

CHINT 正泰

NH41SZ系列 自动转换开关

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。

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 必须由具备专业资格人员进行安装、维护、保养，且确保线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 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。
- ⑧ 为避免事故危险，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。



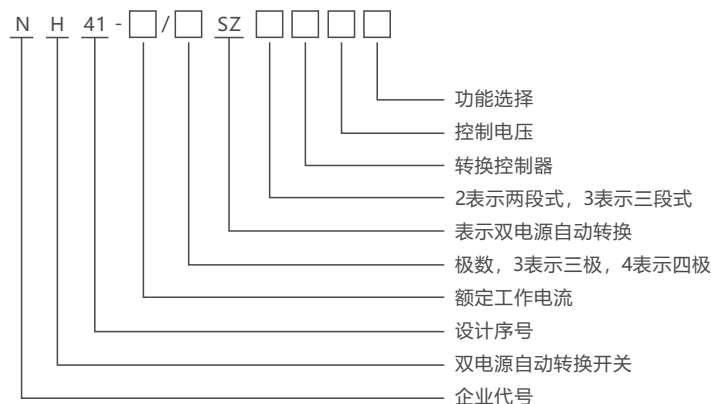
目 录

1	主要用途与适用范围	01
2	系列型号规格及其含义	01
3	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
4	主要技术参数与性能	01
5	结构特征与工作原理	03
6	外形与安装尺寸	04
7	安装调试与操作使用	06
8	维护、保养与贮存期注意事项	07
9	质保期与环境保护及其它法律规定	07
10	产品选型与订货须知	07
11	产品合格证	10

1 主要用途与适用范围

NH41SZ系列双电源自动转换开关(以下简称开关)。适用于交流50Hz、额定电压400V、额定电流至630A、三相四线制供电系统。能实现常用电源与备用电源的自动和手动切换，在切换电源过程时，中断向负载供电。适用于要求两路电源供电和对电源质量要求高的场合。

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

周围空气温度不超过+40℃不低于-5℃，且其24h内平均温度值不超过35℃。最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度，例如+20℃时达90%；安装地点海拔不超过2000m；污染等级3级。

3.2 安装条件

在符合安全警示各项条件下，开关应安装在无显著摇动、冲击振动和没有雨雪侵袭的地方；无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体 and 尘埃。

3.3 运输和贮存条件

下列温度范围适用于运输、贮存：-25℃~+55℃之间，短时间（24h）内可达+70℃。

4 主要技术参数与性能

4.1 产品主回路技术参数与性能（见表1）

表1 产品主电路技术参数

额定工作电流A	20~63	80~125	160~250	315~630
额定工作电压V	交流400			
额定绝缘电压V	690			
使用类别	AC-33B			
电器级别	TSE 类型: PC级			
额定短时耐受电流kA	10	10	15	20
额定短时接通能力kA	17	17	30	50
转换控制器	NB(电网-电网)、NG(电网-发电机组)			
控制电源电压V	AC220V/230			
功能选择	I、II、无代码			

注：无代码：为标准型，需配控制器或外接控制电路，带欠压、过压及缺相保护，远程归零(通讯接口)。

I：带内置控制器，一体化全自动型。

II：NH41两段式为全自动瞬间转换型。

4.2 二段式技术参数 (见表2)

表2 二段式技术参数

额定工作电流A		20~63			80~125			160~250			315~630		
投数		双投											
接线方式		板前											
极数		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
重量kg		4.5	5	5.5	5	5.5	6	6	8	10	11	14	18
操作 电流A	DC110V/125V	6	6	8	6	6	8	6	8	10	10	10	14
	AC100V/110V	6	6	8	6	6	8	6	8	10	10	10	14
	AC200V/220V/230V	3	3	4	3	3	4	5	4	5	5	5	7
跳脱 电流A	DC110V/125V	2						3					
	AC100V/110V	2						3					
	AC200V/220V/230V	1						1.5					
转换动作时间s		≤0.09			≤0.09			≤0.09			≤0.09		
断电时间s		≤0.04			≤0.04			≤0.04			≤0.04		
辅助开关		A、B路电源侧均为2常开、2常闭，开关容量AC110V/5A AC220V/2.5A DC110V/5A											

注：NH41二段式自动转换开关，当开关接到转换信号后在中间断开位置不停顿立即从一个电源换接到另一个电源，电流规格为20A-630A；

4.3 三段式技术参数 (见表3)

表3 三段式技术参数

额定工作电流A		20~63				80~125			160~250			315~630		
投数		双投												
接线方式		板前												
极数		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	
重量kg		5.5	6	6.2	6	6.3	7	6	6.5	7.3	11	13.6	16.2	
操作 电流A	DC110V/125V	6	6	8	6	6	8	6	6	10	10	10	14	
	AC100V/110V	6	6	8	6	6	8	6	6	10	10	10	14	
	AC200V/220V/230V	3	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	6	
跳脱 电流A	DC110V/125V	2						3						
	AC100V/110V	2						3						
	AC200V/220V/230V	1						1.4						
转换动作时间s		≤1.7				≤1.7			≤1.7			≤1.7		
延时时间s		0~60				0~60			0~60			0~60		
断电时间s		≤1.2				≤1.2			≤1.2			≤1.2		
辅助开关		A、B路电源侧均为2常开、2常闭, 开关容量AC110V/5A AC220V/2.5A DC110V/5A												

注: NH41三段式自动转换开关, 该开关接到转换信号后, 可立即 (或经过一个预先设定的延时时间) 从一个电源换接到另一个电源, 也可以从一个电源换接到不与任何电源相通的中间断开位置, 电流规格为20A-630A。

5 结构特征与工作原理

5.1 总体结构及其工作原理、工作特征 (见图1)

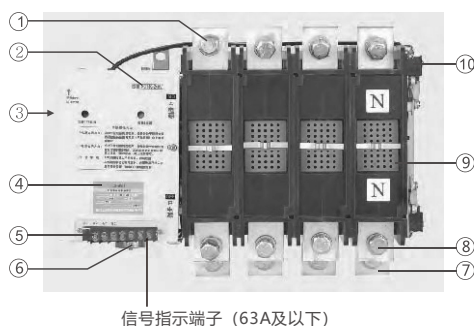


图1 三段式产品结构

可靠的机械联锁：独特的偏心选择结构，确保只有一组电源供电，绝无可能两组电源同时接入负载。

优良的灭弧性能：各种异常电弧均会被可靠熄灭，电弧持续时间短，触头损耗少。

多片式主触头：提高触头表面接触面积及接触压力，不会产生过热或触头熔焊，延长触头使用寿命。

切换速度快捷：在常用电源和备用电源两组电源间转换迅速，配控制器的ATS还可由用户设定转换延时时间。

结构简单体积较小：工作可靠、故障率低、安装、使用、维护方便、维修时用手柄转动缓慢操作，便于查找和排除故障，NH41型ATS属于PC级，体积比CB级的要小，而电流规格比CB级的多。

中性点(OFF)位置：NH41型三段式转换开关可从通电状态转换并短暂停留在不与任何电源相通的中性点 (OFF) 空档位置，给用户检修负载电路带来方便（但停留时间一般不可超过数分钟），NH41型二段式则不能在此中性点(OFF)位置停留。

多功能控制器：LCD液晶或数码动态监控显示电源电压、电流，并控制转换开关在欠压、过压、缺相、失压等故障状态下按需完成在常用电源、备用电源、中性点(OFF)位置之间的转换。

5.2 两段式接线端子

A1	A2	B1	B2	A0	B0	N
----	----	----	----	----	----	---

A1:常用侧操作电源输入
A2:常用侧中性电源N输入
B1:备用侧操作电源输入
B2:备用侧中性电源N输入
A0:常用侧合闸信号输出
B0:备用侧合闸信号输出
N:公共线

6 外形与安装尺寸

6.1 NH41-20~63A外形与安装尺寸

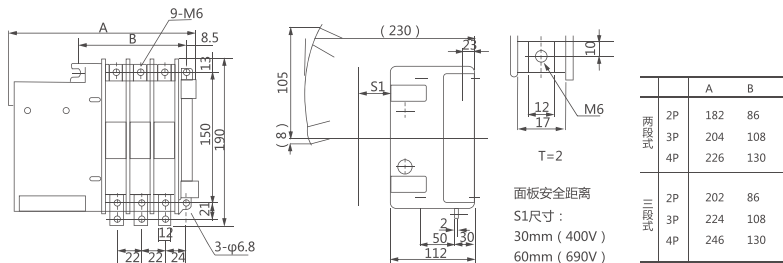


图2 NH41-20~63A外形及安装尺寸

6.2 NH41-80~125A外形与安装尺寸

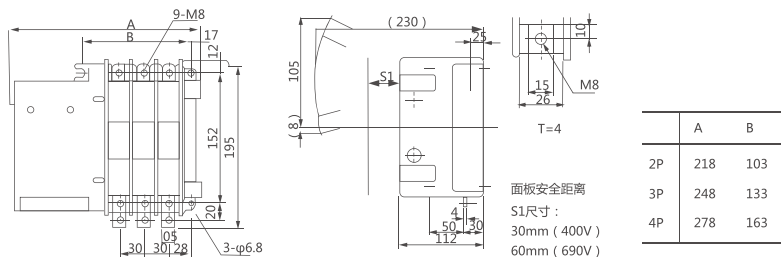


图3 NH41-80~125A外形及安装尺寸

6.3 NH41-160~250A外形与安装尺寸

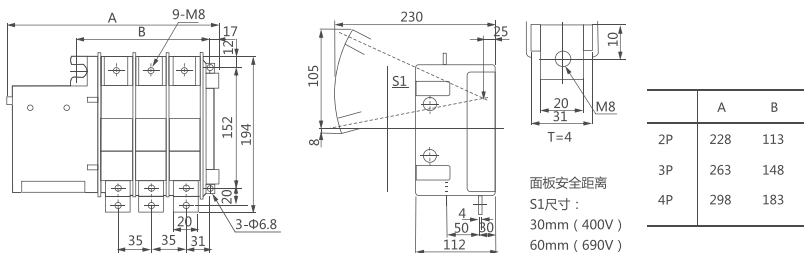


图4 NH41-160~250A外形及安装尺寸

6.4 NH41-315~630A外形与安装尺寸

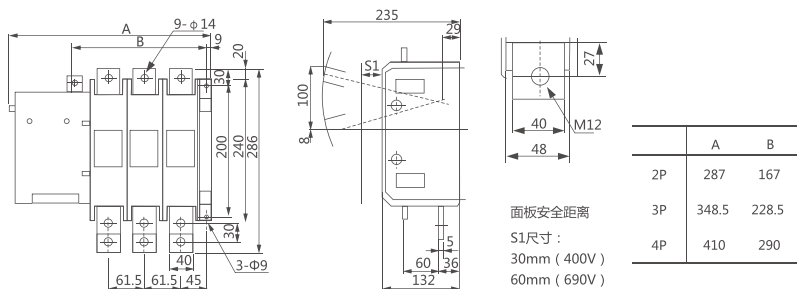


图5 NH41-315~630A外形及安装尺寸

7 安装调试与操作使用

7.1 调试程序、方法及注意事项

1. 开关正确安装方法：由下面能够看到本体名牌，并采用与配电盘垂直平行的方向安装。
2. 主电路端子接线时，请避免导线弯曲的压力直接加到端子上。
3. 消弧室外部的消弧距离，请参照外形尺寸图的S1、S2所示。
4. 请务必在有接地符号的接地端子上连接接地线。

7.2 使用前的准备和检查

1. 在使用前应进行调试，正常动作后方可投入运行。
2. 开关应正确安装，安装前检查铭牌内容是否符合使用要求，确认开关处于断开状态。

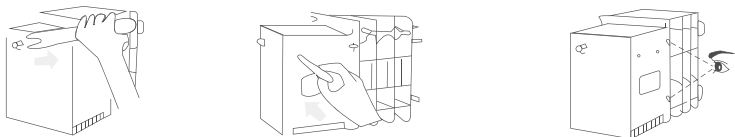
7.3 人工手动操作方法及注意事项

NH41系列保证电动操作的开闭性能，但是对于人工手动操作因操作者各人之间分合的力量、分合速度上存在差异帮无法保证。在人工手动操作开关做有载分合时，可能会有接点消耗、接点溶焊等现象产生。如需人工手动操作请在下列情况下旅行，其他场合请避免人工操作。

- 1、完全无操作电源时。
- 2、在无负载之状况下对操作机构、接触部分检查时。
- 3、电动操作发生故障无法动作时。

注：人工手动操作时操作电源一定要在“OFF”状态下，手动操作完毕后，务必将手柄从转换开关上取下。

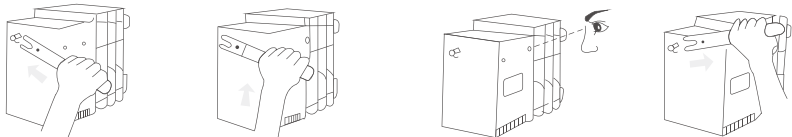
7.3.1 人工跳脱方法（仅适用于三段式，二段式只能转换不能跳脱）



取下手动操作把手的状态下，以螺丝起子插入左侧TRIP孔中并往里压即可跳脱。（请由ON/OFF指示器确认开关是否跳脱）

图6 人工跳脱方法示意图

7.3.2 A电源侧投入方法（三段式需在7.3.1操作完成后方可进行，而二段式可直接操作）



手动操作时把手柄尖端缺口插入左侧操作轴。

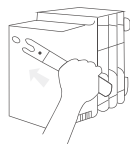
NH41三段式：将扳手往上扳，即可投入。
NH41两段式：将扳手往下扳听到“咔”“咔”两声即可。

检视ON/OFF指示器确认投入。

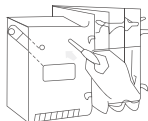
操作后请取下操作把手。

图7 A电源侧投入方法示意图

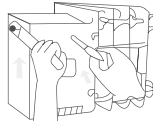
7.3.3 B电源侧投入方法（三段式需在7.3.1操作完成后方可进行，而二段式可直接操作）



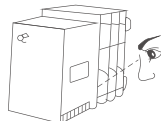
手动操作时把手柄前端缺口插入左侧操作轴



NH41三段式：将螺丝起子插入右侧SELECT孔中并往内压
NH41两段式：只需再次装扳手往下扳，并听到“咔”“咔”两声即可。



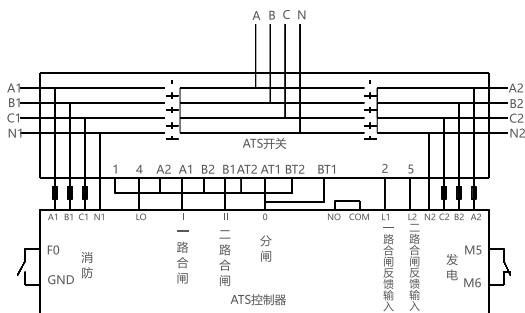
Nh41三段式保持起子在压住之位置，同时将手动操作把手往上扳即可投入B侧开关。



检视ON/OFF指示器确认投入；操作后请取下操作把手。

图8 B电源侧投入方法示意图

7.4 控制器接线图及安装尺寸



- 1.L1/L2 为控制器合闸指示，接开关辅助常闭接点，L0 为公共接点。
- 2.I/II/0 分别为 I 路合闸，II 路合闸，分闸。
- 3.F0/GND 短路为消防启动。
- 4.M5/M6 发电启动信号。

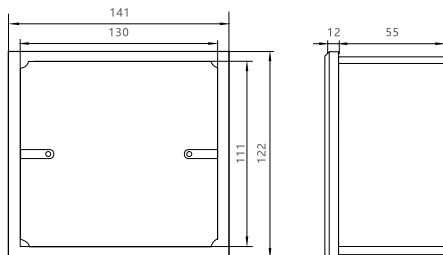
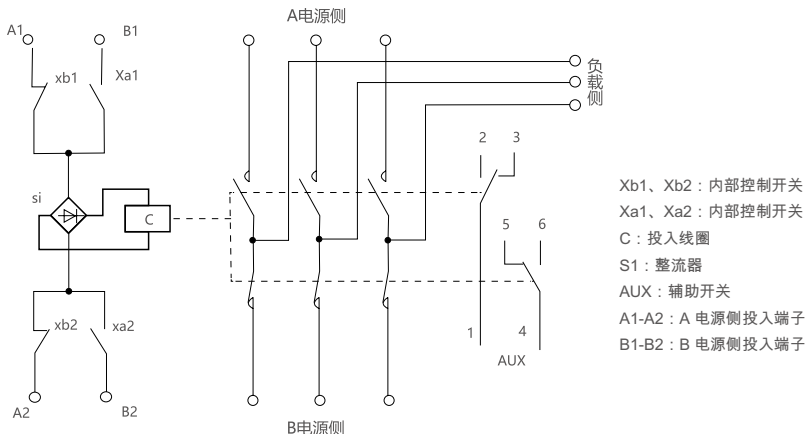
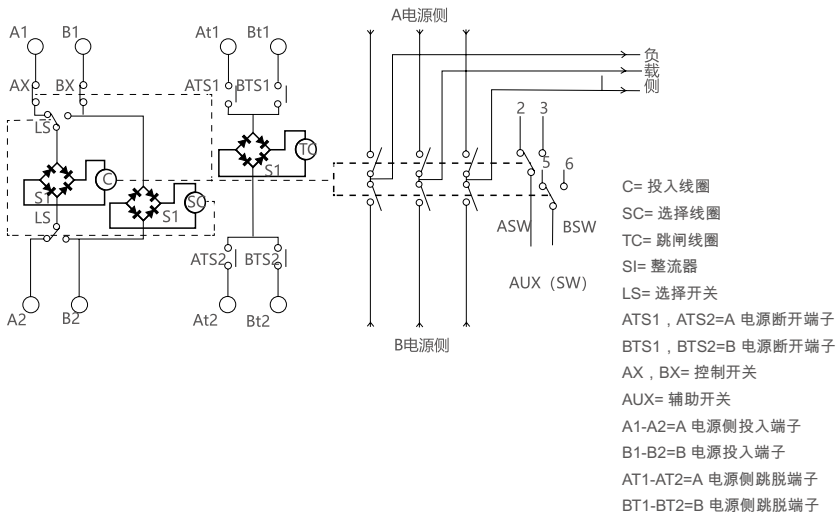


图9 三段式开关控制器接线图及安装尺寸

7.5 两段式内部线路图



7.6 三段式内部线路图



8 维护、保养与贮存期注意事项

8.1 日常维护、保养

日常注意防潮、防尘、防振动和避免日晒。

8.2 运行时的维护、保养

请定期清除外壳表面尘埃，保持良好的绝缘。

8.3 检修周期

请定期（建议每三个月）进行转换试验，以确认产品工作正常。

8.4 贮存期限及注意事项

在满足贮存条件下的贮存期限应不超过18个月，并在使用前应进行调试。

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。
- 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。

10 产品选型与订货须知

用户应提供如下详细资料

(1)产品的额定工作电压AC400V，控制电压220V，其它工作电压AC660V/690V和DC 125V/250V以及控制电压AC380V/400V，100V，270V及DC125V/250V等等其它电压规格的开关电器为特殊供货，订货时须注明。

(2)通讯接口功能为特殊定货用，订货时须注明。

(3)开关一般为板前接线方式，若为板后接线方式，此外为特殊供货。

(4)控制电路：额定控制电路电压为交流220V/230V/50Hz，控制电路电压(U_c)应与转换控制器的工作电压(U_s)一致，其工作范围 $85\%U_c \leq U_s \leq 110\%U_c$ 。转换控制电器当出现下列情况时，转换控制器会发出转换指令：

(a)断任意一相或失压；(b)欠压：180V~230V之间可任意设定；

(c)过压：220V~250V之间可任意设定。如果用户订货无特殊要求和说明，则出厂时额定正常工作电压~220V，转换电压设定为：欠压：~180V，过压：~250V。

(5)辅助电路：辅助电路用的辅助触头，其结构在电气上是可分的，为四常开、四常闭。

客户需提供产品名称、型号规格及数量，一般正常定货是工作电压AC400V，控制电压220V，无通讯接口，板前接线方式，有辅助电路。

例如：NH41-400/4SZ双电源自动转换开关10台。

CHNT 正泰

合格证

型号：NH41SZ系列

名称：自动转换开关

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.11，准予出厂。

D K

检 08

检验员：_____

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.

CHINT

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](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

⚠ 产品若有技术改进,会编进新版说明书中,不再另行通知。

