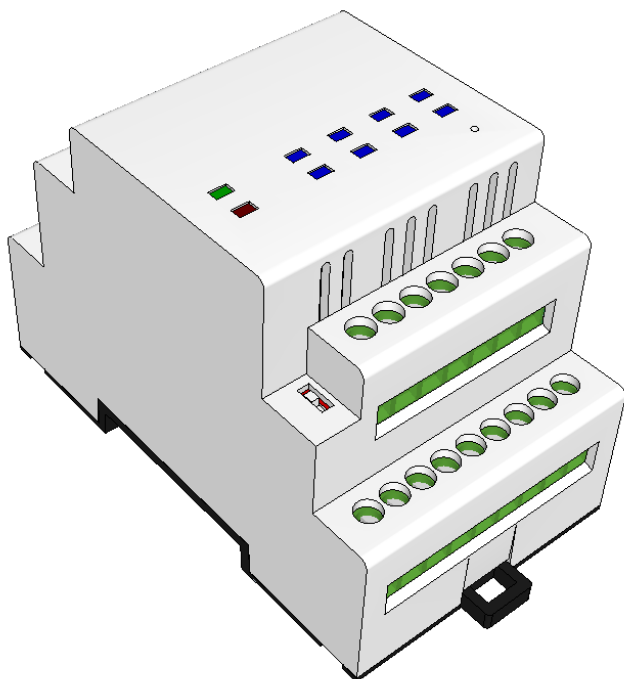




# Центральний вимикач CS-8

Альбом типових рішень



[www.smart-ion.com](http://www.smart-ion.com)

07.07.2022

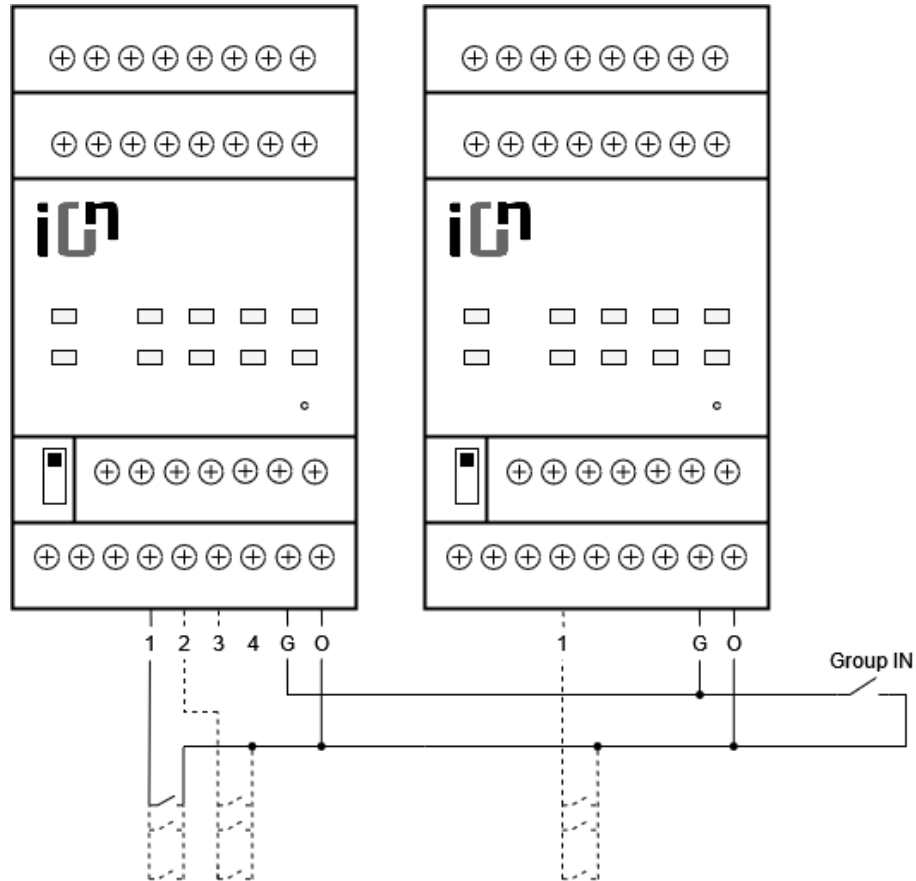
## ЗМІСТ

Об'єднання декількох пристроїв .....	3
Санвузол: світло + вентилятор .....	4
Чергове освітлення при виході із помешкання .....	6
Вмикання освітлення при поверненні до помешкання .....	7
Вимкнення освітлення в спальні .....	8
Вимкнення освітлення в спальні + керування підсвіткою .....	9
Один вимикач – два навантаження .....	10
Управління освітленням декількох груп .....	11

## ОБ'ЄДНАННЯ ДЕКІЛЬКОХ ПРИСТРОЇВ

**Задача:** В помешканні встановлено декілька пристроїв, які повинні мати «спільний» єдиний вимикач.

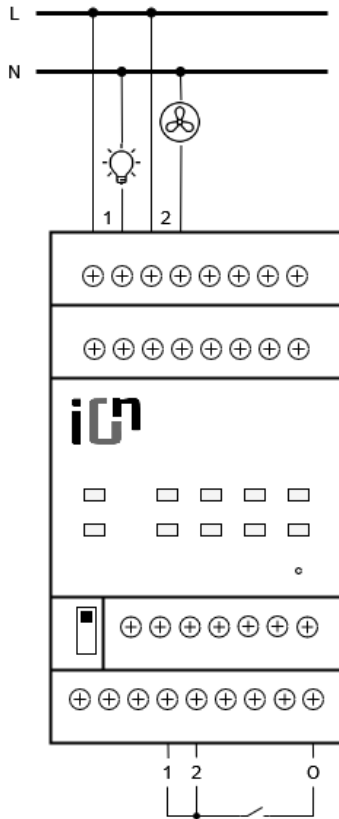
**Рішення:** Клеми центрального вимикача підключаються паралельно.



## САНВУЗОЛ: СВІТЛО + ВЕНТИЛЯТОР

**Задача:** Одним вимикачем управляти світлом та вентилятором в санвузлі. Увімкнення відбувається одночасно; при вимкненні світла вентилятор повинен вимкнутися із затримкою 2 хвилини.

**Рішення:** Входи 1 та 2 об'єднуються, на виході 2 налаштовується затримка вимикання на необхідний час.



### Виходи

	1	2	3	4	5	6	7	8
Початковий стан v.1.60 +	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0404 data: 0x0000 0x_CRC							
Збереження стану	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0401 data: 0x0000 0x_CRC							
Реакція на зміну стану (ON/OFF) відповідного входу	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0402 data: 0x00FF 0x_CRC							
Інверсія стану	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0403 data: 0x0000 0x_CRC							
Обмеження замкнутого стану (0 - без обмеження)	0	0	0	0	0	0	0	0
	сек сек сек сек сек сек сек сек							
	id: 0x07 func: 0x10 addr: 0x0421 count: 0x0008 bytes: 0x0010 data: 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x_CRC							
Затримка вимикання (0 - без затримки)	0	2	0	0	0	0	0	0
	сек XB сек сек сек сек сек сек сек сек							
	id: 0x07 func: 0x10 addr: 0x0431 count: 0x0008 bytes: 0x0010 data: 0x0000 0x0202 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x_CRC							

Використовується функція «0x10 – Запис декількох регістрів параметрів (WRITE\_MULTIPLE\_REGISTERS)». При успішному виконанні команди відповідь має формат: функція, початкова адреса запису, число записаних регістрів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x10	Поле «func»
Адреса початку запису	2 байта	0x0431	Поле «addr»
Число регістрів	2 байта	0x0008	Поле «count»
Число байт	1 байт	0x0010	Поле «bytes»
Значення для запису 1	2 байта	0x0000	Поле «data» - 8 значень
Значення для запису 2	2 байта	0x0202	
Значення для запису 3	2 байта	0x0000	
Значення для запису 4	2 байта	0x0000	
Значення для запису 5	2 байта	0x0000	
Значення для запису 6	2 байта	0x0000	
Значення для запису 7	2 байта	0x0000	
Значення для запису 8	2 байта	0x0000	
CRC	2 байта	0xFFFF	Визначається програмно

Для запису лише одного значення можна використати функцію «0x06 – Запис одного регістра параметрів (WRITE\_REGISTER)». При успішному виконанні команди у відповідь пристрій надсилає копію запиту.

Адреса пристрою	1 байт	0x07
Функція (код запиту)	1 байт	0x06
Номер регістра	2 байта	0x0432
Значення для запису	2 байта	0x0202
CRC	2 байта	0XXXXX

Примітка: Інші незадіяні входи та виходи (3...8) можна використовувати за іншим призначенням.

## ЧЕРГОВЕ ОСВІТЛЕННЯ ПРИ ВИХОДІ ІЗ ПОМЕШКАННЯ

**Задача:** При виході із помешкання центральний вимикач перемикається в стан ON, який вмикає все світло в оселі і в той же час вмикає «чергове» освітлення на ганку, що автоматично вмикається через 5 хвилин («чергове» освітлення приєднане до виходу 8).

**Рішення:** Налаштовується реакція виходів вмикання центрального вимикача: на вихід 8 – вкл, на решту – викл.

Включення (ON) групового входу

Реакція виходів	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вкл/викл	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0503	data: 0x00FF	0x_CRC			
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0504	data: 0x0080	0x_CRC			

Вимкнення (OFF) групового входу

Реакція виходів	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вкл/викл	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0505	data: 0x0000	0x_CRC			
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0506	data: 0x00FF	0x_CRC			

Використовується функція «0x06 – Запис одного регістра параметрів (WRITE\_REGISTER)». При успішному виконанні команди у відповідь пристрій надсилає копію запиту.

Для налаштування сценарію необхідно виконати три команди (запити).

**Запит 1** – встановлення реакції виходів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x06	Поле «func»
Номер регістра	2 байта	0x0503	Поле «addr»
Значення для запису	1 байт	0x00FF	Поле «data»
CRC	2 байта	0xXXXX	Визначається програмно

**Запит 2** – стан виходів при вмиканні (ON) групового входу.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x06	Поле «func»
Номер регістра	2 байта	0x0504	Поле «addr»
Значення для запису	1 байт	0x0080	Поле «data»
CRC	2 байта	0xXXXX	Визначається програмно

**Запит 3** – обмеження увімкненого стану виходу 8 (аналогічно попередньому прикладу).

Затримка вмикання  
(0 - без затримки)

<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>
сек	сек	сек	сек	сек	сек	сек	ХВ
id: 0x07	func: 0x10	addr: 0x0431	count: 0x0008	bytes: 0x0010			
data: 0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0000	0x0205
0x_CRC							

## ВМИКАННЯ ОСВІТЛЕННЯ ПРИ ПОВЕРНЕНІ ДО ПОМЕШКАННЯ

**Задача:** При поверненні до помешкання центральний вимикач перемикається в стан OFF, який включає світло в коридорі (вихід 2) і в той же час вимикає освітлення на ганку (вихід 3). Інші виходи – без змін.

**Рішення:** Налаштовується реакція виходів вимикання центрального вимикача: вихід 2 – вкл, вихід 3 – викл, решта – без змін.

Включення (ON) групового входу

Реакція виходів	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вкл/викл	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0503	data: 0x00FF	0x_CRC			
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0504	data: 0x0000	0x_CRC			

Вимкнення (OFF) групового входу

Реакція виходів	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вкл/викл	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0505	data: 0x0006	0x_CRC			
	id: 0x07	func: 0x06	addr: 0x0506	data: 0x00FB	0x_CRC			

Використовується функція «0x06 – Запис одного регістра параметрів (WRITE\_REGISTER)». При успішному виконанні команди у відповідь пристрій надсилає копію запиту.

Для налаштування сценарію необхідно виконати дві команди (запити).

**Запит 1** – встановлення реакції виходів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x06	Поле «func»
Номер регістра	2 байта	0x0505	Поле «addr»
Значення для запису	1 байт	0x0006	Поле «data»
CRC	2 байта	0xXXXX	Визначається програмно

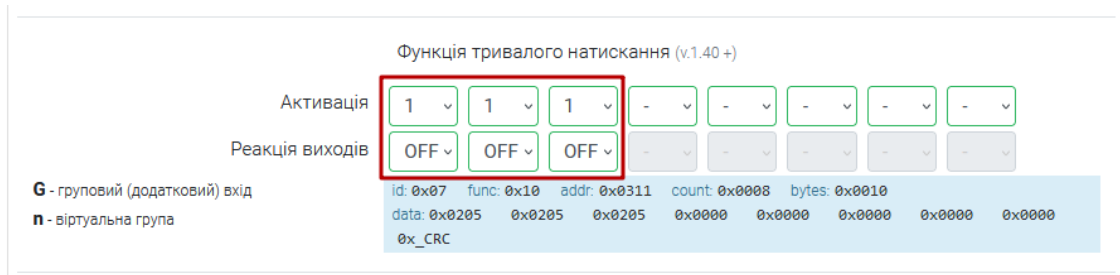
**Запит 2** – стан виходів при вимиканні (OFF) групового входу.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x06	Поле «func»
Номер регістра	2 байта	0x0506	Поле «addr»
Значення для запису	1 байт	0x00FB	Поле «data»
CRC	2 байта	0xXXXX	Визначається програмно

## ВИМКНЕННЯ ОСВІТЛЕННЯ В СПАЛЬНІ

**Задача:** В спальні встановлені три вимикачі: один біля входу (управління основним освітленням) та по одному – по обидві сторони ліжка (управління відповідними лампами для читання). Потрібно будь-яким із вказаних вимикачів мати змогу вимикати все освітлення (основне та дві лампи для читання).

**Рішення:** Для вказаних вимикачів (виходи 1, 2 та 3) задається детектування тривалого натискання, яке викликає програмне спрацювання віртуальної групи «1» (що об'єднує виходи 1-3). При короткочасному натисканні вимикача – змінює стан лише вихід, що «прив'язаний» до відповідного входу. Подовжене натискання на будь-який вимикач вимикає всю віртуальну групу.



Використовується функція «0x10 – Запис декількох регістрів параметрів (WRITE\_MULTIPLE\_REGISTERS)». При успішному виконанні команди відповідь має формат: функція, початкова адреса запису, число записаних регістрів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x10	Поле «func»
Адреса початку запису	2 байта	0x0311	Поле «addr»
Число регістрів	2 байта	0x0008	Поле «count»
Число байт	1 байт	0x0010	Поле «bytes»
Значення для запису 1	2 байта	0x0205	Поле «data» - 8 значень
Значення для запису 2	2 байта	0x0205	
Значення для запису 3	2 байта	0x0205	
Значення для запису 4	2 байта	0x0000	
Значення для запису 5	2 байта	0x0000	
Значення для запису 6	2 байта	0x0000	
Значення для запису 7	2 байта	0x0000	
Значення для запису 8	2 байта	0x0000	
CRC	2 байта	0xXXXX	Визначається програмно

Примітка: Інші незадіяні входи та виходи (4...8) можна використовувати за іншим призначенням, в т.ч. створити інші віртуальні групи.



## ВИМКНЕННЯ ОСВІТЛЕННЯ В СПАЛЬНІ + КЕРУВАННЯ ПІДСВІТКОЮ

**Задача:** Приклад аналогічний попередньому. Додатково – нічна підсвітка, яка не має «власного» вимикача.

Вимикачі – на входах 5-7. Виходи: 5 - основне освітлення, 6 та 7 – лампи для читання, 8 – нічна підсвітка.

**Рішення:** Для вказаних вимикачів (входи 5, 6 та 7) задається детектування тривалого натискання, яке викликає програмне спрацьовування віртуальної групи «2» (що об'єднує чотири виходи 5-8). При короткочасному натисканні вимикача – змінює стан лише вихід, що «прив'язаний» до відповідного входу. При довготривалому натисканні – вихід 8 нічної підсвітці змінює свій стан (перемикається), а всі інші виходи групи – вимикаються.

Існує також можливість обмежити час роботи нічної підсвітці, використовуючи обмеження замкнутого стану.

Функція тривалого натискання (v.1.40+)

Активація	-	-	-	-	2	2	2	2
Реакція виходів	-	-	-	-	OFF	OFF	OFF	пері

**G** - груповий (додатковий) вхід  
**n** - віртуальна група

id: 0x07 func: 0x10 addr: 0x0311 count: 0x0008 bytes: 0x0010  
 data: 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0206 0x0206 0x0206 0x0306  
 0x\_CRC

Використовується функція «0x10 – Запис декількох регістрів параметрів (WRITE\_MULTIPLE\_REGISTERS)». При успішному виконанні команди відповідь має формат: функція, початкова адреса запису, число записаних регістрів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запису)	1 байт	0x10	Поле «func»
Адреса початку запису	2 байта	0x0311	Поле «addr»
Число регістрів	2 байта	0x0008	Поле «count»
Число байт	1 байт	0x0010	Поле «bytes»
Значення для запису 1	2 байта	0x0000	Поле «data» - 8 значень
Значення для запису 2	2 байта	0x0000	
Значення для запису 3	2 байта	0x0000	
Значення для запису 4	2 байта	0x0000	
Значення для запису 5	2 байта	0x0206	
Значення для запису 6	2 байта	0x0206	
Значення для запису 7	2 байта	0x0206	
Значення для запису 8	2 байта	0x0306	
CRC	2 байта	0xXXXX	Визначається програмно

Додаткове обмеження часу роботи нічної підсвітці:

Обмеження замкнутого стану  
(0 - без обмеження)

0	0	0	0	0	0	0	1
сек	сек	сек	сек	сек	сек	сек	год

id: 0x07 func: 0x10 addr: 0x0421 count: 0x0008 bytes: 0x0010  
 data: 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000 0x0301  
 0x\_CRC

## ОДИН ВИМИКАЧ – ДВА НАВАНТАЖЕННЯ

**Задача:** Встановлений один вимикач, але потрібно окремо керувати декількома точками освітлення.

**Рішення:** Використання віртуальних груп. Вимикач під'єднаний до входу 1 (вхід 2 – не під'єднаний). Короткочасне натискання вимикача перемикає перший вихід, а довге натискання – другий.

Функція тривалого натискання (v.1.40 +)

Активація	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Реакція виходів	-	пер	-	-	-	-	-	-	-

**G** - груповий (додатковий) вхід  
**n** - віртуальна група

```

id: 0x07  func: 0x10  addr: 0x0311  count: 0x0008  bytes: 0x0010
data: 0x0005  0x0305  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000  0x0000
      0x_CRC
  
```

Використовується функція «0x10 – Запис декількох регістрів параметрів (WRITE\_MULTIPLE\_REGISTERS)». При успішному виконанні команди відповідь має формат: функція, початкова адреса запису, число записаних регістрів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запити)	1 байт	0x10	Поле «func»
Адреса початку запису	2 байта	0x0311	Поле «addr»
Число регістрів	2 байта	0x0008	Поле «count»
Число байт	1 байт	0x0010	Поле «bytes»
Значення для запису 1	2 байта	0x0005	Поле «data» - 8 значень
Значення для запису 2	2 байта	0x0305	
Значення для запису 3	2 байта	0x0000	
Значення для запису 4	2 байта	0x0000	
Значення для запису 5	2 байта	0x0000	
Значення для запису 6	2 байта	0x0000	
Значення для запису 7	2 байта	0x0000	
Значення для запису 8	2 байта	0x0000	
CRC	2 байта	0XXXXX	Визначається програмно

## УПРАВЛІННЯ ОСВІТЛЕННЯМ ДЕКІЛЬКОХ ГРУП

**Задача:** Декілька кімнат, в кожній з яких декілька точок освітлення. Довге натискання на будь-який вимикач в кімнаті вимикає всі точки освітлення в цій кімнаті. Увімкнення центрального вимикача (ON) – вимикає все освітлення в усіх кімнатах, окрім другого виходу.

**Рішення:** Використання віртуальних груп. Довге натискання на будь-якому вході активує вимкнення пристроїв, що підключені до виходів відповідної віртуальної групи.

Вимикач з фіксацією положення

id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0302 data: 0x0000 0x\_CRC  
id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0502 data: 0x0001 0x\_CRC

Функція тривалого натискання (v.1.40 +)

Активація 1 1 1 2 2 3 3 3

Реакція виходів OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF

G - груповий (додатковий) вхід  
п - віртуальна група

id: 0x07 func: 0x10 addr: 0x0311 count: 0x0008 bytes: 0x0010  
data: 0x0205 0x0205 0x0205 0x0206 0x0206 0x0207 0x0207 0x0207  
0x\_CRC

Включення (ON) групового входу

Реакція виходів

Вкл/викл

id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0503 data: 0x00FD 0x\_CRC  
id: 0x07 func: 0x06 addr: 0x0504 data: 0x0000 0x\_CRC

Для налаштування сценарію необхідно виконати три команди (запити).

**Запит 1** – Створення і налаштування віртуальних груп.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x10	Поле «func»
Адреса початку запису	2 байта	0x0311	Поле «addr»
Число регістрів	2 байта	0x0008	Поле «count»
Число байт	1 байт	0x0010	Поле «bytes»
Значення для запису 1	2 байта	0x0205	Поле «data» - 8 значень
Значення для запису 2	2 байта	0x0205	
Значення для запису 3	2 байта	0x0205	
Значення для запису 4	2 байта	0x0206	
Значення для запису 5	2 байта	0x0206	
Значення для запису 6	2 байта	0x0207	
Значення для запису 7	2 байта	0x0207	
Значення для запису 8	2 байта	0x0207	
CRC	2 байта	0XXXXX	Визначається програмно

**Запит 2** – Встановлення реакції виходів.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x06	Поле «func»
Номер регістра	2 байта	0x0503	Поле «addr»
Значення для запису	1 байт	0x00FD	Поле «data»
CRC	2 байта	0xFFFF	Визначається програмно

**Запит 3** – Стан виходів при вмиканні (ON) групового входу.

Адреса пристрою	1 байт	0x07	Поле «id» в конфігураторі
Функція (код запиту)	1 байт	0x06	Поле «func»
Номер регістра	2 байта	0x0504	Поле «addr»
Значення для запису	1 байт	0x0000	Поле «data»
CRC	2 байта	0xFFFF	Визначається програмно