



NM3FC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。

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 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的要求进行。
- ⑥ 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防护措施。

1 主要用途与适用范围

本使用说明书规定了NM3FC系列塑料外壳式断路器的正常工作条件、主要规格、技术参数、外形及安装尺寸等。

NM3FC系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），适用于交流50Hz，额定电压交流415V及以下，额定电流至800A及以下的电路中作接通、分断和承载额定工作电流。断路器具有欠电压保护、过电压保护、断相保护、失压保护等，其中欠电压、过电压故障引起的断路器分闸后能自动重新合闸。断路器具备RS485通讯功能。

NM3FC系列断路器分为基本型和高级型。其中高级型断路器除上述功能外，还具有孤岛保护、测温、HPLC载波通讯、蓝牙通讯、拓扑识别等选配功能。另外NM3FC系列断路器可根据用户用电账户余额情况，由预付费电能表控制断路器分合闸，其中预付费电能表的控制信号分为两种，一种为有源控制信号，另一种是无源干接点控制信号。

2 系列型号规格及其含义

N M 3 FC - 250 □/□ □ □ □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 企业特征代号

② 塑料外壳式断路器

③ 设计序号

④ 功能代号：FC表示具有费控或远程控制功能

⑤ 壳架电流代号

250:表示壳架电流为250A

400:表示壳架电流为400A

630:表示壳架电流为630A

W630:表示壳架电流为630A

800:表示壳架电流为800A

⑥ 分断能力代号：

C: 36kA S: 50kA Q:70kA

⑦ 极数代号：3N: 3P+N

⑧ 脱扣器代号：

EH:电子式配电保护

EHT: 电子式配电保护, 带测温功能（测温显示范围为25℃~160℃, 25℃以下、160℃以上不支持）

⑨ 扩展功能：

基本型：缺省—费控信号为220V电平、ZN—费控信号为干接点

高级型：B—带蓝牙功能、G—带孤岛保护功能、N—费控信号为干接点、P—内置拓扑识别

⑩ 额定电流

250壳架额定电流为50A、63A、80A、100A、125A、160A、200A、250A

400壳架额定电流为250A、315A、400A

630壳架额定电流为400A、500A、630A

W630壳架额定电流为630A

800壳架额定电流为630A、700A、800A

其他附件命名：

辅助触头（需要出厂预装，客户无法单独采购安装、以下250壳架为例）

辅助触头1NO1NC——AX25-M3LC 11

辅助触头2NO2NC——AX25-M3LC 22

载波模块（仅支持高级型）：

HPLC（单模）：HPLC-M3LC S——S表示单模

HPLC（双模）：HPLC-M3LC D——D表示双模

零飞弧罩（以250壳架为例）：

长款TCE——TCE25-M3LC

3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 正常使用条件

-断路器工作温度-25℃~+70℃，24小时工作温度平均值不超过+35℃，使用时用户需考虑降容或温度补偿（见8.1 温度补偿系数表），在范围外的的工作温度时应与制造商协商使用。

-最高温度为+70℃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℃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。

-安装地点海拔高度不超过2000m；注：海拔超过2000m时，请根据海拔降容修正系数使用（见8.2 海拔降容系数表）。

-污染等级3级。

-安装类别Ⅲ级。

-外壳防护等级：IP30（接线端子除外）。

3.2 安装条件

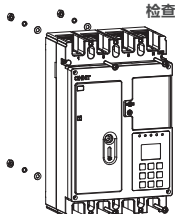
在符合安全警示各项条件下，应安装在有防雨雪设备及没有充满水蒸气、无显著摇动、冲击和振动、特别潮湿、易燃易爆、含有能腐蚀金属和破坏绝缘的气体及外部磁场大于地磁场5倍的地方，否则断路器不能正常工作。


3.3 运输与贮存条件

运输与贮存适用温度范围为-40℃至+80℃之间，短时间（24h）内，可达+85℃。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









辅助工具

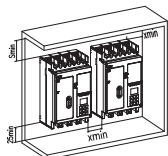


十字螺丝刀
内六角扳手


型号			
NM3FC-250	4(M4x65)	8(M8x16)	6
NM3FC-400	4(M5x95)	8(M10x30)	
NM3FC-630		8(M10x30)	
NM3FC-W630	4(M5x70)	8(M12x30)	
NM3FC-800		8(M12x30)	



- 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。

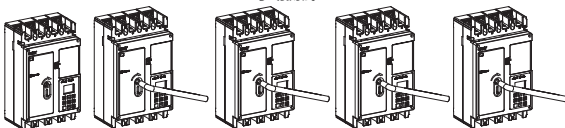



型号	S(mm)	x(mm)
NM3FC-250	50	25
NM3FC-400	100	50
NM3FC-630		
NM3FC-W630		
NM3FC-800		



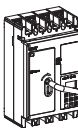
确保最小安装距离

手动测试

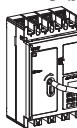




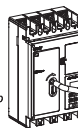
拨动到手动位置



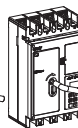
插入手柄



顺时针旋转

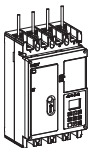


白色-自由脱扣
绿色-再扣、分闸
红色-合闸

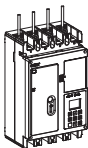
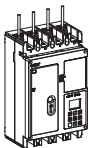
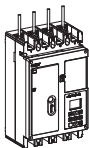


合闸状态, 按压脱扣(只能在合闸状态下进行脱扣操作)

功能测试 (需通电测试)



拨动到自动位置

按“合闸”按键至
合闸位置停止按“分闸”按键至
分闸位置停止按“合闸”按键至
合闸位置停止合闸状态, 按压脱扣(只能在
合闸状态下进行脱扣操作)

本产品出厂前已按标准进行绝缘测试, 装前若进行复测, 必须按照如下步骤:

- ① 用(DC500V)兆欧表;
- ② 断路器处于断开状态时, 对各进出线端之间; 三相进线端联结板(用导线相连)与外壳之间(外壳用金属箔覆盖)分别进行。处于闭合状态, 禁止相间测试;
- ③ 绝缘电阻应不小于10MΩ。

5 外形与安装尺寸

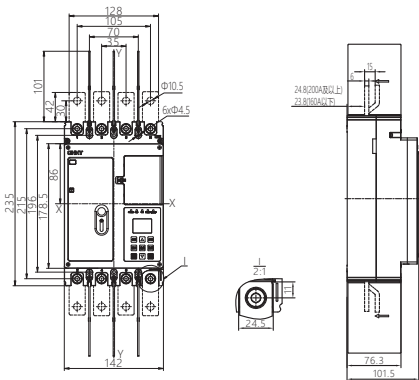


图1 NM3FC-250外形及安装尺寸

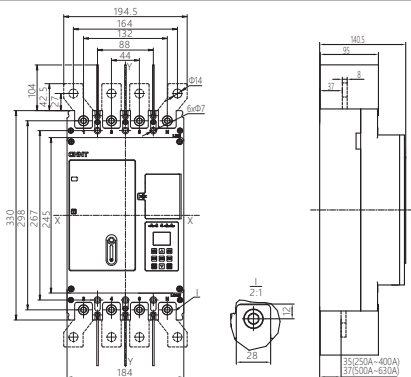


图2 NM3FC-400、630外形及安装尺寸

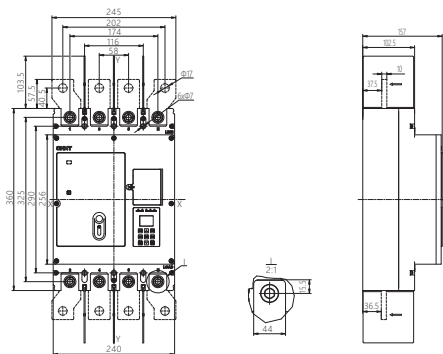


图3 NM3FC-800、NM3FC-W630外形及安装尺寸

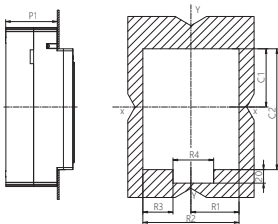


图4 NM3FC-250 ~ 800屏前尺寸

表1 NM3FC-250 ~ 800屏前开孔尺寸

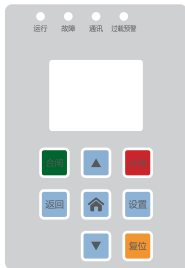
单位为mm

尺寸类别	尺寸代号	产品型号		
		NM3FC-250	NM3FC-400、630	NM3FC-800、W630
屏前 开孔 尺寸	P1	76.5	95	102.5
	R1	72	93	121
	R2	144	186	242
	R3(基本型/高级型)	95.5/18	127/127	162/162
	R4(基本型/高级型)	30/45		
	C1	87	123.5	129
	C2	180.5	247	258

6 控制器

6.1 基本型控制器

6.1.1 控制器界面



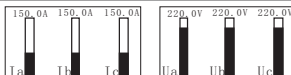
6.1.1.1 指示灯说明

指示灯类别	指示灯说明
运行	运行指示灯（绿色）；正常运行绿色指示灯闪烁；
故障	故障指示灯（红色）；故障跳闸或当前有故障/警告发生时，红色指示灯闪烁。
通讯	通讯指示灯（绿色），仅在进行数据通信时，指示灯闪烁
过载预警	过载预警指示灯（黄色），仅在电流大于 $0.9I_r$ 时，指示灯常亮

6.1.1.2 按键说明

按键类别	导航按键说明
合闸键	控制开关合闸
分闸键	控制开关分闸
复位键	本地解除闭锁状态按键，提示上次故障原因
Home键	返回主菜单或唤醒屏幕
导航键	进入菜单上下翻页、设置参数值增加或减小
设置键	进入下一级菜单或进入参数编辑界面，确认修改值或状态确认
返回键	返回上一级菜单或退出参数编辑界面

6.1.2 界面说明

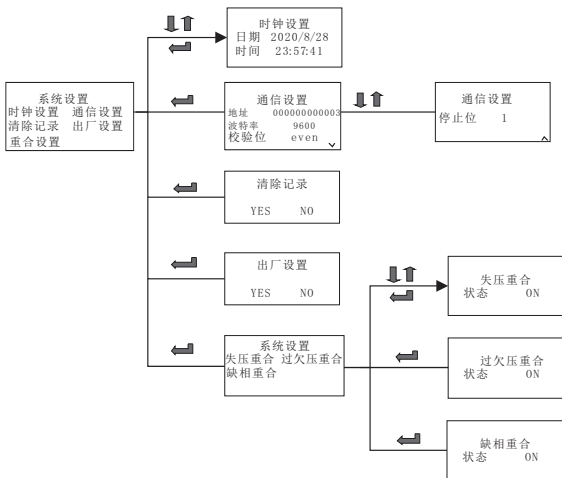


显示界面1min内没有操作，熄屏；

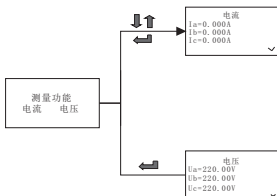
按home键唤醒，在待机界面按设置键，进入主菜单界面：

主菜单
测量功能 查询功能
保护设置 系统设置

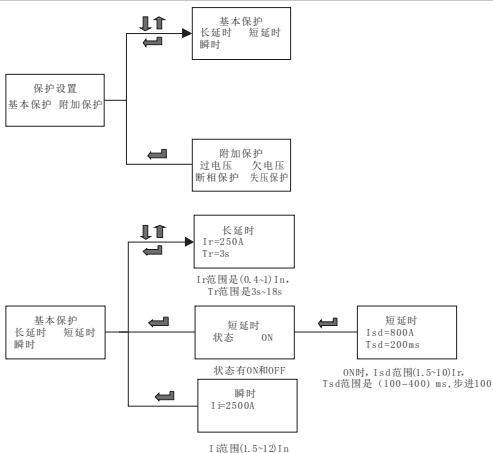
6.1.3 系统设置

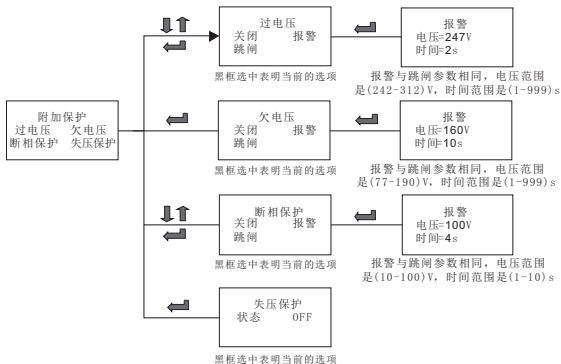


6.1.4 测量功能

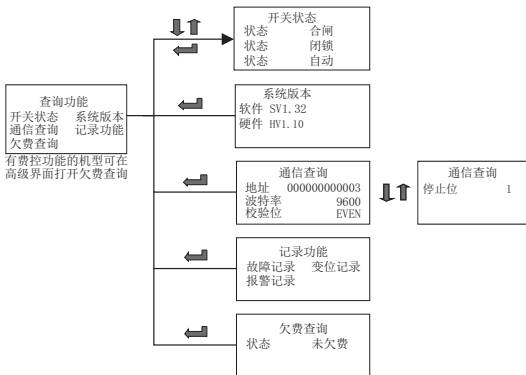


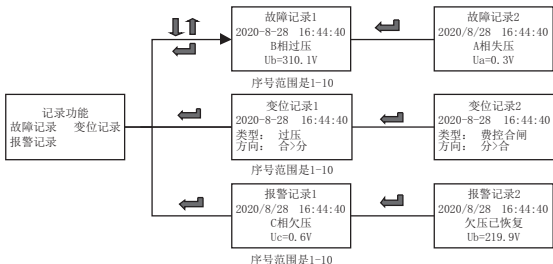
6.1.5 保护设置





6.1.6 查询功能





6.1.7 记录功能查询

记录功能类别	导致记录产生的原因
故障记录	缺相、欠压、过压、过载长延时、短延时、瞬时、失压
变位记录	分合表示断路器状态从分闸/脱扣到合闸；合分表示断路器状态从合闸到分闸/脱扣
报警记录	缺相、欠压、过压
注：每种记录默认10条	

6.1.8 出厂设置参数

6.1.8.1 基本保护

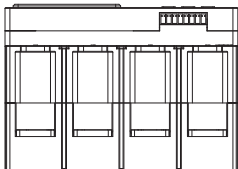
保护类别	设定范围	出厂默认值
长延时	I _r 范围为 (0.4~1.0) I _n , 步进1A	I _r =1.0I _n
	T _r 范围为 (3~18) s, 步进1s	T _r =3s
短路短延时	I _{sd} 范围为 (1.5~10) I _r , 步进0.5I _r	I _{sd} =8I _r
	T _{sd} 范围为(100~400)ms, 步进100ms; 可OFF	T _{sd} =400ms
短路瞬时	I _i 调节范围为 (1.5~12) I _n , 步进0.5I _n	I _i =10I _n

6.1.8.2 附加保护

保护类别	设定范围	出厂默认值
过压保护	动作整定值范围(242~310)V, 步进1V, 时间设定值范围(1~999)s; 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认电压290V, 时间2s, 功能设置为跳闸
欠压保护	动作整定值范围(77~190)V, 步进1V; 时间设定值范围(1~999)s, 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认电压160V, 时间5s, 功能设置为跳闸
断相保护	动作整定值范围(10~100)V, 步进1V; 时间设定值范围(1~10)s, 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认电压50V, 时间3s, 功能设置为关闭
失压保护	时间设定值0.3s; 功能设置(跳闸/关闭)	出厂默认失压时间为0.3s, 功能设置打开

6.1.9 外接端子

6.1.9.1 外接端子间距



8芯端子间距为3.5mm。

端子从左至右序号说明。

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

6.1.9.2 预付费有源费控信号端子定义

端子编号	端子代号	端子功能
1	INPUT_L	有源控制信号(预付费信号)输入。输入高电平信号断路器合闸；输入低电平信号断路器分闸
2	\	预留
3	\	预留
4	485A	通信接口：485A
5	485B	通信接口：485B
6	\	预留
7	\	预留
8	FK	有源反馈信号输出。输出高电平信号，表示断路器处于合闸状态；输出低电平信号，表示断路器处于分闸状态或进线端失电。

注：高、低电平电压值都是对N极之间的电压，高电平范围值为AC90V ~ AC300V,低电平范围值为AC30V以下。

6.1.9.3 预付费无源费控信号端子定义(ZN型)

端子编号	端子代号	端子功能
1	S6	无源开关状态辅助接点（断路器闭合时，端子S6、S8导通）
2	S5	无源开关状态辅助接点（断路器闭合时，端子S5、S8断开）
3	S8	无源开关状态辅助接点公共端口
4	485A	通信接口：485A
5	485B	通信接口：485B
6	GND	公共地
7	与GND短接合闸	与序6端子（GND）无源接通合闸
8	与GND短接分闸	与序6端子（GND）无源接通分闸

6.2 高级型控制器

6.2.1 控制器界面



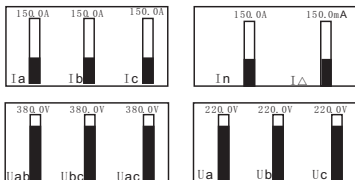
6.2.1.1 指示灯说明

指示灯类别	指示灯说明
运行/故障	运行指示灯（绿色）/故障指示灯（红色）；正常运行绿色指示灯闪烁；故障跳闸或当前有故障/告警发生时，红色指示灯闪烁。
闭锁	闭锁指示灯（红色），断路器合闸时，指示灯灭；断路器故障闭锁跳闸时，指示灯常亮
通讯	通讯指示灯（绿色），仅在进行数据通信时，指示灯闪烁
过载预警	过载预警指示灯（黄色），仅在电流大于0.9I _r 时，指示灯常亮

6.2.1.2 导航按键说明

按键类别	导航按键说明
合闸键	控制开关合闸
分闸键	控制开关分闸
闭锁复位键	本地解除闭锁状态按键，提示上次故障原因
Home键	返回主菜单或唤醒屏幕
导航键	进入菜单上下翻页、设置参数值增加或减小
设置键	进入下一级菜单或进入参数编辑界面，确认修改值或状态确认
返回键	返回上一级菜单或退出参数编辑界面

6.2.2 界面说明

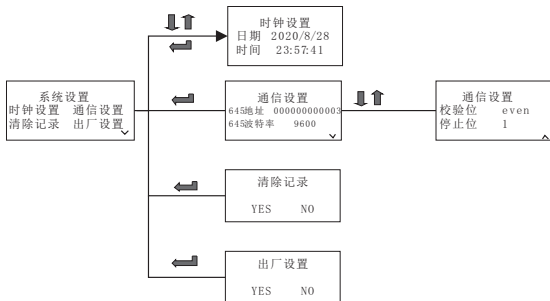


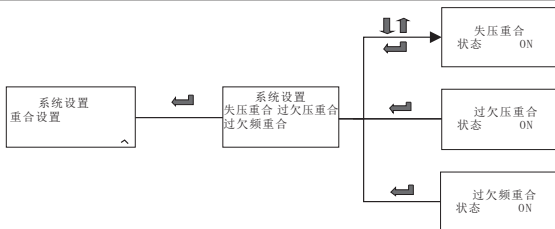
显示界面1min内没有操作，熄背光；

按home键唤醒，在待机界面按设置键，进入主菜单界面：

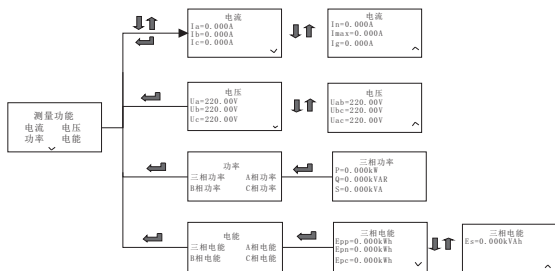
主菜单
测量功能 查询功能
保护设置 系统设置

6.2.3 系统设置

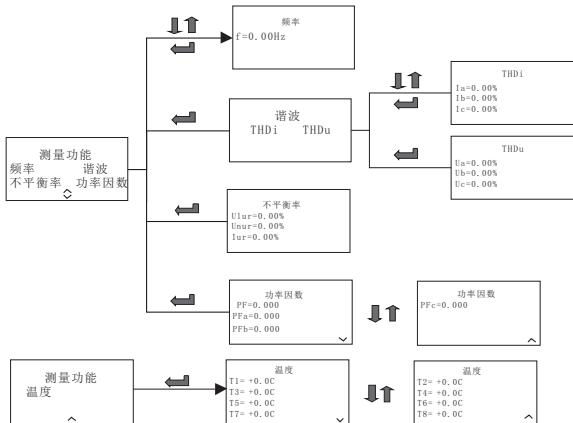




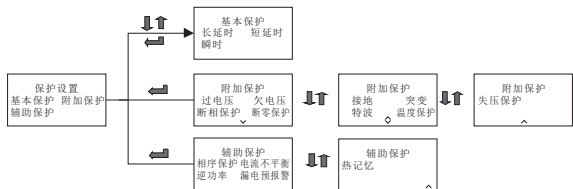
6.2.4 测量功能

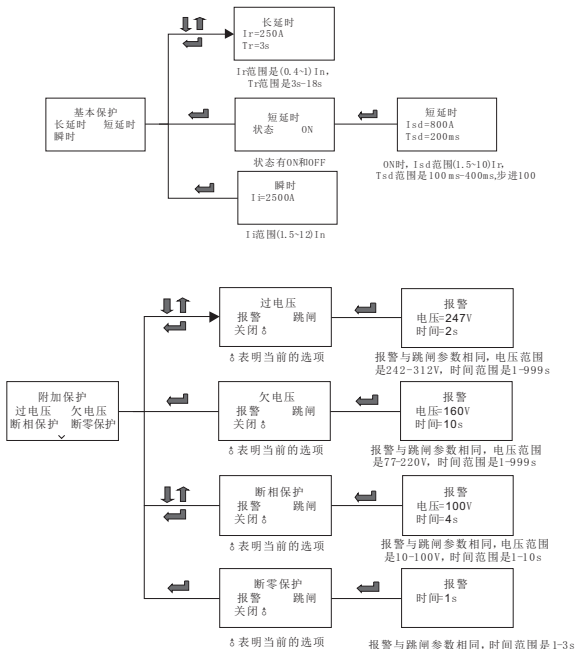


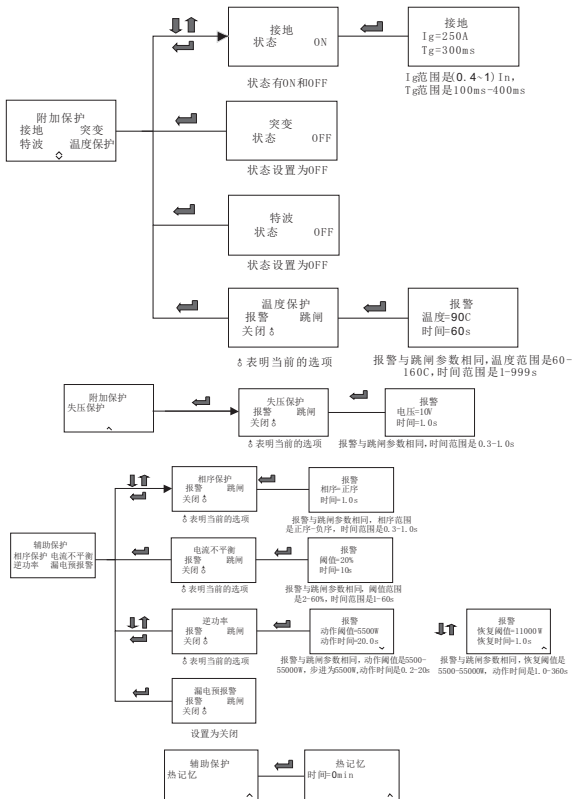
A, B, C 相电能与三相电能类似



6.2.5 保护设置

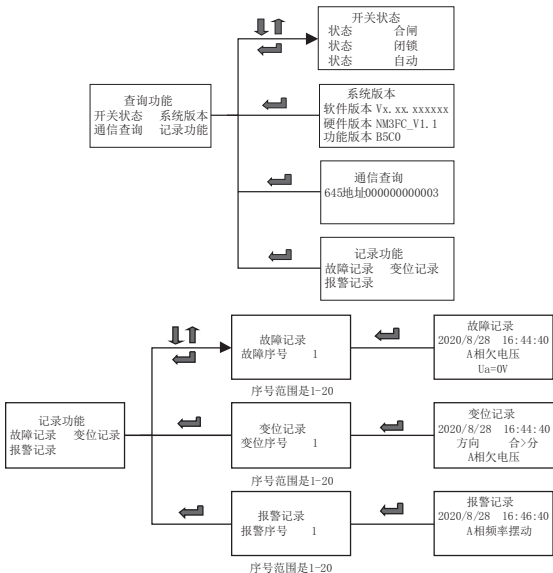






热记忆时间设定值范围:0~30min

6.2.6 查询功能



6.2.7 记录功能查询

记录功能类别	导致记录产生的原因
故障记录	缺相、欠压、过压、过载、短延时、瞬时、接地、缺零、失压、过温、相序保护、电流三相不平衡、逆功率
变位记录	分合表示断路器状态从分闸/脱扣到合闸；合分表示断路器状态从合闸到分闸/脱扣
报警记录	缺相、欠压、过压、过载、短延时、瞬时、缺零、失压、过温、相序保护、电流三相不平衡、逆功率
注：每种记录默认20条	

6.2.8 出厂设置参数

6.2.8.1 基本保护

保护类别	设定范围	出厂默认值
长延时	I _r 范围为 (0.4~1.0) I _n , 步进1A	I _r =1.0I _n
	T _r 范围为 (3~18) s, 步进1s	T _r =3s
短路短延时	I _{sd} 范围为 (1.5~10) I _r , 步进0.5I _r	I _{sd} =8I _r
	T _{sd} 范围为(100~400)ms, 步进100ms; 可OFF	T _{sd} =400ms
短路瞬时	I _i 调节范围为 (1.5~12) I _n , 步进0.5I _n	I _i =10I _n

6.2.8.2 附加保护

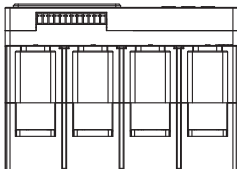
保护类别	设定范围	出厂默认值
过压保护	动作整定值范围(242~312)V, 步进1V, 时间设定值范围(1~999)s; 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭);	出厂默认电压276V, 时间2s, 功能设置为跳闸
欠压保护	动作整定值范围(77~220)V, 步进1V; 时间设定值范围(1~999)s, 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭);	出厂默认电压160V, 时间4s, 功能设置为关闭
断相保护	动作整定值范围(10~100)V, 步进1V; 时间设定值范围(1~10)s, 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭);	出厂默认电压100V, 时间10s, 功能设置为关闭
断零保护	时间设定值范围(1~3)s, 步进1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭);	出厂默认时间3s, 功能设置为关闭;
接地保护	I _g 范围为(0.4~1.0)I _n , 步进0.1 I _n ; T _g 范围为(100~400)ms, 步进100ms; 功能可设置为ON/OFF, 漏电功能开启时无法进行设置。	出厂默认值I _g =1.0I _n ; T _g =300ms; 功能设置为OFF;
温度保护	端子过温度保护整定值范围: 60~160°C, 步进1°C, 可OFF; 延时动作特性为定时限, 温度保护整定范围: 1~999秒; 功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认突变温度为120°C/60s, 功能设置默认OFF
失压保护	时间设定值范围(0.3~1)s, 步进0.1s; 功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认失压时间为0.3s, 功能设置关闭

6.2.8.3 辅助保护

保护类别	设定范围	出厂默认值
相序保护	时间设定值范围(0.3~1)s, 步进0.1s功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认时间为0.3s; 相序值为1; 功能设置关闭
电流不平衡	报警阈值可设定范围为 (2~60) %, 持续时间可设定范围是 (1~60) s, 负序三相电流不平衡率 > 2%; 持续观察60秒, 60秒后不平衡率依然超标, 切断并网点/报警。功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认电流不平衡率为2%/60s; 功能设置关闭
逆功率	报警与跳闸参数相同, 动作阈值是0 P _n - 1 P _n , 步进为0.1P _n 动作时间是0.2-20s; 报警与跳闸参数相同, 恢复阈值是0 P _n - 1 P _n , 动作时间是1.0-360s。功能设置(告警/跳闸/关闭)	出厂默认动作阈值是0.3P _n /20s, 恢复阈值是0.1P _n /10s; 功能设置关闭
漏电预报警	预报警值范围(50%~70%), 步进5%	出厂默认预报警值为60%

6.2.9 外接端子

6.2.9.1 外接端子间距



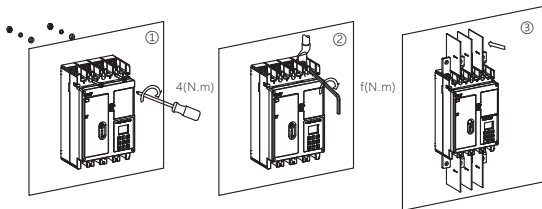
12芯端子间距为3.5mm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

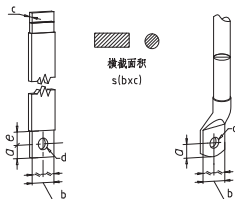
6.2.9.2 端子定义

端子编号	端子代号	端子功能
1	S6	无源开关状态辅助接点（断路器闭合时，端子S6、S8导通）
2	S5	无源开关状态辅助接点（断路器闭合时，端子S5、S8断开）
3	S8	无源开关状态辅助接点公共端口
4	\	预留
5	与GND短接合闸	与10号端子（GND）无源接通合闸
6	与GND短接分闸	与10号端子（GND）无源接通分闸
7	秒脉冲	秒脉冲
8	无功电能脉冲	无功电能脉冲
9	有功电能脉冲	有功电能脉冲
10	GND	公共地
11	485B	通信接口：485B
12	485A	通信接口：485A

7 安装接线



NM3FC系列安装图

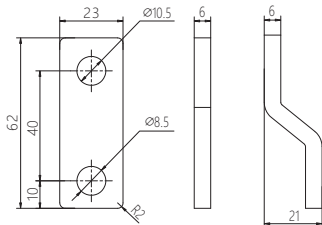
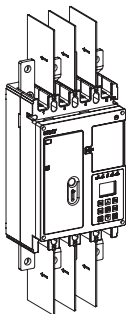


NM3FC系列导线尺寸

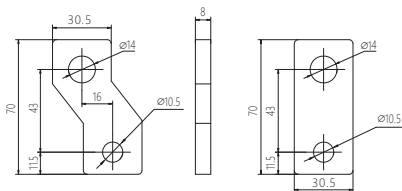
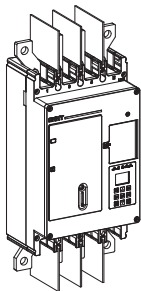
产品型号	a(mm)	b(mm)	c(mm)	d(mm)	e(mm)	f(N.m)	s(mm ²)
NM3FC-250	≤10	≤23	≤8	Φ8.5	11~13	12	≥120
NM3FC-400	≤11.5	≤30.5	≤13.5	Φ10.5	19~21	30	≥240
NM3FC-630	≤11.5	≤30.5	≤13.5	Φ10.5	19~21	30	单根/导线≥370 单根/铜排≥400
							两根/导线≥185 两根/铜排≥200
NM3FC-800 (W630)	≤15	≤43	≤12	Φ14	19~21	40	单根/导线≥480 单根/铜排≥500
							两根/导线≥240 两根/铜排≥250

注：NM3FC-W630导线及铜排截面积同NM3FC-630一致

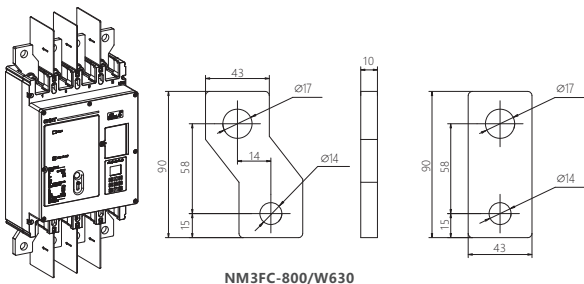
联结板 (选配) 尺寸



NM3FC-250



NM3FC-400/630



8 技术补充资料

8.1 温度补偿系数表

额定电流(A)\ 空气温度		-25 ℃	-15 ℃	-5 ℃	-0 ℃	10 ℃	20 ℃	30 ℃	40 ℃	50 ℃	60 ℃	70 ℃
NM3FC -250	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	250	250	250	250	250	250	250	250	250	240	220	200
NM3FC-400	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	380	350	320

额定电流(A)\ 空气温度	-25 ℃	-15 ℃	-5 ℃	-0 ℃	10 ℃	20 ℃	30 ℃	40 ℃	50 ℃	60 ℃	70 ℃
NM3FC-630	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	630	630	630	630	630	630	630	630	600	550	500
NM3FC-W630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
NM3FC-800	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	640
	800	800	800	800	800	800	800	800	760	700	640

注：在降额使用时，同时 I_r 和 I_i 需设置到相应的保护值。

如NM3FC-250壳架250A产品在70℃环境下使用，产品需要降容至200A使用，同时 I_r 的参数设置到200A档位。

8.2 海拔降容系数表

海拔高度m		2000	3000	4000	5000
额定电流 I_n (A)		$1 \times I_n$	$0.94 \times I_n$	$0.88 \times I_n$	$0.85 \times I_n$
额定工作电压 U_e (V)		415	415	415	415
额定绝缘电压 U_i (V)		1000	900	850	800
介电性能(V)	AC	2200	2000	1870	1760
额定冲击耐受 电压 U_{imp} (kV)	NM3FC-250	8	7.3	6.8	6.4
	NM3FC-400/630/ W630/800	12	10	8	8

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，断路器质保期为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：NM3FC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，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)



“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。

