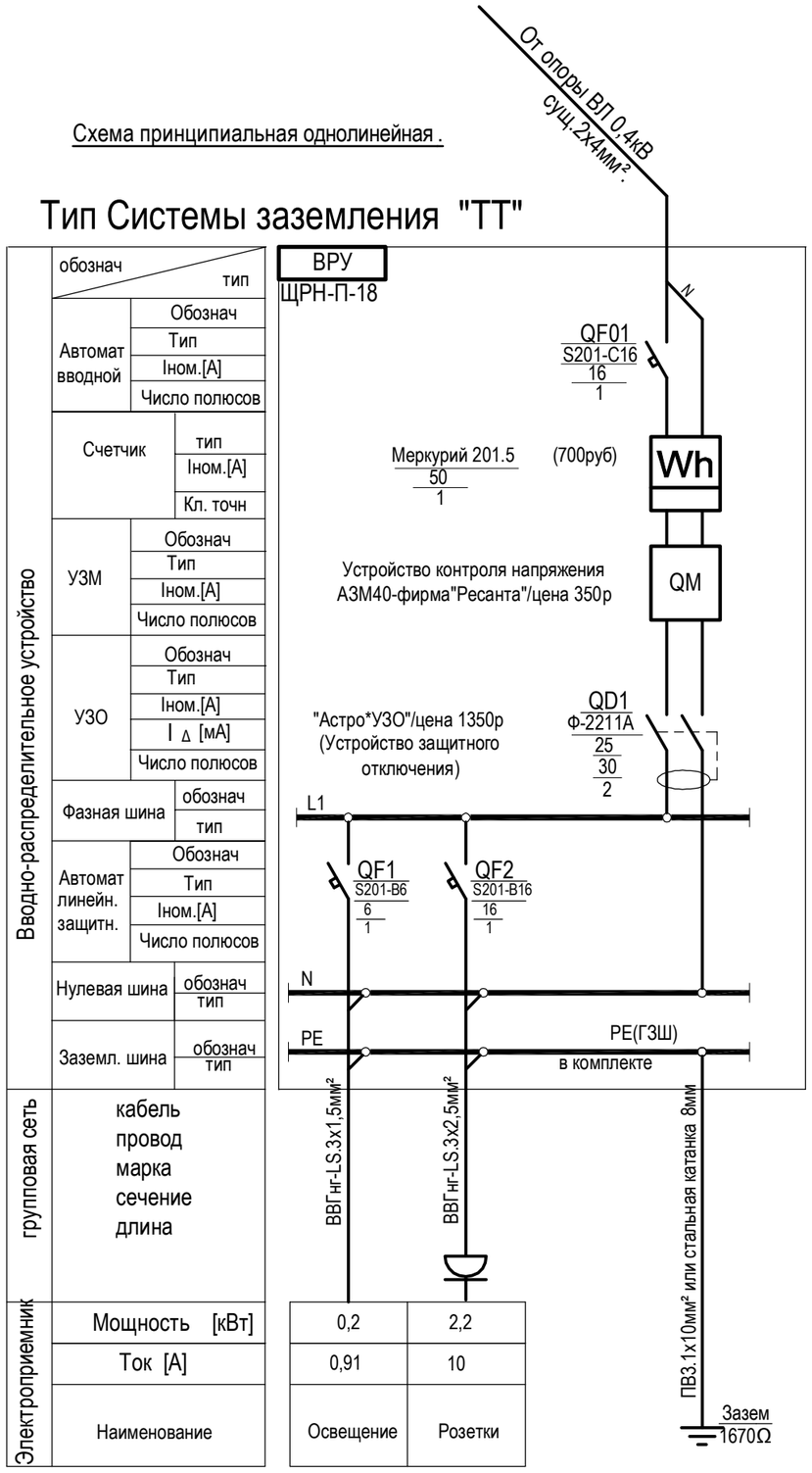
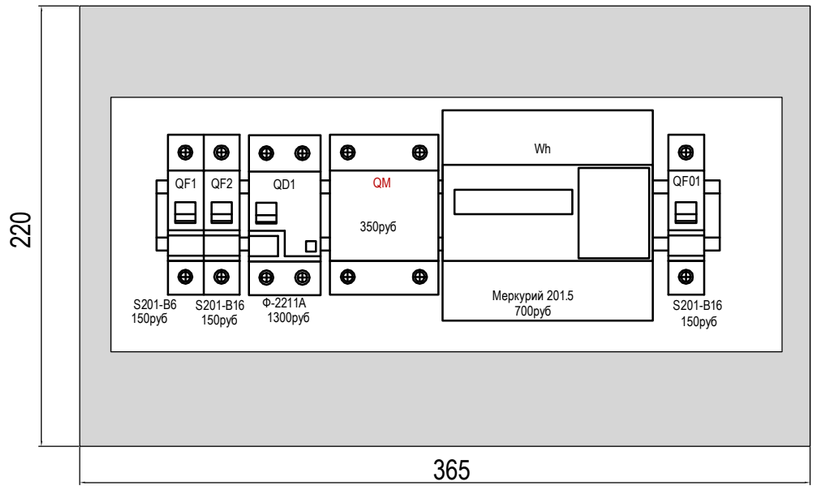
Схема принципиальная однолинейная .

Тип Системы заземления "ТТ"



Общий вид ВРУ(типЩРН-П-18). М 1:2.



Расчет сопротивления одиночного вертикального заземлителя производит формуле:

$$R1 = \frac{\rho}{2\pi l}\left(\ln\frac{2l}{d} + 0.5\ln\frac{4t+l}{4t-l}\right)$$

Где: ρ -удельное сопротивление грунта Ω.м
l - длина электрода
d- диаметр электрода
t- расстояние от уровня земли до середины электрода.

В нашем случае ρ -100 Ω.м; l - 1м.; d- 20мм.;t- 1 м..

$$R1 = \frac{100}{2\pi l}\left(\ln\frac{2\times l}{0{,}02} + 0.5\ln\frac{4\times l+l}{4\times l-l}\right) = 77\Omega$$

R1 должно быть меньше Rдоп

Допустимое максимальное значение сопротивления Rдоп рассчитывается по формуле:

$$R\partial = \frac{Un}{I\Delta}$$

Где: Rд- допустимое значение сопротивления Ω
Uп- допустимое напряжение прикосновения
IΔ- уставка дифф. тока применяемого УЗО

В нашем случае Uп=50В; IΔ=30мА.

$$R\partial = \frac{50}{0{,}03} = 1670\Omega$$

Примечания.

1. Обрыв "нуля" в системе "TNC" чрезвычайно опасен из-за высокой вероятности поражения электротоком и из-за высокой вероятности возникновения пожаров , а вероятность обрыва "нуля" в сельских сетях также очень высока, поэтому в даном проекте должна быть использована система "ТТ", где обрыв "нуля" не опасен.
2. Но в системе "ТТ" применение УЗО обязательно. Без УЗО-запрещено.
3. Также в системе "ТТ" запрещено соединять ноль ("N") и землю("PE")
4. Также обязательно должен быть заземлитель . В данном случае достаточно одного уголка или трубы длиной 1,5м, забитой в землю вертикально или любая железная полоса , труба, уголок длиной 1м, проложенная горизонтально на глубине 1м. Соединение с PE-шиной при помощи медного провода сеч. 10мм² или стальной катанки Ø8мм. Главное-надежный контакт с "PE"-шиной ВРУ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Проект электроустановки жилого дома по адресу ?????

Электроснабжение.
Система ТТ

Стадия	Лист	Листов

Схема. Общий вид ВРУ.