SILART

# Термоэлектрический кондиционер
# STA

Руководство по монтажу и эксплуатации



Общая информация 3
Меры предосторожности 3
Условия транспортировки и хранения 3
Утилизация 3
Основные технические характеристики 4
Установка и монтаж 8
Электрическое подключение 10
Обслуживание 11

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Термоэлектрический кондиционер SILART серии STA (далее Кондиционер) используется для отвода избыточного тепла из электрических шкафов, защиты теплочувствительных компонентов промышленного оборудования от перегрева, а также может применяться для уменьшения температуры внутри шкафа ниже уровня наружной температуры. Кондиционер не предназначен для бытового применения.

## Меры предосторожности

Прежде чем вести любые работы с Кондиционером, убедитесь в том, что он отключен от электрической сети. Осторожно, Кондиционер может быть горячим. При монтаже, подключении и эксплуатации Кондиционера должны соблюдаться все действующие нормы, стандарты и правила той страны, на территории которой эксплуатируется Кондиционер. Не допускаются удары, падения, попадание воды, чрезмерная механическая нагрузка на упаковку и Кондиционер. Не допускается работа в условиях наличия капельной влаги или при выпадении конденсата. Не допускается эксплуатация Кондиционера в агрессивной или взрывоопасной среде.

## Условия транспортировки и хранения

При транспортировке и хранении Кондиционера должен находиться в положении, указанном на упаковке. В случае повреждения упаковки при транспортировке или погрузочно-разгрузочных работах рекомендуется проверить Кондиционер на наличие внутренних повреждений. Транспортировка Кондиционера производится в закрытом транспорте, защищающем Кондиционер от осадков. Хранение Кондиционера производится в оригинальной упаковке в помещении при соблюдении требуемых условий:

- Температура: -40 ... +70 ºС
- Влажность: не более 95% RH (при 25°С)
- Срок хранения 5 лет

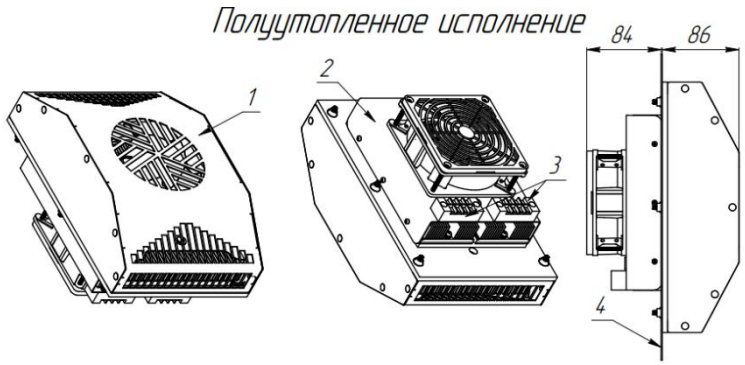
## Утилизация

Утилизация Кондиционера и отработанных запасных частей должна производиться в соответствии с требованиями законов об охране окружающей среды. Утилизация Кондиционера не требует специальных мер безопасности и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Утилизация осуществляется путем передачи Кондиционера в специализированные пункты переработки.

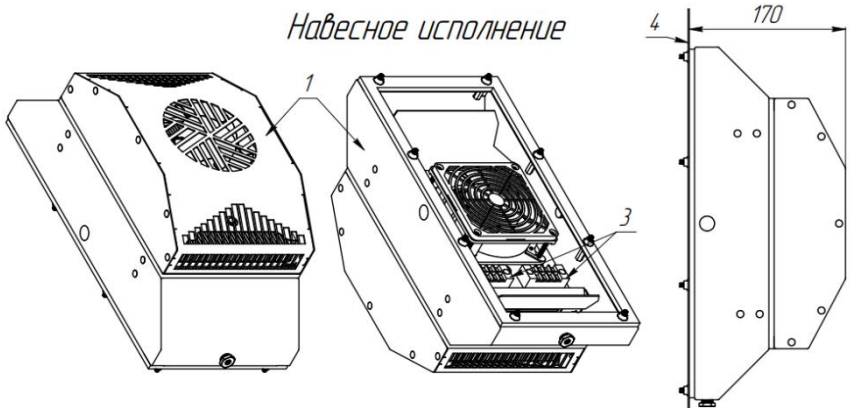
# Основные технические характеристики

| Модели | STA-122-000 | STA-124-000 | STA-122-100 | STA-124-100 | STA-122-010 | STA-124-010 | STA-122-110 | STA-124-110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Холодопроизводительность при ΔT=0, Вт | 120 | | | | | | | |
| Габаритные размеры (ШхВхГ), мм | 192 x 285 x 170 | | 192 x 400 x 170 | | 192 x 285 x 170 | | 192 x 400 x 170 | |
| Номинальное напряжение, В | 24 | 48 | 24 | 48 | 24 | 48 | 24 | 48 |
| Макс. пусковой ток термоэлемента, А | 10,7 | 5,4 | 10,7 | 5,4 | 10,7 | 5,4 | 10,7 | 5,4 |
| Рабочая сила тока термоэлемента, А | 6,1 | 2,75 | 6,1 | 2,75 | 6,1 | 2,75 | 6,1 | 2,75 |
| Макс. сила тока вент. (внутренний/наружный), А | 0,48 / 0,61 | 0,31 / 0,44 | 0,48 / 0,61 | 0,31 / 0,44 | 0,48 / 0,61 | 0,31 / 0,44 | 0,48 / 0,61 | 0,31 / 0,44 |
| Электрическое подключение | Винтовая барьерная клемма | | | | | | | |
| Монтаж | Полуутопленный | | Навесной | | Полуутопленный | | Навесной | |
| Вес кг | 5 | | 6,5 | | 5 | | 6,5 | |
| Рабочая температура, °C | -10 ... +70 | | | | | | | |
| Температура хранения, °C | -40 ... + 70 | | | | | | | |
| Относительная влажность, % | 5 –95 | | | | | | | |
| Степень защиты | IP67 | | | | | | | |
| Материал | AISI304 | | | | Сталь, порошковая окраска RAL7035 | | | |
| Дренаж для конденсата | Опция | | Есть | | Опция | | Есть | |

**STA-122-000**
**STA-122-010**
**STA-124-000**
**STA-124-010**




**STA-122-100**
**STA-122-110**
**STA-124-100**
**STA-124-110**

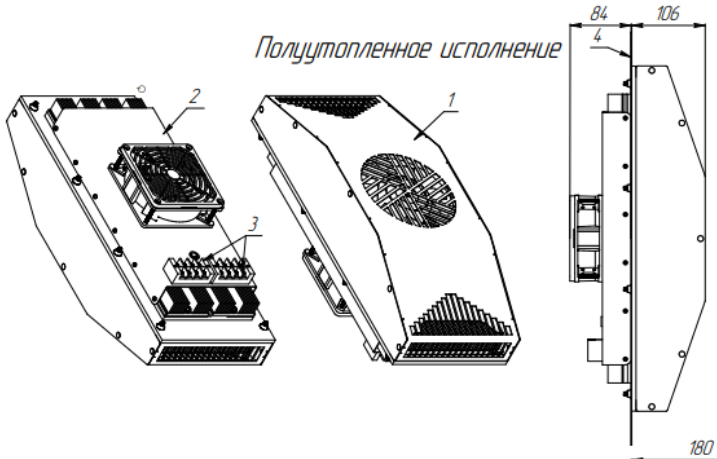



**Обозначения**

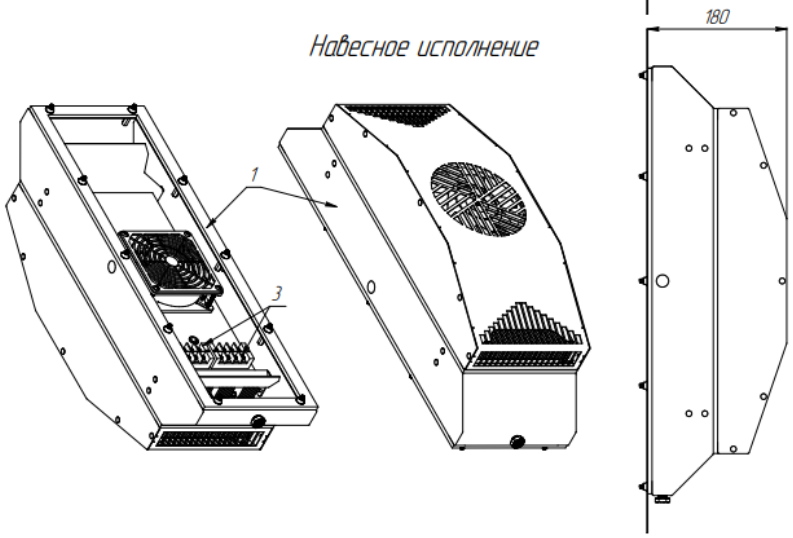
1 Наружная часть Кондиционера
2 Внутренняя часть Кондиционера
3 Винтовая барьерная клемма
4 Стенка

| Модели | STA-212-000 | STA-214-000 | STA-212-100 | STA-214-100 | STA-212-010 | STA-214-010 | STA-212-110 | STA-214-110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Холодопроизводительность при ΔT=0, Вт | 210 | | | | | | | |
| Габаритные размеры (ШхВхГ), мм | 192 x 478 x 180 | | 192 x 595 x 180 | | 192 x 478 x 180 | | 192 x 595 x 180 | |
| Номинальное напряжение, В | 24 | 48 | 24 | 48 | 24 | 48 | 24 | 48 |
| Макс. пусковой ток термоэлемента, А | 21,4 | 10,7 | 21,4 | 10,7 | 21,4 | 10,7 | 21,4 | 10,7 |
| Рабочая сила тока термоэлемента, А | 13,7 | 6,8 | 13,7 | 6,8 | 13,7 | 6,8 | 13,7 | 6,8 |
| Макс. сила тока вент. (внутренний/наружный), А | 0,48 / 1 | 0,31 / 0,5 | 0,48 / 1 | 0,31 / 0,5 | 0,48 / 1 | 0,31 / 0,5 | 0,48 / 1 | 0,31 / 0,5 |
| Электрическое подключение | Винтовая барьерная клемма | | | | | | | |
| Монтаж | Полуутопленный | | Навесной | | Полуутопленный | | Навесной | |
| Вес кг | 8,9 | | 10,7 | | 8,9 | | 10,7 | |
| Рабочая температура, °C | -10 ... +70 | | | | | | | |
| Температура хранения, °C | -40 ... + 70 | | | | | | | |
| Относительная влажность, % | 5 –95 | | | | | | | |
| Степень защиты | IP67 | | | | | | | |
| Материал | AISI304 | | | | Сталь, порошковая окраска RAL7035 | | | |
| Дренаж для конденсата | Опция | | Есть | | Опция | | Есть | |

**STA-212-000**
**STA-212-010**
**STA-214-000**
**STA-214-010**




**STA-212-100**
**STA-212-110**
**STA-214-100**
**STA-214-110**



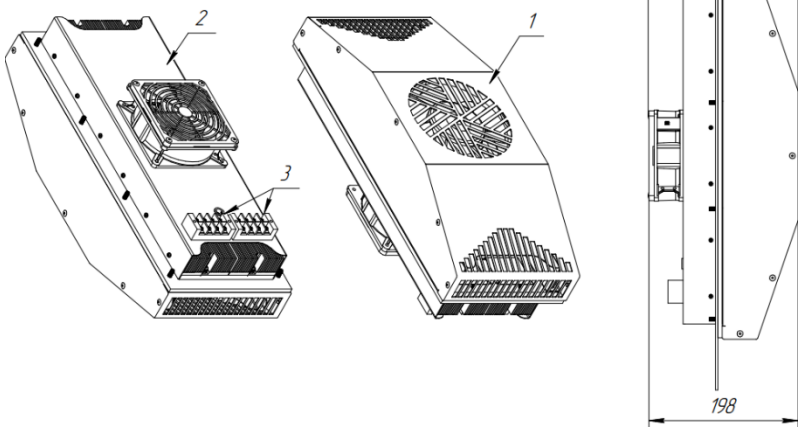

**Обозначения**

1 Наружная часть Кондицион
2 Внутренняя часть Кондицио
3 Винтовая барьерная клемма
4 Стенка

| Модели | STA-322-000 | STA-324-000 | STA-322-010 | STA-324-010 |
|---|---|---|---|---|
| Холодопроизводительность при ΔT=0, Вт | 320 | | | |
| Габаритные размеры (ШхВхГ), мм | 200 x 483 x 198 | | | |
| Номинальное напряжение, В | 24 | 48 | 24 | 48 |
| Макс. пусковой ток термоэлемента, А | 33,1 | 20 | 33,1 | 20 |
| Рабочая сила тока термоэлемента, А | 19 | 9,5 | 19 | 9,5 |
| Макс. сила тока вент. (внутренний/наружный), А | 0,61 / 3,8 | 0,44 / 1,9 | 0,61 / 3,8 | 0,44 / 1,9 |
| Электрическое подключение | Винтовая барьерная клемма | | | |
| Монтаж | Полуутопленный | | | |
| Вес кг | 11,2 | | | |
| Рабочая температура, °C | -10 ... +70 | | | |
| Температура хранения, °C | -40 ... + 70 | | | |
| Относительная влажность, % | 5 –95 | | | |
| Степень защиты | IP67 | | | |
| Материал | AISI304 | | Сталь, порошковая окраска RAL7035 | |
| Дренаж для конденсата | Опция | | | |

**STA-322-000**
**STA-322-010**
**STA-324-000**
**STA-324-010**

*Полуутопленное исполнение*



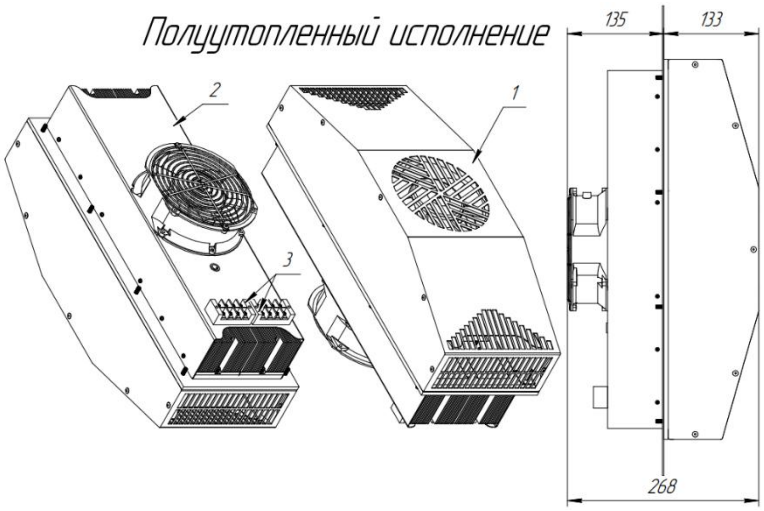

**Обозначения**

1 Наружная часть Кондиционера
2 Внутренняя часть Кондиционера
3 Винтовая барьерная клемма
4 Стенка

| Модели | STA-402-000 | STA-404-000 | STA-402-010 | STA-404-010 | STA-482-000 | STA-484-000 | STA-482-010 | STA-484-010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Холодопроизводительность при ΔT=0, Вт | 400 | | | | 480 | | | |
| Габаритные размеры (ШхВхГ), мм | 200 x 530 x 268 | | | | | | | |
| Номинальное напряжение, В | 24 | 48 | 24 | 48 | 24 | 48 | 24 | 48 |
| Макс. пусковой ток термоэлемента, А | 40 | 16,6 | 40 | 16,6 | 43 | 22 | 43 | 22 |
| Рабочая сила тока термоэлемента, А | 23 | 11,5 | 23 | 11,5 | 26 | 13 | 26 | 13 |
| Макс. сила тока вент. (внутренний/наружный), А | 1 / 3,8 | 0,5 / 1,9 | 1 / 3,8 | 0,5 / 1,9 | 1 / 3,8 | 0,5 / 1,9 | 1 / 3,8 | 0,5 / 1,9 |
| Электрическое подключение | Винтовая барьерная клемма | | | | | | | |
| Монтаж | Полуутопленный | | | | | | | |
| Вес кг | 16,8 | | | | | | | |
| Рабочая температура, °C | -10 ... +70 | | | | | | | |
| Температура хранения, °C | -40 ... + 70 | | | | | | | |
| Относительная влажность, % | 5 –95 | | | | | | | |
| Степень защиты | IP67 | | | | | | | |
| Материал | AISI304 | | Сталь, порошковая окраска RAL7035 | | AISI304 | | Сталь, порошковая окраска RAL7035 | |
| Дренаж для конденсата | Опция | | | | | | | |

**STA-402-000**
**STA-402-010**
**STA-404-000**
**STA-404-010**

**STA-482-000**
**STA-482-010**
**STA-484-000**
**STA-484-010**




**Обозначения**

1 Наружная часть Кондиционера
2 Внутренняя часть Кондиционера
3 Винтовая барьерная клемма
4 Стенка

# Установка и монтаж

Кондиционер устойчив к агрессивному воздействию окружающей среды и может эффективно функционировать в запыленной атмосфере, при температуре от -40° до +70°С.

Всегда отключайте питание перед началом любых работ с Кондиционером. Кондиционер может быть смонтирован в любом положении, поскольку в нем нет компрессоров и других компонентов, критичных к расположению. В зависимости от монтажной ориентации может использоваться поддон для отвода конденсата. Среднее время наработки на отказ Кондиционера составляет 10 лет. Кондиционер обладает устойчивостью к вибрации и ударным нагрузкам.

Кондиционер создаёт разницу температур между внутренним и внешним радиатором, охлаждая тем самым воздух внутри шкафа и отводя тепло наружу. Вентиляторы ускоряют процесс конвекции, прогоняя воздух через ребра радиаторов, которые оптимизированы для получения максимального воздушного потока. Тепловыделение шкафа не должно превышать холодопроизводительность Кондиционера. При подборе Кондиционера рекомендуется учитывать не менее 15% запаса по холодопроизводительности. Холодопроизводительность Кондиционера рекомендуется регулировать интенсивностью работы только внутреннего вентилятора по ШИМ каналу. Включение и выключение Кондиционера должно управляться подходящим термостатом или контроллером (не входит в комплект).

Установка, подключение и обслуживание Кондиционера должны производиться исключительно специалистами, имеющими соответствующие допуск и квалификацию, достаточные для безопасного проведения требуемых работ. При компоновке оборудования и монтаже убедитесь, что Кондиционер не станет причиной порчи других приборов или материалов. Обеспечьте свободный доступ воздух к Кондиционеру.

Рекомендуемое монтажное положение Кондиционера – вертикальное (клеммы на холодной стороне – под вентилятором).

Последовательность действий при монтаже в шкаф:

- убедитесь, что в предполагаемом месте установки Кондиционера ничего не будет препятствовать циркуляции воздушных потоков через его внутренний и внешний радиаторы;
- убедитесь, что барьерные клеммы Кондиционера в предполагаемом месте установки внутри шкафа не будут перекрываться другими компонентами;
- подготовьте монтажное отверстие для Кондиционера в шкафу (Рис. 1,2);
- закрепите Кондиционер крепежом из состава Кондиционера (Допустимый момент затяжки от 4 Н/м).

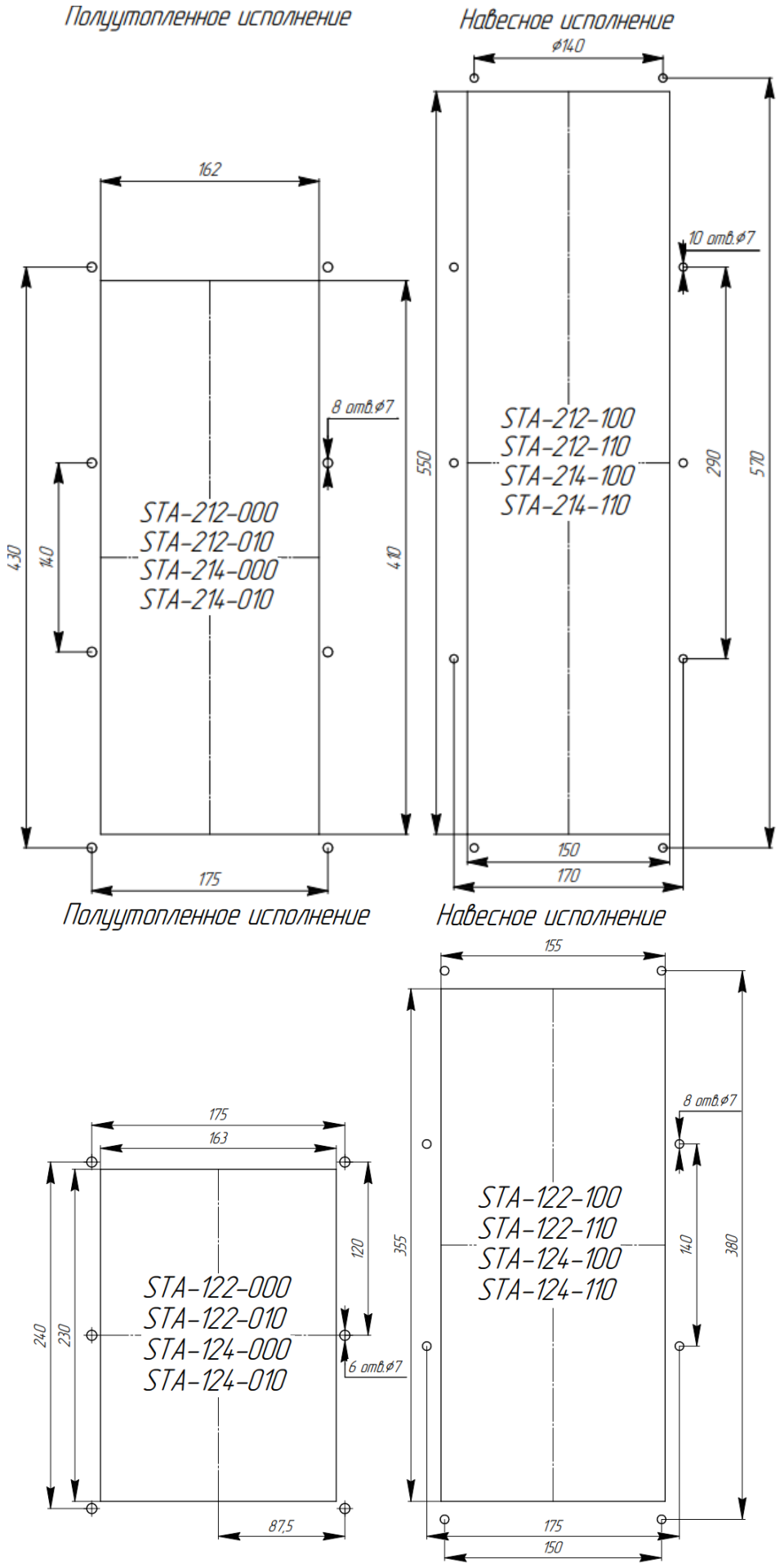



Рис. 1 – Монтажный вырез

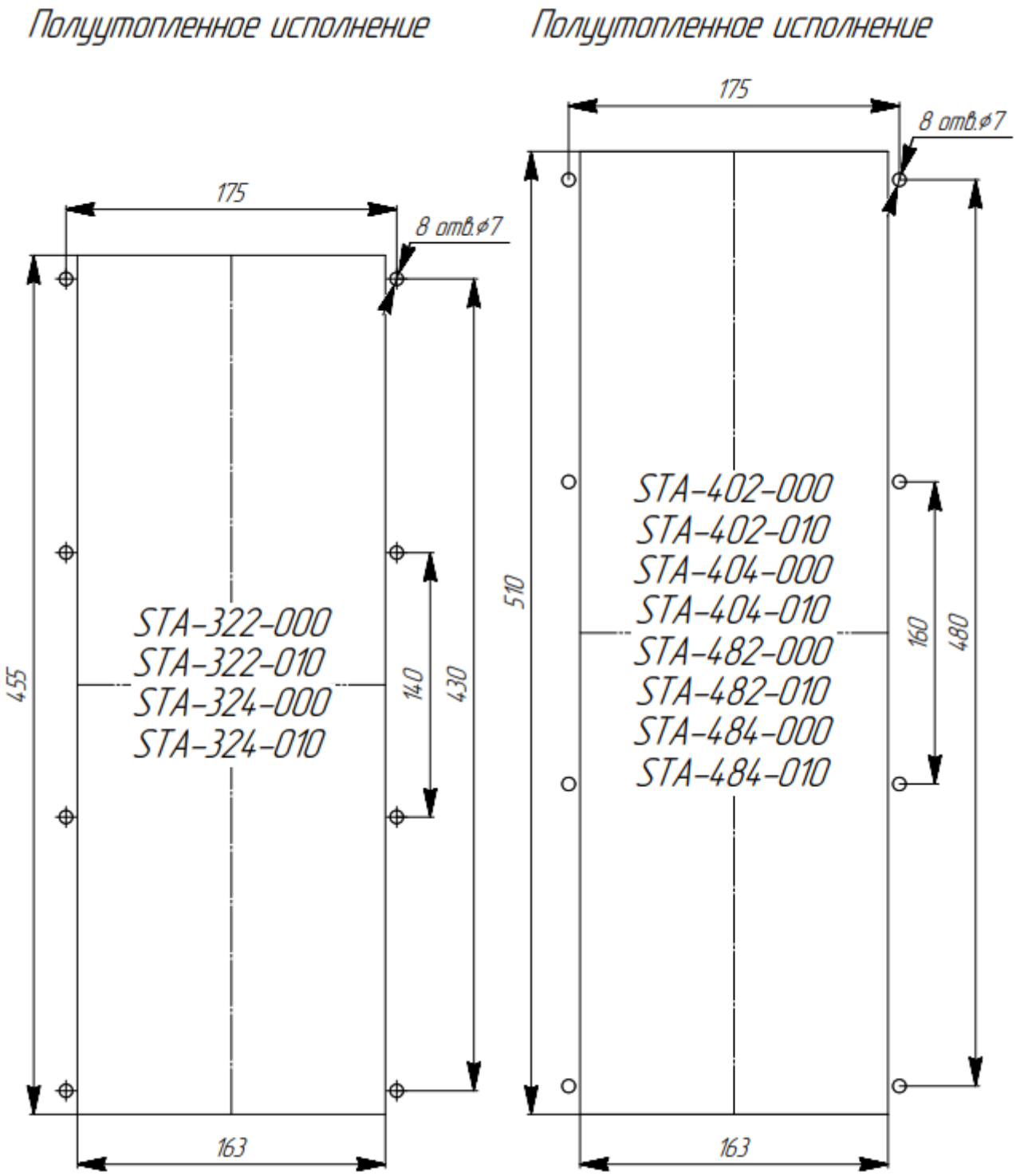



Рис. 2 – Монтажный вырез

## Электрическое подключение

Перед подключением необходимо убедиться, что Кондиционер и электротехнический шкаф остаются обесточены на всем протяжении работ, а несанкционированная или случайная подача питания исключены. Параметры источника питания Кондиционера должны соответствовать параметрам подключаемой модели, указанным в настоящем руководстве (см. таблица основных технических характеристик). Питание подводится к Кондиционеру с помощью электрического кабеля. Последовательность действия по подключению питания:

- обесточить электротехнический шкаф;
- изучите схему подключения (Рис. 3);
- ознакомьтесь с назначением полюсов клемм на Кондиционере;
- убедитесь в правильной полярности подключения (Поломка изделия вследствие некорректного подключения не является гарантийным случаем);
- подключите Кондиционер к питанию;
- подайте питание на электротехнический шкаф.

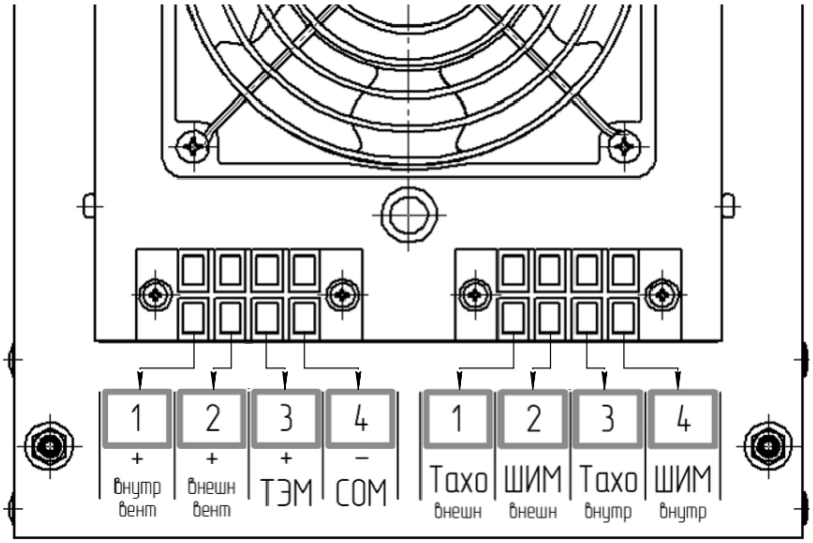



Рис. 3 – Схема подключения

## Обслуживание

Всегда отключайте питание Кондиционера перед началом любых работ по его обслуживанию. Работы должны проводиться только квалифицированным персоналом. Кондиционер практически не требует обслуживания, в его составе нет фильтров, требующих периодической очистки и замены. Периодически проверяйте состояние внешнего радиатора. Если радиатор загрязнен, выполните следующие действия:

- обесточьте электротехнический шкаф;
- продуйте радиатор сжатым воздухом под давлением 2-4 бар для удаления загрязнений.

В случае сильного загрязнения радиатора может потребоваться его промывка.

Средняя наработка вентиляторов на отказ при заявленных условиях эксплуатации составляет около 50000 часов.