

Импульсный источник питания

S8VK-T (модели мощностью 120/240/480/960 Вт)

Трехфазный источник питания, пригодный к эксплуатации в любой стране мира

Стойкость к жестким условиям эксплуатации

Легкий и быстрый монтаж

Самый компактный в своем классе

- Широкий диапазон входных параметров, обеспечивающий совместимость с сетями любой страны мира:
от 380 В~ до 480 В~ (от 320 В~ до 576 В~)
- Возможность использования с подключением к двум фазам сети:
от 380 В~ до 480 В~ (от 340 В~ до 576 В~)
- Возможно наличие входа постоянного тока*:
от 450 В= до 600 В=
(от 450 В= до 810 В=);
* за исключением источника питания мощностью 960 Вт
- Высокий КПД – на уровне 91% для модели мощностью 480 Вт
- Широкий диапазон рабочих температур:
от -40°C до 70°C
- Функция кратковременного повышения мощности до 120%
- Соответствует требованиям морских стандартов LR
- Электромагнитная совместимость:
согласно EN 61204-3
Электромагнитные помехи:
согласно EN 61204-3 Класс В
- Устройство соответствует нормам Ограничений на использование опасных материалов в производстве электрического и электронного оборудования (RoHS).



⚠ Правила техники безопасности для всех источников питания, а также для описываемых моделей см. на стр. 12.

Структура нумерации моделей

Расшифровка обозначений моделей

S8VK-T□□□□□□
1 2

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Номинальная мощность | 2. Выходное напряжение |
| 120: 120 Вт | 24: 24 Вт |
| 240: 240 Вт | |
| 480: 480 Вт | |
| 960: 960 Вт | |

Информация для заказа

Примечание: Для получения более подробной информации о наличии конкретных моделей следует обратиться к региональному представителю компании OMRON

Номинальная мощность	Входное напряжение	Выходное напряжение	Входной ток	Кратковременный повышенный ток	Номер модели
120 Вт	2-х и 3-х фазное: от ~380 до ~480 В от 450 до 600 В постоянного тока	24 В	5 А	6 А	S8VK-T12024
240 Вт		24 В	10 А	12 А	S8VK-T24024
480 Вт		24 В	20 А	24 А	S8VK-T48024
960 Вт	2-х и 3-х фазное: от ~380 до ~480 В	24 В	40 А	48 А	S8VK-T96024

Технические характеристики

Номинальные параметры, Характеристики и Функции

		Номинальная мощность	120 Вт	240 Вт
Характеристики		Выходное напряжение	24 В	24 В
КПД		3 фазы, вход -400 В *10	89% станд.	89% станд.
Вход	Диапазон напряжения *1		3 фазы, от ~380 до ~480 В (допустимый диапазон: от ~320 до ~576 В) 2-фазы, от ~380 до ~480 В (допустимый диапазон: от ~340 до ~576 В) от 450 В до 600 В постоянного тока (допустимый диапазон: от 450 В до 810 В постоянного тока) *8	
	Частота *1		50/60 Гц (от 47 до 63 Гц)	
	Ток	3 фазы, вход -400 В *10	0,38 А станд.	0,69 А станд.
	Коэффициент мощности		-	
	Ток утечки	3 фазы, вход -400 В	макс. 3,5 мА/ станд. 1,3 мА	
Выход	Пусковой ток (для холодного пуска при 25°C) *2		3 фазы, вход -400 В	28 А станд.
	Номинальный выходной ток		5 А	
	Повышенный ток (кратковременно)		6 А	
	Диапазон регулирования напряжения *3		от 22,5 В до 29,5 В постоянного тока (при помощи регулятора V.ADJ) (гарантированно)	
	Пульсации *4		3 фазы, вход -400 В *10	160 мВ р-р макс. при ширине полосы 20 МГц
	Влияние колебаний на входе *10		0,5% макс.	
	Влияние колебаний нагрузки *11		1,5% макс.	
	Влияние колебаний температуры		3 фазы, вход -400 В	0,05 %/°C макс.
	Время запуска *2		3 фазы, вход -400 В *10	станд. 710 мс
	Время удержания *2		3 фазы, вход -400 В *10	станд. 30 мс
Дополнительные функции	Защита от перегрузки		Есть, автоматический сброс	
	Защита от перенапряжения		Есть, 130% и выше от номинального тока нагрузки, отключение тока питания (отключение входного напряжения, а затем повторное включение входа) *5	
	Последовательная работа		Да (для максимум двух источников питания, требуются внешние диоды)	
	Параллельная работа		Да (см. Техническую информацию) (для максимум двух источников питания)	
	Индикатор выхода		Да (Светодиод: зеленый), светится в пределах от 80% до 90% и более номинального напряжения	
Изоляция	Выдерживаемое напряжение		~3,0 кВ в течение 1 мин (между всеми входными и выходными клеммами) ток отключения 20 мА ~2,5 кВ в течение 1 мин (между всеми входными клеммами и клеммой защитного заземления), ток отключения 20 мА ~1,0 кВ в течение 1 мин (между всеми выходными клеммами и клеммой защитного заземления), ток отключения 30 мА	
	Сопrotивление изоляции		минимум 100 МОм (между всеми входными и выходными клеммами/ клеммой защитного заземления) при напряжении 500 В постоянного тока	
Окружающая среда	Температура окружающего воздуха при эксплуатации		от -40°C до 70°C (в соотв. с температурой воздуха требуется снижение характеристики) (без конденсации и обмерзания)	
	Температура при хранении		от -40°C до 85°C (без конденсации и обмерзания)	
	Влажность окружающего воздуха при эксплуатации		от 0% до 95% (влажность при хранении: от 0% до 95%)	
	Устойчивость к вибрации		от 10 до 55 Гц, половинная амплитуда 0,375 мм в течение 2 часов в каждом из направлений X, Y и Z	
	Устойчивость к ударам		150 м/с ² , 3 раза в каждом из направлений ±X, ±Y и ±Z	
Конструкция	Вес		максимум 700 г	максимум 1000 г
	Степень защиты		IP20 согласно EN / IEC 60529	
Стандарты	Излучение, создаваемое гармоническим током		Согласно нормам EN 61000-3-2	
	EMI	Кондуктивное излучение	Согласно нормам EN 61204-3 Class B; EN 55011 Class B	
		Эмиссионное излучение	Согласно нормам EN 61204-3 Class B; EN 55011 Class B	
	EMS		Согласно нормам EN 61204-3; уровни, соответствующие тяжелым условиям	
	Утвержденные стандарты *6		Перечень UL: UL 508 *7 EN: EN 50178 Регистр Ллойда *9 ANSI/ISA 12.12.01 *7	Перечень UL: UL 508 *7 UL UR: UL 60950-1 (Признание) cUR: CSA C22.2 No.60950-1 CSA: CSA C22.2 No.60950-1 EN: EN 50178, EN 60950-1 Регистр Ллойда *9 ANSI/ISA 12.12.01 *7
	Соответствие стандартам		SELV (EN 50178), PELV(EN 60204-1, EN 50178) Безопасность силовых трансформаторов (EN 61558-2-16) EN 50274 для деталей клеммных блоков	SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1) PELV (EN 60204-1, EN 50178) Безопасность силовых трансформаторов (EN 61558-2-16) EN 50274 для деталей клеммных блоков
	SEMI		Соответствует нормам F47-0706 (вход от 380 В до 480 В переменного тока)	

- *1. Не следует использовать для питания выход инвертора. Существуют инверторы с выходной частотой 50/60 Гц, однако повышение внутренней температуры источника питания может привести к его воспламенению или выгоранию.
- *2. Включение в холодном состоянии при температуре 25°C. См. информацию в разделе *Техническая информация* на стр. 6.
- *3. При вращении регулятора (V.ADJ) выходное напряжение может быть повышено на 29,5 В постоянного тока, что составляет диапазон регулирования. При регулировке выходного напряжения следует контролировать фактическое выходное напряжение источника питания во избежание повреждения нагрузки.
- *4. Приведенные характеристики соответствуют температуре окружающего воздуха в пределах от -25°C до 70°C.
- *5. Время, через которое происходит отключение входного напряжения и его повторное включение, см. на стр. 8 в разделе «Защита от перегрузки по напряжению».

- *6. Для выполнения требований стандартов по безопасности блоки питания S8VK-T должны быть защищены при помощи внешнего автоматического выключателя или предохранителя. Следует убедиться в их наличии. Более подробная информация содержится в разделе «Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия» на стр. 13.
- *7. В соответствии с нормами IEC 60950-1 и модели KLKD5 компании LITTELFUSE INC. (E10480).
- *8. Стандарты безопасности, применимые для входа постоянного тока. К входу постоянного тока применяются следующие стандарты безопасности: UL 60950-1, EN 50178 и EN 60950-1.
- *9. В случае применения бокового монтажного кронштейна (изделия S82Y-VK10S, S82Y-VK20S) стандарты Ллойда неприменимы.
- *10. Требуемым результатом является соответствие номинального выходного напряжения и номинального выходного тока.
- *11. Входное напряжение от ~380 до ~480 В, в диапазоне 0 А относительно номинального выходного тока.

Характеристики		Номинальная мощность Выходное напряжение	480 Вт		960 Вт	
			24 В		24 В	
КПД		3 фазы, вход -400 В *9	91% станд.		91% станд.	
Вход	Диапазон напряжения *1		3 фазы, от ~380 до ~480 В (допустимый диапазон: от ~320 до ~576 В) 2-фазы, от ~380 до ~480 В (допустимый диапазон: от ~340 до ~576 В) от 450 В до 600 В постоянного тока (допустимый диапазон: от 450 В до 810 В постоянного тока) *8		3 фазы, от ~380 до ~480 В (допустимый диапазон: от ~320 до ~576 В) 2-фазы, от ~380 до ~480 В (допустимый диапазон: от ~340 до ~576 В)	
	Частота *1		50/60 Гц (от 47 до 63 Гц)			
	Ток	3 фазы, вход -400 В *9	1,2 А станд.		2,1 А станд.	
	Коэффициент мощности		-		-	
	Ток утечки	3 фазы, вход -400 В	макс. 3,5 мА/ станд. 1,0 мА		макс. 3,5 мА/ станд. 1,2 мА	
	Пусковой ток (для холодного пуска при 25°C) *2	3 фазы, вход -400 В	28 А станд.			
Выход	Номинальный выходной ток		20 А		40 А	
	Повышенный ток (кратковременно)		24 А		48 А	
	Диапазон регулирования напряжения *3		от 22,5 В до 29,5 В постоянного тока (при помощи регулятора V.ADJ) (гарантированно)		от 22,5 В до 29,5 В постоянного тока (при помощи регулятора V.ADJ) (гарантированно)*13	
	Пульсации *4	3 фазы, вход -400 В *9	130 мВ р-р макс. при ширине полосы 20 МГц		90 мВ р-р макс. при ширине полосы 20 МГц	
	Влияние колебаний на входе *9		0,5% макс.			
	Влияние колебаний нагрузки *10		1,5% макс.			
	Влияние колебаний температуры	3 фазы, вход -400 В	0,05 %/°C макс.			
	Время запуска *2	3 фазы, вход -400 В *9	станд. 470 мс		станд. 720 мс	
	Время удержания *2	3 фазы, вход -400 В *9	станд. 21 мс		станд. 21 мс	
	Дополнительные функции	Защита от перегрузки		Есть, автоматический сброс		
Защита от перенапряжения			Есть, 130% и выше от номинального тока нагрузки, отключение тока питания (отключение входного напряжения, а затем повторное включение входа) *5			
Последовательная работа			Да (для максимум двух источников питания, требуются внешние диоды)			
Параллельная работа			Да (см. Техническую информацию) (для максимум двух источников питания)			
Индикатор выхода			Да (Светодиод: зеленый), светится в пределах от 80% до 90% и более номинального напряжения			
Изоляция	Выдерживаемое напряжение		~3,0 кВ в течение 1 мин (между всеми входными и выходными клеммами) ток отключения 20 мА ~2,5 кВ в течение 1 мин (между всеми входными клеммами и клеммой защитного заземления), ток отключения 20 мА ~1,0 кВ в течение 1 мин (между всеми выходными клеммами и клеммой защитного заземления), ток отключения 30 мА			
	Сопротивление изоляции		минимум 100 МОм (между всеми входными и выходными клеммами/ клеммой защитного заземления) при напряжении 500 В постоянного тока			
Окружающая среда	Температура окружающего воздуха при эксплуатации		от -40°C до 70°C (в соотв. с температурой воздуха требуется снижение характеристики) (без конденсации и обмерзания)			
	Температура при хранении		от -40°C до 85°C (без конденсации и обмерзания)			
	Влажность окружающего воздуха при эксплуатации		от 0% до 95% (влажность при хранении: от 0% до 95%)			
	Устойчивость к вибрации		от 10 до 55 Гц, половинная амплитуда 0,375 мм в течение 2 часов в каждом из направлений X, Y и Z			
	Устойчивость к ударам		150 м/с ² , 3 раза в каждом из направлений ±X, ±Y и ±Z			
Конструкция	Вес		максимум 1600 г		максимум 2700 г	
	Степень защиты		IP20 согласно EN / IEC 60529			
Стандарты	Излучение, создаваемое гармоническим током		Согласно нормам EN 61000-3-2 *12			
	EMI	Кондуктивное излучение	Согласно нормам EN 61204-3 Class B; EN 55011 Class B *11			
		Эмиссионное излучение	Согласно нормам EN 61204-3 Class B; EN 55011 Class B *11			
	EMS		Согласно нормам EN 61204-3; уровни, соответствующие тяжелым условиям			
	Утвержденные стандарты *6		Перечень UL: UL 508 *7 UL UR: UL 60950-1 (Признание) cUR: CSA C22.2 No.60950-1 CSA: CSA C22.2 No.60950-1 EN: EN 50178, EN 60950-1 Регистр Ллойда ANSI/ISA 12.12.01 *7			
		Соответствие стандартам	SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1) PELV (EN 60204-1, EN 50178) Безопасность силовых трансформаторов (EN 61558-2-16) EN 50274 для деталей клеммных блоков			
	SEMI		Соответствует нормам F47-0706 (вход от 380 В до 480 В переменного тока)			

- *1. Не следует использовать для питания выход инвертора. Существуют инверторы с выходной частотой 50/60 Гц, однако повышение внутренней температуры источника питания может привести к его воспламенению или выгоранию.
- *2. Включение в холодном состоянии при температуре 25°C. См. информацию в разделе *Техническая информация* на стр. 6.
- *3. При вращении регулятора (V.ADJ) выходное напряжение может быть повышено на 29,5 В постоянного тока, что составляет диапазон регулирования. При регулировке выходного напряжения следует контролировать фактическое выходное напряжение источника питания во избежание повреждения нагрузки.
- *4. Приведенные характеристики соответствуют температуре окружающего воздуха в пределах от -25°C до 70°C.
- *5. Время, через которое происходит отключение входного напряжения и его повторное включение, см. на стр. 8 в разделе *«Защита от перегрузки по напряжению»*.
- *6. Для выполнения требований стандартов по безопасности блоки питания S8VK-T должны быть защищены при помощи внешнего автоматического выключателя или предохранителя. Следует убедиться в их наличии. Более подробная информация содержится в разделе *«Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия»* на стр. 13.
- *7. В соответствии с нормами NEC в качестве вспомогательного предохранителя/автоматического выключателя следует использовать изделия модели FAZ-C4/3 компании EATON INDUSTRIES (AUSTRIA) GMBH (E177451) и модели KTKD10

- компании CITTELFUSE INC. (E10480).
- *8. Стандарты безопасности, применимые для входа постоянного тока К входу постоянного тока применяются следующие стандарты безопасности: UL 60950-1, EN 50178 и EN 60950-1.
- *9. Требуемым результатом является соответствие номинального выходного напряжения и номинального выходного тока.
- *10. Входное напряжение от ~380 до ~480 В, в диапазоне 0 А относительно номинального выходного тока.
- *11. Источник питания S8VK соответствует нормам по электромагнитному излучению для 2-фазного входа при следующих условиях.
480 Вт: для соответствия Классу В: номинальное выходное напряжение и 65% или менее номинального выходного тока; для соответствия классу А: номинальное выходное напряжение, а номинальный выходной ток в пределах от 65% до 100%.
960 Вт: для соответствия Классу В: номинальное выходное напряжение и 45% или менее номинального выходного тока; для соответствия классу А: номинальное выходное напряжение, а номинальный выходной ток в пределах от 45% до 100%
- *12. Источник питания S8VK соответствует нормам стандарта EN 61000-3-2 для 2-х фазного входа при следующих условиях.
480 Вт: номинальное выходное напряжение и 65% или менее номинального выходного тока
960 Вт: номинальное выходное напряжение и 45% или менее номинального выходного тока
- *13. При двухфазном входе следует использовать напряжение 26,4 В постоянного тока и ниже.

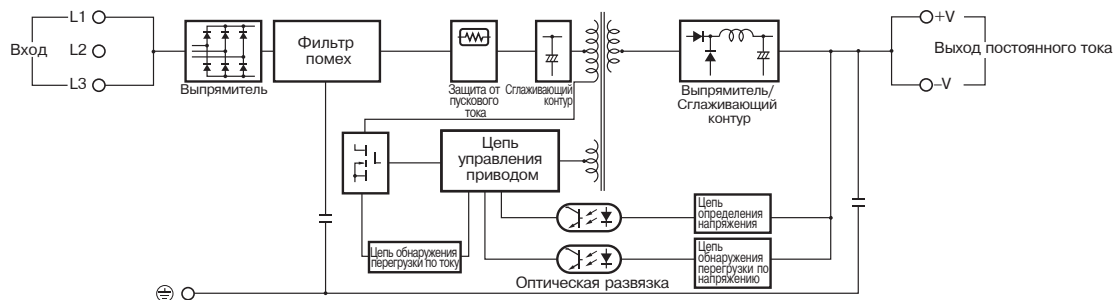
S8VK-T

Схемы подключения

Блок-схемы

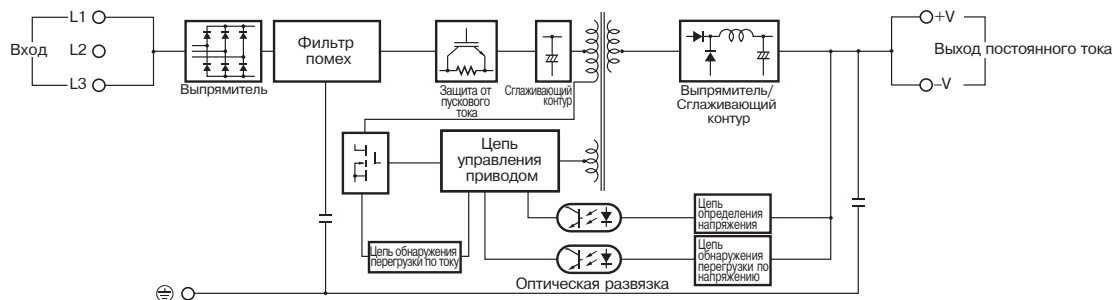
S8VK-T12024 (120 Вт)

S8VK-T24024 (240 Вт)



S8VK-T48024 (480 Вт)

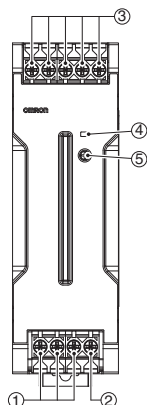
S8VK-T96024 (960 Вт)



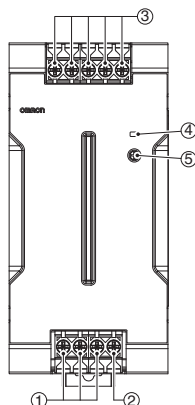
Конструкция и Система обозначений

Система обозначений

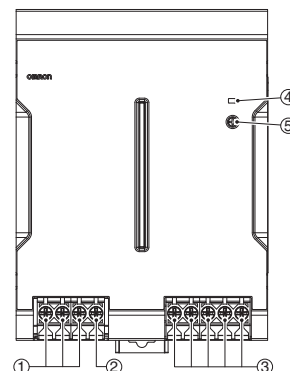
Модель мощностью 120 Вт
S8VK-T12024



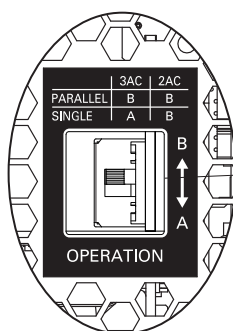
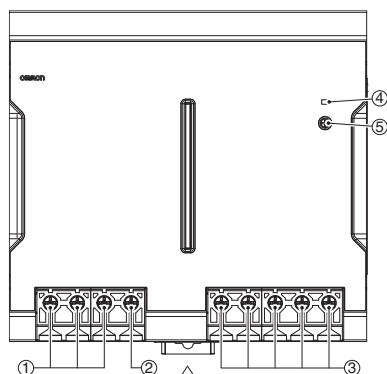
Модель мощностью 240 Вт
S8VK-T24024



Модель мощностью 480 Вт
S8VK-T48024



Модель мощностью 960 Вт
S8VK-T96024



Примечание: при поставке переключатель установлен в положение «B»

№	Наименование	Функция
1	Входные клеммы (L1), (L2), (L3)	Присоединить входные линии к указанным клеммам. *1
2	Клемма защитного заземления (PE)	Присоединить к данной клемме линию заземления. *2
3	Клеммы выхода постоянного тока (-V), (+V)	Присоединить линии нагрузки к указанным клеммам.
4	Индикатор выхода (DC ON: зеленый)	Светится, когда на выход подается постоянный ток
5	Регулятор выходного напряжения (V.ADJ)	Использовать для регулирования напряжения.
6	Переключатель режима работы *3, *4	Для использования в параллельном режиме или в режиме с двухфазным входом следует установить переключатель в положение «B» (только для модели мощностью 960 Вт).

*1. Выполнение проводки описано в параграфе «Проводка» раздела «Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия» на стр. 13.

*2. Здесь речь идет о клемме защитного заземления, указанной в стандартах по обеспечению безопасности. Данная клемма всегда должна быть заземлена.

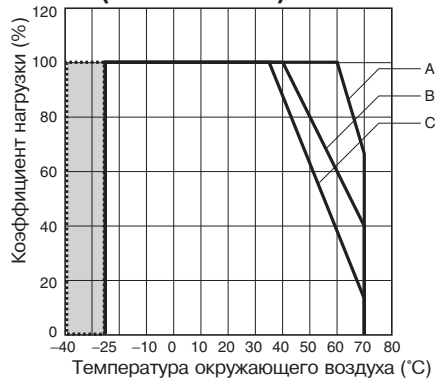
*3. Работа в параллельном режиме описана в параграфе «Параллельный режим» раздела «Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия» на стр. 15.

*4. Более подробная информация о режиме двухфазного ввода содержится в параграфе «Работе в режиме двухфазного входа для модели мощностью 960 Вт» раздела «Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия» на стр. 15.

Техническая информация

Кривая снижения тока нагрузки

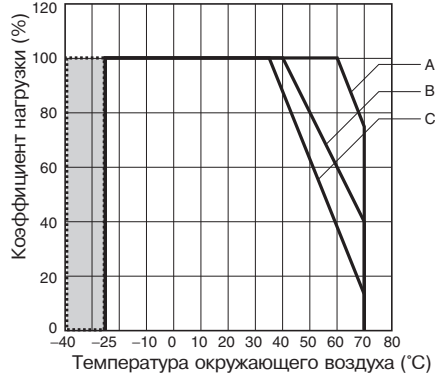
120 Вт (S8VK-T12024)



Примечание: Зона, помеченная данным цветом, представляет собой гарантированный диапазон для трехфазного входа и входа постоянного тока. Для двухфазного режима понижение составляет -25°C .

- A.** Стандартная установка
- B.** Установка лицевой стороной вверх при напряжении менее $\sim 480\text{ В}$ или 678 В постоянного тока
- C.** Установка лицевой стороной вверх при напряжении менее $\sim 576\text{ В}$ или 810 В постоянного тока

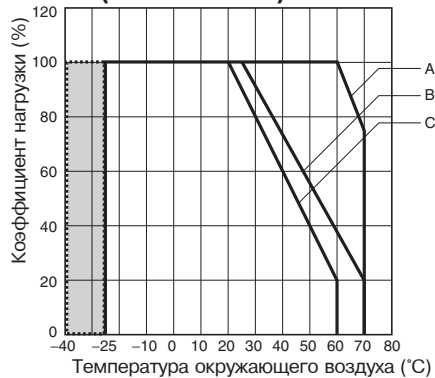
240 Вт (S8VK-T24024)



Примечание: Зона, помеченная данным цветом, представляет собой гарантированный диапазон для трехфазного входа и входа постоянного тока. Для двухфазного режима понижение составляет -25°C .

- A.** Стандартная установка
- B.** Установка лицевой стороной вверх при напряжении менее $\sim 480\text{ В}$ или 678 В постоянного тока
- C.** Установка лицевой стороной вверх при напряжении менее $\sim 576\text{ В}$ или 810 В постоянного тока

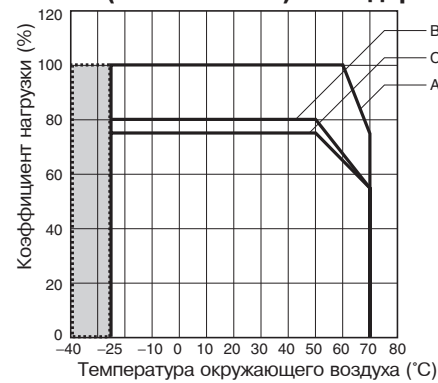
480 Вт (S8VK-T48024)



Примечание: Зона, помеченная данным цветом, представляет собой гарантированный диапазон для трехфазного входа и входа постоянного тока. Для двухфазного режима понижение составляет -25°C .

- A.** Стандартная установка
 $\sim 528\text{ В}$ и более:
 понижение составляет $0,21\%/V$ переменного тока
 746 В постоянного тока и более:
 понижение составляет $0,16\%/V$ постоянного тока
- B.** Установка лицевой стороной вверх при напряжении менее $\sim 480\text{ В}$ или 678 В постоянного тока
- C.** Установка лицевой стороной вверх при напряжении менее $\sim 576\text{ В}$ или 810 В постоянного тока

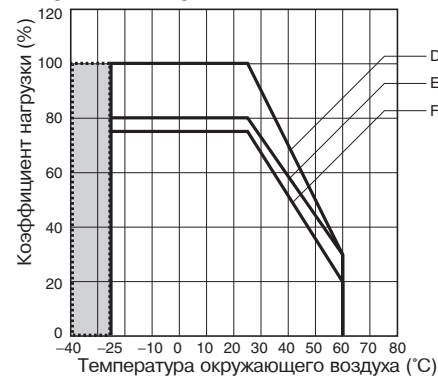
960 Вт (S8VK-T96024): Стандартная установка



Примечание: Зона, помеченная данным цветом, представляет собой гарантированный диапазон для трехфазного входа. Для двухфазного режима понижение составляет -25°C .

- A.** 3 фазы (от $\sim 340\text{ В}$ и выше до $\sim 576\text{ В}$ и ниже)
 При напряжении менее $\sim 340\text{ В}$ возможно использование блока питания с выходным напряжением $28,5\text{ В}$ постоянного тока и ниже, и коэффициенте нагрузки 60% и ниже.
- B.** 2 фазы (от $\sim 380\text{ В}$ и выше до $\sim 576\text{ В}$ и ниже, при выходном напряжении $26,4\text{ В}$ постоянного тока или ниже).
- C.** 2 фазы (от $\sim 360\text{ В}$ и выше до $\sim 380\text{ В}$ и ниже, при выходном напряжении $28,5\text{ В}$ постоянного тока или ниже).
 При напряжении от $\sim 340\text{ В}$ и выше до $\sim 360\text{ В}$ и ниже возможно использование блока питания с выходным напряжением $26,4\text{ В}$ постоянного тока и ниже, в зависимости от того, что является меньшим: коэффициент нагрузки 60% и менее или значение C.

960 Вт (S8VK-T96024): Установка лицевой стороной вверх



Примечание: Зона, помеченная данным цветом, представляет собой гарантированный диапазон для трехфазного входа. Для двухфазного режима понижение составляет -25°C .

- D.** 3 фазы (от 340 В - и выше до 576 В - и ниже)
 При напряжении менее 340 В - возможно использование блока питания с выходным напряжением $28,5\text{ В}$ постоянного тока и ниже, и коэффициенте нагрузки 60% и ниже.
- E.** 2 фазы (от 380 В - и выше до 480 В - и ниже, при выходном напряжении $26,4\text{ В}$ постоянного тока или ниже).
- F.** 2 фазы (от 480 В - и выше до 576 В - и ниже).
 При напряжении от 340 В - и выше до 380 В - и ниже возможно использование блока питания с выходным напряжением $26,4\text{ В}$ постоянного тока и ниже, в зависимости от того, что является меньшим: коэффициент нагрузки 60% и менее или значение F.

Монтаж

(А) Стандартное (вертикальное) расположение

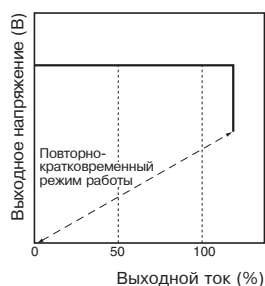


(В) Расположение лицевой стороной вверх



Защита от перегрузки

Данная функция автоматически защищает нагрузку и источник питания от повреждений из-за перегрузки по току. Защита от перегрузки срабатывает, если выходной ток достигает уровня 121% и выше от номинального значения. Когда выходной ток возвращается в пределы номинального диапазона, функция защиты от перегрузки по току автоматически отключается.



Числовые значения, приведенные на рисунке выше, являются ориентировочными

- Примечание 1:** Если в процессе эксплуатации возникнет состояние перегрузки по току или короткое замыкание, это может привести к ухудшению характеристик или повреждению внутренних компонентов.
- 2:** Если источник питания применяется в системе, в которой часто наблюдаются высокие пусковые токи или возникает перегрузка на стороне нагрузки, может произойти ухудшение характеристик внутренних компонентов или их разрушение. Не следует использовать источники питания при таких условиях.

Функция кратковременного повышения мощности (Power Boost)

Для всех моделей

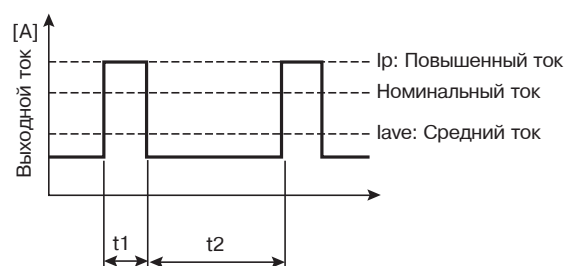
Во время работы функции Power Boost выходной ток источника питания через равные промежутки времени кратковременно повышается до значения, превосходящего номинальное. Однако, параметры кратковременного повышения тока должны соответствовать приведенным ниже четырем условиям:

1. Время, в течение которого протекает повышенный ток: $t1$
2. Максимальное значение повышенного тока: I_p
3. Среднее значение выходного тока: I_{ave}
4. Относительная длительность протекания повышенного тока: Коэффициент нагрузки

Примечание: Условия использования повышенного тока:

- $t1 \leq 10$ с
- $I_p \leq$ номинальный повышенный ток
- $I_{ave} \leq$ номинальный ток

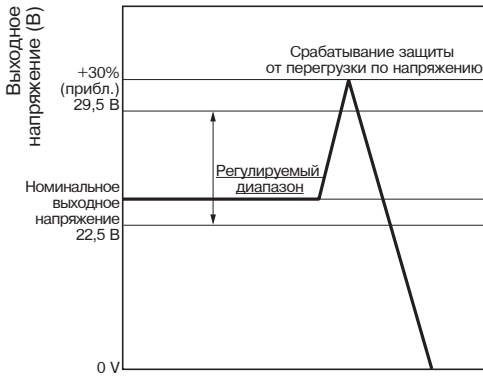
$$\text{Коэффициент нагрузки} = \frac{t1}{t1 + t2} \times 100 [\%] \leq 30\%$$



- Время непрерывного протекания повышенного тока нагрузки не должно быть больше 10 секунд. Коэффициент нагрузки цикла не должен превышать указанных выше условий использования этого режима. Несоблюдение этих требований может привести к выходу источника питания из строя.
- Следует убедиться, что среднее значение тока в каждом цикле работы с повышенной мощностью не превышает номинального значения выходного тока, в противном случае источник питания может выйти из строя.
- Для снижения нагрева источника питания в режиме работы с повышенным током нагрузки необходимо скорректировать температуру окружающей среды и положение источника питания.
- Функция Power Boost не может быть использована в источниках питания модели S8VK-T мощностью 960 Вт при работе с двухфазным входом или при параллельной работе.

Защита от перегрузки по напряжению

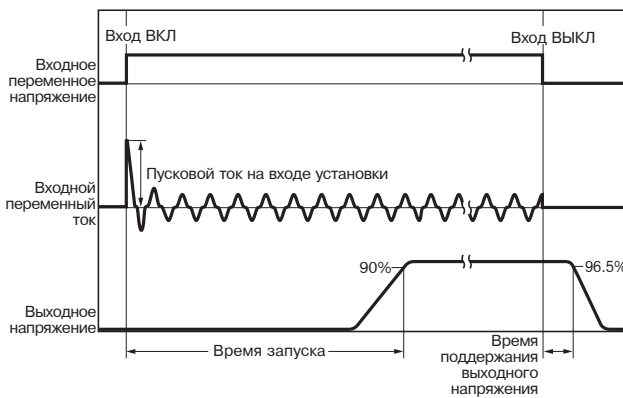
Следует учитывать возможность перегрузки по напряжению и проектировать систему таким образом, чтобы даже в случае повреждения цепи обратной связи источника питания, к нагрузке не оказалось приложено недопустимо высокое напряжение. Если напряжение на выходе источника питания достигает уровня приблизительно 130 % или более от номинального напряжения, выход источника питания отключается. Для возобновления работы следует отключить входное напряжения не меньше, чем на пять минут, а затем снова включить его.



Числовые значения, приведенные на рисунке выше, являются ориентировочными

Примечание: Не следует повторно включать питание до тех пор, пока не будет устранена причина перегрузки по напряжению.

Пусковой ток, время запуска, время поддержания выходного напряжения



Примечание: В системе с параллельным включением или резервированием источников питания входной ток будет повышен, как минимум, в два раза. Таким образом, следует уточнить номинальные характеристики используемых внешних плавких предохранителей и автоматических выключателей и удостовериться в том, что предохранители и выключатели не будут реагировать на пусковой ток.

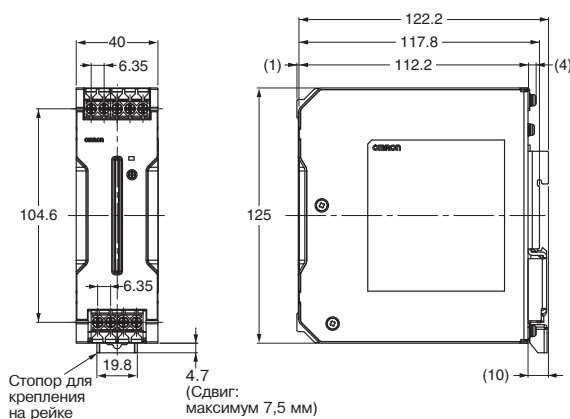
Справочные значения

	Значение
Надежность (среднее время наработки на отказ)	Трехфазные модели 120 Вт: 390000 ч 240 Вт: 350000 ч 480 Вт: 280000 ч 960 Вт: 260000 ч
Определение	Среднее время наработки на отказ (MTBF) рассчитывается, исходя из вероятности случайного выхода устройства из строя, и характеризует надежность устройства. Поэтому оно не обязательно соответствует сроку службы изделия.
Предполагаемый срок службы	минимум 10 лет
Определение	Предполагаемый срок службы соответствует среднему количеству часов работы при окружающей температуре 40°C и уровне нагрузки 50%. В общем случае, он зависит от срока службы внутреннего оксидно-электролитического алюминиевого конденсатора.

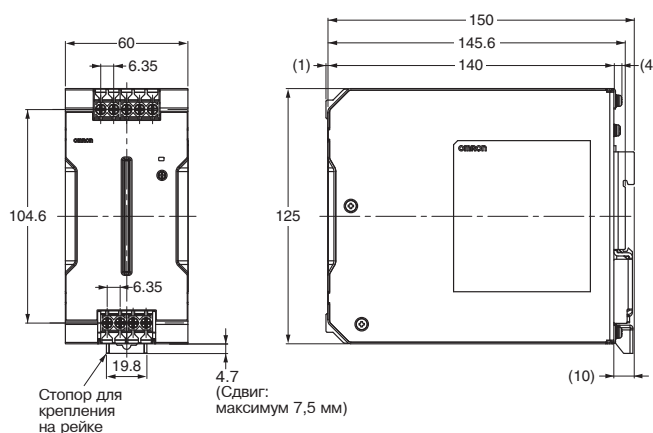
Размеры

(Единица измерения: мм)

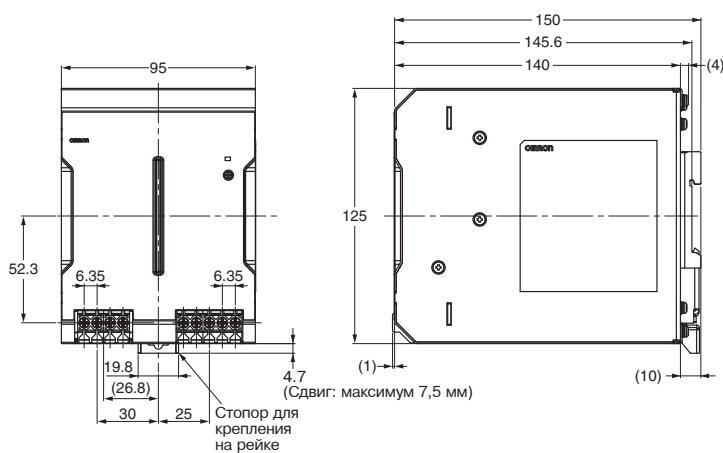
S8VK-T12024 (120 Вт)



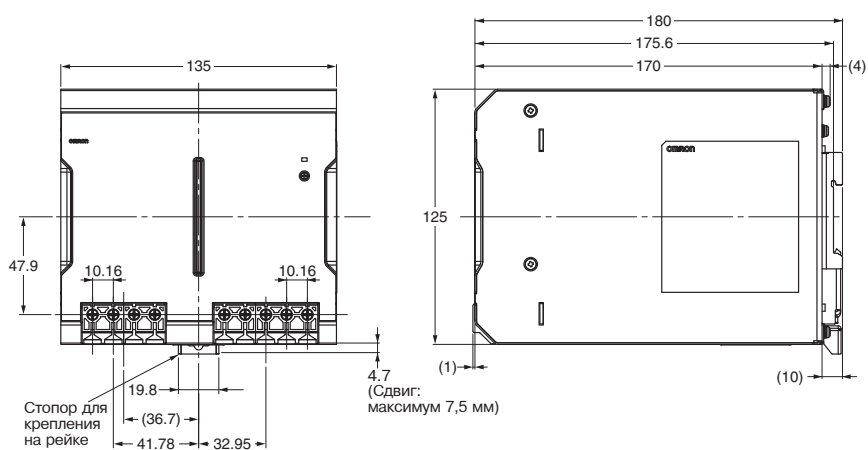
S8VK-T24024 (240 Вт)



S8VK-T48024 (480 Вт)



S8VK-T96024 (960 Вт)



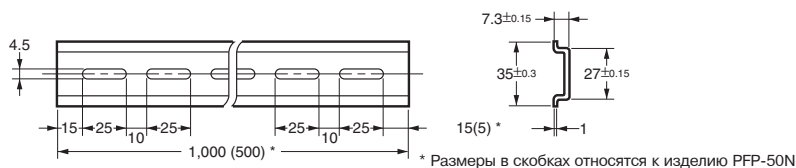
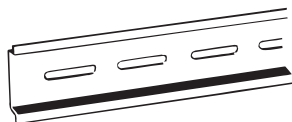
DIN-рейка (заказывается отдельно)

Примечание: Все значения указаны в миллиметрах, если не указано иное.

Монтажная рейка (материал: алюминий)

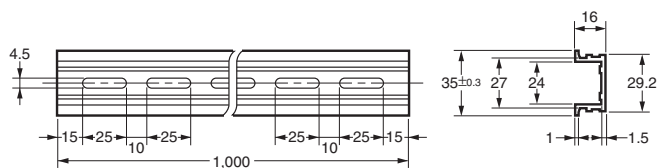
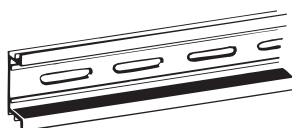
PFP-100N

PFP-50N



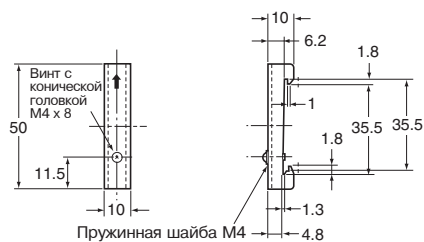
Монтажная рейка (материал: алюминий)

PFP-100N2



Концевая планка

PFP-M



Примечание: если существует вероятность того, что блок питания будет подвергаться воздействию вибрации или ударов, для установки следует использовать стальную DIN-рейку, поскольку при абразивном износе алюминиевой рейки возможно образование металлических опилок.

Монтажные кронштейны

Наименование	Модель	Используемое кол-во
Кронштейн для фронтального монтажа (для моделей мощностью 120 Вт, 240 Вт и 480 Вт)	S82Y-VK10F	1
Кронштейн для фронтального монтажа (для моделей мощностью 960 Вт)	S82Y-VK10F	2
Кронштейн для бокового монтажа (для модели мощностью 120 Вт)	S82Y-VK10S	1
Кронштейн для бокового монтажа (для моделей мощностью 240 Вт)	S82Y-VK20S	1

Примечание: Следует убедиться, что используются надлежащие крепежные винты.
Момент затягивания монтажных винтов (рекомендованный): от 4,43 до 5,31 фунт-дюймов (от 0,5 до 0,6 Нм)

Тип	Модель	Размеры	Внешний вид
Кронштейн для фронтального монтажа (для моделей мощностью 120 Вт, 240 Вт, 480 Вт и 960 Вт)	S82Y-VK10F	<p>Для модели 960 Вт</p>	<p>Модель мощностью 120 Вт Модель мощностью 240 Вт</p> <p>Модель мощностью 960 Вт</p>
Кронштейн для бокового монтажа (для моделей мощностью 120 Вт)	S82Y-VK10S		<p>Крепление левой стороной Крепление правой стороной</p>
Кронштейн для бокового монтажа (для моделей мощностью 240 Вт)	S82Y-VK20S		<p>Крепление левой стороной Крепление правой стороной</p>

Правила техники безопасности

Обозначения предупреждений

 ВНИМАНИЕ	Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если не принять меры к ее устранению, может привести к травме средней или легкой степени тяжести либо нанесению материального ущерба.
Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия	Дополнительные сведения о действиях, которые следует избегать для обеспечения безопасной эксплуатации изделия.
Меры по обеспечению надлежащего использования изделия	Дополнительные сведения о действиях, которые следует избегать для предотвращения повреждения, неправильной работы или ухудшения эксплуатационных характеристик изделия.

Значения условных обозначений, связанных с безопасностью изделия

	Данный символ используется для предупреждения об опасности поражения электрическим током при определенных обстоятельствах.
	Данный символ используется для предупреждения об опасности легкого телесного повреждения из-за воздействия высокой температуры.
	Данный символ используется для основных обязательных действий, связанных с обеспечением безопасности, для обозначения которых не используются специальные символы.
	Данный символ используется для предупреждения об опасности получения незначительной травмы от удара электрическим током или по какой-либо иной причине, в случае выполнения разборки устройства.

⚠ ВНИМАНИЕ

Имеется риск поражения электрическим током с нанесением незначительной травмы, возникновения возгорания или выхода устройства из строя. Не следует выполнять разборку изделия, ремонтировать его, вносить в его конструкцию изменения или касаться внутренних компонентов изделия.



Могут иметь место случайные незначительные ожоги. Не следует касаться продукта в процессе его работы или сразу после отключения питания.



Возможно случайное возгорание. Момент затяжки винтов клемм должен находиться в указанных пределах.

S8VK-T12024, S8VK-T24024, S8VK-T48024:
от 4,43 до 5,31 фунт-дюймов (от 0,5 до 0,6 Н·м)
S8VK-T96024:
от 10,62 до 13,28 фунт-дюймов (от 1,2 до 1,5 Н·м)



Возможно легкое поражение электрическим током. Не следует прикасаться к клеммам при включенном питании. После подключения проводов обязательно закрывайте клеммную крышку.



Возможно легкое поражение электрическим током, возгорание или выход изделия из строя. Не следует допускать попадания в изделие металлических частиц, стружек и опилок, а также обрезков проводов.



Если происходит срабатывание внешнего автоматического выключателя или предохранителя, это может быть связано с серьезным повреждением оборудования. Не следует повторно включать вход устройства без предварительной проверки.



Меры предосторожности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию изделия

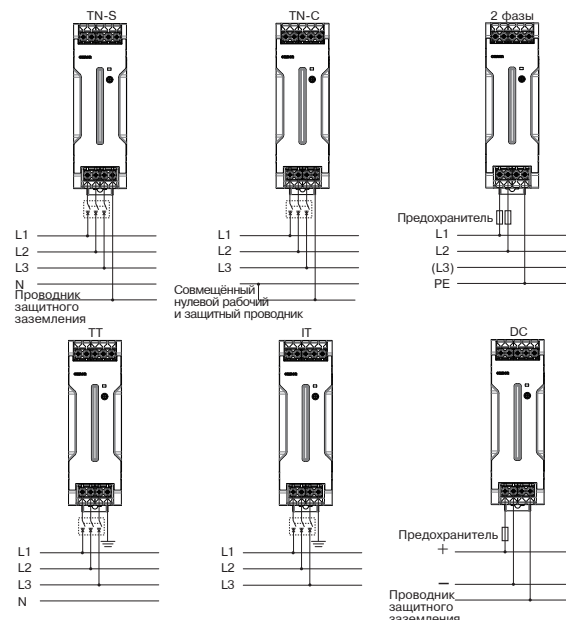
Подключение проводки

- Надлежащим образом выполнить заземление изделия. Для этого следует использовать клемму защитного заземления, соответствующую стандартам безопасности. Ненадлежащее заземление может привести к поражению электрическим током или стать причиной неправильной работы оборудования.
- Возможно локальное возгорание. Необходимо убедиться в том, что входные и выходные клеммы подключены правильно.
- При затягивании крепежных винтов клемм не следует прикладывать к клеммной колодке усилие свыше 75 Н.
- Перед включением питания обязательно следует удалить защитную оболочку, укрывавшую изделие при выполнении монтажных работ, чтобы она не препятствовала рассеянию тепла.
- Для выполнения требований стандартов безопасности и обеспечения безопасной эксплуатации оборудования, ко входу источника питания S8VK-T следует подключить один из следующих автоматических выключателей или предохранителей.

Рекомендованные силовые автоматические выключатели:

Модель	Вход	Рекомендованные силовые автоматические выключатели
S8VK-T12024 S8VK-T24024	3 фазы	Автоматический выключатель, соответствующий нормам UL/CE, 480 В, 1 А, характеристика С, 3 полюса, или аналогичный выключатель
	2 фазы/ постоянный ток	Предохранитель, соответствующий нормам UL/CE, 600 В, 5 А, быстродействующий, или аналогичный предохранитель
S8VK-T48024 S8VK-T96024	3 фазы	Автоматический выключатель, соответствующий нормам UL/CE, 480 В, 1 А, характеристика С, 3 полюса, или аналогичный выключатель
	2 фазы/ постоянный ток	Предохранитель, соответствующий нормам UL/CE, 600 В, 10 А, быстродействующий, или аналогичный предохранитель

- Во избежание возникновения задымления или возгорания, вызванного перегрузкой по току или обрывом фазы, следует использовать для подключений источника питания S8VK-T только те провода и клеммы, которые указаны ниже.
- Подключение проводки входа следует выполнить так, как показано на одной из следующих схем, в зависимости от вашей системы распределения питания. Не следует подключать нейтраль в трехфазной 4-х проводной системе.



Рекомендованные тип/площадь поперечного сечения провода и длина зачистки изоляции при подключении

Модель	ВХОД		ВЫХОД		ЗАЗЕМЛЕНИЕ		Длина размыкания провода
	Калибр AWG	Одножильный/ Многожильный провод	Калибр AWG	Одножильный/ Многожильный провод	Калибр AWG	Одножильный/ Многожильный провод	
S8VK-T12024	AWG от 22 до 10	от 0,35 до 6 мм ² / от 0,35 до 4 мм ²	AWG от 18 до 10	от 0,75 до 6 мм ² / от 0,75 до 4 мм ²	AWG от 14 до 10	от 2,5 до 6 мм ² / от 2,5 до 4 мм ²	от 8 до 10 мм
S8VK-T24024	AWG от 22 до 10	от 0,35 до 6 мм ² / от 0,35 до 4 мм ²	AWG от 14 до 10	от 2,5 до 6 мм ² / от 2,5 до 4 мм ²			
S8VK-T48024	AWG от 20 до 10	от 0,5 до 6 мм ² / от 0,5 до 4 мм ²	AWG от 12 до 10	от 4 до 6 мм ² / 4 мм ²			
S8VK-T96024	AWG от 16 до 6	от 1,5 до 16 мм ² / от 1,5 до 16 мм ²	AWG от 8 до 6	от 10 до 16 мм ² / от 10 до 16 мм ²	AWG от 14 до 6	от 2,5 до 16 мм ² / от 2,5 до 16 мм ²	от 13 до 16 мм

- Номинальный ток, размеры отверстия для вставки провода и соответствующая отвертка для клеммных блоков должны иметь следующие размеры:

Модель	Номинальный ток для одной клеммы *	Отверстие для вставки провода (см. схему справа)		Подходящая отвертка		
		W	L	№	Диаметр отвертки	Длина
S8VK-T12024	10 А	2.9	2.9	# 2	макс. 4,9 мм	мин. 10 мм
S8VK-T24024						
S8VK-T48024						
S8VK-T96024	30 А	5.4	5	# 2	макс. 5,1 мм	мин. 12 мм

* Если выходной ток для одной клеммы превышает указанные значения, то для каждого вывода (+V и -V) следует использовать более двух клемм.

Место установки

- Не следует использовать Источник питания в местах, подверженных воздействию вибраций и ударов. В частности, источник питания следует устанавливать как можно дальше от контактов и других устройств, являющихся источниками вибраций. При использовании источников питания на борту судна всегда следует предусматривать установку торцевых упорных пластин (PFP-M) с обеих сторон устройства, которые будут удерживать его на месте.
- Источник питания следует устанавливать как можно дальше от любых источников мощных высокочастотных излучений и импульсов.

Срок эксплуатации

- Срок службы источника питания определяется эксплуатационным ресурсом его внутренних электролитических конденсаторов. Согласно закону Аррениуса, срок службы сокращается вдвое при

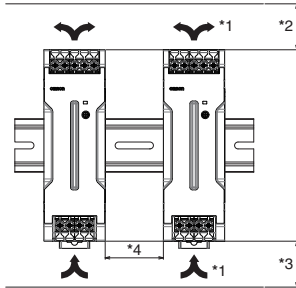
повышении температуры на каждые 10°C и удваивается при снижении температуры на каждые 10°C. Таким образом, срок службы источника питания можно продлить, приняв меры по снижению его внутренней температуры.

Условия эксплуатации и хранения

- Источник питания следует хранить при температуре от -40°C до 85°C и влажности от 0 % до 95 %.
- Не следует допускать работу источника питания за пределами кривой снижения тока нагрузки. В противном случае возможно повреждение или ухудшение состояния внутренних элементов.
- Влажность при эксплуатации источника питания должна находиться в пределах от 0 % до 95 %.
- Не следует располагать источник питания в местах воздействия прямых солнечных лучей.
- Не следует располагать источник питания в местах, где внутрь его корпуса могут проникать жидкости, посторонние вещества или агрессивные газы.

Монтаж

- Чтобы продлить срок службы изделия и повысить надежность его работы, следует предусмотреть достаточные меры по надлежащему отводу тепла. Монтаж должен быть выполнен таким образом, чтобы вокруг установленных устройств свободно циркулировал воздух. Не следует использовать источник питания в местах, где окружающая температура выходит за область кривой снижения тока нагрузки.
- При сверлении монтажных отверстий необходимо предотвратить попадание металлической стружки внутрь изделий.



- *1. Циркуляция воздуха
- *2. минимум 75 мм
- *3. минимум 75 мм
- *4. минимум 20 мм

- Неправильно выполненный монтаж препятствует отводу тепла, и может привести к ухудшению характеристик внутренних элементов или их повреждению. Изделие следует использовать в пределах кривой снижения тока нагрузки, соответствующей выбранному способу монтажа.

Защита от перегрузки по току

- Если короткое замыкание или иная причина перегрузки по току при работе источника питания не будет устранена в течение длительного времени, может произойти ухудшение характеристик или повреждение внутренних элементов.
- Если источник питания применяется в системе, в которой часто наблюдаются высокие пусковые токи или возникает перегрузка на стороне нагрузки, может произойти ухудшение характеристик или повреждение внутренних элементов. Не следует эксплуатировать источник питания в таких условиях.
- При срабатывании функции защиты от перегрузки индикатор «DC ON» будет мигать (зеленым светом).

Зарядка аккумуляторной батареи

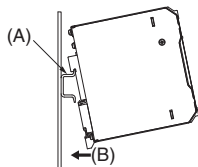
Если нагрузкой источника питания является аккумуляторная батарея, необходимо предусмотреть в выходной цепи схему защиты от повышенного тока и повышенного напряжения.

Регулировка выходного напряжения (V.ADJ)

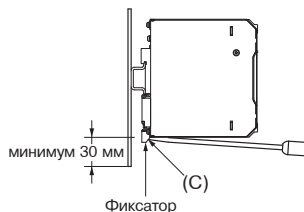
- Не следует прикладывать чрезмерное усилие при вращении ручки регулировки выходного напряжения (V.ADJ), поскольку это может стать причиной повреждения регулятора.
- Завершив регулировку выходного напряжения, убедитесь в том, что выходная мощность или выходной ток не превышают свои номинальные значения.

Установка на DIN-рейку

Для установки изделия на монтажную DIN-рейку следует установить на рейку зацеп (A), а затем нажать на корпус устройства в направлении (B).

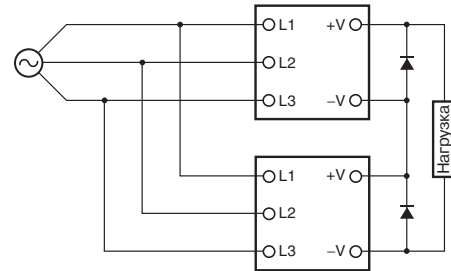


Для снятия изделия с монтажной рейки следует вставить в фиксатор (C) плоскую отвертку, а затем оттянуть его вниз, высвобождая устройство.



Последовательное подключение

Два источника питания могут быть включены последовательно



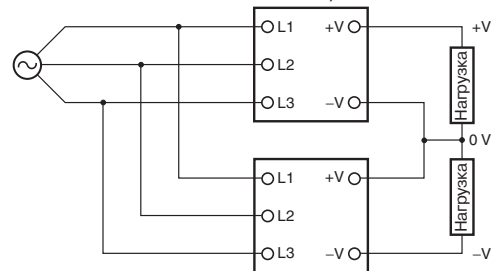
Примечание 1: Подключить к выходам источников питания диоды, как показано на схеме выше. В случае короткого замыкания в нагрузке, к внутренним цепям источника питания может быть приложено напряжение обратной полярности, что может привести к ухудшению характеристик источника питания или его выходу из строя. Подключение диодов следует выполнять в строгом соответствии со схемой, показанной на рисунке выше. При выборе диода следует руководствоваться следующими требованиями.

Тип	Диод с барьером Шоттки
Диэлектрическая прочность (V_{RRM})	Удвоенное номинальное выходное напряжение или выше
Прямой ток (I_F)	Удвоенный номинальный выходной ток или выше

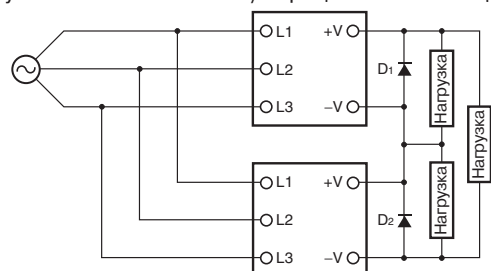
2: Хотя последовательное включение источников питания с отличающимися характеристиками и допускается, однако ток нагрузки при этом не должен превышать минимального значения из всех номинальных выходных токов.

Получение положительных/отрицательных выводов

- Выходы источника питания являются незаземленными (т.е. вторичные и первичные цепи источников питания гальванически развязаны). Благодаря этому можно использовать два источника питания для получения выходов положительной и отрицательной полярности. Эта возможность доступна для всех моделей. Для питания нагрузки двухполярным напряжением следует использовать два источника питания одной и той же модели, соединив их по следующей схеме. (Допускается комбинирование источников с различной выходной мощностью или напряжением. Однако, при этом в качестве тока нагрузки следует использовать меньшее значение из двух максимальных выходных токов).



- В зависимости от используемой модели источника, при двухполярном питании нагрузок с высоким пусковым током (например, серводвигателей или операционных усилителей) в момент подачи питания на нагрузку могут быть повреждены внутренние цепи источника питания. Во избежание этого следует подключить к выходам источников питания диоды байпаса (D1, D2) как показано на следующей схеме. Если в перечне моделей, допускающих последовательное соединение выходов, для некоторой модели указано, что внешний диод не требуется, то внешний диод также не требуется и при использовании данной модели для питания нагрузки от положительного/ отрицательных выводов.



- При выборе диода необходимо руководствоваться следующими требованиями к типу, диэлектрической прочности и допустимому току диода.

Тип	Диод с барьером Шоттки
Диэлектрическая прочность (V_{RRM})	Удвоенное номинальное выходное напряжение или выше
Прямой ток (I_F)	Удвоенный номинальный выходной ток или выше

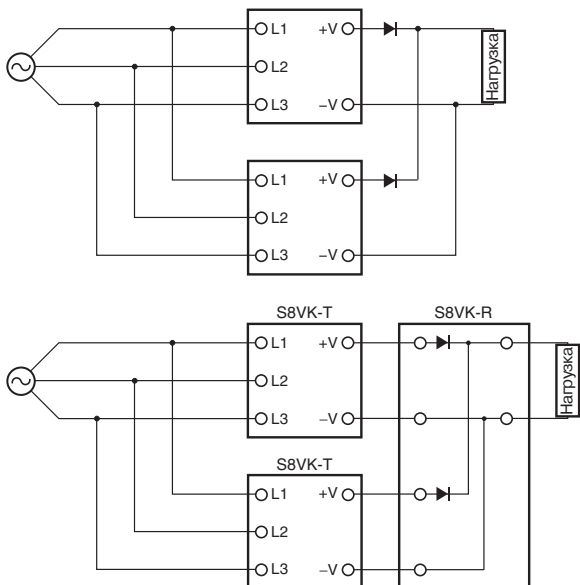
Параллельное подключение

Два источника питания могут быть включены последовательно.

1. Параллельное подключение возможно только при использовании стандартной схемы монтажа и трехфазного входа.

Температура окружающего воздуха должна находиться в пределах от -25°C до 40°C .

2. Для параллельного подключения всегда следует использовать источники питания с одинаковой мощностью.
3. Для настройки выходного напряжения обоих источников питания, разница между которыми должна составлять 50 мВ и менее, следует использовать регулятор напряжения (V. ADJ).
4. Если выходной ток двух источников питания является несбалансированным, то источник питания, в котором выходной ток имеет большее значение, будет работать в режиме защиты от перегрузки по току, что значительно сократит срок его эксплуатации. После того, как для обоих источников питания будет выполнена регулировка выходного напряжения, следует убедиться в сбалансированности их выходных токов.
5. Длина и толщина всех проводов, подключенных к нагрузке и каждому источнику питания, должны быть одинаковыми, чтобы обеспечить отсутствие отличий в падении напряжения между нагрузкой и выходными клеммами каждого блока питания.
6. Если существует вероятность внезапного изменения нагрузки в рабочей среде при параллельном подключении источников питания модели S8VK-T мощностью 120 Вт, 240 Вт или 480 Вт, то к выходам каждого источника питания следует подключить диоды или модуль S8VK-R. Если существует вероятность внезапного изменения нагрузки в рабочей среде при параллельном подключении источников питания модели S8VK-T мощностью 960 Вт, то к выходам каждого источника питания следует подключить диоды.



- При выборе диода необходимо руководствоваться следующими требованиями к типу, диэлектрической прочности и допустимому току диода.

- Тип: диод с барьером Шоттки
- Диэлектрическая прочность (V_{RRM}): удвоенное номинальное выходное напряжение источника питания или выше
- Прямой ток (I_F): удвоенный номинальный выходной ток источника питания или выше

7. Для параллельного подключения источников питания модели S8VK-T мощностью 960 Вт ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ следует установить в положение «В».

Примечание 1: Когда ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ установлен в положение «В», выходной ток будет ограничен величиной в 80% от номинального выходного тока.

2. При поставке переключатель установлен в положение «В».

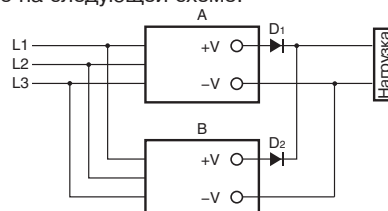
Резервирование

Предусмотрена возможность резервирования источников питания с использованием устройств одной и той же модели. Следует убедиться, что максимальная нагрузка не превышает мощности одного источника питания.

Для работы с резервированием следует подключить модуль S8VK-R к источнику питания модели S8VK-T мощностью 120 Вт, 240 Вт или 480 Вт.

Подробную информацию о модуле S8VK-R и методах его применения см. в техническом описании модуля S8VK-R (№ по каталогу T059).

Для источников питания мощностью 960 Вт на стороне выхода обоих устройств всегда следует подключать диоды, как показано на следующей схеме.



- При выборе диода необходимо руководствоваться следующими требованиями к типу, диэлектрической прочности и допустимому току диода.

Тип	Диод с барьером Шоттки
Диэлектрическая прочность (V_{RRM})	Удвоенное номинальное выходное напряжение или выше
Прямой ток (I_F)	Удвоенный номинальный выходной ток или выше

- Увеличить настройку выходного напряжения Блока питания А и Блока питания В путем уменьшения прямого напряжения (VF) диодов D1 и D2. Кроме того, диоды будут обуславливать потерю мощности, равную величине выходного тока источника питания (I_{out}), умноженной на величину прямого напряжения (V_F) диода. Следовательно, необходимо предусмотреть меры по охлаждению, которые позволят снизить температуру диода до штатного значения или ниже.
- Необходимо следить за тем, чтобы мощность нагрузки и падение мощности на диодах в совокупности не превысили номинальной мощности источника питания (определяется как произведение номинального выходного тока и номинального выходного напряжения).

Отсутствие выходного напряжения

Отсутствие выходного напряжения может быть вызвано срабатыванием функции защиты от перегрузки по току или по напряжению. Внутренняя схема защиты может сработать, например, при ударе молнии или если при включении источника питания возникает бросок напряжения большой амплитуды. В случае отсутствия выходного напряжения, прежде чем обращаться в нашу службу технической поддержки, следует выполнить указанную ниже проверку:

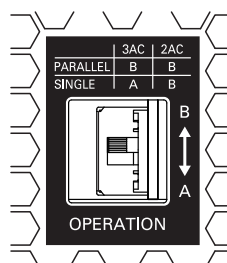
- Проверить, не сработала ли защита от перегрузки: Проверить, не приводит ли нагрузка к перегрузке источника питания, и нет ли в ней короткого замыкания. При проверке следует отсоединить провода от нагрузки.
- Проверить, не сработала ли защита от повышенного напряжения или внутренняя защита: Выключить источник питания и не включать его в течение минимум 5 минут. Затем вновь включить источник питания и проверить, была ли проблема устранена.

Работа источника питания мощностью 960 Вт в режиме двухфазного входа

При использовании источников питания модели S8VK-T мощностью 960 Вт в режиме двухфазного входа следует убедиться, что ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ установлен в положение «В».

Примечание 1: Когда ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ установлен в положение «В», выходной ток будет ограничен величиной в 80% от номинального выходного тока.

2. При поставке переключатель установлен в положение «В».



ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Пожалуйста, внимательно прочитайте и изучите настоящий документ, прежде чем приступить к эксплуатации изделий. В случае если у вас имеются какие-либо вопросы или комментарии, обязательно проконсультируйтесь с региональным представителем компании Omron.

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, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ 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 ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

КОМПАНИЯ OMRON НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ ФАКТИЧЕСКИЕ УБЫТКИ, УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ 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.

ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ИЗДЕЛИЯ, ОПИСАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, НЕ ОТНОСЯТСЯ К УСТРОЙСТВАМ ЗАЩИТЫ. ПО СВОЕЙ КОНСТРУКЦИИ И НОМИНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ЭТИ ИЗДЕЛИЯ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ И НЕ ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ В КАЧЕСТВЕ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ. Для выбора продуктов компании OMRON, предназначенных для применения в системах защиты и обеспечения безопасности, предусмотрены отдельные каталоги.

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.

По запросу заказчика компания OMRON предоставляет соответствующие сертификаты, выдаваемые сторонними организациями, в которых перечисляются обеспечиваемые номинальные параметры и указываются ограничения на применение изделий. Сама по себе эта информация не является достаточной для полного определения пригодности изделий для применения в конечной системе, машине, оборудовании или в других областях применения.

Ниже приведены некоторые примеры применения, требующие особого внимания. Этот перечень не является исчерпывающим перечнем возможного применения изделий и не гарантирует пригодность изделий для целей, в нем перечисленных.

- Использование вне зданий, использование в условиях возможного химического загрязнения или электрических помех, либо при условиях эксплуатации, не описанных в настоящем документе.
- Системы управления объектами ядерной энергетики, тепловые системы, железнодорожные системы, авиация, медицинское оборудование, игровые автоматы и аттракционы, транспортные средства, оборудование защиты и системы, эксплуатация которых регулируется отдельными промышленными или государственными нормативами.
- Системы, машины и оборудование, которые могут представлять угрозу для жизни или имущества.

Выясните и соблюдайте все запреты, применимые к изделиям.

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 СМОНТИРОВАННЫ И ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ВО ВСЕЙ СИСТЕМЕ ИЛИ ОБОРУДОВАНИИ.

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 фактическими требованиями реализуемой системы. Фактические эксплуатационные характеристики являются предметом «Гарантийных обязательств» и «Ограничения ответственности» компании OMRON.

ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Характеристики изделия и дополнительные принадлежности могут быть изменены в любое время с целью внесения улучшений и по другим причинам.

Мы практикуем изменение номера модели в случае изменения ранее заявленных номинальных характеристик или свойств, либо в случае существенного изменения конструкции. Однако некоторые характеристики изделия могут быть изменены без какого-либо уведомления. В спорном случае по вашему запросу модели может быть присвоен специальный номер, идентифицирующий или определяющий ключевые характеристики, требуемые для вашей задачи.

Актуальные сведения о фактических технических характеристиках приобретаемого изделия можно получить у регионального представителя компании Omron.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССЫ

В настоящем документе приведены номинальные значения габаритов и масс, и их нельзя использовать в конструкторской документации, даже если приведены значения допусков.

ОШИБКИ И ОПЕЧАТКИ

Информация, содержащаяся в настоящем документе, была тщательно проверена и, вероятно всего, является точной; тем не менее, компания OMRON не несет ответственности за допущенные типографские и редакторские ошибки и опечатки.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Компания OMRON не несет ответственности за программы пользователя, создаваемые для программируемых изделий, а также за какие-либо последствия, возникшие в результате их применения.

АВТОРСКИЕ ПРАВА И РАЗРЕШЕНИЕ НА КОПИРОВАНИЕ

Запрещается копирование настоящего документа в торговых и рекламных целях без специального разрешения.

Настоящий документ охраняется законом о защите авторских прав и предназначен исключительно для использования совместно с описанными в нем изделиями. Прежде чем копировать или тиражировать каким-либо образом настоящий документ, пожалуйста, поставьте в известность компанию Omron. В случае копирования или передачи настоящего документа другому лицу документ должен копироваться или передаваться целиком.

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ

Для преобразования миллиметров в дюймы следует умножить значение на 0,03937.
Для преобразования граммов в унции следует умножить значение на 0,03527.

Кат. № T061-E1-01-X

В целях улучшения продуктов их технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69,
NL-2132 JD, Hoofddorp,
The Netherlands
Телефон: +31 23 568 13 00
Факс: +31 23 568 13 88
industrial.omron.eu