

上海良信电器股份有限公司
(NDQ3HP 旁路自动转换开关电器)

产品说明书

(IPD-ENG-DEV-T18 A0 2016-09-23)

编制	陆佳俊	日期	2020.10.21
审核	陆佳俊	日期	2020.10.21
会签	沈峰	日期	2020.10.21
	赵振兴		2020.10.21
	陆凯		2020.10.22
	巴黎		2020.10.26
批准	施巍	日期	2020.10.26

修订记录					
版本	修订原因/内容	实施日期	编制人	审核人	批准人
0	新增	20200820	陆佳俊	巴黎	施巍
1	因规格书模版变动, 更新 “技术数据一览表”	20201021	陆佳俊	陆佳俊	施巍

Nader Electrical · Foresee the Future
良信电器 · 预见未来



NDQ3HP 旁路自动转换开关电器 安装使用说明书

Nader 良信电器

目录

概述.....	5
运行环境及安装条件.....	8
安装.....	9
转换开关电器的操作.....	12
控制器的操作.....	21
技术数据一览表.....	24
电气线路图.....	错误!未定义书签。
外形及安装尺寸.....	28
检查与维护.....	33
型号解释及编码规则.....	34
订货便笺.....	35

概述

■ 用途及适用范围

NDQ3HP 旁路自动转换开关电器适用于交流额定工作电压 415V 及以下, 额定频率 50/60Hz, 额定电流 100A 至 5000A 的应急供电系统中两路电源间的自动转换。旁路自动转换开关电器主要由自动转换开关(ATSE)和旁路转换开关(MTSE)组合而成, 在自动转换开关抽出进行检修、测试及维护前, 可先行将负载由旁路转换开关同侧电源供电, 之后自动转换开关被抽出进行检修、测试及维护时, 操作过程中不会造成负载停电, NDQ3HP 是高性能 PC 级旁路自动转换开关电器, 使用类别为 AC-33A, 特别适用于医院、数据中心、高科技企业、航空雷达站、通信站及其它用于自动转换开关测试及维修检视时仍须继续供电的场所。

NDQ3HP 旁路自动转换开关电器除了普通同相转换模式外, 另外提供适合感性负载安全转换的延时转换模式。

NDQ3HP 旁路自动转换开关电器除 3/4 极产品外, 还提供具备中性线重叠转换的 N3 产品。

产品符合下列标准:

GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第 1 部分: 总则;

GB/T 14048.11-2016 低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分: 多功能电器 转换开关电器;

IEC 60947-6-1: 2013 Low-voltage switchgear and control gear: Multiple function equipment-Transfer switching equipment;

T/CEEIA 302-2018 旁路转换开关电器及成套设备。

NDQ3HP-3200/5000 旁路自动转换开关电器已获得国家强制产品认证 CCC 证书和 CB 证书。

■ 型号及规格

ND Q 3H P- □/□/□/□/□/□/□										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

序号	序号名称	描述
1	企业代号	Nader 牌低压电器
2	产品代号	Q-自动转换开关
3	设计序号	3H-设计序号
4	P	具备旁路隔离功能的自动转换开关
5	壳架等级电流	3200A，5000A
6	转换类型 ^a	S-同相转换 D-延时转换
7	额定工作电流	01-100A、02-250A、04-400A、5-500A、06-630A、08-800A、10-1000A、12-1250A、16-1600A、20-2000A、25-2500A、32-3200A、40-4000A、50-5000A
8	额定工作电压	400-AC400V；415-AC415V
9	极数 ^b	3-3 极、4-4 极、N3-带有中性线重叠转换功能的 4 极
10	控制器	E
11	特殊功能	0-OSS 系列双旁路

注：a 同相转换方式为Ⅱ段式，延时转换方式为Ⅲ段式；
b N3 为中性线重叠切换的三相四线产品，仅有同相转换方式。

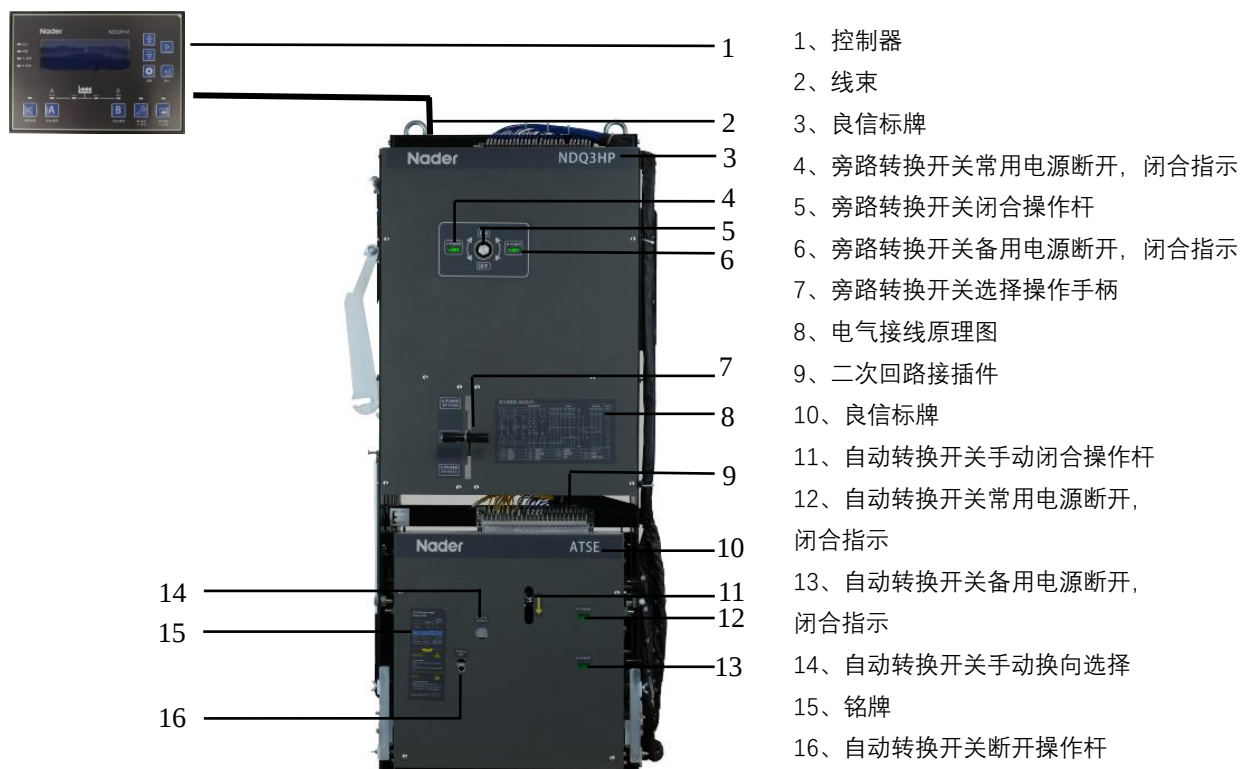
规格识别



本体

控制器

结构、指示简介



运行环境及安装条件

■ 工作条件及安装条件

➤ 环境温度

产品可在以下温度条件下运行:

电气和机械特性适用于环境温度 $-25^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$, 储存温度范围为 $-40^{\circ}\text{C}\sim75^{\circ}\text{C}$;

➤ 大气环境条件

在周围空气温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 大气相对湿度不超过 50%。在较低的温度下允许有较高的相对湿度, 例如, $+20^{\circ}\text{C}$ 时, 大气相对湿度可达 90%。对于由于温度变化产生的凝露应采取除湿或相应的措施。

➤ 污染等级

污染等级:3 级。

➤ 海拔

安装地点海拔不超过 2000m。

➤ 电磁干扰

产品控制器可满足 GB/T 14048.11-2016 自动转换开关电器产品标准中的要求。

➤ 安装条件

产品应安装在无爆炸危险、无导电尘埃, 无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方。

■ 安装注意事项

为了保证您人身及用电设备的安全, 产品在投入运行前, 请用户务必做到:

- 产品在安装使用前请认真阅读本说明书。
- 安装前先检查产品的规格是否符合使用要求。
- 产品应安装在无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- 使用升降机或者吊钩安装或移动本产品时, 需防止因严重撞击而跌落, 从而发生安全事故。
- 产品安装时不能有异物落入产品内部。
- 产品安装导电母线时必须平整不能有附加机械应力。
- 产品安装时必须进行可靠的接地保护, 产品接地处有明显接地符号标志。
- 产品安装时控制回路接线按照接线图, 然后进行二次回路通电。
- 端子连接和固定螺栓均应紧固无松动。

■ 机械联锁的验证:

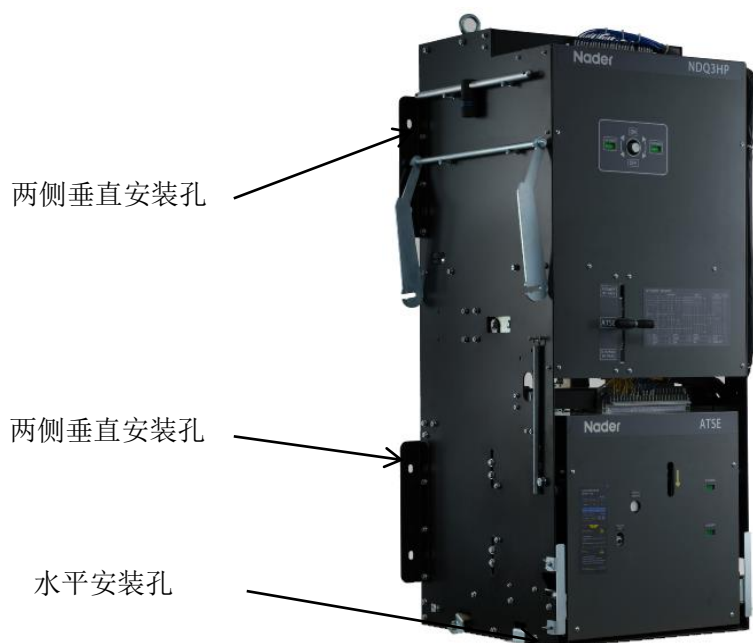
- a) 闭合自动转换开关 (ATSE) 后, 尝试操作旁路转换开关 (MTSE) 至电源的异侧, MTSE 不能被闭合, 此时尝试闭合 ATSE 至电源异侧也不被允许;
- b) 闭合旁路转换开关 (MTSE) 后, 尝试操作自动转换开关 (ATSE) 至电源的异侧, ATSE 不能被闭合, 此时尝试闭合 MTSE 至电源异侧也不被允许;
- c) 自动转换开关 (ATSE) 只在双分位置时才允许退出/连接抽屉座。

安装

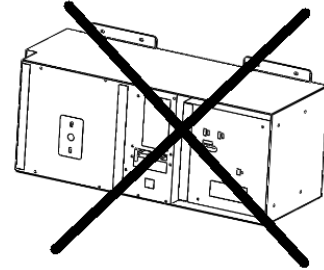
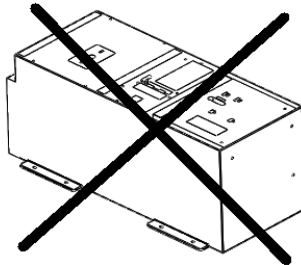
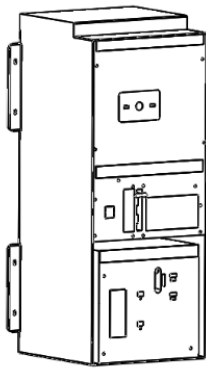
■ 安装

转换开关本体的安装

将 NDQ3HP 旁路自动转换开关电器本体安装在配电柜内, 根据安装方式可用 12 个 M12 带垫圈的螺栓进行固定, 安装扭矩 $50\text{N} \cdot \text{m}$ 。



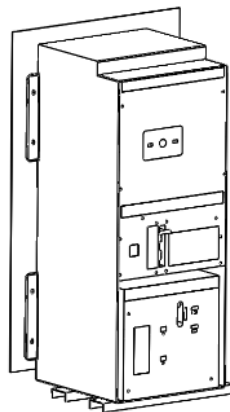
允许安装及操作位置



正向安装

旁路隔离自动转换开关安装的垂直倾斜度不超过 5° 。

安装在垂直导轨或抽架上并在水平导轨或基板上固定，安装面需要平整（误差 2mm 以内）。



转换开关线束的安装

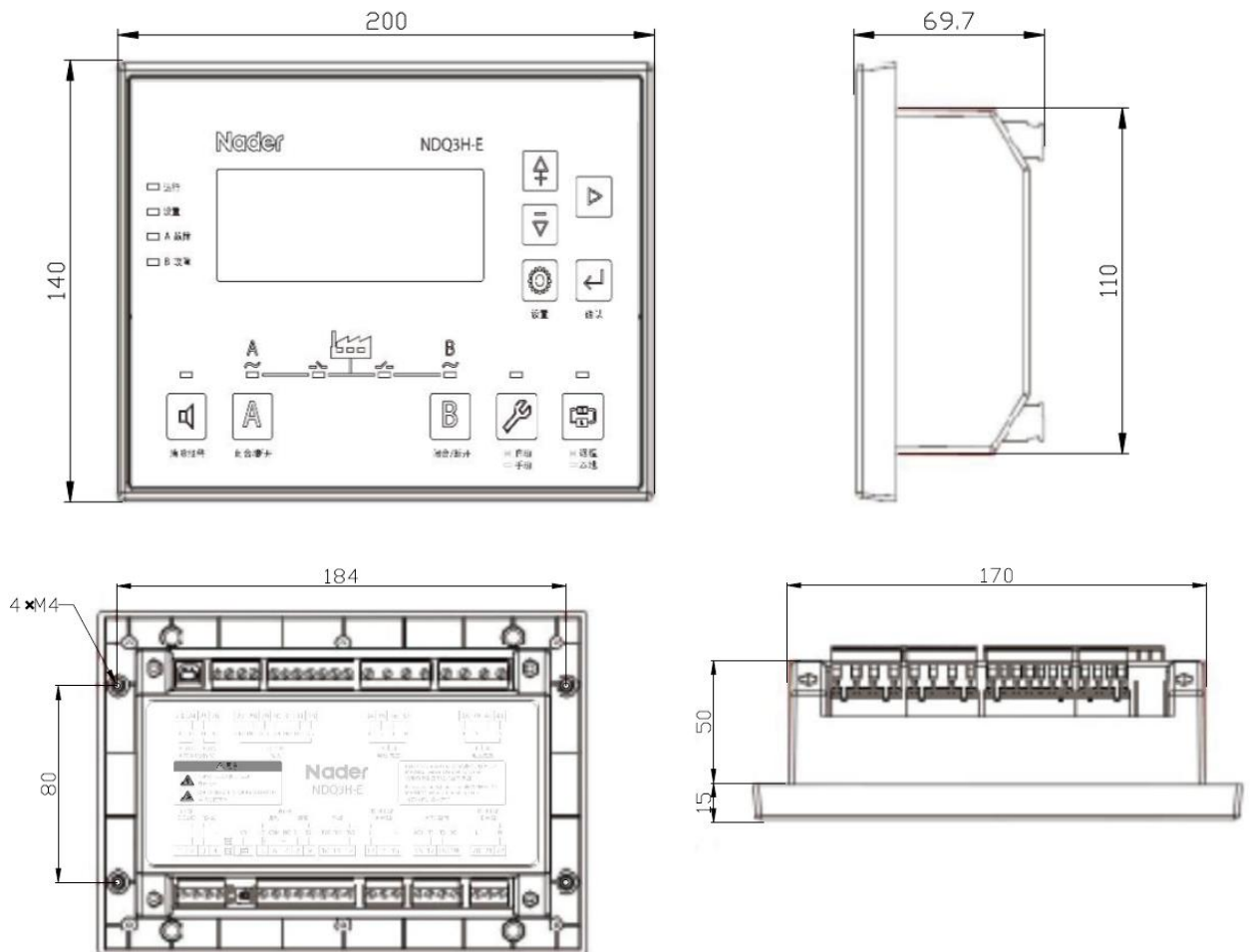
NDQ3HP 旁路自动转换开关电器使用控制线缆连接控制器和转换开关本体。根据线缆标识一段连接自动转换开关本体右上方、旁路开关上方，另一端连接控制器背面相应端口和输入输出外接端子。

为保证现场正确接线，控制线缆采用防误插设计，控制线缆总长度 3m。

控制器的安装

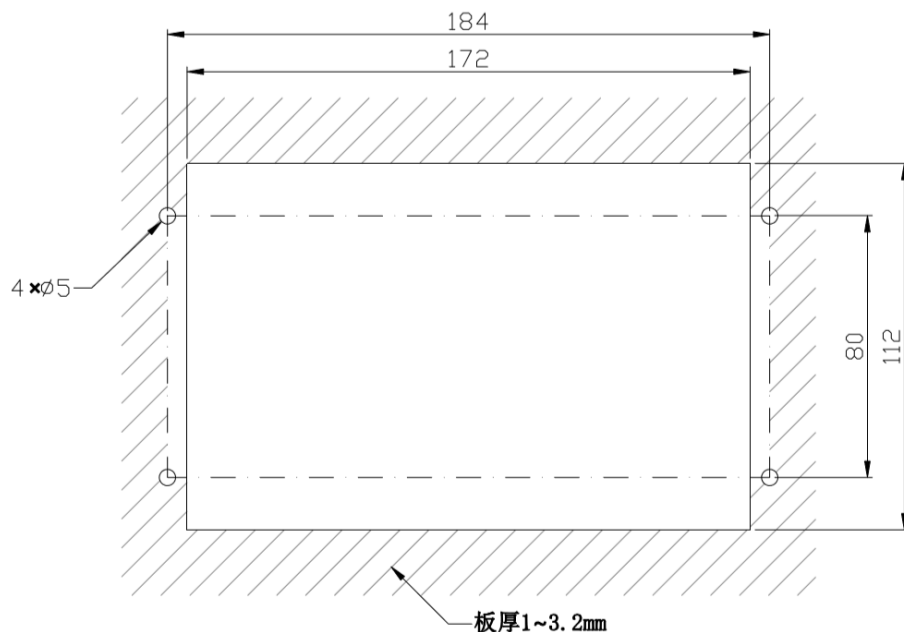
控制器安装在柜体前面板上, 采用控制器板上的安装孔固定。可在前面板上开孔穿入 M4 螺栓固定。柜体的前面板上的控制器背面与内部物体之间应留有至少 50mm 的空间, 以备控制器安装和接线。在柜体前面板上开孔, 露出主控面板区即可。

控制器外形尺寸 (单位: mm)



控制器安装与固定

控制器安装面板开孔尺寸。



转换开关本体的操作

■ 操作工具



旁路转换开关 (MTSE)
操作手柄



自动转换开关 (ATSE)
退出/连接操作杠杆

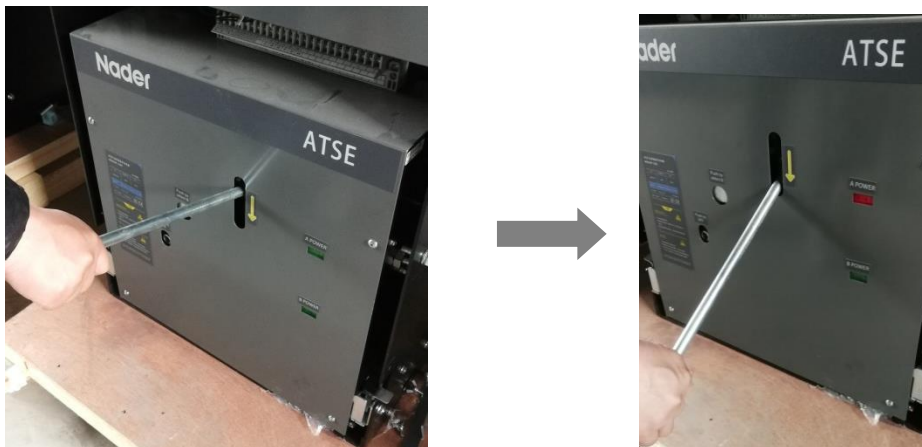


自动转换开关 (ATSE)
操作手柄

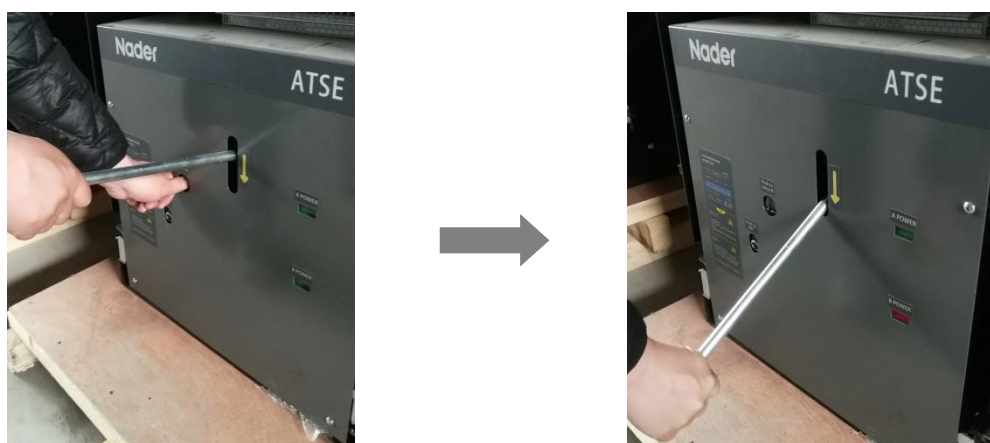
■ 自动转换开关(ATSE) 闭合、断开操作

a) 闭合操作

常用电源闭合 (A 电源): 将自动转换开关操作杆插入到自动转换开关机构中, 向下按压, A 电源指示牌显示为 “ON”。



备用电源闭合 (B 电源): 将自动转换开关操作杆插入到自动转换开关机构中, 左手按压换向件, 右手握住操作杆向下按压, B 电源指示显示为 “ON”。



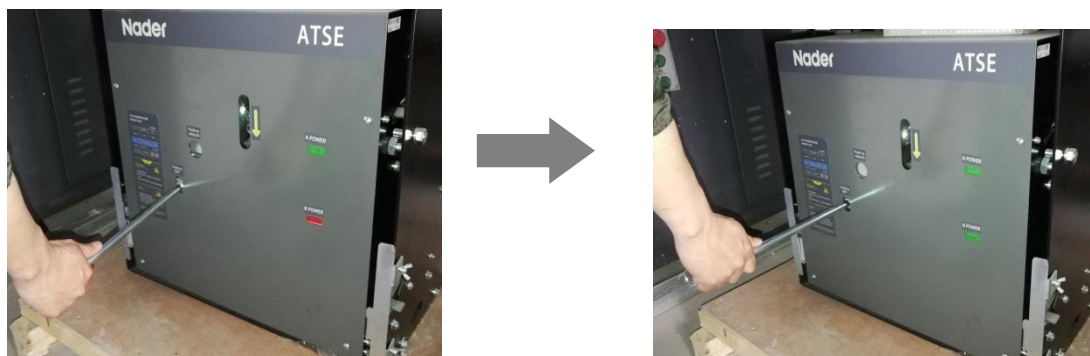
b) 断开操作

将自动转换开关操作杆插入到 Push to OFF 操作孔中, 手握操作杆向上提。

常用电源断开:



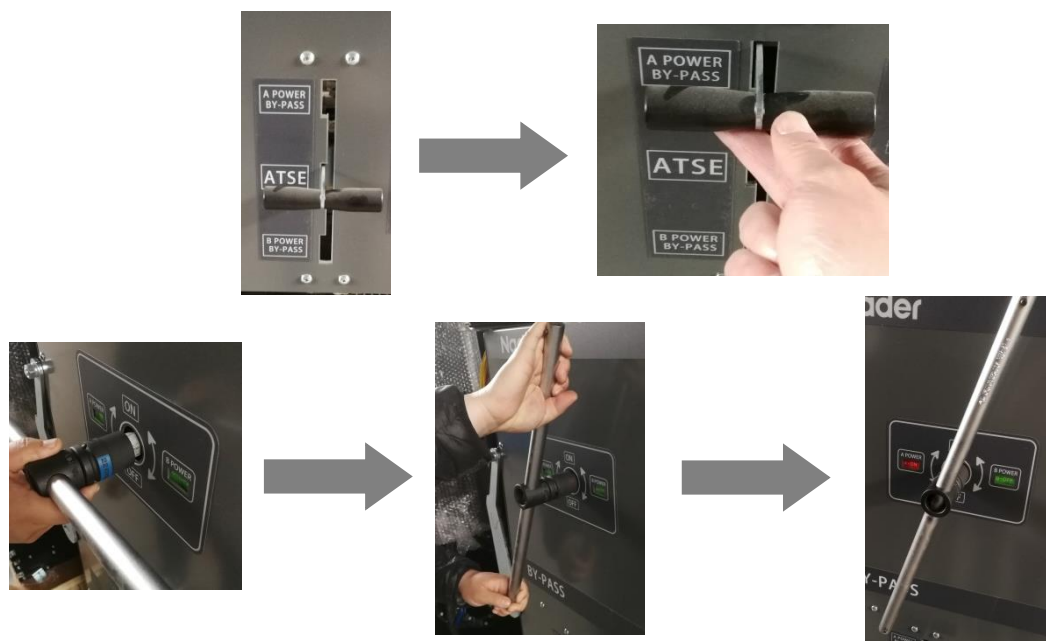
备用电源断开:



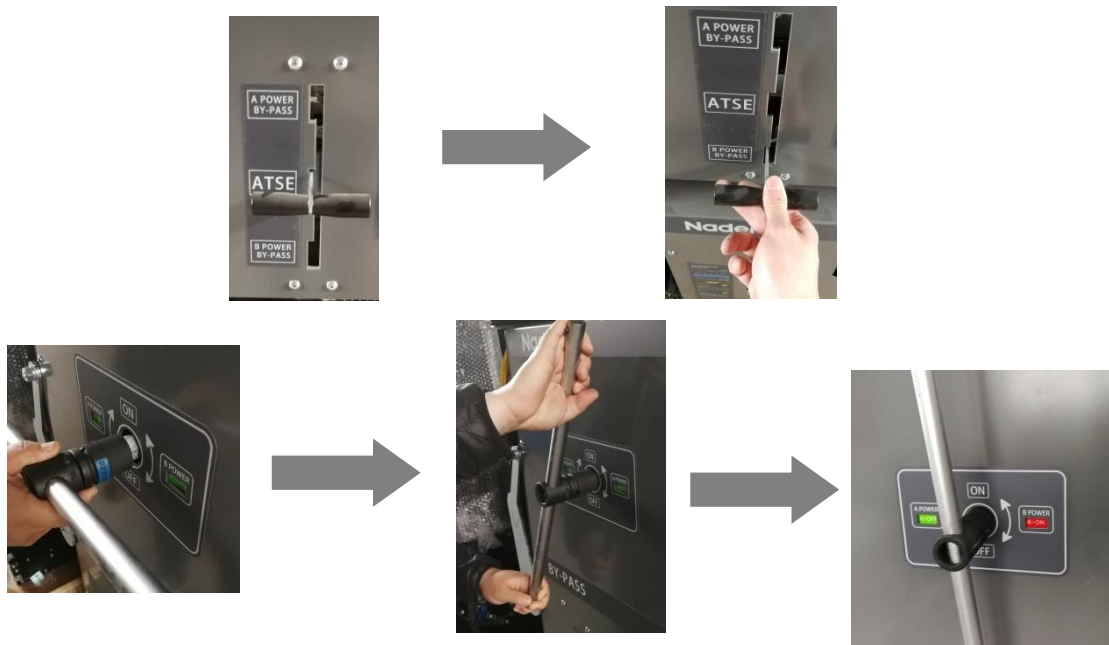
■ 旁路转换开关(MTSE)闭合、断开操作

a) NDQ3HP-3200 旁路转换开关闭合、断开操作

常用电源闭合 (A 电源): 首先将本体正面中间的手动选择杆由“ATSE”向上切换至“A POWER”; 再将旁路转换开关操作手柄从本体左侧上方取下, 插入到本体正面上方的旁路转换开关操作杆中, 双手握住操作手柄两端顺时针旋转, 左侧 A 电源状态指示显示红色“ON”。反之, 在 A 电源指示为“ON”的状态下逆时针旋转手柄可将旁路开关由闭合切换至断开, A 电源指示为“OFF”。

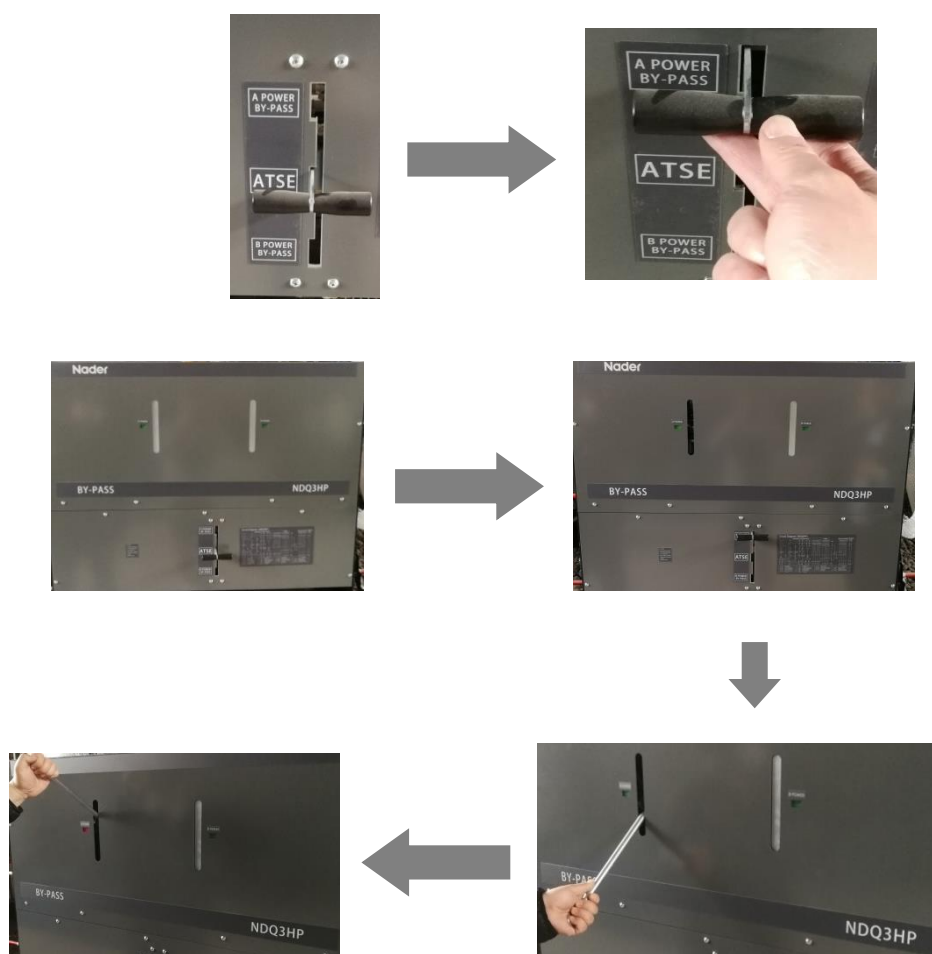


备用电源闭合（B 电源）：首先将本体正面中间的手动选择杆由“ATSE”向上切换至“B POWER”；再将旁路转换开关操作手柄从本体左侧上方取下，插入到本体正面上方的旁路转换开关操作杆中，双手握住操作手柄两端逆时针旋转，右侧 B 电源状态指示显示红色“ON”。

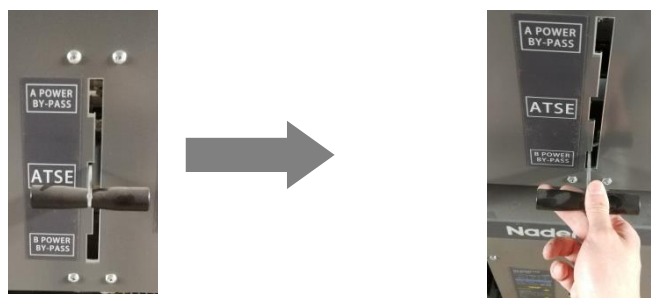


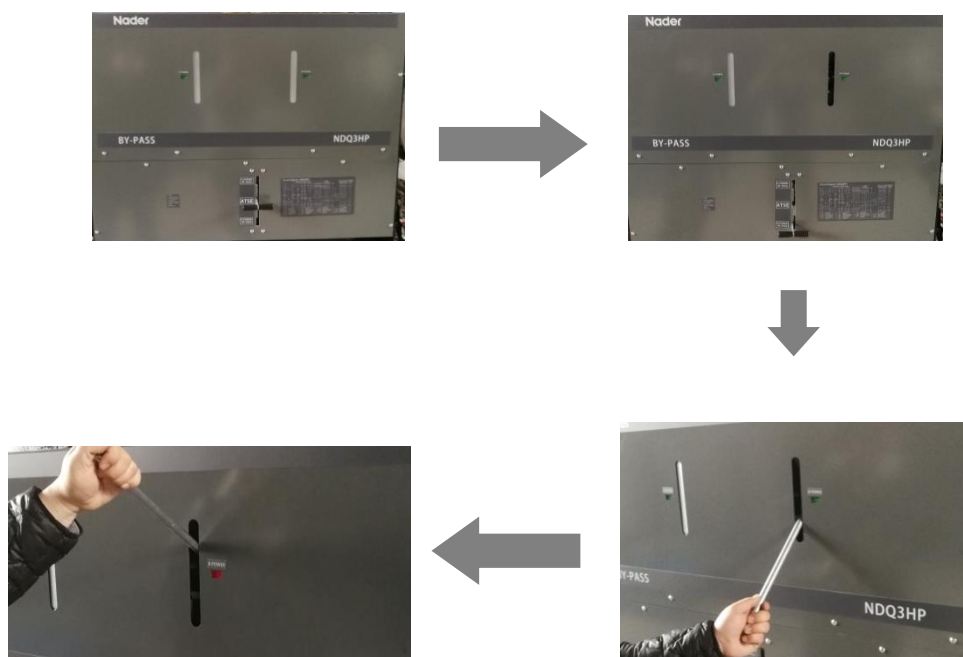
b) NDQ3HP-5000 旁路转换开关闭合、断开操作

常用电源闭合（A 电源）：首先将本体正面中间的手动选择杆由“ATSE”向上切换至“A POWER”，此时旁路转换开关 A 电源处操作门打开，再将自动转换开关操作杆插入到机构中，手握操作杆向上提，左侧 A 电源状态指示显示红色“ON”。反之，在 A 电源指示为“ON”的状态下，手握操作杆向下按压，可将旁路开关由闭合切换至断开，A 电源指示为“OFF”。



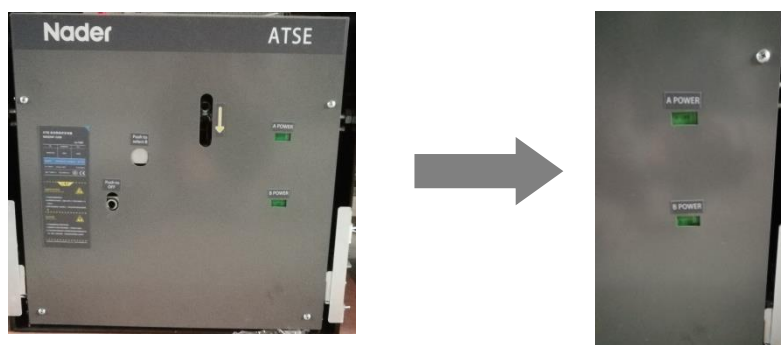
备用电源闭合（B 电源）：首先将本体正面中间的手动选择杆由“ATSE”向上切换至“B POWER”，此时旁路转换开关 B 电源处操作门打开，再将自动转换开关操作杆插入到机构中，手握操作杆向上提，左侧 B 电源状态指示显示红色“ON”。反之，在 B 电源指示为“ON”的状态下，手握操作杆向下按压，可将旁路开关由闭合切换至断开，B 电源指示“OFF”。





■ 自动转换开关（ATSE）抽屉操作

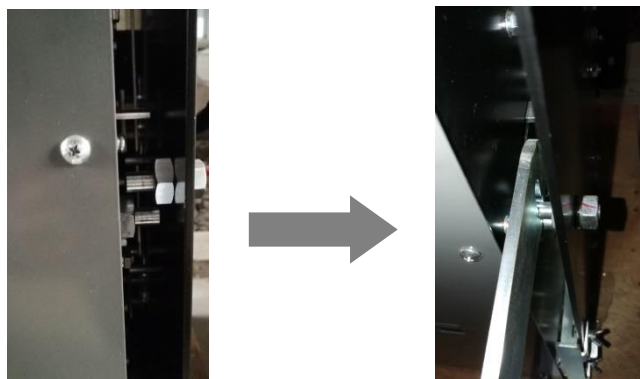
a) 退出/连接 ATSE 之前，A，B 电源必须处于“OFF”状态



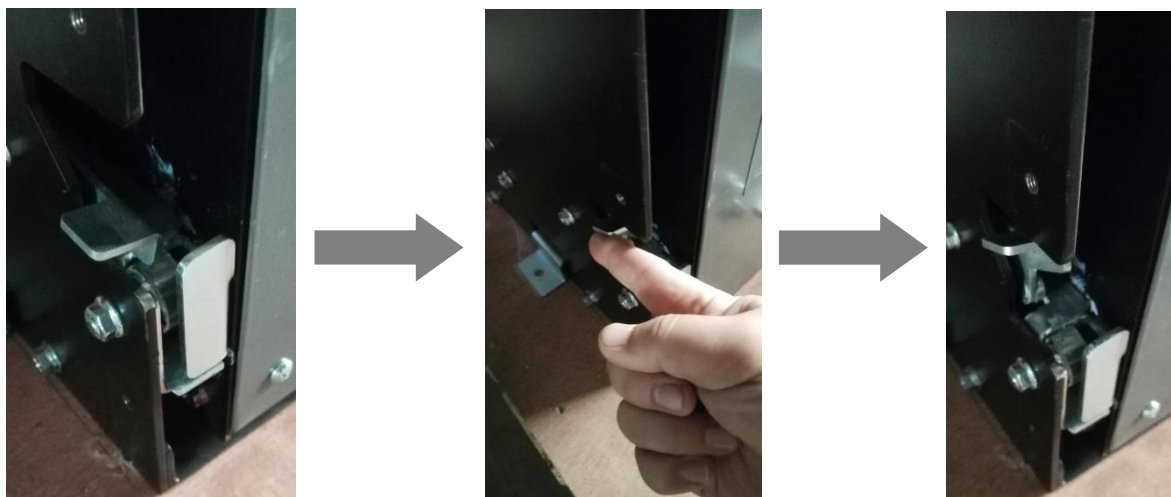
b) 将开关左右两侧挡板取下



c) 将自动转换开关退出/连接杠杆取下，并卡在两边的导轨螺栓上。



d) 放好操作杠杆之后, 向上打开自动转换开关本体左右两边锁扣。



e) 打开锁扣之后, 握住操作杠杆向上扳动, 将 ATSE 本体退出与抽屉上的桥型触头分离。

反之, 在需要连接时, 握住操作杠杆向下压, 将 ATSE 本体插入与抽屉上的桥型触头连接。



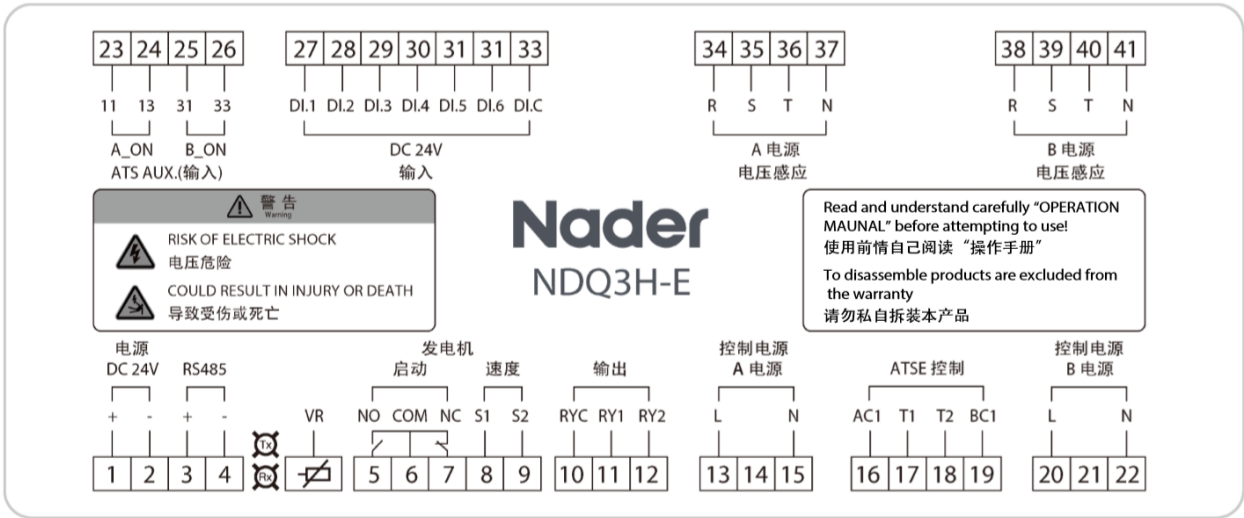
f) ATSE 本体被抽出导槽后, 可以用手将开关拉出。

抽出/推进本体开关过程中，锁扣会在连接、试验、隔离位置自动返回锁住定位，连接、试验、隔离指示件位于 ATSE 左上方，此时需重复步骤 e) 向上打开锁扣，直到将开关完全退出/连接。

g) 开关抽出后，此时本体和抽屉的状态是完全分离的状态。开关本体比较重，抽出时需注意安全，以免造成事故。



■ 接线端子的接线



控制器接线端子

编号	电源		
1	DC 24V（+）	电源输入	控制器电源DC24V输入（12V~32V）
2	DC 24V（-）		
编号	RS485		
3	RS485（+）	通讯	外接RS485通讯口
4	RS485（-）		
—	Tx， Rx	LED	RS485通讯状态确认LED
编号	发电机		

5	启动 NO	继电器输出	发电机状态信号输出 (无电压输出125V AC: 1A, 30V DC: 2A) A触点: NO - COM; B触点: NC - COM
6	启动 COM		
7	启动 NC		
8	速度 S1	频率输出调整	正常状态电阻: VR电阻值 频率输出调整电阻:
9	速度 S2		
-	VR	可变电阻器	$(2K\Omega \times VR) / (2K\Omega + VR) / VR = 0 \sim 10K$

备注: 发电机启动信号由闭锁继电器构成, 仅用于自动运行模式。

当首次进行设备接线时, 请确保在连接发电机状态信号之前, 对接触状态进行检查。

编号	电源		
10	RY. C	继电器公共端输入	辅助继电器输出（无电压输出，250VAC/5A） 每一项的输出信号的定义应当单独设定。
11	RY. 1	继电器输出	
12	RY. 2		
编号	控制电源		
13	A 电源 L	控制电源输入	A电源侧交流调节电源输入
14	NC	未使用	
15	A 电源 N	控制电源输入	
编号	ATSE控制		
16	AC1（A 闭合）	控制信号输出	闭合A电源侧信号输出（AC277V，16A/DC 110V，3A）
17	T1（A 断开）	控制信号输出	断开信号输出（AC277V，16A/DC 110V，3A）
18	T2（B 断开）	控制信号输出	
19	BC1（B 闭合）	控制信号输出	闭合B电源侧信号输出（AC277V，16A/DC 110V，3A）
编号	控制电源		
20	B 电源 L	控制电源输入	B电源侧交流调节电源输入
21	NC	未使用	
22	B 电源 N	控制电源输入	
编号	ATX辅助（输入）		
23	11（A-on）	二次触点输入	A电源侧闭合状态AUX辅助触点连接
24	13（A-on）		B电源侧闭合状态AUX辅助触点连接
25	31（B-on）		
26	33（B-on）		
编号	输入（DC24V）		
27	DI. 1	外部触点输入	外部触点信号输入
28	DI. 2		每一项的输入信号的定义应当单独设定。
29	DI. 3		
30	DI. 4		
31	DI. 5		
32	DI. 6		

33	DI.C (Common)	外部触点公共端	外部触点信号公共端
编号	电源传感		
34	A 电源 R	感应电压输入 PT转换输入	A电源感应电压输入（最大550VAC） 1P-2W输入：R-N 1P-2W输入：R-S-T-N
35	A 电源 S		
36	A 电源 T		
37	A 电源 N		
38	B 电源 R	感应电压输入 PT转换输入	B电源感应电压输入（最大550VAC） 1P-2W输入：R-N 1P-2W输入：R-S-T-N
39	B 电源 S		
40	B 电源 T		
41	B 电源 N		

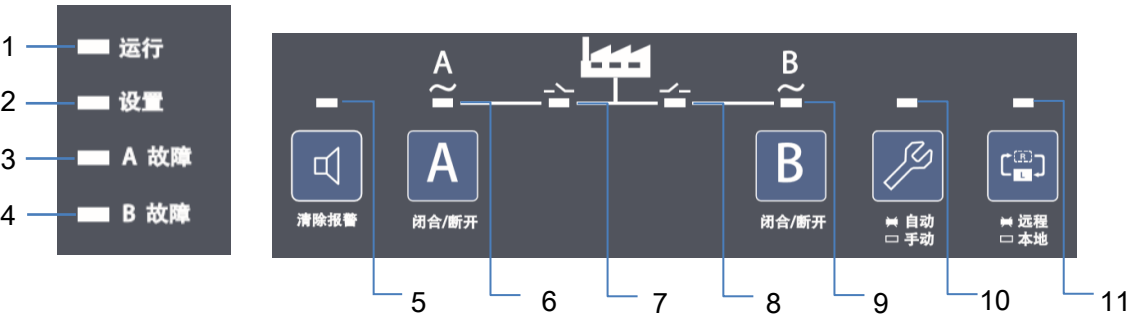
备注：当配备有浪涌保护压敏电阻时，请勿测试内部电压。

控制器的操作

控制器指示灯及按钮指示说明

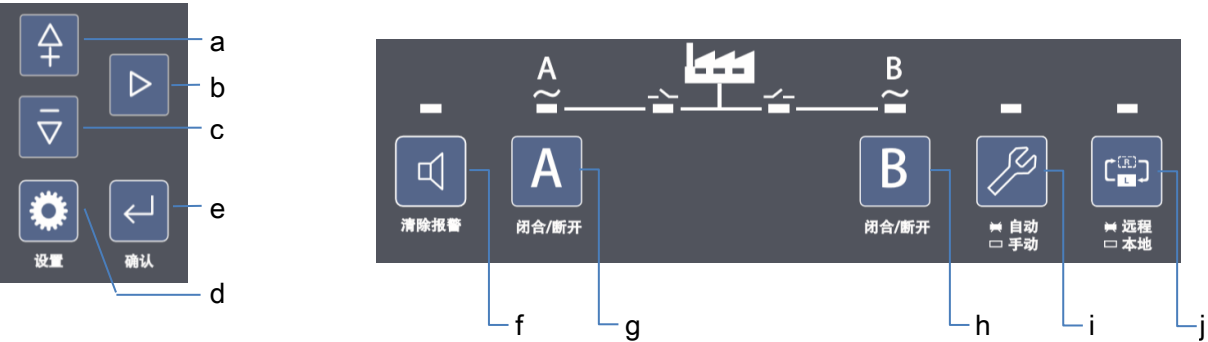


LED 显示屏



编号	LED	颜色	功能描述
1	运行	蓝	点亮: 表示控制器正常启用 未点亮: 表示进入设置模式
2	设置	黄	亮: 表示进入设置模式 未点亮: 表示控制器正常启用
3	A故障	红	点亮: A电源故障 未点亮: A电源故障清除
4	B故障	红	点亮: B电源故障 未点亮: B电源故障清除
5	错误	红	点亮: 异常状态/发电机报警输入DI 未点亮: 故障排除
6	A电源	绿	点亮: A电源正常状态 未点亮: A电源断开 A电源非正常状态时, 绿灯以0.5秒的频率闪烁
7	A电源通/断	绿	点亮: 表示A电源侧闭合 未点亮: 表示处于断开状态或闭合于B电源侧 外部继电器触点输入至A电源侧, 红灯以0.1秒的间隔闪烁。 同步切换保持在A电源侧时, 红灯以0.25秒的间隔闪烁。
8	B电源通/断	红	点亮: 表示B电源侧闭合 未点亮: 表示处于断开状态或闭合于A电源侧 外部继电器触点输入至B电源侧, 红灯以0.1秒的间隔闪烁。 同步切换保持在B电源侧时, 红灯以0.25秒的间隔闪烁。
9	B电源	红	点亮: B电源正常状态 未点亮: B电源断开 B电源非正常状态时, 绿灯以0.5秒的频率闪烁
10	自动/手动	绿	点亮: 表示自动模式 未点亮: 表示手动操作模式 旁路输入DI至A电源或B电源侧时, 绿灯以0.5秒的间隔闪烁。
11	本地/远程	白	点亮: 本地控制 未点亮: 远程控制
注: A电源为常用电源; B电源为备用电源			

操作及控制按键



操作按键

编号	按键	名称	不同模式下的按键功能			
			运行模式	设置模式	详细菜单模式	详细菜单设置模式
a		上翻	表示切换至LCD模式	移动参数	移动具体参数	设置值增加
b		下一个	不可用	选择参数	选择具体参数	移动小数位
c		下翻	表示切换至LCD模式	移动参数	移动具体参数	设置值减小
d		设置	长按2秒以上进入菜单模式	切换至运行模式	切换至运行模式	清除设置值
e		确认	不可用	不可用	不可用	保存设置值

控制按键功能

编号	按键	名称	不同模式下的按键功能			
			运行模式	设置模式	详细菜单模式	详细菜单设置模式
f		消除报警	清除报警蜂鸣音/长按三秒以上进入灯光测试模式	不可用	不可用	出厂默认值重置
g		A 电源 ON/OFF	A电源闭合/断开同步转换	不可用	不可用	不可用
h		B 电源 ON/OFF	B电源闭合/断开同步转换	不可用	不可用	不可用
i		自动/手动	自动/手动操作模式切换开关	不可用	不可用	不可用
j		本地/远程	本地/远程切换开关	不可用	不可用	不可用

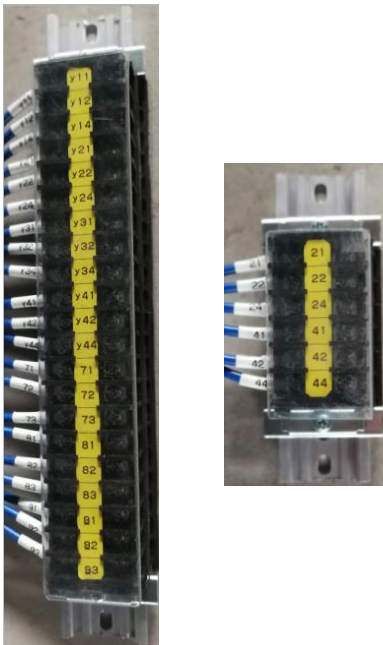
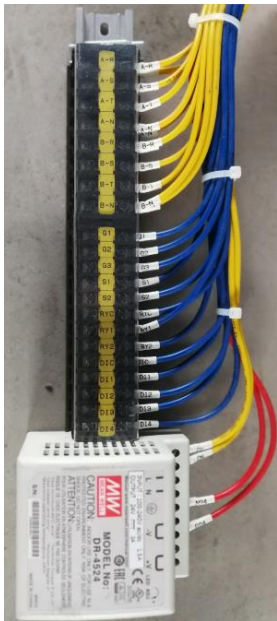
技术数据一览表

BTSE（型号）		NDQ3HP	
壳架等级电流（A）		3200	5000
额定工作电流 I _e （A）		100、250、400、500、630、 800、1000、1250、1600、 2000、2500、3200	1600、2000、2500、3200、 4000、5000
额定频率 f（Hz）		50/60	
额定绝缘电压 U _i （V）		1000	
额定冲击耐受电压 U _{imp} （kV）		12	
额定工作电压 U _e （V）		400/415	
操作电流（A）AC220V	合闸电流	30	50
	分闸电流	12	12
触头转换时间 max（ms）		1000	1000
转换动作时间 max（ms）		2200	2200
额定短时耐受电流 I _{cw} （kA）		66	85
额定短路接通能力 I _{cm} （kA）		145	187
机械寿命 ^a （次）		10000	10000
电气寿命 ^a （次）		5000	5000
电器级别		专用 PC 级	
使用类别		AC-33A	
接线方式		板后接线	
开关位置 ^b		Ⅱ段式、Ⅲ段式	
极数 ^c		3、4、N3	
注：a 可维护次数			
b 同相转换方式为Ⅱ段式、延时转换方式为Ⅲ段式；			
c N3 为中性线重叠切换的三相四线产品，仅有同相转换方式。			

电气线路图

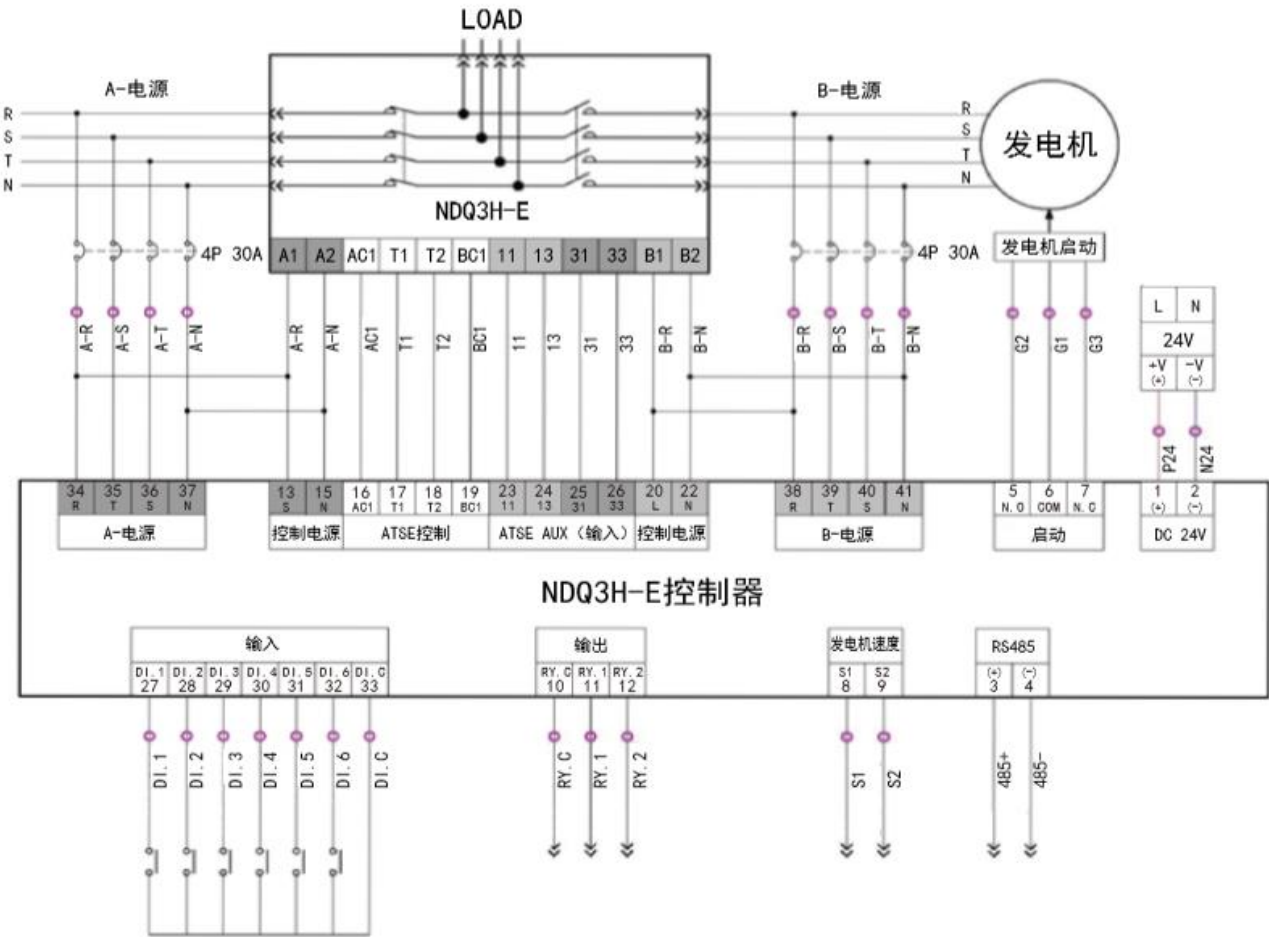
■ NDQ3HP 用户接线

控制器提供多组用户接线端子以实现高级功能。

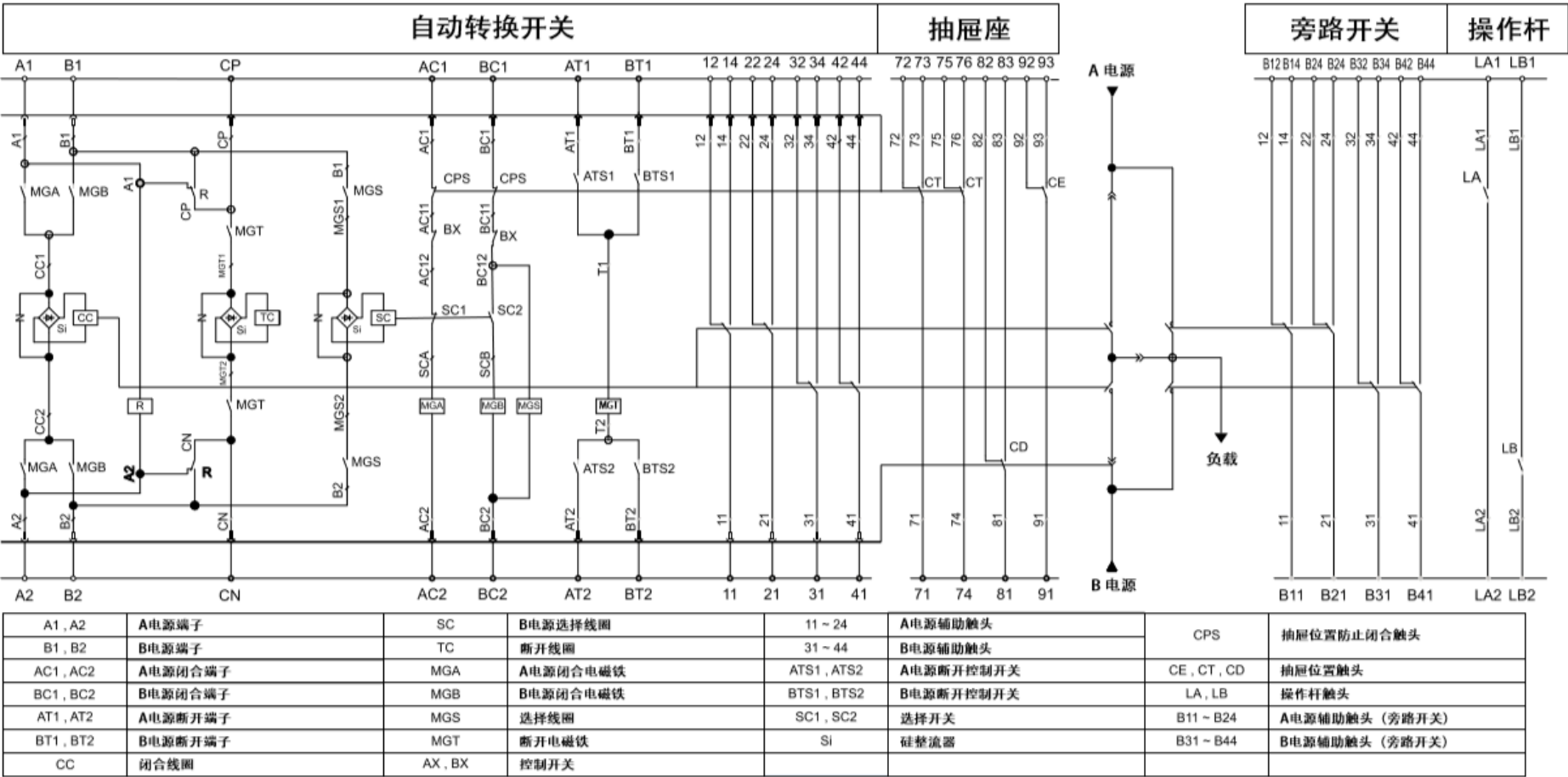


名 称	端子编号
电源	DC24V
常用电源（A 电源）输入	A-R/A-S/A-T/A-N
备用电源（B 电源）输入	B-R/B-S/B-T/B-N
发电机启动	G1/G2/G3
频率调速	S1/S2
可编程输出 RY	RYC/Ry1/Ry2
可编程输入 DI1	DIC/ DI1
可编程输入 DI2	DIC/ DI2
可编程输入 DI3	DIC/ DI3
可编程输入 DI4	DIC/ DI4
ATSE 常用辅助	y11/y12/y14
ATSE 常用辅助	y21/y22/y24
ATSE 备用辅助	y31/y32/y34
ATSE 备用辅助	y41/y42/y44
抽屉位置辅助（连接）	71/72/73
抽屉位置辅助（试验）	81/82/83
抽屉位置辅助（隔离）	91/92/93
MTSE 常用辅助	21/22/24
MTSE 备用辅助	41/42/44

NDQ3HP 产品接线图



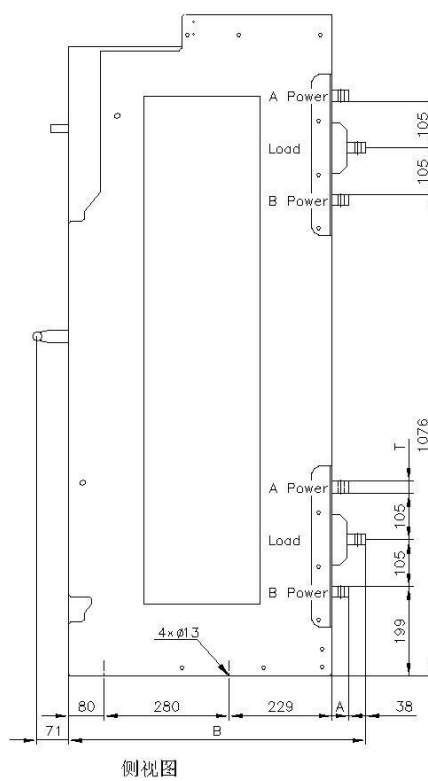
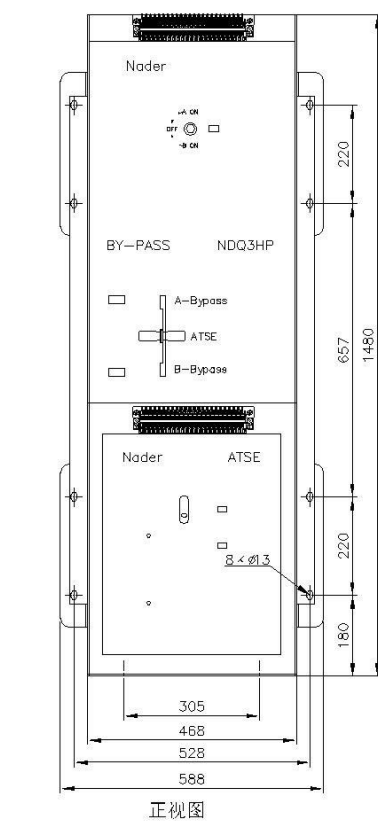
NDQ3HP 本体电气接线图



外形及安装尺寸

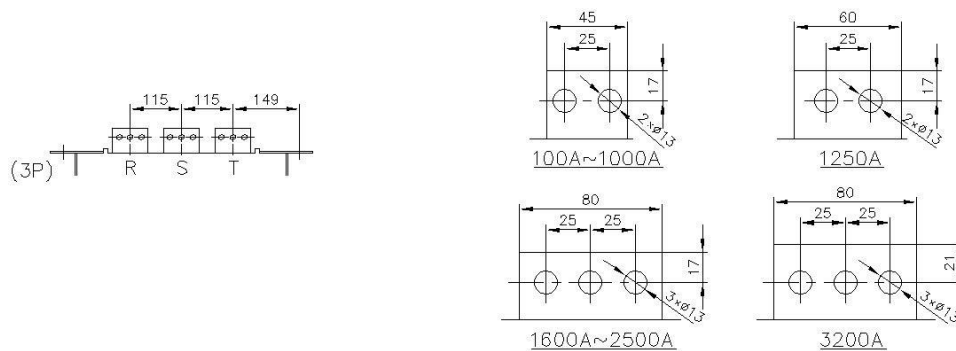
外形尺寸

同相转换/延时转换 100-3200A (3P)

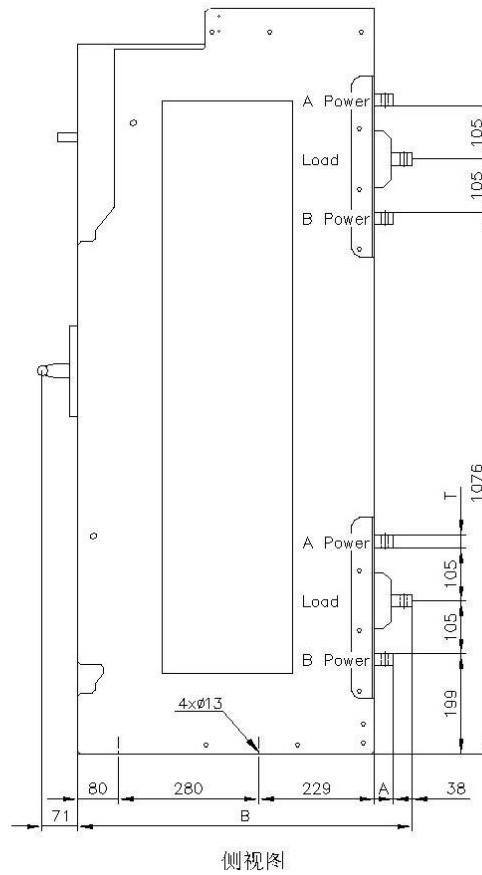
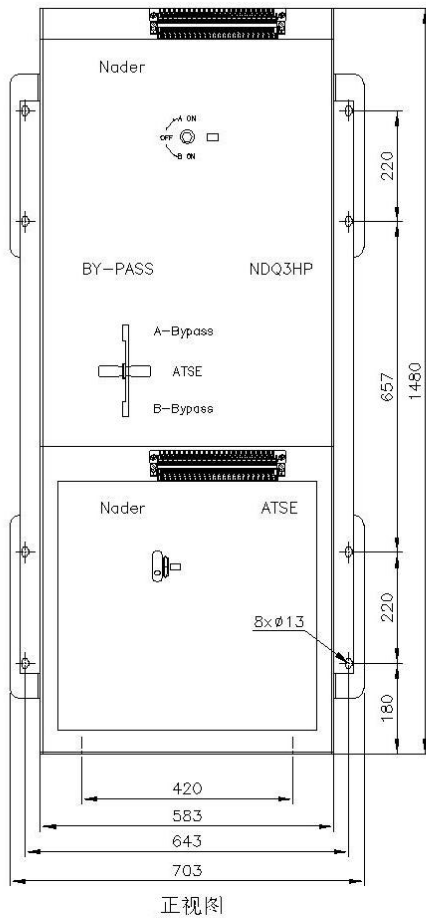


侧视图

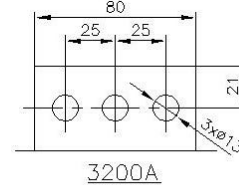
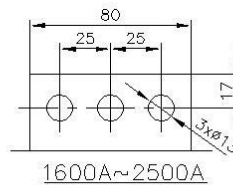
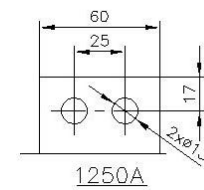
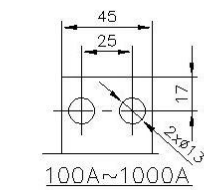
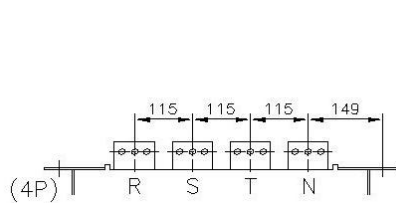
电流 [A]	A	B	T
100~1600A	38	665	12
2000A			15
2500A			24
3200A	52	679	30



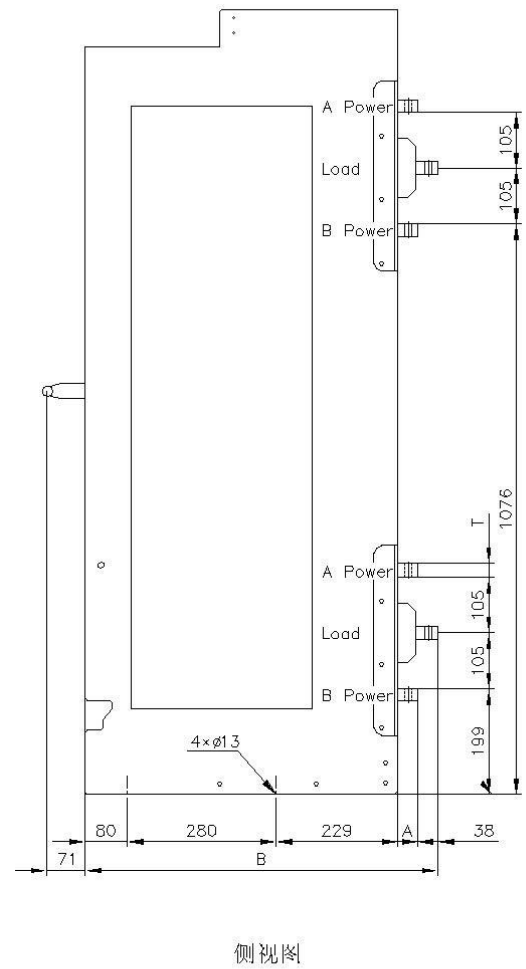
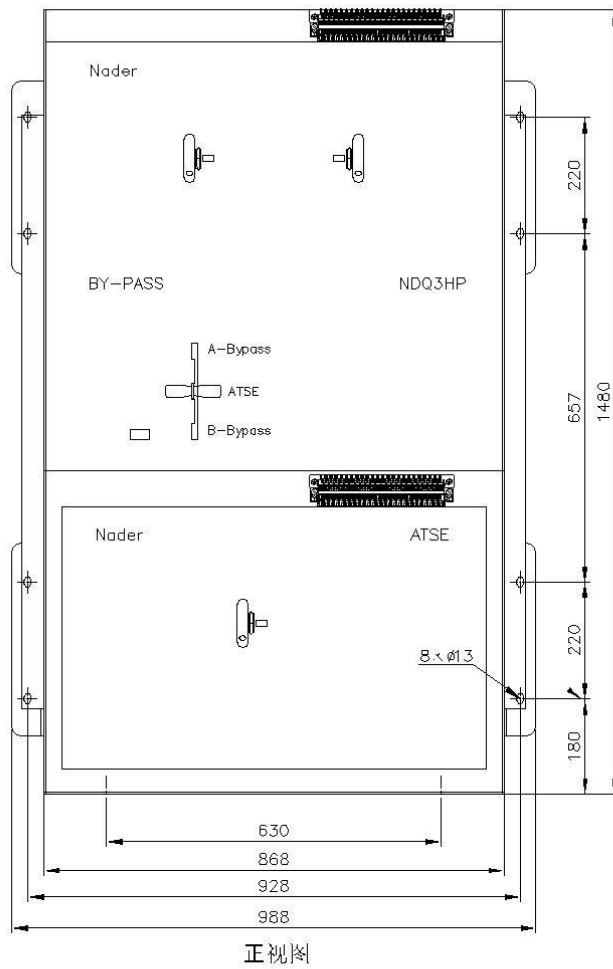
同相转换/延时转换/中性线重叠 100-3200A (4P)



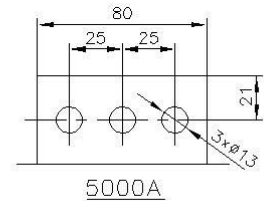
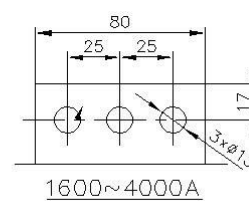
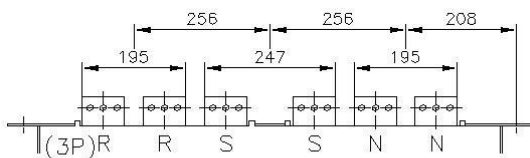
电流 [A]	A	B	T
100~1600A	38	665	12
2000A			15
2500A			24
3200A	52	679	30



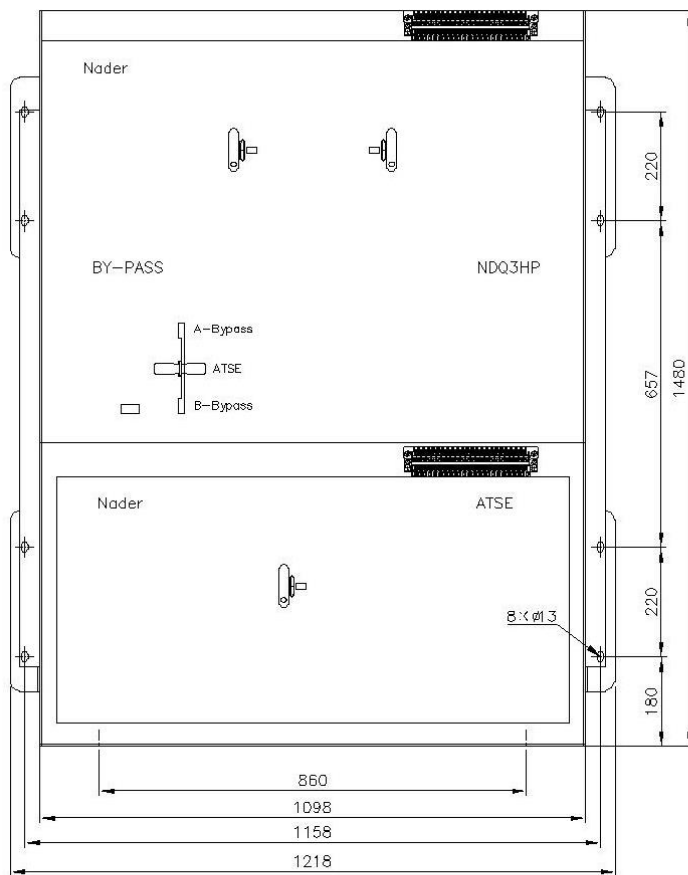
同相转换/延时转换 1600~5000A (3P)



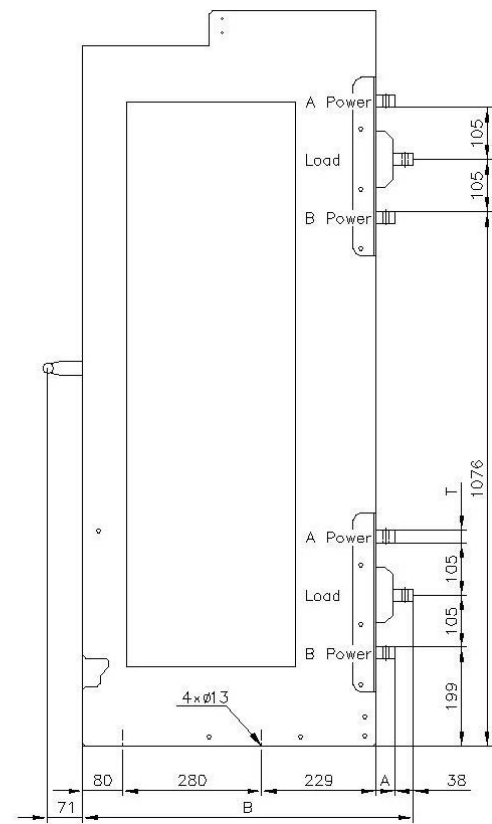
电流 [A]	A	B	T
1600~4000A	38	665	15
5000A	52	679	30



同相转换/延时转换/中性线重叠 1600~5000A (4P)

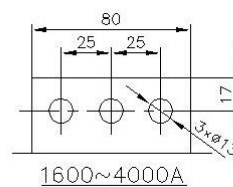
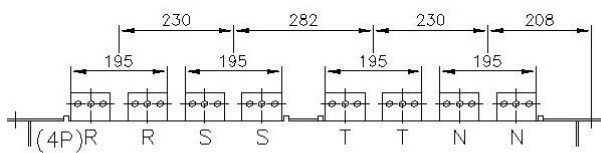


正视图

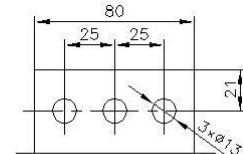


侧视图

电流 [A]	A	B	T
1600~4000A	38	665	15
5000A	52	679	30



1600~4000A



5000A

检查与维护

■ 试运行前检查事项

按表中的内容确认无异常情况后, 才可以进行试运行。

序号	检查项目	步骤	检查
1	接线	核对接线图, 请勿接错电源电压和控制线束。 各线束两端分别插入本体和控制器上与其标牌对应的端口	按照电气线路图检查
2	操作机构	手动闭合、断开旁路转换开关及自动转换开关操作机构 3~5 次。	检查操作机构的活动是否灵活, 闭合和断开操作是否正常, 分、合闸指示是否正确。
3	机械联锁	在任一侧电源合闸的情况下, 另一侧电源应无法合闸; 自动运行前请确保手动选择杆保持在“ATSE”位置。	检查联锁结构的可靠性。
4	辅助触头	在控制器用户接线端口相应的接点上接上信号。	检查两路电源辅助触头的信号是否正常。
5	自动转换开关(ATSE)和旁路转换开关(MTSE)的联锁	闭合自动转换开关(ATSE)后, 尝试操作旁路转换开关(MTSE)至电源的异侧, MTSE 不能被闭合, 此时尝试闭合 ATSE 至电源异侧也不被允许; 闭合旁路转换开关(MTSE)后, 尝试操作自动转换开关(ATSE)至电源的异侧, ATSE 不能被闭合, 此时尝试闭合 MTSE 至电源异侧也不被允许。	检查联锁结构的可靠性。
6	抽屉座联锁	自动转换开关(ATSE)只在双分位置时才允许退出/连接抽屉座;	检查联锁结构的可靠性。

■ 维护与检修

在进行维护和检修操作前, 必须进行以下程序:

- a) 应在旁路自动转换开关电器主回路、接线端子断电的情况下进行;
- b) 使旁路自动转换开关电器两路电源均断开, 检查自动转换开关和指示是否处于 OFF。

1、维护

- ◆ 检查旁路自动转换开关电器周围环境是否满足一般规定的要求;
- ◆ 检查旁路自动转换开关电器与母线连接处螺栓是否拧紧, 接触是否良好;
- ◆ 检查旁路自动转换开关电器本体绝缘件的尘埃堆积状态, 应定期清扫;
- ◆ 检查接线端子接线是否可靠;
- ◆ 检查旁路自动转换开关电器控制器显示是否正确;
- ◆ 检查旁路自动转换开关电器两侧电源的合、分指示是否正确可靠;
- ◆ 所有摩擦、移动部件定期做润滑维护。

2、检修

- ◆ 检查旁路自动转换开关电器各部分是否完整、清洁, 如壳体等绝缘部件;
- ◆ 检查旁路自动转换开关电器固定是否紧固, 操作时无振动;
- ◆ 手动合、分两侧操作机构应动作灵活, 无卡滞, 接线端子的辅助触头转换信号应可靠正确;
- ◆ 常用和备用电源间联锁结构应可靠, 即任一侧电源合闸时另一侧电源不能同时合闸;
- ◆ 旁路机械联锁的验证:
 - a) 闭合自动转换开关(ATSE)后, 尝试操作旁路转换开关(MTSE)至电源的异侧, MTSE不能被闭合, 此时尝试闭合 ATSE 至电源异侧也不被允许;
 - b) 闭合旁路转换开关(MTSE)后, 尝试操作自动转换开关(ATSE)至电源的异侧, ATSE不能被闭合, 此时尝试闭合 MTSE 至电源异侧也不被允许;
 - c) 自动转换开关(ATSE)只在双分位置时才允许退出/连接抽屉座;
- ◆ 灭弧室内的触头系统应完整, 位置正确, 镀银层应完好, 灭弧室内应清扫干净;
(注意: 打开灭弧室时不要进行合、分操作);
- ◆ 旁路自动转换开关电器与连接母排之间连接可靠, 螺栓应紧固;
- ◆ 检修完毕用 1000V 兆欧表检查自动转换开关电器两侧电源的绝缘电阻, 在周围介质温度 20℃
±5℃, 相对湿度 50%-70%应不小于 200 兆欧。

型号解释及编码规则

ND Q 3H P- □/□/□/□/□/□/0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

序号	名称	规格、种类代号	说明
1	企业代号	ND- “Nader” 牌低压电器	
2	产品代号	Q-自动转换开关	
3	设计序号	3H-设计序号	
4	P	具备旁路隔离功能的自动转换开关	
5	壳架等级电流	3200A、5000A	
6	转换类型 ^a	S-同相转换 D-延时转换	
7	额定工作电流	01-100A、 02-250A、 04-400A、 05-500A、 06-630A、 08-800A、 10-1000A、12-1250A、16-1600A、20-2000A、25-2500A、32-3200A、 40-4000A、50-5000A	
8	额定工作电压	400-AC400V； 415-AC415V	
9	极数 ^b	3-3极、4-4极、N3-带有中性线重叠转换功能的4极	
10	控制器	E	
11	特殊功能	0-OSS系列双旁路	
注：a 同相转换方式为II段式，延时转换方式为III段式； b N3为中性线重叠切换的三相四线产品，仅有同相转换方式。			

订货便笺（请在_____上填上数字，□内打√。相关内容详见说明书）

用户单位		订货台数：		订货日期：	
	壳架等级电流	☐ 3200 ☐ 5000			
基本参数	转换类型	☐ S - 同相转换 ☐ D - 延时转换			
	额定工作电流 (A)	☐ 100 ☐ 250 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 630 ☐ 800 ☐ 1000 ☐ 1250 ☐ 1600 ☐ 2000 ☐ 2500 ☐ 3200 ☐ 4000 ☐ 5000			
	额定工作电压 (V)	☐ AC400V ☐ AC415V			
	极数	☐ 3(3极) ☐ 4(4极) ☐ N3(带有中性线重叠转换功能的4极) (注：N3产品仅有同相转换类型)			
特殊要求					
注： 如有特殊要求，请在特殊要求栏说明。					

Nader 良信电器

上海良信电器股份有限公司
Shanghai Liangxin Electrical Co., Ltd.
上海市浦东新区申江南路2000号
No.2000 South ShenJiang Road,
Pudong New District, Shanghai, 201315, China
T/021-68586699 F/010-80115555-569675
E/liangxin@sh-liangxin.com