

# ОПИСАНИЕ СКРИПТОВОГО ЯЗЫКА ДЛЯ СОЗДАНИЯ СМАРТ-СЦЕН И ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

---

## Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	2
2. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ SMART SCENE .....	2
2.1. Переменные (Variables).....	2
2.2. Арифметические операции и логические функции (Math Functions) .....	2
2.3. Функции перехода (Jump Functions) .....	2
2.4. Задержка (Wait Command) .....	2
2.5. Дата и время (Date Commands) .....	2
2.6. DALI-команды (DALI commands) .....	2
2.7. Команды запуска инструмента DALI Tracer (Tracer Trigger Commands) .....	3
2.8. Команды Smart Scene (Smart Scene Control) .....	3
3. ПРИМЕРЫ ПРОГРАММ СКРИПТОВЫХ СЦЕН (SMART SCENE). .....	4



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Контроллеры серии DALI-logic имеют встроенный скриптовый язык для создания уникальных сценариев управления инсталляцией DALI. Скриптовые сценарии создаются и настраиваются в разделе «Smart Scene Setup» в ПО «ArLightConfigTool».

**Примечание.** Скрипт записывается в текстовый файл формата \*.TXT, затем загружается в контроллер.

## 2. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ «SMART SCENE»

### 2.1. ПЕРЕМЕННЫЕ (VARIABLES)

Глобальные переменные — переменные доступные во всех скриптовых сценах. Записываются как:  $GV0 = 32$ .

Локальные переменные — переменные доступные только в текущей скриптовой сцене. Записываются как:  $LV2 = 5$ .

### 2.2. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ И ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ (MATH FUNCTIONS)

Арифметические операции записываются как:

**#Var = #Var + Constant** или **#Var = #Var + #Var**

#Var — переменная

Constant — фиксированное число

ВОЗМОЖНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ:

Сложение:  $LV0 = LV1 + 5$

Вычитание:  $LV1 = LV2 - 1$

Умножение:  $LV0 = LV1 * LV2$

Деление:  $LV0 = LV1 / LV2$

ВОЗМОЖНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ:

И (AND):  $LV0 = LV1 \& 2$

ИЛИ (OR):  $LV1 = LV2 | 6$

ИЛИ НЕ (XOR):  $LV1 = LV3 \wedge LV2$

Генератор случайных чисел (Get Random):  $LV1 = \text{Random}(0, LV2)$

### 2.3. ФУНКЦИИ ПЕРЕХОДА (JUMP FUNCTIONS)

Безусловный переход:

**Jump #NAME**

Метка перехода: #NAME

УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД:

**If [Condition] Jump #NAME**

#NAME — метка перехода

Condition — условие

ВОЗМОЖНЫЕ УСЛОВИЯ:

Равно: **If (LV0 == LV1) Jump #NAME**

Больше: **If (LV0 > 10) Jump #NAME**

Меньше: **If (LV0 < 10) Jump #NAME**

Не равно: **If (LV0 != 10) Jump #NAME**

Больше или равно: **If (LV0 >= 10) Jump #NAME**

Меньше или равно: **If (LV0 <= 10) Jump #NAME**

### 2.4. ЗАДЕРЖКА (WAIT COMMAND)

ОЖИДАНИЕ:

**Wait #Time**

#Time — время в секундах или миллисекундах

Пример:

Wait 2s — задержка 2 сек.

Wait 100 — задержка 100 мс.

### 2.5. ДАТА И ВРЕМЯ (TIME AND DATE COMMANDS)

ПОЛУЧИТЬ ВРЕМЯ:

**GetTime #1, #2, #3, #4**

#1, #2, #3, #4 — локальные переменные LV

#1 — переменная, которая хранит часы

#2 — переменная, которая хранит минуты

#3 — переменная, которая хранит секунды

#4 — переменная, которая хранит миллисекунды

Пример:

GetTime LV1, LV2, LV3, LV4

ПОЛУЧИТЬ ДАТУ:

**GetDate #1, #2, #3, #4**

#1, #2, #3, #4 — локальные переменные LV

#1 — переменная, которая хранит год

#2 — переменная, которая хранит месяц

#3 — переменная, которая хранит день

#4 — переменная, которая хранит день недели

Пример:

GetTime LV1, LV2, LV3, LV4.

### 2.6. DALI-КОМАНДЫ (DALI COMMANDS)

DALI-команда:

**DALI.CMD L[#1], TARGET,...**

CMD — команда DALI

#1 — номер канала шины DALI:

канал A (Channel 1) — 0,

канал B (Channel 2) — 1,

канал C (Channel 3) — 2,

канал D (Channel 4) — 3

TARGET — назначение команды:

ALL — всем устройствам на шине

G [#2] — номер группы

E [#3] — адрес устройства DALI

ВОЗМОЖНЫЕ КОМАНДЫ DALI:

Диммирование (Direct Dimming):

**DALI.Arc L[0], G[0], #LV**

#LV — уровень яркости, значение 0–254

Диммировать вверх (Dim up): **DALI.DimUp L[1], E[2]**

Диммировать вниз (Dim Down): **DALI.DimDown L[0], G[0]**

Изменить яркость на ступень вверх (Step up): **Dali.StepUp L[1], E[3]**

Изменить яркость на ступень вниз (Step Down): **Dali.StepDown L[0], G[0]**



Вызвать сцену (Call Scene):

**Dali.Scene L[0], G[2], #Scene**

#Scene — номер сцены, значения 0–15

Установить максимальную яркость (Recall Max level): **Dali.Max L[0], G[0]**

Установить минимальную яркость (Recall Min level): **Dali.Min L[0], G[0]**

Установить время затухания (Set FadeTime):

**Dali.SetFadeTime L[0], All, #FT**

#FT — время затухания, значения 0–15

Установить время быстрого затухания (Set FastFadeTime):

**Dali.SetFastFadeTime L[0], All, #FT**

#FT — время затухания, значения 0–15

Добавить в группу (Join Group):

**Dali.JoinGroup L[0], E[2], #GP**

#GP — номер группы, значения 0–5

Удалить из группы (Remove Group):

**Dali.RemoveGroup L[0], E[3], #GP**

#GP — номер группы, значения 0–5

Изменить цвет RGB (Change RGB color):

**Dali.RGB L[0], E[1], #RGB**

#RGB — номер цвета. Например, 0x908090. Максимальное значение FE.

Изменить цвет WAF (Change WAF color):

**Dali.WAF L[0], E[1], #WAF**

#WAF — номер цвета. Например, 0x908090. Максимальное значение FE.

Изменить цветовую температуру (Change CT):

**Dali.ColorTemp L[0], E[2], #CT**

#CT — цветовая температура. Например, 2700

Активация изменение RGB (Active RGB's change):

**DALI.RGBActivate L[0], E[2]**

Обычно требуется после команды изменения цвета RGB (Change RGB color)

Пример:

**Dali.RGB L[0], E[0], 0xfe80FE**

**Dali.RGBActivate L[0], E[0]**

## 2.7. КОМАНДЫ ЗАПУСКА ИНСТРУМЕНТА DALI TRACER (TRACER TRIGGER COMMANDS)

ПОЛУЧИТЬ ДАННЫЕ ИЗ БУФЕРА TRACE:

**Trace.GetData #1, #2, #3, #4**

#1, #2, #3, #4 — локальные переменные LV

#1 — записывает размер команды DALI и ее старое/новое состояние

#2 — записывает источник команды. Какой контроллер и канал

#3 — записывает данные команды

#4 — записывает статус команды и направление (отправка/ответ)

ОЧИСТКА ДАННЫХ В БУФЕРЕ: TRACE.CLEAR

Примеры:

Проверить наличие данных:

**If (#1 IsDali.Available[#A, #B]) Jump #Name**

**If (#1 IsNotDali.Available[#A, #B]) Jump #Name**

#1 — это локальная переменная 4, получаемая по команде

Tracer.GetData #1, #2, #3, #4

#A — может быть любым (2B (2-байтные команды), 3B (3-байтные команды и события)).

#B — может быть любым (New, Old)

ПРОВЕРИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ДАННЫХ:

**If (#4 IsDali.Direction[#A, #B]) Jump #Name**

**If (#4 IsNotDali.Direction[#A, #B]) Jump #Name**

#4 — это локальная переменная 4, получаемая по команде

Tracer.GetData #1, #2, #3, #4

#A — может быть любым (Receive, Send)

#B — может быть любым (Pass, Collision)

ПРОВЕРИТЬ ИСТОЧНИК ДАННЫХ:

**If (#2 isDALI.Source[#A, #B]) Jump #Name**

**If (#2 IsNotDALI.Source[#A, #B]) Jump #Name**

#2 — это локальная переменная 2, получаемая по команде

Tracer.GetData #1, #2, #3, #4

#A — может быть (Local, Any или ID-номер контроллера)

#B — номер канала на контроллере (channel A = 0, B = 1, C = 2, D = 3)

ПРОВЕРИТЬ АДРЕС КОМАНДЫ:

**If (#3 isDali.2BAddr[#A, #B]) Jump #Name**

**If (#3 IsNotDali.2BAddr[#A, #B]) Jump #Name**

#3 — это локальная переменная 3, получаемая по команде

Tracer.GetData #1, #2, #3, #4

#A — может быть группой, устройством (Group, Device)

#B — адрес устройства или группы

ПОВТОРЕНИЕ КОМАНДЫ:

**Dali.Direct L[#A], 2, #3**

#A — номер канала контроллера (channel A = 0, B = 1, C = 2, D = 3)

#3 — 2-байтная команда Dali.Direct L[#A], 3, #3

#A — номер канала контроллера (channel A = 0, B = 1, C = 2, D = 3)

#3 — 3-байтная команда

## 2.8. КОМАНДЫ SMART SCENE (SMART SCENE CONTROL)

Остановить все скриптовые сцены, включая текущую:

**Macro.StopAll**

Остановить все скриптовые сцены, кроме текущей:

**Macro.StopOthers**

Остановить сцену с определенным ID-номером:

**Macro.StopMacroBy ID #1**

#1 — ID-номер скриптовой сцены (Smart Scene ID)

Запустить скриптовую сцену:

**Macro.StartMacro #1**

#1 — ID-номер скриптовой сцены (Smart Scene ID)



### 3. ПРИМЕРЫ ПРОГРАММ СКРИПТОВЫХ СЦЕН (SMART SCENE).

#### ПРИМЕР 1.

Требуется организовать динамическое переключение яркости светильника с адресом 0 на 1 канале контроллера DALI-logic. Включить максимальную яркость 100%, через 5 секунд установить яркость 0%. Повторить действие 10 раз. Условие запуска скриптовой сцены — включение контроллера. Текст скрипта скриптового файла:

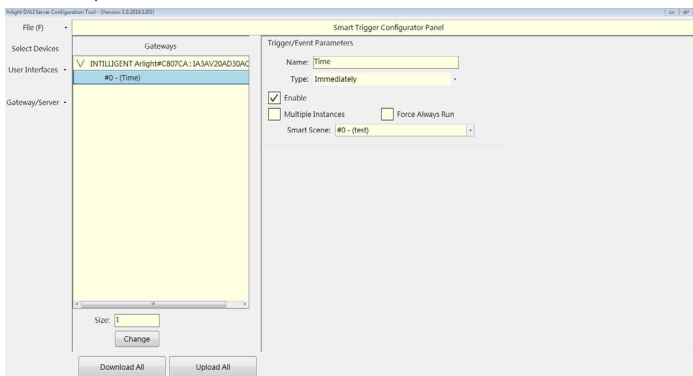
```
dali.arc ([0],e[0],0
lv0=10
wait 1s
#repeat
dali.arc ([0],e[0],254
wait 5s
dali.arc ([0],e[0],0
wait 200
lv0=lv0-1
if (lv0 != 0) jump #stop
jump #repeat
#stop
```

в локальную переменную lv0 пишем количество повторов

включаем светильник  
ждем 5 с  
отключаем светильник

уменьшаем локальную переменную, если значение в переменной равно 0, останавливаем скрипт

Для работы скриптового сценария необходимо настроить условие его запуска. В разделе «Smart Trigger Setup» выставить следующие настройки:



#### ПРИМЕР 2.

Требуется организовать переключение яркости всех светильников на канале 1 с минимальной яркости на максимальную на 20 секунд. Сценарий должен запускаться с интервалом в час с 9 до 20 часов. Условие запуска скриптовой сцены — сценарий активен всегда после включения контроллера. Текст скрипта скриптового файла:

```
#newday
LV5=9

#start
GetTime LV1, LV2, LV3, LV4
if(LV1 == LV5) jump #minutes
jump #start
#minutes
if (LV2 == 00) jump #seconds
jump #start
#seconds
if (LV3 == 0) jump #milliseconds
jump #start
#milliseconds
if (LV4 == 0) jump #work
jump #start

#work
dali.arc ([0], All, 254
wait 20s
dali.arc ([0], All, 160

if (LV5 >= 20) jump #newday
LV5=LV5+1
wait 1000
jump #start
```

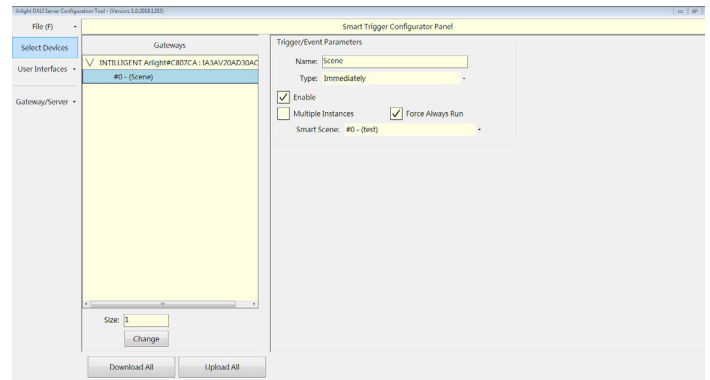
в локальную переменную LV5 пишем начальное значение времени

получаем текущее время  
сравниваем значения времени

включаем светильник на максимальную яркость  
задержка 20 с  
уменьшаем яркость на минимум

если время больше или равно 20, то записываем новое значение в переменную LV5

Для работы скриптового сценария необходимо настроить условие его запуска. В разделе «Smart Trigger Setup» выставить следующие настройки:



#### ПРИМЕР 3.

Требуется конвертировать управление адресом в управление группой на канале 1. Значение яркости, поступающее на устройство с адресом 3, конвертировать в значение яркости для группы 4. Текст скрипта скриптового файла:

```
#StartUpLine
Trace.GetData LV10, LV11, LV12, LV13
If(LV10 IsDali.Available[ANY, NEW]) Jump
#NewArrival
Jump #StartUpLine
```

получить данные из буфера Tracer

```
#NewArrival
Trace.Clear
If(LV13 IsNotDali.Direction[Receive, Pass]) Jump
#StartUpLine
If(LV10 IsNotDali.Available[2B, NEW]) Jump
#StartUpLine
```

проверяем, получены ли данные

```
#LOOP_1
If (LV11 isDALI.Source[Local, 0]) Jump
#MATCH_1
Jump #StartUpLine
```

проверяем полученные команды, являются ли они 2-байтными

```
#MATCH_1
LV14 = LV12 & 0x00FF
if (LV14 == 0x6) Jump #ChangeDim
Jump #StartUpLine
```

проверяем полученные данные на канале 1

```
#ChangeDim
LV14 = LV12 >> 8
Dali.arc ([0],G[4], LV14
```

0 байт команды DALI-адресный байт, адрес устройства x 2

1 байт команды DALI-значение яркости  
управляем яркостью группы 4 DALI

Для работы скриптового сценария необходимо настроить условие его запуска. В разделе «Smart Trigger Setup» выставить следующие настройки:

