

Использование по назначению

Предохранительные выключатели серии NZ.VZ являются заводскими предохранительными устройствами без защитной блокировки (тип конструкции 2). Ключ имеет низкий уровень кодировки. Вместе с подвижным разделяющим защитным устройством и блоком управления машиной этот предохранительный компонент предотвращает опасные функции машины в течение того времени, пока открыто защитное устройство. Если во время опасной функции машины защитное устройство открывается, то срабатывает команда СТОП.

Это означает:

- ▶ Команды включения, которые ведут к выполнению опасной функции машины, разрешены действовать только тогда, когда защитное устройство закрыто.
- ▶ Открывание защитного устройства инициирует команду СТОП.
- ▶ Закрывание защитного устройства не должно вести к автоматическому запуску опасной функции машины. Для этого должна подаваться отдельная команда запуска. Для получения информации об исключениях см. стандарт EN ISO 12100 или соответствующие стандарты С.

Перед использованием устройства необходимо произвести оценку степени риска на машине, например, согласно следующим стандартам:

- ▶ EN ISO 13849-1, Защитные элементы систем управления;
- ▶ EN ISO 12100, Безопасность машин. Общие принципы проектирования. Оценка и уменьшение степени риска;
- ▶ IEC 62061, Безопасность машин и оборудования. Функциональная безопасность систем управления; электрических, электронных и программируемых электронных, связанных с безопасностью.

Использование по назначению предусматривает соблюдение соответствующих требований по монтажу и эксплуатации, в частности, согласно следующим стандартам:

- ▶ EN ISO 13849-1, Защитные элементы систем управления;
- ▶ EN ISO 14119 (заменяет EN 1088), Затворные устройства в комбинации с разъединяющими защитными устройствами;
- ▶ EN 60204-1, Электрическое оборудование машин.

Важно!

- ▶ Пользователь несет ответственность за правильное подключение устройства в общую безопасную систему. Для этого общая система должна быть аттестована, например, согласно стандарту EN ISO 13849-2.
- ▶ Если для определения уровня эффективности (Performance Level, PL) используется упрощенный метод согласно разделу 6.3 стандарта EN ISO 13849-1:2008, PL может понижаться в случае последовательного подключения нескольких устройств.
- ▶ В зависимости от условий возможно последовательное подключение безопасных контактов до PL d. Для получения подробной информации по этой теме см. стандарт ISO TR 24119.
- ▶ Если к изделию прилагается технический паспорт, то данные технического паспорта имеют приоритет в случае их отклонения от данных инструкции по эксплуатации.

Указания по технике безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни из-за неправильного монтажа или обхода (манипуляции). Предохранительные компоненты предназначены для защиты персонала.

- ▶ Предохранительными компонентами запрещается манипулировать (перемывать), отворачивать их в сторону, снимать или каким-либо другим образом выводить из строя. В связи с этим следует обратить особое внимание на меры по уменьшению возможностей манипуляций согласно стандарту EN ISO 14119:2013, раздел 7.
- ▶ Процесс переключения должен инициироваться только специально предназначенными для этого исполнительными ключами.
- ▶ Необходимо утвердить невозможность манипуляций посредством применения подменного ключа. Для этого необходимо ограничить доступ к исполнительным ключам и, например, ключам для разблокирования.

- ▶ Монтаж, электрическое подключение и ввод эксплуатацию должен выполнять только уполномоченный квалифицированный персонал, обладающий знаниями о работе с предохранительными компонентами.

Функция

Предохранительный выключатель контролирует положение подвижных разъединяющих защитных устройств. При вставлении и извлечении исполнительного ключа выполняется срабатывание переключающих контактов.

Состояния коммутарующих элементов

Состояния коммутающих элементов выключателя подробно показаны на Рис. 2. Там описаны все доступные коммутарующие элементы.

Защитное устройство открыто

Предохранительные контакты (→) разомкнуты.

Защитное устройство закрыто

предохранительные контакты (→) замкнуты.

Выбор исполнительного ключа

УКАЗАНИЕ

Повреждение устройства из-за неподходящего исполнительного ключа. Необходимо подобрать правильный исполнительный ключ.

При этом следует учитывать радиус открывания двери и возможности для крепления (см. Рис. 4).

Монтаж

УКАЗАНИЕ

Повреждения устройства из-за неправильной установки и неподходящих условий окружающей среды

- ▶ Запрещается использовать предохранительный выключатель и исполнительный ключ в качестве упора.
- ▶ Необходимо соблюдать требования стандарта EN ISO 14119:2013, разделы 5.2 и 5.3, относительно крепления предохранительного выключателя и исполнительного ключа.
- ▶ Необходимо соблюдать требования стандарта EN ISO 14119:2013, раздел 7, относительно уменьшения возможностей манипуляций с запорным устройством
- ▶ Необходимо защитить головку выключателя от повреждений, а также проникновения посторонних частиц, например, стружки, песка, материалов для струйной обработки и т. д.

Изменение направления действия

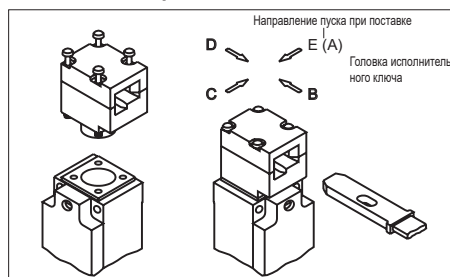


Рис. 1. Изменение направления действия

1. Ослабить винты на головке исполнительного ключа.
2. Установить требуемое направление.
3. Затянуть винты с моментом затяжки 1,2 Нм.

Электрическое подключение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утрата функции обеспечения безопасности из-за неверного подключения.

- ▶ Использовать для функций безопасности только безопасные контакты (→).
- ▶ При выборе изоляционного материала или многопроводного гибкого провода учитывать требуемую стойкость к температуре, а также механическую прочность!

Применение предохранительного выключателя в качестве блокировки для защиты обслуживающего персонала

Необходимо использовать минимум один контакт (→). Он сигнализирует о состоянии блокировки (схему контактов см. на Рис. 2).

Для устройств со штекерным разъемом действует следующее требование:

- ▶ Проследить за герметичностью штекерного разъема.

Для устройств с кабельным вводом действует следующее требование:

1. Установить кабельный ввод с соответствующей степенью защиты IP.
2. Затем подсоединить и затянуть клеммы с моментом затяжки 0,5 Нм (схему контактов см. на Рис. 2).
3. Проследить за герметичностью кабельного ввода.
4. Закрывать и закрутить крышку выключателя (момент затяжки 1,2 Нм).

Проверка работоспособности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несчастный случай со смертельным исходом из-за ошибок при проверке работоспособности.

- ▶ Перед проверкой работоспособности следует убедиться в том, что в опасной зоне отсутствуют люди.
- ▶ Необходимо соблюдать действующие предписания по технике безопасности.

После монтажа и подключения и после устранения каждой неисправности необходимо проверить работоспособность устройства.

При этом используется следующий порядок действий:

Проверка работоспособности механических компонентов

Исполнительный ключ должен легко вставляться в головку. Для проверки следует несколько раз закрыть защитное устройство.

Проверка работоспособности электрических компонентов

1. Включить рабочее напряжение.
2. Закрывать все защитные устройства.
- ▶ Машина не должна запускаться автоматически.
3. Запустить машину.
4. Открыть защитное устройство.
- ▶ Машину должна быть отключена и не включаться в течение всего времени, пока открыто защитное устройство.

Повторить шаги 2–4 для каждого защитного устройства по отдельности.

Контроль и техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения тяжелых травм из-за отказа функции обеспечения безопасности.

- ▶ При повреждении или износе необходимо заменить весь выключатель с исполнительным ключом. Замена отдельных деталей или узлов запрещается.
- ▶ Необходимо регулярно и после устранения каждой неисправности проверять работоспособность устройства. Указания о возможных интервалах времени см. в стандарте EN ISO 14119:2013, раздел 8.2.

Для обеспечения безаварийной и долговечной работы необходимо проводить следующие проверки:

- ▶ безупречность работы функции переключения;
- ▶ надежность крепления всех конструктивных элементов;
- ▶ отсутствие повреждений, сильных загрязнений, отложений и износа;
- ▶ герметичность кабельного ввода;
- ▶ ослабление соединений проводов и штекерных соединителей.

Информация: Год выпуска указан в нижнем правом углу заводской таблички.

Исключение ответственности и гарантия

В случае несоблюдения или неисполнения вышеуказанных условий для использования в соответствии с назначением или при проведении возможного технического обслуживания не в соответствии с требованиями ответственность изготовителя исключается, а гарантия утрачивается.

Указания относительно с

Для устройств с кабельным вводом действует следующее требование:

Для применения согласно требованиям с  необходимо использовать медный провод, рассчитанный на диапазон температур 60/75 °C.

Для устройств со штекерным разъемом действует следующее требование:

Для эксплуатации и использования в соответствии с требованиями с  необходимо применять источник питания класса 2 (Class 2) согласно UL 1310. Установленные на месте монтажа кабели подключения предохранительных выключателей должны быть отделены от подвижных и стационарно установленных кабелей, а также неизолированных активных деталей других частей оборудования, которые работают с напряжением выше 150 В, на постоянном расстоянии 50,8 мм. Это требование действительно за исключением тех случаев, когда подвижные кабели снабжены подходящими изоляционными материалами, имеющими одинаковую или более высокую электрическую прочность по сравнению с другими важными частями оборудования.

Сертификат соответствия требованиям стандартов ЕС

Указанный ниже производитель настоящим заявляет, что данное изделие соответствует положениям перечисленных ниже директив и что соответствующие стандарты разрешены к использованию.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstr. 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Применимые директивы:

» Директива о машинном оборудовании 2006/42/EC

Применимые стандарты:

- » EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- » EN 1088:1995+A2:2008
- » EN 14119:2013

Оригинальный сертификат соответствия требованиям ЕС доступно по адресу www.euchner.de

Сервисная служба

Адрес сервисной службы:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Телефон сервисной службы:
+49 711 7597-500

Факс:

+49 711 753316

Эл. почта:

support@euchner.de

Интернет:

www.euchner.de

Технические характеристики

Параметр	Значение	
Материал корпуса	Легкий сплав под давлением с анодным окислением	
Степень защиты согл. IEC 60529		
NZ1VZ... (кабельный ввод)	IP67	
NZ2VZ... (штекерный разъем SR6/SR11)	IP65 (штекер затянут)	
Мех. срок службы	2 x 10 ⁶ циклов переключения	
Диапазон температур	-25...+80 °C	
Степень загрязнения (снаружи, согл. EN 60947-1)	3 (промышленность)	
Монтажное положение	произвольное	
Макс. скорость пуска	20 м/мин	
Сила вытягивания	35 Н	
Удерживающее усилие	10 Н	
Макс. усилие срабатывания при 20 °C	35 Н	
Частота срабатывания	7000/час	
Принцип включения коммутирующих элементов	устройство мгновенного включения коммутирующий элемент замедленно-го действия	
511 528, 538, 2121, 2131, 3131		
Материал контактов	серебряный сплав с матовым золочением	
Тип соединения		
NZ1VZ...	кабельный ввод M20 x 1,5	
NZ2VZ...	штекерный разъем SR6, 6-пол. + PE штекерный разъем SR11, 11-пол. + PE	
Поперечное сечение провода (жесткого/гибкого)		
NZ1VZ...	0,34...1,5 мм ²	
NZ1VZ...L (с индикатором)	0,34...0,75 мм ²	
Номинальное напряжение изоляции		
NZ1VZ-.../ NZ2VZ-5...	U _i = 250 В	
NZ2VZ-2.../ NZ2VZ-3...	U _i = 50 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение		
NZ1VZ-.../ NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 кВ	
NZ2VZ-2.../ NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 кВ	
Условный ток короткого замыкания	100 mA	
Мин. напряжение переключения при напряжении переключения	24 В пост. тока	12 В пост. тока
NZ.VZ-511...	10 Н	-
NZ.VZ-...	1 mA	10 Н
Защита от короткого замыкания (предохранитель управления) согл. IEC 60269-1		
NZ.VZ-511...	6 A gG	
NZ.VZ-...	4 A gG	
Конв. тепловой ток I _{th}		
NZ.VZ-511...	6 A	
NZ.VZ-...	4 A	
Потребительская категория согл. EN 60947-5-1	AC-15	DC-13
	6 A, 230 В	6 A, 24 В
	4 A, 230 В	4 A, 24 В
	4 A, 50 В	4 A, 24 В
Ограничения при температуре окружающей среды > 70 °C		
Потребительская категория согл. EN 60947-5-1		
NZ2VZ-5...	AC-15 2 A 230 В/ DC-13 2 A 24 В	
NZ2VZ-2.../ NZ2VZ-3...	AC-15 2 A 50 В/ DC-13 2 A 24 В	
Конв. тепловой ток I _{th}	2 A	
Защита от короткого замыкания (предохранитель управления) согл. IEC 60269-1	2 A gG	
Параметры надежности согл. EN ISO 13849-1		
B _{nd}	4,5 x 10 ⁶	

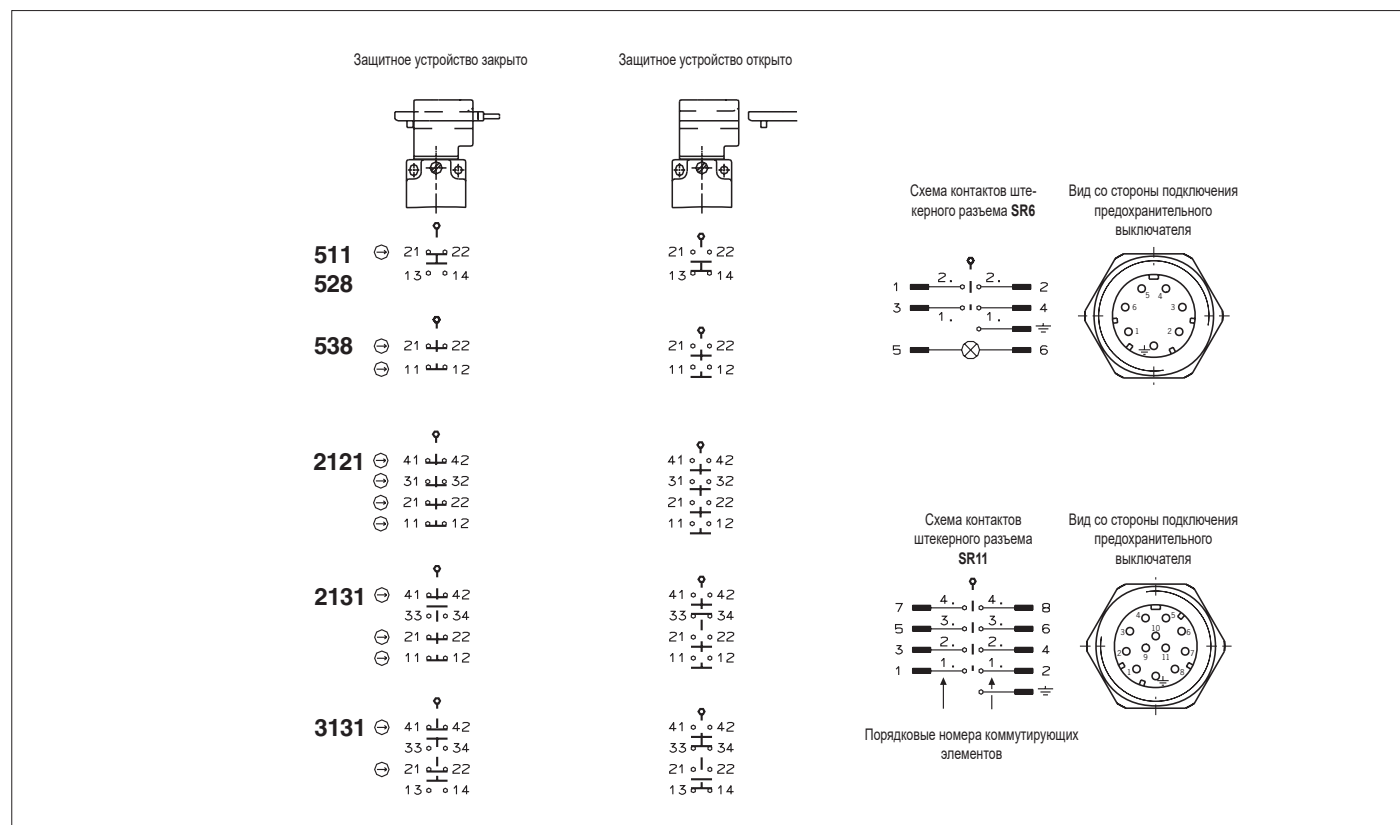


Рис. 2. Коммутирующие элементы и функции включения

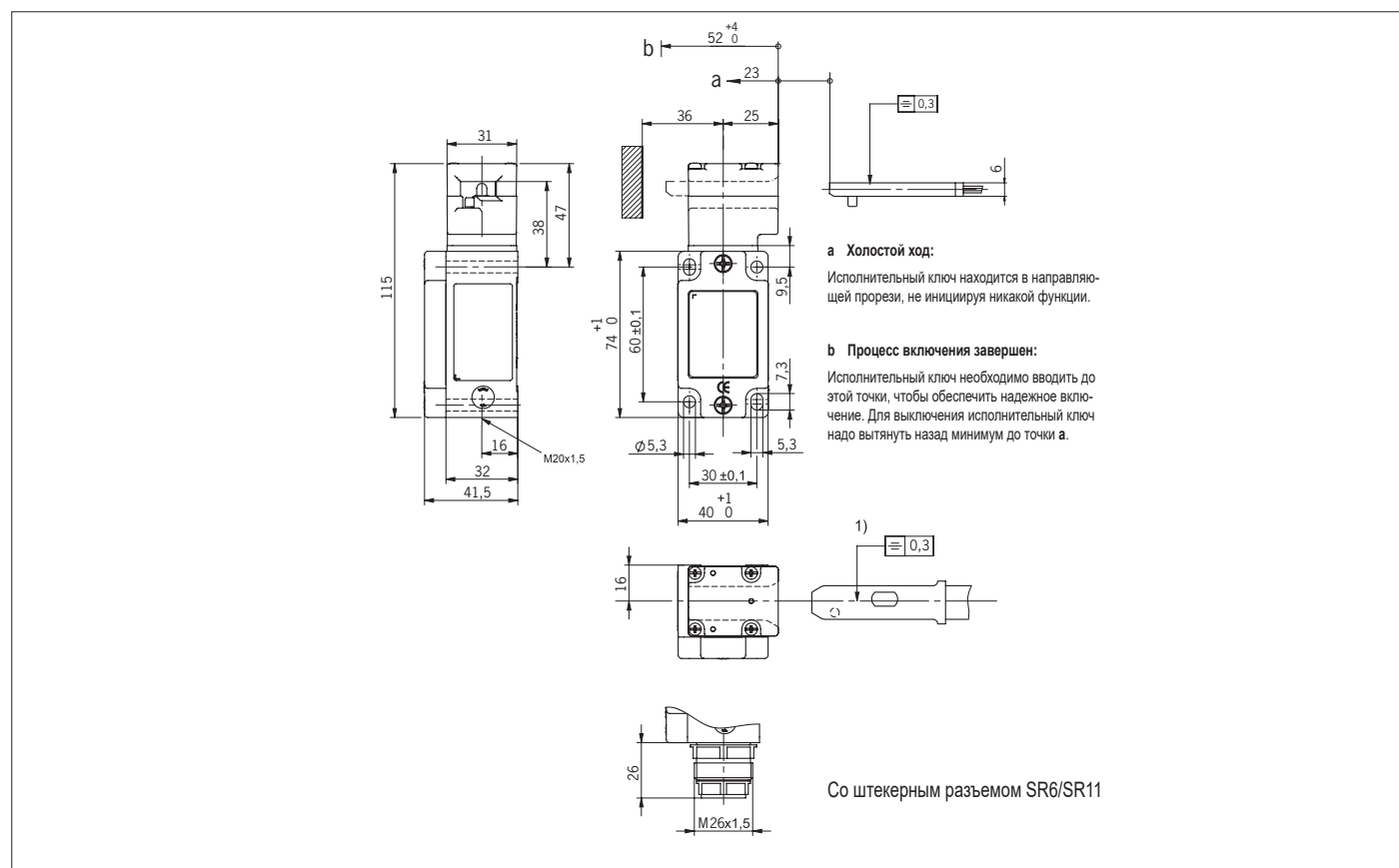


Рис. 3. Размерный чертеж NZ.VZ...

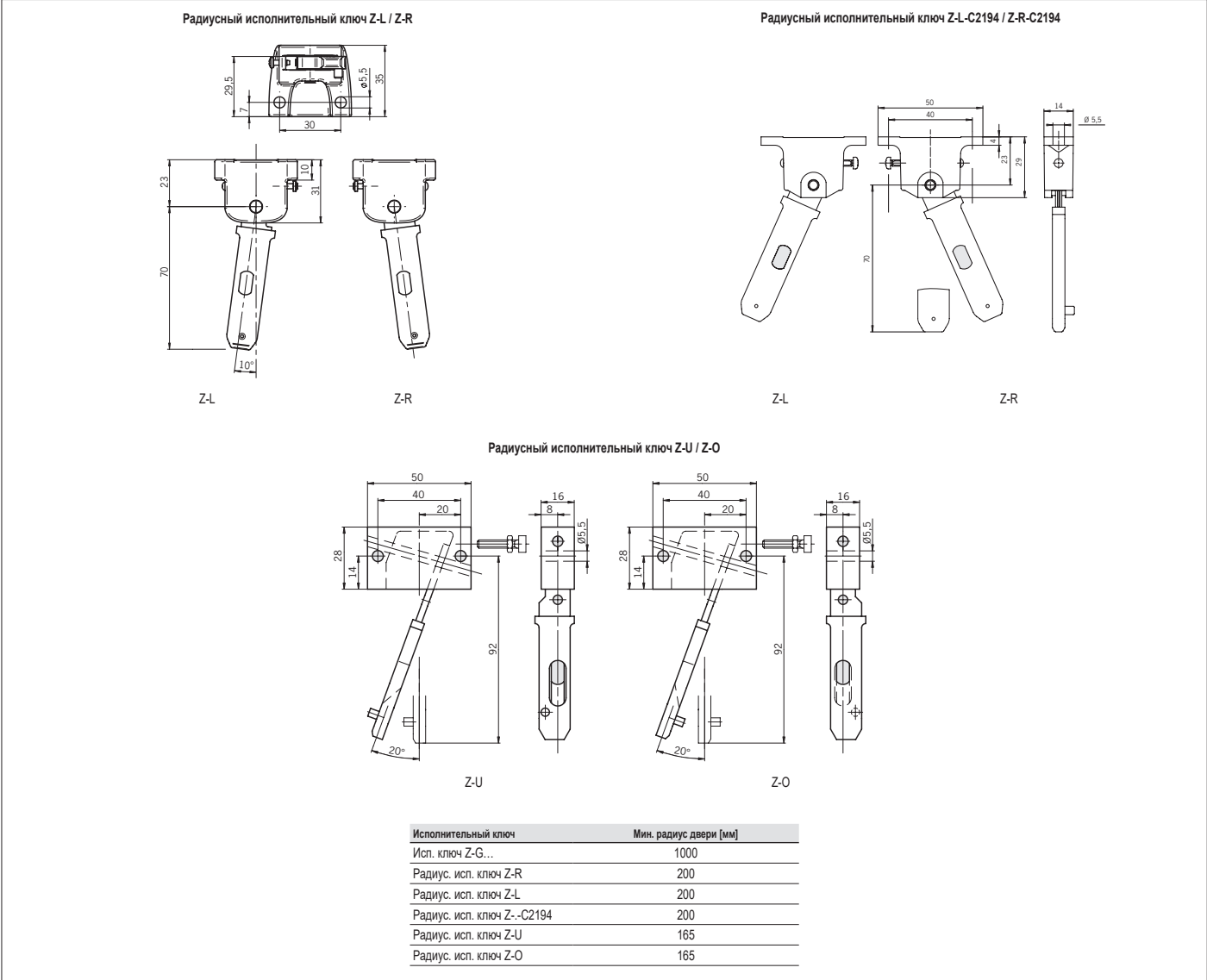


Рис. 4. Мин. значения радиуса открывания двери