

4E21	8	欠压参数	属性2 (配置参数)::=structure { 欠压动作阈值long-unsigned(单位:V,换算:-1), 欠压动作延时时间long-unsigned (单位: s,换算: 0), 欠压恢复阈值long-unsigned (单位:V,换算:-1), 欠压恢复延时时间long-unsigned (单位: s,换算: 0), }
3011	7	掉电事件 (最近10次)	属性2(事件记录表)::=array 标准事件记录单元 事件发生源::=NULL
3503	7	保护动作 事件 (最近10次)	属性2(事件记录表)::=array 标准事件记录单元 事件发生源::=enum(1:发生) 默认关联对象 { 26062200: 发生时刻设备故障原因 26092200: 发生时刻相别 20002200: 发生时刻电压 } 支持缺相(7)、欠压(8)、过压(9)、失压(11)、 未知(63) 注明: 未知: 过载、短路
3504	7	闸位变化 事件 (最近10次)	属性2(事件记录表)::=array 标准事件记录单元 事件发生源::=enum(1:合闸, 0: 分闸) 默认关联对象 { 20422200: 发生时刻设备运行状态字 26082200: 发生时刻断路器变位原因 26092200: 发生时刻相别 20002200: 发生时刻电压 } 支持缺相(7)、欠压(8)、过压(9)、失压(11)、 软遥控(30)、手动(18)、未知(63) 注明: 未知: 包括过载、短路

13

手动操作合分闸。在产品第一次上电使用时需要进行手动合闸操作。

带过压自锁功能断路器在 10分钟内出现五次过压动作后，断路器会进入自动恢复功能闭锁模式（即不可自动合闸），此时指示灯为闭锁闪烁（同4.3表箱自锁指示灯），以警示断路器处于闭锁模式；

当产品处于手动模式时，需用户手动合闸，恢复供电；

当产品处于自动模式时，过欠压自动分闸后，当线路电压恢复正常，产品会自动合闸，恢复供电。

7 维护

断路器在运行时，应定期检查；

如无异常情况，合闸后指示灯为常亮；

断路器在出现过载分闸、短路分闸或人为分闸（即非过、欠压引起的断路器分闸）时指示灯1Hz闪烁警示。此时应先排除线路故障，确保线路电压及用电设备正常后再进行人工合闸，恢复供电；

断路器在出现失压分闸时指示灯熄灭。此时禁止人为手动操作。

当产品处于手动模式时，确保线路电压及用电设备正常后需用手动合闸，恢复供电；

当产品处于自动模式时，若出现过/欠压自动分闸，当线路电压恢复正常后，断路器会自动合闸，恢复供电；

8 故障分析与排除

8.1 常见故障的诊断、维修、排除方法，按表2形式进行列举

表2 故障分析与排除示例

故障现象	原因分析	排除方法与预防措施
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
	电网电压是否有过、欠、失压现象	排除故障
不能自动合闸	通信控制模块未正常连接	正确与电表进行连接
	产品处于手动状态	手动拨到自动
	接线螺钉未压紧导线或出现松动	拧紧接线螺钉
温度偏高	选用导线截面面积偏小	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

在遵守正常贮存条件下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。

CHINT

正泰电器

NBP-100NGVT/L,
NBP-100HGVT/L
电能表外置断路器
使用说明书

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



“CHINT”、“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

046381693

产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

CHINT 正泰

(2024年4月版)

NBP-100NGVT/L,
NBP-100HGVT/L
电能表外置断路器

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 10963.1-2020
CQC 1121

- 2) 非公司指派机构或人员，或用户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。

10 附录

10.1 通信协议

断路器的运行状态字

bit	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
功能	自锁状态 0.未自锁 1.自锁	保留	保留	手动模式 0 手动 1 自动	用户行为 0 非用户行为 1 用户行为	合闸允许 0 无效 1 合闸允许	实际状态 0 合闸 1 分闸	命令状态 0 合闸 1 分闸

注：用户行为为用户或者断路器自身引起的分合闸事件，包括保护跳闸、手动拉闸、手动合闸。用以识别断路器误动作和用户现场手动操作的情况。

控制类对象标识定义

8000	8	远程控制 (立即动作)	方法 129: 跳闸(参数) 方法 130: 合闸(参数)
2000	3	电压	数据类型: long-unsigned, 单位: V, 换算: -1
2042	6	断路器运行状态	数据类型: Bit-string(8), 无单位, 无换算

2606	6	设备故障原因	数据类型: unsigned, 单位: 无, 换算: 0 具体定义描述如下: 正常运行(0), 缺相(7), 欠压(8), 过压(9), 软遥控(30), 未知(63) 注明: 未知: 包括过载、短路
2608	6	断路器变位原因	数据类型: unsigned, 单位: 无, 换算: 0 具体定义描述如下: 缺相(7), 欠压(8), 过压(9), 软遥控(30), 未知(63)、手动(18) 注明: 未知: 包括过载、短路
4000	8	日期时间	属性2::=date_time_s
4001	8	通信地址	属性2::=octet-string
4103	8	资产管理码	属性2::=visible-string(SIZE(32))
4300	19	电气设备	版本信息::=structure { 厂商代码 visible-string(SIZE(4)), 软件版本号 visible-string(SIZE(4)), 软件版本号 visible-string(SIZE(6)), 硬件版本号 visible-string(SIZE(4)), 硬件版本号 visible-string(SIZE(6)), 厂商扩展信息 visible-string(SIZE(8)) }
4E20	8	过压参数	属性2 (配置参数)::=structure { 过压动作阈值long-unsigned (单位: V,换算: -1), 过压动作延时时间long-unsigned (单位: s,换算: 0), 过压恢复阈值long-unsigned (单位: V,换算: -1), 过压恢复延时时间long-unsigned (单位: s,换算: 0), }

安全警示

- 产品严禁安装在含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- 严禁小孩玩耍产品及包装物。
- 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- 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。
- 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- 应防止异物落入产品内。
- 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。
- 本产品不能对人身触电及电力不平衡起保护作用。
- 本产品不适用直接启动风机、电动机、电热设备、电容柜等高感性和高容性负载。
- 产品处于分闸且指示灯为闪烁情况下，请先确保进线端电压正常，出线端负载正常情况下再进行合闸操作。
- 产品指示灯在熄灭状态下禁止手动合闸。

续上表			
序号	断路器状态	指示灯周期	示意图
5	自锁状态	亮灭4周期	●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●●...
6	缺相保护	亮灭5周期	●●●●●●●●●● ●●●●●●●●●●...
7	失压保护	红灯常灭	○
注：1. 序号3、4、5、6、7的优先级高于1和2。 2. 除去序号1和7，亮或灭的持续时间为300ms。 3. 手动分闸1Hz内。			

外形尺寸

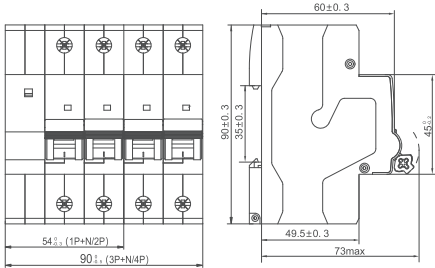
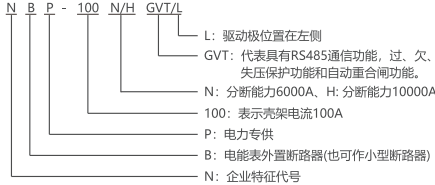


图1 外形及安装尺寸

1 主要用途与适用范围

NBP-100NGVT/L、NBP-100HGVT/L电能表外置断路器符合GB/T 10963.1-2020、CQC 1121-2015标准，适用于交流50Hz、额定电压AC 230V/400V、额定电流至100A的线路中，具有过载、短路、过压、欠压、失压保护功能，RS485通信符合DL/T 698.45协议。该产品应用于低压用户光伏并网系统的光伏计量箱或光伏并网箱中，安装于光伏计量表（物联网电表）后，与电表配合实现电网对分布式光伏并网状态的监测与控制。

2 系列型号规格及其含义



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

- 3.1 正常使用条件
- 周围空气温度-25℃~+55℃，24h内的平均温度值不超过+35℃。
 - 安装地点的海拔不超过2000m。
 - 污染等级：适用于污染等级2（一般情况下仅有非导电性污染，

6 安装调试与操作使用

6.1 安装基础检查与安装的技术要求

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：

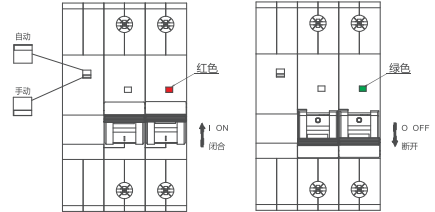


图2 产品手动、自动状态，闭合、断开状态指示
采用TH35-7.5型安装轨安装，如下图3

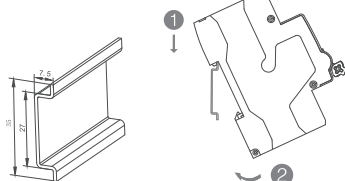


图3 安装示意

但是必须考虑到偶然由于凝露造成短暂的导电性）的环境。

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、冲击和振动的地方。

安装面与垂直面的倾斜度不大于±5°。

安装类别（过电压类别）II（负线水平，即负载级）或III（配电电路水平，即配电级）。

3.3 运输与贮存条件

运输与贮存适用温度范围为-25℃至+55℃之间，短时间(24h)内，可达+70℃。贮存处应通风、干燥，且不得受雨雪侵袭和阳光直射。

4 主要技术参数与性能

4.1 主要参数与性能

序号	技术参数	参数值
1	额定电压	1P+N, 2P: AC230V 3P+N, 4P: AC400V
2	极数	1P+N、2P、3P+N、4P
3	外壳防护等级	IP20
4	额定短路能力	6000A、10000A
5	额定绝缘电压U _i	AC500V
6	额定冲击耐受电压U _{imp}	6KV
7	电寿命/机械寿命:	6000次/10000次
8	通信协议	DL/T 698.45
9	通信设置	通信功能和基本产生特性符合Q/GDW 11421-2020相关要求

4.2 电压保护功能参数

序号	动作类型	默认阈值/延时时间	备注
1	过压保护	AC285V, 3s	动作
2	过压恢复	AC260V, 6s	恢复
3	欠压保护	AC160V, 2s	动作
4	欠压恢复	AC190V, 6s	恢复
5	失压保护	AC50V, 0.2s	动作
6	失压恢复	AC190V, 6s	恢复
7	缺相保护	AC50V, 0.2s	动作
8	缺相恢复	AC190V, 6s	恢复

注：
1、10分钟内连续发生5次过压分闸后，断路器进入自锁状态。此时线路电压再次恢复时，断路器不会自动合闸，需人为手动将断路器合闸后解锁。主回路失压或手动合闸解锁，会重置过压计数次数。
2、断路器因过载、短路或人为手动分闸时，不论主回路电压与控制信号如何变化断路器不会自动合闸，必须人为手动合闸。
3、产品出厂时，断路器处于初始位置，在主回路上电前，可手动对断路器进行分合闸。主回路第一次上电时，需手动将断路器置于合闸位置，断路器方可正常工作。

4.3 指示灯说明

序号	断路器状态	指示灯周期	示意图
1	合闸信号	红灯常亮	●
2	指令分闸	亮灭1周期	●○○○○○○○○○ ●○○○○○○○○○...
3	过压保护	亮灭2周期	●●○○○○○○○○○ ●●○○○○○○○○○...
4	欠压保护	亮灭3周期	●●●○○○○○○○○○ ●●●○○○○○○○○○...

拆卸如下图4

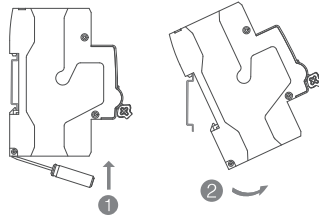


图4 拆卸示意

导线选择见表1，接线方式及剥线长度示意图如下图5

表1 铜导线截面积要求

额定电流In(A)	铜导线截面积 mm²
6	1
10	1.5
16、20	2.5
25	4
32	6
40、50	10
63	16
80	25
100	35

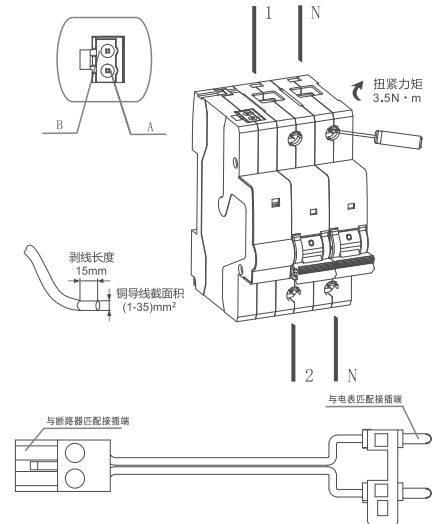


图5 接线方式

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；产品出厂时默认为自动模式、可