品可靠性工作, 必须外接DC24V工作电源。

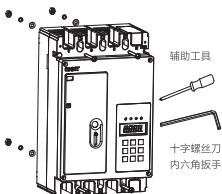






1 使用信息

- a) 产品正常使用环境温度-25℃~+70℃，24小时工作温度平均值不超过+35℃；
- b) 大气的相对湿度在周围最高温度+70℃时不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度（例如+20℃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。
- c) 海拔超过2000m时，请与制造厂协商使用；
- d) 污染等级：3级；
- e) 主电路安装类别：Ⅲ；
- f) 安装条件：不能安装在有显著摇动和冲击振动、特别潮湿、易燃易爆、含有能腐蚀金属和破坏绝缘的气体及外部磁场大于地磁场5倍的地方，否则断路器不能正常工作；
- g) 安装方式：垂直装配、水平安装；
- h) 外壳防护等级：IP30(接线端子除外)。

2 检查、测试

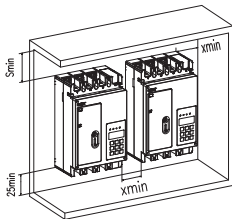
检查



型号				
NM3RC-250	4(M4x65)	6(M8x16)	4	1
NM3RC-400	4(M5x95)	6(M10x30)	4	1
NM3RC-630	4(M5x95)	6(M10x30)	4	1



- 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
NM3RC-250	50	25
NM3RC-400 NM3RC-630	100	50



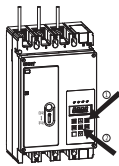
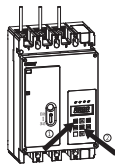
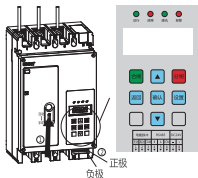
确保最小安装
距离

手动测试

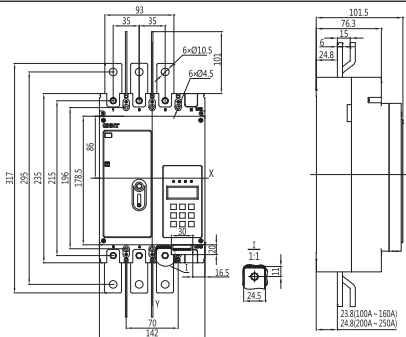


合闸状态,按脱扣按钮(只能在合闸状态下进行脱扣操作)

功能测试



3 外形与安装尺寸



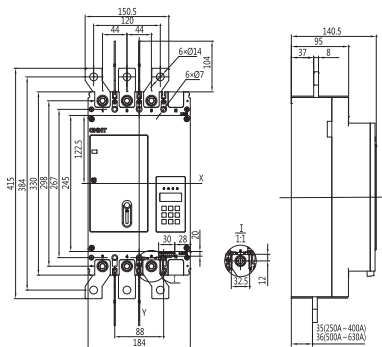


图 2 NM3RC-400/630 外形及安装尺寸

4 控制器

4.1 NM3RC 系列保护断路器控制器界面



4.1.1 指示灯和按键说明见表1

表1 指示灯和按键说明

类别		说明	备注
指示灯	运行	运行指示灯（绿色）正常工作状态下，绿色“运行”灯2s闪烁一次	
	故障	故障跳闸或当前有故障发生时，红色“故障”灯1s闪烁一次	
	通讯	通讯状态时，传输数据时绿色“通讯”灯闪烁	
	报警	报警状态时，红色“报警”灯1s闪烁一次	
按键	合闸	本地合闸按键（输入密码正确生效）	
	分闸	本地分闸按键（输入密码正确生效）	
	设置	用于输入密码及输入菜单编号换列、进入参数设置页面	
	确认	确认密码、故障、菜单编号、参数	
	返回	返回上一级菜单	
	△	循环界面上翻页、设置界面上翻页、设置参数值增加	长按支持参数连续变化
	▽	循环界面下翻页、设置界面下翻页、设置参数值减小	

4.1.2 界面说明

交互界面 LED 显示的对照表见下图 3：

A	b	C	d	E	F	G	H	I	J	K	L
A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L
M	n	o	P	q	r	S	t	U	v	W	X
M	n	o	P	q	r	S	t	U	v	W	X
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

图 3 8 段码编码对照表

4.2 测量循环界面

产品具有电压、电流、功率、电能的测量功能。测量循环界面包含三相电压、三相电流、总有功功率、总无功功率、总有功电能、总无功电能共 24 个页面循环显示。电流、电压、功率、电能根据字符标识。界面示例如下图所示。

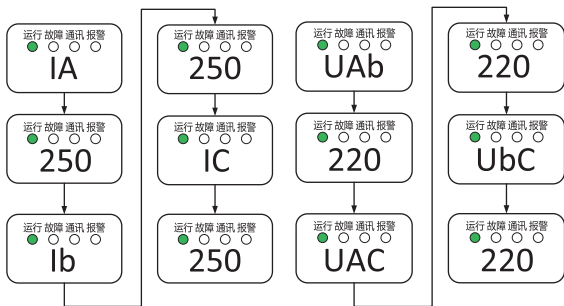


图 4-1 三相电流界面

总有功功率：七位数据位，整数六位，小数点后一位数据（单位W）

总无功功率：七位数据位，整数六位，小数点后一位数据（单位Var）

总有功电能：8位数据位，6位整数，小数点后两位，单位kWh

总无功电能：8位数据位，6位整数，小数点后两位，单位kVarh

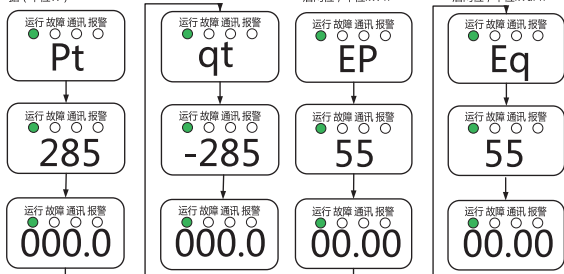


图 4-3 总功率界面

图 4-4 总电能界面

测量循环界面进入方式有 5 种：

- 1、上电无故障自动进入 8.8.8.8，然后进入测量首界面 IA。
- 2、无操作时，30s 后自动返回测量首界面 IA。
- 3、故障发生后，按“确认键”确认故障后进入测量首界面 IA。
- 4、按键合闸，已合闸状态，密码正确跳转测量首界面 IA
- 5、密码界面“返回”后跳转测量首界面 IA。

在正常循环界面显示时，每个页面停留周期为 3s，循环显示。按“上”、“下”可迅速翻页到下个循环页面，“设置”可进入密码设置界面，密码正确进入设置菜单页面。

4.3 故障循环界面

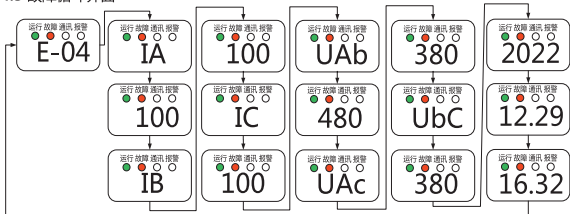


图 5 故障循环界面示例

故障循环界面包含故障类型、三相电流、三相电压、故障时刻共 16 个页面循环显示。发生故障后，故障循环界面立刻显示。在故障循环界面显示时，每个页面停留周期为 3s，循环显示。按“上”、“下”可迅速翻页到下个循环页面，按“确认”返回测量首界面 IA，认定为故障确认完成。如果此时故障指示灯长灭，则断路器可合闸。（确认故障不代表故障消除）

4.4 密码界面（数字密码）

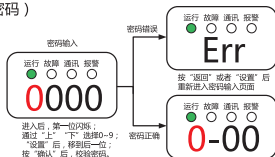


图 6 密码示例（进入设置菜单编号）

进入以下三种情况需要输入密码（密码：0101）：

- 1、执行按键分闸：按分闸键，输入密码。
- 2、执行按键合闸：按合闸键，输入密码。
- 3、设置菜单编号：正常循环界面，按“设置键”，输入密码。

密码确认正确后可进入以上三种情况，如果密码错误，进入密码错误页面，“返回”或“设置”重新进入密码界面

4.5 设置菜单界面

设置菜单界面由正常测量循环页面进入，通过“设置键”首次进入显示“0-00”，“上下”键设置单个位，“设置”键循环右移设置下个位。按“确认”键进入菜单编号，页面停止闪烁，按“设置键”进入设置参数界面。设置菜单编号错误进入测量循环界面 IA，页面如下图所示，菜单编号见表 2。



图 7 设置菜单编号页面

表 2 菜单编号

0-00	通讯地址设置	1-16	失压保护值设置
0-01	通讯波特率设置	1-17	失压延时时间设置
0-02	通信校验位设置	1-18	缺相保护开关
0-03	过欠压重合闸开关	1-19	缺相保护设置值
0-04	失压重合闸开关	1-20	缺相保护延时设置
0-05	缺相重合闸开关	1-21	电流不平衡开关
1-01	长延时开关	1-22	电流不平衡整定值
1-02	长延时整定电流 Ir 设置	1-23	电流不平衡延时时间设置
1-03	长延时时间设置	2-01	记录 1 (故障记录 1-10)
1-04	短延时开关
1-05	短延时档位设置
1-06	短延时时间设置	2-20	记录 20 (报警记录 11-20)
1-07	瞬时开关	3-01	年设置
1-08	瞬时电流档位设置	3-02	月设置
1-09	过压开关	3-03	日设置
1-10	过压保护值设置	3-04	时设置
1-11	过压延时时间设置	3-05	分设置
1-12	欠压开关	3-06	秒设置
1-13	欠压保护值设置	4-01	保护参数恢复出厂设置
1-14	欠压延时时间设置	4-02	电能清零设置
1-15	失压保护功能开关	4-03	事件记录清除设置

4.6 系统设置

4.6.1 系统设置内容

表 3 系统设置内容

菜单编号	设定内容	值范围
0-00	通讯地址设置	1~247(默认地址1);支持短按、长按
0-01	通讯波特率设置	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 默认 2400
0-02	通信校验位设置	None, Even, Odd(无校验, 偶校验, 奇校验)
0-03	过欠压重合闸开关	on、off、默认off
0-04	失压重合闸开关	on、off、默认off
0-05	缺相重合闸开关	on、off、默认off

4.6.2 通讯设置

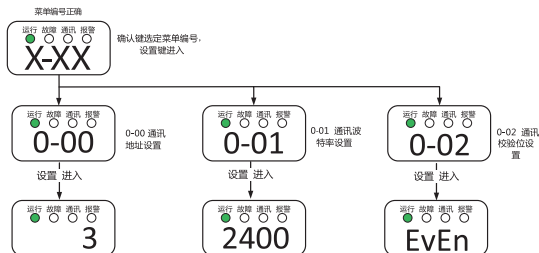


图 8 通讯设置

4.6.3 重合闸开关界面

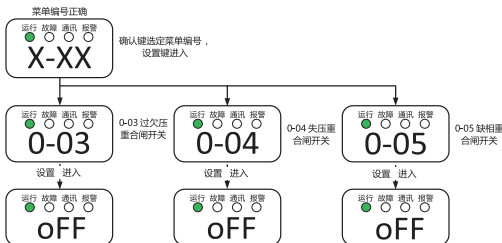


图 9 系统设置 重合闸开关

用于设置重合闸功能是否开启。手动模式下，不进行重合闸；自动模式下，才会有重合闸功能。详细系统设置值范围见表 3。

4.7 保护设置界面

4.7.1 保护设置内容

表 4 保护设置内容

菜单编号	设定内容	值范围
1-01	长延时开关	Off, alam, 默认trip
1-02	长延时整定电流 I_r 设置	$0.4I_n \sim 1.0I_n$, 步进1A, 默认1.0In
1-03	长延时时间设置	3 ~ 18s, 步进1s, 默认3s
1-04	短延时开关	Off, alam, 默认trip
1-05	短延时档位设置	$1.5 \sim 10I_r$, 步进0.5Ir, 默认8Ir
1-06	短延时时间设置	0.1, 0.2, 0.3, 0.4s, 默认0.4s
1-07	瞬时开关	Off, alam, 默认trip
1-08	瞬时电流档位设置	$1.5I_n \sim 12I_n$, 步进0.5In, 默认10In
1-09	过压开关	Trip, alam, 默认off
1-10	过压保护值设置	440 ~ 520, 步进1V, 默认475V
1-11	过压延时时间设置	1 ~ 10s, 步进1s, 默认2s
1-12	欠压开关	Trip, alam, 默认off
1-13	欠压保护值设置	140 ~ 300, 步进1V, 默认285V
1-14	欠压延时时间设置	1 ~ 10s, 步进1s, 默认2s
1-15	失压保护功能开关	Trip, alam, 默认off
1-16	失压保护值设置	10 ~ 100V, 步进1V, 默认50V
1-17	失压延时时间设置	1 ~ 10s, 步进1s, 默认2s
1-18	缺相保护开关	Trip, alam, 默认off
1-19	缺相保护设置值	36 ~ 50V, 步进1V, 默认50V
1-20	缺相保护延时设置	1 ~ 10s, 步进1s, 默认2s
1-21	电流不平衡开关	Off, alam, 默认trip
1-22	电流不平衡整定值	1 ~ 30%, 步进1%, 默认10%
1-23	电流不平衡延时时间设置	1 ~ 10s, 步进1s, 默认1s

4.7.2 三段保护

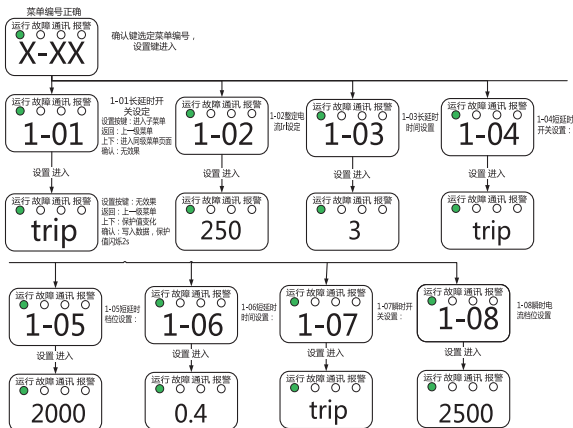


图 10 保护设置 三段保护

进入保护值设置页面后，“设置”按键无效；“上”、“下”进行保护值大小或状态变化；“返回”上一级菜单；“确认”修改设定数据，写入掉电存储数据，同时页面显示闪烁2s

4.7.3 过压保护、欠压保护、失压保护

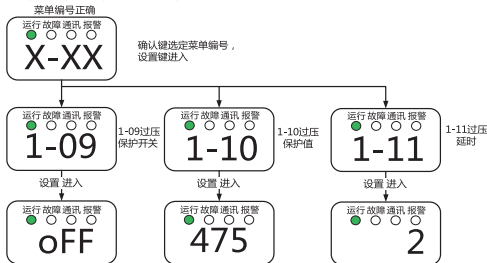


图 11 过压保护

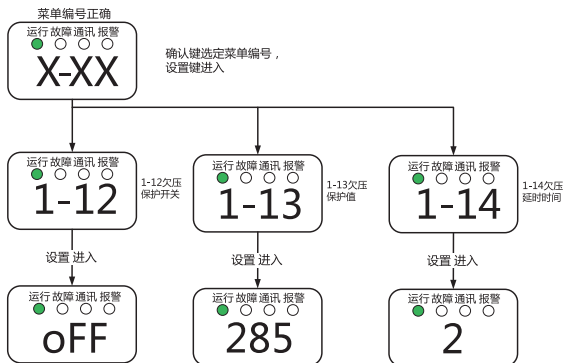


图 12 欠压保护

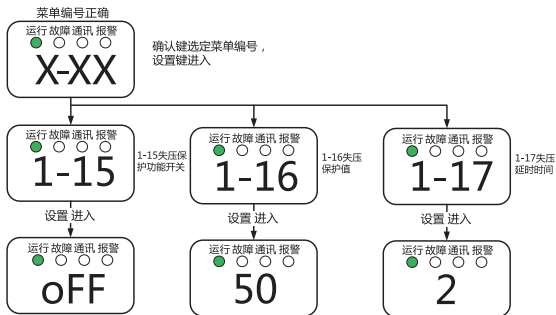


图 13 失压保护

4.7.4 缺相保护、电流不平衡

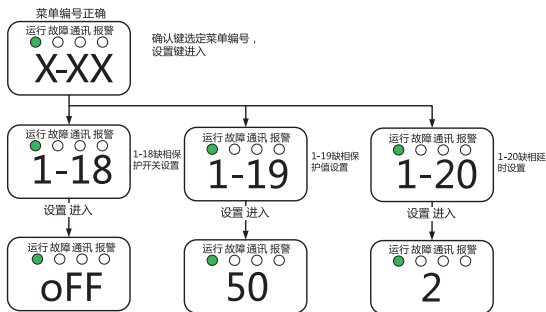


图 14 缺相保护

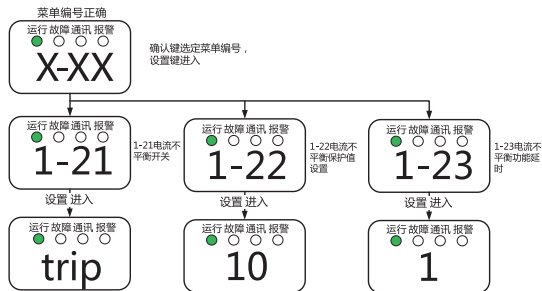


图15 电流不平衡保护

4.8 记录查询界面

记录查询界面由设置菜单页面选择进入，共计 10 条故障记录，10 条报警记录，故障查询菜单“2-01”~“2-10”，报警查询菜单“2-11”~“2-20”。例：选择“2-01”，确认后按“设置键”，显示故障查询第一个界面：故障代码。

故障查询界面包含故障类型、三相电流、三相电压、故障时刻共 16 个页面。在故障查询显示界面，按“上”、“下”按键可翻页到下个页面，按“返回”进入上级菜单。

报警记录查询同上。

4.10 时间设置界面

时间设置内容如下表:

表 6 系统设置内容

菜单编号	设定内容	值范围
3-01	年设置	2000~2099, 支持短按、长按
3-02	月设置	01~12, 支持短按、长按
3-03	日设置	01~[28,30,31] (根据年、月决定可设置的最大值), 支持短按、长按
3-04	时设置	0~23, 支持短按、长按
3-05	分设置	0~59, 支持短按、长按
3-06	秒设置	0~59, 支持短按、长按

时间设置操作如下图所示:

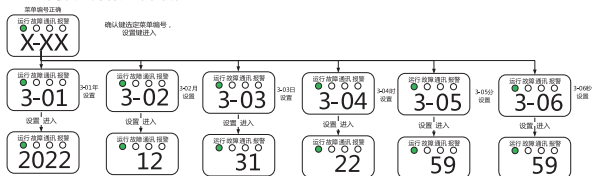


图 17 时间设置界面

进入时间设置界面, “设置” 按键无效; “上”、“下” 进行系统设置值大小或状态变化; “返回” 上一级菜单; “确认” 修改设定数据, 写入掉电存储数据, 同时页面显示闪烁 2s。

4.11 恢复出厂设置

恢复出厂设置内容如下表:

表 7 出厂设置内容

菜单编号	设定内容	值范围
4-01	保护参数、有功无功特征字恢复出厂设置	值选项: 默认 YES
4-02	电能清零设置	值选项: 默认 YES
4-03	事件记录清除设置	值选项: 默认 YES

恢复出厂设置操作如下图所示:

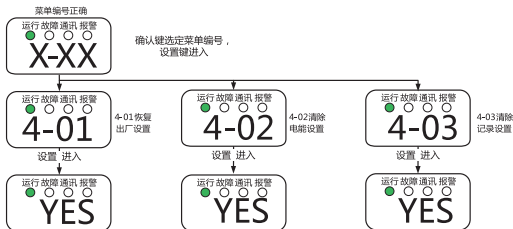


图 18 恢复出厂设置界面

进入恢复出厂设置页面后显示“YES”，“设置”按键无效；“返回”上一级菜单；“确认”键进行恢复出厂设置，闪烁两下表示成功。

出厂设置默认值见下表：

表 8 出厂设置默认值

保护类别	出厂默认值	保护类别	出厂默认值
过载长延时保护	脱扣, $I_r=1I_n, T_r=3s$	缺相保护	off, 50V, $T_{vb}=2s$
短路短延时保护	脱扣, $I_{sd}=8I_r, T_{sd}=0.4s$	电流不平衡保护	脱扣, 10%, $T_{cu}=1s$
短路瞬时保护	脱扣, $I_i=10I_n$	过欠压重合闸功能	off
过电压保护	off, $U_{vo}=475V, T_{vo}=2s$	失压重合闸功能	off
欠电压保护	off, $U_{vn}=285V, T_{vn}=2s$	缺相重合闸功能	off
失压保护	off, $U_{vd}=50V, T_{vd}=2s$	/	/

4.12 分合闸操作

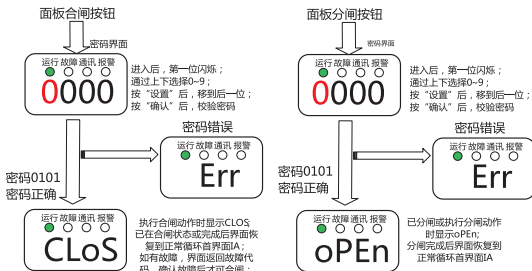


图 19 分合闸界面

按面板“合闸”按键后, 输入密码 0101, 有故障返回故障循环界面, 确认故障后或无故障情况下, 执行合闸动作, 并显示“CLOs”, 表示合闸中。

按面板“分闸”按键后, 输入密码 0101, 合闸状态下, 执行分闸动作, 分闸中或已分闸界面显示“oPEn”。

4.13 外接端子含义

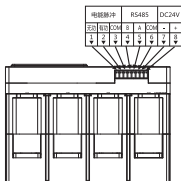
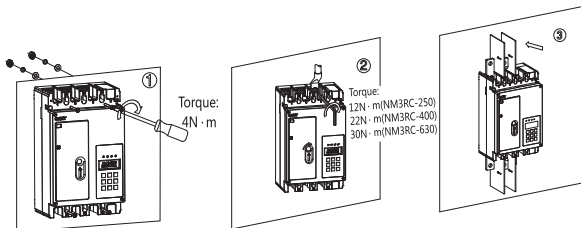


表 9 引脚说明

引脚编号	引脚定义	引脚说明	备注
1	电能脉冲端口	无功电能脉冲端口	250常数：120imp/kWh(或imp/kvarh)
2	电能脉冲端口	有功电能脉冲端口	400常数：80 imp/kWh(或imp/kvarh)
3	电能脉冲端口	电能脉冲公共端口COM	630常数：50 imp/kWh(或imp/kvarh)
4	RS485通讯端口	B “-”	支持645与modbus协议
5	RS485通讯端口	A “+”	
6	RS485通讯端口	通讯公共端COM	/
7	电源端口	DC24V “-”	外部直流电源输入负极
8	电源端口	DC24V “+”	外部直流电源输入正极

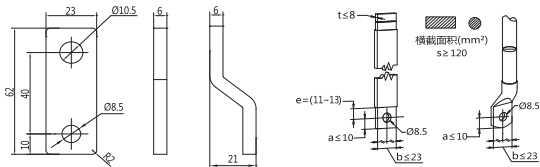
5 安装

NM3RC 系列安装图

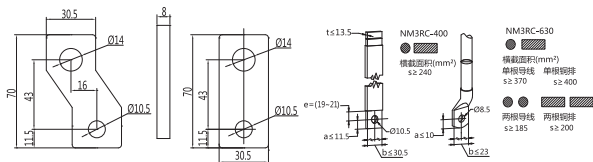


6 接线

NM3RC 系列联结板和导线尺寸



NM3RC-250



NM3RC-400/630

7 维护

- 1) 维护检查必须由专业资质人员负责操作。
 - 2) 如需加装内、外附件，可按所订型号通过本公司提供，以保证质量；如用户自行选购或改装，产生的使用风险，本公司不能负责。
 - 3) 维护操作之前必须切断上级电源，并确保断路器进线端不带电。
- 断路器维护在正常操作条件下每年一次，在非正常条件下每半年一次，维护内容见下表：

类型	项目	内容
塑料外壳式 断路器	外观	清除断路器表面及连接处灰尘（用清洁、干燥的抹布）
		清洁相间隔板，如必要，需更换
		断路器外壳无破裂，连接端无异常变色（可用砂布擦除氧化物）
	隔板	按说明书要求将隔板插到位
	连接端子	检查所有的连接情况，确保拧紧无松动
	操作测试	断路器再扣、合分闸操作5次，合闸时用脱扣按钮使断路器断开，断路器应操作可靠
	绝缘测试	按安全警示要求，对断路器进行绝缘测试

8 质保期

在遵守正常贮存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24个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当或自行改装造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过标准规范的要求使用。
- 4) 产品超过质保期。
- 5) 因不可抗力因素造成的损坏。

9 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。

CHINT 正泰

合格证

型号：NM3RC系列

名称：塑料外壳式断路器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.2、IEC/EN 60947-2，
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。

