



NBP-125NGVW、NBP-100NGVW/L NBP-125HGWW、NBP-100HGWW/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
CQC 1121

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或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

NBP-125NGVW、NBP-125HGVW、NBP-100NGVW/L、NBP-100HGVW/L电能表外置断路器（以下简称断路器）符合GB/T 10963.1、CQC 1121标准。适用于交流50Hz，额定电压至230V或400V，额定电流至125A、100A的线路中，起过载、短路、过欠失压、过欠频、孤岛保护作用。同时作为智能断路器，具有通信及远程控制分合闸功能。

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、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

序号	技术参数		参数值
1	额定电压		2P : AC230V 4P : AC400V
2	极数		2P、4P
3	外壳防护等级		IP20
4	额定短路能力		6000A
5	通信协议		DL/T 698.45
6	过电压保护	过电压动作整定值 (U_{vo})	默认值为AC290V, 可设置
		过电压恢复值 (U_{vor})	默认值为AC270V, 可设置
		过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6s, 可设置
7	欠电压保护	欠电压动作整定值 (U_{vu})	默认值为AC160V, 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1s, 可设置
		电压恢复正常后自动闭合延时时间 (t_{vd})	默认值为6s, 可设置
8	过压自锁	10min内连续过压并恢复五次触发自锁, 可远程或手动合闸解锁	默认次数为5次

序号	技术参数		参数值
9	失电压保护	失电压动作整定值 (U_{vd})	默认值为AC50V, 可设置
		失电压恢复值 (U_{vor})	默认值为AC190V, 与欠压保持一致
		失电压最小不驱动时间	默认值为0.2s, 可设置
		电压恢复正常后自动闭合延时时间 (t_{vd})	默认值为6s, 可设置
10	过频率保护	过频率动作整定值 (f_{vf})	默认值为AC50.5Hz, 可设置
		过频率恢复值 (f_{vfr})	默认值为AC50.2Hz, 可设置
		过频率最小不驱动时间	默认值为0.1s, 可设置
		电压恢复正常后自动闭合延时时间 (t_{fd})	默认值为6s, 可设置
11	欠频率保护	欠频率动作整定值 (f_{vf})	默认值为AC48.5Hz, 可设置
		欠频率恢复值 (f_{vfr})	默认值为AC49.5Hz, 可设置
		欠频率最小不驱动时间	默认值为0.1s, 可设置
		电压恢复正常后自动闭合延时时间 (t_{fd})	默认值为6s, 可设置
12 ^注	孤岛保护	幅值孤岛: 100ms内电压幅值摆动范围超电压上下限和压差 (u_{vd})	默认值为AC[AC187V, AC263V]、30V, 可设置
		频率孤岛: 100ms内电压幅值摆动范围超频率上下限和频差 (u_{vf})	默认值为AC[49.5Hz ~ 50.5Hz]、0.5Hz, 可设置
		孤岛判定时间	默认值为0.1s, 可设置
		孤岛恢复正常后自动闭合延时时间 (t_{vd})	默认值为10s, 可设置

注:

1.序10、11、12支持孤岛保护功能,产品外观含有“防孤岛效应”标识字样;

2.孤岛保护发生条件为幅值孤岛和频率孤岛都成立,恢复条件为幅值或频率至少一个恢复。

4 功能模块

4.1 参考通讯协议DL/T 698.45部分OI见下表

1) DL/T 698协议即面向对象建模的用电信息数据交换协议,基于面向对象建模方法建立的一套适用于用电信息采集系统的互操作性协议。面向对象建模以接口实现继承关系,以对象来封装数据及操作,以对象为互操作的基本要素。

2)数据帧的结构:

前导码	起始字符	长度域	控制域	地址域	帧头校验HCS	链路用户数据	帧校验FCS	结束字符
0~4字节 FE (选填)	0x68	2字节	1字节	可变	2字节	可变	2字节	0x16

详见DL/T 698.45

参考OI:

对象标识OI	接口类IC	对象名称	实例的对象属性及方法定义
2042	6	断路器运行状态	数据类型: Bit-string(8),无单位, 无换算
4031	8	电能表模组列表	<p>属性2 (只读) ::= array 模组</p> <p>逻辑设备 ::= structure</p> <p>}</p> <p>模组描述符 visible-string</p> <p>逻辑地址 unsigned</p> <p>模组类别 bit-string</p> <p>模组序列号 octet-string</p> <p>ESAM计数器 double-long-unsigned</p> <p>{</p> <p>注:</p> <p>模组描述符的格式为:</p> <p>"type=value;mfrs=value;idformat=value;id=value;</p> <p>mmfrs= value;midformat= value;mid= value"</p> <p>-type为节点设备类型;</p> <p>-mfrs为芯片厂商代码;</p> <p>-idformat为芯片ID格式类型;</p> <p>-id为芯片ID信息;</p> <p>-mmfrs为模块厂商代码;</p> <p>-midformat为模块ID格式类型;</p> <p>-mid为模块ID信息。</p> <p>描述符中不支持的部分可以不传输, 例如: 负荷开关描述符可以为</p> <p>"type=relay"。</p> <p>逻辑地址: 2—负荷开关, 3—非介入式负荷感知模块, 4—有序充电模块, 5—扩展通信模块1, 6—扩展通信模块2, 100 ~ 127—管理芯动态分配逻辑地址范围。</p> <p>模组类别: Bit-string(SIZEOF(16));Bit0—通信, Bit1—计算, Bit2—控制, Bit3—存储, Bit4—显示, 其他位保留为0。</p> <p>模组序列号: 设备唯一标识, 是一串数字, 长度为8字节, 如果模组内有ESAM,则采用ESAM序列号。</p> <p>}</p>
8000	8	断路器远程控制	<p>方法129: 跳闸 (参数)</p> <p>参数 ::= array structure</p> <p>}</p> <p>继电器 OAD,</p> <p>告警延时 unsigned (单位: 分钟, 换算: 0) ,</p> <p>限电时间 long-unsigned (单位: 分钟, 换算: 0; 值为0表示永久限电) ,</p> <p>自动合闸 bool (True: 自动合闸; False: 非自动合闸)</p> <p>{</p> <p>方法130: 合闸 (参数)</p> <p>参数 ::= array structure</p> <p>}</p> <p>继电器 OAD,</p> <p>命令 enum(合闸允许 (0) , 直接合闸 (1))</p> <p>{</p>

扩展O如下:

3F01	7	断路器失压保护	属性5（配置参数）::=structure } 电压触发阈值 long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 触发判定延时时间 unsigned(单位: s, 换算: -1) {
3F02	24	断路器欠压保护	属性5（配置参数）::=structure } 电压触发阈值 long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 触发判定延时时间 unsigned(单位: s, 换算: -1), 电压恢复阈值 long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 恢复判定延时时间 unsigned(单位: s, 换算: -1) {
3F03	24	断路器过压保护	属性5（配置参数）::=structure } 电压触发阈值 long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 触发判定延时时间 unsigned(单位: s, 换算: -1), 电压恢复阈值 long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 恢复判定延时时间 unsigned(单位: s, 换算: -1) {
3F04	24	断路器过频率保护	属性5（配置参数）::=structure } 频率触发阈值long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 触发判定延时时间unsigned(单位: s, 换算: -1), 频率恢复阈值long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 恢复判定延时时间unsigned(单位: s, 换算: -1) {
3F05	24	断路器欠频率保护	属性5（配置参数）::=structure } 频率触发阈值long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 触发判定延时时间unsigned(单位: s, 换算: -1), 频率恢复阈值long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 恢复判定延时时间unsigned(单位: s, 换算: -1) {
3F06	24	断路器孤岛保护	属性5（配置参数）::=structure } 电压触发上阈值long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 电压触发下阈值long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 频率触发上阈值long-unsigned(单位: Hz, 换算: -1), 频率触发下阈值long-unsigned(单位: Hz, 换算: -1), 电压摆动范围long-unsigned(单位: V, 换算: -1), 频率摆动范围long-unsigned(单位: Hz, 换算: -1), 触发判定延时时间unsigned(单位: s, 换算: -1) {

4.4 工作状态寄存器数据说明

Bit	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
功能	频率保护状态 0正常 1保护	电压保护状态 0正常 1保护	锁状态 0未锁 1自锁	手自动模式 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。

4.5 指示灯状态

断路器的正面设有指示灯，用于指示不同状态

指示灯状态	说明
红灯常亮	断路器处于合闸状态
红灯常灭	断路器因过压、欠压、失压、过频、欠频、孤岛分闸、费控分闸
红灯闪烁，间隔0.5s	断路器因过载、短路保护动作或手动分闸、费控合闸允许、故障恢复合闸允许、自锁状态

5 外形与安装尺寸（如下图1、图2）

外形及尺寸如图1和图2所示，外壳标识含有“防孤岛效应”字样，表示该断路器支持孤岛保护功能。

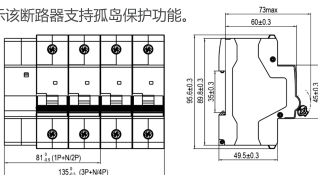


图1 NBP-125NGVW、NBP-125HGVW外形及安装尺寸

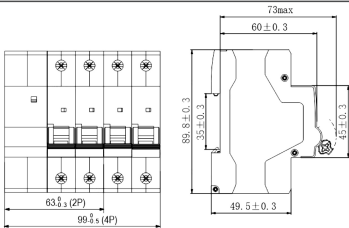


图2 NBP-100NGVW/L、NBP-100HGVW/L外形及安装尺寸

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3。

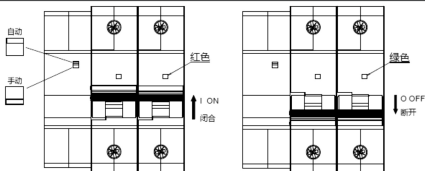


图3 产品手动、自动状态，闭合、断开状态指示

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4。

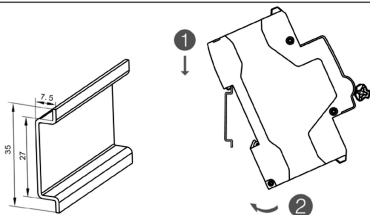


图4 安装示意

6.3 拆卸如下图5

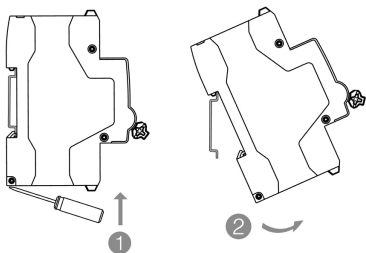


图5 拆卸示意

6.4 适用于铜导线连接，导线选择见表1，接线方式及剥线长度示意如下图6。

表1 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、50	10
63	16
80	25
100	35
125	50

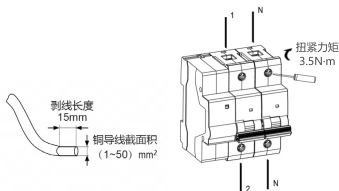


图6 接线方式

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。

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，应先排除故障，再手动合闸，恢复供电。

断路器出现欠费分闸时，应先续费。处于手动模式时，需用户手动合闸，恢复供电；处于自动模式时，断路器自动合闸，恢复供电。

8 故障分析与排除

表2 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
不能自动合闸	蓝牙控制模块未正常连接	正确与电表进行蓝牙配对
	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：NBP-125NGVW、NBP-100NGVW/L
NBP-125HGVW、NBP-100HGVW/L

名称：电能表外置断路器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 10963.1，CQC 1121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。

