

	文件名称	使用说明书	文件编号	NDT510071
	产品型号 及名称	NDR2-38 热过载继电器	版 次	第 5 版
			实施日期	20231106

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

NDR2-38 系列

热继电器使用说明书

NDR2-38 Series

Product Specification of Thermal Overload Relay

Nader 良信电器

编制/日期 夏昌慧	夏昌慧 20231103	审核/日期	曹艳阳 20231106	批准/日期	崔晓明 20231106
--------------	--------------	-------	--------------	-------	--------------

崔晓明

第 1 页 共 12 页

2023-12-04

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

修订记录/ Revision History

版次 /Version	修订内容/ Revision Content	修订日期/ Revision date	修订人员/ Revision personnel
0	新增/ New addition	20130105	谢强强 Xie Qiangqiang
1	重描/Retrace	20131210	谢强强 Xie Qiangqiang
2	按公司要求更换新格式/Update format according to company requirements 安装尺寸更改/Installation size change 表一第 16 行第 4 列更改/Changes to the 16 th row and 4 th column of Table 1	20160512	王婷婷 Wang Tingting
3	1) 代号中删除 E 型产品; /Delete E-type products from the code; 2) 温度补偿增加 1.5 倍要求; /Temperature compensation Increases by 1.5 times the requirement; 3) 脱扣特性曲线增加 2 相脱扣曲线; /Add 2-phase tripping curve to the tripping characteristic curve; 4) 表 4 内容编制与样本一致且增加螺钉扭矩; /The content of Table 4 is consistent with the sample and the screw torque is increased; 5) 内容 5 增加 5.1、5.2 序号。/Add 5.1 and 5.2 serial numbers to content 5.	20181015	夏昌慧 Xia Changhui
4	1) 型号说明中设计代号更正为设计序号; /Correct the design code in the model description to the design serial number; 2) 表四中紧固力矩更正为 1.2N.m。/Correct the tightening torque in Table 4 to 1.2N.m.	20190610	王环宇 Wang Huanyu
5	增加英文/Add English	20231106	夏昌慧 Xia Changhui

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

1、适用范围与用途/ Application

NDR2-38 系列双金属片式热过载继电器适用于交流 50 Hz 或 60Hz、额定工作电压至 690V 额定电流为 0.1~38A 的电路中，用作交流电动机的过载和断相保护。

/NDR2-38 series bimetal thermal overload relay is applicable to circuits with AC 50 Hz or 60Hz, rated working voltage up to 690V and rated current of 0.1~38A, for overload and phase loss sensitive protection of AC motors.

2、型号说明/ Explain Specifications of the products

ND R 2 — 38 □ G

表示用螺钉或卡轨分立安装，组合安装无此代号

G : rail or screw discrete installation. With contactor installation has no such code

电流规格代号（见表 1）/ Current spec. code（See table 1）

产品基型代号/ Product spec.code（See table 1）

设计序号/ Design code

热过载继电器/Thermal overload relay

企业代码（上海良信电器股份有限公司）/ Enterprise code（Shanghai Liangxin Electrical Co. Ltd.）

表 1 电流规格基本参数/ Table 1 Basic Parameters of Current Spec

序号 No	电流规格代号 Current Spec Code	整定电流范围 (A) Setting Current Range (A)	用 (SCPD) 熔断器 (A) Use (SCPD) Fuse (A)		产品基型代号 Product spec.code	安装接触器 Matching Contactor
			aM	gG		
1	01	0.1~0.16	0.25	2	38	NDC1-09~38
2	02	0.16~0.25	0.5	2		
3	03	0.25~0.4	1	2		
4	04	0.4~0.63	1	2		
5	05	0.63~1	2	4		
6	06	1~1.6	2	4		
7	07	1.6~2.5	4	6		
8	08	2.5~4	6	10		
9	10	4~6	8	16		
10	12	5.5~8	12	20		

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

11	14	7~10	12	20		
12	16	9~13	16	25		NDC1-12~38
13	21	12~18	20	35		NDC1-18~38
14	22	16~24	25	50		NDC1-25~38
15	32	23~32	40	63		
16	35	30~38	50	80		NDC1-32~38

3、结构形式/Structural Style

- a、双金属片式/Bimetallic sheet type
- b、三相/Three-phase
- c、有整定电流调节装置/Equipped with setting current regulation device
- d、有周围空气温度补偿/With ambient air temperature compensation
- e、带断相保护/With phase failure protection
- f、手动和自动复位/Manual and automatic reset
- g、具有脱扣指示/With tripping indication
- h、辅助触头为电气上分开的一常开和一常闭触头
/The auxiliary contact is an electrically separated normally open and normally closed contact

4、技术参数/Main Technical Parameters

表 2 技术参数/ Table 2 Technical Parameters

型号/ Model		NDR2-38	
电流范围 Ie A/Setting current range Ie A		0.1~38	
额定绝缘电压 Ui V/Rated insulation voltage Ui V		690	
额定冲击耐受电压 Uimp kV/Rated impulse withstand voltage Uimp kV		6	
脱扣等级/ Trip level		10A	
温度补偿范围℃/Compensation temperature ℃		-5~+40	
外壳防护等级/ Enclosure rating		IP20	
符合标准/Compliant with standards		IEC60947-4 GB/T 14048.4	
辅助触头 Auxiliary contact	类型/ Type	1NO+1NC	
	约定发热电流 Ith A/Conventional free-air thermal current Ith A	5	
	AC-15	额定工作电压 Ue V/ Rated operational voltage Ue V	220 380
		额定工作电流 Ie A/ Rated operational current Ie A	1.63 0.94
	DC-13	额定工作电压 Ue V/ Rated operational voltage Ue V	110 220
		额定工作电流 Ie A/ Rated operational current Ie A	0.25 0.12

夏昌慧

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

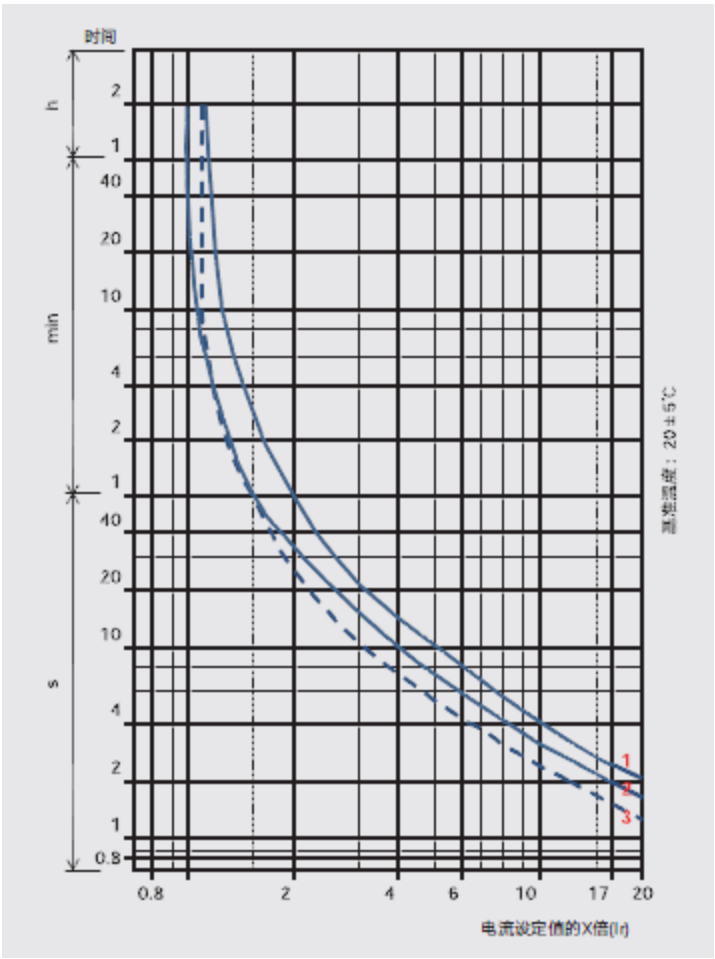
		current Ie A		
--	--	--------------	--	--

表 3 动作特性/ Table 3 Operation Characteristics

动作特性/ Operation characteristics	序号 No	整定电流倍数/ Setting current multiple		动作时间/ Operation time	起始条件/ Starting condition	周围空气温度℃ / Ambient air temperature℃
		任意两相 Any two phases	另一相 /The other phase			
各相负载不平衡时/ When the loads of the phases are unbalanced	1	1. 00	0. 90	> 2h	冷态/Cold condition	20±5
	2	1. 15	0	<2h	接序 1 试验后/ After test No.1	
各相负载平衡时/ When the loads of the phases are balanced	1	1. 05		> 2h	冷态/Cold condition	20±5
	2	1. 20		<2h	接序 1 试验后/ After test No.1	
	3	1. 50		<2min	接序 1 试验后	
	4	7. 20		2s<Tp≤10s	冷态/Cold condition	
温度补偿性能/ Temperature compensation performance	1	1. 00		> 2h	冷态/Cold condition	40±2
	2	1. 20		<2h	接序 1 试验后/ After test No.1	
	3	1. 50		<2min	接序 1 试验后/ After test No.1	
	4	1. 05		> 2h	冷态/Cold condition	-5±2
	5	1. 30		<2h	接序 3 试验后/ After test No.3	
	6	1. 50		<4min	接序 1 试验后/ After test No.1	

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

脱扣特性曲线/Tripping characteristic curve



- 1、平衡运转，3相，从冷态开始/Balanced operation,three-phase,starting from cold state
- 2、平衡运转，2相，从冷态开始/Balanced operation,two-phase,starting from cold state
- 3、平衡运转，3相，在整定电流的一段长时间（热态）之后
/Balanced operation,three-phase,after a long period of setting current(hot state)

表 4 接线端子连接导线的能力/Table 4 Connection Capacity of Connection Terminal

产品基型	NDR2-/ Product type	NDR2-	3801-3821	3822-3835
接线能力 (min/max) mm ² Connection capacity (min/max) mm ²	主回路 Main circuit	软线（无预制端） 1 根 Cord（without precast end） 1 pc	1.5/10	1.5/10
		软线（预制端） 1 根 Cord（with precast end） 1pc	1/4	1/6
		硬线 1 根 Hard wire 1pc	1/6	1.5/10
		紧固力矩 N.m/ Tightening torque N.m	1~1.2	1~1.2
	辅助回路 Auxiliary circuit	软线（无预制端） 1 根或 2 根 Cord（without precast end） 1 or 2 pcs	1/2.5	
		软线（预制端） 1 根或 2 根 Cord（with precast end） 1 or 2 pcs		

夏昌慧

崔晓明

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

		硬线 1 根或 2 根 Hard wire 1 or 2 pcs	
		紧固力矩 N. m/ Tightening torque N.m	0.6~0.8

5、工作环境/Normal Operational Temperature

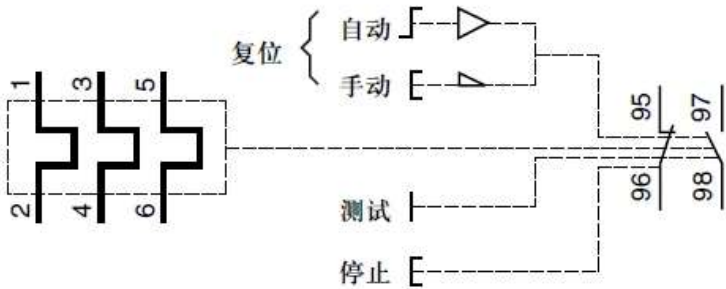
5.1 使用环境/Use environment

- a 周围环境温度：储存温度为-25~+55℃；工作温度为-5~+40℃；/Ambient temperature: storage temperature -25 ~ +55℃; working temperature-5 ~ +40℃;
- b 海拔：安装地点的海拔不超过 2000m; /Altitude: the altitude of the installation site should not exceed 2000m;
- c 湿度：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℃时达 90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。/Humidity: When the max temperature is +40℃, the relative air humidity cannot exceed 50%; higher relative humidity is allowed at lower temperature, for example humidity can be 90% at 20℃.
- d 污染等级：安装地点的污染等级为 3 级；/Pollution level: the pollution level at the installation site is level 3;
- e 安装类别（过电压类别）：安装类别为Ⅲ类；/Installation category (overvoltage category): installation category is Class III;
- f 冲击和振动：有冲击和振动使用要求的，用户和本公司协商。/Shock and vibration: The user and the company should negotiate with us if they have the requirements for shock and vibration

5.2 额定工作制/Rated work system

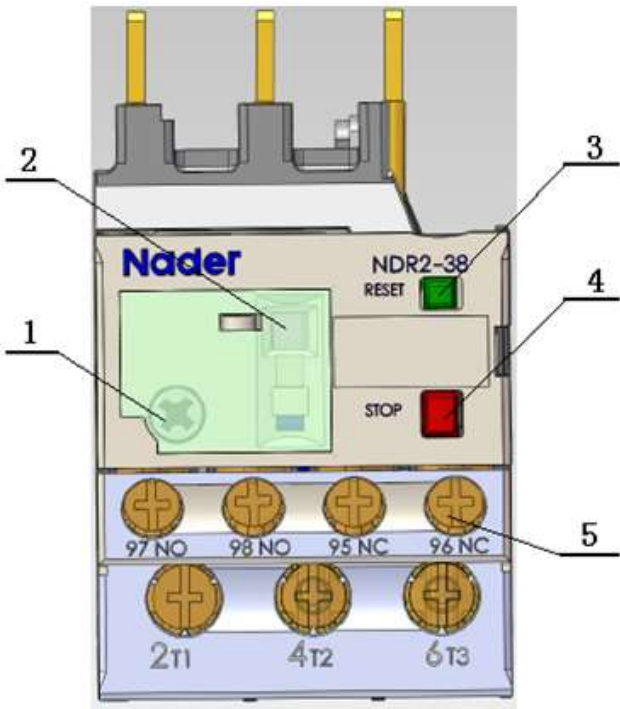
- a 八小时工作制；/Eight-hour work system;
- b 不间断工作制；/Uninterrupted work system;
- c 断续周期工作制(操作频率 $n \leq 12$ 次 h⁻¹, 负载因数 40%)。/Intermittent cycle work system(operation frequency ≤ 12 times h⁻¹, Load factor 40%)。

6、接线方式 (接线图) /Wiring method(wiring diagram)



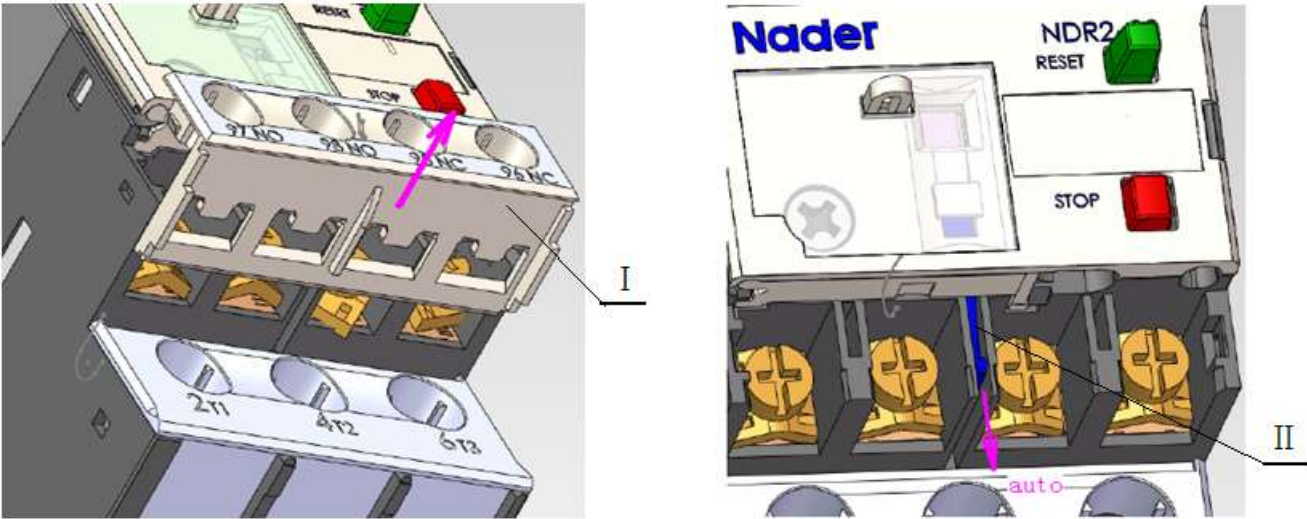
文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

7、使用说明/Instructions for use



- ① 整定电流调节钮；
② 脱扣指示；
③ 〈手动〉复位钮；
④ 常闭触头断开钮；
⑤ 95、96 为常闭触头，97、98 为常开触头；
- /① Setting current adjustment knob;
② Tripping indication;
③ 〈Manual〉 reset button;
④ Normally closed contact disconnect button;
⑤ 95、96 are normally closed contacts while 97、98 are normally open contacts;

注：产品出厂时整定在手动复位状态/Note:The product is set to manual reset state when leaving the factory

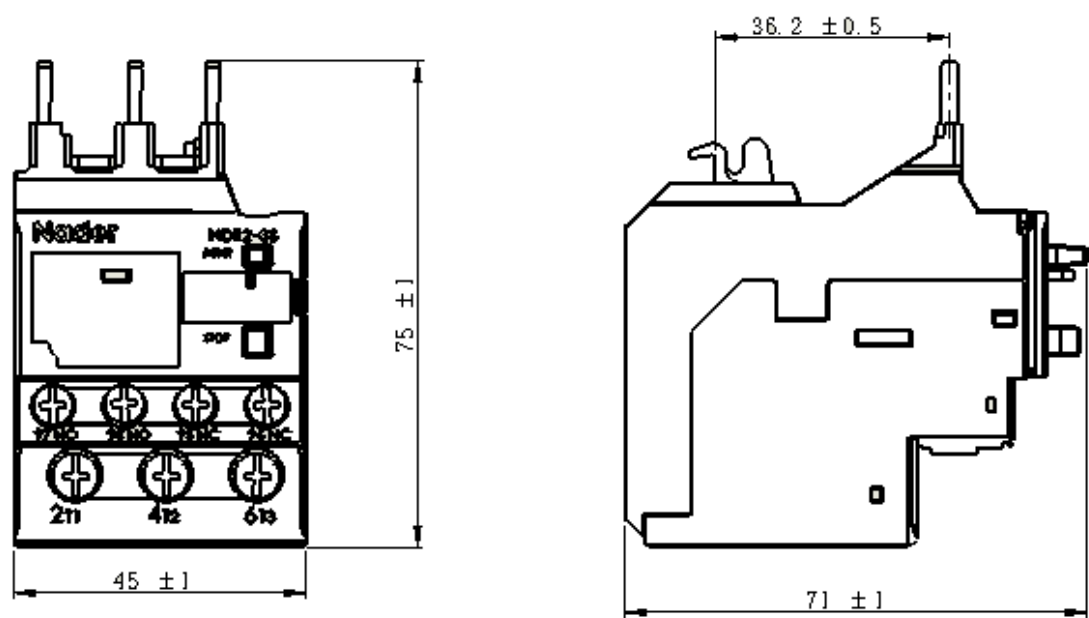


如图，需要自动复位时，首先打开序 I，之后，将序 II 拨动到如图位置，复安装序 I。
/As shown in the figure,when automatic reset is required,first open sequence I,then move sequence II to the Position shown in the figure and reinstall sequence I.

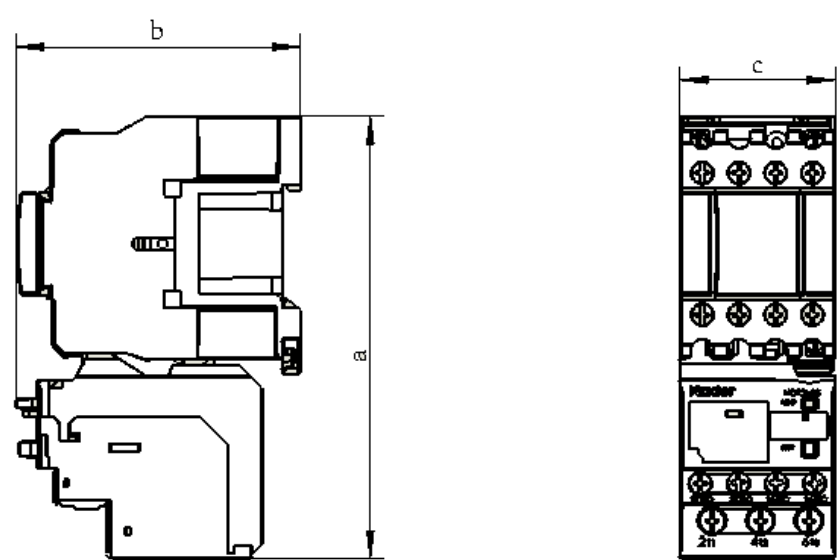
文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

8、外形尺寸和安装尺寸/Product Outline and Installing Dimensions

a、NDR2-38 外形尺寸/NDR2-38 Product Outline



b、NDR2-38 配接触器组合安装尺寸/NDR2-38 Installation dimensions of contactor combination



所配接触器型号 /Model of contactor equipped	a	b	c
NDC1-09/12	128 ± 1	83.5 ± 1	45 ± 1
NDC1-18		88.5 ± 1	

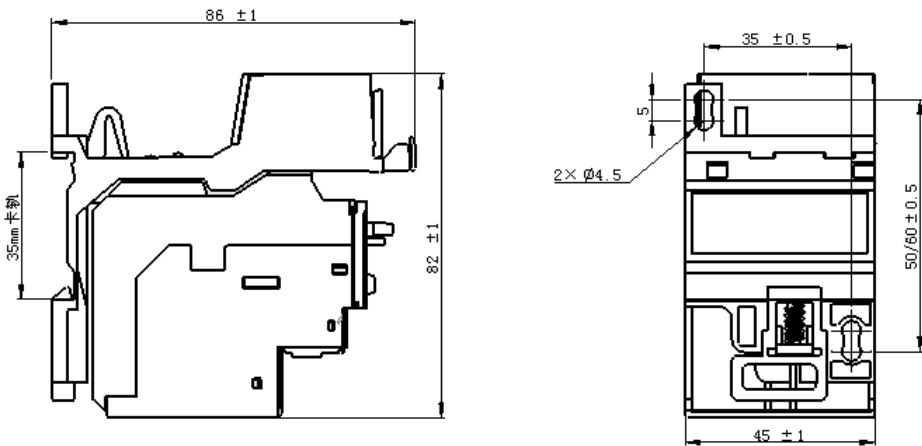
夏昌慧

崔晓明

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

NDC1-25	138±1	97.5±1	57±1
NDC1-32/38		102.5±1	

C、NDR2-38 配安装座使用卡轨或螺钉分立安装/NDR2-38 Equipped with a mounting base and installed separately using clamp rails or screws



9、安装方式/Installation Methods

- a、直接插在 NDC1 接触器上组合安装/Stack mounting: directly plug onto NDC1 contactor
- b、配独立安装座用螺钉或卡轨分立安装。/Concrete installation: use screw or TH35 guide rail

10、注意事项/Note

- a、用户使用时不得打开产品盖板调整动作机构；
/Users are not allowed to open the product cover plate to adjust the action mechanism during use
- b、正常工作位置为垂直安装； /The normal working position is vertical installation；
- c、选用热继电器时应注意被保护电动机的型号、容量、工作场合、起动及负载情况，然后选用与被保护电动机额定电流值相适应的热继电器，并调整电流调节装置，使热继电器的整定电流值与被保护的电动机的额定电流值相适应；
/When selecting a thermal relay ,attention should be paid to the model ,capacity,working environment, starting and load conditions of the protected motor.Then,a thermal relay that matches the rated current value of the protected motor should be selected ,and the current adjustment device should be adjusted to make the setting current value of the thermal relay match the rated current value of the protected motor；
- d、热继电器的进出线接线螺钉要拧紧，否则会影响接触器的动作特性或者受震动时可能脱落；
/The inlet and outlet wiring screws of the thermal relay should be tightened ,otherwise it may affect the operating characteristics of the contactor or may fall off when subjected to vibration；
- e、热继电器出厂时均设置在手动复位状态；
/The thermal relay is set to manual reset state at the factory；
- f、产品在手动复位模式下脱扣约 8 分钟后按下手动复位按钮复位。

夏昌慧

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

/After the product trips in manual reset mode for about 8 minutes,press the manual reset button to reset.

11、订货须知/Ordering Instructions

用户订货需注明下列事项： /The following items should be noted when ordering by the user:

a、 产品的全型号及名称、额定电流规格、订货数量

/Full model and name of the product, rated current specifications, and order quantity

b、 安装座不单独供货/The installation seat is not supplied separately

例：不带安装座： NDR2-3835 30~38A 热过载继电器 200 台。

For example: Without mounting base: NDR2-3835 30~38A 200 thermal overload relays.

带安装座： NDR2-3835G 30~38A 热过载继电器（分立安装） 200 台

With mounting base: NDR2-3835G 30~38A 200 thermal overload relays(installed separately)



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

www.sh-liangxin.com

文件编号	NDT510071	版次	第 5 版	实施日期	20231106
------	-----------	----	-------	------	----------

Nader 良信电器

上海良信电器股份有限公司
Shanghai Liangxin Electrical CO., LTD.
上海浦东新区申江南路 2000 号
No.2000 South ShenJiang Road. Pudong New District
Shanghai,201206
T/ 021-68586699 F/ 021-23025796
E/ liangxin@sh-liangxin.com
<http://www.Sh-liangxin.com>