

# AWADA Spread

---

**Rev. 1.1.0.204\_master\_20260212**

AWADA Systems

2023 © AWADA Systems, rev. 1.1.0.204\_master\_20260212

# Оглавление

---

1. SPREAD	3
1.1 Открыть веб-интерфейс	3
2. Настройки проекта	4
2.1 Общие	4
2.2 Сервисы	4
3. Расписание и технологическая программа освещения (Инкубатор)	9
3.1 Настройка инкубатора	9
3.2 Состояние цикла, перезапуск и удаление	10
4. Монитор шины DALI	11
4.1 Параметры монитора	11
4.2 Пример использования	11
5. Оперативный отчет	13
5.1 Открыть отчет	14
5.2 Использование отчета	15
6. Предварительная настройка	16
6.1 Загрузить изображения	16
6.2 Рассчитать коэффициент для датчика освещенности	17
6.3 Указать примененные стратегии освещенности	18
7. История изменений	20
7.1 Версия 5.11 (декабрь 2025)	20
7.2 Версия 5.10 (апрель 2025)	21
7.3 Версия 5.9 (март 2024)	22
7.4 Версия 5.8.1 (октябрь 2023)	22
7.5 Версия 5.8 (август 2023)	23
7.6 Версия 5.7 (май 2023)	23
7.7 Версия 5.6.1 (февраль 2023)	23
7.8 Версия 5.6 (январь 2023)	23

# 1. SPREAD

---

SPREAD — это серверная часть программного обеспечения AWADA, которая состоит из взаимосвязанных сервисов.

Сервисами SPREAD можно управлять в веб-интерфейсе **Spread Dashboards**:

- **Инкубатор** — сервис для настройки программы освещения объектов, чувствительных к изменениям освещенности;
- **Расписание** — сервис для настройки работы освещения по расписанию;
- **Электросчетчики** — сервис для выключения счетчиков и просмотра показателей;
- **Отчет об энергопотреблении** — сервис для формирования отчетов по всему объекту или отдельным помещениям;
- **Оперативный отчет** — сервис с отчетом о системе освещения;
- **Монитор шины** — сервис для проверки работы устройств шины DALI;
- **Внутреннее освещение** — сервис для тестирования светильников;
- **Уличное освещение** — сервис для настройки уличного освещения;
- **Профили уличного освещения** — редактор профилей уличного освещения;
- **Световые зоны** — сервис для настройки команд для кнопочных панелей;
- **Настройки проекта** — сервис для редактирования параметров сервисов и их перезагрузки;
- **Учетные записи** — сервис для управления учетными записями.

## 1.1 Открыть веб-интерфейс

---

Spread Dashboards доступен по ссылке <http://x.x.x.x/spread/>, где `x.x.x.x` — ip-адрес контроллера. Веб-интерфейс доступен только в сети, к которой подключен контроллер.

## 2. Настройки проекта

В веб-интерфейсе SPREAD на вкладке **Настройки проекта** можно загрузить проект, перезапустить систему или отредактировать параметры сервисов.

### 2.1 Общие

Общие настройки проекта доступны в разделах **Project** и **common**.

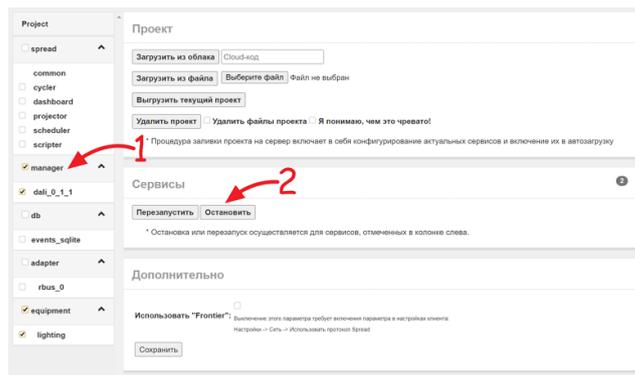
#### 2.1.1 Project

В поле **Проект** доступны загрузка, скачивание (Выгрузить текущий проект) и удаление проекта.

В поле **Сервисы** доступны перезапуск и остановка сервисов — они могут понадобиться при масштабном обновлении системы или в аварийных ситуациях.

##### Перезапуск или остановка

1. По умолчанию в левой колонке флагами выделены все сервисы. Для остановки или перезапуска всей системы ничего не меняйте. Для частичной перезагрузки оставьте флаги только у тех сервисов, которые нужно остановить или перезапустить.
2. Нажмите **Перезапустить** или **Остановить**.



В разделе **Дополнительно** — настройка для систем, продолжающих работать с прежним протоколом платформы AWADA Gros.

#### 2.1.2 common

В этом разделе вы можете изменить логин и пароль для клиентского приложения, а также уровень логирования системы. Например, во время запуска системы можно временно установить подробное логирование, а в остальное время — краткое.

## 2.2 Сервисы

Чтобы открыть нужный сервис, нажмите на название сервиса в левой колонке.

Параметры, которые применяются для каждого сервиса:

- **Файл** — расположение файла конфигурации сервиса в памяти контроллера.
- **Уровень логирования** — насколько подробно события сервиса должны записываться. Подробное логирование дает возможность отследить возможные ошибки (полезно при сбоях), но при этом может сильно расходовать ресурсы контроллера.

Остальные параметры у сервисов разные.

Сервис	За что отвечает	Доступные параметры
cycler	Выполняет действия по технологическому расписанию (Инкубатору)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FadeTime — время включения/выключения светильников. По умолчанию для плавности выставлен максимальный показатель.</li> <li>• LocalPath — путь к конфигурациям циклов.</li> </ul>

Сервис	За что отвечает	Доступные параметры
dashboard	Выполняет действия по работе дашборда	<ul style="list-style-type: none"> <li>RestartTimeout — время, через которое конфигурации сервисов обновляются после сохранения в базе новых данных</li> <li>CyclesFrom0 — с какого дня отсчитывать цикл в инкубаторе: с нулевого (по умолчанию) или с первого.</li> </ul>
projector	Обеспечивает работу с данными проекта через брокер	<ul style="list-style-type: none"> <li>StpPath — путь к файлу проекта в памяти контроллера</li> <li>localPath — путь к папке локального хранилища изменений</li> <li>MosquitoDB — путь к файлу базы данных брокера с сущностями проекта. Режим проверки — режим проверки сущностей проекта при загрузке и перезапусках</li> </ul>
scheduler	Выполняет директивы по расписанию	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasks — путь к файлу, в котором указаны параметры, которые нужно применить в заданные моменты времени</li> <li>Calendar — путь к файлу, в котором заданы рабочие и выходные дни</li> </ul>
scripter	Выполняет описанные действия (скрипты) по определенным событиям. При старте подгружает список задач (triggers). Каждой задаче соответствует условие сработки (trigger) и список действий (actions), которые необходимо выполнить.	
<b>Менеджеры</b>	Сервисы, взаимодействующие с физическими устройствами (контроллерами, шинами, системами управления и т. д.)	<p>Параметры для всех менеджеров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Идентификатор — идентификатор менеджера в проекте</li> <li>Частота опроса, мс (параметр для всех менеджеров) — как часто менеджер должен запрашивать статус оборудования</li> <li>Файл дампа — путь к файлу, в котором указаны изменения привязки провайдера, не хранящиеся на устройстве.</li> <li>Время ожидания ответа — ожидание ответов из шины в секундах. Если ответа нет, в логе отображается запись «NOT ANSWERED», означающая дефект работы линии или сервисов коммуникации. По умолчанию - 1 сек</li> </ul>
animeo	Управляет оборудованием Somfy через Animeo IP System	
dali	Протокол управления DALI-устройствами	<ul style="list-style-type: none"> <li>Локальный can-адаптер — параметр прямого подключения к шине. По умолчанию не используется (коммуникация с шиной осуществляется через брокер).</li> <li>Задержка опроса яркости — минимальная задержка перед</li> </ul>

Сервис	За что отвечает	Доступные параметры
knx	Протокол управления KNX-устройствами	<p>синхронизацией яркости. Если указан 0 - синхронизация не производится. По умолчанию - 1 сек</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подкрутки через <code>fadeRate</code> — алгоритм поддержания освещенности в световых зонах. При использовании этого алгоритма снижается нагрузка на шину DALI и на контроллер (за счет уменьшения количества отправляемых команд и использования команд <code>Up/Down</code> вместо <code>StepUp/StepDown</code>). Недостаток алгоритма — подкрутка зависит от значений <code>fadeRate</code> в каждом светильнике и при определенных значениях может быть менее плавной относительно стандартного алгоритма. На практике значение <code>fadeRate</code> необходимо выбирать, исходя из баланса нагрузки шины и требуемой плавностью подкрутки. Большие значения <code>fadeRate</code> снижают нагрузку, но уменьшают плавность, малые значения — наоборот.</li> </ul>
lom	Протокол управления LORA-модулями AWADA LO-M через LNS-сервер AirBit	Длительность временного диммирования — длительность, на которую можно включить светильник permanently (а не по расписанию, датчику и координатам)
mercury	Протокол управления счетчиками «Меркурий»	Адреса счётчиков с индексом D — список адресов, чьи счетчики имеют букву D в серийном номере
<b>Адаптеры</b>	Сервисы, реализующие доступ к шинам, оборудованию и низкоуровневым протоколам	
knxnetip	Сервис передачи пакетов между устройствами и менеджерами KNX	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системные логи — опция записи логов MQTT вместе с основными.</li> <li>Минимальная задержка — задержка между попытками инициализации при N-первых попытках, мс</li> <li>Максимальная задержка — задержка между попытками инициализации при последующих попытках, мс</li> <li>Количество N-первых попыток — число попыток с минимальной задержкой (после них будут попытки с максимальной задержкой).</li> </ul>
rbus (can-адаптер)	Сервис передачи пакетов между устройствами и менеджерами Dali и Modbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системные логи — опция записи логов MQTT вместе с основными.</li> <li>Топики — адреса, на которые посылаются команды и через которые оборудование отправляет свой статус.</li> </ul>

Сервис	За что отвечает	Доступные параметры
BACnetAdapter	Программный модуль контроллера для работы с устройствами по протоколу BACnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интервал переоткрытия интерфейса — через какое время после разрыва происходит попытка восстановления</li> <li>Интервал опроса — в течение какого времени запрашивается состояние модулей.</li> </ul>
DMXAdapter	Программный модуль контроллера для работы с устройствами по протоколу DMX512	
ZigBeeAdapter	Программный модуль контроллера для работы с устройствами по протоколу ZigBee	
RelayAdapter	Программный модуль контроллера для работы с устройствами, работающими через релейные модули	
DiAdapter	Программный модуль контроллера для работы с устройствами, работающими через сухие контакты	
tcp	Сервис передачи пакетов между устройствами и менеджером Mercury	Время ожидания ответа — ожидание ответов из шины в секундах. Если ответа нет, в логе отображается запись «NOT ANSWERED», означающая дефект работы линии или сервисов коммуникации. По умолчанию - 0,7 сек
<b>База данных</b>	Реализуют интерфейс доступа к некоторой базе данных	
events_sqlite	Реализует интерфейс доступа к базе данных событий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системные логи — опция записи логов MQTT.</li> <li>Частота срабатывания — частота записи в базу данных</li> <li>Аварийный отступ — минимальный отступ инвалидного вектора от последней удачной записи в БД, мс</li> <li>Подавление повторов — не записывать в базу данных повторы</li> <li>Использовать Location ID вместо Subginey ID — опция должна быть включена в SPREAD 5.7 для корректной работы приложения.</li> </ul>
<b>equipment</b>	Сервисы, реализующие серверную часть логики работы абстрактных инженерных объектов (контролов пользовательского интерфейса)	
alarm	Объект для управления и контроля состояния инженерных объектов, входящих в подсистему сигнализации	
climate	Объект для управления и контроля состояния инженерных объектов,	

<b>Сервис</b>	<b>За что отвечает</b>	<b>Доступные параметры</b>
handling	входящих в подсистему климат-контроля  Объект для управления и контроля состояния инженерных объектов, входящих в подсистему контроля, управления и связи.	
lighting	Объект для управления и контроля состояния инженерных объектов, входящих в подсистему освещения	
shading	Объект для управления и контроля состояния инженерных объектов, входящих в подсистему управления жалюзи	

## 3. Расписание и технологическая программа освещения (Инкубатор)

В веб-интерфейсе вы можете настроить работу освещения по расписанию или по технологической программе (Инкубатор).

Настройка расписания доступна в разделе **Расписание** — она не отличается от [настройки](#) через приложение AWADA.

Инкубатор — это технологическая программа освещения, которая используется на объектах:

- чувствительных к изменениям освещенности;
- работающих по определенным циклам — например, по циклу вывода птенцов или выращивания растений.

### 3.1 Настройка инкубатора

Рассмотрим пример, в котором нужно создать семидневный цикл. Все дни проходят одинаково: к 7:00 полностью рассветает, а в 21:00 темнеет, яркость меняется в течение 90 минут. Минимальная яркость — 5%, максимальная — 95%.

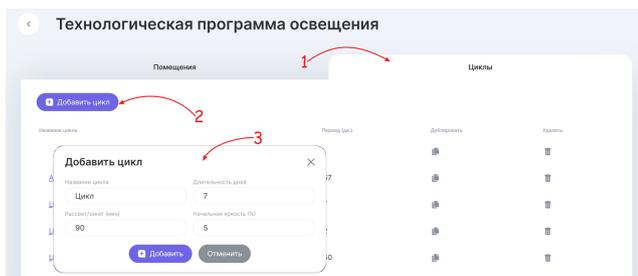
#### 3.1.1 Создайте цикл

1. В веб-интерфейсе откройте раздел **Инкубатор** и перейдите на вкладку **Циклы**.

2. Нажмите **Добавить цикл**.

3. Введите основные параметры цикла:

- Название цикла.
  - Длительность (дней).
  - Рассвет/закат (мин) — в течение какого времени будет меняться яркость (в примере — 90 минут).
  - Начальная яркость (%) — уровень яркости с полуночи (в примере — 5%).
- Нажмите **Добавить**.



После создания цикла вы вернетесь на вкладку **Циклы**. Открыв новый цикл, вы увидите два графика:

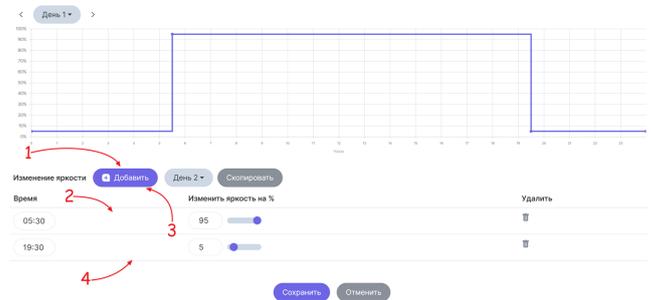
- изменение яркости на протяжении всего цикла;
- изменение яркости в течение выбранного дня (первый день в цикле — День 1).

Изначально на графиках будет прямая линия — уровень начальной яркости, который вы задали при создании цикла.

#### 3.1.2 Настройте первый день цикла

1. В поле **Изменение яркости (%)** нажмите **Добавить**.

2. Укажите время изменения (начало рассвета), изменение яркости (в примере — на 95%) и сохраните **✓**. Чтобы к 7:00 в помещении стало светло, укажите время 5:30. В течение полутора часов яркость поменяется с 5% до 95%.
3. Нажмите **Добавить**.
4. Укажите время изменения (начало заката) и значение яркости (в примере — 5%). Чтобы к 21:00 в помещении стало темно, укажите время 19:30. В течение полутора часов яркость снизится с 95% до 5%.



После ввода параметров вы увидите, что графики поменялись — на них будут видны изменения яркости.

#### 3.1.3 Добавьте изменения для других дней цикла

1. Выберите следующий день в выпадающем окне над графиком.
2. Если изменения яркости не отличаются от первого дня, то в поле **Изменение яркости** выберите **День 1** и нажмите **Скопировать** (как в примере). Если же изменений много,

то настройте изменения вручную, как для первого дня.



3. Таким же образом настройте все дни цикла и нажмите **Сохранить**.

### Совет

Если дни цикла похожи друг на друга, но не идентичны (например, рассвет и закат смещаются на несколько минут), то вы можете копировать параметры и вручную их корректировать, а не создавать каждый раз с начала.

## 3.1.4 Выберите помещение и запустите цикл

1. Откройте вкладку **Помещения**.
2. В выпадающих списках выберите название помещения и цикла.
3. Нажмите **Добавить**.



4. Запустите цикл кнопкой ►.

## 3.2 Состояние цикла, перезапуск и удаление

Статус запущенного цикла можно посмотреть на вкладке **Помещения**. В столбце **Текущий день** отображается день цикла, а в столбце **Состояние** — цикл запущен (►) или на паузе (||).

Если вы хотите, чтобы текущий цикл запускался сразу после его завершения, включите тумблер **Автоперезапуск**.

Чтобы удалить цикл с привязкой к конкретному помещению, нажмите .

Если вы хотите удалить цикл полностью, перейдите на вкладку **Циклы**, выберите ненужный цикл и нажмите .

## 4. Монитор шины DALI

---

С помощью монитора шины вы можете:

- Определить DALI-адрес устройства, чтобы добавить его в проект. Например, таким образом удобно добавить выключатели.
- Посмотреть, что происходит при неисправностях: поступают ли устройствам команды, присылают ли они ответ.

Чтобы открыть монитор, откройте вкладку **Монитор шины → DALI** или перейдите по адресу <http://x.x.x.x/spread/monitor/dali/>, где x.x.x.x — ip-адрес контроллера.

### 4.1 Параметры монитора

---

- Topic parts — адреса шин DALI.
- Hided columns — скрытые поля в мониторе.
- Packet types — типы пакетов, которые должны отображаться в мониторе (по умолчанию отображаются все пакеты).
- Addresses — адреса конечных устройств.
- Groups — группы DALI.
- Sensor types — типы датчиков.
- Names — события, которые должны отображаться в мониторе (по умолчанию отображаются все события).

### 4.2 Пример использования

---

В здании подключили несколько панелей управления, работающих по протоколу DALI2. Нужно определить, какой адрес относится к конкретной панели.

1. Выберите шину, к которой подключены панели управления.
2. Укажите типы пакетов **dali2** и **event**.
3. Воспользуйтесь панелью управления — например, включите и выключите свет.

В мониторе должны появиться события, у которых в поле **Description** указано Event. В поле **Addr** указан адрес панели управления, которую вы использовали.

**1** Topic parts ^

Линия 1 - Rapida/0/Dali/1/1

Линия 2 - Rapida/0/Dali/1/2

**Линия 3 - Rapida/0/Dali/1/3**

Линия 4 - Rapida/0/Dali/1/4

Линия 5 - Rapida/0/Dali/1/6

Custom

**0** Hidden columns ^

Topic

Time

Hex

Address

Instance

Description

**2** Packet types ^

dali **dali2** event

**3** Addresses ^

D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7

D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15

D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23

D24 D25 D26 D27 D28 D29 D30 D31

D32 D33 D34 D35 D36 D37 D38 D39

D40 D41 D42 D43 D44 D45 D46 D47

D48 D49 D50 D51 D52 D53 D54 D55

D56 D57 D58 D59 D60 D61 D62 D63

Broadcast Unaddressed

**0** Groups ^

G0 G1 G2 G3

G4 G5 G6 G7

G8 G9 G10 G11

G12 G13 G14 G15

**0** Sensor types ^

Presence Luminosity

**0** Names ^

DAPC Off

GoToScene GoToLastActiveLevel

RecallMinLevel RecallMaxLevel

StepDown StepUp

QueryStatus QueryActualLevel

IdentifyDevice

Custom

Rapida/0/Dali/1/3	08:14:00.524	02	D2	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:14:00.509	050083	D2	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:14:00.485</b>	<b>050083</b>	<b>D2</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:28.514	02	D8	IN1	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:28.499	110183	D8	IN1	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:12:28.475</b>	<b>110183</b>	<b>D8</b>	<b>IN1</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:26.433	02	D8	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:26.418	110083	D8	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:12:26.394</b>	<b>110083</b>	<b>D8</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:24.295	02	D6	IN1	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:24.280	0D0183	D6	IN1	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:12:24.256</b>	<b>0D0183</b>	<b>D6</b>	<b>IN1</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:22.215	02	D2	IN1	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:22.200	050183	D2	IN1	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:12:22.176</b>	<b>050183</b>	<b>D2</b>	<b>IN1</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:20.111	02	D6	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:20.096	0D0083	D6	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:12:20.067</b>	<b>0D0083</b>	<b>D6</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:18.020	02	D2	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:12:18.005	050083	D2	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:12:17.982</b>	<b>050083</b>	<b>D2</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:46.047	02	D8	IN1	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:46.032	110183	D8	IN1	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:46.008</b>	<b>110183</b>	<b>D8</b>	<b>IN1</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:43.966	02	D8	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:43.951	110083	D8	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:43.927</b>	<b>110083</b>	<b>D8</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:41.886	02	D6	IN1	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:41.871	0D0183	D6	IN1	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:41.847</b>	<b>0D0183</b>	<b>D6</b>	<b>IN1</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:39.806</b>	<b>02</b>	<b>D2</b>	<b>IN1</b>	<b>00000010</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:39.791	050183	D2	IN1	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:39.767</b>	<b>050183</b>	<b>D2</b>	<b>IN1</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:37.721	02	D6	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:37.706	0D0083	D6	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:37.682</b>	<b>0D0083</b>	<b>D6</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:35.606	02	D2	IN0	00000010
Rapida/0/Dali/1/3	08:10:35.591	050083	D2	IN0	QueryInstanceStatus
<b>Rapida/0/Dali/1/3</b>	<b>08:10:35.567</b>	<b>050083</b>	<b>D2</b>	<b>IN0</b>	<b>QueryInstanceStatus</b>
Rapida/0/Dali/1/3	08:09:59.895	048002	D2	IN0	Event 2
Rapida/0/Dali/1/3	08:09:55.894	048402	D2	IN1	Event 2
Rapida/0/Dali/1/3	08:09:50.771	048402	D2	IN1	Event 2

## 5. Оперативный отчет

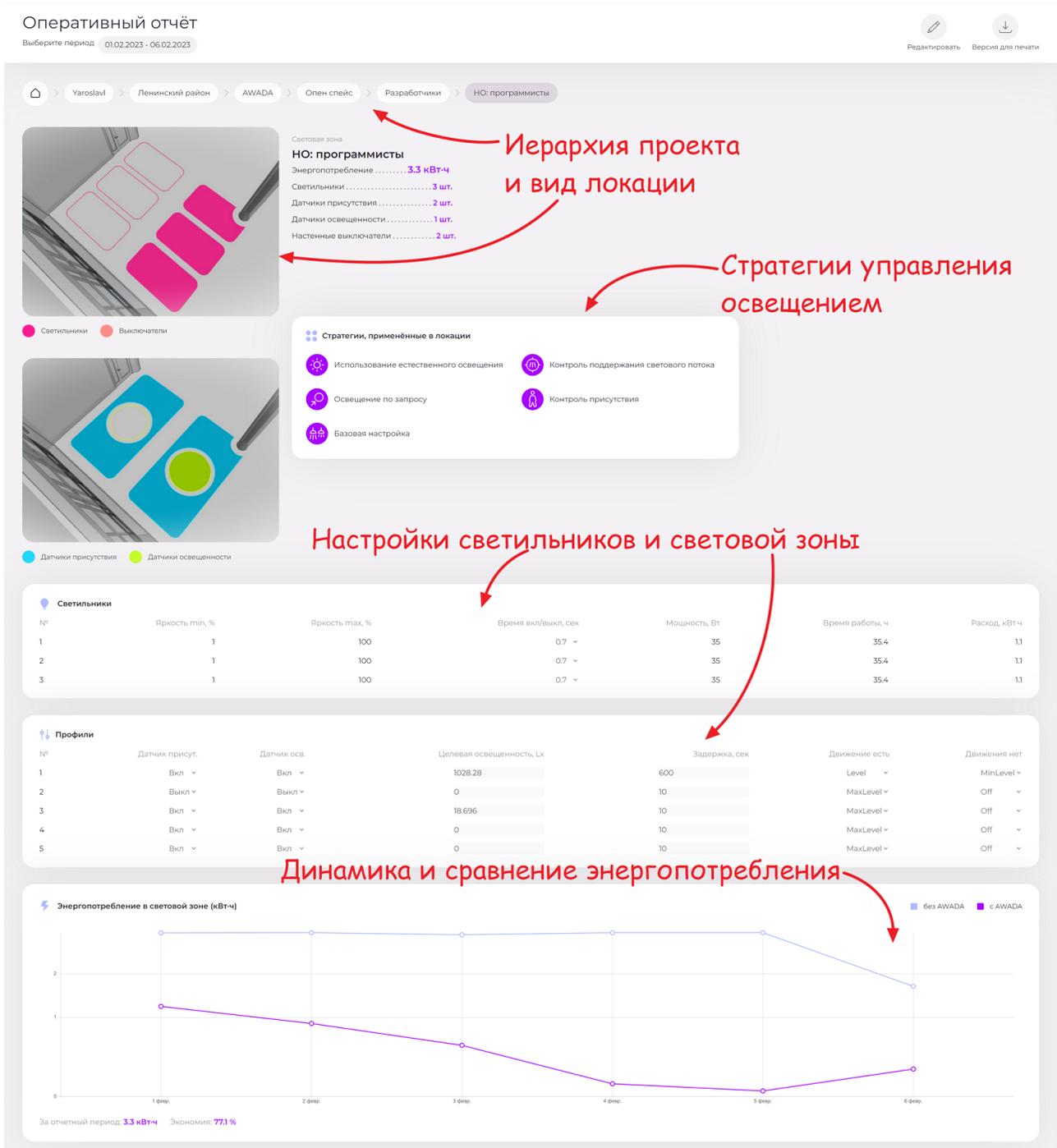
---

Оперативный отчет содержит подробную информацию о том, каким образом работает система освещения AWADA на объекте.

С помощью отчета вы можете узнать:

-  Какие стратегии управления освещением используются в световых зонах и на объекте в целом. Например, на каких участках используется базовая настройка, а на каких — расписание и использование естественного света.
-  Динамику энергопотребления и сравнение показателей: с применением системы AWADA и без нее.
-  Настройки всех светильников и световых зон: уровни максимальной и минимальной яркости, целевую освещенность, зависимость от датчиков движения и освещенности.
-  Какие локации и световые зоны есть в проекте, иерархию и изображения локаций.

” Пример оперативного отчета



Иерархия проекта и вид локации

Стратегии управления освещением

Настройки светильников и световой зоны

Динамика и сравнение энергопотребления

5.1 Открыть отчет

Отчет доступен в веб-интерфейсе на вкладке **Spread Dashboards** → **Оперативный отчёт** и по ссылке <http://x.x.x.x/spread/commissioning/>, где x.x.x.x — ip-адрес контроллера.

Чтобы отчет отображался корректно, его нужно предварительно [настроить](#).

## 5.2 Использование отчета

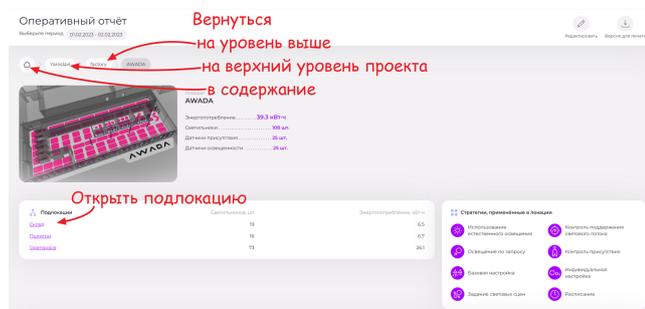
### 5.2.1 Задать отчетный период

1. Перейдите из содержания в нужную локацию.
2. В левом верхнем углу нажмите на период.
3. Укажите даты и нажмите **Применить**.

### 5.2.2 Перемещение по локациям

Первая страница отчета — содержание. В ней вы можете выбрать нужную локацию и перейти в отчет по этой локации.

На странице локации используйте верхнюю строку, чтобы переместиться на уровень выше или открыть содержание. Для перехода в подлокацию нажмите нужную ссылку в разделе **Подлокации**.



### 5.2.3 Распечатать или экспортировать в PDF

В правом верхнем углу нажмите **Версия для печати**. После этого в новой вкладке откроется отчет, адаптированный для печати или экспорта в PDF.

#### Рекомендуемые параметры при печати и экспорте

- Раскладка (ориентация): альбомная.
- Размер бумаги: A4.
- Поля и масштаб: по умолчанию.
- Верхние и нижние колонтитулы: выключены.

#### **i** Информация

Сейчас для печати адаптирован только полный отчет. Вы можете сохранить или распечатать страницу с отдельной локацией, но верстка страницы может быть нарушена.

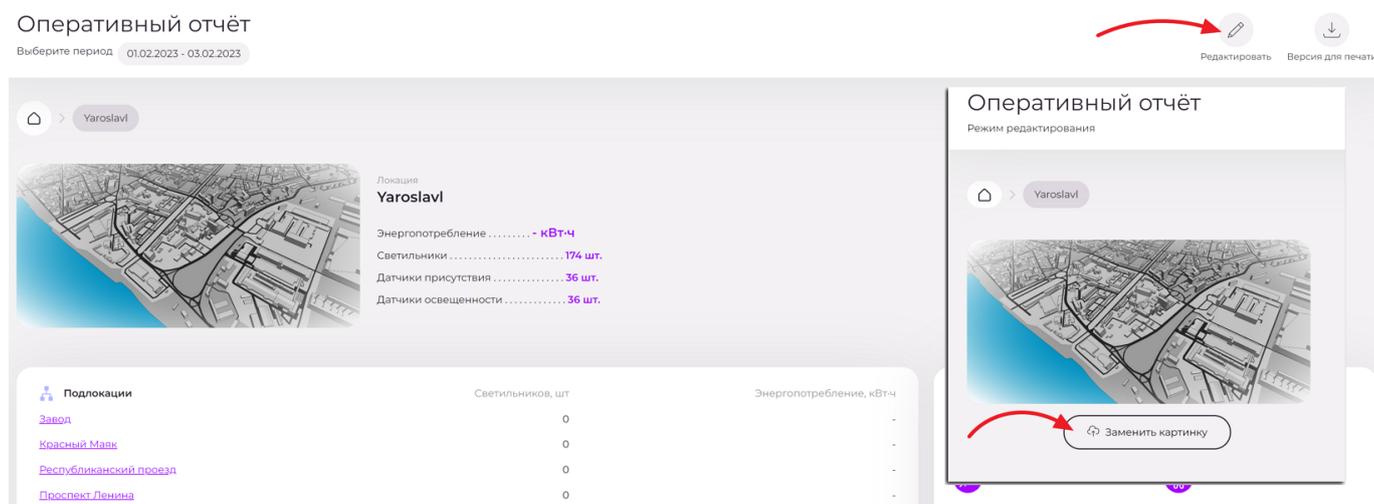
## 6. Предварительная настройка

Чтобы отчет отображался корректно:

- загрузите изображения для локаций и световых зон;
- рассчитайте коэффициент для датчика освещенности;
- укажите стратегии, которые используются в световых зонах.

### 6.1 Загрузить изображения

1. Перейдите из содержания в нужную локацию или световую зону.
2. В правом верхнем углу нажмите **Редактировать**.
3. Нажмите **Заменить картинку** и загрузите изображение размером до 30 МБ.



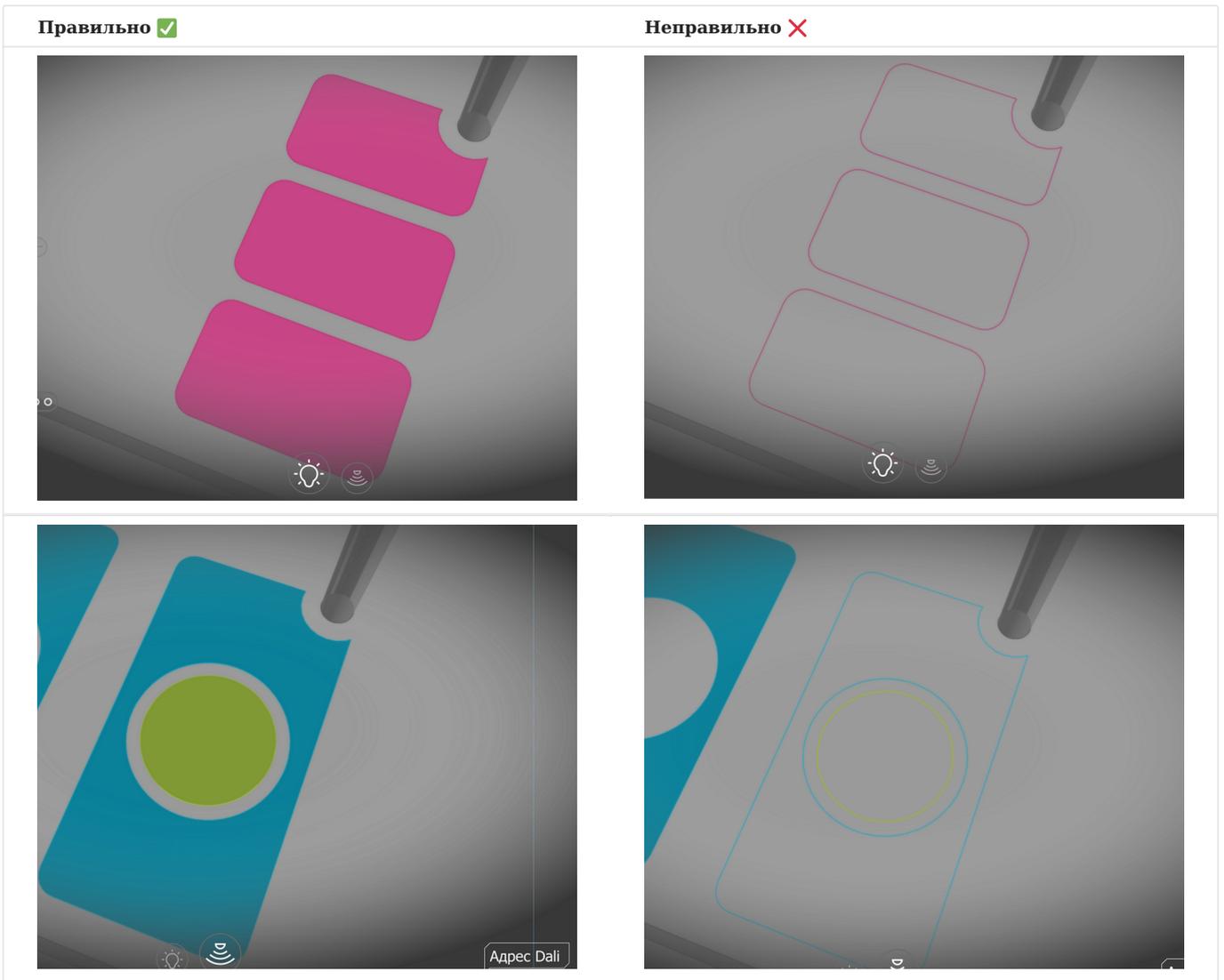
#### Требования к изображениям

- Размер одного файла: до 30 МБ.
- Для локаций используйте соответствующие скриншоты из клиентского приложения.

#### Примечание

При печати или экспорте в PDF для титульного листа используется изображение верхнеуровневой локации.

- Для световых зон нужно загружать два скриншота: в одном должны отображаться светильники и выключатели (при наличии) световой зоны, а во втором — датчики освещенности и присутствия. Делайте скриншоты, когда устройства включены.



## 6.2 Рассчитать коэффициент для датчика освещенности

Коэффициент показывает соотношение единиц измерения датчика освещенности к Люксу. С помощью коэффициента в отчете можно увидеть целевую освещенность световой зоны в Люксах.

### Оперативный отчет

Выберите период 01.02.2023 - 03.02.2023

Редактировать Версия для печати

● Датчики присутствия ● Датчики освещенности

Светильники							
№	Яркость min, %	Яркость max, %	Время вкл/выкл, сек	Мощность, Вт	Время работы, ч	Расход, кВт·ч	
1	47	100	0.7	35	24.3	0.7	
2	49	100	0.7	35	24.3	0.7	
3	47	100	0.7	35	24.3	0.7	

Профили							
№	Датчик присут.	Датчик осв.	Целевая освещенность, Lx	Задержка, сек	Движение есть	Движения нет	
1	Вкл	Вкл	799.975	600	Level	Off	
2	Вкл	Выкл	0	10	MaxLevel	MinLevel	
3	Вкл	Вкл	0	60	Scene	Scene	
4	Выкл	Выкл	0	10	Level	Level	
5	Вкл	Вкл	87.27	500	Scene	Off	

Чтобы рассчитать коэффициент:

1. Перейдите из содержания в нужную световую зону.
2. В правом верхнем углу нажмите **Редактировать**.
3. В блоке **Датчики освещённости** укажите текущую освещенность зоны в Люксах. Чтобы узнать текущую освещенность, используйте люксметр.
4. Нажмите **Сохранить**.

## 6.3 Указать примененные стратегии освещенности

1. Перейдите из содержания в нужную световую зону.
2. В правом верхнем углу нажмите **Редактировать**.
3. В блоке **Стратегии, применённые в локации** укажите используемые в этой световой зоне стратегии. Описание стратегий можно посмотреть в разделе **Введение** оперативного отчета.
4. Нажмите **Сохранить**.

### Оперативный отчёт

Режим редактирования

Выйти

**Стратегии, применённые в локации**

- Использование естественного освещения
- Контроль бликов дневного света
- Балансирование нагрузки
- Задание световых сцен
- Контроль присутствия
- Расписание
- Контроль поддержания светового потока
- Индивидуальная настройка
- Освещение по алгоритму
- Освещение по запросу
- Базовая настройка

**Датчики освещённости**

№	Показания датчика (ПД)	Текущая освещённость (Lx)	Коэффициент (Lx/ПД)
1	28	<input type="text"/>	12,069

Укажите стратегии

Укажите освещенность

## Оперативный отчёт

Режим редактирования

Выйти

**Стратегии, применённые в локации**

- Использование естественного освещения
- Контроль бликов дневного света
- Балансирование нагрузки
- Задание световых сцен
- Контроль присутствия
- Расписание
- Контроль поддержания светового потока
- Индивидуальная настройка
- Освещение по алгоритму
- Освещение по запросу
- Базовая настройка

**Датчики освещённости**

№	Показания датчика (ПД)	Текущая освещённость (Lx)	Коэффициент (Lx/ПД)
1	28	<input type="text"/>	12,069

Укажите стратегии

Укажите освещенность

## 7. История изменений

### 7.1 Версия 5.11 (декабрь 2025)

#### 7.1.1 Новые возможности

- В менеджер **Dali** добавлен провайдер **DaliMotor** (например, моторизованный привод штор Frida). Может быть привязан ко всем объектам подсистемы **Shading** (Затенение) и к инженерному объекту **LightingArea** (Световая зона). При движении мотора каждые 3 секунды обновляется параметр `PositionLevel`;
- Для инженерного объекта **Thermoregulator** реализован тип управления **Piecemeal** ("By components" ("Покомпонентная привязка")) с ингредиентами:
  - On;
  - TargetTemperature;
  - Preset;
  - Mode;
  - FanSpeedMode;
  - LouverMode.
- Реализована совместимость **Spread** со **Store**;
- В менеджер **Dali** добавлены провайдеры:
  - **DaliInput** (Вход);
  - **DaliFeedback** (Обратная связь).
- Реализована работа новых менеджеров и провайдеров:
  - **RapidaAIManager** для работы с модулем аналоговых входов, переделан под прошивку модуля версии A6:
  - AnalogInput (Аналоговый вход).
  - **RapidaDIManager** для работы с модулем дискретных/цифровых входов, переделан под прошивку модуля версии A4:
    - DigitalInput (Цифровой вход).
  - **RapidaDOManager** для работы с модулем дискретных/цифровых выходов, переделан под прошивку модуля версии A4:
    - DigitalOutput (Цифровой выход).
  - **RapidaModbusManager**, исправлены ошибки в работе;
  - **RapidaRelayManager**:
    - GroupRelay (Групповое реле);

- SingleRelay (Одиночное реле).
- После остановки менеджера добавлена задержка в 0.5с перед разрывом соединения с брокером для гарантирования всех последних публикаций (иначе не все успевают публиковаться в брокер параметры провайдеров с флагом 'invalid');
- Реализована работа менеджера **RapidaModbusManager** и его провайдера:
- **ModbusGeneric** (Универсальный провайдер).
- В объект "Световая зона", в пресеты действий по обработке нажатий кнопок добавлена команда-пустышка (никакого действия не происходит);
- В объект "Световая зона", в пресеты действий по обработке нажатий кнопок для управления мотором Дали (**DaliMotor**) добавлены команды 'Level' и 'Stop'.

#### 7.1.2 Изменено/Исправлено

- В **Dashboard Presets** внесены изменения:
  - кнопки со справочной информацией по основным функциям;
  - изменено выравнивание значений в списках пресетов и световых зон;
  - увеличена ширина зон списков пресетов и световых зон;
  - кнопка добавления пресетов выделена цветом.
- Для инженерного объекта **Scenario** (Сценарий) внесены изменения: теперь сценарий достаточно добавлять либо в статус-бар либо в локацию (прежде необходимо было добавлять обязательно в оба места);
- Устранена проблема с отправкой команды 'On' привязанному провайдеру для объекта **Scenario**;
- Вопрос с прекращением любых опросов после получения "некорректного" значения решен (например, встречалось значение "fr0" или resolution="193"). Опросы теперь продолжают;
- Изменен формат флага ошибки (сейчас в dump брокера код ошибки приходит после флага "E");
- Изменения с публикацией параметров при старте менеджеров у Dali2-устройств с адресацией InstanceIndex: публикуется значение 'InstanceIndex' в 'State' как в проекте.

## 7.2 Версия 5.10 (апрель 2025)

### 7.2.1 Новые возможности

- Провайдер может быть привязан к любому инженерному объекту;
- Добавлена возможность сохранять в сценах цветовую температуру и цвет для TunableWhite и RGBw-светильников (и в кастомной (пользовательской) и в сценах бокового бара). По умолчанию температура и цвет в сценах отсутствуют;
- Реализовано управление недиммируемым светильником SwitchingLight с помощью боковой сценарной кнопки в клиенте (сохранение и включение);
- Расписание:
- добавлено групповое редактирование по локациям;
- выполнен новый дизайн "Расписания". Функционал остался прежним.
- Реализована поддержка датчиков со значениями параметра "Разрешение" не меньше 10;
- Для инженерного объекта "Датчик охранный" реализован тип управления "Покомпонентная привязка";
- Для инженерного объекта RgbwLight реализована работа по схеме (recipe) Rgbw (с компонентами Red/Green/Blue/White);
- При старте менеджера информация для провайдеров Dali о группах теперь берется из брокера (это решает проблему с ожиданием актуальной информации в провайдерах после групповой команды - до опросов прежде актуальной информации не поступало).

### 7.2.2 Изменено/Исправлено

- Световая зона:
- при выходе из настройки Световой зоны нет принудительного изменения уровня яркости светильников (то есть актуализации состояния ДД) без необходимости;
- внесены изменения в логику работы алгоритма:
- свет не будет включаться на максимум (даже если это указано в OccupancyAction) в случаях, если текущая освещенность уже ниже целевой;
- при значительной разнице между текущей и целевой освещенности подкрутки идут командами Up.
- настроена корректная обработка состояний параметров Presence и Lighting (при выключении всех ДД / ДО у соответствующих параметров значения invalid; при включении хотя бы одного ДД / ДО у соответствующих параметров приходят значения);
- алгоритм подкруток в режиме Combo корректно реагирует на вклинившуюся команду изменения яркости BrightnessLevel (ранее из-за команды изменения яркости тюнинг прерывался, но алгоритм считал иначе и новых команд подкруток не отправлял);

- решен вопрос с заикливанием подкруток у светильников, если инженерный объект входит одновременно в несколько Световых зон. Условие для корректной работы в такой ситуации - должна быть включена только одна Световая зона, все остальные - выключены;
- KnxManager: - исправлен проскакивающий статус закрытия жалюзи при их открытии или остановке; - устранена проблема восприятия внешних get-команд как ответов; - для провайдера KnxMotor устранена проблема не публикации в брокер невалидного состояния.
- Потребление мощности светильников теперь округляется в Большую сторону.
- В расчет общего потребления мощности включены светильники RgbLight и RgbwLight.
- Incubator:
- исправлена работа цикла с установленным параметром "Рассвет/Закат" (ранее не учитывался);
- замена в топиках SubgiberyID на LocationID;
- решена проблема с командами - триггеры срабатывали но фактически действия не выполнялись.
- Scheduler (Расписание):
- в списке локаций отображаются только активные локаций или те, которые содержат активные подлокации; неактивные локаций без активных подлокаций в список не выводятся;
- механизм перезаписи дампа расписания скорректирован (пока требуется удаление HASH в брокере).
- TunableWhite:
- установка предельных значений температуры и preliminary теперь корректные, без избыточных значений (что приводило к перемигиванию черного цвета и установке некорректных пороговых значений).
- Animeo:
- исправлены ошибки менеджера при управлении оборудованием.
- Уменьшено время реакции при отсутствии питания на линии светильников (информация о невалидности передается в течение от 5 сек; при попытке воздействия на светильник из клиента невалидность передается сразу же).
- Решен вопрос с корректным восстановлением статуса светильников после проблем на линии (часть светильников так и оставалась невалидной).
- Устранена проблема, когда при управлении светом с кнопок часть светильников не включалась либо проскакивали несанкционированные команды подкруток.
- Оптимизировано одновременное постоянное изменение яркости большого количества светильников (как, напр., для создания эффекта звездного неба).
- Исправлена некорректная работа режима обнаружения Discovery у датчиков и светильников.

- Устранена проблема с пропажей в брокере HASH после различных манипуляций с проектом (заливка на сервер нового проекта / прежнего проекта новой сборки и т.п.)
- Изменен порядок публикации проекта (из-за команды заполнения базы (fill) публикация данных в брокер прерывалась).
- Убрана излишняя повторная публикация параметров BrightnessLevel и CurrentLevelRaw.
- Устранена проблема с неверным определением адресата ответа funit среди провайдеров с одинаковым адресом (DaliEmergency / DaliRelay и DaliLightSensor / DaliPresenceSensor).
- Emergency: устранены различные проблемы работы светильников, отсутствие флагов или состояния невалидности у параметров; в том числе те, которые приводили к ошибкам в логах ('NoneType' is not iterable; can't subtract offset-naive and offset-aware datetimes).
- DaliManager: оптимизация работы менеджера:
- сделан опрос физического минимума после изменения кривой диммирования;
- исправлена логика определения статуса устройства;
- добавлены опросы параметра после его установки внешней командой;
- скорректирована групповая команда Up/Down для установки preliminary значения;
- очередь команд поделена на более приоритетную (напр., подкрутки) и менее приоритетную (опросы параметров);
- изменения для корректной работы групповых команд и опросов (!!! работу с групповыми провайдерами датчиков пока - рекомендуется ограничить, будут доработаны).

## 7.3 Версия 5.9 (март 2024)

---

### 7.3.1 Оптимизация работы Spread

- Версия протокола R-Bus определяется автоматически при загрузке проекта, при этом есть возможность ее изменить вручную.
- Spread корректно загружается и обновляется на контроллерах с ОС Debian.
- Улучшен внешний вид разделов **Инкубатор** и **Электросчетчики**, а также исправлено отображение графика инкубатора.
- Исправлен путь к файлу для адаптера KNX.
- Исправлена работа KNX реле в групповом режиме.
- Исправлена публикация проекта с ресурсами в брокере.
- Исправлена логика удаления проекта и загрузки нового.
- В веб-интерфейсе исправлена ошибка обновления Spread.
- Исправлено отображение графика инкубатора.

### 7.3.2 Освещение

- Реализована поддержка аварийных светильников **DaliEmergency**.

- Исправлена работа со светильниками **TunableWhite**.
- Улучшен механизм работы со световой зоной. Если в клиентском приложении была открыта настройка световой зоны, но по какой-то причине приложение было закрыто, то световая зона выходит из режима Pause.
- В расписании команда Групповая яркость работает корректно.
- Исправлено групповое изменение яркости в приложении в стандартном режиме.
- После восстановления линии диммируемых светильников менеджер не нужно перезапускать вручную.
- Исправлена работа световой зоны в режиме Присутствие (Presence) для помещений без естественного освещения.
- Исправлено отображение уровня яркости светильника RGBW в клиентском приложении.
- После перезагрузки менеджера DALI инженерные объекты работают корректно.

## 7.4 Версия 5.8.1 (октябрь 2023)

---

Исправлена работа кнопки **DaliPushButton** в режиме переключателя для световой зоны, в которую входят только светильники, подключенные к **DaliRelay**.

## 7.5 Версия 5.8 (август 2023)

### ⚠ Важно

При обновлении с версии 5.4 и ниже вместо возврата на страницу **Настройки проекта** может возникнуть ошибка **error**. Установка при этом происходит успешно: чтобы в этом убедиться, можно перейти на главную страницу SPREAD и проверить версию в нижней части экрана.

- Оптимизированы разделы **Оперативный отчет** и **Электросчетчики**: удалены дубли, уменьшено число обращений в базу данных.
- Реализован новый дизайн разделов **Инкубатор** и **Электросчетчики**.

## 7.6 Версия 5.7 (май 2023)

### ⚠ Важно

При переходе на версию 5.7:

- Установите на контроллер сервисы версий не ниже 4.18.1. [Как это сделать](#).
- В настройках клиентского приложения откройте раздел **Сеть** и отметьте опцию **Использовать ID локации в топиках**.

### 7.6.1 Оптимизация работы Spread

Изменились топики **Location**: вместо ID подсистем в них указан ID локации, который легко получить из T-Studio.

Было	Стало
Spread/{Topic_Type}/ {Project_ID}/Location/ {Subginery_ID}/ {Subginery_Type}	Spread/{Topic_Type}/ {Project_ID}/Location/ {Location_ID}/ {Subginery_Type}

### 7.6.2 Оперативный отчет

- Добавлена возможность формировать отчет по отдельным подлокациям.
- Улучшена верстка версии для печати.
- В профилях световых зон добавлены столбцы со значениями действий при движении и его отсутствии.
- Исправлена логика подсчета светильников в локации.

### 7.6.3 Освещение

Инженерный объект **SwitchingLight** и провайдер **DaliRelay** теперь взаимодействуют через команды **On/Off** (вместо **Level**).

## 7.7 Версия 5.6.1 (февраль 2023)

- Исправлено отображение информации по счетчикам: теперь можно посмотреть, сколько электроэнергии потрачено по тарифам.
- Старые версии Spread можно сразу обновить до версии 5.6.1 — больше не нужно предустанавливать версию 5.5.

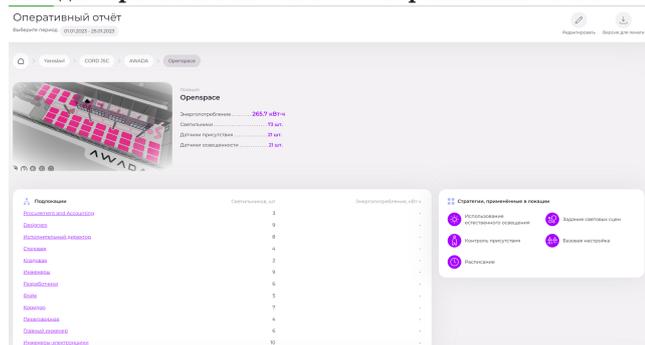
## 7.8 Версия 5.6 (январь 2023)

### 7.8.1 Оперативный отчет

Реализован оперативный отчет по проекту. Он показывает информацию о настройках и статистике

освещения по всему проекту, отдельным локациям и световым зонам. Отчет доступен в веб-интерфейсе на

## вкладке **Spread Dashboards** → **Оперативный отчёт**.



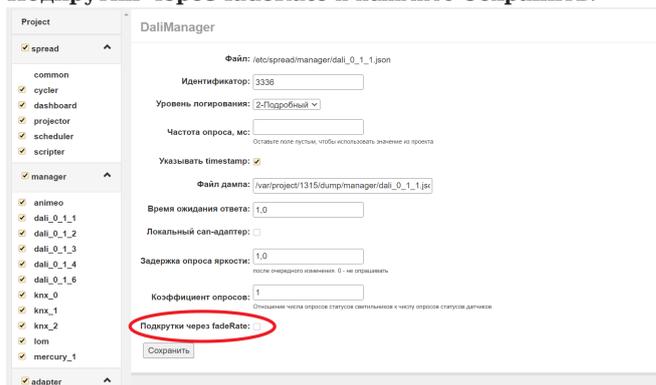
### 7.8.2 Подкрутка яркости

В менеджер Dali добавлен новый алгоритм поддержания освещенности в световых зонах. При использовании этого алгоритма снижается нагрузка на шину DALI, а также на оперативную память и процессор контроллера (за счет уменьшения количества отправляемых команд и использования команд Up/Down вместо StepUp/StepDown). Недостаток алгоритма — подкрутка зависит от значений `fadeRate` в каждом светильнике и при определенных значениях может быть менее плавной относительно старого алгоритма. На практике значение `fadeRate` необходимо выбирать, исходя из баланса нагрузки шины и требуемой плавностью подкрутки. Большие значения `fadeRate` снижают нагрузку, но уменьшают плавность, малые значения — наоборот.

Чтобы включить алгоритм:

1. Откройте веб-интерфейс на вкладке **Spread Dashboards** → **Настройки проекта**.

2. Откройте менеджер DALI, отметьте флагом поле **Подкрутки через fadeRate** и нажмите **Сохранить**.



### 7.8.3 Прочее

- Реализован модуль управления подсистемой климата (**Climate**), в который входят:
  - датчики температуры **TemperatureSensor**;
  - терморегуляторы **Thermoregulator**;
  - вентиляторы **Fan**;
  - теплый пол **HeatedFloor**.  
Ранее управление было доступно только через скрипты Node-RED.
- Реализован менеджер **Animeo** и провайдер **AnimeoRemote** для интеграции с жалюзи Somfy через контроллер Animeo IP.
- Добавлен провайдер **KnxTemperatureSensor**.
- Исправлены ошибки при работе провайдера **DaliPushButton**.
- Управление подсистемой затенения **Shading** и работа провайдера **KnxMotor** приведены в соответствие с изменениями в API Shading (топики `Motion`, `PositionLevel` и `PositionAngle`).
- Появилась публикация сущностей проекта. Можно подключиться к контроллеру через любой MQTT-клиент и увидеть данные о провайдерах, оборудовании, локациях и т. д.