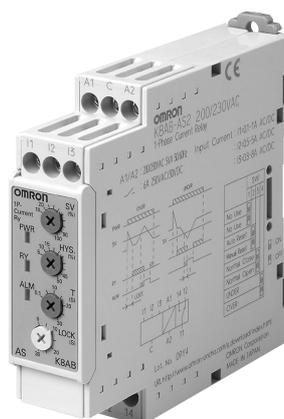


# Однофазное реле контроля тока K8AB-AS

Идеально подходит для контроля тока в цепях промышленных нагревателей и электродвигателей.

- Обнаружение превышения или снижения тока.
- Автоматический и ручной сброс в одном реле.
- Блокировка срабатывания при пуске и длительность регулируются отдельно.
- Один выходной перекидной контакт (SPDT), 6 А при 250 В~ (резистивная нагрузка).
- Переключаемый тип выходного контакта: нормально разомкнутый или нормально замкнутый.
- Входы для унифицированного аналогового сигнала (4 ... 20 мА) и для промышленного трансформатора тока (0 ... 1 А или 0 ... 5 А).
- Состояние реле легко контролируется с помощью светодиодного индикатора.
- Простое подключение одножильных проводов 2 × 2.5 мм<sup>2</sup> или проводов со стандартными обжимными наконечниками 2 × 1.5 мм<sup>2</sup>.
- Маркировка CE сертифицирована независимой организацией. Ожидается сертификат UL.



CE

## Структура номера модели

### ■ Расшифровка номера модели

K8AB-□□□□

1 2 3 4

#### 1. Базовая модель

K8AB: Реле измерения и контроля

#### 2. Функции

AS: Однофазное реле контроля тока (одностороннего действия)

#### 3. Измеряемый ток

1: 2 ... 20 мА ~/=, 10 ... 100 мА ~/=, 50 ... 500 мА ~/=

2: 0.1 ... 1 А ~/=, 0.5 ... 5 А ~/=, 0.8 ... 8 А ~/=

3: 10 ... 100 А~, 20 ... 200 А~ (см. примечание)

**Примечание:** Модель K8AB-AS3 предназначена для использования совместно с трансформатором тока (СТ) K8AC-CT200L производства OMRON (прямая подача тока невозможна).

#### 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 тока	Измеряемый ток	Напряжение питания	Модель
	2 ... 20 mA ~/, 10 ... 100 mA ~/= 50 ... 500 mA ~/=	24 В=	<b>K8AB-AS1 24 VDC</b>
		24 В~	<b>K8AB-AS1 24 VAC</b>
		100-115 В~	<b>K8AB-AS1 100-115 VAC</b>
		200-230 В~	<b>K8AB-AS1 200-230 VAC</b>
	0.1 ... 1 A ~/= 0.5 ... 5 A ~/= 0.8 ... 8 A ~/=	24 В=	<b>K8AB-AS2 24 VDC</b>
		24 В~	<b>K8AB-AS2 24 VAC</b>
		100-115 В~	<b>K8AB-AS2 100-115 VAC</b>
		200-230 В~	<b>K8AB-AS2 200-230 VAC</b>
	10 ... 100 A~, 20 ... 200 A~ (См. примечание)	24 В=	<b>K8AB-AS3 24 VDC</b>
		24 В~	<b>K8AB-AS3 24 VAC</b>
		100-115 В~	<b>K8AB-AS3 100-115 VAC</b>
		200-230 В~	<b>K8AB-AS3 200-230 VAC</b>

**Примечание:** Модель K8AB-AS3 предназначена для использования совместно с трансформатором тока (СТ) K8AC-CT200L производства OMRON (прямая подача тока невозможна).

## ■ Дополнительная принадлежность (заказывается отдельно)

### Трансформатор тока производства OMRON

Трансформатор тока	Входной диапазон	Совместимое реле	Модель
	10 ... 100 A~, 20 ... 200 A~	K8AB-AS3	<b>K8AC-CT200L</b>

### Прочие трансформаторы тока

Ток вторичной обмотки	Совместимое реле
0 ... 1 A~, 0 ... 5 A~	K8AB-AS2

# Номинальные параметры и технические характеристики

## ■ Номинальные параметры

Напряжение питания (мощность)	Неизолированный источник питания	24 В= (1 Вт)
	Изолированный источник питания	24 В~ (3 ВА), 100 ... 115 В~ (4 ВА), 200 ... 230 В~ (5 ВА)
Срабатывание (SV)	Диапазон установки значения тока срабатывания	10% ... 100% максимального номинального значения входного тока
	Значение тока срабатывания	Установленное значение, при котором обеспечивается срабатывание
Сброс (HYS.)	Гистерезис	5% ... 50% от значения тока 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)		0 ... 30 с (значение при резком перепаде на входе от 0% до 120%; таймер блокировки запускается в момент достижения входным током приблизительно 30% установленного значения срабатывания)
Точность установки значений тока		±10% от полного диапазона
Точность установки времени		±10% от установленного значения (минимальная погрешность: 50 мс)
Частота входного тока	K8AB-AS1/AS2	Вход постоянного тока; 45 ... 65 Гц
	K8AB-AS3	45 ... 65 Гц
Продолжительность входного тока	K8AB-AS1/AS2	Непрерывный входной ток: 115% от максимального значения входного тока; макс. 10 с: 125% от максимального значения входного тока
	K8AB-AS3	Непрерывный входной ток: 240 А; макс. 30 с: 400 А; макс. 1 с: 1200 А
Входной импеданс		5 Ом (макс.).
Индикаторы		Питание (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

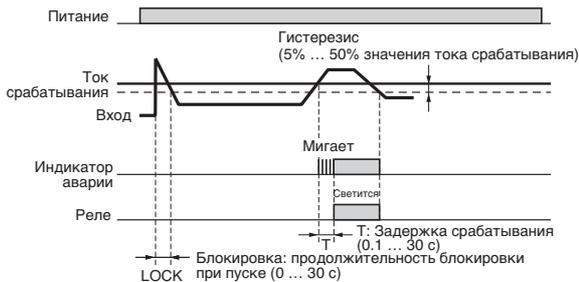
Рабочая температура окружающей среды		от -20 до 60°C (без обледенения или конденсации)
Температура хранения		от -40 до 70°C (без обледенения или конденсации)
Рабочая влажность окружающей среды		от 25% до 85%
Влажность хранения		от 25% до 85%
Высота над уровнем моря		макс. 2 000 м
Диапазон рабочего напряжения 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 <sup>2</sup> , два провода с обжимными наконечниками 1.5 мм <sup>2</sup> 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 М4
Габаритные размеры	22.5 (Ш) × 90 (В) × 100 (Г) мм
Условия эксплуатации	Категория перенапряжения III, степень загрязнения 2
Прикладные стандарты	EN60255-5/-6
Стандарты безопасности	EN60664-1
Электромагнитная совместимость	<p>Электромагнитные помехи: EN61326, для промышленных объектов</p> <p>Электромагнитные помехи, излучаемые в эфир CISPR11 Группа 1, Класс А: CISPR16-1/-2</p> <p>Электромагнитные помехи, излучаемые в сеть CISPR11 Группа 1, Класс А: CISPR16-1/-2</p> <p>Электромагнитная восприимчивость: EN61326, для промышленных объектов</p> <p>Устойчивость к электростатическому разряду: EN61000-4-2, 8 кВ (через воздух)</p> <p>Устойчивость к электромагнитным излучениям: EN61000-4-3 10 В/м, 80 МГц ... 1 ГГц, амплитудная модуляция синусоидальным сигналом 1 кГц</p> <p>Устойчивость к быстрым переходным помехам: EN61000-4-4, 1 кВ (сигнальная линия ввода/вывода), 2 кВ (линия электропитания)</p> <p>Устойчивость к броскам напряжения: EN61000-4-5, 1 кВ между линиями (линия электропитания) 2 кВ между линией и "землей" (линия электропитания)</p> <p>Устойчивость к индуцированным радиопомехам: EN61000-4-6, 3 В (0.15 ... 80 МГц)</p> <p>Устойчивость к воздействию магнитного поля частоты питающей сети: EN61000-4-8, 30 А/м</p> <p>Устойчивость к скачкам/кратким пропадааниям напряжения питающей сети: EN61000-4-11, 0.5 периода, 0.180° каждый, полярность 100% (номинальное напряжение)</p>

## Назначение выводов и схема подключения

### ■ Схема подключения

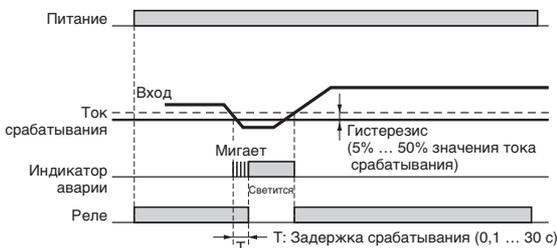
#### Срабатывание по превышению тока (нормально разомкнутый выход)



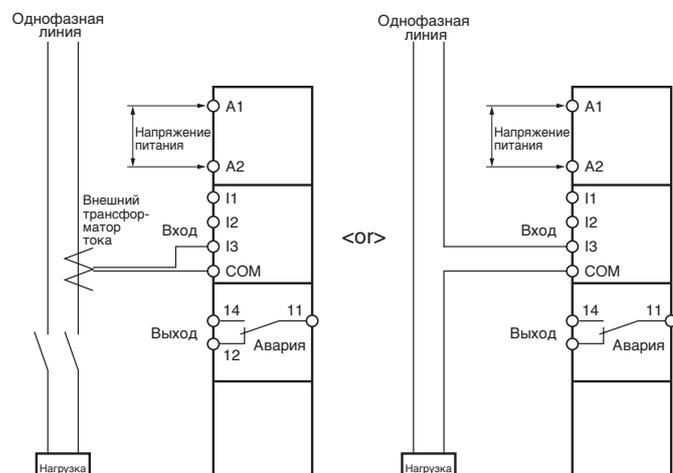
#### Диапазоны измерения и соответствующие входы

Модель	Диапазон измерения	Подключение
K8AB-AS1	2 ... 20 мА ~/=	I1-COM
	10 ... 100 мА ~/=	I2-COM
	50 ... 500 мА ~/=	I3-COM
K8AB-AS2	0.1 ... 1 А ~/=	I1-COM
	0.5 ... 5 А ~/=	I2-COM
	0.8 ... 8 А ~/=	I3-COM
K8AB-AS3	10 ... 100 А ~/= (см. прим.)	I2-COM
	20 ... 200 А ~/= (см. прим.)	I3-COM

#### Срабатывание по понижению тока (нормально замкнутый выход)

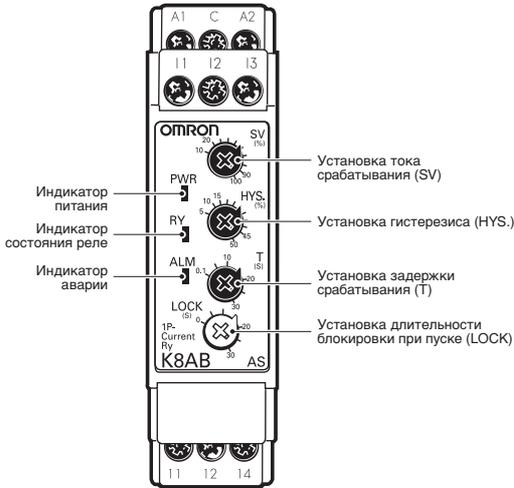


**Примечание:** Модель K8AB-AS3 предназначена для использования совместно с трансформатором тока (СТ) K8AC-CT200L производства OMRON (прямая подача тока для данной модели невозможна).



# Номенклатура

## Лицевая сторона



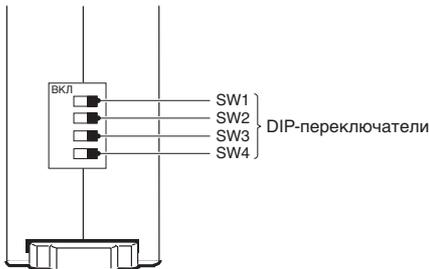
## Индикаторы

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 тока. После пересечения входным током порогового уровня индикатор мигает в течение всего времени задержки срабатывания, сигнализируя аварийное состояние.

## Органы настройки

Настройка	Назначение
Установка значения тока срабатывания (SV)	Служит для установки значения тока срабатывания в пределах от 10% до 100% от максимального номинального входного тока.
Установка гистерезиса (HYS.)	Служит для установки значения тока сброса в пределах от 5% до 50% от значения тока срабатывания.
Установка задержки срабатывания (T)	Служит для установки времени задержки срабатывания в пределах от 0.1 до 30 с.
Установка длительности блокировки при пуске (LOCK)	Служит для установки длительности блокировки при пуске в пределах от 0 до 30 с.

## DIP-переключатели выбора режимов



## Назначение DIP-переключателей

	Назначение		По умолчанию	
	ВЫКЛ	ВКЛ		
SW1	Не использ.	Не использ.	ВЫКЛ	
	ВКЛ	ВКЛ		
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 тока	ВЫКЛ
		ВКЛ	Обнаружение понижения тока	



# 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 приступить 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 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 тока, 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. N142-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