VEDA MC

Обзор продукции

Преобразователь частоты VEDA VFD VF-11 Compact Drive

Экономичный и компактный преобразователь частоты для вентиляторов и насосов



drives.ru

Преобразователь частоты VEDA VFD VF-11 Compact Drive — экономичный и компактный привод для насосов и вентиляторов

Серия VF-11 — это новая экономичная серия частотных преобразователей для широкого спектра применения в промышленности и системах ОВиК. Преобразователи частоты VF-11 Compact Drive доступны для сетей 1х220 В и 3х380 В, имеют мощность от 0,4 до 7,5 кВт. Устройство имеет встроенный сетевой интерфейс RS-485.

Новая линейка преобразователей частоты отличается компактным дизайном и имеет «книжную конструкцию», что позволяет при монтаже существенно экономить свободное место в шкафу управления. Система охлаждения устройства позволяет работать при повышенных температурах окружающей среды до +50 °С со снижением характеристик. На малых мощностях преобразователь частоты имеет пассивную систему охлаждения в виде радиатора.

Преобразователи частоты VF-11 позволяют работать с длинами моторного кабеля до 100 м без снижения номинальных характеристик.

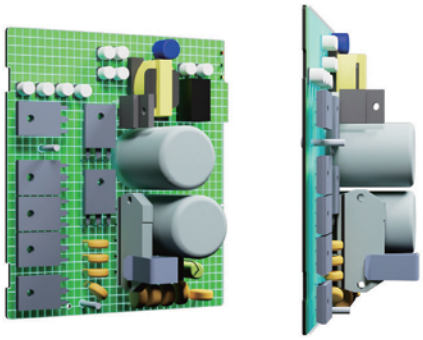
Преобразователи частоты VF-11 Compact Drive имеет встроенную цифровую панель оператора, защитное покрытие печатных плат 3С3, что позволяет экономить средства на необходимом дополнительном оборудовании.



Преимущества

Защитное покрытие плат

Все преобразователи частоты серии VF-11 Compact Drive по умолчанию имеют специальное защитное покрытие печатных плат класса 3С3. Такое покрытие защищает электронику от воздействия агрессивной окружающей среды и значительно продлевает срок службы преобразователя частоты.



Встроенный тормозной прерыватель

Преобразователи имеют встроенный тормозной прерыватель. Он позволяет подключать тормозные резисторы и экономить на приобретении дополнительного оборудования.

Встроенный фильтр ЭМС

Преобразователи имеют встроенный базовый фильтр ЭМС. Он защищает сеть от помех и позволяет экономить на приобретении дополнительного оборудования.

Компактные размеры

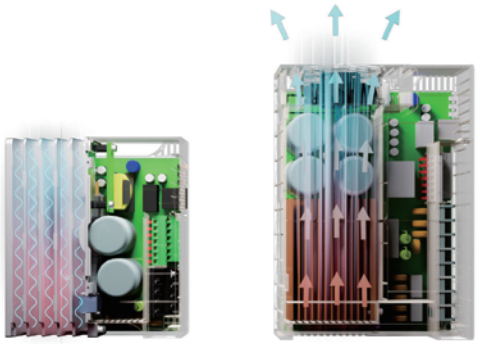
Новую серию VF-11 отличают компактные размеры корпуса. В среднем по сравнению с серией VF-51 размеры меньше на 30 %. Возможность монтажа «стенка-к-стенке» также позволяет дополнительно экономить место в шкафу управления.

Экономичность

VF-11 — это экономичная серия частотных преобразователей для широкого спектра применения в промышленности и системах ОВиК. Имеет самую доступную цену на рынке промышленной автоматизации.

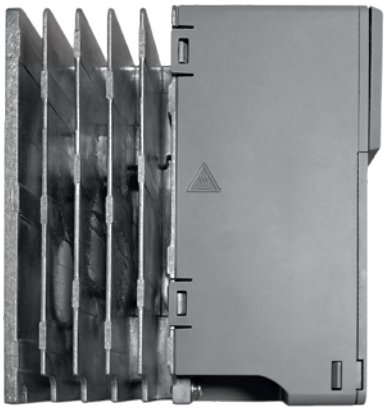
Изолированный канал охлаждения

Устройства VF-11 оснащены раздельной системой охлаждения, что предотвращает прохождение воздушного потока через электронные компоненты и значительно увеличивает срок службы преобразователя. Привод может работать при внешней температуре до +50 °C со снижением характеристик, благодаря системе охлаждения вентиляторами, которые в свою очередь просты в обслуживании — их можно легко снять и при необходимости заменить.



Пассивное охлаждение

Частотные преобразователи мощностью до 1,5 кВт имеют пассивную систему охлаждения в виде металлического радиатора на задней части устройства. Такая конструкция позволяет интегрировать преобразователь в корпуса серийных устройств.



Высокое качество продукции

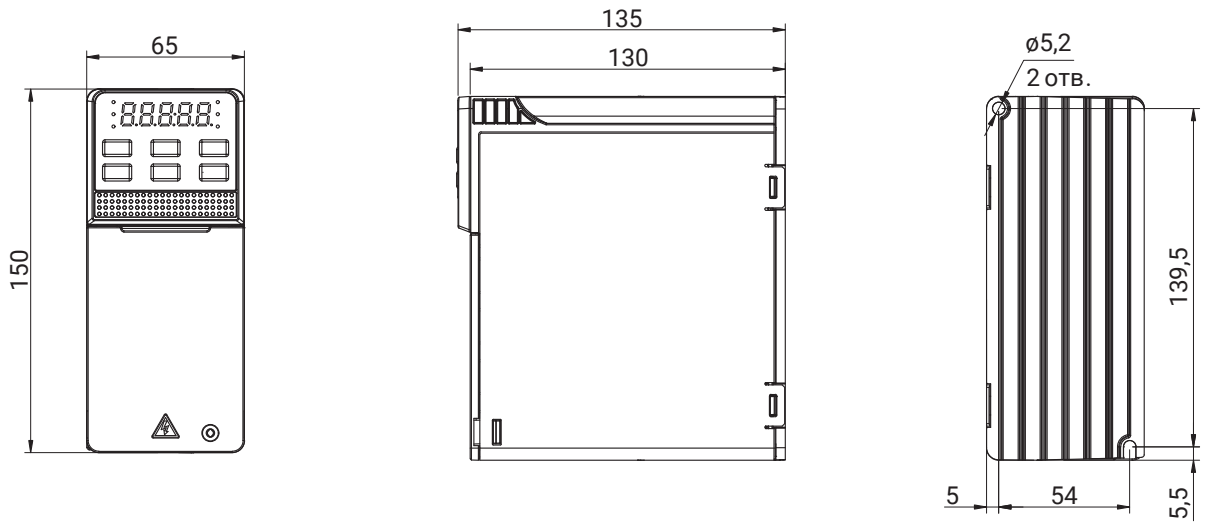
Преобразователи частоты VF-11 производятся под жестким контролем специалистов «ВЕДА МК» на полностью автоматизированном современном производстве. Каждое устройство перед отгрузкой тестируется под 100 %-й нагрузкой на специальных испытательных стендах.

Технические характеристики

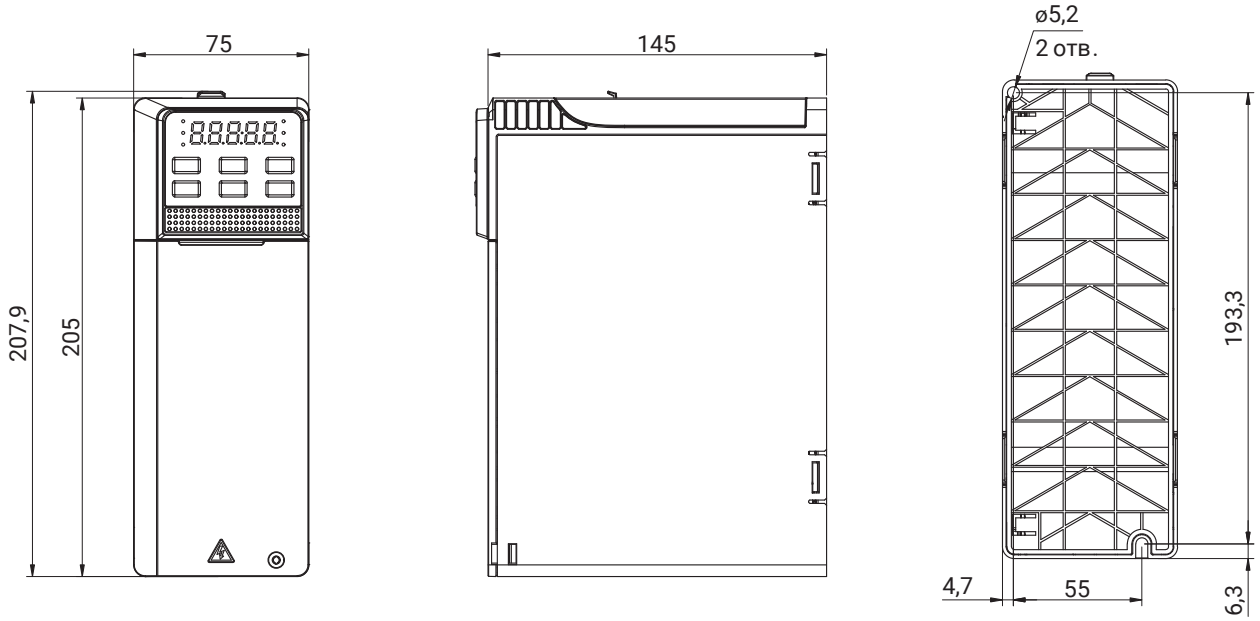
Код заказа	Типовой код	Входное напряжение, В	Выходная мощность, кВт	Номинальный выходной ток, А	Ток перегрузки 150 %	Тепловые потери, Вт	Масса, кг	ВхШхГ, мм	Типоразмер
ABA00022	VF-11-PK40-0003-S2-E20-B-H	220	0,4	3	4,5	28	0,82	150x65x135	C1
ABA00023	VF-11-PK75-0004-S2-E20-B-H		0,75	4	6	42			
ABA00024	VF-11-P1K5-0007-S2-E20-B-H		1,5	7	10,5	78	1,04	207,9x75x145	C2
ABA00025	VF-11-P2K2-0010-S2-E20-B-H		2,2	10	15	96			
ABA00026	VF-11-PK75-0003-T4-E20-B-H	380	0,75	3	3	38	0,82	150x65x135	C1
ABA00027	VF-11-P1K5-0003-T4-E20-B-H		1,5	3,7	4,5	58			
ABA00028	VF-11-P2K2-0005-T4-E20-B-H		2,2	5	7,5	76	1,04	207,9x75x145	C2
ABA00029	VF-11-P4K0-0010-T4-E20-B-H		4	10	15	124			
ABA00030	VF-11-P5K5-0013-T4-E20-B-H		5,5	13	19,5	172	1,51	233x100x165	C3
ABA00031	VF-11-P7K5-0017-T4-E20-B-H		7,5	17	25,5	224			

Габаритные размеры

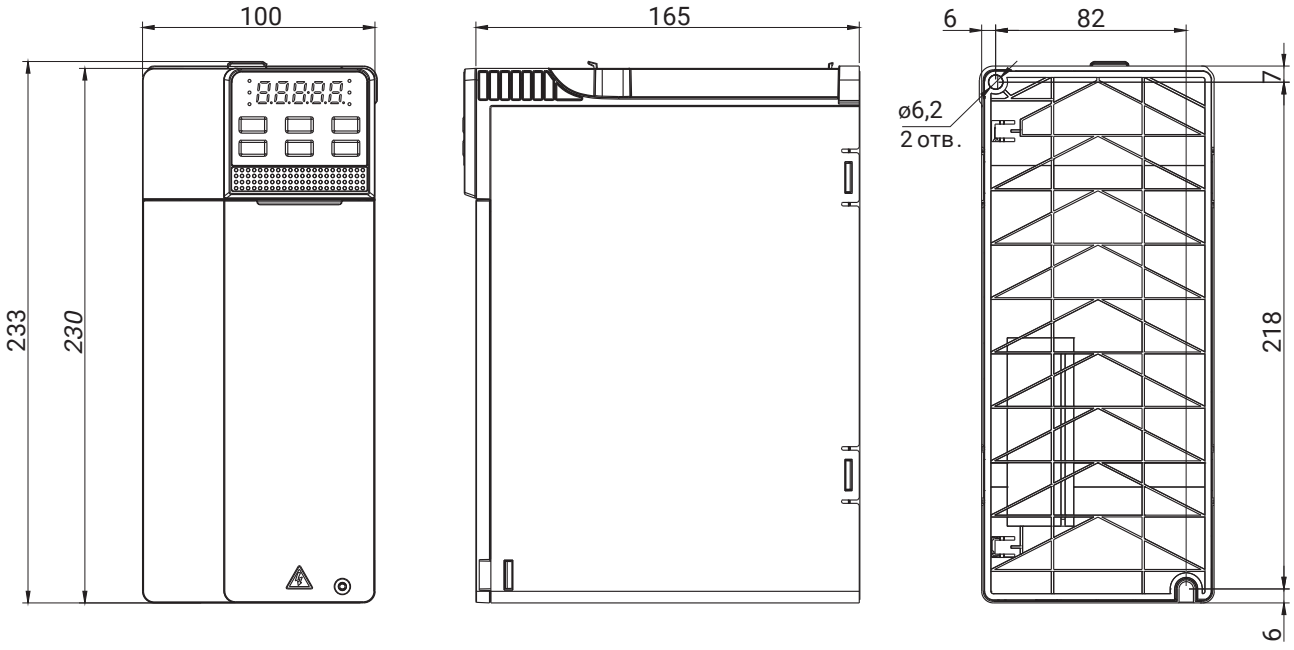
Типоразмер C1 (0,4–1,5 кВт)



Типоразмер C2 (1,5–4 кВт)



Типоразмер C3 (5,5–7,5 кВт)



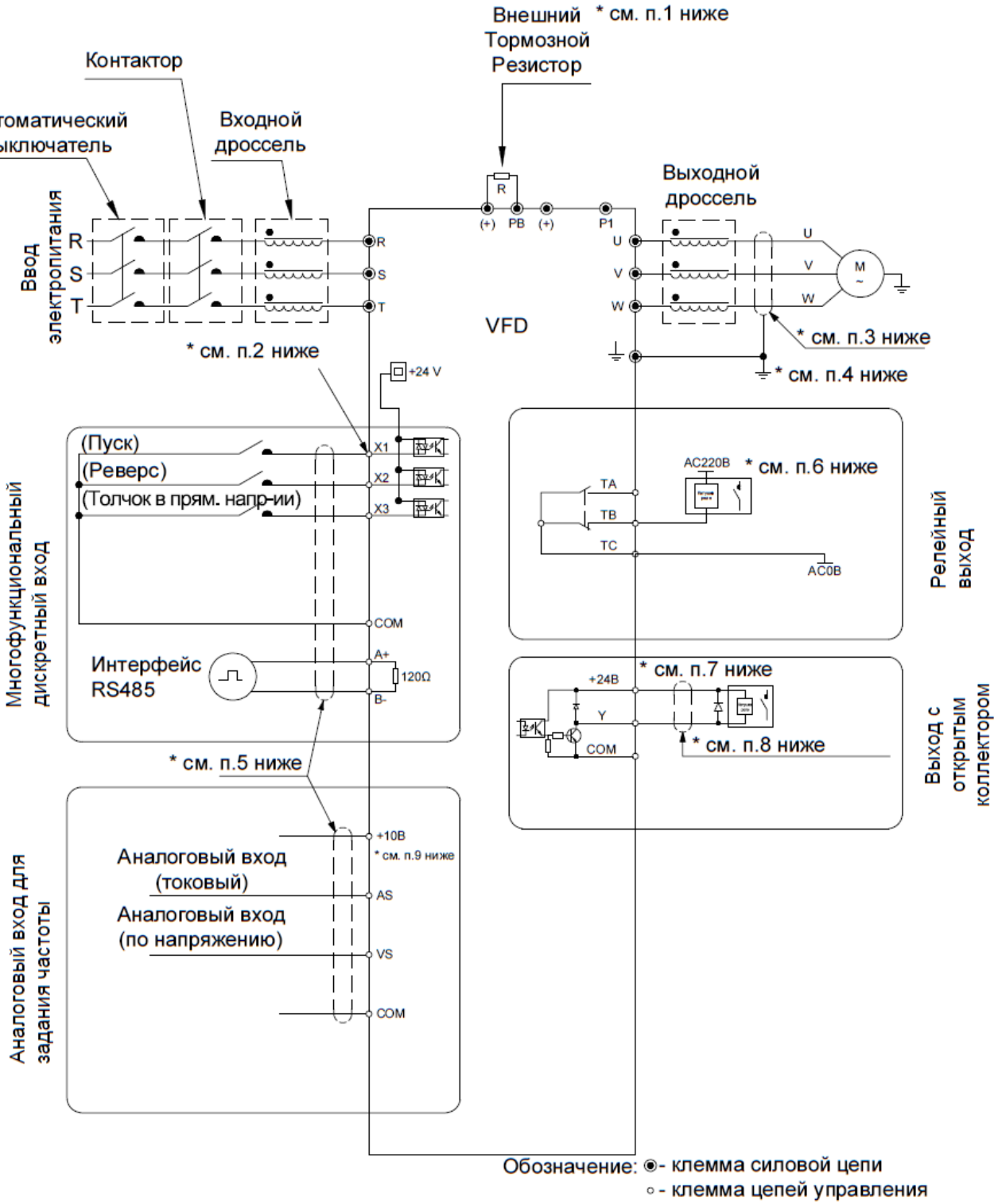
Типовой код

VF-11-PXXX-XXXX-XX-XXX-X-X		
VF-11	Серия продукта	
PXXX	Номинальная мощность, кВт	
XXXX	Номинальный ток, А	
XX	Класс напряжения (S — 1 фаза; T — 3 фазы)	
	S2	1x220 В
	T4	3x380 В
XXX	Класс защиты	
	E20	IP20
X	Тормозной прерыватель	
	B	Встроенный тормозной прерыватель
X	ЭМС фильтр	
	H	Базовый класс ЭМС

Опции для преобразователей частоты VF-11

Фотография	Код заказа	Описание
	PBC00001	Выносной внешний двухстрочный пульт
	PBC000010	Выносной внешний однострочный пульт
	PBC000011RU	Внешний графический пульт оператора с русскоязычным интерфейсом

Схема подключения кабелей управления



Технические данные

Напряжение сети питания (L1, L2, L3)	Диапазон напряжений	S2: 1x200–240 В ±10 %. T4: 3x380–480 В –15/+10 %
	Частота сети	50/60 Гц ±5 %
	Допустимые отклонения	Допустимый дисбаланс напряжения <3 %. Степень искажения соответствует требованиям IEC61800-2
Выходные характеристики (U, V, W)	Выходное напряжение	0–100 % входного напряжения, Погрешность ±2,5 %
	Выходная частота	0–299 Гц, Погрешность ±0,5 % от максимального значения частоты
	Точность регулирования частоты на выходе	±0,5 % от максимального значения частоты
	Перегрузочная способность	Модель S2: 150 % в течение 24 секунд, 180 % в течение 3,4 секунд
		Модель T4: 150 % в течение 89 секунд, 180 % в течение 10 секунд, 200 % в течение 3 секунд
Основные показатели регулирования	Тип двигателя	Асинхронный. Синхронный с постоянными магнитами
	Режим управления двигателем	Скалярное U/f (без обратной связи. Векторное (без обратной связи)
	Модуляция	Оптимизированная пространственно-векторная ШИМ
	Несущая частота	2,0–12,0 кГц
	Диапазон регулирования скорости	Векторное управление без о/с: 1:100
	Точность поддержания установившейся скорости	Векторное управление без о/с: ≤2 %
	Пусковой момент	Векторное управление без о/с: 150 % при 0,5 Гц
	Скорость реакции на изменение момента	Векторное управление без о/с: <20 мс
	Точность поддержания момента	Векторное управление без о/с: ≤2%
	Точность поддержания частоты	Цифровое задание: ±0,01 %. Аналоговое задание: ±0,2 %
	Шаг настройки частоты	Цифровое задание: 0,01 Гц. Аналоговое задание: ±0,2 %
Основные функции	Возможность торможения постоянным током	Начальная частота: 0,00–50,00 Гц. Время торможения: 0,0–60,0 с. Ток торможения: 0,0–150,0 % от номинального
	Увеличение момента	Автоматический режим: 0,0–100,0 %. Ручной режим: 0,0–30,0 %
	Кривая U/f	Четыре типа: линейная, пользовательская (по нескольким точкам), понижение момента (во второй зоне регулирования), квадратичная
	Кривые разгона и торможения	Два типа: линейная, S-образная. Четыре набора времени разгона и торможения. Шаг по времени 0,01 с, максимум – 650,00 с

Основные функции	Автоматическое сглаживание колебаний напряжения	Поддержание напряжения на постоянном уровне при колебаниях питающего напряжения
	Функция автоматического энергосбережения	Есть
	Функция автоматического ограничения тока	Есть
	Стандартные функции	ПИД-регулирование, подхват скорости и автозапуск после исчезновения питания, пропуск резонансных частот, ограничение минимальной и максимальной частот, RS-485, аналоговый выход, настройка уровней доступа к параметрам
	Источник задания частоты	Аналоговые входы по напряжению/току (AS/VS), мультизадание скоростей, комбинация каналов задания, RS-485, цифровой потенциометр
	Входы	3 цифровых входа; 1 аналоговый вход (0–10 В); 1 аналоговый вход (0–20 мА/4–20 мА)
	Выходы	1 релейный выход; 1 цифровой выход (с открытым коллектором)
	Коммуникация	Встроенный Modbus RTU
	Панели управления	Встроенный однострочный цифровой; Внешний однострочный цифровой; Внешний двустрочный цифровой; (Копирование параметров из/в панель)
	Защиты	Перенапряжение, пониженное напряжение, перегрузка по току, короткое замыкание, потеря фазы, перегрев, защита от повреждения данных и т. д.
Окружающая среда, исполнение привода	Степень защиты	IP20
	Охлаждение	Естественное воздушное для моделей в корпусе C1. Принудительное воздушное для моделей в корпусах C2–C3
	Максимальная высота	4000 м, при превышении 1000 м – понижение характеристик на 1 % на 100 м высоты
	Погодные условия	Без выпадения конденсата, инея, дождя (града), снега и т.д. Допустимая солнечная радиация менее 700 Вт/м²
	Агрессивная внешняя среда (по IEC721-3-3)	Покрытие плат 3C3
	Рабочая температура	От –10 до 50 °C. Снижение номинальных характеристик при превышении 40 °C. Без нагрузки до 60 °C
	Влажность	5–95 % без выпадения конденсата
	Степень загрязнения	II
	Вибрация	5,9 м/с² (0,6 g) в диапазоне 9–200 Гц
	Температура хранения	От –30 до 60 °C
	Монтаж	Настенный, шкафной