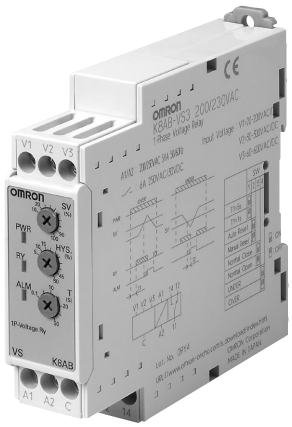
OMRON

Однофазное реле контроля напряжения
K8AB-VS

Идеально подходит для контроля напряжения в цепях промышленных устройств и оборудования.



- Обнаружение превышения или понижения напряжения.
- Автоматический и ручной сброс в одном реле.
- Один выходной перекидной контакт (SPDT), 6 А при 250 В~ (резистивная нагрузка).
- Переключаемый тип выходного контакта: нормально разомкнутый или нормально замкнутый.
- Вход для унифицированного аналогового сигнала (0 … 10 В) и вход делителя тока.
- Состояние реле легко контролируется с помощью светодиодного индикатора.
- Поддерживаются входные сигналы с частотой от 40 до 500 Гц.
- Простое подключение одножильных проводов 2×2.5 мм^2 или проводов со стандартными обжимными наконечниками 2×1.5 мм^2.
- Маркировка CE сертифицирована независимой организацией. Ожидается сертификат UL.

Структура номера модели

■ Расшифровка номера модели

K8AB-□□□□

1 2 3 4

1. Базовая модель

K8AB: Реле измерения и контроля

2. Функции

VS: Однофазное реле контроля напряжения (одностороннего действия)

3. Измеряемое напряжение

1: 6 … 60 мВ ~/=, 10 … 100 мВ ~/=, 30 … 300 мВ ~/=

2: 1 … 10 В ~/=, 3 … 30 В ~/=, 15 … 150 В ~/=

3: 20 … 200 В ~/=, 30 … 300 В ~/=, 60 … 600 В ~/=

4. Напряжение питания

24 VDC: 24 В=

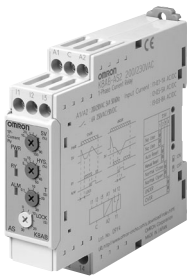
24 VAC: 24 В~

100-115 VAC: 100 … 115 В~

200-230 VAC: 200 … 230 В~

Информация для заказа

■ Перечень моделей

Однофазное реле контроля напряжения	Измеряемое напряжение (см. примечание)	Напряжение питания	Модель
	6 … 60 мВ ~/=, 10 … 100 мВ ~/=, 30 … 300 мВ ~/=	24 В=	**K8AB-VS1 24 VDC**
		24 В~	**K8AB-VS1 24 VAC**
		100 … 115 В~	**K8AB-VS1 100-115 VAC**
		200 … 230 В~	**K8AB-VS1 200-230 VAC**
	1 … 10 В ~/=, 3 … 30 В ~/=, 15 … 150 В ~/=	24 В=	**K8AB-VS2 24 VDC**
		24 В~	**K8AB-VS2 24 VAC**
		100 … 115 В~	**K8AB-VS2 100-115 VAC**
		200 … 230 В~	**K8AB-VS2 200-230 VAC**
	20 … 200 В ~/=, 30 … 300 В ~/=, 60 … 600 В ~/=	24 В=	**K8AB-VS3 24 VDC**
		24 В~	**K8AB-VS3 24 VAC**
		100 … 115 В~	**K8AB-VS3 100-115 VAC**
		200 … 230 В~	**K8AB-VS3 200-230 VAC**

Примечание: Для каждого диапазона измерения предусмотрен отдельный вход. Определите диапазон измеряемого напряжения и подайте сигнал на клемму V1-COM, V2-COM или V3-COM.

Номинальные параметры и технические характеристики

■ Номинальные параметры

Питание	**Неизолированный источник питания**	24 В= (1 Вт)
	Изолированный источник питания	24 В~ (4 ВА), 100 … 115 В~ (4 ВА), 200 … 230 В~ (5 ВА)
Срабатывание (SV)	**Диапазон установки значения напряжения срабатывания**	10% … 100% максимального номинального значения входного напряжения
	Напряжение срабатывания	Установленное значение, при котором обеспечивается срабатывание
Сброс (HYS.)	**Гистерезис**	5% … 50% от значения напряжения срабатывания
	Способ сброса	Ручной сброс/Автоматический сброс (переключается) Ручной сброс: отключите напряжение питания на 1 с или больше.
Задержка срабатывания (T)		0.1 … 30 с (значение при резком перепаде на входе от 0% до 120%)
Блокировка срабатывания при подаче питания (LOCK)		1 с или 5 с, погрешность ±0.5 с (Значение при резком перепаде на входе от 0% до 100%. В этой точке задержка срабатывания минимальна.)
Точность установки значений напряжения		±10% от полного диапазона
Точность установки времени		±10% от установленного значения (минимальная погрешность: 50 мс)
Частота входного напряжения		40 … 500 Гц
Входной импеданс		K8AB-VS1: мин. 9 кОм K8AB-VS2: мин. 100 кОм K8AB-VS3: мин. 1 МОм
Индикаторы		Индикатор питания (PWR): зеленый светодиод; Выход реле (RY): желтый светодиод; Сигнализация аварии (ALM): красный светодиод
Выходные контакты		Один выходной перекидной контакт (SPDT, 6 А при 250 В~, резистивная нагрузка)

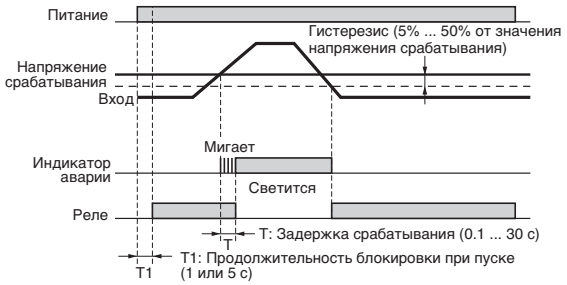
■ Технические характеристики

Рабочая температура окружающей среды		от –20 до 60°C (без обледенения или конденсации)
Температура хранения		от –40 до 70°C (без обледенения или конденсации)
Рабочая влажность окружающей среды		от 25% до 85%
Влажность хранения		от 25% до 85%
Высота над уровнем моря		макс. 2000 м
Диапазон рабочего напряжения питания		от 85% до 110% номинального напряжения питания
Номинальная частота напряжения питания		50/60 Гц ±5 Гц (напряжение питания переменного тока)
Выходные контакты	**Резистивная нагрузка**	6 А при 250 В~ (cos ϕ = 1) 6 А при 30 В= (L/R = 0 мс)
	Индуктивная нагрузка	1 А при 250 В~ (cos ϕ = 0.4) 1 А при 30 В= (L/R = 7 мс)
	Минимальная нагрузка	10 мА при 5 В=
	Максимальное напряжение на контакте	250 В~
	Максимальный ток через контакт	6 А~
	Макс. коммутационная способность	1 500 ВА
	Механический ресурс	10 000 000 переключений
	Электрический ресурс	Замыкание: 50 000 раз; Размыкание: 30 000 раз
Момент затяжки винтовых клемм		1.2 Н·м
Винтовые клеммы		Два одножильных провода 2.5 мм^2, два провода с обжимными наконечниками 1.5 мм^2 и изолирующими трубками (могут быть стянуты вместе)
Сопротивление изоляции		20 МОм (при 500 В) между электрическими клеммами и открытыми частями, не находящимися под напряжением 20 МОм (при 500 В) между любыми электрическими клеммами (т.е., между входными, выходным и питающими клеммами)
Степень защиты		Со стороны клемм: IP20; Задняя сторона: IP40
Цвет корпуса		5Y8/1 по Манселлу (слоновая кость)
Материал корпуса		АБС-резина (АБС = акрилонитрил бутадиен стирол, самогасящаяся смола) UL94-V0
Вес		200 г
Монтаж		Крепление на DIN-рейку или винтами M4
Габаритные размеры		22.5(Ш) x 90(В) x 100(Г) мм
Условия эксплуатации		Категория перенапряжения III, степень загрязнения 2
Прикладные стандарты		EN60255-5/-6
Стандарты безопасности		EN60664-1
Электромагнитная совместимость		Электромагнитные помехи: EN61326, для промышленных объектов Электромагнитные помехи, излучаемые в эфир CISPR11 Группа 1, Класс A: CISPR16-1/-2 Электромагнитные помехи, излучаемые в сеть CISPR11 Группа 1, Класс A: CISPR16-1/-2 Электромагнитная восприимчивость: EN61326, для промышленных объектов Устойчивость к электростатическому разряду: EN61000-4-2, 8 кВ (через воздух) Устойчивость к электромагнитным излучениям: EN61000-4-3 10 В/м, 80 МГц … 1 ГГц, амплитудная модуляция синусоидальным сигналом 1 кГц Устойчивость к быстрым переходным помехам: EN61000-4-4, 1 кВ (сигнальная линия ввода/вывода), 2 кВ (линия электропитания) Устойчивость к броскам напряжения: EN61000-4-5, 1 кВ между линиями (линия электропитания) 2 кВ между линией и “землей” (линия электропитания) Устойчивость к индуцированным радиопомехам: EN61000-4-6, 3 В (0.15 … 80 МГц) Устойчивость к воздействию магнитного поля частоты питающей сети: EN61000-4-8, 30 А/м Устойчивость к скачкам/кратким пропаданиям напряжения питающей сети: EN61000-4-11, 0.5 периода, 0.180° каждый, полярность 100% (номинальное напряжение)

Назначение выводов и схема подключения

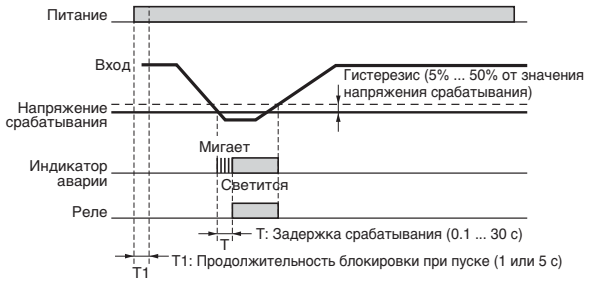
■ Схема подключения

Срабатывание по превышению напряжения (нормально замкнутый выход)

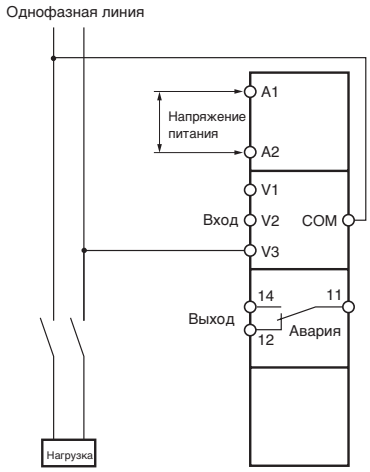


Примечание: Применение блокировки срабатывания при пуске позволяет предотвратить нежелательное срабатывание реле в процессе установления стабильного режима сразу после включения питания. В процессе отсчета времени задержки выход реле не переключается.

Срабатывание по понижению напряжения (нормально разомкнутый выход)



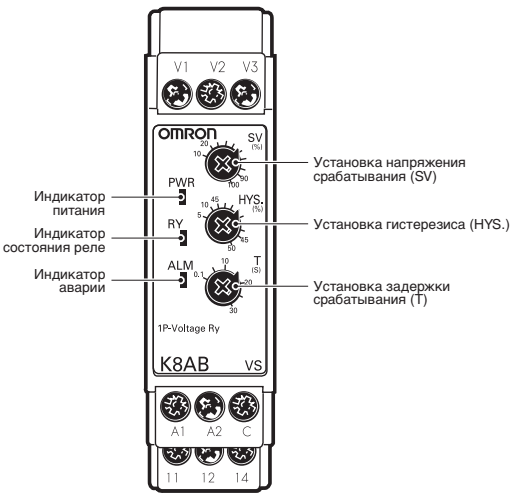
Примечание: Применение блокировки срабатывания при пуске позволяет предотвратить нежелательное срабатывание реле в процессе установления стабильного режима сразу после включения питания. В процессе отсчета времени задержки выход реле не переключается.



Модель	Диапазон измерения	Подключение
K8AB-VS1	6 … 60 мВ ~/=	V1-COM
	10 … 100 мВ ~/=	V2-COM
	30 … 300 мВ ~/=	V3-COM
K8AB-VS2	1 … 10 В ~/=	V1-COM
	3 … 30 В ~/=	V2-COM
	15 … 150 В ~/=	V3-COM
K8AB-VS3	20 … 200 В ~/=	V1-COM
	30 … 300 В ~/=	V2-COM
	60 … 600 В ~/=	V3-COM

Номенклатура

■ Лицевая сторона



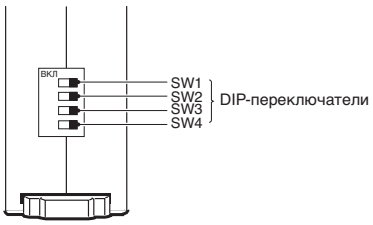
Индикаторы

Индикатор	Пояснение
Индикатор питания (PWR, зеленый).	Светится, когда на реле подано питание.
Индикатор состояния реле (RY, желтый)	Светится в рабочем состоянии реле.
Индикатор аварии (ALM, красный)	Светится в случае превышения или понижения напряжения. После пересечения входным напряжением порогового уровня индикатор мигает в течение всего времени задержки срабатывания, сигнализируя аварийное состояние.

Ручки настройки

Настройка	Назначение
Установка напряжения срабатывания (SV)	Служит для установки значения напряжения срабатывания в пределах от 10% до 100% от максимального номинального входного напряжения.
Установка гистерезиса (HYS.)	Служит для установки значения напряжения сброса в пределах от 5% до 50% от значения напряжения срабатывания.
Установка задержки срабатывания (T)	Служит для установки времени задержки срабатывания в пределах от 0.1 до 30 с.

■ DIP-переключатели выбора режимов

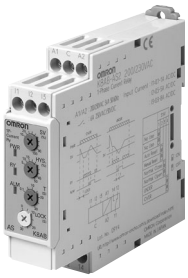


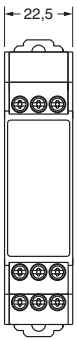
Назначение DIP-переключателей

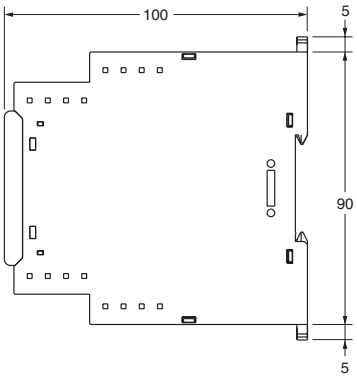
	Назначение			По умолча-нию
SW1	Продолжитель-ность блокировки при пуске	ВЫКЛ	1 с	ВЫКЛ
		ВКЛ	5 с	
SW2	Способ сброса	ВЫКЛ	Ручной сброс	ВЫКЛ
		ВКЛ	Автоматический сброс	
SW3	Тип выходного контакта	ВЫКЛ	Нормально разомкнутый (ВЫКЛ)	ВЫКЛ
		ВКЛ	Нормально замкнутый (ВКЛ)	
SW4	Режим работы	ВЫКЛ	Обнаружение превышения напряжения	ВЫКЛ
		ВКЛ	Обнаружение понижения напряжения	

Размеры (мм)

K8AB-VS







Указания по безопасности

■ Указания по безопасной эксплуатации

Обязательно соблюдайте следующие указания в целях обеспечения безопасности.

1. Не используйте и не храните изделие при указанных ниже условиях.
   - Вне помещений, в местах воздействия прямых солнечных лучей или неблагоприятных атмосферных условий.
   - В местах скопления пыли, мелких металлических частиц или агрессивных газов (особенно сернистого газа или газообразного аммиака).
   - В местах воздействия статического электричества или любых других помех.
   - В местах неизбежного попадания на изделие воды или масла.
2. Обязательно правильно располагайте изделие при монтаже.
3. Во избежание возможного поражения электрическим током не прикасайтесь к клеммам изделия, находящимся под напряжением.
4. Внимательно прочитайте и уясните все указания в "Инструкциях по эксплуатации", прежде чем приступать к использованию изделия.
5. Подключайте электрические цепи в соответствии с маркировкой на клеммах, соблюдая полярность.
6. Надежно закрепляйте проводники в винтовых клеммах. Рекомендуемый момент затяжки: 0.54 Н·м
7. Эксплуатируйте изделие при указанных номинальных рабочих значениях температуры и влажности окружающей среды.
8. Во избежание возможного взрыва не используйте изделие в местах скопления воспламеняющихся или взрывоопасных газов.
9. Исключите воздействие на изделие какого-либо груза или тяжести по завершении монтажа.
10. Предусмотрите в цепях изделия выключатели или автоматы защиты, удовлетворяющие соответствующим требованиям IEC60947-1 и IEC60947-3, и промаркируйте их надлежащим образом, чтобы оператор при необходимости мог легко обесточить изделие.
11. Для входа постоянного тока используйте источник питания с безопасным сверхнизким напряжением (SELV), снабженный схемой защиты от перегрузки по току. Под источником питания типа SELV понимается источник с двойной или усиленной изоляцией входных и выходных цепей, с выходным среднеквадратичным напряжением 30 В (пиковое значение 42.4 В или максимальное значение 60 В=). Рекомендуемый источник питания: модель S8VS-06024□ (производство OMRON).

■ Указания по надлежащей эксплуатации

Надлежащая эксплуатация

1. Не используйте изделие в следующих местах:
   - В местах воздействия теплового излучения от нагревательных приборов.
   - В местах воздействия вибрации или механических ударов.
2. Устанавливаемые значения регулируемых параметров должны соответствовать объекту управления. В противном случае возникший непредусмотренный режим может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.
3. Не пользуйтесь для чистки изделия разбавителями и другими веществами на основе растворителей. Используйте для этих целей технический спирт.
4. После демонтажа утилизируйте данное изделие в соответствии с правилами утилизации промышленных отходов.
5. Устанавливайте изделие внутри панели, конструкция которой исключает распространение огня за ее пределы.

Указания по монтажу

1. Используйте для подключения цепей только рекомендованные обжимные клеммы.
2. Предусматривайте достаточное пространство вокруг изделия для надлежащего рассеяния тепла (в случае недостаточного рассеяния тепла срок службы изделия сокращается).
3. Во избежание поражения электрическим током производите подключение цепей только при отключенном напряжении питания.
4. Во избежание поражения электрическим током производите настройку DIP-переключателей только при отключенном напряжении питания.

Подавление помех

1. Не устанавливайте изделие вблизи устройств, создающих мощные высокочастотные колебания или импульсы.
2. В случае использования фильтра подавления помех проверьте напряжение и силу тока и установите фильтр как можно ближе к изделию.
3. Во избежание наведения помех прокладывайте цепи данного изделия отдельно от высоковольтных или сильноточных силовых кабелей. Не прокладывайте цепи данного изделия параллельно или в одном кабеле с силовыми цепями. Прочие меры подавления помех включают прокладку цепей в отдельных лотках и применение экранирующих барьеров.

Во избежание возникновения сбоев, неисправностей или отказов соблюдайте следующие указания.

1. Обеспечьте установление номинального уровня напряжения в течение 1 секунды с момента первоначального включения питания.
2. Используйте для каждой цепи (вход питания, измерительные входы, трансформатор, выход) источник питания с соответствующей мощностью и нагрузочной способностью.
3. Техническое обслуживание и прочие операции с изделием может выполнять только квалифицированный персонал.
4. Коэффициент искажения формы входного сигнала не должен превышать 30%. Применение данного изделия в цепях с высоким значением коэффициента искажения формы сигналов может привести к работе в непредусмотренном режиме.
5. Применение данного изделия для тиристорных устройств управления или для инверторов не допускается. Указанные устройства будут функционировать некорректно.
6. При настройке регулируемого параметра изменяйте значение от минимума к максимуму.

Гарантийные обязательства и замечания по применению

Внимательно прочитайте настоящий документ

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящий документ перед приобретением изделий. В случае если у вас имеются какие-либо вопросы или замечания, обращайтесь, пожалуйста, в региональное представительство компании OMRON.

Гарантийные обязательства и ограничение ответственности

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания OMRON дает исключительную гарантию того, что в течение одного года (если не оговорен иной период) с даты продажи изделия компанией OMRON в изделии будут отсутствовать дефекты, связанные с материалами и изготовлением изделия.

КОМПАНИЯ OMRON НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ОТНОШЕНИИ СОБЛЮДЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИЗДЕЛИЯ, В ОТНОШЕНИИ КОММЕРЧЕСКОГО УСПЕХА ИЗДЕЛИЙ ИЛИ ИХ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ. КАЖДЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ ИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ПРИЗНАЕТ, ЧТО ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ИЗДЕЛИЙ ТРЕБОВАНИЯМ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ ПОКУПАТЕЛЕМ ИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ, НАХОДИТСЯ В КОМПЕТЕНЦИИ САМОГО ПОКУПАТЕЛЯ ИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. КОМПАНИЯ OMRON НЕ ПРИЗНАЕТ КАКИЕ-ЛИБО ИНЫЕ ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

КОМПАНИЯ OMRON НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ ВЫТЕКАЮЩИЕ УБЫТКИ, ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ ИЛИ КОММЕРЧЕСКИЕ ПОТЕРИ, КАКИМ БЫ ТО НИ БЫЛО ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЕ С ИЗДЕЛИЯМИ, НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, ПРЕДЪЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ИСК НА ОСНОВАНИИ КОНТРАКТА, ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, В СВЯЗИ С НЕБРЕЖНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ ИЛИ НА ОСНОВАНИИ БЕЗУСЛОВНОГО ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Ни при каких обстоятельствах ответственность компании OMRON по какому-либо иску не может превысить собственную стоимость изделия, на которое распространяется ответственность компании OMRON.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ OMRON НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО ГАРАНТИЙНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ, РЕМОНТУ ИЛИ ДРУГИМ ИСКАМ В ОТНОШЕНИИ ИЗДЕЛИЙ, ЕСЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ АНАЛИЗА, ПРОВЕДЕННОГО КОМПАНИЕЙ OMRON, УСТАНОВЛЕНО, ЧТО В ОТНОШЕНИИ ИЗДЕЛИЙ НАРУШАЛИСЬ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ, МОНТАЖА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЧТО В ИЗДЕЛИЯХ ИМЕЮТСЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ЛИБО ИЗДЕЛИЯ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ИЛИ ПОДВЕРГАЛИСЬ НЕДОПУСТИМОЙ МОДИФИКАЦИИ ИЛИ РЕМОНТУ.

Замечания по применению

ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Компания OMRON не несет ответственности за соответствие каким-либо стандартам, нормативам или правилам, которые действуют в случае применения изделий в составе оборудования заказчика или при использовании изделий.

Заказчик ответственен за все необходимые мероприятия по определению пригодности изделия для эксплуатации в составе систем , машин и оборудования.

Просим ознакомиться и неукоснительно соблюдать все ограничения в отношении применения данного изделия.

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИЗДЕЛИЕ В СИСТЕМАХ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ СЕРЬЕЗНУЮ УГРОЗУ ДЛЯ ЖИЗНИ ИЛИ ИМУЩЕСТВА, НЕ ОБЕСПЕЧИВ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВСЕЙ СИСТЕМЕ В ЦЕЛОМ, А ТАКЖЕ НЕ УБЕДИВШИСЬ В ТОМ, ЧТО ИЗДЕЛИЯ OMRON ИМЕЮТ НАДЛЕЖАЩИЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ СМОНТИРОВАНЫ И ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

Отказ от ответственности

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приведенные в настоящем документе эксплуатационные характеристики служат в качестве ориентира для пользователей при определении пригодности изделий для задач пользователей и не являются предметом гарантийного обязательства. Эти характеристики могли быть получены в результате испытаний, проведенных компанией OMRON, и пользователи должны соотносить их с требованиями к реальным прикладным задачам. Фактические эксплуатационные характеристики подпадают под действие "Гарантийных обязательств" и "Ограничения ответственности" компании OMRON.

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Технические характеристики изделия и принадлежностей могут быть изменены в любое время в целях совершенствования изделия и по другим причинам. Актуальные сведения о фактических технических характеристиках приобретенного изделия можно получить в службе технической поддержки OMRON.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС

В настоящем документе приведены номинальные значения габаритов и весов, и их нельзя использовать в конструкторской документации, даже если указаны допуски.

Cat. No. N143-RU2-01

В целях улучшения качества продукции технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

РОССИЯ
Представительство Омрон Электроникс
123557, Россия, Москва,
Средний Тишинский переулок,
дом 28/1, офис 728
Тел.: +7 095 745 26 64, 745 26 65
Факс.: +7 095 745 26 80
www.omron.ru

Российский Центр по ремонту преобразователей частоты
198095, Россия, Санкт-Петербург,
Химический пер., 1 / 2
Тел.: +7 812 252 78 45
Факс.: +7 812 252 78 45 / +7 812 252 39 80
repair@rakurs.com