

产品说明书

产 品 名 称：交流接触器

产 品 型 号：NDC1N-115~800

日 期：20181031

编制	审核	批准
崔晓明	路晓苗	刘长友

	文件名称	产品说明书	文件编号	NDT510122
	产品型号 及名称	NDC1N-115~800 系列 产品说明书	版 次	第 2 版
			实施日期	20181031

修订记录

版次	修订内容	修订日期	修订人员
0	新增	20160804	崔晓明
1	修改外形尺寸公差要求；增加浪涌模块使用方式；修改部分参数	20181029	崔晓明
2	更新浪涌抑制模块安装方式	20181031	崔晓明

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

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

NDC1N-115~800 系列

机械联锁交流接触器使用说明书

NDC1N-115~800 series

Mechanically interlocked AC contactor
using instruction

Nader 良信电器

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

一、适用范围与用途/ Application range and purpose

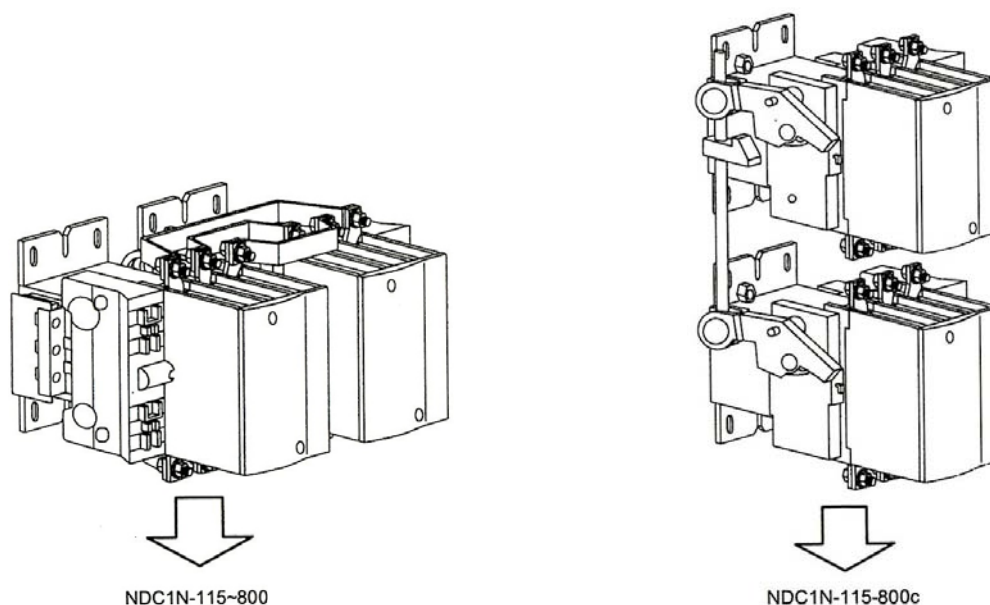
NDC1N-115~800 系列机械联锁接触器（以下简称接触器）由联锁机构和两台 NDC1-115~800 系列交流接触器与电源连接件组成，安装方式分别为水平安装(s)与垂直安装(c)。

接触器符合 IEC60947、GB14048.4 标准，适用于交流 50Hz 或（60Hz）额定工作电压至 690V，约定自由空气发热电流至 1050A 以下的交流电路中。供远距离接通和分断电路，频繁控制交流电动机的正反向运转、双电源配电电路的转换等。

NDC1N-115~800 series mechanically interlocked contactor (hereinafter referred to as contactor) is composed of interlocked mechanism, two NDC1-115~800 series contactor and power source connector. The product should be installed horizontally and vertically.

Contactor conforms to the standards of IEC60947、GB14048.4, which can be applied to the alternative current circuit with the alternative current of 50Hz (or 60Hz). The rated operational voltage of 1000V, and the Ith below 1050A in order to connect and break the circuit remotely. It is used to control the dual power circuit transformation and motors with mechanically interlocked movement.

二、产品外观（仅供参考）/The appearance of product(for reference only)

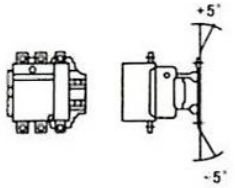
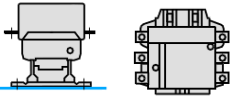
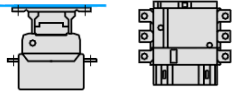


文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

三、正常的使用、安装及运输条件和用途（见表 1）

The normal use, installation, transportation condition and application (see table 1)

表 1/table1

环境温度 Ambient Temperature	-40 ~ +70℃，24 小时极端高温不超过+70℃。 -40 ~ +70℃, the high temperature at the pole tip cannot exceed +70 degree centigrade for 24 hours.	
海拔高度 The altitude	不超过 3000m/Should be no more than 3000m;	
大气条件 Atmospheric Conditions	在+40℃时, 大气相对湿度不超过 50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度; 在月平均温度+25℃时, 月平均最大相对湿度不超过 90%, 并考虑到发生在产品表面上的凝露。 The relative atmospheric temperature should be no more than 50% at 40 degree centigrade; a higher relative humidity is allowable under lower temperature; when the monthly average temperature is +25 degree centigrade, the maximum average relative humidity is no more than 90% and the frost on the product surface should be taken into consideration.	
污染等级 The pollution level	“3 级”, 应避免在引起爆炸危险的介质、腐蚀金属及破坏绝缘的有害气体和导电尘埃的环境中使用。 Level three; the product should be avoided to be used in the environment with explosive medium, corroding metal as well as insulation destructive gas and conductive dust.	
安装类别 Installation Classification	III	
安装条件 Installation Condition	产品垂直安装, 安装面与垂直面的倾斜度不大于 $\pm 5^\circ$ The product should be installed vertically with the angle of inclination between the installation plane and the vertical plane no larger than $\pm 5^\circ$. 	
	该使用方式请与我司联系确认 Please contact our company to confirm the using method	
	该使用方式禁止使用 The using method not to be used	
冲击与振动 Impact and Vibration	产品应使用在无显著摇动、冲击或振动的地方 The product should be used in places where the oscillation, impact or vibration is indistinctive	

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

运输和储存条件 Transportation and storage	-60 ~ +80℃
---------------------------------------	------------

五、主要技术性能（见表 2）/Main technical features(see table 2)

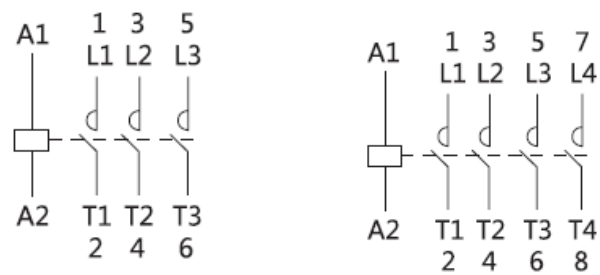
表 2/Table 2

型号 /Type NDC1	额定工作电流/ Rated working current Ie/A(415V AC-3)	约定自由空气发热电 流/Convention free airthermal current Ith/A	控制功率/Control power Pe（AC-3）			熔断器(SCPD) ¹⁾ Fuse protector		重量 /Weigh kg
			220V/230V	380V/415V	660V/690V	型号 /Type ²⁾	额定电流 /Rated current In/A	
			kW	kW	kW			
115	115	200	30	55	80	RT16-2	250	3.6
150	150	250	40	75	100		355	3.7
185	185	275	55	90	110	RT16-3	425	4.6
225	225	315	63	110	129		500	4.7
265	265	350	75	132	160		630	7.1
330	330	500	100	160	220	RT16-4	800	7.6
400	400	600	110	200	280		800	8.5
500	500	750	147	250	335		1000	10.8
630	630	900	200	335	450	RT16	1250	17.4
800	800	1050	250	450	475	RS9	1400	18.6

1): Ue=380/400V；2): 推荐使用熔断器/The recommended Fuse protector

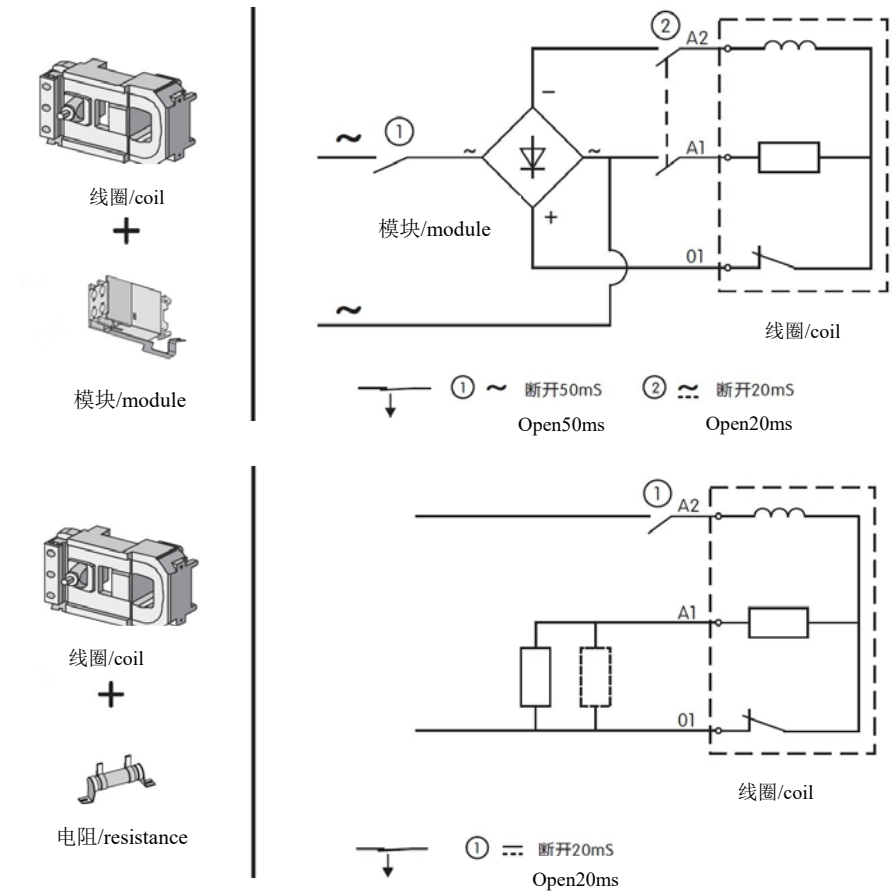
六、接线图/Wiring diagram

1、常规线圈接线图/The conventional coil Wiring diagram



文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

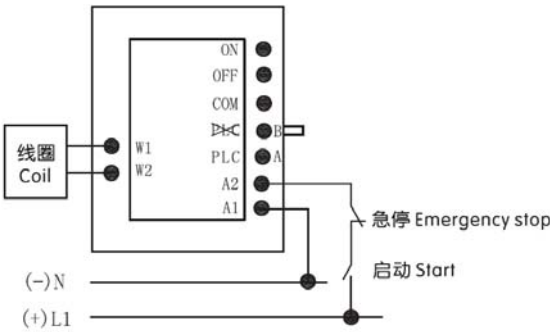
2、快速动作线圈接线图/Wiring diagram of quick operations coil



3、宽电压线圈接线图/Wiring diagram of wide voltage coil

(1) 电源端控制接法：将拨码开关拨向 ~~P~~_C B 处，便可实现由电源端 A1-12 控制，控制图如下，控制逻辑见逻辑图。

Power control terminal connection: The DIP switch to the ~~P~~_C B at the end can be achieved by the power A1-12 control, control charts below, the control logic on logic diagram.

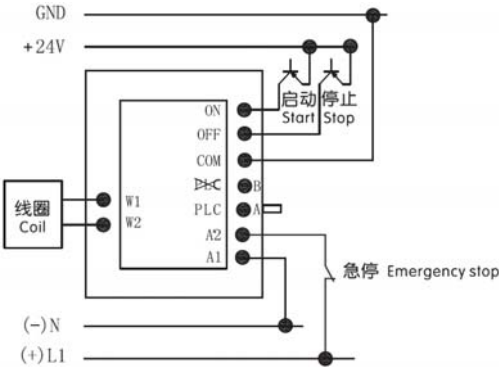


文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

（2）PLC 控制接法：将拨码开关置于 PLC A，ON、OFF、COM 与 PLC 相接，控制图如下，控制逻辑见逻辑图。

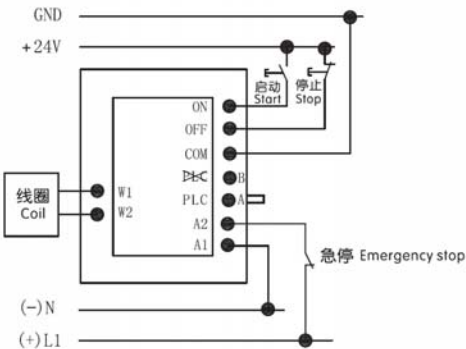
PLC control Connection: The DIP switch in the PLC A, ON, OFF, COM contact with the PLC, control charts below, the control logic on logic diagram.

注/ Note：PLC 为继电器输出型或晶体管源型输出型/ PLC relay output type or transistor output type source

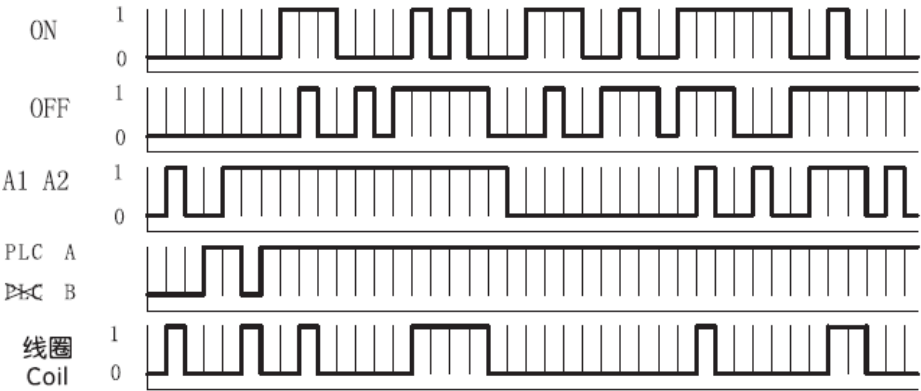


（3）有源主令电器控制接法：将拨码开关置于 PLC A，ON、OFF、COM 与主令电器（按钮相接），控制图如下，控制逻辑见逻辑图。

the main electrical control connection: The DIP switch in the PLC A, ON, OFF, COM and main electrical (contact button), control charts below, the control logic on logic diagram.



接触器线圈控制逻辑波形图/ Contactor coil control logic waveforms



注：当 NC B 时 ON、OFF 的状态对线圈状态不起作用，逻辑波形图省略。

Note: When NC B is ON, OFF state of the coil state does not work, logic waveforms are omitted.

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

七、接线能力/Wiring capability

主回路接线端子连接导线能力（见表 3）及力矩（见表 4）

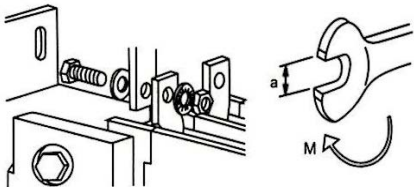
Capability of the connecting lead of the main-circuit wiring terminal (see table 3) and its moment (see table 4)

表 3/Table 3

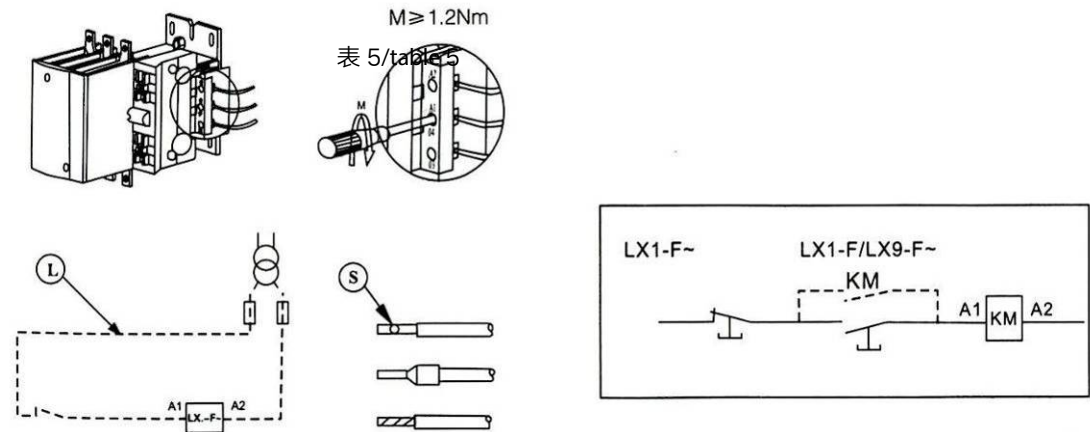
接触器型号 Contactor Type	主电路连接能力/Wiring capability of main circuit			
	铜导线/Copper wire		铜排/Copper bar	
	根数 /Number	导线截面 /Crossection of the lead(mm²)	根数 /Number	尺寸/ Size(mm)
NDC1-115	1	95	2	20 × 3
NDC1-150	1	120	2	25 × 3
NDC1-185	1	150	2	25 × 3
NDC1-225	1	185	2	32 × 4
NDC1-265	1	240	2	32 × 4
NDC1-330	1	240	2	30 × 5
NDC1-400	2	150	2	30 × 5
NDC1-500	2	240	2	50 × 5
NDC1-630	/	/	2	60 × 5
NDC1-800	/	/	2	80 × 5

表 4/Table 4

NDC1	a/mm	M/Nm
115	10	10
150-185	13	18
225-500	16	35
630-800	18	58



控制电路/Control circuit



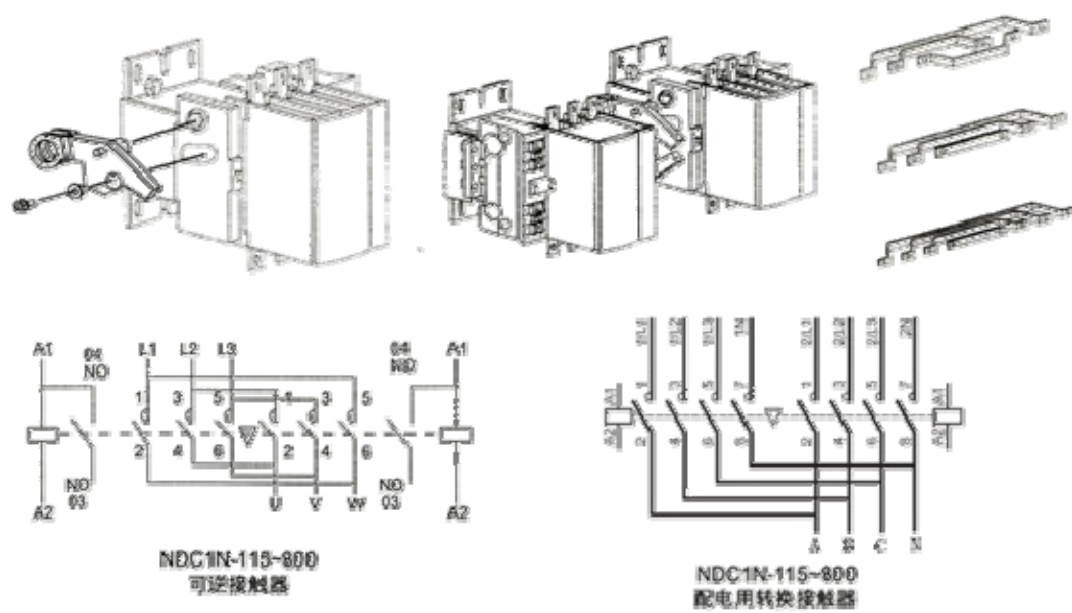
文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

NDC1-115-330		
LX -F.~	L≤...m	S≥...mm²
24V	4	2.5
	7	4
48V	10	1.5
	20	2.5
	30	4
110V	40	1
	60	1.5
	100	2.5
	150	4
	150	1
220V	250	1.5
	400	2.5
	600	4
380V 440V	500	1
	750	1.5
	1200	2.5

NDC1-400-800		
LX -F.~	L≤...m	S≥...mm²
48V	4	1.5
	6	2.5
	10	4
110V	15	1
	20	1.5
	40	2.5
	60	4
220V	60	1
	90	1.5
	150	2.5
	250	4
380V 440V	180	1
	270	1.5
	500	2.5

联锁机构、电源连接件、接线图/

Mechanically interlocked device、power source connector wiring diagram

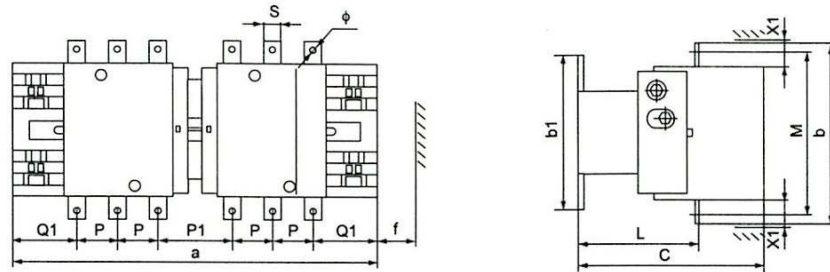


文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

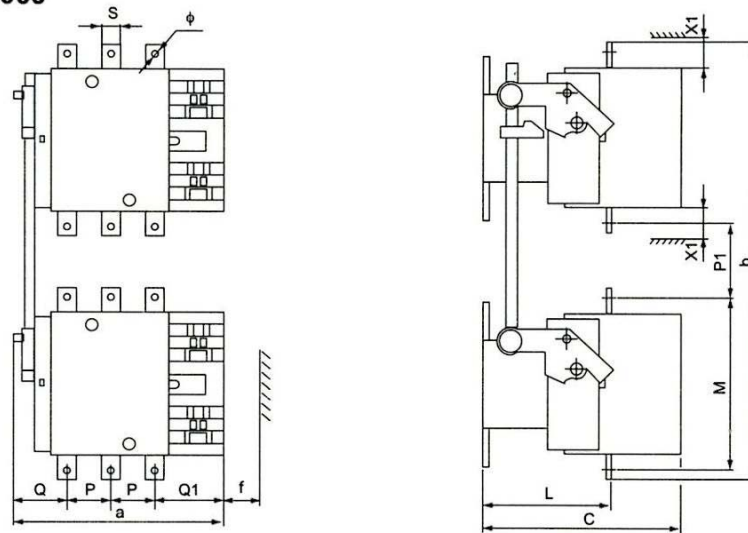
八、外形及安装尺寸/Overall dimension and installation size

外形尺寸/Overall dimension

NDC1N-115-800



NDC1N-115-800c



注：f:取出线圈所需的最小距离； x1:最小电气间隙（飞弧距离）

Note:f is the necessary distance for coil replacement,x1 is the minimum clearance.

表 5/Table 5 单位/Unit: mm

		NDC1N											
		115	1154	150	1054	185	1854	225	2254	265	2654	330	3304
a	…s	346	420	346	420	357	437	357	437	424	520	445	541
	…c	184	221	184	221	192	232	192	232	226	274	240	288
P		37		40		40		48		48		48	
P1	…s	78		72		78		62	54	99		105	
	…c	48-163		45-160		61-156		43-138		67-202		94-199	
Q1		60		57	55.5	59.5		51.5	47.5	66.5		74	
Q		50		47	45.5	52.5		44.5	40.5	63.5		70	
S		15		20		20		25		25		25	
Φ		M6		M8		M8		M10		M10		M10	
f		109		109		117		117		143		143	
b	…s	162		170		174		197		203		206	
	…c	357-472		365-480		389-484		412-507		448-583		481-586	

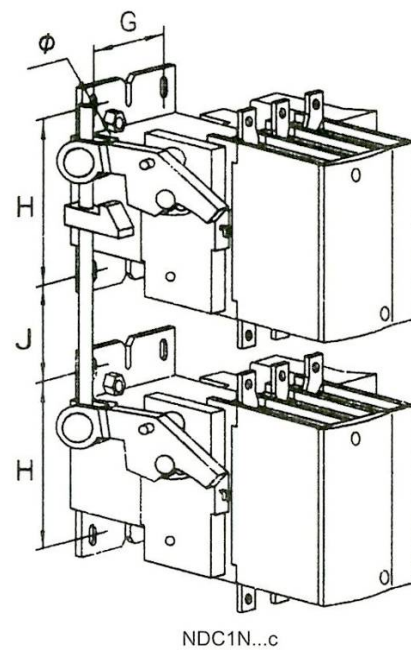
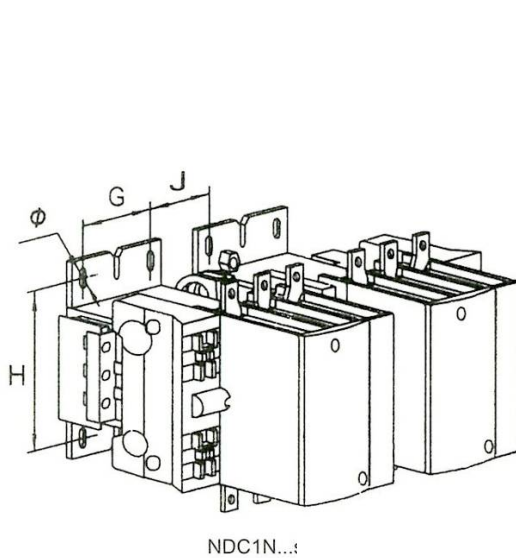
文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

M	147	150	154	172	178	181
C	171	171	181	181	213	219
L	107	107	113.5	113.5	141	145
X1	≤500V	10				
	≥660V	15				

表 6/Table 6 单位/Unit: mm

		NDC1N							
		400	4004	500	5004	630	6304	800	8004
a	…s	445	541	485	595	636	796	636	796
	…c	240	288	261	316	336	416	336	416
P		48		55		80		80	
P1	Ns Zs Ls	105		111		138		138	
	Lc	94-199		87-172		101-116		101-116	
Q1		74		77		89		89	
Q		70		74		87		87	
S		25		30		40		50	
Φ		M10		M10		M12		M12	
f		151		169		201		201	
b	…s	206		238		304		338	
	…c	481-586		533-618		669-684		669-684	
M		181		208		264		312	
C		219		232		255		255	
L		145		146		155		155	
X1	≤500V	15				20		20	
	≥660V	20				30		30	

安装尺寸/Installing demensions



文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

表 7/Table7 单位/Unit: mm

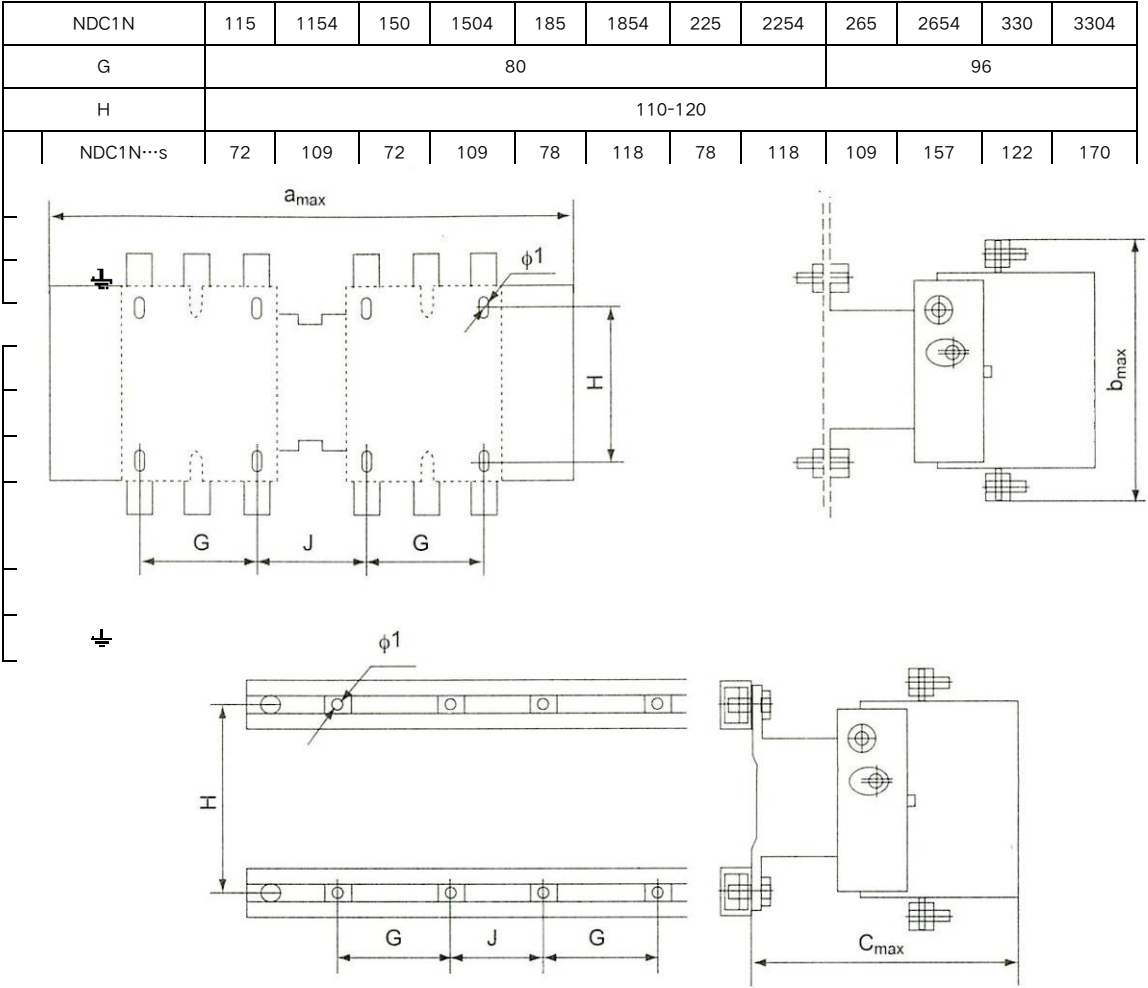


表 9/Table 9 单位/Unit: mm

NDC1N-	a _{max}	b _{max}	c _{max}	G①	J	H	Φ1	f②
115、150	346	170	171	80	72	106-120	6.5	133
1154、1504	425	170	171	80	109	106-120	6.5	133
185、225	357	197	181	80	78	106-120	6.5	133
1804、2254	425	197	181	80	118	106-120	6.5	133
265	424	203	213	96	109	106-120	6.5	146
2654	500	203	213	96	157	106-120	6.5	146
330	445	206	219	96	156	106-120	6.5	146
3304	500	206	219	96	170	106-120	6.5	146
400、4004	500	206	219	80	156	170-180	8.5	146
500	500	238	232	80	156	170-180	8.5	150
5004	630	238	232	140	156	170-180	8.5	150
630	630	304	255	180	139	180-190	10.5	181
6304	800	304	255	240	139	180-190	10.5	181
800	630	338	255	180	139	180-190	10.5	181
8004	800	338	255	240	139	180-190	10.5	181

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

①115 ~ 300 联锁接触器的每台接触器可以采用三个螺钉安装。

mechanically interlocked contactor of rated current 115A~330A can be installed with 3 screws ,two contactors should have same installing face115~300.

②f:导轨安装时，取出线圈的最小距离，其他规格及板上安装时参见联锁接触器尺寸。

f:For rail installing ,the necessary minimum distance for coil replacement.For other rated current and for board installing,refer to the dimension for mechanically interlocked contactors 。

NDC1N-115~800 供货时，联锁接触器装在固定条上，用户可以进行整体安装。表 10 为 NDC1N-115~800 整体安装尺寸及外形尺寸。

Horizontal installation :NDC1N-115~800s mechanically interlocked contactor installed on fixed bar .Customers can make complete installation .

Table 8 shows the outline and installing dimension of NDC1N-115~800s for complete installation.

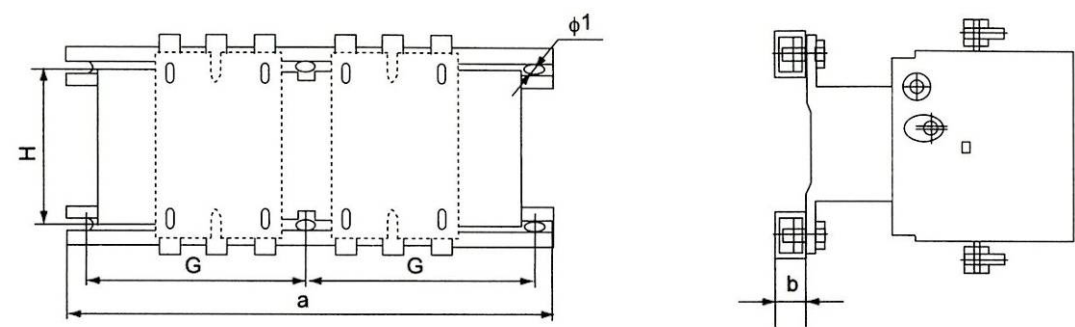
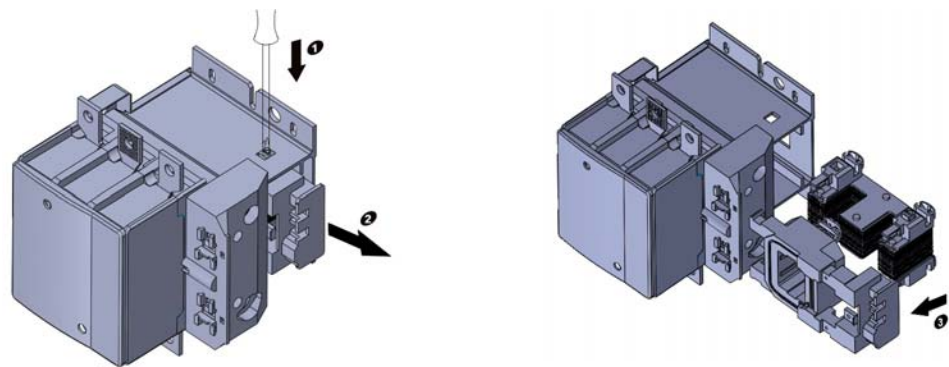


表 10/Table 10 单位/Unit : mm

固定条编号 Bar number	适用产品型号 Applicable types of product	a	G	H	Φ	b
1	115、225	355	160	120 (106-120)	6.5	13
2	262、330、1154-2254	425	200	120 (106-120)	6.5	13
3	2654、3304	500	235	120 (106-120)	9	20
	400、500、4004			180 (170-180)	9	20
4	630、5004、800	630	300	180 (170-180)	9	20
5	6304、8004	800	380	180 (170-180)	9	20

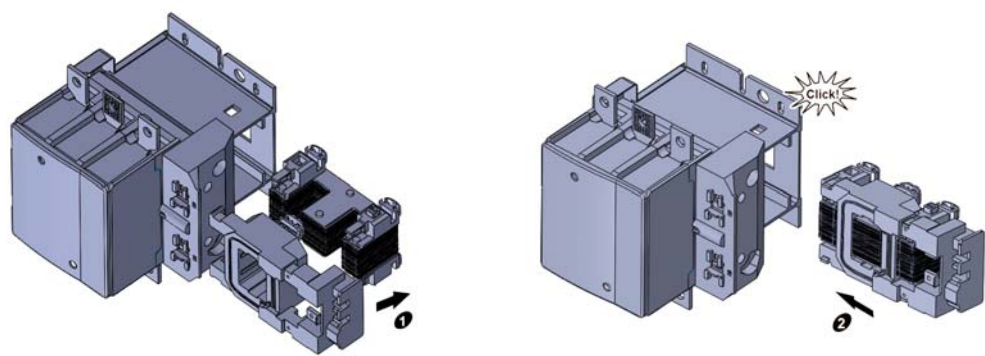
九、线圈与附件/Coil and accessories

- 1、常规线圈更换/Conventional coil changing
- 线圈拆除/Coil removal



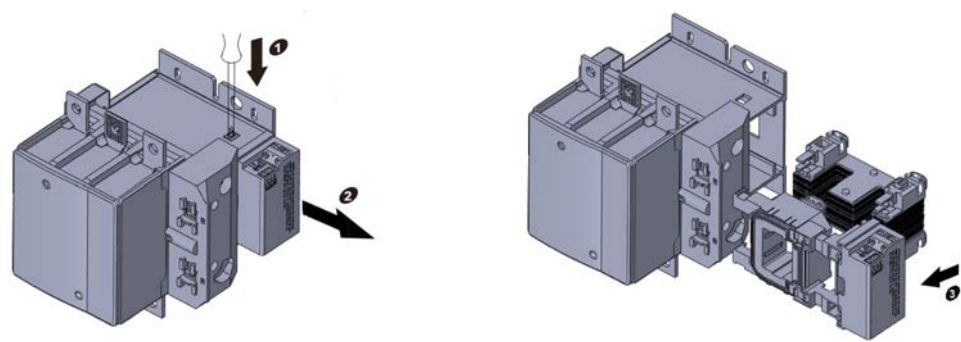
文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

线圈安装/ Coil installation

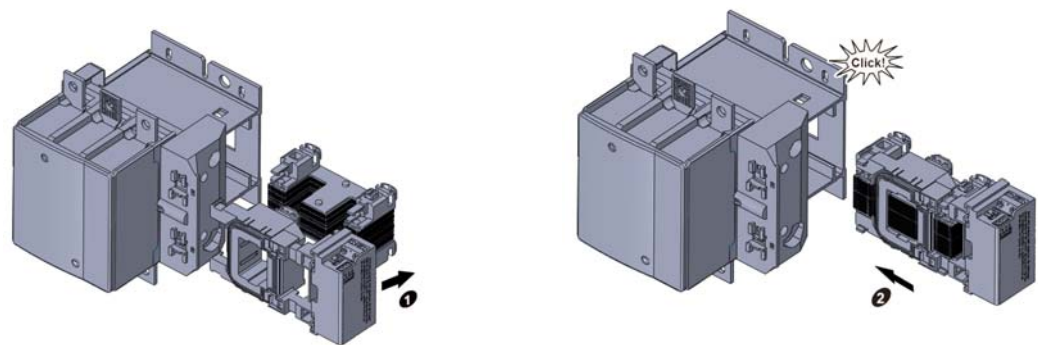


2、宽电压线圈更换/ Wide voltage coil changing

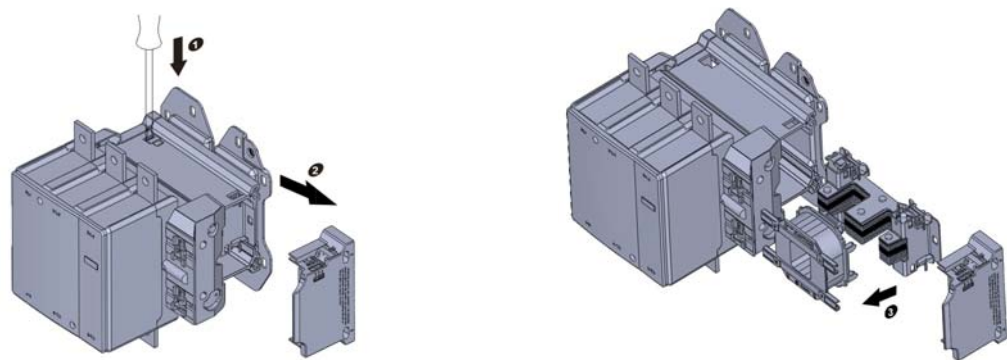
NDC1-115~330 线圈拆除/Coil removal



NDC1-115~330 线圈安装/Coil installation

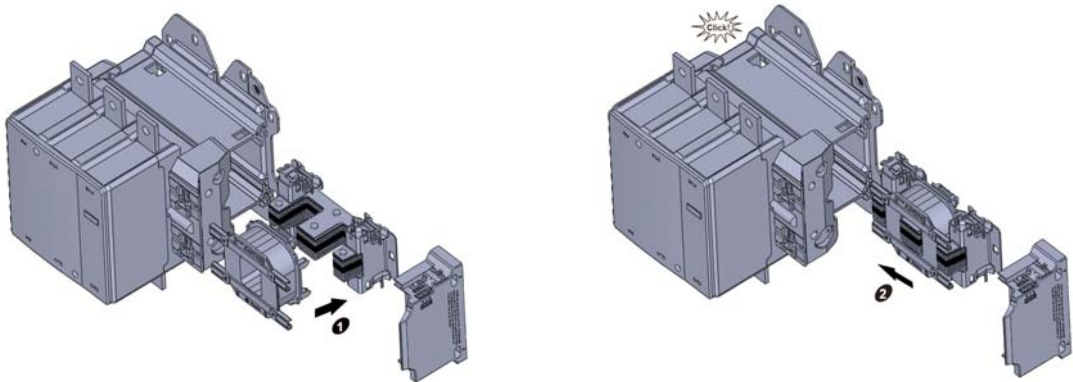


NDC1-400~800 线圈拆除/ Coil removal

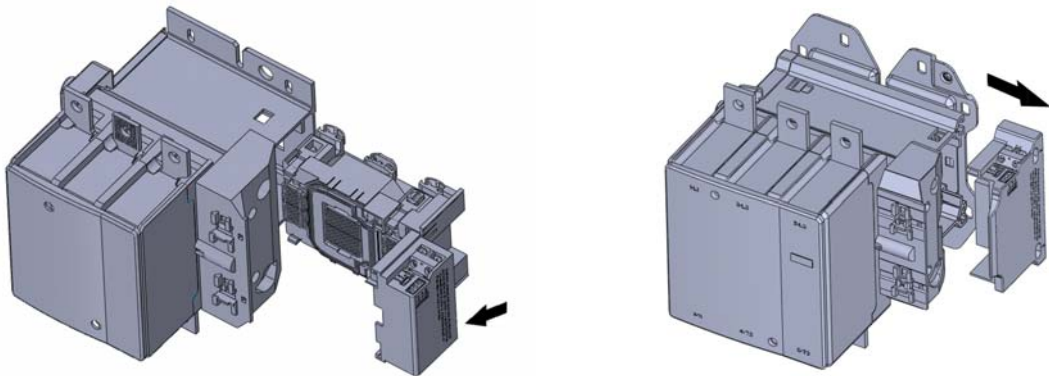


文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

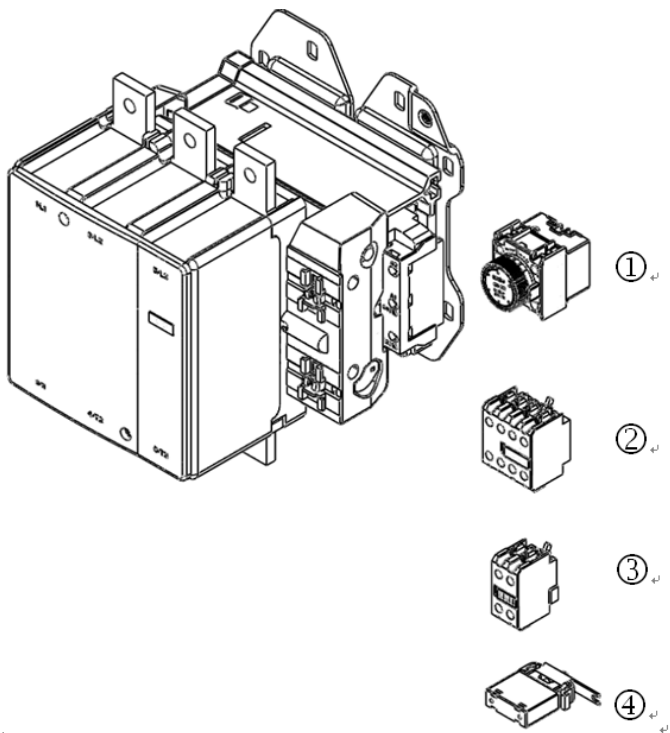
NDC1-400~800 线圈安装/Coil installation



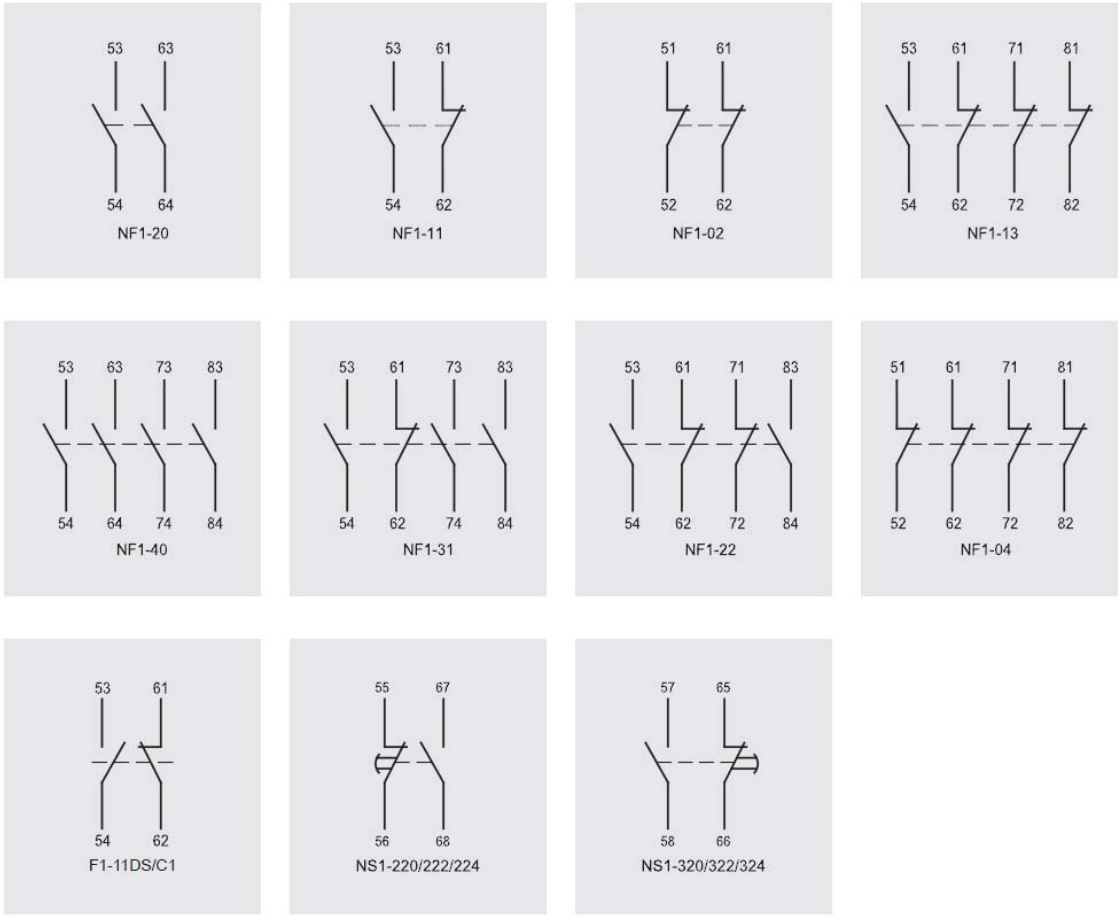
3、宽电压模块更换/ wide voltage module changing



4、辅助触头组/Auxiliary contacts



文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------



推荐采用下列辅助触头组/The following auxiliary contact unit is recommended:

- ① NS1-220、222、224、320、322、324
- ② NF1-40、31、22、13、04
- ③ NF1-20、11、02；F1-11DS/C1
- ④ G1-01~04R/C1-2650；G1-01~04K/C1-2650；

5、浪涌抑制模块/ The surge suppression module

浪涌抑制模块有两种安装方式供用户选择，一种为直接安装，另一种为支架安装。

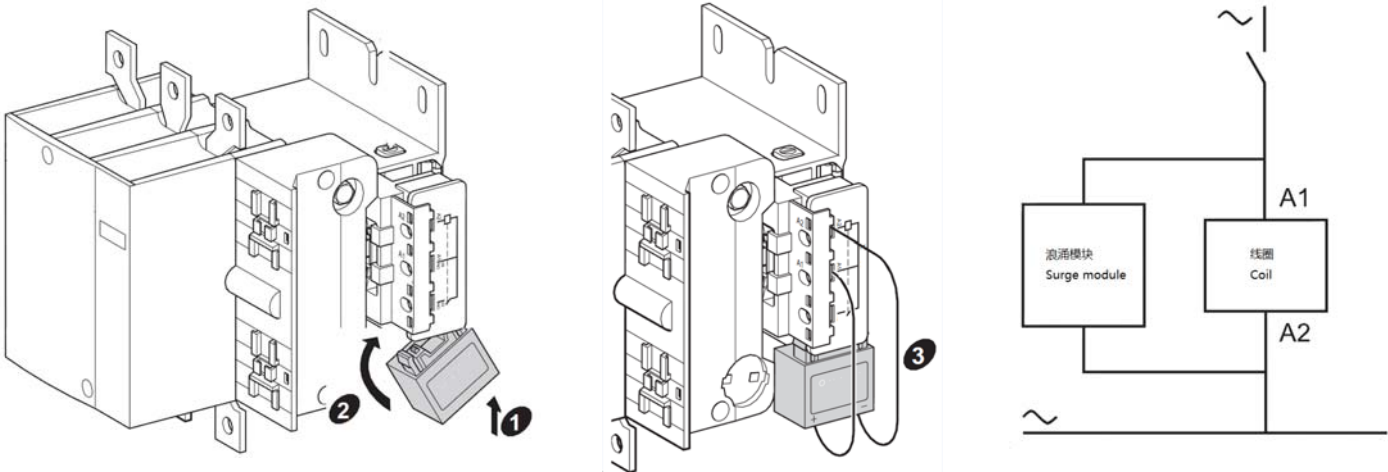
The surge suppression module is available in two mounting options, one for direct mounting and the other for bracket mounting.

5.1 直接安装方式如下：

5.1 The direct installation method is as follows:

- a、将浪涌抑制模块安装在如下图所示挂在线圈上；
- a. Install the surge suppression module on the coil as shown in the figure below;
- b、接线，将浪涌抑制模块两根线分别接到线圈 A1、A2 端子上。
- b.. Wiring, connect the two lines of the surge suppression module to the terminals of the coils A1 and A2.

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

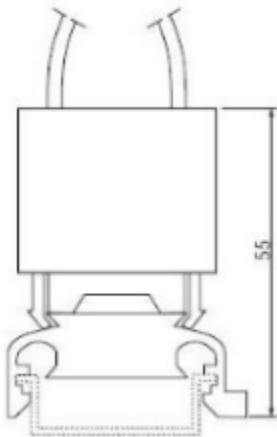


5.2 支架安装方式如下：

The bracket installation method is as follows:

此安装方式适用在振动将强的应用场景。安装方式为将支架安装在 35mmDIN 导轨上，然后将浪涌模块安装在支架上，详见下图

This installation method is suitable for applications where vibration will be strong. The installation method is to mount the bracket on the 35mm DIN rail, and then install the surge module on the bracket, as shown in the following figure.



注：此种方式需要将支架翻转过来

Note: This method needs to flip the bracket over

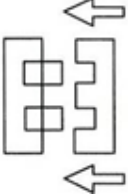
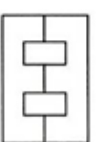
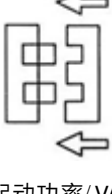
文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

十、线圈参数（见表 11、12 和表 13）及规格（见表 14）

Parameters(see table 11、12&13)and specifications of coils(see table 14)

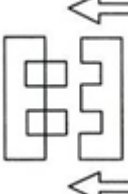
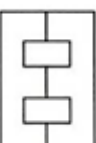
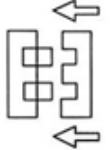
交流线圈/AC Coil

表 11/table 11

型号/Type NDC1	 交流线圈/ AC Coil	 起动功率/VA Starting power/VA	 保持功率/VA Keep the power/VA	 交流线圈/ AC Coil	 起动功率/VA Starting power/VA	 保持功率/VA Keep the power/VA
115、150	LX1-FF***	550-660	45-55	/	/	/
1154、1504	LX9-FF***	690-855	6.6-8.1	/	/	/
185、225	LX1-FG***	805-970	55-86	/	/	/
1854、2254	LX9-FG***	950-1180	8.9-10.9	/	/	/
265、2654	/	/	/	LX1-FH***	600-800	8-10
330、3304	/	/	/			
400、4004	/	/	/	LX1-FJ***	1000-1150	12-15
500、5004	/	/	/	LX1-FK***	1050-1150	16-20
630、6304	/	/	/	LX1-FL***	1500-1730	20-25
800、8004	/	/	/	LX1-FL***	1500-1730	20-25

直流线圈/DC Coil

表 12/table 12

型号/Type NDC1	 直流线圈 DC Coil	 起动功率/ W Starting power /W	 保持功率/W Keep the power/W	 直流线圈 DC Coil	 起动功率/ W Starting power /W	 保持功率/W Keep the power/W
115(4)、150(4)	LX4-FF***	543-665	3.94-4.83			
185(4)、225(4)	LX4-FG***	737-902	4.13-5.07			
265、2654				LX4-FH***	655-803	3.68-4.53
330、3304						
400、4004				LX4-FJ***	920-1140	4-7.5
500、5004				LX4-FK***	990-1220	4.5-8
630、6304				LX4-FL***	1420-1920	6.5-12.5
800、8004				LX4-FL***	1420-1920	6.5-12.5

注：LX1-FF***~FX1-FX***和 FX9-FX***中的“***”表示单个线圈规格（见表 10）

Note: “***”in the LX1-FF***~FX1-FX*** and the FX9-FX*** represent voltage specifications of coils (see table 10).

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

宽电压线圈/ wide voltage coil

表 13/table13

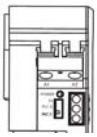
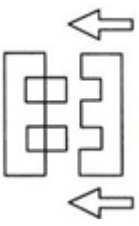
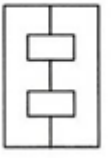
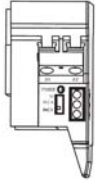
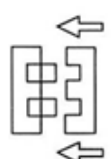
型号/Type NDC1	 宽电压线圈 wide voltage coil	 起动功率/ W Starting power /W	 保持功率/W Keep the power/W	 宽电压线圈 wide voltage coil	 起动功率/ W Starting power /W	 保持功率/W Keep the power/W
115(4)、150(4)	48~132V	≤250	≤13	100~250V	≤250	≤16
185(4)、225(4)	48~132V	≤250	≤13	100~250V	≤250	≤16
265、2654	48~132V	≤450	≤13	100~250V	≤450	≤16
330、3304	48~132V	≤450	≤13	100~250V	≤450	≤16
400、4004	48~132V	≤450	≤13	100~250V	≤450	≤16
500、5004	48~132V	≤550	≤13	100~250V	≤550	≤16
630、6304	48~132V	≤600	≤13	100~250V	≤600	≤16
800、8004	48~132V	≤600	≤13	100~250V	≤600	≤16

表 14/Table 14

交流线圈/AC Coil	NDC1-115~800 (AC50Hz、50/60Hz)												
线圈电压规格 /Specification of coils Uc/V	24	36	48	110	220	230	220 ~230	240	380	380 ~400	400	415	480
***	024	036	048	110	220	220	220	240	380	380	400	415	480
接触器吸合电压范围：85% Uc ~110%Uc，释放电压范围：交流 20% Uc ~75%Uc The pull-in voltage range of the contact:85%Uc~110~UcThe release voltage range:alternating current 20%Uc-75%Uc													
直流线圈/DC Coil	NDC1-115~800												
线圈电压规格 /Specification of coils Uc/V	24			48			110			220			
***	024			048			110			220			
接触器吸合电压范围：85% Uc ~110%Uc,放电压范围：直流 10% Uc ~ 70%Uc The pull-in voltage range of the contact:85%Uc~110Uc,The release voltage range: continuous current 10%Uc-70%Uc.													
宽电压线圈 / wide voltage coil	NDC1-115~800												
线圈电压规格 /Specification of coils Uc/V	48~132							100~250					
接触器吸合电压范围：85%Ucmin~110%Ucmax，释放电压范围：直流 48% Ucmin ~ 52% Ucmin The pull-in voltage range of the contact: 85%Ucmin~110%Ucmax,The release voltage range: continuous current 85%Ucmin~110%Ucmax.													

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------

十一、安装使用及维护/ Installation、use and maintenance

- 应按规定的条件和使用环境安装；
- 安装前应该检查线圈的技术参数是否与控制电源相符；
- 主回路接线螺栓和线圈接线螺钉需按规定力矩拧紧；
- 应在主回路不带电的情况下，先确认接触器可动部分不得卡住，再使线圈通电分合数次；
- 必须确保灭弧罩正确安装后，方可投入使用；
- 触头的灭弧罩内部发黑是接触器运行后的正常情况，不会影响产品的性能，不要试图用砂纸或其他工具去掉黑色；
- 出现非正常情况时应请专业人员检查维修，带电检修将会造成人员伤亡！
- The product should be installed according to the specified conditions and using environment;
- Before installing,check whether the technical parameter data of the coil is conformed to that of the control power supply;
- The wiring bolts of the major loop and the wiring screws of the coils should be tightened to the regulated moment;
- Under the condition that the main loop is uncharged,firstly rotate the movable part of the contact and guarantee no jamming ,and then electrify the coils;
- The product can be used on the condition that the arcing shield has been installed correctly;
- It is normal situation that the inside of the contact and the arcing shield becomes black after the contact runs ,which would not influence the property of the product .Therefore ,don't try to remove the black by using the sand paper or other tools ;
- Ask professional staffs to check and repair the product when abnormal situation occurs .However,live line may cause casualties.

文件编号	NDT510122	版次	第 2 版	实施日期	20181031
------	-----------	----	-------	------	----------



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

www.sh-liangxin.com

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

T/021-68586699 F/021-23025796

E/liangxin@sh-liangxin.com