



三段式系列开关



两段式系列开关



NH41-20~125/42SZB型
两段式开关



NH41-160~250/42SZB II型
两段式开关

NH41SZ 系列(PC级)自动转换开关

1 适用范围

NH41SZ自动转换开关，适用于交流50Hz、交流额定电压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,但不能作为直接启动单台电动机之用。

本产品符合IEC60947-6-1 GB/T14048.11标准。

2 型号及含义

2.1 三段式自动转换开关

1. A路电源侧主电路端子
2. 电源通断指示器
3. 手动转换操作方轴
4. 铭牌
5. 操作电源端子
6. 投入线圈
7. 负荷侧主电路端子
8. B路电源侧主电路端子
9.辅助开关
10.灭弧室

2.2 两段式自动转换开关

1. A路电源侧主电路端子
2. 电源通断指示器
3. 手动转换操作方轴
4. 铭牌
5. 操作电源端子
6. 投入线圈
7. 负荷侧主电路端子
8. B路电源侧主电路端子
9. 灭弧室
10.辅助开关(63A及以下无此开关)

表1

壳架等级 A	约定发热电流 A				极数 P	额定工作电压 Ue(V)	转换控制器	控制电压 V	功能选择
63	20	40	63		2：二极 3：三极 4：四极 (3极时 “3”可 以不写)	AC380V / 400V	NB、NG NB：电网-电网 Ng：电网 一发电机组 (电网，电网时 “NB”可以省 略不写)	AC 220V / 230V	两段式：控制器内置， 一体化全自动瞬间转 换型； 三段式：控制器外置， 带过压、欠压及缺相 保护，可远程归零。
125	80	100	125						
	B 型	16 20 25 32 40 63 80 100 125							
250		160	200	225 250					
	B 型	160	200	250					
500	315	350	500	630					

注：

(1) NH41为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个电源换接到另一个电源；NH41为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，也可以从个电源换接到不与任何电源相通的中间断开位置。

(2) NH41系列开关的电器级别为：PC级。

(3) 额定工作电压AC660V/690V和DC125V250V以及控制电压AC380V/400V,100V，270V及DC125V / 250等等其它电压规格的开关电器为特殊供货。订货时须注明。

(4) 通讯接口功能为特殊定货用，订货时须注明。

4 正常工作条件和安装条件

- 4.1 周围空气温度不高于+40℃，不低于-5℃。
- 4.2 安装地点的海拔不超过2000m。
- 4.3 湿度：
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%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 4.4 周围环境的污染等级为3级。
- 4.5 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，同时安装地点应无爆炸危险介质，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体和尘埃。

5 主要参数及技术性能

5.1 NH41三段式转换开关参数（见表2）

表2

绝缘电压				AC690V											
额定电压				AC380V/400V											
额定电流				20A-63A			80A-125A			160A-250A			315A-630A		
投数				双投											
接线方式				板前											
极数				2P 3P 4P			2P 3P 4P			2P 3P 4P			2P 3P 4P		
重量 (kg)				5.5 6 6.2			6 6.3 7			6 6.5 7.3			6 6.3 7		
操作电流 (A)	DC110V / 125V			6 6 8			6 6 8			6 8 10			6 6 8		
	AC100V / 110V			6 6 8			6 6 8			6 8 10			6 6 8		
	AC200V / 220V / 230V			3 3 4			3 3 4			5 5 5			5 3 4		
跳脱电流 (A)	DC110V / 125V			2									3		
	AC100V / 110V			2									3		
	AC200V / 220V / 230V			1									1.4		
性能	短时耐受电流			8kA			10kA			15kA			20kA		
	接通分断能力			10Ie											
	转换 时间	A电	投入	55ms						55ms			60ms		
		源侧	断开	20ms						20mS			25ms		
		B电	投入	80ms						80ms			90ms		
		源侧	断开	20ms						20ms			25ms		
	电寿命/机械寿命			1500/4500			1000/5000			1000/5000			1000/3000		
	操作循环次数			120次/时											
辅助开关				A、B 路电源侧均为2常开、2常闭，开关容量 AC100V5A AC200V2.5A DC110V 5A											
附件				手动手柄											

注：（1）直流电(DC)操作的场合，其回路的构造和交流回路基本是一样的，只有小部分不同，请按照交流电操作指示去操作即可。

（2）表中重量，仅供参考。

（3）短时耐受电流及操作电流、跳脱电流值仅供参考。

5.2 NH41两段式转换开关参数（见表3）

表3

绝缘电压				AC690V											
额定电压				AC380V/400V											
额定电流				20A-63A			80A-125A			160A-250A			315A-630A		
投数				双投											
接线方式				板前											
极数				2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
重量 (kg)				4.5	5	6.2	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	3	4	5	5	5	7
跳脱电流 (A)	DC110V / 125V			2									3		
	AC100V / 110V			2									3		
	AC200V / 220V / 230V			1									1.5		
性能	短时耐受电流			10kA						15kA			20kA		
	额定限制短路电流			25kA						37.5kA			50kA		
	接通分断能力			10Ie											
	转换 时间	A电	投入	55ms									60ms		
		源侧	断开	20ms									25ms		
		B电	投入	80ms									90ms		
		源侧	断开	20ms									25ms		
	寿命			电寿命≤100A: 1500次、> 100A: 1000次, 机械寿命≤300A: 5000次、> 300A: 3000次											
操作循环次数			120次/时												
辅助开关				A、B 路电源侧均为2常开、2常闭, 开关容量 AC100V5A AC200V2.5A DC110V 5A											
附件				手动手柄											

注: (1)直流(DC)操作的场合, 回路的构造是一样的, 只有小部分不同, 请按照直流电操作指示去操作即可。
(2)二段式NH41中 ①80、100A、125A三种电流等级的外型尺寸与同规格的三段式NH41相同。
②160A、200A、225A、250A四种电流等级的外型尺寸与同规格的三段式NH41相同。
③350A、400A、500A、630A四种电流等级的外型尺寸与同规格的三段式NH41相同。

5.3 使用类别（见表4）

表4

主电路	AC-33B 不频繁操作	电动机负载或包含电动机, 电阻负载和30%以下白炽灯 负载的混合负载 (I/Ie=6, U/Ue=1.05, cosφ=0.5)
辅助电路及转换控制电器	AC-15 DC-13	控制大于75VA的交流电磁铁负载 控制直流电磁负载

5.4 控制电路: 额定控制电路电压为交流220V/230V/50Hz, 控制电路电压 (Uc) 应与转换控制器的工作电压 (Us) 一致, 其工作范围 85%Uc≤Us≤110%Uc。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力 ~ 220V, 转换电压设定为:欠压: ~ 180V, 过压: ~ 250V。

5.5 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。辅助触头额定值（见表5）

表5

约定发热电流Ith	额定绝缘电压Ui	与额定工作电流IeA	
10A	400V	AC400	DC200
		3	0.2

辅助触头非正常接通与分断能力表（见表6）

表6

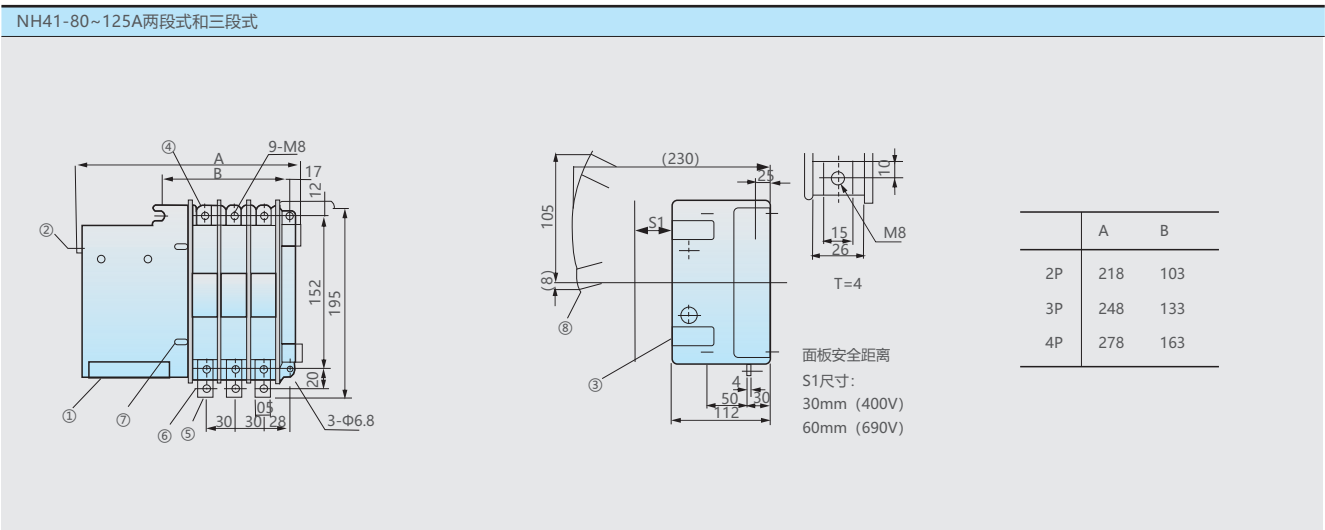
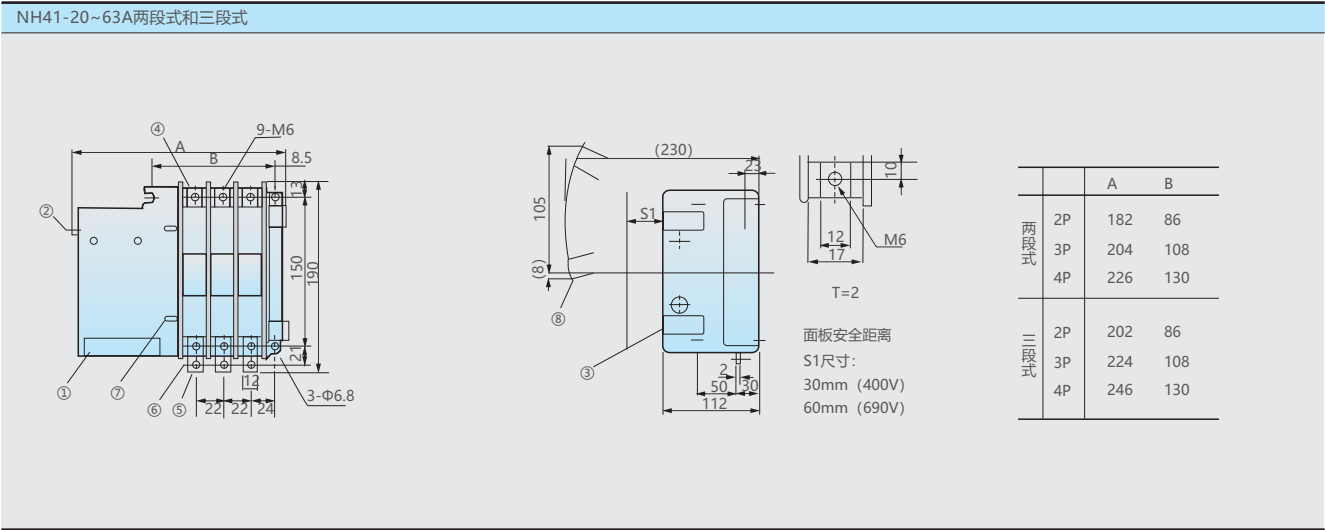
使用类别	接通			分断			操作频率与循环次数		
	I/le	U/Ue	COSΦ或T0.95	I/le	U/Ue	COSΦ或T0.95	循环次数	操作频率次/分	通电时间S
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥0.05
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			

注：T0.95的上限=6Pe≤300ms。DC-13的通电时间当T0.95大于0.05s时至少为T0.95。

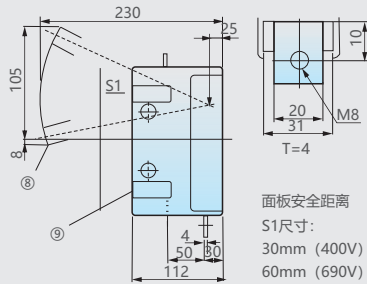
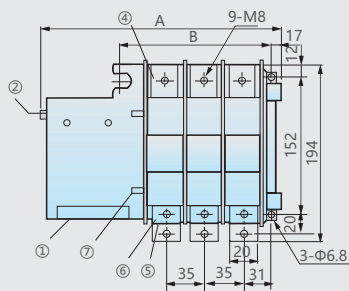
辅助触头与短路保护电器（SCPD）的协调配合，辅助触头与熔断器串联（推荐选用RL6-25/6），在1.1倍额定工作电压，功率因数为0.5-0.7之间的电感性试验电路里，能够承受熔断器熔断时间内通过预期短路电流为1000A的考核。

6 外形与安装尺寸

- ①操作回路端子
- ②手动把手入口
- ③辅助开关
- ④A电源侧主回路端子
- ⑤负荷侧主回路端子
- ⑥B电源侧主回路端子
- ⑦ON/OFF指示器
- ⑧手动把手（活动式）



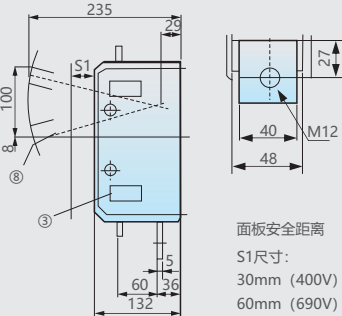
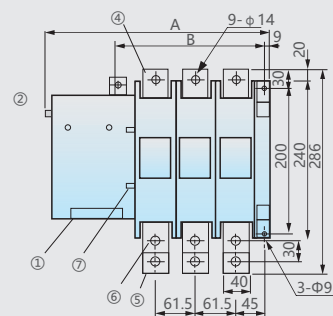
NH41-160~250两段式和三段式



	A	B
2P	228	113
3P	263	148
4P	298	183

面板安全距离
S1尺寸:
30mm (400V)
60mm (690V)

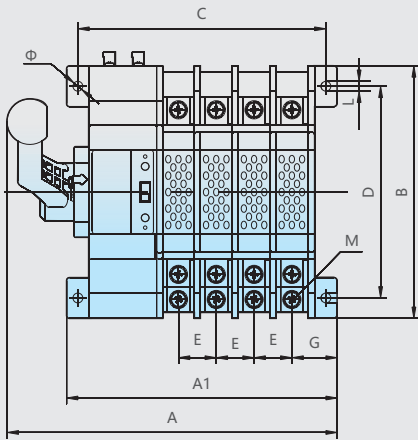
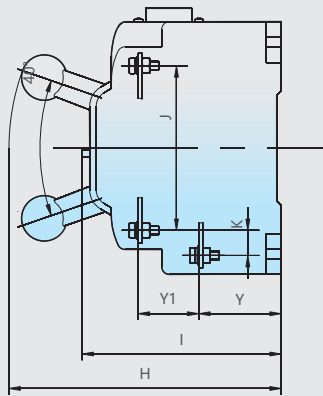
NH41-315~630两段式和三段式



	A	B
2P	287	167
3P	348.5	228.5
4P	410	290

面板安全距离
S1尺寸:
30mm (400V)
60mm (690V)

NH41-20~250 B型 (二代产品) 两段式



型号规格	A	A1	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	Y	Y1	Φ
NH41-20~125/42SZB	220	179	167	164	140	25	30	185	135	109	16.5	6.5	6	55	40	6.5
NH41-160~250/42SZB	260	215	177	200	150	34	34.5	185	135	107	21.5	6.5	8	55	40	6.5
NH41-20~125/32SZB	195	154	167	139	140	25	30	185	135	109	16.5	6.5	6	55	40	6.5
NH41-160~250/32SZB	226	181	177	166	150	34	34.5	185	135	107	21.5	6.5	8	55	40	6.5
NH41-25~125/22SZB	170	129	167	114	140	25	30	185	135	109	16.5	6.5	6	55	40	6.5
NH41-160~250/22SZB	192	147	177	132	150	34	34.5	185	135	107	21.5	6.5	8	55	40	6.5

7 控制器安装尺寸及ATS安装注意事项

7.1 ATS控制器示意图（仅对三段式开关）

CHNT

I

II

DELAY/s

DELAY/s

I

0

II

主要功能:

1.用于两路市电或一路市电一路发电的自动转换。

2.时刻检测两路三相电压，当电源出现过压欠压缺相时会自动转换。

3.具有手动/自动转换功能。

4.显示电源及工作状态。

5.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。

6.I/II/0分别为I路合闸，II路合闸，分闸。

7.FO/GND短路为消防启动。

8.M5/M6发电启动信号。

A B C N

A1 B1 C1 N1

A2 B2 C2 N2

ATS开关

1 4 A2 A1 B2 B1 AT2 AT1 RT2 RT1

2 5

A1 B1 C1 N1

LO

I

II

0

NO

COM

L1

L2

N2

C2

B2

A2

F0

GND

消防

一路合闸

二路合闸

分闸

一路合闸反馈输入

二路合闸反馈输入

发电

M5

M6

ATS控制器

7.2 NH41系列开关正确安装方法：由正面能够确定的看到本体铭牌，并采用与配电盘之垂直平行之方向安装。

7.3 主电路端子接线时，请避免导线之弯曲压力直接加至端子上。

7.4 消弧室外部之消弧距离，请参照外型尺寸图之S1、S2所示。

7.5 请务必在有⊕符号的接地端子上连接接地线。

ATS控制器安装尺寸图

The diagram illustrates the installation dimensions for the ATS controller. The front view shows a rectangular unit with a width of 141 mm and a height of 122 mm. The internal width is 130 mm, and the internal height is 111 mm. The side view shows a depth of 55 mm and a mounting flange width of 12 mm.

411 | 正泰-智慧能源解决方案提供商

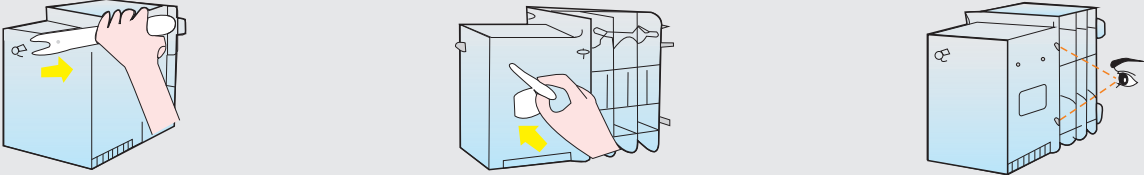
8 人工手动操作方法及注意事项

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。

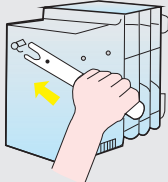
注：人工手动操作时操作电源一定要在“OFF”状态下，手动操作完毕后，务必将手柄从转换开关上取下。

人工跳脱方法（仅适用于NH41三段式，NH41两段式，只能转换不能跳脱）

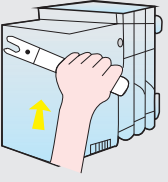


取下手动操作把手的状态下，以螺丝起子插入左侧TRIP孔中并往内压即可跳脱。（请由ON/OFF指示器确认开关是否跳脱）

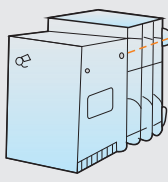
A电源侧投入方法 注：NH41三段式需在操作(1)完成后方可进行，而NH41两段式则无须操作(1)



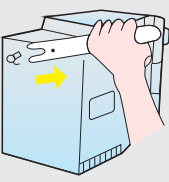
手动操作时把手柄前端缺口插入左侧操作方轴。



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。

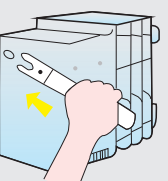


检视ON/OFF指示器确认投入。

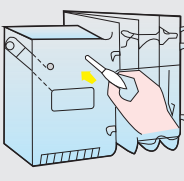


操作后请取下操作把手。

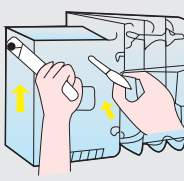
3B电源侧投入方法 注：NH41三段式需在操作(1)完成后方可进行，而NH41两段式则无须操作(1)



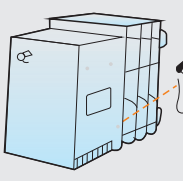
手动操作时把手柄前端缺口插入左侧操作轴



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。



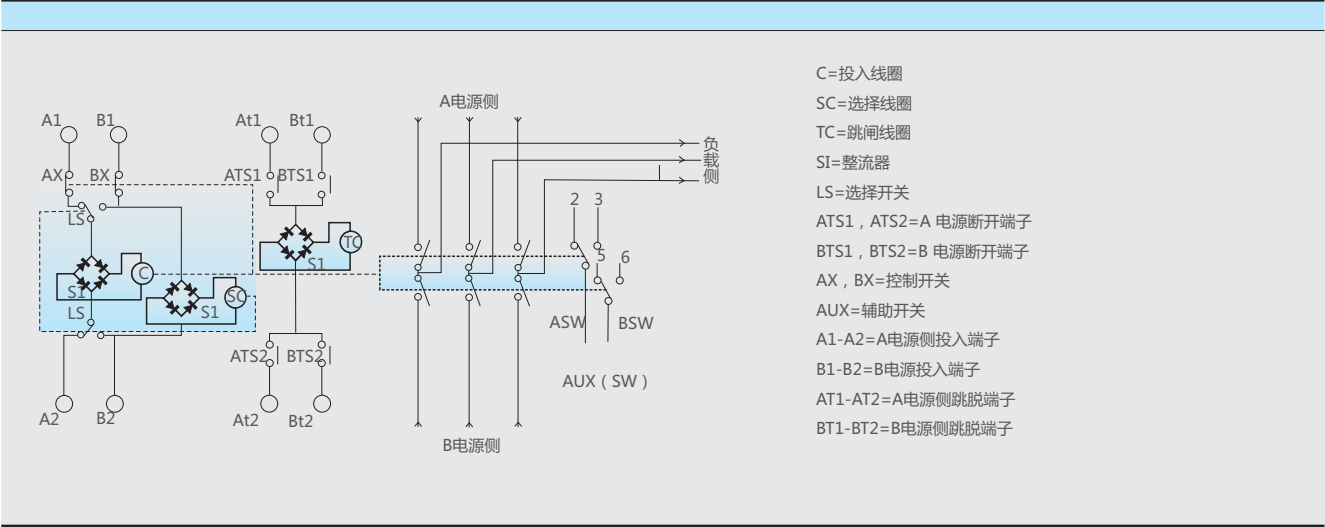
NH41三段式保持起子在压住之位置，同时将手动操作把手往上扳即可投入B侧开关。



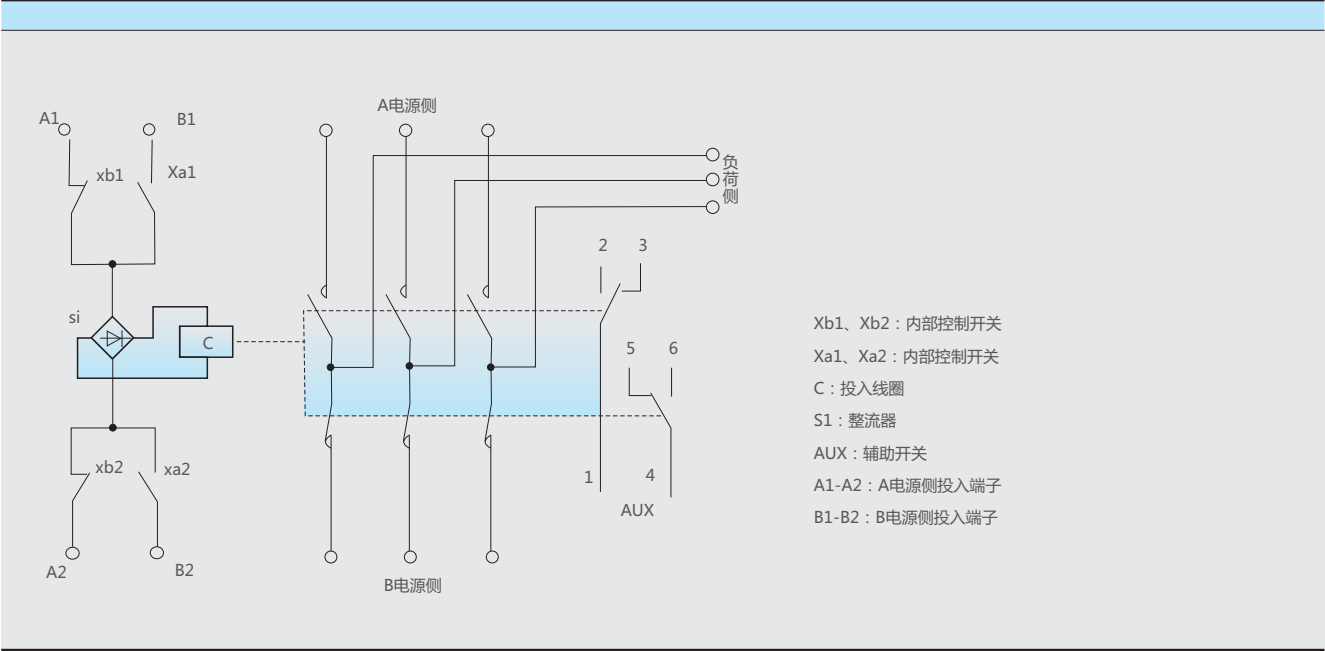
检视ON/OFF指示器确认投入；操作后请取下操作把手。

9 开关内部接线图

9.1 NH41三段式内部线路图两电源OFF状态



9.2 NH41两段式内部线路图



10 使用维护

- 10.1 安装前应检查开关是否完好、操作灵活。
10.2 工作条件应符合4.1~4.5的规定。
10.3 开关应定期维护调整，清除污物，保持清洁，使触头在良好的接触状态下工作。

11 订货须知

订购时用户应提供开关型号、电压等级、电流等级，极数及数量等，特殊订货请咨询我公司技术部门。
例：NH41-250/32SZ，10台；或NH41-250/33BSZ，10台。