

09.12.2022

Група: 13

Предмет: Технологія електромонтажних робіт

Тема 4: Улаштування і монтаж електропроводок

УРОК 45

Тема: Вхід в розгалуження та з'єднувальні коробки.

Мета:

- Ознайомлення з класифікацією електропроводок, загальними відомостями про електропроводки, улаштуванням і монтажем електропроводок, пробивні роботи, розмічальні роботи, влаштування закладних частин.
- Виховати зацікавленість та компетентність до обраної професії.

ХІД УРОКУ

Перш за все необхідно визначитись з поняттями. Монтажні коробки діляться на розподільчі та установчі.

Розподільчі (розгалужувальні) коробки - це ті, в яких відбувається розгалуження кабелів, а установчі потрібні для установки розеток, димерів або вимикачів. Все частіше в продажу можна зустріти універсальні варіанти, які мають з'ємні кришки і застосовуються для обох задач.



Електрична розподільча коробка являє собою контейнер для електричних з'єднань, основною метою якого є приховування розгалужень проводів. Зазвичай ці вироби виконуються зі сталі, алюмінію, пластику або склопластику і мають круглу, квадратну або прямокутну форму. Кришка або передня панель дозволяє отримати доступ до вмісту. Вона може бути втоплена в передню частину коробки і зніматися повністю або відкриватися як дверцята, або все облицювання може ковзати вгору і вниз, щоб відкрити доступ до стиків проводів всередині пристрою. В собі такі коробки іноді містять вбудовані клеми для приєднання проводів. У багатьох будинках коробка втоплена в стіну, залишаючи видимою тільки передню панель, що відкривається для перегляду. Над нею можна повісити картину і повністю приховати з поля зору. Якщо вона виконана для поверхневого монтажу, то встановлюється в основному на стелях, стінах, у підлоги або під нею, а також на кабельних лотках, особливо в муніципальних, промислових і комерційних будівлях.

У кожного матеріалу є свої плюси і мінуси: наприклад, металеві коробки стійкі до механічних пошкоджень, температурних перепадів і атмосферних впливів, а пластикові вироби не потрібно заземлювати, так як вони зроблені з непровідного матеріалу, який не зможе замкнути дроти, якщо ті торкнуться сторін коробки. Вибір типу і габаритів електричних коробок буде залежати від схеми електропроводки і місця її розташування.

Розподільча коробка для зовнішньої проводки називається ще накладною. Такі вироби використовуються для побудови силових або слабкострумівих ліній, поєднуючи корпус круглої або прямокутної форми з гладкими або гофрованими

пластиковими або металевими трубками. Зазвичай випускаються зі ступенем захисту I P44 або IP55, мають кришку і ущільнення в місцях входу кабелів, а їх корпус виконується з оцинкованого металу або непровідного матеріалу (плексигласу, полістиролу, гетинаксу, АБС-пластика і ін.). Рівень захисту IP65 і вище дозволяє використовувати вироби у вологих і запилених приміщеннях.

Іноді розподільча коробка потрібна на зовнішній стороні вашого будинку, гаража, в такому випадку необхідно використовувати її спеціальний тип з відповідними ущільнювачами і характеристиками. Обмежено атмосферостійкі вироби є ідеальним рішенням для зовнішнього підключення: коли встановлені правильно, вони не бояться поганої погоди, вологи і пилу, захищаючи вміст (стики проводів і кабелів) від пошкодження і короткого замикання.

Коробки розподілу для внутрішньої проводки зазвичай випускаються з рівнем захисту IP20-30, виготовляються з полістиролу і / або поліпропілену, оснащуються кришками, можуть бути подвійними, потрійними, з'єднаними послідовно і мають виходи для з'єднання коробок між собою.

Інший вид монтажних коробок - **підрозетники** - використовується в основному для розміщення та утримання вимикачів або розеток. Ці конструкції відкриті, їм не потрібні лицьові панелі або кришки, тому як їх призначення - фіксувати електроінсталяційні вироби в стіні. Корпуси виконуються з вогнестійкого пластику або металу і мають, як правило, круглу форму діаметром 76 мм.

Місця входу кабелів можуть бути виконані у вигляді отворів або відгалужень. Такі коробки встановлюються всередину, врівень з поверхнею стіни, і повинні бути досить великі, щоб вмістити дроти з відстанню між ними. Коробка повинна бути надійно закріплена всередині стіни за допомогою затверджувачів зразок алебаstra.



Життя типової електричної монтажної коробки може вимірюватися десятиліттями. Час від часу оновлення в проводці всередині будівлі можуть диктувати установку більшої коробки для розміщення додаткових електричних розв'язок або товстих електричних кабелів. Залежно від товщини і кількості проводів, призначених для зрощування або підключення, можливо, буде потрібно трохи більше місця, ніж може запропонувати стандартний виріб, і тоді доведеться замінити існуючу конструкцію, зробивши вибір на користь більш глибокого або широкого варіанту.

Треба запам'ятати, що жодне силове з'єднання не повинно відбуватися поза коробкою - як в цілях безпеки, так і з міркувань зручності обслуговування.

Виключіть можливість заземлення дротів між коробкою і кришкою. Гарне правило полягає в тому, щоб ніколи не заповнювати внутрішній простір повністю. Залиште собі достатньо місця для роботи з проводами і їх вільного розміщення, і не ріжте свій

провід занадто коротко, щоб потім не розтягувати його.

Крім товщини і кількості самих проводів в коробці треба врахувати і їх з'єднання, будь то пропаяні скручування з ковпаками, клемники або затискачі, які також потребуватимуть додаткового місця в коробці, так що майте це на увазі при плануванні проекту. Розподільчі коробки можуть також вимагати розміщення заземлюючих проводів на додаток до "гарячих" і "нейтральних" кабелів.

Питання для самоперевірки:

- 1. Що таке розподільча коробка?**
- 2. Що таке установча коробка?**
- 3. Які види монтажних коробок існують?**
- 4. Які вимоги до установчих коробок?**

Домашнє завдання:

- ✓ **Опрацювати матеріал**
- ✓ **Виконати короткий конспект**
- ✓ **Дати відповіді на питання**

Фотографію конспекту надіслати викладачу mTanatko@ukr.net