

 LAZZEN	文件名称	产品说明书	文件编号	NDT-26605
	产品型号及名称	NDM3DE 系列智能化塑壳 断路器	版 次	0
			实施日期	2024-10-15

修订记录			
版次	修订内容	修订日期	修订人员
0	新增	2024/10/15	王忠斌

编制/日期	王忠斌/2024/10/15	审核/日期		批准/日期	
-------	----------------	-------	--	-------	--

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

1 适用范围与用途

NDM3DE 系列智能化塑壳断路器，适用于交流 50Hz/60Hz，工作电压 AC380V 至 AC415V，额定工作电流 32A~630A 的电路中做不频繁转换之用。断路器具有过载、短路、短路短延时、欠压等功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

断路器具备给终端设备反馈产品的电流、电压、功率、电能、寿命等信息且精度达到电表级，用于对负载端的检测和监控，降低电网的运维成本，也为将来的能效系统提供必要的数据。

2 产品说明

2.1 型号说明

ND M 3 DE - □ □ □ / □ / □ □ □ □ □ □ □ □ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16															
序号	序号名称		NDM3DE												
1	企业代号		ND: “Nader” 牌低压电器												
2	产品代号		M: 塑料外壳式断路器												
3	设计序号		3												
4	系列派生代号		DE:智能型												
5	壳架等级		125、250、400、630												
6	分断能力级别		S: S 型分断 M:M 型分断 H: H 型分断 U: U 型分断												
7	操作方式		无代号: 手柄直接操作												
			Z: 转动手柄												
8	通讯方式		无代号: RS485												
			T: 蓝牙												
9	极数		3 : 3 极 4: 4 极												
10	附件代号		见备注												
11	用途代号		无代号: 配电型												
			2: 电动机保护型												
12	4 极产品 N 极型式		A: N 极不安装过电流脱扣器，且 N 极始终接通 B: N 极不安装过电流脱扣器，且 N 极与其他三极一起合分 C: N 极安装过电流脱扣器，且 N 极与其他三极一起合分 D: N 极安装过电流脱扣器，且 N 极始终接通												
14	触头/母排测温		无代码: 无测温; WB: 有测温功能												
15	额定电流		32、63、100、125 、160、200、250、400、630												
16	其他代号		CS1-A/150: 圆形中心孔旋转手柄+轴长 150mm												
			CS1-A/200: 圆形中心孔旋转手柄+轴长 200mm												
			CS1-A/300: 圆形中心孔旋转手柄+轴长 300mm												
			CS1-A/350: 圆形中心孔旋转手柄+轴长 350mm												

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

	CS1-A/650: 圆形中心孔旋转手柄+轴长 650mm
	CS1-F/150: 方形中心孔旋转手柄+轴长 150mm
	CS1-F/200: 方形中心孔旋转手柄+轴长 200mm
	CS1-F/300: 方形中心孔旋转手柄+轴长 300mm
	CS1-F/350: 方形中心孔旋转手柄+轴长 350mm
	CS1-F/650: 方形中心孔旋转手柄+轴长 650mm
	AC230V:分励电压 AC230V
	AC380V:分励电压 AC380V
	DC24V:分励电压 DC24V
	DC220V:分励电压 DC220V

备注:

安装位置		型号	NDM3DE-125/NDM3DE-250		安装位置		型号	NDM3DE-400/NDM3DE-630	
附件代号	附件名称		3/4A/4D	4B/4G	附件代号	附件名称		3/4A/4D	4B/4G
300	无		—	—	300	无		—	—
310	分励脱扣器		● ■	● ■	310	分励脱扣器		● ■	● ■
320	双辅助触点		■ ■	■ ■	320	双辅助触点		■ ■	■ ■
321	单辅助触点		■ ■	■ ■	321	单辅助触点		■ ■	■ ■
340	分励脱扣器 双辅助触点		—	● ■ ■	340	分励脱扣器 双辅助触点		—	● ■ ■
341	分励脱扣器 单辅助触点		—	● ■ ■	341	分励脱扣器 单辅助触点		● ■ ■	● ■ ■
360	二组双辅助触点		—	■ ■ ■	360	二组双辅助触点		—	■ ■ ■
361	二组单辅助触点		—	■ ■ ■	361	二组单辅助触点		■ ■ ■	■ ■ ■
362	双辅助触点 单辅助触点		—	■ ■ ■	362	双辅助触点 单辅助触点		■ ■ ■	■ ■ ■
308	报警触点		■ ■	■ ■	308	报警触点		■ ■	■ ■
318	分励脱扣器 报警触点		● ■ ■	● ■ ■	318	分励脱扣器 报警触点		● ■ ■	● ■ ■
328	双辅助触点 报警触点		■ ■ ■	■ ■ ■	328	双辅助触点 报警触点		■ ■ ■	■ ■ ■
348	分励脱扣器 辅助触点		—	● ■ ■ ■	348	分励脱扣器 辅助触点		● ■ ■ ■	● ■ ■ ■
358	辅助触点		■ ■	■ ■	358	辅助触点		■ ■	■ ■
368	双辅助触点 辅助触点		—	■ ■ ■ ■	368	双辅助触点 辅助触点		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
344	分励脱扣器 双辅助触点 报警触点		—	● ■ ■ ■	344	分励脱扣器 双辅助触点 报警触点		—	● ■ ■ ■

3 主要技术参数

3.1 电气参数

表 1 主要技术参数

型号	NDM3DE-125	NDM3DE-250
壳架等级额定电流 Inm(A)	125	250
额定电流 In (A)	32、63、100、125	160、200、250
极数	3、4	3、4
额定工作电压 Ue (AC V)	380/400/415	380/400/415
额定绝缘电压 Ui(AC V)	1000	1000
额定冲击耐受电压 Uimp(V) ¹	8000	8000
工频耐受电压 U(1 分钟)(V) ²	3500	3500
飞弧距离 (mm)	≤50	≤50
使用类别	A	A

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

额定短时耐受电流 I _{cw} (kA/1s)			3				3			
分断能力级别			S	M	H	U	S	M	H	U
额定极限短路分断能力 I _{cu}		AC380 400/415V	36	50	70	700	50	70	100	100
额定运行短路分断能力 I _{cs}		AC380 400/415V	36	50	70	75	50	70	75	75
操作性能 (次)	电气寿命 415V		10000							
	机械寿命	免维护寿命	25000							
		可维护寿命	40000							
外形尺寸		L (mm)	180							
		W (mm)	3P:107/4P:142							
		H (mm)	92							

型号		NDM3DE-400				NDM3DE-630			
壳架等级额定电流 Inm(A)		400				630			
额定电流 In（A）		250、400				400、630			
极数		3、4				3、4			
额定工作电压 Ue（AC V）		380/400/415				380/400/415			
额定绝缘电压 Ui(AC V)		1000				1000			
额定冲击耐受电压 Uimp(V) ¹		8000				8000			
工频耐受电压 U(1 分钟)(V) ²		3500				3500			
飞弧距离（mm）		≤100				≤100			
使用类别		B				B			
额定短时耐受电流 Icw(kA/1s)		5				8			
分断能力级别		S	M	H	U	S	M	H	U
额定极限短路分断能力 Icu	AC380 400/415V	50	70	85	100	50	70	85	100
额定运行短路分断能力 Ics	AC380 400/415V	50	70	85	85	50	70	85	85
操作性能 （次）	电气寿命 415V		7500						
	机械寿命	免维护寿命	3P:15000/4P:10000				10000		
		可维护寿命	25000				20000		
外形尺寸		L（mm）	257						
		W（mm）	3P:140/4P:184						
		H（mm）	121						

注 1、2: 需去除电压采样线

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

3.2 断路器连接母线或电缆的截面积选择

表 2 连接母线或电缆的截面积选择

额定电流(A)	32	63	100	125	160	200	250	400	630
导线截面积(mm ²)	6	16	35	50	70	90	120	240	2×185

3.3 断路器接线端子与安装螺钉拧紧扭力矩

表 3 断路器接线端子与安装螺钉拧紧扭力矩

型号	螺纹直径(mm)	扭力矩(N·m)
NDM3DE-125 NDM3DE-250	M8	12
	M4	1.5
NDM3DE-400 NDM3DE-630	M10	20
	M5	4

3.4 断路器温度变化降容系数

表 4 断路器温度变化降容系数表

型号	温度对应产品降容系数							
	温度(℃)	40	45	50	55	60	65	70
NDM3DE-125 NDM3DE-250	降容系数	1	1	1	0.976	0.952	0.927	0.902
NDM3DE-400 NDM3DE-630	降容系数	1	1	1	0.978	0.957	0.934	0.911

3.5 断路器高海拔降容系数

表 5 断路器高海拔降容系数表

海拔高度(m)	工作电流修正系数	工频耐压(V)	绝缘电压(V)
2000	1	3500	1000
2500	1	3500	1000
3000	0.98	3150	900
3500	0.97	3000	850
4000	0.95	2800	810
4500	0.94	2650	770
5000	0.93	2500	730

4 工作环境

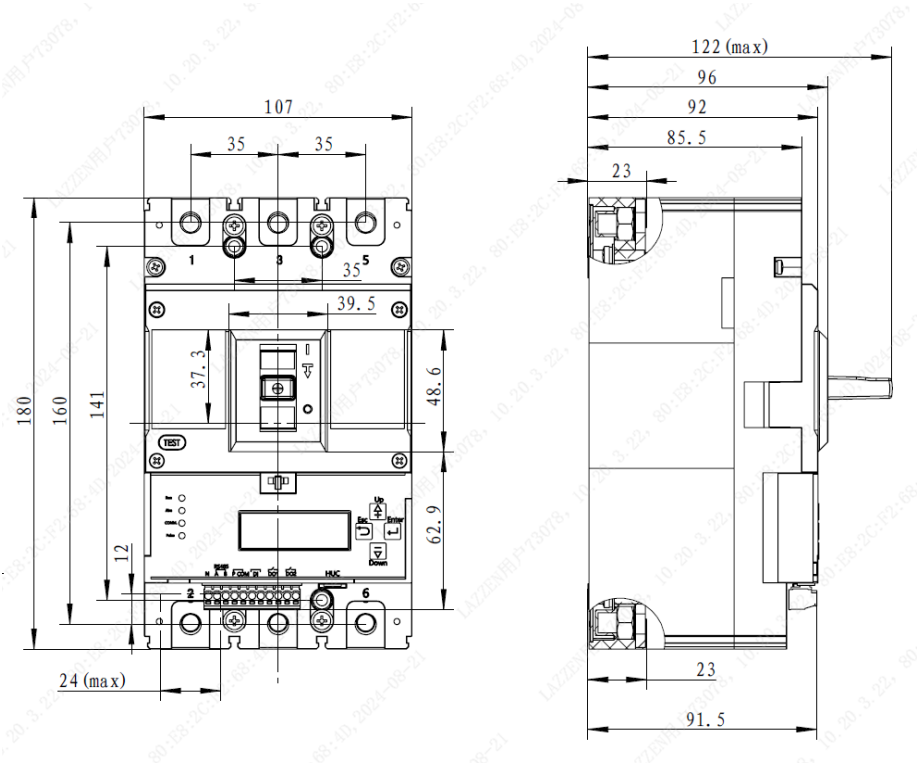
(1) 安装地点的海拔高度≤2500 m，高海拔降容系数见“断路器高海拔降容系数表”；

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

- (2) 环境温度-40℃~+70℃；24h 的平均值不超过+35℃。环境温度高于+50℃时，用户需降容使用；
- (3) 环境温度+40℃时其相对湿度不超过 50%，较低温度可以有较高湿度，如：20℃时相对湿度可达 90%；对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施；
- (4) 产品能耐受潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响；
- (5) 断路器接至主回路的安装类别为：III类(配电及控制水平级)，断路器不接至主回路的安装类别为：II类(负载水平级)；
- (6) 污染等级：3 级；
- (7) 防护等级：IP20；
- (8) 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，
以及避免在雨雪侵袭的地方使用；
- (9) 当用户使用条件较上述严酷时，应与制造商协商；

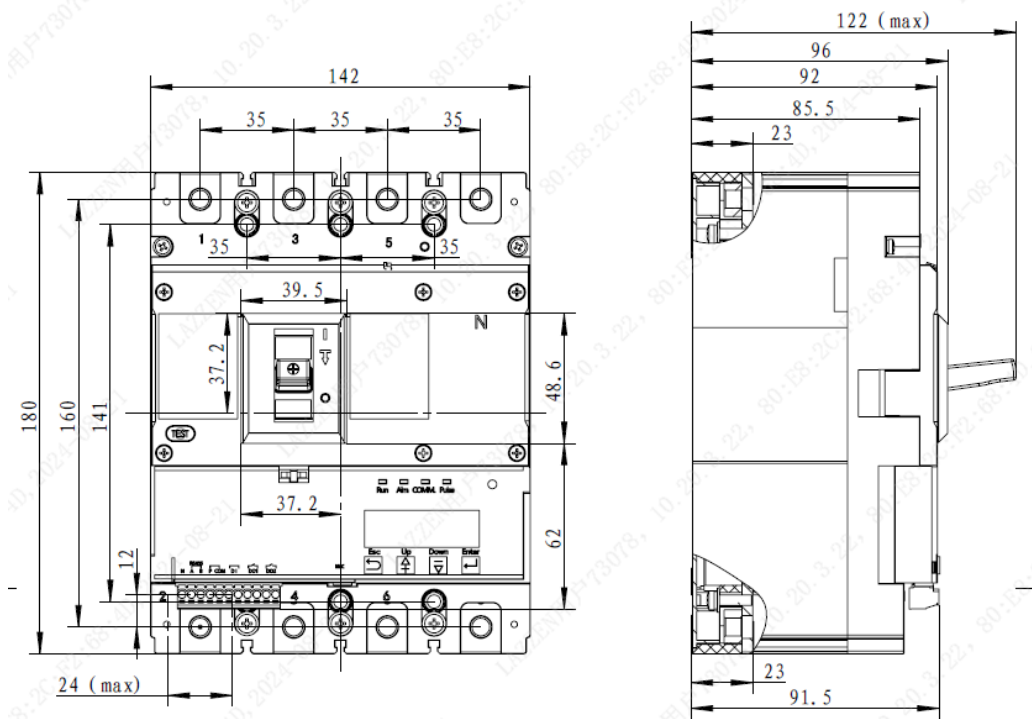
5 尺寸、接线与安装

5.1 外形尺寸和安装尺寸

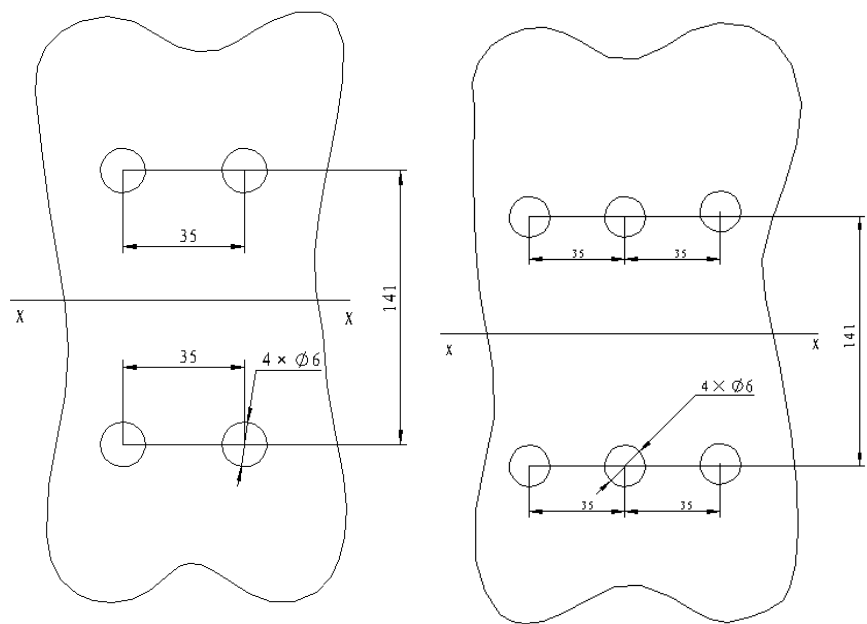


125/250-3P 外形尺寸

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------



125/250-4P 外形尺寸

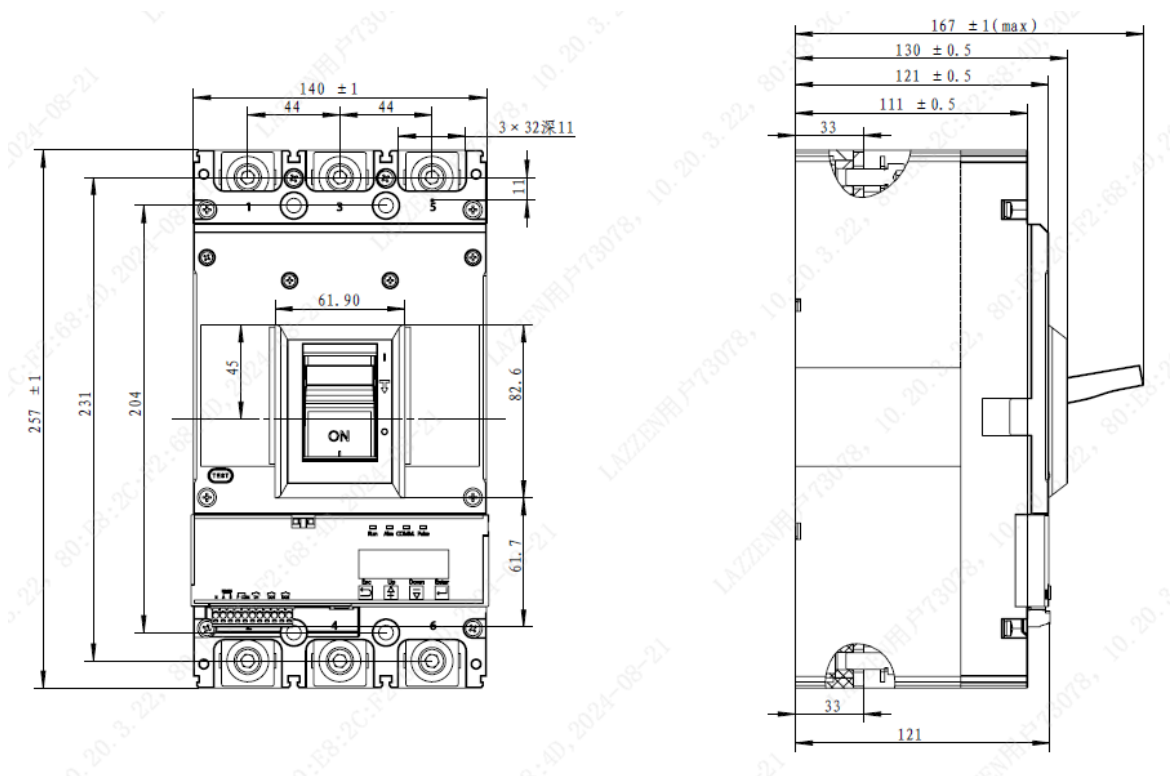


125-3P 安装尺寸

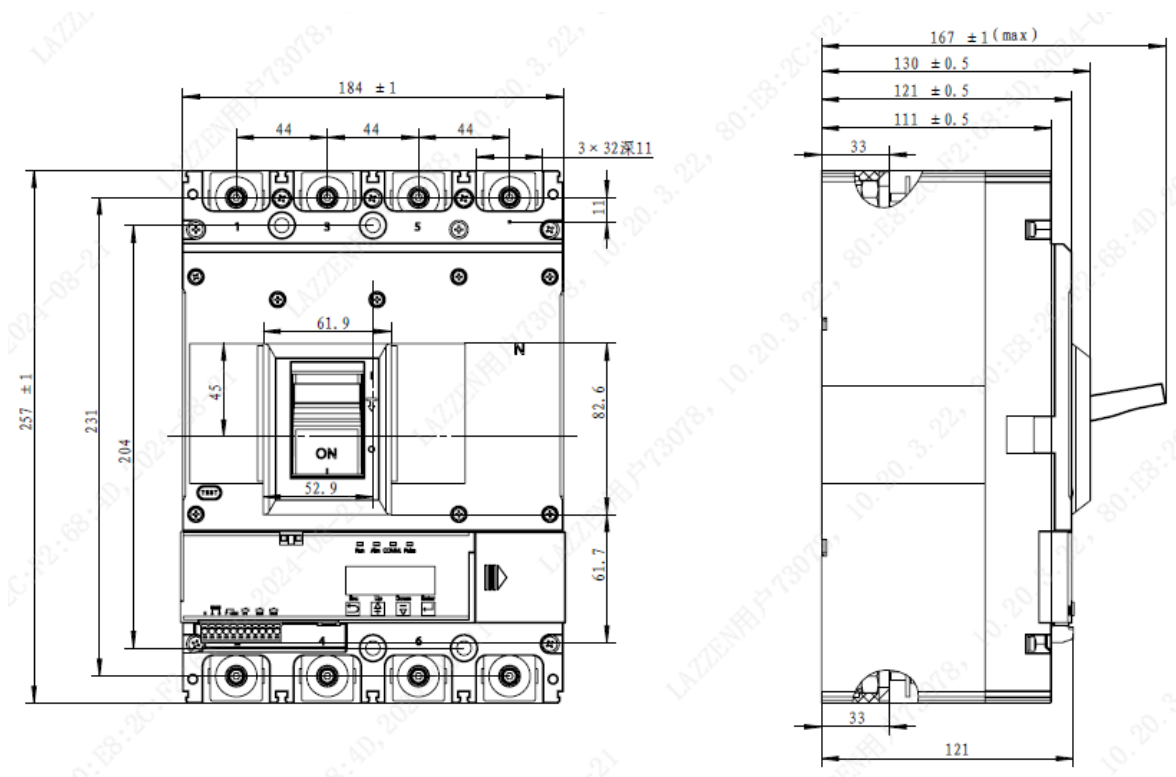
125-4P 安装尺寸

注：未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804-c。

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

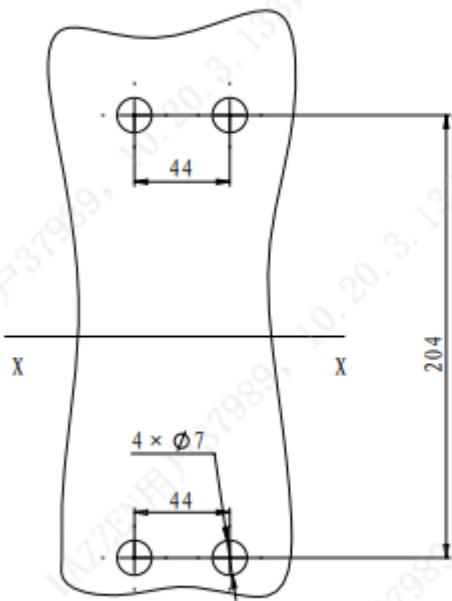


400/630-3P 外形尺寸

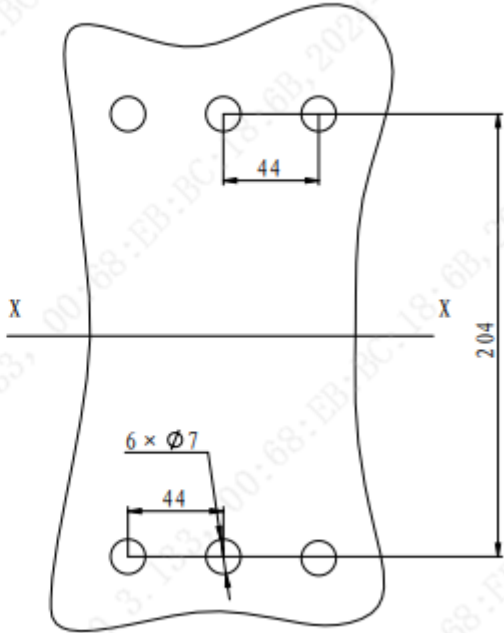


400/630-4P 外形尺寸

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

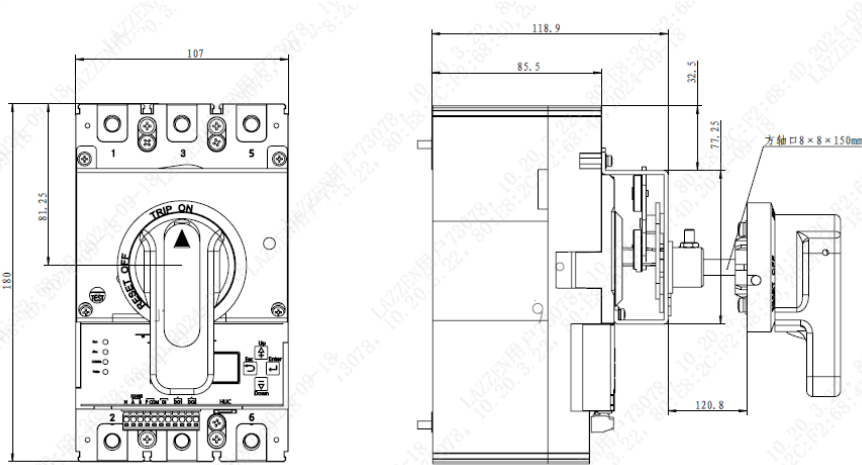


400/630-3P



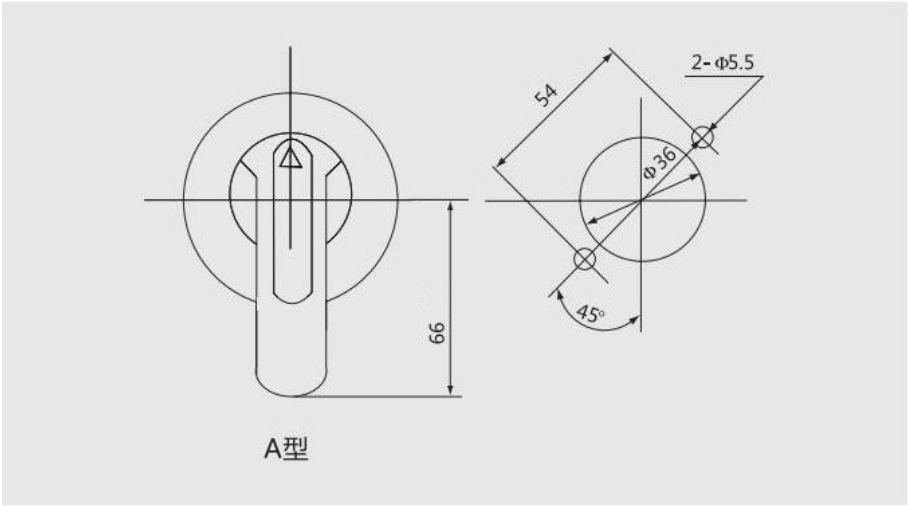
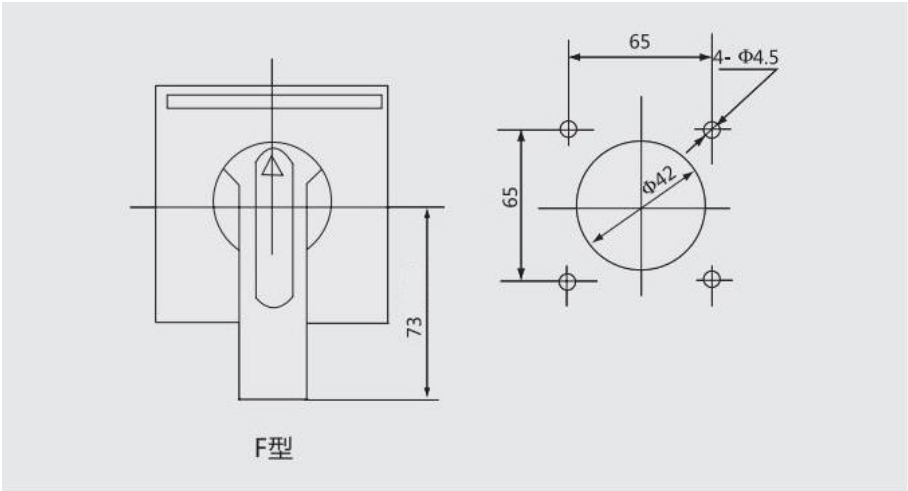
400/630-4P

5.2 本体+手操（CS1）

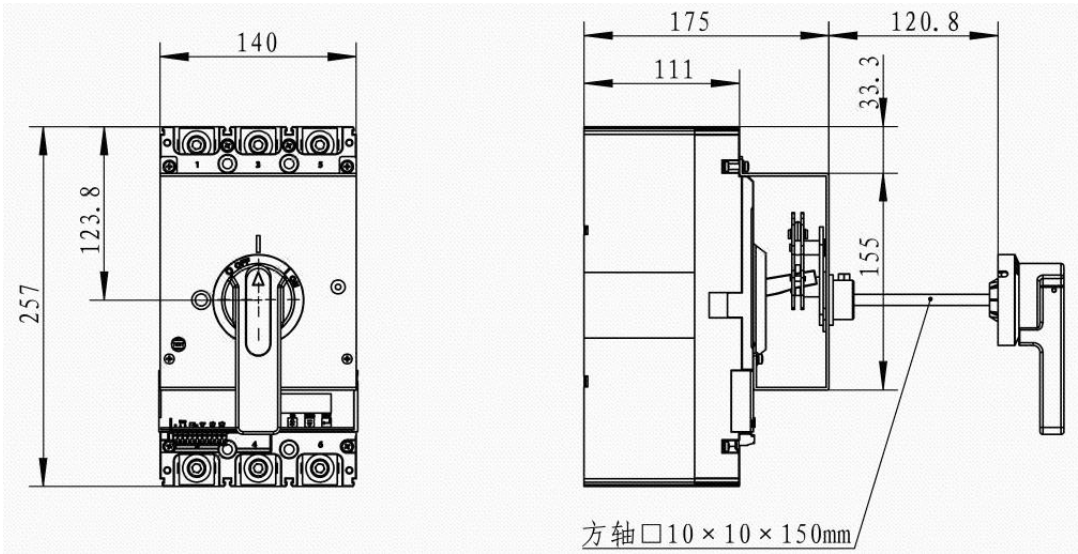


125/250 手操外形尺寸图

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

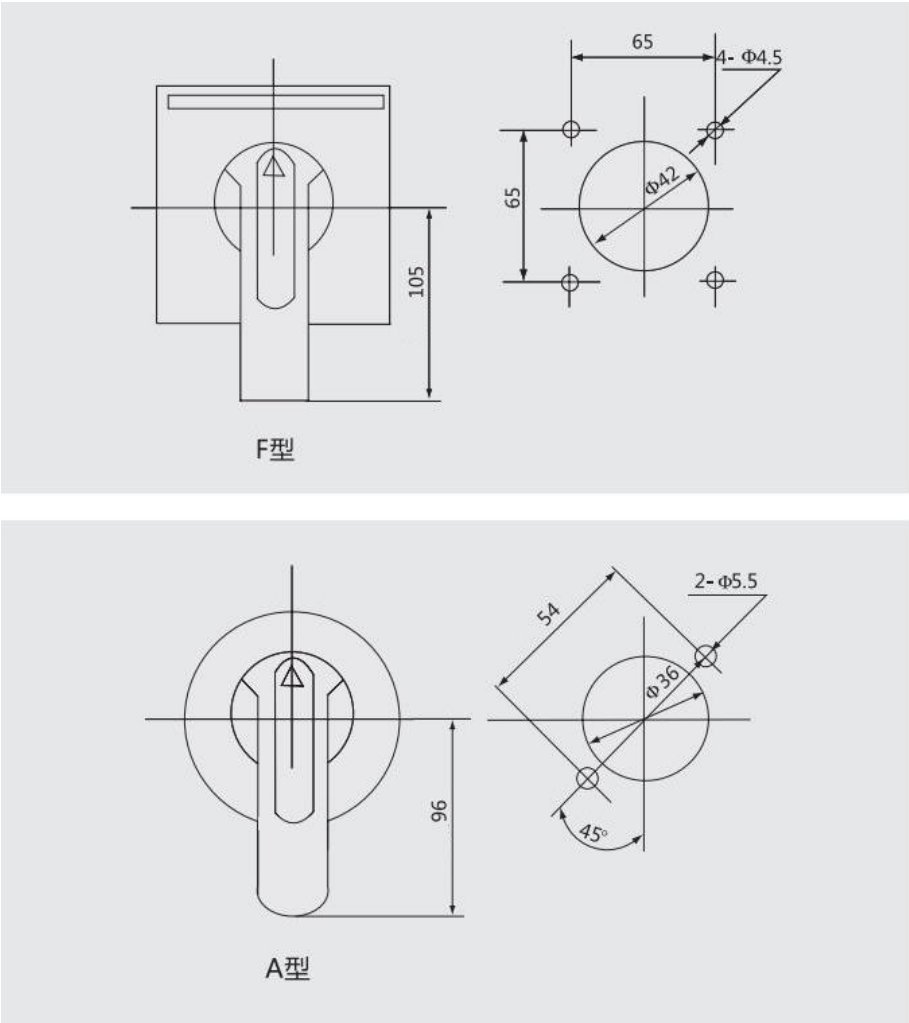


125/250 手柄安装孔示意图



400/630 手操外形尺寸图

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------



400/630 手柄安装孔示意图

5.3 断路器安装安全距离

表 6 安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）

安装距离	A(进线端到柜面)	B（侧面到柜面距离）	C(出线端到柜面距离)
型号			
NDM3DE-125 NDM3DE-250	65	30	30
NDM3DE-400 NDM3DE-630	120	35	35

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

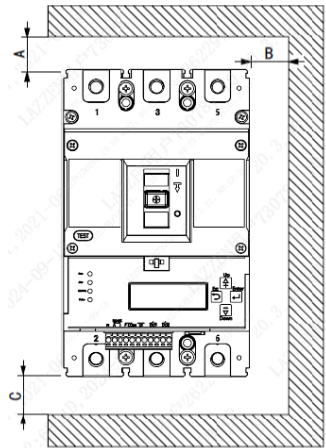


表 7 断路器排装之间的最小中心距离（单位：mm）

型号	断路器宽度		中心距离	
	3 极	4 极	3 极	4 极
NDM3DE-125 NDM3DE-250	107	142	137	172
NDM3DE-400 NDM3DE-630	140	184	180	224

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

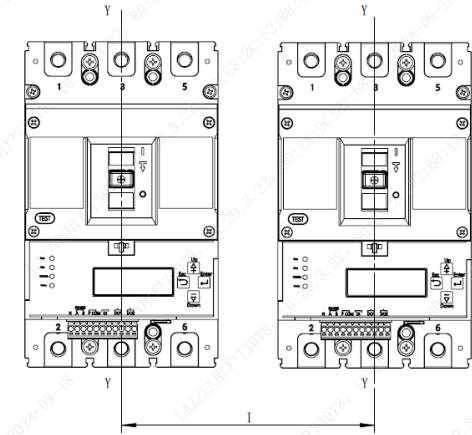


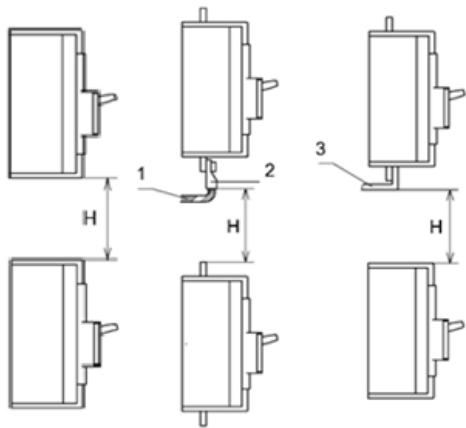
表 8 断路器叠装之间最小中心距离（单位：mm）

型号	H(断路器上下距离)
NDM3DE-125 NDM3DE-250	93
NDM3DE-400 NDM3DE-630	155

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

- 注：1)绝缘电缆
- 2)电缆端子
- 3)连接-无绝缘

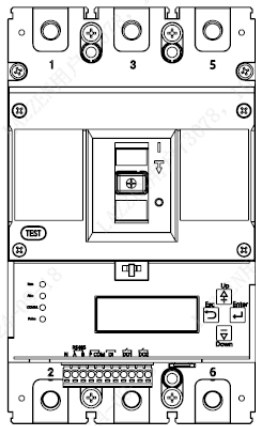
要求：产品通电前检查相间隔板装配到位。



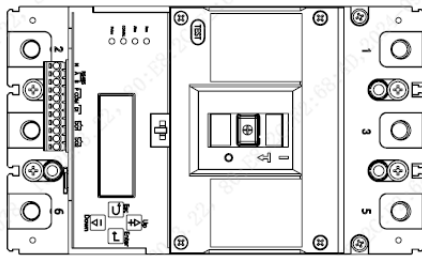
5.4 安装方式

产品垂直安装(即竖装)，安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^\circ$ 。

产品水平安装(即横装)。



垂直安装



水平安装

6 附件

6.1 附件清单

产品包装为纸箱，每箱装 4 台产品，内部使用珍珠棉进行防护，内含断路器、附件、相间隔板、产品说明书、保修卡等（见表 9）。

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

表 9

型号	序号	名称	型号	数量 3P/4P
NDM3DE-125 NDM3DE-250	1	十字小盘头螺钉	GB/T 823 M4×75	4/6
	2	六角螺母	GB/T 6172.1 M4	4/6
	3	弹簧垫圈	GB/T 97.1 4	4/6
	4	平垫圈	GB/T 97.1 4	4/6
	5	相间隔板	——	4/6
	6	接线螺钉	M8×22	6/8
NDM3DE-400 NDM3DE-630	1	十字小盘头螺钉	GB/T818 M6×70	4
	2	六角螺母	GB/T 6170 M5	4
	3	弹簧垫圈	GB/T 93 5	4
	4	平垫圈	GB/T 848 5	4
	5	相间隔板	——	4/6
	6	接线螺钉	M10×30	6/8

6.2 可选附件

内部附件：分励电压规格：DC24V、AC230V、DC220V、AC380V、

外部附件：手操

6.3 附件参数

6.3.11 分励脱扣器

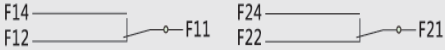
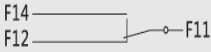
分励脱扣器的外加电压介于额定控制电源电压的 70%~110%之间时，能可靠分断断路器。

表 10 分励脱扣器的电压规格及功耗

型号	分励脱扣器	DC24V	AC230V	DC220V	AC380V
NDM3DE-125 NDM3DE-250	瞬动电流值(A)	6.8	0.7	0.7	0.32
	功耗(W)	163.2	154	154	128
NDM3DE-400 NDM3DE-630	瞬动电流值(A)	6.8	0.76	0.48	0.28
	功耗(W)	164.5	176.3	105	112

6.3.12 辅助触头

(1) 辅助触头接线图

断路器处在“分”或“自由脱扣”位置	双辅助触头	
	单辅助触头	
断路器处在“合”位置	“闭合”转为“断开”、“断开”转为“闭合”	

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------

（2） 辅助触头的电流参数

表 11 辅助触头的电流参数

分类	壳架电流(A)	约定发热电流 Ith(A)	额定工作电流(A)	
			AC400V(AC-15)	DC220V(DC-13)
辅助触头	125/250	3	0.3	0.15
	400/630	3	0.3	0.15

（3） 辅助触头的电寿命

表 12 辅助触头的电寿命

使用类别	接通			分断			次数	频率	通电时间
	I/Ie	U/Ue	cos Φ	I/Ie	U/Ue	cos Φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T0.95ms

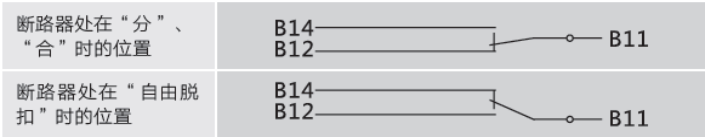
（4） 辅助触头的接通和分断能力

表 13 辅助触头的接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	频率	通电时间
	I/Ie	U/Ue	cos Φ	I/Ie	U/Ue	cos Φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	360	≥0.05s
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95ms

6.3.13 报警触头

（1） 辅助助头连接线图



（2） 报警触头电流参数

表 14 报警触头电流参数

分类	壳架电流 (A)	约定发热电流 Ith (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
报警触头	125/250/400/630	3	0.3	0.15

注：分励脱扣器、辅助触头、报警触头接线标准线长为 0.7 米，可根据需求定制。

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本: 本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------------	-------	------	------------

7 使用和维护

7.1 运行前检查和准备

- (1) 核对接线是否正确。

特别是检查断路器的输入端子（1、3、5）应接入电源线，输出端子（2、4、6）应接至负载线。

- (2) 确认端子间或暴露的带电部分没有短路或对地短路情况。

- (3) 确认端子连接和固定螺钉均应紧固无松动。

7.2 试运行

按 13.1 条各项全部确认无异常情况后，可以进行试运行。

- (1) 扳动操作手柄，投入电源。

- (2) 断路器主电路带电后，按紧急脱扣按钮，断路器应脱扣，操作手柄处于脱扣位置。

- (3) 如果试运行都能满足，可投入运行。

7.3 维护

- ◆ 维护检查必须有专业技术人员负责。

用户如需选用内、外附件，按所订型号由本公司提供，以保证质量。如用户自行选购或改装，本公司不能负责。

在执行维护操作前，必须先完成下列操作：

- (1) 使断路器分闸；
- (2) 断开电源与断路器的连接（包括主电路、辅助电路）；
- (3) 将断路器从安装位置上卸下（一般用于插入式，固定式最好也如此）

- ◆ 断路器维护在正常操作条件下每年一次，在非正常条件下每半年一次，以下为维护内容：

- (1) 再扣断路器，合、分断路器，在断路器合闸时用脱扣按钮使断路器脱扣，往复操作 5 次，断路器应能可靠进行再扣、合、分、脱扣动作；
- (2) 清除断路器表面及连接处的灰尘（用清洁、干燥的抹布擦拭）；
- (3) 清洁隔弧板，如必要则需要更换隔弧板；
- (4) 绝缘测试；
- (5) 检查所有连接情况，用砂布擦除氧化物，用可溶剂清洁，拧紧螺栓和螺母；
- (6) 如果断路器还装有其它内、外附件，应逐一检查各个附件，以确保其处于正常工作状态。

8 注意事项

- a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件进行安装与维修；
- c) 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态。

文件编号	文件编号:NDT-26605	文件版本:0	第 0 版	实施日期	2024/10/15
------	----------------	--------	-------	------	------------