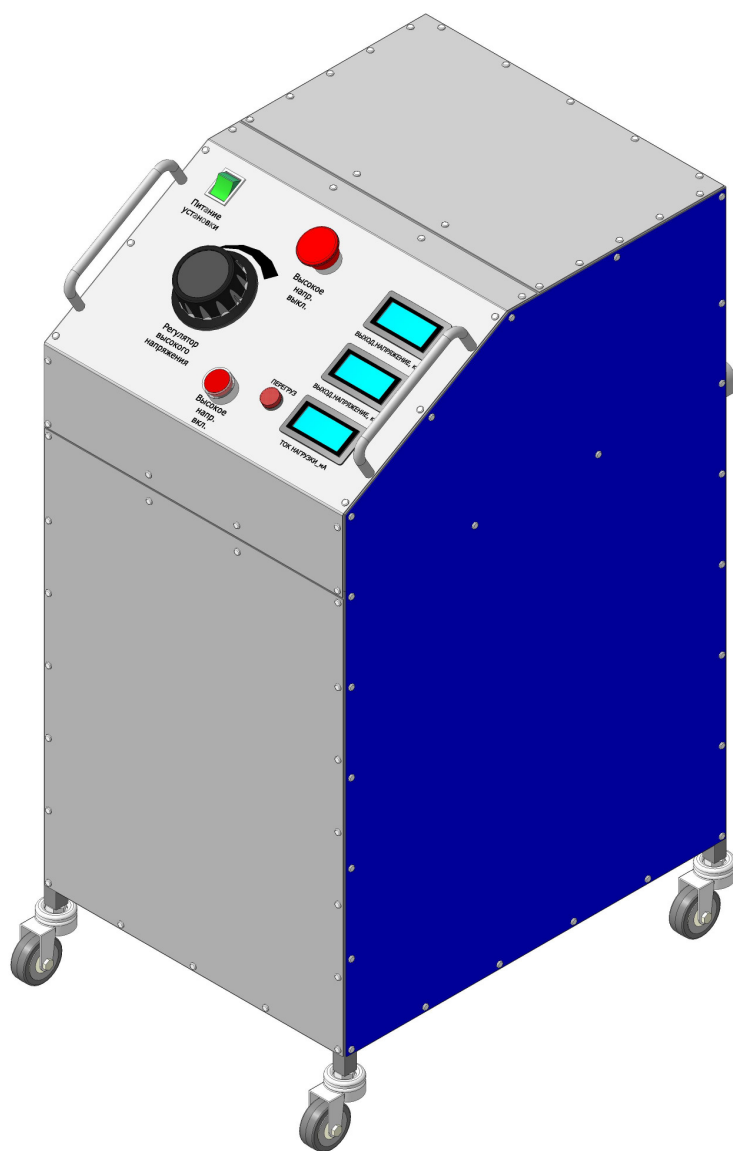


УСТРОЙСТВО ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ «ИЛЬМЕНИТ»

Руководство по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	3
3. Комплектность	4
4. Устройство и принцип работы	8
5. Указания мер безопасности	9
6. Техническое обслуживание	10
7. Хранение и транспортирование	10
8. Свидетельство о приемке	11
9. Гарантийные обязательства	12
10. Сведения о рекламациях	12
11. Приложение (схемы электрические принципиальные)	13

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Устройство выпрямительное высоковольтное «Ильменит» (в дальнейшем по тексту – устройство) выполнено в виде моноблока (см.рис.1, рис.2) и предназначено для питания различных технологических и лабораторных устройств двухполярным выпрямленным электрическим напряжением, в диапазоне величин напряжений от 0(В) до ± 25 (кВ).

1.2. Устройство рассчитано для эксплуатации в стационарных условиях в помещениях при рабочих значениях температуры воздуха от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$, относительной влажности 80 % при температуре $+20^{\circ}\text{C}$ и атмосферном давлении 84,0 – 106,7 кПа (630 – 800 мм. рт. ст.).

1.3. *Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора не ухудшающие его технические и эксплуатационные характеристики, без уведомления потребителя.*

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Напряжение питающей сети, В ————— $220 \pm 5\%$

2.2. Параметры устройства на выпрямленном напряжении в продолжительном режиме при номинальном значении напряжения в сети:

- наибольшее рабочее напряжение, кВ ————— ± 25

- максимальный рабочий ток, мА ————— 20

2.5. Приведенная погрешность измерения выходного напряжения и тока, не более ————— 3%

2.6. Потребляемая мощность, кВА, не более ————— 0,5

2.7. Масса, кг, не более ————— 100,0

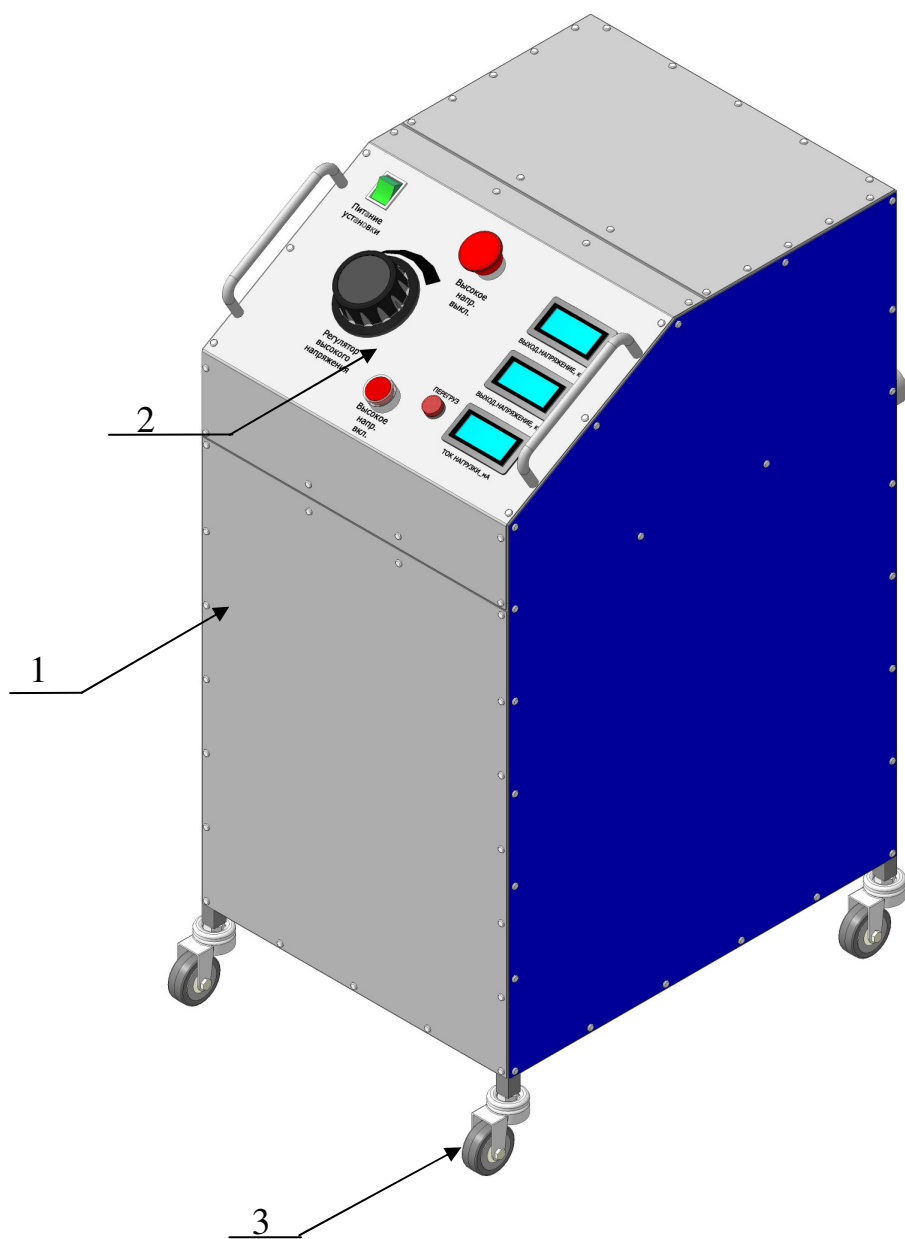
2.8. Габариты устройства, ширина x глубина x высота, мм — 384 x 487 x 830

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

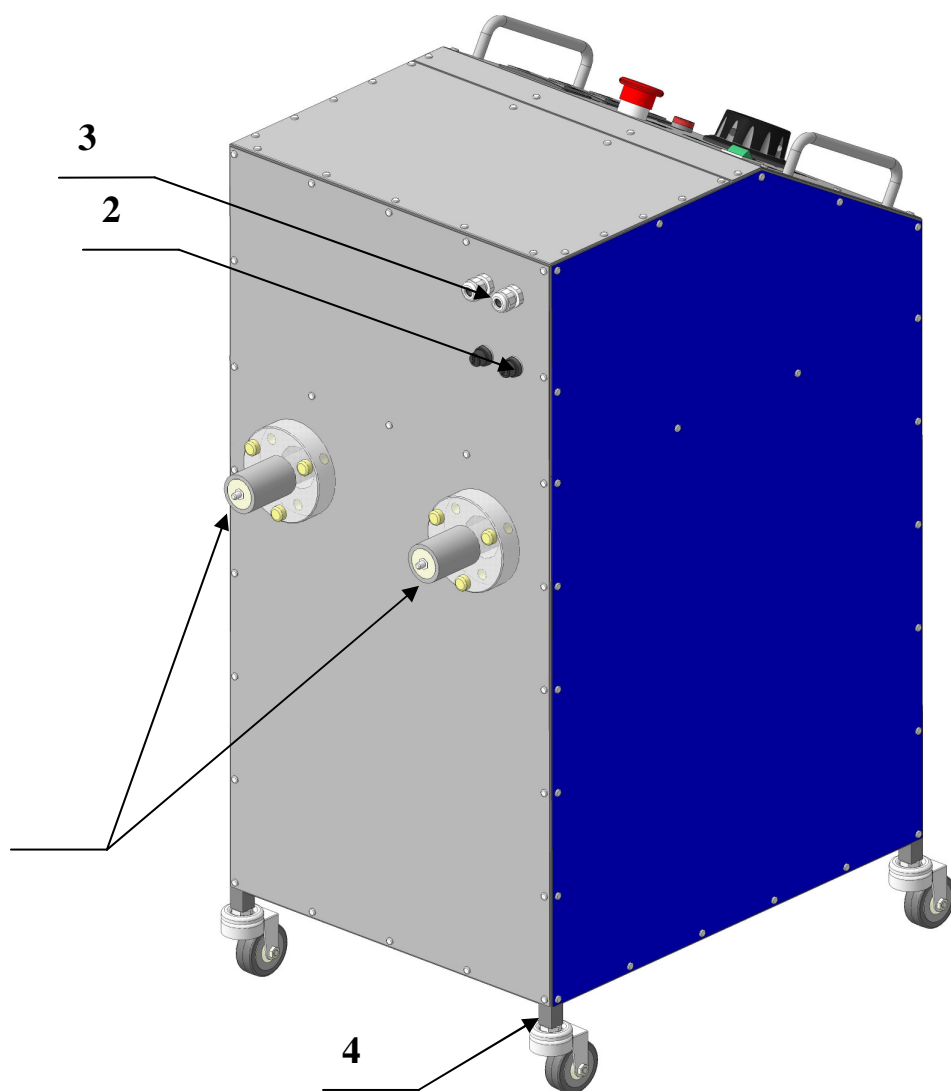
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.
1. Выпрямительное устройство		1
<u>Запасные части</u>		
2. Резисторная сборка, 1 мОм/200 Вт		1
2. Вставка плавкая ВП2 –1 1 А		
3. Вставка плавкая ВП3 –1 6 А		2
<u>Эксплуатационные документы</u>		2
4. Устройство выпрямительное высоковольтное «Ильменит» Руководство по эксплуатации		1

Рис.№ 1.Выпрямительная установка

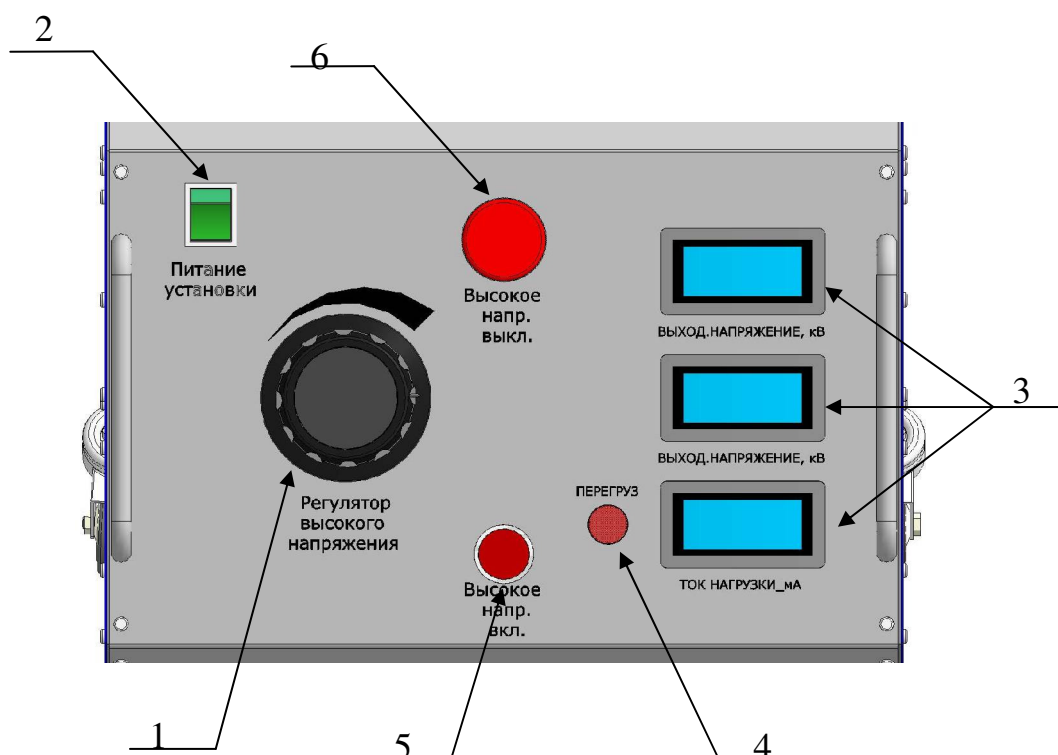


- 1-Корпус, в нижней части которого расположен БВН, конденсаторы, в верхней части -БУ;
- 2-Лицевая панель с органами управления;
- 3-Ролики транспортировочные;



- 1-Высоковольтные выводы;
- 2-Предохранители;
- 3-Подвод питания-кабельный ввод;
- 4-Винт заземления;

Рис.2 Лицевая панель выпрямительной установки. Расположение органов управления:



- 1-Ручка регулирования напряжения;
- 2-Клавишный переключатель включения установки в сеть;
- 3-Измерительные приборы;
- 4-Сигнальная лампа «Перегруз»;
- 5-Кнопка включения высокого напряжения;
- 6-Кнопка выключения высокого напряжения и сброса сигнала «ПЕРЕГРУЗ»

4.УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Устройство

4.1.1. Устройство выполнено в виде моноблока, в котором в едином корпусе размещены: блок высокого напряжения (в дальнейшем по тексту - БВН), фильтрующие высоковольтные конденсаторы и блок управления (в дальнейшем по тексту - БУ).

4.1.2. БВН (см. схему рис.4) включает в себя: трансформатор высоковольтный THV1, резисторы высоковольтные R1, R7 выпрямительные столбы VD1,VD2, помещённые в бак, заполненный трансформаторным маслом. Сверху гетинаксовой панели БВН на проходных изоляторах смонтированы две токоограничивающие высоковольтные резисторные сборки. А также болтовые клеммы для подключения БВН к блоку управления (БУ).

Уровень трансформаторного масла находится на расстоянии (15 ± 5) мм от наружной плоскости гетинаксовой панели БВН. Герметизация бака блока высокого напряжения осуществляется с помощью силиконовой прокладки.

Высокое выпрямленное напряжение из устройства выводится через проходные высоковольтные изоляторы, к которым подсоединяется питаемый объект. В корпусе устройства находятся также фильтрующие конденсаторы и электрические элементы согласования и защиты от перенапряжений (газовые разрядники, супресоры, варисторы).

На тыльной стороне корпуса выпрямительной установки закреплена табличка. Выпрямительная установка Зав. №... »
две первые цифры – заводской номер установки, четыре последние – дату выпуска).

4.1.3. БУ (см.схемы рис.3-5) расположен в верхней части корпуса выпрямительной установки и включает в себя регулятор высокого напряжения TV1, главную печатную плату управления, на которой смонтированы все электронные узлы установки, панель с органами управления и индикации

предохранители, промежуточное реле, двухполюсный пускатель и другие элементы электрической схемы, расположенные в блоке и на печатной плате. На лицевой панели (см. рис.2) расположены измерительные приборы, сигнальная лампа, ручка регулятора напряжения, кнопки включения и отключения высокого напряжения, и включения выпрямительной установки в сеть.

На задней панели выпрямительной установки расположены высоковольтные выводы выпрямленного напряжения, кабельные вводы для подключения сети, предохранители и клемма заземления (на задней ножке внизу, возле ролика).

5.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 ВНИМАНИЕ! Особенностью данной установки является обязательное наличие защитного заземления. **Эксплуатировать установку без подключения к контуру заземления категорически запрещено.**

5.1. Все лица, работающие по эксплуатации и техническому обслуживанию выпрямительной установки, должны быть предварительно обучены безопасным методам работы на данном устройстве, и знать в соответствующем объеме “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТЭЭП и ПБЭЭП).

5.4.Ручки на приборе использовать только при перекатывании прибора на роликах в потребное место установки.

5.6. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РУЧКИ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ДЛЯ ЗАЧАЛИВАНИЯ ПРИБОРА ГРУЗОПОДЪЕМНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ**
- **работа без заземления;**
- **работа на устройстве с неисправной сетевой сигнализацией;**

5.7. Прежде чем отсоединить питаемый объект от выпрямительной установки, необходимо **обязательно** убедиться в том, что:

- с выпрямительной установки снято сетевое напряжение;
- показание киловольтметра находится на отметке шкалы “0”;

Рекомендуется дополнительно использовать разрядную высоковольтную штангу для наложения заземления на питаемый объект.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Не реже одного раза в три месяца необходимо, открыв боковые панели установки произвести визуальный осмотр и продувку с помощью воздушного компрессора всех внутренних поверхностей и элементов установки. Воздух с компрессора должен быть сухой и чистый, без примесей масла и конденсата.

7.2. Не реже одного раза в три месяца, при помощи мягкой щетки удалять с контактной дорожки регулятора напряжения TV1 БУ отходы контактного материала, для чего необходимо снять боковую панель выпрямительной установки (рис.1).

7.3. Постоянно следить за состоянием контактных поверхностей высоковольтного вывода: в начале смены снять пыль с поверхностей выводов.

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов соответствуют группе условий хранения Л12 по ГОСТ 15150. В местах хранения не допускается наличие кислотных и других примесей, вредно воздействующих на материалы, из которых изготовлено изделие.

7.2 Транспортирование изделия допускается **только в вертикальном рабочем положении**, для предотвращения утечек трансформаторного масла

из блока высокого напряжения.

7.3 Условия транспортирования изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать указанным в настоящем РЭ и условиям хранения Л1 по ГОСТ 15150.

7.4 При транспортировании изделия строго соблюдать маркировочные знаки положения груза, избегать вибраций и ударов.

Примечание: **Условия хранения Л1** – отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах, где колебания температуры от + 5 °С до + 40 °С и относительная влажность воздуха 60 % при температуре + 20 °С.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Выпрямительное устройство заводской номер _____, соответствует техническим условиям ТУ 25-06-1844-78. Устройство признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П. ОТК _____

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие выпрямительного устройства требованиям действующей технической документации и нормам ПУЭ и ПТБ.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации выпрямительного устройства - 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

В период гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит бесплатный ремонт устройства, вышедшего из строя, при условии, что потребителем не были нарушены правила эксплуатации.

Гарантия не распространяется на устройства с механическими дефектами, полученными в результате небрежной транспортировки.

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

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа выпрямительного устройства 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 выпрямительного устройства ;
- дату продажи;
- проявление дефекта или неисправности.

Рекламацию на выпрямительную установку не предъявляют:

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

Рис №3 Схема электрических соединений.

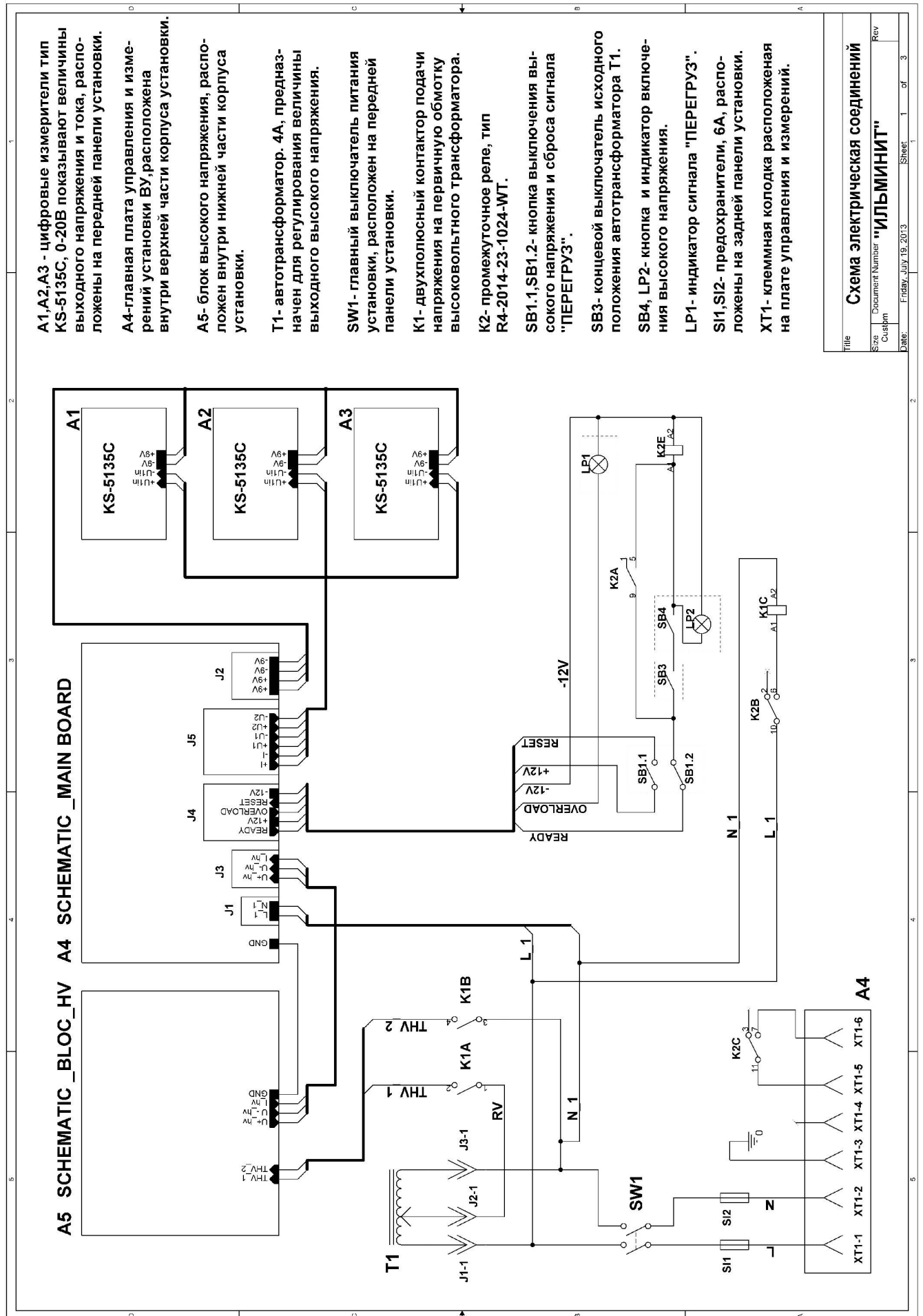


Рис №4 Схема электрическая принципиальная блока высокого напряжения

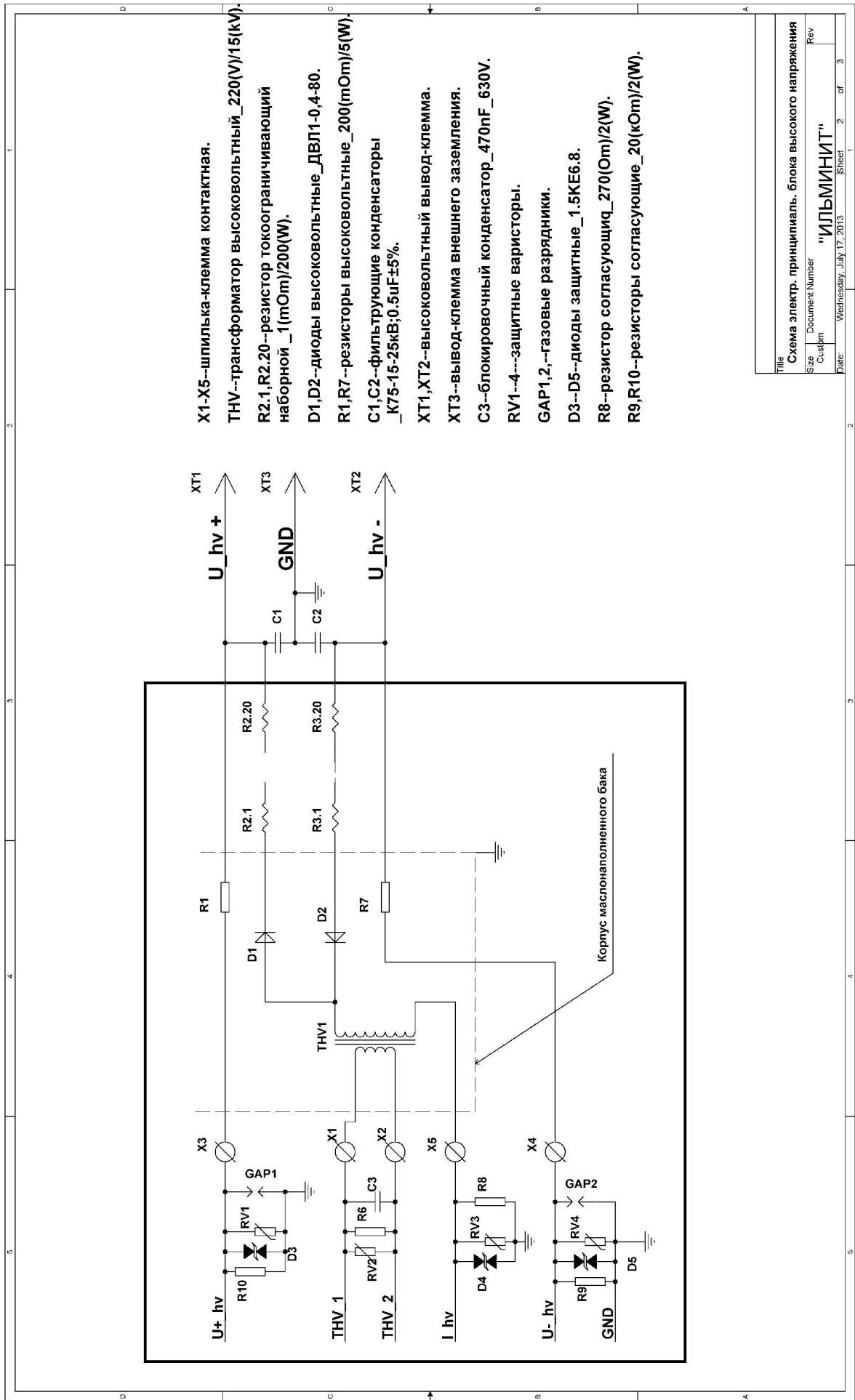


Рис №5 Расположение компонентов на печатной плате блока управления

