

СТЕНД ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ
СВИ-53В

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВДАБ.441329.009

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
 3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ
 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ
 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ
 6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ
 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ
 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- ПРИЛОЖЕНИЯ

Руководство по эксплуатации стенда высоковольтного испытательного СВИ-53В (далее по тексту стенда) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с техническими характеристиками, составом, а также основными правилами безопасной эксплуатации стенда.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение изделия.

1.1.1. Стенд предназначен для испытания изоляции защитных средств, используемых в электроустановках, переменным высоким напряжением промышленной частоты, регулируемым в пределах 0÷53кВ.

1.1.2. Стенд позволяет испытывать:

- штанги изолирующие;
- штанги переносных заземлений с металлическими звеньями;
- изолирующие гибкие элементы заземлений бесштанговой конструкции;
- измерительные штанги;
- головки измерительных штанг;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- электроизмерительные клещи;
- изолирующие части устройств для прокола кабелей;
- перчатки диэлектрические;
- боты диэлектрические;
- галоши диэлектрические;
- изолирующие накладки;
- изолирующие колпаки на жилы отключенных кабелей;
- изолирующие инструменты с однослойной изоляцией;
- гибкие изолирующие покрытия для работ под напряжением в электроустановках до 1000В;
- гибкие изолирующие накладки для работ под напряжением в электроустановках до 1000В;
- приставные изолирующие лестницы и стремянки.

В комплект поставки стенда входят принадлежности для испытания не всех вышеперечисленных защитных средств.

1.2. Общие указания по эксплуатации.

1.2.1. Стенд предназначен для эксплуатации в помещениях при рабочих значениях:

- | | |
|--|---------------|
| - температуры окружающего воздуха в пределах | 0 - (+40)° С; |
| - относительной влажности воздуха до | 80%; |
| - атмосферного давления | 84,0-106,7кПа |

1.2.2. Стенд работает от однофазной сети переменного тока напряжением	220В±10%
частотой	50Гц±1%.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Стенд обеспечивает на выходе регулировку переменного напряжения (действующее значение) в диапазонах 0-3,5кВ, 0-6кВ, 0-15кВ, 0-53кВ.
- 2.2. Стенд обеспечивает наибольший рабочий ток 10мА (действующее значение) в любом диапазоне напряжений при работе без ванны.
- 2.3. Стенд обеспечивает наибольший рабочий ток 45 мА (действующее значение) в диапазонах напряжений 0-3,5 кВ, 0-6 кВ, 0-15 кВ при работе с ванной.
- 2.4. Мощность, потребляемая стендом от сети переменного тока, составляет не более 2000 ВА.
- 2.5. Стенд имеет защиту по току (действующее значение):
- при работе без ванны 12±1 мА
 - при работе с ванной 48±2 мА
- 2.6. Источник высоковольтный ИВ-53В обеспечивает в повторно-кратковременном режиме с продолжительностью включения 1 мин. и длительностью паузы 5 мин:
- наибольшее выходное напряжение (действующее значение) 53кВ;
 - наибольший выходной ток (действующее значение) 50мА.
- 2.7. Блок управления стенда обеспечивает:
- измерение высокого напряжения во всех диапазонах с относительной погрешностью, приведенной к пределу измерения 50кВ, не более 3%;
 - измерение переменного тока в диапазоне 0-20 мА с приведенной относительной погрешностью, не более 3%.
- 2.8. Испытательная ванна стенда имеет 8 электродов и позволяет одновременно испытывать образцы в количестве 8 шт.
- 2.9. Габаритные размеры составных частей стенда, мм:
- блок управления 475x180x330;
 - источник высоковольтный 645x340x275;
 - ванна испытательная в сборе 1700x980x945;
 - стол блока управления 825x605x650.
- 2.10. Масса составных частей стенда, кг:
- блок управления 20;
 - источник высоковольтный 35;
 - ванна испытательная 35;
 - стол блока управления 10.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. Состав стенда соответствует табл. 1.

Таблица 1

Поз	Наименование	Обозначение	Кол	Примеч.
1	Блок управления	ВДАБ.441329.009-01	1	
2	Источник высоковольтный ИВ-53В	ВДАБ.441329.009-02	1	
3	Ванна испытательная в комплекте	ВДАБ.441329.009-03	1	
4	Комплект проводов и кабелей	ВДАБ.441329.009-04	1	
5	Стол блока управления	ВДАБ.441329.009-05	1	
6	Светильник сигнальный красный		1	
7	Выключатель блокировочный		1	
8	Паспорт	ВДАБ.441329.009.ПС	1	
9	Руководство по эксплуатации	ВДАБ.441329.009.РЭ	1	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Общий вид составных частей стенда показан в Приложениях 1,2,3.

Стенд включает в себя:

- блок управления со столом;
- источник высоковольтный ИВ-53;
- ванну испытательную.

4.2. Устройство.

4.2.1. Блок управления конструктивно выполнен в металлическом корпусе, на передней панели которого расположены:

- ручка регулятора напряжения;
- цифровые измерительные приборы «кВ» и «мА», предназначенные для измерения выходного напряжения и тока нагрузки;
- автоматический выключатель на ток 10А;
- сетевой выключатель, управляемый ключом;
- индикаторные лампы;
- кнопки управления с надписями о функциональном назначении;
- галетные переключатели режимов работы;
- таймер.

На задней панели блока управления размещены:

- разъем для подключения кабеля, идущего от ванны;
- разъем для подключения кабеля, идущего к высоковольтному источнику;
- сетевой кабель;
- кабель соединения с концевым выключателем блокировки двери;
- кабель соединения со светильником сигнальным;
- клемма заземления.

4.2.2. Источник высоковольтный ИВ-53В содержит:

- трансформатор высоковольтный;
- делитель резистивный высоковольтный;
- замыкатель высоковольтного вывода на землю.

4.2.2.1. Конструктивно источник выполнен в виде металлического бака, заполненного трансформаторным маслом. Внутри бака размещен трансформатор и резистивный делитель. Снаружи бака расположены высоковольтный вывод, замыкатель на землю и болты для крепления зажимов кабеля, закрытые кожухом.

4.2.3. Ванна испытательная выполнена из нержавеющей стали.

На корпус ванны устанавливается консоль с электродами, с которых снимается ток утечки объектов испытаний и подается через кабель в блок управления для измерения и индикации.

Консоль монтируется в держатели, расположенные по бокам ванны.

4.3. Принцип работы стенда поясняет функциональная схема, приведенная в Приложении 4, и заключается в получении на выводе источника высоковольтного ИВ-53В регулируемого испытательного напряжения промышленной частоты.

4.3.1. Стенд позволяет проводить испытания, как с использованием ванны, так и без нее.

4.3.2. Работа и взаимодействие элементов стенда осуществляется следующим образом.

Напряжение питающей сети подводится к блоку управления посредством сетевого кабеля, далее через автоматический выключатель и выносной концевой выключатель двери зоны испытаний подается на сетевой выключатель, управляемый ключом.

При повороте ключа в положение «ВКЛ» включается звуковой сигнал на время 1,5-2 сек, загорается индикаторная лампа «СЕТЬ» на передней панели блока управления и выносная индикаторная лампа над дверью зоны испытаний, размыкается замыкатель вывода источника высоковольтного. Включение испытательного напряжения производится нажатием кнопки «ВКЛ ВЫСОКОЕ» при условии, что горит сигнальная лампа «ГОТОВ», т.е. ручка регулятора напряжения находится в крайнем положении, если вращать ее против движения часовой стрелки, при этом загорается красная сигнальная лампа «ВЫСОКОЕ» и подается питание на первичную обмотку трансформатора источника высоковольтного. Величина испытательного

напряжения устанавливается при помощи ручки регулятора напряжения, а контролируется цифровым прибором «кВ». Диапазон испытательного напряжения выбирается галетным переключателем «РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ». Ток утечки испытуемых объектов измеряется цифровым прибором «мА» в зависимости от положения галетного переключателя «ТОК УТЕЧКИ ОБРАЗЦА».

Индикаторы «ПРОБОЙ ОБРАЗЦА» загораются, если ток утечки любого из образцов превысит значение, заданное галетным переключателем «РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ».

Для защиты стенда от токов перегрузки служит оптронное реле, которое срабатывает при токах утечки 46-50мА в режиме испытаний с ванной, и 11-13мА в режиме испытаний без ванны, при этом загорается индикатор «ЗАЩИТА».

Время испытаний можно задать встроенным таймером со временем выдержки 1 мин. или 5мин, переключаемым тумблером.

Таймер запускается кнопкой «ПУСК», при этом загорается индикатор «ТАЙМЕР». По окончании заданного времени гаснет индикатор «ТАЙМЕР», включается звуковой сигнал продолжительностью 1,5-2сек, отключается испытательное напряжение, гаснет индикатор «ВЫСОКОЕ». Если во время работы таймера сработала защита по току, то таймер сбросится раньше времени, включится звуковой сигнал, отключится испытательное напряжение, погаснет индикатор «ВЫСОКОЕ».

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К эксплуатации и техническому обслуживанию стенда допускаются специалисты, имеющие IV квалификационную группу по технике безопасности и своевременно прошедшие инструктаж. Допускается проводить испытания средств защиты на стенде работнику, имеющему группу III, единолично в порядке текущей эксплуатации с использованием типовых методик испытаний.

5.2. Рабочее место оператора должно быть отделено от зоны испытаний сплошным или сетчатым ограждением. Дверь, ведущая в зону испытаний, должна быть оснащена электрической блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открытия двери и невозможность подачи напряжения при открытой двери. Над входом необходимо установить красный светильник, предупреждающий о наличии на стенде высокого напряжения.

5.3. Устранение всех неисправностей производить только на отключенном от питающей сети стенде.

5.4. Прежде, чем приступить к работе со стендом, необходимо надежно заземлить источник высоковольтный и блок управления по радиальной схеме при помощи кабелей заземления, прилагаемых к стенду.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация стенда без заземления запрещена.

5.5. Все оборудование стенда должно быть размещено и смонтировано в соответствии с ПОТ РМ-016-2001 РД-153-34.0-03.150-00 и согласно прилагаемой схеме размещения (Приложение 5).

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1. Перед проведением работ убедиться, что объект испытаний и зона испытаний соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.002-75.

6.2. Распаковать стенд и тщательно протереть все поверхности х/б тканью.

6.3. Установить ванну на подставку через изоляторы и основание согласно чертежу (Приложение 3).

6.4. Отрегулировать высоту ножек подставки по уровню, придав ванне устойчивое положение.

6.5. Закрепить на ванну консоль с измерительными электродами.

6.6. Заземлить клемму устройства защиты, расположенную на консоли.

6.7. Собрать стол согласно чертежу (Приложение 1) и установить на него блок управления.

6.8. Заземлить блок управления и стол.

6.9. Заземлить основание каркаса под ванну в той его части, которая расположена ниже изоляторов.

6.10. Заземлить источник высоковольтный ИВ-53В.

6.11. Установить концевой выключатель блокировки двери, закрепив его таким образом, чтобы при закрывании двери коромысло выключателя было нажато, а при открывании двери автоматически возвращалось в исходное положение.

6.12. Установить светильник сигнальный красного цвета, закрепив его над дверью.

6.13. Соединить консоль ванны с блоком управления кабелем измерительным.

6.14. Соединить разъем блока управления с разъемом кабеля соединительного источника высоковольтного.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Собрать схему испытаний согласно выбранному режиму (3,5кВ, 6кВ, 15кВ, 53кВ) и объекту испытаний (Приложения 6-9).

7.2. Работа в режиме испытаний с ванной.

7.2.1. Проверить исходное положение органов управления на блоке управления:

- сетевой шнур с вилкой отключен от сети;
- ручка регулятора напряжения находится в крайнем левом (против часовой стрелки) положении.

7.2.2. Наложить заземляющую штангу на высоковольтный вывод источника ИВ-53В. Подключить высоковольтный кабель от вывода ИВ-53В к корпусу ванны.

7.2.3. Заполнить ванну водой. Установить в ванну объекты испытаний. Для испытания галош и ботов установить плоскую подставку. Диэлектрические перчатки установить с помощью фиксаторов.

Поместить внутрь испытуемых объектов электроды, заполнить объекты водой. Уровень воды должен соответствовать требованиям п.п. 2.10.4, 2.11.7 «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», утвержденной Приказом Минэнерго России. №261 от 30 июня 2003 г.

7.2.4. Снять заземляющую штангу с вывода ИВ-53В.

7.2.5. Выйти из зоны испытаний стенда, закрыть дверь. Подать напряжение сети на блок управления.

7.2.6. Выбрать необходимый диапазон напряжения (0-3,5кВ, 0-6кВ, 0-15кВ) и ток зажигания восьмиканального индикатора «ПРОБОЙ ОБРАЗЦА» галетным переключателем «РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ».

7.2.7. Повернуть ключ выключателя в положение «ВКЛ». При этом загорится зеленая индикаторная лампа «СЕТЬ».

7.2.8. Нажать кнопку включения высокого напряжения «ВЫСОКОЕ ВКЛ», при этом загорится индикатор «ВЫСОКОЕ».

7.2.9. Поворачивая ручку регулятора напряжения по часовой стрелке, поднять напряжение на объекте испытания до необходимой величины. Контроль напряжения производить по показаниям прибора «кВ» на блоке управления. Контроль тока производить по прибору «мА», показания которого зависят от положения галетного переключателя «ТОК УТЕЧКИ», имеющего 8 позиций.

7.2.10. Для контроля продолжительности испытаний в БУ существует встроенный таймер, включать который необходимо кнопкой «ТАЙМЕР ПУСК» после подъема испытательного напряжения. При этом начинается обратный отсчет времени. Время выдержки таймера 1 мин. или 5 мин. выбирается переключателем. Через заданное время выдержки таймер обнуляется, включается звуковой сигнал длительностью 1,5-2 сек. и отключается высокое напряжение. Если во время работы таймера произойдет пробой образца, то сработает защита и отключится высокое напряжение, таймер обнулится и погаснет индикатор « ВЫСОКОЕ ».

7.2.11. После срабатывания защиты или завершения испытаний следует:

- повернуть ручку регулятора напряжения против часовой стрелки до упора
- нажать кнопку «ВЫКЛ ВЫСОКОЕ» (красный грибок);
- отключить напряжение сети, повернув ключ в положение «ВЫКЛ», при этом погаснет зеленая индикаторная лампа.

7.3. Работа в режиме без ванны проводится аналогично процессу, описанному в разделе 7.2. Отличие заключается в том, что в этом режиме к выводу ИВ-53В подключается не ванна, а непосредственно испытываемые образцы.

Внимание! Переключение диапазонов напряжений галетным переключателем «РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ» производить при выключенной кнопкой «ВЫКЛ ВЫСОКОЕ» испытательном напряжении.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Основным назначением технического обслуживания со дня ввода изделия в эксплуатацию является выявление и предупреждение неисправностей путем своевременного выполнения мероприятий, обеспечивающих работоспособность стенда.

К техническому обслуживанию стенда допускаются специалисты, имеющие IV квалификационную группу по технике безопасности и своевременно прошедшие инструктаж.

Техническое обслуживание основывается на систематическом контроле технического состояния стенда в процессе эксплуатации, который можно квалифицировать как ежедневный, ежемесячный и ежегодный.

8.2. Ежедневный контроль.

8.2.1. К ежедневному контролю и уходу за стендом, выполняемому, как правило, персоналом, обслуживающим стенд, относятся:

- проверка целостности защитного заземления;
- отсутствие обрывов кабелей;
- протирка наружных поверхностей источника ИВ-53В х.б. тканью.

8.3. Ежемесячный контроль.

8.3.1. К ежемесячному контролю относятся:

- проверка и, при необходимости, подтяжка винтов и гаек электрических соединений, расположенных под крышкой источника высоковольтного;
- выявление и устранение течи масла из-под прокладки и заливных пробок источника высоковольтного.

4.1. Ежегодный контроль.

8.4.1. К ежегодному контролю относятся:

- удаление с контактной дорожки регулятора напряжения (автотрансформатора блока управления) нагара и отходов контактного

материала с помощью волосяной щетки;

-отбор проб трансформаторного масла из бачка источника высоковольтного и определение величины пробивного напряжения по ГОСТ 6581-75.

8.4.2. Пробивное напряжение трансформаторного масла должно быть не ниже 35кВ. Если пробивное напряжение ниже 35кВ, то масло необходимо заменить другим, с пробивным напряжением не ниже 50кВ.

8.5. Замена трансформаторного масла.

8.5.1. Замену трансформаторного масла требуется проводить как можно быстрее.

8.5.2. Вывернуть пробки заливных отверстий и слить трансформаторное масло в специальную тару для утилизации.

8.5.3. Вставить воронку в заливное отверстие, залить новое трансформаторное масло с пробивным напряжением не ниже 50кВ и дать отстояться 24 часа.

8.5.4. Уровень масла должен находиться в пределах 15 ± 1 мм от верхней плоскости панели заливных отверстий.

8.5.5. Подготовить источник высоковольтный к работе и проверить его без нагрузки, плавно увеличивая напряжение до 10кВ. Выдержать источник при этом напряжении 5мин., затем снять высокое напряжение.

Эта процедура служит для удаления воздуха из трансформаторного масла.

8.6. Один раз в три года производить проверку стенда согласно методике, приведенной ниже.

8.6.1. Проверка калибровки показаний киловольтметра стенда.

8.6.1.1. При проверке следует соблюдать все требования пунктов раздела 7.

8.6.1.2. Отключить источник высоковольтный от нагрузки, подключить к выводу источника образцовый киловольтметр с необходимым пределом измерения.

8.6.1.3. Отсоединить разъем кабеля блока управления, идущий от ванны испытательной.

8.6.1.4. Включить стенд и установить режим 53кВ. Медленно вращая ручку регулятора напряжения, установить по образцовому киловольтметру значение 30кВ. Если показание цифрового киловольтметра блока управления не соответствует этому значению, то необходимо отрегулировать его резистором R1, который расположен на плате блока управления. Доступ к плате осуществляется снятием верхней крышки кожуха блока управления. Снизить напряжение до нуля, а затем поочередно поднять до 3,5кВ, 6кВ, 15кВ, 53кВ по образцовому киловольтметру. Произвести проверку приведенной относительной погрешности киловольтметра стенда, которая не должна превышать 3% во всем диапазоне напряжений.

8.6.1.5. После окончания калибровки отключить стенд от сети.

8.6.2. Проверка калибровки миллиамперметра стенда.

8.6.2.1. Для калибровки показаний миллиамперметра стенда необходимо собрать схему, изображенную в Приложении 10.

8.6.2.2. Подсоединить разъем кабеля блока управления, идущий от ванны испытательной. Установить режим 15кВ и включить стенд.

Медленно вращая ручку регулятора напряжения, установить значение выходного тока по образцовому миллиамперметру 10мА.

Если показание цифрового миллиамперметра стенда отличается от значения тока 10мА, то необходимо подрегулировать его резистором R2, который расположен на плате блока управления.

8.6.3. Установка порога зажигания светодиодов восьмиканального индикатора «ПРОБОЙ ОБРАЗЦА».

8.6.3.1. Собрать схему, изображенную в Приложении 10. Включить стенд и установить диапазон 3,5кВ. Переключатель «ТОК УТЕЧКИ ОБРАЗЦА» установить в положение «1». Плавно увеличить выходной ток до 2мА по образцовому миллиамперметру, при этом должен загореться светодиод «1» индикатора «ПРОБОЙ ОБРАЗЦА». Если светодиод загорается при токе меньше 1,9мА или больше 2,1мА, то резистором R3 отрегулировать момент зажигания светодиода.

Установить переключатель «ТОК УТЕЧКИ ОБРАЗЦА» последовательно в положения 2-8 и увеличить ток до момента зажигания светодиодов «2-8» индикатора «ПРОБОЙ ОБРАЗЦА». При этом токи зажигания должны находиться в диапазоне 1,9-2,1мА (достигается схемным решением).

8.6.3.2. Повторить п. 8.6.3.1 поочередно для диапазона 6кВ при токе 6мА и 15кВ при токе 7,5мА. Регулировку осуществить соответственно резисторами R4 и R5.

8.6.4. Проверка защиты от токов перегрузки.

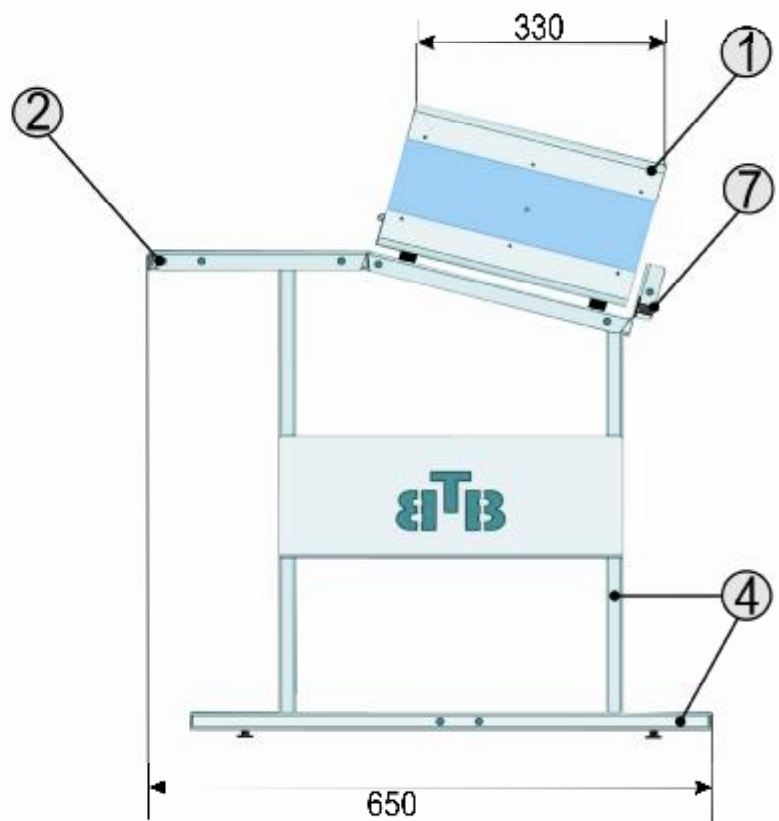
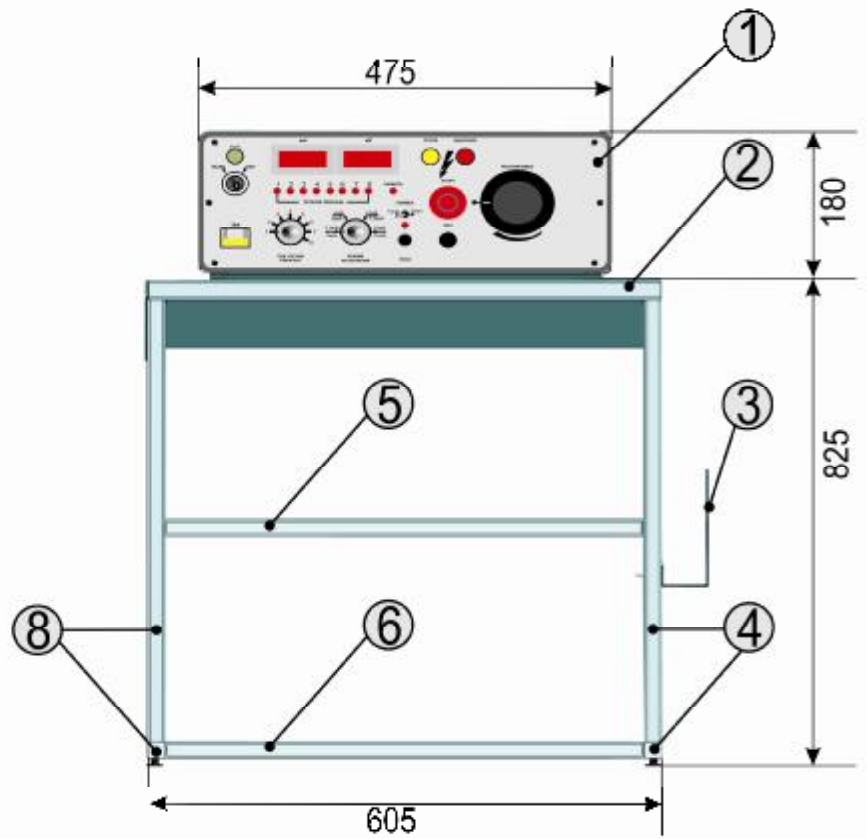
8.6.4.1. Заземлить высоковольтный вывод источника высоковольтного. Отсоединить разъем кабеля блока управления, идущий от ванны испытательной.

8.6.4.2. Вращая ручку регулятора напряжения и наблюдая за показаниями миллиамперметра блока управления увеличить ток до 12мА. Защита должна срабатывать при токах, находящихся в пределах 11-13мА. Это условие достигается подстройкой резистором R4.

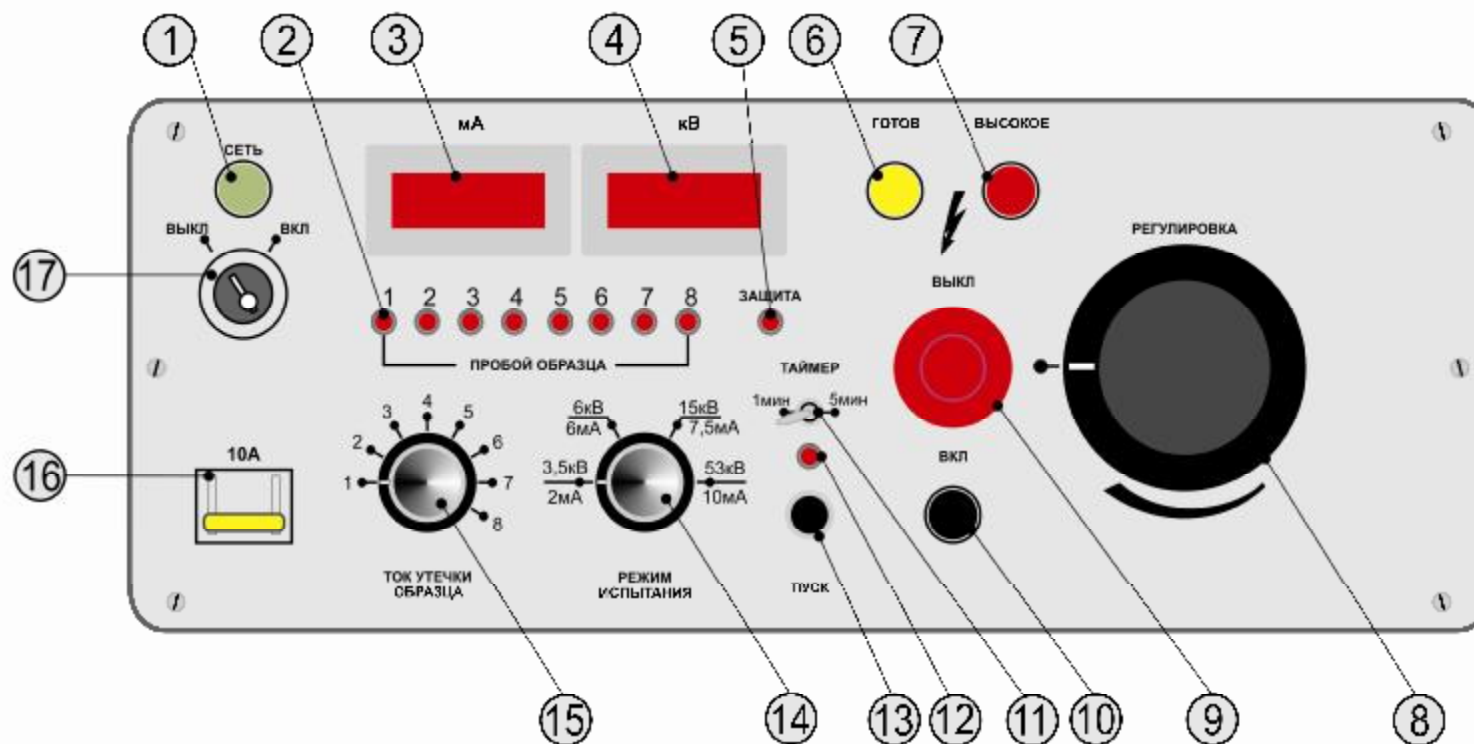
8.6.4.3. Подсоединить разъем кабеля блока управления, идущий от ванны испытательной. Вращая ручку регулятора напряжения, увеличить ток до 48мА. Защита должна срабатывать при токах, находящихся в пределах 46-50 мА (достигается схемным решением).

Приложение 1 (лист1)
Блок управления со столом

1. Блок управления
2. Крышка
3. Держатель бумаг
4. Боковина правая
5. Стяжка задняя
6. Стяжка нижняя
7. Клемма заземления
стола
8. Боковина левая

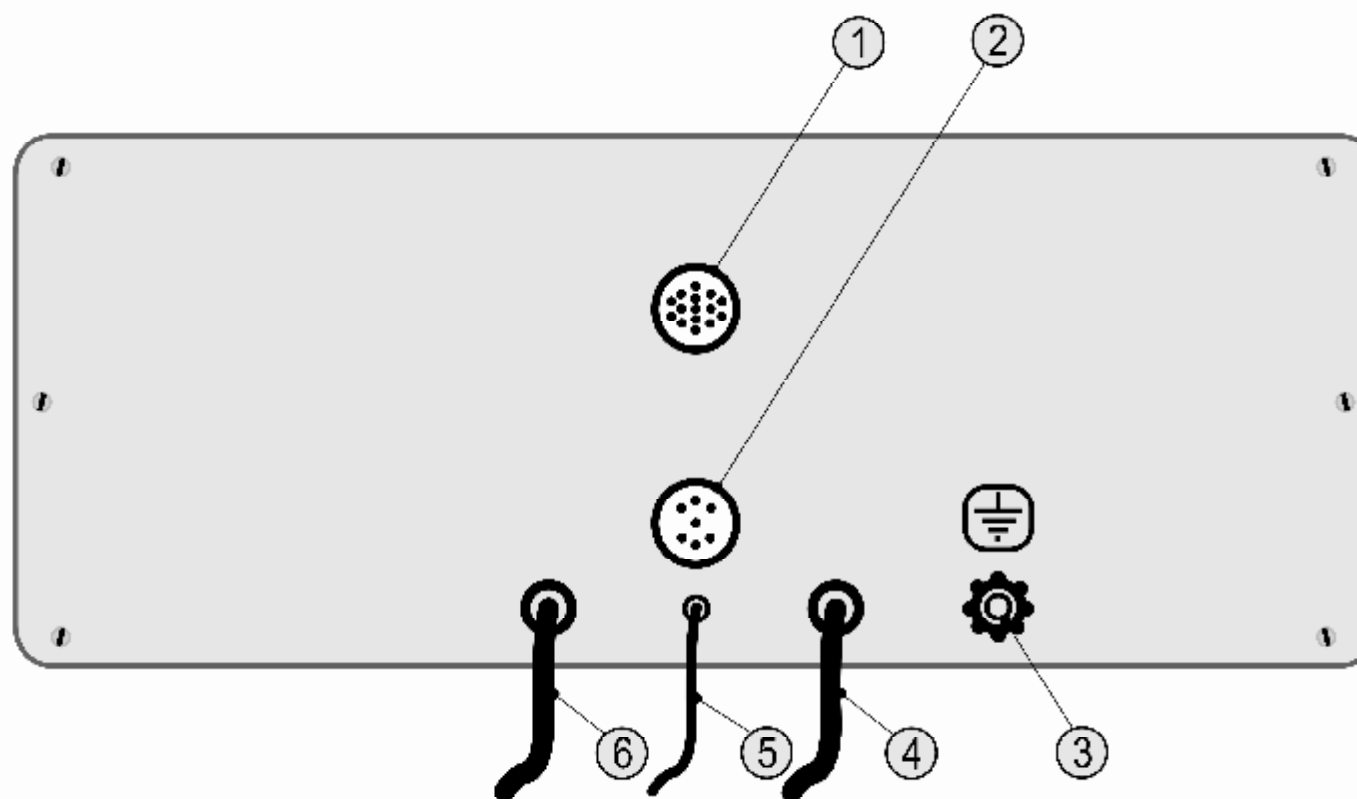


Приложение 1 (лист2)
Панель лицевая блока управления



- | | | |
|--|--|---|
| 1. Индикатор включения сети 220В | 8. Ручка регулятора напряжения | 13. Кнопка запуска таймера |
| 2. Индикатор пробоя образца | 9. Кнопка выключения высокого напряжения | 14. Переключатель режима испытания |
| 3. Миллиамперметр | 10. Кнопка включения высокого напряжения | 15. Переключатель контроля тока утечки |
| 4. Киловольтметр | 11. Тумблер выбора времени испытания | 16. Автоматический выключатель |
| 5. Индикатор превышения тока | 12. Индикатор включения таймера | 17. Сетевой выключатель, управляемый ключом |
| 6. Индикатор готовности стенда | | |
| 7. Индикатор включения высокого напряжения | | |

Приложение 1 (лист3)
Панель задняя блока управления

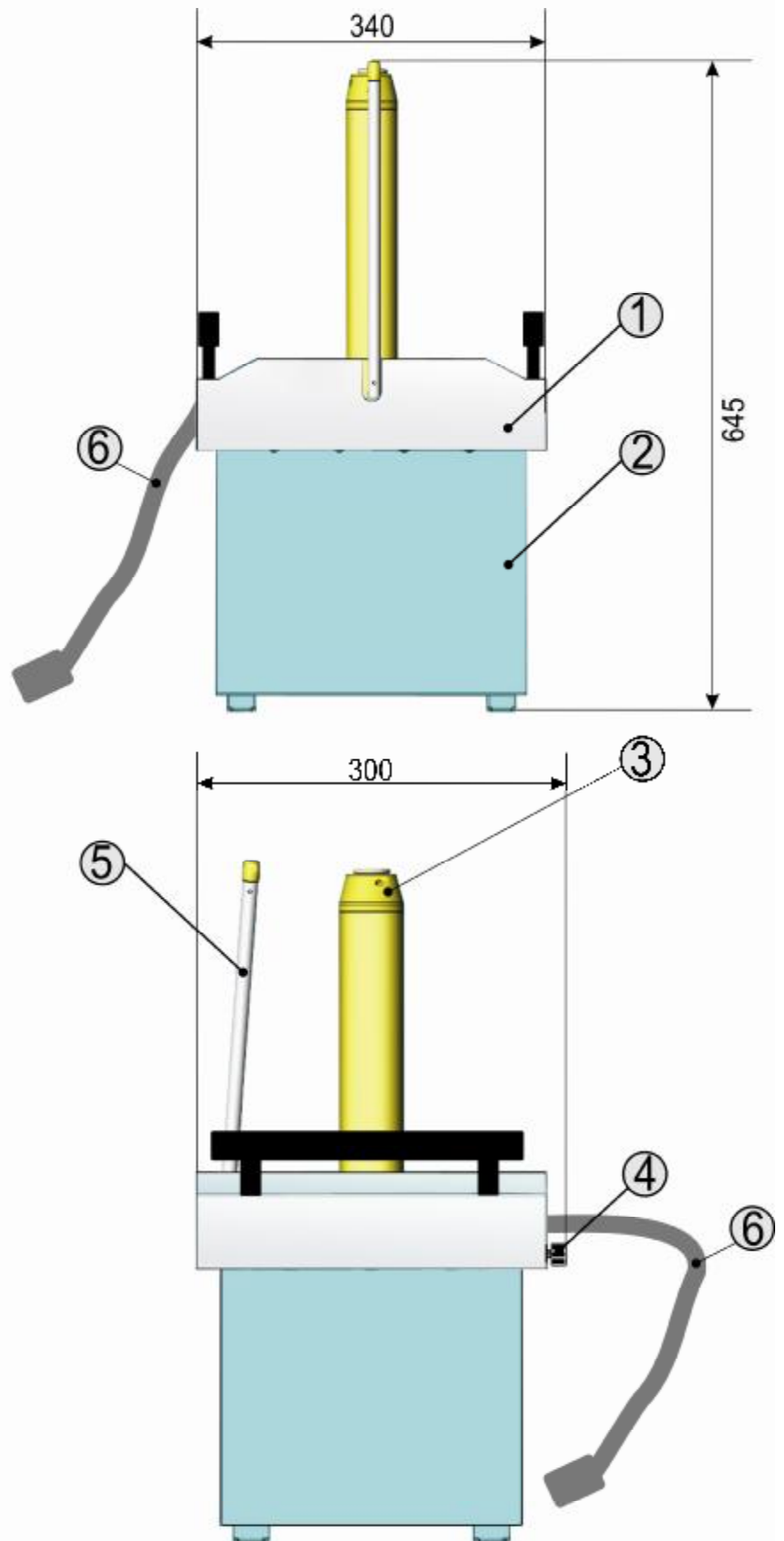


- 1. Разъём подключения кабеля от консоли ванны
- 2. Разъём подключения кабеля источника высоковольтного
- 3. Заземление

- 4. Сетевой кабель
- 5. Кабель светильника сигнального
- 6. Кабель концевого выключателя

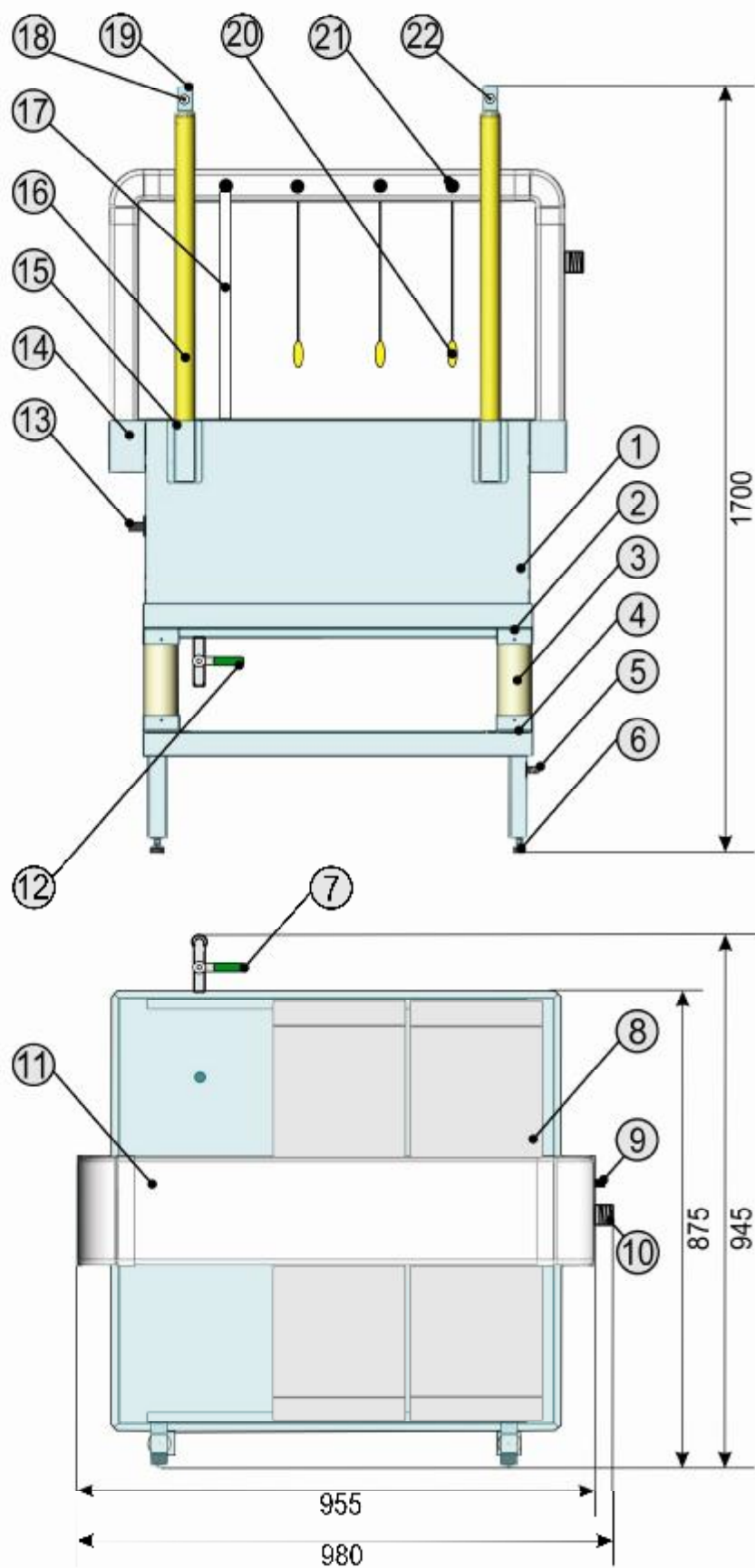
Приложение 2 Источник высоковольтный

1. Крышка
2. Бак
3. Высоковольтный вывод
4. Клемма заземления
5. Замыкатель на землю
6. Кабель

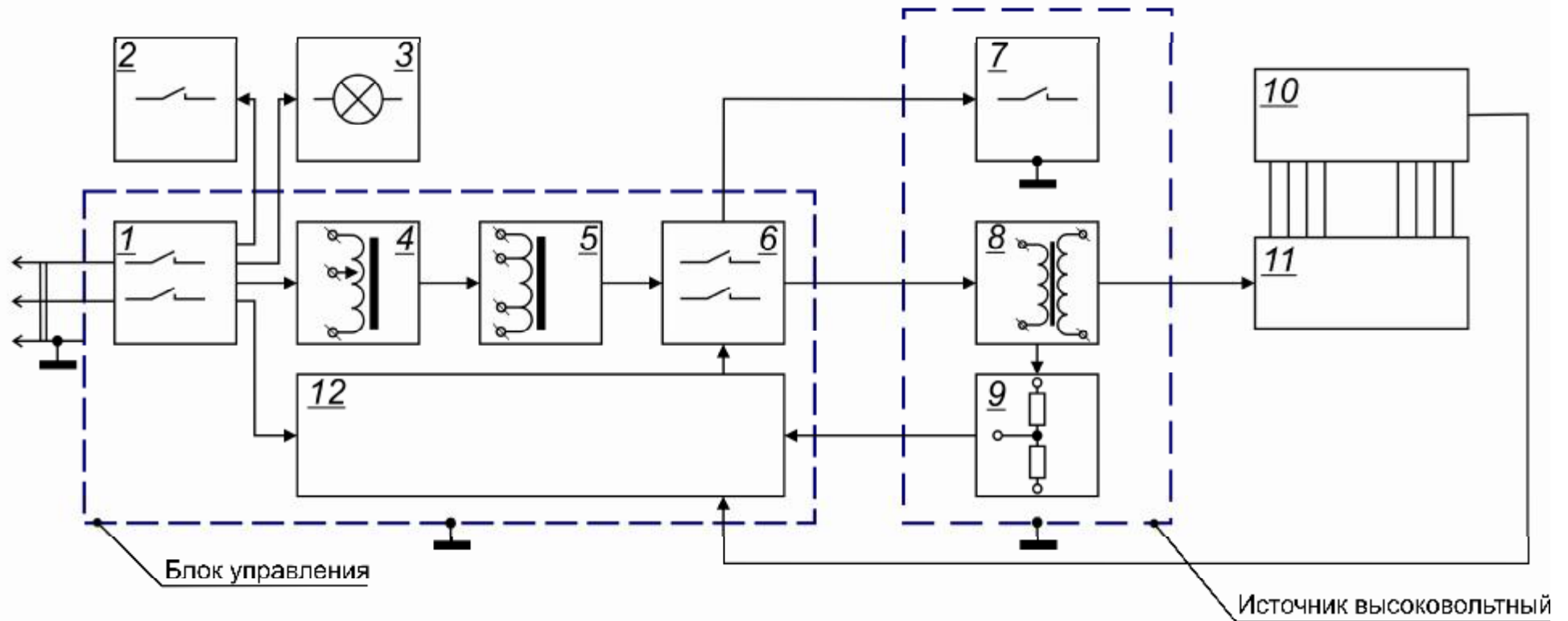


Приложение 3 Ванна испытательная в сборе

1. Ванна испытательная
2. Основание
3. Изолятор основания
4. Подставка
5. Клемма заземления подставки
6. Ножка
7. Кран заливной
8. Полка для бот, галош
9. Клемма заземления устройства защиты
10. Разъем
11. Консоль
12. Кран сливной
13. Клемма высоковольтная
14. Держатель консоли
15. Держатель изолятора
16. Держатель штанги
17. Фиксатор перчатки
18. Клемма штанги (высоковольтная)
19. Держатель штанги
20. Электрод
21. Держатель фиксатора перчатки
22. Клемма штанги (заземления)



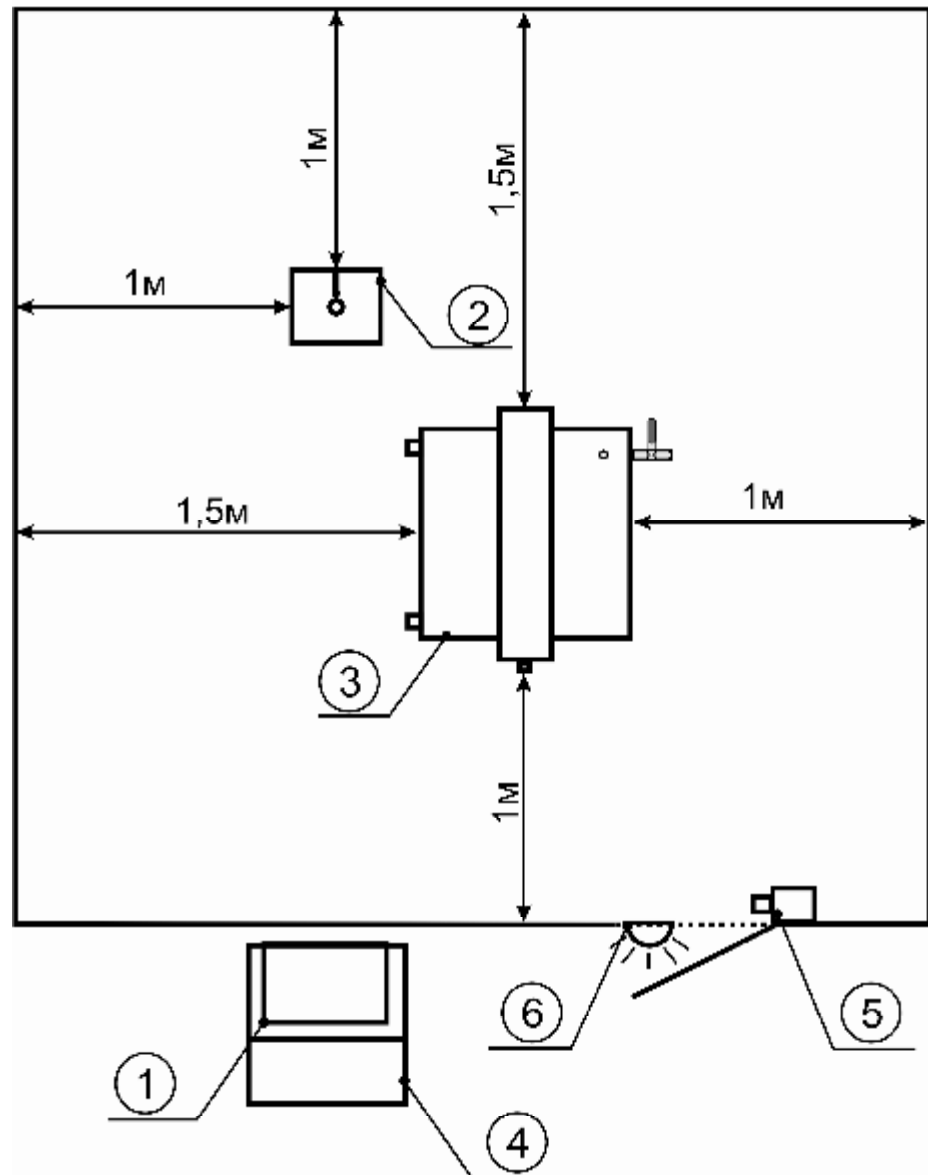
Приложение 4
Схема функциональная



1. Автомат на 10А и выключатель сети
2. Концевой выключатель блокировки двери
3. Светильник сигнальный
4. Трансформатор регулируемый
5. Трансформатор понижающий
6. Блок коммутации

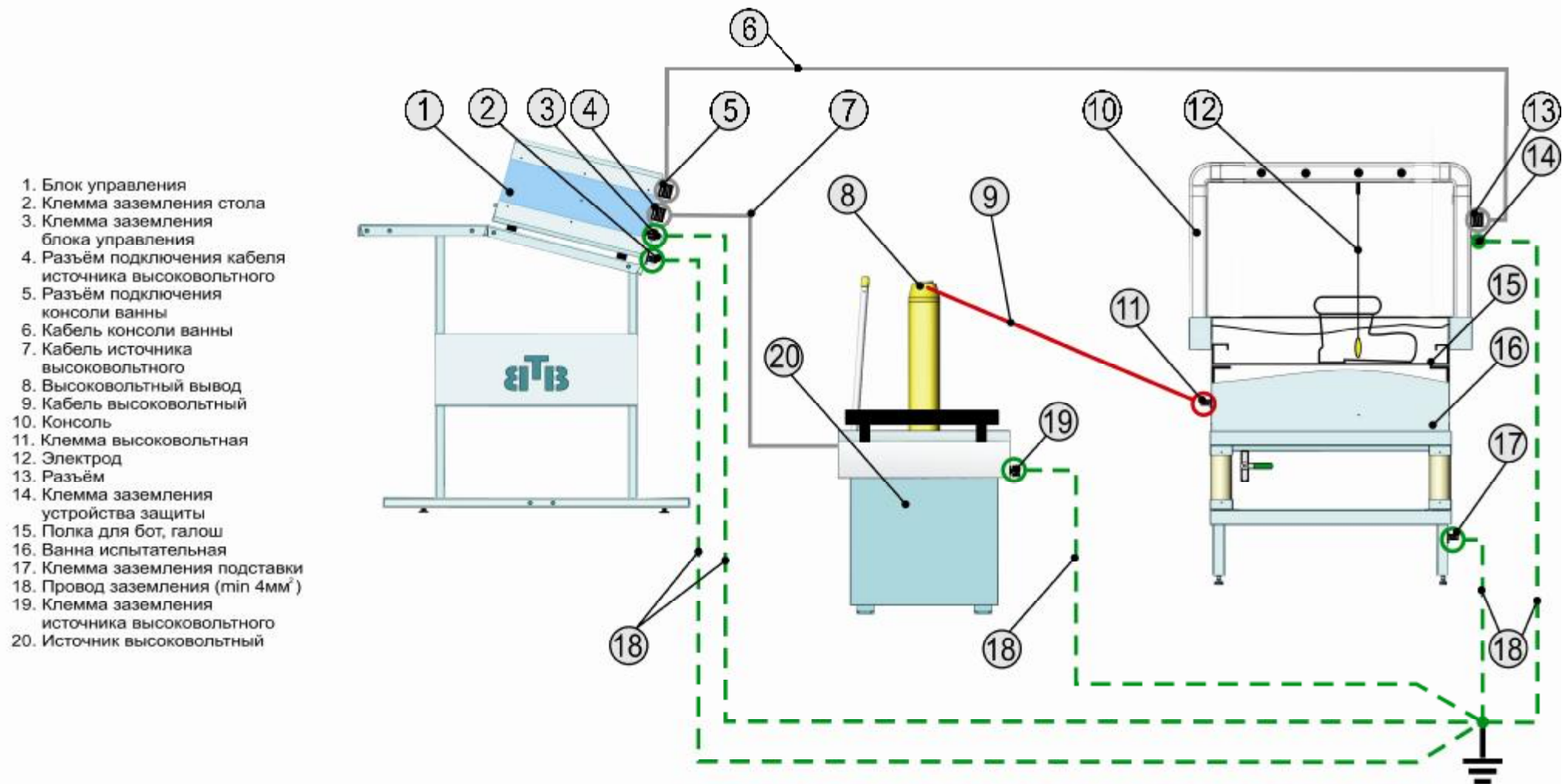
7. Замыкатель заземляющий
8. Трансформатор высоковольтный
9. Делитель напряжения высоковольтный
10. Консоль измерительная
11. Ванна испытательная
12. Узел управления и измерения

Приложение 5
Схема размещения
оборудования стенда СВИ-53В

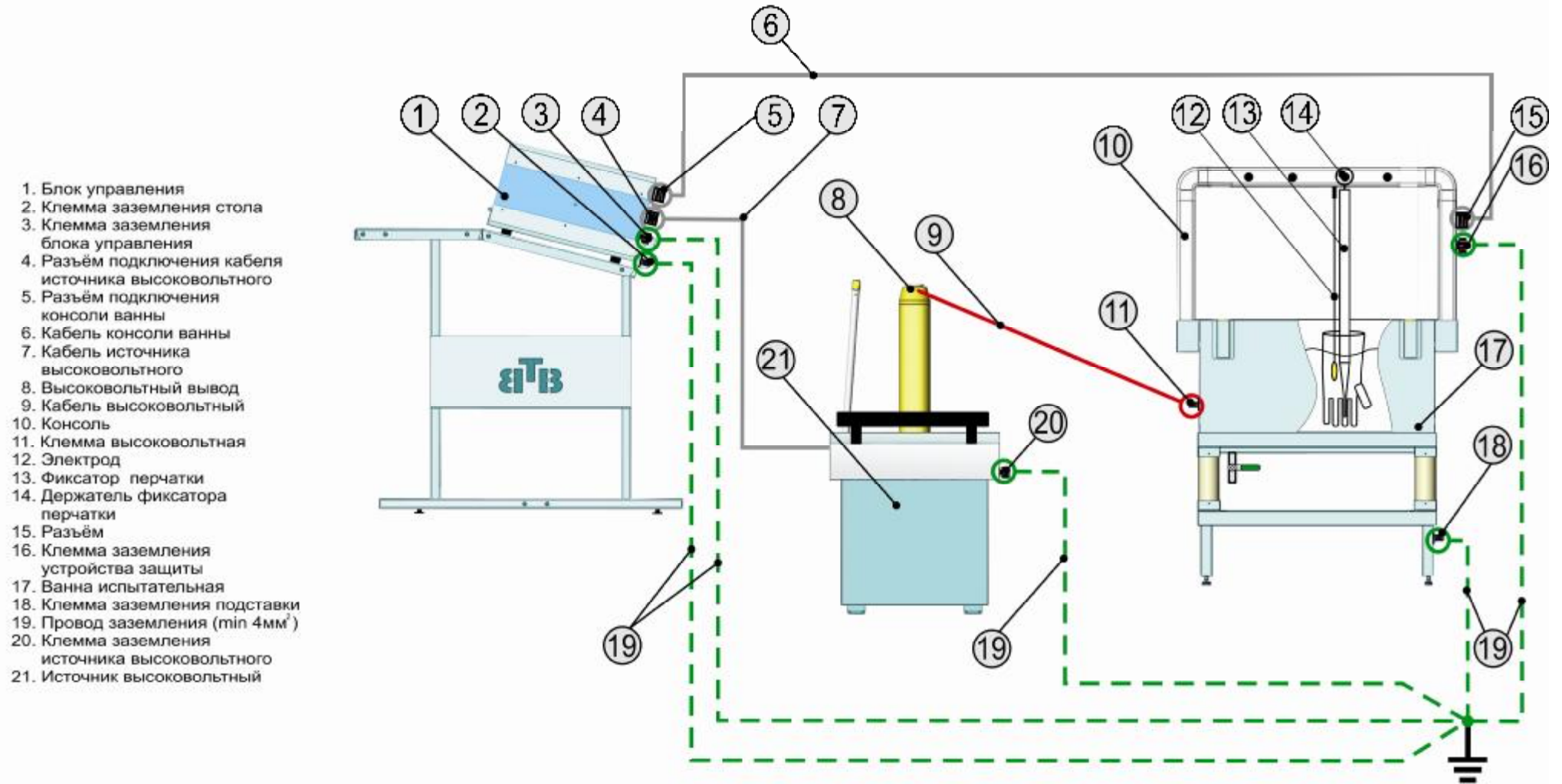


1. Блок управления
2. Источник высоковольтный
3. Ванна испытательная
4. Стол
5. Выключатель блокировочный
6. Светильник сигнальный

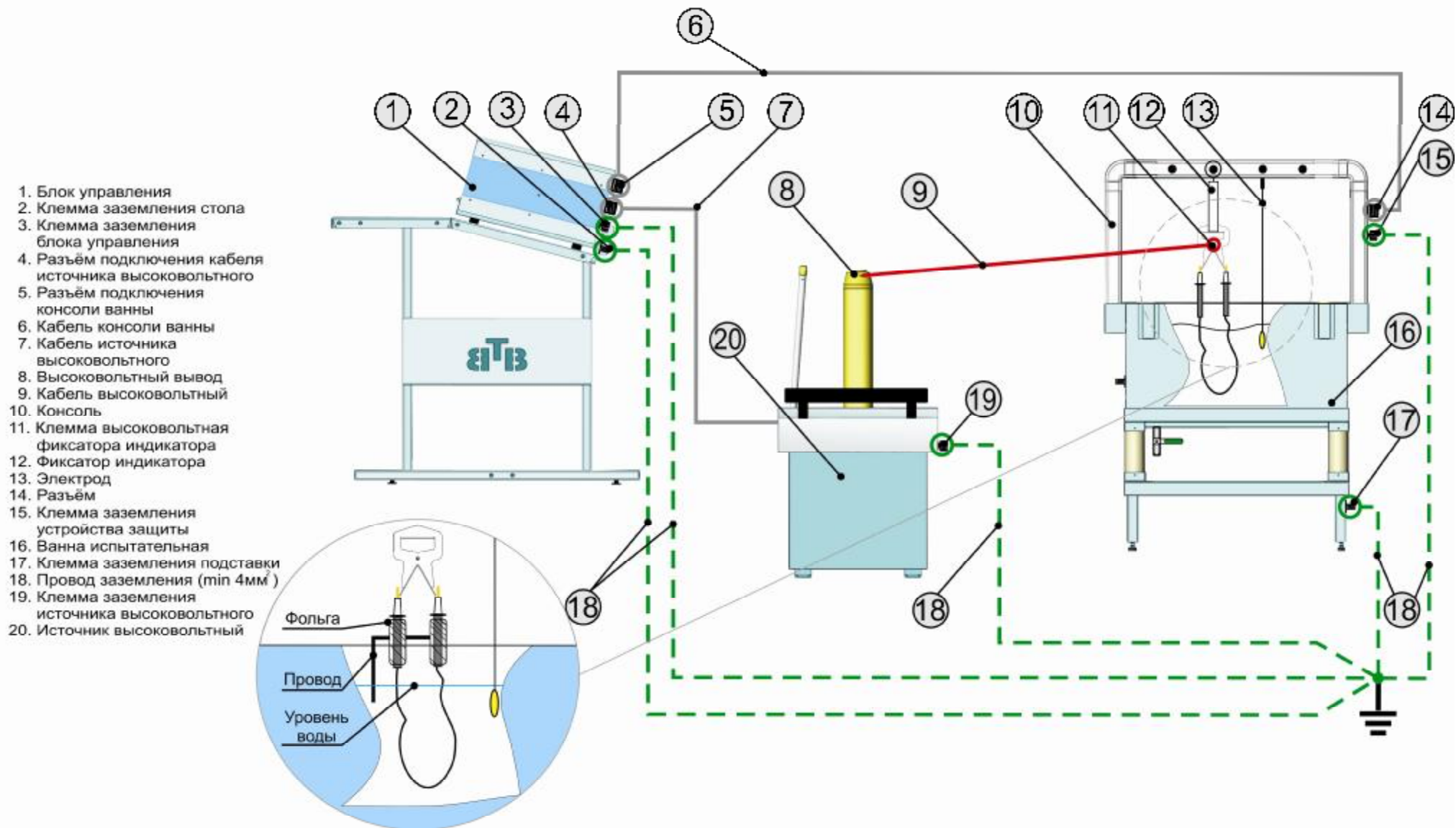
Приложение 6
 Схема соединений для испытания
 бот, галош диэлектрических



Приложение 7
 Схема соединений для испытания
 перчаток диэлектрических

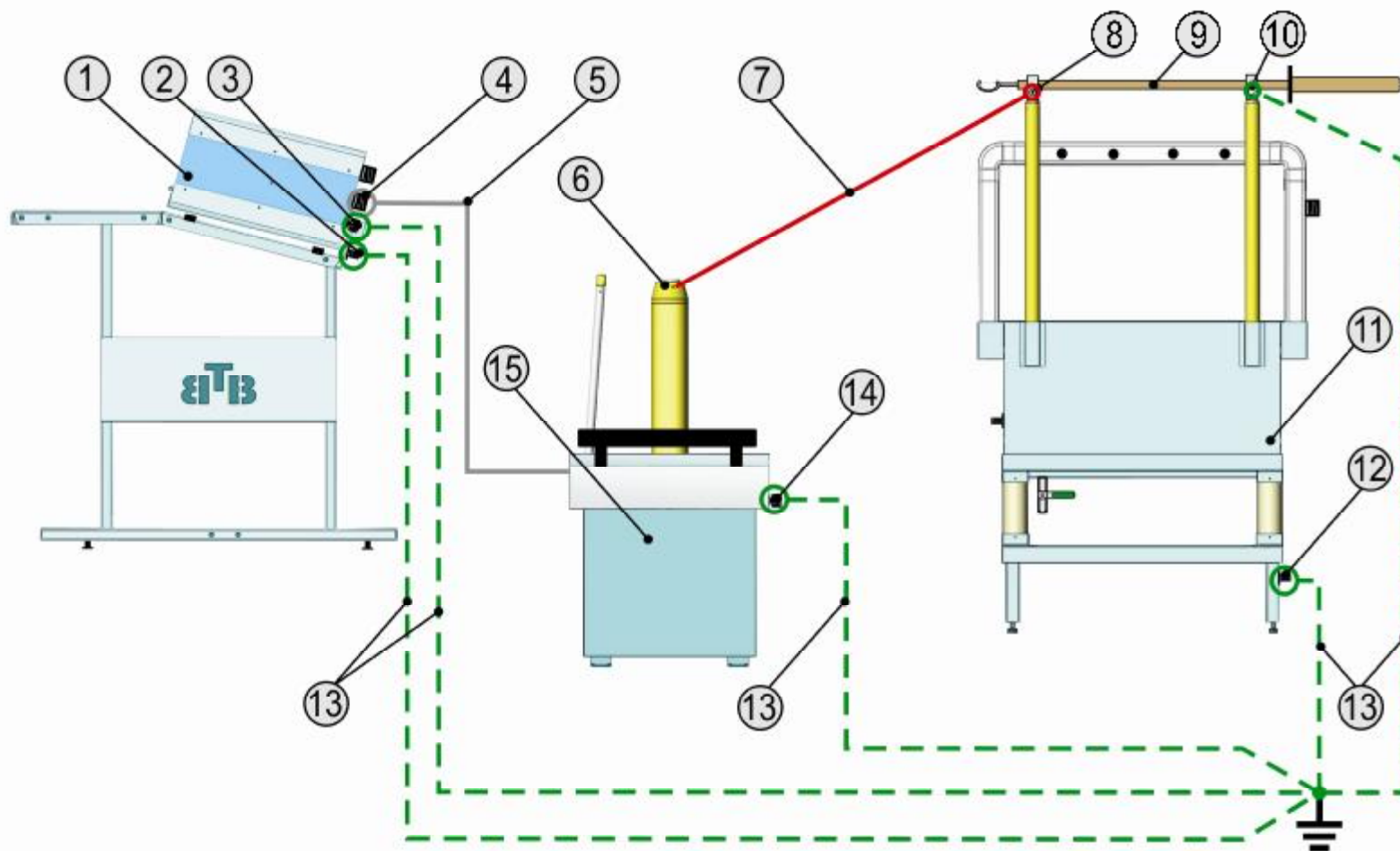


Приложение 8
 Схема соединений для испытания
 указателя напряжения



Приложение 9
 Схема соединений для испытания
 изолирующей штанги

1. Блок управления
2. Клемма заземления стола
3. Клемма заземления блока управления
4. Разъём подключения кабеля источника высоковольтного
5. Кабель источника высоковольтного
6. Высоковольтный вывод
7. Кабель высоковольтный
8. Клемма штанги высоковольтная
9. Испытуемая штанга
10. Клемма штанги (заземления)
11. Ванна испытательная
12. Клемма заземления подставки
13. Провод заземления (min 4mm²)
14. Клемма заземления источника высоковольтного
15. Источник высоковольтный



Приложение 10
 Схема соединений для калибровки
 миллиамперметра стенда и установки порога зажигания светодиодов
 8 - канального индикатора "Пробой образца"

