

**СТЕНД ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ
ДЛЯ ОТЫСКАНИЯ МЕСТ ПОВРЕЖДЕНИЯ
КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ**

СВПА-ГПИ

Руководство по эксплуатации

СВПА-ГПИ/13.00.00.00РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение
2. Технические данные
3. Состав СВПА-ГПИ
4. Устройство и работа СВПА-ГПИ
5. Указание мер безопасности
6. Подготовка к работе и порядок работы
7. Техническое обслуживание
8. Транспортирование, хранение и консервация
9. Свидетельство о приёмке
10. Гарантии изготовителя (поставщика)
11. Сведения о рекламациях.

Приложения:

1. Стенд высоковольтный для отыскания мест повреждения кабельных СВПА-ГПИ. Схема электрическая принципиальная.
2. Блок управления СВПА-ГПИ. Схема электрическая принципиальная.
3. Блок управления СВПА-ГПИ. Узел управления. Схема электрическая принципиальная.
4. Блок управления СВПА-ГПИ. Рис. 1. Тиристорный регулятор. Схема электрическая принципиальная. Рис. 2. Узел измерения. Схема электрическая принципиальная.
5. Блок прожига БПР-25/8. Схема электрическая принципиальная.
6. Генератор акустических ударных волн ГАУВ-20 кВ.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Стенд высоковольтный СВПА-ГПИ предназначен для:

- определения расстояния до места повреждения с помощью высоковольтного рефлектометра "ИСКРА-3";
- поиска повреждений кабелей с помощью генератора звуковой частоты ГЗЧ-2500 и приемника «ПОИСК-2006» индукционным методом;
- поиска повреждений кабелей с помощью генератора акустики ГАУВ -20кВ и приемника «ПОИСК-2006» акустическим методом.
- прожига дефектной изоляции.

1.2. Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С - от минус 20 до +40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С - до 80 %;
- атмосферное давление, мм рт. ст. - 650 – 800

1.3. Питание СВПА-ГПИ производится от промышленной однофазной сети 220В, 50 Гц. Допускается питание от автономного генератора электроснабжения мощностью не менее 4,0 кВА. Для полной реализации возможностей СВПА-ГПИ мощность генератора должна быть не менее 25 кВА.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СВПА-ГПИ

- | | |
|---|------------------------|
| 2.1.1. Питание – однофазная сеть переменного тока частотой 50±2 Гц, напряжением 220±20В | |
| 2.1.2. Потребляемый ток, не более, А, | 50 |
| 2.1.3. Масса оборудования, кг, не более - | 230 |
| 2.1.4. Обслуживающий персонал – | 2 оператора (не менее) |
| 2.1.5. Срок службы, лет, - | 10 |

2.2. БЛОК ПРОЖИГА БПР-25/8

- | | |
|---|----|
| 2.2.1. Максимальное выходное напряжение в режиме холостого хода, кВ, | 25 |
| 2.2.2. Минимальное выходное напряжение в режиме холостого хода, кВ, | 1 |
| 2.2.3. Количество ступеней прожига . | 4 |
| 2.2.4. Максимальный ток блока прожига в режиме короткого замыкания, А, не менее | 2 |

2.2.5. Потребляемая мощность блока прожига, кВА, не более,	10
2.2.6. Мощность, отдаваемая в нагрузку, кВА, не менее	3.5
2.2.7. Режим работы блока прожига – длительный	
2.2.8. Габаритные размеры, мм,	370x500x570
2.2.9. Масса, кг, не более,	105

2.3. ГЕНЕРАТОР АКУСТИКИ ГАУВ – 20кВ.

2.3.1. Емкость накопителя, мкФ:	2,2
2.3.2. Максимальное выходное напряжение, кВ,	25
2.3.3. Максимальная энергия импульса разряда, Дж,	650
2.3.4. Режимы работы:	
- ручной;	
- автоматический с частотой следования импульсов разряда 0,4 Гц	
2.3.5. Габаритные размеры, мм,	200x580x550
2.3.6. Масса, кг, не более	30

2.5. ГЕНЕРАТОР ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТЫ ГЗЧ-2500

2.5.1. Выходная мощность в согласованном режиме, Вт,	2500
2.5.2. Максимальное выходное напряжение холостого хода, В,	300
2.5.3. Максимальный выходной ток, А	80
2.5.4. Частота генерации, Гц,	1024/2048
2.5.5. Частота модуляции, Гц,	1,5-3
2.5.6. Количество ступеней согласования с нагрузкой $\pm 22В$, 50 ± 2 Гц	12
2.5.9. Потребляемая мощность, не более, Вт,	3000
2.5.10. Габаритные размеры, мм,	320x360x200
2.5.11. Масса, кг,	15

2.6. ПРИЕМНИК «ПОИСК-2006»

2.6.1. Методы поиска повреждения – электроакустический импульсный и индукционный.	
2.6.2. Индикация – осциллографическая (по экрану графического жидкокристаллического индикатора) и акустическая (по звуку в головных телефонах).	
2.6.3. Наибольшая глубина залегания кабеля при определении его трассы, м, -	10
2.6.4. Погрешность определения трассы кабеля (при глубине залегания 1 м), м, не более, -	$\pm 0,05$
2.6.5. Наибольшая глубина залегания кабеля при поиске повреждений:	
• электроакустическим методом, м –	4;
• индукционным методом (режим «петли») -	2
2.6.6. Погрешность определения места повреждения (при глубине залегания кабеля 1 м), м, не более:	
• электроакустическим методом, -	$\pm 0,25$;
• индукционным методом (режим «петли») -	± 1
2.6.7. Габаритные размеры и масса приведены в табл. 3	

Таблица 3

Наименование	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
1. Приемник ПОИСК-2006	290x112x130	0,5
2. Датчик акустический грунтовой ДАГ-5	88x65x50	0,35
3. Датчик акустический кабельный П805-ДА2	120x55x22	0,1
4. Рамка индукционная накладная РН-2	55 x35x10	0,2
5. Датчик индукционный П805-ДИ2	195x55x33	0,3

6. Ручка- держатель датчиков	Ø25x720 (в работе) 30x60x360 (при транспортировании)	0,2
7. Телефоны головные (сопротивление 64 Ом)	220x180x80	0,1
8. Зарядное устройство	60x50x50	0,5

2.6.8. Приемник с принадлежностями переносится и эксплуатируется в двух укладочных сумках.
Общий вес приемника в комплекте – не более 2 кг.

2.7. РЕФЛЕКТОМЕТР ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ “ИСКРА-3”

2.7.1. Измеряемое расстояние до мест повреждения, м,

от 5 до 12000

2.7.2. Вид индикации - цифровая и осциллографическая с ЖК-дисплеем

2.7.3. Питание рефлектометра –

аккумулятор 12В

2.7.4. Габаритные размеры и масса приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование и тип составной части	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Кол.	Примечание
1. Рефлектометр высоковольтный “ИСКРА-3”	265x145x115	3	1	
2. Датчик импульсного тока ДИТ	120x70x25	0,3	1	Установлен на выходе генератора акустики ГАУВ-20кВ
3. Кабель соединительный низко-вольтный	Длина 1,5 м	0,1	1	

3. СОСТАВ

3.1. Состав и комплектность приведены в табл.3.

Таблица 3

№	Наименование	Кол.
1	Блок управления стендом СВПА-ГПИ	1
2	Блок прожига БПР-25/8	1
3	Генератор акустики ГАУВ-20кВ)	1
4	Дроссель сетевой	1
5	Рефлектометр высоковольтный осциллографический “ИСКРА-3” в комплекте с датчиками	1
6	Генератор звуковой частоты ГЗЧ-2500	1
7	Приемник «ПОИСК-2006»	1
8	Провод защитного заземления	15м
9	Кабель высоковольтный.	15м
10	Кабель сетевой	15м
11	Стенд высоковольтный для отыскания мест повреждения кабельных линий СВПА-ГПИ. Руководство по эксплуатации. СВПА-ГПИ/13.00.00.00РЭ	1
12	Генератор звуковой частоты ГЗЧ-2500. Руководство по эксплуатации.	1
13	Рефлектометр высоковольтный осциллографический “ИСКРА-3”. Руководство по эксплуатации	1
14	Приемник “ПОИСК-2006”. Руководство по эксплуатации.	1

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СВПА-ГПИ

4.1. Общие сведения

Принципиальная схема СВПА-ГПИ приведена в приложении 1. Стенд СВПА-ГПИ смонтирован в стойке.

Для удобства транспортировки стойка снабжена колёсами.

СВПА-ГПИ включает в себя блок управления, блок прожига БПР-25/8, генератор акустики ГАУВ-20кВ и короткозамыкатель. Управление работой СВПА-ГПИ осуществляется с помощью блока управления. Стенд СВПА-ГПИ также стенд укомплектован генератором звуковой частоты ГЗЧ-2500, приёмником «ПОИСК-2006» и высоковольтным рефлектометром «ИСКРА-3»

Краткое описание устройства и работы составных частей СВПА-ГПИ приведено ниже.

4.2. Блок прожига кабелей БПР-25/8

Блок предназначен для прожига постоянным током дефектной изоляции кабелей, а также заряда емкостных накопителей при акустическом методе отыскания мест повреждения.

Принципиальная схема БПР-25/8 приведена в приложении 5.

Блок прожига БПР-25/8 включает в себя:

- силовой трансформатор Т1;
- высоковольтные выпрямители VD1-VD32, VD33-VD55, соединенные последовательно;
- высоковольтные переключатели К1-К2;
- высоковольтный делитель напряжения R1-R3;
- шунт измерительный R.

В режиме прожига выходное напряжение снимается с выхода X5 «-20 кВ» относительно общего вывода X3, который соединяется с рабочим заземлением.

Во всех режимах плавное изменение тока в нагрузке обеспечивается посредством изменения сетевого напряжения от тиристорного регулятора.

Особенностью работы блока прожига БПР-25/8 является то, что при прожиге кабеля конденсатор ГАУВ-20 кВ подключен параллельно кабелю, что значительно повышает эффективность прожига «влажных мест» повреждения.

4.3. Генератор акустики ГАУВ-20кВ (генератор акустических ударных волн)

Генератор акустики ГАУВ-20кВ представляет собой емкостной накопитель с импульсным разрядом, и предназначен для отыскания мест повреждения кабельных линий с переходным сопротивлением $R \geq 500$ Ом акустическим методом совместно с приемником «ПОИСК-2006» с акустическим датчиком.

Принципиальная схема ГАУВ-20кВ приведена в приложении 6.

ГАУВ-20кВ содержит:

- емкостной накопитель С1 ёмкостью 2,2 мкФ на 30кВ;
- коммутатор К2 (служит для коммутации заряда накопителя в нагрузку);
- коммутатор К1 (служит для разряда накопителя после снятия напряжения);
- разрядный резистор R1;
- трансформатор тока импульсный ТА1 (выдает сигнал выходного импульса тока ГАУВ в рефлектометр "ИСКРА-3").

При подаче управляющих напряжений от блока управления коммутатор К 1 размыкает свои контакты, а коммутатор К2 коммутирует заряд накопителя в нагрузку.

Заряд ГАУВ-20кВ производится от блока прожига. Наибольшее рабочее напряжение при этом – 24 кВ, хотя рабочее напряжение конденсатора 30 кВ. Этим достигается повышенный ресурс конденсатора

4.4. Блок управления

Блок управления установлен в стойке управления и предназначен для управления блоками, входящими в состав стенда СВПА-ГПИ и измерения выходных токов и выходного напряжения.

Принципиальная схема блока приведена в приложениях 2, 3 и 4.

4.5. Аппаратура для поиска мест повреждения кабельных линий

4.5.1. Рефлектометр высоковольтный осциллографический «ИСКРА-3»

Рефлектометр предназначен для определения расстояния до места повреждения высоковольтных кабелей напряжением 0,4÷10кВ, длиной до 12000м импульсным методом на низком и высоком напряжении (до 15÷60 кВ).

Отличительной особенностью рефлектометра является то, что он может определять расстояние до места повреждения по импульсам тока генератора акустики, а в случае «заплывающего» пробоя расстояние определяется по сигналу с высоковольтного импульсного датчика напряжения.

Устройство и работа изделия приведены в документе «Рефлектометр высоковольтный осциллографический «ИСКРА-3». Руководство по эксплуатации».

4.5.2. Генератор звуковой частоты ГЗЧ-2500

Генератор служит для определения трассы кабеля и отыскания при помощи индукционного приемника «ПОИСК-2006»(или иного) места повреждения силового кабеля. При этом в месте повреждения сопротивление изоляции должно быть в пределах 0,5-100 Ом.

Устройство и работа изделия приведены в документе «Генератор звуковой частоты ГЗЧ-2500. Руководство по эксплуатации».

4.5.3. Приемник «ПОИСК-2006»

Применяется для отыскания на местности всех видов повреждений (в том числе и однофазного замыкания жилы на оболочку).

Устройство и работа приемника приведены в документе «Приемник для поиска повреждений в силовых кабелях «ПОИСК-2006» Руководство по эксплуатации ПО-2006.00.00.РЭ».

4.6. Методы поиска повреждений в кабелях

4.6.1. Методы поиска повреждений в кабелях весьма разнообразны, и в рамках данного руководства не могут быть подробно изложены. Рекомендуется воспользоваться литературой [1-4].

4.6.2. По статистике повреждений наиболее часто в подземных силовых трехфазных кабелях встречаются неисправности типа "однофазный пробой" (пробой одной из жил на оболочку кабеля). Пробой этот может быть "заплывающим" (т.е. с восстанавливающейся изоляцией до определенного напряжения, которое меньше рабочего напряжения кабеля) и с "утечкой изоляции" (сопротивление изоляции падает до десятков килоом - сотен ом).

Достаточно часты случаи пробоя двух жил друг на друга и на оболочку кабеля ("двухфазное замыкание").

4.6.3. Для однофазных пробоев разработчиком рекомендуется акустический метод поиска и определения на местности места повреждения кабеля.

Для двухфазного замыкания может быть рекомендован индукционный метод с поиском места повреждения по "петле" предварительным прожигом изоляции.

Отметим, что в ряде случаев можно с помощью приемника «ПОИСК-2006» определять трассу по сигналу прожига. Для этого в приемнике подключают индукционный датчик в режиме приемника "АКУСТИКА". При работе на кабель блока прожига оператор будет слышать в телефонах прерывисто-гудящий звук (100 Гц пульсации тока прожига + прерывистая дуга).

4.6.4. Рекомендуемая литература:

1. Шалыт Г.М. Определение мест повреждения в электрических сетях. М., Энергоиздат, 1982—312 с.
2. Платонов В.В., Шалыт Г.М. Испытание и прожигание изоляции силовых кабельных линий. М., Энергия, 1975—136 с.

3. Дементьев В.С. Как определить место повреждения в силовом кабеле. М., Энергия, 1980.
4. Бахмутский В.Ф. Индукционные кабелеискатели. М., Связь, 1970.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Работы с помощью СВПА-ГПИ должны производиться бригадой в составе не менее 2-х человек, которые обязаны:

- пройти проверку по технике безопасности и иметь удостоверение на допуск к работам на установках напряжением выше 1000В не ниже III и IV квалификационной группы соответственно;
- тщательно изучить настоящее руководство и инструкции по эксплуатации приборов и устройств, входящих в состав лаборатории.

5.2. На предприятии, где эксплуатируется стенд СВПА-ГПИ, приказом (или распоряжением) администрации из числа подготовленного персонала должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ и техническое состояние лаборатории

5.3. Рабочее место персонала должно соответствовать требованиям пожарной безопасности.

5.4. Работу на линии можно проводить только после выполнения всех организационных и технических мероприятий, проводимых по наряду на выполнение работ для отыскания места повреждения кабельных линий. Сюда входит ограждение рабочего места, отключение и заземление токоведущих шин, развешивание плакатов, организация надзора и т. п.

5.5. Все отключения и подключения к испытуемому кабелю должны производиться только после наложения заземления на токоведущие части.

5.6. Необходимо тщательно следить за состоянием заземляющих проводников, надёжно заземлять СВПА-ГПИ при работе с ним.

Работа без заземления категорически запрещается!

5.7. Запрещается работа на СВПА-ГПИ при наличии конденсата, влаги или инея на изоляторах и токопроводах.

5.8. Все ремонтные работы следует производить только при полном отключении СВПА-ГПИ от сети и закороченных выводах конденсаторов.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Подготовка к работе

6.1.1. Выполнить все требуемые по ПТБ организационные и технические мероприятия по безопасному проведению работ.

6.1.2. Размотать провод защитного заземления.

Соединить провод защитного заземления с клеммой защитного заземления стенда (зажим с маркировкой “ \perp ”). Второй конец провода соединить с контуром заземления подстанции.

Рекомендуется подключить стенд к шине заземления распределительного щита, от которого будет питаться стенд.

6.1.3. Оболочку испытуемого кабеля соединить с клеммой рабочего заземления на СВПА-ГПИ.

Жилу испытуемого кабеля соединить с высоковольтным выводом СВПА-ГПИ. Остальные жилы испытуемого кабеля заземлить.

6.1.4. Размотать сетевой кабель.

Снять напряжение с распределительного щита, от которого будет питаться стенд.

Подключить выводы сетевого кабеля к распределительному щиту в соответствии с маркировкой.

Внимание! Не перепутайте проводники!

6.1.4. Подать напряжение сети от распределительного щита подстанции на СВПА-ГПИ.

6.2. Порядок работы СВПА-ГПИ в режиме “ПРОЖИГ”

6.2.1. Выполнить раздел 6.1.

6.2.2. Проверить исходное положение органов управления:

- выключатель со спецключом в положении “ВЫКЛ”;

- сетевой автомат на блоке управления - выключен;
- регулятор “ ∠ ” блока управления - в крайнем левом положении (выключатель на регуляторе выключен).

6.2.3. Далее следует:

- включить сетевой автомат на блоке управления (при этом загорается сигнальная лампочка над автоматом);
- выключатель со спецключём перевести в положение “ВКЛ”;
- нажать кнопку “ ПУСК ”;
- нажать кнопку “ ВКЛ ” сектора “ПРОЖИГ ”(при этом загорится сигнальная лампочка сектора “ ПРОЖИГ”)

6.2.4. Повернуть ручку регулятора “ ∠ ” блока управления по часовой стрелке до щелчка, и, вращая в том же направлении, поднять высокое напряжение до нужного значения. При этом оператор, анализируя процесс прожига, может ступенчато менять напряжение, переключая тумблер “20кВ” / “5кВ”. Контроль величины напряжения производится по показаниям прибора «**напряжение, КВ**», а величина тока прожига – по показаниям прибора «**ток нагрузки, А**».

6.2.5. При прожиге влажного кабеля, (характерным признаком влажного кабеля является плавный рост тока с ростом напряжения) процесс прожига затягивается на длительное время, т.к. идет разогрев влажной изоляции в месте повреждения.

Существенно сократить этот процесс оператор может, подав в кабель высоковольтные импульсы от ГАУВ-20кВ с повышенной частотой. Для этого необходимо:

- регулятором “ ∠ ” блока управления поднять высокое напряжение и потянуть на себя ручку «ИНИЦИАЦИЯ ПРОЖИГА». При этом в месте повреждения будут происходить разряды конденсатора ГАУВ-20кВ с частотой 5 – 10 Гц, что приведет к обугливанию изоляции места повреждения. Перемещая ручку «ИНИЦИАЦИЯ ПРОЖИГА» оператор регулирует амплитуду и частоту посылаемых импульсов.
- На завершающем этапе прожига оператор отпускает ручку «ИНИЦИАЦИЯ ПРОЖИГА» и проводит прожиг места повреждения обычным способом.

Внимание! Не рекомендуется удерживать ручку «ИНИЦИАЦИЯ ПРОЖИГА» в выдвинутом положении более 3 - 5 мин. Во избежание перегрева коммутатора ГАУВ-20кВ.

При таком способе прожига в месте повреждения происходят следующие процессы:

- подача высоковольтных импульсов повышенной частоты приводит к разогреву места повреждения не за счет утечки тока в месте повреждения, а за счет возникновения в нем дуги (искрового разряда), при этом место повреждения быстрее высыхает и обугливается. Время работы разрядника ГАУВ-20кВ в данном режиме ограничено. Не рекомендуется эксплуатировать блок прожига в таком режиме более 3-5 минут непрерывно. Допускается работа в следующем режиме:
- 3-5 минут подача импульсов (разрядник регулятора «ИНИЦИАЦИЯ ПРОЖИГА» разомкнут)
- 5 – 10 минут прожиг традиционный (разрядник регулятора «ИНИЦИАЦИЯ ПРОЖИГА» замкнут)

Кроме прожига влажного кабеля указанный режим прожига рекомендуется в том случае, когда оператор предполагает "прожечь" ещё одну жилу кабеля в этом же месте.

6.2.6. По завершении процесса прожига одной из жил кабеля следует установить регулятор “ ∠ ” блока управления в крайнее левое положение (выключатель на регуляторе должен быть выключен).

6.2.7. Если других работ выполнять не требуется, произвести следующие операции:

- нажать кнопку “ВЫКЛ” сектора “ПРОЖИГ ”;
- отключить блок управления кнопкой “СТОП”;
- отключить сетевой автомат;
- выключатель со спецключём перевести в положение “ВЫКЛ”;
- снять напряжение, питающее СВПА-ГПИ;
- **ЗАЗЕМЛИТЬ ШТАНГОЙ ВСЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ВЫВОДЫ СВПА-ГПИ**
- отсоединить испытательные кабели, сетевой кабель, провод защитного заземления.

6.3. Порядок работы стенда СВПА-ГПИ в режиме "АКУСТИКА "

6.3.1. Выполнить раздел 6.1.

6.3.2. Проверить исходное состояние органов управления:

- выключатель со спецключом в положении “ВЫКЛ”;
- автомат на блоке управления - выключен;
- регулятор “∠” блока управления - в крайнем левом положении (выключатель на регуляторе-выключен).

6.3.3. Далее следует:

- выключатель со спецключом перевести в положение “ВКЛ”;
- включить сетевой автомат на блоке управления (при этом загорается сигнальная лампочка над автоматом);
- нажать кнопку “ВКЛ” сектора “АКУСТИКА” (при этом загорится сигнальная лампочка сектора “АКУСТИКА”);
- включить блок прожига, нажав кнопку “ВКЛ” сектора “ПРОЖИГ” (при этом загорится сигнальная лампочка сектора “ПРОЖИГ”)

6.3.4. Тумблер “АВТ / РУЧН” перевести в положение “АВТ” Через 2-3 секунды начнёт работать высоковольтный коммутатор ГАУВ с периодом 1-2 с.

6.3.5. Тумблером “20кВ” / “5кВ” выбрать максимальное напряжение заряда генератора ГАУВ.

6.3.6. Ручку регулятора “∠” блока управления повернуть по часовой стрелке до щелчка, и, вращая в том же направлении, поднять высокое напряжение до нужного значения. Контроль величины напряжения производится по показаниям прибора «напряжение, кВ» на блоке управления.

ВНИМАНИЕ! Ресурс конденсаторов зависит от зарядного напряжения. Не рекомендуется заряжать ГАУВ выше 25 кВ.

ВНИМАНИЕ! При работе лаборатории в холодный период года, при температуре воздуха ниже – 10 °С, зарядное напряжение конденсаторов ГАУВ не должно превышать 20кВ.

6.3.7. Работу с генератором акустики ГАУВ-20 кВ следует производить, строго соблюдая требования инструкции по эксплуатации и технику безопасности. Для прослушивания на трассе кабеля сигнала от генератора акустики лаборатория комплектуется приемником «ПОИСК-2006»с акустическим датчиком.

6.3.8. Генератор акустики ГАУВ-20кВ может работать в ручном режиме. Для этого тумблер “АВТ / РУЧН” нужно перевести в положение “РУЧН” и кнопкой “РАЗРЯД ГАУВ” включать генератор акустики.

6.3.9. Если других работ выполнять не требуется, произвести следующие операции:

- отключить блок управления кнопкой “СТОП”;
- отключить сетевой автомат;
- снять напряжение, питающее СВПА-ГПИ;
- **ЗАЗЕМЛИТЬ ШТАНГОЙ ВСЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ВЫВОДЫ СВПА-ГПИ**
- отсоединить испытательные кабели, сетевой кабель, провод защитного заземления.

6.4. Особенности работы с рефлектометром «ИСКРА-3» на высоком напряжении

6.4.1. Порядок работы с рефлектометром описан в инструкции по эксплуатации рефлектометра высоковольтного “ИСКРА-3”.

6.4.2. Измерение расстояния до места повреждения силового кабеля можно производить одновременно с работой генератора акустики ГАУВ-20кВ в режиме "АКУСТИКА".

Сигнал на рефлектометр при этом подается с датчика импульсного тока в цепи разряда ГАУВ-20кВ.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 7.1. Составить план-график профилактического обслуживания приборов, входящих в состав лаборатории, на основании их эксплуатационных документов, и выполнять его.
- 7.2. Не реже 2-х раз в месяц протирать чистой марлей, слегка смоченной спиртом ректифицированным, изоляционные поверхности высоковольтных переключателей и выводов.
- 7.3. Постоянно следить за исправностью и надежностью присоединения заземляющих проводников.
- 7.4. Не реже 1-го раза в месяц проверять надежность крепления разъемов типа ШР.
- 7.5. Постоянно следить, чтобы на токоведущих частях, разъемах, изоляторах не образовался конденсат или иней.
- 7.6. Не реже 1-го раза в полгода выдувать пыль изнутри блока управления, проверять состояние радиодеталей и проводов.
- 7.7. Постоянно следить, чтобы резьбовые соединения клемм были прочно завернуты.
- 7.8. **Метрологической аттестации оборудование не подлежит.**

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

- 8.1. Условия транспортирования должны соответствовать условиям эксплуатации (механическим и климатическим).
- 8.2. Условия хранения СВПА-ГПИ должны соответствовать условиям эксплуатации. При хранении продолжительностью 1 год и более СВПА-ГПИ должна быть подвергнута консервации. При консервации все металлические части оборудования без лакокрасочных покрытий смазывают смазкой ЦИАТИМ-201 или ЦИАТИМ-202 и оборачивают промасленной бумагой. При расконсервации смазку удаляют авиационным бензином.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

9.1. Стенд высоковольтный для отыскания мест повреждения кабельных линий **СВПА-ГПИ** зав № **13**, изготовлен и принят в соответствии с требованиями ПУЭ и ПТБ, действующей технической документации, и признан годным для эксплуатации.

9.2. Комплект поставки стенда соответствует перечню раздела 3.

	Дата выпуска	_____
М.П.	ОТК	_____

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

10.1. Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям действующей технической документации и нормам ПУЭ и ПТБ при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня отгрузки потребителю. В период гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит бесплатный ремонт оборудования, вышедшего из строя, при условии, что потребителем не были нарушены правила эксплуатации. Гарантия не распространяется на оборудование с механическими дефектами, полученными в результате небрежной транспортировки или эксплуатации.

10.3. По истечении гарантийного срока изготовитель осуществляет сервисное обслуживание по отдельному договору.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа оборудования СВПА-ГПИ в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке, потребитель должен выслать в адрес изготовителя письменное извещение со следующими данными:

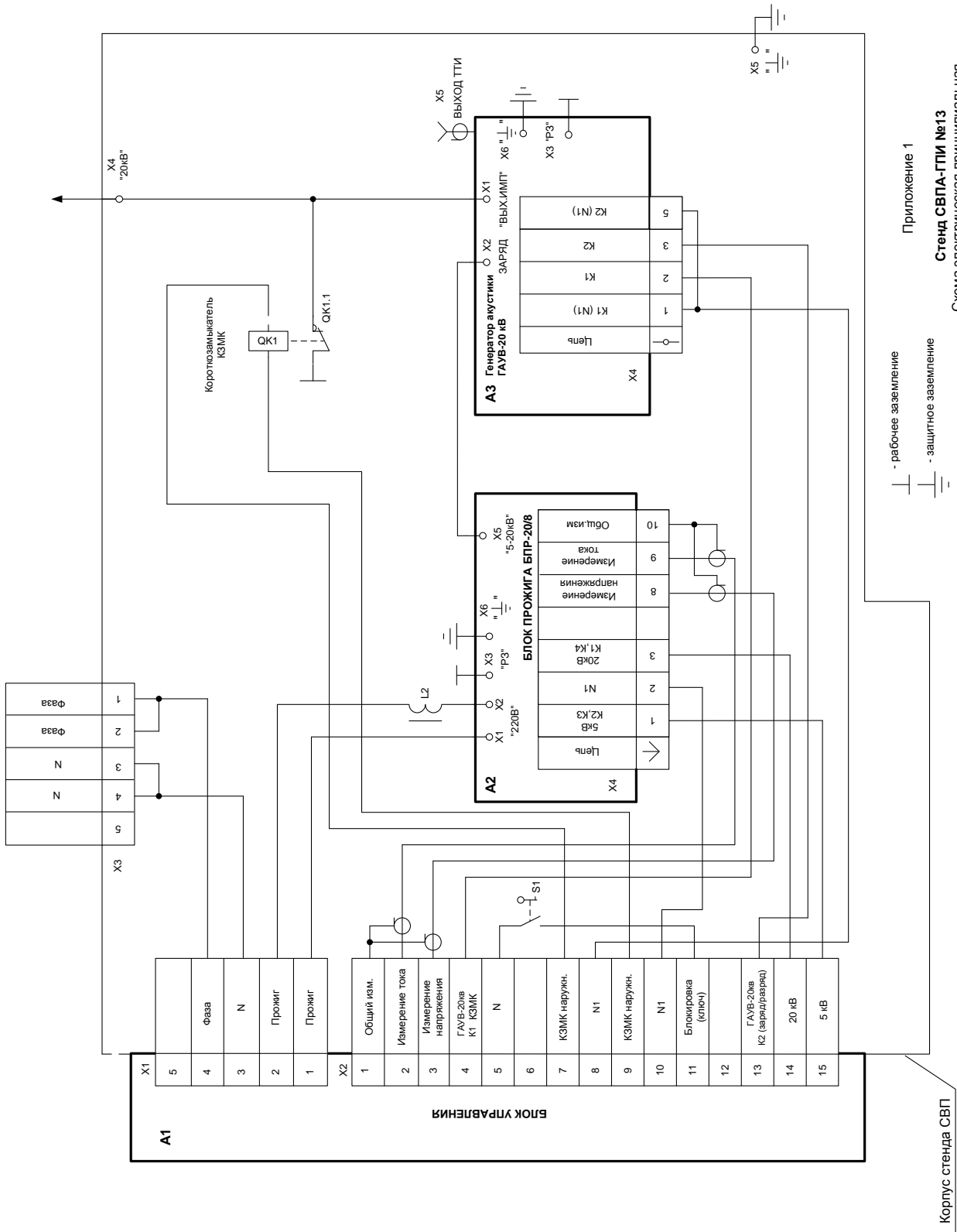
- заводской номер стенда;
- дату продажи;
- проявление дефекта или неисправности.

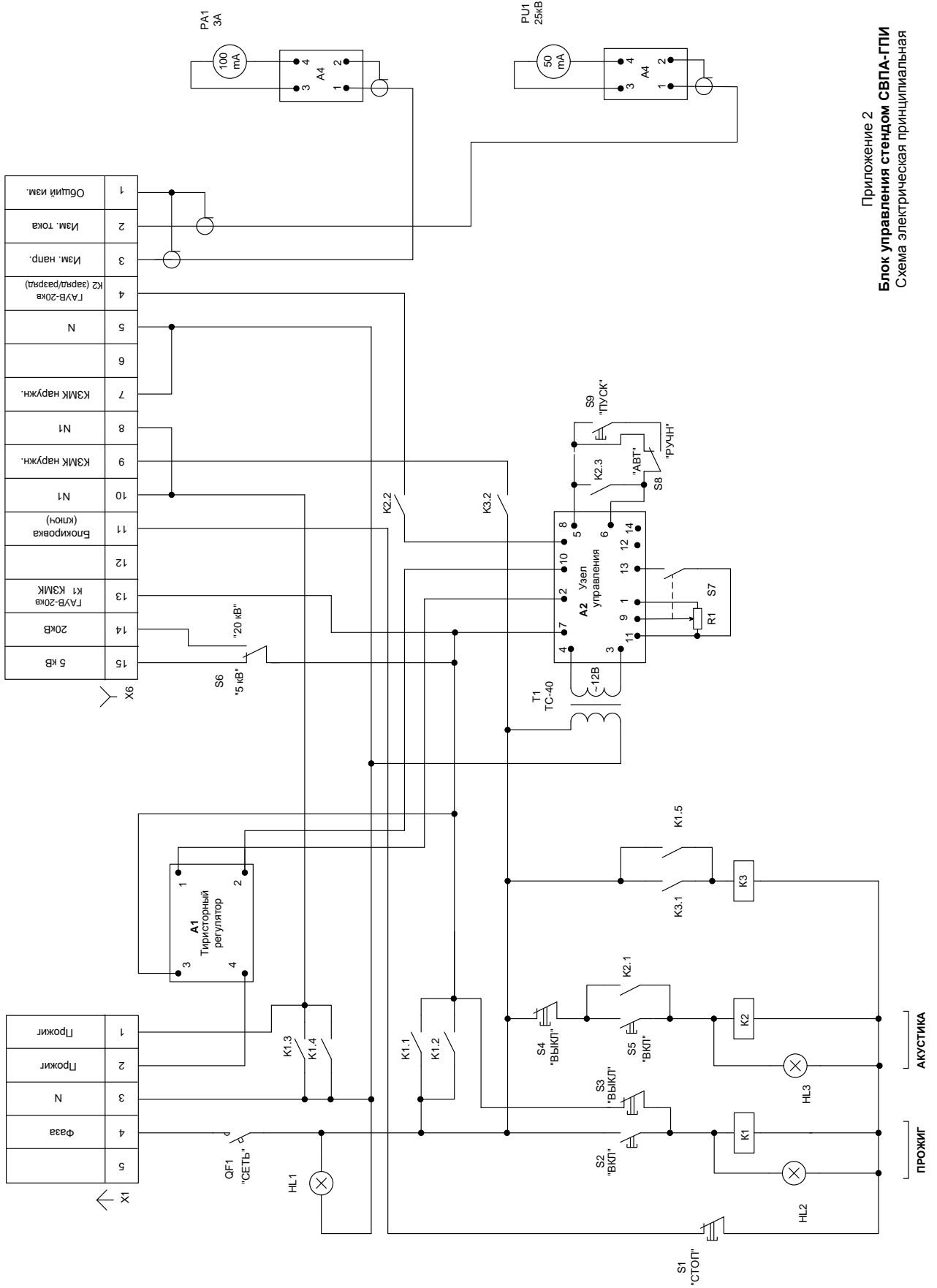
Рекламацию на прибор не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования предусмотренных эксплуатационной документацией.

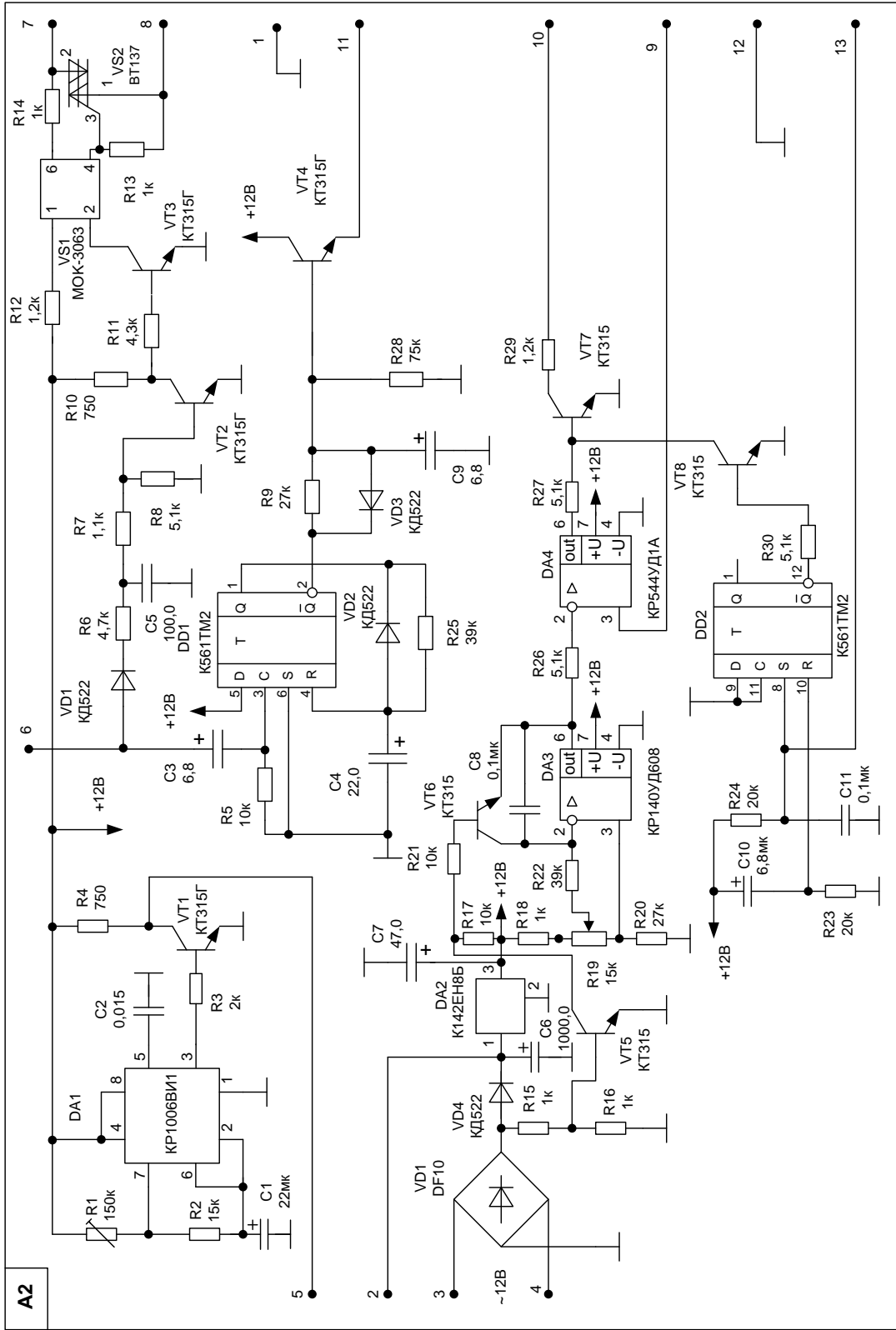
Все предъявляемые к установке рекламации регистрируются в таблице 2.

ПРИЛОЖЕНИЯ





Приложение 2
Блок управления стендом СВПА-ГПИ
 Схема электрическая принципиальная



Приложение 3
 Блок управления стендом СВПА-ГПИ
 Узел управления
 Схема электрическая принципиальная

A1

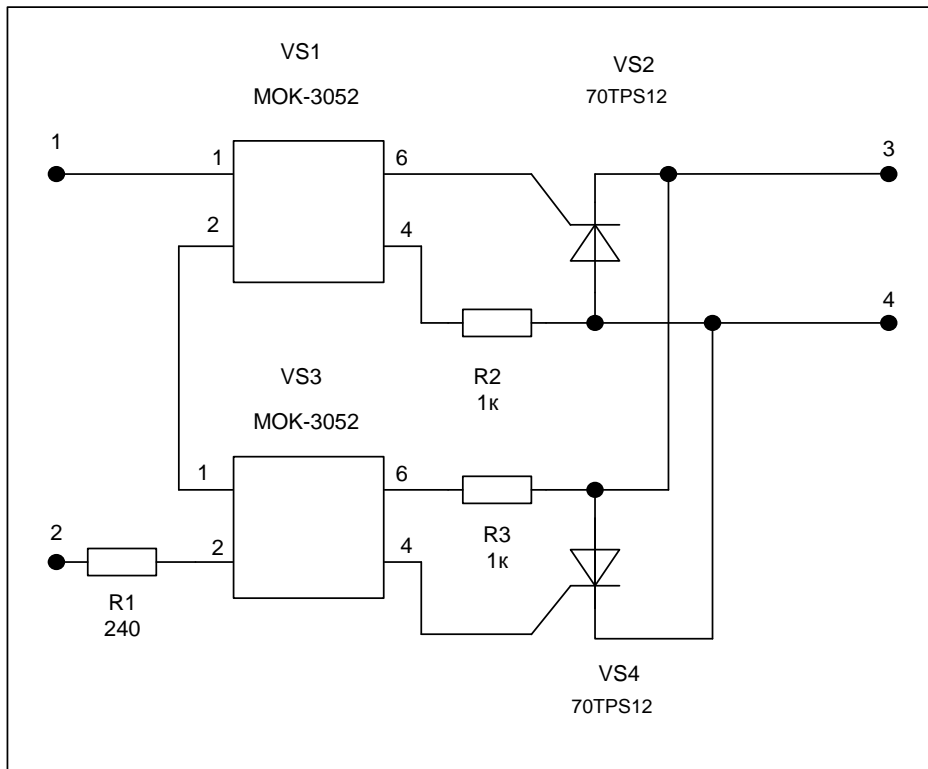


Рис. 1.

Блок управления стендом СВПА-ГПИ
Тиристорный регулятор
 Схема электрическая принципиальная

A4

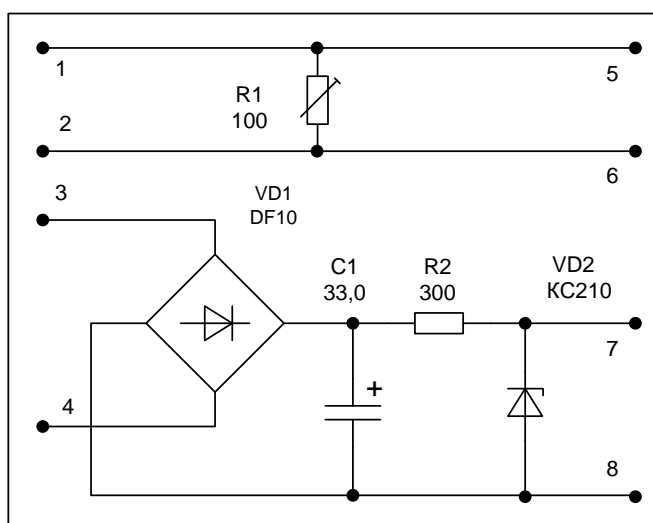
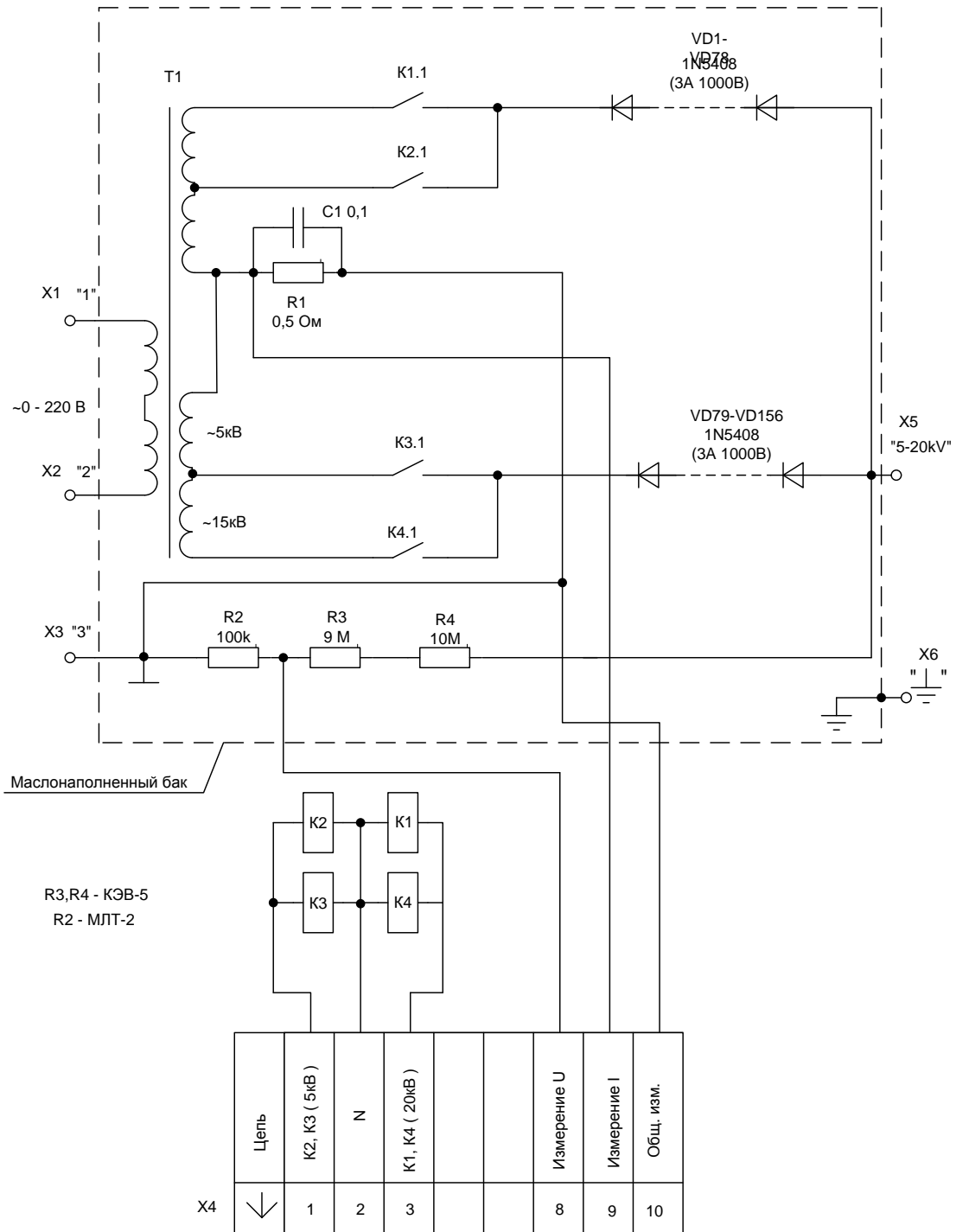
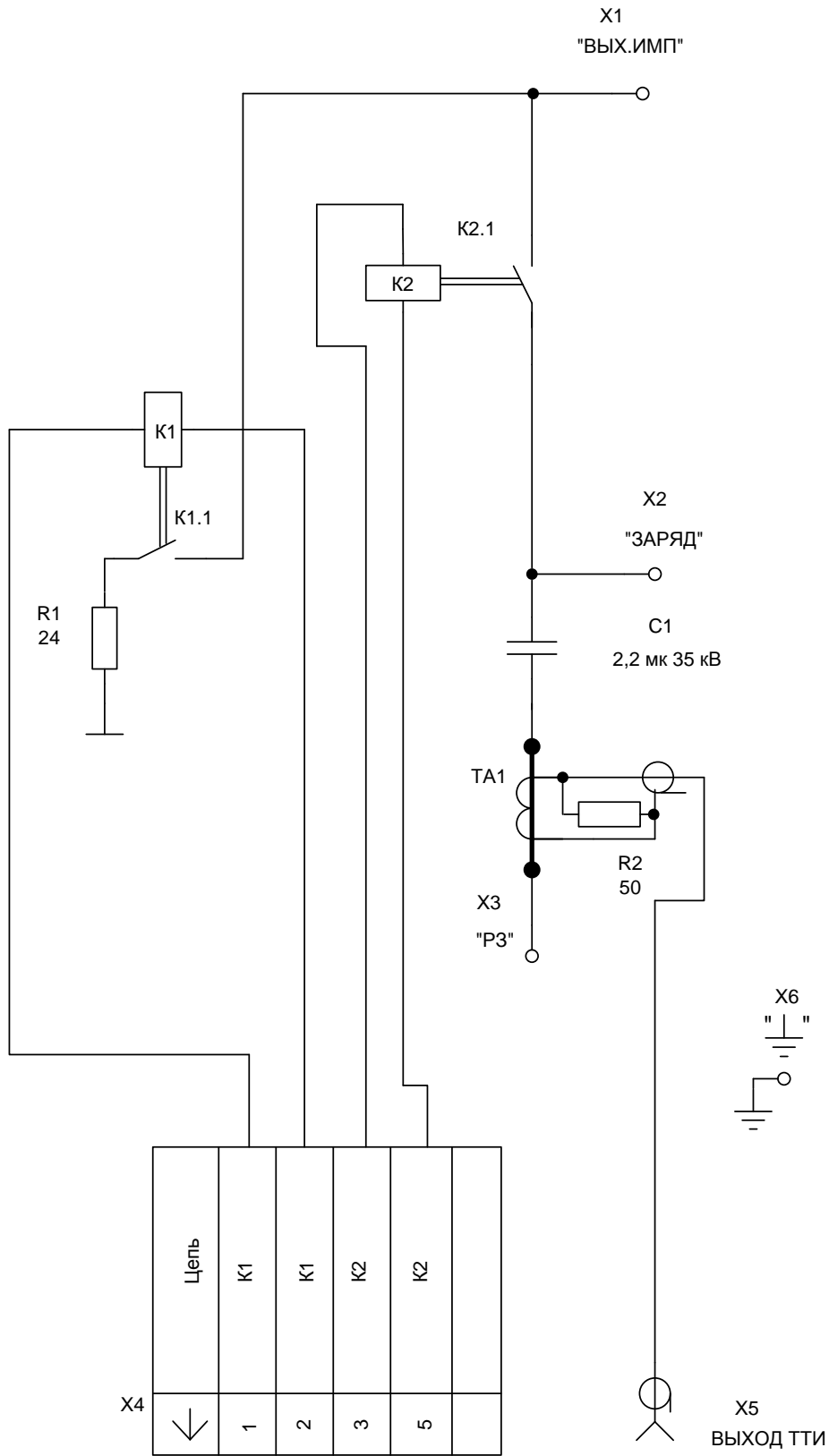


Рис.2.

Блок управления стендом СВПА-ГПИ
Узел измерения
 Схема электрическая принципиальная



Приложение 5
Стенд СВПА-ГПИ
Блок прожига БПР-25/8
Схема электрическая принципиальная



Приложение 6
 Стенд СВПА-ГПИ
Генератор акустики ГАУВ- 20кВ
 Схема электрическая принципиальная