



ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ




## **Курсы электромонтеров**

**Разработал:**

**Ст. преподаватель ИШЭ ОЭЭ, к.т.н.**

**Дмитриенко Виталий Николаевич**

# Практика №1, 2



# **Подключение электрического распределительного щита (Практика №1)**

Распределительный пункт	Аппарат на вводе	Тип, Ном-ый ток, А; Отключающая способность, кА;
	Обозначение Тип Напряжение, В Установленная мощность, кВт Расчетный ток, А	
	Сборные шины	
Аппарат отходящей линии	Тип, Ном-ый ток, А; Отключающая способность, кА;	
	Марка, количество и сечение проводов, жил кабелей	
Линия		

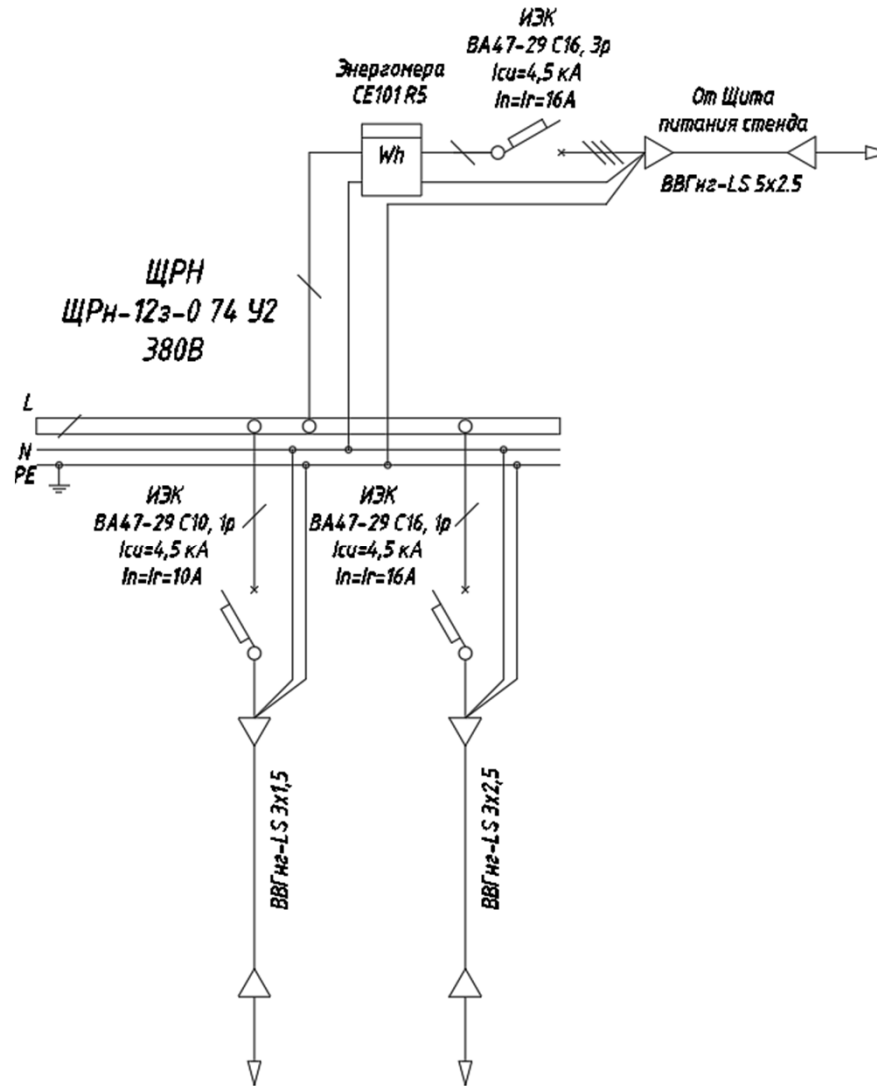
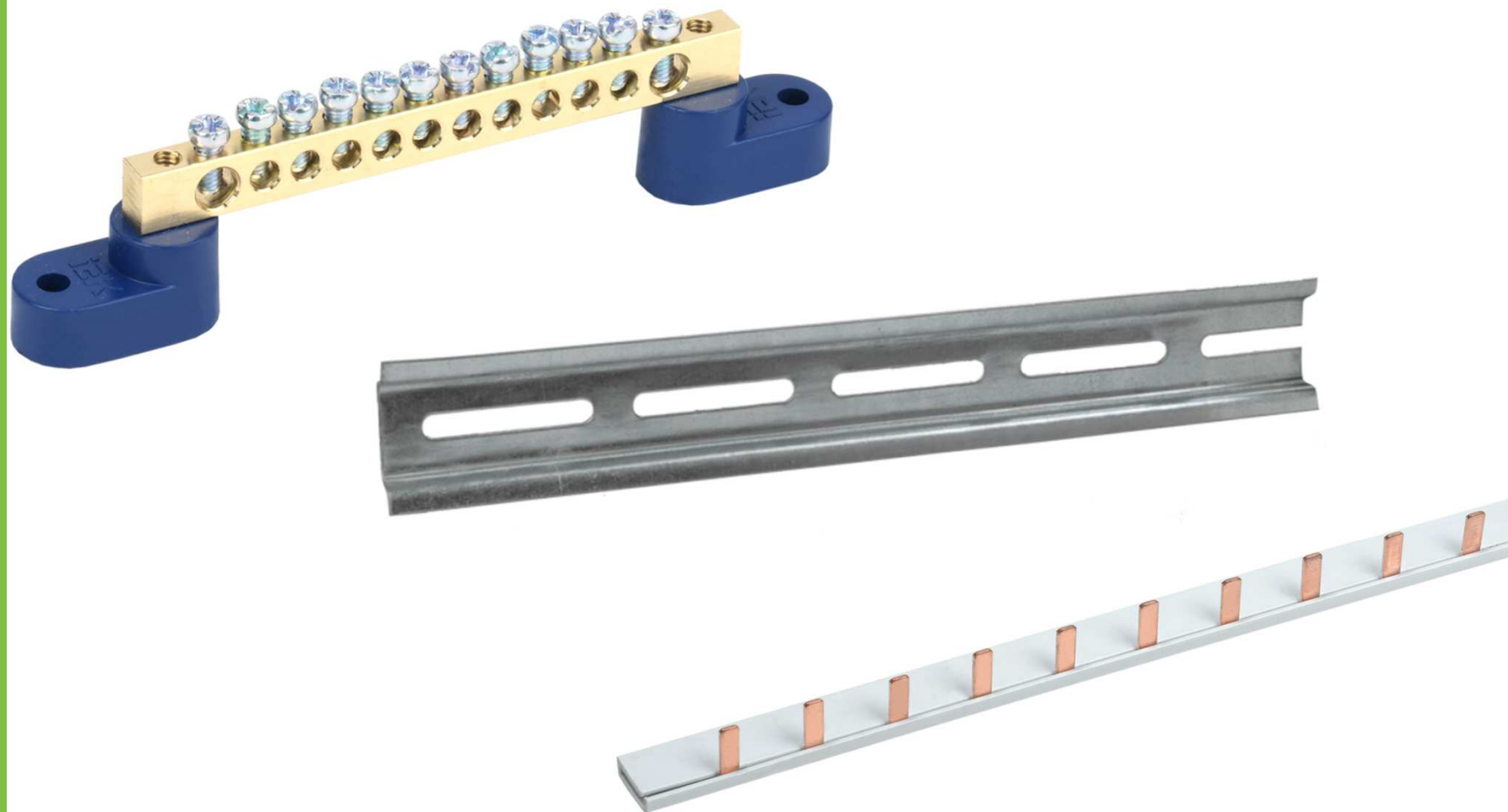


Рис.1 Щит распределительный  
(схема электрическая однолинейная)

*Щиты, вводные устройства, шкафы, панели и другие распределительные устройства – это комплектные устройства для приема и распределения электрической энергии, управления и защиты электроустановок от токов перегрузки и коротких замыканий. В них смонтированы коммутационные и защитные аппараты, измерительные приборы, устройства автоматики.*



Для того, чтобы обеспечить монтаж коммутационных аппаратов, а также подключение кабельных линий в корпус щита устанавливаются доборные элементы.



*Рис. 3 Доборные элементы для щитов (Шина N, PE; DIN-рейка, шина соединительная типа PIN )*

*Автоматический воздушный выключатель* – аппарат, предназначенный для автоматического отключения электрических цепей при ненормальных режимах работы (коротком замыкании (КЗ) или перегрузке), а также не частого включения и отключения токов нагрузки. В автоматах не применяется какой-либо специальной среды для гашения дуги. Дуга гасится в воздухе, поэтому автоматические выключатели называются воздушными.

УГО автоматического выключателя (1 полюсный) - 

УГО автоматический выключатель (3 полюсный) - 



*Рис. 4 Автоматические выключатели ВА47-29 (ИЭК)*



Счетчик электрической энергии – прибор для измерения расхода электрической энергии переменного или постоянного тока.

УГО счетчика активной энергии –

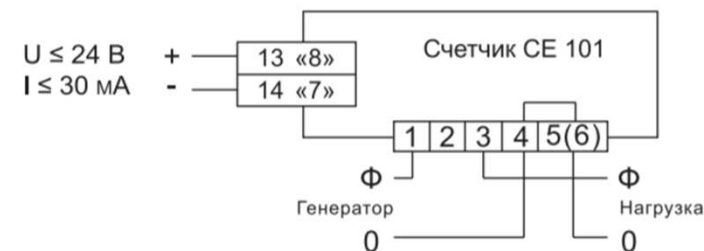
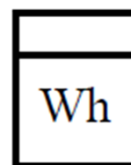


Рис. 5 Счетчик активной энергии, однофазный CE101 (Энергомера)

*Кабель* – одна или несколько скрученных вместе изолированных жил, заключенных в общую герметичную оболочку (резиновую, пластмассовую, алюминиевую, свинцовую).

Состоит из токоведущих жил, имеющих изоляцию и поясную изоляцию. Кроме этого может содержать экран, сердечник, наполнитель, стальную или проволочную броню, металлическую оболочку, внешнюю оболочку.

УГО кабельной линии - 



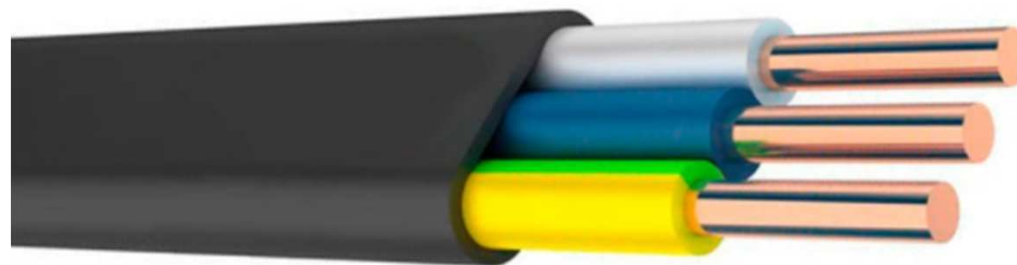
*ВВГнг-LS 3x1,5* – Кабель силовой плоский, с медными токопроводящими жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, с 3 токопроводящими жилами, сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

**A** – медная токопроводящая жила;

**B** – оболочка кабеля из ПВХ пластиката;

**B** – изоляция жилы из ПВХ пластиката;

**нг-LS** – (Low smoke) не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением при горении.



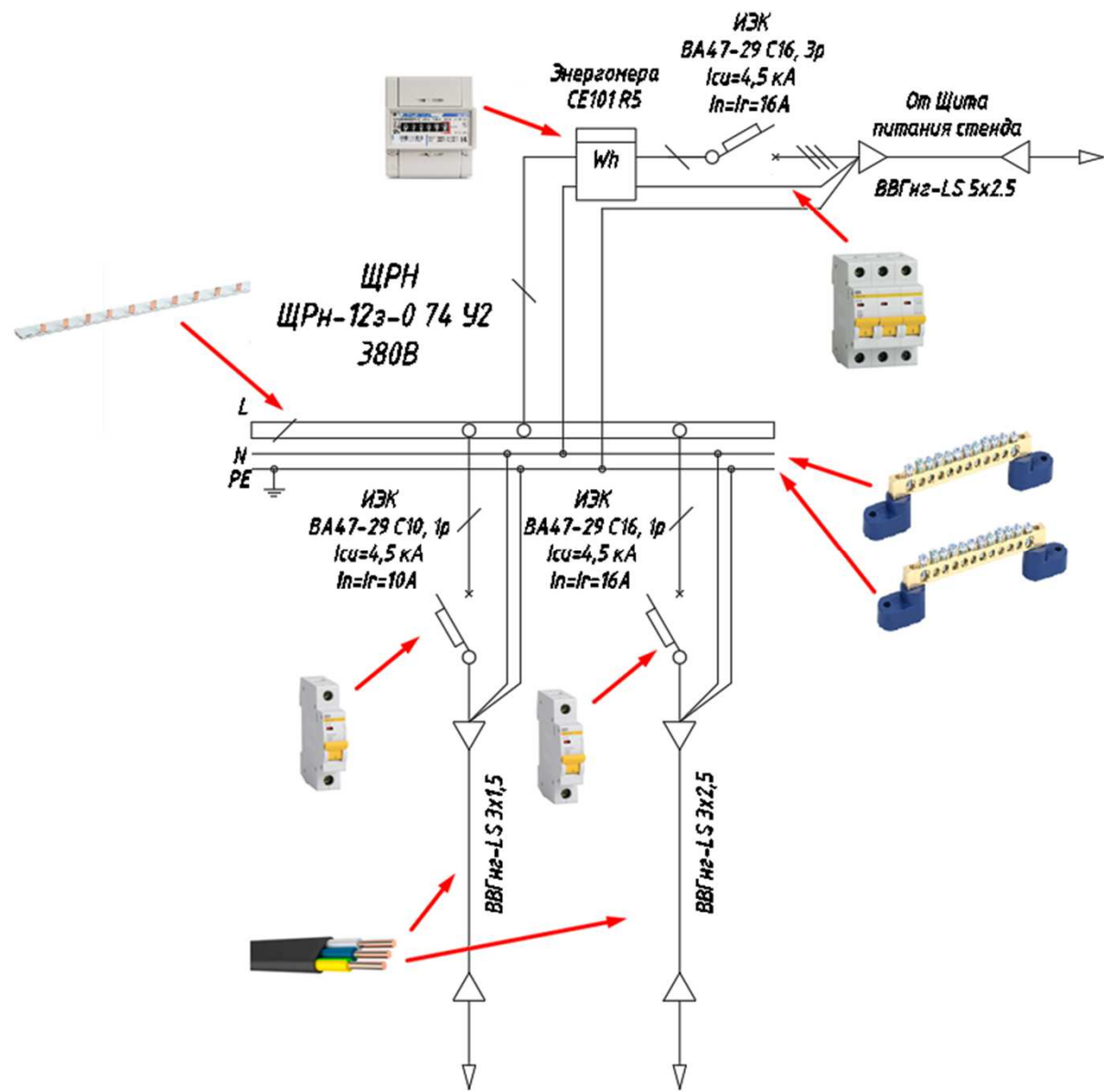
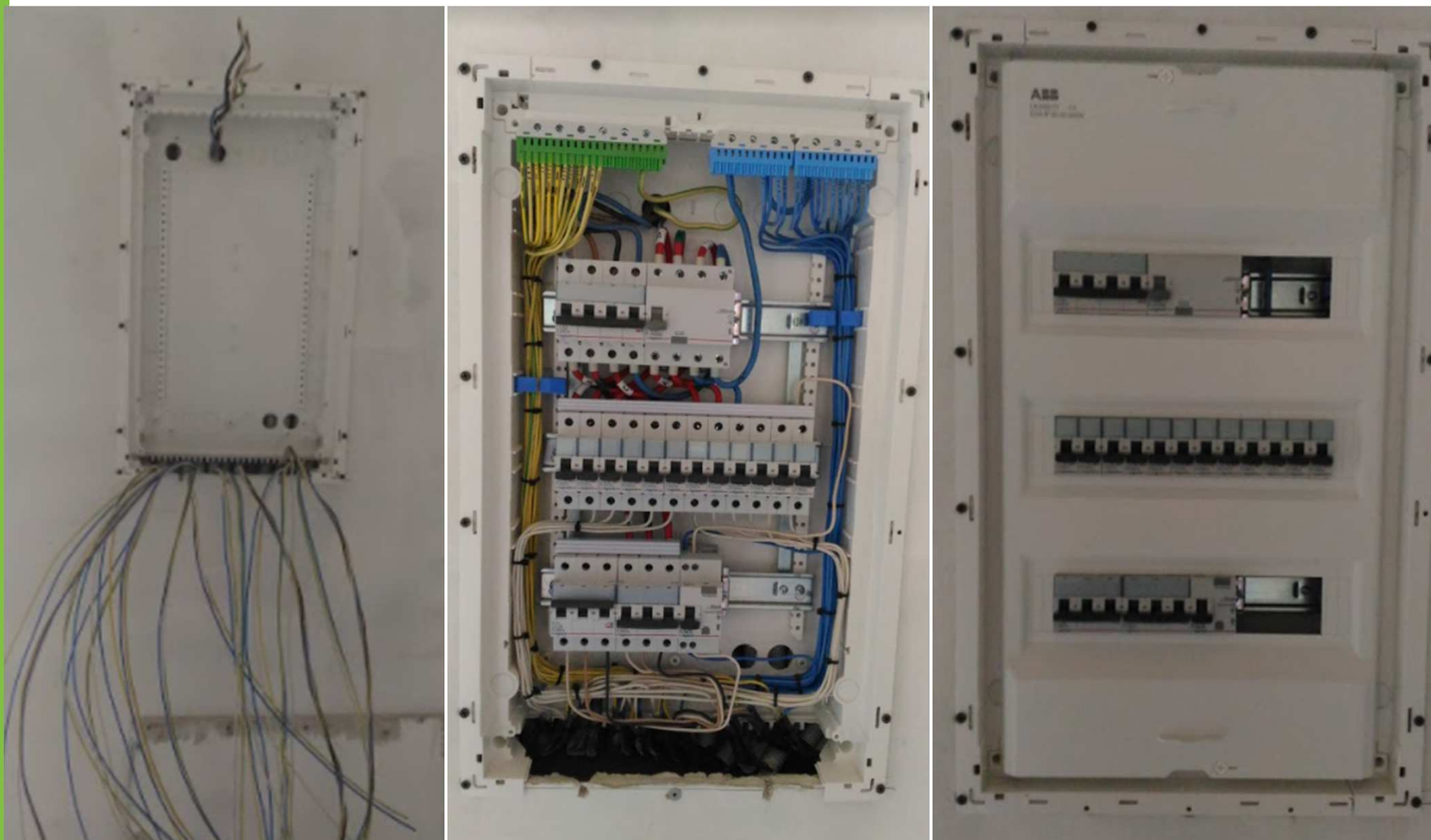


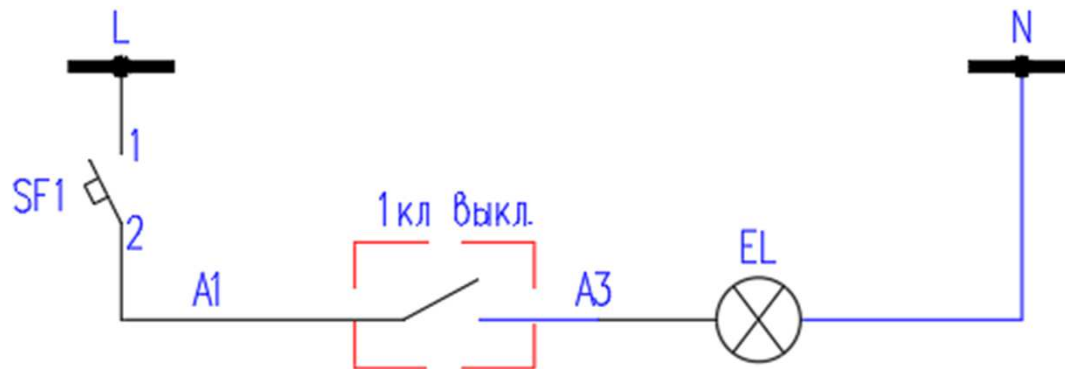
Рис.8 Щит распределительный  
(поясняющая схема)



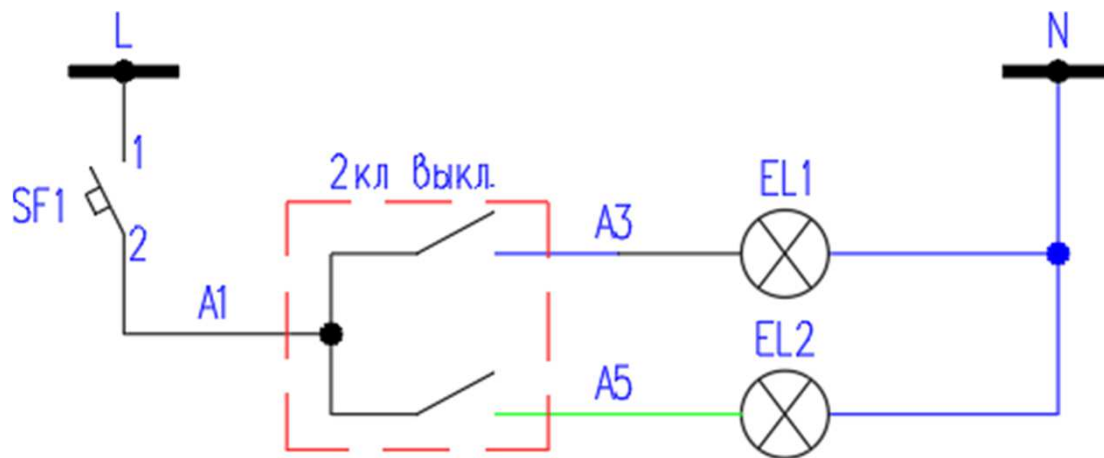
*Рис.9 Щит распределительный (пример электромонтажа)*



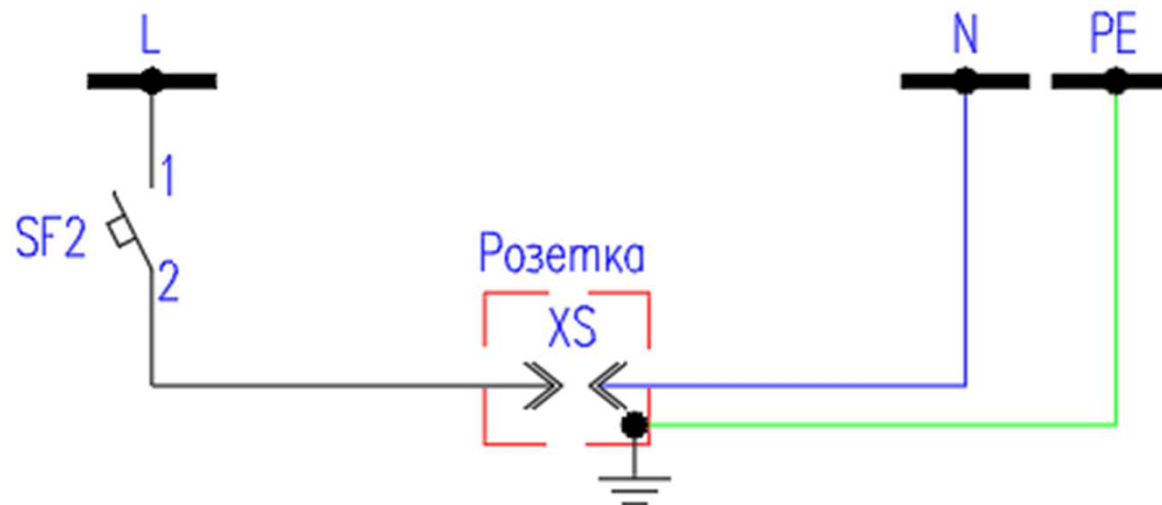
# **Монтаж квартирной электропроводки с подключением к ЩРН (Практика №2)**



*Рис.10 Подключение лампы через 1 кл. выключатель  
(схема электрическая принципиальная)*



*Рис.11 Подключение лампы через 2 кл. выключатель  
(схема электрическая принципиальная)*



*Рис.12 Подключение розетки к электрической сети  
(схема электрическая принципиальная)*





*Рис. 13 Автоматические выключатели ВА47-29 (ИЭК)*



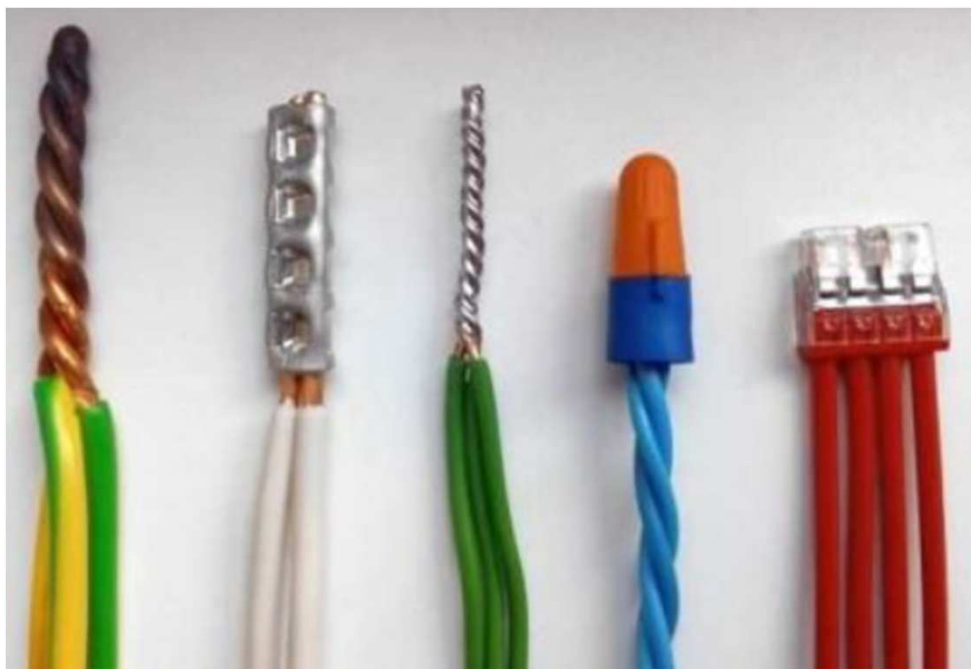
*Рис. 14 Розетки разных типов*



*Рис. 15 Выключатели разных типов*



*Рис. 16 Распределительные коробки разных типов*



*Рис. 17 Распределительные коробки разных типов*





**Спасибо за внимание!!!**