



Низковольтное оборудование

Модульные контакторы ESB Технический каталог

Power and productivity
for a better world™



Модульные контакторы



Обзор 2

Модульные контакторы ESB

20 A / AC-1/AC-7a **ESB 20** 4
24 A / AC-1/AC-7a **ESB 24** 5
40 A / AC-1/AC-7a **ESB 40** 6
63 A / AC-1/AC-7a **ESB 63** 7

Технические характеристики 8

Коммутация цепей освещения 13

Модульные контакторы EN – Ручное/автоматическое управление

20 A / AC-1/AC-7a **EN 20** 14
24 A / AC-1/AC-7a **EN 24** 15
40 A / AC-1/AC-7a **EN 40** 16

Технические характеристики 17

Модульные контакторы ESB/EN

Аксессуары 19

Модульные контакторы ESB и EN

По всему миру в офисных и общественных зданиях, больницах, гостиницах, торговых центрах, спортивных комплексах, а также в проектах городского освещения используется низковольтное оборудование и системы компании АББ.

От распределительных щитов до электроустановочных изделий, компания АББ предлагает полный спектр компонентов для управления и защиты электрических установок.



Для систем с ручным и дистанционным управлением компания АББ предлагает полный ассортимент модульных контакторов для применения в таких сферах, как:

- освещение,
- обогрев,
- вентиляция,
- насосы, электродвигатели и т. д.

Модульные контакторы ESB и EN предназначены для использования в щитах совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

Типоряд контакторов ESB состоит из 4 вариантов исполнения устройств, отличающихся 4 значениями номинального тока и числом полюсов – от двух до четырёх.

Типоряд контакторов EN состоит из 3 вариантов исполнения устройств, отличающихся 3 значениями номинального тока. Большое количество вариантов исполнения силовых контактов делает возможным применение контакторов ESB и EN в любых областях.

Контакторы серий ESB и EN соответствуют требованиям стандартов МЭК60947-1 и МЭК61095.

Конструкция:

В контакторах ESB/EN 24, 40 и 63 применяются катушки постоянного тока, отличающиеся от обычных отсутствием шума и вибраций при работе, что позволяет обеспечить тишину и спокойствие в помещении. Управлять катушками контакторов ESB/EN 24, 40 и 63 можно как напряжением переменного тока, так и напряжением постоянного тока. Интегрированные защиты от перенапряжения и ударов молний до 5 кВ, от несоблюдения полярности позволяют повысить надёжность системы и сократить затраты на обслуживание. Встроенный варистор ограничивает помехи в цепях управления, возникающие из-за импульсов напряжения при подаче и снятии питания с катушки контактора.

Контакторы ESB/EN могут применяться в комбинации с программируемыми логическими контроллерами, т.к нет необходимости интеграции в систему дополнительных элементов защиты цепи управления. Электромагнитная система контакторов оснащена устройством подавления радиопомех. Широкий ассортимент дополнительных аксессуаров позволит подойти к разработке решения наиболее гибко, и уменьшить затраты на проектирование и реализацию проекта.

Преимущества:

- Идеально подходят для применения в цепях освещения
- Индикатор срабатывания контактора
- Катушка постоянного тока:
 - отсутствие шума и вибраций
 - малое потребление электроэнергии
 - интегрированная защита от перенапряжения и несоблюдения полярности.

Контакторы EN снабжены дополнительным 3-позиционным переключателем на фронтальной панели.

Преимущества:

- Простой ввод в эксплуатацию
- Проверка работоспособности до начала запуска и ввода в эксплуатацию
- Возможность управления в ручном режиме
- Высокий уровень безопасности и возможность управления в случае сбоя автоматизированной системы.



20 A
AC-1/AC-7a

ESB 20 Модульные контакторы

Катушка управления переменного тока



Область применения

Контакторы ESB применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для использования в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.




Описание

Контакторы **ESB 20** используются для управления однофазными нагрузками до 20 А. Катушка переменного тока. Возможен выбор контактора с различными комбинациями НО и НЗ силовых контактов.

Сертификаты и стандарты



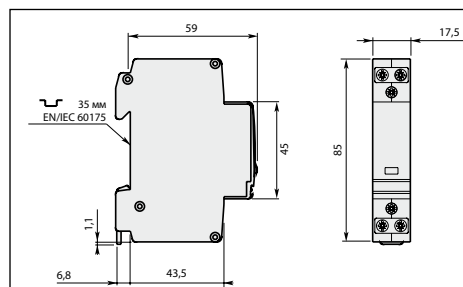
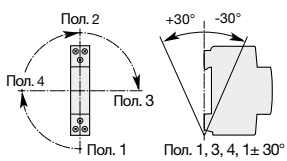
Данные для заказа

Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления		Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес (1 шт) кг
		50 Гц	60 Гц				
 1 NO	1	12 В	14 В	ESB 20-20	GHE 321 1102 R1004	10	0,14
		20 В	24 В		GHE 321 1102 R1005	10	0,14
		24 В	28 В		GHE 321 1102 R0001	10	0,14
		42 В	48 В		GHE 321 1102 R0002	10	0,14
		48 В	55 В		GHE 321 1102 R0003	10	0,14
		110 В	125...127 В		GHE 321 1102 R0004	10	0,14
		230 В	264 В		GHE 321 1102 R0006	10	0,14
240 В	278 В	GHE 321 1102 R0005	10	0,14			
400 В	-	GHE 321 1102 R0007	10	0,14			
 2 NO	1	12 В	14 В	ESB 20-02	GHE 321 1202 R1004	10	0,14
		20 В	24 В		GHE 321 1202 R1005	10	0,14
		24 В	28 В		GHE 321 1202 R0001	10	0,14
		42 В	48 В		GHE 321 1202 R0002	10	0,14
		48 В	55 В		GHE 321 1202 R0003	10	0,14
		110 В	125...127 В		GHE 321 1202 R0004	10	0,14
		230 В	264 В		GHE 321 1202 R0006	10	0,14
240 В	278 В	GHE 321 1202 R0005	10	0,14			
400 В	-	GHE 321 1202 R0007	10	0,14			
 1 NO 1 НЗ	1	12 В	14 В	ESB 20-11	GHE 321 1302 R1004	10	0,14
		20 В	24 В		GHE 321 1302 R1005	10	0,14
		24 В	28 В		GHE 321 1302 R0001	10	0,14
		42 В	48 В		GHE 321 1302 R0002	10	0,14
		48 В	55 В		GHE 321 1302 R0003	10	0,14
		110 В	125...127 В		GHE 321 1302 R0004	10	0,14
		230 В	264 В		GHE 321 1302 R0006	10	0,14
240 В	278 В	GHE 321 1302 R0005	10	0,14			
400 В	-	GHE 321 1302 R0007	10	0,14			

Технические характеристики

Главные контакты в соответствии с IEC 60947-1 и IEC 61095	Номинальное рабочее напряжение U_e	250 В
	I_e AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	20 А
	AC-3 / AC-7b номинальные значения (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	
	Номинальная рабочая мощность	230 В 1,1 кВт
	I_e Номинальный рабочий ток	230 В 9 А
Электромагнитная система	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 60947-1)	0,85 ... 1,1 U_e (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	8 ВА / 5 Вт
	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	3,2 ВА / 1,2 Вт
Подключаемый кабель	Выходы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 10 мм ² 2 x 1,5 ... 4 мм ²
	Выходы катушки	жесткий 1 x 0,5 ... 4 мм ² 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Монтажные положения



Размеры в мм



24 A
AC-1/AC-7a

ESB 24 Модульные контакторы

Катушка управления переменного/постоянного тока



Область применения

Контакторы ESB применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для установки в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

Особенности

Контакторы ESB 24 используются для управления одно и трехфазными нагрузками до 24 А. Благодаря универсальной катушке контактором ESB 24 можно управлять как напряжением переменного, так и постоянного тока. Преимущества контакторов ESB 24: отсутствие фона переменного тока в системе, отсутствие вибрации, бесшумная работа, малое потребление электроэнергии, встроенная защита от перенапряжения 5 кВ. Возможен выбор контактора с различными комбинациями НО и НЗ силовых контактов.

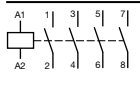
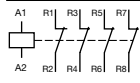
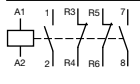
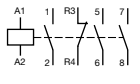
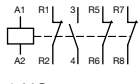
Аксессуары:

Дополнительные контактные блоки ЕН04.

Сертификаты и стандарты



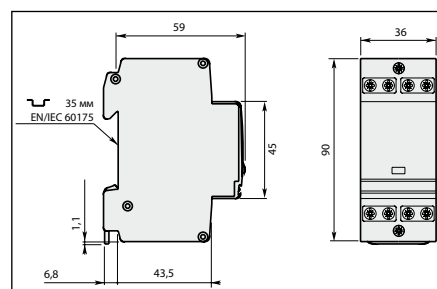
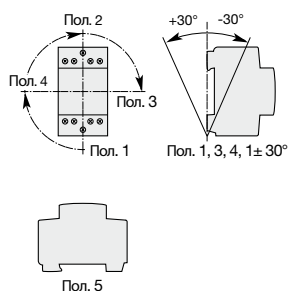
Данные для заказа

Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления 40... 450 Гц DC	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес (1 шт) кг	
 4 НО	2	12 В	12 В	ESB 24-40	GHE 329 1102 R 1004	5	0,28
		24 В	24 В		GHE 329 1102 R 0001	5	0,28
		42 В	42 В		GHE 329 1102 R 0002	5	0,28
		48 В	48 В		GHE 329 1102 R 0003	5	0,28
		110...120 В	110...120 В		GHE 329 1102 R 0004	5	0,28
		230...240 В	230...240 В		GHE 329 1102 R 0006	5	0,28
		400...415 В	400...415 В		GHE 329 1102 R 0007	5	0,28
 4 НО 4 НЗ	2	12 В	12 В	ESB 24-04	GHE 329 1202 R 1004	5	0,28
		24 В	24 В		GHE 329 1202 R 0001	5	0,28
		42 В	42 В		GHE 329 1202 R 0002	5	0,28
		48 В	48 В		GHE 329 1202 R 0003	5	0,28
		110...120 В	110...120 В		GHE 329 1202 R 0004	5	0,28
		230...240 В	230...240 В		GHE 329 1202 R 0006	5	0,28
		400...415 В	400...415 В		GHE 329 1202 R 0007	5	0,28
 2 НО 2 НЗ	2	12 В	12 В	ESB 24-22	GHE 329 1302 R 1004	5	0,28
		24 В	24 В		GHE 329 1302 R 0001	5	0,28
		42 В	42 В		GHE 329 1302 R 0002	5	0,28
		48 В	48 В		GHE 329 1302 R 0003	5	0,28
		110...120 В	110...120 В		GHE 329 1302 R 0004	5	0,28
		230...240 В	230...240 В		GHE 329 1302 R 0006	5	0,28
		400...415 В	400...415 В		GHE 329 1302 R 0007	5	0,28
 3 НО 1 НЗ	2	12 В	12 В	ESB 24-31	GHE 329 1602 R 1004	5	0,28
		24 В	24 В		GHE 329 1602 R 0001	5	0,28
		42 В	42 В		GHE 329 1602 R 0002	5	0,28
		48 В	48 В		GHE 329 1602 R 0003	5	0,28
		110...120 В	110...120 В		GHE 329 1602 R 0004	5	0,28
		230...240 В	230...240 В		GHE 329 1602 R 0006	5	0,28
		400...415 В	400...415 В		GHE 329 1602 R 0007	5	0,28
 1 НО 3 НЗ	2	12 В	12 В	ESB 24-13	GHE 329 1702 R 1004	5	0,28
		24 В	24 В		GHE 329 1702 R 0001	5	0,28
		42 В	42 В		GHE 329 1702 R 0002	5	0,28
		48 В	48 В		GHE 329 1702 R 0003	5	0,28
		110...120 В	110...120 В		GHE 329 1702 R 0004	5	0,28
		230...240 В	230...240 В		GHE 329 1702 R 0006	5	0,28
		400...415 В	400...415 В		GHE 329 1702 R 0007	5	0,28

Технические характеристики

Главные контакты	Номинальное рабочее напряжение U_e	400 В
в соответствии с IEC 60947-41 и IEC 61095	I_e AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	24 А
	AC-3 / AC-7b номинальные значения (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	
	Номинальная рабочая мощность	400 В 4 кВт
	I_n Номинальный рабочий ток	400 В 9 А
Электромагнитная система	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 60947-41)	0,85 ... 1,1 U_e (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	4 ВА / 4 Вт
	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	4 ВА / 4 Вт
Подключаемый кабель	Выходы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 10 мм ²
	Выходы катушки	жесткий 2 x 1,5 ... 4 мм ²
		1 x 1 ... 4 мм ²
		2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Монтажные положения



Размеры в: мм



40 A
AC-1/AC-7a

ESB 40 Модульные контакторы

Катушка управления переменного/постоянного тока



Область применения

Контакторы ESB применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для установки в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

Особенности

Контакторы **ESB 40** используются для управления одно и трехфазными нагрузками до 40 А. Благодаря универсальной катушке контактором **ESB 40** можно управлять как напряжением переменного, так и постоянного тока. Преимущества контакторов **ESB 40**: отсутствие фона переменного тока в системе, отсутствие вибрации, бесшумная работа, малое потребление электроэнергии, встроенная защита от перенапряжения 5 кВ. Возможен выбор контактора с различными комбинациями НО и НЗ силовых контактов.

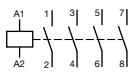
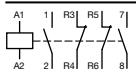
Аксессуары:

Дополнительные контактные блоки **ЕН04**.

Сертификаты и стандарты



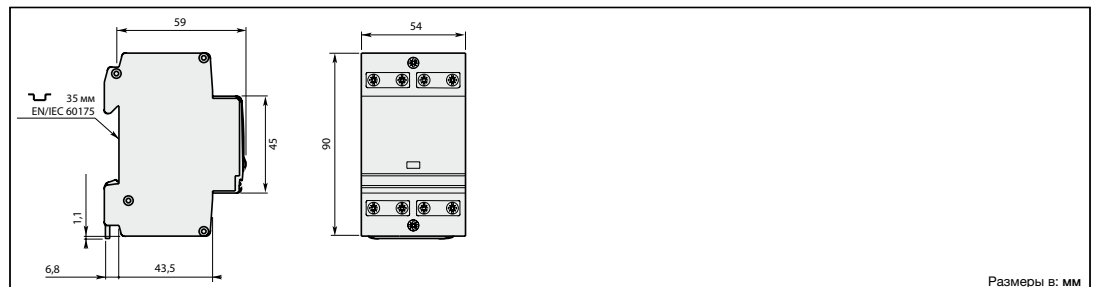
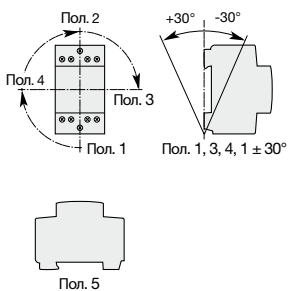
Данные для заказа

Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления		Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт)			
		40... 450 Гц	DC							
 4 НО	3	12 В	12 В	ESB 40-40	GHE 349 1102 R 1004	3	0,40			
		24 В	24 В		GHE 349 1102 R 0001					
		42 В	42 В		GHE 349 1102 R 0002					
		48 В	48 В		GHE 349 1102 R 0003					
		110...120 В	110...120 В		GHE 349 1102 R 0004					
 2 НО 2 НЗ	3	24 В	24 В	ESB 40-22	GHE 349 1302 R 0001	3	0,40			
		230 В	230 В		GHE 349 1302 R 0006					
		24 В	24 В		ESB 40-31			GHE 349 1602 R 0001	3	0,40
		230 В	230 В					GHE 349 1602 R 0006		
		24 В	24 В					ESB 40-31		
230 В	230 В	GHE 349 1602 R 0006								

Технические характеристики

Главные контакты в соответствии с IEC 60947-1 и IEC 61095	Номинальное рабочее напряжение U_e	400 В
	I_e AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	40 А
Электромагнитная система	AC-3 / AC-7b номинальные значения (для 3-фазных двигателей 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц) (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	
	Номинальная рабочая мощность	400 В 11 кВт
Подключаемый кабель	I_e Макс. номинальный рабочий ток	400 В 22 А
	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 60947-1)	0,85 ... 1,1 U_e (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	5 ВА / 5 Вт
Подключаемый кабель	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	5 ВА / 5 Вт
	Выходы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 25 мм ²
	Выходы катушки	жесткий 2 x 1,5 ... 10 мм ² 1 x 1 ... 4 мм ² 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Монтажные положения



Размеры в: мм



63 A
AC-1/AC-7a

ESB 63 Модульные контакторы

Катушка управления переменного/постоянного тока



Область применения

Контакторы ESB применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для установки в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

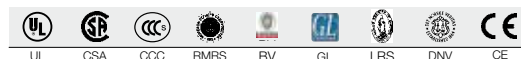
Особенности

Контакторы ESB 63 используются для управления одно и трехфазными нагрузками до 63 А. Благодаря универсальной катушке контактором ESB 63 можно управлять как напряжением переменного, так и постоянного тока. Преимущества контакторов ESB 63: отсутствие фона переменного тока в системе, отсутствие вибрации, бесшумная работа, малое потребление электроэнергии, встроенная защита от перенапряжения 5 кВ. Возможен выбор контактора с различными комбинациями НО и НЗ силовых контактов.

Аксессуары:

Дополнительные контактные блоки ЕН04.

Сертификаты и стандарты



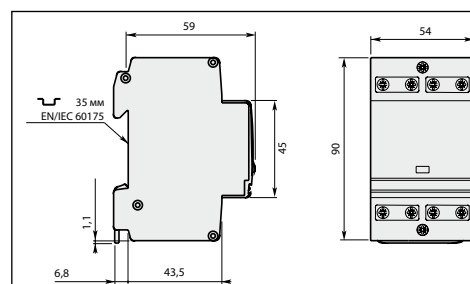
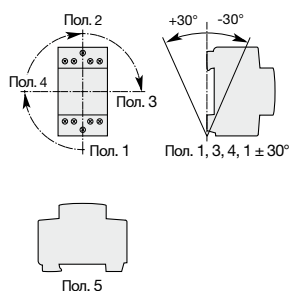
Данные для заказа

Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления 40... 450 В Гц DC	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес (1 шт) кг	
 4 НО	3	12 В	12 В	ESB 63-40	3	0,42	
		24 В	24 В				GHE 369 1102 R 0001
		42 В	42 В				GHE 369 1102 R 0002
		48 В	48 В				GHE 369 1102 R 0003
		110...120 В	110...120 В				GHE 369 1102 R 0004
 2 НО 2 НЗ	3	230...240 В	230...240 В	ESB 63-22	3	0,42	
		400...415 В	400...415 В				GHE 369 1102 R 0006
		415 В	415 В				GHE 369 1102 R 0007
		415 В	415 В				GHE 369 1302 R 0007
		400 В	400 В				GHE 369 1302 R 0007
 3 НО 1 НЗ	3	110 В	110 В	ESB 63-31	3	0,42	
		230 В	230 В				GHE 369 1602 R 0006

Технические характеристики

Главные контакты в соответствии с IEC 6094741 и IEC 61095	Номинальное рабочее напряжение U_o	400 В
	I_o AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	63 А
	AC-3 / AC-7b номинальные значения (для 3-фазных двигателей 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц) (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	
	Номинальная рабочая мощность	400 В 15 кВт
	I_o Макс. номинальный рабочий ток	400 В 30 А
Электромагнитная система	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 6094741)	0,85 ... 1,1 U_o (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	65 ВА / 65 Вт
	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	4,2 ВА / 4,2 Вт
Подключаемый кабель	Выходы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 25 мм ²
	Выходы катушки	жесткий 2 x 1,5 ... 10 мм ²
		1 x 1 ... 4 мм ²
		2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Монтажные положения



Размеры в: мм



Модульные контакторы ESB

Технические характеристики

Главные контакты – характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов:	Катушка AC		ESB20			
	Катушка AC/DC			ESB24	ESB40	ESB63
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	В		250	400		
Предельные значения номинальной частоты	Гц		50/60	40...450		
Категория применения AC-1 / AC-7a						
при температуре окружающей среды < 55 °C						
Макс. номинальный рабочий ток I_e AC-1 / AC-7a	А		20	24	40	63
Номинальная рабочая мощность AC-1						
230 В - 1 фаза	кВт		4	5,3	8,8	13,8
400 В - 3 фазы	кВт		-	16	26	41
Категория применения AC-3 / AC-7b						
при температуре окружающей среды ≤ 55 °C						
Макс. номинальный рабочий ток I_e AC-3/AC-7b	А		9	9	22	30
230 В - 1 фаза	А		-	9	22	30
400 В - 3 фазы	А					
Номинальная рабочая мощность AC-3						
230 В - 1 фаза	кВт		1,1	2,2	5,5	8
400 В - 3 фазы	кВт		-	4	11	15
Номинальная включающая способность, AC-3						
10 x I_e / AC-3						
Номинальная отключающая способность, AC-3						
8 x I_e / AC-3						
Защита от КЗ силовых контактов						
плавкий предохранитель типа gG						
	А		20	35	63	80
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток I_{cw}						
при темп. окр. среды 40 °C, на открытом воздухе, из холодного состояния						
	10 с	А	72		176	240
Рассеивание тепла на полюс						
	I_e / AC-1/AC-7a	Вт	1	1.5	3	6
Макс. частота электрической коммутации						
– для AC-1 / AC-7a						
		циклов/ч	300			
– для AC-3 / AC-7b						
		циклов/ч	600			
Коммутационная износостойкость						
– для AC-1 / AC-7a						
		циклов	150000	150000	150000	150000
– для AC-3 / AC-7b						
		циклов	150000	500000	170000	240000
Механическая износостойкость						
– млн рабочих циклов						
			1			



Модульные контакторы ESB

Технические характеристики

Технические характеристики

Номинальное напряжение изоляции U_i		
в соответствии с IEC 60947-4-1	В	400 500
в соответствии с UL/CSA	В	240 600
Импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp.}$	кВ	6
Стандарты		IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1 и IEC 61095 / EN 61095, UL 508, CSA C22,2 N°14-05
Температура окружающей среды вблизи контактора		
– эксплуатация при $0,85 \dots 1,1 U_c$	°C	-25 ... +55 (Тип ESB 24...63: при температуре окружающей среды > 40 °C, добавить ESBDIS (модуль 1/2) на каждом втором контакторе)
– хранение	°C	-40 ... +80
Устойчивость к воздействию климатических факторов		IEC 60068-2-30, UTE 63-100 Исполнение 1*
Высота установки над уровнем моря	м	≤ 2000
Ударостойкость		10 g / 4 мс / оси X Y Z
Монтажные положения		
Пол. 1, 3, 4, $1 \pm 30^\circ$		
Пол. 5 : не допускается для ESB20		
Установка		
на рейке согласно IEC 60715 и EN 60715		

* Только ESB20



Модульные контакторы ESB

Технические характеристики

Характеристики электромагнитной системы (катушки управления)

Типы контакторов:	Катушка AC		ESB20	ESB24	ESB40	ESB63
	Катушка AC/DC					
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.						
	- при 50 Hz	B	12 ... 400	12 ... 415	24 ... 415	
	- при 60 Hz	B	14 ... 380	12 ... 415	24 ... 415	
	- при 400 Hz	B	-	12 ... 415	24 ... 415	
	DC	B	-	12 ... 415	24 ... 415	
Предельные рабочие параметры катушки согласно IEC 60947-4-1			0,85 ... 1,1 x U_c (при $\theta \leq 55$ °C)			
Напряжение отпускания в % от U_c			прибл. 20 ... 75 %		прибл. 20 ... 70 %	
Диапазон частот			50/60		40 ... 450	
Потребляемая мощность катушки						
Среднее значение при втягивании		ВА/Вт	8 / 5	4 / 4	5 / 5	6,5 / 6,5
Среднее значение при удержании		ВА/Вт	3,2 / 1,2	4 / 4	5 / 5	4,2 / 4,2
Время срабатывания						
между подачей питания на катушку и:						
– замыканием НО контакта		мс	12	40		
между снятием питания с катушки и:						
– размыканием НО контакта		мс	12	40		

Характеристики подключения

Типы контакторов:	Катушка AC		ESB20	ESB24	ESB40	ESB63
	Катушка AC/DC					
Подключаемый кабель (мин. ... макс.)						
Выводы главных контактов						
жесткий			1 x мм ²		1,5 ... 10	1,5 ... 25
			2 x мм ²		1,5 ... 4	1,5 ... 10
Подключаемый кабель согласно UL/CSA			AWG		14-8	16-8
Выводы катушки						
жесткий			1 x мм ²		0,5 ... 4	1 ... 4
			2 x мм ²		0,75 ... 2,5	
Подключаемый кабель согласно UL/CSA			AWG		18-14	16-10
Степень защиты						
в соответствии с IEC 60947-1 / EN 60947-1 и IEC 60529 / EN 60529						
Защита от прямого прикосновения в соответствии с EN 50274						
Все выводы			IP20			
Тип отвертки						
Главные контакты			плоская Ø 5 / Pozidriv 1		плоская Ø 7,5 / Pozidriv 2	
Выводы катушки			плоская Ø 5 / Pozidriv 1		плоская Ø 5 / Pozidriv 1	
Длина снятия изоляции						
Главные контакты		мм	10		13	
Выводы катушки		мм	7			
Момент затяжки						
Главные контакты		Нм	1,2	1	2,5	
Выводы катушки		Нм	0,9			



Модульные контакторы ESB

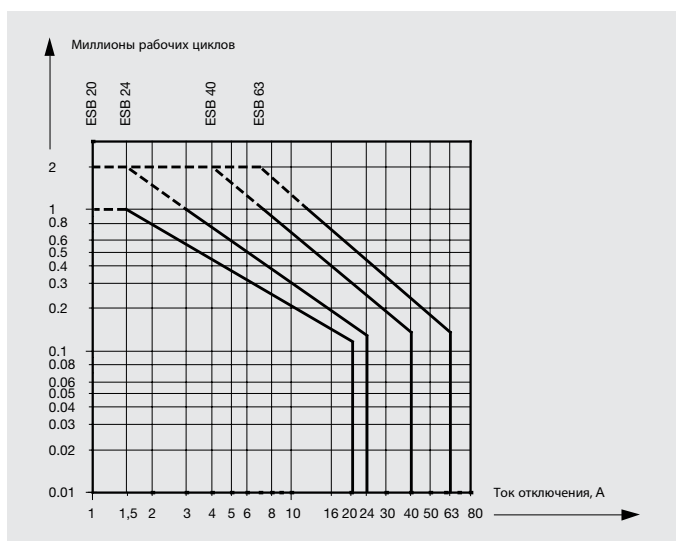
Технические характеристики

EN04... Дополнительный контактный блок – характеристики в соответствии с МЭК

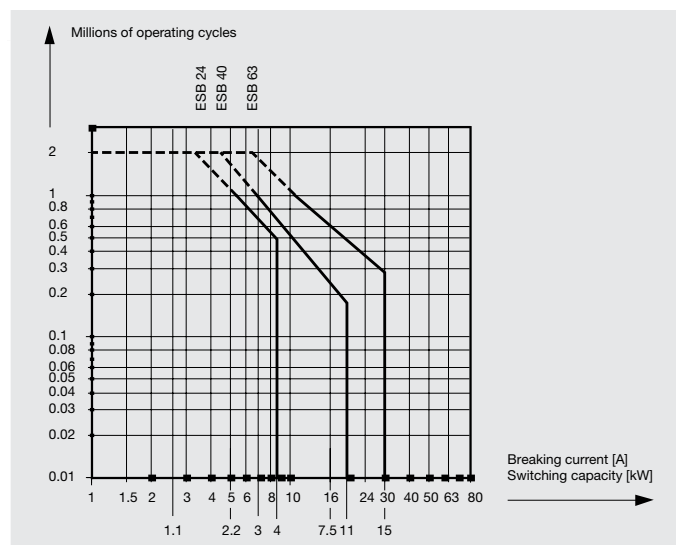
Типы контакторов:	Катушка AC Катушка AC/DC	ESB20	ESB24	ESB40	ESB63
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	B	-	500		
Тепловой ток (без принудительн. охлаждения) I_{th} $\theta \leq 40$ °C	A	-	6		
Предельные значения номинальной частоты	Гц	-	50/60		
Номинальный рабочий ток I_e / AC-15 согласно IEC 60947-5-1					
240 В 50/60 Гц	A	-	4		
415 В 50/60 Гц	A	-	3		
500 В 50/60 Гц	A	-	2		
Включающая способность согласно IEC 60947-5-1		-	11 x I_e AC-15		
Отключающая способность согласно IEC 60947-5-1		-	11 x I_e AC-15		
защита от КЗ, тип предохранителя gI	A	-	10		
Минимальная коммутационная способность с числом отказов согласно IEC 60947-5-4	B/мА	-	17 / 5		
Рассеивание тепла на полюс при 6 А	Вт	-	0,1		

Коммутационная износостойкость

AC-1 / 400 В / 3-фазн. для ESB 20, 24, 40, 63



AC-3 / 400 В / 3-фазн. для ESB 24, 40, 63





Модульные контакторы ESB

Технические характеристики

DC-1/DC-3 коммутация цепей постоянного тока, НО контакты

Тип	Номинальное рабочее напряжение U_e	DC-1 ($L/R \leq 1$ мс)			DC-3 ($L/R \leq 2$ мс)		
		1 линия тока	2 последов. линии тока	3 последов. линии тока	1 линия тока	2 последов. линии тока	3 последов. линии тока
ESB 20-20	24 В DC	20 А	20 А	-	15 А	20 А	-
	48 В DC	15 А	20 А	-	7 А	15 А	-
	60 В DC	15 А	20 А	-	5 А	10 А	-
	110 В DC	5 А	15 А	-	1,5 А	5 А	-
	220 В DC	0,5 А	5 А	-	0,2 А	1,5 А	-
ESB 24	24 В DC	24,0 А	24,0 А	24,0 А	16,0 А	24,0 А	24,0 А
	48 В DC	21,0 А	24,0 А	24,0 А	8,0 А	18,0 А	24,0 А
	60 В DC	17,0 А	24,0 А	24,0 А	4,0 А	14,0 А	24,0 А
	110 В DC	7,0 А	16,0 А	24,0 А	1,6 А	6,5 А	16,0 А
	220 В DC	0,9 А	4,5 А	13,0 А	0,2 А	1,0 А	4,0 А
ESB 40	24 В DC	40,0 А	40,0 А	40,0 А	19,0 А	40,0 А	40,0 А
	48 В DC	23,0 А	40,0 А	40,0 А	10,0 А	20,0 А	40,0 А
	60 В DC	18,0 А	32,0 А	40,0 А	5,0 А	16,0 А	34,0 А
	110 В DC	8,0 А	17,0 А	30,0 А	1,8 А	7,0 А	18,0 А
	220 В DC	1,0 А	5,0 А	15,0 А	0,3 А	1,1 А	4,5 А
ESB 63	24 В DC	50,0 А	63,0 А	63,0 А	21,0 А	44,0 А	63,0 А
	48 В DC	25,0 А	43,0 А	63,0 А	11,0 А	22,0 А	47,0 А
	60 В DC	20,0 А	35,0 А	60,0 А	5,5 А	18,0 А	38,0 А
	110 В DC	9,0 А	19,0 А	33,0 А	2,0 А	8,0 А	21,0 А
	220 В DC	1,1 А	5,5 А	17,0 А	0,3 А	1,2 А	5,0 А

DC-1/DC-3 коммутация цепей постоянного тока, НЗ контакты

Тип	Номинальное рабочее напряжение U_e	DC-1 ($L/R \leq 1$ мс)			DC-3 ($L/R \leq 2$ мс)		
		1 линия тока	2 последов. линии тока	3 последов. линии тока	1 линия тока	2 последов. линии тока	3 последов. линии тока
ESB 20-02	24 В DC	14 А	20 А	-	6 А	10 А	-
	48 В DC	7 А	14 А	-	3 А	6 А	-
	60 В DC	4,5 А	10 А	-	2 А	4 А	-
	110 В DC	1,5 А	4,4 А	-	0,6 А	1,8 А	-
	220 В DC	0,2 А	1,5 А	-	0,1 А	0,6 А	-
ESB 24	24 В DC	14,5 А	24,0 А	24,0 А	6,3 А	11,0 А	19,0 А
	48 В DC	7,5 А	12,5 А	22,0 А	3,1 А	5,4 А	9,4 А
	60 В DC	4,5 А	10,0 А	17,5 А	2,0 А	4,3 А	7,5 А
	110 В DC	1,6 А	4,4 А	9,5 А	0,7 А	1,9 А	4,1 А
	220 В DC	0,2 А	1,4 А	3,8 А	0,1 А	0,6 А	1,6 А



Модульные контакторы ESB – коммутация цепей освещения

Технические характеристики

Включение и отключение питания ламп, управление освещением

Используйте таблицу для выбора контактора с учётом вида ламп и суммарного номинального тока на полюс.

Температура окружающей среды вблизи контактора не должна превышать 55 °С.

При превышении указанной в таблице ёмкостной нагрузки в цепи могут возникнуть недопустимые скачки тока при включении освещения.

Уровень импульсов тока обусловлен длиной и сечением используемого кабеля, типом питания и характеристиками лампы. Поэтому значения в таблице приведены только для информации.

В случае трехфазного питания цепей освещения без нейтрали допустимый максимальный ток на фазу равняется значению, указанному в таблице и умноженному на 0,58.

		ESB20/EN20	ESB/EN24	ESB/EN40	ESB63
Ёмкость компенсатора, на фазу	C_{max} [mF]	75	100	350	500
Тип ламп	Максимальный ток, протекающий через контактор (на каждый полюс) I_e [A]				
Лампы накаливания	60	6	7	20	30
Галогенные лампы	100	6	7	20	30
Люминисцентные лампы					
Без компенсации	I_e [A]	9	22	36	56
Параллельная компенсация	I_e [A]	3	3.5	10	15
Двухламповая схема	I_e [A]	9	22	36	56
Люминисцентные лампы с электронн. компенсатором	I_e [A]	3	7	20	30
Светодиодные лампы	I_e [A]	3	7	20	30
Ртутные лампы высокого давления					
Без компенсации	I_e [A]	9	11	18	28
Параллельная компенсация	I_e [A]	3	3.5	10	15
Металлогалогенные лампы					
Без компенсации	I_e [A]	9	11	18	28
Параллельная компенсация	I_e [A]	3	3.5	10	15
Натриевые лампы высокого давления					
Без компенсации	I_e [A]	9	11	18	28
Параллельная компенсация	I_e [A]	3	3.5	10	15
Натриевые лампы низкого давления					
Без компенсации	I_e [A]	9	11	18	28
Параллельная компенсация	I_e [A]	3	3.5	10	15
Электронные балластные устройства	I_e [A]	3	7	20	30



20 A
AC-1/AC-7a

EN 20 Модульные контакторы

Ручное / автоматическое управление

Катушка управления переменного тока



Применение

Контакторы EN применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для установки в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

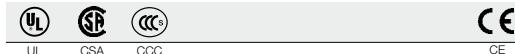
Особенности

Контакторы EN 20 используются для управления однофазными нагрузками до 20 А. Катушка переменного тока.

Контакторы EN имеют дополнительный переключатель на фронтальной панели для выбора одного из трёх режимов работы: положение ВЫКЛ (Off), режим автоматической работы, и режим ручного отключения с возвратом в автоматический при следующей подаче питания на катушку.

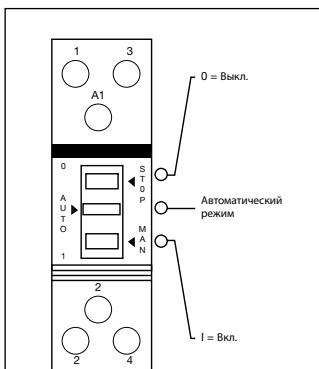
Применение контакторов EN делает возможным проверять работоспособность системы до запуска и ввода установки в эксплуатацию. Так же дополнительные функции управления можно использовать при проведении техобслуживания, для замены ламп и их проверки. Ручной режим управления обеспечивает более высокую степень безопасности и надёжность отключения.

Сертификаты и стандарты



Данные для заказа

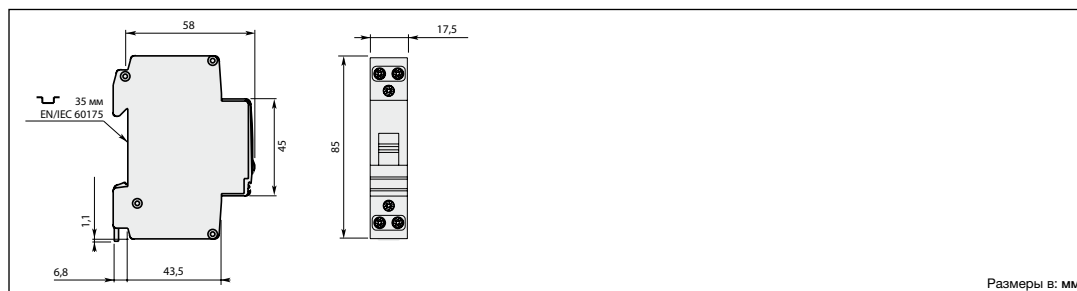
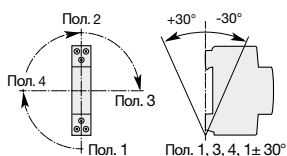
Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления		Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт)
		50 Гц	60 Гц				
	1	24 В	28 В	EN 20-20	GHE 322 1101 R0001	10	0,14
		230 В	264 В				



Технические характеристики

Главные контакты в соответствии с IEC 6094741 и IEC 61095	Номинальное рабочее напряжение U_e	250 В
	I_e AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	20 А
	P_e AC-1 номинальная мощность	230 В / 4 кВт
Электромагнитная система	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 6094741)	0,85 ... 1,1 U_e (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	8 ВА / 5 Вт
	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	3,2 ВА / 1,2 Вт
Подключаемый кабель	Выводы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 10 мм ² 2 x 1,5 ... 4 мм ²
	Выводы катушки	жесткий 1 x 0,5 ... 4 мм ² 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Mounting positions



Размеры в: мм



24 A
AC-1/AC-7a

EN 24 Модульные контакторы

Ручное / автоматическое управление

Катушка управления переменного/постоянного тока



Применение

Контакторы EN применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для установки в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

Особенности

Контакторы EN 24 используются для управления однофазными нагрузками до 24 А. Катушка переменного тока.

Контакторы EN имеют дополнительный переключатель на фронтальной панели для выбора одного из трёх режимов работы: положение ВЫКЛ (Off), режим автоматической работы, и режим ручного отключения с возвратом в автоматический при следующей подаче питания на катушку.

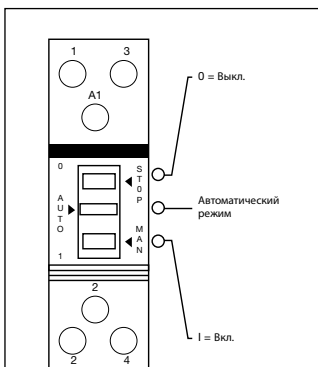
Применение контакторов EN делает возможным проверять работоспособность системы до запуска и ввода установки в эксплуатацию. Так же дополнительные функции управления можно использовать при проведении техобслуживания, для замены ламп и их проверки. Ручной режим управления обеспечивает более высокую степень безопасности и надежность отключения.

Сертификаты и стандарты



Данные для заказа

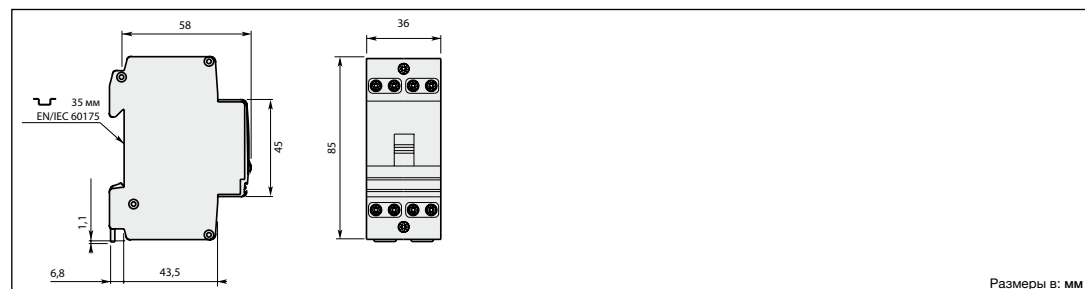
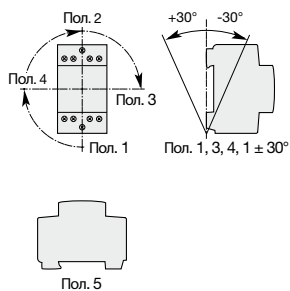
Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления 40...450 Гц DC	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт)
	2	24 В	24 В	EN 24-40	5	0,24
		230/240 В	230/240 В			
	2	24 В	24 В	EN 24-31	5	0,24
		230/240 В	230/240 В			
3 НО 1 НЗ						



Технические характеристики

Главные контакты	Номинальное рабочее напряжение U_n	400 В
	I_n AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	24 А
в соответствии с IEC 60947-1 и IEC 61095	P_n AC-1 номинальная мощность	230 В 400 В
		5,3 кВт 16 кВт
Электромагнитная система	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 60947-1)	0,85 ... 1,1 U_n (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	4 ВА / 4 Вт
	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	4 ВА / 4 Вт
Подключаемый кабель	Выходы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 10 мм ²
	Выходы катушки	жесткий 2 x 1,5 ... 4 мм ²
		1 x 1 ... 4 мм ² 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Монтажные положения



Размеры в: мм



40 A
AC-1/AC-7a

EN 40 Модульные контакторы

Ручное / автоматическое управление

Катушка управления переменного/постоянного тока



Применение

Контакторы EN применяются в зданиях для коммутации и управления осветительным, обогревательным, вентиляционным оборудованием и насосами. Они предназначены для установки в щитах, совместно с модульными компонентами, устанавливаемыми на DIN-рейке.

Особенности

Контакторы EN 40 используются для управления однофазными и трехфазными нагрузками до 40 А. Катушка переменного/постоянного тока.

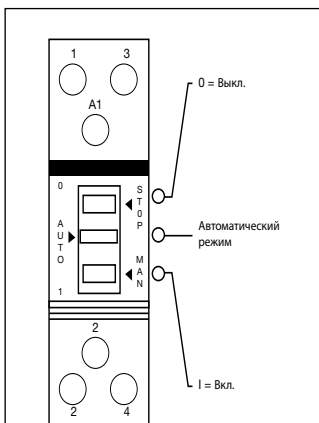
Контакторы EN имеют дополнительный переключатель на фронтальной панели для выбора одного из трёх режимов работы: положение ВЫКЛ (Off), режим автоматической работы, и режим ручного отключения с возвратом в автоматический при следующей подаче питания на катушку. Применение контакторов EN делает возможным проверять работоспособность системы до запуска и ввода установки в эксплуатацию. Так же дополнительные функции управления можно использовать при проведении техобслуживания, для замены ламп и их проверки. Ручной режим работы обеспечивает более высокую степень безопасности и надежность отключения.

Certifications and Approvals



Ordering Details

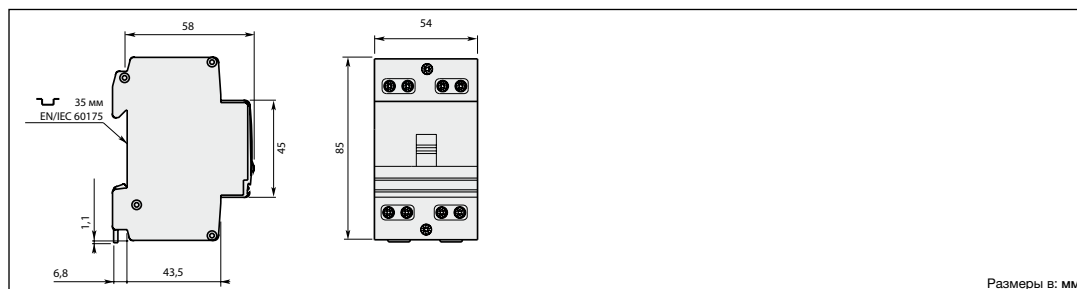
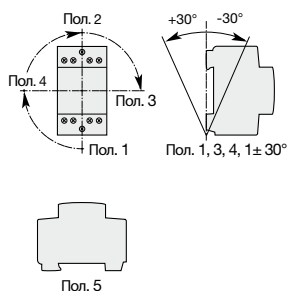
Главные контакты	Кол-во модулей	Напряжение катушки управления		Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт.)
		40...450 Hz	DC				
 4 NO	3	24 В	24 В	EN 40-40	GHE 342 1101 R0001	3	0,41
		110 В	110 В		GHE 342 1101 R0004	3	0,41
		230/240 В	230/240 В		GHE 342 1101 R0006	3	0,41
 3 NO 1 NZ	3	24 В	24 В	EN 40-31	GHE 342 1601 R0001	3	0,41
		230/240 В	230/240 В		GHE 342 1601 R0006	3	0,41



Технические характеристики

Главные контакты в соответствии с IEC 6094741 и IEC 61095	Номинальное рабочее напряжение U_e	400 В
	I_e AC-1 / AC-7a номинальный рабочий ток (температура окружающей среды $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	40 А
	P_e AC-1 номинальная	230 В 8,8 кВт 400 В 26 кВт
Электромагнитная система	Рабочий диапазон катушки (согласно IEC 6094741)	0,85 ... 1.1 U_e (при $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)
	Среднее потребление мощности катушкой при втягивании	5 ВА / 5 Вт
	Среднее потребление мощности катушкой при удержании	5 ВА / 5 Вт
Подключаемый кабель	Выходы главных контактов	жесткий 1 x 1,5 ... 25 мм ²
	Выходы катушки	жесткий 2 x 1,5 ... 10 мм ²
		1 x 1 ... 4 мм ² 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²

Mounting positions



Размеры в: мм



EN Модульные контакторы

Ручное / автоматическое управление

Технические характеристики

Главные контакты – характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов:	Катушка AC Катушка AC/DC	EN20			EN24			EN40		
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	B	250			400					
Предельные значения номинальной частоты	Гц	50/60			40... 450					
Категория применения AC-1 / AC-7a при температуре окружающей среды < 55 °C										
Макс. номинальный рабочий ток I_e AC-1 / AC-7a	A	20			24			40		
Номинальная рабочая мощность, AC-1										
230 В - 1 фаза	кВт	4			5,3			8,8		
400 В - 3 фаза	кВт	-			16			26		
Защита от короткого замыкания для контакторов предохранитель типа gG	A	20			35			63		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окр. среды 40 °C на открытом воздухе, из холодного состояния	10 с A	72						176		
Рассеивание тепла на полюс I_e / AC-1 / AC-7a	Вт	1			1,5			3		
Макс. частота электрической коммутации										
– для AC-1 / AC-7a	циклов/ч	300								
Коммутационная износостойкость										
– для AC-1 / AC-7a	циклов	150000								
Механическая износостойкость										
– млн рабочих циклов		1								

Общие технические характеристики

Типы контакторов:	Катушка AC Катушка AC/DC	EN20			EN24			EN40		
Номинальное напряжение изоляции U_i в соответствии с IEC 60947-41	B	400			500					
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	кВ	6								
Стандарты		IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1 и IEC 61095 / EN 61095								
Температура окружающей среды вблизи контактора										
– эксплуатация при 0,85 ... 1,1 U_c	°C	-25 ... +55 (Тип EN 24...40: при температуре окружающей среды > 40 °C, добавить ESBDIS (модуль 1/2) на каждом втором контакторе)								
– хранение	°C	-40 ... +80								
Устойчивость к воздействию климатических факторов		IEC 60068-2-30, UTE 63-100 исполнение 1*								
Высота установки над уровнем моря	м	≤ 2000								
Ударостойкость		10 g / 4 мс / оси X Y Z								
Монтажные положения										
Установка		на рейке согласно IEC 60715 и EN 60715			35 мм					

* Только EN20



EN Модульные контакторы





Ручное / автоматическое управление

Технические характеристики

Характеристики электромагнитной системы (катушки управления)

Типы контакторов:		Катушка AC	EN20	EN24	EN40
		Катушка AC/DC			
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.					
	- при 50 Гц	B	12 ... 400	12 ... 415	24 ... 415
	- при 60 Гц	B	14 ... 380	12 ... 415	24 ... 415
	DC	B	-	12 ... 415	24 ... 415
Средельные рабочие параметры для катушки согласно IEC 60947-4-1					
Напряжение отпускания в % от U_c					
			прибл. 20 ... 75 %	прибл. 20 ... 70 %	
Диапазон частот			50/60	40 ... 450	
Потребляемая мощность катушки					
Среднее значение при втягивании		ВА/Вт	8 / 5	4 / 4	5 / 5
Среднее значение при удержании		ВА/Вт	3,2 / 1,2	4 / 4	5 / 5
Время срабатывания					
между подачей питания на катушку и:					
	- замыканием НО контакта	мс	12	40	
между снятием питания с катушки и:					
	- размыканием НО контакта	мс	12	40	

Характеристики подключения

Типы контакторов:		EN20	EN24	EN40
Подключаемый кабель (мин. ... макс.)				
Выходы главных контактов				
жесткий		1 x мм ²	1,5 ... 10	1,5 ... 25
		2 x мм ²	1,5 ... 4	1,5 ... 10
согласно UL/CSA		AWG	14 ... 8	16 ... 4
Выходы катушки				
жесткий		1 x мм ²	0,5 ... 4	1 ... 4
		2 x мм ²	0,75 ... 2,5	
согласно UL/CSA		AWG	18 ... 14	16 ... 10
Степень защиты				
в соответствии с IEC 60947-1 / EN 60947-1 и IEC 60529 / EN 60529				
Защита от прямого прикосновения в соответствии с EN 50274				
Все выходы			IP20	
Тип отвертки				
Главные контакты			плоская Ø 5 / Pozidriv 1	
Выходы катушки			плоская Ø 5 / Pozidriv 1	
Длина снятия изоляции				
Главные контакты			10	
Выходы катушки			7	
Момент затяжки				
Главные контакты			1,2	
Выходы катушки			0,9	



Модульные контакторы ESB/EN

Аксессуары

Защитная крышка



ESB-PLK 40/63



ESB-PLK 24

Дополнительные контактные блоки



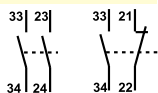
EN 04-20



ESB 24-40

Контактные блоки

EN 04-20 EN 04-11



Промежуточная крышка



ESB-DIS

Маркер



SZ-KZS...

Данные для заказа

Дополнительные контактные блоки

Тип контактора	Контактные блоки	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт.)
ESB/EN 24, 40, 63	2 -	EH 04-20	GHE 340 1321 R0001	10	0.004
	1 1	EH 04-11	GHE 340 1321 R0002	10	0.004

Защитная крышка

Тип контактора	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт.)
ESB/EN 24	ESB-PLK 24	GHE 320 1903 R0001	10	0.002
ESB/EN 40, 63	ESB-PLK 40/63	GHE 340 1903 R0002	10	0.009

Промежуточная крышка

Тип контактора	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт.)
ESB/EN 24, 40, 63	ESB-DIS	GHE 320 1902 R0001	10	0.002

Маркер

Тип контактора	Тип	Код заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес кг (1 шт.)
ESB/EN 20, 24, 40, 63				
Маркер – без надписи*	SZ-KZS	GHS 210 1946 R0004	30	0.008
Маркер – 1-40	SZ-KZS/1	GHS 210 1946 R0005	30	0.008
Маркер – 2 * 1-20	SZ-KZS/6	GHS 210 1946 R0010	30	0.008
Маркер – 4 * 1-10	SZ-KZS/9	GHS 210 1946 R0013	30	0.008
Маркер – 4 * 11-20	SZ-KZS/10	GHS 210 1946 R0014	30	0.008
Маркер – L1	SZ-KZS/11	GHS 210 1946 R0015	30	0.008
Маркер – L2	SZ-KZS/12	GHS 210 1946 R0016	30	0.008
Маркер – L3	SZ-KZS/13	GHS 210 1946 R0017	30	0.008

Примечание: *Можно маркировать с помощью водостойкого и перманентного маркера или использовать системы для нанесения маркировки (принтер). Специальные маркеры по запросу: минимальное количество 50 шт.

Для заметок



Наши координаты:

117997, Москва,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Тел.: +7 (495) 777 2220
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, Санкт-Петербург,
ул. Гельсингфорсская, 2А
Тел.: +7 (812) 332 9900
Факс: +7 (812) 332 9901

400005, Волгоград,
пр. Ленина, 86
Тел.: +7 (8442) 24 3700
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Тел.: +7 (4732) 39 3160
Факс: +7 (4732) 39 3170

620026, Екатеринбург,
ул. Энгельса, 36, оф. 1201
Тел.: +7 (343) 351 1135
Факс: +7 (343) 351 1145

664033, Иркутск,
ул. Лермонтова, 257
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,
ул. Н. Ершова, 1а
Тел.: +7 (843) 570 66 73
Факс: +7 (843) 570 66 74

350049, Краснодар,
ул. Красных Партизан, 218
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

660135, Красноярск,
Ул. Взлетная, 5, стр. 1, оф. 4-05
Тел.: +7 (3912) 298 121
Факс: +7 (3912) 298 122

603155, Нижний Новгород
ул. Максима Горького, д.262
Тел.: +7 (831) 275 82 22
Факс: +7 (831) 275 82 23

630073, Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 47/2
Тел.: +7 (383) 227-82-00
Факс: +7 (383) 227-82-00

614077, Пермь,
ул. Аркадия Гайдара, 86
Тел.: +7 (3422) 111 191
Факс: +7 (3422) 111 192

344065, Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7 (863) 203 7177
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, Самара,
Московское шоссе, 4 А, стр.2
Тел.: +7 (846) 205 0311
Факс: +7 (846) 205 0313

450071, Уфа,
ул. Рязанская, 10
Тел.: +7 (347) 232 3484
Факс: +7 (347) 232 3484

680030, Хабаровск,
ул. Постышева, д. 22а
Тел.: +7 (4212) 26 0374
Факс: +7 (4212) 26 0375

693000, Южно-Сахалинск,
ул. Курильская, 38
Тел.: +7 (4242) 49 7155
Факс: +7 (4242) 49 7155

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам: www.abb.ru/ibs