EV 直流继电器

产品概述





应用广泛

应用于高电压，大电流的直流电源领域，如：电动汽车，光伏系统，充电柜，通讯电源

无弧切换，寿命远大于普通直流继电器

- 通过电子元器件与机械触头产品有机结合，实现了触头间物理隔离、无弧切换，寿命达10万次
- 带额定负载切换时对直流网络冲击远远小于普通直流继电器

先进科技，带来革新

- 无需额外增加驱动电路，可通过MCU直接控制。

助力环保

- 采用独特材料，从原材料环节开始尽量助力环境保护。

选型说明

EV	N	4	10	1	5
产品系列号	接线方式	触头电压	触头电流	工作电压	控制信号电压
	N：外接线式 P：印制线路式 NA :外接线式+1组常开辅助触点	4:440VDC 6:600VDC 7:750VDC	10:10A 20:20A 30:30A 40:40A 50:50A 60:60A 80:80A 100:100A 160:160A 200:200A	1:12VDC 2:24VDC	5: 5VDC到工作电压 X: 无

备注： NA 型 1组辅助触点包含20-200A产品。

选型举例：

EV N410 15 的含义为订购一台外接线式触头电压为直流400V，触头电流为10A，工作电压为直流12V，控制信号电压为直流5V~12V的EV系列直流继电器。

参数

额定承载电流		10A	20A	30A	40A
N型					
P型					
NA型					
电气性能					
过载切换电流	440V/600V/750V	15A(≥6000次) 20A(≥100次)	40A(≥6000次) 50A(≥100次)	50A(≥6000次) 60A(≥100次)	60A(≥6000次) 80A(≥100次)
最大分断电流	440V/600V/750V	30A 6次/H	50A 6次/H	60A 6次/H	120A 6次/H
短时承载电流	440V/600V/750V	20A (≥10min) 30A (≥1min)	40A(≥10min) 50A(≥10S)	50A(≥10min) 60A(≥10S)	100A(≥10min) 120A(≥10S)
额定工作电压		12V/24V			
工作电压范围		(9~15)V/(19~29)V			
起动电流		>1A	>3A		
吸合后功耗			<2W		
控制电压范围		(5~15)V/(5~29)V			
控制电流		<5mA			
吸合后功耗		<1.5W	<1.5W		
吸合时间		<50ms/<200ms(无控制线)	<50ms/<200ms(无控制线)		
释放时间		<40ms	<50ms		
触头结构		1a(一组常开主触头)			
辅助触头		/	1组常开（限NA型）		
辅助触头承载参数		/	30VDC/1A		
耐压	主触头之间	2500VAC	3500VAC		
	主触头与控制线之间	3000VAC	4000VAC		
	主触头与辅助触头之间	/	4000VAC		
	辅助触头与辅助触头之间	/	1000VAC		
	辅助触头与控制线之间	/	4000VAC		
绝缘电阻（500VDC）		≥100MΩ	≥1000MΩ		
接触电阻	主触头	<=100mΩ	<=2mΩ		
	辅助触头	/	<=100mΩ		
负载类型		阻性			
机械寿命		100万次	20万次		
电气寿命		10万次	10万次		
误动作冲击		20G（正弦半波11ms /检测时间10us）			
耐久冲击		50G			
误动作振动		10-200Hz 20G/10uS			
耐久振动		10-200Hz 20G/三个方向个各8H			
运行温度		-40 ~+85℃（无结冰或冷凝）			
存储温度		-40 ~+90℃			
运行湿度		5~85%			
噪声		<60dB@20cm	<60dB@20cm		
防护等级		IP54			
盐雾试验		256H			
电磁抗扰性		GB/T 17619			
电磁骚扰性		GB 18655			
重量		N型:128g,P型:128g	400g		
尺寸	体积mm （L×W×H）	N型:66.8×37×56 P型:45×37×45	97×61×64.5		

电话Tel:+86-21-5774 6756 传真Fax: +86-21-5764 6228 网址Http://www.ymelectric.com 电邮Email：sales@ymelectric.com

参数

额定承载电流	50A	60A	80A	100A	160A	200A
N型						
NA型						
电气性能						
过载切换电流 440V/600V/750V	100A(≥6000次) 120A(≥10次)	120A(≥6000次) 150A(≥10次)	160A(≥6000次)/440V 180A(≥10次)/440V	180A 间隔10min (≥100次)	220A 间隔10min (≥100次)	300A 间隔10min (≥100次)
最大分断电流 440V/600V/750V	120A 6次/H	150A 6次/H	230A 6次/H/440V	200A 6次/H/440V	320A 6次/H/440V	400A 6次/H/440V
短时承载电流 440V/600V/750V	100A(≥10min) 120A(≥10S)	120A(≥10min) 120A(≥10S)	120A(≥10min)/440V 150A(≥10S)/440V	180A(≥5min) 240A(≥10S)	220A(≥5min) 300A(≥10S)	300A(≥5min) 400A(≥10S)
额定工作电压	12V/24V					
工作电压范围	(9~15)V/(19~29)V			(9~15)V/(19~29)V		
起动电流				>5A		
吸合后功耗						
控制电压范围	(5~15)V/(5~29)V			(5~15)V/(5~29)V		
控制电流	<5mA			<10mA		
吸合后功耗	<1.5W			<4W		
吸合时间	<50ms/<200ms(无控制线)			200MS（无控制线）30MS 带控制线		
释放时间	<50ms			<50ms		
触头结构	1a(一组常开主触头）					
辅助触头	1组常开（限NA型）					
辅助触头承载参数	30VDC/1A					
耐压 主触头之间	3500VAC					
耐压 主触头与控制线之间	4000VAC					
耐压 主触头与辅助触头之间	4000VAC					
耐压 辅助触头与辅助触头之间	1000VAC					
耐压 辅助触头与控制线之间	4000VAC					
绝缘电阻（500VDC）	≥1000MΩ			≥100MΩ		
接触电阻 主触头						
接触电阻 辅助触头						
负载类型	阻性					
机械寿命	20万次			20万次		
电气寿命	10万次			10万次		
误动作冲击	20G（正弦半波11ms /检测时间10us ）					
耐久冲击	50G					
误动作振动	10-200Hz 20G/10uS					
耐久振动	10-200Hz 20G/三个方向个各8H					
运行温度	-40 ~+85℃（无结冰或冷凝）					
存储温度	-40 ~+90℃					
运行湿度	5~85%					
噪声	<60dB@20cm			<60dB@30cm		
防护等级	IP54					
盐雾试验	256H					
电磁抗扰性	GB/T 17619					
电磁骚扰性	GB 18655					
重量	400g			920g		
尺寸 体积mm（L×W×H）	97×61×64.5			113×73×100		

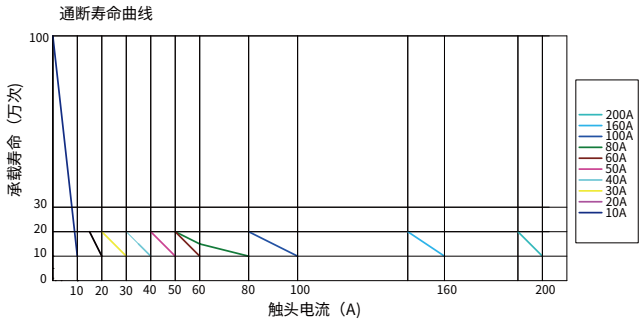
产品规格说明

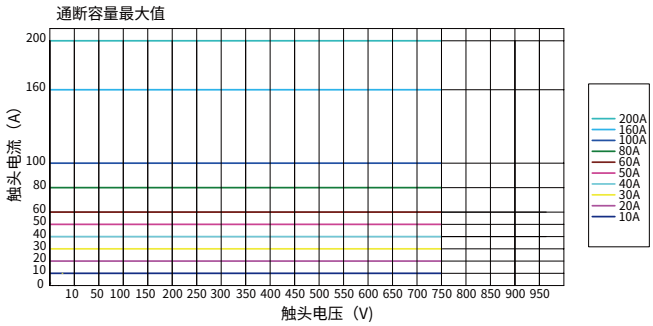
额定工作电压	触头构成	触头规格	产品代号			
			外接线式		印制线路式	
12VDC	1a(一组常开主触头)	10A	N410 15	N410 1X	P410 15	P410 1X
			N610 15	N610 1X	P610 15	P610 1X
			N710 15	N710 1X	P710 15	P710 1X
		20A	N420 15	N420 1X		
			N620 15	N620 1X		
			N720 15	N720 1X		
		30A	N430 15	N430 1X		
			N630 15	N630 1X		
			N730 15	N730 1X		
		40A	N440 15	N440 1X		
			N640 15	N640 1X		
			N740 15	N740 1X		
		50A	N450 15	N450 1X		
			N650 15	N650 1X		
			N750 15	N750 1X		
		60A	N460 15	N460 1X		
			N660 15	N660 1X		
			N760 15	N760 1X		
		80A	N480 15	N480 1X		
		100A	N4100 15	N4100 1X		
			N6100 15	N6100 1X		
			N7100 15	N7100 1X		
		160A	N4160 15	N4160 1X		
			N6160 15	N6160 1X		
			N7160 15	N7160 1X		
		200A	N4200 15	N4200 1X		
			N6200 15	N6200 1X		
			N7200 15	N7200 1X		
24VDC	1a(一组常开主触头)	10A	N410 25	N410 2X	P410 25	P410 2X
			N610 25	N610 2X	P610 25	P610 2X
			N710 25	N710 2X	P710 25	P710 2X
		20A	N420 25	N420 2X		
			N620 25	N620 2X		
			N720 25	N720 2X		
		30A	N430 25	N430 2X		
			N630 25	N630 2X		
			N730 25	N730 2X		
		40A	N440 25	N440 2X		
			N640 25	N640 2X		
			N740 25	N740 2X		
		50A	N450 25	N450 2X		
			N650 25	N650 2X		
			N750 25	N750 2X		
		60A	N460 25	N460 2X		
			N660 25	N660 2X		
			N760 25	N760 2X		
		80A	N480 25	N480 2X		
		100A	N4100 25	N4100 2X		
			N6100 25	N6100 2X		
			N7100 25	N7100 2X		
		160A	N4160 25	N4160 2X		
			N6160 25	N6160 2X		
			N7160 25	N7160 2X		
		200A	N7200 25	N7200 2X		

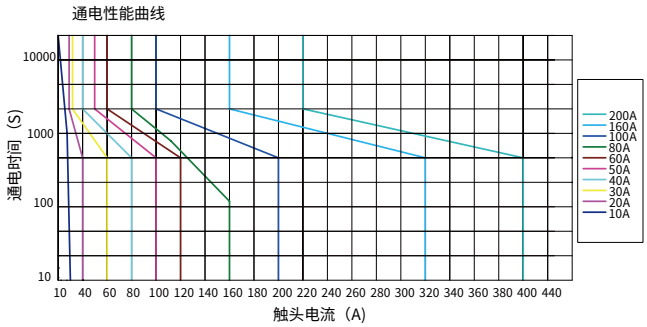
电话Tel:+86-21-5774 6756 传真Fax: +86-21-5764 6228 网址Http://www.ymelectric.com 电邮Email：sales@ymelectric.com

额定工作电压	触头构成	触头规格	产品代号			
			外接线式		印制线路式	
12VDC	一组主触头+一组常开辅助触头	20A	NA420 15	NA420 1X		
			NA620 15	NA620 1X		
			NA720 15	NA720 1X		
		30A	NA430 15	NA430 1X		
			NA630 15	NA630 1X		
			NA730 15	NA730 1X		
		40A	NA440 15	NA440 1X		
			NA640 15	NA640 1X		
			NA740 15	NA740 1X		
		50A	NA450 15	NA450 1X		
			NA650 15	NA650 1X		
			NA750 15	NA750 1X		
		60A	NA460 15	NA460 1X		
			NA660 15	NA660 1X		
			NA760 15	NA760 1X		
		80A	NA480 15	NA480 1X		
		100A	NA4100 15	NA4100 1X		
			NA6100 15	NA6100 1X		
			NA7100 15	NA7100 1X		
		160A	NA4160 15	NA4160 1X		
			NA6160 15	NA6160 1X		
			NA7160 15	NA7160 1X		
		200A	NA4200 15	NA4200 1X		
			NA6200 15	NA6200 1X		
			NA7200 15	NA7200 1X		
24VDC	一组主触头+一组常开辅助触头	20A	NA420 25	NA420 2X		
			NA620 25	NA620 2X		
			NA720 25	NA720 2X		
		30A	NA430 25	NA430 2X		
			NA630 25	NA630 2X		
			NA730 25	NA730 2X		
		40A	NA440 25	NA440 2X		
			NA640 25	NA640 2X		
			NA740 25	NA740 2X		
		50A	NA450 25	NA450 2X		
			NA650 25	NA650 2X		
			NA750 25	NA750 2X		
		60A	NA460 25	NA460 2X		
			NA660 25	NA660 2X		
			NA760 25	NA760 2X		
		80A	NA480 25	NA480 2X		
		100A	NA4100 25	NA4100 2X		
			NA6100 25	NA6100 2X		
			NA7100 25	NA7100 2X		
		160A	NA4160 25	NA4160 2X		
			NA6160 25	NA6160 2X		
			NA7160 25	NA7160 2X		
		200A	NA7200 25	NA7200 2X		
12VDC	一组主触头+一组常开辅助触头	30A	SA730 15	SA730 1X		
24VDC			SA730 25	SA730 2X		

触头性能曲线图

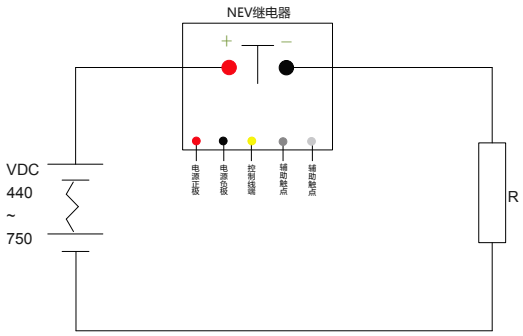






产品接线图

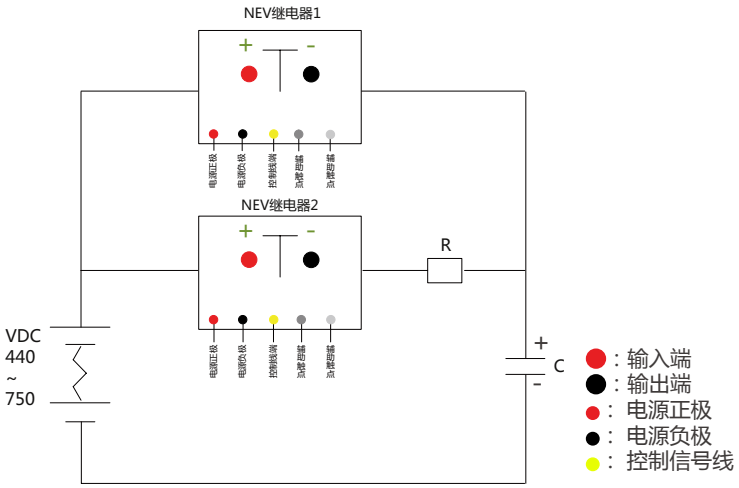
主回路接线方式



阻性负载主回路应用接线图

注明：请严格按照正负极标志接线

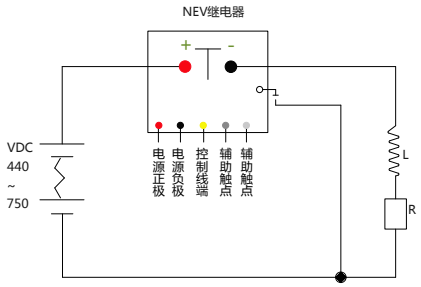
带容性负载接线方案图



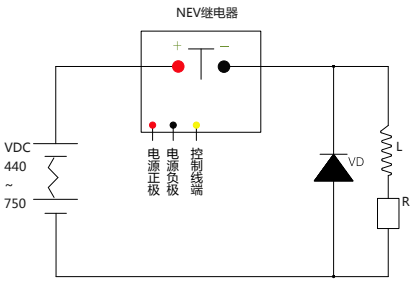
预充的控制方式：继电器2闭合，通过R给电容充电，当电容充满后，继电器1闭合，继电器2断开。

电话Tel:+86-21-5774 6756 传真Fax: +86-21-5764 6228 网址Http://www.ymelectric.com 电邮Email：sales@ymelectric.com

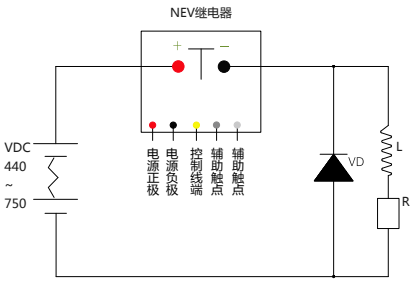
带阻感性负载接线方案图



N760



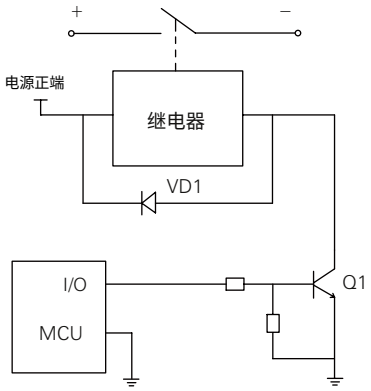
N710、P710



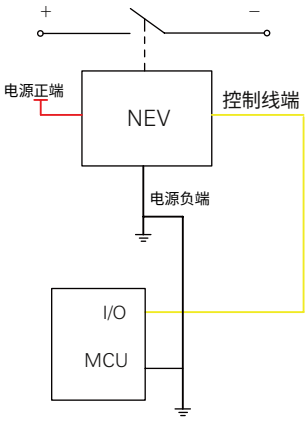
N480、N7200

控制回路接线方式（传统继电器与NEV产品对比图）

说明：
EV产品接线方式与传统相比对，控制方式更方便，更智能。



传统继电器接线方式

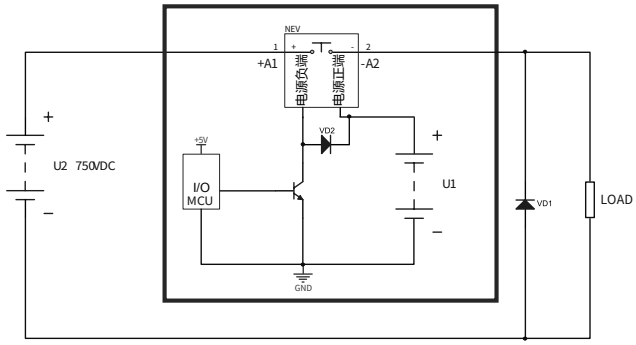


NEV直流继电器接线方式

产品应用接线图

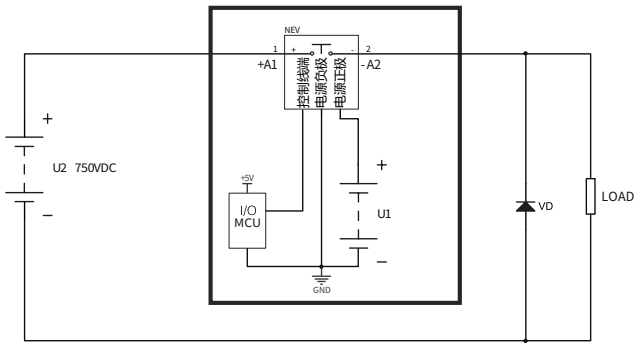
2线控制非隔离驱动

说明：
通过MCU的I/O即可实现对继电器的切换。I/O口输出1继电器闭合；I/O口输出0继电器断开。
I/O驱动能力>=5MA
LOAD带有感性时请安装续流二极管D



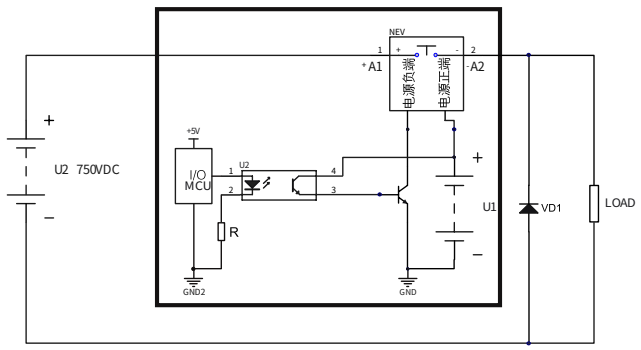
3线控制非隔离驱动

说明：
通过MCU的I/O即可实现对继电器的切换。I/O口输出1继电器闭合；I/O口输出0继电器断开。
I/O驱动能力>=5MA
LOAD带有感性时请安装续流二极管D



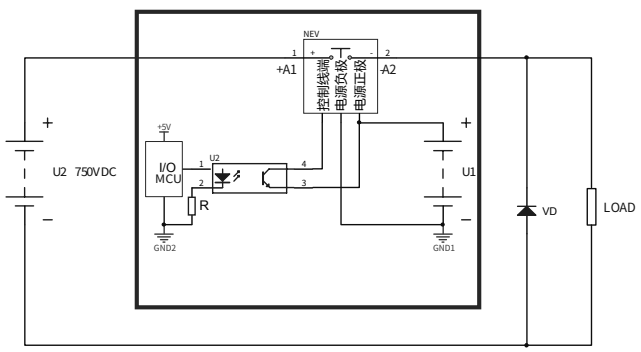
2线控制隔离驱动

说明：
通过MCU的I/O即可实现对继电器的切换。I/O口输出1继电器闭合；I/O口输出0继电器断开。
I/O驱动能力>=5MA
LOAD带有感性时请安装续流二极管D



3线控制隔离驱动

说明：
通过MCU的I/O即可实现对继电器的切换。I/O口输出1继电器闭合；I/O口输出0继电器断开。
I/O驱动能力>=5MA
LOAD带有感性时请安装续流二极管D

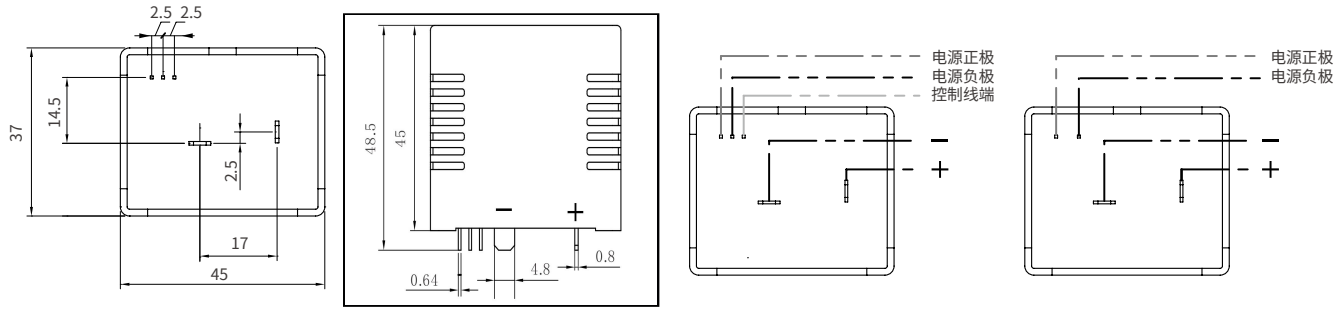


外形尺寸图与接线端子说明图

单位（mm）

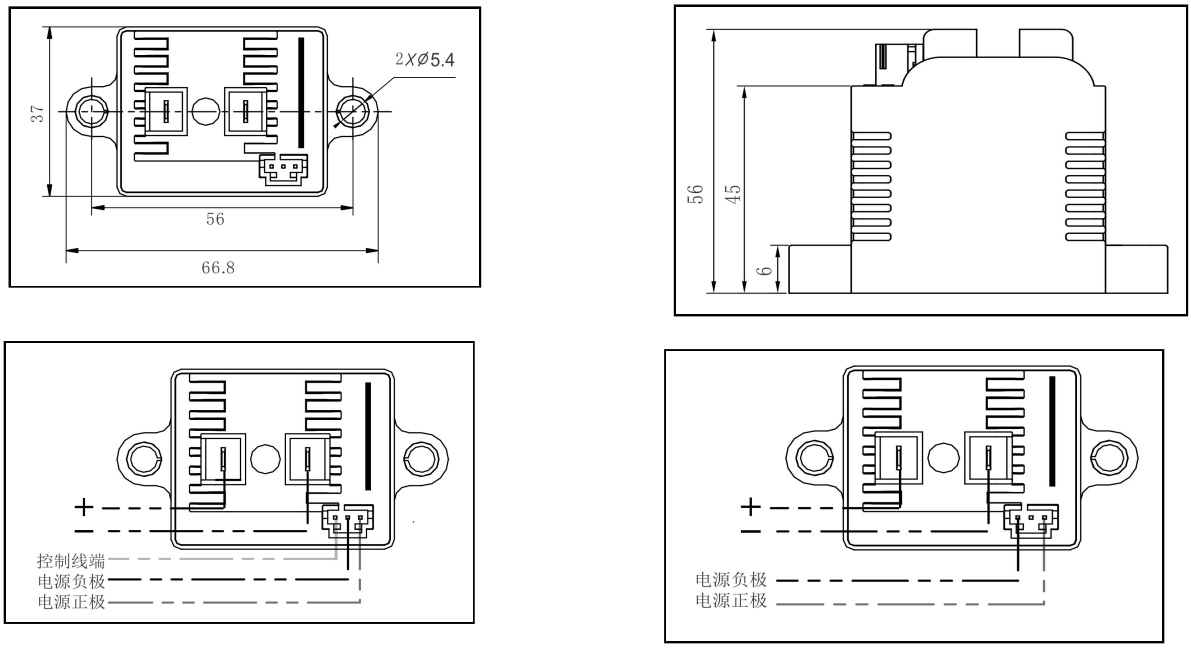
■ 10A

外形尺寸和接线图（P型）



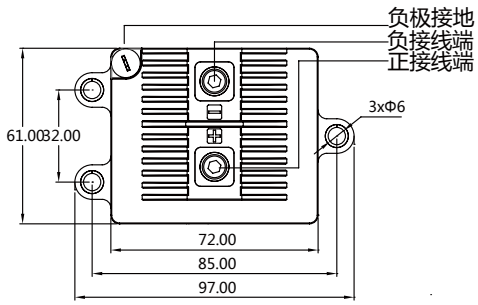
电话Tel:+86-21-5774 6756 传真Fax: +86-21-5764 6228 网址Http://www.ymelectric.com 电邮Email：sales@ymelectric.com

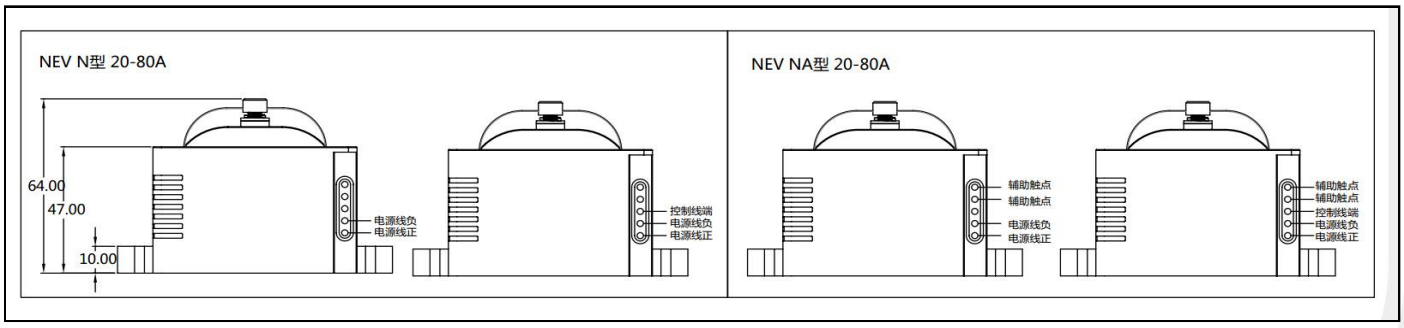
外形尺寸和接线图（N型）



■ 20A、30A、40A、50A、60A、80A

外形尺寸和接线图（N型）

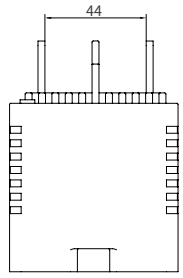


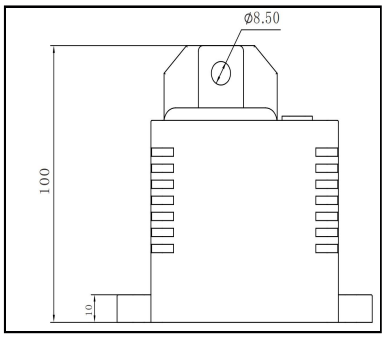


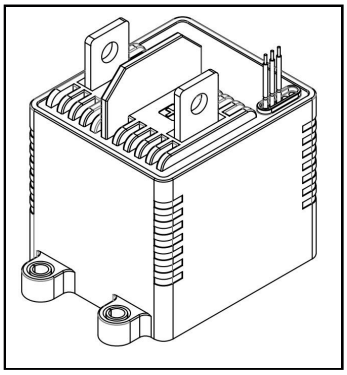
电话Tel:+86-21-5774 6756 传真Fax: +86-21-5764 6228 网址Http://www.ymelectric.com 电邮Email：sales@ymelectric.com

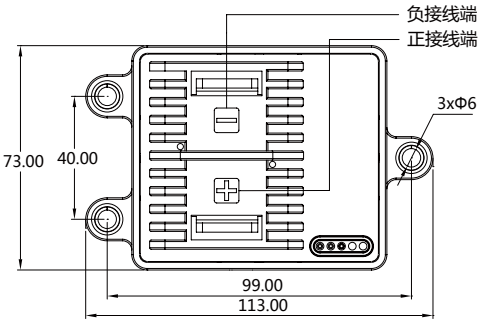
■ 100A、160A、200A

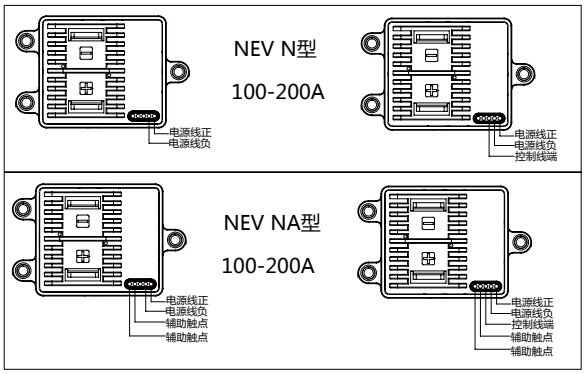
外形尺寸和接线图（N型）











注 一般公差：尺寸小于10mm±0.3 ，尺寸10~50mm±0.6，尺寸50mm以上±1.0

拧紧力矩及接线能力

继电器安装部位	M5螺丝：3Nm~4Nm		
主端子接线部位	M5螺丝(80A)：3Nm~4Nm M8螺母(100-200A)：10Nm-12Nm	建议接线	10A型 公称截面积 1.5mm²以上 20A型 公称截面积 3mm²以上 30A型 公称截面积 4.5mm²以上 40A型 公称截面积 6mm²以上 50A型 公称截面积 10mm²以上 60A型 公称截面积 12mm²以上 100A型 公称截面积 30mm²以上 160A型 公称截面积 45mm²以上 200A 型 公称截面积 50mm²以上
负载负极端子部位	M3螺丝(20A):1.2Nm~1.5Nm	建议接线：0.5mm²以上	

注 10A控制线接头采用的是AMP5-103956-2，
主线接头采用板厚0.81MM，D4.8片形插簧端子插入。