

## ШЛЮЗ DALI TCP/RTU

### Руководство по эксплуатации. Паспорт

LAD00.2.001.1

#### 1 Назначение

1.1 Шлюз DALI TCP/RTU товарного знака IEK (далее – шлюз) предназначен для управления многочисленными классами устройств, определенных стандартом DALI (Digital Addressable Lighting Interface).

1.2 Шлюз обеспечивает интеграцию сегмента системы управления освещением (СУО) DALI в любую систему верхнего уровня по протоколам MODBUS TCP и MODBUS RTU.

1.3 Управление освещением производится по протоколу DALI. Шлюз поддерживает все стандартные функции DALI шины, в том числе: 16 фиксированных сценариев, группировку на 16 подгрупп и др.

1.4 По требованиям электромагнитной совместимости шлюз соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011.

1.5 Нормальными условиями эксплуатации являются:

- температура окружающей среды от минус 20 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха 80 % при плюс 20 °С;
- высота над уровнем моря не более 2000 м.

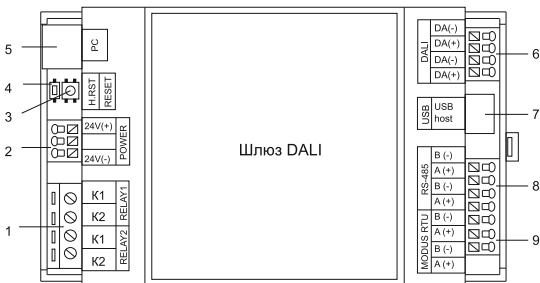
#### 2 Технические параметры

2.1 Основные технические параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Диапазон рабочих напряжений, В	20–32
Максимальная потребляемая мощность, Вт	10
Максимальное количество DALI устройств	64
Интерфейс	ModBus TCP; ModBus RTU
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20
Класс защиты по ГОСТ IEC 61140	II
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	0,5–2,5
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У2
Габаритные размеры Д×Ш×В, мм	71×90×58
Срок службы, часов	50000

## 2.2 Функциональное назначение элементов шлюза показано на рисунке 1.



- 1 – клеммы реле «RELAY» 250 V AC; 0,25 A;
- 2 – клеммы для подключения питания устройства (24 V DC);
- 3 – кнопка «Reset» для программного перезапуска устройства без отключения питания;
- 4 – кнопка «H. RST» для аппаратного перезапуска устройства без отключения;
- 5 – разъем для подключения Ethernet кабеля RJ45. Используется при работе по протоколу ModBus TCP. При использовании только ModBus RTU допускается оставить неподключенным;
- 6 – клеммы «DALI» для подключения интерфейса DALI;
- 7 – разъем «USB» для подключения USB-накопителя. Разъем используется для обновления встроенного программного обеспечения и изменения сетевых настроек шлюза;
- 8 – клеммы «RS-485» для подключения интерфейса RS-485, для управления любыми устройствами с интерфейсом RS-485 через порт 48 TCP;
- 9 – клеммы «RTU» для подключения интерфейса ModBus RTU

Рисунок 1

### 3 Требования безопасности

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШЛЮЗА К ПОВРЕЖДЁННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШЛЮЗА С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШЛЮЗА ПРИ ВКЛЮЧЁННОМ НАПРЯЖЕНИИ СЕТИ.

3.1 Эксплуатация шлюза должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2 Шлюз ремонту не подлежит. При обнаружении неисправности после окончания гарантийного срока изделие утилизировать.

3.3 По истечении срока службы изделие утилизировать.

## 4 Комплектность

4.1 В комплект поставки изделия входит:

- шлюз – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 экз.

## 5 Монтаж и подключение

5.1 Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию шлюза должен осуществлять только квалифицированный специалист.

5.2 Шлюз монтировать на Т-образные направляющие TH 35 по ГОСТ IEC 60715 в корпусах (оболочках) со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529).

5.3 Шлюз не имеет встроенного источника питания шины DALI. Необходимо использовать внешний источник питания шины DALI.

5.4 Схема подключения приведена на рисунке 2.

5.5 При подключении клемм питания и интерфейса RS485 соблюдать полярность сигналов.

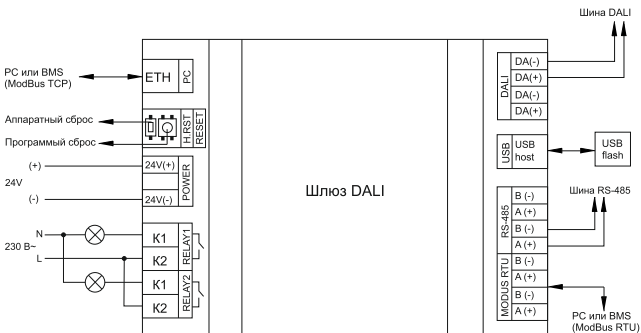


Рисунок 2

## 6 Управление

6.1 Управление по протоколу ModBus

6.1.1 Шлюз DALI поддерживает следующие ModBus команды:

- чтение значений из нескольких регистров хранения (Read Holding Registers) – 3 (0×03);
- запись значения в один регистр хранения (Preset Single Register) – 6 (0×06);

– запись значения в несколько регистров хранения (Preset Holding Registers) – 16 (0×10).

6.1.2 Описание регистров приведено в таблице 2.

Таблица 2

Адрес регистра	Размерность	Тип регистра	Описание	Примечание
Информация об устройстве				
0	WORD	Только чтение	Тип устройства	Значение: 0×0201
1	WORD	Только чтение	Версия аппаратной части	Диапазон значений: 0×0000–0×FFFF
2	WORD	Только чтение	Версия ПО	Диапазон значений: 0×0000–0×FFFF
3–4	LONG	Только чтение	Старшая часть MAC-адреса	
5–6	LONG	Только чтение	Младшая часть MAC-адреса	
Настройки Modbus TCP				
7–8	LONG	Чтение/запись	IP-адрес	Значение по умолчанию: 0×C0A80064 = 192.168.0.100
9–10	LONG	Чтение/запись	Маска подсети	Значение по умолчанию: 0×FFFFFF00 = 255.255.255.0
11–12	LONG	Чтение/запись	Основной шлюз	Значение по умолчанию: 0×C0A80001 = 192.168.0.1
13	WORD	Чтение/запись	Зарезервировано	
14	WORD	Чтение/запись	Slave ID (TCP)	Значение по умолчанию: 0×0001
15	WORD	Чтение/запись	Порт TCP/IP Modbus Server	Значение по умолчанию: 502
16	WORD	Чтение/запись	Порт TCP/IP Монитор	Значение по умолчанию: 5000
17	WORD	Чтение/запись	Подтверждение	Значение для подтверждения: 0×0001
18	WORD	Чтение/запись	Режим работы монитора DALI	0 – расширенное отображение; 1 – только команды
Настройки Modbus RTU				
19	WORD	Чтение/запись	Slave ID (RTU)	Значение по умолчанию: 0×0015 = 21
20	WORD	Чтение/запись	Скорость передачи данных (baudrate)	0×00 – 600 0×01 – 1200 0×02 – 2400 0×03 – 4800 0×04 – 9600 0×05 – 14400 0×06 – 19200 (значение по умолчанию) 0×07 – 28800 0×08 – 38400 0×09 – 56000 0×0A – 115200

## Продолжение таблицы 2

Адрес регистра	Размерность	Тип регистра	Описание	Примечание
21	WORD	Чтение/запись	Биты паритета	0×00 – контроля нет (значение по умолчанию) 0×01 – четность 0×02 – нечетность
22	WORD	Чтение/запись	Количество стоп-битов	0×00 – 1 стоп-бит (значение по умолчанию) 0×01 – 2 стоп-бита
23	WORD	Чтение/запись	Задержка ответа	0×00 – 0×FF (0 – 255) (значение по умолчанию – 45)
<b>"Прозрачный" режим управления DALI</b>				
24	WORD	Только чтение	Статус последней команды	0 – команда не выполнена (ошибка шины DALI: обрыв или короткое замыкание); 1 – команда отправлена (если ответ нужен, то он не был получен); 2 – шлюз ждет ответа; 3 – ответ получен (если требуется)
25	WORD	Чтение/запись	DALI команда в "прозрачном" режиме	Смотри 6.2 "Формат DALI команд"
26	WORD	Только чтение	Ответ в "прозрачном" режиме	Смотри 6.2 "Формат DALI команд"
<b>Команды управления реле</b>				
27	WORD	Чтение/запись	Состояние реле №1	0 – реле разомкнуто; 1 – реле замкнуто
28	WORD	Чтение/запись	Состояние реле №2	0 – реле разомкнуто; 1 – реле замкнуто
<b>Системные команды</b>				
29	WORD	Чтение	Состояние линии DALI	0 – линия в рабочем состоянии; 1 – короткое замыкание / нет питания (линия неработоспособна)
30	WORD	Чтение/запись	Управление сбором сети DALI	Запись: 0×01 – запуск сбора сети; 0×02 – запуск расширения сети; 0×03 – остановка сбора Чтение: 0×00 – сбор сети завершен; 0×06 – сбор сети прерван; 0×11 – идет сбор сети; 0×12 – идет расширение сети
31	WORD	Чтение	Общее количество найденных устройств	[0...63], Обновляется во время сбора/расширения сети
32	WORD	Чтение/запись	Сброс контроллера	Запись: 0×55 – программный сброс шлюза

Продолжение таблицы 2

Адрес регистра	Размерность	Тип регистра	Описание	Примечание
33	WORD	Чтение/запись	Работа с внутренними часами шлюза	Формат данных: 0–7 биты – секунды (0–59); 8–15 биты – минуты (0–59); Запись – только блоком из 3 регистров
34	WORD	Чтение/запись	Работа с внутренними часами шлюза	Формат данных: 0–7 биты – часы (0–23); 8–15 биты – день месяца (1–31)
35	WORD	Чтение/запись	Работа с внутренними часами шлюза	Формат данных: 0–7 биты – месяц (1–12); 8–15 биты – год (0–99)
36	WORD	Чтение/запись	Маска для групповых команд DALI, разрешенных к передаче по UDP	16-битная маска, использующаяся при трансляции принятых с шины DALI команд по UDP протоколу. Каждый бит соответствует одной группе DALI, младший бит – 0-й группе, старший бит – 15-й. Запись 1 в соответствующий разряд разрешает трансляцию данных для конкретной группы, 0 – запрещает. Значение по умолчанию: 0xFFFF
37	WORD	Чтение/запись	Режимы работы сокетов Ethernet соединения: 0 сокет – Modbus-TCP/DNS клиент 1 сокет – Modbus-TCP/[T]FTP сервер 2 сокет – Modbus-TCP/ MQTT клиент 3 сокет – Modbus-TCP/UPnP сервер 4 сокет – Modbus-TCP/DHCP клиент 5 сокет – Modbus-TCP/служебный UDP 6 сокет – Modbus-TCP / DALI монитор 7 сокет – Modbus-TCP/прозрачный RS-485	Биты: 0–7 – режимы работы 0–7 сокетов  8–15 – не используются  0 – режим Modbus-TCP, 1 – альтернативный режим  Значение по умолчанию: 0x00C0
38	WORD	Чтение/запись	Время актуальности буферизированных данных	Конфигурационный параметр, задающий время, в течение которого ответы на запросы по устройствам в сети DALI (выборочно, см. примечания по запросам) выдаются из промежуточного буфера, а не запрашиваются повторно по шине. Единицы измерения – секунды. Диапазон 0 – 65535. При установке нулевого значения режим буферизации данных не используется

## Продолжение таблицы 2

Адрес регистра	Размерность	Тип регистра	Описание	Примечание
Изменения в шине DALI				
57	WORD	Чтение/запись	Контроль количества изменений	Чтение – счетчик изменений с момента сброса счетчика. Запись любого значения – сброс счетчика и флагов изменений во всех регистрах
59	WORD	Чтение	Изменения в группах 15–0 (MSB-LSB)	При получении команды в адрес определенной группы в соответствующем разряде устанавливается флаг изменений ("1")
60	WORD	Чтение	Изменения в светильниках 63–48 (MSB-LSB)	При получении команды в адрес определенного светильника в соответствующем разряде устанавливается флаг изменений ("1")
61	WORD	Чтение	Изменения в светильниках 47–32 (MSB-LSB)	При получении команды в адрес определенного светильника в соответствующем разряде устанавливается флаг изменений ("1")
62	WORD	Чтение	Изменения в светильниках 31–16 (MSB-LSB)	При получении команды в адрес определенного светильника в соответствующем разряде устанавливается флаг изменений ("1")
63	WORD	Чтение	Изменения в светильниках 15–0 (MSB-LSB)	При получении команды в адрес определенного светильника в соответствующем разряде устанавливается флаг изменений ("1")
Широковещательные команды DALI				
1000	WORD	Запись	Установка уровня яркости	Диапазон значений: 0–255
1001	WORD	Запись	Команда управления	Диапазон значений: 0–31. Значение соответствует номеру команды из таблицы «Форматы команд»
1002	WORD	Чтение	Присутствие устройств на шине	1 – на шине присутствует хотя бы одно устройство; 65535 – на шине нет ни одного устройства
1003	WORD	Чтение	Запрос исправности светильников на шине	0 – все светильники на шине исправны; 2 – один или несколько светильников на шине неисправны
1004	WORD	Чтение	Запрос состояния светильников на шине	0 – все светильники на шине выключены; 4 – на шине есть включенные светильники
Групповые команды DALI (G – номер группы от 0 до 15)				
2000+G*5	WORD	Запись	Установка уровня яркости группы G	Диапазон значений: 0–255

Продолжение таблицы 2

Адрес регистра	Размерность	Тип регистра	Описание	Примечание
Изменения в шине DALI				
2001+G*5	WORD	Запись	Команда управления группой G	Диапазон значений: 0–31. Значение соответствует номеру команды из таблицы 3 "Форматы команд"
2002+G*5	WORD	Чтение	Присутствие на шине устройств, входящих в группу G	1 – на шине присутствует хотя бы одно устройство, входящее в группу G; 65535 – на шине нет ни одного устройства, входящего в группу G
2003+G*5	WORD	Чтение	Запрос исправности группы	0 – все светильники группы исправны; 2 – один или несколько светильников группы неисправны
2004+G*5	WORD	Чтение	Запрос состояния группы	0 – все светильники группы выключены; 4 – в группе есть включенные светильники группы
Индивидуальные команды DALI (A – индивидуальный адрес светильника от 0 до 63)				
3000+A*5	WORD	Запись	Установка уровня яркости устройства A	Диапазон значений: 0–255
3001+A*5	WORD	Запись	Команда управления устройством A	Диапазон значений: 0–31. Значение соответствует номеру команды из таблицы "Форматы команд"
3002+A*5	WORD	Чтение	Присутствие на шине устройства с адресом A	0–127 – на шине присутствует устройство с адресом A, значение соответствует типу устройства, приведенному в таблице 4 "Типы устройств DALI"; 65535 – на шине нет устройства с адресом A
3003+A*5	WORD	Чтение	Запрос состояния устройства	bit 0 Status of control gear; "0" = OK; bit 1 Lamp failure; "0" = OK; bit 2 Lamp arc power on; "0" = OFF; bit 3 Query: Limit Error; "0" = Last requested arc power level is between MIN and MAX LEVEL or OFF; bit 4 Fade running; "0" = fade is ready; "1" = fade is running; bit 5 Query: "RESET STATE"? "0" = "No"; bit 6 Query: Missing short address? "0" = "No"; bit 7 Query: "POWER FAILURE"? "0" = "No"; "RESET" or an arc power control command has been received since last power-on. Возможна работа с буферизированными значениями
3004+A*5	WORD	Чтение	Запрос текущего уровня яркости	Диапазон значений от 0 до 254 соответствует значению arc power устройства. Возможна работа с буферизированными значениями



## Продолжение таблицы 2

Адрес регистра	Размерность	Тип регистра	Описание	Примечание
Изменения в шине DALI				
3320+A*5	WORD	Запись	Установка цветовой температуры устройства A	Допустимый диапазон: 1000–7000
3321+A*5	WORD	Запись	Регулирование цветовой температурой устройства A	При записи 0 в устройстве A устанавливается цветовая температура на один шаг холоднее, при записи 1 – на один шаг теплее. Остальные значения недействительны
3322+A*5	WORD	Чтение	Запрос вариантов управления цветом устройства A	bit 0 – управление по координатам (0 – не поддерживается, 1 – поддерживается); bit 1 – управление цветовой температурой (0 – не поддерживается, 1 – поддерживается); bit 2...4 – прямое управление каналами; bit 5...7 – количество RGBWAF каналов; bit 8...15 – не используются
3323+A*5	WORD	Чтение	Запрос статуса устройства A	bit 0 – не используется; bit 1 – заданная температура за пределами допустимого диапазона (0 – нет, 1 – да); bit 2...4 – не используются; bit 5 – изменение цветовой температуры активно (0 – нет, 1 – да); bit 6...15 – не используются
3324+A*5	WORD	Чтение	Запрос цветовой температуры устройства A	Диапазон значений: 1000–7000

6.1.3 Все изменения (в том числе скорость передачи данных, номер порта, IP-адрес и пр.) вступают в силу сразу после записи нового значения в соответствующий регистр.

6.1.4 При запросе MAC-адреса (регистры 3–4 и 5–6) значимыми являются только 3 младших байта, старший байт не учитывается.

### 6.2 Формат DALI команд

6.2.1 В «прозрачном» режиме команда отправляется на исполнение в шину DALI сразу после записи значения в регистр 25. При этом в статусный регистр 24 автоматически записывается значение 0, что означает ожидание отправки команды и/или ожидание получения ответа от светильника.

6.2.2 Для DALI команд, не требующих ответа от светильника, в статусный регистр 24 записывается значение 1 сразу после отправки команды в шину DALI. Если команда требует ответа от светильника, то значение 1 в статусный регистр будет записано только после получения ответа от светильника.

### 6.2.3 Форматы команд приведены в таблице 3.

Таблица 3

Код	Формат	Название	Описание
–	YAAA AAA0 XXXX XXXX	DIRECT ARC POWER CONTROL	Установить яркость светильника с адресом 0AAA AAA, или группы светильников с адресом 100A AAA, или группы светильников с адресом 100A AAA, равной значению XXXX XXXX в течение FADE TIME
0	YAAA AAA1 0000 0000	OFF	Выключить светильник с адресом AAA AAA или группу светильников с адресом 100A AAA
1	YAAA AAA1 0000 0001	UP	Увеличивать яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA в течение 200 мс со скоростью FADE RATE
2	YAAA AAA1 0000 0010	DOWN	Уменьшать яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA в течение 200 мс со скоростью FADE RATE
3	YAAA AAA1 0000 0011	STEP UP	Увеличить яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA на один шаг
4	YAAA AAA1 0000 0100	STEP DOWN	Уменьшить яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA на один шаг
5	YAAA AAA1 0000 0101	RECALL MAX LEVEL	Установить яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA на уровень MAX_LEVEL
6	YAAA AAA1 0000 0110	RECALL MIN LEVEL	Установить яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA на уровень MIN_LEVEL
7	YAAA AAA1 0000 0111	STEP DOWN AND OFF	Уменьшить яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA на один шаг, если яркость на уровне MIN_LEVEL, выключить светильник
8	YAAA AAA 10000 1000	ON AND STEP UP	Увеличить яркость светильника с адресом 0AAA AAA или группы светильников с адресом 100A AAA на один шаг, если светильник выключен, установить яркость на уровне MIN_LEVEL
9	YAAA AAA1 0000 1001	ENABLE DAPC SEQUENCE	

## Продолжение таблицы 3

Код	Формат	Название	Описание
16–31	YAAA AAA1 0001 XXXX	GO TO SCENE	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA перейти к сцене XXXX
32	YAAA AAA1 0010 0000	RESET	
33	YAAA AAA1 0010 0001	STORE ACTUAL LEVEL IN THE DTR	
42	YAAA AAA1 0010 1010	STORE THE DTR AS MAX LEVEL	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве MAX_LEVEL
43	YAAA AAA1 0010 1011	STORE THE DTR AS MIN LEVEL	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве MIN_LEVEL
44	YAAA AAA1 0010 1100	STORE THE DTR AS SYSTEM FAILURE LEVEL	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве SYSTEM_FAILURE_LEVEL
45	YAAA AAA1 0010 1101	STORE THE DTR AS POWER ON LEVEL	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве POWER_ON_LEVEL
46	YAAA AAA1 0010 1110	STORE THE DTR AS FADE TIME	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве FADE_TIME
47	YAAA AAA1 0010 1111	STORE THE DTR AS FADE RATE	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве FADE_RATE
64–79	YAAA AAA1 0100 XXXX	STORE THE DTR AS SCENE	Светильнику с адресом 1AAA AAA или группе светильников с адресом 100A AAA сохранить значение регистра DTR в качестве уровня яркости для сцены XXXX
80–95	YAAA AAA1 0101 XXXX	REMOVE FROM SCENE	Светильнику с адресом 1AAA AAA исключить себя из сцены XXXX
96–111	YAAA AAA1 0110 XXXX	ADD TO GROUP	Светильнику с адресом 1AAA AAA войти в группу XXXX
112–127	YAAA AAA1 0111 XXXX	REMOVE FROM GROUP	Светильнику с адресом 1AAA AAA исключить себя из группы XXXX
128	YAAA AAA1 1000 0000	STORE DTR AS SHORT ADDRESS	Светильнику с адресом 1AAA AAA установить себе значение из регистра DTR в качестве нового короткого адреса
129	YAAA AAA1 1000 0001	ENABLE WRITE MEMORY	
144	YAAA AAA1 1001 0000	QUERY STATUS	

## Продолжение таблицы 3

Код	Формат	Название	Описание
145	YAAA AAA1 1001 0001	QUERY CONTROL GEAR	
146	YAAA AAA1 1001 0010	QUERY LAMP FAILURE	
147	YAAA AAA1 1001 0011	QUERY LAMP POWER ON	
148	YAAA AAA1 1001 0100	QUERY LIMIT ERROR	
149	YAAA AAA1 1001 0101	QUERY RESET STATE	
150	YAAA AAA1 1001 0110	QUERY MISSING SHORT ADDRESS	
151	YAAA AAA1 1001 0111	QUERY VERSION NUMBER	
152	YAAA AAA1 1001 1000	QUERY CONTENT DTR	
153	YAAA AAA1 1001 1001	QUERY DEVICE T	
154	YAAA AAA1 1001 1010	QUERY PHYSICAL MINIMUM LEVEL	
155	YAAA AAA1 1001 1011	QUERY POWER FAILURE	
156	YAAA AAA1 1001 1100	QUERY CONTENT DTR1	
157	YAAA AAA1 1001 1101	QUERY CONTENT DTR2	
160	YAAA AAA1 1010 0000	QUERY ACTUAL LEVEL	
161	YAAA AAA1 1010 0001	QUERY MAX LEVEL	
162	YAAA AAA1 1010 0010	QUERY MIN LEVEL	
163	YAAA AAA1 1010 0011	QUERY POWER ON LEVEL	
164	YAAA AAA1 1010 0100	QUERY SYSTEM FAILURE LEVEL	
165	YAAA AAA1 1010 0101	QUERY FADE TIME/FADE RATE	
176–191	YAAA AAA1 1011 XXXX	QUERY SCENE LEVEL (SCENES 0–15)	
192	YAAA AAA1 1100 0000	QUERY GROUPS 0–7	
193	YAAA AAA1 1100 0001	QUERY GROUPS 8–15	
194	YAAA AAA1 1100 0010	QUERY RANDOM ADDRESS (H)	
195	YAAA AAA1 1100 0011	QUERY RANDOM ADDRESS (M)	
196	YAAA AAA1 1100 0100	QUERY RANDOM ADDRESS (L)	
197	YAAA AAA1 1100 0101	READ MEMORY LOCATION	
224–254	YAAA AAA1 111X XXXX	See parts 2XX of this standard	
255	YAAA AAA1 1111 1111	QUERY EXTENDED VERSION NUMBER	

## 6.2.4 Типы устройств DALI приведены в таблице 4.

Таблица 4

Тип устройства	Название по стандарту IEC62386-102	Название
0	Fluorescent lamps	Люминесцентные лампы
1	Self-contained emergency lighting	Автономный аварийный светильник
2	Discharge lamps (excluding fluorescent lamps)	Газоразрядные лампы
3	Low voltage halogen lamps	Низковольтные галогенные лампы
4	Supply Voltage controller for incandescent lamps	Светорегулятор для ламп накаливания
5	Conversion from digital into D.C. voltage	Преобразователь DALI в аналоговый интерфейс
6	LED modules	Светодиодные модули
7	Switching function	Реле
8	Colour control	Управление цветом
126	–	Датчик движения комбинированного датчика DALI CombiSens
127	–	Датчик освещенности комбинированного датчика DALI CombiSens

### 6.3 Сброс на заводские настройки

6.3.1 Три раза нажать на кнопку сброс после окончания загрузки (звукового сигнала). При успешно проведенном сбросе – 5 коротких звуковых сигналов.

### 6.4 Контроль изменений в шине DALI

6.4.1 Шлюз DALI имеет функцию контроля изменений в шине DALI. Под изменениями в данном случае понимаются команды DIRECT ARC POWER и команды 0–31, описанные в таблице 3.

6.4.2 При передаче этих команд в адрес определенной группы или в адрес определенного светильника, в регистрах 59–63 устанавливается соответствующий флаг (регистр 59–63 таблица 2). При передаче команд широкоэмиттерно в регистрах 59–63 устанавливаются флаги во всех рядах.

6.4.3 При чтении регистра 57 шлюз передает количество изменений, произошедших с момента последнего сброса счетчика. При записи в регистр 57 любого значения происходит сброс счетчика изменений и очистка всех флагов в регистрах 59–63.

## 7 Обслуживание

7.1 Шлюз не требует обслуживания в процессе эксплуатации, кроме чистки корпуса от загрязнений. Чистку корпуса от пыли производить мягкой щёткой или кистью.

## 8 Утилизация

8.1 Шлюз утилизируется в соответствии с правилами утилизации бытовой электронной техники.

## 9 Условия транспортирования и хранения

9.1 Транспортирование изделий производится при температуре от минус 45 до плюс 50 °С любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от повреждений.

9.2 Хранение изделий осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 80 % при плюс 25 °С.

## 10 Гарантийные обязательства

10.1 Гарантийный срок эксплуатации шлюза – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2 В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организацию:

**Российская Федерация**  
**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**  
142100, Московская область,  
г. Подольск, Проспект Ленина,  
дом 107/49, офис 457  
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27  
info@iek.ru  
www.iek.ru

**Республика Молдова**  
**«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.**  
MD-2044, город Кишинев,  
ул. Мария Дрэган, 21  
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
Факс: +373 (22) 479-067  
info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
www.iek.md

**МОНГОЛИЯ**  
**«ИЭК Монголия» КОО**  
Улан-Батор, 20-й участок Баянголского  
района, Западная зона промышленного  
района 16100, Московская улица, 9  
Тел.: +976 7015-28-28  
Факс: +976 7016-28-28  
info@iek.mn  
www.iek.mn

**УКРАИНА**  
**ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ**  
**УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**  
08132, Киевская область,  
Киево-Святошинский район,  
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В  
Тел.: +38 (044) 536-99-00  
info@iek.com.ua  
www.iek.ua

**Страны Азии****Республика Казахстан****ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»**

040916, Алматинская область,

Карасайский район, с. Иргели,

мкр. Акжол, 71А

Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50

infokz@iek.ru

www.iek.kz

**Страны Евросоюза****Латвийская Республика****ООО «ИЭК Балтия»**

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11

Тел.: +371 2934-60-30

iek-baltija@inbox.lv

www.iek.ru

**Республика Беларусь****ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

(Представительство

в Республике Беларусь)

220025, г. Минск,

ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62

Тел.: +375 (17) 286-36-29

iek.by@iek.ru

www.iek.ru

**11 Свидетельство о приёме**

Шлюз DALI TCP/RTU изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Номер партии, месяц и год изготовления изделия указаны на упаковке в графах «ПАРТИЯ» и «ДАТА».

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_