



Импульсные источники вторичного электропитания

ATM1012412010



Преимущества и свойства

- Универсальный диапазон входного напряжения
- Типовой КПД не менее 93%
- Коэффициент мощности не менее 0,95 при 230В АС и полной нагрузке
- Power Boost 150% в течение 10 секунд
- Светодиодный индикатор на корпусе и релейный выход для удаленного мониторинга
- Компактный корпус, ширина 39мм
- Температурный диапазон эксплуатации -40 °C плюс 85* °C, холодный пуск при -50 °C

Уровень локализации:

*конец 2025 года



Общее описание:

Типовое изделие представляет собой импульсный источник вторичного электропитания (ИВЭП), состоящий из активного корректора мощности и резонансного преобразователя. Импульсные источники питания ATM предназначены для питания промышленных систем автоматики, контрольно-измерительного и регулирующего оборудования. ИВЭП ATM позволяет производить подстройку выходного постоянного напряжения +/-15%. Имеют защиту от перегрева, короткого замыкания на выходе и холостого хода. Позволяет параллельное включение для наращивания мощности и резервирования. Рассчитан для работы в конструкциях без принудительного охлаждения, но, при этом в условиях обеспечения естественной конвекции воздушных потоков. Имеет степень защиты IP20 и предназначен для применения внутри помещений с установкой на дин-рейку.

Описание модели:

ИВЭП ATM

Партномер	Входное напряжение	Выходное напряжение	Выходной ток
ATM1012412010	85-280Vac (85-380Vdc)	24Vdc	5A

*см график зависимости мощности от температуры



Расшифровка:

ATM	1	0	1	24	120	10
ATM Automatic	Источники вторичного электропитания	Источник Питания на DIN	Тип напряжения 1 – AC/DC, 1-фазное 2 – AC/DC, 2-фазное 3 – AC/DC, 3-фазное 4 – DC/DC	Выходное Напряжение DC	Выходная мощность, Вт	10 – стандартное исполнение 1X – специальное

Техническая спецификация: ATM1012412010 (ATM-ИП/1AC/24DC/120/5)

Диапазон входного напряжения, В AC	85-280
Выходное напряжение, В DC	24 \pm 1%
Диапазон частоты питающей сети, Гц	47-63
Диапазон входного напряжения, В DC	85-380
Величина емкости нагрузки, при которой блок питания нормально стартует при величине нагрузки 3-10 А, мкФ	15000
Время перегрузки 150%, сек	Не менее 20
Срок службы, часы	150000
Гарантийный срок, год	2
Степень защиты	IP20
Масса, кг	0,5 \pm 10%

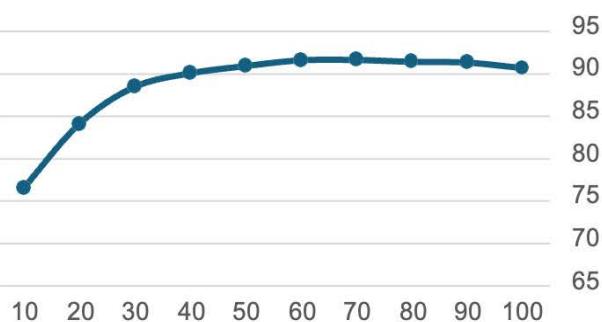
*Все данные для температуры окружающей среды 25°

Параметр	Значение	Примечание
Ток утечки, мА	0,7	
Переменный ток потребления, А	0,6	
Пусковой ток, А	20	В течение 100 мкс
THD, менее, %	13	Входное напряжение 230 В AC, максимальная нагрузка

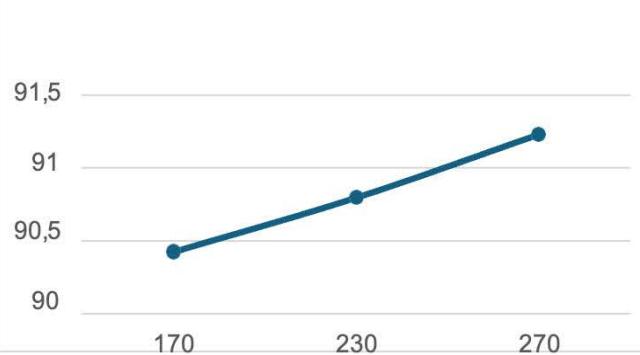
Защитные функции

Защита от повышенного входного напряжения	Выключение при напряжении питания 310-320В, включение при напряжении питания 290-310В
Стойкость к микросекундным импульсам большой энергии	4 кВ линия–линия, 4 кВ линия–заземление
Защита от превышения нагрева корпуса	Да
Защита от короткого замыкания на выходе	Да
Защита от обрыва нагрузки на выходе	Да
Гальваническая развязка,	
Вход-Выход, кВ	1,5
Вход-корпус, кВ	1,5
Выход-корпус, кВ	0,5

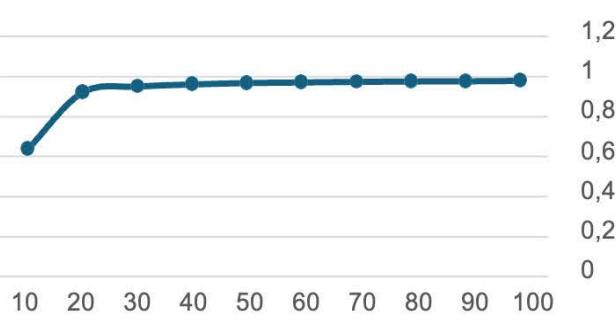
Зависимость КПД от $I_{вых}$, %



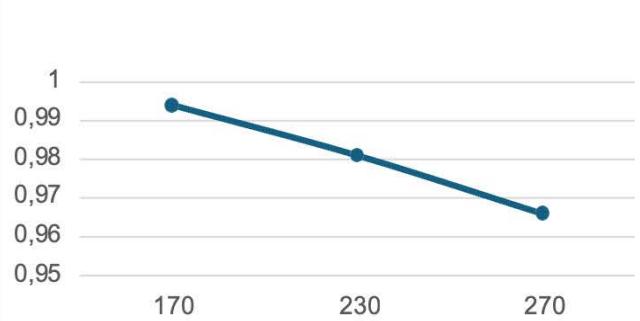
Зависимость КПД от $U_{вх}$ на максимальной нагрузке



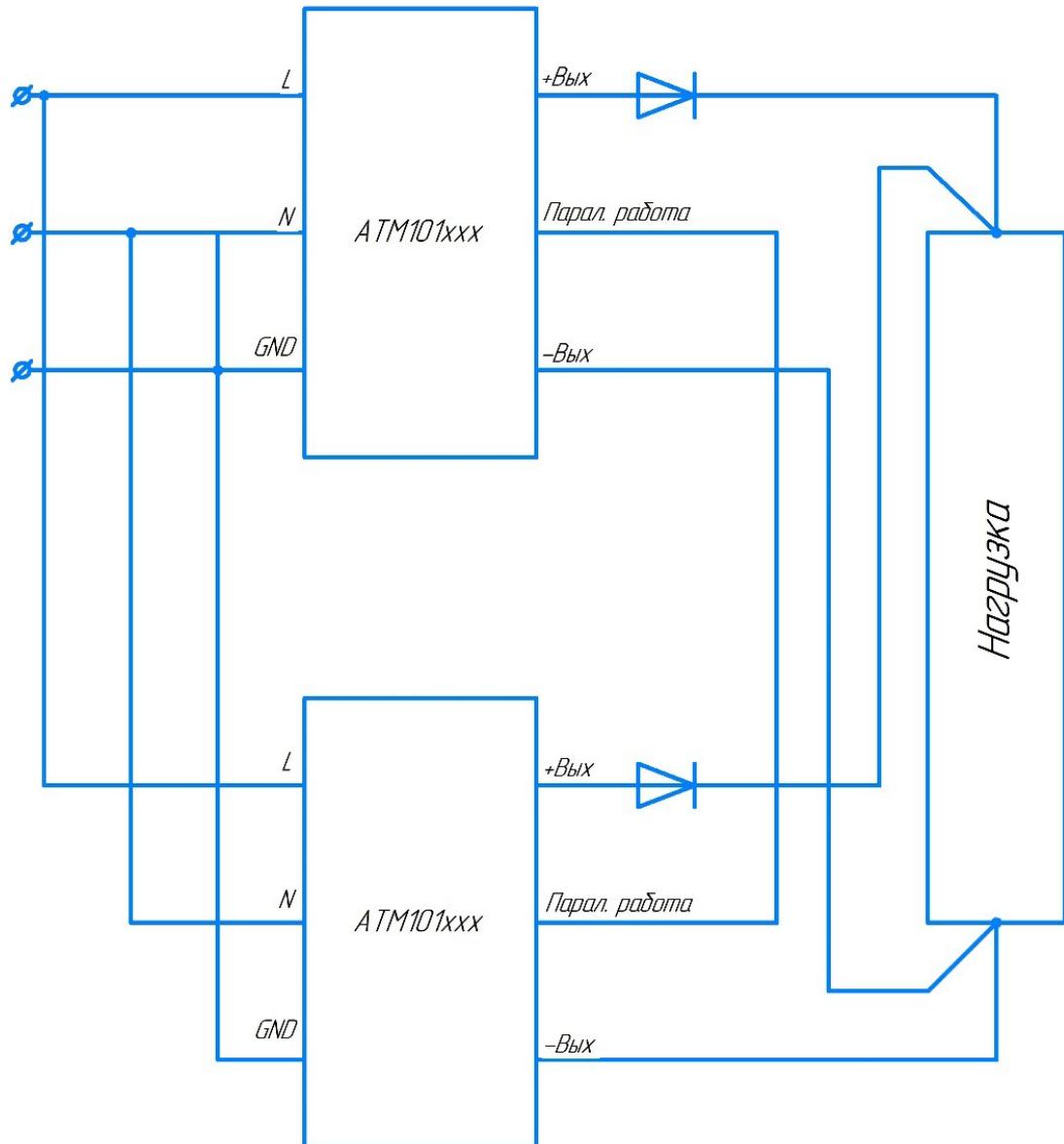
Зависимость P_f от $I_{вых}$, %



Зависимость P_f от $U_{вх}$ на максимальной нагрузке



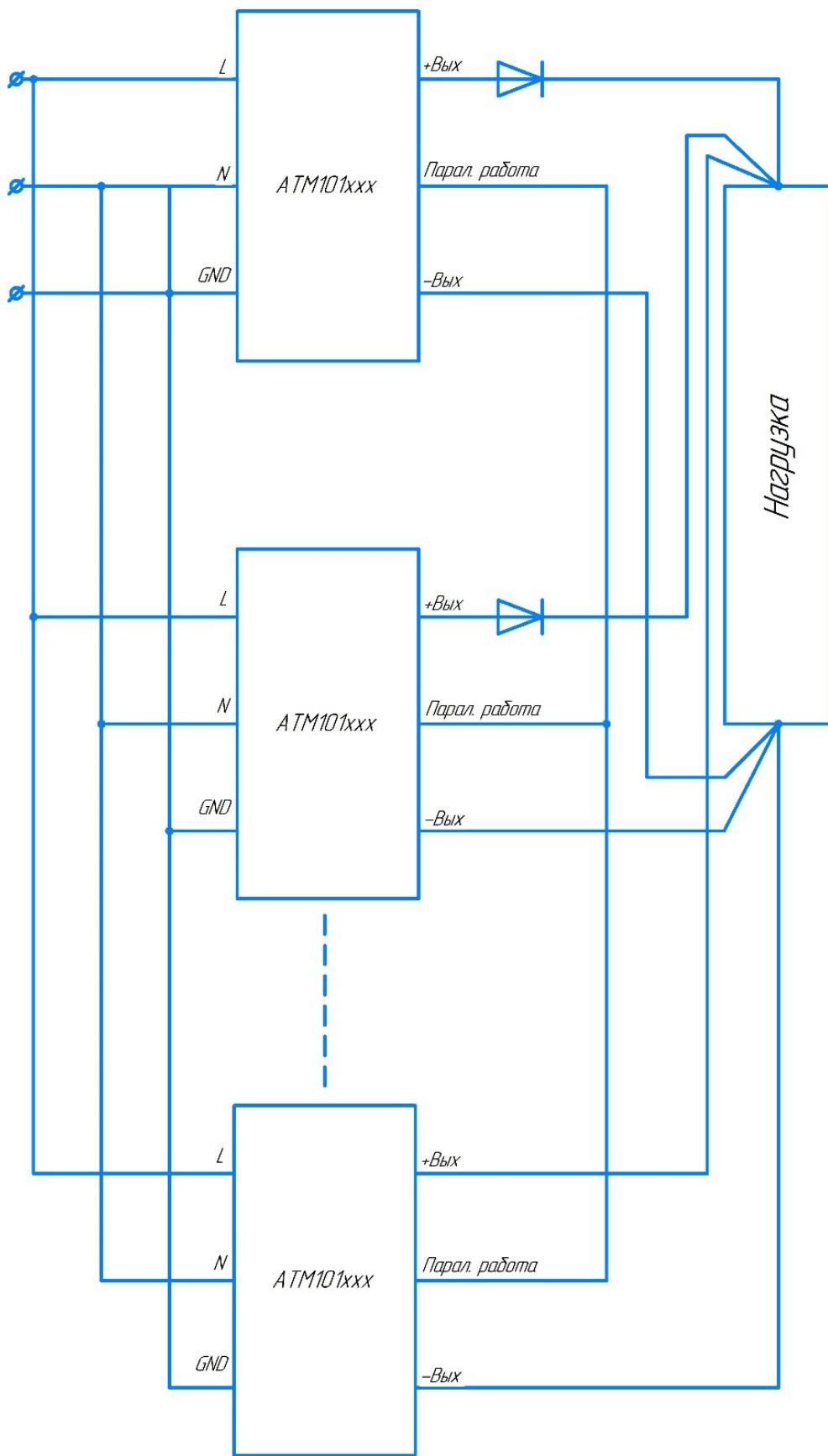
Возможность параллельного включения ИВЭП позволяет создавать на их основе надежные системы электропитания по схеме резервирования $N+1$, где N ИВЭП обеспечивает мощность нагрузки P_h , а один ИВЭП мощностью P_h/N используется как резерв. Предположим, что полная нагрузка системы составляет 600 Вт, для ее питания устанавливается 5 ИВЭП мощностью 120 Вт, работающих с коэффициентом нагрузки 0,8, шестой ИВЭП — это резерв. Диоды, включенные в разрыв провода с положительным потенциалом каждого ИВЭП обеспечивают защиту системы от КЗ по выходу отказавшего ИВЭП.

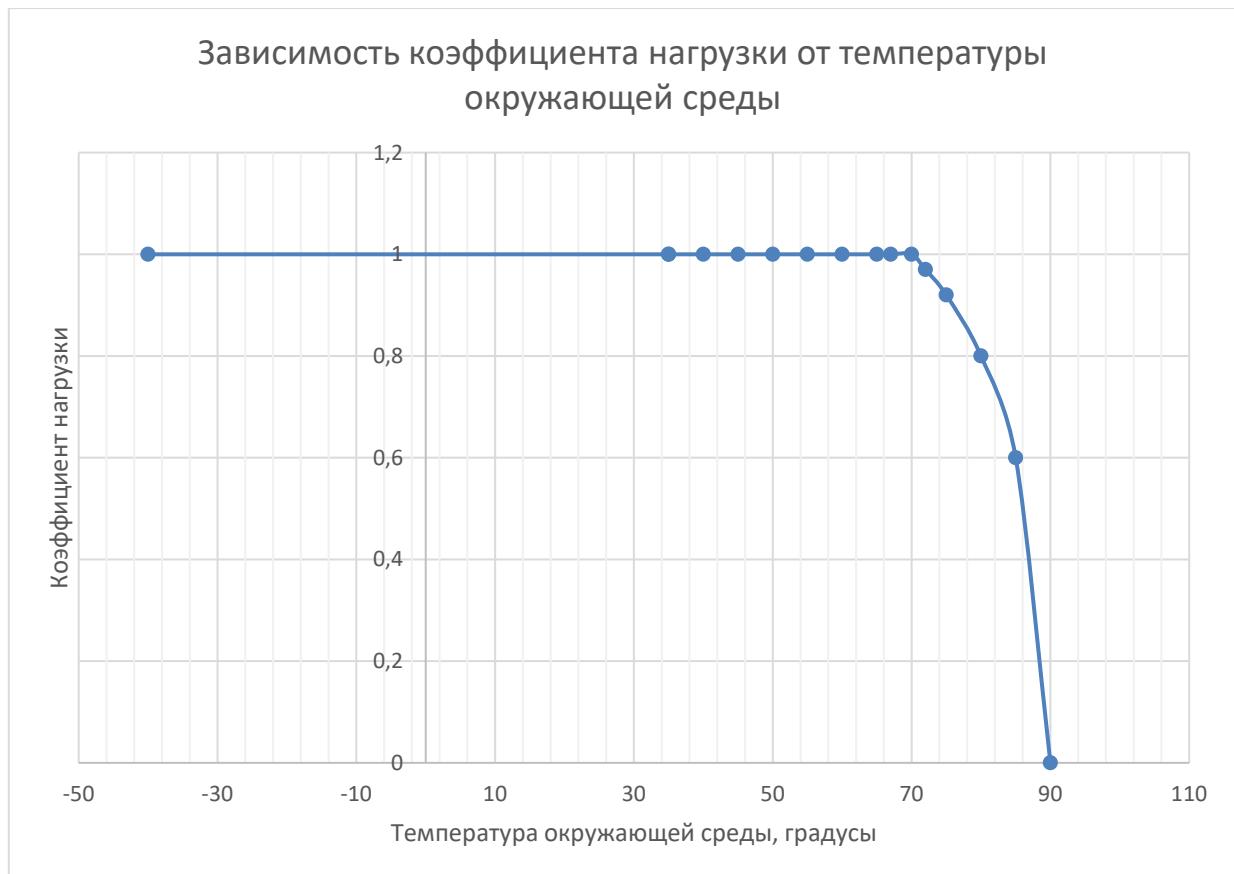


Система имеет высокую надежность при своевременной замене отказавшего ИВЭП и наличии дистанционной индикации об отказавшем ИВЭП. При резервировании по схеме $N+1$ замена отказавшего ИВЭП производится при включенной аппаратуре (горячая замена). При горячей замене отказавшего ИВЭП за счет наличия отсекающих диодов между ИВЭП и нагрузкой исключены колебания напряжения на нагрузке во время переходного периода, а выброс напряжения при этом не превышает 6%.

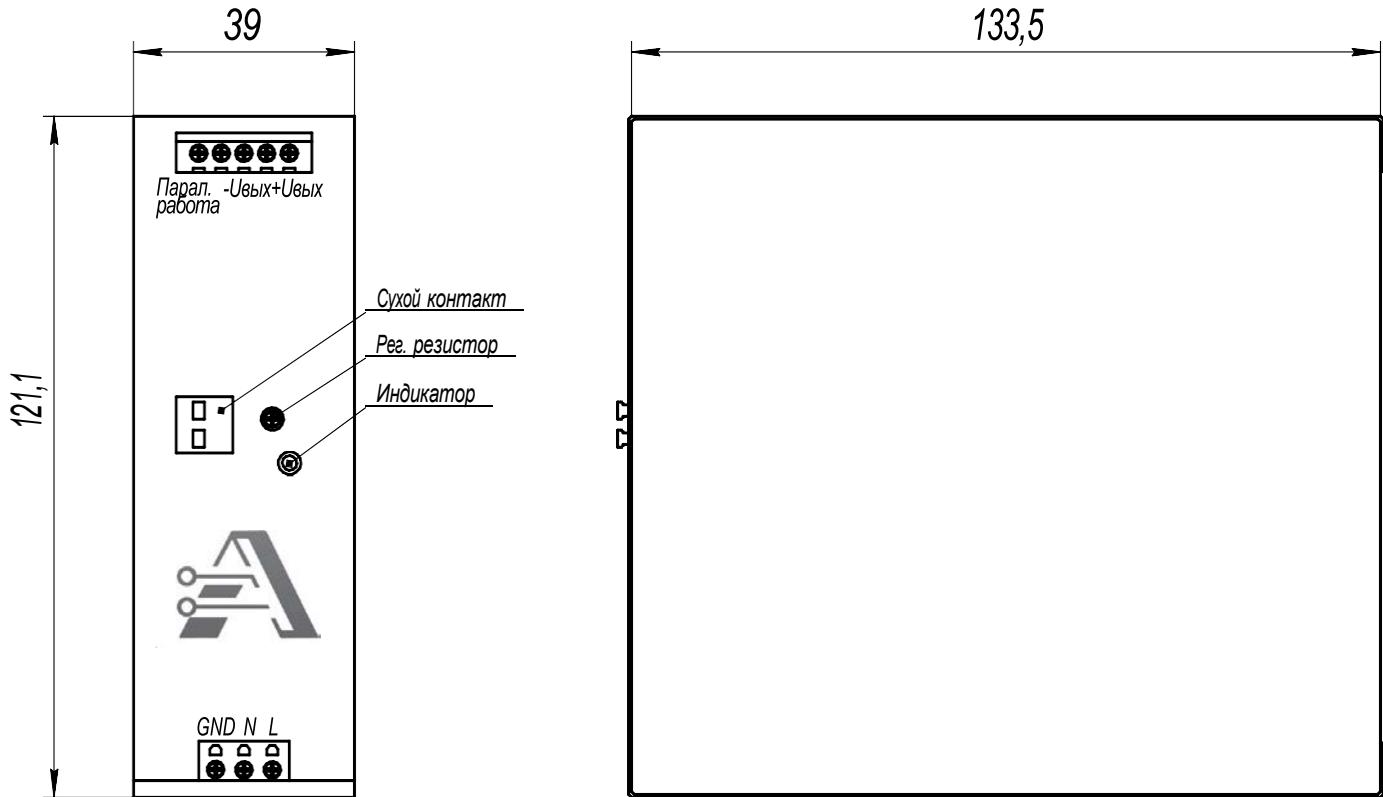
Функция наращивания мощности/параллельная работа

ИВЭП позволяют параллельное включение до 6-ти ИВЭП на общую нагрузку. Суммарная мощность нагрузки не должна превышать $0,8 \times P \times N$, где: 0,8 – нагрузочный коэффициент ИВЭП, P – максимальная мощность ИВЭП N – количество ИВЭП, включенных параллельно. Минимальная мощность нагрузки должна быть не менее $0,2 \times P \times N$.





Габаритный чертеж





Меры предосторожности

1. Для обеспечения конвекционных потоков при установке ИВЭП обеспечьте зазор от боковых сторон источника питания не менее 5мм, не менее 40 мм от верхней поверхности ИВЭП и не менее 30 мм от нижней поверхности ИВЭП до корпуса иной аппаратуры. Если рядом с ИВЭП установленная аппаратура является источником тепла, то зазор между ней и боковой поверхностью ИВЭП должен быть не менее 15 мм.
2. Корпус ИВЭП является теплоотводом от силовых полупроводниковых ключей и в процессе эксплуатации может нагреваться до высоких температур, прикосновение к корпусу может вызвать ожог и иные повреждения.
3. ИВЭП имеет класс защиты IP20 и позволяет эксплуатацию в шкафах, помещениях без образования конденсата, без наличия токопроводящих загрязнений.
4. Не допускайте попадания металлических предметов внутрь ИВЭП через конвекционные отверстия.
5. При монтаже/демонтаже ИВЭП убедитесь, что напряжение питания отключено.

Соответствие стандартам

Стандарт	Наименование
ГОСТ 29322-2014	Напряжения стандартные
ГОСТ Р 51317.4.5	Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии
ГОСТ 30804.3.2-2013	Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе)
СТБ IEC 61000-3-3-2011	Электромагнитная совместимость. Часть 3-3. Нормы ограничение изменений, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током менее 16 А в одной фазе
IEC 61547-2011	Электромагнитная совместимость. Помехоустойчивость светового оборудования общего назначения

Внешние воздействующие факторы

Температура окружающей среды	-40 ... + 85 °C
Снижение мощности	>70 °C 1,7% / °C 230 В AC
Температура хранения	-40 ... + 85 °C
Влажность	5-95 %, без конденсата
Вибрация	10-500 Гц, 5G в течении 12 минут

Продукция соответствует

Техническим условиям (ТУ)	26.20.40.110-003-89558048-2025
---------------------------	--------------------------------