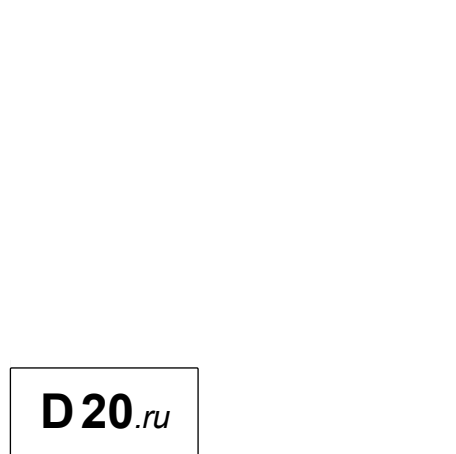
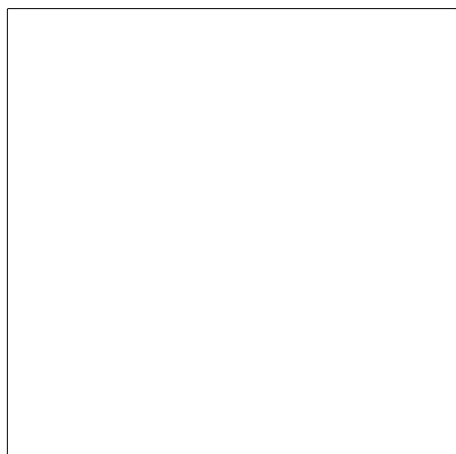
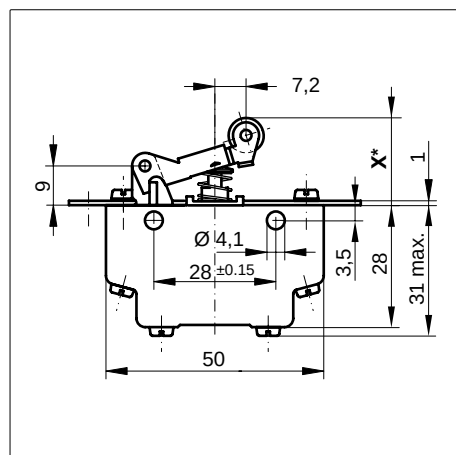
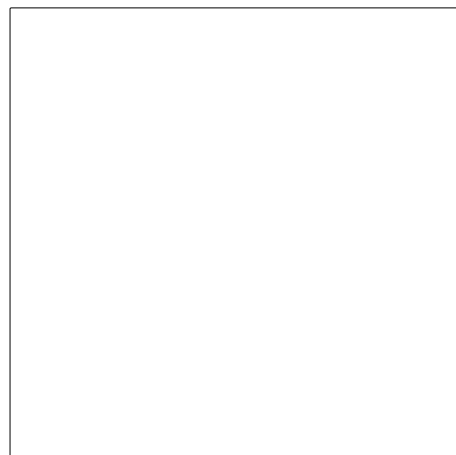


Выключатели мгновенного действия с принудительным размыканием
Серии S800, S804, S814, S820



Выключатели мгновенного действия с принудительным размыканием, серии S800, S804, S814, S820

Выключатели мгновенного действия S800 (S800, S804, S820) снабжены механизмом принудительного размыкания, который обеспечивает надежное размыкание сваренного контакта после короткого замыкания. Таким образом, данные выключатели пригодны для использования в областях, требующих высокой надежности функционирования.

Наша серия S820 отличается особенно прочной конструкцией и повышенной допустимой нагрузкой по току.

Механизм мгновенного действия Schaltbau гарантирует большую скорость переключений и, таким образом, по-

зволяет коммутировать большие электрические токи - несмотря на компактный размер. Данный механизм срабатывания запускает коммутационный процесс, абсолютно не связанный со скоростью срабатывания. Поэтому возможны и небольшие скорости приведения в действие.

В данном каталоге представлены наиболее распространенные типы. Вам необходим индивидуальный вариант? Свяжитесь с нами! При соответствующем объеме заказа мы с удовольствием подготовим для Вас специальные исполнения выключателей мгновенного действия.

Особые характеристики

- Мощности, EN 60947-5-1
- Принудительное размыкание, EN 60947-5-1 приложение K (не относится к S814)
- Конструкция F, DIN 41636 (не относится к S804 и S814)
- Степень защиты IP40, EN 60529
- Высокая допустимая электрическая нагрузка благодаря массивной контактной перемычке
- Прозрачный корпус
- S814 с самоочищающимися контактами

Области применения

- Конечные выключатели для систем управления машинами, дверями и установками
- Вспомогательные выключатели в кулачковых контроллерах и командных аппаратах
- Электромеханический коммутационный элемент для задач автоматизации с различными электрическими цепями
- Датчик для систем с ЧПУ, программируемыми контроллерами и ЭВМ
- Предохранительный конечный выключатель в системах управления и установках
- Возможность монтажа в местах с высокой ударной и вибрационной нагрузкой



S800b

S800e

S804b



S814b

S820b7LS

S820a7/40LS

Функция принудительного размыкания

Переключательная функция выключателя мгновенного действия

Если элемент управления **3** переводится за точку переключения предварительно напряженной **5** пружины, толкатель переключает **9** контактную перемычку **8**. Размыкающие контакты **7** размыкаются, а замыкающие контакты **6** замыкаются.

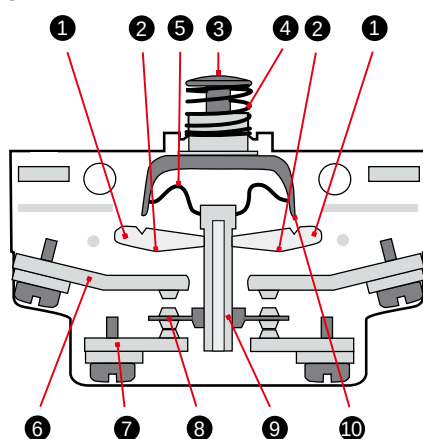


Рис. S800

Переключательная функция при принудительном размыкании

Даже при сваривании размыкающих контактов **7** или отказе пружин выключателя **5** возможно надежное размыкание электрической цепи – благодаря кинематическому замыканию между элементом управления **3** и контактной перемычкой **8**. Управляющее усилие передается в таком случае посредством следующих соединительных звеньев (сверху вниз):

- выступы **10** элемента управления **3**
- оба рычага принудительного размыкания **1**
- точка поворота **2**, на которой управляющее усилие переводится **9** на толкатель.
- толкатель **9**, на котором расположена контактная перемычка **8**

Приведение в действие обоих рычагов принудительного размыкания **1** заставляет толкатель **9** подняться вверх, и таким образом механически отделяет контактную перемычку **8** от размыкающих контактов **7**.

Технические данные*

Серия	S800	S800 с роликовым рычагом	S804	S814	S820	S820 с роликовым рычагом
Контактная система	1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт, 1 контактная перемычка				1 замыкающий контакт, 1 размыкающий контакт, 2 контактные перемычки с гальванической развязкой	
Тепловой ток длительной нагрузки I _{th} (при T _u = 85°C)	10 A				20 A	
Расчетное напряжение изоляции U _i	400 В			250 В	400 В	
Степень загрязнения	3					
Расчетное импульсное напряжение U _{imp}	4 кВ			2,5 кВ	4 кВ	
Категория перенапряжений	III					
Материал контактов	Твердое серебро (AgCu3)				AgCu3 / AgSnO2	
Размыкание контактов, типичное	2 x 1,2 мм			2 x 0,4 мм	2 x 2,0 мм	
Контактное нажатие, типичное	0,35 Н ... 0,75 Н			0,4 Н	1,2 Н	
Объемное сопротивление, типичное, без проводов	100 МОм				100 МОм	
Категория применения для серебряных контактов**	AC 15 DC 13	230 В / 3,0 А 110 В / 1,0 А		AC 15 230 В/1,0 А DC 13 60 В/0,5 А	AC 15 230 В / 5,0 А DC 13 110 В / 1,5 А	
Усилие принудительного размыкания***	35 Н	26 Н	35 Н	-	35 Н	26 Н
Ход принудительного размыкания	см. стр. 6f.		см. стр. 12f.	-	см. стр. 14f.	
Максимальное рабочее перемещение***	3,2 мм	6,7 мм	3,2 мм	2,0 мм	4,0 мм	8,15 мм
Скорость срабатывания	макс. 1 м/с мин. 1 мм/с			макс. 240 мм/с мин. 0,1 мм/с	макс. 1 м/с мин. 1 мм/с	
Виброустойчивость (EN 60068- 2-6) **** 10...150Гц для всех направлений 10...500Гц для всех направлений	30 г			20 г	50 г	40 г
Ударопрочность (EN 60068-2-27) ****	80 г	50 г	80 г	50 г	60 г	60 г
Степень защиты (EN 60529) Контактная камера IP40, выводы IP00						
Защита от короткого замыкания для серебряных контактов **	6 A gG (DIN EN 60269-2)			-	10 A gR	
Макс. частота коммутаций	465 коммутационных циклов/мин			300 коммутац. циклов/мин	80 коммутационных циклов/мин	
Макс. приводное усилие, нормальное: увеличенное:	3,3 Н 5,5 Н	2,3 Н 3,7 Н	3,3 Н 5,5 Н	3,2 Н 5,2 Н	8,0 Н 18,0 Н	6,0 Н 13,0 Н
Возвращающее усилие, нормальное: увеличенное:	0,2 Н 2,9 Н	0,3 Н 0,8 Н	0,2 Н 2,9 Н	0,5 Н 2,0 Н	1,5 Н 2,0 Н	0,9 Н 1,3 Н
Мех. срок службы (коммутационные циклы)	10 млн.				1 млн.	
Температура окружающей среды T _u	-40°C ... +85°C					
Корпус	Поликарбонат, светло-зеленый, прозрачный				ПЭС, бежевый, прозрачный	
Положение при монтаже	любое					
Вес, без проводов	26 г	36 г	25 г	26 г	47 г	67 г
Знак соответствия нормам	  				плановый	

* Значения действительны для не бывших в употреблении приборов в лабораторных условиях при комнатной температуре, если не отмечено иное.

** Золотые по запросу *** Непосредственно на элементе управления **** При максимальном времени размыкания < 1 мкс

Код для заказа

Пример: **S800 b 20/40**

Серия	S800	Переключающий контакт с 1 контактной перемычкой
Исполнение (дополнительный элемент управления)		
a	Роликовый рычаг с крепежной платой	
as	как a, и крепление с прорезью	
b	Нажимная кнопка (стандарт)	
c	Крепежная плата	
d	как a, с углом запаса	
e	Роликовый рычаг	
Тип подключения		
без	Винт с зажимной шайбой	
20	Плоский штекер 6,3 мм x 0,8 мм	
Приводное и возвращающее усилие		
без	нормальное: макс. 3,3 Н / мин. 0,2 Н	
40	увеличенное: макс. 5,5 Н / мин. 2,9 Н	

Подробнее см. стр. 6 f.

Защитный кожух

SK-100	Кожух из усиленного стекловолокном макролона
SK-200	Кожух из мягкого ПВХ
SK-400	Защитный колпак без устройства гашения дуги
SK-400-B	Защитный колпак с устройством гашения дуги

Подробнее см. стр. 11 f.

Пример: **S820b7/40LS**

Серия	S820	Двухконтурный переключающий контакт с 2 контактными перемычками
Исполнение (доп. элемент управления)		
a	Роликовый рычаг с крепежной платой	
b	Нажимная кнопка (стандарт)	
e	Роликовый рычаг	
Вид контакта		
7	Постоянный контакт AgCu3 / Перемычка AgSnO2	
Вариант с пружиной		
40	Возвратная пружина, усиленная скоба	
Дугогасительные магниты		
LS	Мощные дугогасительные магниты	

Подробнее см. стр. 14 f.

Пример: **S804 b 40**

Серия	S804	Переключающий контакт с 1 контактной перемычкой
Исполнение (доп. элемент управления)		
b	Нажимная кнопка (стандарт)	
Тип подключения		
без	Винт с зажимной шайбой	
Приводное и возвращающее усилие		
без	нормальное: макс. 3,3 Н / мин. 0,2 Н	
40	увеличенное: макс. 5,5 Н / мин. 2,9 Н	

Подробнее см. стр. 11 f.

Пример: **S814 b 10/40**

Серия	S814	Переключающий контакт с 1 контактной перемычкой
Исполнение (доп. элемент управления)		
b	Нажимная кнопка (стандарт)	
Материал контактов		
без	Твердое серебро	
10	Золото	
Тип подключения		
без	Винт с зажимной шайбой	
Приводное и возвращающее усилие		
без	нормальное: макс. 3,2 Н / мин. 0,5 Н	
40	увеличенное: макс. 5,2 Н / мин. 2,0 Н	

Подробнее см. стр. 12 f.

Примечание:

Выключатели мгновенного действия серии **S814** не оснащены механизмом принудительного размыкания, но имеют самоочищающиеся контакты, которые обеспечивают высокую надежность переключений даже при низких электрических нагрузках.

Обычно заказываемые типы

Стандарт	Варианты
S800 b	S800 b 20
	S800 b 40
S800 a	S800 a 20
	S800 a 40
S800 as	S800 as 20
S800 c	S800 c 20
S800 d	S800 d 20
S800 e	S800 e 20

Стандарт	Варианты
S804 b	S804 b 40
S814 b	S814 b 10
	S814 b 40
	S814 b 10/40
S820b7	S820 b7/40LS
	S800 a7/40LS
	S800 e7/40LS

Здесь представлены исключительно наиболее часто заказываемые варианты, поставка которых возможна в короткие сроки. Кроме этого, существуют другие варианты дополнительных элементов управления, например, длинные роликовые рычаги или роликовые рычаги одностороннего действия с короткой или длинной ручкой, а также ряд альтернативных способов подключения и возвратных пружин.

Специальные варианты

Вам необходим индивидуальный вариант? Свяжитесь с нами! Возможно, Вы найдете нужный Вам выключатель среди наших **специальных вариантов**. Если нет, то при соответствующем объеме заказа мы также поставляем исполнения **в соответствии с пожеланиями заказчика**.

Серия S800



Выключатель мгновенного действия **S800b**

Выключатели мгновенного действия Schaltbau серии S800 прошли проверку многолетней службой в различных областях применения.

Выключатель S800 представляет собой переключающий контакт с двойным размыканием, механизмом быстрого действия и принудительного размыкания, который обеспечивает открытие сваренного размыкающего контакта после короткого замыкания. Благодаря этому он пригоден для использования в электрических цепях, предназначенных для обеспечения безопасности.

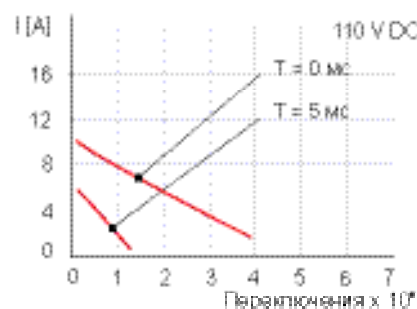
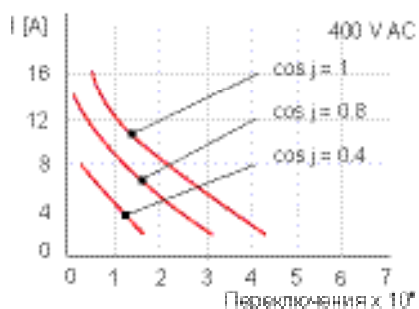
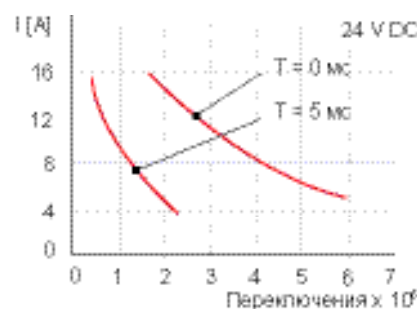
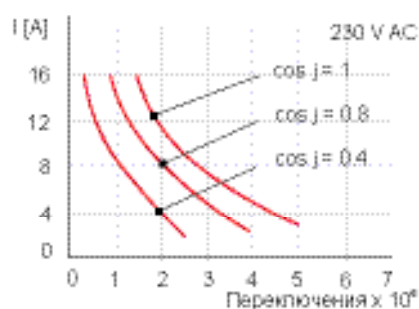
Благодаря своим коммутационным характеристикам (пружинные контакты) выключатели мгновенного действия могут переключать большие напряжения несмотря на компактный размер. Они допускают низкие скорости срабатывания.

Массивная конструкция контактной перемычки обеспечивает высокую нагрузочную способность контактной системы.

Коммутационная способность и срок службы

На диаграммах представлены результаты испытаний на долговечность в лабораторных условиях. В данном случае речь идет о наиболее типичных значениях, которые, возможно, помогут Вам при выборе, а не о гарантированных характеристиках.

Электрический срок службы определяется напряжением, током, видом нагрузки (омическая, емкостная, индуктивная), а также частотой переключений в цепи. Попадание пыли и вредных веществ, например, также влияет на срок службы контактов.



Максимальная разрывная способность при индуктивной нагрузке

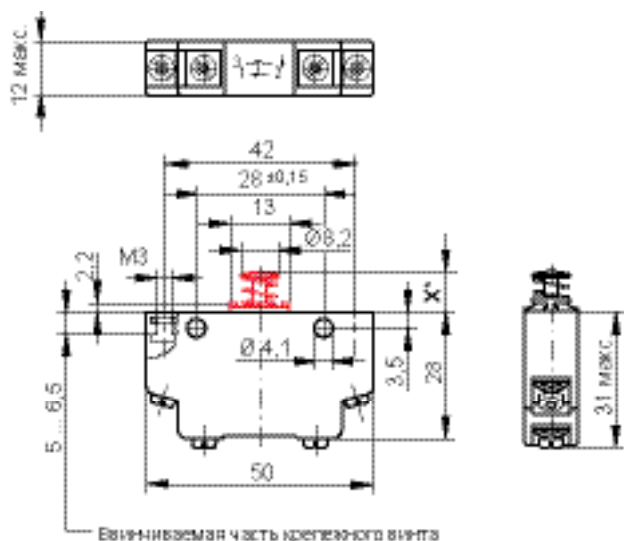
При отключении постоянного напряжения возникают электрические дуги. В качестве максимальной разрывной способности выключателя указывается его коммутационная способность для 20 коммутационных циклов, при которых происходит гашение электрической дуги. В таблице

представлена максимальная разрывная способность выключателя **S800** при различных напряжениях и временных константах. В качестве электрического срока службы, который основывается на максимальной разрывной способности, указывается большее число коммутационных циклов (см. ниже).

Коммутац. напряжение	Максимальная разрывная способность S800	Постоянная времени L/R [мс]					
		5	10	20	30	40	50
24 В пост. тока	Стандартное исполнение	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А
	с дополнительным устройством выдувания	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А
80 В пост. тока	Стандартное исполнение	16 А	13,5 А	8,5 А	5,5 А	4,5 А	2,5 А
	с дополнительным устройством выдувания	> 25 А	> 25 А	24 А	15 А	10 А	7 А
110 В пост. тока	Стандартное исполнение	6 А	4 А	2,7 А	2 А	1,5 А	1,1 А
	с дополнительным устройством выдувания	21 А	18 А	12 А	8 А	5 А	3,5 А
230 В пост. тока	Стандартное исполнение	1 А	0,8 А	0,7 А	0,6 А	0,5 А	0,4 А
	с дополнительным устройством выдувания	1,3 А	1 А	0,9 А	0,8 А	0,7 А	0,6 А

Внимание: При токах длительной нагрузки свыше $I_{th2}=10A$ допустим только кратковременный режим работы, либо требуется снижение максимальной температуры окружающей среды.

S800b Стандартное исполнение



* При активации выключателя мгновенного действия посредством жесткого привода рабочий ход следует ограничить таким образом, чтобы была достигнута величина $x=5,65$.

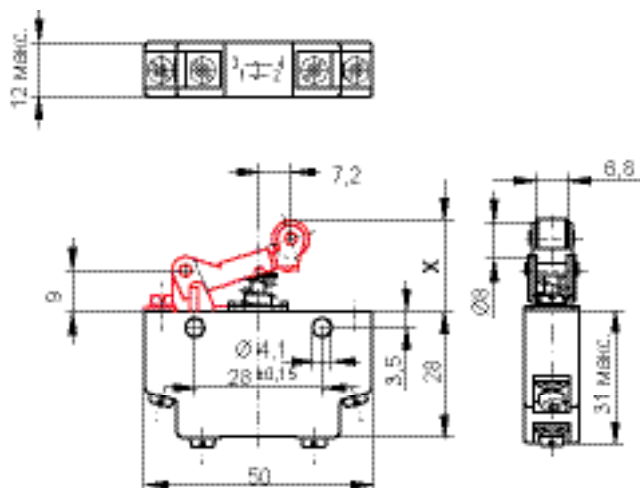
Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	8,85 мм ± 0,20 мм
Точка переключения	6,60 мм ± 0,35 мм
Точка возврата	7,80 мм ± 0,35 мм
Конец пути принудительного размыкания	5,85 мм
Конечное положение	5,65 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	1,30 мм (типичное значение)

Примечание:
чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

Электросхема:



S800e Роликовый рычаг



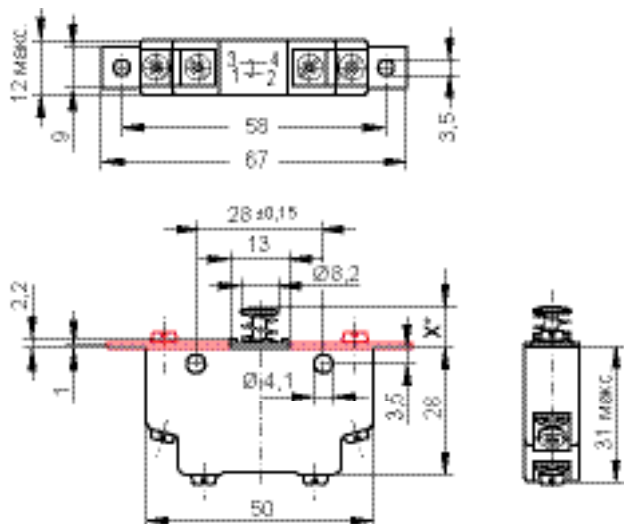
Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	20,25 мм ± 0,35 мм
Точка переключения	16,60 мм ± 0,5 мм
Точка возврата	18,40 мм ± 0,5 мм
Конец пути принудительного размыкания	13,6 мм
Конечное положение	13,3 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	2,20 мм (типичное значение)

Примечание:
чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

Электросхема:



S800c Крепежная плата

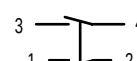


* При активации выключателя мгновенного действия посредством жесткого привода рабочий ход следует ограничить таким образом, чтобы была достигнута величина $x=5,65$.

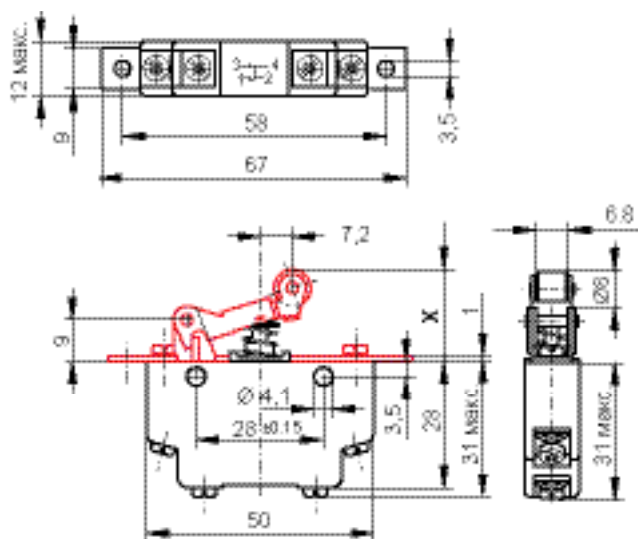
Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	8,85 мм ± 0,20 мм
Точка переключения	6,60 мм ± 0,35 мм
Точка возврата	7,80 мм ± 0,35 мм
Конец пути принудительного размыкания	5,85 мм
Конечное положение	5,65 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	1,30 мм (типичное значение)

Примечание:
чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

Электросхема:



S800a Роликовый рычаг и крепежная плата



Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	20,25 мм ± 0,35 мм
Точка переключения	16,60 мм ± 0,50 мм
Точка возврата	18,40 мм ± 0,50 мм
Конец пути принудительного размыкания	13,6 мм
Конечное положение	13,3 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	2,20 мм (типичное значение)

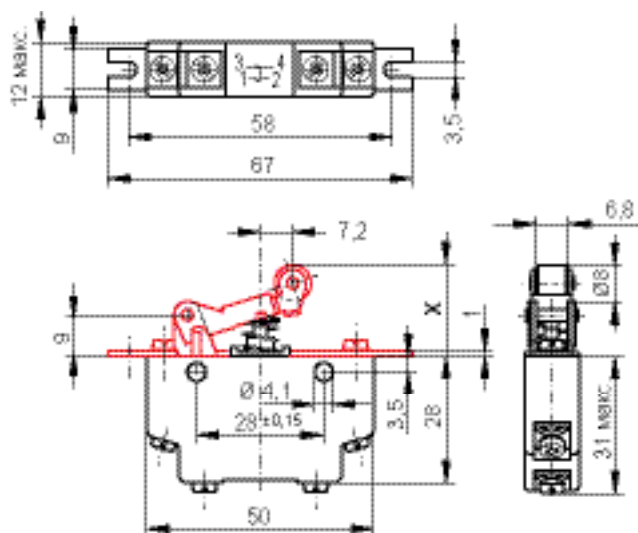
Примечание:

чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

Электросхема:



S800as Роликовый рычаг и крепежная плата с прорезью



Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	20,25 мм ± 0,35 мм
Точка переключения	16,60 мм ± 0,50 мм
Точка возврата	18,40 мм ± 0,50 мм
Конец пути принудительного размыкания	13,60 мм
Конечное положение	13,30 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	2,20 мм (типичное значение)

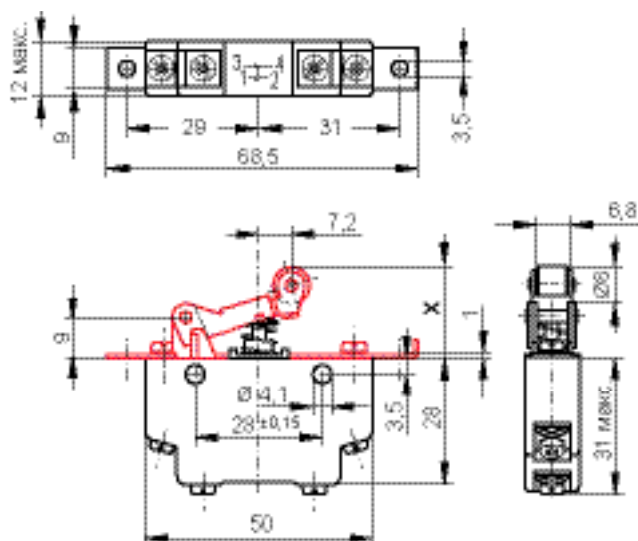
Примечание:

чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

Электросхема:



S800d Роликовый рычаг и крепежная плата с углом запаса



Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	20,25 мм ± 0,35 мм
Точка переключения	16,60 мм ± 0,50 мм
Точка возврата	18,40 мм ± 0,50 мм
Конец пути принудительного размыкания	13,60 мм
Конечное положение	13,30 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	2,20 мм (типичное значение)

Примечание:

чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

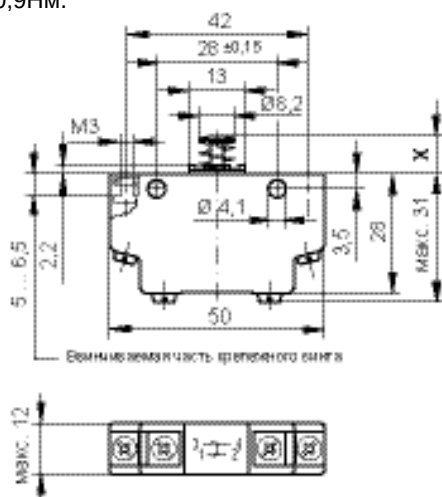
Электросхема:



Электрические подключения

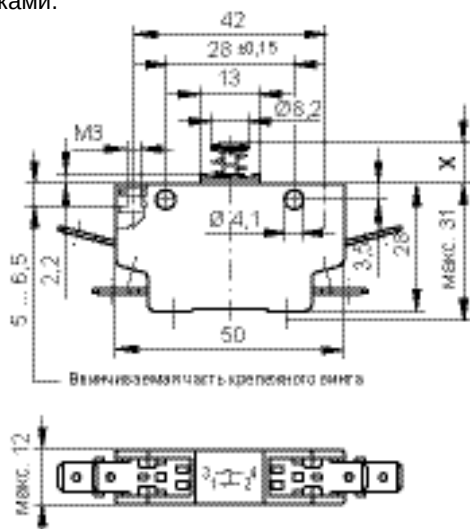
Винтовой зажим

- Можно зажимать одно- или многожильные провода с поперечным сечением от 0,75 мм² до 2,5 мм² без наконечника для концевой заделки жилы. При использовании наконечника для жил максимальное поперечное сечение провода составляет 1,5 мм².
- На одной соединительной клемме возможно подключение не более 2 проводов.
- Изоляция провода должна доходить до соответствующей зажимной клеммы.
- Момент затяжки для присоединительных клемм составляет 0,5 Нм...0,9 Нм.



Штекерное соединение

- Следует использовать плоские наружные штекеры 6,3 мм x 0,8 мм в соответствии с DIN 46247 Лист 3 предпочтительно с электрически изолированными хвостовиками.



При необходимости выводы можно загнуть на угол не более 90°.

Степени защиты оболочки IP

- Версия IP40 касается степени защиты контактной камеры. Степень защиты на выводе - IP00.
- Повышение степени защиты до IP40 на корпусе клеммной коробки достигается использованием защитного кожуха SK-100 или SK-200 (см. стр. 10).

Указание: обратите внимание на действующую разгрузку подключенных проводов от натяжения!

Механическое крепление

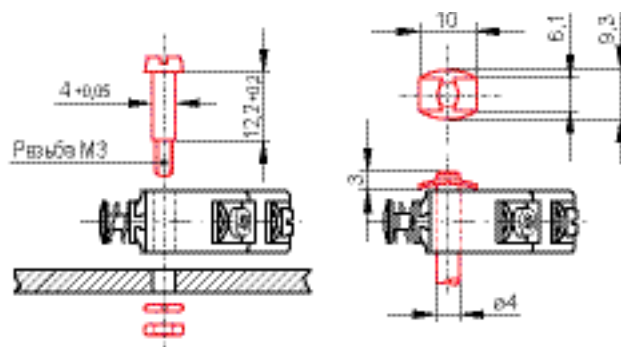
Торцевой монтаж (фронтальное крепление)

- в стандартном исполнении без роликового рычага с помощью вставных гаек (M3) в корпусе выключателя мгновенного действия (см. габаритный чертеж S800b, стр. 6, сверху). Момент затяжки макс. 0,7 Нм
- в исполнениях с роликовым рычагом через крепежную плату роликового рычага.

Рядный монтаж (боковое крепление)

- всех типов исполнения с помощью вставляемого сбоку винта с буртиком или нарезного болта. Момент затяжки макс. 1,3 Нм.
- В качестве альтернативы крепление может быть выполнено с помощью двойных зажимов Duo-Clips или стопорного кольца.

Винты с буртиком	Двойные зажимы Duo-Clips
BS-ZK Винт с буртиком с цилиндрической головкой, длина резьбы 10 мм	DC-800 Duo-Clip для надевания на болты
BS-SK Винт с буртиком с шестигранной головкой, длина резьбы 10 мм	



- При механическом монтаже всегда обращайте внимание на 2 точки крепления
- Нельзя превышать предписанные значения момента затяжки.
- Избегайте любого перекашивания винтов и не подвергайте корпус механической нагрузке.
- Для соблюдения воздушного зазора и пути тока утечки при рядном монтаже и при креплении к неизолированным деталям следует прокладывать изоляционные пластины.



12,0 мм Разделение обычное

14,5 мм разделение с использованием защитного колпака (SK-100 / SK-200)

12,5 мм разделение с помощью изоляционных пластин 0,5 мм

Крепление на винтах с желобком и стопорным кольцом

Указание: защитный лак для винтов, клей, чистящие средства и растворители должны быть совместимы с поликарбонатом. Ни в коем случае не используйте химических веществ, не совместимых с поликарбонатом.

Указания по проектированию

Управление выключателями мгновенного действия можно осуществлять напрямую или через роликовый рычаг. Области применения являются:

- если ход толкателя на $\pm 15^\circ$ отклоняется от вертикальной оси управления
- если управление осуществляется с помощью линейно подвижного контактного кулачка или шатуна/штанги
- если требуется повышение макс. начальной скорости относительно хода толкателя на $\leq 1,0$ м/с перпендикулярно к оси управления

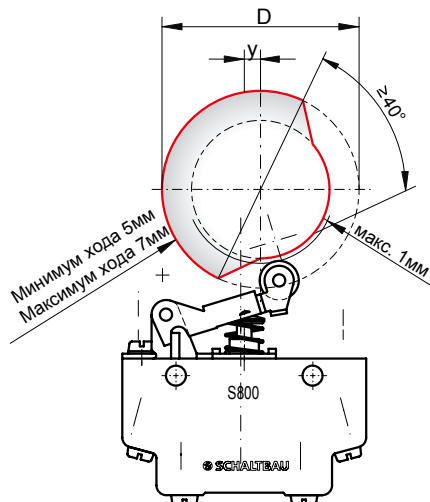
Характеристики роликового рычага

- Ролики рычага сделаны из износостойкого термопласта, обеспечивающего легкость хода
- Монтаж осуществляется на заводе-изготовителе (см. код для заказа)

Надежное функционирование принудительного размыкания означает, что элемент управления достигает, как минимум, величины X "конца хода принудительного размыкания". Выход за пределы "конечного положения" при нажатии может привести к механическому повреждению.

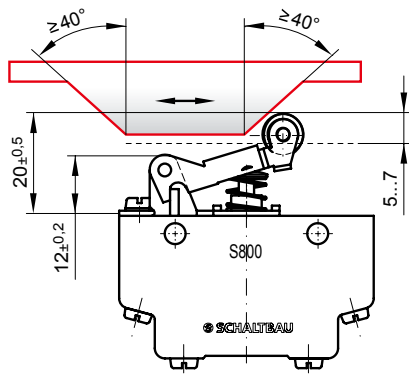
В исходном положении элемент управления не должен испытывать предварительных напряжений. Срабатывание выключателя не должно происходить только до точки переключения. До конечного положения должны использоваться не менее 50 % указанного инерционного выбега.

Выключатели с роликовым рычагом и элементом управления с кулачковой шайбой



Диаметр шайбы D[мм]	Расстояние u[мм]
40	3,6
60	0
макс. 100	0

Выключатель с роликовым рычагом и контактным кулачком



Рисунки представлены в уменьшенном виде / Размеры даны в мм

Усилие переключения / усилие возврата

На практике возможны ситуации, когда механизму, управляющему выключателем мгновенного действия, необходима дополнительная возвращающая сила.

В таких случаях применяются выключатели с усиленной возвратной пружиной.

Выключатели мгновенного действия	макс. приводное усилие переключе- ния		мин. возвращаю- щее усилие		
	Исполнение	нормальное	увеличенное	нормальное	увеличенное
S800 b S800 c	3,3 Н	5,5 Н	0,2 Н	2,9 Н	
S800 a S800 as S800 d S800 e	2,3 Н	5,5 Н	0,3 Н	1,9 Н	

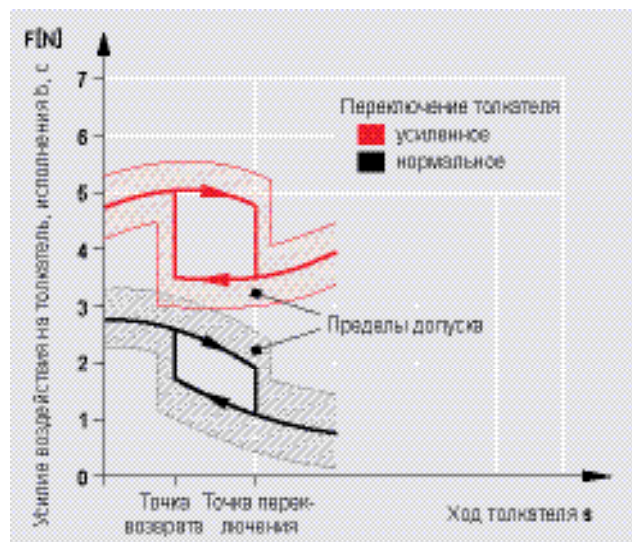


Диаграмма передачи усилия при нажатии толкателя, исполнение S800b, S800c

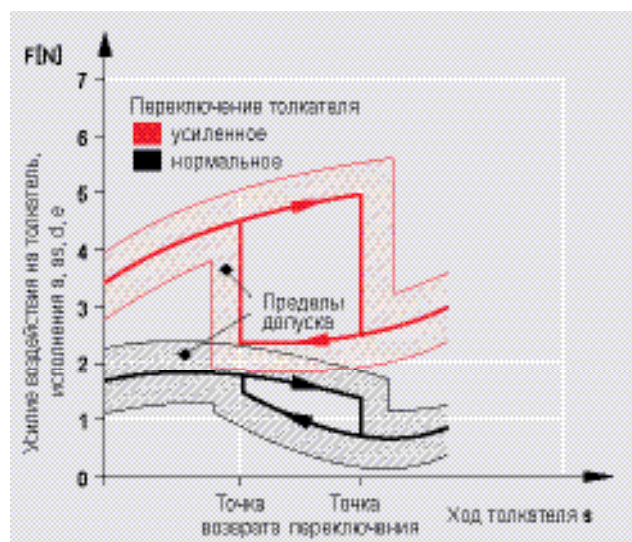


Диаграмма передачи усилия при нажатии на роликовый рычаг, исполнение S800a, S800as, S800d, S800e

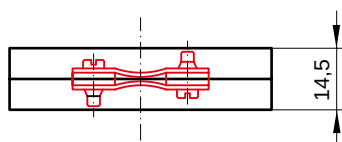
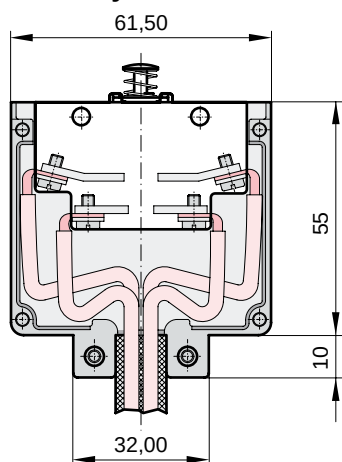
SK-100, SK-200, SK-400, SK-400-B Защитный кожух

+SK-100 Защитный кожух из усиленного стекловолокном поликарбоната

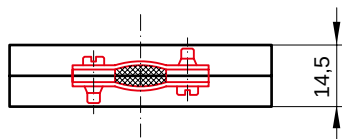


Корпус из усиленного стекловолокном поликарбоната. При использовании защитного колпака SK-100 достигается степень защиты IP40 и для соединительных винтов. Только для выключателей мгновенного действия с винтовым зажимом.

Указания по монтажу и подключению:



Предписание для кабелей диаметром 5-8 мм. Мин. удерживающая сила: 250 В



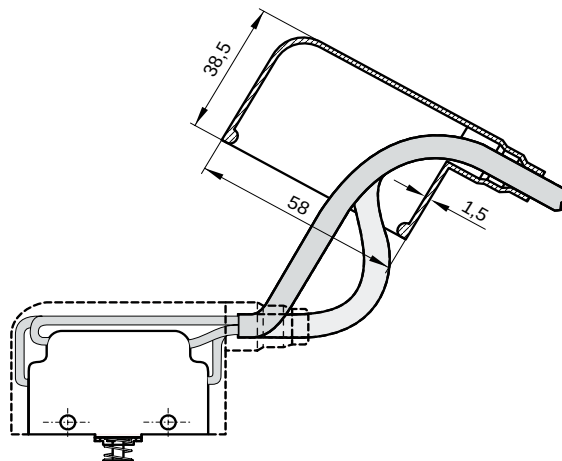
Предписание для кабелей диаметром 8-10,9 мм. Мин. удерживающая сила: 250 В

+SK-200 Защитный кожух из мягкого ПВХ



Корпус из мягкого ПВХ. Защитный колпак SK-200 обеспечивает защиту от прикосновений для 4 винтов, находящихся под напряжением. Только для выключателей мгновенного действия с винтовым зажимом.

Указания по монтажу и подключению



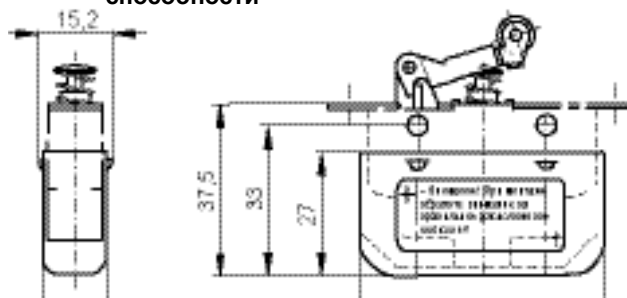
Указания по монтажу и подключению:

1. Выберите внутренний диаметр вводной трубки
2. Отрежьте остальные части вводной трубки
3. Наденьте защитный колпак на кабель
4. Подключите выключатель (соедините проводами)
5. Наденьте защитный колпак на выключатель

Сечение подключаемого провода (мм ²)	Диаметр наружной оболочки VDE 0250 (мм)	Внутренний диаметр вводной трубки (мм)
4 x 0.75	6,9	7,1 ± 0,1
4 x 1.00	7,7	7,9 ± 0,1
4 x 1.50	8,8	9,0 ± 0,1
4 x 2,50	10,9	11,1 ± 0,1

+SK-400 Защитный колпак без дугогасительного устройства

SK-400-B Защитный колпак с дугогасительным устройством для повышения коммутационной способности



Принцип действия механизма гашения электрической дуги

Для повышения коммутационной способности и допустимой силы тока при постоянном напряжении используются устройства для гашения дуги. Электрическая дуга выталкивается из контактной зоны с помощью магнитного поля.

Дугогасительное устройство встраивается в кожух защиты от прикосновений, оно может быть установлено позднее.

При подключении следует принять во внимание табличку с указанием полярности на дугогасительном устройстве.

Максимальная разрывная способность задает коммутационную способность для 20 коммутационных циклов, при которой еще происходит гашение дуги. Более высокие показатели при использовании защитного колпака с дугогасительным устройством даны в таблице на стр.5.

Серия S804



Выключатель мгновенного действия **S804 b**

В дополнение к серии S800 были созданы выключатели мгновенного действия серии S804.

Они оснащены такими же механизмами мгновенного действия и принудительного размыкания, что и выключатели серии S800.

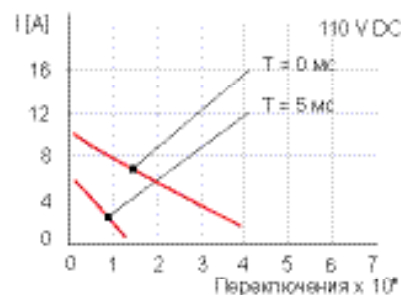
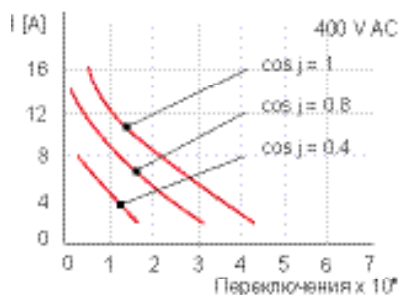
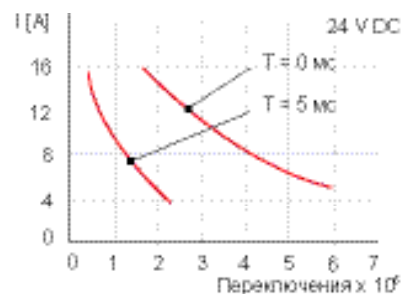
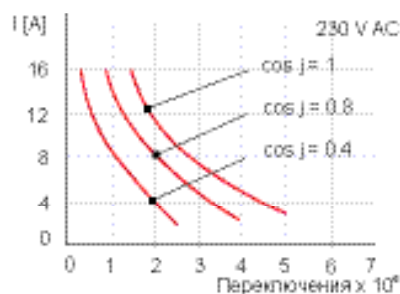
Но при этом выключатели серии S804 имеют другую форму, отличные размеры и другое расположение выводов.

В отличие от серии S800 для выключателей серии S804 не предусмотрен защитный колпак с дугогасительным устройством. Вследствие этого невозможно увеличить их максимальную разрывную способность. В таблице представлены только стандартные показатели (см. ниже).

Коммутационная способность и срок службы

На диаграммах представлены результаты испытаний на долговечность в лабораторных условиях. В данном случае речь идет о наиболее типичных значениях, которые, возможно, помогут Вам при выборе, а не о гарантированных характеристиках.

Электрический срок службы определяется напряжением, током, видом нагрузки (омическая, емкостная, индуктивная), а также частотой переключений в цепи. Попадание пыли и вредных веществ, например, также влияет на срок службы контактов.



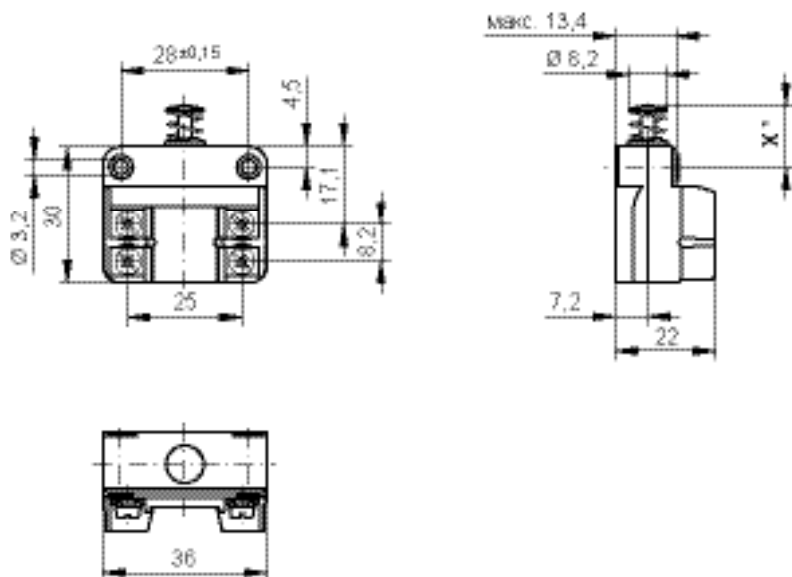
Максимальная разрывная способность при индуктивной нагрузке

При отключении постоянного напряжения возникают электрические дуги. В качестве максимальной разрывной способности выключателя указывается его коммутационная способность для 20 коммутационных циклов, при которых происходит гашение электрической дуги. В таблице представ-

лена максимальная разрывная способность выключателя **S804** при различных напряжениях и временных константах. В качестве электрического срока службы, который основывается на максимальной разрывной способности, указывается большее число коммутационных циклов (см. ниже).

Коммутационное напряжение	Максимальная разрывная способность S804	Постоянная времени L/R [мс]					
		5	10	20	30	40	50
24 В пост. тока	Стандартное исполнение	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А	> 25 А
80 В пост. тока	Стандартное исполнение	16 А	13,5 А	8,5 А	5,5 А	4,5 А	2,5 А
110 В пост. тока	Стандартное исполнение	6 А	4 А	2,7 А	2 А	1,5 А	1,1 А
230 В пост. тока	Стандартное исполнение	1 А	0,8 А	0,7 А	0,6 А	0,5 А	0,4 А

S804 b Стандартное исполнение (нажимная кнопка)



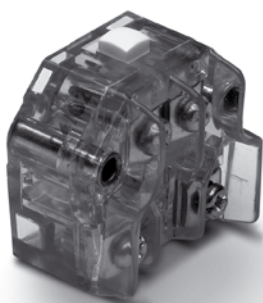
Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	13,35 мм ± 0,15 мм
Точка переключения	11,10 мм ± 0,35 мм
Точка возврата	12,30 мм ± 0,35 мм
Конец пути принудительного размыкания	10,35 мм
Конечное положение	10,15 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	1,30 мм (типичное значение)

Примечание:
чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

* При активации выключателя мгновенного действия посредством жесткого привода рабочий ход следует ограничить таким образом, чтобы была достигнута величина $x=10,15$.

Электросхема:

Серия S814



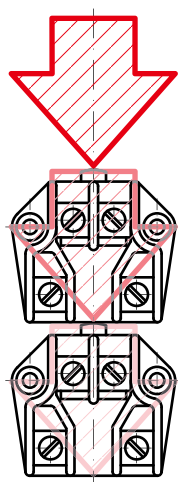
Выключатель мгновенного действия **S814 b**

В отличие от серий S800 и S804 выключатели мгновенного действия серии S814 не оснащены механизмом принудительного размыкания.

В стандартном варианте контакты выполнены из твердого серебра. Для использования в цепях управления, где коммутируются низкие напряжения, доступны также выключатели с золотыми контактами.

Кроме того, данные выключатели обеспечивают повышенную надежность контактов благодаря механическому самоочищению их поверхности. При этом контакты контактной перемычки трутся о контакты из твердого серебра во время работы и обеспечивают, таким образом, механическое самоочищение. Оно особенно эффективно на острых золотых контактах, которые предназначены для переключения особо низких напряжений.

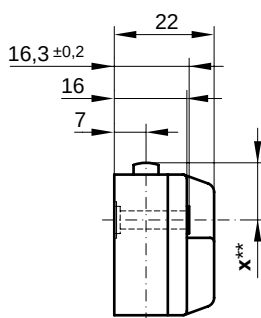
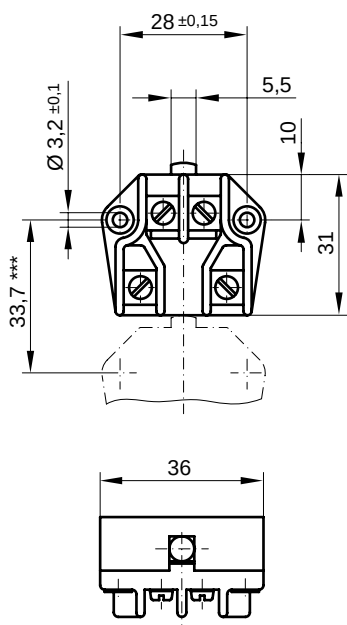
Особенности



Выключатели мгновенного действия S814 оснащены проходящим через весь элемент управляющим толкателем. Поэтому данные коммутационные элементы используются преимущественно в тех системах, где плоскость подключения расположена перпендикулярно к плоскости управления, как, например, в концевом выключателе согласно DIN 43694.

Благодаря тому, что ось управления проходит через весь элемент, существует возможность устанавливать 2 выключателя мгновенного действия S814 друг над другом. Таким образом, с помощью только одного нажатия можно запустить 2 процесса коммутации (настоящий двухконтактный переключающий контакт). Кроме того, выключатели можно дополнить различными направлениями нажатия. Поэтому они особенно пригодны для использования в качестве датчика импульсов для счетных устройств, сигнальных, управляющих и командных приборов, а также в качестве коммутационных элементов в мембранных, перекидных и кулачковых выключателях.

S814 b Стандартное исполнение (нажимная кнопка)



Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	12,6 мм ± 0,2 мм
Точка переключения	11,6 мм ± 0,2 мм
Точка возврата	12,1 мм ± 0,2 мм
Конечное положение	10,6 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	0,5 мм (типичное значение)

** При активации выключателя мгновенного действия посредством жесткого привода рабочий ход следует ограничить таким образом, чтобы была достигнута величина $x = 10,6$ мм.

*** Допустимое отклонение величины хода $\pm 0,1$ мм.
При последовательном подключении нескольких выключателей мгновенного действия следует предусмотреть возможность юстировки.

Электросхема: 

Серия S820 с повышенной допустимой нагрузкой по току



Выключатель мгновенного действия **S820 b LS**
Вместо поликарбоната в качестве материала корпуса используется ПЭС

Серия S820 дополняет хорошо зарекомендовавшие себя выключатели мгновенного действия с известным механизмом принудительного размыкания фирмы Schaltbau моделями особо прочной конструкции, которые способны коммутировать токи вдвое большей силы ($I_{th} = 20 \text{ A}$). Серия S820 подходит для использования в неблагоприятных условиях окружающей среды, которые требуют повышенной ударопрочности и виброустойчивости. Обычным местом эксплуатации таких выключателей являются, например, распределительные устройства среднего напряжения.

Выключатель серии S820 представляет собой двухконтурный переключающий контакт с двойным размыканием контактов. Он имеет механически соединенные между собой контактные перемычки с гальванической развязкой, которые предотвращают ошибочное замыкание тока между двумя цепями различных электрических уровней.

Геометрия его двойных контактов позволяет обеспечить высокую надежность переключений даже при низкой электрической нагрузке. Этому также способствует характерный для него долгий инерционный выбег, так как для надежного включения и выключения путь между точкой переключения и конечным положением должен использоваться, как минимум, на 50%. Поэтому выключатели S820 используются также в качестве электромеханического коммутационного элемента в системах автоматического управления с различными электрическими цепями.

Дополнительный элемент управления

Области применения

- если ход толкателя на $\pm 15^\circ$ отклоняется от вертикальной оси управления
- если управление осуществляется с помощью с помощью линейно подвижного контактного кулачка или шатуна/штанги
- если повышение макс. начальной скорости относительно хода толкателя на $\leq 1,0 \text{ м/с}$ перпендикулярно к оси управления

Характеристики роликового рычага

- Ролики рычага сделаны из износостойкой стали, обеспечивающей легкость хода
- Ширина ролика составляет 6,5 мм, Диаметр ролика - 8 мм
- Монтаж осуществляется на заводе-изготовителе (см. код для заказа на стр. 4)

Максимальная разрывная способность при индуктивной нагрузке

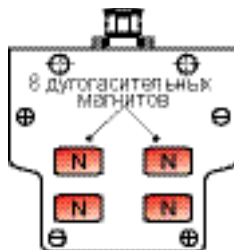
При отключении постоянного напряжения возникают электрические дуги. В качестве максимальной разрывной способности выключателя указывается его коммутационная способность для 20 коммутационных циклов, при которых происходит гашение электрической дуги.

В таблице представлена максимальная разрывная способность выключателя **S820** при различных напряжениях и временных константах. В качестве электрического срока службы, который основывается на максимальной разрывной способности, указывается большее число коммутационных циклов (см. ниже).

Коммутационное напряжение	Максимальная разрывная способность S820 LS	Постоянная времени L/R [мс]					
		5	10	20	30	40	50
24 В пост. тока	с дугогасительным устройством	> 26 A	> 26 A	> 26 A	> 26 A	> 26 A	> 26 A
80 В пост. тока	с дугогасительным устройством	23,5 A	22 A	19 A	17 A	15 A	14 A
110 В пост. тока	с дугогасительным устройством	17 A	15,5 A	14 A	13 A	12 A	11,5 A
230 В пост. тока	с дугогасительным устройством	10,8 A	10,6 A	10,5 A	10,4 A	---	---

Принцип действия механизма гашения электрической дуги

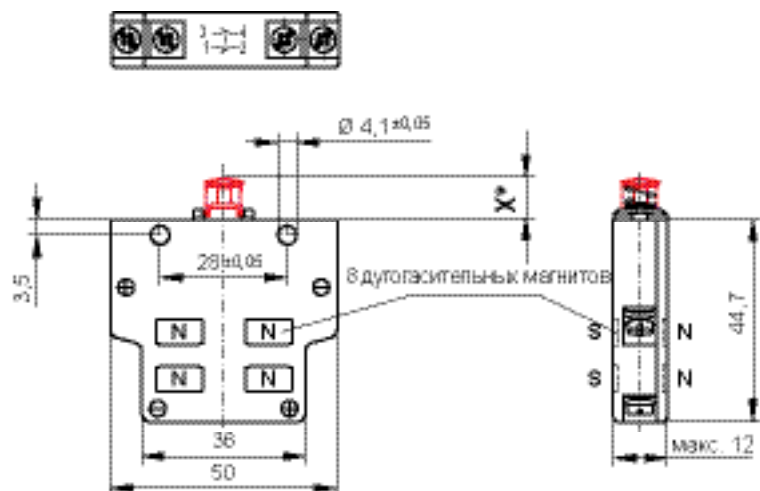
Для повышения коммутационной способности и допустимой силы тока при постоянном напряжении используются устройства для гашения дуги. Электрическая дуга выталкивается из контактной зоны с помощью магнитного поля. В пазах в области контактной камеры установлены восемь мощных дугогасительных магнитов.



Примечание: выключатели можно устанавливать друг рядом с другом без увеличения монтажного расстояния 12,5 мм (см. Механическое крепление, стр. 8).

S820 b 7 LS Стандартное исполнение

S820 b 7 LS Стандартное исполнение (нажимная кнопка):



Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	9,00 мм ± 0,15 мм
Точка переключения	6,00 мм ± 0,35 мм
Точка возврата	8,00 мм ± 0,35 мм
Конец пути принудительного размыкания	5,2 мм
Конечное положение	5,0 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	2,00 мм (типичное значение)

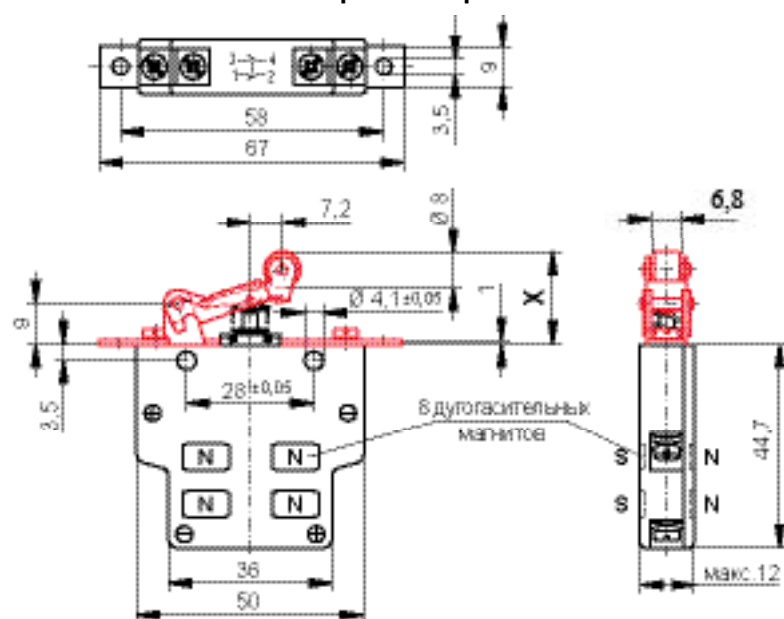
Примечание:
чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

* При активации выключателя мгновенного действия посредством жесткого привода рабочий ход следует ограничить таким образом, чтобы была достигнута величина $x = 5,0$.

Электросхема: 

S820 a 7 LS и S820 e 7 LS Роликовый рычаг с крепежной платой и без нее

S820 a 7 LS Роликовый рычаг с крепежной платой

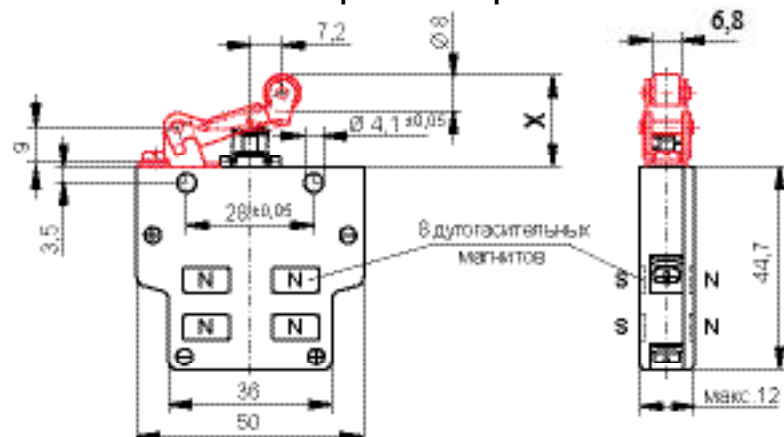


Положение элемента управления	Рабочее перемещение (величина x)
Исходное положение	20,90 мм ± 0,35 мм
Точка переключения	15,60 мм ± 0,50 мм
Точка возврата	18,85 мм ± 0,50 мм
Конец пути принудительного размыкания	13,1 мм
Конечное положение	12,90 мм
Дифференциальный ход (между точкой переключения и точкой возврата)	3,25 мм (типичное значение)

Примечание:
чтобы обеспечить функцию принудительного размыкания, элемент управления нужно нажать до предела пути принудительного размыкания. Нельзя пересекать конечное положение.

Электросхема: 

S820 e 7 LS Роликовый рычаг без крепежной платы:





Компания Шальтбау ГмбХ ведет производство в соответствии с Директивой об ограничении содержания вредных веществ в изделиях.



Компания Шальтбау ГмбХ с 2002 года использует сертифицированную систему защиты окружающей среды.



Компания Шальтбау ГмбХ с 1994 года использует сертифицированную систему управления качеством.

Электрические компоненты и системы для применения на ж/д и в промышленности

Электрические соединители

- Соединители по промышленным стандартам
- Соединители по особым стандартам техники связи (по MIL)
- Зарядные соединители для машин и систем с батарейным питанием
- Соединители для ж/д транспортной техники, включая соединители по стандарту МСЖД
- Специальные соединители по требованиям заказчиков

Выключатели мгновенного действия

- Выключатели мгновен. действия с принудит. размыканием
- Выключатели мгновенного действия с самоочищающимися контактами
- Выключатели согласия
- Специальные выключатели по требованиям заказчиков

Контакты

- Однополюсные и многополюсные контакты постоянного тока
- Высоковольтные контакты постоянного и переменного тока
- Контакты для аккумуляторных транспортных средств и блоков питания
- Контакты для применения на железнодорожном транспорте
- Индивидуальные зажимы и цоколи предохранителей
- Аварийные выключатели постоянного тока
- Специальные устройства по требованиям заказчиков

Компоненты для ж/д

- Оборудование для кабин машиниста
- Оборудование для пассажирских вагонов
- Высоковольтные коммутационные установки
- Высоковольтные устройства нагрева
- Высоковольтное наружное оборудование
- Электрическое тормозное оборудование
- Проектирование и специальные устройства по требованиям заказчиков

Шальтбау ГмбХ

Холлеритштрассе, 5
г. Мюнхен
Германия, 81829

Тел.: +49 89 9 30 05-0
Факс: +49 89 9 30 05-350
e-Mail: contact@schaltbau.de
Интернет: www.schaltbau.de

Отпечатано в Германии

Г передано:

Л

Оставляем за собой право на изменения!

Последнюю информацию о нашей продукции Вы найдете на сайте www.schaltbau-gmbh.de.
Редакция 05-2010