

Роль нулевого провода в трехфазной цепи

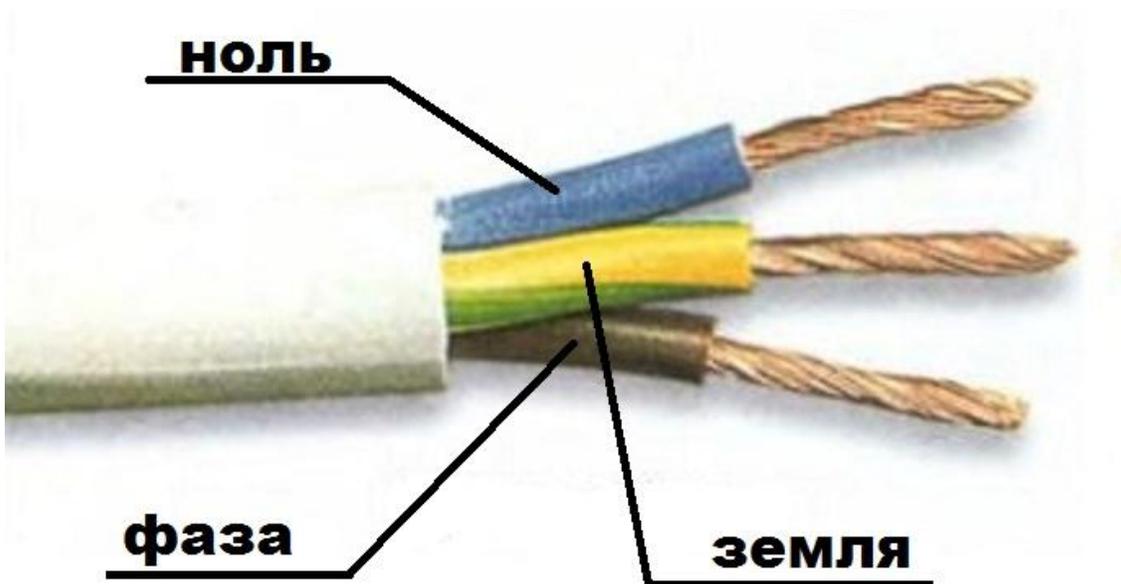
Преподаватель ГУСЕВА МАРИНА ИВАНОВНА

РОЛЬ НУЛЕВОГО ПРОВОДА

► Вопросы?

1. Каким напряжением мы пользуемся в наших квартирах?
2. Какого рода подаваемое напряжение ?
3. На корпусе электрического шкафа выполнена запись 380 В/ 220 В. Что означают эти цифры?
4. Известна ли вам формула $U_{л} = \sqrt{3} \cdot U_{ф}$?
5. Зачем нужен так называемый нулевой провод?

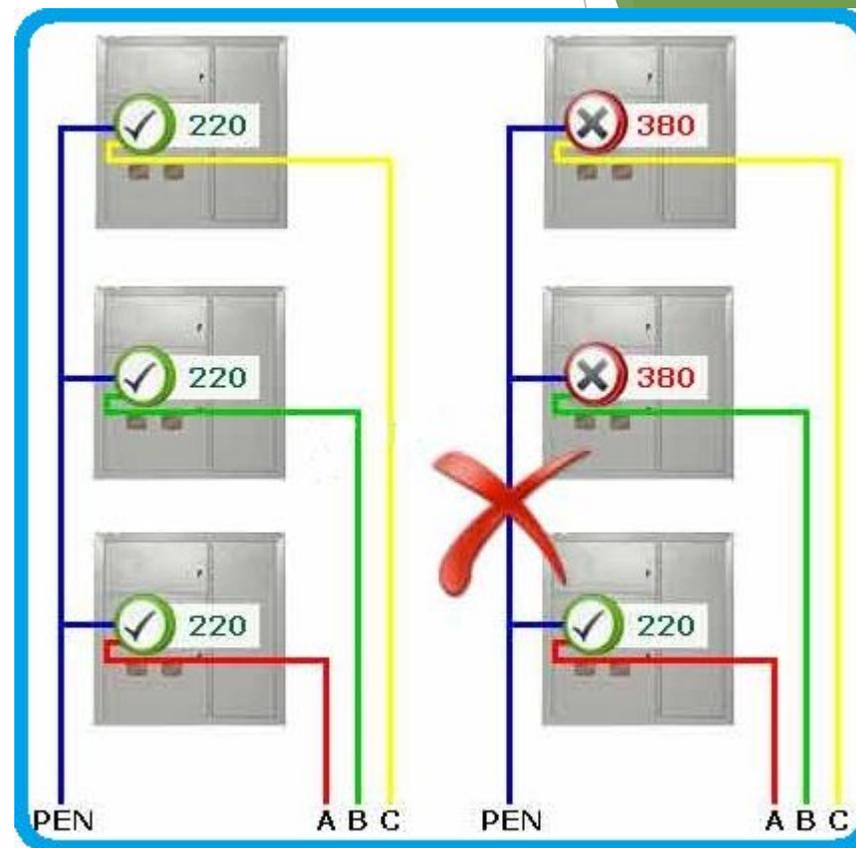
РОЛЬ НУЛЕВОГО ПРОВОДА



- ▶ Как правило, нулевой провод имеет окраску синих оттенков, в отличие от фазного - более темного, предупреждающего нас об опасности.

РОЛЬ НУЛЕВОГО ПРОВОДА

- ▶ Обрыв фазы.
- ▶ При отсутствии нулевого провода оставшиеся фазы оказываются соединены последовательно и включены на линейное напряжение, следовательно, напряжение на них уменьшится. Если нулевой провод подключен, напряжение на нагрузках не изменится.



РОЛЬ НУЛЕВОГО ПРОВОДА

- ▶ Нулевой провод необходим, чтобы напряжения на фазах нагрузки оставались одинаковыми в случае неравномерной нагрузки (не было перекоса фаз).

Рис. 15

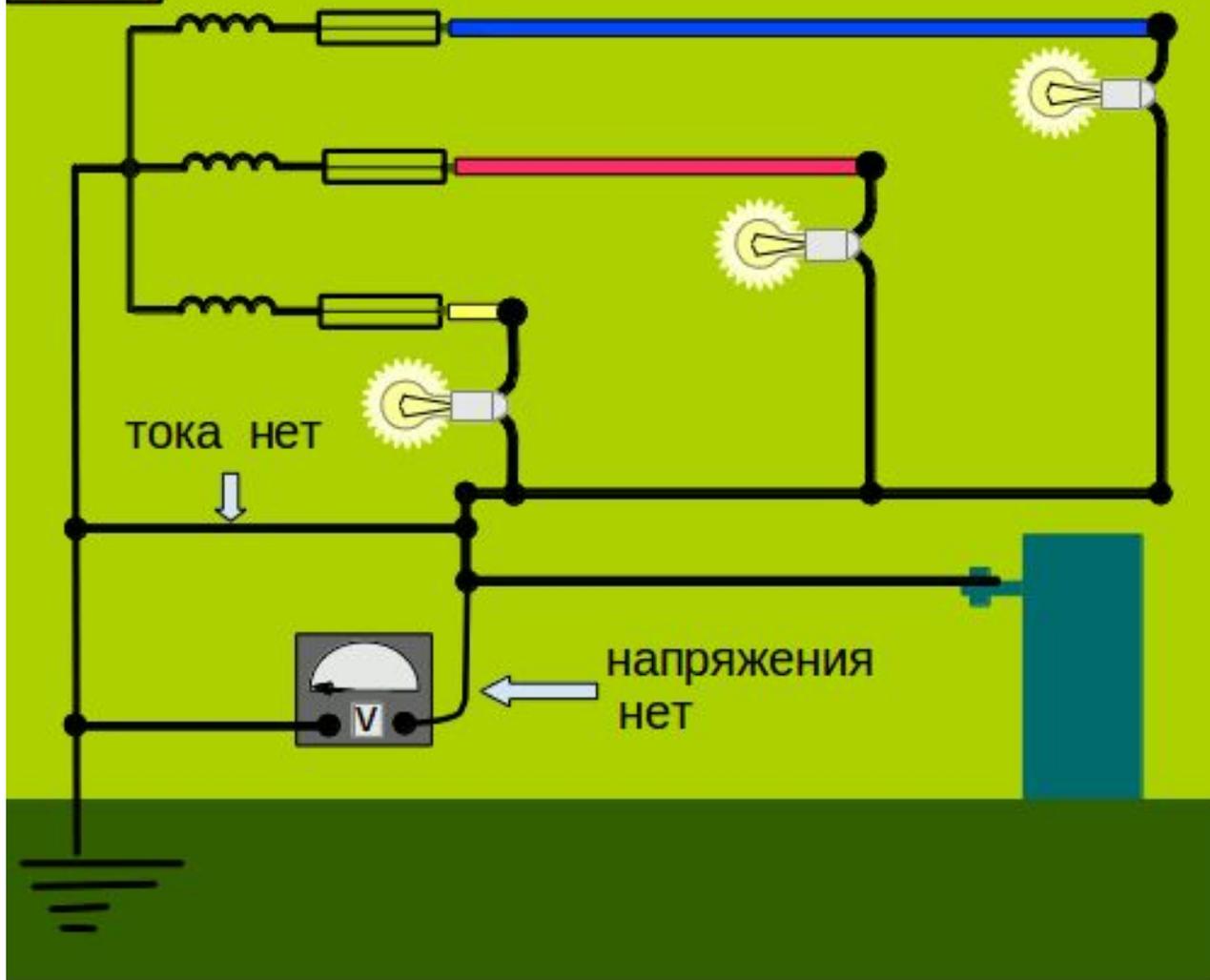
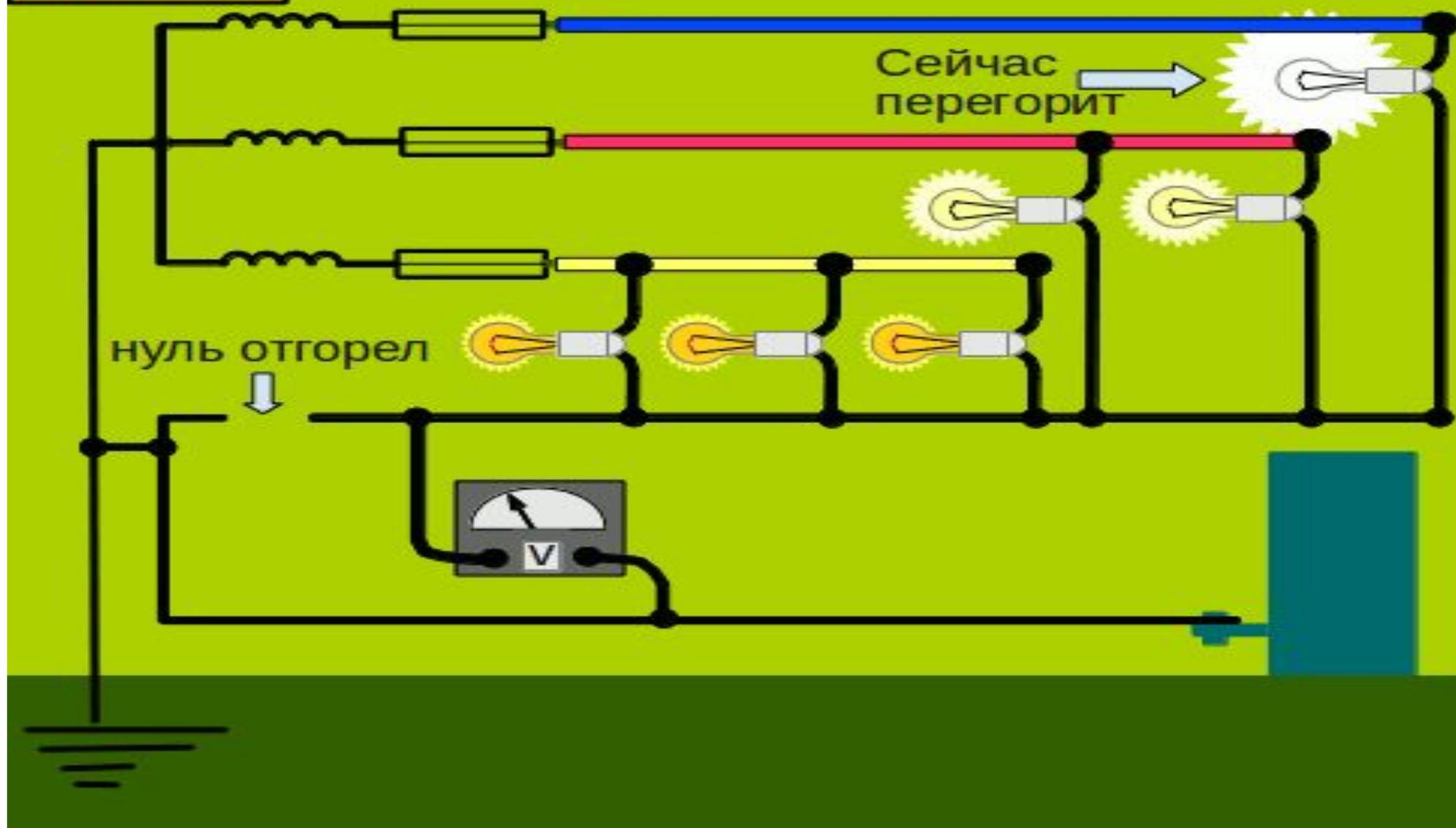


Рис. 13-0-1



Что происходит при обрыве «нуля»

при стояке с несколькими квартирами ?:



- ▶ Квартиры потеряв свою «нейтраль» объединятся в «звезду».
- ▶ Соотношение напряжения и нагрузки в такой сети без «нейтральной» следующее:
- ▶ чем меньшая нагрузка от потребителей (фаза А) в данной электросети, тем большее в ней напряжение.
- ▶ к примеру, в квартире с наименьшей нагрузкой напряжение возрастет до 380В.
- ▶ ограничитель перенапряжения мгновенно отключит вашу квартиру от энергопитания.

РОЛЬ НУЛЕВОГО ПРОВОДА



- ▶ Короткое замыкание фазы. Если нет нулевого провода, то на оставшихся фазах нагрузки, вместо фазного напряжения будет действовать линейное напряжение (в корень из 3 раз большее), что приведет к выходу оборудования из строя.
- ▶ Если нулевой провод подключен, напряжение на нагрузках не изменится.
- ▶ [Подробнее о коротких замыканиях](#)