

控制电器

NC1系列 交流接触器



1 适用范围

NC1系列交流接触器(以下简称接触器),主要用于交流50Hz(或60Hz),额定工作电压至690V,在AC-3、400(380)V使用类别下额定工作电流至95A的电路中,供远距离接通和分断电路之用,并可与适当的热过载继电器组成电磁启动器以保护可能发生操作过负荷的电路,接触器适宜于频繁地启动和控制交流电动机。

NC1-N交流接触器(可逆型)主要用于交流50Hz(或60Hz),额定工作电压至690V,额定工作电流至95A的电路中,作电动机可逆控制用。它的机械联锁机构,保证了两台可逆接触器触头转换的工作可靠性。

为了适应某些特殊场合的需要,NC1系列交流接触器设计了带直流操作系统的交流接触器。

符合标准:IEC60947-4-1,GB14048.4。

2 型号及含义

NC1-□□□□□□□□ Z表示直流操作, N表示可逆交流接触器

触头种类和数量,用数字表示(可逆接触器表示的是单台产品的触头种类和数量)

10表示三常开主触头、一常开辅助触头(32A及以下)

01表示三常开主触头、一常闭辅助触头(32A及以下)

11表示三常开主触头、一常开一常闭辅助触头(40A及以上)

04表示四常开主触头(除18A、32A以外)

08表示两常开两常闭主触头(除18A、32A以外)

基本规格代号,用400(380)V、AC-3的额定工作电流数值表示

设计序号

交流接触器

企业特征代号

F4-□□

常闭辅助触头数量

常开辅助触头数量

辅助触头组

F5-□□

0表示延时范围0.1s~3s

2表示延时范围0.1s~30s

4表示延时范围10s~180s

T表示通电延时; D表示断电延时

空气延时头

NC F 1 - 1 1 C

侧挂式

1常闭辅助触头

1常开辅助触头

设计序号

辅助触头组

交流接触器

企业特征代号

SR 2 - □ / □

工作电压

工作电流类别(A型适用于电流为09A~32A接触器, B型适用于电流为40A~95A接触器)

设计序号

浪涌抑制器

3 正常工作条件和安装条件

- 3.1 周围空气温度为：-5℃~+40℃，24小时内其平均值不超过+35℃。
- 3.2 海拔高度：不超过2000m。
- 3.3 大气条件：最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低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。
- 3.4 污染等级：3级。
- 3.5 安装类别：Ⅲ类。
- 3.6 安装条件：安装面与垂直面倾斜度不大于±5°。
- 3.7 冲击振动：产品应安装和使用在无显著摇动、冲击和振动的地方。

4 主要参数及技术性能

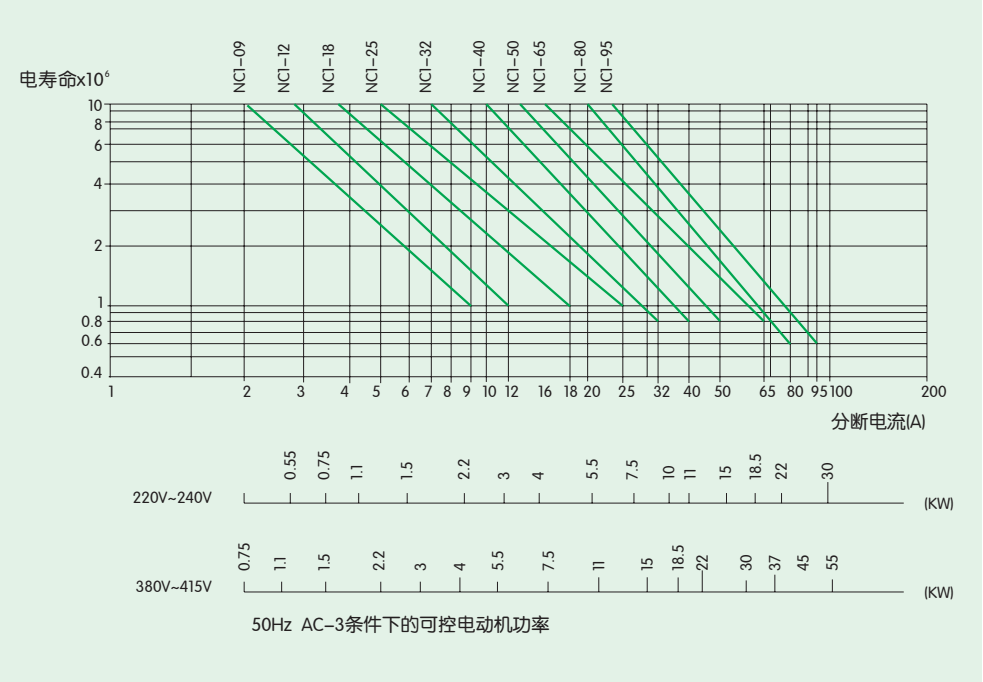
4.1 NC1接触器的主要参数及技术性能指标(见表1)。

表1

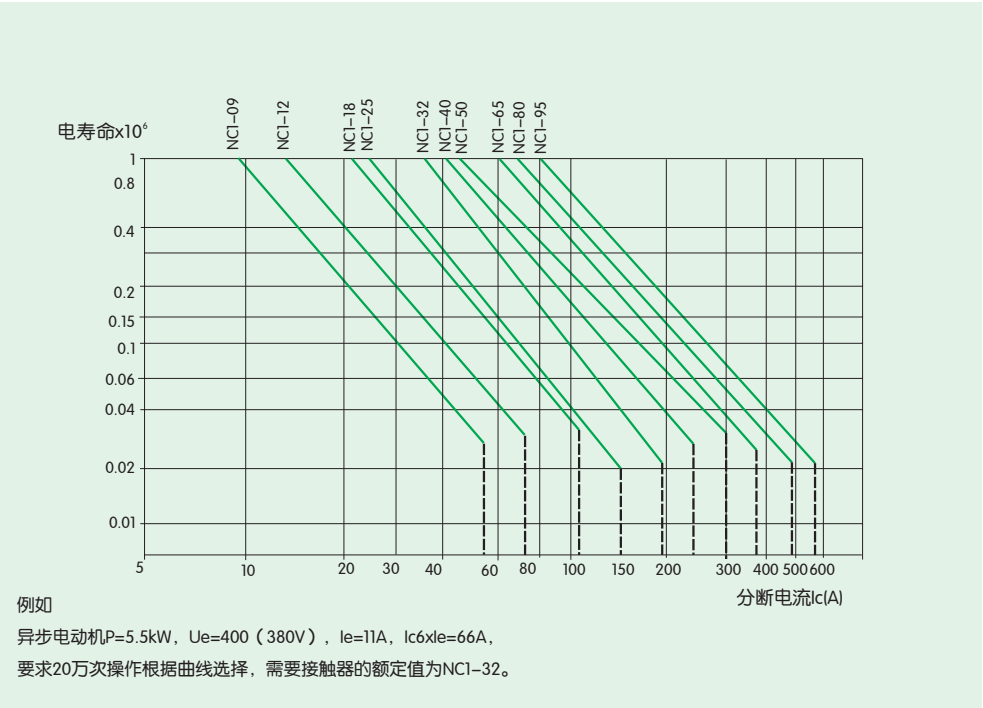
型号		NC1-09(Z)		NC1-12(Z)		NC1-18(Z)		NC1-25(Z)		NC1-32(Z)		NC1-40(Z)		NC1-50(Z)		NC1-65(Z)		NC1-80(Z)		NC1-95(Z)		
额定工作电流 (A)	380/400V	AC-3	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95										
		AC-4	3.5	5	7.7	8.5	12	18.5	24	28	37	44										
约定自由空气发热电流 (A)	660/690V	AC-3	6.6	8.9	12	18	21	34	39	42	49	49										
		AC-4	1.5	2	3.8	4.4	7.5	9	12	14	17.3	21.3										
额定绝缘电压 (V)			20	20	32	40	50	60	80	80	95	95										
可塑三相鼠笼			690	690	690	690	690	690	690	690	690	690										
电动机功率 (AC-3) kW		220/230V	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45								
		380/400V	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	45									
断续周期工作制下电动机功率 (AC-4) kW		660/690V	5.5	7.5	10	15	18.5	30	37	37	45	45										
		380/400V	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	22									
操作频率	电寿命	660/690V	1.1	1.5	3.7	4	5.5	7.5	11	11	15	18.5										
		AC-3	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600	600									
(次/h)	机械寿命	AC-4	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300										
			3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600									
电寿命 (万次)	AC-3		100	100	100	100	80	80	60	60	60	60										
		AC-4	20	20	20	20	20	15	15	15	10	10	10									
机械寿命 (万次)			1000	1000	1000	1000	800	800	800	800	600	600										
配用熔断器型号			RT16-20		RT16-20		RT16-32		RT16-40		RT16-50		RT16-63		RT16-80		RT16-80		RT16-100		RT16-125	
冷压端头	非预制端头软线	根	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
			1/2.5	1/2.5	1/2.5	1/2.5	1.5/4	1.5/4	1.5/4	1.5/4	2.5/6	2.5/6	6/25	4/10	6/25	4/10	6/25	4/10	10/35	6/16	10/35	6/16
			1/4	1/2.5	1/4	1/2.5	1.5/6	1.5/4	1.5/10	1.5/6	2.5/10	2.5/6	6/25	4/10	6/25	4/10	6/25	4/10	10/35	6/16	10/35	6/16
			1/4	1/4	1/4	1/4	1.5/6	1.5/6	1.5/6	1.5/6	2.5/10	2.5/10	6/25	4/10	6/25	4/10	6/25	4/10	10/35	6/16	10/35	6/16
接线端子螺钉大小			M3.5		M3.5		M3.5		M4		M4		M8		M8		M8		M10		M10	
及拧紧力矩 (N·m)			0.8		0.8		0.8		1.2		1.2		4		4		4		6		6	
交流线圈功率	50Hz	吸合 (VA)	70	70	70	110	110	200	200	200	200	200										
		保持 (VA)	9.0	9.0	9.5	14.0	14.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0									
直流线圈功率			功率 (W)		1.8~2.7		1.8~2.7		3~4		3~4		3~4		6~10		6~10		6~10		6~10	
直流线圈功率			功率 (W)		9		9		11		11		11		20		20		20		20	
动作范围			吸合电压为：85%Us~110%Us；释放电压为：20%Us~75%Us (直流为10%Us~75%Us)																			
辅助触头基本参数			AC-15:0.95A 380V/400V DC-13: 0.15A 220V/250V Ith: 10A																			

4.2 电寿命曲线

AC-3使用类别下电寿命曲线



AC-4使用类别下电寿命曲线



4.3 线圈额定控制电源电压Us及代号(见表2)。

表2

线圈电压Us(V)	24	36	42	48	110	127	220	230	240	380	400	415	440	480	600
50Hz	B5	C5	D5	E5	F5	G5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	T5	X5
60Hz	B6	C6	D6	E6	F6	G6	M6	P6	U6	Q6	V6	N6	R6	T6	X6
50/60Hz	B7	C7	D7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	T7	X7

4.4 直流线圈额定控制电源电压Us见表3。

表3

线圈电压Us(V)	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440	600
代号	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	-	-	-

5 结构特点

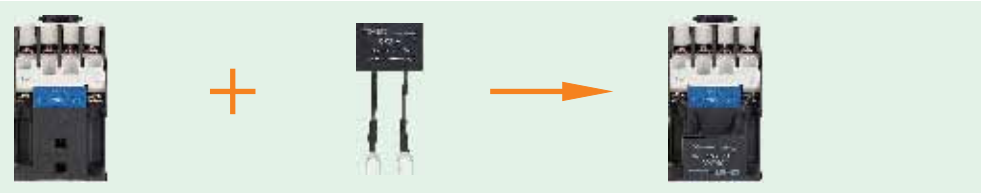
5.1 NC1接触器可以采用积木式安装方式加装辅助触头组、空气延时头、热继电器等附件， 组合成多种派生产品(见表4)。

表4

派生产品	接触器	辅助模块	简图
延时接触器		 空气延时头	
可逆接触器		 机械联锁机构	
磁力起动器		 热继电器	
星三角 起动器		 空气延时头  辅助触头组	

控制电器

5.2 SR2系列浪涌抑制器具有显著的浪涌脉冲抑制功能，与NC1系列接触器配合使用，能有效保护接触器，延长其使用寿命，并能避免浪涌脉冲对PC等相关电子控制系统的干扰。



SR2-A用于NC1系列09A~32A交流接触器，具体规格有：

- SR2-A 24V~48V AC、DC
- SR2-A 100V~250V AC、DC
- SR2-A 380V~440V AC、DC



SR2-B用于NC1系列40A~95A交流接触器，具体规格有：

- SR2-B 100V~127V AC、DC
- SR2-B 200V~250V AC、DC
- SR2-B 380V~440V AC、DC

5.3 交流磁系统接触器具有体积小、重量轻、功耗小、寿命高、安全可靠等特点；直流磁系统具有功耗小、寿命长，无噪声等特点。

5.4 接触器本体在32A及以下有一对常开或常闭辅助触头，40A及以上三极产品有一对常开和常闭辅助触头。另外可在顶部加装F4辅助触头组(两组或四组)或空气延时头，两侧加装NCF1-11C各一个(NC1-40Z~95Z除外)，其组合情况分别见表5和表6。

表5

型号	延时范围	延时触头数量	简图
F5-T0	0.1s~3s	NO+NC	
F5-T2	0.1s~30s	NO+NC	
F5-T4	10s~180s	NO+NC	
F5-D0	0.1s~3s	NO+NC	
F5-D2	0.1s~30s	NO+NC	
F5-D4	10s~180s	NO+NC	

注：产品本体上移印的A、B、C、D表示延时时间长短的趋势。

表6

辅助触头组 型号	触头数量		简图
	常开(NO)触头数量	常闭(NC)触头数量	
F4-20	2	0	
F4-11	1	1	
F4-02	0	2	
F4-40	4	0	
F4-31	3	1	
F4-22	2	2	
F4-13	1	3	
F4-04	0	4	
NCF1-11C	1	1	

控制电器

5.5 接触器除用螺钉安装外, 还可以用35mm[NC1-09(Z)~32(Z)、NC1-40~95]和75mm[NC1-40(Z)~95(Z)] π 型标准卡轨安装。

5.6 NC1-N由两台接触器和机械联锁模块组成, 两台接触器为水平安装, 联锁模块为侧挂式, 安装在两台接触器之间。

6 外形及安装尺寸

接触器外形与安装尺寸分别见图1、图2、图3、图4、图5、图6及表7、表8。

图1 NC1-09~32外形及安装尺寸

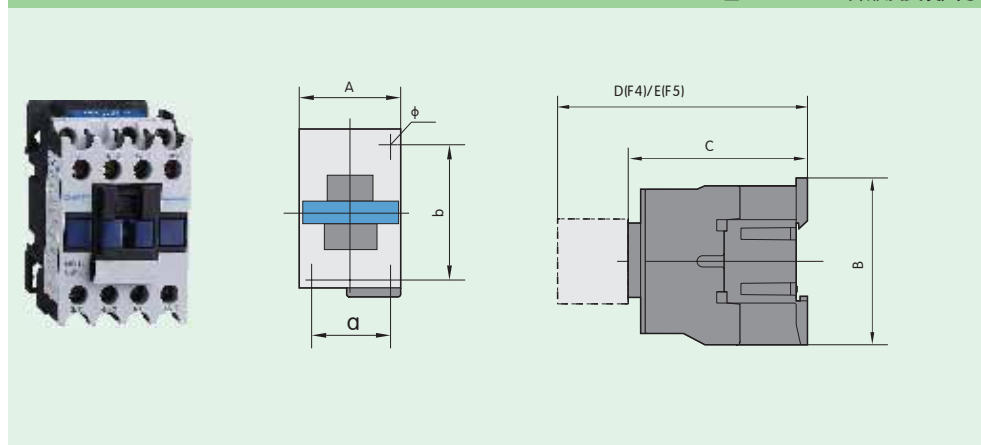


图2 NC1-40~95外形及安装尺寸

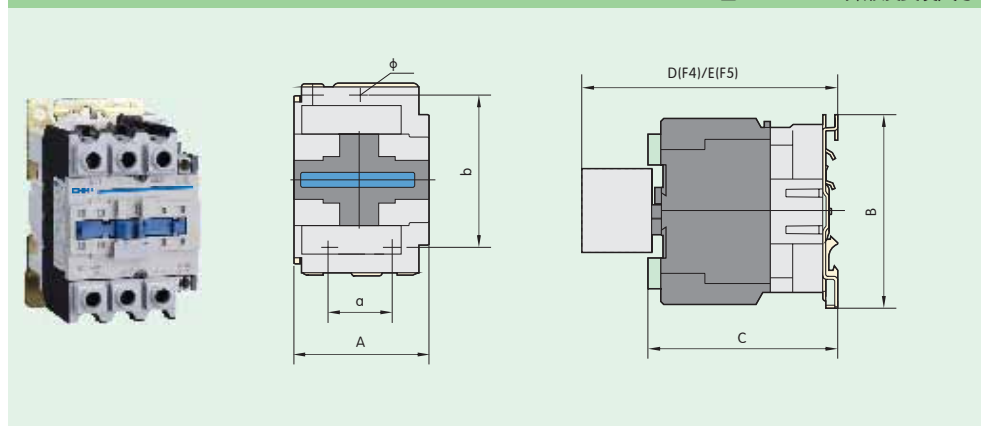


图3 NC1-09Z~32Z外形及安装尺寸

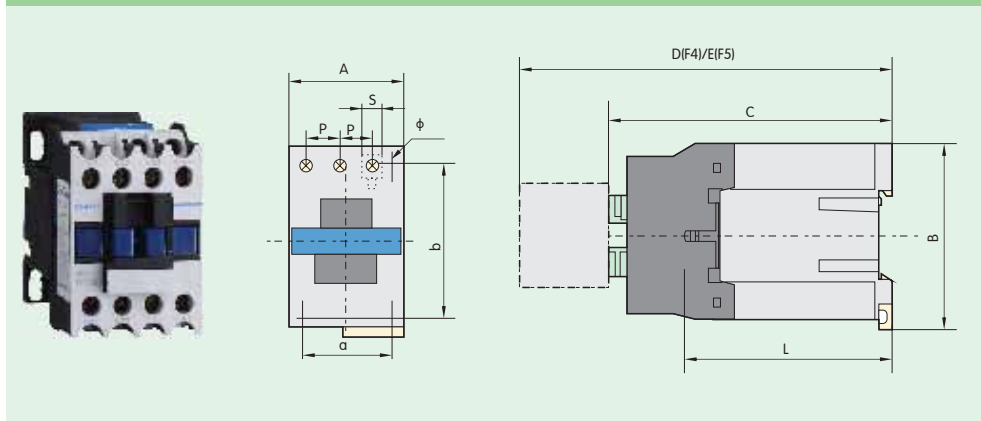
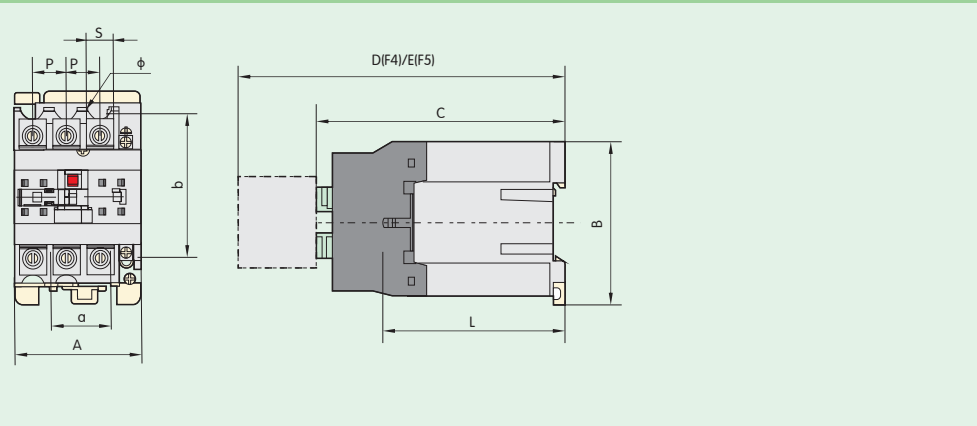


图4 NC1-40Z~95Z外形及安装尺寸

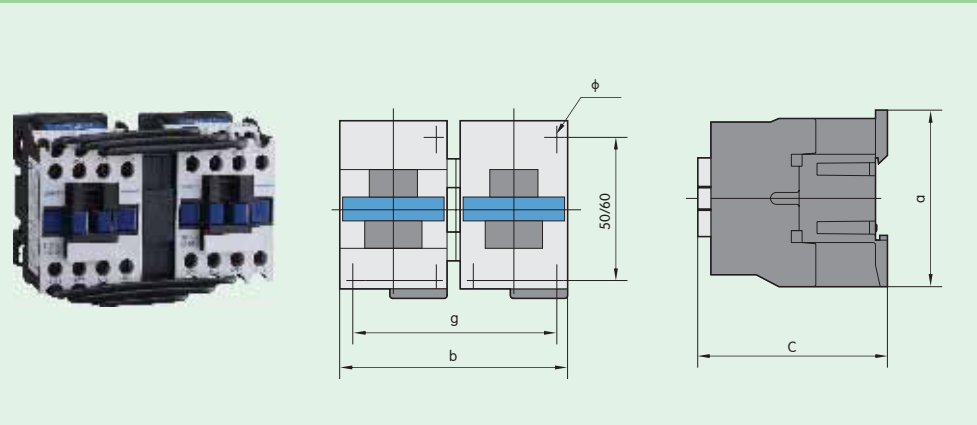


注：a.L：主回路中，连接母线对地尺寸。
b.P：主回路中，两相之间的距离。
c.S：主回路中，接触板的宽度。

表7(mm)

型号	A max	B max	C max	D max	E max	a	b	Φ	L	P	S
NC1-09(Z)~12(Z)	47	76	86(116)	120.5(154.5)	140.5(174.5)	34/35	50/60	4.5	60(95)	10.5	8.6
NC1-18(Z)	47	76	87(122)	125.5(160.5)	145.5(180.5)	34/35	50/60	4.5	61(96)	11.3	10.4
NC1-25(Z)	57	86	95(131)	133.5(169.5)	153.5(189.5)	40	48	4.5	70(107)	13.2	11.7
NC1-32(Z)	57	86	100(138)	138.5(176.5)	158.5(196.5)	40	48	4.5	71.6(120)	14.5	13
NC1-4011(Z)~6511(Z)	77	129	116(173)	154.5(211.5)	174.5(231.5)	40	105	6.5	78(135)	20	8.6
NC1-4004~6504	84	129	116	154.5	174.5	40	105	6.5	78(135)	20	8.6
NC1-4008~6508	84	129	127	154.5	174.5	40	105	6.5	78	20	8.6
NC1-8011(Z)~9511(Z)	87	129	127(188)	165.5(226.5)	185.5(246.5)	40	105	6.5	83(140)	23.5	12
NC1-8004~9504	96	129	122	160.5	180.5	40	105	6.5	83	23.5	12
NC1-8008~9508	96	129	135	160.5	180.5	40	105	6.5	83	23.5	12

图5 NC1-09N~32N外形及安装尺寸



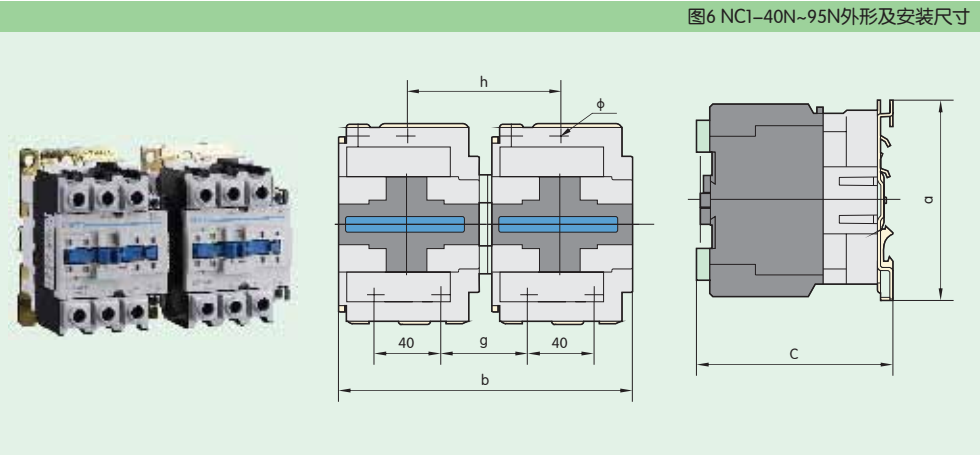


表8(mm)

型号	a	b	c	g	h	Φ
NC1-09N~12N	78	105	82	95	—	4.5
NC1-18N	78	105	87	95	—	4.5
NC1-25N	90	125	95	111	—	4.5
NC1-32N	90	125	100	111	—	4.5
NC1-4011N~6511N	129	165	116	50	90	6.5
NC1-8011N~9511N	129	187	127	57	96	6.5
NC1-4004N~6504N	129	180	116	50	90	6.5
NC1-8004N~9504N	129	205	127	57	96	6.5

注：NC1-40A以上规格的可逆产品均无接线。

7 在照明电路中的应用

产品规格			09、12	18	25	32、38	40	50、65	80、100
灯的技术参数 (220V/240V)			最大允许控制的数量						
W	A	μ F							
白炽灯									
60	0.27	—	59	77	92	129	163	207	296
75	0.34	—	47	61	73	103	129	164	235
100	0.45	—	35	46	55	77	97	124	177
150	0.68	—	23	30	36	51	64	82	117
200	0.91	—	17	23	27	38	48	62	88
300	1.40	—	11	15	18	25	31	40	57
500	2.30	—	7	8	11	15	19	24	34
750	3.40	—	4	6	7	10	13	16	23
1000	4.60	—	3	4	5	7	9	12	17
单管荧光灯(带起动器、无补偿)									
20	0.39	—	41	53	66	89	112	143	205
40	0.45	—	35	46	57	77	97	124	177
65	0.70	—	22	30	37	50	62	80	114
80	0.80	—	20	26	32	43	55	70	100
110	1.15	—	12	15	20	26	35	46	66
单管荧光灯(带起动器、并联补偿)									
20	0.18	5	94	105	155	215	233	335	530
40	0.26	5	65	75	107	150	160	230	365
65	0.42	7	40	45	66	92	100	142	225
80	0.52	7	32	36	53	74	80	115	180
100	0.6	16	26	29	43	59	64	92	145
110	0.70	18	24	27	40	55	59	85	135

续上表

产品规格			09、12	18	25	32、38	40	50、65	80、100
灯的技术参数 (220V/240V)			最大允许控制的数量						
W	A	μ F							
双管荧光灯(带起动器、无补偿)									
2×20	2×0.22	—	36	46	58	78	100	126	180
2×40	2×0.41	—	18	24	30	42	52	68	96
2×65	2×0.67	—	10	14	18	26	32	40	58
2×80	2×0.82	—	8	12	14	20	26	34	48
2×110	2×1.10	—	6	8	10	14	18	24	36
双管荧光灯(带起动器、串联补偿)									
2×20	2×0.13	—	60	80	100	134	168	214	306
2×40	2×0.24	—	32	42	54	72	90	116	166
2×65	2×0.39	—	20	26	32	44	56	70	102
2×80	2×0.48	—	16	20	26	36	44	58	82
2×110	2×0.65	—	12	16	20	26	32	42	60
单管荧光灯(不带起动器、无补偿)									
20	0.43	—	37	48	60	97	102	130	186
40	0.55	—	29	38	47	63	80	101	145
65	0.80	—	20	26	32	43	55	70	100
80	0.95	—	16	22	27	36	46	58	84
110	0.40	—	11	15	18	25	31	40	57
单管荧光灯(不带起动器、并联补偿)									
20	0.19	5	84	110	136	184	231	294	421
40	0.29	5	55	72	89	101	151	193	275
65	0.46	7	34	45	56	76	95	121	173
80	0.57	7	28	36	45	61	77	98	140
110	0.79	16	20	26	32	44	55	70	101
双管荧光灯(不带起动器、无补偿)									
2×20	2×0.25	—	32	42	52	70	88	112	160
2×40	2×0.47	—	16	22	26	36	46	58	84
2×65	2×0.76	—	10	12	16	22	28	36	52
2×80	2×0.93	—	8	10	12	18	22	30	42
2×110	2×1.30	—	6	8	10	12	16	20	30
双管荧光灯(不带起动器、串联补偿)									
2×20	2×0.15	—	56	74	92	124	156	200	234
2×40	2×0.26	—	30	40	50	66	84	106	152
2×65	2×0.43	—	18	24	30	40	50	64	92
2×80	2×0.53	—	14	18	24	32	40	52	74
2×110	2×0.72	—	10	14	18	24	30	38	54
低压钠蒸汽灯(无补偿)									
35	1.2	—	10	12	15	21	27	35	50
55	1.6	—	7	9	11	16	20	26	37
90	2.4	—	5	6	7	10	13	17	25
135	3.1	—	3	4	6	8	10	13	19
150	3.2	—	3	4	5	8	10	13	18
180	3.3	—	3	4	5	7	10	12	18
200	3.4	—	3	4	5	7	9	12	17
低压钠蒸汽灯(并联补偿)									
35	0.3	17	40	50	63	86	110	140	200
55	0.4	17	30	37	47	65	82	105	150
90	0.6	25	—	25	31	43	55	70	100
135	0.9	36	—	—	21	28	36	46	66
150	1.0	36	—	—	19	26	33	42	60
180	1.2	36	—	—	15	21	27	35	50
200	1.3	36	—	—	14	20	25	32	46

续上表

产品规格			09、12	18	25	32、38	40	50、65	80、100
灯的技术参数 (220V/240V)			最大允许控制的数量						
W	A	μ F							
高压钠蒸汽灯(无补偿)									
150	1.9	—	6	7	10	13	17	22	31
250	3.2	—	3	4	5	8	10	13	18
400	5.0	—	2	3	3	5	6	8	12
700	8.8	—	—	2	2	2	3	4	6
1000	12.4	—	—	1	1	2	2	3	4
高压钠蒸汽灯(并联补偿)									
150	0.84	20	—	17	22	30	39	50	71
250	1.4	32	—	—	13	18	23	30	42
400	2.2	48	—	—	8	11	15	19	27
700	3.6	96	—	—	—	6	8	10	15
1000	5.5	120	—	—	—	—	6	7	10
高压水银灯(无补偿)									
50	0.54	—	22	27	35	48	64	77	111
80	0.81	—	14	18	23	32	40	51	74
125	1.20	—	9	12	15	21	27	34	49
250	2.30	—	5	6	8	11	14	17	26
400	4.10	—	2	3	4	6	8	10	14
700	6.80	—	1	2	2	3	4	6	8
1000	9.90	—	1	1	1	2	3	4	6
高压水银灯(并联补偿)									
50	0.30	10	40	50	63	86	110	140	200
80	0.45	10	26	33	42	57	73	93	133
125	0.67	10	17	22	28	38	49	62	89
250	1.3	18	9	11	14	20	25	32	46
400	2.3	25	—	6	8	11	14	18	26
700	3.8	40	—	—	5	6	8	11	15
1000	5.5	60	—	—	3	4	6	7	10

8 订货须知

- 8.1 订货时必须指出：

8.1.1 接触器完整的名称、型号；

8.1.2 线圈的额定控制电源电压和频率或代号；

8.1.3 如需订购F4辅助触头组或标准卡轨，应另外注明；
- 8.1.4 订货台数；

8.1.5 派生N常规产品三极为可逆接线方式，四极为双电源转换方式，特殊接线方式须注明。

8.2 订货示例：NC1-0910交流接触器线圈电压220V 50Hz 10台F4-22 5只。

