



NB2LE-80ZT、NB2LE-80ZW 具有远程控制功能的剩余电流动作断路器 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：
GB/T 16917.1
CQC1149

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。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 严禁利用火线直接触碰接地装置、火线与零线直接短路的方法来试验产品性能。
- ④ 安装、维修与保养产品时，必须确保线路断电。
- ⑤ 产品的保护特性由制造商整定，不允许随意拆开或调节。
- ⑥ 产品必须由有专业资格的人员进行配线安装，并定期检查。
- ⑦ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑧ 应防止异物落入产品内。
- ⑨ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑩ 产品在安装使用时，接线螺钉应拧紧，导线不易松动和拔出，严格按照要求选取导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑪ 本产品不能对同时接触被保护电路两线引起的触电危险进行保护。
- ⑫ **本产品请严格按照接线示意图进行正确接线。**
- ⑬ **本产品不适用直接起动风机、电动机、电热设备、电容柜等高感性和高容性负载。**

1 主要用途与适用范围

本产品适用于交流50Hz，额定电压230V/400V，额定电流至80A的线路中，起过载、短路、过压、欠压和漏电保护作用，亦可在正常情况下作为线路的不频繁通断之用。

本产品还具有远程控制、电参量（电压、电流、功率）测量功能，可通过RS485通信接口或蓝牙与外部设备实现组网。

2 正常使用、安装与运输、贮存条件

2.1 使用条件

-工作环境温度：-25℃~+70℃，24小时平均工作温度不超过+35℃；

-海拔高度：安装地点不超过2000m；

-污染等级：2级；

-防护等级：IP20；

-安装类别：Ⅱ、Ⅲ级。

2.2 安装条件

在符合安全警示各项条件下，断路器一般应垂直安装，安装处无明显摇动、冲击和振动。

2.3 运输和贮存条件

断路器在贮存、运输过程中，均不得跌落或受雨水、腐蚀性气体侵袭。

3 主要技术参数

3.1 主要技术性能指标

表1 主要技术性能指标

序号	参数或性能		参数值或性能值
1	产品型号		ZT:带RS485通讯; ZW:带RS485和蓝牙通讯
2	符合标准		GB/T 16917.1、CQC1149
3	额定电压 (U_e)		1P+N: AC230V、 3P+N: AC400V
4	额定电流 (I_n)		6A、10A、16A、20A、25A、 32A、40A、50A、63A、80A
5	极数		1P+N、3P+N
6	瞬时脱扣曲线		C
7	型式		AC型、A型
8	额定剩余动作电流 ($I_{\Delta n}$)		0.01A、0.03A、0.1A
9	额定短路能力 (I_{cn})		6000A
10	运行短路分断能力 (I_{cs})		6000A
11	额定剩余接通和分断能力 ($I_{\Delta m}$)		800A
12	电气寿命		6000次
13	机械寿命		10000次
14	基准温度		30°C±2°C
15	远程控制	合闸时间 (t_c)	≤3s
		分闸时间 (t_o)	≤2s
16	过电压保护 (可开闭)	过电压动作整定值(U_{vo})	默认值为AC280V,可设置
		过电压恢复值 (U_{vor})	默认值为AC250V,可设置

序号	参数或性能		参数值或性能值
		过电压最小不驱动时间	默认值为3s，表2第3列可设置
		电压恢复正常后自动闭合延时时间（tvd）	默认值为10s，可设置
17	欠电压保护 （可开闭）	欠电压动作整定值(Uvu)	默认值为AC165V，可设置
		欠电压恢复值（Uvur）	默认值为AC190V，可设置
		欠电压最小不驱动时间	默认值为3s，可设置
		电压恢复正常后自动闭合延时时间（tvd）	默认值为10s，可设置
18	电参量 准确度	电压	0.5级
		电流	0.5级
		功率	1.0级
19	漏电自检	不断电自检	检验零序互感器、线路板漏电模块是否工作正常
		断电自检，自检完成自动重合闸	检验零序互感器、线路板漏电模块及断路器脱扣机构是否工作正常
注：“可开闭”表示该功能可设置打开或者关闭；			

表2 过电压的最大动作时间和最小不驱动时间

1	2	3	4
过电压动作特性	$\leq U_{vor}$	U_{vo}	$\geq 300V$
最大动作时间	不动作	5s	3s
最小不驱动时间		3s	1s

3.2 电压、电流测量的基本误差

表3 在参比电压下电流的基本误差限值

直接输入电流值	百分数误差限值	
	0.5级	1.0级
$1A \leq I < 0.1I_n$	± 1.0	± 1.5
$0.1I_n \leq I \leq I_n$	± 0.5	± 1.0

表4 电压的基本误差限值

直接输入电压值	百分数误差限值	
	0.5级	1.0级
$0.9U_e \leq U \leq 1.1U_e$	± 0.5	± 1.0

4 通信功能

4.1 通信接口

断路器具有1个RS485通信接口和蓝牙接口。

485接口：

- 支持波特率1200,2400,4800,9600,19200；
- 支持校验方式：无校验/偶校验；
- 默认配置：19200,偶校验。

蓝牙接口：

- 符合BLE4.2标准；
- 断路器作为蓝牙从机，最多同时支持两个蓝牙主机连接。

4.2 通讯协议

采用Modbus-RTU通信协议，默认通信地址03，符合国标GB/T 19582。

5 远程控制功能

当模式选择开关设置在“手动”位置时，可以进行正常的手动合分闸，同时，远程合闸和分闸控制功能退出。

当模式选择开关设置在“自动”位置时，可以进行正常的远程合闸和分闸。断路器处于合闸状态时，接收到远程分闸命令应分闸，动触头处于断开位置，此时手动可以合闸和分闸。断路器处于分闸状态时，接收到远程合闸命令断路器应合闸，此时手动可以分闸和合闸。

无论模式选择开关设置在“手动”或“自动”位置，当断路器接收到远程不允许合闸命令后，断路器将处于分闸防合闸状态，此时手动或远程控制无法合闸，只有当断路器接收到远程允许合闸命令后，断路器将处于分闸非防合闸状态，此时手动或远程控制才可以合闸。

断路器的控制信号和动作状态见表5。

表5 断路器的控制信号和状态控制表

序号	模式选择开关位置	相线电压	控制信号	初始状态	动作后状态	备注
1	自动	Ue	发出合闸命令	分闸非防合闸	合闸	
2	自动	Ue	无	合闸	分闸非防合闸	手动分闸
3	自动	Ue	无	分闸非防合闸	合闸	手动合闸
4	自动	Ue	发出分闸命令	合闸	分闸非防合闸	
5	自动或手动	Ue	发出不允许合闸命令	分闸非防合闸	分闸防合闸	
				合闸	分闸防合闸	
6	自动或手动	Ue	无	分闸防合闸	分闸防合闸	手动无法合闸

续表5

序号	模式 选择 开关 位置	相线电压	控制信号	初始状态	动作后状态	备注
7	自动	U_e	发出合闸命令	分闸防合闸	分闸防合闸	远程控制无法合闸
8	自动 或 手动	U_e	发出允许 合闸命令	分闸防合闸	分闸非防合闸	
9	自动	$U_e \rightarrow 0V$	无	分闸非防合闸	分闸非防合闸	线路掉电， 保持原状态
				分闸防合闸	分闸防合闸	
				合闸	合闸	
10	自动 或 手动	U_e	无	合闸	分闸非防合闸	发生过载、 短路等故障 时，断路器 动作分闸
11	自动 或 手动	$U_e \rightarrow \geq U_{vo}$ 或 $U_e \rightarrow \leq U_{vu}$	无	合闸	分闸非防合闸	发生过欠压 故障时，断 路器动作分 闸，如果10 分钟内连续 过欠压故障 发生3次， 则进入分闸 防合闸状态
12	自动	$\geq U_{vo} \rightarrow U_{vor}$ 或 $\leq U_{vu} \rightarrow U_{vur}$	无	分闸非防合闸	合闸	紧接着序号 11，当电源 电压恢复时， 断路器自动 合闸
13	手动	U_e	发出合闸命令	分闸非防合闸	分闸非防合闸	远程控制无法合闸

序号	模式选择开关位置	相线电压	控制信号	初始状态	动作后状态	备注
14	手动	U_e	发出分闸命令	合闸	合闸	远程控制无法分闸
15	自动 → 手动 或 手动 → 自动	U_e 或0 V	无	分闸非防合闸	分闸非防合闸	保持原状态
				分闸防合闸	分闸防合闸	
				合闸	合闸	

6 指示灯状态

断路器的正面设有指示灯，用于指示不同状态，见表6和表7。

表6 模式选择开关指示灯的状态

通电后断路器的状态	指示灯的显示
模式选择开关设置在“手动”位置	蓝色常亮
模式选择开关设置在“自动”位置	红色常亮
出现过载、过电压、欠电压故障	红色闪烁
过载、过电压、欠电压、缺相、欠频故障而脱扣后	红色闪烁

表7 按钮指示灯的状态

通电后断路器的状态	指示灯的显示
正常通电时	蓝色常亮
操作试验按钮、出现漏电流而脱扣时	红色常亮
故障排除后重新合闸	蓝色常亮

7 外形与安装尺寸

■ 外形尺寸 (单位: mm)

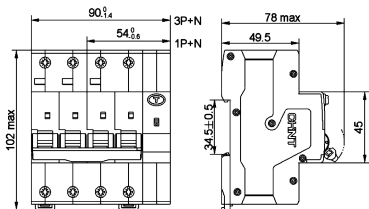


图1 断路器的外形尺寸和安装尺寸

■ 通讯端口

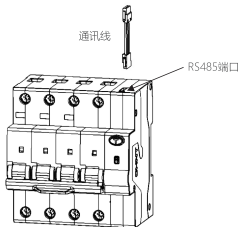


图2 通讯端口安装位置

8 安装调试与操作使用

8.1 安装使用前先检查断路器标志与所使用的工作条件是否相符；通电前，先人为操作几次断路器，其机构动作应灵活、可靠、无阻滞现象。断路器合/分闸状态指示、模式选择开关手动/自动位置见图3。

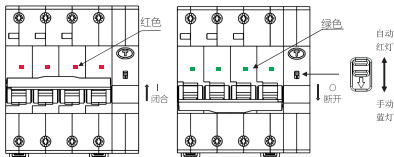


图3 断路器合/分闸状态指示、模式选择开关手动/自动位置

注意：产品出厂时默认为分闸状态、“自动”模式。

8.2 安装方式

采用TH35-7.5型安装轨安装。

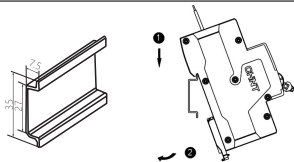


图4 安装示意

8.3 拆卸示意图

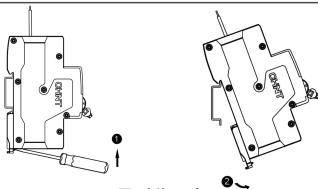


图5 拆卸示意

8.4 适用于铜导线连接，导线选择见表8，接线方式及剥线长度示意图见图6。

表8 铜导线截面积要求

额定电流 I_n (A)	铜导线截面积 mm^2
6	1
10	1.5
16、20	2.5
25	4
32	6
40	10
50	10
63	16
80	25

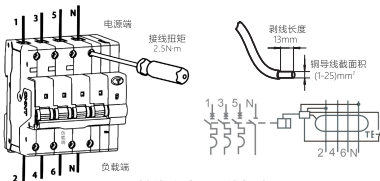


图6 接线方式及剥线长度

注意：通电前检查接线是否正确、牢固，验证手柄动作灵活性，以及检测状态指示模式手动、自动。

9 维护

断路器在运行时，应定期检查。

当断路器出现故障脱扣分闸时（如过载、短路、过/欠压、缺相、欠频等），应先排除故障，再手动合闸，恢复供电。

10 故障分析与排除

表9 故障分析与排除示例

故障现象	原因分析	排除方法
手柄不能合闸	负载端有短路现象	排除故障
	操作机构出现故障	更换产品
	断路器的额定电流与负载电流不匹配	更换产品规格
	线路中存在过/欠电压	观察指示灯是否红色闪烁，电压恢复后自动合闸
	远程发出不允许合闸命令的情况下	确认线路状态后解锁操作
	10分钟内连续出现3次以上过/欠压故障时	确认线路状态后解锁操作

故障现象	原因分析	排除方法
不能远程合闸	信号线未接通	正确接线
	产品处于手动模式	模式选择开关拨到“自动”位置
	线路中存在过/欠电压	确认线路状态
温度偏高	接线螺钉未压紧导线或出现松动	拧紧接线螺钉
	选用导线截面积偏小	更换导线规格
短路时未分闸	选用的断路器与负载的工作条件不匹配	更换产品规格
不通电	导线剥头太短	重新剥线
	接线螺钉未压紧导线或出现松动	拧紧接线螺钉
按下试验按钮	按钮失效	更新产品
产品不动作	漏电保护功能失效	更新产品

11 质保期与环境保护及其它法律规定

11.1 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。

11.2 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。

CHINT 正泰

合格证

型号：NB2LE-80ZT、NB2LE-80ZW

**名称：具有远程控制功能的剩余电流
动作断路器**

产品经检验合格，符合标准
GB/T 16917.1、CQC 1149，
准予出厂。

检验员：

检51

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>

欢迎咨询：E-mail:chint@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。

