



# Защитное заземление

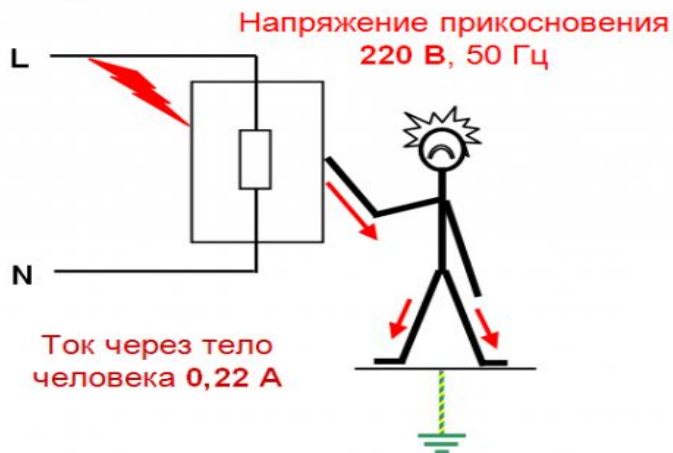


**Защитное заземление** — это преднамеренное электрическое соединение металлических частей электроустановки или оборудования с заземляющим устройством.

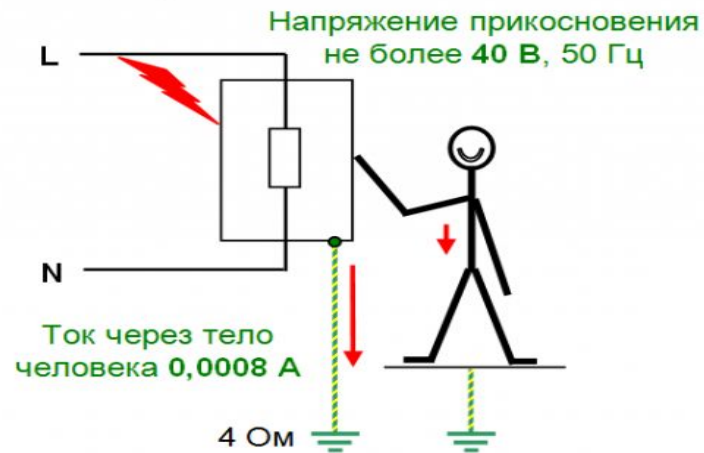
**Цель защитного заземления** — снизить до безопасной величины напряжение между землёй и металлическими частями оборудования, которые могут оказаться под рабочим напряжением вследствие нарушения изоляции электроустановок. В результате замыкания на корпус заземленного оборудования снижается напряжение прикосновения и, как следствие, - ток, проходящий через тело человека, при его прикосновении к корпусам.

**Заземляющее устройство** — это совокупность заземлителя и заземляющих проводников, соединяющих металлические части электроустановки с заземлителем.

Корпус без заземления



Корпус заземлен



# Естественные заземлители

## Что используется

- Металлические конструкции зданий и сооружений, имеющие контакт с грунтом (колонны, опоры, сваи);
- водопроводные трубы
- обсадные трубы артезианских скважин;
- металлические шпунты.

## Условия

- Естественные заземлители должны быть присоединены к заземляющей сети не менее чем в двух разных местах.
- Запрещается в качестве заземлителей использовать трубопроводы с горючими жидкостями и газами, трубы теплотрасс и канализации.



# Искусственные заземлители

## Что используется

- Стальные трубы диаметром 30-50 мм, с толщиной стенок 3,5 мм,
- полосовую сталь, толщиной не менее 4 мм, шириной 50 мм;
- угловую сталь, толщиной не менее 4 мм, шириной 50 мм;
- гладкую прутковую сталь, диаметром не менее 10 мм.

## Условия

- Длина вертикального заземлителя должна быть не менее 2м, а расстояние между несколькими электродами – не менее 1,5 м;
- горизонтальные заземлители прокладываются на глубине не менее 0,5 м;
- монтировать заземлители вдали от инженерных сетей (КЛ, водопровода, канализации и т.д.) во избежание их повреждения.



# Варианты монтажа искусственного заземлителя

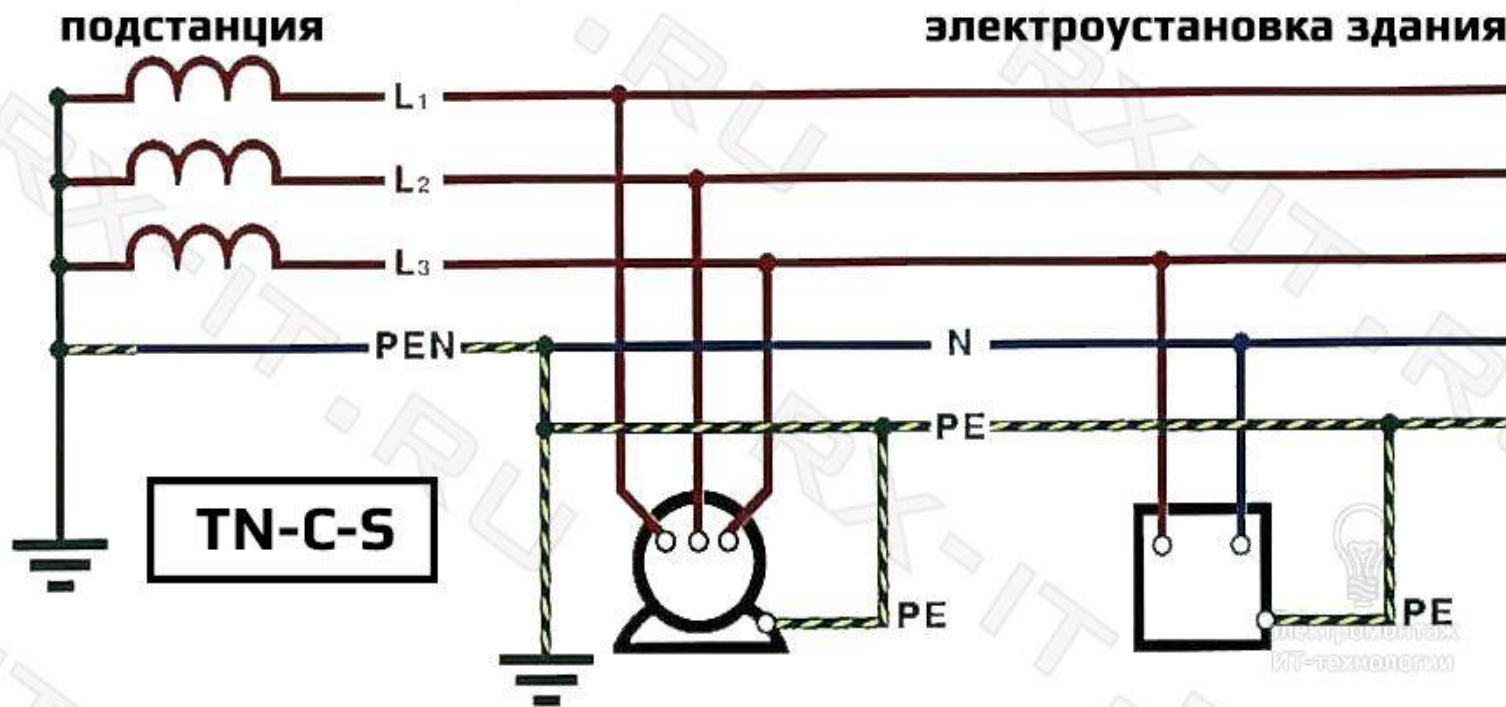


Не менее 1,5 м



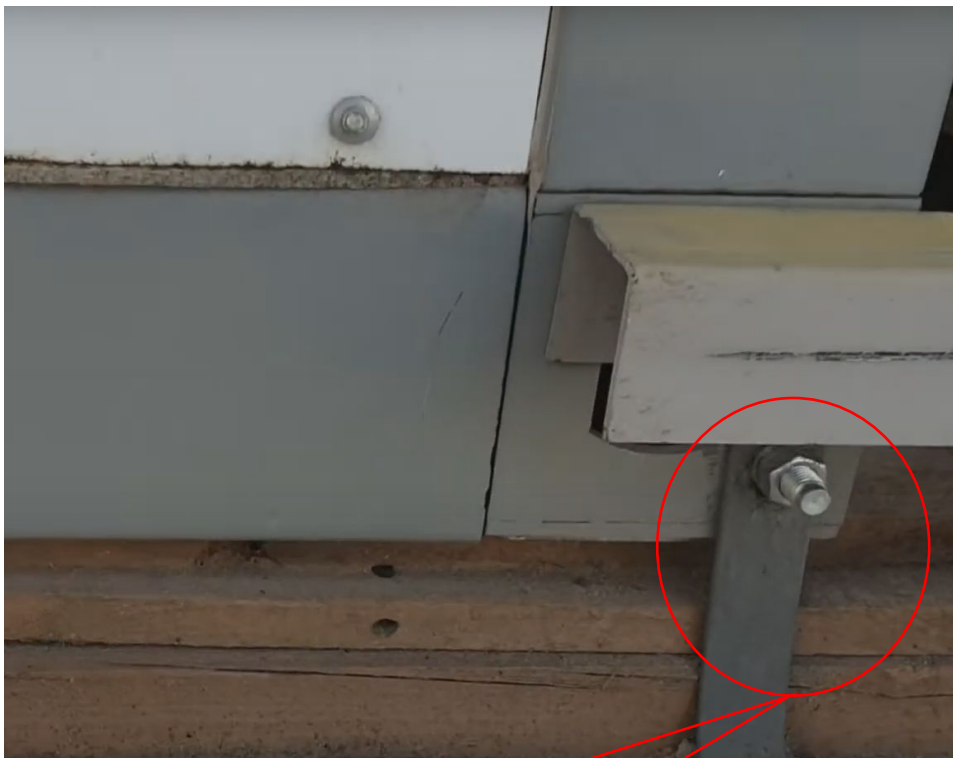
Каждый корпус электроустановки должен быть присоединен к заземлителю или к магистральному заземляющему проводнику отдельно.

Последовательное включение нескольких заземляемых корпусов электроустановок в заземляющий проводник ЗАПРЕЩАЕТСЯ .

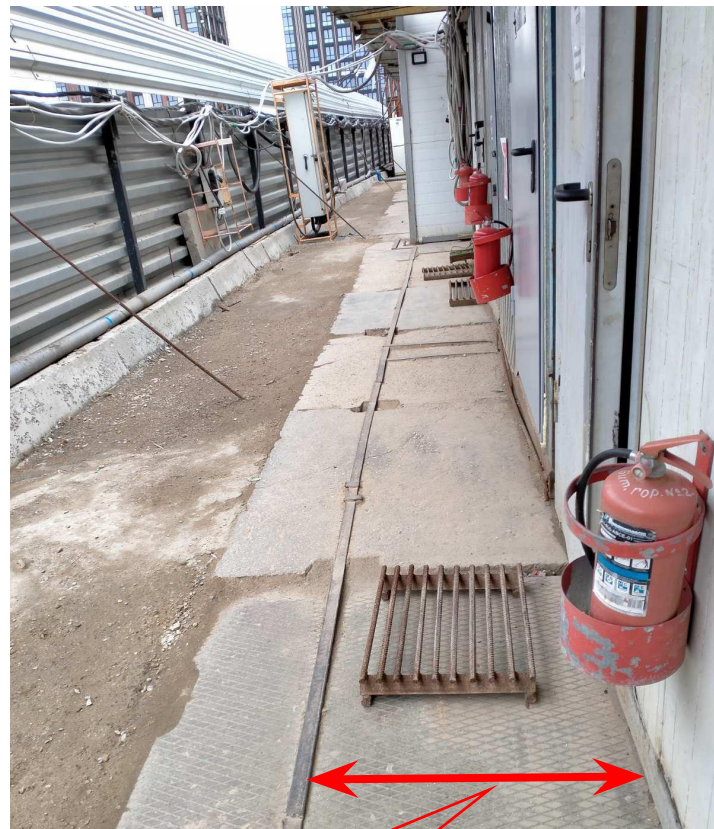




# Заземление бытового помещения



Допускается только  
болтовое  
соединение



Не менее 0,7 м



# Заземление крана





# Заземление строительных лесов





# Повторное заземление ВРУ

