УТВЕРЖДЕНО
ЦИУЛ.436122.003 РЭ-ЛУ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ППН-108-1000

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.436122.003 РЭ

[Переиздано в 2024 г. Извещением ЦИУЛ.84-24 от 19.09.2024 г.]

192174, Россия, г. Санкт-Петербург
ул. Кибальчича, д. 26 лит. Е
Тел.: +7 (812) 622-23-10
Факс: +7 (812) 362-76-36
info@unicont.com
www.unicont.com

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ 4

1.1 Назначение изделия 4

1.2 Технические характеристики 4

1.3 Устройство и работа изделия 4

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности 7

1.5 Маркировка и пломбирование 7

1.6 Упаковка 7

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 8

2.1 Эксплуатационные ограничения 8

2.2 Подготовка изделия к использованию 8

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ 10

3.1 Общие указания 10

3.2 Меры безопасности 10

3.3 Порядок технического обслуживания изделия 10

3.4 Консервация 12

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ 15

4.1 Общие указания 15

4.2 Меры безопасности 15

4.3 Текущий ремонт 15

5 ХРАНЕНИЕ 17

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 18

7 УТИЛИЗАЦИЯ 19

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 20

ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ 21

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией, работой и техническим обслуживанием (далее – ТО) преобразователя постоянного напряжения типа ППН-108-1000 (далее – изделие).

Наряду с указаниями, приведенными в настоящем РЭ, необходимо руководствоваться действующими в отрасли положениями и правилами по технике безопасности.

К эксплуатации изделия следует допускать лиц, изучивших настоящее РЭ, а также прошедших специальную подготовку и допущенных к самостоятельному обслуживанию изделия в соответствии с действующими положениями.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Изделие	–	преобразователь постоянного напряжения ППН-108-1000
КСМГ	–	крупный силикагель мелкопористый гранулированный
РЭ	–	руководство по эксплуатации
ТК	–	технологическая карта
ТО	–	техническое обслуживание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Изделие предназначено для питания различного судового оборудования стабилизированным напряжением *24 В* постоянного тока, при напряжениях бортовой сети питания в диапазоне от *19* до *36 В* с максимально подключенной нагрузкой на изделии *40 А*.

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Общие технические характеристики исполнений изделия

Параметр	Значение
Входное напряжение постоянного тока, В	24 (от 19 до 36)[1)]
Выходная мощность, Вт	960
Выходное напряжение постоянного тока, В	24
Максимальный ток нагрузки, А	2 выхода по 20 1 выход по 40
Коэффициент полезного действия, %	88
Гальваническая развязка по цепи питания	есть
Класс защиты	IP22
Масса, кг	6,0
Рабочая температура, °С	от –15 до +55
Предельная температура, °С	от –60 до +70
Монтаж	настенный
[1)] В скобках указан диапазон питающих напряжений.	

1.3 Устройство и работа изделия

1.3.1 Общие сведения

Изделие выполнено в металлическом корпусе со светодиодной индикацией наличия внешней сети питания и выходного напряжения на нагрузке, а также клавишным переключателем подачи выходного напряжения на нагрузку.

1.3.2 Органы управления и индикации

Расположение органов управления и индикации изделия представлено на рисунке 1. Описание органов управления и индикации изделия представлено в таблице 2.

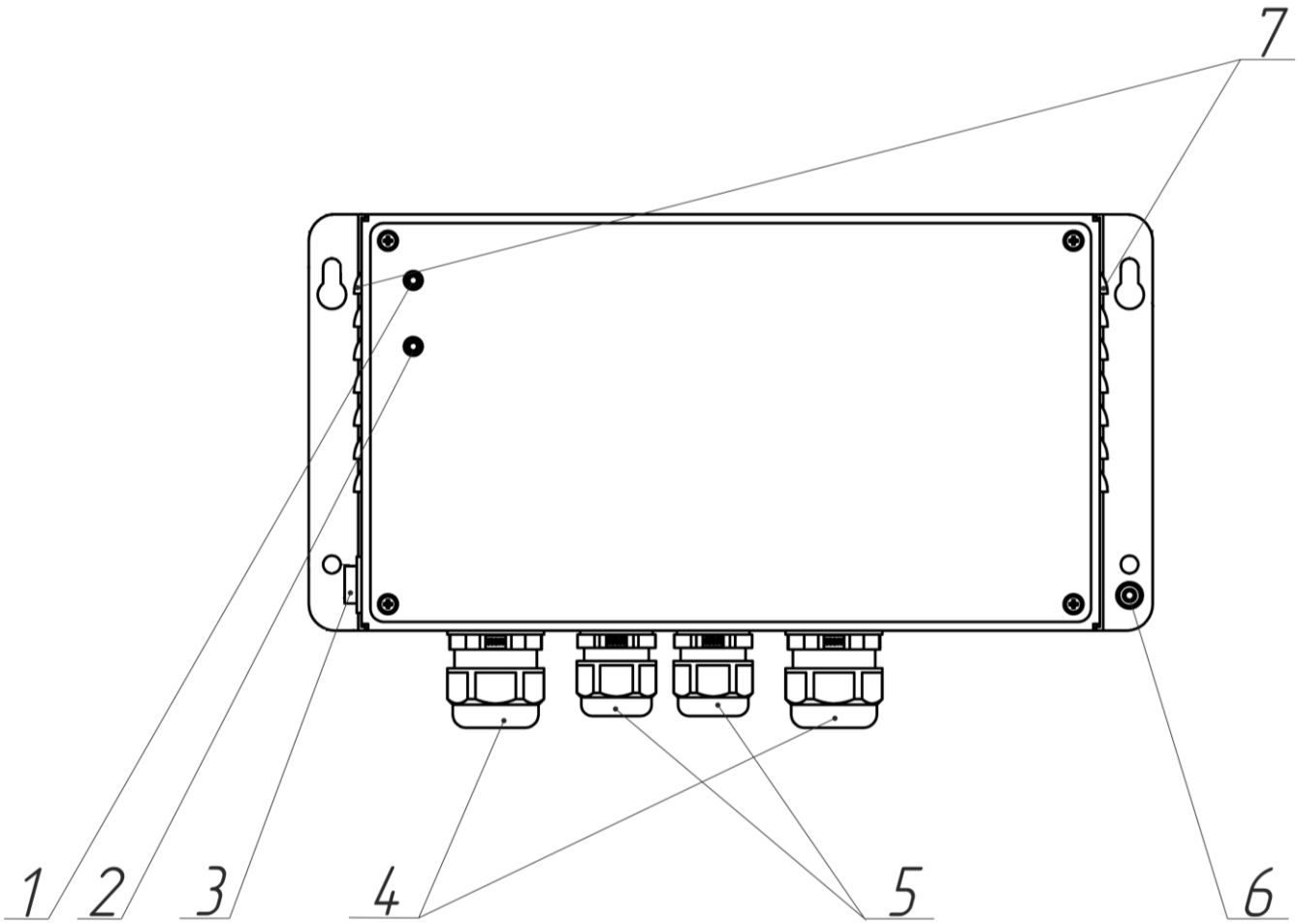

Рисунок 1 – Функциональные элементы и органы управления и индикации изделия

Таблица 2 – Назначение функциональных элементов, органов управления и индикации изделия

Поз.	Элемент	Тип, типоразмер, обозначение	Назначение
1	Светодиодный индикатор	«ПИТАНИЕ»	Индикатор наличия внешней сети питания
2	Светодиодный индикатор	«24 В»	Индикатор выходного напряжения
3	Клавишный переключатель	–	Клавишный переключатель подачи выходного напряжения на нагрузку
4	Сальник	MG-32	Кабельный ввод
5		MG-25	
6	Шпилька	M6x20	Основной элемент точечного заземления изделия
7	Жалюзи	–	Охлаждение изделия
Примечание – Номера позиций указаны на рисунке 1.			

1.3.3 Подключение изделия

Установку и подключение изделия рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

а) в соответствии с установочными размерами, приведенным в приложении А, подготовьте место для крепления изделия и установите изделие;

б) подключите внешний кабель заземления к шпильке заземления изделия;

в) снимите крышку изделия и заведите через кабельные вводы обесточенный кабель внешней сети питания и кабели нагрузки;

г) подключите кабели к соответствующим клеммам, см. рисунок 2;

д) подайте внешнюю сеть питания и включите изделие;

е) проверьте работоспособность нагрузки;

ж) установите крышку изделия и зафиксируйте ее.

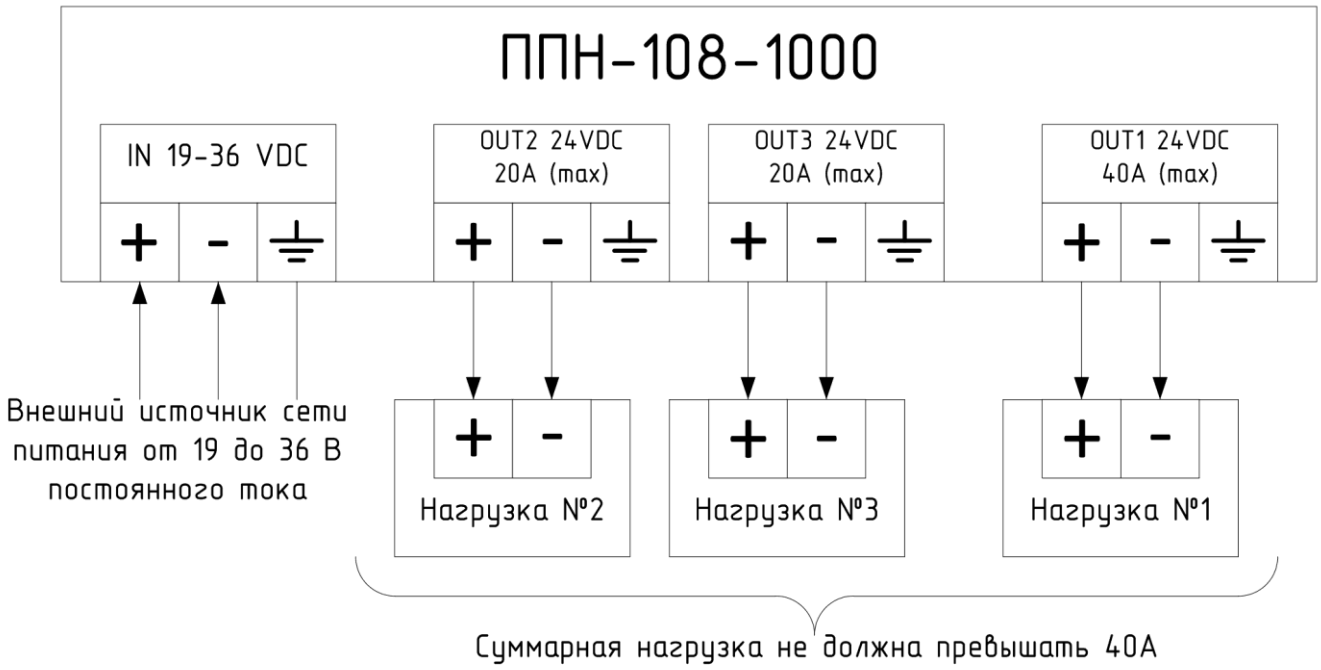

Рисунок 2 – Схема подключения изделия

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Расходные материалы для проведения ТО приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Расходные материалы для проведения ТО

Наименование и обозначение расходного материала		Количество расходного материала	Примечание
основное	дублирующее		
Ветошь обтирочная ГОСТ 4643[1)]	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643	0,10 кг	Для удаления загрязнений с поверхностей изделия
Спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный ГОСТ Р 55878[2)]	Спирт этиловый технический марки А ГОСТ 17299[3)]	0,05 л	Для удаления сильных загрязнений с поверхностей изделия. Для протирания поверхностей изделия с нарушением лакокрасочного покрытия
Лак бесцветный АК-113 ГОСТ 23832[4)]	Лак бесцветный АК-113Ф ГОСТ 23832	0,05 кг	Для покрытия поверхности изделия при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия
Шкурка шлифовальная О2 800 х 30 У1С 14А 8Н СФЖ ГОСТ 13344[5)]	Шкурка шлифовальная О2 800 х 30 У1 14А 8Н К ГОСТ 5009[6)]	0,06 х 0,06 м	Для зачистки поверхности изделия при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия

1.5 Маркировка и пломбирование

Изделие имеет маркировочную табличку, на которой указаны наименование изделия, заводской номер, дата изготовления, масса изделия, класс защиты, номинальное входное напряжение, выходное напряжение, номинальная выходная мощность, логотип и сайт предприятия-изготовителя.

Пломбирование изделия не предусмотрено.

1.6 Упаковка

На стадии поставки изделие упаковано в ящик (коробку) из гофрированного картона и внутреннюю упаковку (воздушно-пузырчатую полиэтиленовую пленку), обеспечивающую его транспортировку и хранение на складе.

Упаковочная тара используются также в качестве возвратной тары для транспортирования изделия к месту ремонта и обратно.

Пломбирование упаковочной тары изделия не предусмотрено.

[1)] ГОСТ 4643-75 Отходы потребления текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.
[2)] ГОСТ Р 55878-2013 Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия.
[3)] ГОСТ 17299-78 Спирт этиловый технический. Технические условия.
[4)] ГОСТ 23832-79 Лаки АК-113 и АК-113Ф. Технические условия.
[5)] ГОСТ 13344-79 Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия.
[6)] ГОСТ 5009-82 Шкурка шлифовальная тканевая и бумажная Технические условия.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Установка изделия производится в соответствии с габаритными и установочными размерами, см. приложение А. Место размещения изделия должно выбираться с учетом эксплуатационных ограничений (рабочей температуры и защитного исполнения – IP).

Важно! Место установки изделия должно находиться не ближе *1 м* от магнитного компаса!

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности

При подготовке изделия к использованию необходимо после распаковки провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Подключение изделия к внешней сети питания должно обеспечиваться с учетом требований к входному напряжению.

Перед выполнением подключений изделие должно быть выключено и заземлено.

При использовании изделия необходимо следовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» при проведении проверки электрических цепей и сопротивления изоляции изделия.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

Перед включением изделия необходимо:

а) визуально проверить целостность и исходное положение элементов управления на корпусе изделия и убедиться, что клавишный переключатель находится в положение «Выкл.»;

б) проверить отсутствие загрязнений и пыли на корпусе изделия, протереть его, при необходимости, мягкой ветошью (см. таблицу 3).

2.2.3 Указания по включению

При подключениях и вводе изделия в работу рекомендуется соблюдать следующий порядок действий:

а) перевести рубильник бортовой сети питания в положение «Выключено»;

б) подключить к клеммнику «IN 19-36 VDC» обесточенный кабель основного питания;

в) подключить нагрузку к изделию;

г) перевести рубильник бортовой сети питания в положение «Включено»;

д) убедиться, что светодиодный индикатор «ПИТАНИЕ» светится зеленым светом;

е) перевести клавишный переключатель изделия в положение «Вкл.»;

ж) убедиться, что светодиодный индикатор «24 В» светится зеленым светом и подключенная нагрузка функционирует исправно.

Отключение изделия производится в следующем порядке:

а) выключить корректно подключенные нагрузки если это возможно;

б) перевести клавишный переключатель на корпусе изделия в положение «Выкл.» и рубильник бортовой сети питания в положение «Выключено».

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Общие указания

ТО изделия должен выполнять персонал, знающий его устройство, конструкцию и особенности эксплуатации.

С целью обеспечения надежной работы изделия в условиях эксплуатации, обслуживающий персонал должен проводить полугодовое ТО.

3.2 Меры безопасности

При проведении ТО необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в 4.2 настоящего РЭ.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Перечень работ по всем видам ТО изделия приведен в таблице 4. Порядок проведения ТО описан в ТК, представленных в таблицах Таблица 5 и 6.

Расходные материалы для проведения ТО представлены в таблице 3.

Таблица 4 – Перечень работ по видам ТО

Номер ТК	Наименование работы	Вид ТО	
		ТО-1	ТО-2
1	Внешний осмотр изделия	+	+
2	Проверка работоспособности изделия	–	+
Примечания 1 Знак «+» означает, что выполнение работы обязательно. 2 Знак «–» означает, что выполнение работы не требуется.			

Таблица 5 – ТК № 1. Внешний осмотр изделия

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
Осмотреть изделие	а) проверить внешнее состояние изделия, убедиться в отсутствии механических повреждений, нарушений покрытий, обратить внимание на состояние надписей; б) протереть чистой ветошью поверхности изделия; в) удалить сильные загрязнения, следы коррозии, масляные пятна с металлических поверхностей с помощью мыльной пены, не допуская попадания ее внутрь изделия, после чего поверхности протереть насухо чистой ветошью и просушить; г) при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия, пораженное место зачистить шлифовальной шкуркой, протереть ветошью, смоченной в спирте, покрыть лаком бесцветным АК-113 и дать просохнуть	1 человек 5 минут
Проверить надежность подключения к изделию кабелей и шин заземления	а) выключить изделие и отключить бортовую сеть питания; б) убедиться, что соединители и винты крепления закручены до упора, и подтянуть их при необходимости; в) проверить целостность (отсутствие механических повреждений) подходящих кабелей визуальной доступности	1 человек 5 минут

Таблица 6 – ТК № 2. Проверка работоспособности изделия

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
Проверить работоспособность изделия	а) подать внешнюю сеть питания на изделие; б) убедиться в наличии индикации «ПИТАНИЕ»; в) перевести клавишный переключатель подачи питания на нагрузку и убедиться в наличии индикации «24 В»; г) проверить работоспособность нагрузки	1 человек 5 минут

3.4 Консервация

3.4.1 Общие положения

Консервация предназначена для защиты металлических поверхностей изделия от коррозии в процессе временного хранения на складах предприятия-изготовителя, при транспортировании и хранении у потребителя. При поставке, изделие не подлежит консервации, если иное не оговорено условиями договора на поставку и упаковывается во внутреннюю упаковку и штатную тару. Поверхности изделия, поступающего на консервацию (переконсервацию) не должны иметь коррозионных поражений, а температура поверхности изделия не должна быть ниже температуры воздуха в помещении.

Консервация и переконсервация должны проводиться в чистом, без содержания агрессивных газов и пыли, помещении при нормальных климатических условиях:

а) температура окружающего воздуха: *плюс 25 °С ± 10 °С*;

б) относительная влажность воздуха: от *45 %* до *75 %*;

в) атмосферное давление: от *84,0* до *106,7 кПа* (от *630* до *800 мм рт. ст.*).

3.4.2 Консервация

Перед консервацией металлические поверхности изделия необходимо проверить, путем визуального осмотра, на отсутствие коррозии, очистить от грязи, пыли с помощью кисти или ткани с использованием чистящих средств при необходимости. При обнаружении на поверхности изделия следов коррозии, воспользуйтесь инструкцией по восстановлению покрытий ЦИУЛ.300116.001 И1[1]. Время между очисткой и консервацией не должно быть более *2 часов*.

Примечание – Допускается увеличить время для высыхания лака, при условии, что при этом на изделии не возникает коррозии.

Внимание! В процессе производства работ по консервации брать консервируемое изделие и детали руками без средств защиты запрещается. Следует пользоваться хлопчатобумажными или резиновыми перчатками

Консервация изделия производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014[2] по варианту защиты ВЗ-10 (изоляция изделия от окружающей среды с помощью упаковочных материалов с последующим осушением воздуха в изолированном объеме влагопоглотителем – силикагелем) с вариантом внутренней упаковки ВУ-5.

[1] ЦИУЛ.300116.001 И1 Инструкция по восстановлению покрытия.

[2] ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионнаязащита изделий. Общие требования.

В качестве упаковочного материала (чехла) применяется водонепроницаемая, маслостойкая полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354[1)] с паропроницаемостью *0,5 г/м²·24 ч* при температуре *плюс 20 °С* и относительной влажности воздуха *100 %*.

Для осушения воздуха применяется мелкопористый технический силикагель КСМГ высшего или первого сорта по ГОСТ 3956[2)]. Нормы закладки силикагеля при консервации герметичных объемов устанавливают из расчета *1 кг/м³* на изделие.

Перед помещением силикагеля внутрь каждого ящика (коробки) его расфасовывают в мешочки, на которых подписывают вес и марку силикагеля. Масса отдельного мешочка не должна превышать *1 кг*. Форма мешочка должна обеспечивать возможно большее отношение поверхности к объему.

Для удаления избыточного воздуха из готовой упаковки чехла после заделки последнего шва чехол обжимают вручную до слабого прилегания пленки чехла к изделию с последующей заделкой отверстия (запайкой).

Контроль целостности чехлов и сварных швов осуществляется визуально. В сварном шве не допускаются отверстия, непровары, вздутия, инородные включения и пережоги.

Время от начала размещения силикагеля на изделие до окончания запайки не должно превышать *2 часов*.

Консервация происходит сроком на *5 лет*.

3.4.3 Расконсервация

Расконсервация изделия включает в себя вскрытие полиэтиленового чехла и удаление мешочков с силикагелем.

После извлечения изделия, из каждого ящика (коробки) необходимо убедиться в отсутствии коррозии, механических деформаций и поломок и произвести дезинфекционную обработку поверхностей изделия.

3.4.4 Переконсервация

Переконсервацию изделия проводят в случае обнаружения нарушений целостности полиэтиленового чехла при контрольных осмотрах или истечении срока консервации.

Изделие, подлежащее переконсервации по истечении сроков хранения, переконсервируют полным вскрытием полиэтиленового чехла, внешним осмотром

[1)] ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
[2)] ГОСТ 3956-76 Силикагель технический. Технический условия.

изделия на наличие следов коррозии с последующей консервацией.

При переконсервации, проводимой в случае повреждения полиэтиленового чехла до окончания срока хранения без замены силикагеля, допускается повторно использовать неповрежденные мешочки с силикагелем. В этом случае переконсервация проводится аналогично консервации и срок хранения без замены силикагеля соответствует остаточному сроку использования повторно применяемого мешочка с силикагелем. В случае использования новых мешочков с силикагелем или восстановленного силикагеля, срок переконсервации составляет *5 лет*.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Общие указания

Работоспособность изделия контролируется по свечению светодиодных индикаторов «ПИТАНИЕ» и «24 В».

Для диагностики неисправностей изделия используйте информацию, изложенную в таблице 7.

По вопросам неисправностей, не поддающихся диагностике, обращайтесь в сервисный центр предприятия-изготовителя.

4.2 Меры безопасности

К ремонтным работам следует допускать лица, прошедшие аттестацию по технике безопасности и имеющие квалификационную группу не ниже III.

Проверить заземление изделия перед ремонтными работами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ поврежденные детали, платы, модули при включенном напряжении питания ремонтируемого изделия.

Вывешивать плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!» на отключенный рубильник электропитания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ настроечные, монтажные и ремонтные работы в помещении, где находится менее двух человек.

4.3 Текущий ремонт

Собственными силами обслуживающего персонала может проводиться устранение неисправностей в объеме, указанном в таблице 7.

Ремонт всех остальных неисправностей может осуществляться только специалистами предприятия-изготовителя или уполномоченными представителями предприятия-изготовителя.

Таблица 7 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	**Возможные причины**	**Указания по устранению неисправности**
Отсутствует свечение светодиодного индикатора «ПИТАНИЕ»	Питание бортовой сети не поступает на изделие	Убедиться что рубильник бортовой сети питания находится в положение «Включено»
		Проверить подключение кабеля питания
Отсутствует свечение светодиодного индикатора «24 В»	Клавишный переключатель подачи питания на нагрузку выключен	Переведите клавишный переключатель подачи питания на нагрузку в положение «Вкл.»
Напряжение на клеммах подключения нагрузки «OUT2 24 VDC» и «OUT3 24 VDC» отсутствует	Перегорела вставка плавкая, автомобильная *20 А*	Заменить вставку плавкую
Напряжение на клеммах подключения нагрузки «OUT1 24 VDC» отсутствует	Перегорела вставка плавкая, автомобильная *50 А*	Обратитесь в сервисный центр предприятия-изготовителя

5 ХРАНЕНИЕ

Изделие должно храниться в упакованном виде в помещениях, с температурой хранения от *плюс 5 °С* до *плюс 40 °С*, с содержанием в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей не превышающих норм установленных ГОСТ 12.1.005[1)] для рабочей зоны производственных помещений.

Распаковку изделия после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже *плюс 10 °С* необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его запакованным в течение *12 часов* в нормальных климатических условиях.

При кратковременном хранении, продолжительностью до *2 лет*, консервация изделия не предусмотрена.

При длительном хранении, продолжительностью от *2 лет*, в течение *5 лет*:

а) провести процедуру консервации в соответствии с 3.4.2;

б) сделать необходимые записи в паспорте на изделие о проведении консервации, противокоррозионной защите за подписью лиц ответственных за хранение.

Тара длительного хранения, а также средства для проведения консервации и переконсервации обеспечиваются силами потребителя.

[1)] ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование изделия должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок изделия:

а) автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры);

б) авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета);

в) морем (в сухих служебных помещениях).

Транспортирование изделия должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности изделия.

В транспортных средствах упакованное изделие должно быть надежно закреплено.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а также отслужившее свой срок изделие не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые составные части изделия необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации.

Надлежащая утилизация компонентов изделия позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам изделия быть восстановленными, при значительной экономии энергии и ресурсов.

Изделия во время срока эксплуатации и после его окончания не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды

Данные изделия утилизируется по нормам, применяемым к средствам электронной техники. (Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», с изменениями от 04.08.2023 № 476-ФЗ)

Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель несет гарантийные обязательства в случае правильной, согласно настоящего РЭ, эксплуатации изделия. В случае нарушения условий эксплуатации рекламационные акты предприятием-изготовителем не принимаются.

Подробнее о гарантийных обязательствах см. на официальном сайте ООО «НПК МСА» в разделе «Положения о гарантийном обслуживании».

Адрес и контакты сервисного центра предприятия-изготовителя:

ООО «НПК МСА»
192174, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26Е.
тел: + 7 (812) 602-02-64, 8-800-100-67-19
факс: +7 (812) 362-76-36
e-mail: service@unicont.com

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(СПРАВОЧНОЕ)
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

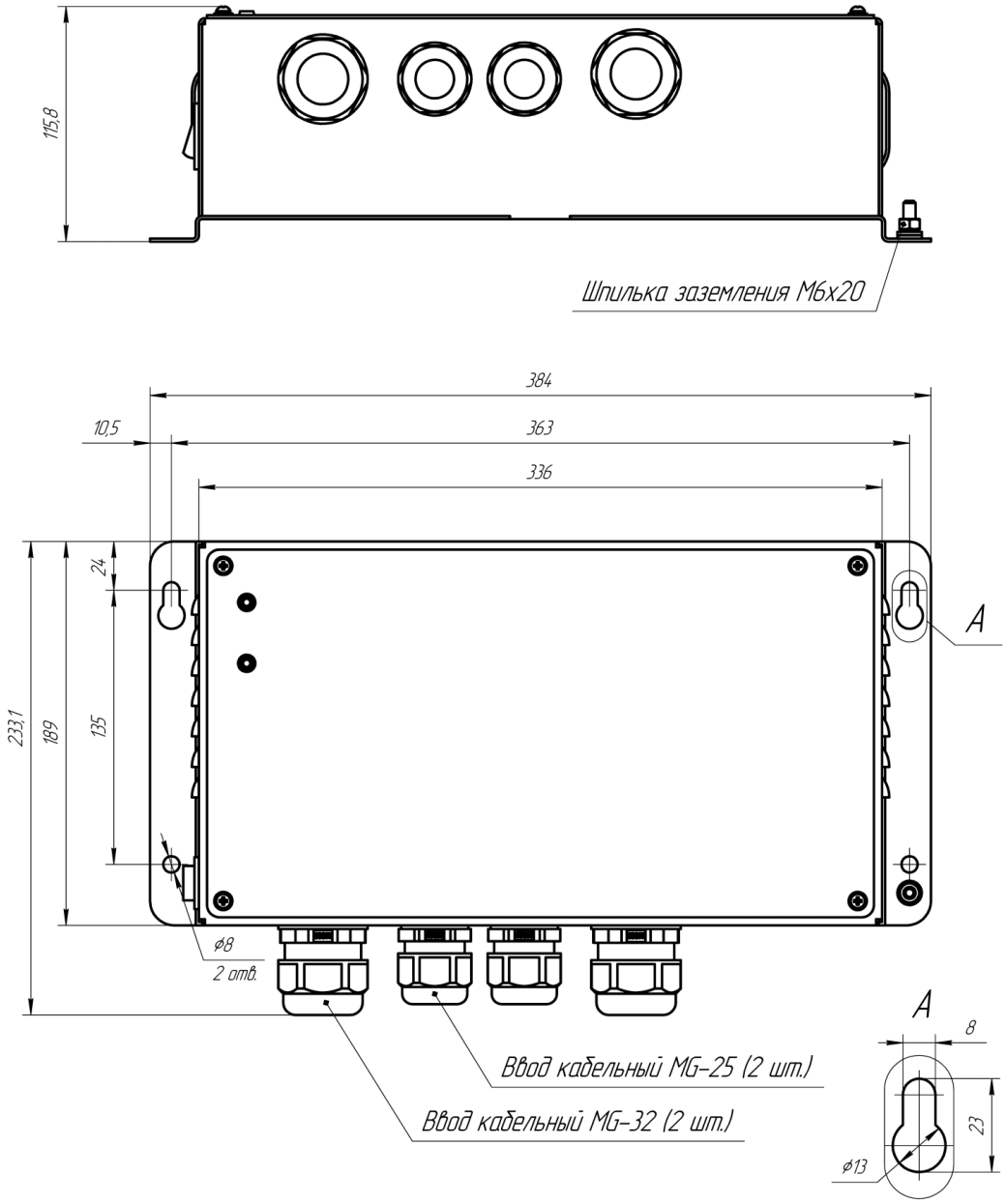

Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры изделия

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					
1	–	все	–	–	22	ЦИУЛ.84-24			19.09.24