

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

修订记录

版次	修订内容	修订日期	修订人员
0	新增文件	20190910	王琬璐
1	1. 更新全功能接线图 2. 更新断路器主回路接线方式铜排规格	20191022	王琬璐
2	1. 更正铜排规格的尺寸和根数 2. 更正控制器出厂整定参数 3. 增加特殊接线的尺寸图以及选项相关代号 4. 更正相关术语	20200730	王琬璐
3	更正勘误	20200829	王琬璐
4	1、铜排电气间隙更正为 25mm	20220602	黄文芳
5	分励脱扣器编码规则更正勘误	20230505	徐杰伟

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

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



NDW3Z-2500 万能式断路器
安装使用说明书

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------



目录

概述..... 4

运行环境及安装条件 7

拆箱与安装..... 10

控制器的操作..... 17

控制器出厂整定值..... 17

联锁机构的安装..... 17

断路器技术数据一览表..... 18

断路器电气线路图..... 19

外形及安装尺寸 23

断路器的检查与维护 37

附录：断路器缆绳联锁装置安装说明 41

断路器订货便笺 49

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

概述

■ 用途及适用范围

NDW3Z-2500 直流型万能式断路器（以下简称断路器），适用于直流，额定电流 800A~2500A、额定绝缘电压 DC1500V、额定工作电压为 DC500V/750V（2P 串、3P 串）、DC1000V/1500V（4P 串）的配电网中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路等故障的危害；还具有可靠的隔离功能，符号为“”。断路器具有多种保护功能，在做到高精确的选择性保护的同时，还可以避免不必要的停电，提高了供电系统的可靠性和安全性。

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(IEC 60947-1:2001，MOD)
- GB/T 14048.2-2008 低压开关设备和控制设备第 2 部分:断路器(IEC 60947-2:2006，IDT)
- GB/T 34581-2017 光伏系统用直流断路器通用技术要求
- GB/T 14048.7-2016 低压开关和控制设置第 7-1 部分：辅助器件铜导体的接线端子排
- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A:低温
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B:高温试验方法
- GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Db 交变湿热（12h+12h 循环）
- GB/T 2423.18-2012 电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Db:交变湿热盐雾试验方法
- GB/T 4207-2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法
- GB/T 4208-2008 外壳防护等级（IP 代码）
- GB/T 26572-2016 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 4798.1-2005 电工电子产品应用环境条件第一部分：贮存
- GB/T 4798.2-2008 电工电子产品应用环境条件第一部分：运输
- GB/T 4857.5-1992 包装运输包装件跌落试验方法

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 型号及规格

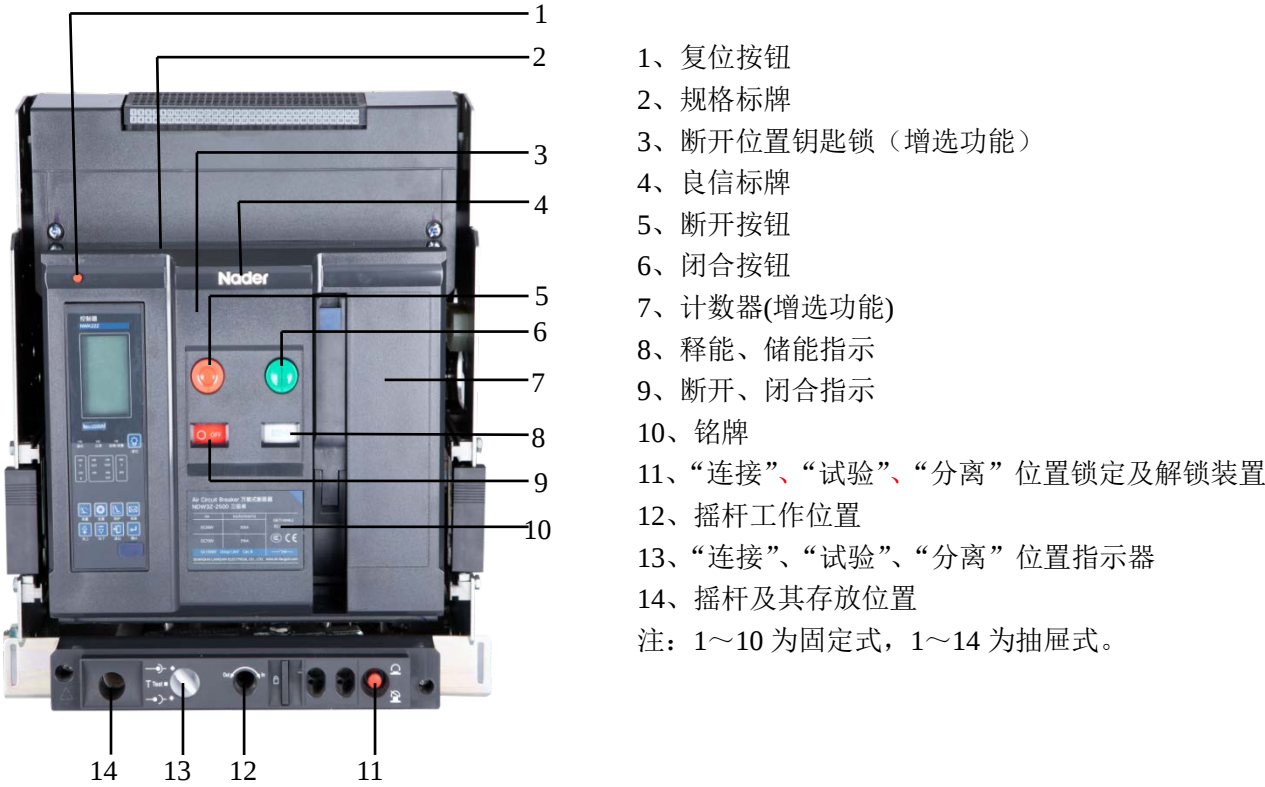
ND W 3Z - 2500 □ □ □/□ 1 2 3 4 5 6 7 8		
序号	序号名称	NDW3Z-2500
1	企业代号	Nader牌低压电器
2	产品代号	W 万能式断路器
3	设计序号	3Z(直流专用);
4	壳架等级额定电流	2500A
5	额定电流	800A、1000A、1250A、1600A、2000A、2500A
6	安装结构	固定式: 不标
		抽屉式: C
7	串联极数	2:2 极串
		3:3 极串
		4:4 极串
8	控制器类型	KX: NWK20Z(旋钮型)
		KY: NWK22Z(液晶型)

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 包装规格识别



■ 结构、指示简介



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

抽屉式断路器结构

抽屉式断路器由断路器本体和抽屉座组成，抽屉座两侧有导轨，导轨上有活动的导板，断路器本体架落在左右导板上，抽屉式断路器是通过断路器本体上的母线插入抽屉座上的桥型触头来连接主回路的。



运行环境及安装条件

■ 工作条件及安装条件

➤ 环境温度

断路器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-40℃～+70℃，24 小时的平均值不超过+35℃；
- 高于+50℃用户需降容使用，降容系数见下表：

环境温度	+50℃	+55℃	+60℃	+70℃
800A	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
1000A	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
1250A	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
1600A	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
2000A	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
2500A	1.0In	0.94In	0.88In	0.84In

注：以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅代表指导、推荐。

➤ 大气环境条件

在周围空气温度为+40℃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，+25℃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。

➤ 防盐雾等级

盐雾：严酷等级 2

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

➤ 污染等级

污染等级:3 级

断路器可以在 IEC60664-1 规定的工业环境中运行,但依然建议断路器安装在温度适宜、无过多灰尘污染的开关柜中。

➤ 海拔

安装地点海拔不超过 2000m。

安装地点海拔在 2000m 至 5000m 之间可特殊订制,工作性能参照下表修正值:

海拔	2000m	3000m	4000m	4500m	5000m
工频耐压	3500V	3500V	3000V	2500V	2200V
额定电流	1.0In	0.93In	0.88In	0.85In	0.82In

➤ 防震要求

断路器可保证抗机械震动,已通过 GB/T 4798.3 标准试验。

■ 振幅: $\pm 1.5\text{mm}$ (2~9Hz)

■ 恒定加速度: 5m/s^2 (9~200Hz)

超强震动可能导致操作机构内部机械部件损坏,影响断路器可靠动作。

➤ 电磁干扰

断路器可以抵抗以下电磁干扰

■ 电磁干扰引起的过电压;

■ 配电系统老化或者环境干扰产生的过电压;

■ 无线电波;

■ 静电放电。

断路器已通过了以下标准所规定的 A 类电磁兼容试验 (EMC)

■ GB/T 14048.2-2008 附录 N。

上述试验可以保证断路器不发生误脱扣。

➤ 安装条件

断路器的垂直倾斜度不超过 5° , 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。

➤ 安装类别

断路器主电路及欠压脱扣器线圈、电源变压器初级线圈安装类别为 IV; 其余辅助电路、控制电路安装类别为 III。

➤ 防护等级

IP30, IP40 (安装在柜体小室且加装防护门框)。

➤ 使用类别

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

B 类

■ 断路器主回路接线方式

壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$	额定电流 $I_n(A)$	铜排规格	
		根数	尺寸(mm)
2500	800	2	80×5
	1000	2	80×5
	1250	3	80×5
	1600	3	80×5
	2000	2	80×10
	2500	3	80×10

- 注： 1. 表中为断路器处于周围环境温度最高+50℃，敞开安装满足 GB14048.2 中约定发热条件下所采用的铜排规格，高于+50℃环境，应增加铜排数量，或降容使用。
2. 以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅供参考。
3. 铜排的最高允许温度不超过+120℃。
4. 铜排电气间隙 $\geq 25mm$ ，海拔超过 5000m、相对湿度超过 90%，电气间隙应根据相关标准做出调整。

■ 主断路器主进出线的功率损耗（环境温度+40℃）

型号	固定式功耗	抽屉式功耗
NDW3Z-2500	$\leq 356W$	$\leq 823W$

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

拆箱与安装

拆箱

固定式断路器拆箱步骤示意图



1. 来料状态



2、打开包装箱



3. 将四个螺栓拆下

注：在拆箱前，检查收到的货物是否有破损，与所定的货物是否一致。打开包装时须小心，检查合格证及配件是否有缺损，如发现请在收货后 3 天内通知我们，须注明运货单号。

抽屉式断路器拆箱步骤示意图



1. 来料状态



2. 打开包装箱



5. 必须将四个固定螺栓拆下



4. 将断路器本体搬出



3. 必须摇出本体(具体操作见抽出过程)

注：在拆箱前，检查收到的货物是否有破损，与所定的货物是否一致。打开包装时须小心，检查合格证及配件是否有缺损，如发现请在收货后 3 天内通知我们，须注明运货单号。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 安装

将断路器置于开关柜中用 4 个 M10 带垫圈的螺栓进行固定，安装力矩为 6N. m~9N. m。
固定式断路器



固定处

抽屉式断路器



固定处

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

断路器的操作

■ 手动储能、闭合、断开操作

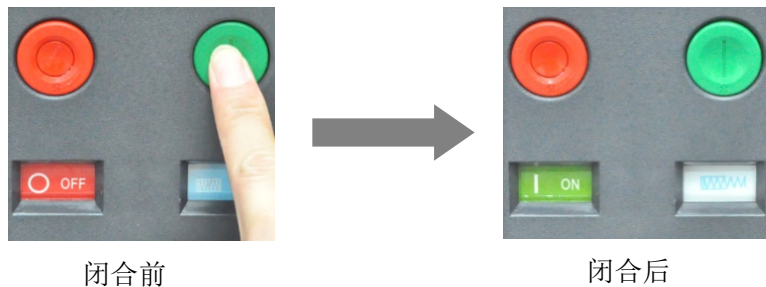
a) 手动储能

将储能手柄连续向下按 7 次，当手感觉不到手柄的反力时表示操作机构已经储能到位。此时储能/释能指示窗口显示储能到位符号“”（浅蓝底白色）。



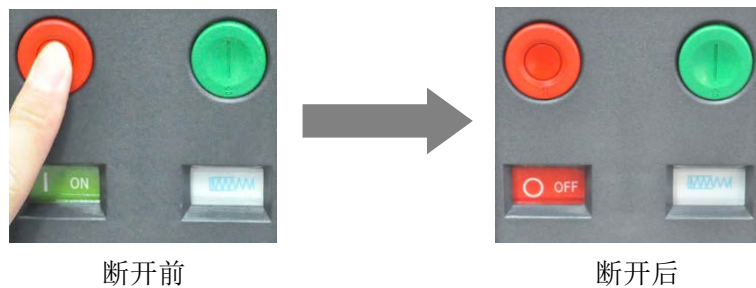
b) 闭合操作

当断路器在“”（浅蓝底白色）、“○OFF” 断开状态指示时，按动绿色“|” 闭合按钮，断路器闭合，此时断开/闭合指示窗口显示“| ON”。



c) 断开操作

当断路器在指示装置显示“| ON” 闭合状态时，按动红色“○” 断开按钮，断路器即刻断开，此时断开/闭合指示窗口显示“○OFF”。



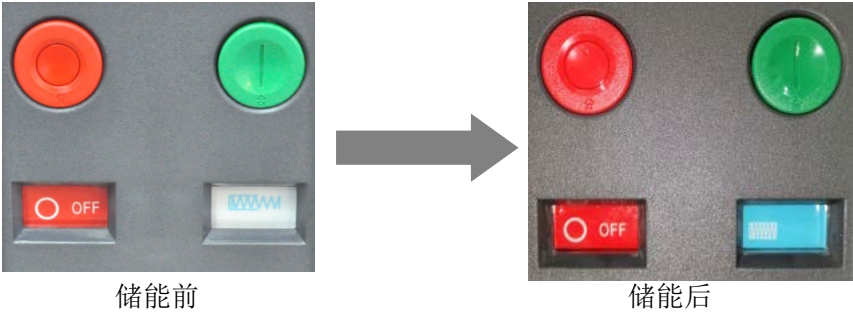
■ 通电储能、闭合、断开操作

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

按照接线图接线。

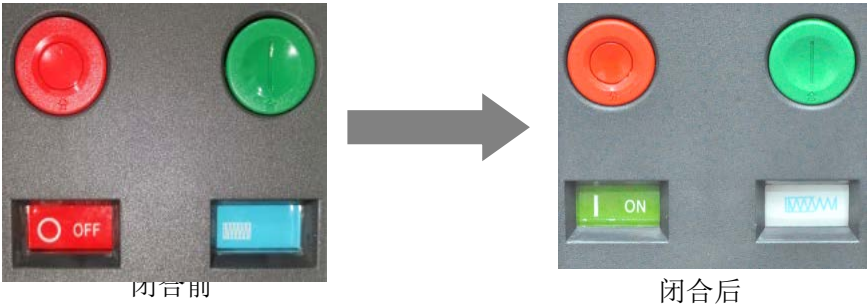
a) 电动储能

施加额定工作电压 U_s ，电动机运行，断路器将储能，储能/释能指示窗口显示由“”（浅蓝底白色）转变为“”（白底浅蓝色）。



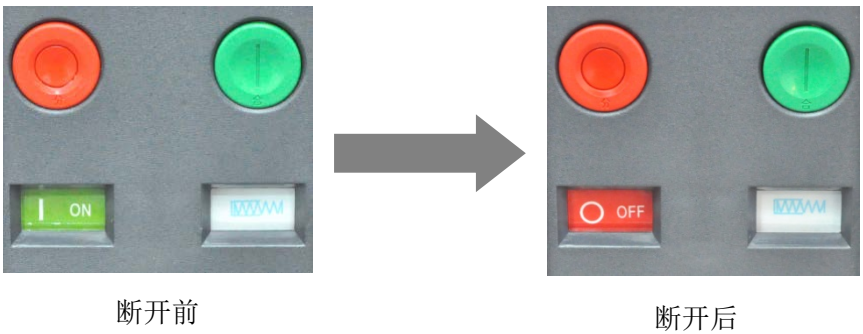
b) 电动闭合操作

当断路器处于储能、断开状态，施加额定控制电源电压 U_s ，按相应的控制按钮（点动 $>200\text{ms}$ ），闭合电磁铁可使断路器闭合。此时断开/闭合指示窗口显示“| ON”。



c) 电动断开操作

断路器处于闭合状态，施加额定控制电源电压 U_s ，按相应的控制按钮（点动 $>200\text{ms}$ ），分励脱扣器使断路器断开。此时断开/闭合指示窗口显示“○OFF”。



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 抽屉式断路器操作

1) 断路器本体抽出操作



逆时针转动摇杆



拉出本体



提出本体



推动导板至原位

2) 断路器本体插入操作



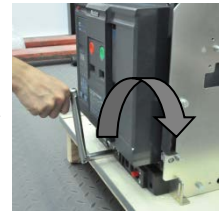
拉出导板



本体放在导板上



本体推进抽屉座



顺时针转动摇杆

注：抽屉式断路器三个工作位置：“连接”、“试验”、“分离”位置，指示如下：



连接位置



试验位置



分离位置

抽屉式断路器的三个工作位置：

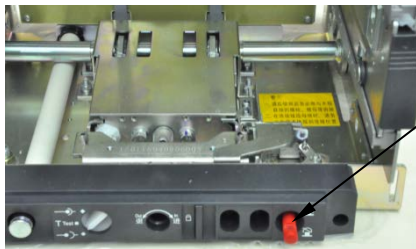
“连接”位置：主回路和接线端子均接通。

“试验”位置：主回路断开，接线端子接通，可进行必要的动作试验。

“分离”位置：主回路与接线端子均断开，此位置可取出断路器本体。

抽屉式断路器的本体与抽屉座具有互锁装置，只有在断路器本体处于连接位置和试验位置才能使断路器闭合，而在本体处于连接和试验位置之间断路器不能闭合。

附件“三位置锁定及解锁装置”，当断路器本体处于“连接”、“试验”、“分离”三位置之一都会被锁定，解锁需要将解锁按钮按入才能继续转动摇杆操作。

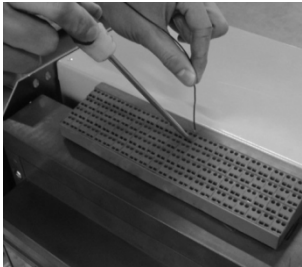


解锁按钮

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 接线端子的接线

1. 参照接线图，用包装中所配的或直径 $<3\text{mm}$ 一字螺丝刀插入二次端子上对应的接线卡槽中。
2. 将对应的导线线头插入圆孔槽内，然后拔出一字螺丝刀即可将线头固定。请按照下列表格内参数进行安装。



连接方式	夹紧式
阻燃等级，符合 UL 94	V0
污染等级	3
电压类别	III
材料组别	IIIa
连接符合标准	GB/T 14048.7-2006
最大负载电流	10A
额定电流	10A
额定电压	500V
刚性（柔性）导线最小横截面	0.5mm^2
刚性（柔性）导线最大横截面	1.5mm^2
导线最大连接数量	1
建议剥线长度	$(10 \pm 1)\text{mm}$ （不建议用专用接线头）
导线连接后最小测试拉力	30N

■ 故障跳闸后复位

1. 故障跳闸时，红色复位按钮弹出。
2. 按入面罩上的红色复位按钮后，方能进行闭合操作。

复位按钮



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 抽屉式断路器摇杆工作位置锁

在任意位置，当摇杆未放置于摇杆工作位置时，可通过挂锁锁定抽屉式断路器摇杆工作位置，此时摇杆不能正常插入摇杆工作位置，从而不能进行摇进或摇出操作。

一般应用于以下场景：在抽屉式断路器处于分离位置，且摇杆未放置于摇杆工作位置时，拉出抽屉座下方黑色拉杆，然后用挂锁的锁梁穿过拉杆。此时断路器本体只能拉出抽屉座，而不能摇至“试验”或“连接”位置。

1. 将锁定拉杆拉出；
2. 穿入挂锁。



注：1. 必须先将摇杆从位置切换孔中抽出方可将位置锁定拉杆拉出。

2. 挂锁由用户自备，锁梁的直径规格为 4mm 至 8mm。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

控制器的操作

适用断路器，操作内容详见相关控制器说明书。

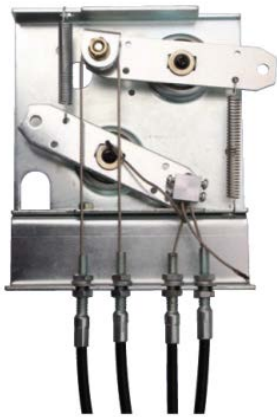
控制器出厂整定值

保护特性		整定电流	整定时间	备注
过载长延时		1.0In	60s	热记忆 ON
短路短延时	NWK20Z	8Ir	0.2s	定时限，I ² t-OFF
	NWK22Z	Isd1-6Ir, Isd2-8Ir	0.2s	Isd1 反时限, Isd2 定时限
短路瞬时		10In	-	-

联锁机构的安装

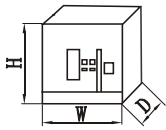
- a. 机械联锁机构安装在断路器的右侧板上；
- b. 机械联锁机构既可用于抽屉式断路器也可用于固定式断路器之间的联锁；
- c. 联锁机构由用户自己安装，先将联锁装置后部与 4 个组合螺钉连接的螺母卸下，再将联锁机构用 4 个组合螺钉固定在断路器的右侧板上即可；
- d. 使用缆绳联锁断路器与断路器之间的距离不能超过 2 米；
- e. 使用硬杆联锁断路器与断路器之间的距离不能超过 0.9 米；
- f. 使用缆绳联锁，缆绳的最小转角不小于 120mm 半径。

注：详细安装说明见附录。



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

断路器技术数据一览表

断路器型号		NDW3Z-2500			
额定电流 In （+50℃）		（A） 800、1000、1250、1600、2000、2500			
额定工作电压 Ue		（V） DC500/750（2P、3P）、DC1000/1500（4P）			
额定绝缘电压 Ui		（V） 1500			
额定冲击耐受电压 Uimp		（kV） 12			
串联极数		2、3、4			
全分断时间 ^{注1}		（ms） ≤30			
闭合时间 ^{注2}		（ms） ≤70			
额定极限短路分断能力 Icu ^{注3}	（kA）	500V DC	3P	2P	
			65	50	
		750V DC	3P	2P	
			55	40	
		1000V DC（4P）		50	
		1500V DC（4P）		40	
额定运行短路分断能力 Ics ^{注3}		（kA） 100% Icu			
额定短路接通能力 Icm ^{注3}		（kA） 100%Icu			
额定短时耐受电流 Icw/1s ^{注3}		（kA） 100% Icu			
操作性能	电气寿命（次）		1500V DC	1000V DC	
	操作频率（20 次/小时）		2000	7000	
	机械寿命（次）		免维护	有维护	
	操作频率（60 次/小时）		10000	15000	
安装型式		固定式、抽屉式			
主电路接线方式		水平接线、垂直接线			
外形尺寸：W×D×H（mm） 		固定式 2P/3P	368×301.5×394		
		固定式 4P	463×301.5×394		
		抽屉式 2P/3P	375×393×432		
		抽屉式 4P	470×393×432		
重量(kg)		固定式 2P	47.4（800A～1250A）	48（1600A～2500A）	
		固定式 3P	55（800A～1250A）	55.6（1600A～2500A）	
		固定式 4P	72.7（800A～1250A）	73.5（1600A～2500A）	
		抽屉式 2P	85.1（800A～1250A）	85.4（1600A～2500A）	
		抽屉式 3P	92.7（800A～1250A）	93（1600A～2500A）	
		抽屉式 4P	117.4（800A～1250A）	117.9（1600A～2500A）	

注: 1. 全分断时间: 从断路器的断开瞬间开始时起, 到燃弧时间结束瞬间止的时间间隔;

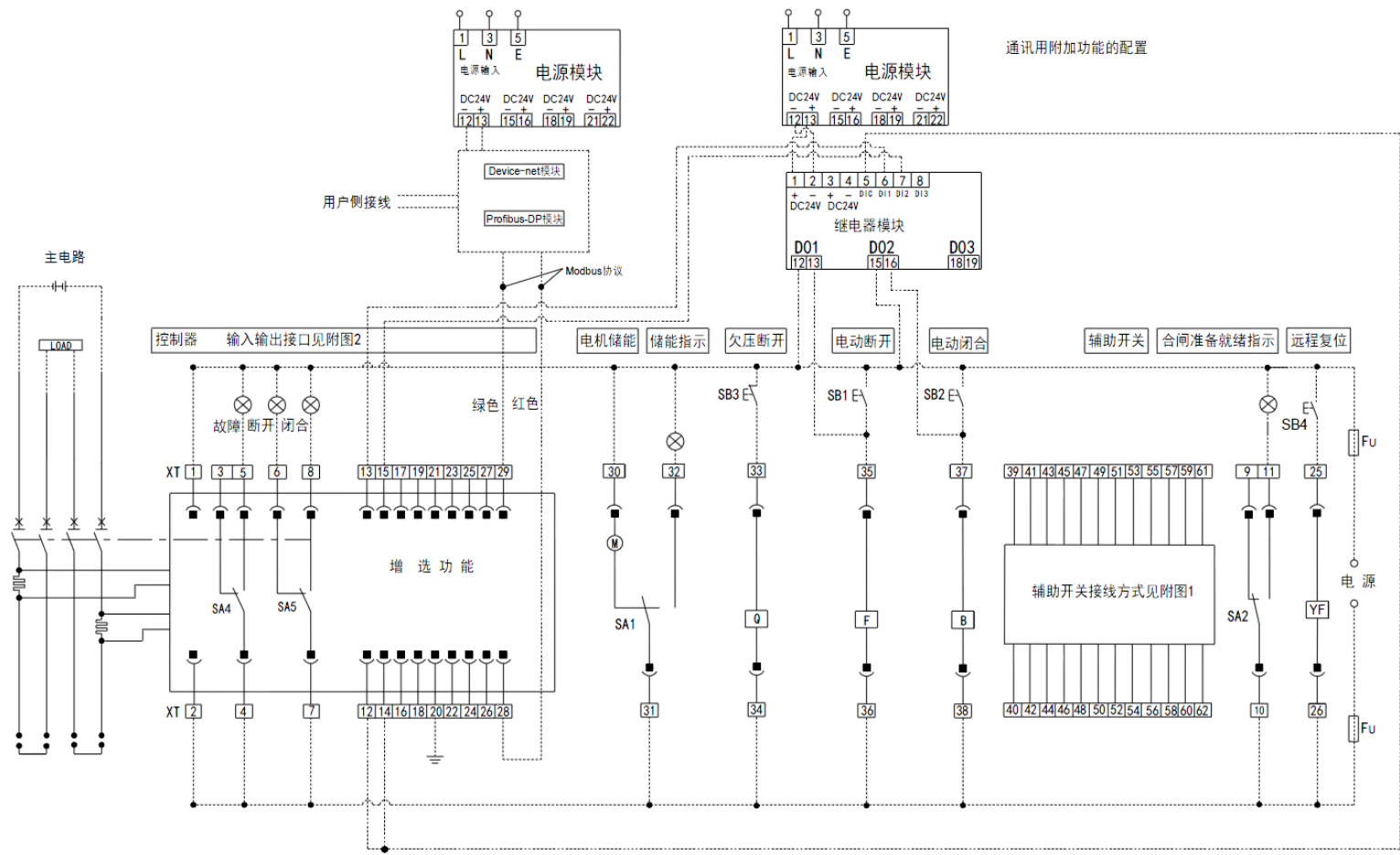
2. 闭合时间: 断路器从闭合操作开始瞬间起到所有极的触头都接触时瞬间止的时间间隔;

3. 时间常数为 15ms。

文件编号	NDT2920292	版次	4	实施日期	20220602
------	------------	----	---	------	----------

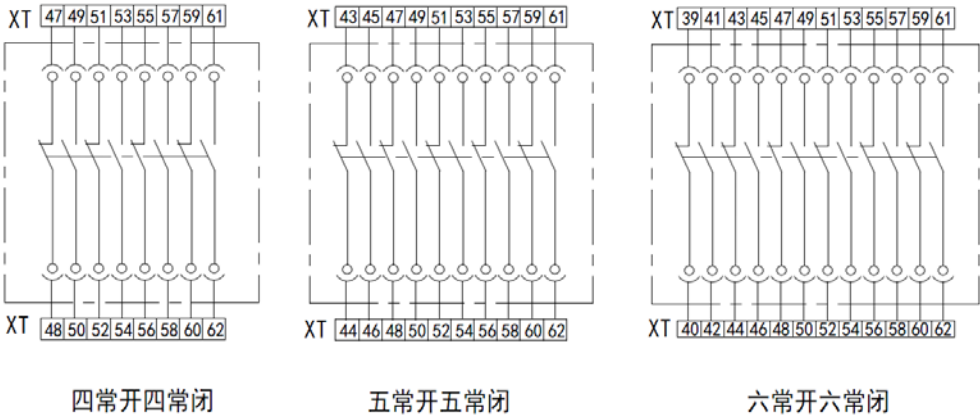
断路器电气线路图

■ NDW3Z-2500 全功能接线图

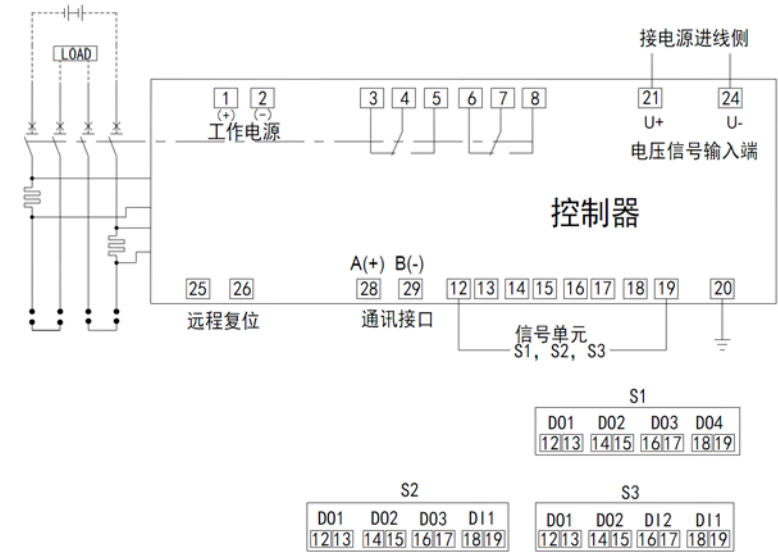


文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■附图 1：NDW3Z-2500 辅助开关接线图



■ 附图 2：NDW3Z-2500 控制器输入输出接口



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ NDW3Z-2500 端子号定义表

	接线端子线号																																							备注	
功能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39~62		
工作电源																																									直流时1#为正极，2#为负极 （内置电源转换模块）
故障跳闸指示触点																																									4#公共端，触点容量： 10A/AC250V
断开和闭合指示触点																																									7#公共端，触点容量： 10A/AC250V
合闸准备就绪电气指示																																									10#公共端，触点容量： 5A/AC125V、3A/AC250V
四组增选信号单元输出																																									触点容量： 5A/AC250V、0.5A/DC110V
分励带断线监测输出																																									
闭合带断线监测输出																																									
控制器的接地线																																									
电压信号输入端 （U+、U-）																																									
欠压脱扣器 断线监测输出																																									
远程复位功能输入端																																									
储能信号装置输出																																									
通讯接口																																									
电动机断线检测输出																																									
电动储能和储能指示																																									
欠电压脱扣器																																									
失压脱扣器																																									
分励脱扣器																																									
闭合电磁铁																																									
辅助开关连接端子																																									

文件编号	NDT2920292	版次	4	实施日期	20220602
------	------------	----	---	------	----------

SB1——分励按钮（用户自备）	SB2——闭合按钮（用户自备）
SB3——欠电压断开按钮（用户自备）	SB4——远程复位按钮（用户自备）
SA1——电动机行程开关	SA2——合闸准备就绪行程开关
SA4——故障脱扣行程开	SA5——断开和闭合指示行程开关
XT——二次端子	F——分励脱扣器
B——闭合电磁铁	Q——欠电压脱扣器或失压脱扣器（瞬时或延时）
YF——远程复位	FU——熔断器（用户自备）
M——储能电机	

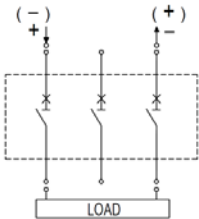
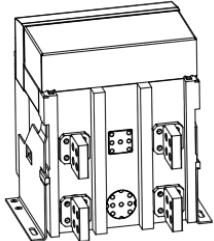
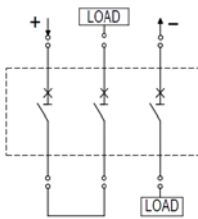
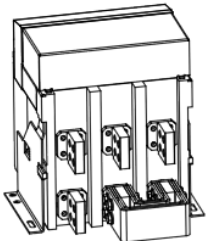
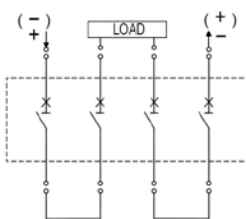
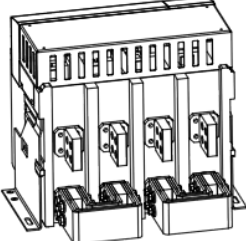
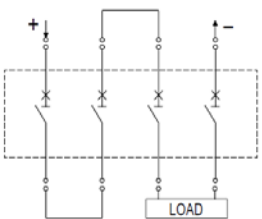
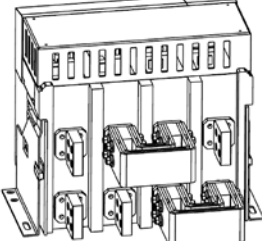
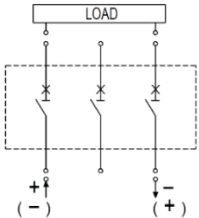
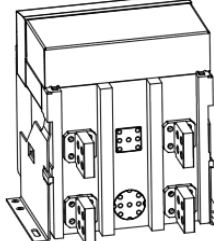
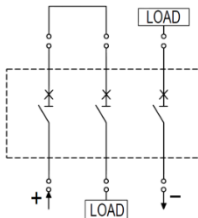
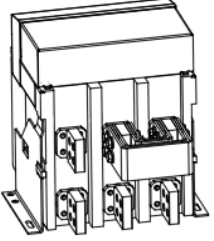
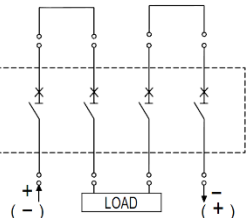
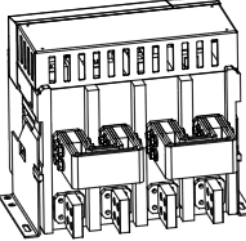
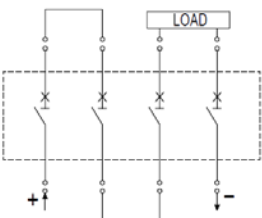
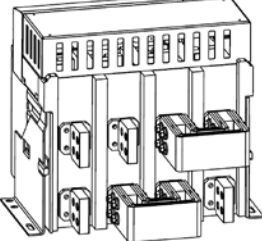
注：

- 1、断路器的当前状态为不带电，断开，连接，未储能；
- 2、状态指示灯、按钮开关、通讯设备请用户自备，虚线部分为用户自行接线部分；
- 3、若 Q、F 、B、M、控制器选用不同额定工作电压，请分别接额定控制电源电压；
- 4、为保证控制器可靠工作，1#、2#需接辅助电源；
- 5、二次端子接线仅适合（0.5~1.5）mm² 多股软线或硬线，建议采用软线，请注意选用适合的导线；
- 6、信号单元均为无源信号，用户可根据需要选择 S1、S2、S3 方式；
- 7、实现“四遥”功能用户需选择信号单元，同时增选电源模块和继电器模块；
- 8、分励脱扣器和闭合电磁铁的内部带有控制电路，可长时间通电，通电时间>200ms，用户不要将其串接断路器自身的辅助开关触头。

文件编号	NDT2920292	版次	4	实施日期	20220602
------	------------	----	---	------	----------

接线方式、外形及安装尺寸

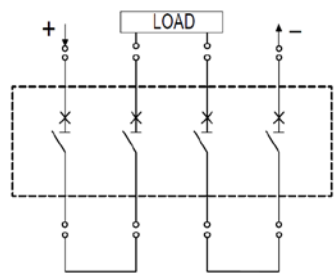
■ 接线方式见下表

串联极数 接线位置	2P	3P	4P	
上接线	 前视图  3D 后视图	 前视图  3D 后视图	 前视图  3D 后视图	 前视图^注  3D 后视图^注
	 前视图  3D 后视图	 前视图  3D 后视图	 前视图  3D 后视图	 前视图^注  3D 后视图^注

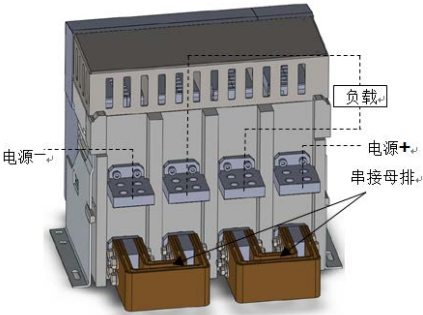
注：负极接地系统 4P 串需采用该连接方式，以保证电源正极串联 3 组触头。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

接线方式示例：
4P 串上接线

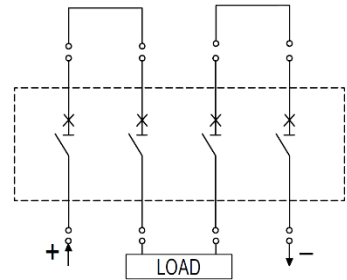


前视图

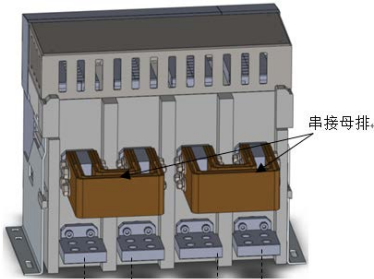


3D 后视图

4P 串下接线

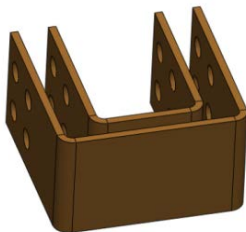
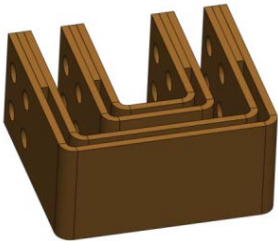


前视图



3D 后视图

串接母排的配置见下表

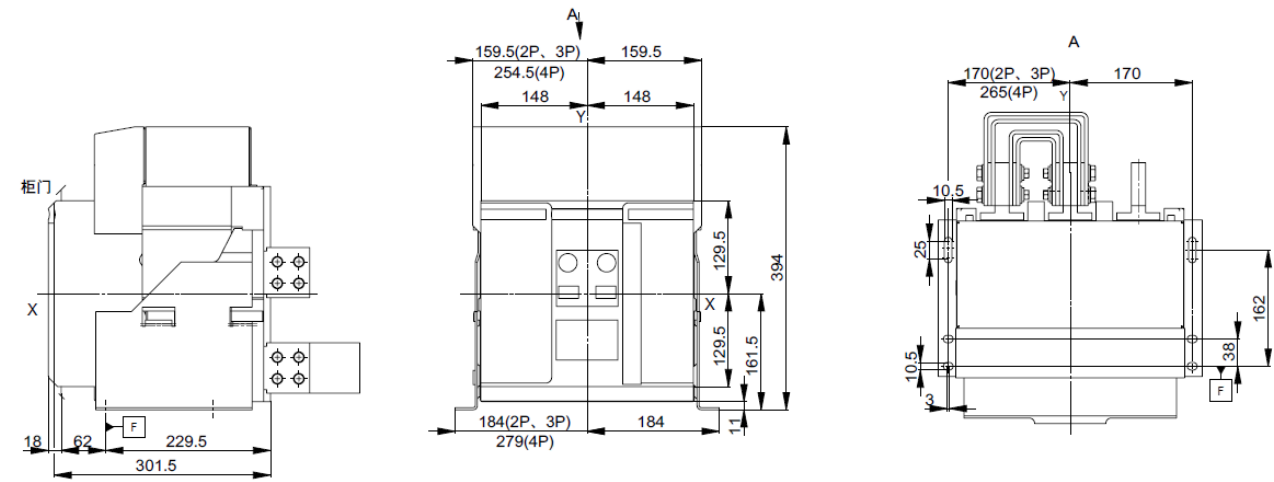
额定电流	串接母排
800A、1000A、1250A	
1600A、2000A、2500A	

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

■ 固定式外形及安装尺寸（单位：mm）

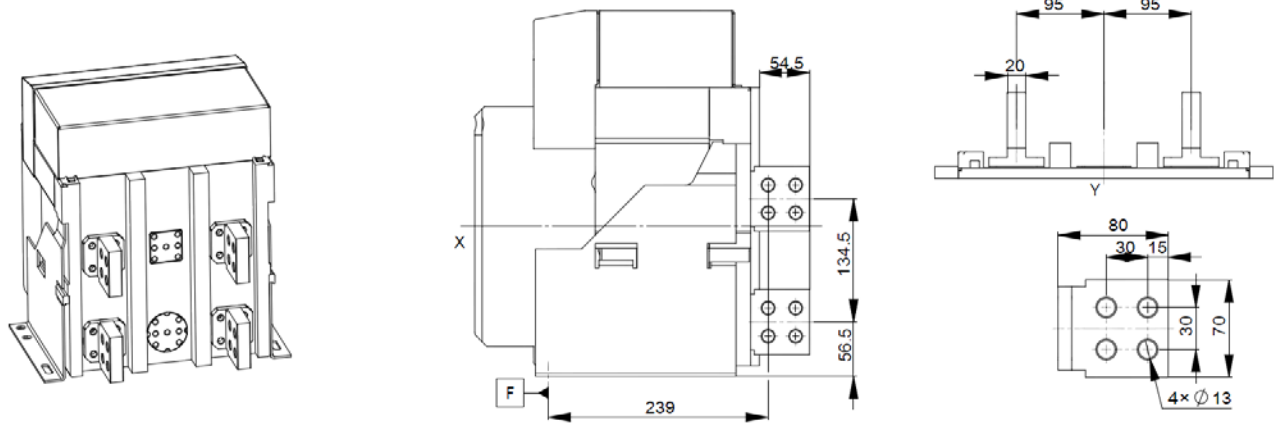
尺寸

固定详图



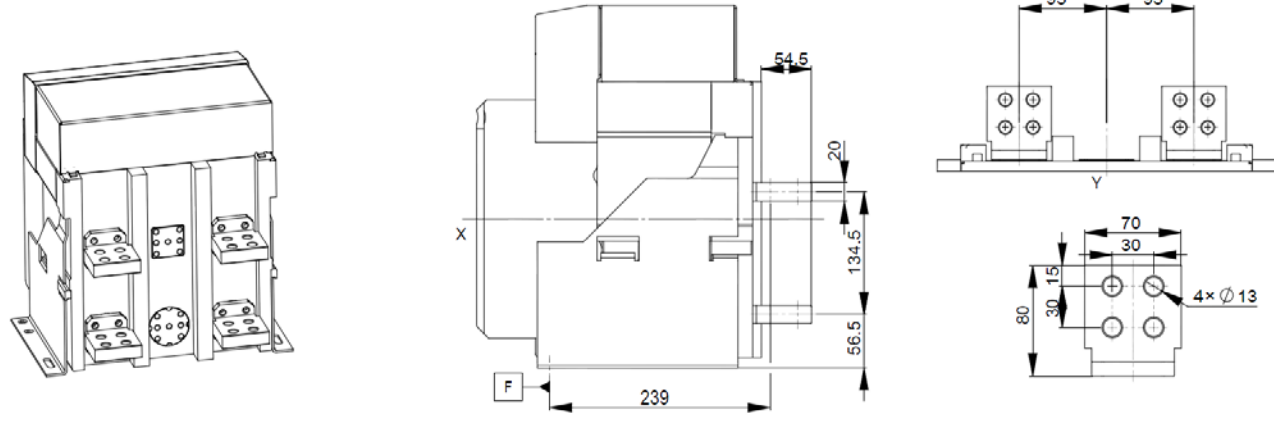
2P 串垂直接线（上接线或下接线）

详图



2P 串水平接线（上接线或下接线）

详图

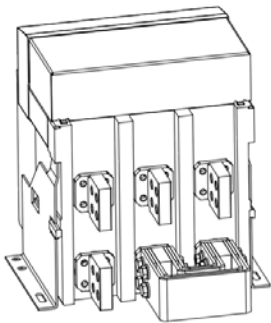


注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

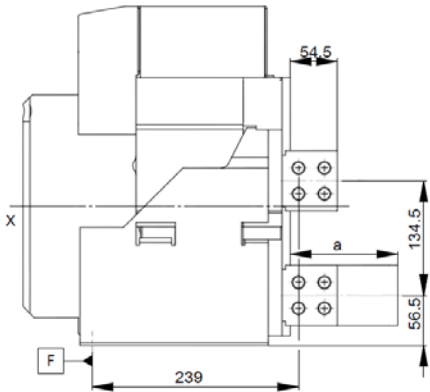
3P 串垂直上接线

详图

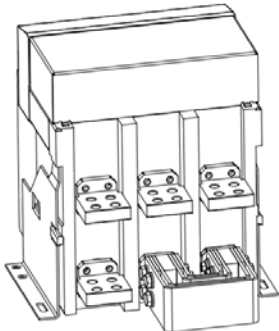
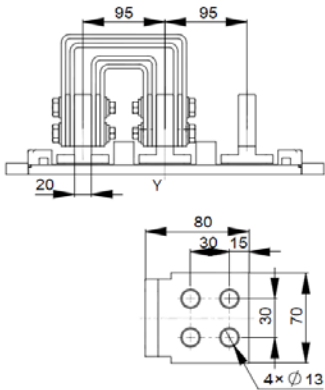
文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------



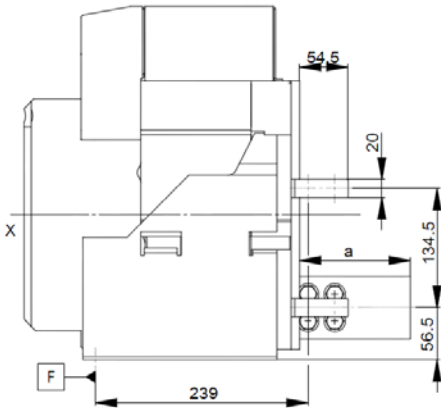
3P 串水平上接线



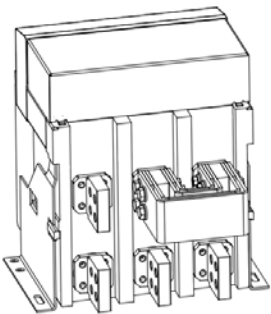
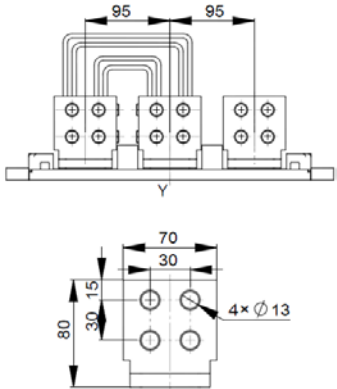
详图



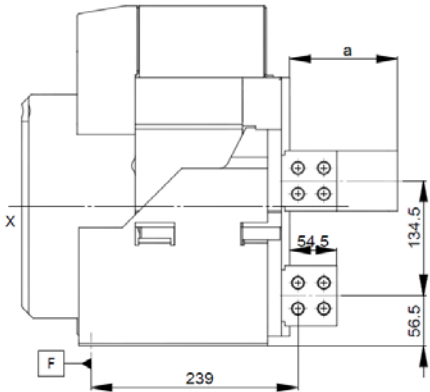
3P 串垂直下接线



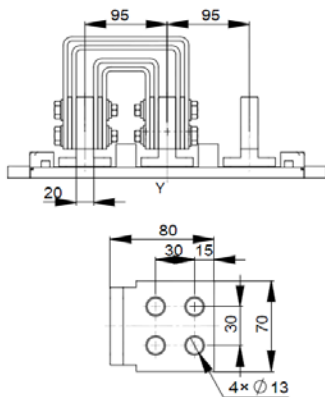
详图



3P 串水平下接线



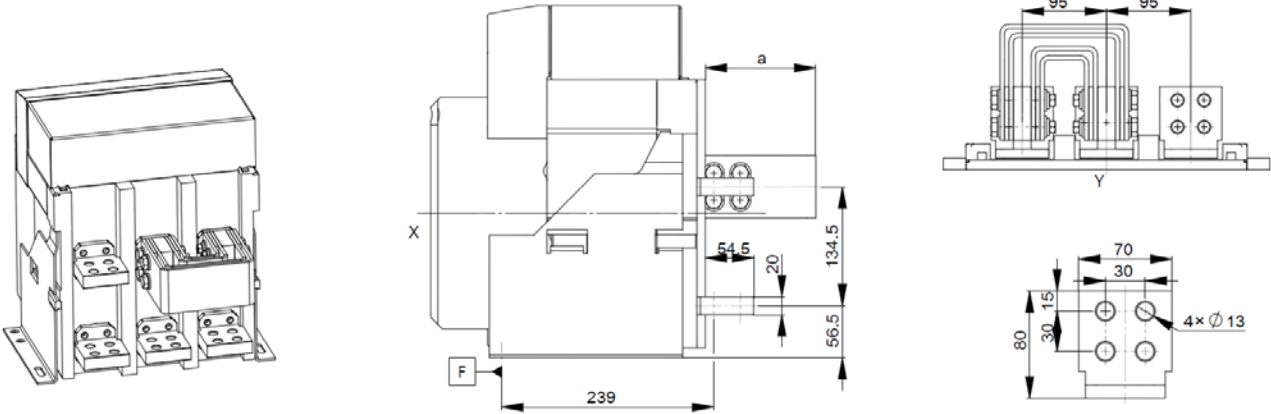
详图



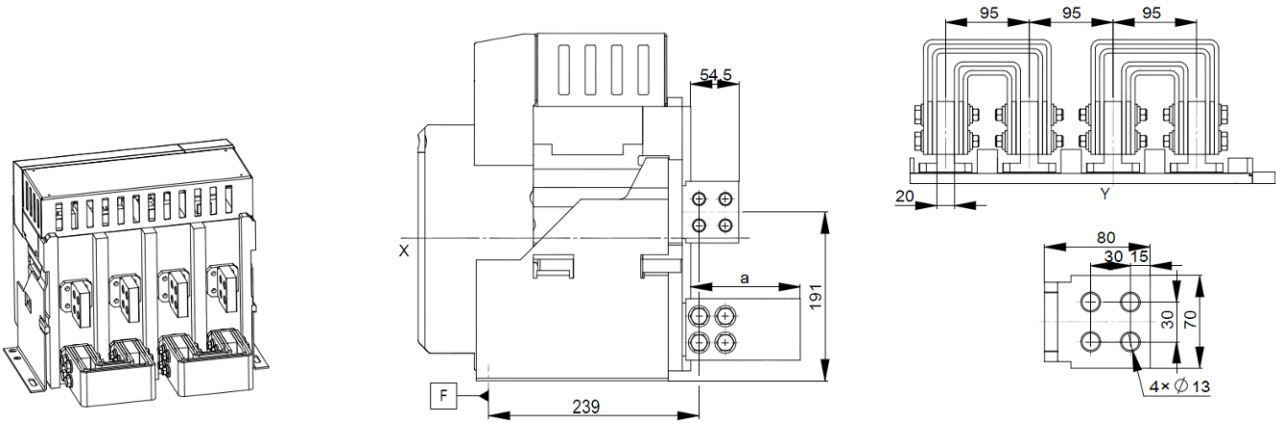
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

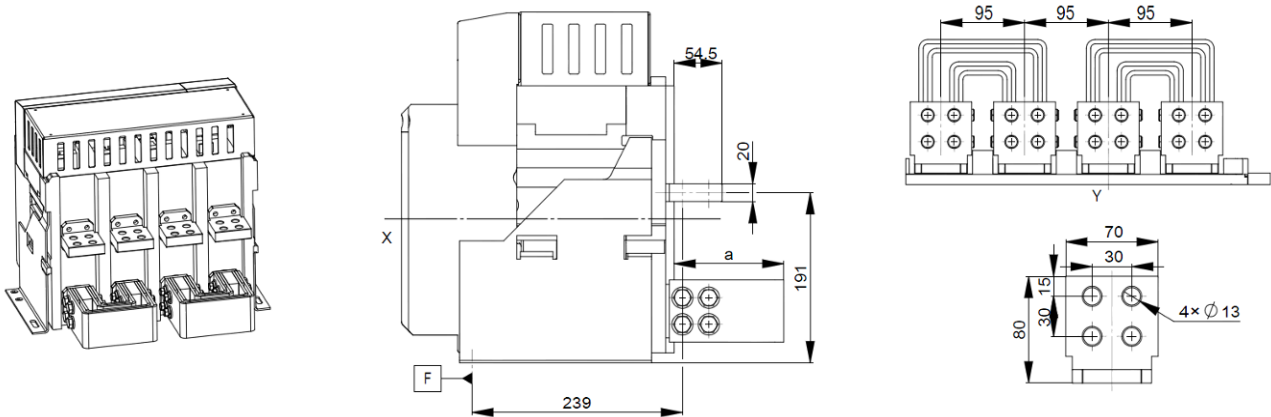
文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------



4P 串垂直上接线
详图



4P 串水平上接线
详图

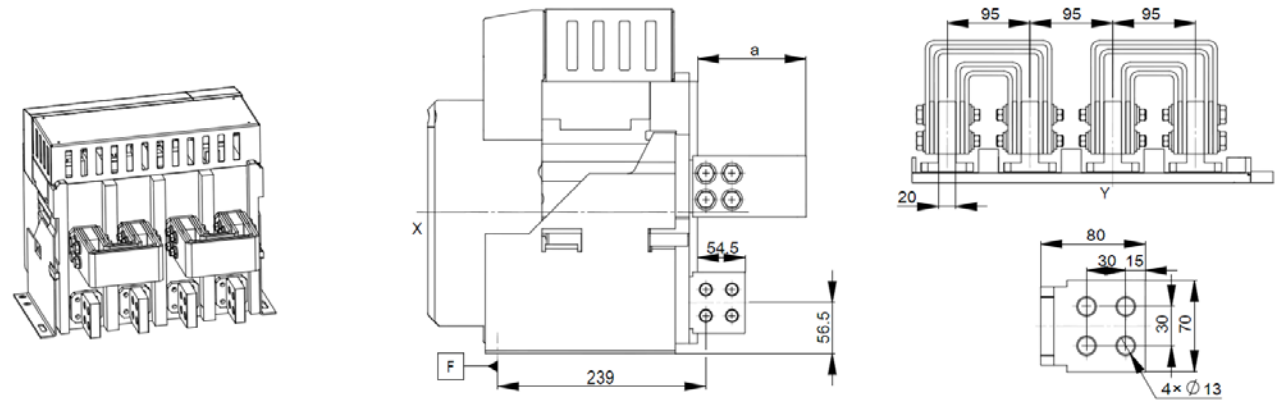


4P 串垂直下接线
详图

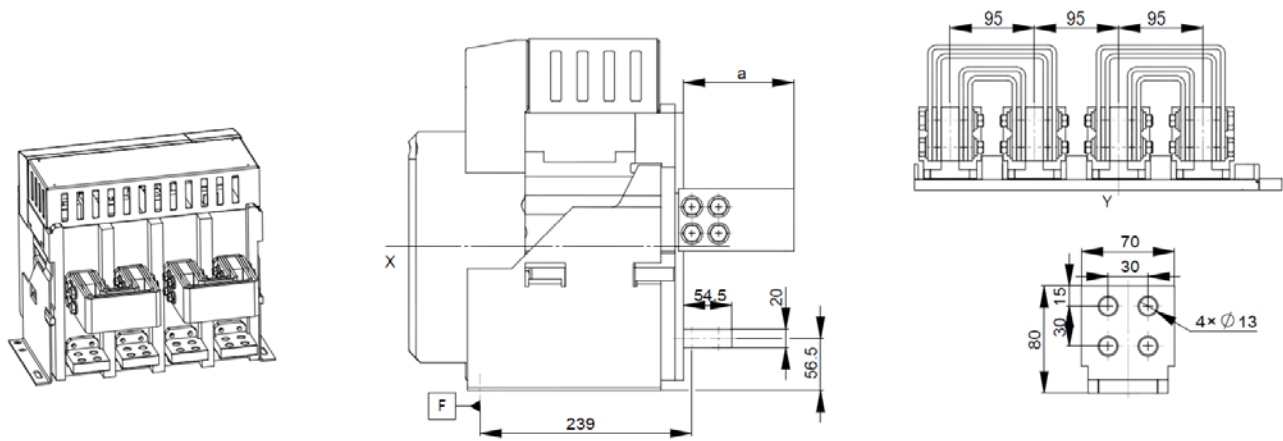
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------



4P 串水平下接线 详图



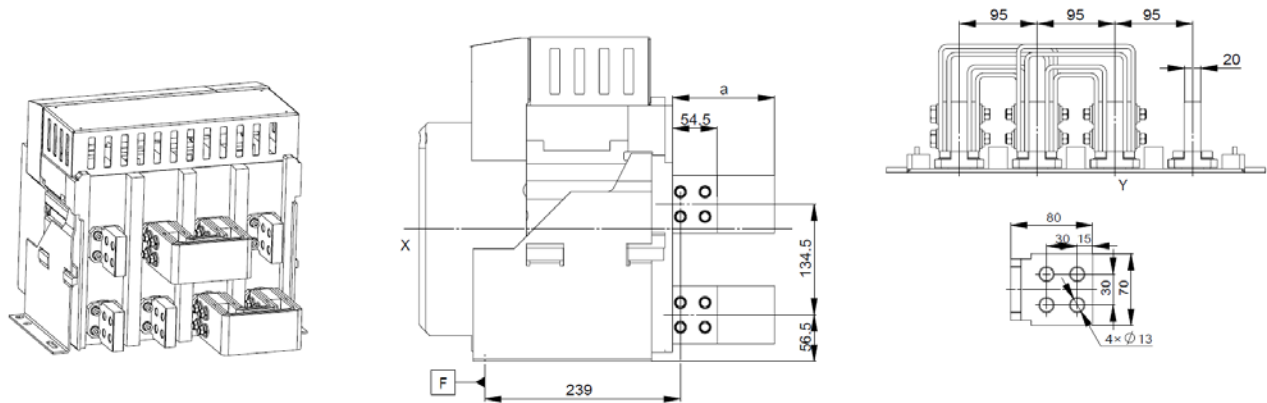
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

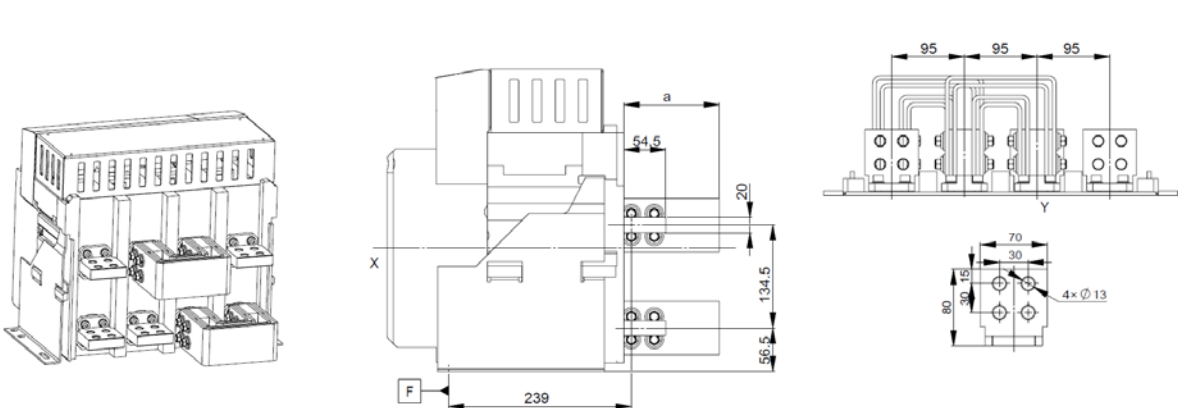
4P 串特殊垂直上接线

详图



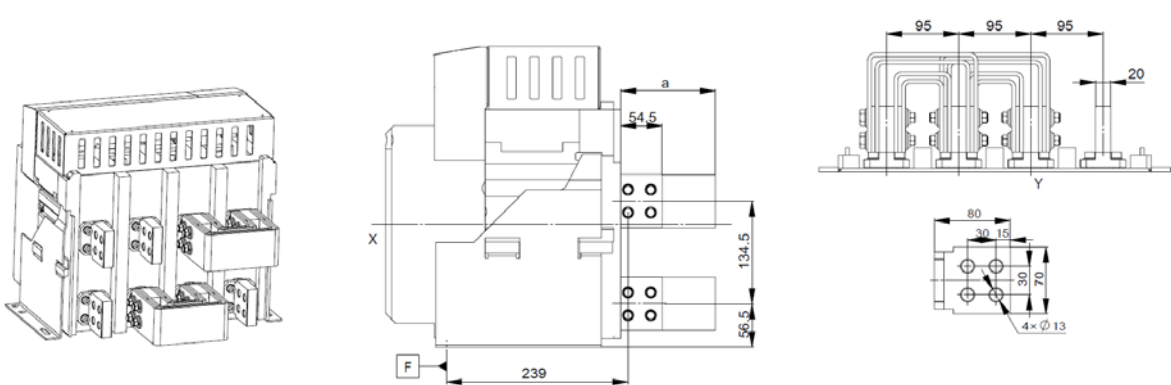
4P 串特殊水平上接线

详图



4P 串特殊垂直下接线

详图

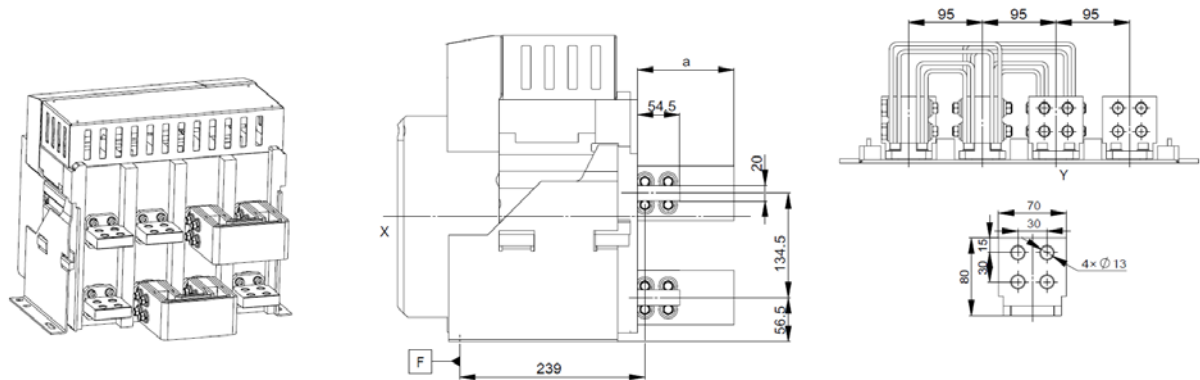


注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

4P 串特殊水平下接线



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

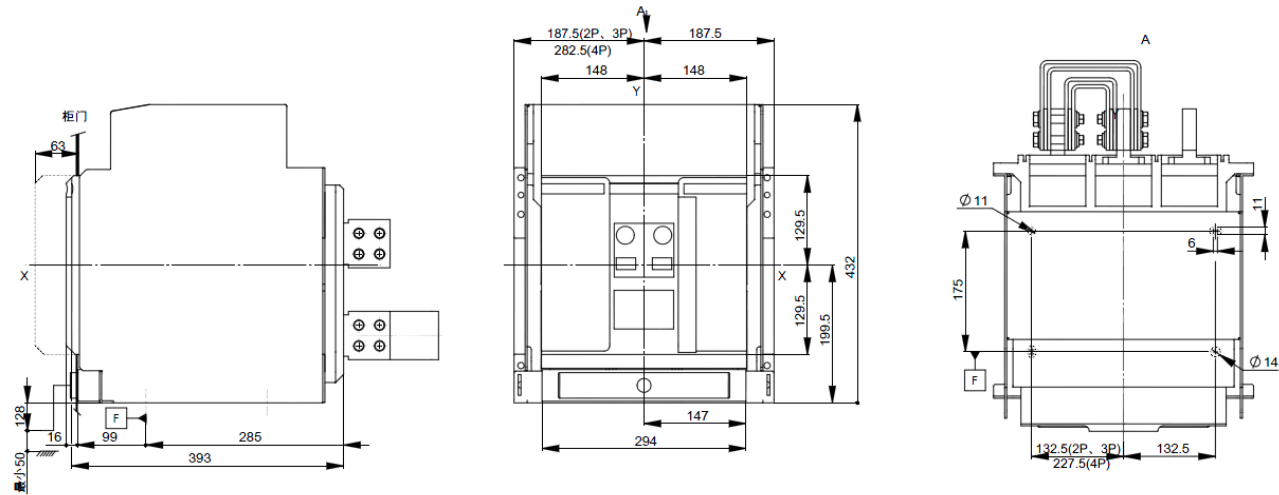
额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

断路器母线与端子连接: 建议 M12 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 60N.m。

■ 抽屉式外形及安装尺寸 (单位: mm)

尺寸

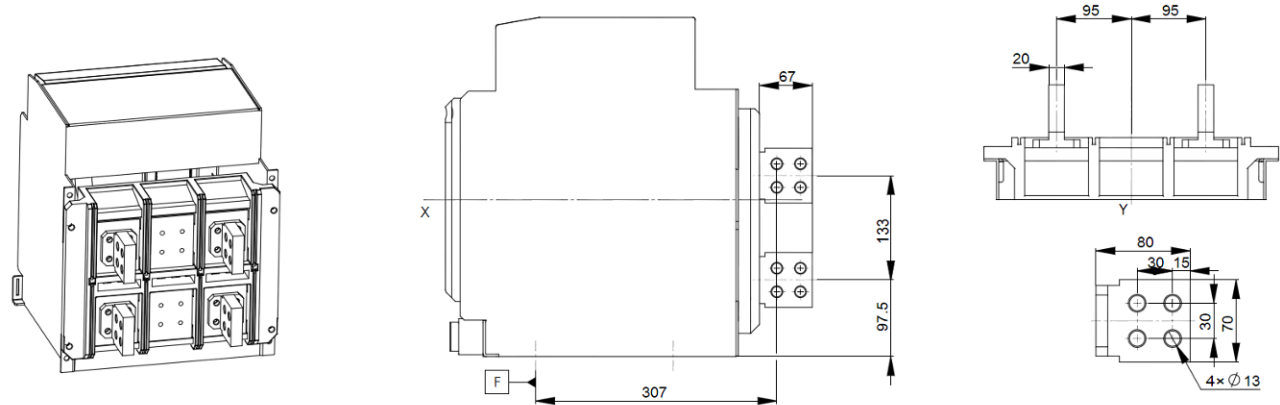
固定详图



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

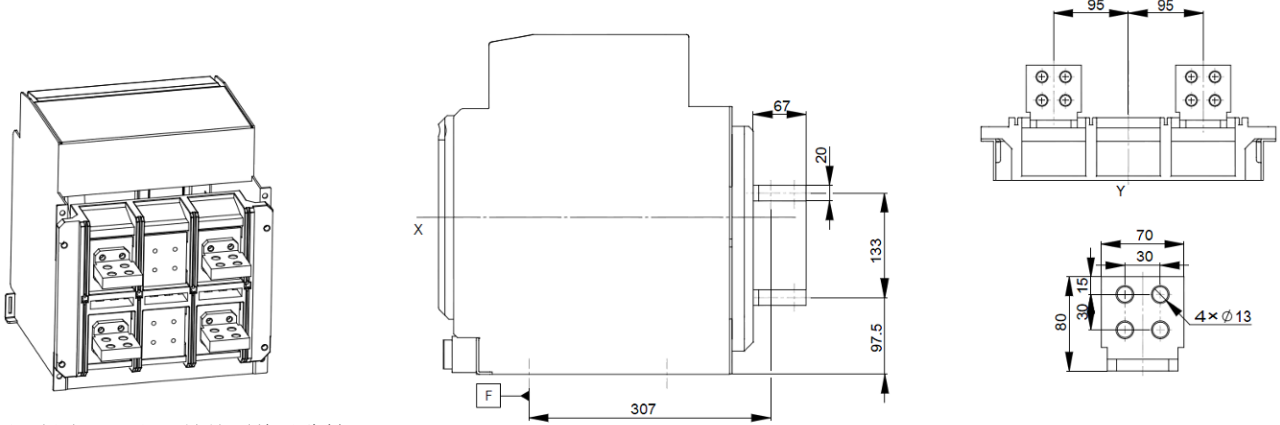
2P 串垂直接线（上接线或下接线）

详图



2P 串水平接线（上接线或下接线）

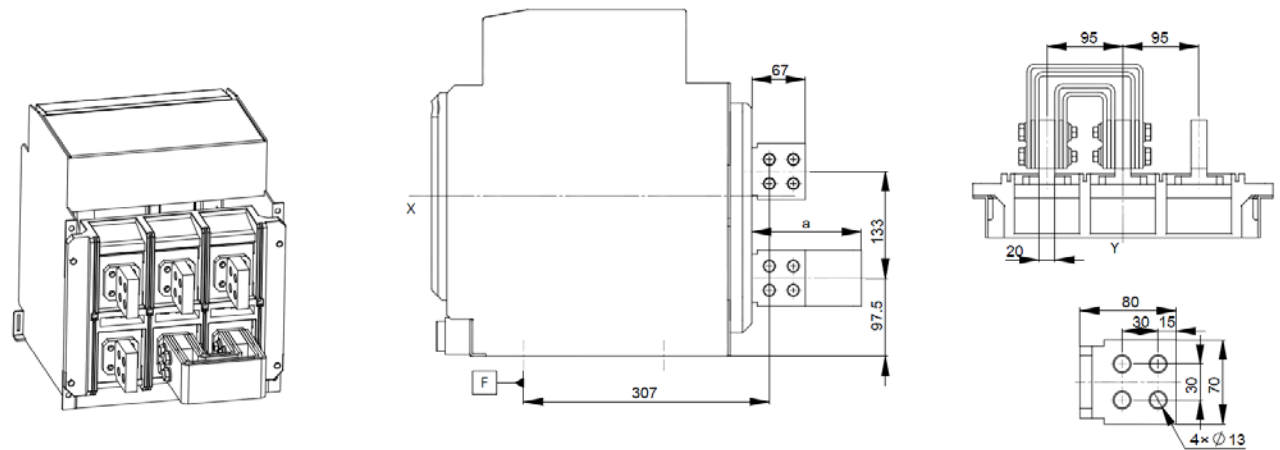
详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

3P 串垂直上接线

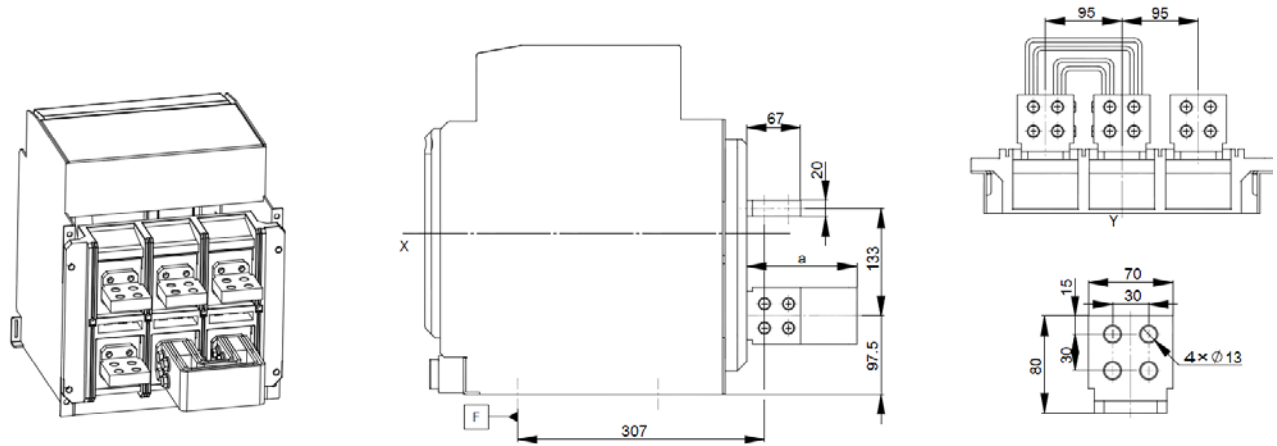
详图



文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

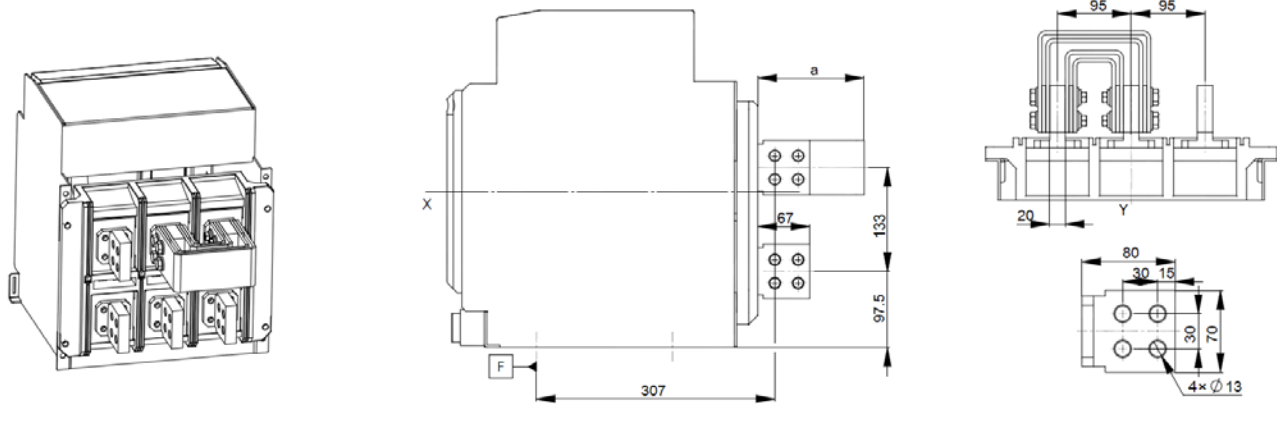
3P 串水平上接线

详图



3P 串垂直下接线

详图



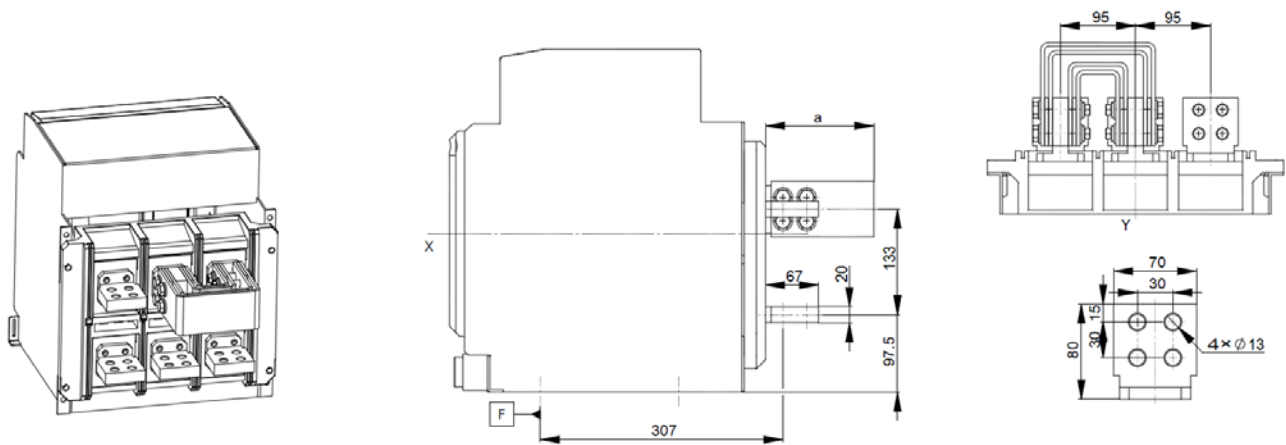
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

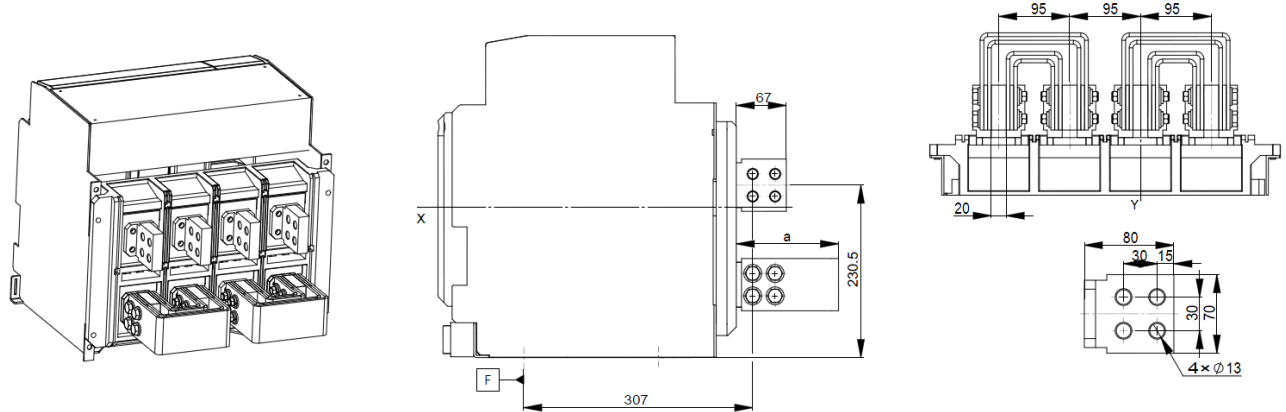
3P 串水平下接线

详图



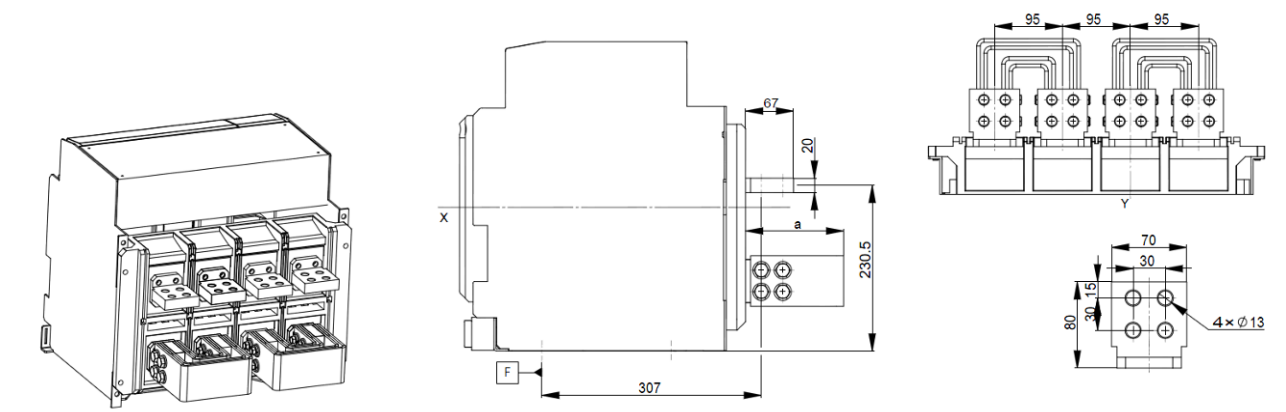
4P 串垂直上接线

详图



4P 串水平上接线

详图



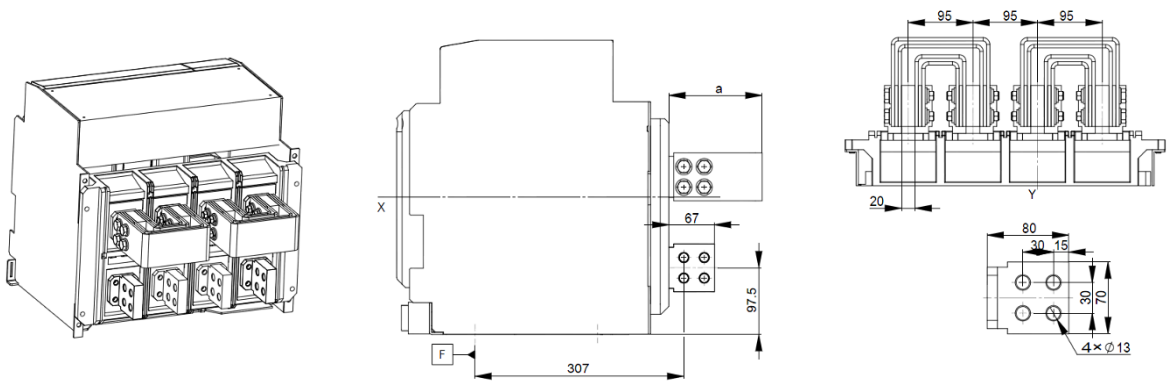
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

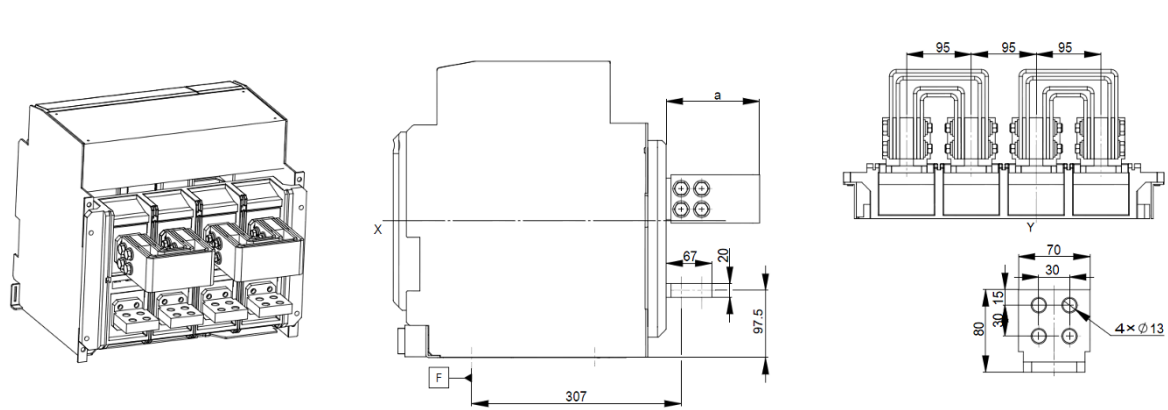
4P 串垂直下接线

详图



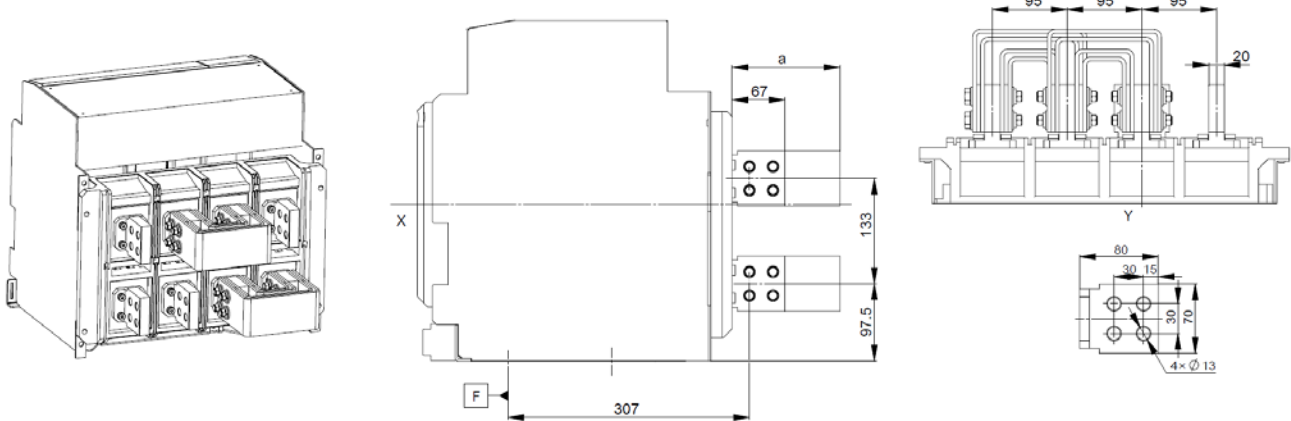
4P 串水平下接线

详图



4P 串特殊垂直上接线

详图



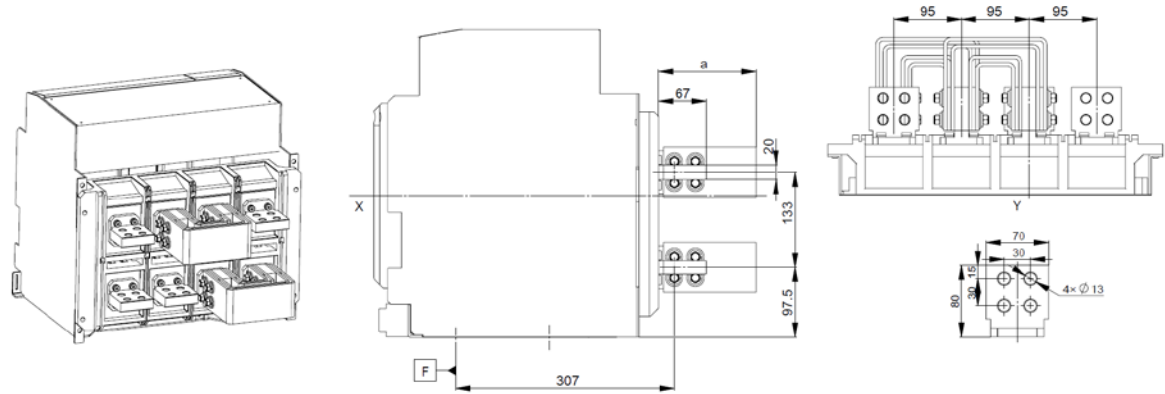
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

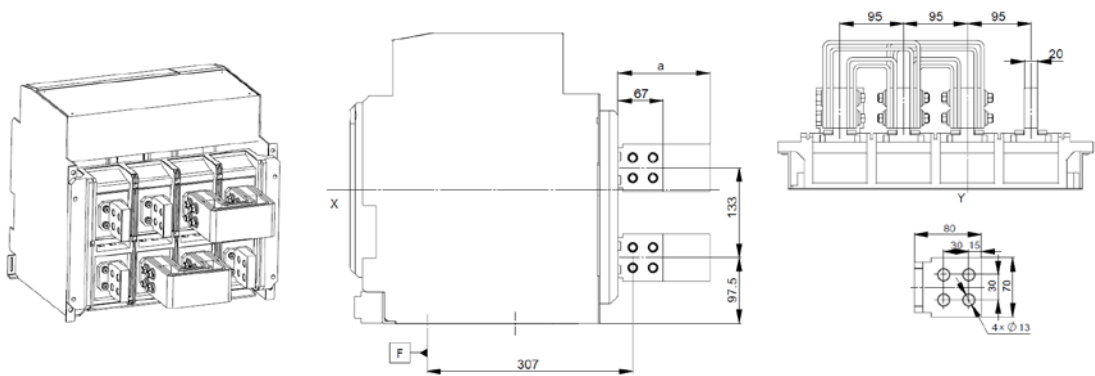
4P 串特殊水平上接线

详图



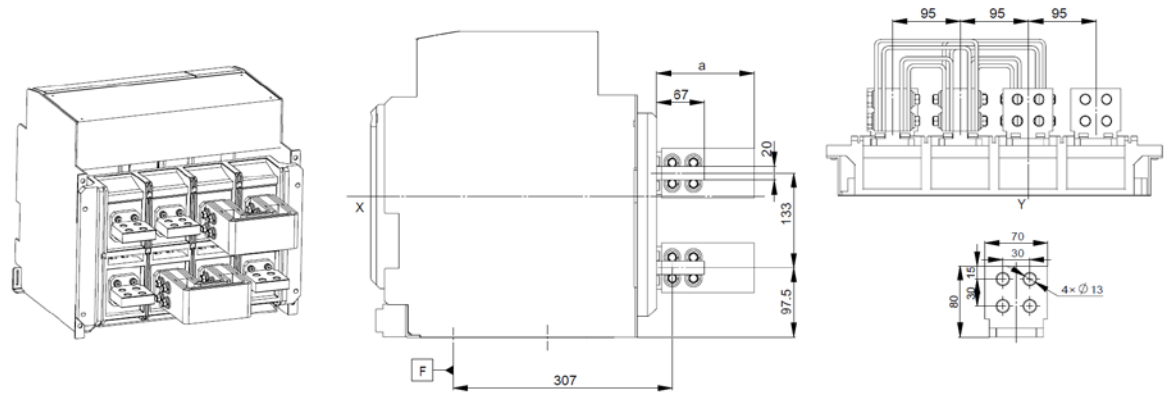
4P 串特殊垂直下接线

详图



4P 串特殊水平下接线

详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

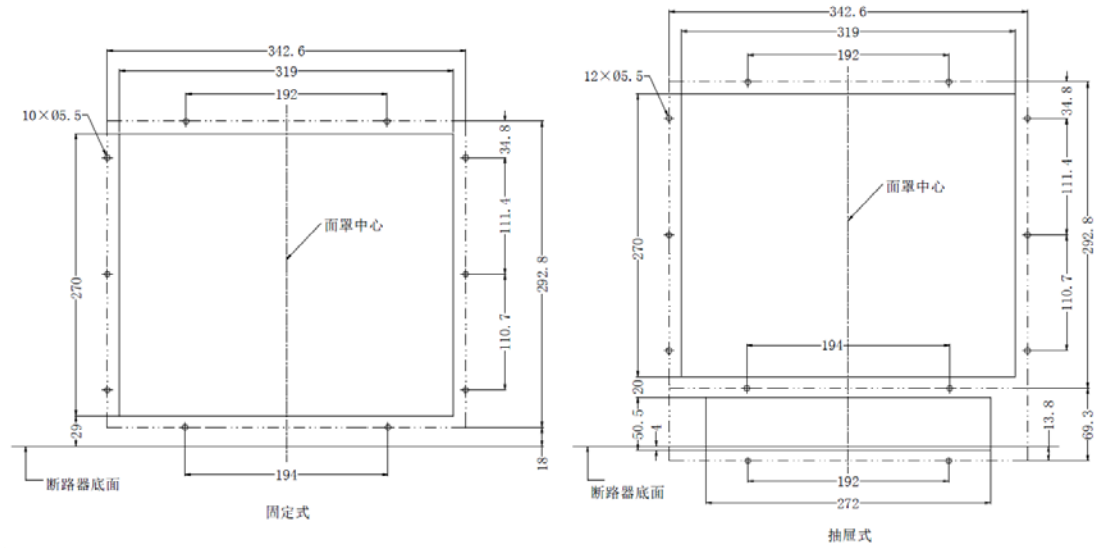
额定电流	尺寸 a (mm)
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

断路器母线与端子连接: 建议 M12 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 60N.m。

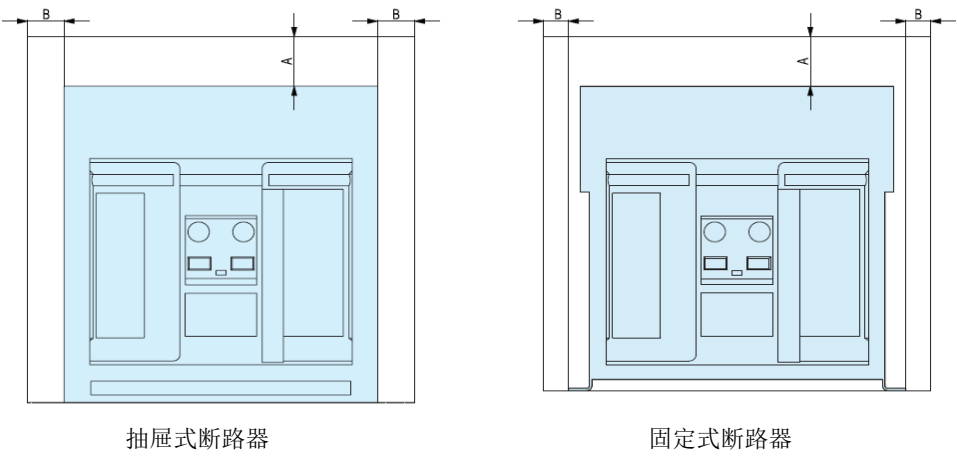
文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

柜门开孔和安装孔距(单位为 mm)

NDW3Z-2500 门框开孔尺寸



安全距离



注：1、固定式断路器安全间距要考虑移去灭弧室时需要的空间 150mm；

断路器安装形式	至绝缘体		至安全接地金属体		至带电体	
	A	B	A	B	A	B
抽屉式	0	0	0	0	60	60
固定式	0	0	0	0	60	60

2、如果增选防尘罩，应考虑防尘罩安装和旋转的高度空间 70mm。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

断路器的检查与维护

■ 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	断路器的接线	核对接线图，请勿接错电源电压。 特别提醒：若所选控制器为直流电压，应接直流电源，注意“+、-”极，严禁直接接入电网电源。	
2	操作机构	手动储能、闭合、断开断路器数次（带欠电压脱扣器附件的断路器应使欠电压脱扣器先通电）。	检查操作机构的活动是否灵活，闭合、断开操作是否正常。
3	储能电机 （电动操作机构）	接通储能电机电源，合分操作数次。	检查储能电机是否正常，有无异响；储能指示是否正确。
4	欠电压/失压脱扣器	接通欠电压/失压脱扣器电源，断路器应能闭合，断开欠电压脱扣器电源，断路器应断开。	检查闭合是否正常，闭合指示是否正确，断路器是否断开。
5	分励脱扣器	断路器闭合后，接通分励脱扣器电源，断路器应能断开（带欠电压脱扣器附件的断路器应使欠电压脱扣器先通电）。	检查断路器能否正常断开。
6	闭合电磁铁	将断路器断开后，手动或电动储能后，接通闭合电磁铁电源（带欠电压脱扣器附件的断路器应使欠电压脱扣器先通电）。	检查断路器是否能正常闭合。
7	检查“断开”锁定装置（带钥匙锁时）	将断路器断开后，按住断开按钮，并逆时针转动钥匙并拔出。	检查断路器是否既不能手动也不能电动闭合。
8	辅助触头	在相应的接点上接上信号。	检查辅助触头的信号是否正常（与相应的电气线路图比较）。
9	抽屉式断路器	应将断路器分别摇至“试验”或“连接”，进行断路器的闭合与断开操作。	检查断路器在“试验”或“连接”位置，合、分操作可靠。

■ 维护与检修

在进行维护和检修操作前，必须进行以下程序：

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

- a) 应在断路器主回路、接线端子断电的情况下进行;
- b) 使断路器断开, 检查操作机构的弹簧是否释放;
- c) 对于抽屉式断路器使断路器断开, 再将断路器本体从抽屉座中抽出, 检查断路器本体性能。

1、维护

- ◆ 检查断路器周围环境是否满足一般规定的要求;
- ◆ 检查断路器与母线连接处螺栓是否拧紧, 接触是否良好;
- ◆ 检查断路器本体及抽屉座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;
- ◆ 检查断路器控制器显示是否正确;
- ◆ 检查断路器控制器保护特性值是否正确;
- ◆ 检查断路器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

- ◆ 检查断路器各部分是否完整、清洁, 如壳体等绝缘部件;
- ◆ 检查断路器是否紧固, 操作时无振动;
- ◆ 手动将本体摇进摇出。“连接、试验、分离”位置应正确, 联锁应可靠;
- ◆ 手动合、分机构应动作灵活, 无卡滞, 接线端子的辅助触头转换应可靠正确;
- ◆ 接线端子通电时, 分励脱扣器、闭合电磁铁、欠电压脱扣器动作应符合产品技术要求规定, 储能电机应能正常动作。手动合、分操作机构应动作灵活, 无卡滞, 辅助触头转换应可靠正确;
- ◆ 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: 打开灭弧室时不要合分操作);
- ◆ 断路器与连接母排之间应连接可靠, 螺栓应紧固;
- ◆ 断路器本体与抽屉座连接的接触面保持干净、整洁, 定期清扫, 保证连接可靠;
- ◆ 检修完毕用 1000V 兆欧表检查断路器的绝缘电阻, 在周围介质温度 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 50%-70%应不小于 20 兆欧;
- ◆ 控制器保护特性整定值检查。

■ 故障现象分析及排除方法

序号	常见故障或现象	可能原因	故障排除的办法
1	断路器不能储能	1、已完成储能。 2、手动储能到一半, 储能力要求加大。 3、电动储能装置控制电源电压小于 $85\%U_s$ 。	1. 确认储能未完成, 加大储能力量。 2. 检查电动储能装置控制电源电压不小于 $85\%U_s$ 。
2	抽屉式断路器摇杆不能插入断路器。	1、抽屉导轨或断路器本体没有完全推进去。 2、抽屉座挂锁柄拉出、锁住。	1、把导轨或断路器本体推到底。 2、将挂锁打开推入挂锁柄。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

3	抽屉式断路器本体在分离位置不能抽出断路器。	1、摇杆未拔出。 2、断路器没有完全到达“分离”位置。	1、拔出摇杆。 2、把断路器完全摇到“分离”位置。
4	抽屉式断路器不能摇到“断开”、“试验”或“连接”位置。	1、有异物落入抽屉座内卡死摇进机构或摇进机构跳齿。 2、三位置锁定及解锁装置的断路器，未解锁则无法继续操作	1、检查及排除异物，若仍不能摇进，则与制造厂联系。 2、将抽屉座三位置锁定装置解锁（红色解锁按钮按入即可），若仍不能操作，则与制造厂联系。
5	断路器不能闭合	欠电压脱扣器故障： 1、额定工作电压小于 70%U _e 。 2、欠电压延时脱扣器故障。	1、检查线路，接通欠电压脱扣器电源。 2、检查欠电压脱扣器电源电压必须大于 85%U _e 。 3、更换欠电压延时脱扣器。
		断路器控制器的复位按钮没有复位（红色按钮凸出面板）。	按下复位按钮重新闭合断路器。
		操作机构未储能到位。	操作机构储能。
		1、抽屉式断路器工作位置不正确； 2、二次端子接触不良。	1、把抽屉式断路器摇到“连接”位置。 2、检查二次端子是否可靠接通。
		1、闭合电磁铁额定控制电源电压小于 85%U _s 。 2、闭合电磁铁控制回路故障。	1、检查闭合电磁铁额定控制电源电压不小于 85%U _s 。 2、检查闭合电磁铁控制回路是否正常导通。
		机械联锁动作，断路器已被锁住。	检查两台有机机械联锁的断路器工作状态。
		分励脱扣器动作。	检查分励脱扣器控制回路是否正常导通。
6	断路器不能分断	不能电动断开断路器： 1、机械操作机构故障。 2、分励脱扣器控制电源电压小于 70%U _s 。 3、分励脱扣器损坏。	1、检查机械操作机构，若有轧死等故障，请与制造厂联系。 2、检查分励脱扣器控制电源电压是否大于 70%U _s 。 3、更换分励脱扣器。
7	断路器控制器屏幕无显示。	断路器控制器没有接上电源。	1、请用户检查控制器是否已接上电源，若无，请接上控制电源。 2、关断控制器控制电源，然后再送电源。若故障依然存在，请与制造厂联系。
8	断路器控制器故障指示灯亮，按下清灯按钮后仍在亮。	断路器控制器有故障。	切除控制器控制电源，然后再送电源。若故障依然存在，请与制造厂联系。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

9	断路器控制器故障指示灯亮。	1. 首先观察哪个故障灯亮; 2. 查询故障数据。	通过故障查询: 1. 分断电流值及动作时间, 分析负载及电网情况。如果是过载、短路、接地故障, 请寻找及排除故障。 2. 如果是实际运行电流与整定值不匹配, 则请根据实际运行电流修改电流整定值; 按下复位按钮后可重新闭合断路器。
10	断路器闭合后跳闸 (故障指示灯亮)。	1、立即跳闸。 2、闭合了短路电流。 3、闭合时暂态电流大 (如启动电动机)。 4、延时跳闸。 5、闭合了过载电流。	在控制器上检查分断电流值及动作时间: 如果是短路的, 请寻找及排除短路故障; 如果是过载的, 请寻找及排除过载故障。检查断路器的完好状态: 修改控制器的电流整定值。按下复位按钮, 重新闭合断路器。
11	断路器频繁跳闸。	1、现场过负荷引起过载保护跳闸。 2、断路器保护参数设置不正确。	1、检查线路, 去掉过载负荷或分析过载原因, 排除故障。 2、重新设定断路器保护参数。
12	装有钥匙锁产品出现锁定后, 断路器仍能闭合。	1、操作失误使产品机构卡死, 钥匙锁不能正常打开, 用钥匙将锁强力打开后就出现了不良现象。 2、钥匙锁上紧固锁芯的螺母有松动现象, 致使锁的位置不到位。	1、对钥匙锁重新安装调整定位。 2、重新紧固钥匙锁锁芯后的螺母。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

附录：断路器缆绳联锁装置安装说明

一、联锁介绍

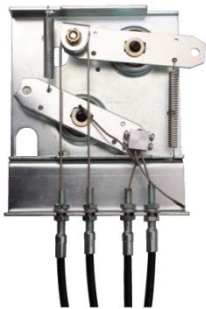


图 1

联锁是固定在断路器侧面的一种装置，如图 1，用来锁住其中一台断路器使其保证不受外界干扰而发生误动作。根据客户需求随断路器发送。联锁机构由用户自己安装，安装时请先将本体用摇杆摇出，然后将联锁装置后部与 4 个组合螺钉连接的螺母卸下，再将联锁机构用 4 个组合螺钉固定在断路器的右侧板上即可。

二、缆绳联锁的使用

联锁型式选择见表 1：

表 1

选择方式	代号	规格	断路器数量
1	SR11	两组缆绳，一合一分	2
2	SR12	三组缆绳，一合两分	3
3	SR21	三组缆绳，两合一分	3

- 断路器可适用以下电源状态联锁
 - ◆ 两台断路器（一合一分）
- 用户使用方式见图 2，联锁动作状态见表 2。

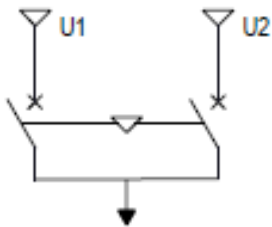


图 2

表 2

U1	U2
合	分
分	合
分	分

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

◆ 三台断路器(一合两分)

用户使用方式见图 3，联锁动作状态见表 3。

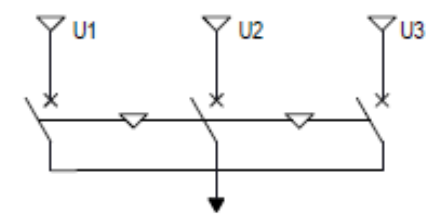


图 3

表 3

U1	U2	U3
合	分	分
分	合	分
分	分	合
分	分	分

◆ 三台断路器（二合一分）

用户使用方式见图 4，联锁动作状态见表 4。

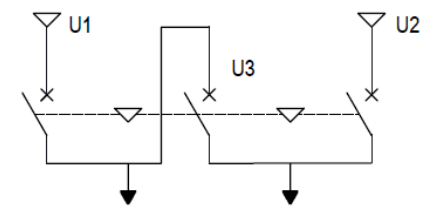


图 4

表 4

U1	U2	U3
分	分	分
合	合	分
合	分	合
分	合	合

三、钢缆联锁安装示意图

如果是两台断路器安装联锁，只需要将联锁的两端分别装接在断路器的右侧板上即可，并用自带的螺丝钉固定好。安装示意图如下图 5

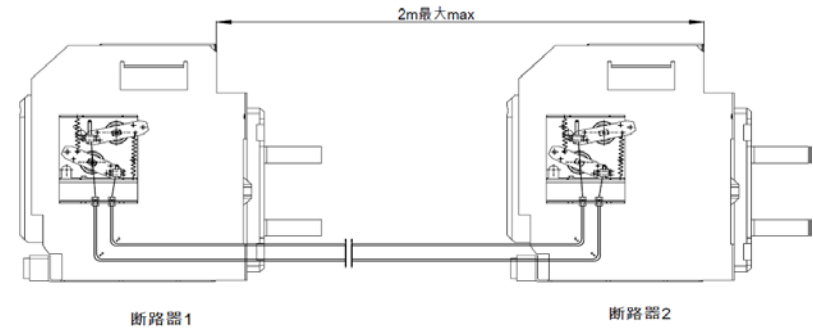


图 5

调整示意图，见图 6：

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

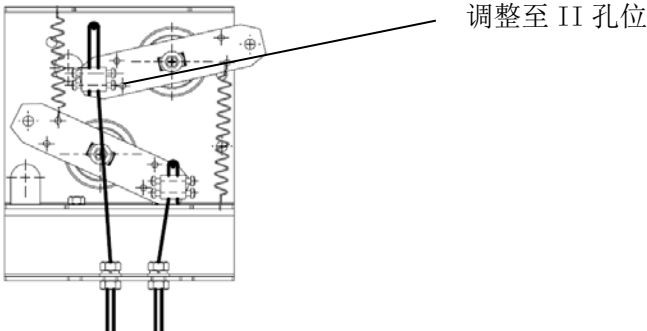


图 6

如果是三台断路器之间相互互联那就需要将联锁装置固定到三台断路器上，并用自带的螺钉固定好。如图 7。

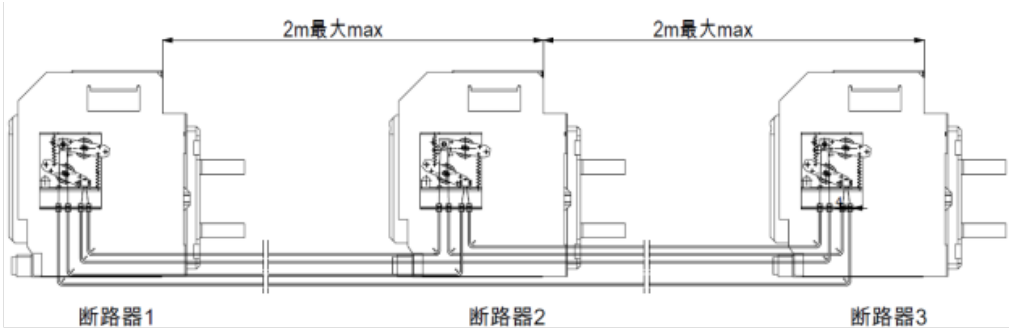


图 7

调整示意图：

① 一合两分，见图 8

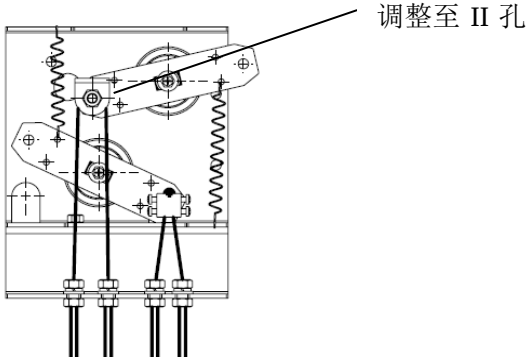


图 8

② 两合一分，见图 9：

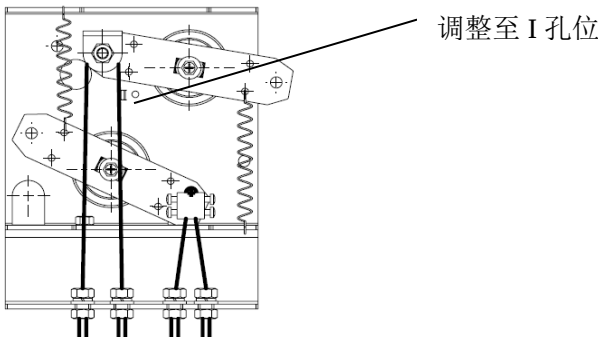


图 9

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

四、缆绳联锁的实操安装：

缆绳联锁配件拆封后如下图 10、图 11：

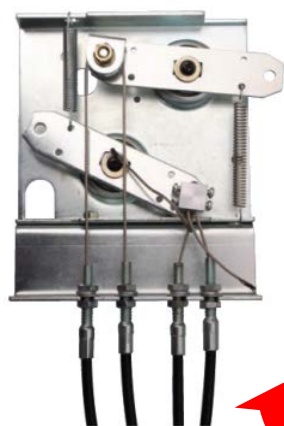


图 10

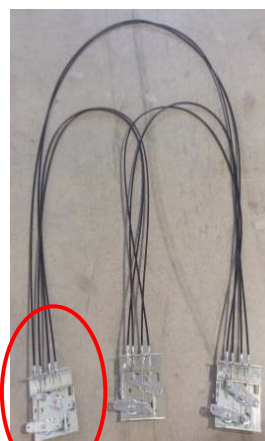


图 11

安装的时候需要将断路器的本体摇出，这样安装比较方便。可以看到抽屉座的侧面如下图 12、图 13：



图 12



图 13

然后将联锁放置在侧面并用自带螺钉紧固。如下图 14：



图 14

安装完毕后，再将本体摇进抽屉座内。同样如果有多台，安装方式类同。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

注：如果有三台断路器相互连锁，则应注意各台断路器的位置。抽屉座之间不能间隔太远,要求连锁绳索成垂下拱形状,中间不可出现 $<90^{\circ}$ 折角。三台连锁产品，如图 10 所示，缆绳较长的两个连锁应安装在距离最远的两台断路器上。

五、钢缆连锁的安装调试

A：两台断路器之间的安装调试

装配完后对断路器进行合分闸操作调试，确保正确性和可靠性。具体操作如下：

- (1) A 断路器储能后合闸。并对 B 断路器储能，此时 B 进行合闸操作无反应为正确。
- (2) 将 A 断路器分闸掉，再将 B 断路器合闸，并对 A 断路器储能，此时对 A 进行合闸操作无反应为正确。
- (3) 将以上步骤循环操作三次，正常动作即可。

B：三台断路器之间的安装调试(一合两分式)

装配完后对断路器进行合分闸操作调试，确保正确性和可靠性。具体操作如下：

- (1) 将 A 断路器储能后合闸。并对 B 和 C 断路器储能，此时 B 或 C 进行合闸操作无反应为正确。
- (2) 将 A 断路器分闸掉，再将 B 断路器合闸，并对 A 和 C 断路器储能，此时对 A 或 C 进行合闸操作无反应为正确。
- (3) B 断路器分闸掉，再将 C 断路器合闸，并对 A 和 B 断路器储能，此时对 A 或 B 进行合闸操作无反应为正确。
- (4) 将以上步骤循环操作三次，正常动作即可。

C：三台断路器之间的安装调试(两合一分式)

装配完后对断路器进行合分闸操作调试，确保正确性和可靠性。具体操作如下：

- (1) A/B 断路器储能后合闸。并对 C 断路器储能，此时 C 进行合闸操作无反应为正确。
- (2) 将 A/B 断路器分闸掉，再将 B/C 断路器储能合闸，并对 A 断路器储能，此时对 A 进行合闸操作无反应为正确。
- (3) 将 B/C 断路器分闸掉，再将 A/C 断路器储能合闸，并对 B 断路器储能，此时对 B 进行合闸操作无反应为正确。
- (4) 将以上步骤循环操作三次，正常动作即可。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

断路器型号解释及编码规则

ND W 3Z-□/□/□/□/□/□ /□ /□ □ □/□ □ □ □/□/□/□/□
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

序号	名称	规格、种类代号	说明
1	企业代号	Nader牌低压电器	
2	产品代号	W-万能式断路器	
3	设计代号	3Z	直流系统用
4	壳架等级电流	25-2500A	
5	额定电流	08-800A、10-1000A、12-1250A、16-1600A、20-2000A、25-2500A	
6	安装结构	不标-固定式、 C-抽屉式	
7	额定电压	5-500VDC、7-750VDC、10-1000VDC、15-1500VDC	
8	串联极数	2-2P 串、3-3P 串、4-4P 串	
9	控制器	KX1-NWK20Z (AC380V/AC400V)、 KX2-NWK20Z (AC220V/AC230V)、 KX3-NWK20Z (DC220V) KX4-NWK20Z (DC110V) KX5-NWK20Z (DC24V) KY1-NWK22Z (AC380V/AC400V) KY2-NWK22Z (AC220V/AC230V)、 KY3-NWK22Z (DC220V)、 KY4-NWK22Z (DC110V)、 KY5-NWK22Z (DC24V)	
10	控制器增选功能	保护类型：不标-常规型、V-电压测量及保护型、P-功率测量及保护型 通讯功能： H（Modbus 协议） MP（Profibus-DP 协议） MD（Devicenet 协议） 信号单元（NWK22Z 增选）：S1- 4DO； S2- 3DO、1DI； S3-2DO、2DI； 远程复位功能：Z1 (A380A/AC400V)、Z2 (AC220V/AC230V)、Z3 (DC220V)、 Z4 (DC110V) 、Z5 (DC24V) 触头磨损当量、操作次数查询(NWK22Z 增选)：J	1、控制器无增选功能时省略； 2、通讯功能“H”、“MP”和“MD”三选一； 3、保护类型中的“V”和“P”为NWK22Z 增选，适用于主电路额定电压 DC500V 及以下。

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

11	电动储能机构	D1-AC380V/AC400V 、 D2-AC220V/AC230V 、 D3-DC220V 、 D4-DC110V 、 D5-DC24V		
12	分励脱扣器	F1-AC380V/AC400V 、 F2-AC220V/AC230V 、 F3-DC220V 、 F4-DC110V 、 F5-DC24V		
13	闭合电磁铁	B1-AC380V/AC400V 、 B2-AC220V/AC230V 、 B3-DC220V 、 B4-DC110V 、 B5-DC24V		
14	欠电压脱扣器/ 失压脱扣器 电压规格	Q1-AC380V/AC400V 、 Q2-AC220V/AC230V 、 Q3-DC220V 、 Q4-DC110V 、 Q5-DC24V S1-AC380V/AC400V、S2-AC220V/AC230V		1. 欠电压脱扣器与失压脱扣器二选一；
15	欠电压脱扣器/ 失压脱扣器 延时时间	失压：1-1s 延时、3-3s 延时、5-5s 延时 常规欠电压：0-瞬时、1-1s 延时、3-3s 延时、5-5s 延时		2. 用户订货时选择，没有该附件时省略
16	辅助触头	不标-四开四闭、A55-五开五闭、A66-六开六闭		
17	内部附件	BX-合闸准备就绪信号输出单元		没有该附件时省略
		JS-计数器功能单元		
		CM1-抽屉式带门联锁右侧、 CM2-抽屉式带门联锁左侧		
		CX-抽屉式三位置信号输出		
		断开位置钥匙锁	SF11、SF21、SF31、SF32、SF53	
18	外部附件	机械联锁	SR11、SR12、SR21、SY11、SY12	1、电源模块、继电器模块、可编程输出模块、通信适配器需与控制器配合使用； 2、按表中排列先后次序，中间用“/” 隔开。 3、附件监测单元不可与通讯功能、信号单元和带“V”和“P” 功能的控制器同时选择； 4. 储能信号通信模块不可与带“V”和“P” 功能的控制器同时选择；
		M-门框		
		F-防尘罩		
		R-继电器模块		
		NWDF1 电源模块： P1-DC24V P3-AC380V/AC400V、AC220V/AC230V P5-DC220V、DC110V		
		S-按钮锁		
		BC-可编程输出模块（6 路）		
		I01-远程 I/O 模块 C8		
		I02-远程 I/O 模块 S12		
		I03-远程 I/O 模块 SC64		
		I04-远程 I/O 模块 SCM423		
		AM-附件监测单元		
		TC-储能信号通信模块组件		
		19	接线方式	

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

20	产品使用类型	不标-常规、TH-湿热	
21	特殊说明	客户特殊要求	

联锁件型号解释及编码规则

钥匙锁	SF11-钥匙锁装置(一锁一钥匙)、SF21-钥匙锁装置(二锁一钥匙)、 SF31-钥匙锁装置(三锁一钥匙)、SF32-钥匙锁装置(三锁二钥匙)、 SF53-钥匙锁装置(五锁三钥匙)	1、钥匙锁五选一； 2、机械联锁五选一。
机械联锁	SR11-机械联锁装置(两组钢缆绳,一合一分) SR12-机械联锁装置(三组钢缆绳,一合两分) SR21-机械联锁装置(三组钢缆绳,两合一分) SY11-机械联锁装置(两组硬杆,一合一分) SY12-机械联锁装置(三组硬杆,一合两分)	

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

断路器订货便笺 (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:
基本参数	壳架等级	☐ NDW3Z-2500			
	额定电流 (A)	☐ 800 ☐ 1000 ☐ 1250 ☐ 1600 ☐ 2000 ☐ 2500			
	额定工作电压	☐ DC500V ☐ DC750V ☐ DC1000V ☐ DC1500V 注: DC500V 和 DC750V 为 2P 串或 3P 串; DC1000V 和 DC1500V 为 4P 串			
	串联极数	☐ 2(2P 串) ☐ 3(3P 串) ☐ 4(4P 串)			
	安装方式	☐ 固定式 ☐ C-抽屉式			
	接线方式	☐ JCS-垂直上端接线 ☐ JSS-水平上端接线 ☐ JCX-垂直下端接线 ☐ JSX-水平下端接线 ☐ JT1--特殊垂直上接线、 ☐ JT2-特殊垂直下接线、 ☐ JT3-特殊水平上接线、 ☐ JT4-特殊水平下接线			
控制器参数	控制器型号	☐ KX (NWK20Z/旋钮型) ☐ KY (NWK22Z/液晶屏) 注: NWK20Z 工作温度为-40℃~+70℃, NWK22Z 工作温度为-25℃~+70℃			
	控制器电压	☐ 1 (AC380V/400V) ☐ 2 (AC220V/AC230V) ☐ 3 (DC220V) ☐ 4 (DC110V) ☐ 5 (DC24V)			
	保护类型	☐ 常规型 (标配) ☐ V-电压测量及保护型 ☐ P-功率测量及保护型 注: V 和 P 仅 NWK22Z 液晶型可选, 且 V 和 P 不可与附件检测单元同时选择, 适用于主电路额定电压 DC500V 及以下。			
	通讯功能	☐ H (Modbus) ☐ MP (Profibus-DP) ☐ MD (Devicenet) 注: 不可与附件监测单元同时选择			
	信号单元	☐ S1-4DO ☐ S2-3DO、1DI ☐ S3-2DO、2DI 注: 不可与附件监测单元同时选择, NWK22Z 增选			
	远程复位	☐ Z1 (AC380V/AC400V) ☐ Z2 (AC220V/AC230V) ☐ Z3 (DC220V) ☐ Z4 (DC110V) ☐ Z5 (DC24V)			
	触头当量	☐ J: 触头磨损当量、操作次数查询 注: NWK22Z 增选			
必选附件	电动操作机构	☐ D1 (AC380V/AC400V) ☐ D2 (AC220V/AC230V) ☐ D3 (DC220V) ☐ D4 (DC110V) ☐ D5 (DC24V)			
	分励脱扣器	☐ F1 (AC380V/AC400V) ☐ F2 (AC220V/AC230V) ☐ F3 (DC220V) ☐ F4 (DC110V) ☐ F5 (DC24V)			
	闭合电磁铁	☐ B1 (AC380V/AC400V) ☐ B2 (AC220V/AC230V) ☐ B3 (DC220V) ☐ B4 (DC110V) ☐ B5 (DC24V)			
增选附件	欠电压脱扣器	电压规格	☐ Q1 (AC380V/AC400V) ☐ Q2 (AC220V/AC230V) ☐ Q3 (DC220V) ☐ Q4 (DC110V) ☐ Q5 (DC24V)		
		延时时间	☐ 0-瞬时 (0s) 延时: ☐ 1 (1s 延时) ☐ 3 (3s 延时) ☐ 5 (5s 延时)		
	失压脱扣器	电压规格	☐ S1 (AC380V/AC400V) ☐ S2 (AC220V/AC230V)		
		延时时间	☐ 1 (1s 延时) ☐ 3 (3s 延时) ☐ 5 (5s 延时)		
	辅助触头		☐ 四常开四常闭 ☐ A55-五常开五常闭 ☐ A66-六常开六常闭		
	合闸准备就绪		☐ BX-合闸准备就绪信号输出单元		
	计数器		☐ JS-计数器		
	抽屉座门联锁		☐ CM1-门联锁右侧 ☐ CM2-门联锁左侧		

文件编号	文件编号:NDT2920292	文件版本:	5	实施日期	20230505
------	-----------------	-------	---	------	----------

	位置指示	☐ CX-抽屉座三位置信号输出	
	门框	☐ M 门框	
	防尘罩	☐ F 防尘罩	
	继电器模块	☐ R 继电器模块	
	电源模块	☐ P1-DC24V ☐ P2-DC220V、DC110V ☐ P3-AC380C/AC400V、AC220V/AC230V	
	按钮锁	☐ S 按钮锁	
	可编程输出模块	☐ BC 可编程输出模块（6 路）	
	远程 I/O 模块	☐ I01 远程 I/O 模块 C8 ☐ I02 远程 I/O 模块 S12 ☐ I03 远程 I/O 模块 SC64 ☐ I04 远程 I/O 模块 SCM423 注：须额外增选电源模块配套使用	
	附件监测单元	☐ AM-附件监测单元 注：不可与通讯功能、信号单元和带“V”和“P”功能的控制器同时选择	
储能通信模块	☐ TC-储能信号通信模块组件 注：不可与带“V”和“P”功能的控制器同时选择		
联 锁 附 件	断开位置锁	☐ SF11-一锁一钥匙 ☐ SF21-两锁一钥匙 ☐ SF31-三锁一钥匙 ☐ SF32-三锁两钥匙 ☐ SF53-五锁三钥匙	
	机械	缆绳式	☐ SR11-两组，一合一分 ☐ SR12-三组，一合两分 ☐ SR21-三组，两合一分
	联锁	硬杆式	☐ SY11-两组，一合一分 ☐ SY12-三组，一合两分
特殊使用场合		☐ TH-湿热	
特殊要求		特殊要求出厂整定 NWK20Z： 过载长延时电流____A 时间____s 短路短延时电流____A 时间____s 短路瞬时电流____A	特殊要求出厂整定 NWK22Z： 过载长延时电流____A 时间____s 短路短延时反时限电流____A 短路短延时定时限电流____A 时间____s 短路瞬时电流____A
		其他要求：	
注：1、无特殊要求时，控制器的电流、时间整定值按出厂值整定； 2、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