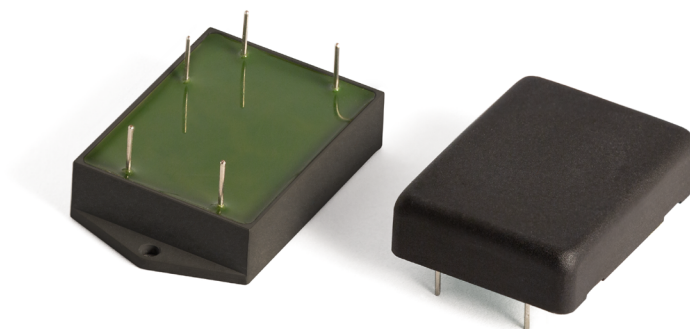


voltbricks

DATASHEET

Серия VFA

Модули фильтрации радиопомех



1. Описание

Модули VFA предназначены для фильтрации помех во входных и выходных цепях модулей и блоков электропитания. Максимальный проходимый ток модулей фильтров достигает 20 А. Модули производятся в металлических низкопрофильных корпусах. Наличие широкого температурного диапазона корпуса (-60...+125 °С) позволяет использовать данные модули в оборудовании различного климатического исполнения. Штыревые выводы обеспечивают установку модулей на печатную плату или объёмный монтаж. Оптимизированы для совместного применения с DC/DC преобразователями производства ООО «Вольтбрикс».

1.1. Разработаны в соответствии

- Технические требования и контроль качества ГОСТ Р 55756
- Климатическое исполнение «В» по ГОСТ 15150
- Измерение вносимого затухания ГОСТ 13661-92

1.2. Особенности

- Категория качества ОТК
- Срок службы 10 лет
- Для сети постоянного тока с напряжениями 12, 24, 110 и 230 В
- Подавление радиопомех до 20–40 дБ для частот 15–30 МГц
- Рабочий температурный диапазон корпуса -60...+125 °С
- Два исполнения корпусов
- Низкопрофильная 10 мм конструкция

1.3. Дополнительная информация

1.3.1. Описание на сайте производителя

<https://voltbricks.ru/product/vfa>



1.3.2. Отдел продаж

+7 473 211-22-80; sales@voltbricks.ru

1.3.3. Техническая поддержка

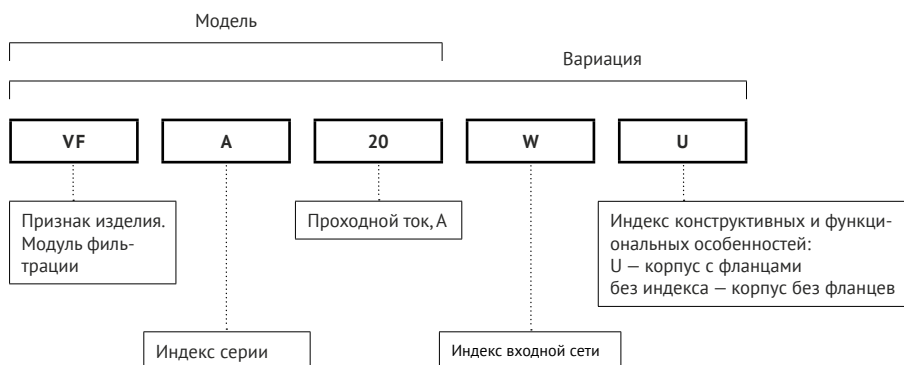
support@voltbricks.ru

2. Содержание

| | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1. Описание | 1 | 5.3. Выходные характеристики | 3 |
| 1.1. Разработаны в соответствии | 1 | 5.4. Защитные функции | 4 |
| 1.2. Особенности | 1 | 5.5. Конструктивные параметры | 4 |
| 1.3. Дополнительная информация | 1 | 6. Сервисные функции | 4 |
| 1.3.1. Описание на сайте производителя | 1 | 6.1. Топология | 4 |
| 1.3.2. Отдел продаж | 1 | 6.2. Схемы включения модулей электропитания совместно с модулем фильтра | 5 |
| 1.3.3. Техническая поддержка | 1 | 6.2.1. Одноканальный модуль с входными сетями В, W | 5 |
| 2. Содержание | 2 | 6.2.2. Одноканальный модуль с входными сетями М, N | 5 |
| 3. Условное обозначение модулей | 2 | 7. Габаритные схемы | 6 |
| 4. Модельный ряд | 3 | | |
| 5. Характеристики модулей фильтрации | 3 | | |
| 5.1. Общие характеристики | 3 | | |
| 5.2. Характеристики входного напряжения | 3 | | |

3. Условное обозначение модулей

Для получения дополнительной информации свяжитесь с отделом продаж по телефону +7 473 211-22-80 или электронной почте sales@voltbricks.ru



4. Модельный ряд

| Серия | Проходной ток, А | Индекс входной сети | Индекс конструктивных и функциональных особенностей | Габаритные размеры ⁽¹⁾ , мм | Масса, кг |
|-------|------------------|---------------------|---|--|-----------|
| VFA | 2,5 | B, W | – | 30,2×20,2×10,2 | 0,025 |
| | | B, W | U | 40×20,2×10,2 | 0,03 |
| | 5 | B, W | – | 40,2×30,2×10,2 | 0,03 |
| | | B, W | U | 50×30,2×10,2 | 0,035 |
| | 10 | B, W | – | 47,7×33,2×10,2 | 0,035 |
| | | B, W | U | 57,5×33,2×10,2 | 0,04 |
| | 20 | B, W | – | 57,7×40,2×10,2 | 0,045 |
| | | B, W | U | 67,5×40,2×10,2 | 0,055 |
| | 2 | M | U | 84,5×52,7×12,85 | 0,1 |
| | 4,5 | N | U | 84,5×52,7×12,85 | 0,1 |

5. Характеристики модулей фильтрации

Все характеристики приведены для НКУ, $U_{вх.ном}$, $I_{вых.ном}$, если не указано иначе. Обращаем внимание, что информация в настоящем документе не является полной. Более подробная информация (дополнительные требования, типовые схемы включения, правила эксплуатации и т. п.) приведена в технических условиях.

5.1. Общие характеристики

| Параметр | Условия | Значение |
|-------------------------------------|---|---|
| Температура корпуса | Рабочая и хранения | -60...+125 °C |
| Температура окружающей среды | Рабочая и хранения | -60...+120 °C |
| Прочность изоляции | +вх/корп, -вх/корп, +вых/корп, -вых/корп | ~500 В (индексы входной сети B, W) ~1500 В (индексы входной сети N, M) |
| Сопротивление изоляции @ =500 В | +вх/корп, -вх/корп, +вых/корп, -вых/корп | 20 МОм |
| Наработка на отказ в типовом режиме | $U_{вх}=U_{вх.ном}$, $I_{вых}=0,7 \times I_{макс}$ | 44 000 ч |
| Гарантия | | 5 лет |

5.2. Характеристики входного напряжения

| Индекс входной сети | B | W | N | M |
|-----------------------------------|--------|---------|----------|-----------|
| Номинальное входное напряжение, В | 12 | 24 | 110 | 230 |
| Диапазон входного напряжения, В | 9...36 | 18...75 | 82...154 | 175...350 |
| Переходное напряжение, В @ 1 с | 9...40 | 18...84 | 82...170 | 175...400 |

5.3. Выходные характеристики

| Параметр | Условия | Значение |
|----------------------------|--------------------|----------|
| Максимальный проходной ток | | 20 А |
| Вносимое затухание | от 0,15 до 0,3 МГц | ≥20 дБ |
| | от 0,3 до 0,1 МГц | ≥25 дБ |
| | от 1 до 10 МГц | ≥40 дБ |
| | от 10 до 30 МГц | ≥35 дБ |

[1] Без учета длины выводов.

| Параметр | Условия | Значение |
|------------------------------|---------|-----------------------|
| Падение напряжения на модуле | | $\leq 3\% U_{Вх.НОМ}$ |

5.4. Защитные функции

Параметры являются справочными и не могут быть использованы при долговременной работе, превышении максимального выходного тока, при работе вне диапазона рабочих температур.

| Параметр | Условия | Значение |
|--------------------------------|--|---|
| Синусоидальная вибрация | | 10...2000 Гц, 200 (20) м/с ² (g), 0,3 мм |
| Устойчивость к пыли | | есть |
| Устойчивость к соляному туману | | есть |
| Устойчивость к влаге | 98% при $T_{ОКР} = 35^{\circ}\text{C}$ | есть |

5.5. Конструктивные параметры

Модули требуют установки на металлическую пластину с целью экранирования. Пластина должна иметь гальваническое соединение по периметру.

| Параметр | Условия | Значение |
|--------------------|---------|--------------|
| Материал корпуса | | алюминий |
| Материал покрытия | | МДО |
| Материал компаунда | | эпоксидный |
| Материал выводов | | бронза |
| Температура пайки | | 260 °C @ 5 с |

6. Сервисные функции

6.1. Топология

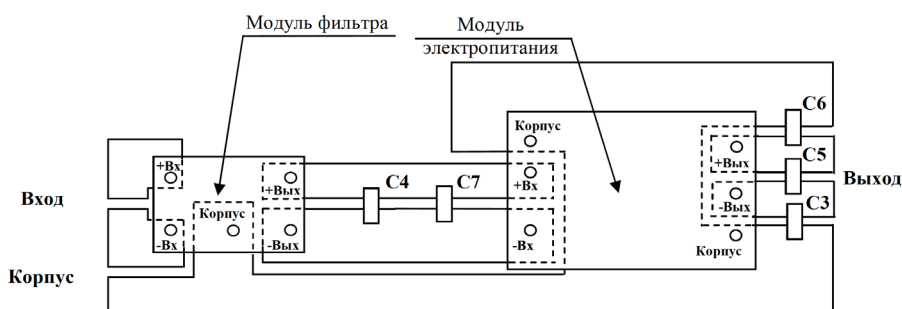


Рис. 1. Пример топологии VFA.

6.2. Схемы включения модулей электропитания совместно с модулем фильтра

6.2.1. Одноканальный модуль с входными сетями В, W

C1, C2 – керамический конденсатор номиналом 100...4700 пФ.

C3, C4 – выбираются в соответствии с требованиями, предъявляемыми к модулю электропитания.

C5, C6 – керамический конденсатор номиналом 2200...4700 пФ.

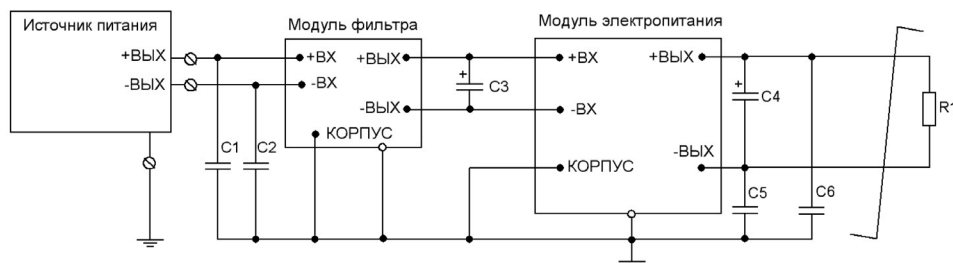


Рис. 2. Схема подключения модуля фильтра для сетей В и W.

6.2.2. Одноканальный модуль с входными сетями М, N

C1, C2 – керамический конденсатор номиналом 100...4700 пФ.

C3 – конденсатор типа CL21 стандарта GB7335 номиналом 0,01...0,15 мкФ.

C4, C5 – выбираются в соответствии с требованиями, предъявляемыми к модулю электропитания.

C6, C7 – керамический конденсатор номиналом 2200...4700 пФ.

R1 – терморезистор 4,7 Ом (с отрицательным ТКС).

R2 – резистор 1 Ом 0,125 Вт.

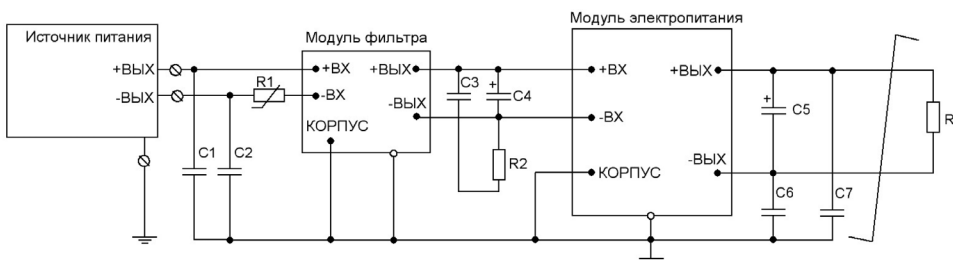


Рис. 3. Схема подключения модуля фильтра для сетей N и M.

7. Габаритные схемы

| Вывод | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|-----|-----|--------|------|------|
| Обозначение | +ВХ | -ВХ | КОРПУС | +ВЫХ | -ВЫХ |

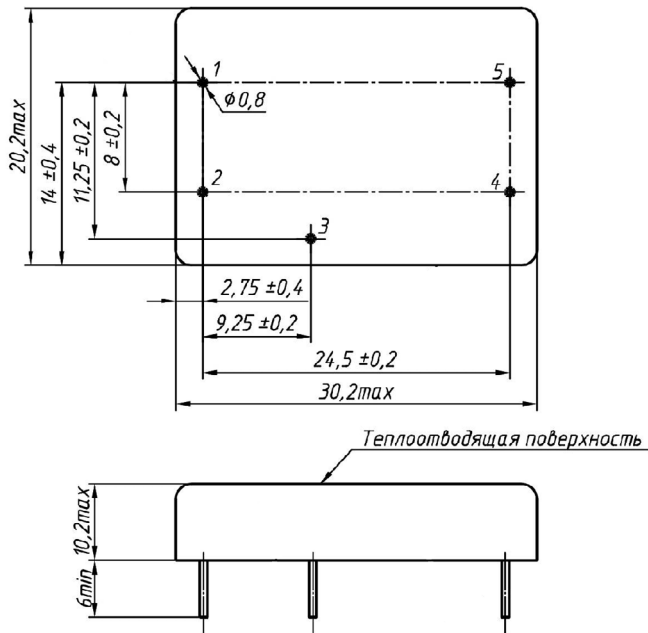


Рис. 4. Исполнение VFA2,5.

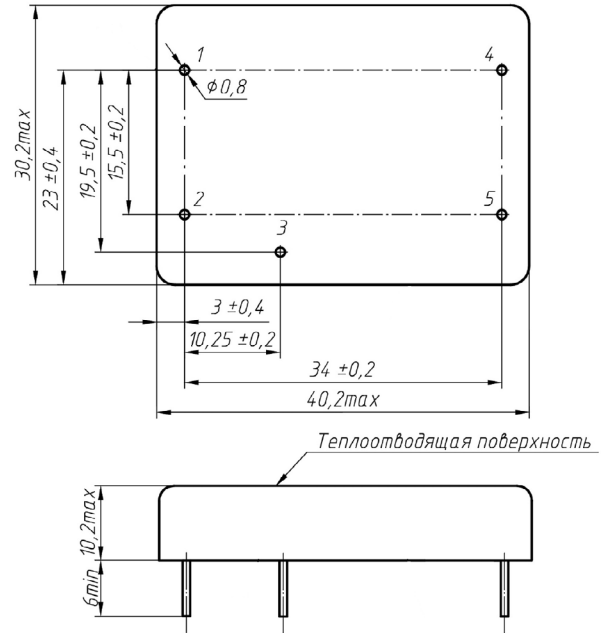


Рис. 6. Исполнение VFA5.

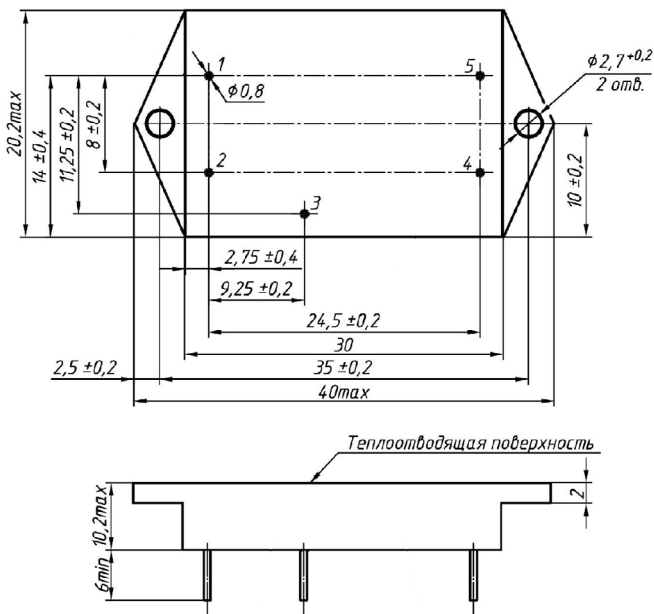


Рис. 5. Исполнение VFA2,5U.

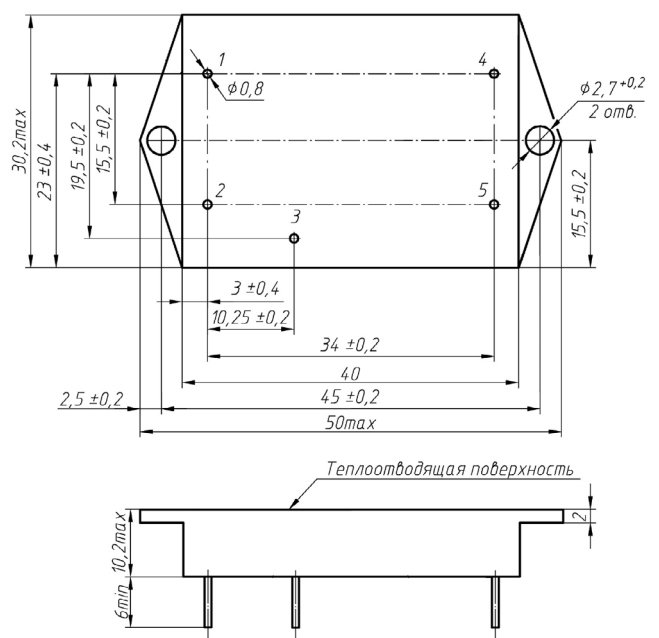


Рис. 7. Исполнение VFA5U.

| Вывод | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|-----|-----|--------|------|------|
| Обозначение | +ВХ | -ВХ | КОРПУС | +ВЫХ | -ВЫХ |

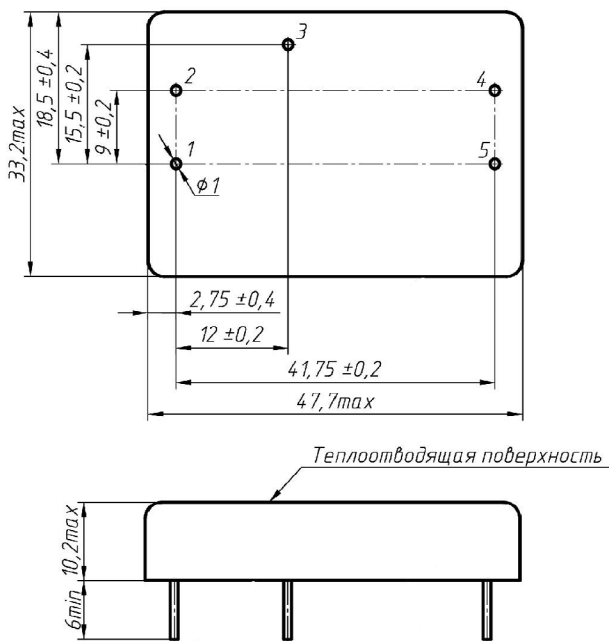


Рис. 8. Исполнение VFA10.

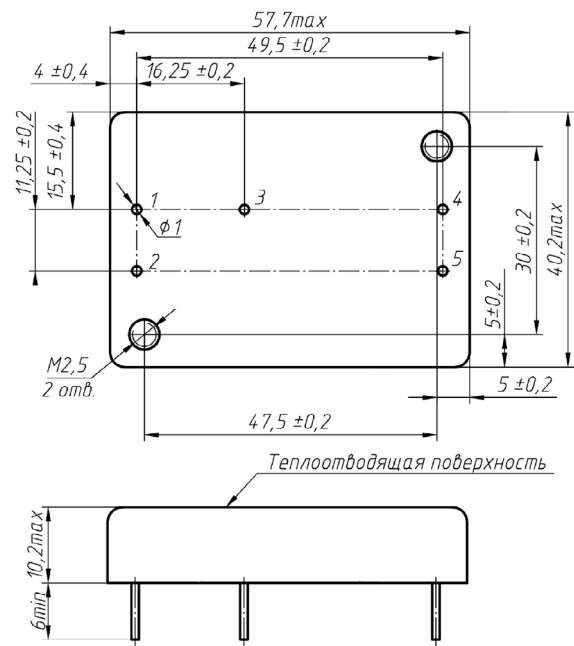


Рис. 10. Исполнение VFA20.

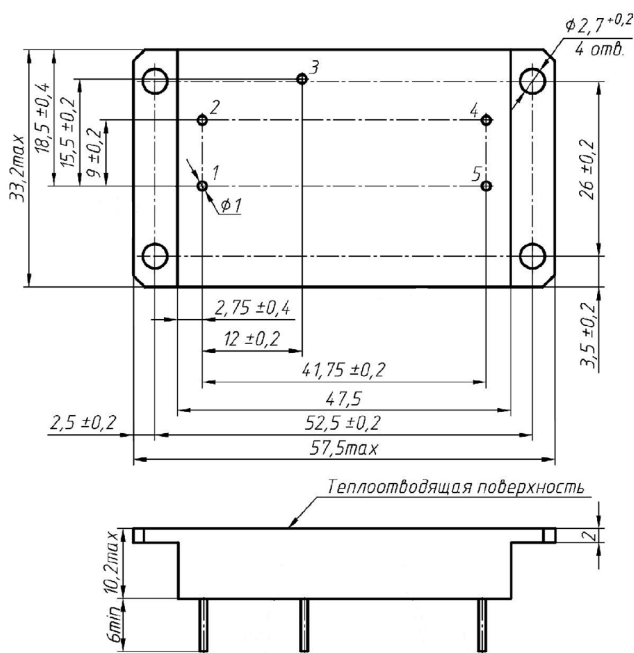


Рис. 9. Исполнение VFA10U.

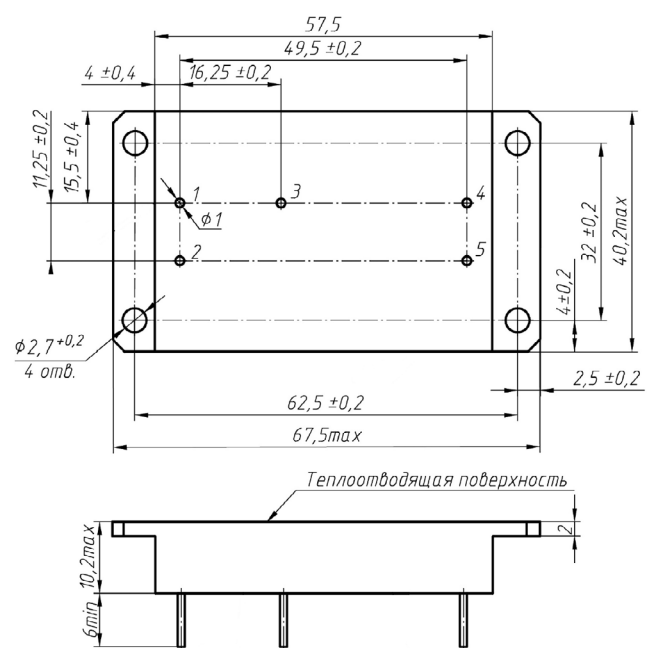


Рис. 11. Исполнение VFA20U.

| Выход | 1, 2 | 3, 4 | 5 | 6, 7 | 8, 9 |
|-------------|------|------|--------|------|------|
| Обозначение | +ВХ | -ВХ | КОРПУС | -ВЫХ | +ВЫХ |

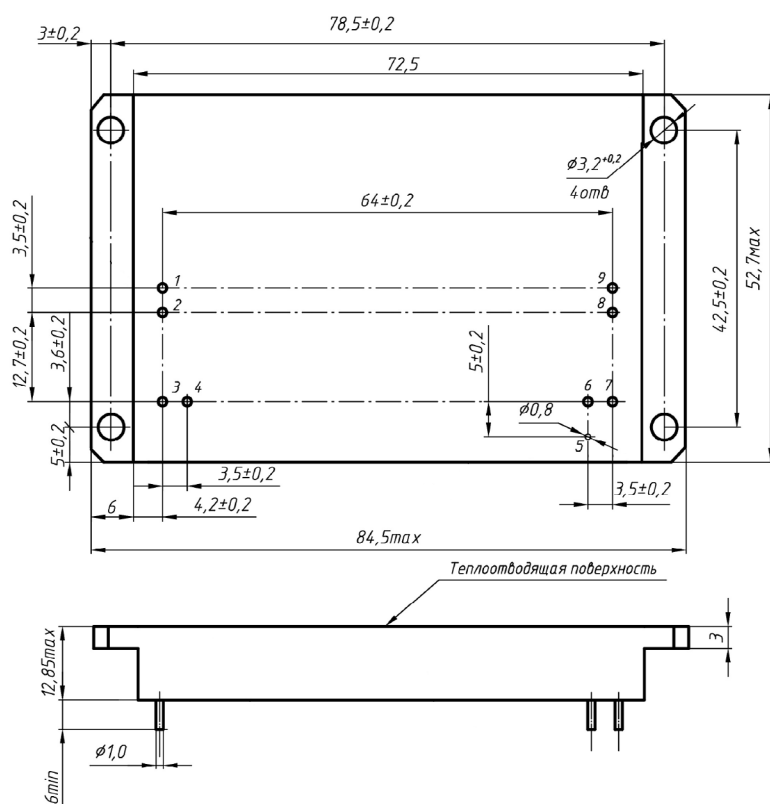


Рис. 12. Исполнение VFA2U, VFA4,5U.

voltbricks

www.voltbricks.ru info@voltbricks.ru

Компания «Вольтбрикс» – ведущий российский разработчик и производитель DC/DC преобразователей и систем электропитания для ответственных сфер применения.

396034, Россия, Воронежская область, Медовка,
Перспективная, д.1
+7 473 211-22-80

Датшит распространяется на следующие модели: VFA2,5B; VFA2,5BU; VFA5B; VFA5BU; VFA10B; VFA10BU; VFA20B; VFA20BU; VFA2,5W; VFA2,5WU; VFA5W; VFA5WU; VFA10W; VFA10WU; VFA20W; VFA20WU; VFA2MU; VFA4,5NU.