



**КОМПЛЕКТ  
ДЛЯ ПОВЕРКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА  
K6901**

**КОМПЛЕКТ  
ДЛЯ ПОВІРКИ ТРАНСФОРМАТОРІВ СТРУМУ  
K6901**

**Рекомендации по применению**

**Киев**

## Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
2 СОСТАВ КОМПЛЕКТА К6901.....	3
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА .....	8
3.1 Подготовка к работе.....	8
3.2 Измерения метрологических характеристик трансформаторов тока с номинальными значениями первичного тока в диапазоне.. от 0,5 А до 30 А.....	10
3.3 Измерения метрологических характеристик трансформаторов тока с номинальными значениями первичного тока в диапазоне . от 40 А до 600 А.....	12
3.4 Измерения метрологических характеристик трансформаторов тока с номинальными значениями первичного тока в диапазоне от 750 А до 5000 А.....	13
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	14

## Внимание!

- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕЛЕЖКИ РМТТ К СЕТИ ПИТАНИЯ ~50 Гц 220 В СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЯ КП3600-1. **ВНИМАНИЕ! ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА В ЭТОЙ ЦЕПИ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 40 А!**
- ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ КАБЕЛЯ КП3600-1 К ЩИТУ ПИТАНИЯ ВЫВОД ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ КАБЕЛЯ **ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН К ЗАЖИМУ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЩИТА,** ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ЗАЖИМ НА ЩИТЕ ПОДКЛЮЧЕН К КОНТУРУ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
- МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТОКОВ НА ВЫВОДАХ ИСТОЧНИКА ТОКА СА3600 И ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА ЭТАЛОННОГО СА535 УКАЗАНЫ ВОЗЛЕ ВЫВОДОВ ЭТИХ ПРИБОРОВ.

Настоящий документ содержит сведения по монтажу и эксплуатации комплекта средств измерения и вспомогательного оборудования для поверки трансформаторов тока на месте эксплуатации К6901 (далее – Комплект К6901).

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект К6901 предназначен для определения метрологических характеристик в соответствии с ГОСТ 8.217 трансформаторов тока (далее – ТТх), имеющих следующие характеристики:

- номинальное значение первичного тока в диапазоне от 0,5 до 5000 А;
- номинальное значение вторичного тока: 1 А или 5 А;
- номинальное значение нагрузки в диапазонах: от 0 до 15 В·А при  $\cos \varphi=1$ , от 1 до 50 В·А при  $\cos \varphi=0,8$ .

## 2 СОСТАВ КОМПЛЕКТА К6901

2.1 Все оборудование, входящее в состав комплекта К6901, смонтировано на тележках. При проведении поверки тележки с оборудованием снимаются с транспортного средства и устанавливаются возле объекта измерения.

2.2 В Комплект К6901 входят:

- Компаратор СА507 – прибор сравнения в комплекте с источником тока СА3600 и тележками для размещения средств измерения;
- Трансформатор тока эталонный СА535/1 или СА535/2;
- Магазин нагрузок СА5018-1;
- Магазин нагрузок СА5018-5.

2.3 На тележке РМТТ (рабочее место оператора при поверке ТТ) установлены (рисунок 2.1):

- Компаратор СА507;
- Магазин нагрузок ТТ СА5018-1;
- Магазин нагрузок ТТ СА5018-5;
- СА3600. Блок коммутаций (из комплекта Компаратора СА507).

2.4 На тележке 600 А размещены (рисунок 2.2):

- Трансформатор тока эталонный СА535/1 или СА535/2;
- СА3600. Трансформатор силовой ТС3 (из комплекта Компаратора СА507);
- кабель питания КП3600-1 на барабане (из комплекта Компаратора СА507);
- тоководы 720 А – 2 шт. (из комплекта Компаратора СА507).

2.5 На тележке 5000 А размещены (рисунок 2.3):

- СА3600 Трансформатор силовой ТС1 (из комплекта Компаратора СА507);
- СА3600 Трансформатор силовой ТС2 (из комплекта Компаратора СА507);
- Расширитель диапазонов РД564 (из комплекта Трансформатора тока эталонного СА535).

2.6 Управление процессом поверки ТТ осуществляется с помощью персонального компьютера (далее – ПК) с установленным специальным программным обеспечением или с помощью органов управления Компаратора СА507.

2.7 Все приборы, входящие в Комплект К6901 и требующие регулярного метрологического контроля, легко демонтируются.

2.8 Масса тележки РМТТ с установленными в нее приборами – не более 55 кг;

2.9 Масса тележки 600 А с установленными в нее приборами – не более 66 кг.

2.10 Масса тележки 5000 А с установленными в нее приборами – не более 69 кг

2.11 Габаритные размеры тележки РМТТ составляют не более (515x1065x600) мм.

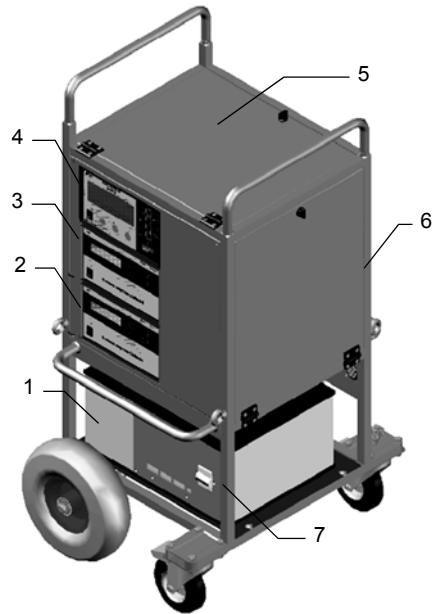
2.12 Габаритные размеры тележки 600 А составляют не более (525x1065x600) мм.

2.13 Габаритные размеры тележки 5000 А составляют не более (525x1065x600) мм.

2.14 Электропитание комплекта осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 220 В.

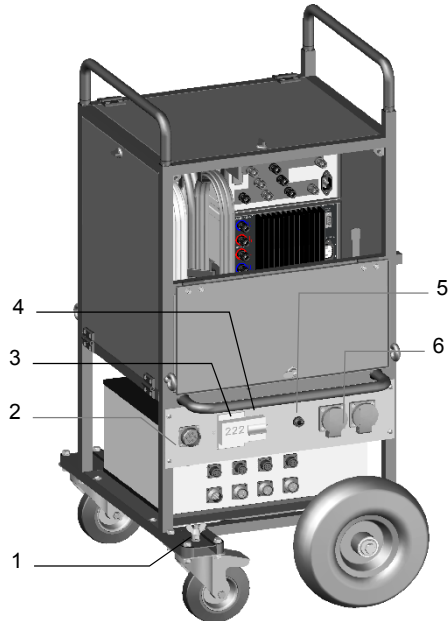
2.15 Мощность, потребляемая Комплектом К6901 от сети питания при максимальной нагрузке, – не более 10 кВ·А.

2.16 Для защиты, Компаратора СА507 и Магазинов нагрузок СА5018-1 и СА5018-5 от неправильного подключения и перенапряжения подключение к сети питания производится через реле напряжения и автоматический выключатель, которые установлены на тележке РМТТ.



- 1 – СА3600. Блок коммутаций;
- 2 – Магазин нагрузок СА5018-5;
- 3 – Магазин нагрузок СА5018-1;
- 4 – Компаратор СА507;
- 5 – место для размещения ПК;
- 6 – место для хранения кабелей;
- 7 – выключатель питания

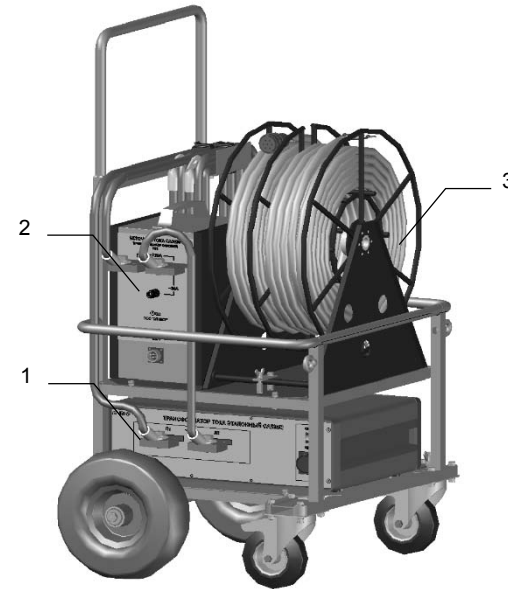
а) вид спереди



- 1 – корпусной зажим;
- 2 – разъем СЕТЬ ~50 Гц 220 В для подключения кабеля питания КП3600-1 СА507;
- 3 – реле напряжения;
- 4 – автоматический выключатель СЕТЬ~50 Гц 220 В;
- 5 – переключатель "5 А-1 А";
- 6 – розетки ~50 Гц 220 В

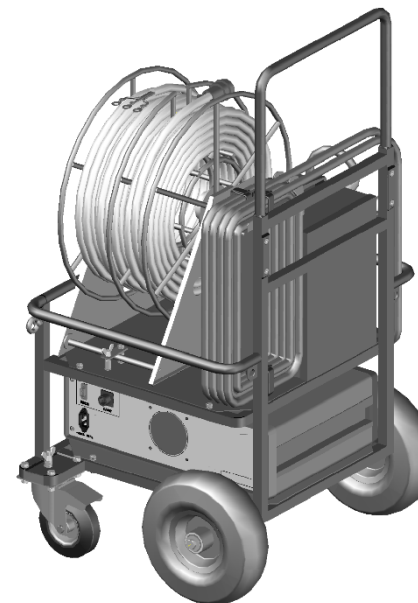
б) вид сзади с открытой задней крышкой

Рисунок 2.1



- 1 – Трансформатор тока эталонный СА535;
- 2 – СА3600. Трансформатор силовой ТСЗ;
- 3 – кабель питания КП3600 на барабане

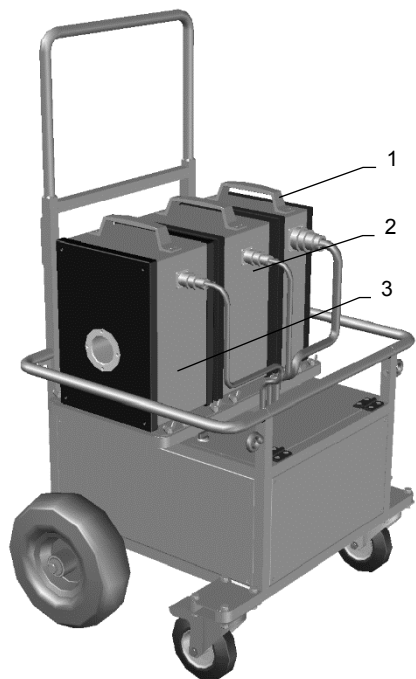
а) вид спереди



- 1 – корпусной зажим;
- 2 – тоководы 720 А (2 шт.)

б) вид сзади

Рисунок 2.2



1 – Расширитель диапазонов РД564;  
2 – СА3600. Трансформатор силовой ТС-2;  
3 – СА3600. Трансформатор силовой ТС-1

Рисунок 2.3

### 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

#### 3.1 Подготовка к работе

- 1) Установить Тележки возле объекта измерения.
- 2) Установить ПК на верхнюю панель Тележки РМТТ (рисунок 2.1 а, поз.5). На ПК предварительно должно быть установлено программное обеспечение компаратора в соответствии с разделом 1 документа "Компаратор СА507. Руководство по эксплуатации. Часть 3. Работа компаратора при управлении от ПК".
- 3) Собрать схему, приведенную на рисунке 3.1.
- 4) Подключить кабель КП 3600-1 СА507 к сети питания ~50 Гц 220 В и убедиться в том, что на индикаторе реле напряжения (рисунок 2.1 б, поз.3) отображается значение  $(220 \pm 22)$  В. **Внимание! Потребление тока в этой цепи может достигать 40 А при максимальной нагрузке!**
- 5) Включить питание, для чего установить выключатель "СЕТЬ ~50 Гц 220 В" (рисунок 2.1 б, поз.4) в верхнее положение.
- 6) Включить питание Источника тока СА3600, для чего установить выключатель "СЕТЬ" на передней панели СА3600 БК (рисунок 2.1 а, поз.7) в верхнее положение.
- 7) Включить персональный компьютер.
- 8) Включить питание Компаратора СА507, для чего установить выключатель "СЕТЬ" в положение "I", На экране появится тот вариант основного окна, при котором Компаратор был выключен в предыдущем сеансе работы.
- 9) Включить питание Магазинов нагрузок СА5018-1 и СА5018-5, установив выключатели питания в положение "I" на экране появятся значения нагрузок предыдущего сеанса измерений. Включить питание Трансформатора тока эталонного СА535, для чего установить выключатель "СЕТЬ" в положение "I".

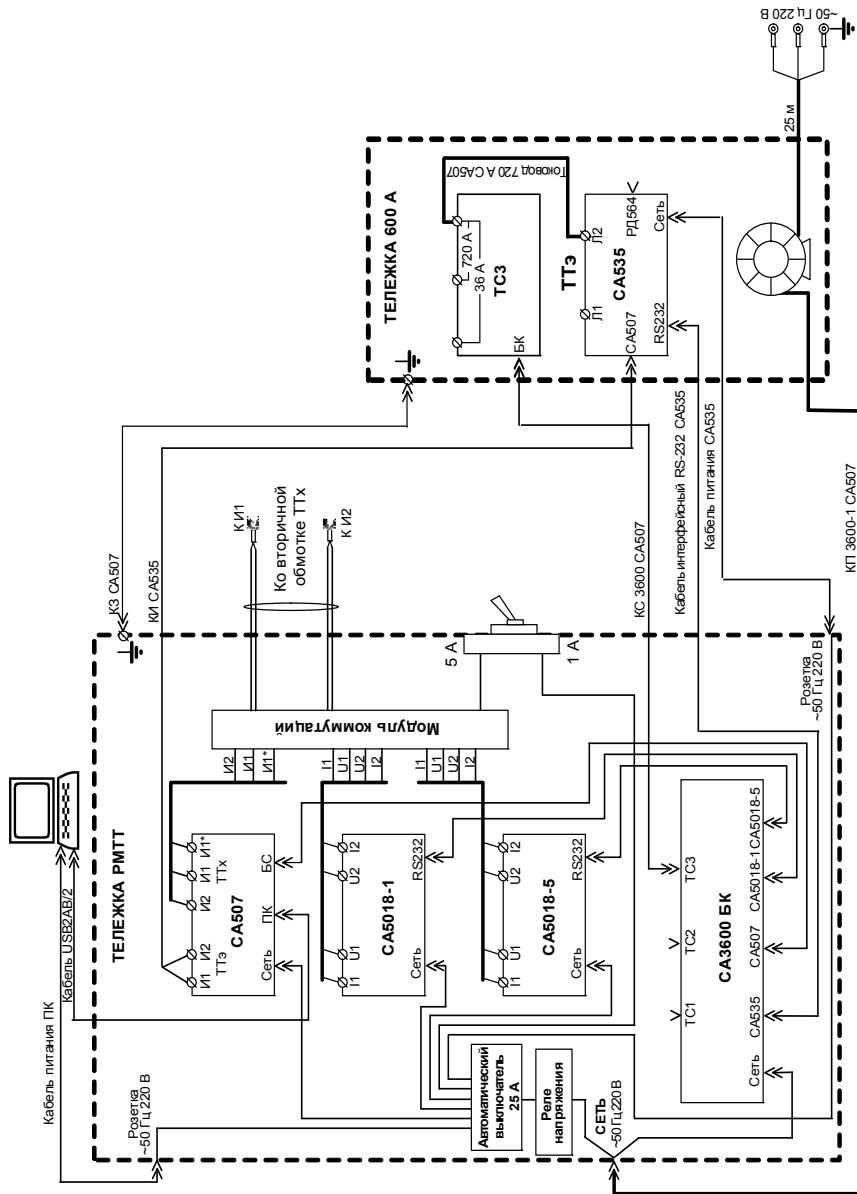


Рисунок 3.1

### 3.2 Измерения метрологических характеристик трансформаторов тока с номинальными значениями первичного тока в диапазоне от 0,5 А до 30 А

- 1) Выполнить подготовку к работе в соответствии с разделом 3.1.
- 2) Подключить поверяемый ТТх, как показано на рисунке 3.2.
- 3) Установить переключатель "I<sub>2x</sub>" (рисунок 2.1 а, поз.6) в положение "1 А", если номинальное значение вторичного тока ТТх составляет 1 А, или в положение "5А", если это значение составляет 5 А.
- 4) На ПК загрузить программу "3E CA507\_PC", для чего щелк-



нуть по ярлыку CA507\_PC на Рабочем столе компьютера или выполнить команды "Пуск" → "Программы" → "Компаратор CA507".

- 5) Измерить относительную разность сил вторичных токов и разность фаз вторичных токов ТТэ и ТТх, для чего выполнить указания разделов 2.3.2 и 2.3.3 документа "Компаратор CA507. Руководство по эксплуатации. Часть 3. Работа компаратора при управлении от ПК". Если переключатель "I<sub>2x</sub>" установлен в положение "1 А", то установить флажок в окне "Режим 5:1" программы Компаратора CA507. Если переключатель "I<sub>2x</sub>" установлен в положение "5 А", флажок в окне "Режим 5:1" программы Компаратора CA507 не устанавливать.

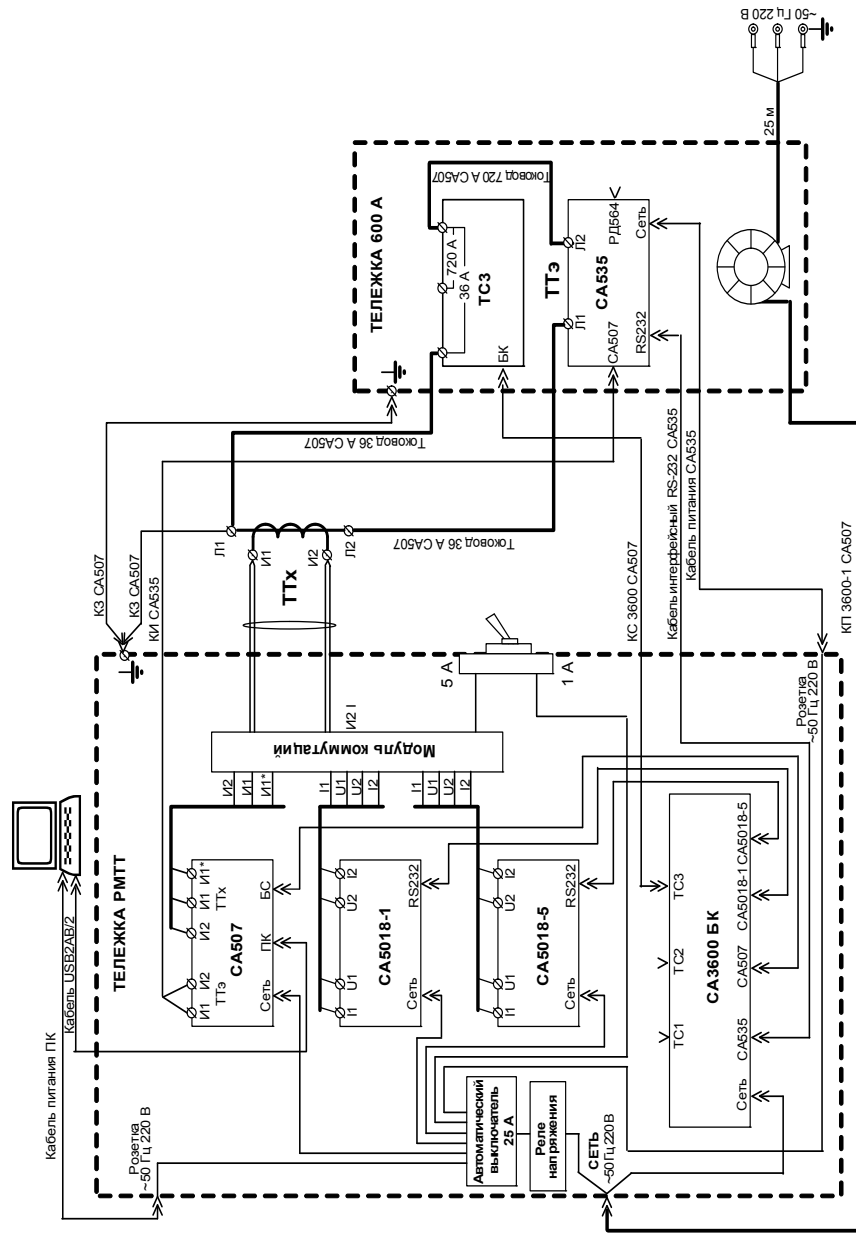


РИСУНОК 3.2

3.3 Измерения метрологических характеристик трансформаторов тока с номинальными значениями первичного тока в диапазоне от 40 А до 600 А

- 1) Выполнить подготовку к работе в соответствии с разделом 3.1.
- 2) Подключить поверяемый ТТх, как показано на рисунке 3.3.
- 3) Выполнить п.п. 3-5 раздела 3.2.

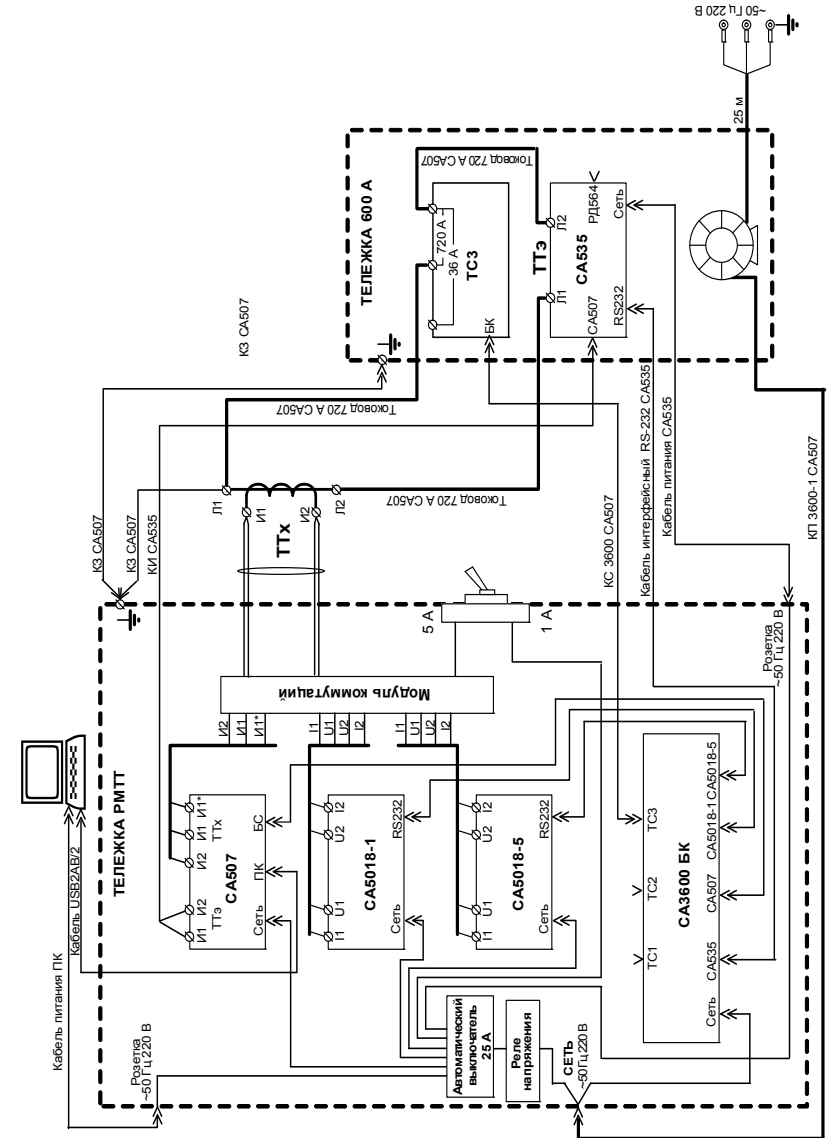


РИСУНОК 3.3

### 3.4 Измерения метрологических характеристик трансформаторов тока с номинальными значениями первичного тока в диапазоне от 750 А до 5000 А

- 1) Выполнить подготовку к работе в соответствии с разделом 3.1.
- 2) Подключить поверяемый ТТх, как показано на рисунках 3.4.
- 3) Выполнить п.п. 3-5 раздела 3.2.

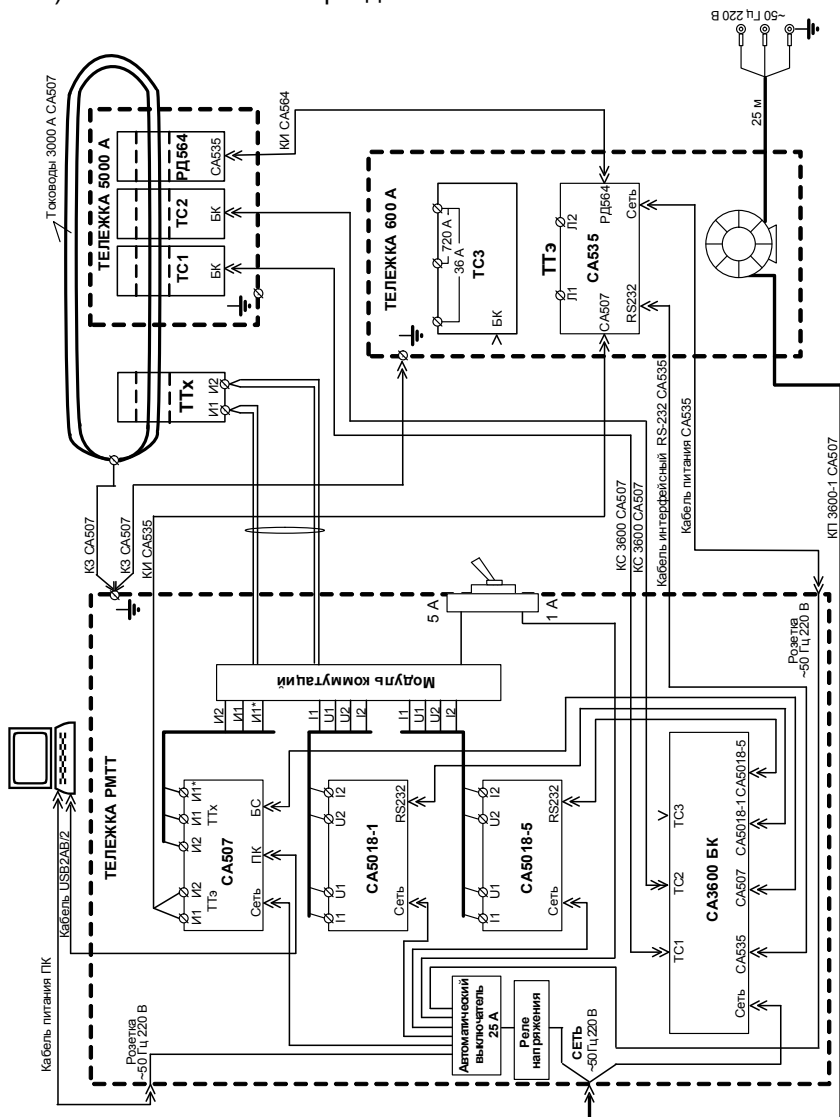


Рисунок 3.4

### 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 К эксплуатации и обслуживанию средств измерения и вспомогательного оборудования, входящих в Комплект К6901, должны допускаться лица, изучившие руководства по эксплуатации всех приборов, входящих в Комплект К6901, а также "Правила устройства электроустановок".

4.2 Вид контроля метрологических характеристик после ремонта и в процессе эксплуатации и межповерочный интервал приборов из Комплекта К6900 определяют, исходя из указаний их эксплуатационной документации.

4.3 Необходимо строго соблюдать график периодических поверок или калибровок приборов, входящих в Комплект К6901.

4.4 Все приборы, входящие в Комплект К6901, поставляются с эксплуатационной документацией, содержащей методики поверки, и необходимые аксессуары для выполнения поверки или калибровки.

4.5 Все приборы, входящие в Комплект К6901 и требующие регулярного метрологического контроля, легко демонтируются из мест их установки на тележках.