

	文件名称	使用说明书	文件编号	NDT510054
	产品型号 及名称	NDG2 系列隔离开关 NDGR2 系列隔离开关熔断器组	版 次	3
			实施日期	20181210

修订记录

版次	修订内容	修订日期	修订人员
0	新增	20120517	俞金贞
1	认证增加相应参数	20141103	姚伟
2	模板更新、增加 NDG2-250~315 规格	20181123	张家政
3	修改表 1 格式，使其完全显示	20181210	张家政

编制/日期	张家政 20181210	审核/日期	曹雪虎 20181210	批准/日期	周波 20181210
-------	--------------	-------	--------------	-------	-------------

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

1. 适用范围及用途

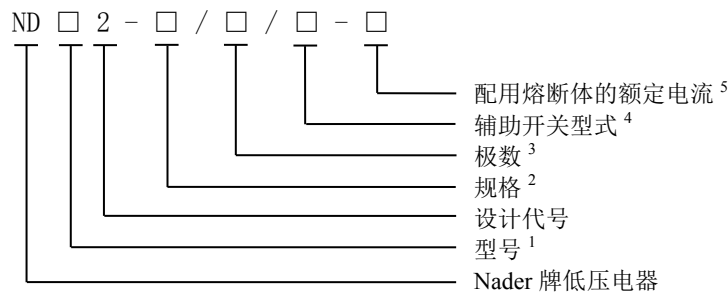
NDG2 系列隔离开关适用于交流 50Hz，额定工作电压为 AC380/400V、AC690V、DC500V 和 DC1000V，额定工作电流 125A-1600A 的低压配电或电动机网络中，作为不频繁接通、分断电路及线路的隔离之用。

NDGR2-63~400 系列隔离开关熔断器组适用于交流 50Hz，额定工作电压为 AC380/400V、AC690V，额定工作电流 63A-400A 的低压配电或电动机网络中；NDGR2-630~1250 系列隔离开关熔断器组适用于交流 50/60Hz，额定工作电压为 AC400V/415V、AC690V 和 DC500V，额定工作电流 630A-1250A 的低压配电或电动机网络中。产品作为不频繁接通、分断电路及线路的隔离之用，可提供短路、过载保护功能。

产品广泛应用于建筑、电力、化工等行业的输配电及自动化等系统。

符合标准 IEC60947-3, GB/T 14048. 3。

2. 型号及其意义



注：1 型号：G-隔离开关，GR-隔离开关熔断器组；

2 隔离开关规格为 125、160、200、250、315、400、630、1000、1250、1600；
隔离开关熔断器组规格为 63、125、160、250、400、630、800、1000、1250；

3. 极数： 3-三极，4-四极；

4. 无代号-不带辅助开关，F1-带一个辅助开关，F2 带两个辅助开关；

5. 此项适用于隔离开关熔断器组。

隔离开关 1250、1600 规格没有四极；
隔离开关熔断器组 1000、1250 规格没有四极。

3. 工作环境及安装条件

- 1) 环境温度范围-25℃~+55℃, 且 24h 平均值不超过+35℃，环境温度低于-25℃或高于+55℃应考虑降容使用；
- 2) 海拔：安装地点海拔不超过 2000m；
- 3) 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℃时可达 90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施；
- 4) 污染等级：3 级；
- 5) 储存温度-50℃ ~+80℃；
- 6) 安装类别 III 和 IV；
- 7) 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. 安装使用

- 1) 开关本体一般安装在成套装置内，其操作手柄可固定在面板上，亦可直接安装在开关本体上作为柜内操作使用。
- 2) 面板操作手柄具有 IP65 防护等级和柜门联锁功能，其中 H 型手柄根据用户需要选择是否带柜门联锁。
- 3) 开关可满足不同的安装深度的要求，L 为开关出厂时正常给定的安装深度，其余可达到的安装深度见 L1-L2。

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

4) 安装顺序

从开关本体到面板外安装的操作手柄，安装顺序见图 1，开关及手柄等的安装应保证图 1 所示手柄座及联轴器的两端面均处于水平位置，并朝上。（开关出厂时一般不提供 c、d 两项，它们是为安装深度比样本中的安装深度更深的特殊情况准备的。）

5) 轴深度的调整

图 1 中的 b. c. d. e 在深度调整后都可以用螺栓固定。调整的顺序一般也应依次为 b、c、d、e。深度调整的要求是联轴器的底面到面板外表面的间距应为 $5.5 \pm 1\text{mm}$ (NDGR2-63~125, NDG2-125~200) 或 $7 \pm 1\text{mm}$ (其余规格)。间距调整可以用随开关配套的调整样片垫在面板外表面与联轴器底面之间进行，见图 2。

6) 轴与手柄旋转中心的对中

联轴器的结构允许轴中心与手柄旋转中心在面板平行的平面的上下、左右两方面上都有 $\pm 5\text{mm}$ 的误差（见图 1）。只要误差小于 5mm ，就能正常操作。调整时可用样片进行，见图 2。注意样片上面两小圆孔与面板上的小圆孔应对准，并使联轴器落在样片的缺口内，上端面处于水平位置。

7) 固定操作手柄

轴深度及对中调整后，就可以从面板内侧用自攻螺钉（随手柄配有 4 个）固定操作手柄。

8) 开关主电路连接导体截面

约定封闭发热电流 630A 及以下的连接导体可以采用聚氯乙烯（PVC）绝缘铜线或电缆，但必须冷压接适当的接线端子；也可以采用等效的铜排。约定封闭发热电流大于 800A 的连接导体采用铜排。当采用二根铜排时，应将其分别置于接线端子两侧。连接导体的根数及最大和最小的截面参见技术参数表。

9) NDGR2 系列隔离开关熔断器组的使用

NDGR2 系列产品必须配用符合 GB13539 并具有相应短路分断能力和额定工作电压的熔断体。当开关用于电动机电路中时，允许熔断体额定电流大于开关的约定封闭发热电流。

NDGR2 系列产品，首次使用前应先将配套的绝缘隔板依次插好，再装入熔断体。对于刀型触头熔断体应插入到位，对于螺栓连接型熔断体应注意拧紧螺栓。

NDGR2 系列产品必须与熔断体配用使用。但熔断体可以由用户自备。请务必选用最优秀的熔断体，以防止温升偏高。我司销售部门提供的开关价格是不包括熔断体的价格。若用户在订货时提出要求供应熔断体，我司配套供应，但一般不装在开关本体上。

10) 操作

顺时针旋转操作手柄，可使开关闭合；反时针旋转操作手柄，可使开关分断。每次操作前，应注意开关原来的状态，原来在分断位置，只能顺时针操作使其闭合；原来在闭合位置，只能反时针操作使其分断。

开关的操作手柄其机构具有保护功能：开关闭合时，成套装置的门不能打开，成套装置的门打开时，开关不能闭合。

为防止无关人员的误操作，手柄不管处于什么位置，都可以用挂锁锁住（见图 1）。把手柄上方颜色不同的联锁件拉出，即可用挂锁把手柄锁住，使手柄不能再转动。当手柄在闭合位置要用挂锁锁住时，需用螺丝刀把手柄的定位件（翻转手柄，让正常安装时与成套装置面板接触的那一面朝天，就可以看到由钢板冲制后镀锌的定位件）上预制的，沿圆周分布的三个“舌头”中与手柄要锁住的位置（即对应于开关闭合位置）相对应的那一个“舌头”撬掉。在分断位置，相应的“舌头”位置冲制时已冲成圆孔，不存在要撬掉的情况。

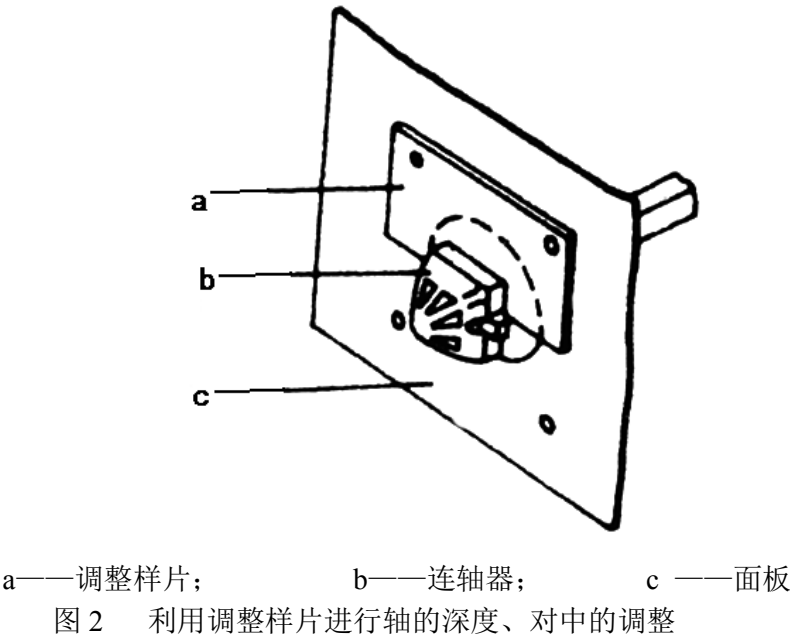
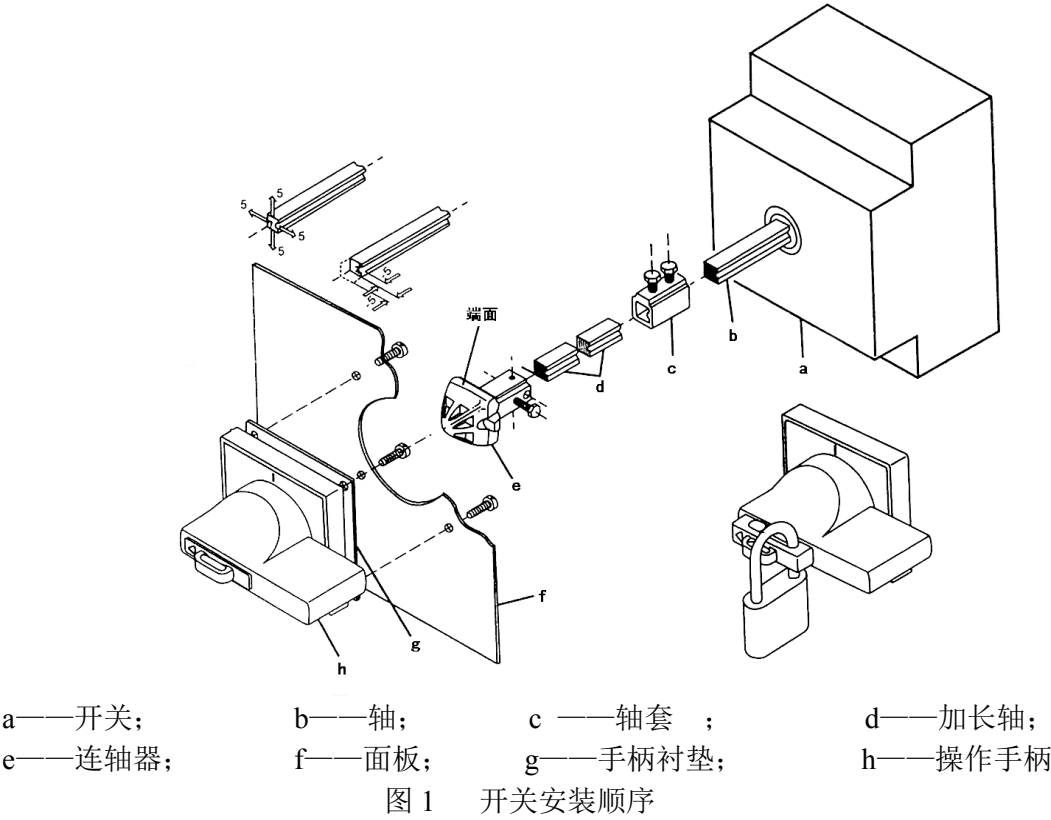
11) 成套装置门的紧急开启

当由于某种原因使得开关闭合后（手柄指示在闭合位置）手柄无法再转动分断位置时，成套装置的门就不能打开。若这时又必须开启成套装置的门，则可以按下述操作：用直径不大于 2.5mm 的钢丝顶进方形的手柄座下方的一个小圆孔内直到把塑料薄壁顶穿后继续再推入，使钢丝推动固定板并同时开门，成套装置的门就可以打开。

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

12) 辅助开关的使用

开关可不装,装一个或二个辅助开关。每个辅助开关具有一常开、一常闭两对触头。对于 NDGR2-63、125、160、250、400, NDG2-125、160、200、400、630 辅助开关可直接固定在开关面板上的支持件上;对于 NDGR2-630、1000、1250, NDG2-1000、1250、1600 辅助开关装在开关两侧面上, 并应用固定片把辅助开关固定住。



文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

5. 主要性能参数

表 1 NDG2 系列隔离开关技术参数

规格	NDG2- 125	NDG2- 160	NDG2- 200	NDG2- 250	NDG2- 315	NDG2- 400	NDG2- 630	NDG2- 1000	NDG2- 1250	NDG2- 1600
极数	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3	3
额定绝缘电压 Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
额定冲击耐受电压 Uimp (kV)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
额定工作电压 Ue (V)										
AC 50Hz	400、	400、690	400、690	400	400	400、	400、	400、	400、	400、690
DC	500							1000		
额定工作电流 Ie /功率 AC										
400V AC-23B (A/kW)	125/75	160/90	200/110	250/130	315/150	400/20	630/35	1000/5	1250/5	1600/66
690V AC-23B (A/kW)	125/11	160/150	160/150	—	—	250/37	400/37	800/71	1000/8	1250/11
额定工作电流 Ie (A)/DC										
500V L/R=15ms DC-23B(A)	125	160	200	—		400	630	—		
1000V L/R=2.5ms DC-22B(A)								500		
额定短路接通能力 690V	20	20	20	40(AC400)	80(AC400)	50	50	85	85	85
额定短时耐受电流 690V	4	4	4	4(AC400V)	8(AC400V)	15	15	50	50	50
额定短路接通能力 DC 500V	20	20	20	—	—	50	50			
额定短时耐受电流 DC 500V	4	4	4	—	—	15	15			
额定短路接通能力 DC 1000V								50		
额定短时耐受能力 DC 1000V								15		
额定通断能力										
额定接通能力 690V AC-23B	1250	1600	1600	1600	1600	4000	4000	8000	12500	12500
额定分断能力 690V AC-23B	1000	1280	1280	1280	1280	3200	3200	6400	10000	10000
额定通断容性负载能力 400V	131	131	131	131	131	251	251	540	820	820
机械性能										
机械寿命	15000	15000	12000	1400	1400	3000	3000	3000	1000	1000
电寿命	1000	1000	1000	200	200	300	300	150	100	100
操作力矩 Nm	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	16	16	30	38	38
允许负载										
环境温度 40℃时 (A)	125	160	200	200	315	400	630	1000	1250	1600
环境温度 45℃时 (A)	125	150	180	250	310	395	600	960	1220	1550
环境温度 50℃时 (A)	125	145	160	250	305	390	570	920	1180	1500
环境温度 55℃时 (A)	125	140	140	250	300	380	540	880	1140	1445
连接										
最小铜缆横截面(mm ²)	70	120	150	150	185	240	2×185	——	——	——
最大铜缆横截面(mm ²)	20×5	40×16	40×16	40×16	40×16	40×16	40×16	40×16	70×14	70×14
最大铜排宽度 (mm ²)	20	25	25	25	25	40	40	50	70	80
端子紧固扭矩(Nm)	7-10	15-22	15-22	35-45	35-45	35-45	35-45	50-75	35-45	35-45
其他										
中性极电流 A/中性线电流	125/12	160/125	200/200	250/250	315/315	400/25	400/40	630/63	1000/630	1000/
辅助开关 380V AC-15 (A)	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6
辅助开关 220V DC-13 (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

表 2 NDGR2 系列隔离开关熔断器组技术参数

型号规格	NDGR2-63	NDGR2-125	NDGR2-160	NDGR2-250	NDGR2-400	NDGR2-630	NDGR2-800	NDGR2-1000	NDGR2-1250
极数	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3、4	3	3
配熔断体尺码	000	00	00	1-2	1-2	3	3	4	4
最大熔断器(A)	63	125	160	250	400	630	800	1000	1250
额定绝缘电压 U_i (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV)	12	12	12	12	12	12	12	12	12
额定工作电压 U_e (V)									
AC 50Hz	400、690	400、690	400、690	400、690	400、690	400、690	400、690	400、690	400、690
额定工作电流 I_e (A)/功率 AC									
400V AC-23B A/kW	63/30*	125/75	160/90	250/132	400/200	630/333	800/425	1000/515	1250/660
690V AC-23B A/kW	63/55*	125/110	160/150	250/220	400/375	630/560	800/710	1000/910	1250/111
额定限制短路电流 kA									
AC380V、AC400V/415V	100	100	100	100	100	100	100	100	100
AC690V, DC500V	50	50	50	50	50	50	50	50	50
额定通断能力									
额定接通能力 690V AC-23B (A)	630*	1250	1600	2500	4000	6300	8000	10000	12500
额定分断能力 690V AC-23B (A)	504*	1000	1280	2000	3200	5040	6040	8000	10000
额定通断容性负载能力 400V	131	131	251	251	251	540	540	830	830
机械性能									
机械寿命	15000	15000	12000	12000	12000	3000	3000	1000	1000
电寿命	1000	1000	300	300	300	200	150	100	100
操作力矩 Nm	7.5	7.5	16	16	16	30	30	38	38
允许负载									
环境温度 40℃时 A	63	125	160	250	400	630	800	1000	1250
环境温度 45℃时 A	63	125	150	250	380	610	770	970	1200
环境温度 50℃时 A	63	125	145	250	360	590	740	940	1150
环境温度 55℃时 A	63	125	140	240	340	570	710	910	1100
连接									
最小铜缆横截面 mm^2	16	50	70	120	240	2×185	2×240	——	——
最大铜排宽度 mm	15	20	25	30	40	50	50	70	70
端子紧固扭矩 Nm	7-10	7-10	15-22	35-45	35-45	50-75	50-75	35-45	35-45
其他									
中性极电流 A/中性线电流 A	63/63	125/125	160/160	250/250	400/400	630/630	800/800	1000/100	1000/125
辅助开关 380V AC-15 A	4	4	4	4	4	6	6	6	6
辅助开关 220V DC-13 A	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6

*注: $\cos \phi = 0.45$

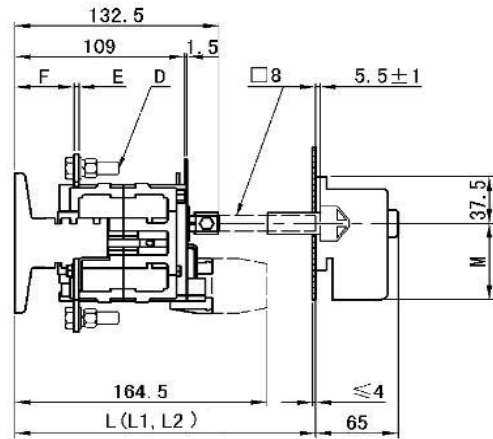
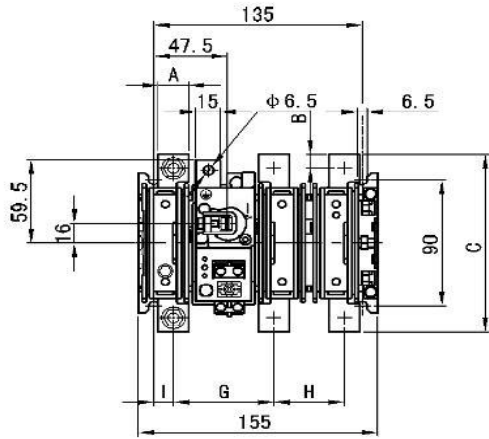
文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

6. 主要结构特点

- 1) 标准化、系列化、模块化;
- 2) 采用全封闭的结构, 无飞弧, 运行更可靠;
- 3) 双触头多断点, 具有极高的接通分断能力;
- 4) 负荷隔离一体, 全面过载和短路保护;
- 5) 独特的滚动插入式触头系统, 避免发生熔焊;
- 6) 多弹簧的储能操作机构, 开关操作与人力无关;
- 7) 可上、下进线;

7. 外形及安装尺寸

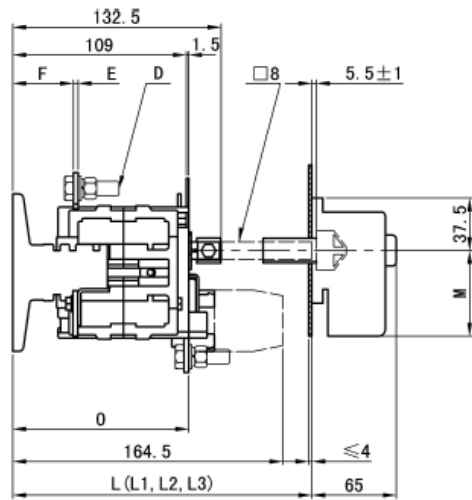
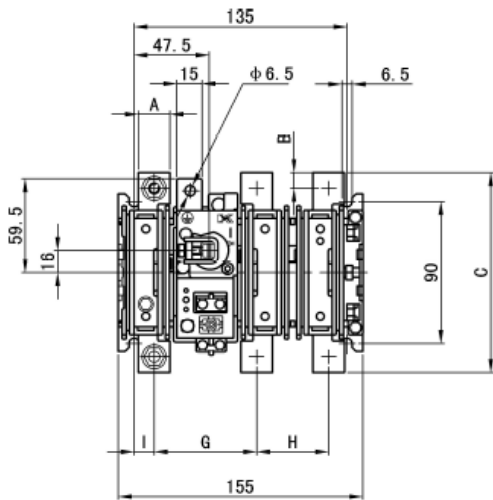
NDG2-125~200/3



型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M
NDG2-125	15	7.5	116	M6	3	38.5	70	40.5	10	155 [▲] ~275	276~360	361~410	62
NDG2-160	20	10	127	M8	3	38.5	65	45.5	13	155 [▲] ~275	276~360	361~410	62
NDG2-200	20	10	127	M8	3	38.5	65	45.5	13	155 [▲] ~275	276~360	361~410	62

*: 见 样本“订货须知”。▲: 装辅助开关时为170。

NDG2-250~315/3

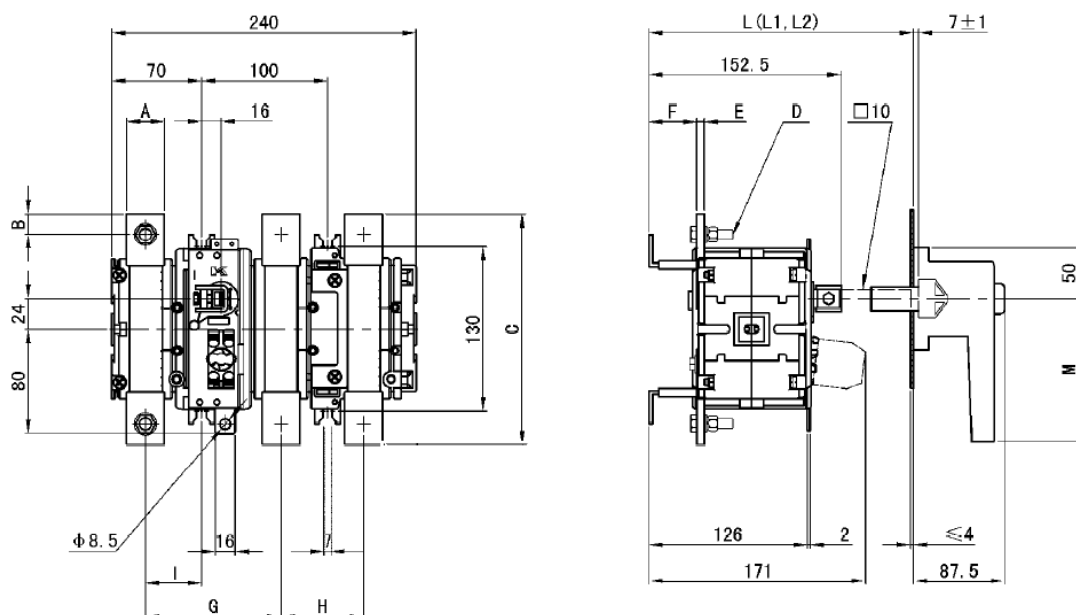


型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M	O
NDG2-250	25	12.5	143	M10	4	37.5	66	44.5	12.5	155 [▲] ~275	276~360	361~410	62	99
NDG2-315	25	12.5	143	M10	4	37.5	66	44.5	12.5	155 [▲] ~275	276~360	361~410	62	99

*: 见 “订货须知”

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

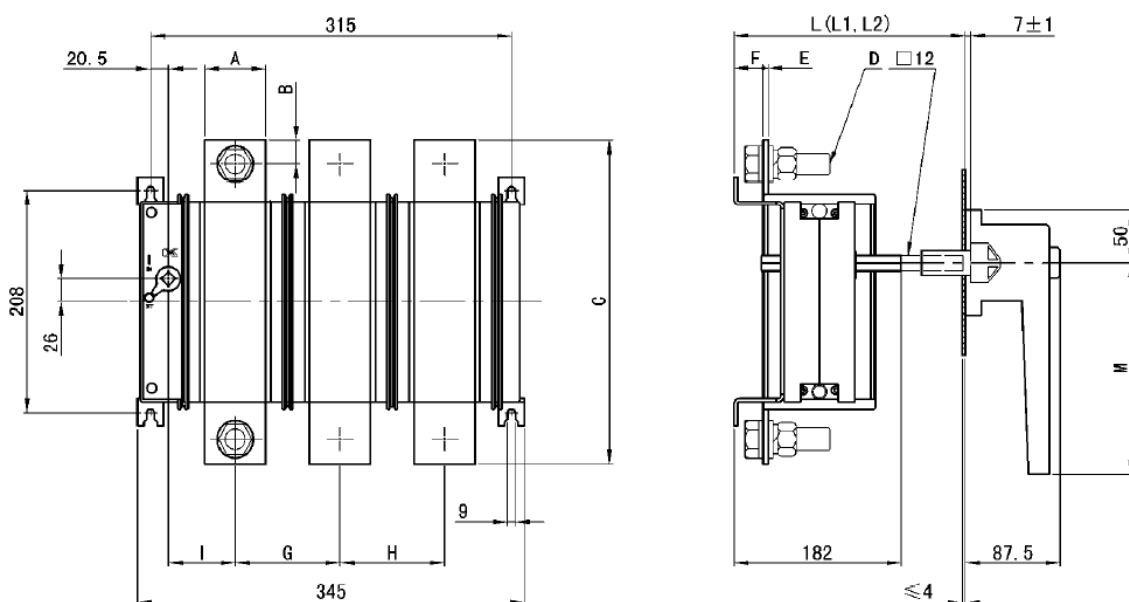
NDG2-400~630/3



型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M
NDG2-400	25	12.5	160	M10	4	40	107	65	43.5	180~320	321~370	371~420	140
NDG2-630	30	15	180	M10	6	38	107	65	43.5	180~320	321~370	371~420	140

*: 见 样本“订货须知”。

NDG2-1000/3

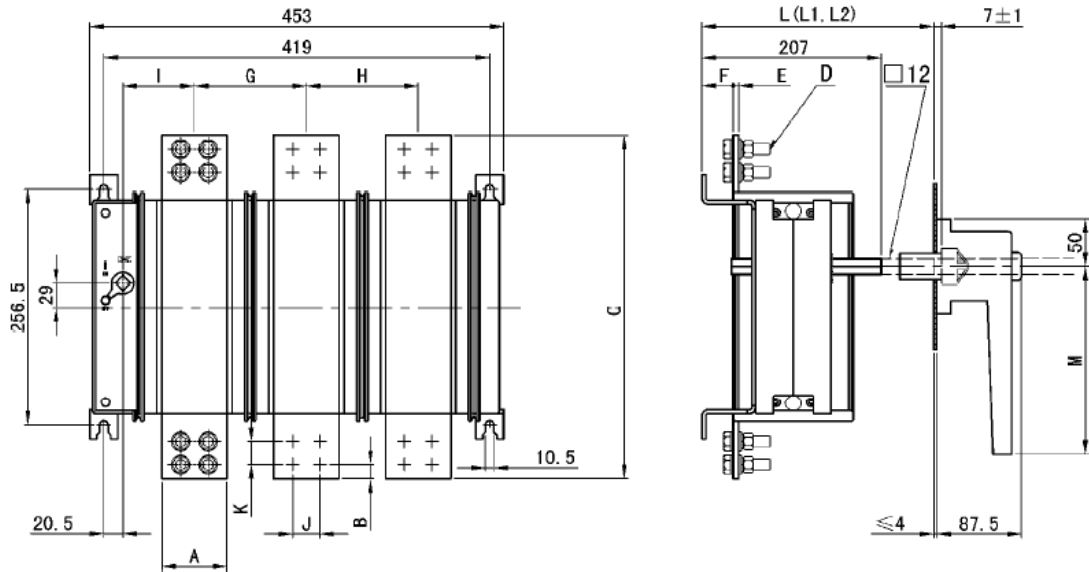


型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M
NDG2-1000	40	20	270	M12	6	33	87	87	60	245~390	391~490	491~555	200

*: 见 样本“订货须知”。

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

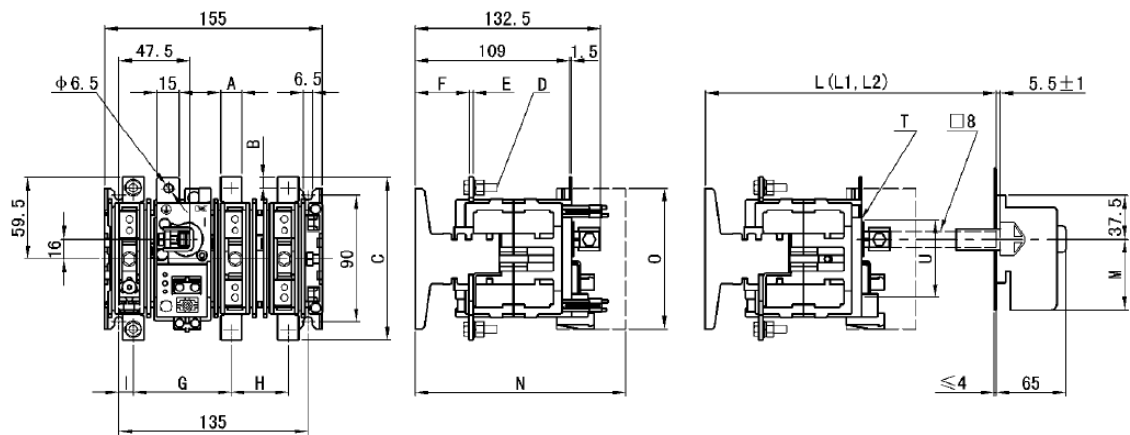
NDG2-1250~1600/3



型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L*	L1*	L2*	M
NDG2-1250	70	17	370	M10	8	50	120	120	80	30	25	270~415	416~515	516~580	200
NDG2-1600	80	17	380	M10	8	50	120	120	80	40	30	270~415	416~515	516~580	200

*: 见样本“订货须知”。

NDGR2-63~125/3

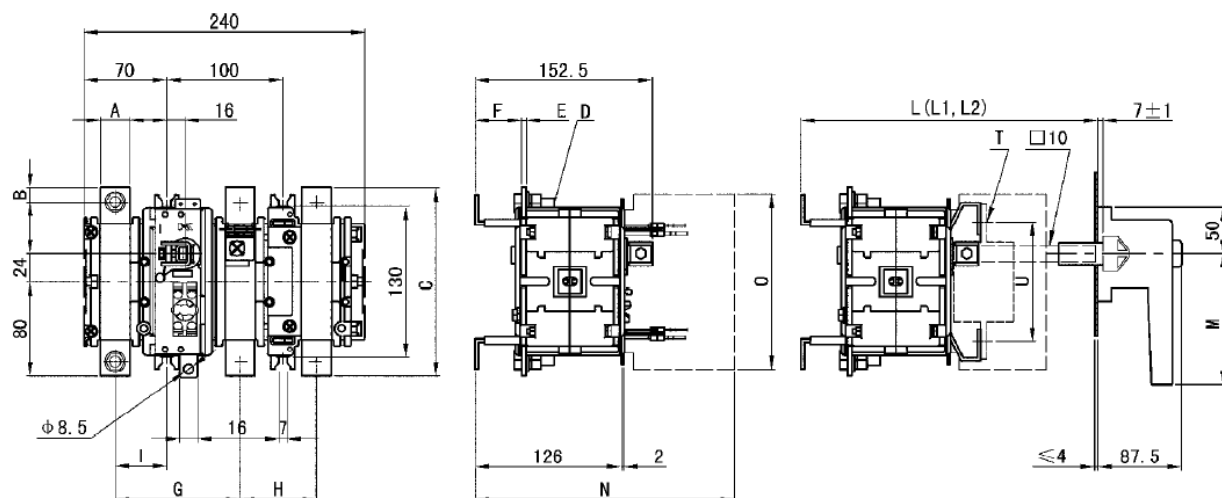


型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M	N	O	T	U
NDGR2-63	12	6	100	M5	2	39.5	72	38.5	9	180~275	276~360	361~410	62	170	95	M8	73
NDGR2-125	15	7.5	116	M6	3	38.5	70	40.5	10	180~275	276~360	361~410	62	170	95	M8	73

*: 见样本“订货须知”。

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

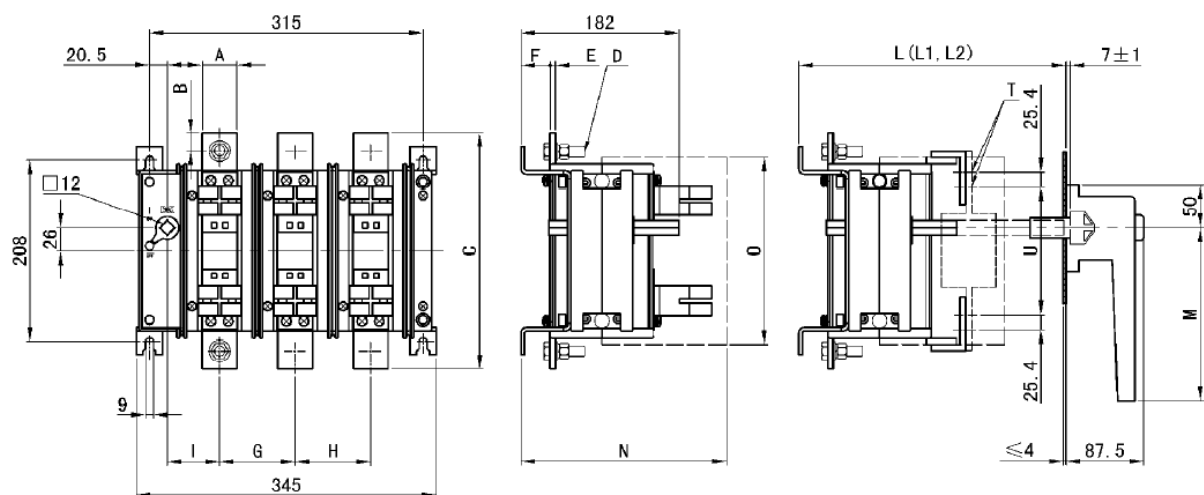
NDGR2-160~400/3



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M	N	O	T	U
NDGR2-160	20	10	146	M8	4	44	107	65	46	210~320	321~370	371~420	140	189	120	M8	111
NDGR2-250	25	12.5	160	M10	4	40	107	65	43.5	230~320	321~370	371~420	140	209	160	M8	111
NDGR2-400	25	12.5	160	M10	6	40	107	65	43.5	230~320	321~370	371~420	140	209	160	M8	111

*: 见样本“订货须知”。

NDGR2-630~800/3

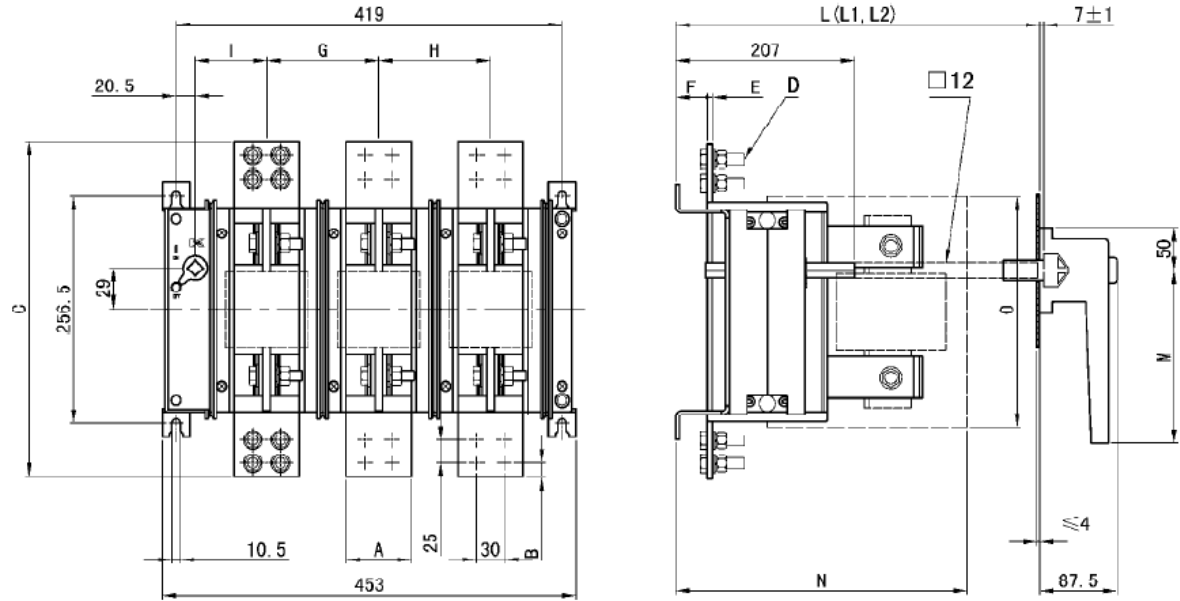


型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M	N	O	T	U
NDGR2-630	40	20	270	M12	5	33	87	87	60	260~390	391~490	491~555	200	250	205	M8	133
NDGR2-800	40	20	270	M12	6	32	87	87	60	260~390	391~490	491~555	200	250	205	M8	133

*: 见样本“订货须知”。

文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

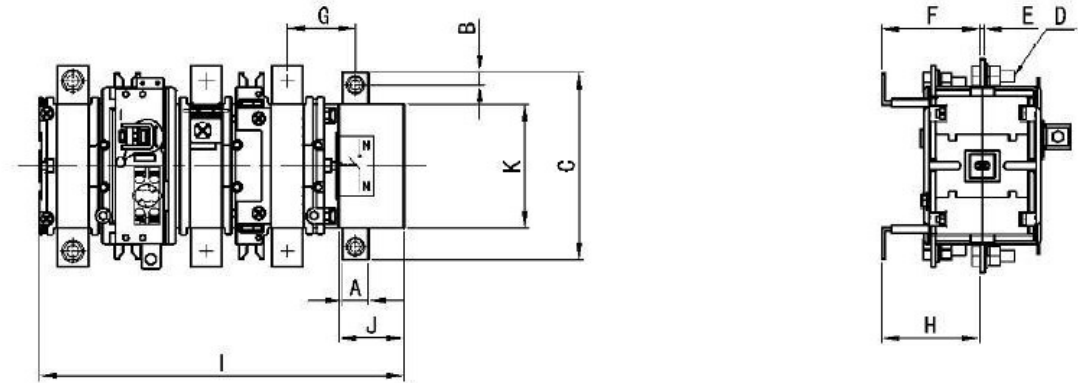
NDGR2-1000~1250/3



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L*	L1*	L2*	M	N	O
NDGR2-1000	70	17	370	M10	8	50	120	120	80	350~415	416~515	516~580	200	329	253
NDGR2-1250	70	17	370	M10	8	50	120	120	80	350~415	416~515	516~580	200	329	253

*: 见样本“订货须知”。

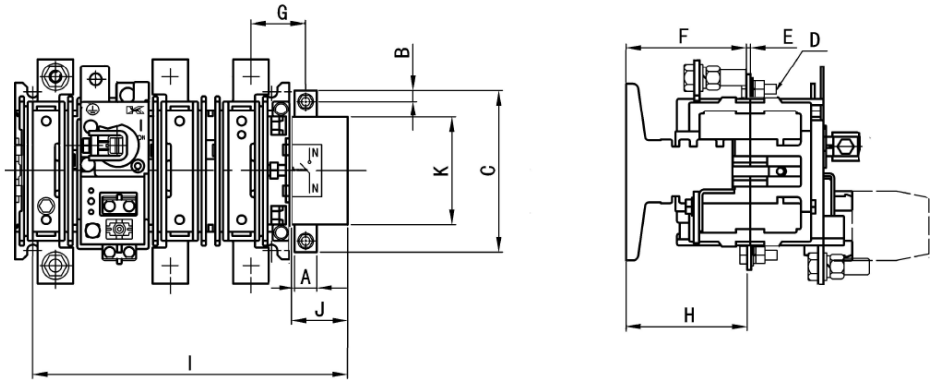
NDG2-125~630/4、NDGR2-63~400/4 (NDG2-250、315 除外)



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
NDGR2-63/4	12	6	99	M5	2	63.5	36	63.5	200	45	73
NDGR2-125/4	15	7.5	105	M6	4.5	61	35	63.5	200	45	73
NDGR2-160/4	25	10	146	M8	4	79	58.5	79	299	53	100
NDGR2-250/4	25	12.5	160	M10	4	79	56	79	299	53	100
NDGR2-400/4	25	12.5	160	M10	4	79	56	79	299	53	100
NDG2-125/4	15	7.5	105	M6	4.5	61	35	63.5	200	45	73
NDG2-160/4	20	10	115	M8	4.5	61	35	63.5	200	45	73
NDG2-200/4	20	10	115	M8	4.5	61	35	63.5	200	45	73
NDG2-400/4	25	12.5	160	M10	4	79	56	79	299	53	100
NDG2-630/4	25	12.5	160	M10	4	79	56	79	299	53	100

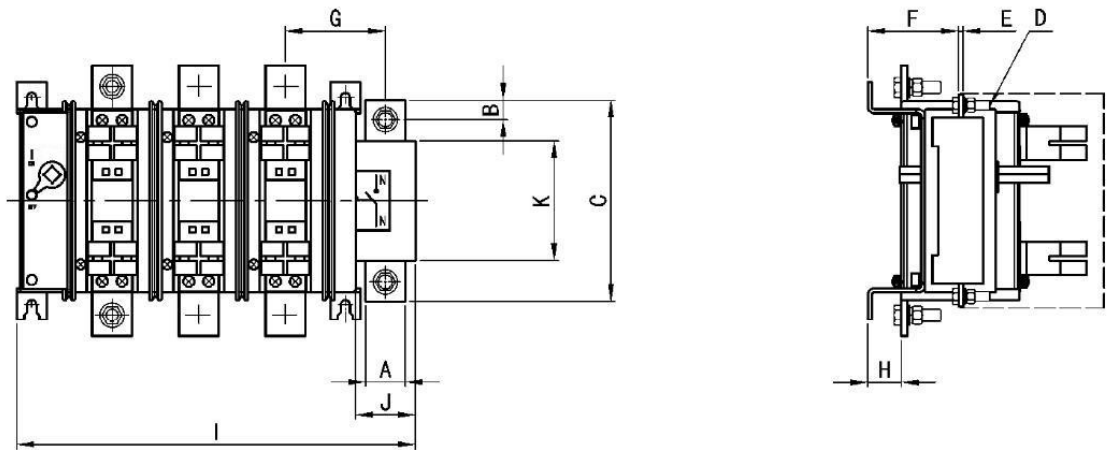
文件编号	NDT510054	版次	3	实施日期	20181126
------	-----------	----	---	------	----------

NDG2-250~315/4



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
NDG2-250	25	12.5	125	M10	4.5	61	38	63.5	200	45	73
NGG2-315	25	12.5	125	M10	4.5	61	38	63.5	200	45	73

NDG2-1000/4、NDGR2-630~800/4



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
NDGR2-630/4	40	20	192	M12	4	81	96	33	399	53	100
NDGR2-800/4	40	20	192	M12	4	81	96	33	399	53	100
NDG2-1000/4	40	20	192	M12	4	81	96	33	399	53	100