

Майстер-клас: Монтаж та налаштування двох елементів системи “Розумний будинок”

Антон ПРИХОДЧЕНКО майстер виробничого навчання комунального закладу професійної (професійно-технічної) освіти “Київський професійний енергетичний коледж”

Обладнання: щит монтажний 1 шт., електромонтажні інструменти, лічильник однофазний e.control.w07 5(65)А електронний клас 1.0 (некомерц.) багатофункціональний (1 шт.), розумний автоматичний вимикач з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A(1 шт.).

Час проведення: 45 хв.

Учасники майстер-класу: майстри виробничого навчання та викладачі енергетичних професій 10-15 осіб

Очікуваний результат: оволодіння учасниками новітніми технологіями.

Дидактичні матеріали:

- 1) картка-завдання (друк 15 шт.);
- 2) інструкційно-технологічна картка “Інсталяція програмного забезпечення “Smart Life”” (друк 15 шт.);
- 3) інструкційно-технологічна картка “Керування лічильником однофазним e.control.w07 5(65)А електронний клас 1.0 (некомерц.) багатофункціональним (1 шт.)” (друк 15 шт.);
- 4) інструкційно-технологічна картка “Керування вимикачем з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A” (друк 15 шт.);
- 5) картка з кодом Wi-Fi (5 шт.);
- 6) сертифікати учасників (друк 15 шт.).

Завдання:

- 1) інсталяція програмного забезпечення “Smart Life”;
- 2) керування лічильником та вимикачем з мобільного пристрою.

Програма майстер-класу:

1. Вступ (5 хвилин)

- Привітання учасників
- Короткий огляд мети та завдань майстер-класу
- Огляд обладнання та інструментів

2. Теоретична частина (10 хвилин)

- Принцип роботи лічильника e.control.w07 5(65)A
- Функціональні можливості розумного автоматичного вимикача з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A”
- Переваги використання системи «Розумний будинок»

3. Практична частина (20 хвилин)

- Демонстрація монтажу лічильника e.control.w07 5(65)A
- Налаштування та підключення розумного автоматичного вимикача з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A”
- Відповіді на запитання учасників

4. Підсумки та перевірка (10 хвилин)

- Перевірка правильності монтажу та налаштування обладнання
- Обговорення результатів
- Вручення сертифікатів учасникам (за наявності)

Теоретична частина (10 хвилин)

Тема нашого майстер-класу “**Монтаж та налаштування двох елементів системи “Розумний будинок”.**

Сьогодні ми будемо інсталиувати програмне забезпечення “Smart Life” на свої мобільні пристрої і керувати з них лічильником та вимикачем, елементами системи “Розумний будинок”.

Для цього нам потрібно: ваші телефони з доступом до інтернету, щит монтажний, лічильник однофазний e.control.w07 5(65)A електронний клас 1.0 (некомерц.) багатофункціональний, розумний автоматичний вимикач з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A.

1. **Розглянемо** деякі характеристики багатофункціональної системи “Розумний будинок”, які забезпечують комфорт і безпеку житла, і з кожним роком набирають все більшу популярність.

По-перше, це пов'язано з підвищенням технологічної грамотності простих людей на тлі розвитку цифрової індустрії.

По-друге, таке обладнання поступово дешевшає, що робить його більш доступним для широких мас населення.

В даний час системи “Розумний будинок” встановлюються як на житлові, так і на комерційні об'єкти нерухомості: квартири, котеджі, офіси, готелі, SPA-центри.

В розвинених країнах такі програмно-апаратні комплекси активно використовуються не тільки забезпеченими людьми, але і тими, хто в силу своїх фізичних особливостей не може повноцінно жити і самостійно вести свій побут.

Сучасний ринок пропонує величезний вибір технічних пристроїв для автоматизації житла. **Для** цього ми пропонуємо ознайомитися і оцінити найбільш значущі їх характеристики:

- Енергоефективність: система дозволяє оптимізувати споживання електроенергії, що знижує витрати на електроенергію.
- Комфорт та зручність: дистанційне керування та автоматизація процесів роблять життя користувачів більш комфортним.

- Безпека: система забезпечує додатковий рівень безпеки завдяки функціям моніторингу та автоматичного вимкнення.
- Інтеграція з іншими пристроями: система може бути інтегрована з іншими розумними пристроями, такими як датчики руху, камери спостереження та системи освітлення, для створення комплексного рішення для дому.

Перш ніж почати розбиратися в тонкощах і функціональних можливостях різних систем автоматизації житла, для зручності можна виділити основні критерії їх оцінювання. Наприклад, це можуть бути наступні моменти:

- стандартні складові частини комплекту і можливість масштабування (тобто додавання обладнання для розширення функціоналу);
- порядок підключення системних елементів між собою (дротовий бездротовий);
- спосіб керування (через ПК, смартфон, панель керування);
- канали зв'язку з користувачем (Інтернет, GSM, радіоканал);
- дальність роботи сигналу (чим показник більший, тим краще);
- вартість;
- виробник і багато іншого.

Ми пропонуємо вам розглянути такі варіанти елементів системи “Розумний будинок”:

- 1) Лічильник однофазний e.control.w07 5(65)A електронний клас 1.0 (некомерц.) багатофункціональний;
- 2) Автоматичний вимикач з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A.

Принцип роботи лічильника e.control.w07 5(65)A

Лічильник e.control.w07 5(65)A є електронним багатофункціональним пристроєм, який використовується для вимірювання споживання електроенергії в однофазних мережах. Основні принципи його роботи включають:

- 1) вимірювання струму та напруги;
- 2) обчислення споживання енергії (кВт·год);
- 3) лічильник зберігає дані про споживання енергії, що дозволяє користувачам відстежувати їхні витрати;
- 4) передача даних (деякі моделі можуть передавати дані через інтерфейси зв'язку, такі як Wi-Fi або Zigbee, для віддаленого моніторингу).

Автоматичний вимикач з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A

Однофазний автоматичний вимикач Tongou TO-Q-SY1-JWT призначений для будівництва систем розумного будинку. Дасть змогу дистанційно керувати ввімкненням та вимкненням різних побутових приладів: ламп, конвекторів, електрочайників, пральних машин, тощо. Доступне встановлення розкладу роботи пристрою, який може містити таймер зворотного відліку, розклад або циклічний таймер. Пристрій легко монтується на стандартну DIN-рейку (35 мм). Для дистанційного керування реле необхідно встановити з AppStore або PlayMarket застосунок Smart Life/Tuya.

Характеристика пристрою:

- Можливість віддаленого вмикання/вимикання під'єднаних пристроїв.
- Можливість використання як реле часу.
- Відтворення реальної напруги/струмів/активної потужності/споживаної електроенергії в застосунку.
- Можливість голосового керування: Amazon Alexa, Google Home -240 В.
- Максимальне навантаження: 63А Wi-Fi стандарт: 802.11 b/g/n, 2.4 ГГц 1P+N (N Pole pass.)
- Матеріал корпусу: вогнестійкий пластик.
- Розміри: 82 x 50 x 18 мм.
- Вага: 105 г.

Зверніть увагу! Ця модель не має захисту від перевантаження за струмом, також недоступна функція встановлення струму та напруги в застосунку. Рекомендується використовувати пристрій строго за інструкцією. Застосовують дані вимикачі для дистанційного вмикання чи відключення ламп освітлення, котлів опалення, холодильників, бойлерів та інших побутових пристроїв, електродвигунів малої потужності, пускачів, якщо їх споживана потужність не перевищує допустиму. Також є можливість моніторингу енергоспоживання підключеного навантаження.

2. Приступимо до практичної частини.

Розпочнемо з інсталяції програмного забезпечення “Smart Life” на ваші мобільні пристрої.

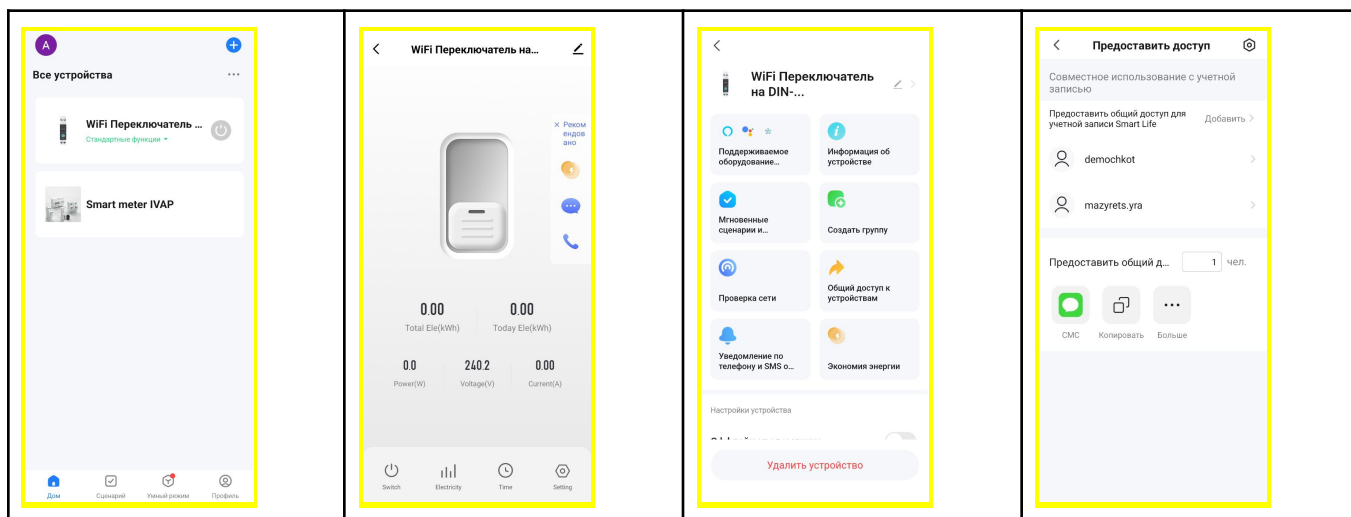
Нагадаємо, що інсталяція програмного забезпечення включає пошук застосунку, скачування його і встановлення на мобільний пристрій.

Розглянемо інструкційно-технологічну картку-завдання №1 “Інсталяція програмного забезпечення “Smart Life”.

Додаток “Smart Life”, розроблений компанією TuYa, спеціалізується на розробці рішень для Інтернету речей (IoT), що дозволяють користувачам керувати різноманітними розумними пристроями через єдину платформу.

Отже, програмне забезпечення “Smart Life” дозволяє одночасно підключати кілька користувачів. Найпростіший спосіб - це увійти в один обліковий запис з різних пристроїв. Ми скористаємось іншим способом.

Я, як перший користувач, захожу в свій обліковий запис у додатку, вибираю пристрій, до якого хочу додати інших користувачів. Знаходжу у верхньому правому кутку олівець, натискаю на нього. У вікні, що відкрилося, знаходжу “Загальний доступ до пристроїв”. У вікні “Надати доступ” натискаємо значок “Копіювати” та відправляємо потрібним користувачам посилання.



Для того, щоб ви отримали моє посилання, ми створили групу “ММС КПЕК 19.12.2024” в Telegram. Приєднайтесь до неї через QR-код, який був у Вашій робочій папці. Далі діємо за інструкцією.

Наступним нашим завданням буде керування лічильником через мобільний пристрій. Скористайтесь інструкційно-технологічною карткою-завданням №2 “Керування лічильником однофазним e.control.w07 5(65)A електронний клас 1.0 (некомерц.) багатофункціональним (1 шт.)”

Останнім завданням на сьогодні є керування вимикачем через мобільний застосунок. Розглянемо інструкційно-технологічну картку-завдання №3 “Вимикач з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A”.

Як бачите, до лічильника та вимикача змогли підключитися всі бажаючі за запрошенням.

Підведемо підсумки нашого заняття.

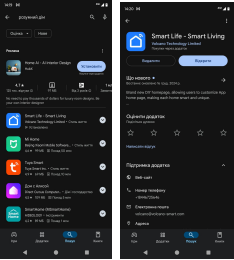
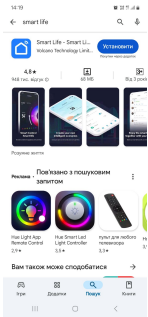
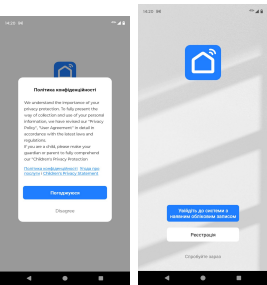
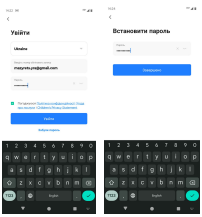
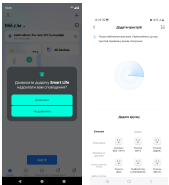
Сьогодні ми детально ознайомилися з використанням програмного забезпечення “Smart Life” для керування різноманітними розумними пристроями. Ми пройшли всі етапи інсталяції додатку, налаштування загального доступу до

пристроїв, а також практичні завдання з керування лічильником і вимикачем через мобільний застосунок.

Завдяки нашим практичним завданням, ви змогли особисто переконатися у зручності та ефективності використання додатку “Smart Life” для керування розумними пристроями. Сподіваюся, ці знання стануть у пригоді в повсякденному житті і роботі.

Дякую всім за активну участь! Бажаю вам успіхів у використанні розумних технологій!

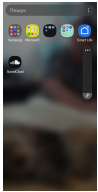
Інструкційно-технологічна картка-завдання № 1
Тема: “Інсталяція програмного забезпечення “Smart Life”

	Назва операції	Послідовність виконання	Ескіз	Прилад керування
1	Завантаження додатку	Відкрийте App Store (для iOS) або Google Play (для Android). Знайдіть додаток "Smart Life". Натисніть "Завантажити".		Смартфон
2	Встановлення додатку	Після завантаження натисніть "Встановити". Дочекайтеся завершення процесу встановлення.		Смартфон
3	Відкриття додатку	Знайдіть іконку "Smart Life" на головному екрані вашого пристрою. Натисніть на неї, щоб відкрити додаток.		Смартфон
4	Реєстрація або вхід в обліковий запис	Якщо у вас немає облікового запису, натисніть "Реєстрація" і заповніть необхідні поля. Якщо обліковий запис вже є, натисніть "Вхід" і введіть свої дані.		Смартфон
5	Налаштування пристроїв	Дотримуйтесь інструкцій на екрані для додавання та налаштування ваших розумних пристроїв.		Смартфон

Інструкційно-технологічна картка № 3
для керування вимикача з моніторингом tongou TO-Q-SY1-JWT 63A через мобільний пристрій

№	Назва операції	Послідовність виконання	Ескіз	Прилад керування
1	Підготовка до роботи	Перевірте правильність підключення вимикача до електромережі. Переконайтеся, що всі з'єднання надійні.		Вимикач
2	Увімкнення вимикача	Натисніть кнопку живлення на вимикача, щоб увімкнути його. Переконайтеся, що на дисплеї з'явилися показники.		Вимикач
3	Підключення до мережі Wi-Fi	Затисніть кнопку на 5 сек до мерехтіння індикатора,		Вимикач
4	Підключення до смартфона	Підключіться до смартфона		Смартфон
5	Увімкнення вимикача	Увімкніть вимикач через додаток у смартфоні		Вимикач, смартфон

Інструкційно-технологічна картка №2
для керування однофазним лічильником e.control.w07 5(65)A електронний клас 1.0
(некомерц.) багатфункціональним через мобільний пристрій

№	Назва операції	Послідовність виконання	Ескіз	Прилад керування
1	Підготовка до роботи	Перевірте правильність підключення лічильника до електромережі. Переконайтеся, що всі з'єднання надійні.		Лічильник
2	Увімкнення лічильника	Натисніть кнопку живлення на лічильнику, щоб увімкнути його. Переконайтеся, що на дисплеї з'явилися показники.		Лічильник
3	Перевірка показників	На дисплеї лічильника перевірте поточні показники споживання електроенергії. Запишіть ці дані для подальшого аналізу.		Лічильник
4	Відкриття додатку	Знайдіть іконку додатку на головному екрані вашого пристрою. Натисніть на неї, щоб відкрити додаток.		Смартфон
5	Перевірка показників	На головному екрані додатку перевірте поточні показники споживання електроенергії. Запишіть ці дані для подальшого аналізу.		Смартфон
6	Перевірка роботи	Переконайтеся, що лічильник працює коректно, перевіривши показники після певного часу роботи через додаток.		Смартфон

