

УТВЕРЖДЕНО
ЦИУЛ.681934.001 РЭ-ЛУ

ЭЛЕКТРОКОНВЕКТОРЫ СУДОВЫЕ

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.681934.001 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Устройство и работа изделия	6
1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	9
1.5 Маркировка и пломбирование	9
1.6 Упаковка.....	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	10
2.2 Подготовка изделия к использованию	10
2.3 Использование изделия.....	11
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	16
3.1 Общие указания	16
3.2 Меры безопасности	16
3.3 Порядок технического обслуживания изделия	16
3.4 Консервация.....	18
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ	21
4.1 Общие указания	21
4.2 Меры безопасности	21
4.3 Текущий ремонт	21
5 ХРАНЕНИЕ.....	22
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	23
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	24
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ	26

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о составе, конструкции, характеристиках электроконвекторов судовых типов СЭ-Б и СЭ (далее – изделие), его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, а также сведения по утилизации его составных частей.

К эксплуатации изделия следует допускать лица, изучившие изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

К обслуживанию изделия следует допускать персонал, имеющий общее образование в области электронной техники и изучивший изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Изделие	Электроконвекторы судовые типов СЭ-Б и СЭ
Переключатель	Клавишный переключатель для изделия типа СЭ и переключатель для изделия типа СЭ-Б
РЭ	Руководство по эксплуатации
СЭ	Электроконвектор судовой стационарный типа СЭ
СЭ-Б	Электроконвектор судовой стационарный, брызгозащищенный типа СЭ-Б
ТК	Технологическая карта
ТК-1	Терморегулятор капиллярный
ТО	Техническое обслуживание
ТО-1	Полугодовое техническое обслуживание
ТО-2	Ежегодное техническое обслуживание
ТП-1	Термостат
ТЭН	Трубчатый электронагреватель

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Изделие предназначено для обогрева помещений и палуб на судах неограниченного района плавания. Изделие может использоваться также для промышленных нужд.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики изделия представлены в таблицах 1, 2.

В таблицах 1, 2 указан ориентировочный объем обогрева. Значение может отличаться в зависимости от реальных условий эксплуатации и качества теплоизоляционных характеристик обогреваемого помещения

Таблица 1 – Технические характеристики изделия типа СЭ

Код	Обозначение	Мощность, Вт	Напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В	Кол-во фаз	Масса, кг	Объем обогреваемого помещения, м ³
СЭ-300	ЦИУЛ.681934.112	300	220	1	9,0	7
СЭ-300	ЦИУЛ.681934.113		380	2		
СЭ-500	ЦИУЛ.681934.162	500	220	1	9,0	12
СЭ-500	ЦИУЛ.681934.163		380	2		
СЭ-600	ЦИУЛ.681934.122	600	220	1	9,0	14
СЭ-600	ЦИУЛ.681934.123		380	2		
СЭ-800	ЦИУЛ.681934.132	800	220	1	9,3	19
СЭ-800	ЦИУЛ.681934.133		380	2		
СЭ-1000	ЦИУЛ.681934.172	1000	220	1	9,3	23
СЭ-1000	ЦИУЛ.681934.173		380	2		
СЭ-1200	ЦИУЛ.681934.142	1200	220	1	9,3	29
СЭ-1200	ЦИУЛ.681934.143		380	2		
СЭ-1500	ЦИУЛ.681934.182	1500	220	1	9,6	35
СЭ-1500	ЦИУЛ.681934.183		380	2		
СЭ-1800	ЦИУЛ.681934.152	1800	220	1	9,6	43
СЭ-1800	ЦИУЛ.681934.153		380	2		
СЭ-2000	ЦИУЛ.681934.192	2000	220	1	9,6	47
СЭ-2000	ЦИУЛ.681934.193		380	2		

Примечание – Класс защиты IP22, рабочая температура от минус 15 °С до плюс 55 °С, предельная температура от минус 60 °С до плюс 70 °С.

Таблица 2 – Технические характеристики изделия типа СЭ-Б

Код	Обозначение	Мощность, Вт	Напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В	Кол-во фаз	Масса, кг	Объем обогреваемого помещения, м ³
СЭ-Б-300	ЦИУЛ.681934.212	300	220	1	12,5	7
СЭ-Б-300	ЦИУЛ.681934.213		380	2		
СЭ-Б-500	ЦИУЛ.681934.262	500	220	1	12,5	12
СЭ-Б-500	ЦИУЛ.681934.263		380	2		
СЭ-Б-600	ЦИУЛ.681934.222	600	220	1	12,5	14
СЭ-Б-600	ЦИУЛ.681934.223		380	2		
СЭ-Б-800	ЦИУЛ.681934.232	800	220	1	12,5	19
СЭ-Б-800	ЦИУЛ.681934.233		380	2		
СЭ-Б-1000	ЦИУЛ.681934.272	1000	220	1	12,5	23
СЭ-Б-1000	ЦИУЛ.681934.273		380	2		
СЭ-Б-1200	ЦИУЛ.681934.242	1200	220	1	14,0	29
СЭ-Б-1200	ЦИУЛ.681934.243		380	2		
СЭ-Б-1500	ЦИУЛ.681934.282	1500	220	1	14,0	35
СЭ-Б-1500	ЦИУЛ.681934.283		380	2		
СЭ-Б-1800	ЦИУЛ.681934.252	1800	220	1	14,0	43
СЭ-Б-1800	ЦИУЛ.681934.253		380	2		
СЭ-Б-2000	ЦИУЛ.681934.292	2000	220	1	14,0	47
СЭ-Б-2000	ЦИУЛ.681934.293		380	2		

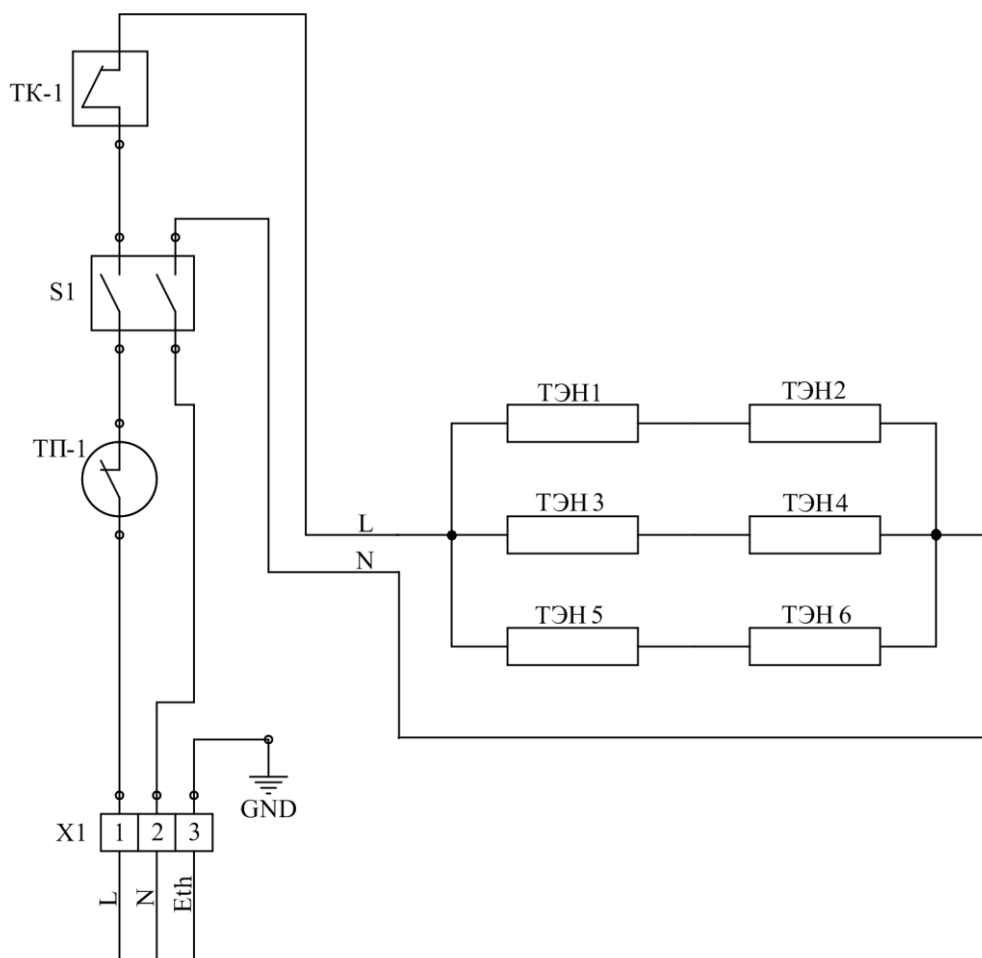
Примечание – Класс защиты IP44, рабочая температура от *минус 15 °С* до *плюс 55 °С*, предельная температура от *минус 60 °С* до *плюс 70 °С*.

1.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.3.1 Общие сведения

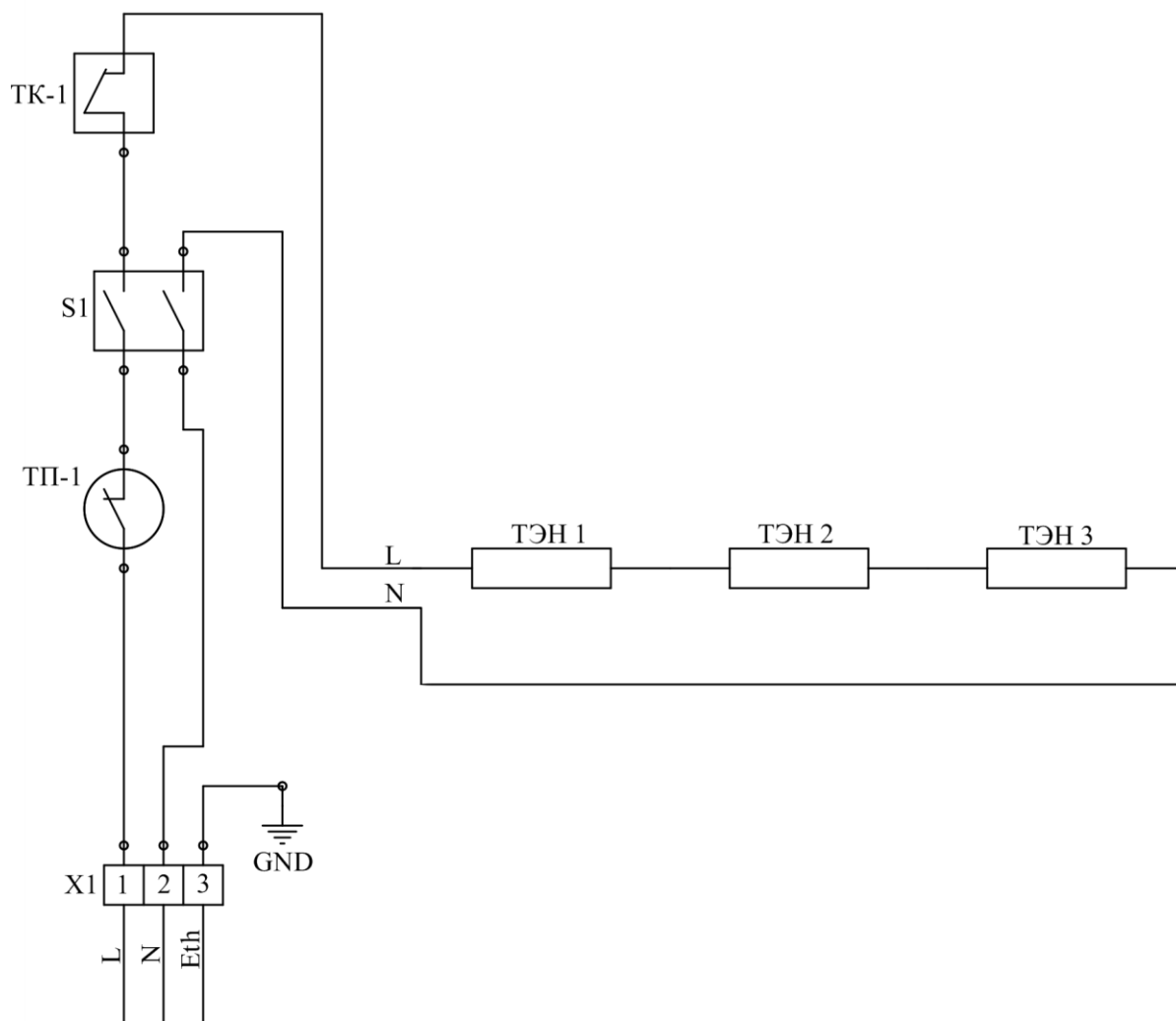
Внутри изделия установлены ТЭН (см. рисунки 1–2), при нагреве которых нагревается воздух, и возникает процесс естественной конвекции в пределах обогреваемого помещения.

Изделие дополнительно оборудовано ТК-1 (с регулируемым порогом срабатывания), обеспечивающим временное отключение ТЭН при достижении установленной температуры воздуха в помещении, а также ТП-1 (датчиком-реле), предотвращающим перегрев корпуса изделия путем разрыва цепи питания ТЭН.



X1 – клеммная колодка для подключения сети питания (220 или 380 В переменного тока частотой 50 Гц), ТЭН 1–ТЭН 6 – тепловые нагревательные элементы, S1 – размыкатель питания (выключатель), ТК-1 – терморегулятор капиллярный (с регулируемым порогом срабатывания), ТП-1 – термостат (размыкатель цепи питания); ТЭН 1–ТЭН 2 устанавливаются на изделия типов СЭ-300, СЭ-500, СЭ-600, ТЭН 1–ТЭН 4 – на изделия типа СЭ-800, СЭ-1000, СЭ-1200, ТЭН 1–ТЭН 6 – на изделия типа СЭ-1500, СЭ-1800, СЭ-2000

Рисунок 1 – Электрическая схема изделия типа СЭ



X1 – клеммная колодка для подключения сети питания (220 или 380 В переменного тока частотой 50 Гц), ТЭН 1–ТЭН 3 – тепловые нагревательные элементы, S1 – размыкатель питания (выключатель), ТК-1 – терморегулятор капиллярный (с регулируемым порогом срабатывания), ТП-1 – термостат (размыкатель цепи питания); ТЭН 1–ТЭН 3 устанавливаются на изделия типа СЭ-Б-300; СЭ-Б-500; СЭ-Б-600, СЭ-Б-800, СЭ-Б-1000, СЭ-Б-1200, СЭ-Б-1500, СЭ-Б-1800, СЭ-Б-2000

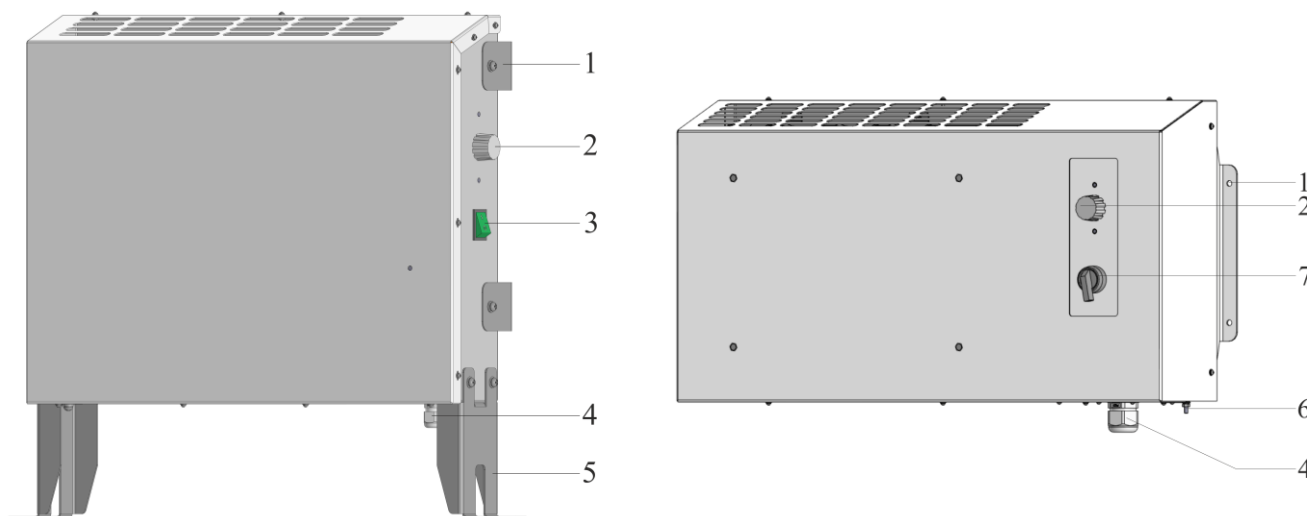
Рисунок 2 – Электрическая схема изделия типа СЭ-Б

1.3.2 Органы управления и индикации

На корпусе изделия предусмотрены следующие органы управления и индикации:

а) рукоятка ТК-1 (позиция 2, рисунки 3, 4) установки требуемой температуры нагрева окружающего воздуха;

б) переключатель включения и выключения питания (позиция 3, рисунок 3, позиция 7, рисунок 4) со встроенным светодиодным индикатором, светящимся при включении изделия.



1 – крепления для монтажа изделия на стену, 2 – рукоятка терморегулятора ТК-1,
3 – клавишный переключатель включения и выключения питания,
4 – кабельный ввод, 5 – крепления для монтажа изделия на пол, 6 – шпилька заземления,
7 – переключатель включения и выключения питания

Рисунок 3 – Общий вид
изделий типа СЭ

Рисунок 4 – Общий вид
изделий типа СЭ-Б

На рисунке 3 не показан винт заземления который находится рядом с кабельным вводом.

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 протирания поверхностей приборов системы – чистой ветошью. Для удаления сильных загрязнений – ветошью, смоченной в спирте
Спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный ГОСТ Р 55878 ²⁾	Спирт этиловый технический марки А ГОСТ 17299 ³⁾	0,05 л	Для смачивания ветоши при удалении загрязнений с экрана
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, номинальное входное напряжение, потребляемая мощность, класс защиты, масса изделия, заводской номер, дата изготовления, логотип и сайт предприятия-изготовителя.

Пломбировка изделия не предусмотрена.

1.6 УПАКОВКА

На стадии поставки изделие обматывается стрейч-пленкой, обкладывается по бокам пеноплексом (пенопластом) и упаковывается в ящик из гофрированного картона, обеспечивающий его транспортировку и хранение на складе.

Упаковочная тара используется 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 ректифицированный. 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

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 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;

б) проверить отсутствие загрязнений и пыли на изделии, протереть его, при необходимости, мягкой ветошью;

в) проверить надежность крепления кабельного ввода к изделию и надежность заземления изделия.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.3.1 Установка и монтаж

Установка изделия проводится в соответствии с габаритными и присоединительными размерами, приведенными в приложении А.

Изделие следует устанавливать на вертикальную переборку или на пол внутри судна непосредственно в помещении, требующем обогрева.

Важно!

Изделие должно устанавливаться только в вертикальном положении для обеспечения естественной конвекции и во избежание циклического перехода в режим защиты от перегрева!

Изделие должно устанавливаться в вертикальном положении так, чтобы сторона, содержащая регулирующие компоненты, находилась справа.

Место для установки изделия должно обеспечивать подвод кабелей и разделку их концов.

При установке изделия должна быть обеспечена возможность доступа к нему для выполнения работ по техническому осмотру (и ремонту при необходимости).

При монтаже предусмотреть циркуляцию воздуха сверху и снизу на расстоянии не менее *120 мм*.

Изделия типа СЭ-Б допускается устанавливать в помещениях с повышенной влажностью, при этом необходимо обеспечить его надежное заземление.

Внимание!

Не рекомендуется устанавливать изделие на сильном сквозняке, это может нарушить процесс нагрева и регулирования температуры!

2.3.2 Установка изделий типа СЭ-Б

Установка проводится на вертикальной поверхности в соответствии с установочными размерами, приведенным в приложении А. Производить снятие крышек изделия при этом не требуется.

2.3.3 Установка изделий типа СЭ

Изделие типа СЭ имеет два варианта монтажа: на вертикальную переборку и на пол.

Установка изделия для настенного монтажа производится следующим образом:

а) закрепить кронштейны (4 шт.) согласно разметке представленной на рисунке А.2 винтами по отдельности на выбранной вертикальной поверхности согласно рисунку 5;

Вертикальная поверхность для монтажа

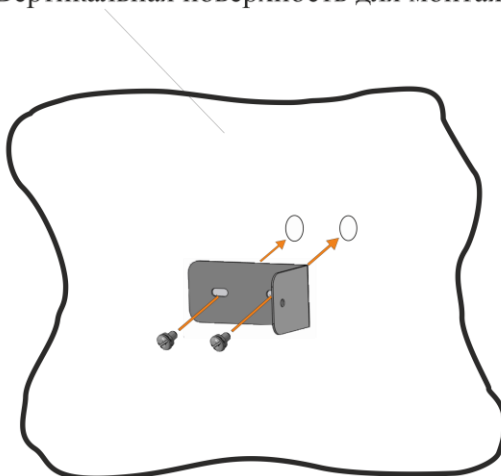


Рисунок 5 – Крепление настенных кронштейнов к вертикальной поверхности

б) закрепить изделие к кронштейнам с помощью винтов, см. рисунок 6. Прочно закрепить изделие и легким усилием руки проверить надежность его крепления;

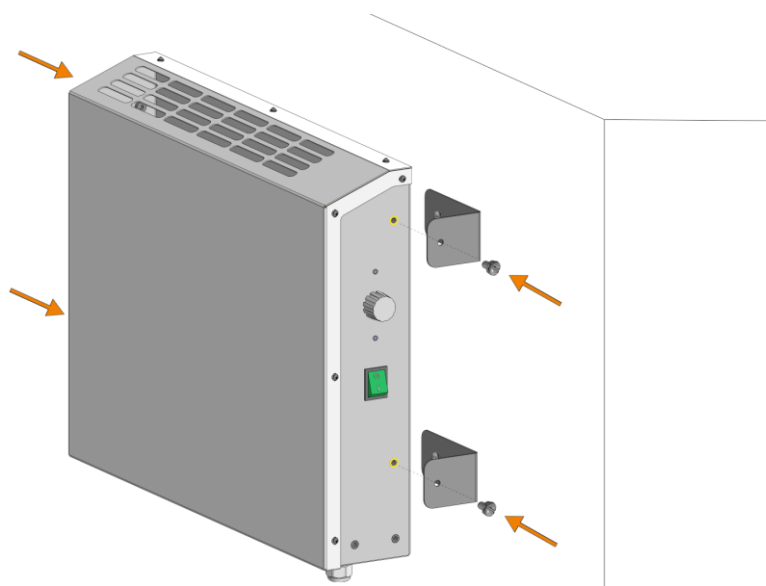


Рисунок 6 – Настенный монтаж изделия типа СЭ

в) демонтировать защитный экран, произвести электрические подключения, установить защитный экран.

Установка изделия для напольного монтажа производится следующим образом:

а) закрепить крепежные кронштейны (2 шт.) винтами по отдельности к изделию согласно рисункам 7, 8;

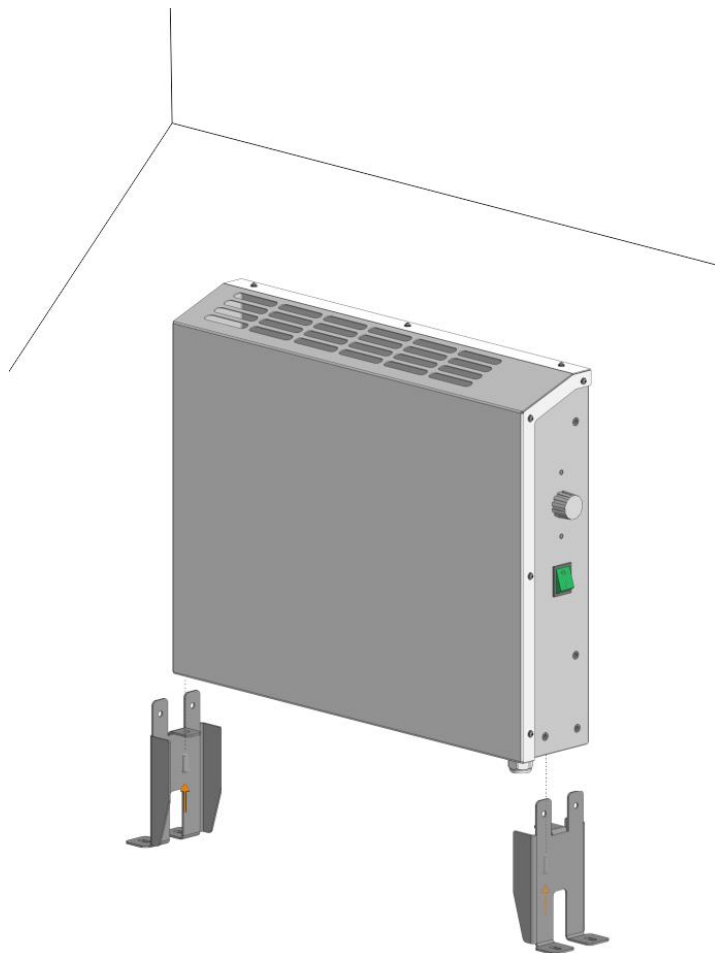


Рисунок 7 – Крепление напольных кронштейнов к изделию

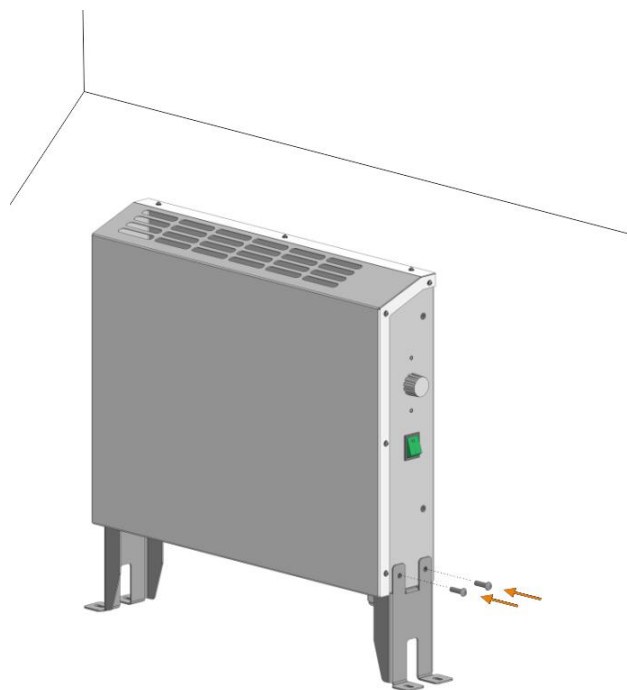


Рисунок 8 – Крепление напольных кронштейнов к изделию

б) закрепить изделие к выбранной горизонтальной поверхности с помощью винтов согласно разметки представленной на рисунке А.2 (см. рисунок 9). Прочно закрепить изделие и легким усилием руки проверить надежность его крепления;

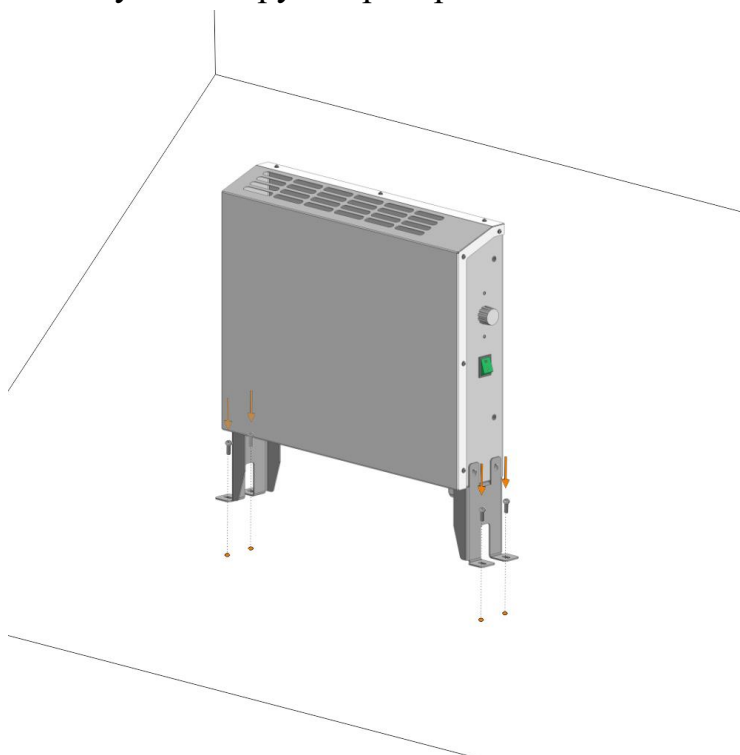


Рисунок 9 – Напольный монтаж изделия типа СЭ

в) демонтировать защитный экран, произвести электрические подключения, установить защитный экран.

2.3.4 Порядок подключения

Подключение изделия осуществляется согласно схемам, приведенным на рисунках 1, 2.

Клеммы подключения находятся под крышкой. Для подключения кабеля питания крышку необходимо снять.

Сетевой кабель питания продевается через кабельный ввод, расположенный в нижней части корпуса изделия.

Внимание!

Изделие необходимо надежно заземлить перед подачей на него электропитания, использование не заземленного изделия запрещено. Защитный провод должен быть подключен к винту, отмеченному символом заземления.

2.3.5 Требования к кабелям

Подвод электропитания к изделию необходимо осуществлять трехжильным кабелем с сечением каждой жилы кабеля от 2,5 до 4,0 мм².

2.3.6 Указания по включению

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

- а) убедиться, что значение напряжения бортового питания удовлетворяет требованиям к входному напряжению;
- б) перевести автомат щита бортовой сети в положение «Выключено»;
- в) осуществить подключение изделия (см. 2.3.4);
- г) перевести автомат щита бортовой сети в положение «Включено»;
- д) перевести переключатель «Вкл./Выкл.» в положение «Вкл.»;
- е) проконтролировать свечение встроенного светодиодного индикатора на переключателе;
- ж) выставить с помощью рукоятки регулятора, находящейся на корпусе изделия, требуемый уровень обогрева. Для изделий типа СЭ, СЭ-Б от 0 °С до *плюс 45 °С*;

Примечание – При первичном включении изделий возможен посторонний запах, издающие нагревательные элементы при нагреве, который пройдет через некоторое время.

Отключение изделия производится в следующем порядке: перевести переключатель «Вкл./Выкл.» в положение «Выключено», перевести автомат щита бортовой сети 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 ТО-1 и ТО-2.

ТО-1 и ТО-2 проводятся обслуживающим персоналом на работающем изделии.

Для поддержания изделия в нормальном состоянии, при вводе в эксплуатацию, а также периодически при эксплуатации, необходимо включать изделие на прогрев в течение *3 часов* под номинальным напряжением.

3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении ТО необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в пункте 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 5 и 6. Расходные материалы для проведения ТО приведены 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 ветошью (салфеткой), смоченной в спирте; нельзя использовать при этом жесткую ткань, бумагу, чистящие средства или химические вещества; в процессе очистки изделия не следует сильно давить на поверхность и распыскивать жидкость непосредственно на изделие; 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) отключить изделие от сети 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 внешнее питание на изделие и включить его; б) убедиться в наличии индикации переключателя и нагрева корпуса изделия	1 человек 15 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 °C ± 10 °C*;
- 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 И1¹⁾. 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 9.014²⁾ 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.

В качестве упаковочного материала (чехла) применяется

¹⁾ ЦИУЛ.300116.001 И1 Инструкция по восстановлению покрытий.

²⁾ ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий.

водонепроницаемая, маслостойкая полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354¹⁾ с паропроницаемостью $0,5 \text{ г/м}^2 \cdot 24 \text{ ч}$ при температуре *плюс 20 °С* и относительной влажности воздуха *100 %*.

Для осушения воздуха применяется мелкопористый технический силикагель КСМГ высшего или первого сорта по ГОСТ 3956²⁾. Нормы закладки силикагеля при консервации герметичных объемов устанавливают из расчета 1 кг/м^3 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 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

¹⁾ ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.

²⁾ ГОСТ 3956-76 Силикагель технический. Технические условия.

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 подсветке клавишного переключателя включения (выключения), расположенного на корпусе изделия.

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 или уполномоченными представителями предприятия-изготовителя.

Таблица 7 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
При включении питания изделия нет индикации переключателя	Нарушена целостность кабеля подключения изделия	Проверьте кабель изделия
	Неисправен ТЭН	Замените ТЭН

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 превышающим норм, установленных ГОСТ 12.1.005¹⁾ 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 утилизируются 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»

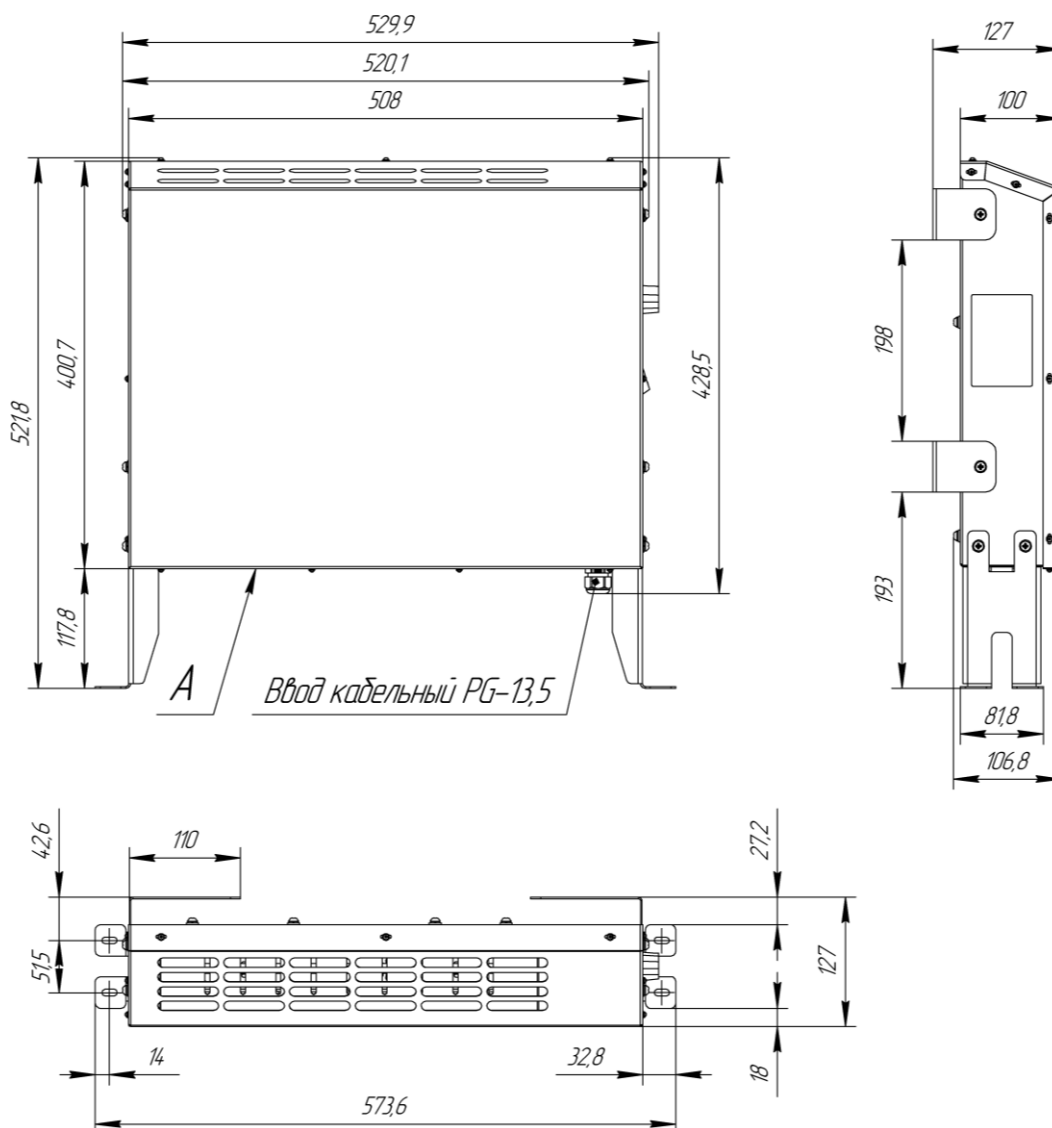
192174, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26Е

тел: + 7 (812) 602-02-64, 8-800-100-67-19

факс: +7 (812) 362-76-36

e-mail: service@unicont.com

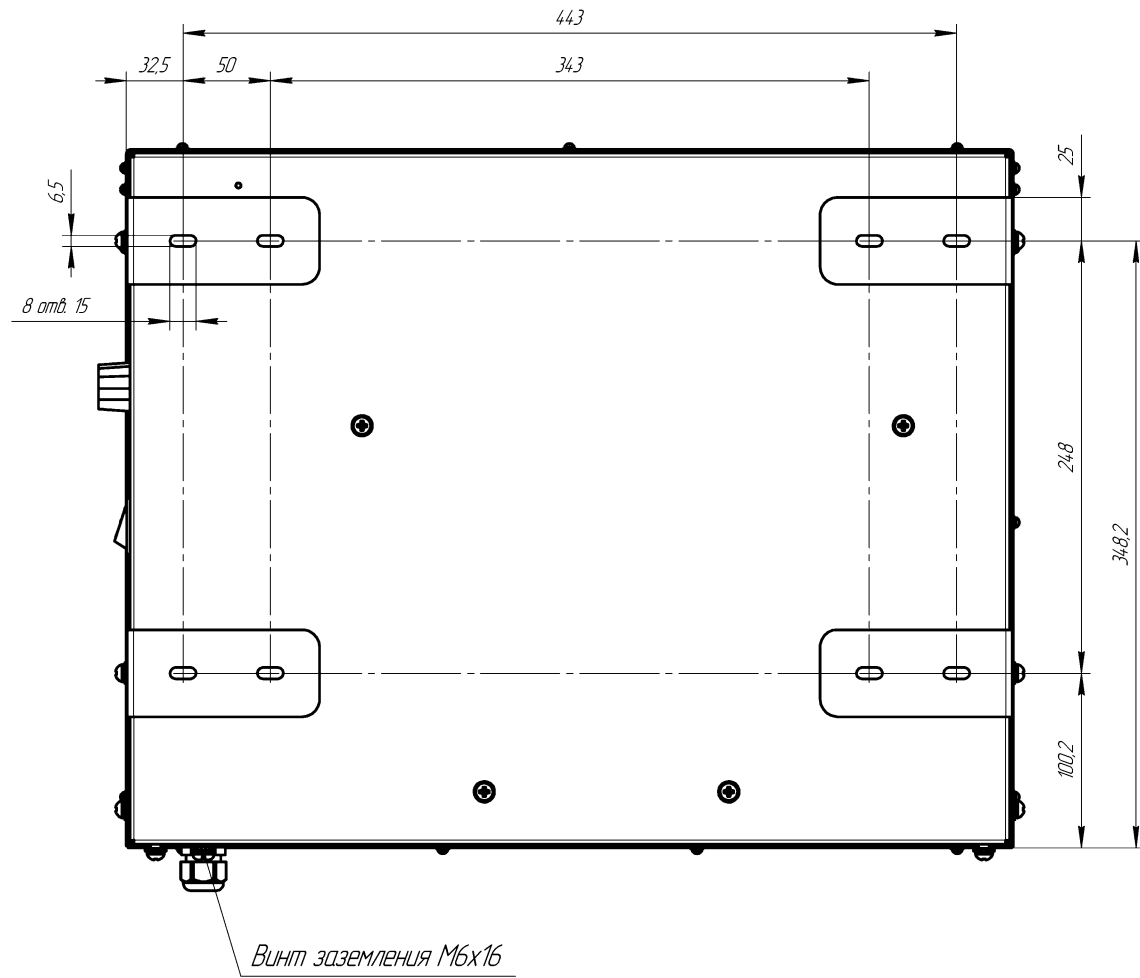
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



При монтаже предусмотреть свободное пространство не менее 120 мм от поверхности А для подключения изделия и циркуляции воздуха сверху.

Рисунок А.1 – Габаритные размеры изделий типа СЭ

Разметка отверстий для крепления на стену



Разметка отверстий для крепления на пол

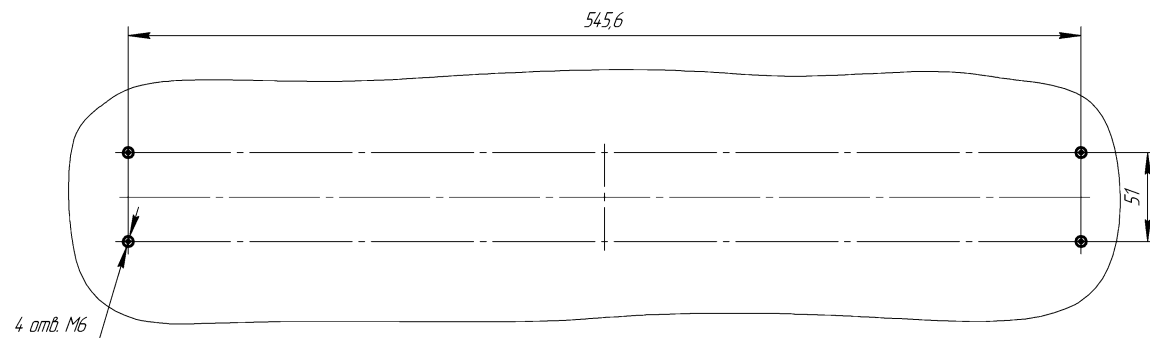
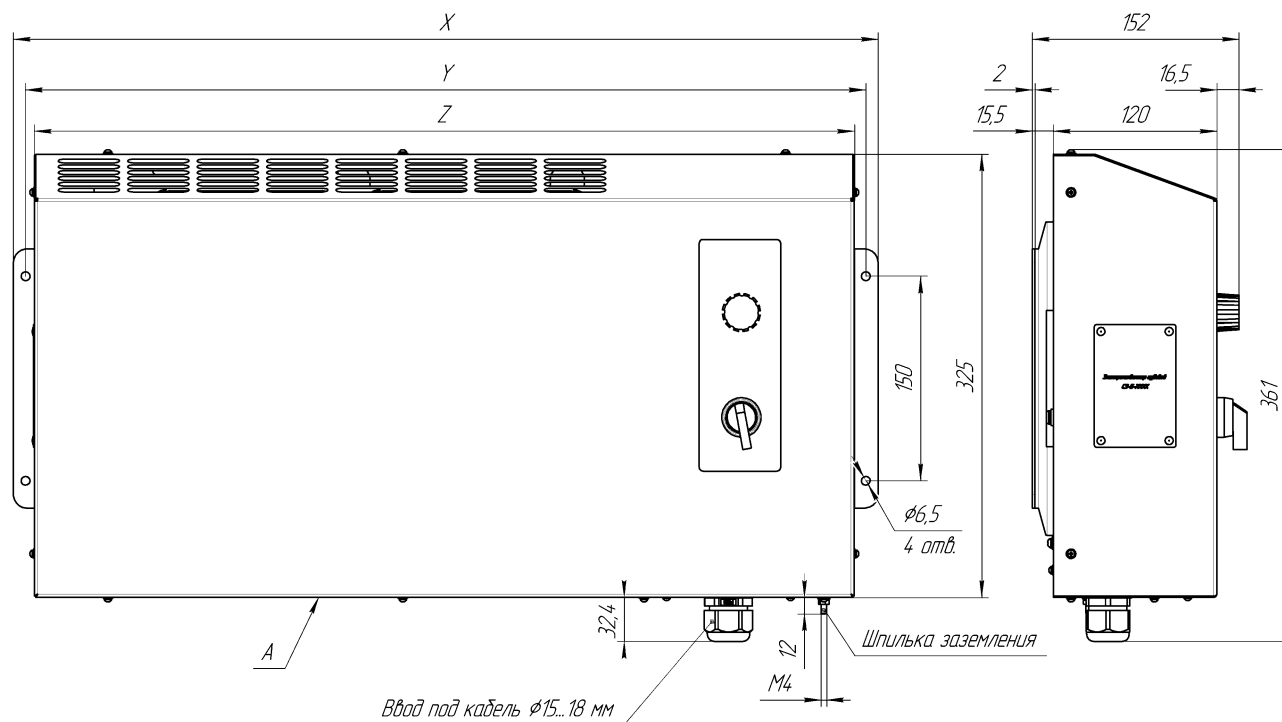


Рисунок А.2 – Установочные размеры изделий типа СЭ






При монтаже предусмотреть свободное пространство не менее 120 мм от поверхности А для подключения и циркуляции воздуха сверху.

Рисунок А.3 – Габаритные и установочные размеры изделий типа СЭ-Б

Таблица А.1 – Габаритные размеры изделия типа СЭ-Б

Обозначение	X, мм	Y, мм	Z, мм
СЭ-Б-300	535	517	500
СЭ-Б-500	535	517	500
СЭ-Б-600	535	517	500
СЭ-Б-800	535	517	500
СЭ-Б-1000	535	517	500
СЭ-Б-1200	635	617	600
СЭ-Б-1500	635	617	600
СЭ-Б-1800	635	617	600
СЭ-Б-2000	635	617	600

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2-3, 8, 12-15, 18, 24	1, 4-7, 26, 27	–	–	27	ЦИУЛ.36-22			09.06.22
2	3, 15, 17, 19,	4-8, 26	–	–	27	ЦИУЛ.92-22			30.11.22
3	3, 9, 11, 16, 19, 21–27	2, 18, 20	19, 20	–	29	ЦИУЛ.120-24			27.11.24