

## **Тема РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ.**

Назначение распределительных щитов.

Распределительные устройства служат для распределения электрической энергии по потребителям и контроля за режимами работы электрического оборудования вагона. Конструкция распределительных устройств, их расположение и количество установленной на них аппаратуры и зависят от оснащённости вагона электрооборудованием и года его выпуска.

Распределительные устройства выполняются в виде распределительных щитов, шкафов и пультов управления. На этих устройствах размещены регулирующая, коммутационная и защитная аппаратура, также электроизмерительные приборы и сигнальные лампы.

На всех пассажирских вагонах независимо от типа, завода и страны постройки управление электрооборудованием и системами кондиционирования воздуха производится проводником только с передней панели распределительного шкафа. Открывать дверцы распределительного шкафа и осуществлять какие-либо включения внутри шкафа проводнику категорически запрещается за исключением обесточивания вагона (снятия предохранителей генератора и АБ). На вагонах прошедших капитально-восстановительный ремонт, включение режимов вентиляции, управление высоковольтным отоплением производится с внутренней стороны лицевой панели распределительного шкафа (щита управления). На передней панели распределительного шкафа под или над каждым аппаратом, прибором, сигнальной лампой и светодиодом указываются его назначение и действие (включение, выключение).

Открывать двери распределительного шкафа и осуществлять какие-либо включения внутри шкафа проводнику категорически запрещается. На передней панели каждого распределительного шкафа под или над каждым аппаратом, прибором, сигнальной лампой и светодиодом указывается его назначение и действие (включение, отключение). Внутри шкафа расположены регулирующая и защитная аппаратуры. Распределительные шкафы типов ЭВ-7, ЭВ-10, ЭВ-26, ЭВ-28 и их модификации применяются на вагонах отечественной постройки, а щиты типа 47 Д, 47Дк, 47 Кк - постройки Германии.

### **Приборы контроля на распределительном щите:**

- 1. контроль изоляции проводов «+» «-»**
- 2. Контроль буксовых узлов.**
- 3. Вольтметр, амперметр (напряжение, сила тока)**
- 4. Контроль поступления 3000 на вагон.**
- 5. Контроль уровня воды на высоковольтном отоплении**

**ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ВАГОНОВ  
ПОСТРОЙКИ ГЕРМАНИИ**

В технической документации на купейные пассажирские вагоны, построенные в Германии, приняты следующие условные обозначения модификаций: 47К — вагон с кондиционированием воздуха; 47К/к — с кондиционированием воздуха и комбинированным отоплением; 47Д — без кондиционирования воздуха; Д/р — вагон с радиокупе без кондиционирования воздуха; 47 Д/к-ЭВ-7Н — без кондиционирования воздуха с комбинированным отоплением и системой электроснабжения ЭВЛ.

### **Купейный вагон типа Д, Дк, К/к завода Германии.**

перешли на серийный выпуск купейных вагонов с усовершенствованным электрическим оборудованием: имеется двухполюсная защита потребителей и проводов, реле максимального напряжения и реле минимального напряжения, установлен усовершенствованный стабилизатор напряжения генератора, имеется подвагонная высоковольтная магистраль на напряжение 3000 В, что дает возможность включать вагоны этого типа в поезда, сформированные из вагонов с электрическим и комбинированным отоплением.

## **Обесточивание вагонов**

**Обесточивание выполняется :**

- 1. При пожаре.**
- 2. При запахе горелой резины или изоляции.**
- 3. При обрыве цепи АКБ**
- 4. При высоком зарядном токе АКБ ( отключается только генератор).**

### **Порядок обесточивания вагона:**

1. Отключить все потребители.
2. Отключить генератор нажатием на красную аварийную кнопку.
3. Достать предохранитель АКБ и генератора из нижней части электрощита.

В зависимости от конструкции вагона расположение предохранителя АКБ будет различным. (Чаще всего он - четвертый от окна). После каждого обесточивания проводник обязан передать об этом информацию ЛНП и ПЭМ.

### **Для экстренного обесточивания в случаях :**

-возгорания в вагоне,

-заклинивания или резкого колебания стрелок измерительных приборов,

-полного замыкания на корпус,

-большого зарядного тока который не уменьшается с течением времени следует выключить работающее высоковольтное электроотопление и нажать на аварийную кнопку.

После экстренного обесточивания **выполняют полное обесточивание.**

Для этого нужно снять предохранители +АБ на 80А и -125А (на торце аккумуляторного ящика в коробке).

### ***АВАРИЙНЫЕ РЕЖИМЫ.***

**При выходе из строя генератора, допускается пользоваться аккумуляторной батареей**, снизив потребляемый ток до min (отключаются мощные потребители, освещение переводится на аварийный режим). Если до пункта формирования или оборота время движения поезда превышает 5 часов, то даже при полностью заряженной АБ нужно перейти на питание от соседнего вагона. ПЭМ докладывает ЛНП о данной неисправности, делает соответствующую запись в журнале формы ВУ-8. ЛНП составляет соответствующий акт.

**На станции проводники** ограждают состав согласно ПТЭ, Все действия по подключению выполняет поездной электромеханик или начальник поезда, при этом:

ПЭМ производит соединение междувагонных магистралей при этом обращать внимание на надежность электрического контакта в соединении и провисание МВС.

Подключение МВС и отключение должно производиться при обесточенных магистральных, затем в исправном вагоне переключатель поставить на подачу в магистраль, а в другом вагоне на потребление.

Ток через магистраль не должен превышать 15 А,

**При подключении вагона на приём от соседнего вагона, на принимаемом вагоне не должны включаться никакие потребители кроме ночного аварийного освещения и систем сигнализации вагона.**

**Категорически запрещается питать от одного вагона два и более вагонов, включать в неисправном вагоне мощные потребители, брать питание с хвостового вагона.**

**Не надо**

**Аварийное отключение распределительных щитов.** Нажать красную аварийную кнопку, при этом отключаются все мощные потребители и генератор. В случае пожара необходимо полностью обесточить щит, для этого режимный переключатель установить на ноль, быстро вынуть предохранитель генератора и "+" АБ. После остановки поезда снять "-" АБ (на аккумуляторном ящике).

**АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ОТ СОСЕДНЕГО ВАГОНА.**

При неисправности вагонного генератора или цепей управления, когда в вагоне не обеспечивается надлежащее снабжение электроэнергией (АкБ быстро разрядилась), производится подключение электрооборудования вагона к соседнему. Все действия по подключению выполняет поездной электромеханик или начальник поезда, при этом:

- 1.- проверяется отсутствие на подающем и принимающем вагонах нарушения изоляции проводов;
2. - соединяются подвагонные кабели электрической низковольтной

магистрالی;

3. - на подающем вагоне главный пакетный переключатель режимов работы потребителей устанавливается в положение подачи в магистраль и включается автоматический выключатель магистраль на передней панели щита управления. При этом должна загореться контрольная лампочка "Магистраль", и полным накалом загореться лампочка "-" сигнализации замыкания на корпус, лампочка "+" должна погаснуть.

4. - на принимаемом вагоне главный пакетный переключатель режимов работы потребителей устанавливается в положение приёма из магистрالی и включается автоматический выключатель магистраль на передней панели щита управления. При этом должна загореться контрольная лампочка "Магистраль", и полным накалом загореться лампочка "-" сигнализации замыкания на корпус.

После отправления поезда проводник должен вместе с поездным электромехаником проконтролировать работу оборудования на вагонах и подающем и принимающем. По факту включения аварийного режима обеспечения вагона электроэнергией от соседнего составляется акт ФМУ-73 с подписями ПЭМ, ЛНП и проводников подающего и принимающего вагонов.

**При подключении вагона на приём от соседнего вагона, на принимаемом вагоне не должны включаться никакие потребители кроме ночного аварийного освещения и систем сигнализации вагона.**

### ***ЗАВДАННЯ.***

- 1. Показання амперметра та вольтметра на розподільних щитах***
- 2. Розташування регулюючої та захисної апаратури на щитах***
- 3. Розташування сигналізації***
- 4. Дія провідника пасажирського вагона в нестандартних ситуаціях***

