



NH40-16~100/4SZ



NH40-16~100/4SZL



NH40-125~160/4SZYF



NH40-400/4SZH

NH40SZ 系列(PC级)自动转换开关

1 适用范围

NH40SZ自动转换开关，TSE型式PC级；适用于交流50Hz、交流额定电压380V、额定电流至3150A、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。

本产品符合GB 14048.3和GB 14048.11、IEC 60947-3及IEC 60947-6-1标准。

2 型号及含义

NH40-□/□SZL□XFYH

带箱体

液晶显示

分体式

消防功能

无字符表示普通型，自投自复，A表示普通型，自投不自复

I：主电源-备用电源，自投不自复、互为备用、缺相保护和过电压保护、欠电压保护

II：主电源-备用电源，自投自复、缺相保护和过电压保护、欠电压保护

III：主电源-油机，自投自复、缺相保护和过电压保护、欠电压保护

接线端二进一出(仅对16~630A)

表示双电源自动转换

极数：3—三极，4—四极

额定工作电流(A)

设计序号

开关

企业代号

3 正常工作条件和安装条件

- 3.1 周围空气温度不高于+40℃，不低于-5℃。
- 3.2 安装地点的海拔不超过2000m。
- 3.3 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。
- 3.4 周围环境的污染等级为3级。
- 3.5 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 and 尘埃。

4 主要参数及技术性能

约定发电流(A)	16 20 25 32 40 63 80 100	125 160	200 250	315 400 630	800	1000 1250 1600	2000 2500 3150
额定绝缘电压(V)	660				800		
额定冲击耐受电压(V)	8				12		
额定电压	额定工作电压：380V；控制电源电压220V；						
额定工作电流	16 20 25 32 40 63 80 100	125 160	200 250	315 400 630	800	1000 1250 1600	2000 2500 3150
额定接通和分断能力	6Ie						
额定短时耐受电流(kA)	5	10	12.6	26	32	55	
转换时间 I - II 或 II - I	≤3s				≤4s		
额定控制	300	325	355	400	400	600	
功率(W)	55	62	74	90	98	120	
操作力(N)	30~50	40~60	65~100	75~120	200~300		250~400

5 控制特性及产品结构

5.1 控制特性：

开关具有三极、四极(三极+可通断中性极)产品。

四种控制类型(普通型、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)，一般常用为“普通型”。

自动转换操动机构由钥匙开关选择操作方式，可用挂锁保持位置状态。

普通型开关控制特性：

开关适用于主电源—备用电源供电系统的自投自复。

Ⅰ型开关控制特性：

开关适用于市电—市电主备供电系统的自投不自复、互为备用。主用电源投向备用电源(延时连续可调 1~999s)，备用电源投向主用电源(延时连续可调1~999s)。有缺相检测和过、欠电压保护功能。

Ⅱ型开关控制特性：

开关适用于市电—市电主备供电系统的自投自复。主用电源投向备用电源(延时连续可调(1~999s)，备用电源投向主用电源(延时连续可调1~999s)。有缺相检测和过、欠电压保护功能。

Ⅲ型开关控制特性：

开关适用于市电—油机（要有自动启动和接受信号功能，普通发电油机不可用）供电系统的自投自复。

常用电源投向油机供电系统时，开关首先发出启动油机信号，油机暖机片时(连续可调 0~999s)后启动；

油机投回市电，油机冷机(延时连续可调(0~999s)后关闭。有缺相检测和过、欠电压保护功能。

以上Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ种开关具有：

- 1)自动、远控、手动控制功能
- 2)延时0.5s检测信号，防止误动作。
- 3)自动状态具有远程控制“0”位。
- 4)钥匙开关选择操作方式。

5.2 产品结构



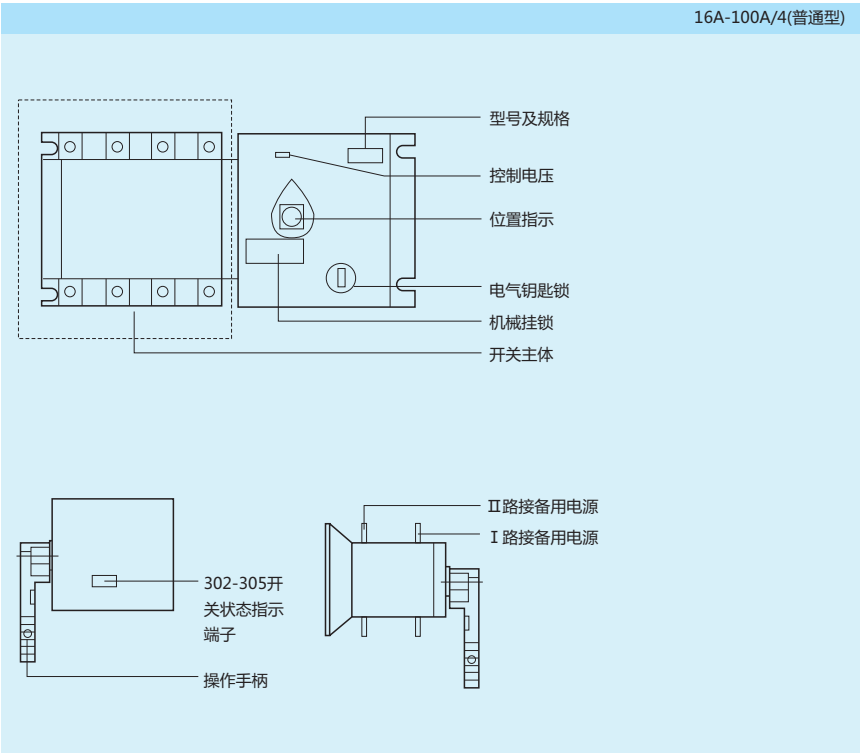
NH40-315/4SZ



NH40-400/4SZ



NH40-630/4SZ





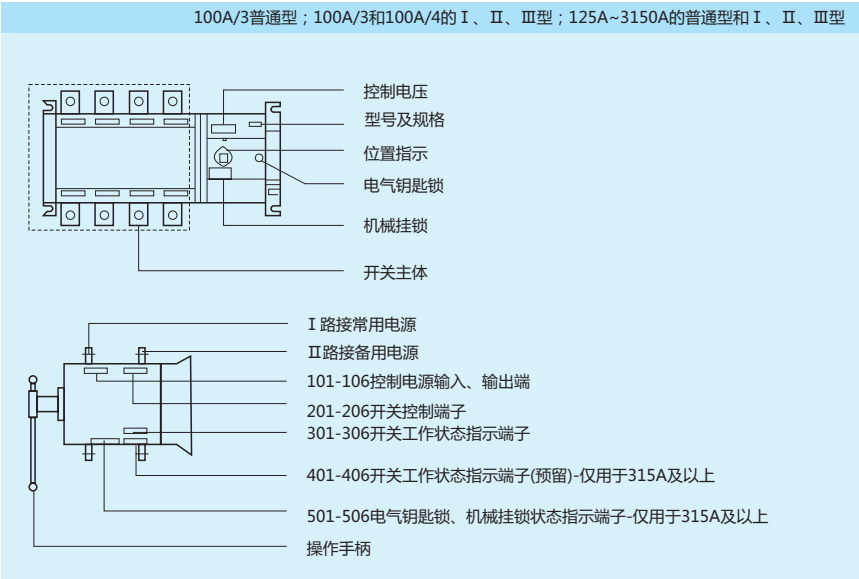
NH40-1000/4SZ



NH40-1250、1600/4SZ



NH40-3150/4S

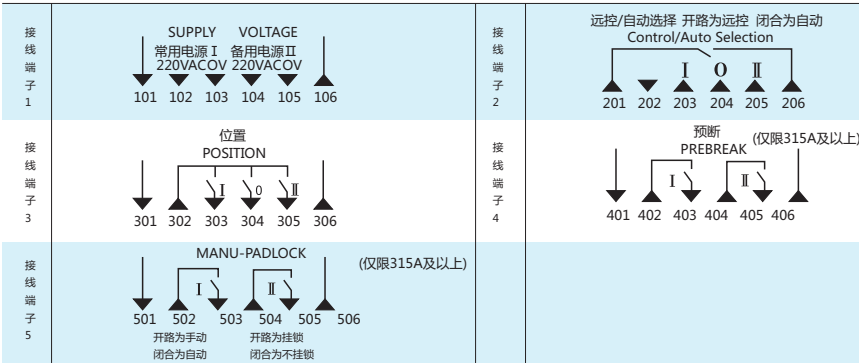


- a.电气钥匙锁：控制开关内部控制线路电源，电气锁处于“自动位置”，开关实现自动、远控操作，电气锁处于“手动”位置，开关只可手动操作；
- b.操作手柄：使用操作手柄操作开关时，必须关闭电气锁；
- c.机械挂锁：检修时，先用操作手柄使开关处于O挡位置，拉起挂锁结构并上挂锁，方可进行检修：(拉起机械挂锁则切断开关内部控制电源，开关无法电动，并且无法实现手动)；
- d.位置指示：表明开关工作状态位置(I；0；II)；
- e.控制电压：开关控制电压等级220VAC；
- f.开关主体：前面部分为 I 路，接“常用电源”；后面部分为II路，接“备用电源”。

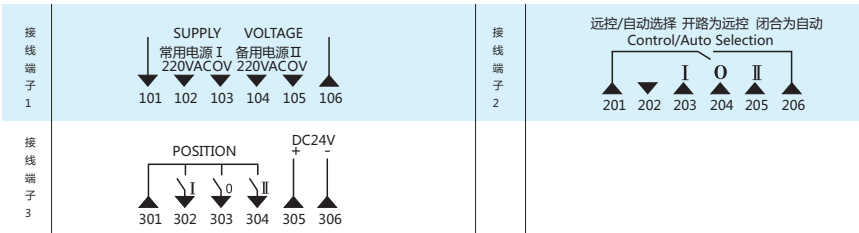
5.3 控制电路接线端子：
普通型控制电路接线端子 16-100A/4极(例：NH40-100/4SZ)



普通型控制电路接线端子 16-100A/3极、125-3150/3级和4极 (例：NH40-125/3SZ或4SZ)



普通型+消防 (DC24V)控制电路接线端子 16-630A/3级和4极 (例：NH40-125/3SZ或4SZ消防型)





NH40-16~100/4SZY

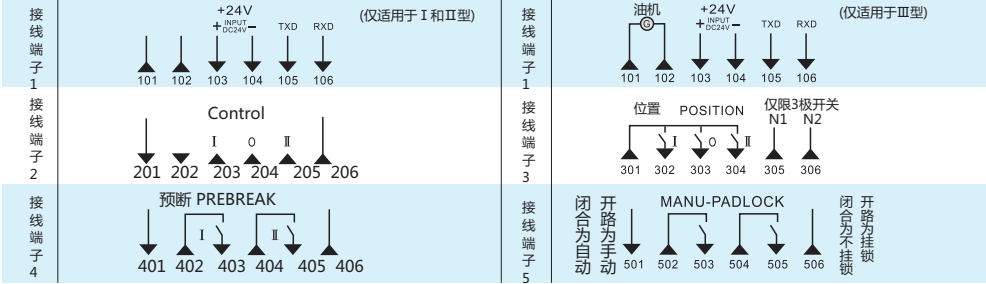


NH40
-125/4SZY
-160/4SZY



NH40
-315/4SZY
-400/4SZY
-630/4SZY

I、II、III型控制电路接线端子 160-3150/4极 (例：NH40-160/4SZ I、II或III)



普通型：控制电路接线端子

接线端子1 102、103—I 路电源控制输入端子 104、105—II 路电源控制输入端子 101、106—注意： 这两个端口不能与其它任何线路连接。	接线端子2 202—203—I 路远控闭合开关 202、204—O 路远控闭合开关 202、205—II 路远控闭合开关 201、206—断开为远程控制，短接为自动控制。
--	---

接线端子3 302、303—I 路信号指示 302、304—O 路信号指示 302、305—II 路信号指示	接线端子4 402、403—I 路预留工作状态指示开关 404、405—II 路预留工作状态指示开关 401、406—这两个端口是多余的
---	---

接线端子5
502、503—电气钥匙指示自动，手动操作方式
504、505—挂锁指示，在任何状态位置(I、O、II)是否已挂上锁
501、506—这两个端口是多余的。

普通型+消防24V；控制电路接线端子

接线端子 102、103—I 路电源控制输入端子 104、105—II 路电源控制输入端子 101、106—注意： 这两个端口不能与其它任何线路连接。	接线端子2 202—203—I 路远控闭合开关 202、204—O 路远控闭合开关 202、205—II 路远控闭合开关 201、206—断开为远程控制，短接为自动控制。
---	---

接线端子3
301、302—I 路信号指示
301、303—O 路信号指示
301、304—II 路信号指示
305、306—消防(24V)强制“零”功能。

I、II、III(保护型)：控制电路接线端子

接线端子1 101、102—起动机油机信号输出(注:仅适用于III型) 103、104—消防(24V)输入，强制“零”两路开关全断开 105、106—这两个端口是多余的(不能满足通讯要求)。	接线端子2 202—203—I 路远控闭合开关 202、204—O 路远控闭合开关 202、205—II 路远控闭合开关 201、206—断开为自动、短接为远程控制
--	--

接线端子3 301、302—I 路信号指示 301、303—“O”路信号指示 301、304—II 路信号指示 305—“N1”开关 I 路零线控制(仅适用于3级) 306—“N2”开关 II 路零线控制(仅适用于3级)	接线端子4 402、403—I 路预留工作状态指示开关 404、405—II 路预留工作状态指示开关 401、406—这两个端口是多余的
---	---

接线端子5
502、503—电气钥匙指示自动，手动操作方式
504、505—挂锁指示，在任何状态位置(I、O、II)是否挂上锁
501、506—这两个端口是多余的。

6 接线示意图

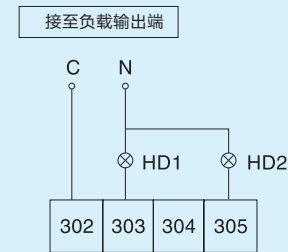
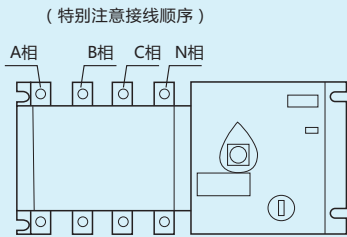
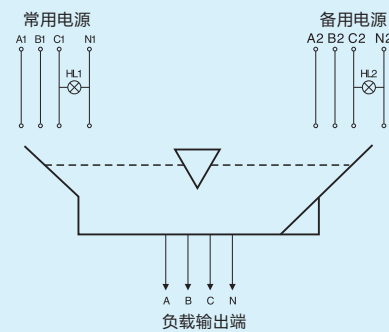
6.1 16A~100A 4极普通型主开关接线示意图



NH40-1000/4SZY



NH40
-1250/4SZY
-1600/4SZY

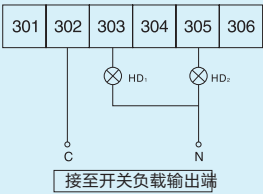
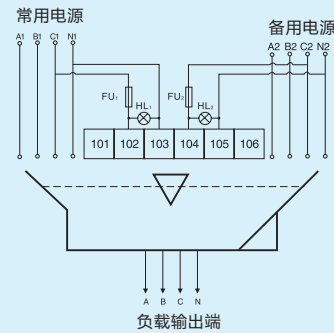


HL1 HL2分别为常用电源、备用电源来电指示灯；
HD1 HD2分别为常用电源、备用电源投入指示灯；
302~305为开关端子。

6.2 125A~3150A 普通型主开关接线示意图



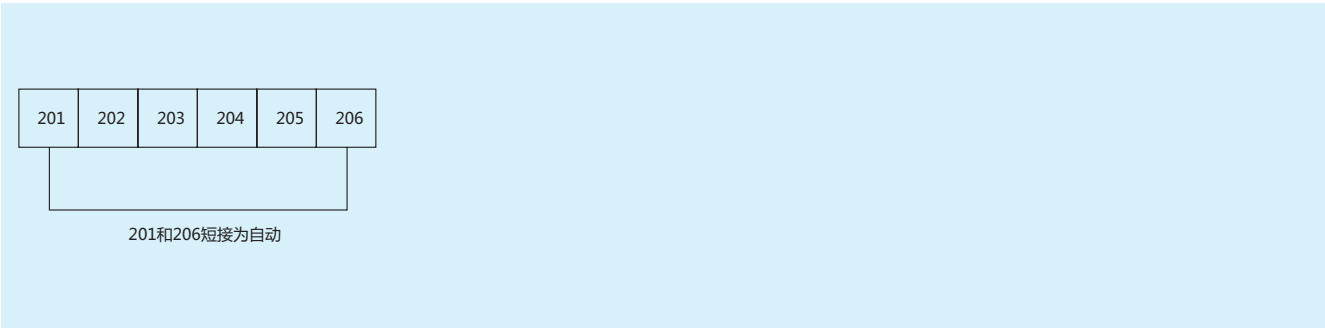
NH40-400/4SZYFH



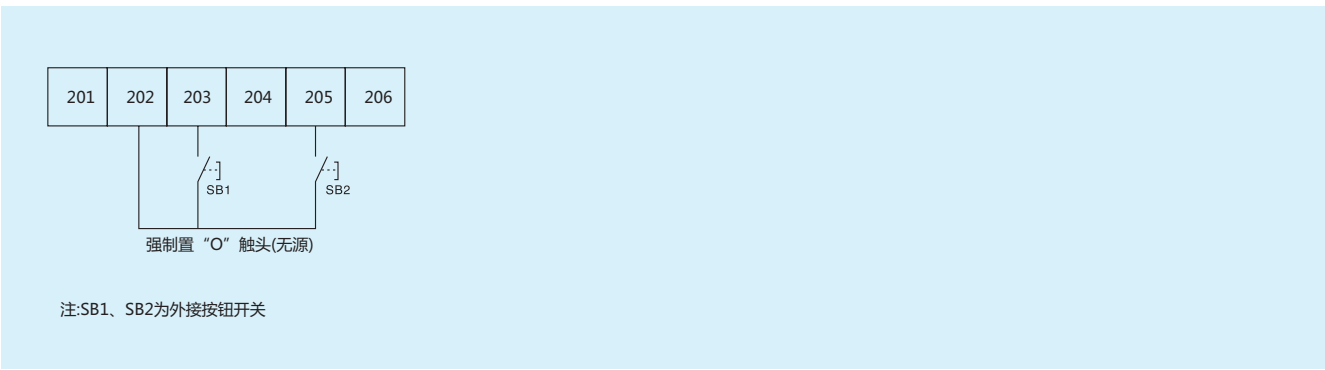
HL1 HL2分别为常用电源、备用电源来电指示灯；
HD1 HD2分别为常用电源、备用电源投入指示灯；
FU1 FU2为5A保险丝；
301~306为开关端子。

6.3 按不同工作方式2号端子具体接线方法如下：

a.自动接线方式



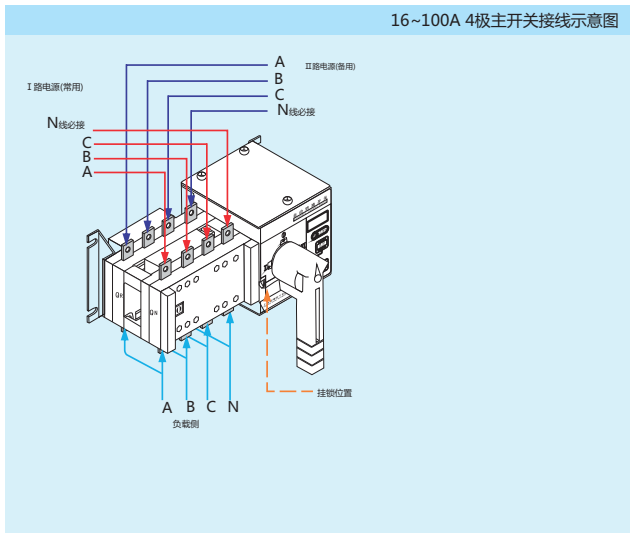
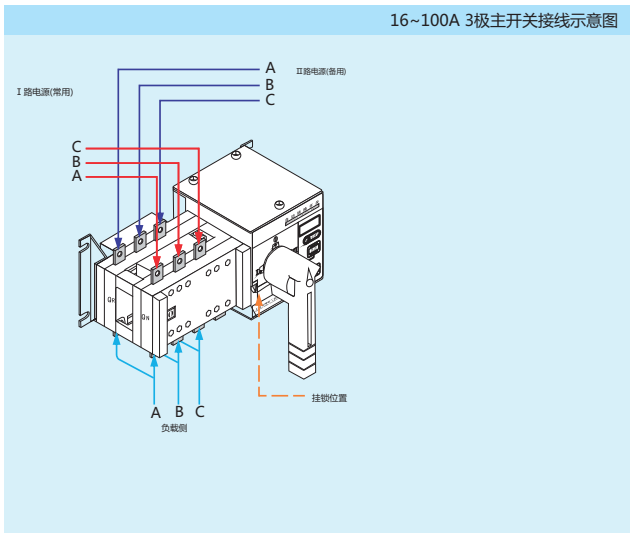
b.远程控制及置“O” (双路电源均断开)接线方式



c.自动+远程控制接线方式(注：SB1、SB2为外接按钮开关)



6.4 接线说明

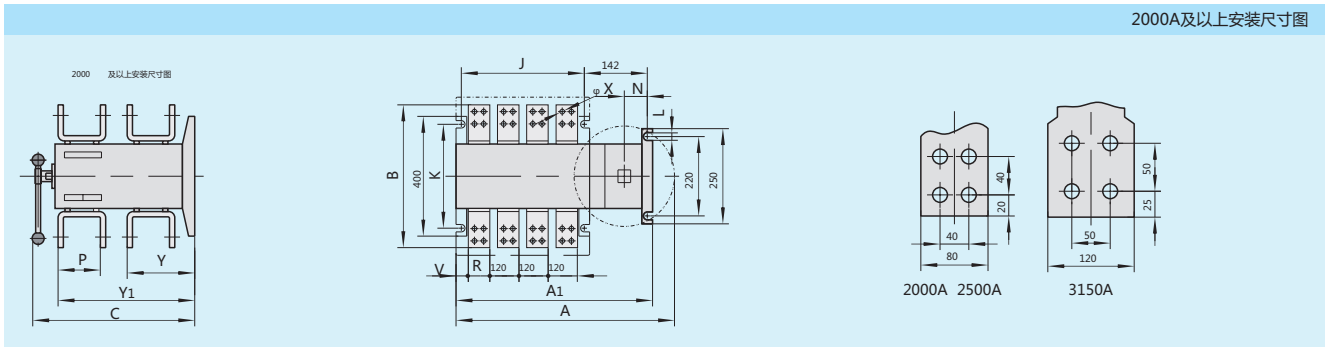
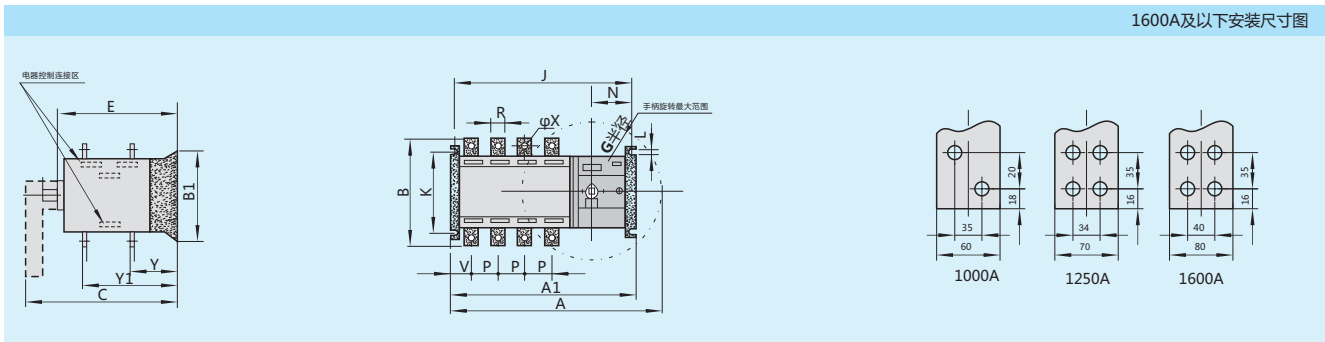


开关的主体结构与正确安装方法：

- 1) 前面部位为 I 路，接“常用电源”；后面部位为 II 路，接“备用电源”。
- 2) 自动转换操作机构由钥匙开关选择操作方式，可用挂锁保持位置状态。
- 3) 开关主体从左到右接线排分别为A、B、C、N相。
- 4) 开关主体上端为 I 路、II 路的进线，下端为 I 路、II 路用铜排或导线联接为出线。

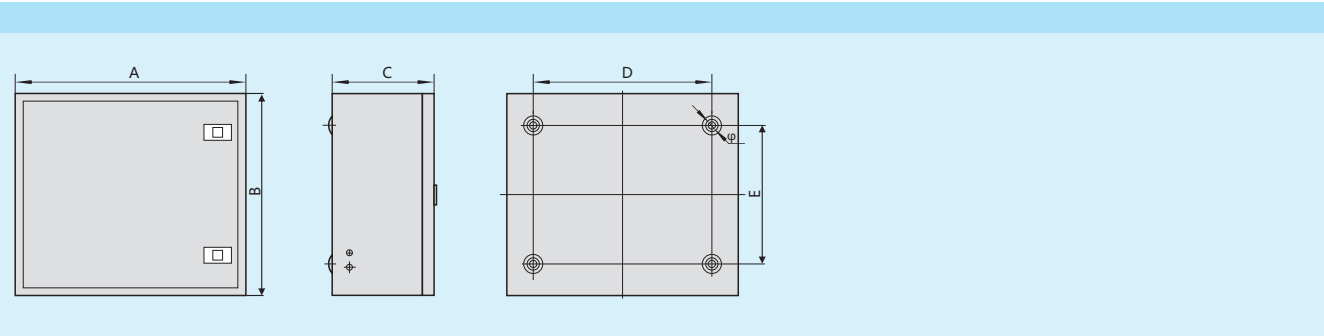
7 外形及安装尺寸

7.1 NH40SZ系列开关本体外形及安装尺寸



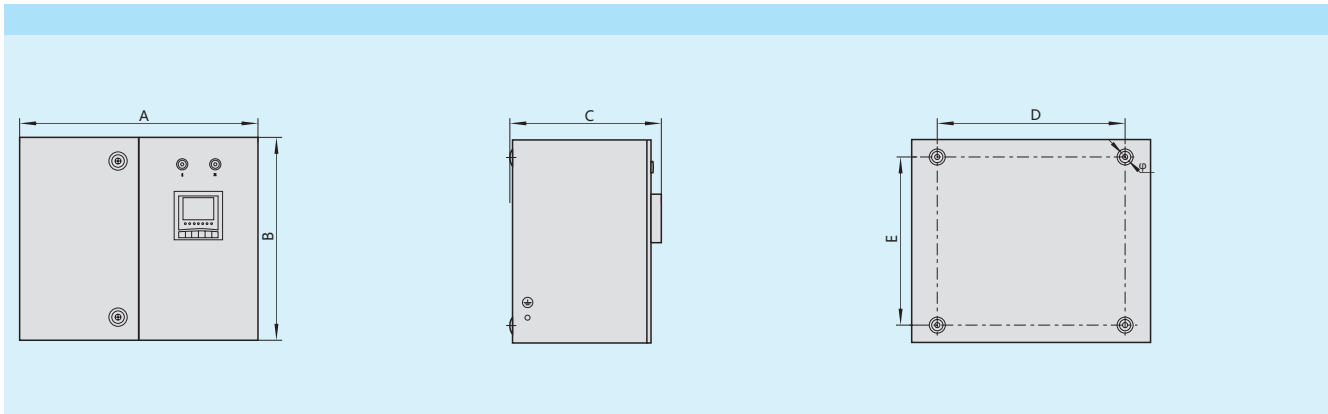
规格 电流	安装尺寸(mm)														
	A	A1	B	C	E	J	K	L	N	P	R	V	φX	Y	Y1
16A/3、4	305	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
32A/3、4	305	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
40A/3、4	305	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
63A/3、4	305	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
80A/3、4	305	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
100A/3、4	305	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
125A/3	380	292	135	240	208	275	78/108	7	87	36	20	20	9	58	135
160A/3	380	292	135	240	208	275	78/108	7	87	36	20	20	9	58	135
125A/4	410	320	135	240	208	312	78/108	7	87	36	20	20	9	58	135
160A/4	410	320	135	240	208	312	78/108	7	87	36	20	20	9	58	135
200A/3	420	330	170	240	208	312	78/108	7	87	50	25	27	11	60	140
250A/3	420	330	170	240	208	312	78/108	7	87	50	25	27	11	60	140
200A/4	470	380	170	240	208	358	78/108	7	87	50	25	27	11	60	140
250A/4	470	380	170	240	208	358	78/108	7	87	50	25	27	11	60	140
315A/3	455	382	240	315	270	365	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
400A/3	455	382	240	315	270	365	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
630A/3	455	382	260	315	270	365	180	11	95	65	40	37.5	13	84	195
315A/4	515	450	240	315	270	430	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
400A/4	515	450	240	315	270	430	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
630A/4	515	450	260	315	270	430	180	11	95	65	40	37.5	13	84	195
800A/3	900	520	310	368	320	500	220	11	85	120	60	60.5	13	108	252
1000A/3	900	520	310	368	320	500	220	11	85	120	60	60.5	13	108	252
1250A/3	900	520	360	368	320	500	220	11	85	120	70	60.5	13	108	252
1600A/3	900	520	360	368	320	500	220	11	85	120	80	60.5	13	108	252
800A/4	1010	635	310	368	320	610	220	11	85	120	60	60.5	13	108	252
1000A/4	1010	635	310	368	320	610	220	11	85	120	60	60.5	13	108	252
1250A/4	1010	635	360	368	320	610	220	11	85	120	70	60.5	13	108	252
1600A/4	1010	635	360	368	320	610	220	11	85	120	80	60.5	13	108	252
2000A/3	900	520	455	562	495	500	220	11	85	137	80	33	13	226	457
2000A/4	1010	635	455	562	495	610	220	11	85	137	80	33	13	226	457
2500A/3	900	520	455	562	495	500	220	11	85	137	80	33	13	226	457
2500A/4	1010	635	455	562	495	610	220	11	85	137	80	33	13	226	457
3150A/3	900	520	505	562	495	500	220	11	85	142	120	13	13	230	462
3150A/4	1010	635	505	562	495	610	220	11	85	142	120	13	13	230	462

7.2 NH40SZH系列带箱体外形及安装尺寸



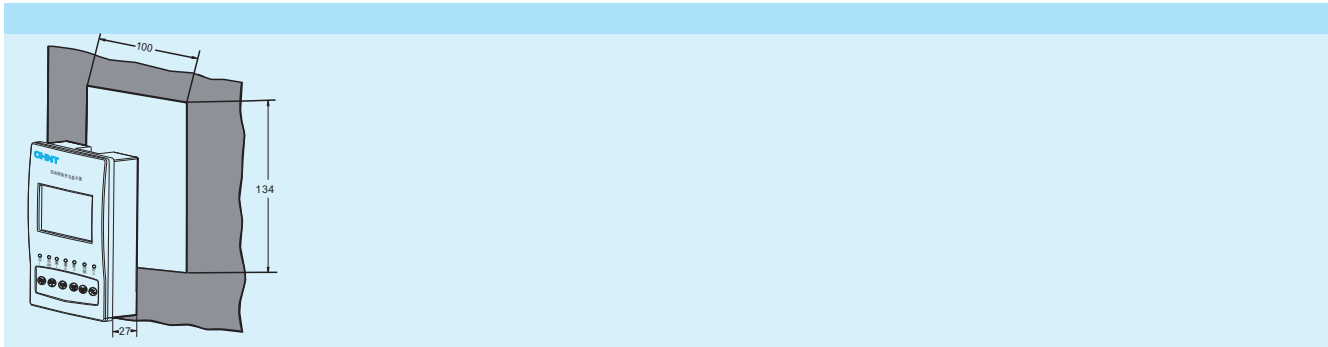
型号规格	A	B	C	D	E	φ
NH40-16~100/3SZH	400	350	180	310	240	9
NH40-125~250/3SZH	470	400	235	370	280	9
NH40-315~630/3SZH	600	500	305	500	390	9
NH40-1000~1600/3SZH	700	830	445	670	540	13
NH40-16~100/4SZH	400	350	180	310	240	9
NH40-125~250/4SZH	470	400	235	370	280	9
NH40-315~630/4SZH	600	500	305	500	390	9
NH40-1000~1600/4SZH	700	830	445	670	540	13

7.3 NH40SZYFH系列带铁壳式液晶显示型外形及安装尺寸



型号规格	A	B	C	D	E	φ
NH40-16~100/3SZYFH	380	350	240	322	292	9
NH40-125~160/3SZYFH	412	400	285	312	331	9
NH40-200~250/3SZYFH	470	400	285	370	331	9
NH40-315~630/3SZYFH	600	500	345	500	390	9
NH40-16~100/4SZYFH	380	350	240	322	292	9
NH40-125~160/4SZYFH	412	400	285	312	331	9
NH40-200~250/4SZYFH	470	400	285	370	331	9
NH40-315~630/4SZYFH	600	500	345	500	390	9
NH40-100~1600/4SZYFH	830	700	430	670	540	13

8 分体液晶显示器开孔尺寸



9 使用维护

- 9.1 开关应在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。
- 9.2 电气钥匙是控制开关内部的控制线路电源，电气锁开启时，开关实现自动、远程操作，电气锁关闭时，开关只可手动操作。
- 9.3 使用操作手柄操作开关时，必须关闭电气锁。
- 9.4 检修时，先用操作手柄使开关处于“O”档位置，拉起挂锁机构并上挂锁，方可进行检修(拉起机械挂锁则切断开关内部控制电源使之开关无法电动，并无法实现手动)。

10 开关调试说明

- 10.1 将常用电源(I)备用电源(II)分别接至相应接线板铜排上；
- 全自动调试：
- 常用电源有电，备用电源有电，开关 I 路接通(注：I 型开关无此功能，为那路电源先有电那路接通)；
- 常用电源失电，备用电源有电，开关 II 路接通；
- 常用电源来电，开关 I 路接通 (I 型开关除外)。
- (见开关面板指示箭头)
- 将功能选择开关拨至自动位置：开关应按全自动方式动作；
- 10.2 开关处于 I 路或 II 路接通状态时，面板上信号灯应作相应指示；
- 10.3 调试结束后，先关闭电源，并用手柄开关转至“O”位。

11 订货须知

订货单位须注明开关的型式特征，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。

例如：NH40-125/4SZ 380V 10台