



Техническое описание и руководство по эксплуатации

**Плата тиристорного
регулятора напряжения**

УПТ 6

ЭЛИМ.656453.011 ТО

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1 Меры безопасности.....	4
Глава 2 Общие положения	
2.1. Обзор.....	5
2.3. Маркировка.....	5
Глава 3 Спецификации	
3.1. Технические характеристики.....	6
3.2. Схемы электрические принципиальные.....	7
Глава 4. Подготовка к работе и техническое обслуживание	
4.1. Подготовка УПТ6 к работе.....	11
4.2. Техническое обслуживание УПТ6.....	11

Техническое описание и руководство по эксплуатации

ЭЛИМ.656453.011 ТО

ВВЕДЕНИЕ

Пожалуйста, перед использованием платы тиристорного регулятора напряжения УПТ6 внимательно прочитайте данное техническое описание и инструкцию по эксплуатации.



ВНИМАНИЕ

Текст отмеченный данными символами указывает на то, что он должен быть изучен наиболее тщательным образом.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения работы и обеспечения правильной эксплуатации платы тиристорного регулятора напряжения УПТ-6. Надежность и долговечность работы обеспечивается правильной и грамотной эксплуатацией. Поэтому соблюдение требований, изложенных в настоящем документе обязательно.

Глава 1. Меры безопасности



Требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.007-83, ГОСТ 12.2.007.11-75. Обслуживание УПТ производится в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

- установку и ввод в эксплуатацию платы тиристорного регулятора напряжения УПТ6 должен выполнять только квалифицированный специалист в соответствии с указаниями в данной инструкции по эксплуатации;
- осмотр, чистка и ремонт аппаратуры должны производиться после отключения УПТ от питающей сети. Ремонт платы тиристорного регулятора напряжения УПТ6 должен выполняться только квалифицированным специалистом. Если ремонт не будет выполнен надлежащим образом, то это может привести к серьезной опасности;
- следует соблюдать все установленные законом требования, действующие в той стране, в которой должно эксплуатироваться данное оборудование, а также все правила предписанные компаниями по электроснабжению;
- на пользователя ложится ответственность за точное выполнение всех инструкций приведенных в данном руководстве по эксплуатации, а также за применение положительного опыта эксплуатации электрооборудования.

Производитель не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, последовавший в результате использования данного оборудования

Глава 2. Общие положения

2.1 Обзор

Платы тиристорного регулятора напряжения УПТ6 предназначены для регулирования напряжения или тока на активной и активно-индуктивной нагрузке при помощи тиристорного регулятора напряжения.

УПТ осуществляет регулирование напряжения на нагрузке фазоимпульсным методом при помощи изменения угла управления тиристорами, включенными по встречно-параллельной или мостовой схеме.

Схема платы УПТ выполнена на базе микроконтроллера, на вход которого подаются опорные напряжения сети, а на выходе формируются сигналы управления тиристорами. Гальваническую развязку управляющих сигналов обеспечивают блоки импульсных трансформаторов.

Регулирование угла управления тиристорами осуществляется при помощи переменного резистора. Для регулирования тока нагрузки используется внутренний регулятор тока. При этом переменный резистор задает величину тока. В качестве датчика обратной связи используется специальный 3-х фазный датчик тока, поставляемый вместе с платой УПТ6.

2.2 Маркировка

УПТ 6-1 -00 УЗ

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
Степень защиты от внешних воздействий 00 – IP00
Схема включения тиристоров, линейное напряжение источника силового напряжения
1- Встречно-параллельная, ~380В, регулирование напряжения
2- Мостовой выпрямитель, ~380В, регулирование напряжения
3- Мостовой выпрямитель, ~14В, регулирование напряжения
4- Мостовой выпрямитель, ~380В, регулирование тока
6- Мостовой выпрямитель~220В, регулирование тока
7- Встречно-параллельная~380В, регулирование тока
Количество управляемых тиристоров
Плата управления тиристорами

Глава 3. Спецификации

3.1 Технические характеристики

3.1.1 УПТ осуществляет регулирование напряжения на нагрузке в диапазоне от $0,15U_n$ до $1U_n$.

3.1.2 Дискретность регулирования напряжения внутри диапазона – не менее 200.

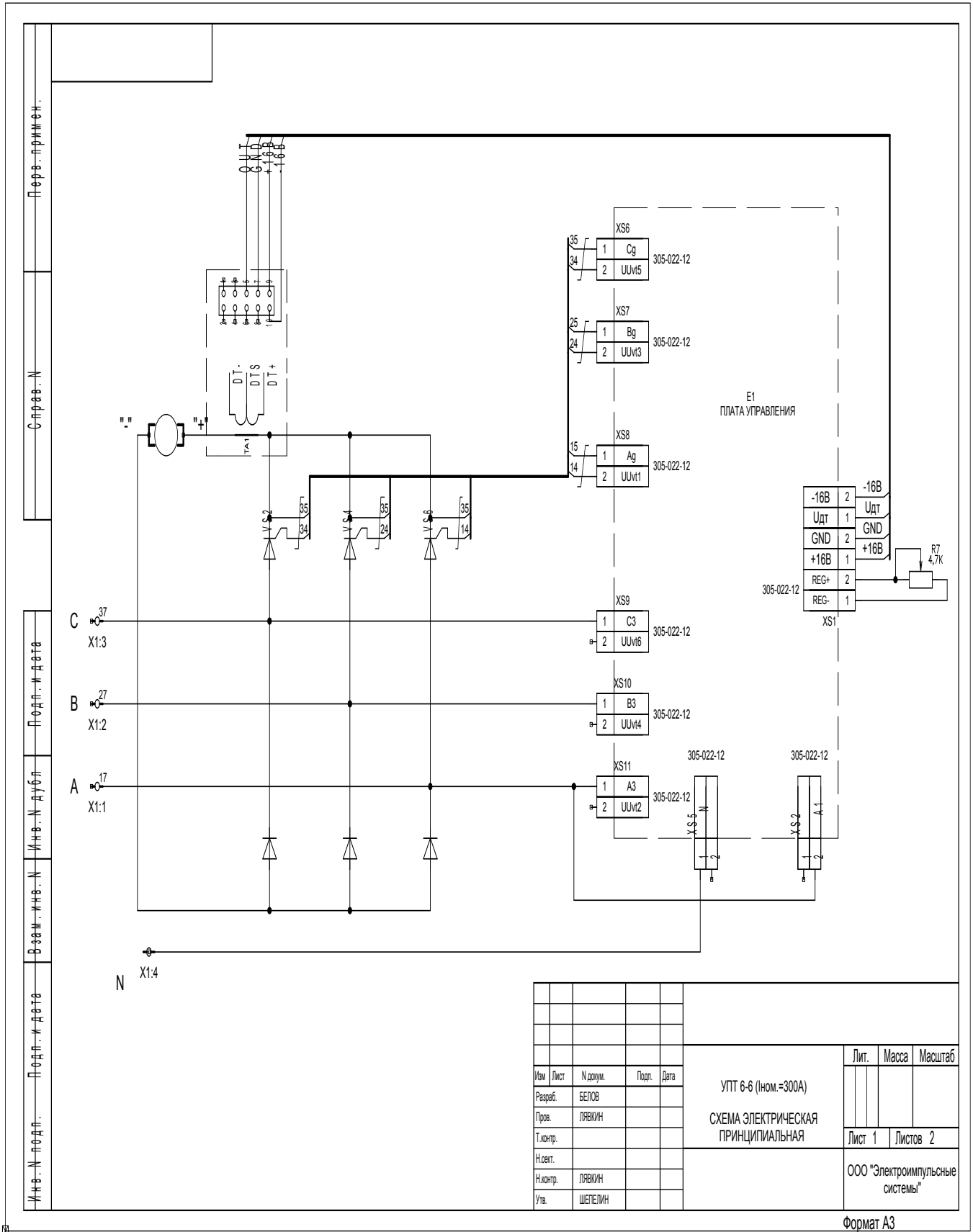
3.1.3 Климатическое исполнение УПТ – У, категории размещения 3 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543. (Температура окружающей среды от -45 до $+40^{\circ}\text{C}$.) Окружающая среда не взрывоопасная, не содержит токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

3.1.4 УПТ сохраняют работоспособность при отклонениях напряжения питающей сети от $+10\%$ до -15% . Номинальное напряжение сети переменное 3-х фазное 14 - 380В, номинальное напряжение цепей управления переменное 220В.

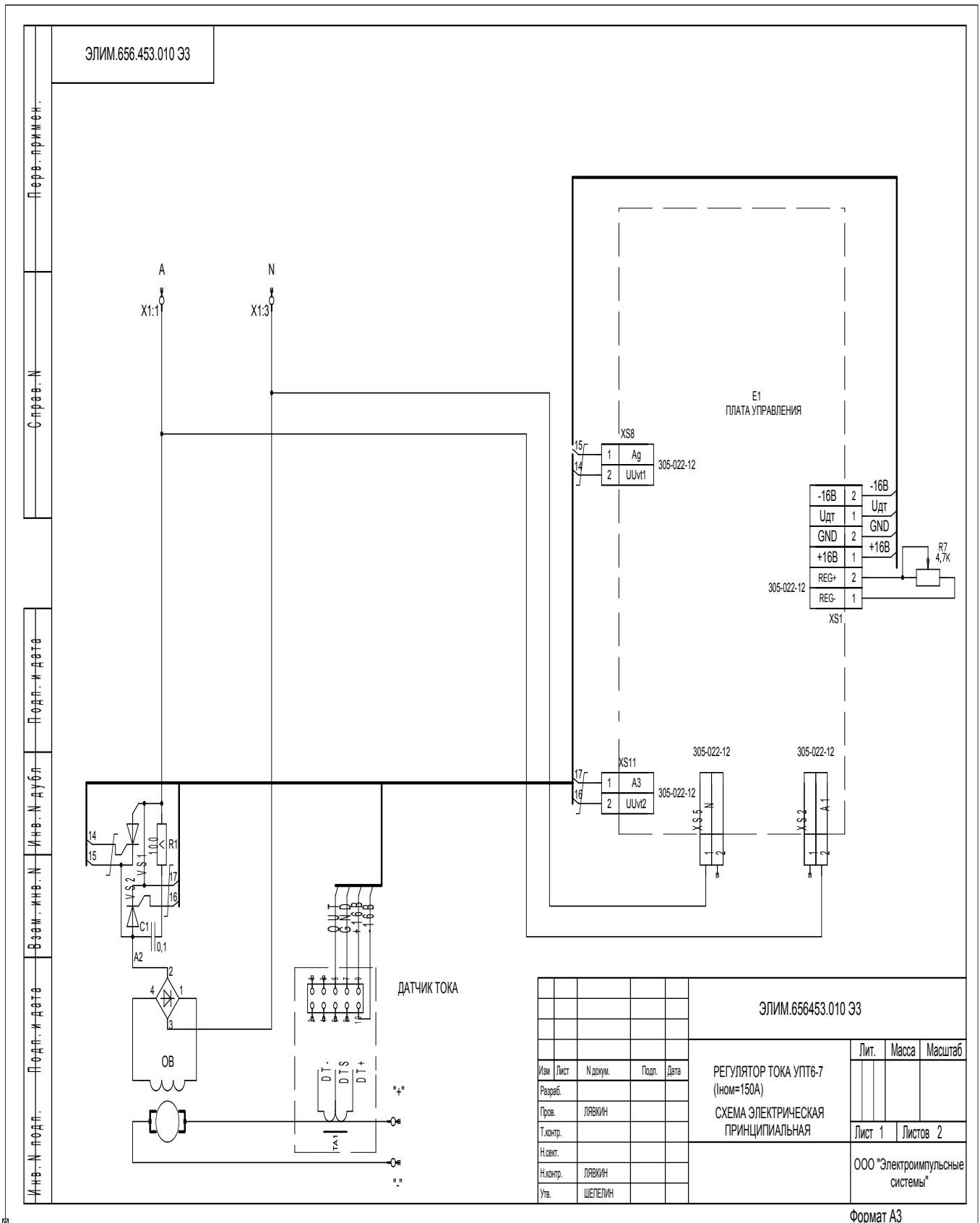
3.1.5 В части воздействия механических факторов внешней среды УПТ соответствуют группе условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.

3.2 Схемы электрические принципиальные УПТ6

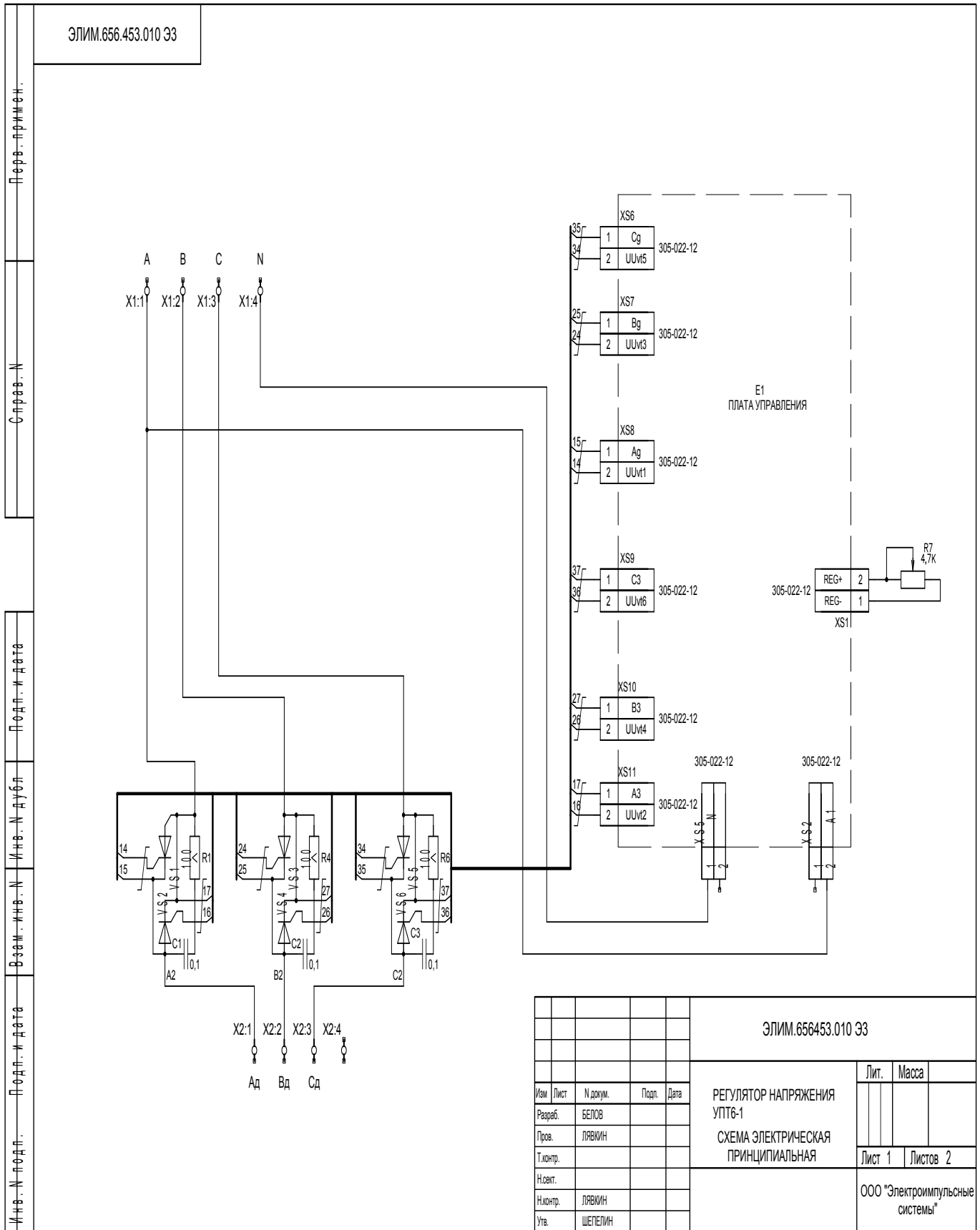
3.2.1 Схема электрическая принципиальная УПТ6-6



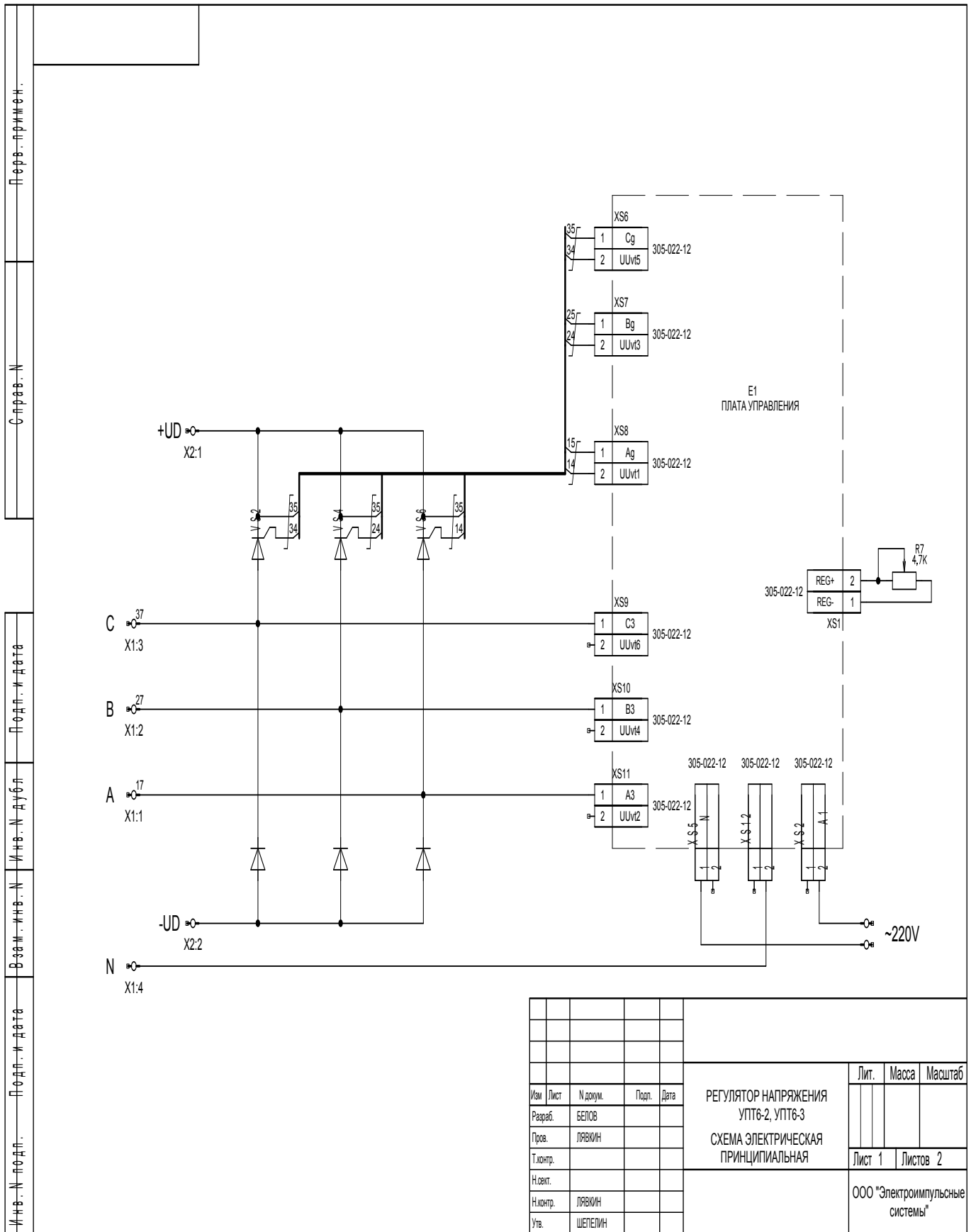
3.2.2 Схема электрическая принципиальная УПТ6-7



3.2.2 Схема электрическая принципиальная УПТ6-1



3.2.3 Схема электрическая принципиальная УПТ6-2, УПТ6-3



Глава 4. Подготовка к работе и техническое обслуживание УПТ6

4.1 Подготовка УПТ6 к работе



ВНИМАНИЕ

Установку и монтаж УПТ следует выполнять согласно «Правилам устройства электроустановок»

- 1) Подключите напряжения питающей сети и нагрузки к зажимам клемм XS5-XS11 (см. рис.). В случае подачи силового напряжения с обмоток трансформатора, нейтральную точку трансформатора следует подключить на клемму XS12;
- 2) Подайте напряжение питания платы на зажимы клемм XS2, XS5. Переменный резистор для регулирования напряжения подключить к зажимам клеммы XS1. Подать напряжение питания и опорные напряжения. Регулировать напряжение на нагрузке путем поворота переменного резистора.

4.2 Техническое обслуживание



ВНИМАНИЕ

Техническое обслуживание УПТ должно производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Виды и необходимая периодичность технического обслуживания УПТ6 приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Виды и периодичность технического обслуживания представлены таблице

Виды технического обслуживания	Периодичность	Примечание
1. Внешний осмотр, удаление пыли со всех элементов устройства, подтяжка контактных соединений клемм	Перед вводом в эксплуатацию и не реже чем 1 раз в 3 месяца	
2. Проверка работоспособности платы	Перед вводом в эксплуатацию и после удаления пыли с элементов устройства	

Плата тиристорного регулятора напряжения УПТ6

Паспорт.
ЭЛИМ.656453.011 ПС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Платы тиристорного регулятора напряжения УПТ6 предназначены для регулирования напряжения на активной и активно-индуктивной нагрузке при помощи тиристорного регулятора напряжения.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические данные

Напряжение цепей управления, В; Частота сети, Гц	
Число управляемых тиристоров	
Линейное напряжение источника силового напряжения, В	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект поставки станций входят:

- 1) Плата управления УПТ6 – 1 шт.;
- 2) Паспорт;
- 3) Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие устройств требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации БДТ устанавливается:

1 год со дня пуска в эксплуатацию, но не более 1,5 лет со дня получения устройства потребителем.

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

5.1. Устройство пусковое

УПТ6- __-00У3

заводской номер _____

соответствуют техническим условиям ТУ-3431-011-59542908-2005.

Дата выпуска _____

Россия, г. Чебоксары, пр. Максима Горького, 6 ООО «ЭЛИМС»

тел./факс: (8352) 43-79-53, 43-79-89.

Начальник ОТК