

CHINT 正泰

NB2LE-40ZT 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

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 严禁利用火线直接接触接地装置或火线、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断路器。
- 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 本产品不能对人身触电及电力不平衡起保护作用。
- 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

NB2LE-40ZT剩余电流动作断路器符合GB/T 16917.1标准。适用于交流50Hz，额定电压至230V，额定电流至40A的线路中，具备传统断路器的过载保护、短路保护、漏电保护功能，增加电气线路中电压、电流、功率、频率、功率因数、有功电能等电参量的测量功能，同时可实现远程分合闸，过欠压保护，低频保护等功能。可通过RS485通讯接口与外部装置实现组网；采用标准DIN35mm导轨式安装，结构模数化设计，具有体积小、易安装、易组网等优点；可用于居民用电负荷的检测和控制。

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℃~+65℃，24小时平均工作温度不超过+35℃。

- 海拔高度：安装地点海拔高度不超过2000m。

- 污染等级：2级。

- 安装类别：Ⅱ级。

2.2 安装条件：

在符合安全警示各项条件下，剩余电流动作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：

剩余电流动作断路器在贮存、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 主要技术指标

额定电压：AC230V

额定电流：6A,10A,16A,20A,25A,32A,40A

极数：1P+N

额定频率：50/60Hz

额定短路能力：4500A,6000A

剩余电流动作类型：A型,AC型

额定剩余动作电流：0.03A

瞬时脱扣类型：C型

机械寿命：10000次

电气寿命：6000次

远程自动合闸时间： $\leq 3s$

远程自动分闸时间： $\leq 2s$

有功电能准确度等级：1级

脉冲常数：800imp/kWh

整机功耗： $\leq 10W$

极限使用环境温度： $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$

过欠压保护电压范围：过压动作阈值范围： $280V \pm 5V$ ；

过压恢复阈值范围： $250V \pm 5V$ ；

过压动作时间： $2s$

欠压动作阈值范围： $165V \pm 5V$ ；

欠压恢复阈值范围： $190V \pm 5V$ ；

欠压动作时间： $2s$

3.2 百分数误差

表1 电能百分数误差不超过以下相应极限值

电流值 直接接入式	功率因数	各等级仪表 百分数误差极限
$0.05 I_b \leq I < 0.1 I_b$	1	± 1.5
$0.1 I_b \leq I \leq I_{\max}$	1	± 1.0
$0.1 I_b \leq I < 0.2 I_b$	0.5L	± 1.5
$0.2 I_b \leq I \leq I_{\max}$	0.5L	± 1.0

3.3 瞬时量误差

电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、频率、功率因数、剩余电流等瞬时量的测量误差不超过 $\pm 1\%$ （引用误差）。

3.4 通信

断路器具有1个RS485通信接口，采用DLT645-2007通信协议、Modbus-RTU、DL/T698.45-2017。

4 主要功能

4.1 保护功能

具有过载保护、短路保护、漏电保护、欠压保护、过压保护、低频保护、高频保护等功能。

4.2 计量功能

具有正向有功、反向有功电能计量功能，能存储其数据，并可以据此设置为组合有功电能。

4.3 测量及检测功能

能测量当前的电压、电流、有功功率、频率、功率因数等运行参数。测量误差（引用误差）不超过 $\pm 1\%$ 。

4.4 通讯功能

4.4.1 DL698协议

采用RS485通信方式，波特率可设为1200、2400bps、4800bps、9600bps、19200默认为9600bps。符合Q/DGW11778-2017通讯协议规约，可实现表2中通信指令。

支持GET-Request、SET-Request、ACTION-Request。

OI	IC	对象名称	实例的对象属性及方法定义
0000	1	组合有功电能	电能量::=double-long;单位:kWh,换算:-2
0010	1	正向有功电能	电能量::=double-long-unsigned;单位:kWh,换算:-2
0020	1	反向有功电能	电能量::=double-long-unsigned;单位:kWh,换算:-2
0050	1	第一象限无功电能	电能量::=double-long-unsigned;单位:kWh,换算:-2
0060	1	第二象限无功电能	电能量::=double-long-unsigned;单位:kWh,换算:-2
0070	1	第三象限无功电能	电能量::=double-long-unsigned;单位:kWh,换算:-2
0080	1	第四象限无功电能	电能量::=double-long-unsigned;单位:kWh,换算:-2
2000	3	电压	数据类型:long-unsigned,单位:V,换算:-1
2001	3	电流	数据类型:double-long,单位:A,换算:-3
2004	4	有功功率	数据类型:double-long,单位:W,换算:-1
2005	4	无功功率	数据类型:double-long,单位:var,换算:-1
2006	4	视在功率	数据类型:double-long,单位:VA,换算:-1
200A	4	功率因数	数据类型:long,单位:无,换算:-3

OI	IC	对象名称	实例的对象属性及方法定义
200F	6	电网频率	数据类型：long-unsigned，单位：Hz， 换算：-2
4001	8	通信地址	属性 2::=octet-string
4002	8	表号	属性 2::=octet-string
4112	8	有功组合方式 特征字	属性 2::=bit-string(SIZE(8))
F201	22	RS485	属性 2 (设备对象列表，只读) ::=array 端口 端口::=structure { 端口描述符 visible-string， 端口参数 COMDCB， 端口功能 enum(远程通信(0)，抄表(1)，停用(3)) } 方法 127：配置端口 (参数) 参数::=structure { 端口号 OAD， 端口参数 COMDCB， 端口功能 enum }
F205	22	继电器输出	属性 2 (设备对象列表，只读) ::=array 继电器单元 继电器单元::=structure { 端口描述符 visible-string， 当前状态 enum(合闸(0)，跳闸(1))， 开关属性 enum(脉冲式(0)，保持式(1))， 接线状态 enum(接入(0)，未接入(1)) } 方法 127：修改开关属性 (参数) 参数::=structure { 继电器号 OAD， 开关属性 enum }

自定义设置命令

OI	IC	对象名称	实例的对象属性及方法定义	备注
FF01	8	漏电使能	属性 2:: =long-unsigned	0: 关闭漏电保护 1: 开启漏电保护
FF02	8	禁止合闸	属性 2:: =long-unsigned	0: 关闭漏电保护 1: 开启漏电保护
FF03	8	过流使能	属性 2:: =long-unsigned	0~2(默认1.0:不使能, 1: 报警不动作, 2: 报警动作. 实际按客户需求变更)
FF04	8	过流阈值	属性 2:: =long-unsigned	0~12000 (默认4800, 表示48.00A, 实际按客户需求变更)
FF05	8	过流延迟	属性 2:: =long-unsigned	0~1000 (默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
FF06	8	低压使能	属性 2:: =long-unsigned	0~2(默认1.0:不使能, 1: 报警不动作, 2: 报警动作. 实际按客户需求变更)
FF07	8	低压阈值	属性 2:: =long-unsigned	0~3000 (默认1800, 表示180.0V, 实际按客户需求变更)
FF08	8	低压延迟	属性 2:: =long-unsigned	0~1000 (默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
FF09	8	低频使能	属性 2:: =long-unsigned	0~2(默认1.0:不使能, 1: 报警不动作, 2: 报警动作. 实际按客户需求变更)
FF0A	8	低频阈值	属性 2:: =long-unsigned	0~6500 (默认4500, 表示45.00Hz, 实际按客户需求变更)
FF0B	8	低频延迟	属性 2:: =long-unsigned	0~1000 (默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
FF0C	8	高压使能	属性 2:: =long-unsigned	0~2(默认1.0:不使能, 1: 报警不动作, 2: 报警动作. 实际按客户需求变更)
FF0D	8	高压阈值	属性 2:: =long-unsigned	0~3000 (默认2700, 表示180.0V, 实际按客户需求变更)
FF0E	8	高压延迟	属性 2:: =long-unsigned	0~1000 (默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)

OI	IC	对象名称	实例的对象属性及方法定义	备注
FF0F	8	高频使能	属性 2:: =long-unsigned	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
FF10	8	高频阈值	属性 2:: =long-unsigned	0~6500 (默认6500, 表示65.00Hz, 实际按客户需求变更)
FF11	8	高频延迟	属性 2:: =long-unsigned	0~1000 (默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
FF12	8	漏电软件使能	属性 2:: =long-unsigned	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
FF13	8	漏电软件阈值	属性 2:: =long-unsigned	0~3000 (默认300, 表示10mA, 实际按客户需求变更)
FF14	8	漏电软件延迟	属性 2:: =long-unsigned	0~1000 (默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)

自定义电量参数

OI	IC	对象名称	实例的对象属性及方法定义
FFF0	3	漏电电流	电能量:: =double-long-unsigned; 单位: A, 换算: -4

4.4.2 DL645协议

采用RS485通信方式, 波特率可设为1200、2400bps、4800bps、9600bps、19200默认为9600bps。符合DL/T 645-2007通讯协议规约, 可实现表2中通信指令。

表2 DTL645通信功能

功能	数据项	数据标识 (D3 D2 D1 D0)
读数据 (控制码 11H)	(当前) 正向有功总电量	00 01 00 00
	(当前) 反向有功总电量	00 02 00 00
	(当前) 1象限无功总电量	00 05 00 00
	(当前) 2象限无功总电量	00 06 00 00
	(当前) 3象限无功总电量	00 07 00 00

功能	数据项		数据标识 (D3 D2 D1 D0)
		(当前) 4象限无功总电量	00 08 00 00
		(当前) 组合有功总电量	00 00 00 00
	瞬时量	电压	02 01 01 00
		电流	02 02 01 00
		有功功率	02 03 00 00
		无功功率	02 04 00 00
		视在功率	02 05 00 00
		功率因数	02 06 00 00
		频率	02 80 00 02
	其他	通信地址	04 00 04 01
		表号	04 00 04 02
		电表运行状态字1	04 00 05 01
		有功组合方式特征字	04 00 06 01
		通信速率特征字	04 00 07 03
	新增参数	过流投退使能	数据标识见表4
		过流阈值	
		过流延迟	
		欠压投退使能	
		欠压阈值	
		欠压延迟	
		低频投退使能	
		低频阈值	
		低频延迟	
		过压投退使能	
		过压阈值	

续表2

功能	数据项		数据标识 (D3 D2 D1 D0)
		过压延迟	
		高频投退使能	
		高频阈值	
		高频延迟	
		软件漏电投退使能	
		软件漏电阈值	
		软件漏电延迟	
		硬件漏电使能	
		禁止合闸	
写数据 (控制码 14H)	其他	通信地址	04 00 04 01
		表号	04 00 04 02
		有功组合方式特征字	04 00 06 01
		通信速率特征字	04 00 07 03
		02级密码	04 00 0C 03
		04级密码	04 00 0C 05
	新增 参数	过流投退使能	数据标识见表4
		过流阈值	
		过流延迟	
		欠压投退使能	
		欠压阈值	
		欠压延迟	
		低频投退使能	
		低频阈值	
		低频延迟	
		过压投退使能	

功能	数据项	数据标识 (D3 D2 D1 D0)
	过压阈值	
	过压延迟	
	高频投退使能	
	高频阈值	
	高频延迟	
	软件漏电投退使能	
	软件漏电阈值	
	软件漏电延迟	
	硬件漏电使能	
	禁止合闸	
特殊命令	读通信地址 (控制码13H)	
	写通信地址 (控制码15H)	
	更改通信速率 (控制码17H)	
	修改密码 (控制码18H)	
	电表清零 (控制码1AH)	
	跳闸 (控制码1CH)	
	直接合闸 (控制码1CH)	

表3 新增指令

参数	数据标识 (D3 D2 D1 D0)	字节数	数据范围
过流投退使能	0A 07 00 00	2	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
过流阈值	0A 01 00 00	2	0~12000(默认4800, 表示48.00A, 实际按客户需求变更)
过流延迟	0A 08 00 00	2	0~1000(默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
欠压投退使能	0A 09 00 00	3	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)

续表3

参数	数据标识 (D3 D2 D1 D0)	字节数	数据范围
欠压阈值	0A 02 00 00	2	0~3000(默认1800, 表示180.0V, 实际按客户需求变更)
欠压延迟	0A 0A 00 00	2	0~1000(默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
低频投退使能	0A 0B 00 00	2	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
低频阈值	0A 03 00 00	2	0~6500(默认4500, 表示45.00Hz, 实际按客户需求变更)
低频延迟	0A 0C 00 00	2	0~1000(默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
过压投退使能	0A 0D 00 00	2	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
过压阈值	0A 0E 00 00	2	0~3000(默认2700, 表示180.0V, 实际按客户需求变更)
过压延迟	0A 0F 00 00	2	0~1000(默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
高频投退使能	0A 10 00 00	2	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
高频阈值	0A 11 00 00	2	0~6500(默认6500, 表示65.00Hz, 实际按客户需求变更)
高频延迟	0A 12 00 00	2	0~1000(默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
软件漏电投退使能	0A 13 00 00	2	0~2(默认1.0:不使能, 1:报警不动作, 2:报警动作. 实际按客户需求变更)
软件漏电阈值	0A 14 00 00	2	0~3000(默认100, 表示10mA, 实际按客户需求变更)
软件漏电延迟	0A 15 00 00	2	0~1000(默认30, 表示3.0s, 实际按客户需求变更)
硬件漏电使能	0A 04 00 00	2	0: 关闭漏电保护 1: 开启漏电保护
禁止合闸	0A 04 00 00	2	0: 关闭漏电保护 1: 开启漏电保护
禁止合闸	0A 06 00 00	2	0: 符合正常分合闸逻辑 1: 跳闸, 且禁止合闸
漏电电流	0A 80 00 00	2	只读, 单位0.1mA

4.4.3 modbus协议

表4 modbus设置参数地址表

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围	默认值
系统设置参数							
0100H	Password	密码	2	Uint16	R/W	0-9999 (注1)	0
0101H	Addr	串口地址	2	Uint16	R/W	1-247	1
0102H	Baud	串口波特率	2	Uint16	R/W	0-5 (注2)	3
0103H	StopBit	停止位	2	Uint16	R/W	1-2	1
0104H	CheckBit	校验位	2	Uint16	R/W	0-2 (0) (注3)	2
0105H	Reserve	保留	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	0
0106H	LockFlag	禁止合闸使能	2	Uint16	R/W	0-1 (注4)	0
0107H	IR_En	漏电模块使能	2	Uint16	R/W	0-1 (注5)	1
0108H	Reserve	保留	2	Uint16	R/W	0-2	0
0109H	IR_AlarmEn	软件漏电报警功能投退	2	Uint16	R/W	0-2 (注6)	1
010AH	IR_Limit	软件漏电阈值	2	Uint16	R/W	0-3000 (0-300.0mA)	100
010BH	IR_Delay	软件漏电延迟时间	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	30
010CH	OverCurrent_AlarmEn	电流报警功能投退	2	Uint16	R/W	0-2 (注6)	1
010DH	OverCurrent_HighLimit	过流阈值	2	Uint16	R/W	0-12000 (0-120.00A)	4800
010EH	OverCurrent_Delay	过流延迟时间	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	30
010FH	Voltage_High_AlarmEn	电压过压报警功能投退	2	Uint16	R/W	0-2 (注6)	1

续表4

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围	默认值
0110H	Voltage_High_Limit	高压阈值	2	Uint16	R/W	0-3000 (0-300.0V)	2700
0111H	Voltage_High_Delay	保护延迟时间	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	30
0112H	Voltage_Low_AlarmEn	电压低压报警功能投退	2	Uint16	R/W	0-2 (注6)	1
0113H	Voltage_Low_Limit	低压阈值	2	Uint16	R/W	0-3000 (0-300.0V)	1800
0114H	Voltage_Low_Delay	保护延迟时间	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	30
0115H	Voltage_High_Limit	频率低频报警功能投退	2	Uint16	R/W	0-2 (注6)	1
0116H	Frequence_High_Limit	高频阈值	2	Uint16	R/W	0-6500 (0-65.00Hz)	6500
0117H	Frequence_High_Delay	保护延迟时间	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	30
0118H	Frequence_Low_AlarmEn	频率高频报警功能投退	2	Uint16	R/W	0-2 (注6)	1
0119H	Frequence_Low_LowLimit	低频阈值	2	Uint16	R/W	0-6500 (0-65.00Hz)	4500
011AH	Frequence_Low_Delay	保护延迟时间	2	Uint16	R/W	0-1000 (0-100.0s)	30

注1: 写入701 后可以设置其他参数

注2: 波特率: 0-1200bps, 1-2400bps, 2-4800bps, 3-9600bps, 4-19200bps, 5-115200bps。

注3: 校验位: 0-无校验, 1-奇校验, 2-偶校验

注4: 合同禁止: 0-符合正常分合同逻辑, 1-跳闸, 且禁止合同

注5: 漏硬件使能: 0: 漏硬件检测不使能。但是测量漏电和漏电软件报警正常。

1: 漏硬件使能, 当漏电流大于规定值时, 漏电在30ms内驱动跳闸。

注6: 报警功能投退: 0: 不使能。1: 使能报警, 但是不动作跳闸合同。2: 使能报警, 正常驱动跳闸合同动作。

续表4

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围	默认值
645协议参数设置							
0200H	Password	密码	2	Uint16	R/W	0-9999 (注1)	0
0201H	Password2	2级密码	4	Uint32	R/W	0x02000000-0x02ffffff	0x02000000
0203H	Password4	4级密码	4	Uint32	R/W	0x04000000-0x04ffffff	0x04000000
0205H	Reserve	保留	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff	0
0206H	ActivePowerComm	有功组合特征字	2	Uint16	R/W	0x00-0x0f (注2)	0x05
0207H	Addr_Comm_ID[6]	645通讯地址A0 A1 A2 A3 A4 A5 BCD码	12	Uint16	R/W	0x00-0xff	0x00
020DH	Meter_Num[6]	645表号A0 A1 A2 A3 A4 A5 BCD码	12	Uint16	R/W	0x00-0xff	0x00
注1：写入701 后可以设置其他参数 注2：有功组合方式特征字： BIT0-正向有功（0不加，1加） BIT1-正向有功（0不加，1减） BIT2-反向有功（0不加，1加） BIT3-反向有功（0不加，1减） 当值为0x00，或者0x0F时，组合有功为正向有功加反向有功的值。							

续表4

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围	默认值
控制参数设置							
0400H	Password	密码	2	Uint16	R/W	0-9999(注1)	0
0401H	ResetCode	单板复位	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff(注2)	0
0402H	EnergyErase	电能参数擦除	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff(注3)	0
0403H	Reserve1	保留	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff	0
0404H	EraseResetNum	清除复位次数	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff(注4)	0
0405H	Factory	出厂设置	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff(注5)	0
0406H	DOCode	开合闸状态	2	Uint16	R/W	0x00-0xffff(注6)	0
注1：写入701 后可以设置其他参数 注2：写入0xa5a5后，复位整个装置 注3：写入0xa5a5后，清除电能数据 注4：写入0xa5a5后，清除复位计数 注5：写入0x5555后，尝试合闸。写入0xaaaa后，分闸。							

表5 modbus只读参数地址表

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	备注
系统信息设置						
0900H	SoftWare	软件版本	2	Uint16	R	
0901H	HardWare	硬件版本	2	Uint16	R	
0902H	FactoryID	厂家类型	2	Uint16	R	
0903H	Addr	通讯地址	2	Uint16	R	
0904H	Addr_Comm_ID[6]	645通讯地址A0 A1 A2 A3 A4 A5 BCD码	12	Uint16	R	
寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围
系统状态参数						
0A00H	State1	状态信号1	2	Uint16	R	注1
0A01H	State2	状态信号2	2	Uint16	R	注2
0A02H	State3	状态信号3	2	Uint16	R	注3
0A03H	State4	状态信号4	2	Uint16	R	
0A04H	BreakerState	断路器状态	2	Uint16	R	注4
0A05H	ResetNum	电表复位次数	4	Uint32	R	注5
0A07H	RecordState	记录上次报警状态 (State3)	2	Uint16	R	
0A08H	RecordU	记录上次报警时的电压	4	float	R	
0A0AH	RecordI	记录上次报警时的电流	4	float	R	
0A0CH	RecordP	记录上次报警时的有功功率	4	float	R	
0A0EH	RecordQ	记录上次报警时的无功功率	4	float	R	
0A10H	RecordIR	记录上次报警时的剩余电流	4	float	R	
0A07H	注1：状态信号1： BIT0：过压报警跳闸 BIT1：欠压报警跳闸					

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围
	BIT2：低频报警跳闸 BIT3：高频报警跳闸 BIT4：软件漏电报警跳闸 BIT15：欠压报警跳闸 注2：状态信号2： BIT0：1-有功为负，0-有功为正 BIT1：1-无功为负，0-无功为正 注3：状态信号3： BIT0：过压报警 BIT1：欠压报警 BIT2：低频报警 BIT3：高频报警 BIT4：软件漏电报警 BIT15：欠压报警 注4：断路器状态 0-状态未确定，1-合闸状态，2-分闸状态 注5：电表每次复位，该寄存器的值加1					
寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围
监测参数						
0B00H	U	电压	4	float	R	
0B02H	I	电流	4	float	R	
0B04H	P	有功功率	4	float	R	
0B06H	Q	无功功率	4	float	R	
0B08H	S	视在功率	4	float	R	
0B0AH	PF	功率因数	4	float	R	
0B0CH	F	频率	4	float	R	
0B0EH	IR	漏电	4	float	R	
0B10H	EP	正向有功电能	4	float	R	
0B12H	NP	负向有功电能	4	float	R	

寄存器地址	参数代号	参数说明	字节长度	数据类型	读写属性	取值范围
0B14H	EQ1	1象限无功电能	4	float	R	
0B16H	EQ2	2象限无功电能	4	float	R	
0B18H	EQ3	3象限无功电能	4	float	R	
0B1AH	EQ4	4象限无功电能	4	float	R	

4.5 分合闸功能

具备自动和手动两种模式，可实现远程分合闸、自动重合闸、保护跳闸等功能。

表6 断路器分合闸功能

断路器模式	动作方式		断路器状态	备注
手动模式	本地操作	合闸	正常动作	/
		分闸	正常动作	/
	远程指令	合闸	不动作	/
		分闸	正常动作	/
	软件设定 阈值	低频	执行跳闸	不解除无法手动合闸，解除后可以手动合闸
		低压		
		过流		可以手动合闸
	断电重启	/	保持断电前状态	若断电时正在执行分合闸命令，重新上电时继续执行。
自动模式	本地操作	合闸	正常动作	可通过指令禁止手动合闸
		分闸	正常动作	/
	远程指令	合闸	正常动作	/
		分闸	正常动作	/

断路器模式	动作方式		断路器状态	备注
	软件 设定 阈值	低频	执行跳闸	不解除无法手动合闸，解除后可以手动合闸
		低压		
		过流		每间隔1分钟自动重合闸，3次重合闸失败，不再自动合闸。
	断电 重启	/	保持断电前 状态	若断电时正在执行分合闸命令，重新上电时继续执行。

4.6 指示灯状态

断路器有一个双色指示灯，用于指示不同状态。

表7 指示灯状态

状态	指示灯显示
自动模式	红灯常亮
手动模式	绿灯常亮
欠压、过压、低频、高频、漏电超限	红灯闪烁

5 外形与安装尺寸(如下图1)

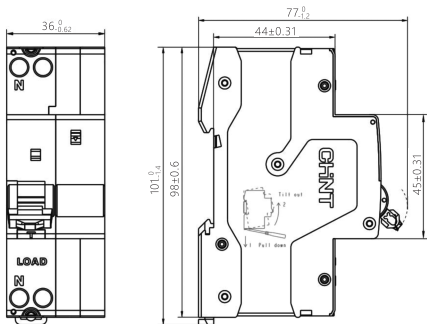


图1 外形及安装尺寸

6 安装调试与操作使用

6.1 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。产品手动、自动状态，闭合、断开状态指示如下图2。

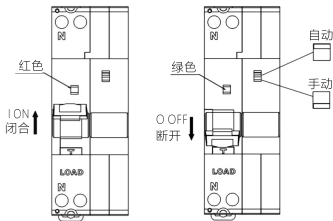


图2 产品手动、自动状态，闭合、断开状态指示

注意：当选择手动模式时，产品功能为自动分闸、手动合闸；当选择自动模式时，产品功能为自动分闸、自动合闸；产品出厂时默认为断开状态、自动模式。

6.2 安装方式

采用TH35-7.5型安装轨安装，如下图3。

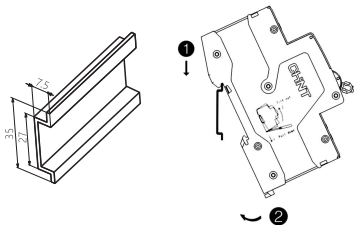


图3 安装示意

6.3 拆卸如下图4

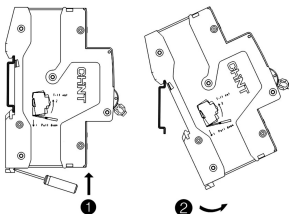


图4 拆卸示意

6.4 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如下图5。

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

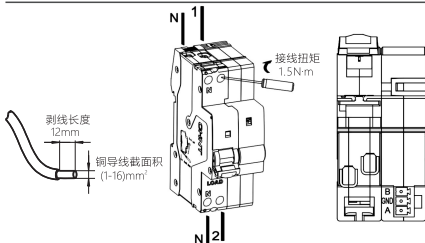


图5 接线方式

注意：1、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。

2、“A、GND、B”代表RS485通信接线端口，请将并确保与断路器匹配的接插端完全插入断路器的相应接线口中。

7 维护

- 断路器在运行时，应定期检查；
- 断路器在出现过载分闸、短路分闸、漏电保护分闸，应先排除故障，再手动合闸，恢复供电。

8 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	负载端是否有短路现象	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

故障现象	原因分析	排除方法
不能自动合闸	信号线未接通	正确接线
	产品处于手动状态	手动拨到自动
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

9 质保期与环境保护及其它法律规定

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，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-40ZT

名称：剩余电流动作断路器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 16917.1，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: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。

