



Устройство и ремонт электровозов

Тема: Схема электропитания обмоток независимого возбуждения тяговых двигателей электровоза 2ЭС6

Курганское подразделение Южно-Уральского учебного центра профессиональных квалификаций

Преподаватель Петров Сергей Владимирович



ТЕМА

Схема электрического питания обмоток независимого возбуждения тяговых двигателей электровоза 2ЭС6

Цель обучения

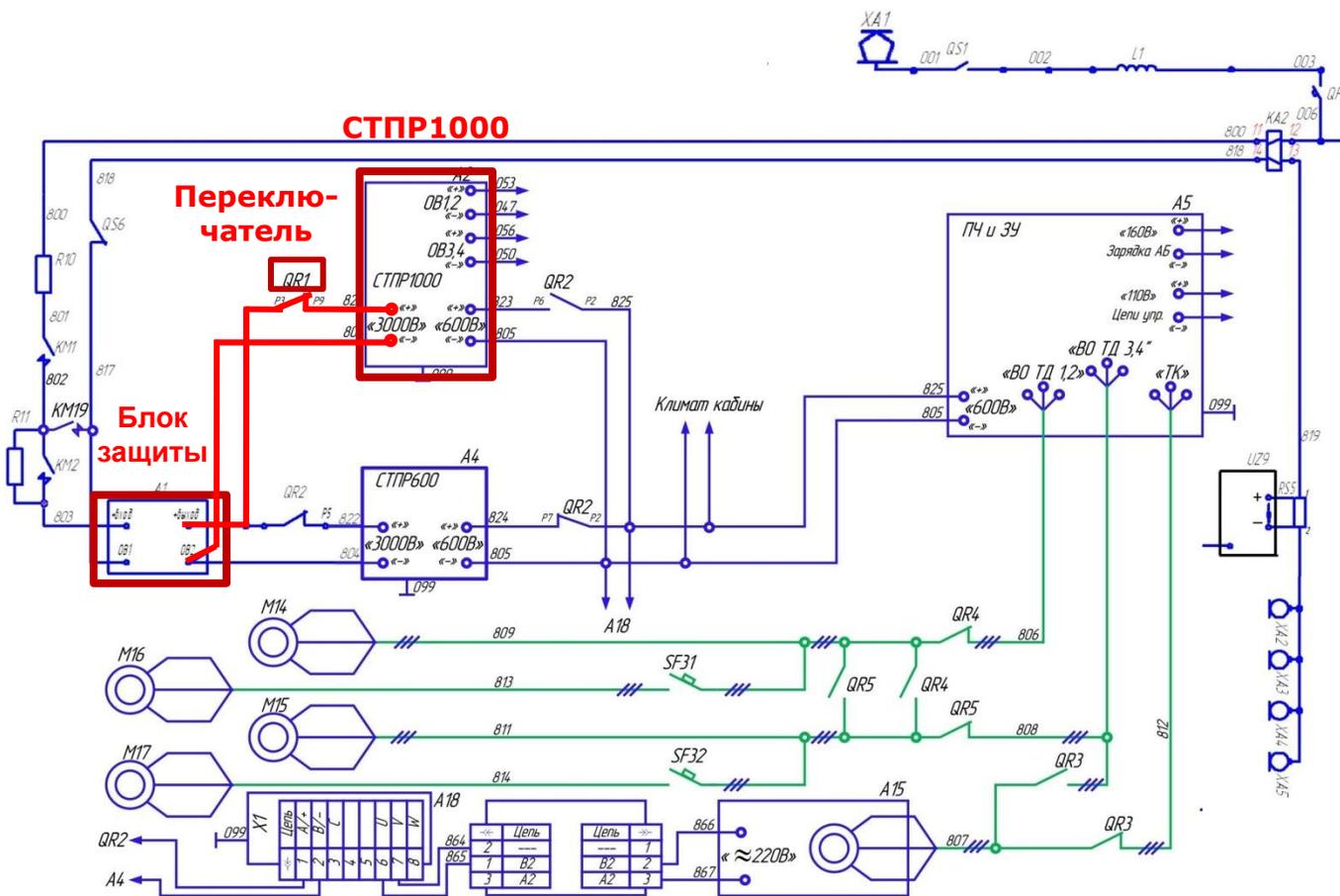
- 1. Изучение структуры питания обмоток независимого возбуждения ТЭД.**
- 2. Изучение схемы электропитания Обмоток возбуждения ТЭД при независимом возбуждении ТЭД.**

Структурная схема обмоток независимого возбуждения ТЭД

Структурная схема

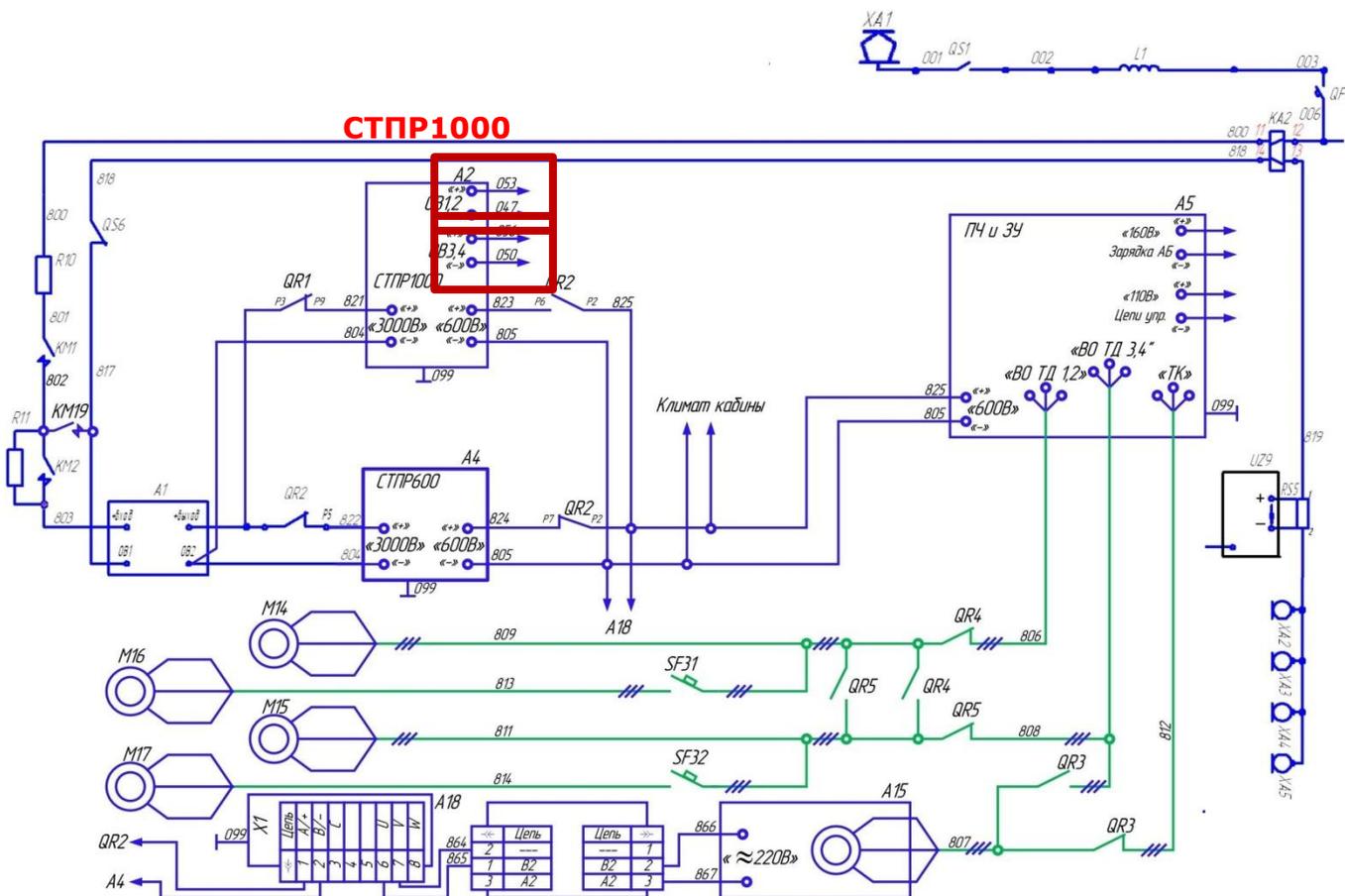
От блока защиты (A1) стабилизированное напряжение 3000 В постоянного тока подается к блоку СТПР1000 (A2)

По цепи:
«Выход» блока защиты
A1 – нож переключателя
QR1 – «+» блока
СТПР1000 A2 – «-» блока
СТПР1000 – «OB2» блока
защиты A1



Структурная схема

Блок СТПР100 преобразует 3000 В, в напряжение с управляемым значением тока, поступающим в обмотки тяговых двигателей (64 В, 500 Гц).



Канал № 7
обеспечивает питание
цепи обмотки
независимого
возбуждения 1-2 ТЭД

Канал № 8
обеспечивает питание
цепи обмотки
независимого
возбуждения 3-4 ТЭД

Схема электропитания обмоток независимого возбуждения ТЭД

Схема электропитания обмотки независимого возбуждения ТЭД

Независимое возбуждение тяговых двигателей предназначено для выполнения тяговых режимов и режимов электрического торможения. Для перехода на независимое возбуждение ТЭД необходимо переключить SB14 «Возбуждение» в положение «Независимое»

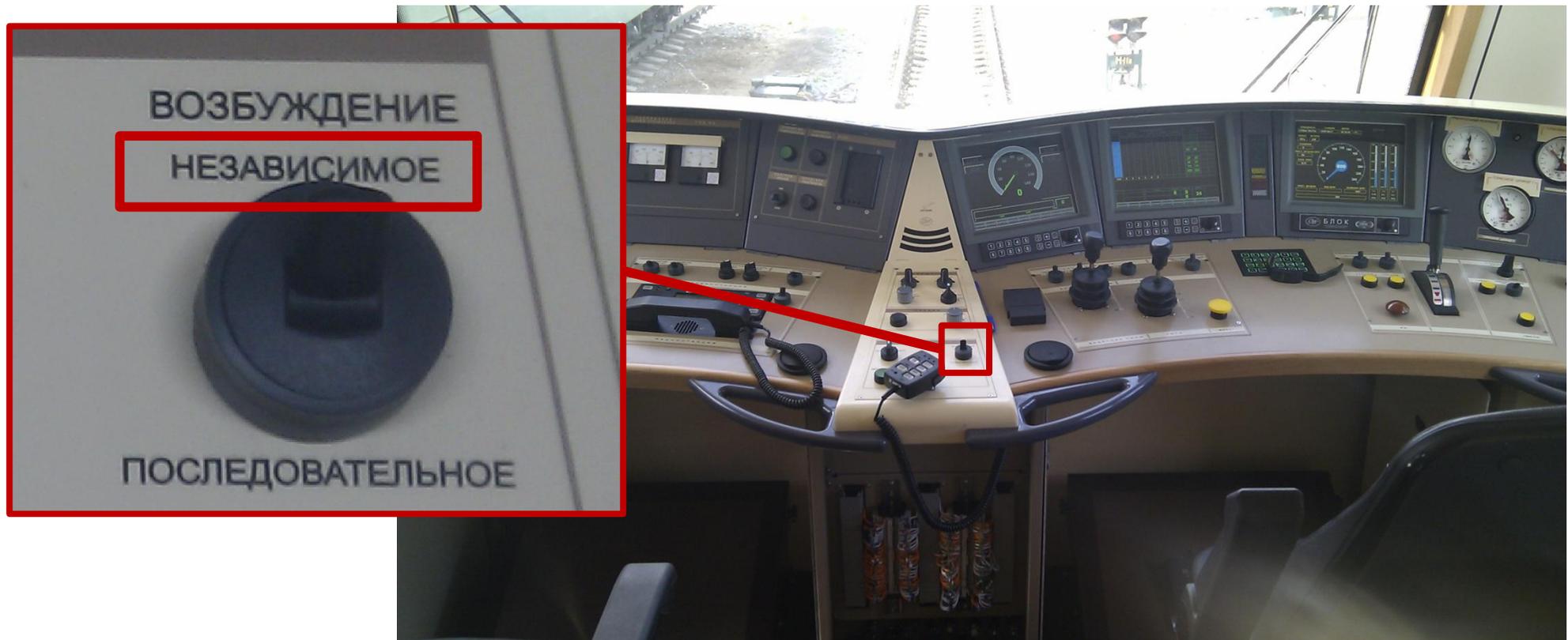


Схема электропитания обмотки независимого возбуждения ТЭД

Режимные переключатели QP3 и QP4 разворачиваются в положение независимого возбуждения, создавая цепь питания обмоток возбуждения ТЭД от преобразователя СТПР1000

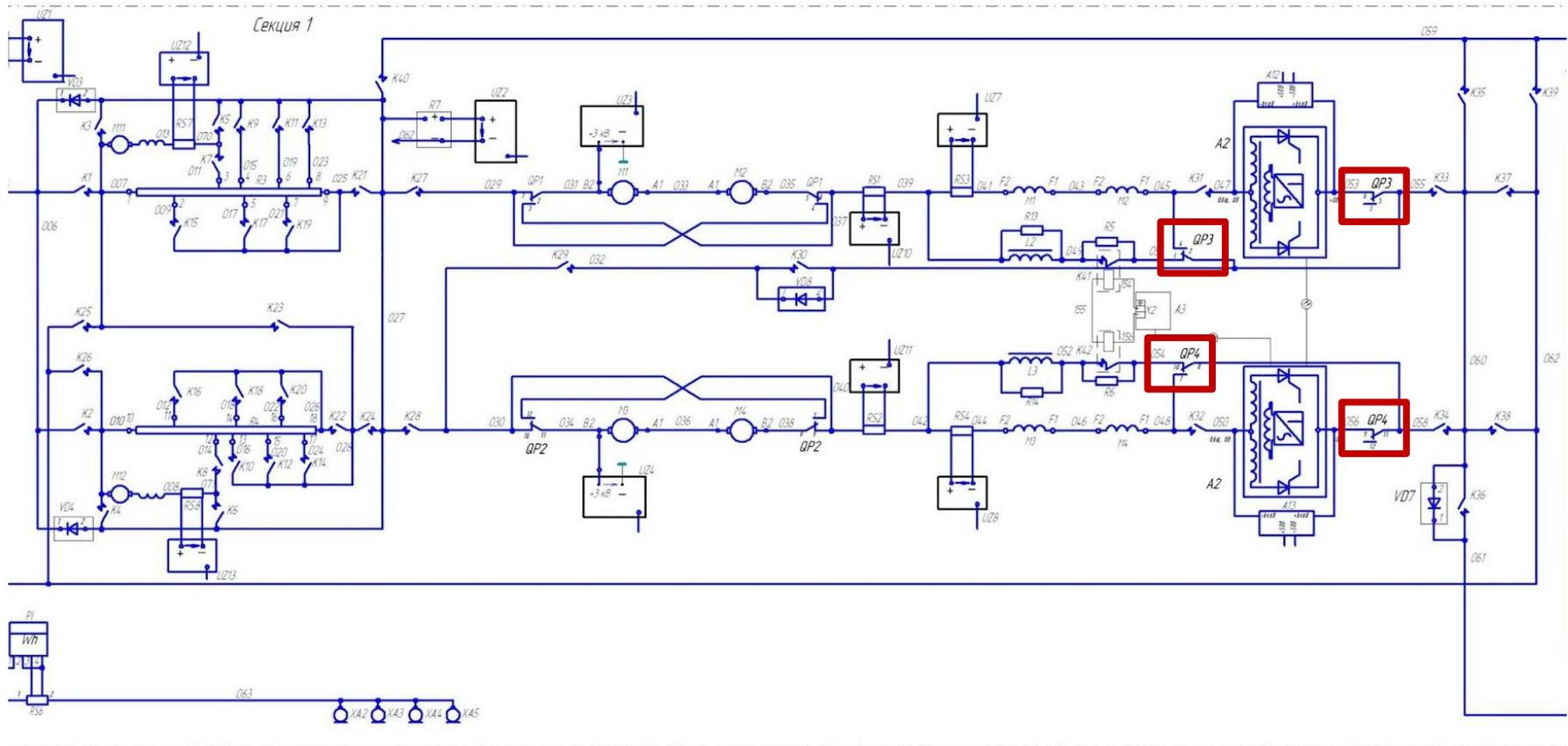


Схема электропитания обмотки независимого возбуждения ТЭД

Включаются линейные контактора К31 и К32

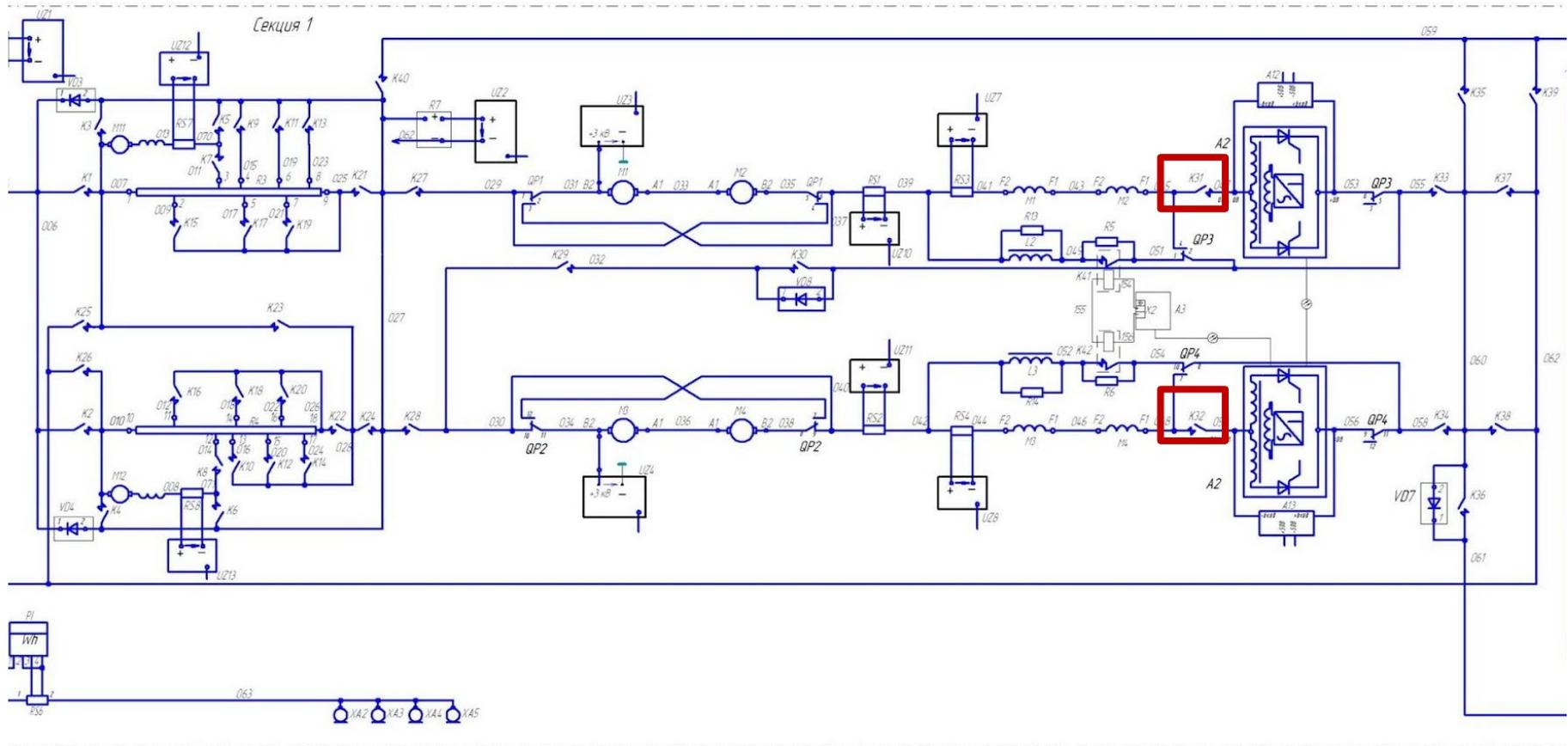
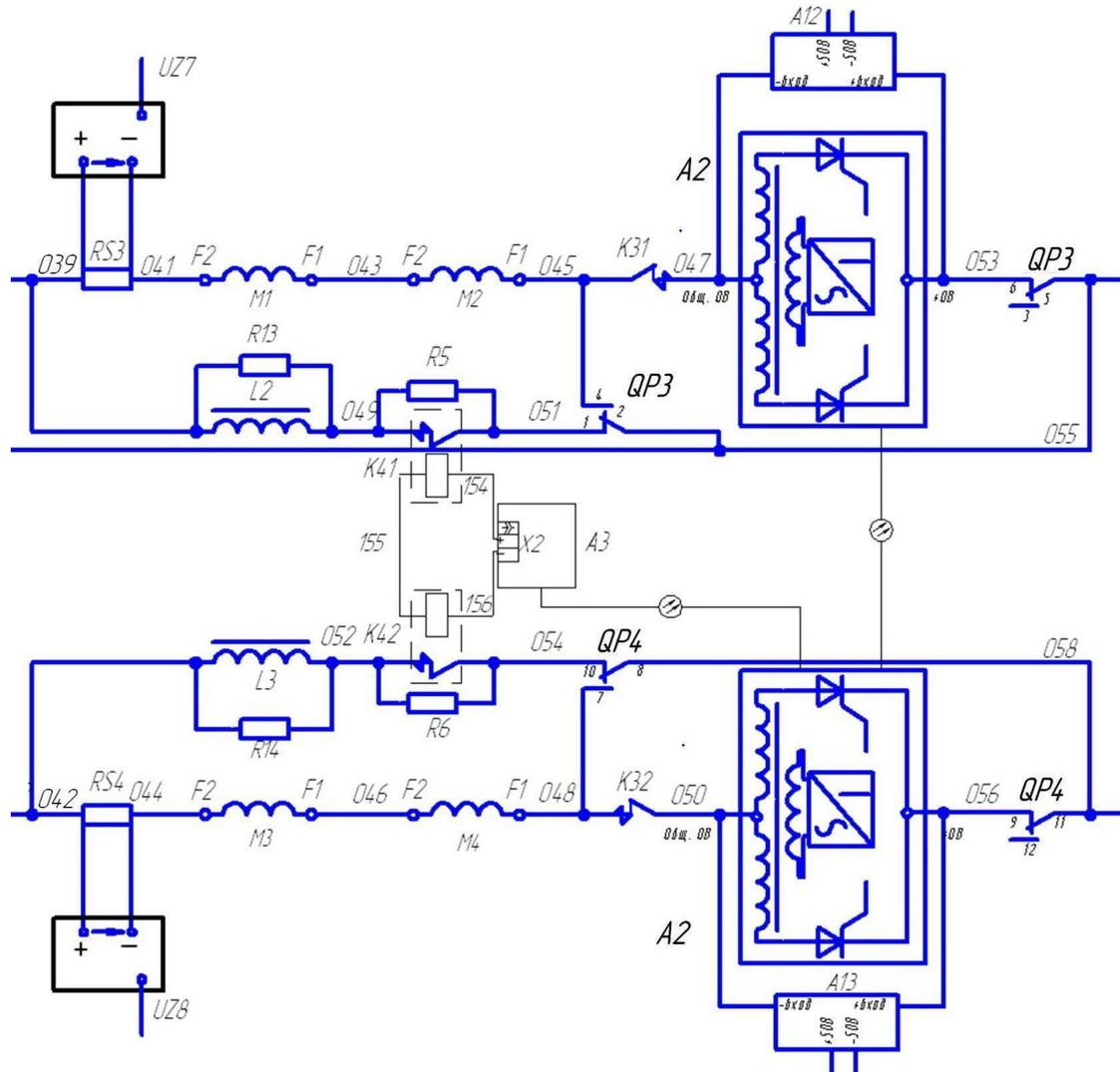
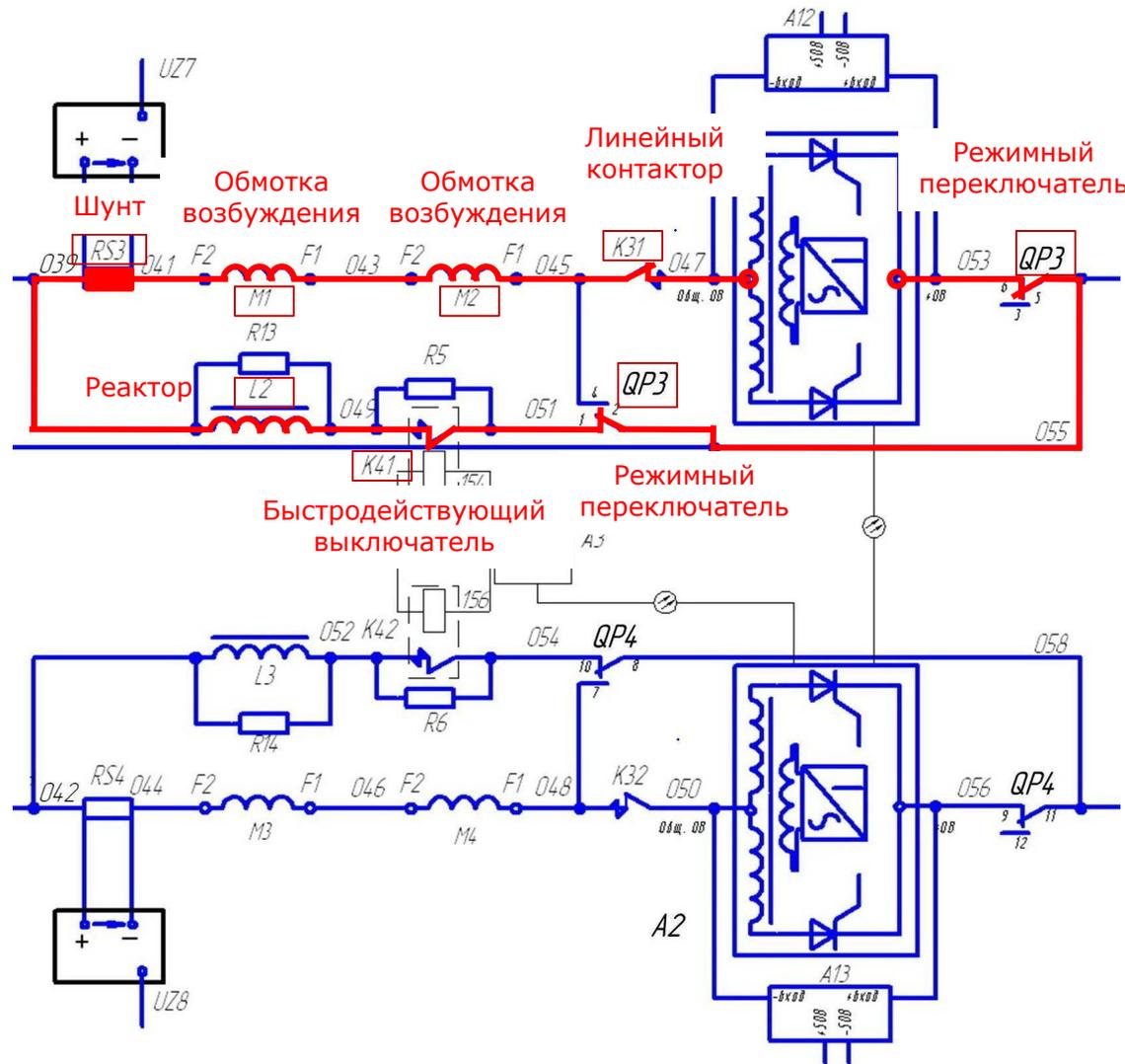


Схема электропитания обмотки независимого возбуждения ТЭД



При сборе моторного режима или электрического торможения собирается цепь питания обмоток возбуждения ТЭД от преобразователей СТПР1000.

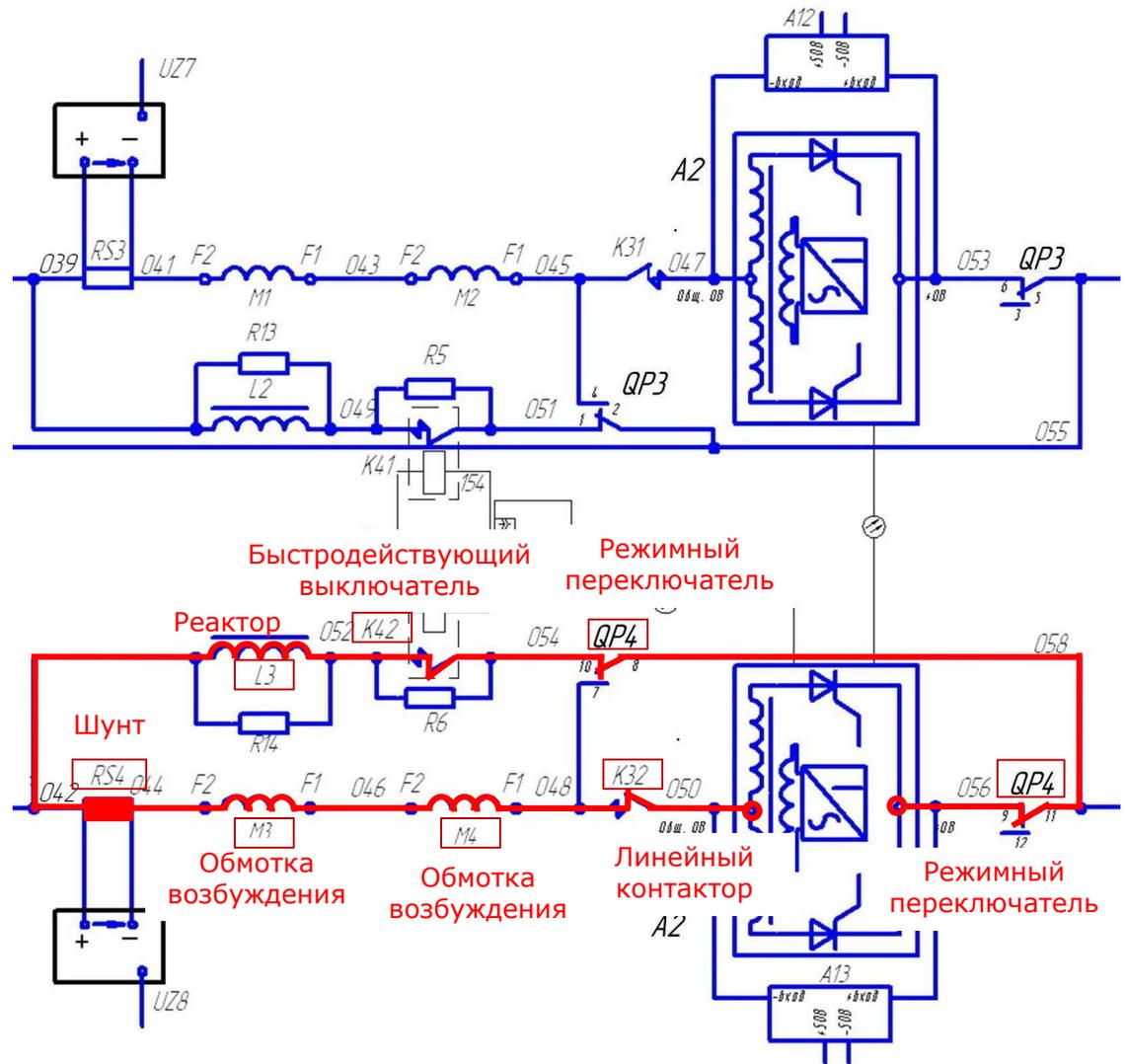
Схема электропитания обмотки независимого возбуждения ТЭД



Цепь ОВ 1-2 ТЭД:
 Вывод блока А2 СТПР100 «+»
 – кабель 053 – контакты 6-5
 режимного переключателя QP3
 – кабель 055 – контакты 2-1
 режимного переключателя QP3
 – силовые контакты
 быстродействующего
 выключателя К41 – кабель 049
 – реактор L2 – кабель 039 –
 шунт RS3 – кабель 041 –
 обмотка возбуждения ТЭД М1 –
 кабель 043 – обмотка
 возбуждения ТЭД М2 – кабель
 045 – линейный контактор К31
 – кабель 047 - Вывод блока А2
 СТПР100 «-»



Схема электропитания обмотки независимого возбуждения ТЭД



Цепь ОВ 3-4 ТЭД:
 Вывод блока А2 СТПР100 «+»
 – кабель 056 – контакты 9-11
 режимного переключателя QP4
 – кабель 058 – контакты 8-10
 режимного переключателя QP4
 – силовые контакты
 быстродействующего
 выключателя К42 – кабель 052
 – реактор L3 – кабель 042 –
 шунт RS4 – кабель 044 –
 обмотка возбуждения ТЭД М3 –
 кабель 046 – обмотка
 возбуждения ТЭД М4 – кабель
 048 – линейный контактор К32
 – кабель 050 – Вывод блока А2
 СТПР100 «-»





Контрольные вопросы

1. Показать структурную схему питания обмоток возбуждения ТЭД при независимом возбуждении

Ответ



Контрольные вопросы

3. Укажите, что необходимо выполнить для перехода на независимое возбуждение ТЭД, что при этом происходит в силовой цепи

Ответ

Ответ:

1. Переключить тумблер SB14 «Возбуждение» в положение «Независимое»;
2. Режимные переключатели разворачиваются в положение обеспечивающее питание обмоток возбуждения ТЭД от СТПР1000;
3. Включаются линейные контактора К31 и К32.



Контрольные вопросы

3. Показать схему питания обмоток возбуждения 1-2 ТЭД при независимом возбуждении

Ответ





Контрольные вопросы

4. Показать схему питания обмоток возбуждения 3-4 ТЭД при независимом возбуждении

Ответ



Используемая литература

1. **Электровоз постоянного тока 2ЭС6 с коллекторными тяговыми двигателями.
Руководство по эксплуатации 2ЭС6.00.000.000 РЭ.**

Спасибо за внимание