

2022年07月版

CHINT 正泰

NB2-40ZT、NB2-40ZW 具有远程控制功能的小型断路器 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 10963.1
NB/T 42149

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 严禁利用火线直接接触接地装置、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 **本产品请严格按照接线示意图进行正确接线。**
- ⑫ **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230/400V，额定电流至40A的线路中，起过载、短路、过压、欠压保护作用，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通信; ZW:带RS485和蓝牙通信
2	符合标准		GB/T 10963.1、NB/T 42149
3	额定电压 (U_e)		AC230/400V
4	额定电流 (I_n)		6A、10A、16A、20A、25A、 32A、40A
5	极数		1P
6	瞬时脱扣曲线		C
7	额定短路能力 (I_{cn})		6000A
8	运行短路分断能力 (I_{cs})		6000A
9	电气寿命		6000次
10	机械寿命		10000次
11	基准温度		30°C±2°C
12	远程控制	合闸时间 (t_c)	≤3s
		分闸时间 (t_o)	≤2s
13	过电压保护 (可开闭)	过电压动作整定值(U_{vo})	默认值为AC280V±5V, 可设置
		过电压恢复值 (U_{vor})	默认值为AC250V, 可设置
		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 (t_{vd})	默认值为10s, 可设置

序号	参数或性能	参数值或性能值	
14	欠电压保护 (可开闭)	欠电压动作整定值(U_{vu})	默认值为AC165V±5V, 可设置
		欠电压恢复值 (U_{vur})	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 (t_{vd})	默认值为10s, 可设置
15	电参量 准确度	电压	0.5级
		电流	0.5级
		功率	1.0级
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

电流值与电压值	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	U_e	发出合闸命令	分闸非防合闸	合闸	
2	自动	U_e	无	合闸	分闸非防合闸	手动分闸
3	自动	U_e	无	分闸非防合闸	合闸	手动合闸
4	自动	U_e	发出分闸命令	合闸	分闸非防合闸	
5	自动或手动	U_e	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	U_e	无	分闸防合闸	分闸防合闸	手动无法合闸
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	

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
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
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0V	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。

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、欠频故障而脱扣后	红色闪烁

7 外形与安装尺寸

■ 外形尺寸 (单位: mm)

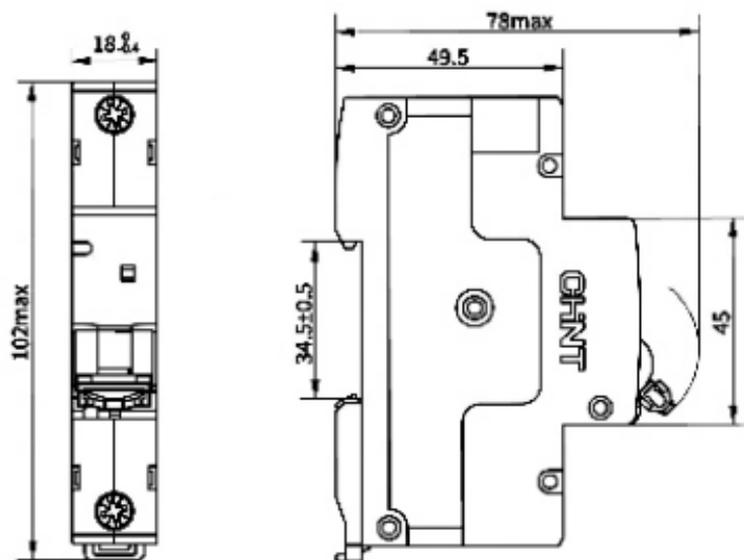


图1 断路器的外形尺寸

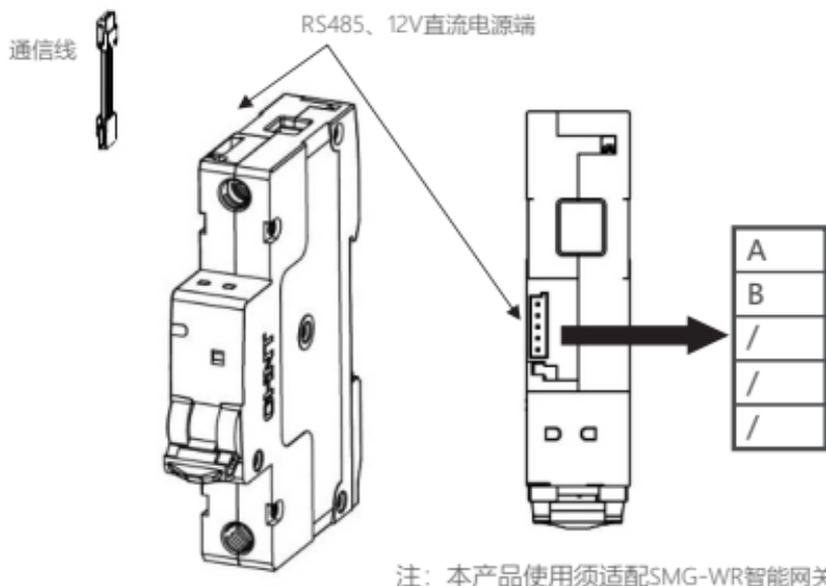


图2 通信及电源接口安装位置

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；为保证断路器的过载功能，必须配合SMG-WR智能网关使用。断路器闭合/断开状态指示、模式选择开关“自动”位置见图3。

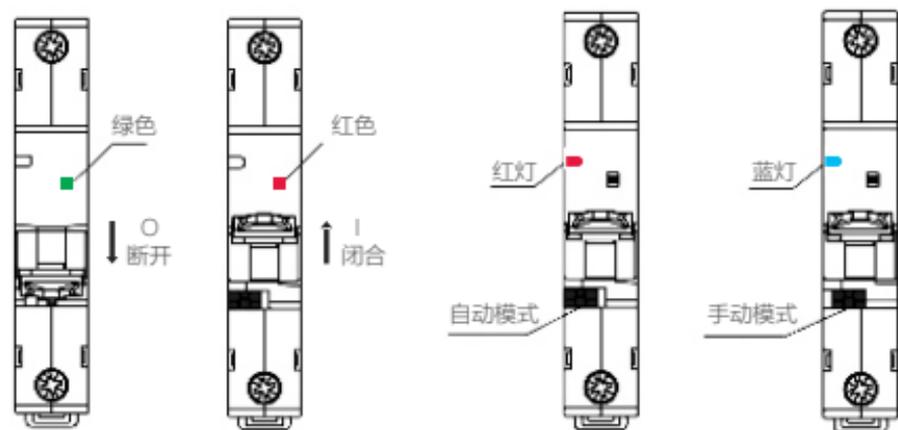


图3 断路器合/分闸状态指示、模式选择开关“自动/手动”位置

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，见图4。

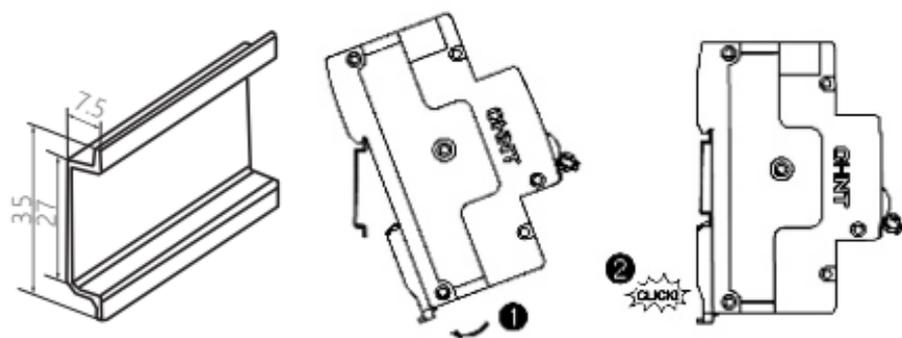


图4 安装示意

8.3 拆卸示意图

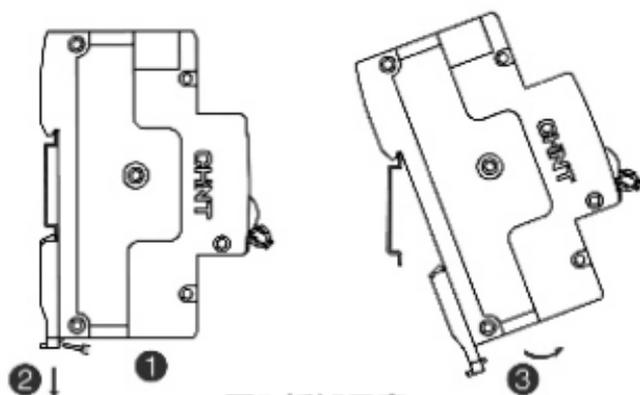


图5 拆卸示意

8.4 适用于铜导线连接，导线选择见表7，接线方式及剥线长度示意图6。

表7 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

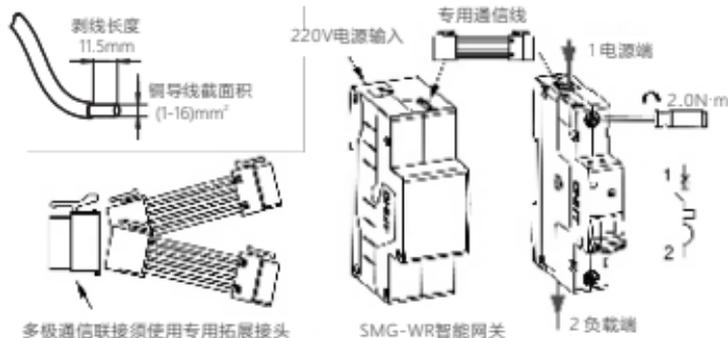


图6 接线方式及剥线长度

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、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8 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
过载时未分闸	SMG-WR智能网关未正确连接	正确接线
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

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：NB2-40ZT、NB2-40ZW

名称：具有远程控制功能的小型断路器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 10963.1、NB/T 42149，
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>

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。

