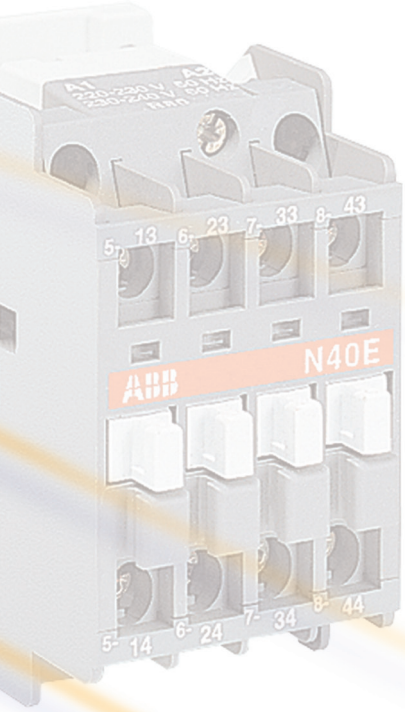
4-полюсные реле управления

8-полюсные реле управления

Коммутация вспомогательных цепей

Реле управления



Содержание

Панорама

Реле управления серии N... (переменный ток). **3**/2

Реле управления серии NL (постоянный ток) **3**/3

Реле управления серии N..., цепь управления переменного тока

Описание **3**/4

Формулирование заказа **3**/5

Установка дополнительных принадлежностей **3**/8

Реле управления серий NL..., NL Z... и TNL..., цепь управления постоянного тока

Описание **3**/6

Формулирование заказа **3**/7

Установка дополнительных принадлежностей **3**/10

Технические характеристики **3**/11

Дополнительная информация

Дополнительные принадлежности и катушки ..... раздел **4**

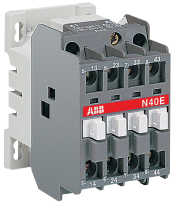
Сответствие стандартам и требованиям ..... раздел **7**

Расположение и маркировк а зажимов ..... раздел **8**

Габаритные и установочные размеры ..... раздел **9**

Реле управления серии N...

Цепь управления переменного тока



4-полюса, 1-группа

			N 22 E	N 31 E	N 40 E
Главные контакты	Н.О + Н.З.		2 2	3 1	4 0
IEC **Номинальный рабочий ток**					
AC-15	240 В	А		4	
	400 В	**А**		**3**	
	690 В	А		2	
DC-13	**24 В**	**А/ВТ**		**6 / 144**	
	250 В	**А/Вт**		0.3 / 75	

Основные принадлежности

Вспомогательные контакты	фронт. устан.	CA 5-10 1 Н.О. / CA 5-01 1 Н.З. / CA 5-.. 4-плюса
	боковая устан.	CAL 5-11 1 Н.О.+ 1 Н.З.
Таймер	фронт. устан.	TP 40 DA, TP 180 DA Прямой таймер / TP 40 IA, TP 180 IA Обратный таймер
Ограничитель перенапряжений		RV 5 (Варистор) / RC 5-1 (Тип RC)

4-полюса, 2-группы

			N 44 E	N 53 E	N 62 E	N 71 E	N 80 E	N 33/11	N 51/11
Главные контакты	Н.О + Н.З.		4 4	5 3	6 2	7 1	8 0	3 3 1 1	5 1 1 1
								с перекрытием отстающих/опережающих контактов	
IEC **Номинальный рабочий ток**									
AC-15	240 В	А				4			
	400 В	А				3			
	690 В	А				2			
DC-13	24 В	А/Вт				6 / 144			
	250 В	А/Вт				0.3 / 75			

Основные принадлежности

Вспомогательные контакты	боковая устан.	CAL 5-11 1 Н.О.+ 1 Н.З.
Ограничитель перенапряжений		RV 5 (Варистор) / RC 5-1 (Тип RC)

Реле управления серии NL...

Цепь управления постоянного тока

4-полюса, 1-группа

			NL 22 E	NL 31 E	NL 40 E
Главные контакты		Н.О + Н.З.	2 2	3 1	4 0
IEC	**Номинальный рабочий ток**				
	AC-15	240 В	A	4	
		400 В	**A**	3	
		690 В	A	2	
	DC-13	**24 В**	**A/Вт**	6 / 144	
		250 В	A/Вт	0.3 / 75	

Основные принадлежности

Вспомогательные контакты фронт. устан.	CA 5-10 1 Н.О. / CA 5-01 1 Н.З. / CA 5-.. 4-pole
боковая устан.	CAL 5-11 1 Н.О.+ 1 Н.З.
Ограничитель перенапряжений	RV 5 (Варистор) / RT 5 (диод Transil)

4-полюса, 2-группы

			NL 44 E	NL 53 E	NL 62 E	NL 71 E	NL 80 E	NL 33/11	NL 51/11
Главные контакты		Н.О + Н.З.	4 4	5 3	6 2	7 1	8 0	3 3 1 1	5 1 1 1
								с перекрытием отстающих/опережающих контактов	
IEC	**Номинальный рабочий ток**								
	AC-15	240 В	A			4			
		400 В	**A**			3			
		690 В	A			2			
	DC-13	**24 В**	**A/Вт**			6 / 144			
		250 В	A/Вт			0.3 / 75			

Основные принадлежности

Ограничитель перенапряжений	RV 5 (Варистор) / RT 5 (диод Transil)

3

Реле управления N...

Цепь управления переменного тока

Применение

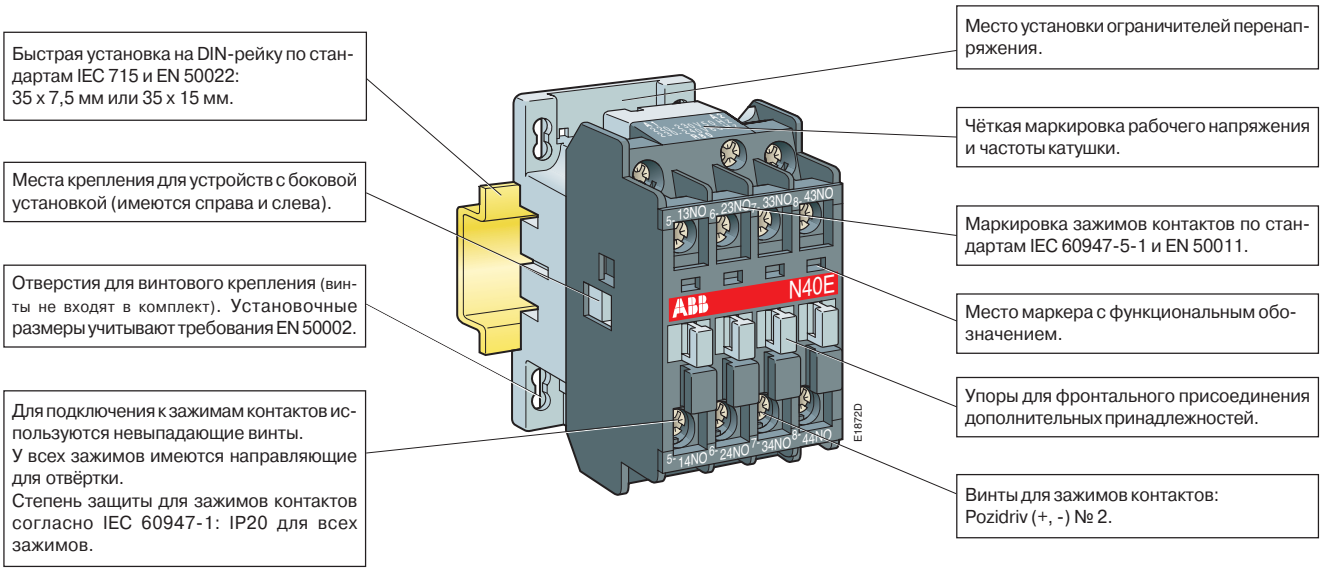
Реле управления **N...** применяются для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Описание

- Количество контактов:
  - Реле управления с одной группой контактов: 4 полюса
  - Реле управления с двумя группами контактов: 8 полюсов, механически связанные контактные группы
    Ширина 8-полюсных устройств равна ширине 4-полюсных устройств, увеличивается только глубина.
- Цепь управления: катушка переменного тока с шихтованным магнитопроводом.
- Дополнительные принадлежности: доступен большой выбор дополнительных принадлежностей

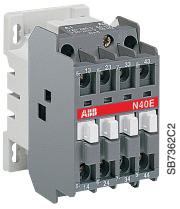
Варианты исполнения

- Цепи управления постоянного тока: реле управления типа NL..., NL Z... с катушкой с малым потреблением мощности.
- Цепи управления постоянного тока: реле управления типа TNL... с катушкой с малым потреблением и широким диапазоном рабочего напряжения.



Реле управления N...

Цепь управления переменного тока



N 40 E

N 44 E

Формулирование заказа

Число контактов 1-я группа		2-я группа				Тип Рабочее напряжение ⌊_ _ _⌋ катушки (см. табл. ниже)	Код заказа Код рабочего напряжения □□ катушки (см. табл. ниже)	Масса, кг 1 шт. упаковке
4 полюса, 1 группа								
2	2	–	–	–	–	N 22 E ⌊_ _ _⌋ (1)	1SBH 14 1001R□□22	0.340
3	1	–	–	–	–	N 31 E ⌊_ _ _⌋ (1)	1SBH 14 1001R□□31	0.340
4	–	–	–	–	–	N 40 E ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001R□□40	0.340

(1) Для положения установки 5 (+ см. стр. **3**/14) доступна фронтальная установка только двух Н. З. вспомогательных контактов. Дополнительные контакты можно получить, установив боковой блок CAL 5-11.

8 полюсов, 2 группы								
4	–	–	4	–	–	N 44 E ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□44	0.400
4	–	1	3	–	–	N 53 E ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□53	0.400
4	–	2	2	–	–	N 62 E ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□62	0.400
4	–	3	1	–	–	N 71 E ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□71	0.400
4	–	4	–	–	–	N 80 E ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□80	0.400
С перекрытием отстающих/опережающих контактов (+ см. раздел 8)								
3	1	–	2	1	1	N 33/11 ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□39	0.400
4	–	1	1	1	1	N 51/11 ⌊_ _ _⌋	1SBH 14 1001 R□□59	0.400

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек

Напряжение ⌊_ _ _⌋ В, 50 Гц	Напряжение ⌊_ _ _⌋ В, 60 Гц	Код □□
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

+ Коды для других напряжений: см. стр. **0**/1.

3

Реле управления N..., NL..., NL Z... и TNL...

Цепь управления постоянного тока

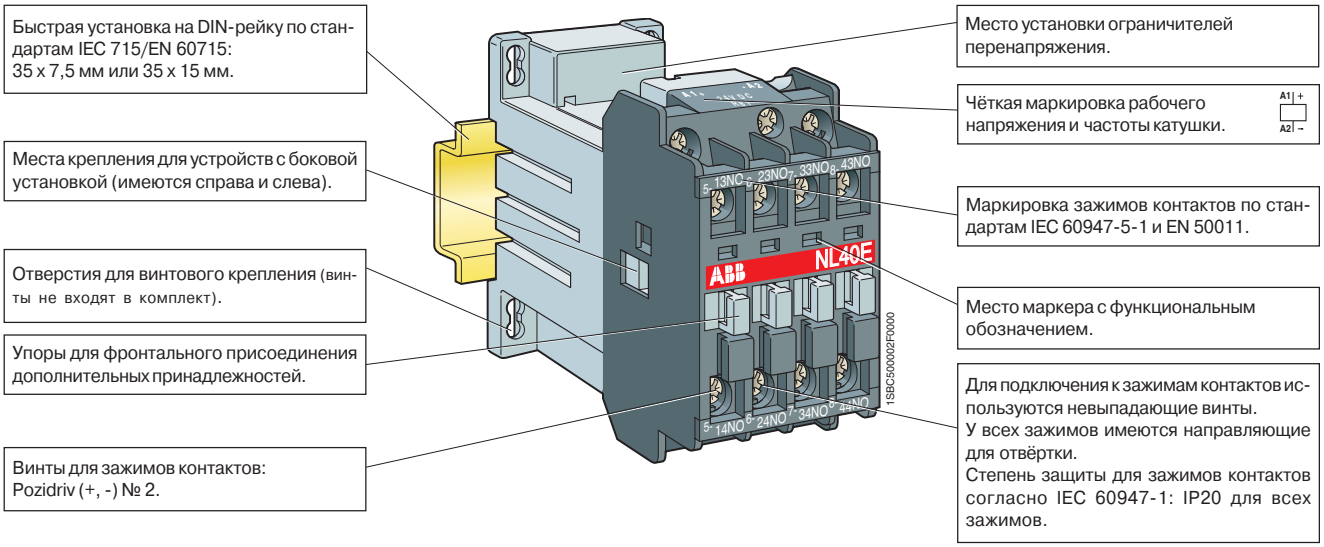
Применение

Реле управления серий **NL..., NL Z...** и **TNL...** применяются для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления. Благодаря малой мощности энергопотребления возможно прямое управление с транзисторных выходов ПЛК.

Описание

Реле управления серии **NL...** оснащены катушками постоянного тока с малым энергопотреблением:
– реле управления **NL...** : 3 Вт (втягивающее с удержанием),
– реле управления NL Z... с малым энергопотреблением: 2.4 Вт (втягивающее с удержанием).
В серии **TNL...** предлагается катушка с широким диапазоном напряжения.

- Количество контактов:
  – Реле управления с одной группой контактов: 4 полюса(механически связанные контактные группы)
  – Реле управления с двумя группами контактов: 8 полюсов, (механически связанные контактные группы)
  Ширина 8-полюсных устройств равна ширине 4-полюсных устройств, увеличивается только глубина.
- Цепь управления: постоянный ток. Следует соблюдать полярность клемм катушки (A1+ и A2-).
- Дополнительные принадлежности: доступен большой выбор дополнительных принадлежностей.



Реле управления NL..., NL Z... и TNL...

Цепь управления постоянного тока

NL 22 E

NL 80 E

TNL 22 E

TNL 80 E

Формулирование заказа

Число контактов 1-я группа		2-я группа				Тип Рабочее напряжение катушки (см. табл. ниже)	Код заказа Код рабочего напряжения катушки (см. табл. ниже)	Масса, кг 1 шт. упаковке
4 полюса, 1 группа - потребляемая мощность 3 Вт								
2	2	–	–	–	–	NL 22 E	1SBH 143 001R□□22	0.520
3	1	–	–	–	–	NL 31 E	1SBH 143 001R□□31	0.520
4	–	–	–	–	–	NL 40 E	1SBH 143 001R□□40	0.520
8 полюсов, 2 группы- потребляемая мощность 3 Вт								
4	–	-	4	–	–	NL 44 E	1SBH 143 001 R□□44	0.580
4	–	1	3	–	–	NL 53 E	1SBH 143 001 R□□53	0.580
4	–	2	2	–	–	NL 62 E	1SBH 143 001 R□□62	0.580
4	–	3	1	–	–	NL 71 E	1SBH 143 001 R□□71	0.580
4	–	4	–	–	–	NL 80 E	1SBH 143 001 R□□80	0.580
С перекрытием отстающих / опережающих контактов								
3	1	–	2	1	1	NL 33/11	1SBH 143 001 R□□39	0.580
4	–	1	1	1	1	NL 51/11	1SBH 143 001 R□□59	0.580
4 полюса, 1 группа - потребляемая мощность 2.4 Вт								
2	2	–	–	–	–	NL Z 22 E	1SBH 144 001R□□22	0.520
3	1	–	–	–	–	NL Z 31 E	1SBH 144 001R□□31	0.520
4	–	–	–	–	–	NL Z 40 E	1SBH 144 001R□□40	0.520
4 полюса, 1 группа - широкий диапразон напряжения катушки								
2	2	–	–	–	–	TNL 22 E	1SBH 143 061R□□22	0.520
3	1	–	–	–	–	TNL 31 E	1SBH 143 061R□□31	0.520
4	–	–	–	–	–	TNL 40 E	1SBH 143 061R□□40	0.520
8 полюсов, 2 группы - широкий диапразон напряжения катушки								
4	–	–	4	–	–	TNL 44 E	1SBH 143 061 R□□44	0.580
4	–	2	2	–	–	TNL 62 E	1SBH 143 061 R□□62	0.580
4	–	4	–	–	–	TNL 80 E	1SBH 143 061 R□□80	0.580

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек: **NL...**

Напряжение- U_c В пост.ток	**Код** □□
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек: **NL Z...**

Напряжение- U_c В пост.ток	**Код** □□
24	1 5
48	2 0

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек: **TNL...**

Напряжение- U_c В пост.ток	**Код** □□
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

При других напряжениях необходима консультация.

Отклонения напряжения (-15 % и+10 %) учтены в значениях U_c мин. и U_c макс.

3

Реле управления N...

Основной набор дополнительных принадлежностей

Установка дополнительных принадлежностей - информация для заказа, см. раздел "Принадлежности"

Различные сочетания дополнительных принадлежностей фронтальной и боковой установки позволяют получить большое количество компоновочных вариантов.

Тип контакторов	Встроенные конт. 1-группа 2-группа	Дополнительные принадлежности фронтальной установки			Принадлежности боковой уст-ки
		Вспомогат. контакт 1-полюс CA5-... (или 1-полюс CE 5-...)	Вспомогат. контакт 4-полюса CA5-...	Пневматический таймер TP .. A	Вспомогат. контакт 2-полюса CAL5-11
Реле управления N...					
N 22 E (1)	2 2 – – – –	1 до 4 x CA 5-.. (или 1 x CE 5-..) (2)	или 1 x CA 5-... (4-пол.)	или 1 x TP .. A	+ 1 до 2 x CAL 5-11
N 31 E (1) N 40 E	3 1 – – – – 4 0 – – – –	1 до 4 x CA 5-.. (1 до 2 x CE 5-.. макс.) (3)	или 1 x CA 5-... (4-пол.)	или 1 x TP .. A	+ 1 до 2 x CAL 5-11
N 44 E N 53 E N 62 E N 71 E N 80 E	4 0 0 4 – – 4 0 1 3 – – 4 0 2 2 – – 4 0 3 1 – – 4 0 4 0 – –	–	–	–	1 до 2 x CAL 5-11
Реле управления N... с перекрытием отстающих/перекрывающих контактов					
N33/11 N51/11	3 1 0 2 1 1 4 0 1 1 1 1	–	–	–	1 до 2 x CAL 5-11

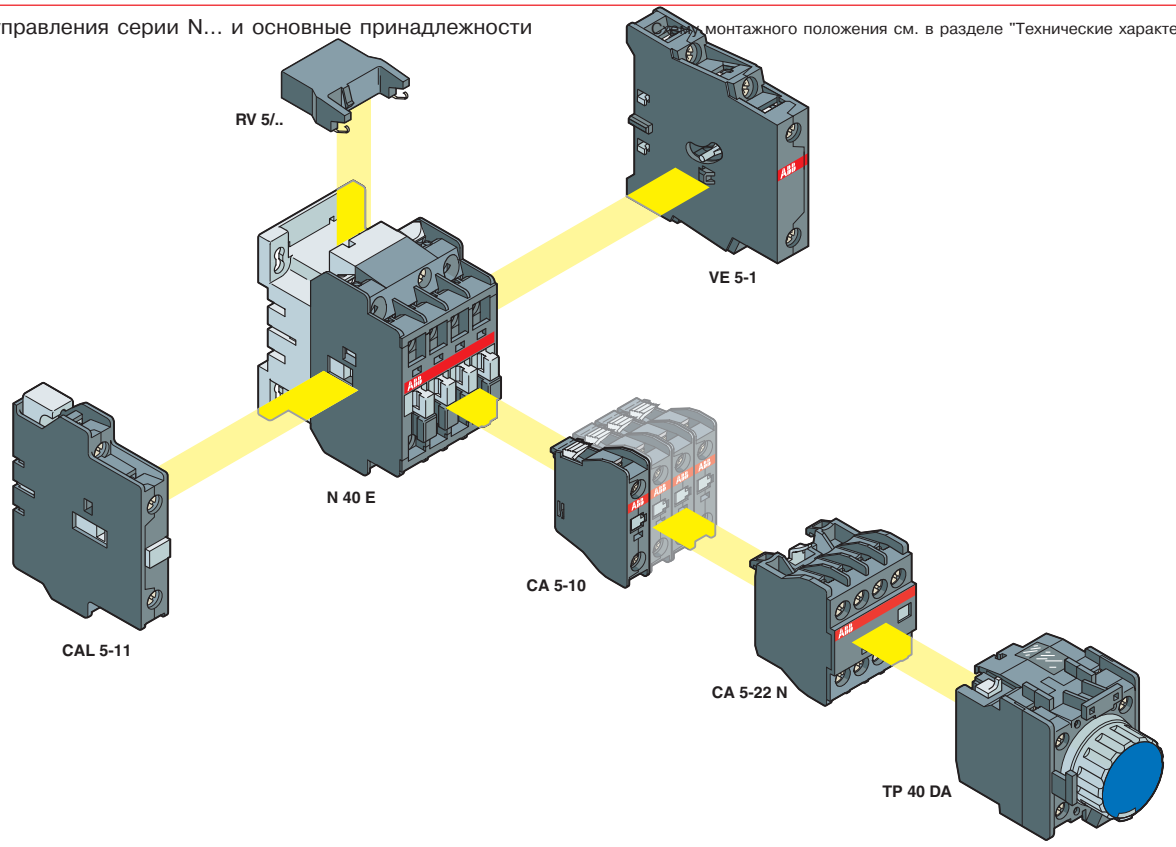
(1) 2 x Н.З. вспомогательных контактов фронтальной установки в монтажном положении 5.
N 22 E и **N 31 E** в монтажном положении 5, не допускается **TP..DA**.

(2) **CE5-..** в монтажном положении 5 вспомогательные контакты не допускаются.

(3) Общее количество вспомогательных **Н.О.** или **Н.З.** контактов **CE 5-**.. и других дополнительных **Н.З**. контактов **CA 5**-.. **ограничено 2**.
CE5-.. в монтажном положении 5 вспомогательные контакты не допускаются.

Реле управления серии N... и основные принадлежности

Схему монтажного положения см. в разделе "Технические характеристики"



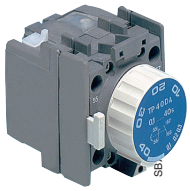
E0273D1

Реле управления N...

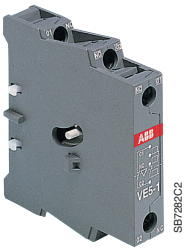
Основной набор дополнительных принадлежностей

CAL 5-11

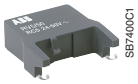
CA 5-10



TP 40 DA



VE 5-1



RV 5/50

RC 5-1/50

Формулирование заказа

Блоки вспомогательных контактов

Устанавливается на реле управления	Вид установки	Контакты		Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
N...	Фронтальная	1	–	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		–	1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
		4	–	CA 5-40 N	1SBN 01 0040 R1240	2	0.060
		2	2	CA 5-22 N	1SBN 01 0040 R1222	2	0.060
		–	4	CA 5-04 N	1SBN 01 0040 R1204	2	0.060
	Боковая	1	1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050

Пневматические реле времени

Устанавливается на реле управления	Диапазон уставок	Контакты		Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
N...	Отсчёт с мом. подачи напр. 0.1 ... 40 с	1	1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0.070
	Отсчёт с мом. подачи напр. 10 ... 180 с	1	1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0.070
	Отсчёт с мом. снятия напр. 0.1 ... 40 с	1	1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0.070
	Отсчёт с мом. снятия напр. 10 ... 180 с	1	1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0.070

Реверсивные блокировки

Устанавливается на реле управления	Особенности	Контакты		Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
N...	Механ./электр.	–	2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076

Ограничители перенапряжения

Устанавливается на реле управления	Особенности	Диапазон напряжений	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
N...	Варистор	24..50 В пост./перем..	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 В пост./перем.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 В пост./перем.	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 В пост./перем.	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
	RC	24 ... 50 В перем.	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0.012
		50 ... 133 В перем.	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0.012
		110 ... 250 В перем.	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0.012
		250 ... 440 В перем.	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0.012

Другие дополнительные принадлежности

Доступен широкий выбор дополнительных принадлежностей: + см. раздел 4

- различные блоки вспомогательных контактов для специального применения,
- промежуточные реле,
- блоки предохранителей,
- маркер с функциональным обозначением.

Установка дополнительных принадлежностей - см. раздел "Принадлежности"

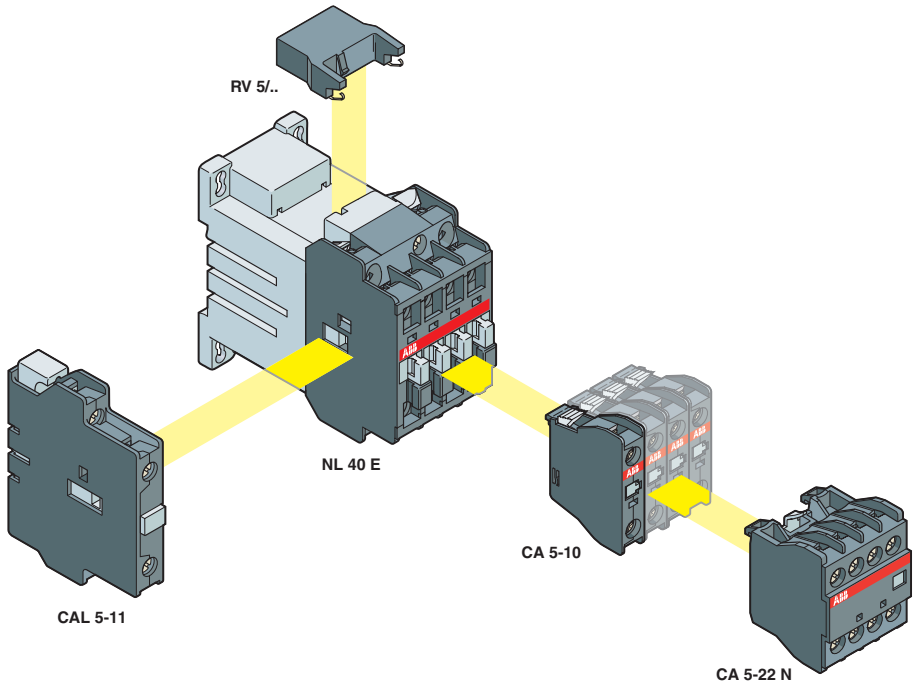
Различные сочетания дополнительных принадлежностей фронтальной и боковой установки позволяют получить большое количество компоновочных вариантов.

Тип контакторов	Встроенные конт. 1-группа	Встроенные конт. 2-группа	Дополнительные принадлежности фронтальной установки: Вспомогат. контакт 1-полюс CA 5-...	Вспомогат. контакт 4-полюса CA 5-...	Вспомогат. контакт 1-полюса CE 5-...	Принадлежности боковой уст-ки: Вспомогат. контакт 2-полюса CAL 5-11
Реле управления NL...						
NL 22 E (5)	2 2	- - - -	1 до 4 x CA 5-... (4) или	1 x CA 5-... (4-пол.) (4)	–	или 1 x CAL 5-11 (3)
NL 31 E	3 1	- - - -	1 до 4 x CA 5-... (1) или	1 x CA 5-... (4-пол.) (1)	или 1 до 2 x CE 5-... (2)	или 1 x CAL 5-11 (3)
NL 40 E	4 0	- - - -				
NL 44 E	4 0	0 4 - -				
NL 53 E	4 0	1 3 - -				
NL 62 E	4 0	2 2 - -	–	–	–	–
NL 71 E	4 0	3 1 - -				
NL 80 E	4 0	4 0 - -				
Реле управления NL... с перекрытием отстающих/перекрывающих контактов						
NL33/11	3 1	0 2 1 1	–	–	–	–
NL51/11	4 0	1 1 1 1				
Реле управления NL Z... и TNL...						
NL Z 22 E (5)(6)	2 2	- - - -	1 до 2 x CA 5-...	–	–	
NL Z 31 E (6)	3 1	- - - -	1 до 2 x CA 5-... (1)	–	или 1 до 2 x CE 5-... (2)	
NL Z 40 E (6)	4 0	- - - -				
TNL 22 E (5)	2 2	- - - -	1 до 4 x CA 5-... (4) или	1 x CA 5-... (4-пол.) (4)	–	
TNL 31 E	3 1	- - - -	1 до 4 x CA 5-... (1) или	1 x CA 5-... (4-пол.) (1)	или 1 до 2 x CE 5-... (2)	
TNL 40 E	4 0	- - - -				
TNL 44 E	4 0	0 4 - -				
TNL 62 E	4 0	2 2 - -	–	–	–	
TNL 80 E	4 0	4 0 - -				

(1) 2 Н.З. вспомогательных контакта максимум во всех монтажных положениях кроме 5. В положении 5 не допускается использование Н.З контакта.
(2) **CE 5-**.. использование вспомогательных контактов **в положении 5 не допускается**.
(3) С CAL 5-11 управляющее напряжение ограничено значениями 0.9 U_c ... 1.1 U_c.
(4) Максимум 2 Н.З. вспомогательных контакта.
(5) Не допускается монтажное положение 5.
(6) Монтажное положение 1±30° не допускается.

Реле управления NL..., NL Z... и TNL... и основные принадлежности

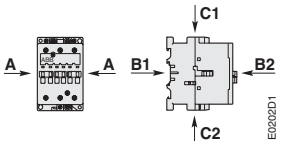
Схему монтажного положения см. в разделе "Технические характеристики"



1SBC500020F0000

Общие технические характеристики

Тип реле управления		N...	NL...	NL Z...	TNL...
Электрич. прочность изоляции U_i					
согласно IEC 60947-5-1	В	690			
согласно UL/CSA	В	600			
Номин. импульсное выдержив. напряжение $U_{imp.}$			kB	8	
Стандарты		Устройства соответствуют стандартам IEC 60947-5-1 и EN 60947-5-1, ГОСТ			
Температура воздуха вблизи реле		Предельные значения рабочих напряжений и допустимые положения установки приведены в разделе «Условия эксплуатации»			
– работа на открытом воздухе	°C	от -40 до +70			-40 до +55
– хранение	°C	от -60 до +80			
Климатическое исполнение		соотв. IEC 60068-2-30 и 60068-2-11 - UTE C 63-100 спецификация II			
Доп. высота над уровнем моря	м	≤ 3000			
Устойчивость к вибрации и ударам согл. IEC 60068-2-27 иEN 60068-2-27 Положение установки 1		1/2 периода синусоидального ударного воздействия с длительностью 11 мс без изменения положения контактов			
	Направление воздействия	Закрое или открытое полож.	Закрытое полож.	Открытое положние	
	A	20 g	20 g	10 g	
	B1	5 g	15 g	5 g	
	B2	15 g	10 g	10 g	
	C1	20 g	20 g	8 g	
	C2	20 g	14 g	8 g	



3

Эксплуатационные характеристики контактов

Эксплуатационные характеристики согласно IEC

Типы реле управления		N...	NL...	NL Z...	TNL...
Номин. рабочее напряжение U_e макс.	В	690			
Ток по нагреву I_{th} при открытой установке согласно IEC 60947-5-1, открытые контакторы q - 40 °C		A	16		
Границы рабочей частоты	Гц	25 ... 400			
Номинальный рабочий ток I_e / AC-15 согласно IEC 60947-5-1					
24-127 В 50/60 Гц	A	6			
230-240 В 50/60 Гц	A	4			
400-415 В 50/60 Гц	A	3			
500 В 50/60 Гц	A	2			
690 В 50/60 Гц	A	2			
Номинальный рабочий ток I_e / DC-13 согласно IEC 60947-5-1					
24 В пост. ток	А/Вт	6 / 144			
48 В пост. ток	А/Вт	2.8 / 134			
72 В пост. ток	А/Вт	1 / 72			
110 В пост. ток	А/Вт	0.55 / 60			
125 В пост. ток	А/Вт	0.55 / 69			
220 В пост. ток	А/Вт	0.30 / 66			
250 В пост. ток	А/Вт	0.30 / 75			
Номинальная включающая способность согласно IEC 60947-5-1		10 x I_e / AC-15			
Номинальная выключающая способность согласно IEC 60947-5-1		10 x I_e / AC-15			
Защита от короткого замыкания $U_e \leq$ 500 В пост. тока, предохран. типа GL	A	10			
Ном. кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} из холодного сост. при темп. окр. среды 40 °C и открытой установке 1.0 с	A	100			
0.1 с	A	140			
Минимальная коммутационная способность		В/мА	17 / 5		
при частоте отказов согл. IEC 60947-5-4		$\leq 10^{-6}$	$\leq 10^{-7}$		
Время между размыканием Н.З и замыканием Н.О.контактов	мс	$\geq$ 2			
Рассеив. мощн. для каждого полюса при токе 6 А	Вт	0.10			
Макс. частота электрич. переключений	цикл./ч	1200			
Механическая износостойкость					
– миллионов рабочих циклов		> 20			
– макс. частота механич. переключений	цикл./ч	6000			

Характеристики магнитной системы реле управления N...

Типы реле управления			N...
Ном. напряжение цепи управления U_c 50/60 Гц		В	24 ... 690
Эксплуатац. параметры катушки согл. IEC 60947-5-1			0.85 ... 1.1 x U_c (at q ≤ 55 °C) см. "Условия эксплуатации"
Напряжение отпускания в % of U_c			прибл.. 40 ... 65 %
Потребляемая мощность катушки			
Средняя при втягивании	50 Гц	ВА	70
	60 Гц	ВА	80
	50/60 Гц (1)	ВА / ВА	74 / 70
Средняя при удержании	50 Гц	ВА / Вт	8 / 2
	60 Гц	ВА / Вт	8 / 2
	50/60 Гц (1)	ВА / Вт	8 / 2
Время срабатывания			
от подачи напряжения на катушку до:			
– замыкания Н.О. контакта		мс	10 ... 26
– размыкания Н.З контакта		мс	7 ... 21
для снятия напряжения с катушки до:			
– размыкания Н.О. контакта		мс	4 ... 11
– замыкания Н.З. контакта		мс	9 ... 16

(1) Катушки на 50/60 Гц : см "Таблица кодов напряжений катушки".

Характеристики магнитной системы реле управления NL... и NL Z...

Типы реле управления		NL...	NL Z...
Ном. напряжение цепи управления U_c		В пост. ток	12 ... 250 24 и 48
Эксплуатац. параметры катушки согл. IEC 60947-5-1			0.85 ... 1.1 x U_c (q ≤ 55 °C)
		см. "Условия эксплуатации"	
Напряжение отпускания в % of U_c		прибл. 10 ... 30 %	
Потребляемая мощность катушки - средние величины			
– при втягивании	Вт	3.0	2.4
– при удержании	Вт	3.0	2.4
Постоянные времени катушки			
– якорь втянут L/R	мс	28	
– якорь опущен L/R	мс	74	
Время срабатывания			
от подачи напряжения на катушку до:			
– замыкания Н.О. контакта	мс	50 ... 100	
– размыкания Н.З контакта	мс	20 ... 70	
для снятия напряжения с катушки до:			
– размыкания Н.О. контакта	мс	10 ... 17 (1)	
– замыкания Н.З. контакта	мс	16 ... 27 (1)	

(1) Применение ограничителя перенапряжения увеличивает время отпускания якоря от 1,1 до 1,5 раз для ограничителей на варисторах и от 1,5 до 3 раз – на диодах.

Характеристики магнитной системы реле управления TNL...

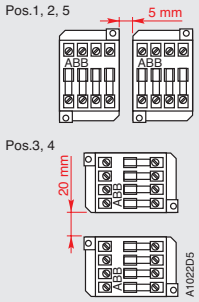
Типы реле управления		TNL...
Ном. напряжение цепи управления U_c		В пост. ток 17 ... 264
Эксплуатац. параметры катушки		U_c мин. ... U_c макс. (q ≤ 55 °C) см. "Условия эксплуатации"
Напряжение отпускания в % of U_c макс.		прибл. 9 ... 25 %
Потребл. мощн. катушки for U_c мин. ... U_c макс.	Вт	2.5 ... 8.5 при втягивании и удержании
Постоянные времени катушки		
– якорь втянут L/R	мс	28
– якорь опущен L/R	мс	74
Время срабатывания		
от подачи напряжения на катушку до:		
– замыкания Н.О. контакта	мс	50 ... 100
– размыкания Н.З контакта	мс	20 ... 70
для снятия напряжения с катушки до:		
– размыкания Н.О. контакта	мс	10 ... 17 (1)
– замыкания Н.З. контакта	мс	16 ... 27 (1)

(1) Применение ограничителя перенапряжения увеличивает время отпускания якоря от 1,1 до 1,5 раз для ограничителей на варисторах и от 1,5 до 3 раз – на диодах.

Реле управления N..., NL..., NL Z... и TNL...

Технические характеристики

Размещение и монтаж

Типы реле управления	N...	NL...	NL Z...	TNL...
Положение установки	см. "Условия эксплуатации"			
Установочные размеры	Допускается установка реле вплотную			Уст. раз-ры для темпер. окруж среды 20...55°C 
Крепление				
на DIN-рейке	⊔ 35 x 7.5 мм			
согласно IEC 60715 и EN 60715	⊔ 35 x 15 мм			
винтами (не входят в комплект)	2 x M4			

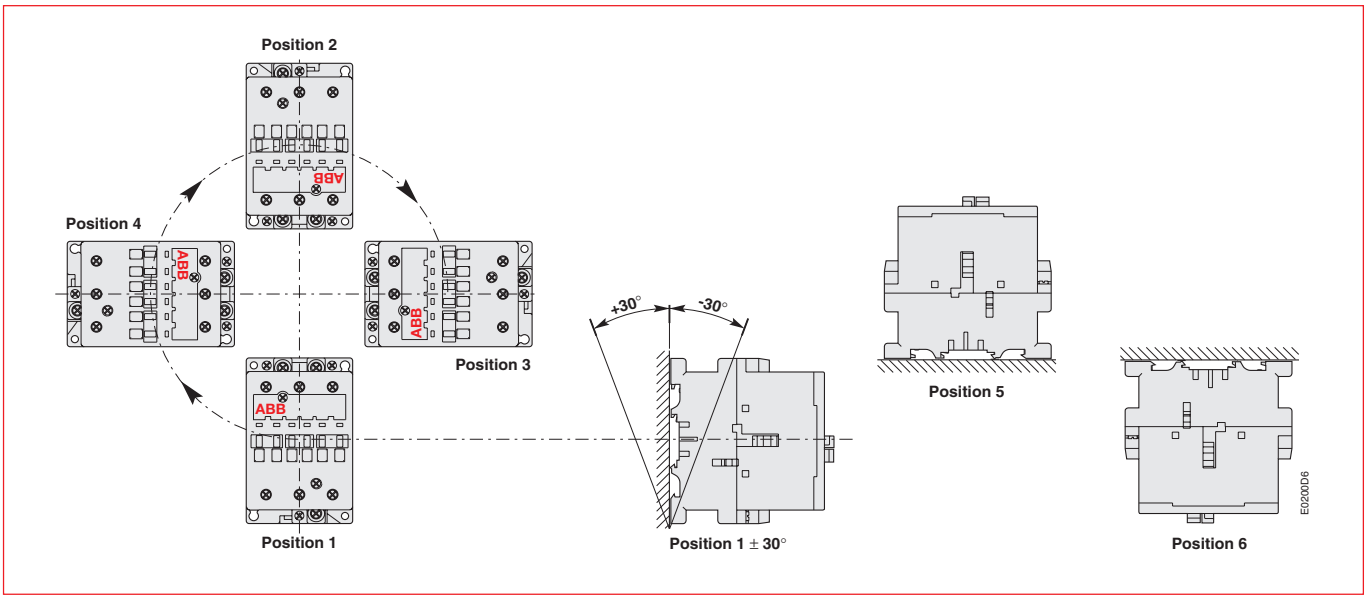
Условия эксплуатации

В таблице ниже представлены данные по долговременным условиям эксплуатации, включая положения установки, температуру окружающей среды и предельные значения напряжения цепей управления.

Типы реле управления		N...	NL...	NL Z...	TNL...
Напряжение цепи/ Температура окруж. среды					
Положение установкиs 1, 2, 3, 4, 5 (1)	≤ 55 °C	0.85 ... 1.1 x U_c			U_c мин. ... U_c макс.
	55 ... 70 °C	U_c			не допускается
Положение установки 1 ± 30°	≤ 55 °C	0.85 ... 1.1 x U_c		не допускается	U_c мин. ... U_c макс.
	55 ... 70 °C	U_c		не допускается	
Положение установки 6	≤ 55 °C	0.95 ... 1.1 x U_c	не допускается		
	> 55 °C	не допускается			

(1) NL 22 E, NL Z 22 E, и TNL 22 E не допускается в положении 5.

Положения установки (допустимые положения определяются по таблице приведенной выше)



Характеристики подключения

Типы реле управления		N...	NL...	NL Z...	TNL...
Зажимы		с кабельным зажимом			
Подключаемые провода (мин. ... макс.)					
Полюса и выводы катушки					
Жесткий однопроволочный	1 x мм	1 ... 4			
	2 x мм²	1 ... 4			
Гибкий с наконечником	1 x мм²	0.75 ... 2.5			
	2 x мм²	0.75 ... 2.5			
Степень защиты					
– Зажимы полюсов	L мм-	7.7			
	l мм>	3.7			
– Зажимы катушки	L мм-	8			
	l мм>	3.7			
Емкость согласно UL/CSA	AWG	18 - 14			
Степень защиты согл. IEC 60947-1 / EN 60947-1 и IEC 60529 / EN 60529		Защита от непосредственного прикосновения согласно EN 50274			
Все зажимы		IP 20			
Винты для зажимов		(поставляются в открытом положении, не используемые винты следует затянуть)			
Все зажимы		M 3.5 (+,-) pozidriv 2 и кабельный зажим			
Момент затяжки					
– рекомендуемый	Нм/ фунтов на дюйм	1.00 / 9			
– максимальный	Нм	1.20			

3