

ХАРЬКОВЭНЕРГОПРИБОР

ВП-300

ПАСПОРТ



СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие указания	4
2 Описание и работа	5
3 Использование по назначению	13
4 Техническое обслуживание	17
5 Транспортирование	22
6 Сроки службы и хранения	23
7 Ограниченная гарантия ООО «Харьковэнергоприбор» на один (1) год.....	23
8 Свидетельство об упаковывании.....	30
9 Свидетельство о приемке.....	30
10 Движение при эксплуатации	31
11 Заметки по эксплуатации и хранению.....	34
12 Хранение.....	36
13 Сведения о рекламациях	37
14 Сведения об утилизации	38
15 Особые отметки	39
16 Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем документе.....	40
Приложение А.....	41

Настоящий паспорт ПС предназначен для изучения основных технических данных вентильного преобразователя (далее Преобразователь) и является основным документом, которым необходимо пользоваться при его эксплуатации.

Преобразователь предназначен для общепромышленного применения и не является источником ионизирующего излучения, не содержит самопишущих и универсальных устройств, не предназначен для военного применения. Преобразователь драгоценных металлов не содержит.

Рисунки и иллюстрации в данном документе представлены только для справки. Они могут отличаться от реального внешнего вида устройства. Отличия внешнего вида не нарушают условий и возможностей использования устройства.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия, не ухудшающих его работу.

Используемые сокращения

ВП-300 вентильный преобразователь на максимальный ток 300 А;

ПДУ пульт дистанционного управления;

ПТБ правила техники безопасности;

ТБ техника безопасности.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Паспорт является неотъемлемой частью Преобразователя и поставляется вместе с ним.

1.2 Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на Преобразователь.

1.3 За сохранность, правильность и своевременность заполнения паспорта отвечает лицо, за которым закреплен Преобразователь.

1.4 Записи в паспорте необходимо делать, черными чернилами (шариковой ручкой).

1.5 Записи должны заверяться подписью ответственного лица.

1.6 Неправильную запись необходимо отчетливо зачеркнуть и рядом сделать новую, заверенную подписью лица, за которым закреплен Преобразователь. После подписи ставят фамилию и инициалы лица (допускается проставить личный штамп, клеймо лица).

1.7 Правильность и своевременность заполнения паспорта контролируют должностные лица эксплуатирующей организации.

1.8 При возврате (рекламации) Преобразователя на предприятие-изготовитель вместе с Преобразователем должен направляться акт технического состояния с указанием причин возврата.

1.9 Отметка о возвращении по рекламационному акту или сообщение о неисправности вносится в раздел "Сведения о рекламациях". При этом необходимо указать количество проведенных циклов (часов) наработки Преобразователя на момент возврата.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Назначение

2.1.1 Преобразователь предназначен для разрушения спая в месте замыкания фазного проводника высоковольтного кабеля на оболочку.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Основные технические характеристики Преобразователя приведены в таблице 1.

Таблица 1 Технические данные Преобразователя

№	Наименование параметра	Значение
1	Напряжение питания трехфазное четырехпроводное, В	380 ± 38
2	Частота питающей сети, Гц	50 ± 1
3	Режим работы	кратковременный*
4	Максимальный выходной ток, А	300
5	Ток срабатывания защиты, А	320 ± 10
6	Потребляемая мощность, кВт, не более	115
7	Масса, кг, не более	35
8	Габаритные размеры, мм	595×390×380
9	Средний срок службы, лет	10
*Допустимая продолжительность работы при максимальном выходном токе, не более 20 мин с последующим охлаждением не менее 40 мин		

2.2.2 Схема электрическая принципиальная Преобразователя приведена в приложении А рисунок А1.

2.3 Условия эксплуатации

2.3.1 Условия эксплуатации Преобразователя приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Условия эксплуатации Преобразователя

Климатические факторы	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 10 до + 35
Относительная влажность воздуха при температуре + 25 °С, %, не более	80
Атмосферное давление, мм рт. ст.	от 630 до 800

2.4 Комплектность

2.4.1 Комплектность поставки Преобразователя приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность поставки Преобразователя

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
ВП300.00.00.00.000	ВП-300	1	
ВП.02.00.00.000	Провод присоединения оболочки кабеля	1	сечение 35 мм ² , длина 20 м
ВП.04.00.00.000	Пульт дистанционного управления	1	
	Паспорт	1	

2.5 Устройство и работа

2.5.1 Преобразователь является переносным оборудованием.

2.5.2 Принцип действия преобразователя основан на выпрямлении и регулировании выходного тока, протекающего через разрушаемое место спая, путем фазного регулирования открытия трех тириستоров.

2.5.3 Преобразователь присоединяют к поврежденному проводу силового кабеля и в течение нескольких минут пропускают через место повреждения большой ток (до 300 А), что приводит к сильному разогреву места спая поврежденного провода и оболочки, что в свою очередь приводит к разрушению места спая.

2.5.4 Внешний вид Преобразователя представлен на рисунке 1.

2.5.5 Преобразователь выполнен в корпусе-контейнере, оснащенном рукоятками для перемещения. На время транспортировки корпус закрывается откидной крышкой (рисунок 1 поз. 1). Под откидной крышкой закреплена сумка для хранения пульта дистанционного управления (рисунок 1 поз. 2).

2.5.6 Корпус-контейнер разделен на отсек для укладки кабелей (рисунок 1 поз. 3) и блок управления (рисунок 1 поз. 5).

2.5.7 Внешний вид панели блока управления и пульта дистанционного управления представлен на рисунке 2.

2.5.8 Со стороны отсека для укладки кабелей на блоке управления расположены: клемма заземления, решетка вентилятора, сальники ввода кабеля питания и выходного провода (см. рисунок 2).

2.5.9 Питание Преобразователя осуществляется от трёхфазной четырехпроводной сети переменного тока. Нейтральный проводник должен быть задействован обязательно, так как для питания блока управления используется однофазное напряжение 220 В.

2.5.10 После подачи напряжения питания Преобразователь в течении 10 с проходит самодиагностику. При этом включается цифровой индикатор, на котором выводятся прочерки (« - - - »).

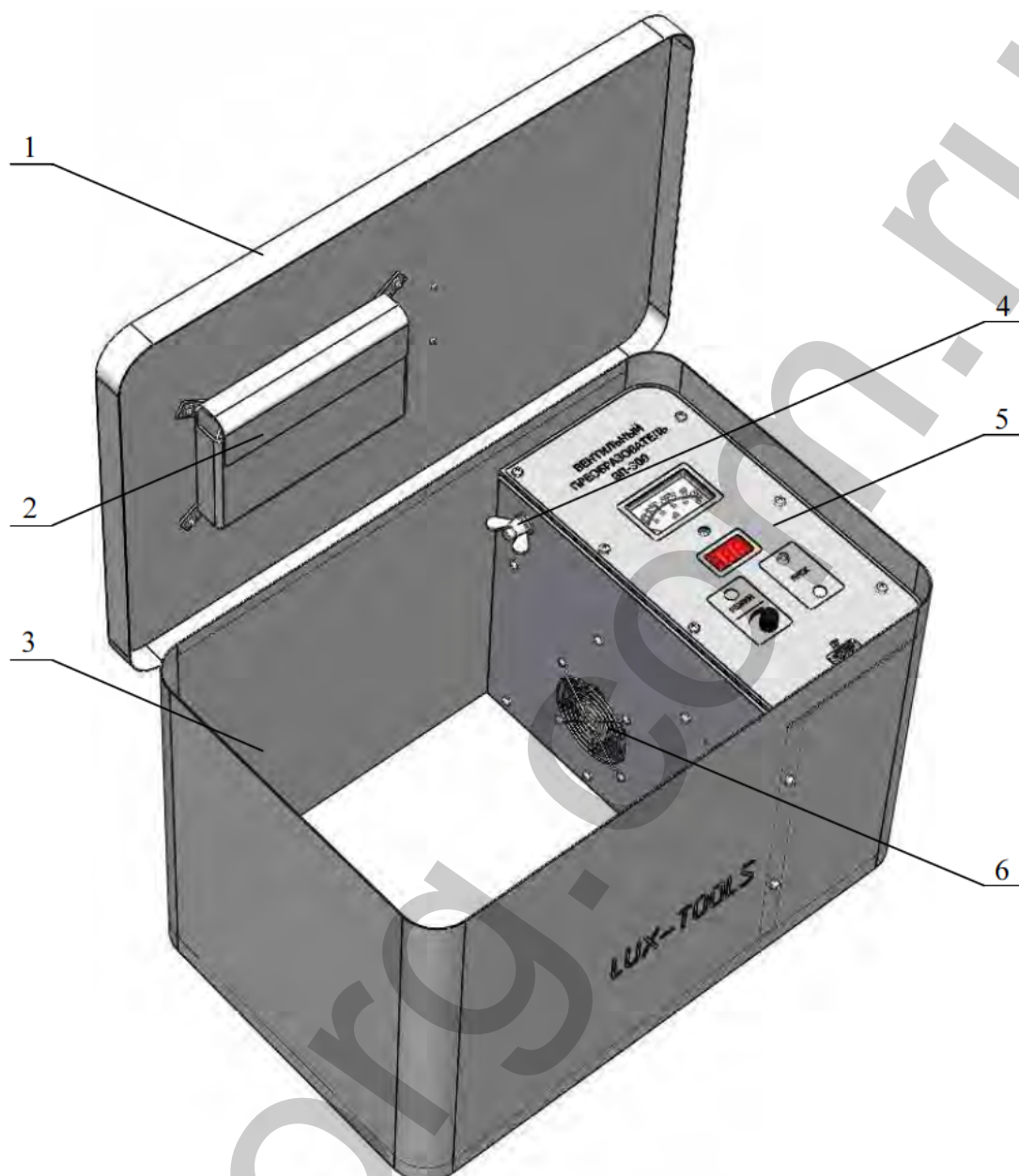
2.5.11 По истечении 10 с цифровой индикатор (см. рисунок 2 поз. 8) индицирует угол открытия тиристоров трехфазного выпрямителя в процентах от 00.0 % до 100 % соответствующий положения рукоятки тиристорного регулятора.

2.5.12 Кнопка «РЕЖИМ» (см. рисунок 2 поз. 3) предназначена для переключения режима отображения цифрового индикатора.

2.5.13 Цифровой индикатор (см. рисунок 2 поз. 8) индицирует угол открытия тиристоров трехфазного выпрямителя в процентах или значение выходного тока пропорциональное действующему значению трехфазного выпрямленного тока отображаемое в амперах (после кратковременного нажатия кнопки «Режим») или код ошибки (см. таблицу 4).

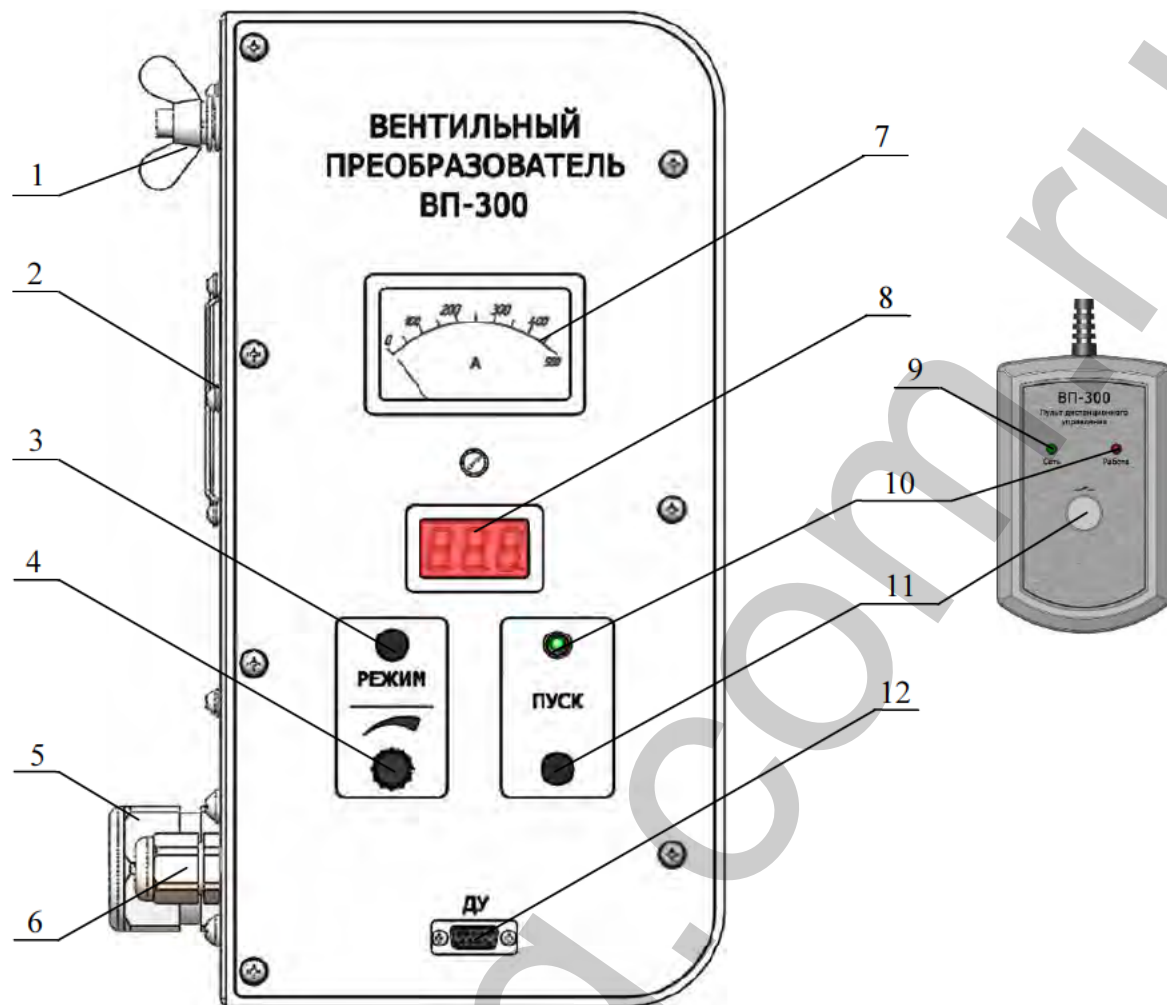
Таблица 4 Описание режимов работы цифрового индикатора Преобразователя

№	Отображаемое значение	Описание режима работы
1	- - -	Режим самодиагностики (10 с после появления напряжения питания)
2	00,0 – 100	Открытие тиристоров (по истечении 10 с после появления напряжения питания), %
3	000 – 320	Выходной ток (после нажатия кнопки Режим), А
4	Err, F-1	Ошибка (Авария), отсутствует фаза F1
5	Err, F-2	Ошибка (Авария), отсутствует фаза F2
6	Err, -A-	Ошибка (Авария), превышение тока ($I > 320$ А)
7	Err, °C	Ошибка (Авария), перегрев ($t > 90$ °C)



- 1 крышка;
- 2 сумка для хранения пульта дистанционного управления;
- 3 отсек для укладки кабелей;
- 4 клемма заземления;
- 5 блок управления;
- 6 защитная сетка вентилятора принудительного охлаждения.

Рисунок 1 Преобразователь (вид сбоку)



- 1 клемма заземления;
- 2 защитная сетка вентилятора принудительного охлаждения;
- 3 кнопка выбора режима индикации (открытие тиристора, % / выходной ток, А);
- 4 рукоятка управления тиристорным регулятором;
- 5 сальник для ввода кабеля питания;
- 6 сальник для ввода выходного провода;
- 7 стрелочный индикатор выходного тока, А;
- 8 цифровой индикатор открытия тиристора, % или выходного тока, А;
- 9 светодиодный индикатор напряжения питания;
- 10 светодиодный индикатор «Пуск» («Работа»);
- 11 кнопка включения тиристорного регулятора «Пуск»;
- 12 разъем присоединения пульта дистанционного управления.

Рисунок 2 Панель блока управления и ПДУ Преобразователя (вид сверху)

2.5.14 Регулировка выходного тока производится вращением рукоятки регулятора выходного тока (см. рисунок 2 поз. 4). При этом угол открытия в процентах отображается на цифровом индикаторе. Форма выходного тока при работе на активную нагрузку представлена на рисунках ниже (см. рисунок 3).

2.5.15 Значение выходного тока пропорциональное действующему значению трехфазного выпрямленного тока отображается в амперах на стрелочном индикаторе (см. рисунок 2 поз. 7).

2.5.16 При работе с Преобразователем на слабо освещенной территории или при работе с ПДУ, когда показания стрелочного индикатора тока плохо видно, можно кратковременным нажатием кнопки «Режим» перевести цифровой индикатор в режим отображения тока. При этом показания стрелочного индикатора дублируются цифровым индикатором. Повторное нажатие кнопки «Режим» переведет цифровой индикатор в режим отображения угла открытия тиристорov трехфазного выпрямителя в процентах.

2.5.17 Входящий в комплект поставки Преобразователя ПДУ позволяет управлять Преобразователем на удалении от самого Преобразователя.

2.5.18 Для работы с ПДУ, разъем кабеля ПДУ необходимо соединить с разъемом присоединения «ДУ» (см. рисунок 2 поз. 12). Кнопки и светодиодные индикаторы ПДУ дублируют кнопки и светодиодные индикаторы блока управления.

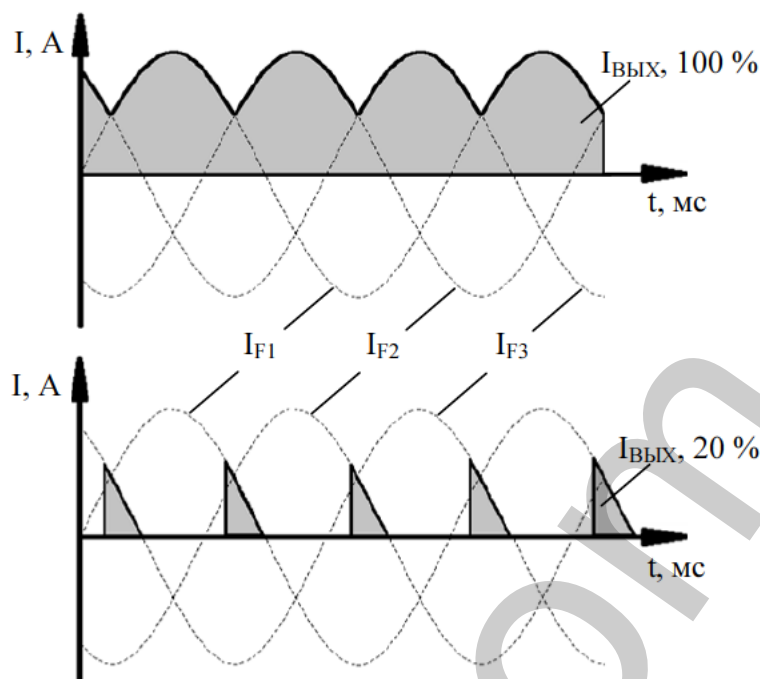
2.5.19 Для подачи тока в нагрузку необходимо нажать и удерживать нажатой кнопку на блоке управления «Пуск» или на ПДУ кнопку «  » (см. рисунок 2 поз. 3). При этом светится светодиодный индикатор «Пуск» («Работа»), тиристоры открываются на угол соответствующий положению рукоятки регулятора тока. Значение выходного тока отображается на стрелочном индикаторе.

2.5.20 После отпускания кнопки «Пуск» или кнопки «  » на ПДУ подача тока прекращается.

2.5.21 Принципиальная электрическая схема Преобразователя представлена в приложении Б.

2.5.22 Преобразователь состоит из:

- тиристорov VS1 VS3;
- вентилятора принудительного охлаждения M1;
- платы измерения тока A1 ВП300.01.12.00.000;
- платы питания A2 ВП300.01.01.11.000;
- платы управления A3 ВП300.01.01.10.000.



I_{F1}, I_{F2}, I_{F3} — входной ток питания Преобразователя;

$I_{ВЫХ}, 100 \%$ — выходной ток, если тиристорный регулятор открыт на 100 %;

$I_{ВЫХ}, 20 \%$ — выходной ток, если тиристорный регулятор открыт на 20 %.

Рисунок 3 Осциллограммы входного и выходного тока Преобразователя

2.5.23 Питание Преобразователя осуществляется от трёхфазной четырехпроводной сети переменного тока. Нейтральный проводник должен быть обязательно задействован, так как для питания блока управления используется однофазное напряжение 220 В.

2.5.24 Фазное напряжение поступает на катоды тиристоров VS1 — VS3, выпрямленный ток подается на выходной провод (см. приложение А рисунок А1).

2.5.25 Тиристоры VS1 — VS3 установлены на массивный радиатор, который принудительно охлаждается вентилятором M1.

2.5.26 На радиаторе установлено термореле SK1, которое защищает тиристоры от перегрева. При повышении температуры радиатора тиристоров выше допустимого значения $(90 \pm 3) ^\circ\text{C}$ на плату управления подается сигнал о перегреве. При этом на цифровом индикаторе выводится значение «Err, $^\circ\text{C}$ » и блокируется подача напряжения на тиристоры до тех пор, пока радиатор тиристоров не остынет до температуры ниже $(70 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

2.5.27 Выходной ток измеряется датчиком тока, который установлен на плате измерения тока А1. Сигнал с платы измерения тока А1 пропорциональный измеренному току поступает на плату управления А3 и на миллиамперметр PA1, который индицирует измеренный ток (см. приложение А рисунок А1).

2.5.28 Плата питания А2 обеспечивает контроль наличия напряжения по трем фазам формирование управляющих импульсов, синхронизированных с частотой питающей сети по каждой фазе, и с длительностью, равной требуемому углу открытия тиристоров по команде от платы управления.

2.5.29 Если при включении питания или в ходе проведения работ отсутствует напряжение на фазном проводнике «F1» работа Преобразователя блокируется, а на цифровом индикаторе выводится значение «Err, F-1», если отсутствует напряжение на фазном проводнике «F2» «Err, F-2». Если отсутствует напряжение на фазном проводнике «F3» блок управления не будет получать питание и все органы управления и индикации будут не активны.

2.5.30 Плата управления А3 обрабатывает состояние органов управления, состояние термореле, состояние трехфазного питания по сигналам от платы А2, измеренное значение выходного тока по сигналам от платы А1 и обеспечивает при помощи платы А2 открытие силовых тиристоров на требуемый угол, отключение выходного тока при превышении выходного тока или при перегреве радиатора тиристоров и вывод на цифровой индикатор состояние блока управления.

2.5.31 Если в ходе проведения работ значение выходного тока превысит 320 А, сработает защита по току. При этом работа Преобразователя блокируется (снимается напряжение с тиристоров), а на цифровом индикаторе выводится значение «Err, -А-». Чтобы выйти из режима блокировки после превышения по току необходимо кратковременно нажать кнопку «Режим» или выключить питание Преобразователя.

2.6 Маркировка

2.6.1 На откидной крышке Преобразователя закреплена на заклепках табличка, на которой имеются надписи «ООО Харьковэнергоприбор. Вентильный Преобразователь. ВП-300. Краткие технические характеристики. Зав. № _____, год выпуска. Изготовлено в Украине» (см. рисунок 4).

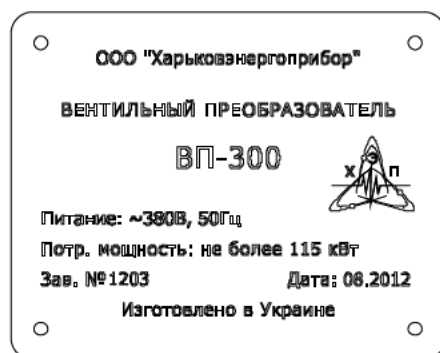


Рисунок 4 Табличка с маркировкой

2.7 Упаковка

2.7.1 Эксплуатационная документация заворачиваются в упаковочную пленку таким образом, чтобы не было доступа пыли и влаги, и укладываются в отсек для укладки кабелей корпуса Преобразователя поверх кабелей.

2.7.2 Преобразователь укладывается в картонный коробок, в котором делаются прорези для обеспечения доступа к рукояткам корпуса Преобразователя во время транспортировки.

2.7.3 Картонный коробок заворачивается в упаковочную пленку таким образом, чтобы не было доступа пыли и влаги.

2.7.4 На картонный коробок наносятся надписи, содержащие название изделия и символы правил транспортировки и хранения.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Указания мер безопасности

3.1.1 При эксплуатации Преобразователя необходимо руководствоваться положениями правил ТБ в действующих электроустановках до 1000 В.

3.1.2 К работе с Преобразователем допускается электротехнический персонал в составе не менее двух человек, не моложе 18 лет, имеющий группу по электробезопасности не ниже III, прошедший предварительный медосмотр и инструктаж по охране труда.

3.1.3 При эксплуатации Преобразователя необходимо руководствоваться положениями следующих документов:

настоящего документа;

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

«Правила устройства электроустановок»;

«Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей»;

«Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним»;

«Правила пользования электрической энергией»;

производственных инструкций;

инструкций по охране труда;

других правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих на предприятии, эксплуатирующем Преобразователя.

3.1.4 Условия эксплуатации Преобразователя должны обеспечивать защиту токоведущих частей от случайного прикосновения к ним и попадания на них брызг воды.

3.1.5 В части пожарной безопасности эксплуатация Преобразователя должна производиться в соответствии с требованиями НАПБ А.01.001 и ГОСТ 12.1.004.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) РАБОТАТЬ С НЕИСПРАВНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ;**
- 2) РАБОТАТЬ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ СО СНЯТЫМИ ПАНЕЛЯМИ КОРПУСА;**
- 3) ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;**
- 4) ПРОИЗВОДИТЬ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ К ОБЪЕКТУ НА КОТОРОМ НЕОБХОДИМО РАЗРУШИТЬ СПАЙ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ОТ ЩИТА ПИТАНИЯ;**
- 5) ПРОИЗВОДИТЬ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ К ОБЪЕКТУ НА КОТОРОМ НЕОБХОДИМО РАЗРУШИТЬ СПАЙ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ МЕСТА К КОТОРОМУ БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПРИСОЕДИНЕНИЕ;**
- 6) ОСТАВЛЯТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ БЕЗ ПРИСМОТРА СО СТОРОНЫ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.**

3.2 Подготовка изделия к использованию

3.2.1 Вынуть составные части Преобразователя из упаковочной тары.

3.2.2 Установить Преобразователя в зоне проведения работ на расстоянии не более 10 м от источника сетевого напряжения и не более 10 м от кабеля, на котором будет разрушаться спай.

3.2.3 Собрать схему, представленную ниже (см. рисунок 5).

3.2.4 Заземлить корпус Преобразователя гибким медным проводом сечением не менее 35 мм² (в комплект поставки не входит), присоединив провод заземления с одной стороны к клемме заземления Преобразователя, а с другой стороны к контуру заземления.

3.2.5 Отсоединить с обеих сторон от объектов соединения предварительно обесточенный кабель, на котором будет разрушаться спай.

3.2.6 На дальней стороне кабеля, выставить ограждением с помощью щитов, канатов и т.п. и вывесить на них плакаты «Стой! Высокое напряжение!», «Не включать! Работают люди!».

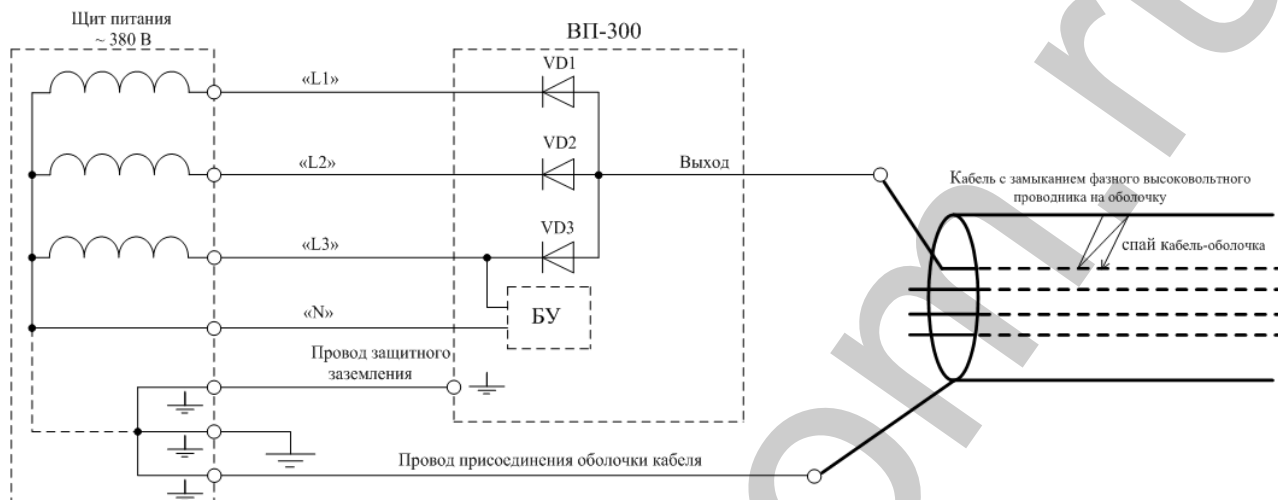


Рисунок 5 Схема присоединения Преобразователя к щиту питания и кабелю для разрушения в кабеле спая фазный провод оболочки

3.2.7 Наложить временное заземление (в комплект поставки не входит) на фазные провода кабеля, на котором будет разрушаться спай.

3.2.8 Заземлить оболочку кабеля, на котором будет разрушаться спай, проводом присоединения оболочки (входит в комплект поставки) присоединив его с одной стороны к оболочке кабеля, а с другой стороны к клемме заземления на щите питания от которого будет питаться Преобразователь.

3.2.9 Присоединить выходной провод Преобразователя к фазному проводу кабеля, который имеет спай с оболочкой.

3.2.10 Выключить питание на щите питания, к которому будет присоединяться кабель питания Преобразователя. Присоединить фазные провода кабеля питания Преобразователя к фазным клеммам, а нейтральный провод к нейтральной клемме на щите питания.

3.2.11 Снять заземление с фазных проводов кабеля, на котором будет разрушаться спай.

3.2.12 При необходимости работать с ПДУ, соединить разъем кабеля ПДУ с разъемом присоединения «ДУ» на блоке управления.

3.3 Использование изделия

3.3.1 Включить питание на щите питания, к которому присоединен Преобразователь.

3.3.2 После включения напряжения питания Преобразователь в течении 10 с проходит самодиагностику. При этом на цифровом индикаторе выводятся прочерки (« - - - »).

3.3.3 По истечении 10 с цифровой индикатор индицирует угол открытия тиристорov трехфазного выпрямителя в процентах от 00.0 % до 100 % соответствующий положения рукоятки тиристорного регулятора.

3.3.4 Вращая рукоятку тиристорного регулятора установить по показаниям цифрового индикатора значение угла открытия тиристорov трехфазного выпрямителя, равное 50 %.

3.3.5 Для подачи тока в нагрузку нажать кнопку на блоке управления «Пуск» или на ПДУ кнопку «  » и удерживать ее нажатой. Значение тока зарегистрировать по показаниям стрелочного индикатора и отпустить кнопку «Пуск» или «  ».

3.3.6 Если на цифровом индикаторе выводится значение «Err, -A-» это сигнализирует о превышении тока более 320 А, при этом работа Преобразователя блокируется (снимается напряжение с тиристорov). Чтобы выйти из режима блокировки после превышения по току необходимо кратковременно нажать кнопку «Режим» или выключить питание Преобразователя. После чего следует поворотом рукоятки тиристорного регулятора против часовой стрелки уменьшить значение угла открытия тиристорov трехфазного выпрямителя и повторить подачи тока в нагрузку (см. 3.3.5).

3.3.7 Если установленное значение тока не достаточное для разрушения спая, то следует отпустить кнопку «Пуск» («  »). После чего следует поворотом рукоятки тиристорного регулятора по часовой стрелке увеличить значение угла открытия тиристорov трехфазного выпрямителя и повторить подачи тока в нагрузку (см. 3.3.5).

3.3.8 Если установленное значение тока достаточное для разрушения спая, то после нескольких мин пропускания тока через спай, спай будет разрушен. После разрушения спая при нажатии кнопки «Пуск» («  ») стрелочный индикатор тока не будет индицировать ток.

3.3.9 Если при пропускании тока через спай в течение (5 – 10) мин спай не разрушается, следует пропускать ток через спай скачками, для этого следует кратковременно нажимать кнопку «Пуск» («  ») с периодичностью (5 – 10) с.

3.3.10 Если в ходе проведения работ на цифровом индикаторе выводится значение «**Err, °C**» это сигнализирует о перегреве радиатора тиристоров ($t > 90\text{ °C}$), при этом работа Преобразователя блокируется (снимается напряжение с тиристоров). Когда тиристоры остынут ($t < 70\text{ °C}$) блокировка работы Преобразователя снимется автоматически, после чего можно продолжить работать. Так как тиристоры имеют принудительное охлаждение, при остывании тиристоров Преобразователя его питание должно быть включено.

3.3.11 Если в ходе проведения работ на цифровом индикаторе выводится значение «**Err, F-1**» или «**Err, F-2**» это сигнализирует о пропадании фазного питания по фазе **F-1** или фазе **F-2**, при этом работа Преобразователя блокируется (снимается напряжение с тиристоров). При этом следует выключить питание Преобразователя и проверить целостность присоединения проводов питания. Найти и устранить обрыв провода питания, после чего можно включить питание Преобразователя и продолжить работу.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

4.1.1 Основным назначением технического обслуживания со дня ввода Преобразователя в эксплуатацию является выявление и предупреждение неисправностей путем своевременного выполнения работ, обеспечивающих работоспособность Преобразователя.

4.1.2 К техническому обслуживанию Преобразователя допускается электротехнический персонал в составе не менее двух человек не моложе 18 лет, имеющих группу по электробезопасности не ниже III, прошедших предварительный медосмотр, инструктаж по охране труда и производственной санитарии.

4.2 Виды технического обслуживания

Техническое обслуживание основывается на систематическом контроле технического состояния Преобразователя в процессе эксплуатации, который может быть ежедневный, ежемесячный и ежегодный.

4.2.3 Ежедневный контроль

4.2.3.1 К ежедневному контролю и уходу за Преобразователем, выполняемому, как правило, электротехническим персоналом, обслуживающим Преобразователь, относятся:

- проверка целостности защитного заземления;
- проверка отсутствия обрывов кабеля питания;
- проверка состояния изоляции кабеля питания и проводов присоединения объекта испытания;
- проверка работоспособности вентилятора принудительного охлаждения;
- проверка работоспособности органов управления Преобразователя;
- проверка отсутствия механических повреждений.

4.2.4 Ежемесячный контроль

4.2.4.1 К ежемесячному контролю относятся:

- выявление засорений отверстий решетки вентилятора принудительного охлаждения и, при необходимости, очистка их.

4.2.5 Ежегодный контроль

4.2.5.1 К ежегодному контролю относятся:

- проверка точности индикации выходного тока, и при необходимости, калибровка цепей индикации.

4.3 Проверка работоспособности изделия

4.3.1 Собрать схему, представленную ниже (см. рисунок 6).

4.3.2 При проведении проверки работоспособности Преобразователя в качестве нагрузки использовать три последовательно соединенные лампы накаливания EL1 EL3, на номинальное напряжение 220 В, мощностью от 60 Вт до 100 Вт. Чтобы напряжение на лампах накаливания было одинаковое и они не перегорели мощность трех ламп EL1 EL3 должна быть одинаковая. Лампы присоединить с одной стороны к клемме заземления на щите питания, от которого будет запитан Преобразователь, а с другой стороны к выходному проводу Преобразователя.

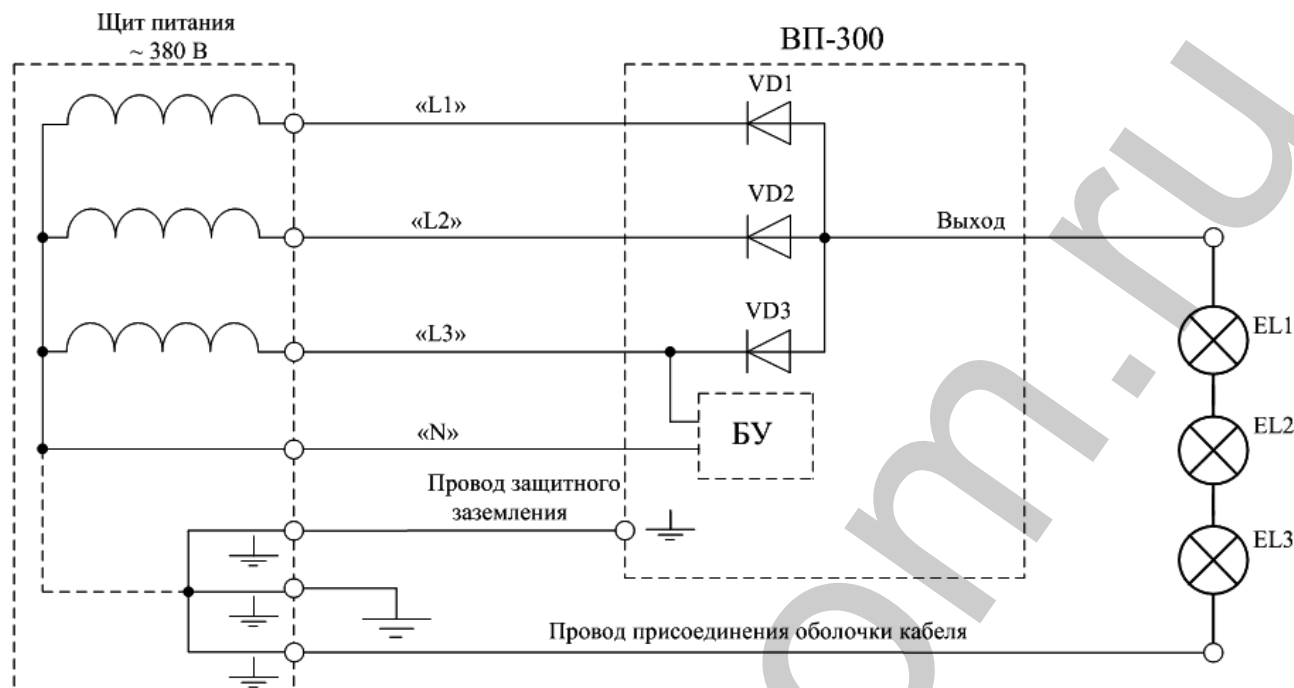


Рисунок 6 Схема присоединения Преобразователя к щиту питания и лампам накаливания при проверке работоспособности Преобразователя

4.3.3 Заземлить корпус Преобразователя гибким медным проводом сечением не менее 35 мм^2 (в комплект поставки не входит), присоединив провод заземления с одной стороны к клемме заземления Преобразователя, а с другой стороны к контуру заземления.

4.3.4 Выключить питание на щите питания, к которому будет присоединяться кабель питания Преобразователя. Присоединить фазные провода кабеля питания Преобразователя к фазным клеммам, а нейтральный провод к нейтральной клемме на щите питания.

4.3.5 Присоединить ПДУ к Преобразователю, присоединив разъем кабеля ПДУ с разъемом присоединения «ДУ» на блоке управления.

4.3.6 Включить питание на щите питания, к которому присоединен Преобразователь.

4.3.7 При появлении напряжения питания на ПДУ должен светиться светодиод «Сеть», который индицирует наличие напряжения питания.

4.3.8 Преобразователь проходит самодиагностику. При этом в течение 10 с после включения напряжения питания на цифровом индикаторе Преобразователя должны выводиться прочерки (« - - - »).

4.3.9 По истечении 10 с, цифровой индикатор Преобразователя должен индицировать угол открытия тиристоров трехфазного выпрямителя в процентах от 00.0 % до 100 % соответствующий положения рукоятки тиристорного регулятора.

4.3.10 Повернуть рукоятку управления тиристорным регулятором против часовой стрелки до упора. При этом на цифровом индикаторе Преобразователя должно выводиться значение «00.0», что соответствует открытию тириستоров на 00.0 %, то есть тиристоры полностью закрыты.

4.3.11 Нажать кнопку «Пуск» и удерживать ее нажатой. При этом должен светиться светодиод «Пуск» на блоке управления и светодиод «Работа» на ПДУ. Лампы накаливания не должны светиться, так как тиристоры полностью закрыты и ток через лампы не протекает.

4.3.12 Отпустить кнопку «Пуск». При этом светодиод «Пуск» и светодиод «Работа» должны перестать светиться.

4.3.13 Нажать кнопку «» на ПДУ и удерживать ее нажатой. При этом должен светиться светодиод «Пуск» на блоке управления и светодиод «Работа» на ПДУ. Лампы накаливания не должны светиться, так как тиристоры полностью закрыты и ток через лампы не протекает.

4.3.14 Отпустить кнопку «» на ПДУ. При этом светодиод «Пуск» и светодиод «Работа» должны перестать светиться.

4.3.15 Нажать кнопку «Пуск» и удерживая ее нажатой, плавно поворачивать рукоятку управления тиристорным регулятором по часовой стрелке до упора. При этом значения, которые выводятся на цифровом индикаторе Преобразователя, должны плавно увеличиваться от «00.0» % до «100» % и яркость свечения ламп накаливания, которые служат нагрузкой, тоже должна увеличиваться. В крайнем положении, когда на цифровом индикаторе Преобразователя отображается значение «100» %, яркость свечения ламп накаливания должна быть максимальной. Так как значение протекающего тока через лампы накаливания небольшое, стрелка стрелочного индикатора тока должны быть в области 0 А.

4.3.16 Отпустить кнопку «Пуск». При этом светодиод «Пуск», светодиод «Работа» и лампы накаливания должны перестать светиться.

4.3.17 Выполнить действия **4.3.15 – 4.3.16** с кнопкой «» на ПДУ, результаты выполненных действий должны быть аналогичными.

4.3.18 Для проверки переключения режима индикации, кратковременно нажать кнопку «Режим». Если цифровой индикатор индицировал угол открытия тиристоров трехфазного выпрямителя в процентах («100» %), то после нажатия кнопки «Режим» должен индицировать значение выходного тока пропорциональное действующему значению трехфазного выпрямленного тока отображаемое в амперах («000» А), и наоборот.

4.3.19 Для проверки индикации пропадания напряжения по фазе F1, выключить питание на щите питания, к которому присоединен кабель питания Преобразователя. Отсоединить от клеммы щита питания фазный провод F1 и включить питание. При этом работа Преобразователя должна быть заблокирована, а на цифровом индикаторе должно выводиться значение «Err, F-1», что сигнализирует о пропадании напряжения на фазном проводнике «F1».

4.3.20 Выполнить действия **4.3.19** с фазным проводом F2, результаты выполненных действий должны быть аналогичными.

4.3.21 Если результаты указанных действий (**4.3.7 – 4.3.20**) соответствуют оговоренным выше, то органы управления Преобразователя работают правильно.

4.4 Техническое освидетельствование

Так как Преобразователь не является измерительным прибором и не аттестуется, проверку точности индикации выходного тока Преобразователя может проводить обслуживающий персонал по мере необходимости по методике, приведенной ниже (см. **4.4.1**).

Мы рекомендуем проводить проверку (калибровку) точности индикации выходного тока Преобразователя один раз в год.

4.4.1 Методика определения точности индикации выходного тока

4.4.1.1 Собрать схему, приведенную ниже (см. рисунок 7).

4.4.1.2 В качестве измерителя выпрямленного тока до 320 А используется шунт R1 на 400 А и вольтметр PV1, который измеряет падение напряжения на шунте пропорциональное протекающему току через шунт.

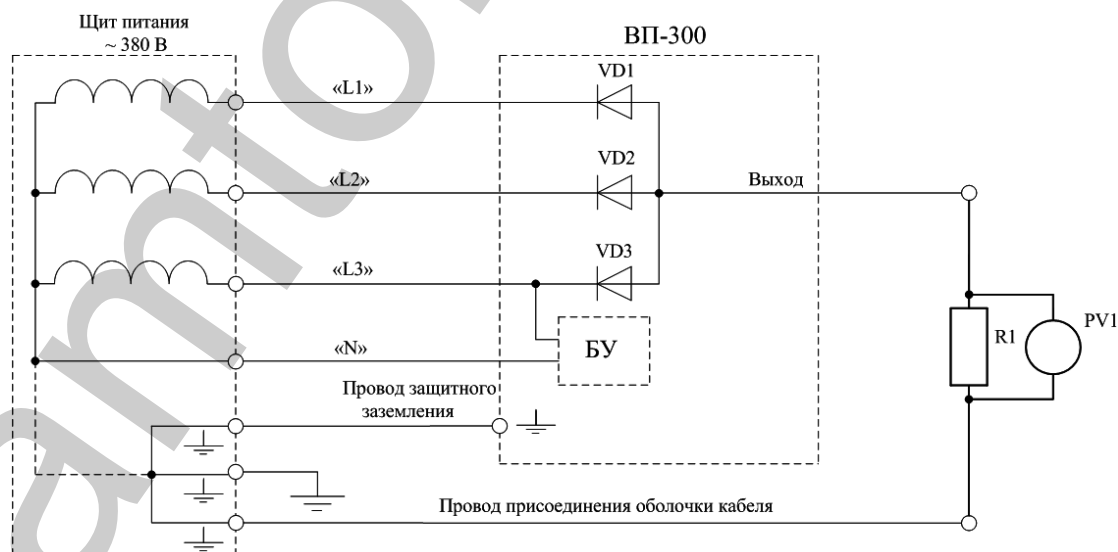


Рисунок 7 Схема соединений при определении погрешности измерения испытательного тока Преобразователя

4.4.1.3 Перед проведением проверки (калибровки) точности индикации выходного тока на выключенном Преобразователе поворотом регулировочного винта на стрелочном индикаторе тока установить стрелку в положение 0 А.

4.4.1.4 Вывести рукоятку тиристорного регулятора в исходное положение (до упора против часовой стрелки).

4.4.1.5 Нажать кнопку «Пуск» и удерживая ее нажатой, плавно поворачивая рукоятку управления тиристорным регулятором по часовой стрелке установить по показаниям внешнего измерителя тока (R1 и PV1) значение выходного тока, равное 100 А.

4.4.1.6 Сравнить показания стрелочного индикатора тока Преобразователя и показания внешнего измерителя тока (R1 и PV1). Измеренные значения записать в протокол испытаний. Выполнить аналогичные измерения на 200 А и на 300 А.

4.4.1.7 Если результаты измерений сильно отличаются провести калибровку по стандартной методике.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование Преобразователя производится в упакованном виде железнодорожным или автомобильным транспортом в крытых вагонах или закрытых автомашинах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

5.2 Условия транспортирования изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать указанным в настоящем паспорте и условиям хранения Л1 по ГОСТ 15150.

5.3 При транспортировании ящик Преобразователем должен быть установлен так, чтобы исключалась возможность его перемещения.

5.4 При транспортировании Преобразователя избегать сильных вибраций и ударов.

6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

6.1 Установленный срок службы Преобразователя при выполнении правил эксплуатации не менее 10 лет, наработка на отказ не менее 20000 часов.

6.2 Срок хранения Преобразователя до ввода в эксплуатацию в упаковке изготовителя, в складских помещениях 1 год.

6.3 Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов соответствуют группе условий хранения Л1¹ по ГОСТ 15150. В местах хранения не допускается наличие кислотных и других примесей, вредно воздействующих на материалы, из которых изготовлено изделие.

7 ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ООО «ХАРЬКОВЭНЕРГОПРИБОР» НА ОДИН (1) ГОД

7.1 Гарантийные обязательства

7.1.1 ООО «Харьковэнергоприбор» гарантирует работоспособность (соответствие заявленным эксплуатационным характеристикам) изделия

ВП-300	ВП300.00.00.00.000	
наименование изделия	обозначение	заводской №

в течение 12 месяцев со дня передачи (отгрузки) изделия первому конечному Потребителю, при соблюдении требований эксплуатационной документации.

Гарантийный срок исчисляется с _____ г.

Руководитель предприятия

личная подпись

Логинов Д.А.

расшифровка подписи

М.П.

год, месяц, число

¹ Условия хранения Л1 – отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах, где колебания температуры от + 5 °С до + 40 °С и относительная влажность воздуха 60 % при температуре + 20 °С.

7.1.2 В течение гарантийного срока ООО «Харьковэнергоприбор» заменит или отремонтирует бесплатно любое изделие (или деталь изделия), которое после возврата и проверки работоспособности сотрудниками ООО «Харьковэнергоприбор» будет признано неисправным.

7.1.3 Изделие следует считать неисправным в случае несоответствия заявленным ООО «Харьковэнергоприбор» эксплуатационным характеристикам изделия или если изделие не проходит проверку работоспособности в соответствии с руководством по эксплуатации на это изделие.

7.1.4 В случае возникновения неисправности изделия и получения обоснованной претензии в течение гарантийного срока, ООО «Харьковэнергоприбор» в рамках, установленных законом, выполнит одно из нижеприведённых действий по своему усмотрению:

7) произведет бесплатный ремонт изделия с использованием новых деталей изделия или восстановленных деталей, эквивалентных новым по производительности и надежности;

8) в случае, если неисправное изделие невозможно отремонтировать в течение гарантийного срока или изделие пришло на ремонт по гарантии в четвертый (4) раз, заменит неисправное изделие на другое работоспособное изделие, функционально идентичное исходному изделию;

9) в случае, если изделие невозможно отремонтировать или заменить, вернет уплаченную стоимость изделия.

7.1.5 При выполнении гарантийного ремонта время гарантийного обслуживания в рамках, установленных законом, увеличивается на время пребывания изделия в ремонте. Отсчет начинается со дня, когда конечный потребитель обратился в письменном виде к представителю ООО «Харьковэнергоприбор» с требованием устранения неисправности изделия, но не более тридцати (30) дней до момента предоставления неисправного изделия для проведения ремонта.

7.1.6 В рамках исполнения Гарантийных Обязательств, при проведении ремонта или замены изделия заменяющий элемент становится собственностью конечного потребителя, а замененный элемент становится собственностью ООО «Харьковэнергоприбор». Детали изделия, предоставляемые ООО «Харьковэнергоприбор» в рамках исполнения Гарантийных Обязательств, должны использоваться в изделиях, на которые оформлено гарантийное обслуживание.

7.1.7 Заменяющее детали изделия, включая устанавливаемые пользователем детали изделия, которые были установлены в соответствии с инструкциями представителя ООО «Харьковэнергоприбор», принимают оставшуюся гарантию исходного изделия или девяносто (90) дней, если оставшееся время гарантийного обслуживания менее девяносто (90) дней. Отсчет начинается со дня замены детали изделия или окончания ремонта изделия.

7.1.8 При замене изделия его срок гарантийного обслуживания в рамках, установленных законом, отсчитывается заново со дня замены.

7.1.9 При возврате уплаченной стоимости изделия неисправное изделие, за которое была осуществлена выплата, должно быть возвращено ООО «Харьковэнергоприбор», и становится собственностью ООО «Харьковэнергоприбор».

7.2 Исключения и ограничения

7.2.1 В пределах, установленных законом, условия настоящей гарантии являются исключительными и заменяют все другие гарантии, средства защиты права и условия, устные, письменные, установленные законом, явно выраженные или подразумеваемые.

7.2.2 Ни один дилер, агент или сотрудник компании ООО «Харьковэнергоприбор» не уполномочен вносить изменения, дополнения или продлевать условия данного Гарантийного Обязательства. Если какое-либо условие окажется незаконным или юридически недействительным, это не влияет на законность или исковую силу остальных условий.

7.2.3 Эта Ограниченная Гарантия распространяется только на изделия, произведенные ООО «Харьковэнергоприбор» или для ООО «Харьковэнергоприбор».

7.2.4 Эта Ограниченная Гарантия не распространяется на любые изделия или программное обеспечение, не произведенные ООО «Харьковэнергоприбор», даже если они были упакованы и проданы с изделиями ООО «Харьковэнергоприбор».

7.2.5 Любое программное обеспечение, продаваемое ООО «Харьковэнергоприбор», будь оно произведено ООО «Харьковэнергоприбор» или нет, не покрывается этой Ограниченной Гарантией.

7.2.6 ООО «Харьковэнергоприбор» отказывается от любых заявлений, что может отремонтировать любой продукт по этой гарантии или выполнить замену продукта без риска потери программ или данных.

7.2.7 ООО «Харьковэнергоприбор» не несет ответственности за потерю любых данных, содержащихся во встроенной памяти изделия, а также за потерю любых носителей информации, возвращенных вместе с изделием для Гарантийного обслуживания или ремонта.

7.2.8 При проведении ремонта изделия, которое имеет микропроцессорное управление, по усмотрению представителя ООО «Харьковэнергоприбор», программное обеспечение микропроцессора этого изделия может быть обновлено до последней актуальной версии.

7.2.9 ООО «Харьковэнергоприбор» не несет ответственности за нанесенный ущерб при неправильной эксплуатации изделия (невыполнения инструкций руководства по эксплуатации изделия).

7.2.10 Эта гарантия не распространяется на:

- 1) расходные материалы, например, аккумуляторы, кроме тех случаев, когда повреждение произошло из-за дефектов материалов или качества изготовления;
- 2) косметические повреждения, включая, помимо прочего, царапины, вмятины и сломанные пластиковые детали изделия;
- 3) повреждения, вызванные использованием изделий, произведенных третьими лицами;
- 4) повреждения из-за несчастных случаев, плохого обращения, неправильного использования, контакта с водой, огнем, землетрясения или других внешних воздействий и катаклизмов;
- 5) повреждения из-за нецелевого использования или использования не по назначению, указанному в руководстве по эксплуатации конкретного изделия, а также повреждения из-за нарушения норм и правил технической эксплуатации, обслуживания, транспортировки, хранения или ввода в эксплуатацию;
- 6) повреждения из-за обслуживания (включая обновления и расширения), выполненного лицами, не являющимися представителями ООО «Харьковэнергоприбор»;
- 7) на изделия или деталей изделия, которые подверглись самостоятельному ремонту, или у которых были изменены функциональное назначение или возможности без письменного разрешения ООО «Харьковэнергоприбор»;
- 8) дефекты изделия, вызванные естественным износом или естественным старением изделия;
- 9) изделия, заводской номер которых был изменен, стерт, удален или неразборчив;
- 10) нарушения сохранности заводских пломб (если таковые имеются);
- 11) изделия, введенное в эксплуатацию организацией, не имеющей лицензии на производство таких работ, если документация на изделие, законодательство или другие нормативные акты требуют привлечения к вводу в эксплуатацию таких организаций;
- 12) если в гарантийных обязательствах на ремонтное изделие не заполнены все графы или отсутствуют печати в местах «М. П.».

7.2.11 Гарантия не включает в себя работы по техническому обслуживанию, которые изложены в руководстве по эксплуатации изделия и должны строго выполняться Потребителем в установленное время и в установленном порядке.

7.2.12 Гарантийными обязательствами не предусмотрена ответственность ООО «Харьковэнергоприбор» за любые прямые, особые, случайные или косвенные убытки, включая, но не ограничивая утрату возможности эксплуатации, снижение дохода, потерю фактической или возможной прибыли (включая потери прибыли по контрактам), утрату использования денег, потерю ожидаемых накоплений, упущенный бизнес, упущенные возможности, потерю нематериальных активов, потерю репутации, потери от повреждения или раскрытия данных или любые не прямые или косвенные потери или убытки, и любую утерю конфиденциальной информации, хранящейся в изделии.

7.3 Получение гарантийного и послегарантийного обслуживания

7.3.1 Прежде чем обратиться за помощью в Сервисный отдел ООО «Харьковэнергоприбор», Потребителю необходимо внимательно изучить Руководство по использованию данного изделия. Если данное изделие не функционирует должным образом после следования инструкциям по нормальному использованию по назначению, Потребителю необходимо связаться со своим Продавцом или техническим центром ООО «Харьковэнергоприбор».

7.3.2 Потребитель может проконсультироваться по телефону с представителем ООО «Харьковэнергоприбор» по вопросу сервисного обслуживания.

Наши тел.: (+38 057) 393-10-69, 755-17-71 факс: (+38 057) 393-10-69.

7.3.3 Потребитель должен помочь в установлении причин и действовать в соответствии с инструкциями Руководства по эксплуатации данного изделия и настоящими Гарантийными Обязательствами.

7.4 Выполнение обслуживания или ремонта по гарантии

7.4.1 Гарантийный ремонт осуществляется при условии предоставления:

- 1) настоящих гарантийных обязательств со всеми печатями и подписями ответственных за приемку лиц;
- 2) документов на изделие с указанной датой отгрузки и заводским номером изделия;

3) уведомления с описанием неисправности, предпринятых попыток ее исправления (если таковые были сделаны).

7.4.2 ООО «Харьковэнергоприбор» предоставит гарантийный сервис в пределах г. Харьков, Украина бесплатно и в соответствии с настоящими Гарантийными Обязательствами. За пределами г. Харьков, Украина, доставка неисправного изделия к месту проведения экспертизы и ремонта осуществляется Потребителем, за счет Потребителя.

7.4.3 Изделие, передаваемое для гарантийного ремонта или обслуживания, должно быть очищено от загрязнений и полностью укомплектовано включая техническую документацию и метрологические аттестаты, если таковые имеются.

7.4.4 Гарантийный ремонт и инспекция крупногабаритных изделий вне города Харьков выполняются бесплатно, при условии что Потребитель несет расходы, связанные с выездом специалиста ООО «Харьковэнергоприбор» для производства работ, включая оплату стоимости билетов эконом класса на самолет (свыше 600 км. от г. Харьков) или поезд (не далее 600 км. от г. Харьков) до места назначения и обратно, провоза 10 кг багажа, сверх полагающегося по билету, а также оплату гостиницы и транспортного средства для проезда к месту ремонта и обратно. Оплата производится до выезда специалиста.

7.4.5 Выезд специалиста для выполнения ремонта изделия на территории Потребителя осуществляется в течение 10 дней с момента подачи заявки факсом за исключением выходных и государственных праздничных дней.

7.4.6 Срок на проведение гарантийного ремонта устанавливается в зависимости от трудоемкости, вида ремонта в соответствии с существующим законодательством, а срок гарантии продлевается на время проведения экспертизы и ремонта.

7.4.7 Если в ходе проведения экспертизы при рассмотрении рекламации представителем ООО «Харьковэнергоприбор» выяснится отсутствие заводского дефекта, то Потребитель обязан оплатить расходы, связанные с рассмотрением рекламации в соответствии с **7.5 «Выполнение послегарантийного обслуживания или ремонта».**

7.4.8 Результаты экспертизы, проведенной третьими лицами без участия представителя ООО «Харьковэнергоприбор» являются недействительными.

7.4.9 Если Потребитель обращается за сервисным обслуживанием в стране, в которой не была произведена покупка, Потребителю придется соблюдать все применяемые импортные и экспортные законы и правила, а также оплачивать все таможенные пошлины, налог на добавленную стоимость и другие сопутствующие налоги и сборы. Потребитель может нести ответственность за расходы на транспортировку и оформление, если сервисное обслуживание изделия не может быть произведено в стране, в которой запрашивается сервис.

7.5 Выполнение послегарантийного обслуживания или ремонта

7.5.1 По истечении гарантийного срока или утраты права на гарантию, ООО «Харьковэнергоприбор» осуществляет платный ремонт изделия.

7.5.2 Для проведения послегарантийного обслуживания или ремонта Потребитель должен обратиться в письменном виде по адресу: Украина, 61075, г. Харьков, ул. III Интернационала, дом № 9, или по электронной почте service@ker.ua или по факсу (+38 057) 393-10-69.

7.5.3 В письме Потребитель должен указать наименование, заводской номер изделия, описание неисправности, просьбу устранить неисправность и гарантию 100 % оплаты проведения работ.

7.5.4 Стоимость необходимых работ определяет представитель ООО «Харьковэнергоприбор» после проведения экспертизы изделия.

7.5.5 Послегарантийное обслуживание или ремонт изделия производится после 100 % оплаты работ.

Уважаемые Покупатели!

По вопросам связанных с продукцией ООО «Харьковэнергоприбор», просим обращаться в письменном виде по адресу: Украина, 61075, г. Харьков, ул. III Интернационала, дом № 9, или по электронной почте service@ker.ua.

Наши тел.: (+38 057) 393-10-69, 755-17-71 факс: (+38 057) 393-10-69.



8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ВП-300

наименование изделия

ВП300.00.00.00.000

обозначение

заводской номер

Упакован на підприємстві

ООО «Харьковэнергоприбор»

наименование предприятия изготовителя

Дата упаковки

ГОД. МЕСЯЦ. ЧИСЛО

Упаковывание произвел

ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ

расшифровка подписи

Представитель ОТК предприятия

личная подпись

Зинько В.Н.

расшифровка подписи

М.П.

ГОД. МЕСЯЦ. ЧИСЛО

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ВП-300

наименование изделия

ВП300.00.00.00.000

обозначение

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

Дата изготовления

ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

Начальник ОТК предприятия

ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ

Зинько В.Н.

расшифровка подписи

М.П.

ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

10 ДВИЖЕНИЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 Сведения о движении Преобразователя в эксплуатации приводятся в таблице 5.

Таблица 5 – Сведения о движении Преобразователя в эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, про- водившего установку (снятие)
			с начала эксплуа- тации	после по- следнего ремонта		

10.2 Данные о приеме, передаче и техническом состоянии Преобразователя приводятся в таблице 6.

Таблица 6 – Данные о приеме, передаче и техническом состоянии Преобразователя

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

10.3 Сведения о закреплении Преобразователя в эксплуатации за ответственным лицом приводятся в таблице 7.

Таблица 7 – Сведения о закреплении в эксплуатации за ответственным лицом

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Наименование, номер и дата документа		Примечание
		закрепление	открепление	

11 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

11.1 Учет выполнения работ при эксплуатации приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Учет выполнения работ при эксплуатации

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

11.2 Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям.

amtorg.com.ru

12 ХРАНЕНИЕ

12.1 Отметки о перемещениях изделия при хранении приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Отметки о перемещениях изделия при хранении

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1 Отметки о рекламациях приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Отметки о рекламациях

Дата обнаружения неисправности	Общая наработка изделия, час	Отметка о направлении на ремонт	Дата ремонта	Причина неисправности. Наименования заменяемых деталей	Подпись лица, проводившего ремонт

13.2 Порядок предъявления рекламаций

13.2.1 При обнаружении неисправностей изделия в течение гарантийного срока, а также в послегарантийный период предприятие-потребитель составляет рекламационный лист, в котором указывает:

- 1) время хранения;
- 2) общее число часов работы изделия к моменту обнаружения неисправности;
- 3) основные данные условий эксплуатации и хранения;
- 4) причина снятия изделия с эксплуатации.

13.2.2 Рекламационный акт подписывается лицами, ответственными за эксплуатацию (хранение), руководителем (главным инженером) предприятия-потребителя, скрепляется печатью и направляется на предприятие изготовитель.

13.2.3 В паспорте, в разделе 13.1 “Отметки о рекламациях” (графы 1 – 3), делается отметка о направлении рекламационного акта и его кратком содержании.

13.2.4 После устранения неисправности лицо, производившее ремонт, делает отметку в паспорте (раздел 13.1 “Отметки о рекламациях”, графы 4 – 6) с указанием причины неисправности, заменяемых элементов и даты проведения ремонта. Запись скрепляется подписью и печатью.

14 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

14.1 Утилизацию Преобразователя, в соответствии с ГОСТ 30167, проводить в следующей последовательности:

- 1) обесточить Преобразователь;
- 2) отсоединить кабели, соединяющие Преобразователь с внешней аппаратурой;
- 3) разобрать Преобразователь;
- 4) детали, изготовленные из цветных металлов и их сплавов, сдать на лом в соответствии с инструкцией Министерства Финансов Украины № 84 от 06.04.98 г или в соответствии с нормативными документами страны эксплуатирующей Преобразователь, а остальные – по решению организации, которая эксплуатирует Преобразователь.

15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

amtorg.com.ru

**16 ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В
НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ**

Обозначение документа	Наименование документа	Пункты настоящего документа
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования	3.1.5
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	2.3.1, 5.2, 6.3
ГОСТ 30167-95	Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию	14.1
НАПБ А.01.001-2004	Правила пожежної безпеки в Україні	3.1.5

Приложение А

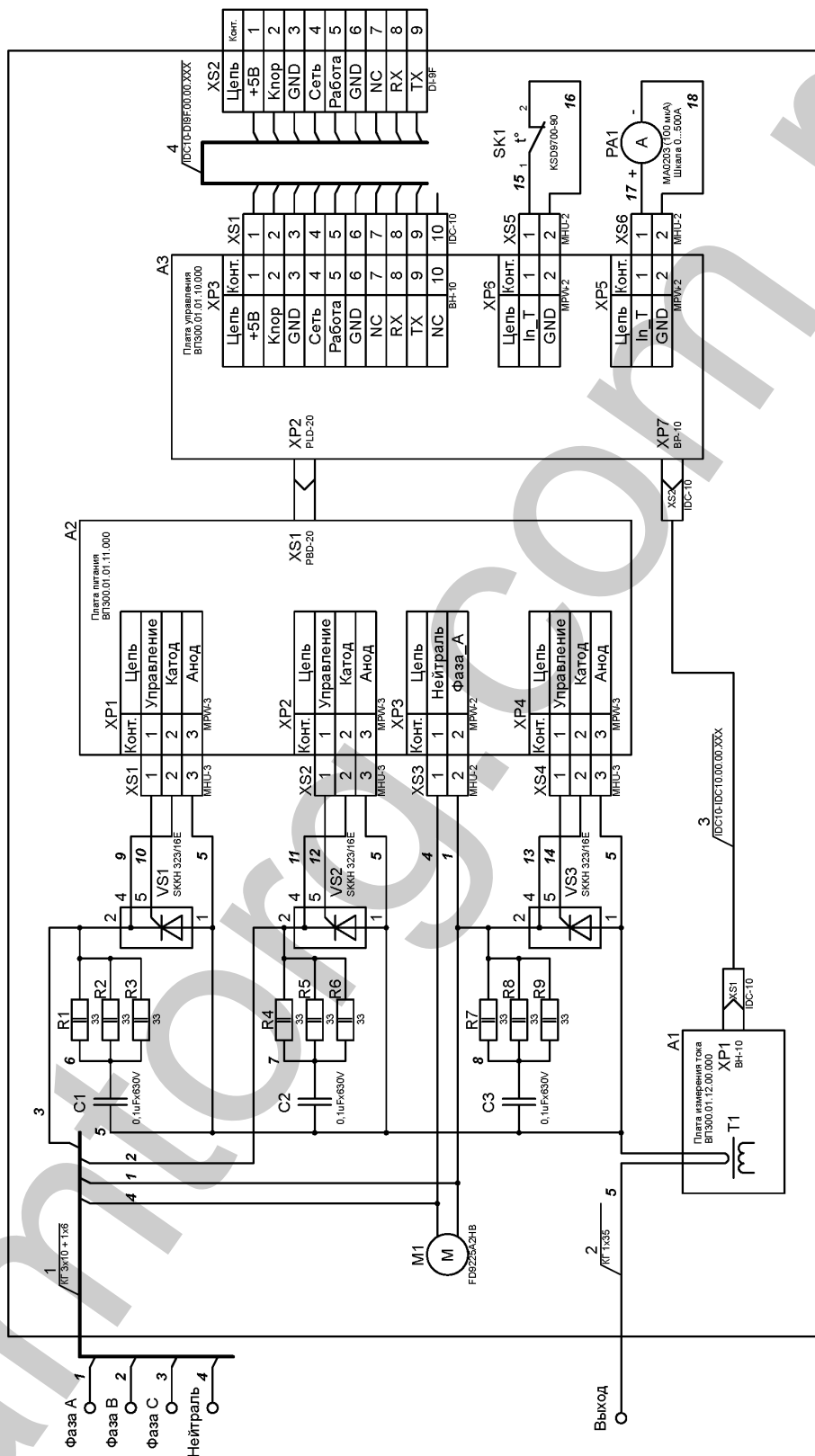


Рисунок А1 Схема электрическая общая Преобразователя