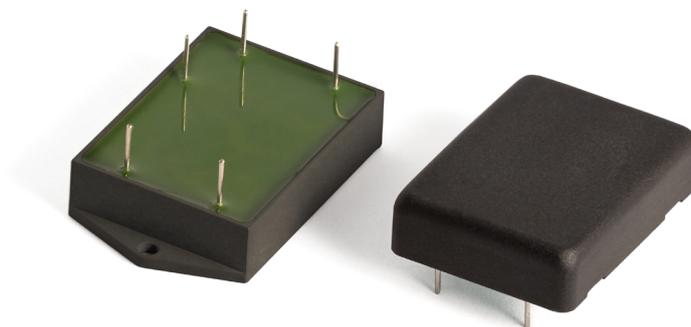


voltbricks

DATASHEET

Серия VFA

Модули фильтрации радиопомех



1. Описание

Модули VFA предназначены для фильтрации помех во входных и выходных цепях модулей и блоков электропитания. Максимальный пропускной 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. Штырьевые 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

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

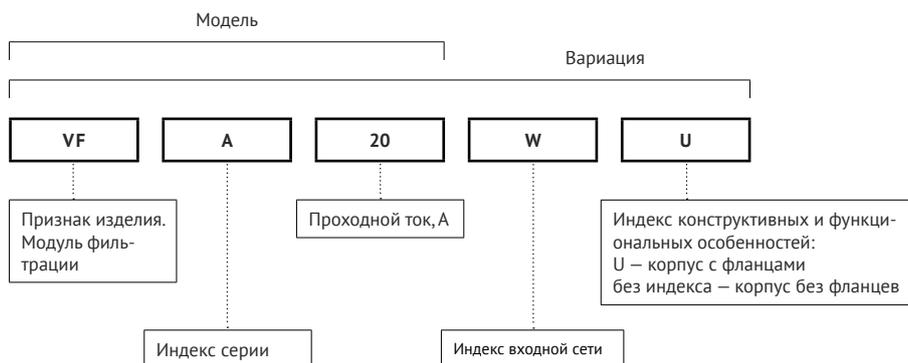
Казахстан (772)734-952-31

<https://voltbricks.nt-rt.ru/> || vso@nt-rt.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



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 °С
Температура окружающей среды	Рабочая и хранения	-60...+120 °С
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

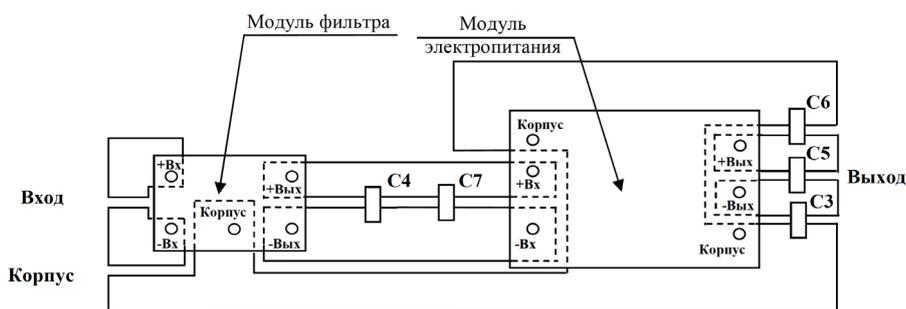


Рис. 1. Пример топологии VFA.

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.

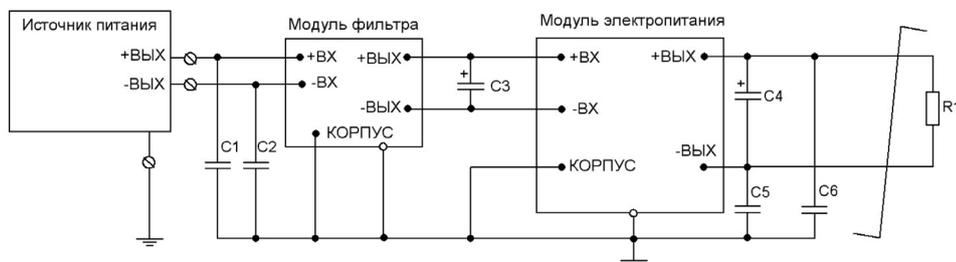


Рис. 2. Схема подключения модуля фильтра для сетей В и W.

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.

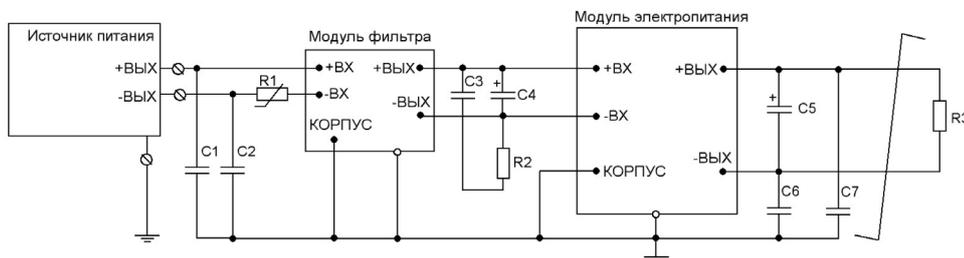


Рис. 3. Схема подключения модуля фильтра для сетей N и M.

7. Габаритные схемы

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

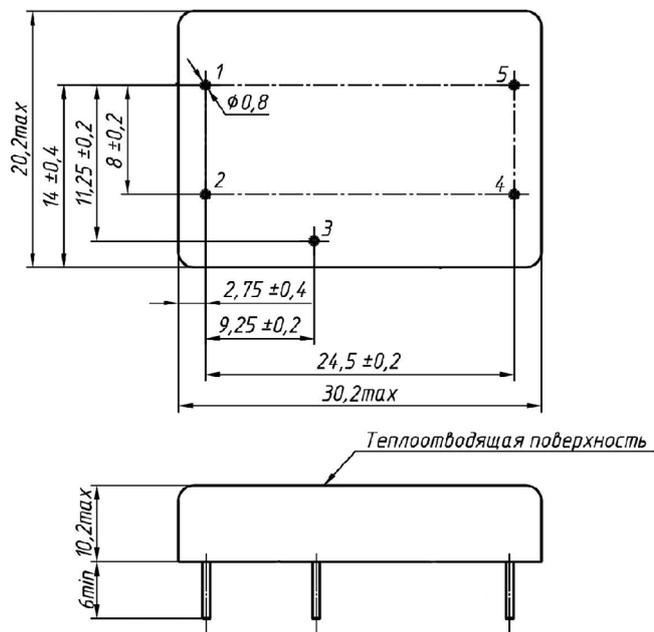


Рис. 4. Исполнение VFA2,5.

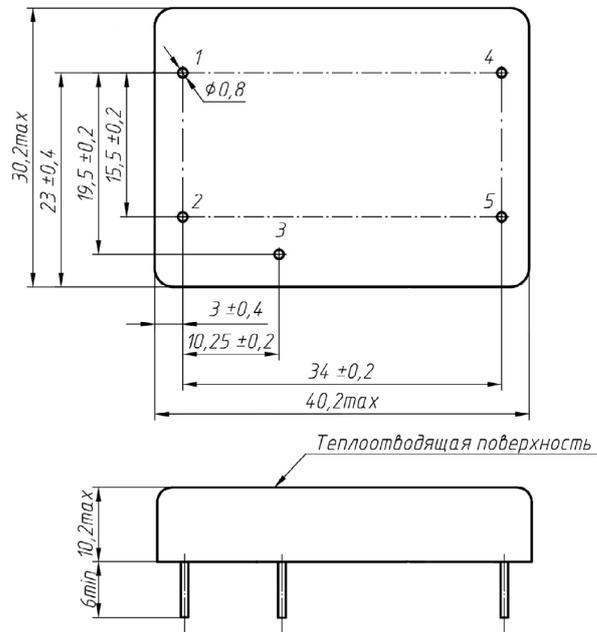


Рис. 6. Исполнение VFA5.

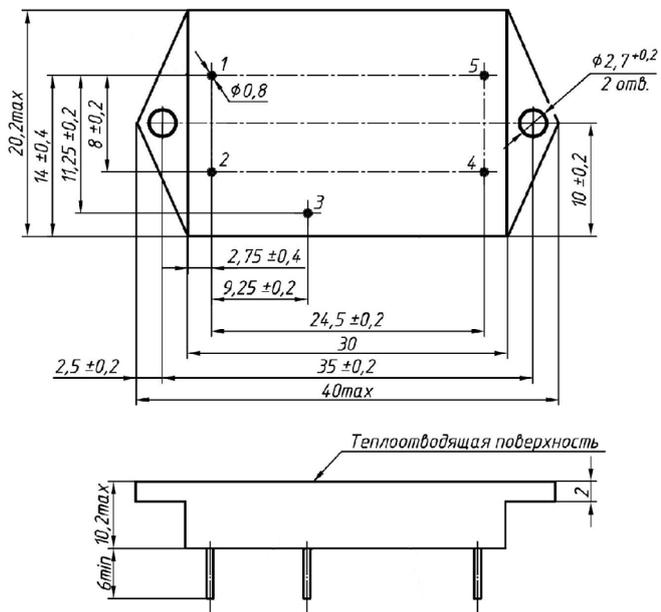


Рис. 5. Исполнение VFA2,5U.

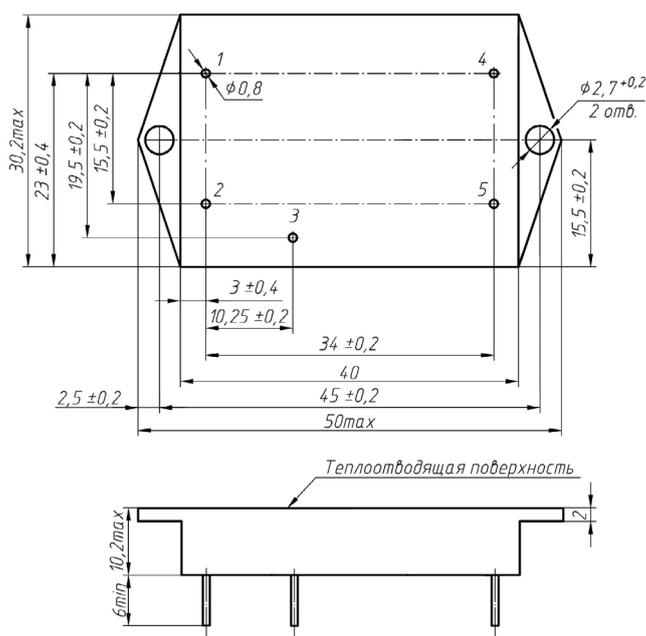


Рис. 7. Исполнение VFA5U.

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

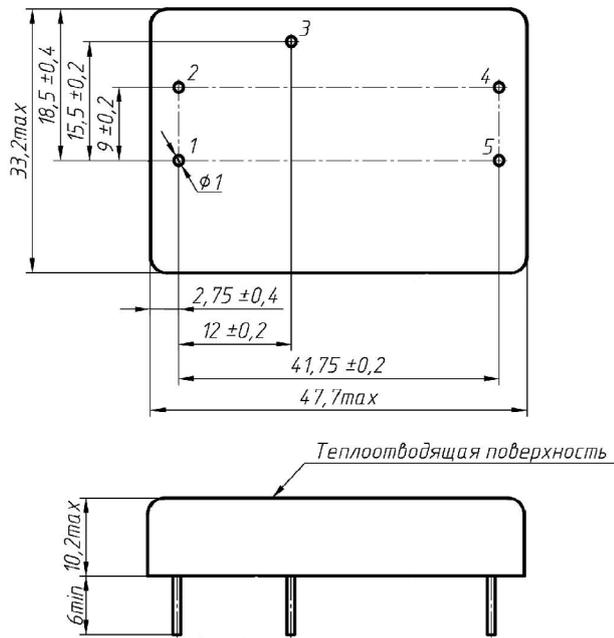


Рис. 8. Исполнение VFA10.

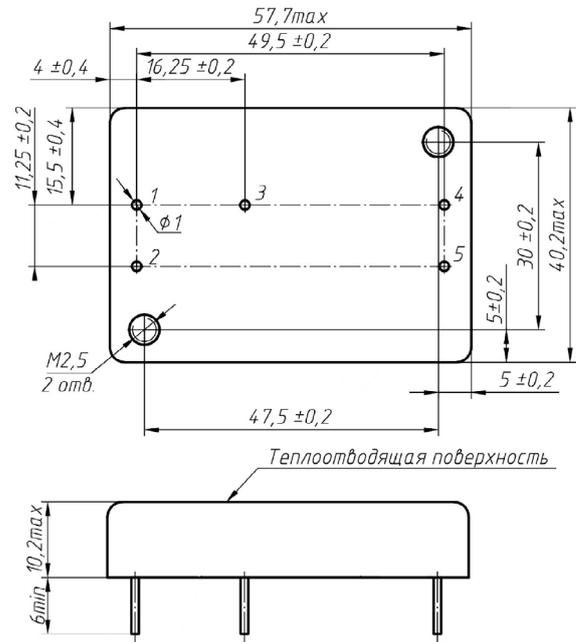


Рис. 10. Исполнение VFA20.

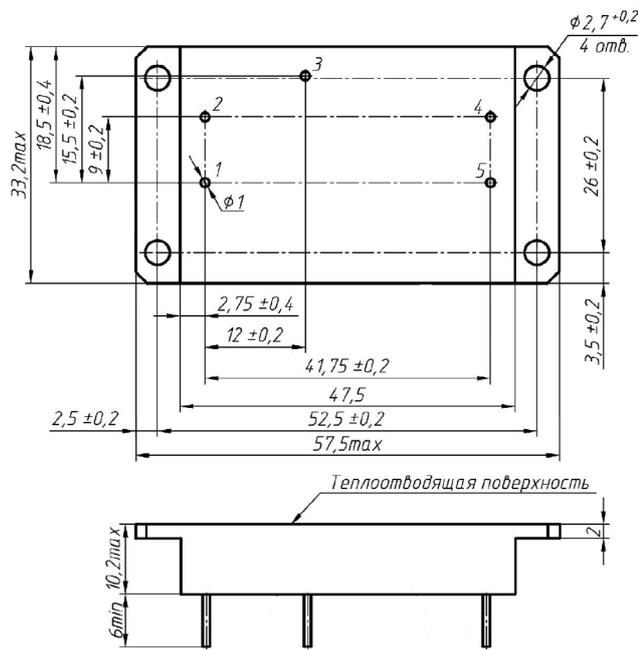


Рис. 9. Исполнение VFA10U.

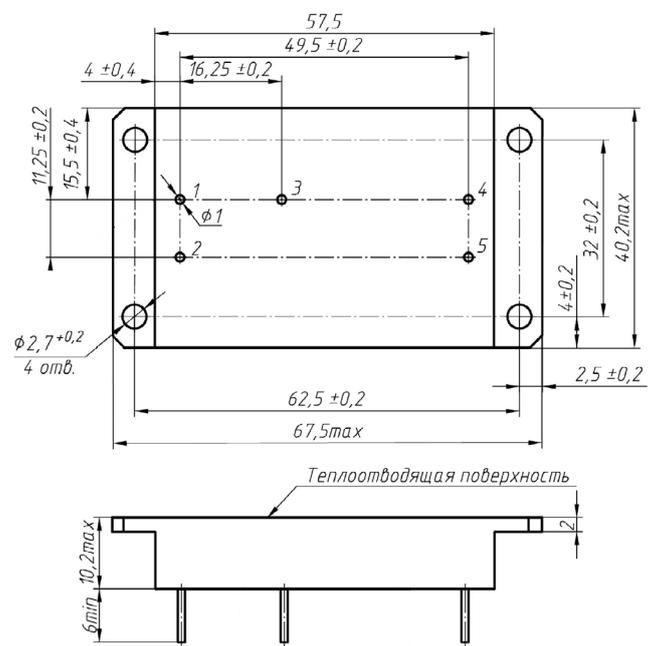


Рис. 11. Исполнение VFA20U.

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

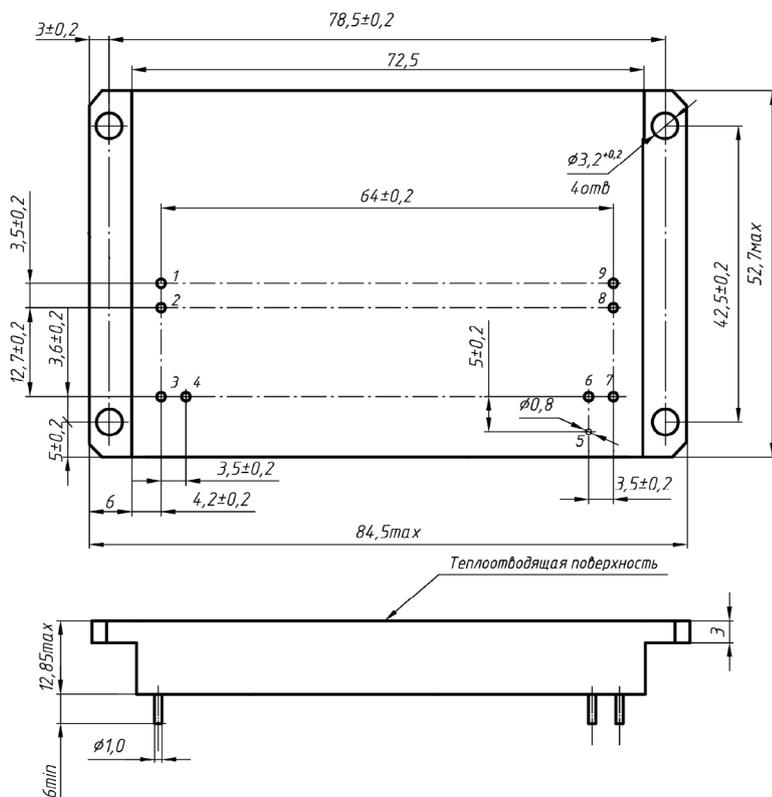


Рис. 12. Исполнение VFA2U, VFA4,5U.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://voltbricks.nt-rt.ru/> || vso@nt-rt.ru