



LIGHTING SYSTEMS

# DA-BTN2-DIN

Руководство пользователя

## Условные обозначения

|                                                                                   |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | Дополнительная техническая информация        |
|  | Важная информация, обратите особое внимание! |
|  | Пример                                       |

# Оглавление

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Введение.....                    | 4  |
| Внешний вид .....                | 5  |
| Технические характеристики ..... | 6  |
| Расположение интерфейсов .....   | 7  |
| Настройка режима работы .....    | 8  |
| Режим SC (Scene Control) .....   | 9  |
| Режим GC (Group Control) .....   | 11 |
| Режим MC (Multi Control).....    | 13 |

# Введение

Универсальный модуль ввода сухих контактов **DA-BTN2-DIN** предназначен для подключения к сети DALI сторонних механических выключателей. Модуль может работать в одном из трёх режимов: MultiControl, GroupControl, SceneControl.

## Внешний вид



# Технические характеристики

| Параметр                            | Значение                    |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Питание                             |                             |
| Напряжение питания постоянного тока | От шины DALI                |
| Максимальный потребляемый ток       | 2,0 мА                      |
| Интерфейсы                          |                             |
| Вход сухих контактов                | 4 шт.                       |
| DIP-переключатели                   | Для настройки режима работы |
| USB                                 | Для обновления прошивки     |
| Конструктив и эксплуатация          |                             |
| Габаритные размеры                  | 53x90x58                    |
| Сечение проводов подключения        | 0,5...2,5 мм <sup>2</sup>   |
| Рабочий диапазон температур         | –20...+70°С                 |
| Срок службы                         | Не менее 5 лет              |
| Гарантийный срок                    | 2 года                      |

# Расположение интерфейсов



**DALI** – клеммы подключения интерфейса DALI

- **DA+** «плюс» шины DALI
- **DA-** «минус» шины DALI

**Inputs** – клеммы подключения сухих контактов выключателей

- **IN1** – вход 1
- **IN2** – вход 2
- **IN3** – вход 3
- **IN4** – вход 4

**SET** – кнопка «горячего» обновления параметров

**DIP-переключатели** – переключатели настройки режимов работы



Для корректной работы шины DALI, к шине должен быть подключен специализированный источник питания DALI. Без подобного источника шина DALI функционировать не может.

# Настройка режима работы

Настройка режимов работы модуля осуществляется с помощью движковых переключателей. Основной режим работы настраивается при помощи переключателей с номерами 1 и 2 (MODE). В зависимости от их положения, изменяются функциональные назначения входов, а так же назначение остальных переключателей.



## Режим работы (Mode). № 1-2

Данная настройка определяет режим работы модуля:

| Положение движков | Режим              | Назначение входов                                                                                                    |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00                | Scene control (SC) | IN1: Команда Go To Scene A<br>IN2: Команда Go To Scene B<br>IN3: Команда Go To Scene C<br>IN4: Команда Go To Scene D |
| 01                | Group control (GC) | IN1: Команда UP<br>IN2: Команда Down<br>IN3: Команда UP<br>IN4: Команда Down                                         |
| 10 или 11         | Multi control (MC) | IN1: Команда ON/OFF<br>IN2: Команда Step UP<br>IN3: Команда Step DOWN<br>IN4: Команда Go To Scene                    |

# Режим SC (Scene Control)

Назначение входов:

IN1: Go To Scene A

IN2: Go To Scene B

IN3: Go To Scene C

IN4: Go To Scene D

Настройки:

| Переключатель |             |              | Описание                  |
|---------------|-------------|--------------|---------------------------|
| №             | Обозначение | Название     |                           |
| 3             | EDGE        | Switchmode   | Тип входа                 |
| 4             | DEST.       | Destination  | Режим адресации команд    |
| 5-8           | GROUP       | Group number | Номер группы светильников |
| 9-12          | SCENE       | Scene number | Номер сцены A             |

Тип входа (EDGE). №3

Настройка определяет режим работы входов:

**OFF** – входы реагируют на импульс. Используется для подключения выключателей с отжимными пружинными клавишами (без фиксации). При этом команда посылается по отпусканью клавиши.

**ON** – входы реагируют на любой фронт. Используется для подключения обыкновенных выключателей с фиксацией положения.

#### Режим адресации команд (Destination). №4

Настройка определяет, куда будут отправляться команды:

**OFF** – широковещательная команда, т.е. отправляется всем светильникам на шине.

**ON** – групповая команда, отправляется конкретной группе светильников

#### Номер группы светильников (GROUP). № 5-8

Устанавливает номер группы, которым адресуются команды. Учитывается только в случае, если переключатель №4 установлен в значение **ON** (режим адресации группе):

|             |          |             |          |             |           |             |           |
|-------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| <b>0000</b> | Группа 0 | <b>0100</b> | Группа 4 | <b>1000</b> | Группа 8  | <b>1100</b> | Группа 12 |
| <b>0001</b> | Группа 1 | <b>0101</b> | Группа 5 | <b>1001</b> | Группа 9  | <b>1101</b> | Группа 13 |
| <b>0010</b> | Группа 2 | <b>0110</b> | Группа 6 | <b>1010</b> | Группа 10 | <b>1110</b> | Группа 14 |
| <b>0011</b> | Группа 3 | <b>0111</b> | Группа 7 | <b>1011</b> | Группа 11 | <b>1111</b> | Группа 15 |

#### Номер сцены A (GROUP). № 9-12

Устанавливает номер сцены **A**, т.е. сцены, которая будет вызвана по срабатыванию входа №1:

|             |         |             |         |             |          |             |          |
|-------------|---------|-------------|---------|-------------|----------|-------------|----------|
| <b>0000</b> | Сцена 0 | <b>0100</b> | Сцена 4 | <b>1000</b> | Сцена 8  | <b>1100</b> | Сцена 12 |
| <b>0001</b> | Сцена 1 | <b>0101</b> | Сцена 5 | <b>1001</b> | Сцена 9  | <b>1101</b> | Сцена 13 |
| <b>0010</b> | Сцена 2 | <b>0110</b> | Сцена 6 | <b>1010</b> | Сцена 10 | <b>1110</b> | Сцена 14 |
| <b>0011</b> | Сцена 3 | <b>0111</b> | Сцена 7 | <b>1011</b> | Сцена 11 | <b>1111</b> | Сцена 15 |

Номера остальных сцен определяются по следующим выражениям:

$$B = A + 1$$

$$C = A + 2$$

$$D = A + 3$$

# Режим GC (Group Control)

Назначение входов:

IN1: UP for address/group A

IN2: Down for address/group A

IN3: UP for address/group B

IN4: Down for address/group B

Настройки:

| Переключатель |             |               | Описание                           |
|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|
| №             | Обозначение | Название      |                                    |
| 3             | —           | —             | Не используется                    |
| 4-5           | DEST.       | Destination   | Режим адресации команд             |
| 6-11          | ADDRESS     | Address/Group | Адрес светильника или номер группы |
| 12            | —           | —             | Не используется                    |

Режим адресации команд (Destination). №4-5

Настройка определяет, куда будут отправляться команды:

00 – групповые команды:

IN1 и IN2 отправляют команды группе с номером Address/Group

IN3 и IN4 отправляют команды группе с номером (Address/Group + 1)

**01** – индивидуальные команды

**IN1** и **IN2** отправляют команды светильнику с адресом Address/Group

**IN3** и **IN4** отправляют команды светильнику с адресом (Address/Group + 1)

**10** – групповая и широковещательная команды

**IN1** и **IN2** отправляют команды группе с номером Address/Group

**IN3** и **IN4** отправляют широковещательные команды

**11** – индивидуальная и широковещательная команды

**IN1** и **IN2** отправляют команды светильнику с адресом Address/Group

**IN3** и **IN4** отправляют широковещательные команды

#### Адрес светильника или группы для первого входа (Address/Group). № 6-11

Устанавливает адрес светильника или номер группы, которым адресуются команды от входов **IN1** и **IN2**:

|               |                 |               |          |               |          |               |          |
|---------------|-----------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| <b>000000</b> | Адрес/группа 0  | <b>010000</b> | Адрес 16 | <b>100000</b> | Адрес 32 | <b>110000</b> | Адрес 48 |
| <b>000001</b> | Адрес/группа 1  | <b>010001</b> | Адрес 17 | <b>100001</b> | Адрес 33 | <b>110001</b> | Адрес 49 |
| <b>000010</b> | Адрес/группа 2  | <b>010010</b> | Адрес 18 | <b>100010</b> | Адрес 34 | <b>110010</b> | Адрес 50 |
| <b>000011</b> | Адрес/группа 3  | <b>010011</b> | Адрес 19 | <b>100011</b> | Адрес 35 | <b>110011</b> | Адрес 51 |
| <b>000100</b> | Адрес/группа 4  | <b>010100</b> | Адрес 20 | <b>100100</b> | Адрес 36 | <b>110100</b> | Адрес 52 |
| <b>000101</b> | Адрес/группа 5  | <b>010101</b> | Адрес 21 | <b>100101</b> | Адрес 37 | <b>110101</b> | Адрес 53 |
| <b>000110</b> | Адрес/группа 6  | <b>010110</b> | Адрес 22 | <b>100110</b> | Адрес 38 | <b>110110</b> | Адрес 54 |
| <b>000111</b> | Адрес/группа 7  | <b>010111</b> | Адрес 23 | <b>100111</b> | Адрес 39 | <b>110111</b> | Адрес 55 |
| <b>001000</b> | Адрес/группа 8  | <b>011000</b> | Адрес 24 | <b>101000</b> | Адрес 40 | <b>111000</b> | Адрес 56 |
| <b>001001</b> | Адрес/группа 9  | <b>011001</b> | Адрес 25 | <b>101001</b> | Адрес 41 | <b>111001</b> | Адрес 57 |
| <b>001010</b> | Адрес/группа 10 | <b>011010</b> | Адрес 26 | <b>101010</b> | Адрес 42 | <b>111010</b> | Адрес 58 |

|               |                 |               |          |               |          |               |          |
|---------------|-----------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| <b>001011</b> | Адрес/группа 11 | <b>011011</b> | Адрес 27 | <b>101011</b> | Адрес 43 | <b>111011</b> | Адрес 59 |
| <b>001100</b> | Адрес/группа 12 | <b>011100</b> | Адрес 28 | <b>101100</b> | Адрес 44 | <b>111100</b> | Адрес 60 |
| <b>001101</b> | Адрес/группа 13 | <b>011101</b> | Адрес 29 | <b>101101</b> | Адрес 45 | <b>111101</b> | Адрес 61 |
| <b>001110</b> | Адрес/группа 14 | <b>011110</b> | Адрес 30 | <b>101110</b> | Адрес 46 | <b>111110</b> | Адрес 62 |
| <b>001111</b> | Адрес/группа 15 | <b>011111</b> | Адрес 31 | <b>101111</b> | Адрес 47 | <b>111111</b> | Адрес 63 |

При этом адрес или номер группы В(вторая пара входов IN3 и IN4) определяется переключателем №4: это либо адрес или номер группы на единицу больше адреса/группы А, либо широковещательное сообщение.

#### Выбор типа управления (Advanced). № 12

**ON** – при кратковременном замыкании **IN1** и **IN3** в соответствующий адрес посылается команда DIRECT ARC POWER 254 (плавное включение на максимальную яркость), при кратковременном замыкании **IN2** и **IN4** в соответствующий адрес посылается команда DIRECT ARC POWER 0 (плавное выключение)

**OFF** – при кратковременном замыкании **IN1** и **IN3** в соответствующий адрес посылается команда RECALL MAX LEVEL (мгновенное включение на максимальную яркость), при кратковременном замыкании **IN2** и **IN4** в соответствующий адрес посылается команда OFF (мгновенное выключение)

## Режим MC (Multi Control)

### Назначение входов:

IN1: RECALL MAX LEVEL/OFF

IN2: Step UP

IN3: Step DOWN

IN4: Go To next scene

### Настройки:

| Переключатель |             |               | Описание                           |
|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|
| №             | Обозначение | Название      |                                    |
| 3             | EDGE        | Switchmode    | Тип входа                          |
| 4-5           | DEST.       | Destination   | Режим адресации команд             |
| 6-11          | ADDRESS     | Address/Group | Адрес светильника или номер группы |
| 12            | ADV.        | Advanced      | Расширенная настройка числа сцен   |

### Тип входа (EDGE). №3

Настройка определяет режим работы входов (влияет только на входы IN1 и IN4) :

**OFF** – входы реагируют на импульс. Используется для подключения выключателей с отжимными пружинными клавишами (без фиксации). При этом команда посылается по отпусканию клавиши.

**ON** – входы реагируют на любой фронт. Используется для подключения обыкновенных выключателей с фиксацией положения.

### Режим адресации команд (Destination). №4-5

Настройка определяет, куда будут отправляться команды (влияют только для входов 1, 2, 3):

**00** – групповая команда, т.е. отправляется группе светильников

**01** – индивидуальная команда, отправляется конкретному светильнику

**10 или 11** – широковещательная команда, отправляется всем светильникам на шине

### Адрес светильника или группы для первого входа (Address/Group). № 6-11

Устанавливает адрес светильника или номер группы, которым адресуются команды:

|               |                 |               |          |               |          |               |          |
|---------------|-----------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| <b>000000</b> | Адрес/группа 0  | <b>010000</b> | Адрес 16 | <b>100000</b> | Адрес 32 | <b>110000</b> | Адрес 48 |
| <b>000001</b> | Адрес/группа 1  | <b>010001</b> | Адрес 17 | <b>100001</b> | Адрес 33 | <b>110001</b> | Адрес 49 |
| <b>000010</b> | Адрес/группа 2  | <b>010010</b> | Адрес 18 | <b>100010</b> | Адрес 34 | <b>110010</b> | Адрес 50 |
| <b>000011</b> | Адрес/группа 3  | <b>010011</b> | Адрес 19 | <b>100011</b> | Адрес 35 | <b>110011</b> | Адрес 51 |
| <b>000100</b> | Адрес/группа 4  | <b>010100</b> | Адрес 20 | <b>100100</b> | Адрес 36 | <b>110100</b> | Адрес 52 |
| <b>000101</b> | Адрес/группа 5  | <b>010101</b> | Адрес 21 | <b>100101</b> | Адрес 37 | <b>110101</b> | Адрес 53 |
| <b>000110</b> | Адрес/группа 6  | <b>010110</b> | Адрес 22 | <b>100110</b> | Адрес 38 | <b>110110</b> | Адрес 54 |
| <b>000111</b> | Адрес/группа 7  | <b>010111</b> | Адрес 23 | <b>100111</b> | Адрес 39 | <b>110111</b> | Адрес 55 |
| <b>001000</b> | Адрес/группа 8  | <b>011000</b> | Адрес 24 | <b>101000</b> | Адрес 40 | <b>111000</b> | Адрес 56 |
| <b>001001</b> | Адрес/группа 9  | <b>011001</b> | Адрес 25 | <b>101001</b> | Адрес 41 | <b>111001</b> | Адрес 57 |
| <b>001010</b> | Адрес/группа 10 | <b>011010</b> | Адрес 26 | <b>101010</b> | Адрес 42 | <b>111010</b> | Адрес 58 |
| <b>001011</b> | Адрес/группа 11 | <b>011011</b> | Адрес 27 | <b>101011</b> | Адрес 43 | <b>111011</b> | Адрес 59 |
| <b>001100</b> | Адрес/группа 12 | <b>011100</b> | Адрес 28 | <b>101100</b> | Адрес 44 | <b>111100</b> | Адрес 60 |
| <b>001101</b> | Адрес/группа 13 | <b>011101</b> | Адрес 29 | <b>101101</b> | Адрес 45 | <b>111101</b> | Адрес 61 |
| <b>001110</b> | Адрес/группа 14 | <b>011110</b> | Адрес 30 | <b>101110</b> | Адрес 46 | <b>111110</b> | Адрес 62 |
| <b>001111</b> | Адрес/группа 15 | <b>011111</b> | Адрес 31 | <b>101111</b> | Адрес 47 | <b>111111</b> | Адрес 63 |

## Расширенная настройка числа сцен (Advanced). № 12

Настройка определяет режим работы входов (влияет только на входы IN1 и IN4) :

**OFF** – после 14-й сцены идет 15-я сцена

**ON** – после 14-й сцены идет 0-я сцена