Дата 19.03.2020

**Тема уроку**: Комплектування устаткування для виконання електромонтажних робіт в житлових будинках

Завдання: Використовуючи підручник, опорний конспект та Internet ресурси опрацювати матеріал з даної теми, законспектувати  основні положення теми згідно плану, письмово відповісти на контрольні запитання .

Для **виготовлення електропроводки** в житлових приміщеннях необхідний слідуючий**матеріал:**

1. Провод трьохжильний типу**ВВП** або**ВВГ** залежно від типу прокладки з попер. пер. 2,5 мм кв.;
2. Провод двох- або трьохжильний типу ВВП або ВВГ з попер. пер. 1,5 мм кв;
3. Для деревянних приміщень відповідноо ВВГнг 3\*2,5мм кв. і ВВГнг 3\*1,5 мм кв;
4. Скоби і дюбеля для**кріплення провода**;
5. **Монтажні коробки** діаметром 60 мм;
6. **Розподільні коробки** діаметром 80 мм;
7. **Гофра** діаметром 16 і 20 мм для гіпсокартонних потолков и перегородок;
8. Для деревянних приміщень відповідно**металорукав** діам. 18 і 22 мм;
9. Гіпс;
10. Для зовнішньої прокладки проводки —**кабель-канал (короб)**;
11. **Клемні зажими** для зєднань провода;
12. **Щиток внутрішній** для скритої проводки и зовнішній для проводки в коробі. Якщо в щитку необхідно розмістити тільки**запобіжники** то слід вибирати**разподільні щитки** типу ЩО-хВ, або ЩО-хН, де х-кількість груп. Для встановлення електролічильника слід купляти щитки однофазні типу ЯУР-1В-х, або ЯУР-1Н-х, трьохфазні типу ЯУР-3В-10, або ЯУР-3Н-х .
13. **Автоматические выключатели** однополюсные на 10А в соответствии с количеством осветительных груп, автоматы на 16А в соответствии с количеством резеточних груп, однопол. автомат на электроплиту на 32А или трьохпол. на 16А. Также будет нужен вводний автомат однопол. или трьохпол. соответственно количеству фаз..
14. **УЗО** . Його тип залежить від схеми щитка.
15. **Реле напруги**

Самим зручним проводом для монтажа електропроводки під штукатурку буде плоский кабель **ВВП**. Всі жили кабеля розміщені в ряд, завдяки чому, він має невелику ширину і легко прикривается штукатуркой. Кабель состоит із 2-х або 3-х стумопровідних мідних монолітних жил, які можуть мати переріз 1.5 - 2.5 мм.кв., а також ПВХ-изоляциї розраховані на напругу до 380 В і ПВХ-оболонки.

Провід**ШВВП** презначений для підключення електричних приладів і обладнанняя до електромережі з номинальною напругою, що не перевищує 380 В. Провід випускается з скрученними жилами, в ПВХ-ізоляції и такій же оболонці. Струмопровідна жила із мягкої мідної проволоки має переріз 0.5 - 4.0 мм. кв. Число жил може бути рівним 2, 3 або 4.

Силові кабелі марки **ВВГ** і **ВВГнг** презначені для передачі електричної енергії в стаціонарних установках змінного стуму частотою 50 Гц і напругою не більше 660 В. Вони випускаются з ізоляційною оболонкою із полівінілхлоридного пластіката. Струмопровідні жили мають переріз 1.5 - 35.0 мм.кв. і виготовлені із мягкої мідної проволоки. Число жил може складати від 1 до 5. Кабелі ВВГнг володіют пониженною горючестью. Такі кабеля зручно прокладувати в трубах, гофрі або металорукаві.

Провід утановочний **ПВС** випускаєтся з скрученними жилами в ПВХ-ізоляції і такій же оболочці і презначений для підключення електричних приладів і обладнання в електромережах з номинальною напругою, що не перевищує 380 В. Струмопровідна жила із мягкої мідної проволоки має переріз 0.75 - 10 мм. кв. Число жил може бути рівним 2, 3, 4 або 5.

Звичайні автомати можна замінити на діф-автоматами, в яких елементы захисту від КЗ и **теплові реле** а також УЗО змонтовані в одному корпусі. Тоді**УЗО** зовнішнього типу вже не потрібно. Ці прилади захисної автоматики обовязково встановлюються на проводку що проходить через вологі приміщення, такі ак: ванні кімнати, підвали, сауни і т.д. Вони повиннівідключити напругу у випадку контакту людини з електромережею.

**Реле напруги** яке відключає**електропроводку** дома або квартири від електромережі у випадку перевищення, або заниження напруги від допустимої норми не являєтся обовязковим для установки, но практика показує, що цей прилад може врятувати **побутові електроприлади** у випадку аварій на зношенних електромережах міста або села. Результатом таких аварій може бути підвищення напруги до 360-380 в резетках і відповідно вихід із строю телевізорів, холодильників і т.д. Реле напруги бувають однофазними або трьохфазними. Однофазні реле бувають з різними параметрами, основним з яких є номінальний струм активної нагрузки. Саме по номінальному струму: 16А, 20А, 32А, 40А, 50А і 63А вибирається реле напруги для дома. Якщо струм споживання перевищує номінальний струм реле, його необхідно підключати через контактор змінного струму відповідного номіналу.Трьохфазні реле розраховані на струм 5А, тому без контактора ніяк необійтись. За такої схеми підключення трьохфазне реле буде відключати всі три фази, навіть якщо напруга вийде за межі лише на одній фазі. Цифрові програмуємі реле напруги дозволяють виставлять верхню межу відключення напуги (120-200В) і нижню межу (210-270В). Реле напруги також мають затримку на включення напруги до 600 сек., що може бути немаловажним при вієрних відключеннях світла, коли при вкюченні в першу хвилину виникають скачки напруги. Реле напуги монтується в розподільних щитках на DIN-рейках, оскільки мають модульне виконання. Більш кращою альтернативою реле напруги є звичайно **стабілізатор напруги**. Стабілізатор можна купити один потужний (от 5 кВт) на всю квартиру або декілька меньш потужних для конкретних приладів.

Контрольні запитання

1. Як з'єднують сталеві труби між собою?

2. Як з'єднують пластикові труби між собою?