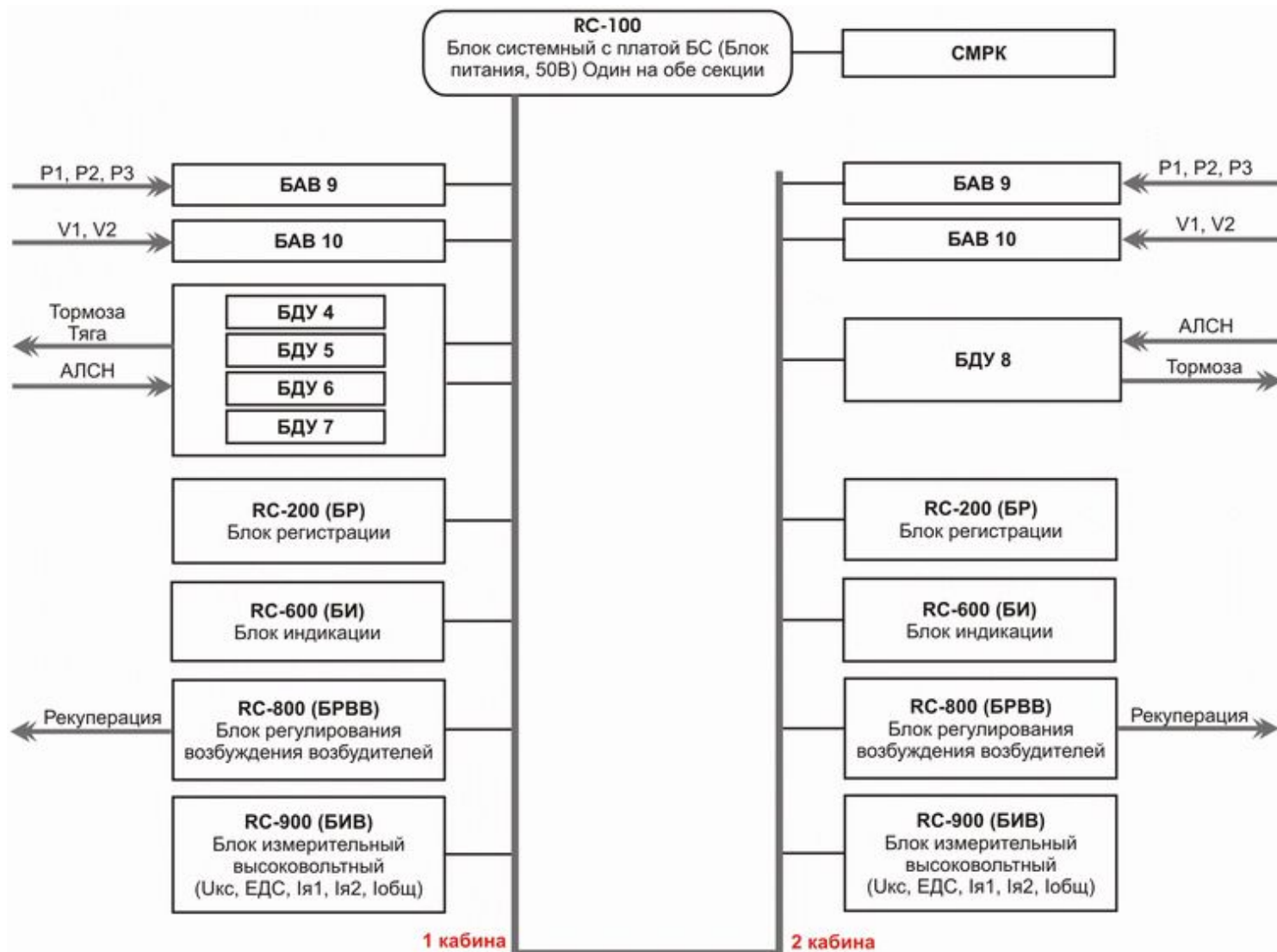


**Система автоведения грузового
электровоза УСАВП-Г, регистратор
параметров движения и автоведения
РПДА-Г и интеллектуальная система
автоведения сдвоенных поездов
ИСАВП-РТ**

**Состав и расположение на электровозе ВЛ-10
аппаратуры УСАВП-Г, РПДА-Г и ИСАВП-РТ**

Принципиальная схема КАУД ВЛ-10



Блоки системы соединены в цепочку единой CAN – сетью, обеспечивающей оперативный и точный обмен информацией.

Оборудование УСАВП-Г и РПДА-Г

1. Блок БС

Системный блок БС представляет собой «мозг» системы. В нём находятся процессор, память, системные платы. Расположен во второй секции электровоза.



2. Блоки БР и БНИ

Блок регистрации БР служит для регистрации параметров движения и автоведения с непрерывной записью на блок накопления информации БНИ-9 (картридж). Блоков регистрации на электровозе два, они установлены в каждой кабине. При установке картриджа в блок регистрации автоматически определяется рабочая кабина локомотива. Объём картриджа – 64 Мб, что позволяет записывать подряд, без считывания, данные нескольких поездок.



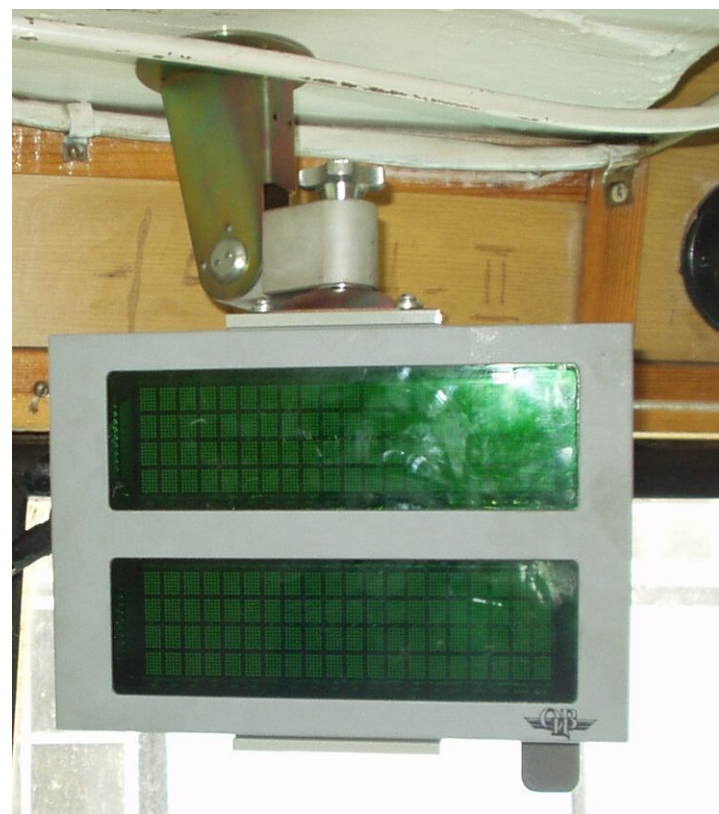


3. Блок БК

С блока клавиатуры БК производится управление работой системы автоведения. Блоки БК также установлены в обеих кабинах управления. В нерабочей кабине управления клавиатура блокируется.

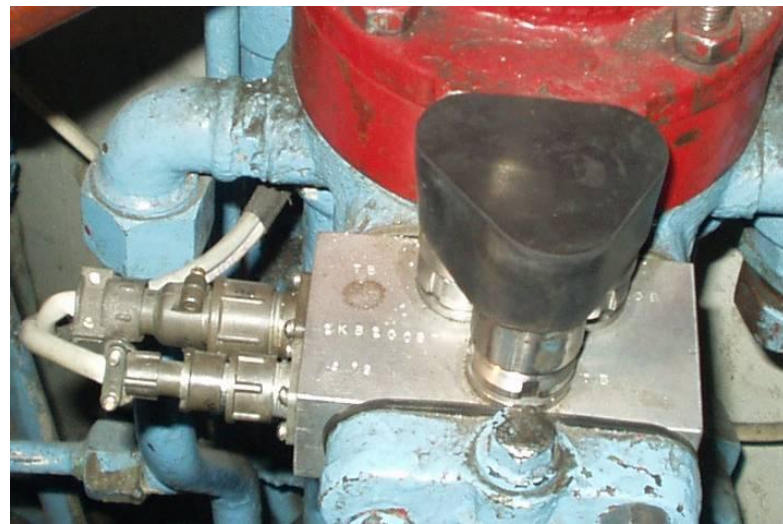
4. Блок БИ

Блок индикации (БИ) выполняет функцию экрана системы, на нём выводится вся необходимая информация о движении поезда. Блоки индикации находятся в обеих кабинах электровоза, и работают в едином режиме, то есть в любой момент времени индикации блоков полностью совпадают.



5. Пневмомодуль

Пневмомодуль подключен к крану машиниста, с его помощью производится управление пневматическими тормозами поезда. Следует иметь в виду, что при обесточивании пневмомодуль осуществляет выпуск воздуха из УР.



6. Блок БДУ

На электровозе установлено 5 блоков дискретного управления БДУ (4 в первой кабине, и 1 во второй). Блоки подключены непосредственно к электрической схеме электровоза и служат для реализации управления электрическими цепями. Также ими ведётся опрос подключенных проводов для получения информации о состоянии электрической схемы.





7. Блок БАВ

Блоки БАВ относятся к измерительной аппаратуре системы. В каждой кабине установлено по одному блоку БАВ-1 (или БАВ-9), выполняющих обработку сигналов датчиков давления, и по одному блоку БАВ-2 (БАВ-10), выполняющих обработку сигналов двух датчиков ДПС, находящихся на секции.

8. Блок БРВВ

Блоки БРВВ находятся в каждой секции электровоза. Они предназначены для регулирования возбуждения возбудителя для реализации рекуперативного торможения. Блоки подключены к центральной клеммной рейке и панели резисторов.



9. Блок БКЦ

Блок БКЦ служит для включения системы.
Блок расположен во второй кабине
локомотива.



10. Блок УККНП



Блок УККНП служит для обеспечения автоматической корректировки координаты в пути следования в моменты проследования изолирующих стыков светофоров. Корректировка происходит через несколько секунд после перехода на новый блок-участок. На блоке УККНП имеется тумблер включения и красный светодиод «работа».



11. Блок БИВМ

Блоки БИВМ служат для измерения токов и напряжения силовых цепей электровоза. Блок БИВМ, находящийся во второй секции электровоза, состоит из 3-х элементов, измеряющих токи обеих ветвей ТЭД и ток возбуждения. Блок БИВМ в первой секции имеет 4 элемента. Помимо вышеперечисленных параметров он измеряет ещё и общий ток электровоза.



12. Блок БИП ДПС

Блок БИП является источником питания для блока ДПС. Помимо этого он трансформирует полученный от блока ДПС сигнал для последующей передачи его на обработку в блок БАВ. Блоков БИП на электровозе четыре (по два на секцию).



13. Датчик ДПС

Датчик ДПС служит для измерения параметров пути и скорости. Датчики установлены на 3, 4, 5 и 6 колёсных парах электровоза.



Оборудование ИСАВП-РТ



1. Блок КСЛ

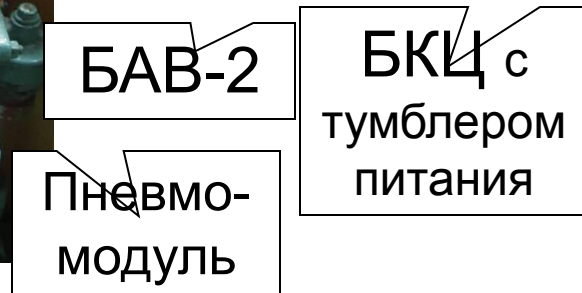
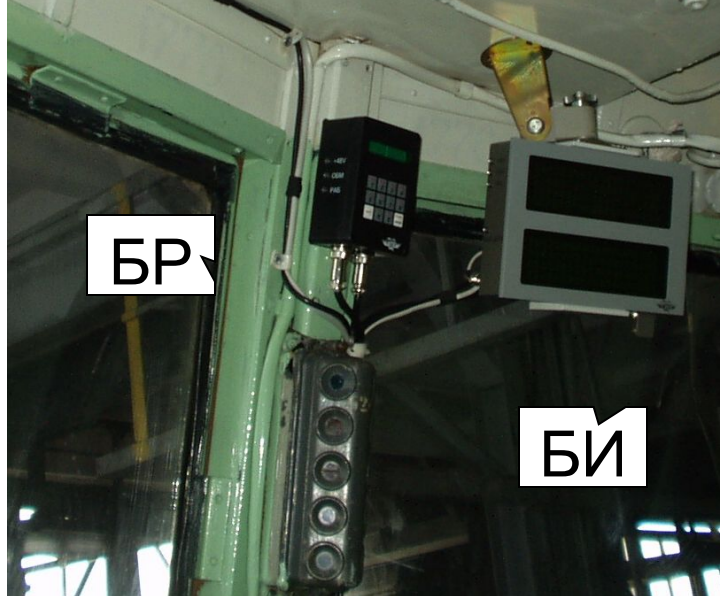
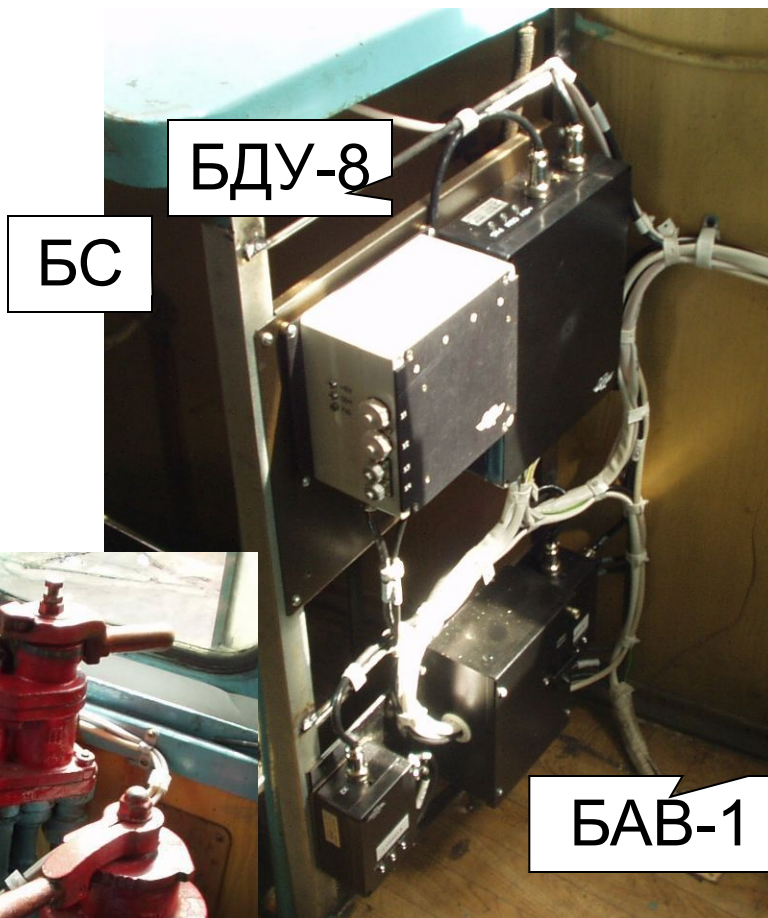
Служит для преобразования команд системы автоведения в радиосигнал для последующей передачи его через специальную антенну второму электровозу, а также для приёма радиосигнала второго электровоза и преобразования его в информационный сигнал для системы автоведения.

2. Антенна ИСАВП-РТ

Служит для приёма и передачи сигнала второму электровозу.



Расположение блоков КАУД в кабине машиниста ВЛ-10 (2 секция)



Рамка с блоками в кабине машиниста 1 секции электровоза

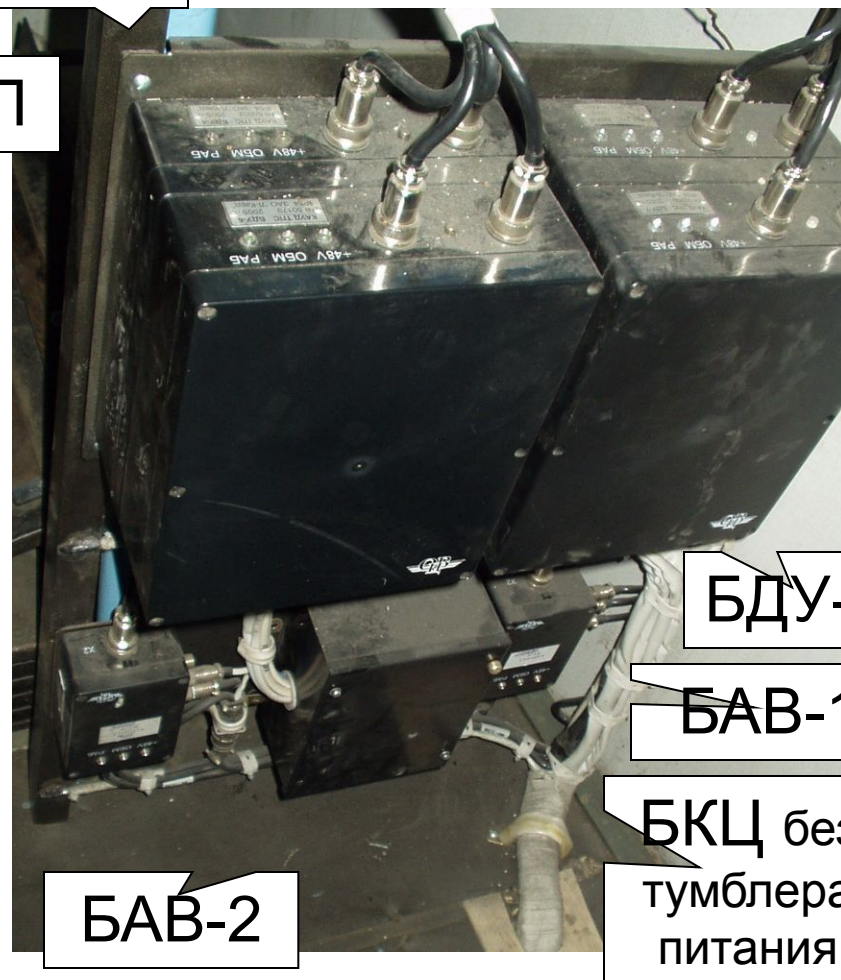


УККНП

БДУ-6

БДУ-5

БДУ-4



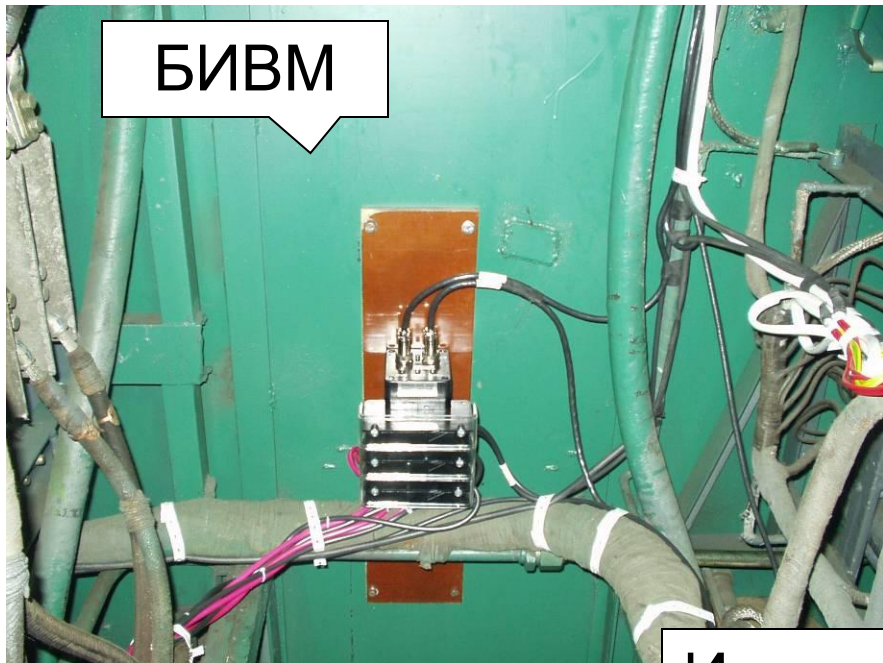
БДУ-7

БАВ-1

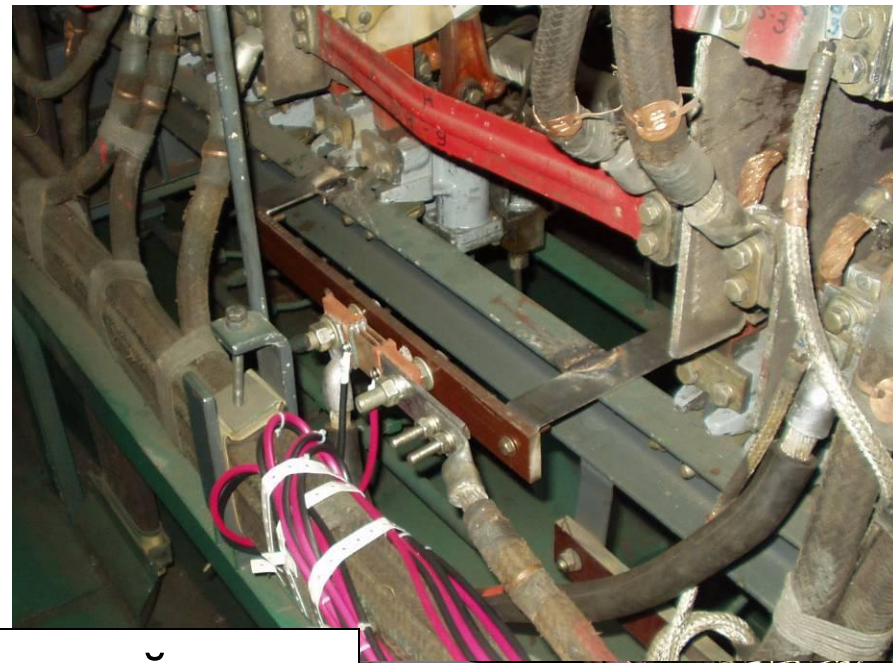
БКЦ без
тумблера
питания

БАВ-2

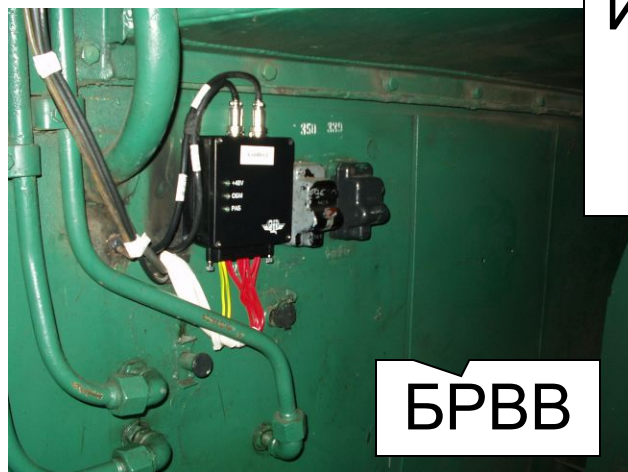
Расположение блоков КАУД в высоковольтной камере электровоза



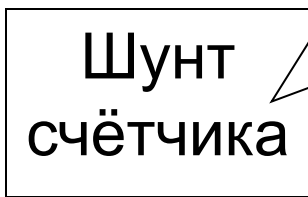
БИВМ



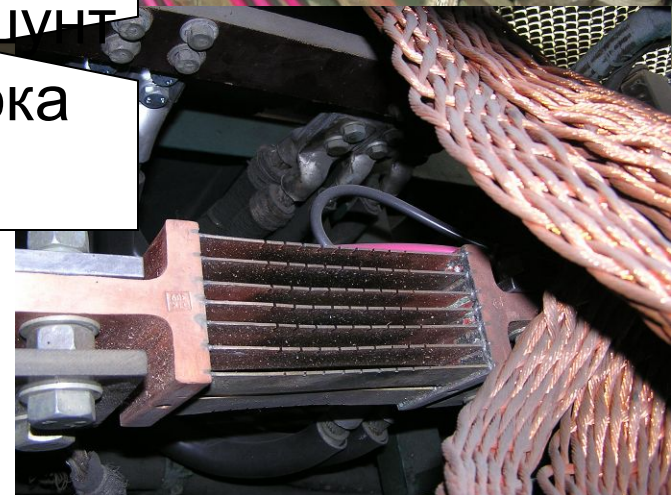
Индуктивный шунт
измерения тока
якоря



БРВВ



Шунт
счётчика



Расположение тормозной аппаратуры КАУД в кузове первой секции электровоза



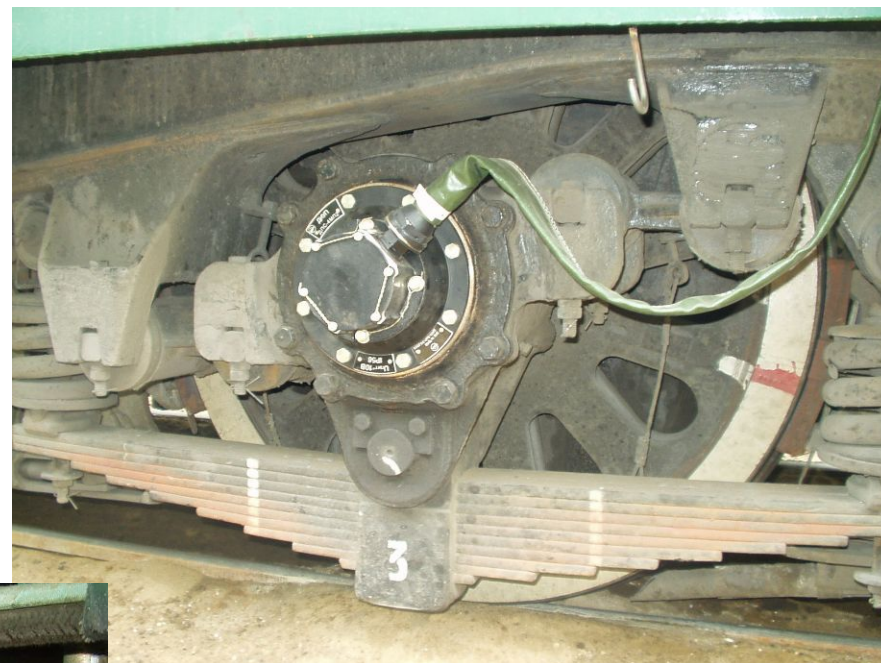
Клапан
КЭО-15

Клапан КЭО-15 служит для прямого соединения тормозной магистрали с напорной для более эффективного отпуска тормозов поезда. Кран клапана рекомендуется открывать при следовании с длинносоставными поездами.

Расположение блоков системы измерения пути и скорости



БИП
ДПС



датчик
ДПС



БИП
ДПС

Расположение антенны на крыше электровоза

Антенна
ИСАВП-РТ

