

КОНВЕРТОРЫ

DC(AC)/DC-1000-110/110B-10A-2U
DC(AC)/DC-1000-110/220B-5A-2U

руководство по эксплуатации

19.06.2019г.

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНВЕРТОРА	6
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВИД СПЕРЕДИ И СО СТОРОНЫ КЛЕММНИКА	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	9

1. Назначение

Конверторы предназначены для обеспечения радиоэлектронной аппаратуры постоянным стабилизированным напряжением 110В или 220В соответственно.

2. Технические характеристики

Основные технические характеристики конверторов приведены в таблице 1:

Таблица 1

Тип конвертора Параметр	DC(AC)/DC-1000-110/110В-10А-2U	DC(AC)/DC-1000-110/220В-5А-2U
Номинальное выходное напряжение постоянного тока, В	110	220
Номинальный (максимальный) выходной ток, А	10	5
Пульсация выходного напряжения от пика до пика, не более, мВ	500мВ	
Диапазон входного напряжения и частоты сети переменного тока	90÷150В постоянного тока 85÷140В, 50±2 Гц переменного тока	
Максимальный потребляемый ток (при напряжении переменного тока 85В), не более, А	14.5	
Коэффициент мощности, не менее	0,99	
Коэффициент полезного действия при токе нагрузки (0,5÷1,0)Iном, не менее	0,9	
Уставка защиты от перегрузки (ток ограничения), А	10+ (2 ÷ 3)%	5+ (2 ÷ 3)%
Уставка защиты от перегрева, °С	+ 80 ± 2	
Электрическое сопротивление изоляции входных и выходных цепей относительно корпуса конвертора, не менее, МОм	- в нормальных климатических условиях 20 - при влажности 95% и температуре +30°С 1	
Диапазон рабочей температуры, °С	+5 ÷ + 40	
Диапазон температуры хранения, °С	-30 ÷ + 70	
Относительная влажность, не более, %	95	
Габаритные размеры	88x420x253	

(ВхШхГ), мм	
Масса, не более, кг	6,5

3. Принцип работы

Конвертор выполнен по схеме мостового двухтактного преобразователя с независимым возбуждением и бестрансформаторным входом.

Структурная схема блока приведена на рис.1.

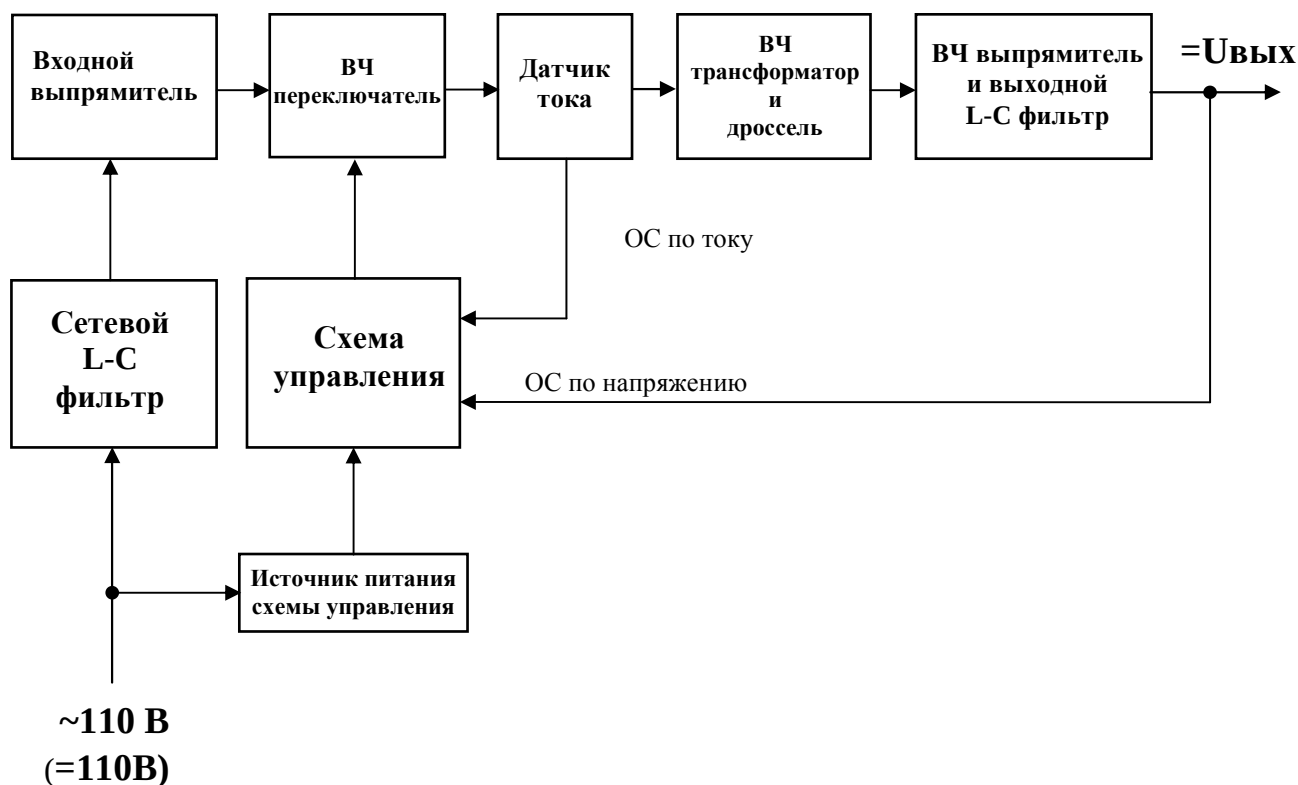


Рис.1. Структурная схема **конвертора**.

Напряжение сети 110В через сетевой LC фильтр поступает на входной выпрямитель.

Выпрямленное напряжение через схему ограничения тока заряда конденсаторов входного фильтра, которая включает в себя токоограничивающий резистор, тиристор и схему управления тиристором, подается на конденсаторы входного фильтра.

Транзисторы высокочастотного преобразователя включены по мостовой схеме. Датчик тока включен последовательно в цепь питания высокочастотного переключателя. Вторичный ток датчика тока преобразуется в напряжение, которое подается в схему управления (сигнал обратной связи по току). Напряжение с вторичной обмотки высокочастотного трансформатора поступает на выходной выпрямитель и сглаживается выходным LC - фильтром. Выходное напряжение также поступает на схему управления (сигнал обратной связи по напряжению).

Схема управления формирует сигналы управления транзисторными ключами преобразователя. Стабилизация выходного напряжения обеспечивается изменением длительности открытого состояния транзисторов.

Схема управления обеспечивает также автоматическое снижение выходного напряжения при перегрузке источника по току. При ликвидации перегрузки выходное напряжение **конвертора** плавно нарастает до номинального значения.

4. Меры безопасности

4.1. Организация эксплуатации **конвертора** должна соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», а также «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

4.2. Перед включением корпус **конвертора** или общий корпус блока, в котором закреплен источник, должен быть соединен с шиной заземления проводником сечением не менее 1,5 кв.мм .

4.3. Запрещается работа **конвертора** без верхней крышки, т.к. внутри **конвертора** высокое напряжение присутствует на всех элементах силовой части.

4.4. При необходимости снятия верхней крышки надо предварительно отключить **конвертор** от сети.

5. Подключение конвертора

5.1. Отключить автоматический выключатель **конвертора**.

5.2. Снять малую верхнюю крышку клеммника **конвертора**.

5.3. Подключить, соблюдая полярность, нагрузку к клеммнику **конвертору** кабелем с сечением медных проводов не менее 1,5 кв.мм. (см.рис.2).



Рис.2

5.4. Подключить к клеммнику **конвертора** *обесточенный* кабель входного питающего источника с заземляющей жилой.

5.5. Подключить (при необходимости) внешнюю сигнализацию аварийного (отключенного) состояния **конвертора**. При наличии выходного напряжения нормально замкнутые контакты (НЗК) реле «АВАРИЯ» разомкнуты. При отключении **конвертора** вследствие работы защит или при исчезновении входного напряжения НЗК реле «АВАРИЯ» будут замыкаться.

5.6. Установить малую верхнюю крышку клеммника **конвертора**.

5.7. Подать напряжение питающей сети.

5.8. Включить автоматический выключатель **конвертора**. При этом желтый светодиод «СЕТЬ» индицирует наличие входного напряжения питания, а зеленый светодиод «РАБОТА» – наличие выходного напряжения **конвертора**.

5.9. **Конвертор** допускает включение на параллельную работу (см. рис.3)

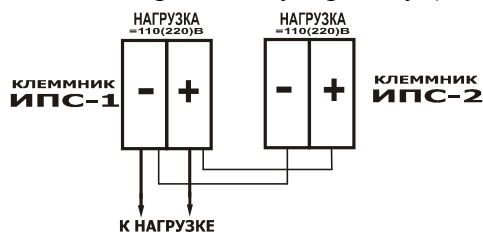


Рис.3

5.10. ВНИМАНИЕ! Для обеспечения гарантированного охлаждения **конвертора** в течение всего срока эксплуатации необходимо производить замену вентиляторов с периодичностью 1 раз в 4 года.

6. Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень характерных неисправностей, их вероятные причины и методы устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. Не светится желтый светодиод «СЕТЬ» на лицевой панели конвертора .	Отсутствие напряжения сети. Отключен АВ «СЕТЬ».	Подать напряжение питающей сети. Включить АВ. При его повторном отключении выяснить причину срабатывания и исключить ее. При неисправности конвертора отправить на предприятие - изготовитель.
2. При подключении конвертора к сети на нагрузке напряжение ниже номинального.	Перегрузка конвертора по току. Конвертор находится в режиме токоограничения.	Убедиться, что фактический ток нагрузки превышает номинальное значение. Исключить перегрузку.
3. При подключении конвертора к сети, напряжение на нагрузке близко к нулю.	Короткое замыкание (КЗ) в нагрузке.	Исключить КЗ в нагрузке Убедиться в работоспособности конвертора при включении его на эквивалент нагрузки, обеспечивающий ток не более номинального.
4. После кратковременной (в течение нескольких минут) работы конвертора светится желтый светодиод «СЕТЬ», загорается красный «ПЕРЕГРЕВ» и гаснет зелёный «РАБОТА».	Неисправен вентилятор (ы) охлаждения.	Заменить вентилятор (ы).
5. При подключении конвертора к сети светится жёлтый светодиод «СЕТЬ», не светится зелёный «РАБОТА», напряжение на выходе отсутствует.	Неисправен конвертор .	Отправить конвертор на предприятие – изготовитель для ремонта.

Предприятие - изготовитель оставляет за собой право на внесение технических изменений и усовершенствований, не ухудшающих характеристик **конвертора** в соответствии с техническими условиями. Данные изменения изготовитель вносит в новые версии руководств по эксплуатации.

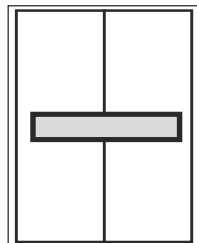
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.ВИД СПЕРЕДИ И СО СТОРОНЫ КЛЕММНИКА.

ВИД НА ПЕРЕДНЮЮ ПАНЕЛЬ

ИПС-2000-220/220В-10А-2U

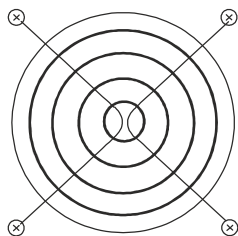
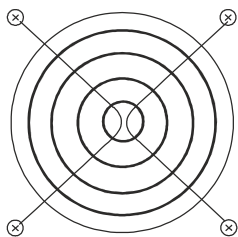
DC(AC)DC

ФОРПОСТ

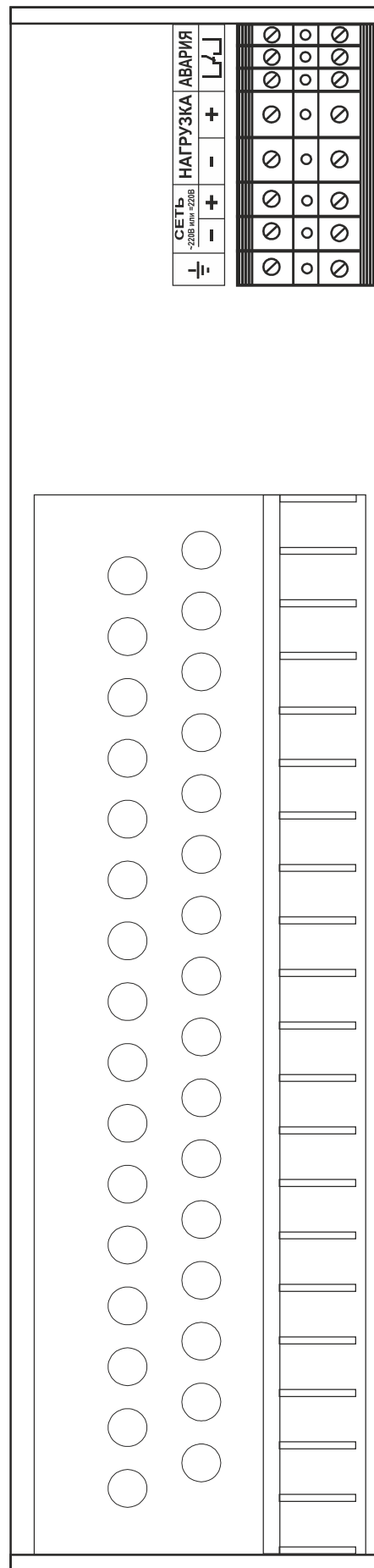


СЕТЬ
220В
DC(AC)

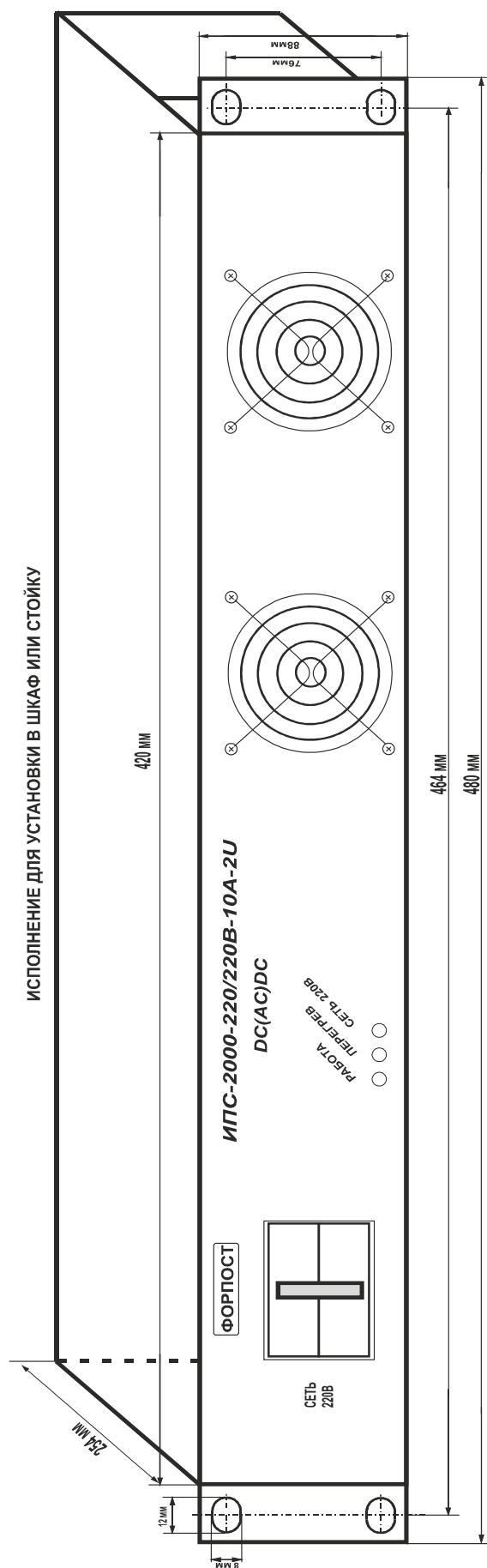
PASOTA
NEPERPEB
CETb 2208



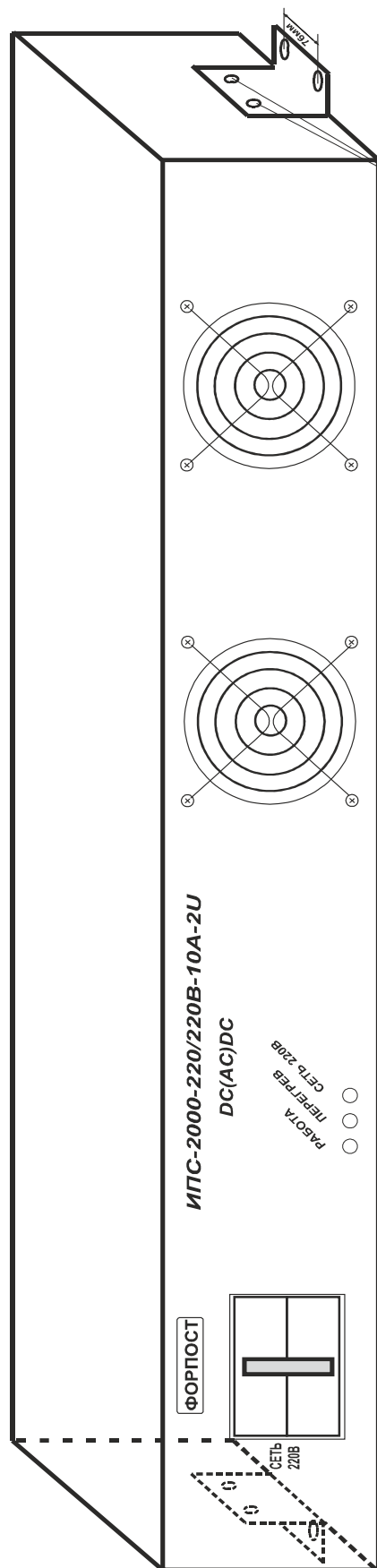
ВИД СО СТОРОНЫ КЛЕММНИКОВ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.



ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ НАСТЕННОЙ ИЛИ НАСТОЛЬНОЙ УСТАНОВКИ



крепёжные отверстия в боковых стенках выполняются только в данном варианте исполнения