

# СТАНЦИЯ ПРОГРЕВА БЕТОНА МАРКИ «*Дуга* СПБ-10»

## ПАСПОРТ

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Станция прогрева бетона «*Дуга* СПБ-10» предназначена для электропрогрева бетона и мерзлого грунта в длительном режиме.

1.2. Станция предназначена для работы в районах с умеренным климатом на открытом воздухе под навесом, с соблюдением следующих условий:

- а) интервал температур от  $-35^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  по ГОСТ 15150, исп. «У2»;
- б) относительная влажность воздуха не более 80% при температуре  $+15^{\circ}\text{C}$ ;
- в) высота над уровнем моря не более 1000м.

1.3. Не допускается использование станции в сильно запылённом воздухе, во взрывоопасных средах (газо-воздушные и пылевоздушные смеси), а также в условиях, когда окружающий воздух содержит едкие пары, газы или металлическую пыль. «*Дуга* СПБ-10» не предназначена для работы в условиях тряски, вибраций, ударов.

### 2. ОБЩИЙ ВИД, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

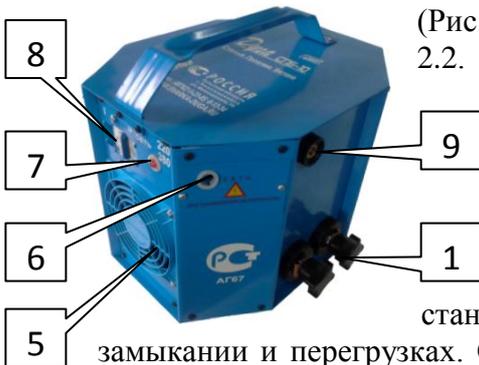
Рис.1. Общий вид станции прогрева бетона.



- 1. Выходные клеммы НН для подключения нагрузки.
- 2. Регулятор тока нагрузки.
- 3. Амперметр.
- 4. Корпус.
- 5. Вентилятор.

- 6. Лючок, закрывающий клеммную колодку для подключения питающего кабеля.
- 7. Сигнальный светодиод.
- 8. Выключатель автоматический.
- 9. Дополнительная клемма для подключения сварочной приставки (напряжение для поджига).

2.1. Станция представляет собой высокоэффективный понижающий трансформатор, оснащенный защитным аппаратом - автоматическим выключателем, вентилятором охлаждения, световым индикатором и измерительным прибором - амперметром. Станция «*Дуга* СПБ-10» смонтирована в стальном корпусе (Рис.1 поз.4).



2.2. На лицевой панели (рис.1) размещен амперметр (Рис.1 поз.3) для контроля тока нагрузки и ступенчатый регулятор тока на 13 положений.

2.3. Ввод питающего кабеля осуществляется через отверстие в лючке (Рис.1 поз.6) на задней крышке корпуса станции. Жилы питающего кабеля необходимо подключить к клеммной колодке, установленной на корпусе за лючком. Автоматический выключатель защищает станцию посредством автоматического отключения ее от сети при коротком замыкании и перегрузках. Светодиод (Рис.1 поз.7) сигнализирует о переводе в рабочее состояние станции (Рис.1 поз.8) и наличии питающего сетевого напряжения на трансформаторе. Электрический ток подключается к нагревателям бетона через нагрузочные клеммы (Рис.1 поз.1).

2.4. Для осуществления всех необходимых мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации станции на корпусе предусмотрен болт заземления для подключения к внешнему заземляющему контуру или отдельному заземлителю.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики должны соответствовать характеристикам, указанным в табл. 2.1

Таблица 2.1

Наименование параметра	Диа СПБ-10
1. Напряжение питание сети, В	220, 1ф. или 380В, 2ф. (с переключением)
2. Частота, Гц	50
3. Номинальная мощность, кВА	10
4. Пределы регулирования напряжения холостого хода на стороне НН, В	18 - 43
5. Число ступеней регулировки	13
5. Ток на стороне НН не менее, А	250
6. Габаритные размеры, мм	330x260x265h
7. Масса не более, кг	25

### 4. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Станция предназначена для питания от однофазной сети 220В или двухфазной сети 380В. **Защитная жила** сетевого кабеля (**РЕ**) должна быть надежно присоединена к винту на корпусе за лючком (Рис.1 поз.8) в зоне подключения сетевого кабеля, а нулевая **рабочая** жила сетевого кабеля (только при подключении к однофазной сети) – на одну из двух сетевых клемм (см. Рис.2).

Подключать станцию к питающей сети в соответствии с требованиями ПУЭ должен электротехнический персонал, имеющий соответствующую группу безопасности, согласно требованиям ПТЭЭП и ПТБ.

<b>РАБОТА СТАНЦИИ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА!!!</b>
---

4.2. Запрещаются любые перемещения станции без отключения сетевого кабеля от питающей сети.

4.3. При подготовке, обслуживании и эксплуатации станции необходимо соблюдать:

- все требования «Правил технической эксплуатации» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;
- требования стандартов безопасности труда (ССБТ) – ГОСТ12.3.003-86, ГОСТ12.1.005-88;
- требования раздела II СНИП III-4-80 Техника безопасности в строительстве;
- требования пожарной безопасности.

4.4. **Напряжения на выходных клеммах станции могут представлять опасность для жизни.** Это требует повышенной осторожности при обслуживании и работе станции. Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, удовлетворяющее требованиям ГОСТ23407-78, световую сигнализацию, знаки безопасности.

4.5. Зона электропрогрева должна находиться под круглосуточным наблюдением.

4.6. После каждого перемещения оборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует проверять состояние изоляции питающих проводов, средств защиты, ограждений и заземления.

### 5. ПОДГОТОВКА И ВКЛЮЧЕНИЕ В СЕТЬ

5.1. Перед пуском станции, а также при изменении места ее установки, следует:

\* проверить мегомметром на 500В сопротивление изоляции относительно корпуса, а также между первичной и вторичной обмотками трансформатора. Сопротивление изоляции должно быть не ниже 2,5 Мом. В случае снижения сопротивления изоляции трансформатор следует просушить, обдувая его теплым воздухом.

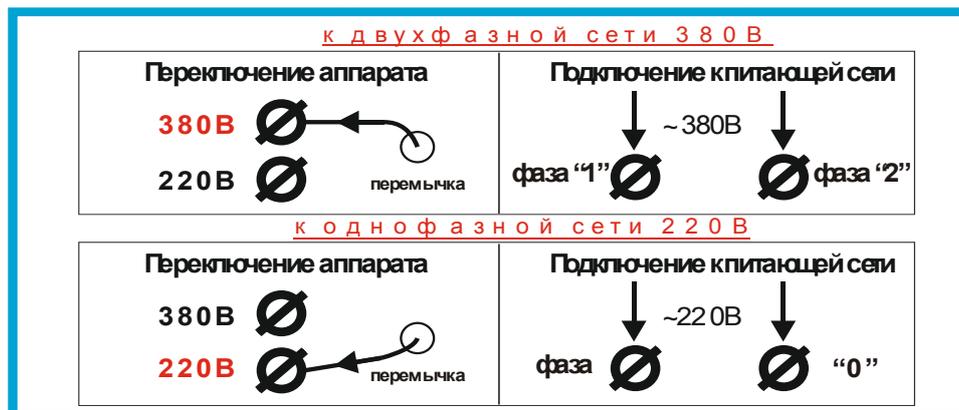
\* проверить состояние электрических проводов и контактов;

\* подключить промежуточные соединительные провода нагрузки к выходным зажимам станции (Рис.1 поз.1).

**Нагревательные цепи нагрузки должны быть собраны и уложены в элементы строительной конструкции до бетонирования; количество греющих элементов, которые необходимо заложить в конструкцию, зависит от объема прогреваемого бетона и требуемой для этого электрической мощности; каждая бетонная конструкция должна иметь технологическую карту.**

- 5.2. Заземлить станцию (болт заземления находится на корпусе станции и обозначен символом )
- 5.3. Снять лючок корпуса (Рис.1 поз.6). Подключить сетевой кабель питающего напряжения (однофазное 220В или двухфазное 380В) к клеммной колодке, согласно схеме подключения (см. Рис.2).
- 5.4. Подключить нулевой защитный проводник «РЕ», сечением не менее 6 мм<sup>2</sup> для медного проводника к винту, находящемуся на корпусе в месте ввода сетевого кабеля к станции.

Рис.2. Схема подключения станции к питающей сети



Сечение фазных жил кабеля должно быть не менее приведенных в таблице 5.1

таблица 5.1

Станция	Сечение жилы, мм <sup>2</sup>	
	Медь	Алюминий
«Дуга СПБ-10»	4	10

**Внимание!** Подачу напряжения к тэнам произвести только после укладки бетона. Греющие провода (тены) должны размещаться в теле бетона, иначе они могут прийти в негодность.

- 5.6. Установить переключатель в крайнее левое положение, на минимум вторичного напряжения – 18В.
- 5.7. Включить автоматический выключатель (Рис.1 поз.8);  
– величина тока нагрузки контролируется по амперметру (Рис.1 поз.3);
- 5.8. Увеличить величину вторичного напряжения (до 43В), согласно технологии сушки бетона, можно следующим образом: потянуть «на себя» регулятор, повернуть его по часовой стрелке и движением «от себя» дослат до упора. Перед этим необходимо отключить станцию от питающей сети автоматическим выключателем (Рис.1 поз.8).
- 5.9. Эксплуатация станции без боковых и верхних крышек НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.
- 5.10. **После отключения нагрузки необходимо оставить на 2-5 мин вентилятор работающим для охлаждения трансформатора.**

## **6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 6.1. Перед каждым включением станции необходимо:
- \* производить внешний осмотр станции для выявления случайных повреждений наружных частей и устранить замеченные неисправности;
  - \* проверить наличие заземления корпуса станции, как того требуют ПУЭ, ПТЭЭП и ТБ.
- 6.2. При изменении места установки станции необходимо: проверить затяжку контактов питающих проводов на клеммной колодке, при необходимости очистить их от пыли и грязи, и подтянуть;
- 6.3. При постоянной эксплуатации станции необходимо один раз в месяц проверить на наличие пыли и грязи и в случае необходимости очистить продувкой струей сухого сжатого воздуха.

## **7. СРОК СЛУЖБЫ, ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

- 8.1. Среднестатистический срок службы станции, при соблюдении правил хранения и эксплуатации – 5 лет.
- 8.2. Станция должна храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре от -25<sup>0</sup> С до +45<sup>0</sup> С и относительной влажности не более 80% при температуре 15<sup>0</sup> С. Категорически запрещается хранить в одном месте со станцией вещества которые способны вызывать коррозию.

8.3. Срок хранения на складах предприятий торговли не более 24-х месяцев от даты выпуска, после чего необходимо снять кожух станции и произвести ее ревизию.

## **8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

**ВНИМАНИЕ!!!** Перед пуском станции в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Нарушение правил эксплуатации влечет за собой прекращение гарантийных обязательств. Гарантийные обязательства действительны при наличии надлежаще оформленного паспорта или иного документа, подтверждающего факт приобретения аппарата.

1. Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 (двенадцать) месяцев.
2. Гарантия не распространяется на изделия, имеющие:
  - а) механические повреждения или несанкционированные изменения конструкции;
  - б) следы постороннего вмешательства или попытки изменения конструкции или ремонта в неуполномоченном сервисном центре;
  - в) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, животных или насекомых;
  - г) повреждения, вызванные стихией, пожаром, форс мажорными обстоятельствами;
  - д) неисправности, возникшие в результате перегрузки изделия, повлекший выход из строя узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки изделия относятся: появление резкого характерного запаха, которым сопровождается разрушение изоляции, изменения внешнего вида, деформация или оплавление деталей узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов под воздействием высокой температуры.

**ВАЖНО!!!** В связи с высоким коэффициентом полезного действия трансформатора, установка имеет большой, кратковременный пусковой ток. При подключении станции к питающей сети этот пусковой ток может привести к отключению автоматического выключателя на сборке питающей сети. Такое отключение не свидетельствует о неисправности СПБ так как технические характеристики защитного автомата на сборке питающей сети также должны СООТВЕТСТВОВАТЬ свойствам подключаемого оборудования. А именно: автоматический выключатель на питающей сборке должен иметь класс срабатывания защиты, как и на СПБ, - не менее D (уставка расцепителей тока к.з.  $> 12I_n$ ).

При возникновении неисправностей изделия, в течение гарантийного срока, покупателю необходимо обратиться в торгующую организацию, в которой было приобретено изделие или на фирму - изготовитель.

Мы благодарим покупателей за то, что ВЫ остановили свой выбор на изделиях торговой марки "ДУГА". Следуя нашим традициям, мы готовы ответить на любые Ваши вопросы по конструкции, незамедлительно рассмотреть предложения по совершенствованию изделий. Мы готовы оперативно внести изменения в конструкцию станции по Вашим предложениям.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если использовать данную станцию прогрева бетона СПБ-10 в комплекте с выпускаемыми ЗАО «Электроприбор» сварочными приставками «Дуга»318МТ-СВ (для сварки штучными электродами) или «Дуга»318МТ-ПА (для полуавтоматической сварки), то можно получить полноценный сварочный аппарат или полуавтомат постоянного тока с величиной сварочного тока до 300А.

Перечень элементов к схеме электрической принципиальной

Обознач.	Наименование	Кол.
T	Трансформатор ~220В, 1ф./380В, 2ф; I <sub>св</sub> =300А	1
QF	Выключатель автоматический 2D40, I <sub>н</sub> =40А	1
ТА	Трансформатор тока ТТ30-300/5	1
РА	Амперметр переменного тока 300А	1
SA	Регулятор тока нагрузки	1
M	Электровентилятор ~24В	1
VD1-VD4	Диодный блок	1
C	Конденсатор 2200мкф, 50В	1
X1; X2	Клеммник	2
X1	Дополнительная клемма подключения сварочной приставки (питание на поджиг)	1
X2; X3	Выходные клеммы низкого напряжения	2

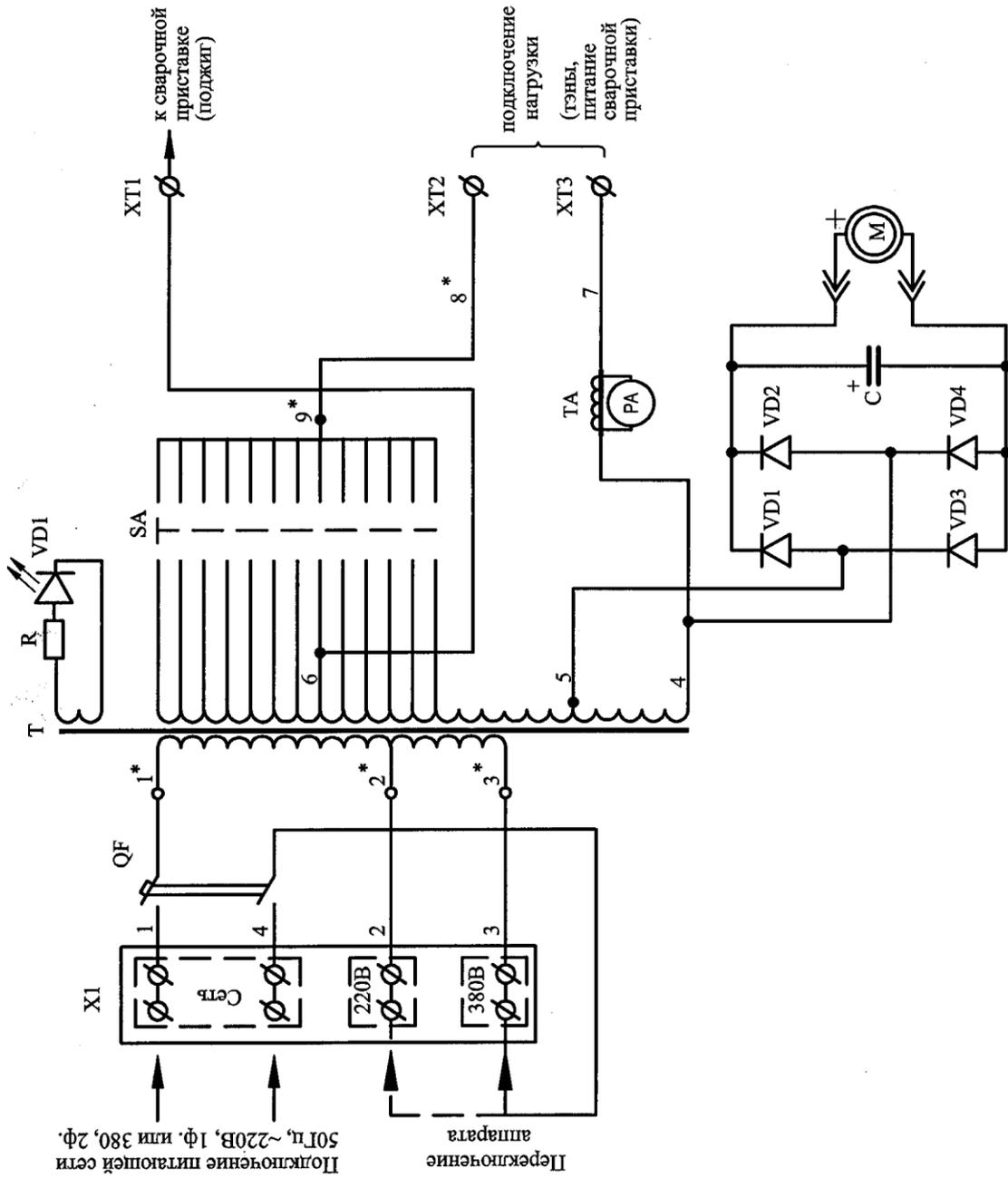


Рис.3 Схема электрическая принципиальная

## **9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Станция прогрева бетона «Дуга СПБ-10» заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим характеристикам, на основании проведенных испытаний и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Адрес предприятия –изготовителя:**

**Произведено ЗАО «Электроприбор»**

**301654, Тульская обл., г. Новомосковск, ул. Маяковского, 16**

**Тел: (48762) 61334; тел./факс: 62385**

**Сайт: www.svarka-duga e-mail: epribor@newmsk.tula.net**