

DALI USB

Редакция 14.10.2026 (261014)

Данный документ описывает следующие модификации устройства:

Артикул	Особенности
DAUSB-L-01	USB Type C, 3 разъема DALI, 2 светодиода, без дисплея
DAUSB-L-03LCD	USB Type C, 3 разъема DALI, дисплей 3,5 320 × 480, емкостной тачскрин
DAUSB-L-02LCD	USB Type C, 3 разъема DALI, дисплей 2.8 240x320, резистивный тачскрин

Содержание

DALI USB	1
1. Описание	4
Назначение и применение	4
Принцип работы	4
Протокол DALI	4
Конструкция	4
2. Основные технические характеристики	5
3. Внешний вид	6
4. Схема подключения.....	7
5. Эксплуатация и настройка.....	8
Приложение «Inbright Dali Administrator». Главное окно	8
Приложение «Inbright Dali USB». Окна «Статистика» и «Просмотр сессии»	10
Приложение «Inbright Dali USB». Работа с устройствами на шине	12
Приложение «Inbright Dali USB». Сканирование и адресация	14
Фреймы DALI. Формат, стандарт, допуски.	15
Фреймы DALI. Ошибка фрейма или низкое качество в ответе	16
Фреймы DALI. Длительность бита вне допуска.....	17
Фреймы DALI. Коллизия	18
Фреймы DALI. Помехи, дребезг, короткое замыкание	20
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – главный экран.....	21
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – настройки отображения	22
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – «Управление» и «Адрес управления»	23
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – «Основные команды» и DAPC.....	23
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – управление температурой белого (TW)	24
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – управление цветом RGBW XY и AF	24
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – сканирование и адресация.....	25
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – расширенные параметры адресации	26
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – устройства Inbright	26
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – параметры устройства DALI	27
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – параметры устройства DALI – дополнительно	28
История изменений ПО.....	29
6. Требования к эксплуатации	30
6.1 Общие требования	30
6.2. Меры безопасности.....	30
6.3. Требования к эксплуатации устройств по протоколу DALI	30
6.4. Рекомендации по эксплуатации	31
7. Гарантийные обязательства.....	32
Общее	32
Гарантия не покрывает повреждения, вызванные:	32

Ограничения ответственности.....	32
Гарантийное обслуживание после окончания срока гарантии	32

1. Описание

Назначение и применение

Устройство может использоваться для первичной настройки и отладки шины DALI с ПК, диагностики уже имеющийся шины или в качестве самостоятельного управляющего устройства и монитора шины.

Принцип работы

Устройство отправляет в шину DALI команду в соответствии с полученным пакетом по USB. Также устройство передает по USB информацию о каждом событии на шине DALI. Устройство совместимо с определенным ПО для ПК.

Версии со встроенным дисплеем

Версии со встроенным дисплеем отображают на дисплее каждое событие на шине DALI в режиме лога, счетчик событий, счетчик ошибок фрейма, процент загрузки шины, информацию о качестве фреймов, графическое представление фреймов, а также позволяют управлять устройствами на шине без подключения к ПК.

Протокол DALI

Протокол DALI (Digital Addressable Lighting Interface) — это стандарт, используемый для управления освещением и обеспечения взаимодействия между различными электронными устройствами в интеллектуальных системах освещения. Протокол обеспечивает гибкость и надежность, позволяя пользователю управлять устройствами в сети через цифровые сигналы.

Конструкция

Устройство выпускается в пластиковом корпусе. На боковой части корпуса установлен разъем USB и 3 параллельно подключенных разъема для подключения шины DALI. Разъемы для подключения DALI имеют ответные части, поставляемые в комплекте с устройством.

2. Основные технические характеристики

Общие параметры

Параметр	Значение
Разъем для подключения к ПК или источнику питания	USB TYPE-C
Работа с приложением на ПК	Inbright Dali USB и другие
Потребляемый ток по шине DALI, не более	3 мА
Допустимое напряжение на шине DALI	+ 9...23 В
Напряжение питания от USB	+ 4,5...5,5 В
Гальваническая изоляция	3,75 кВ

Различающиеся параметры

Параметр	DAUSB-L-01	DAUSB-L-03LCD	DAUSB-L-02LCD
Встроенный дисплей	нет	IPS 3,5 320 × 480	IPS 3,5 240 × 320
Тачскрин на дисплее	нет	Емкостной	Резистивный
Встроенное управление	нет	Основных команды, яркость DAPC, цвет CW/WW, цвет RGBW XY/AF, сканирование шины, адресация шины, изменение адреса, чтение и изменение основных параметров DALI	
Встроенная индикация	2 светодиода Зеленый: RX+TX / BUS OK Красный: BAD FRAME / BUS FAIL	Виртуальные индикаторы на дисплее: RX, TX, BUS OK/FAIL, счетчик событий, счетчик ошибок фрейма (BAD FRAME), подробный лог событий на шине, информация о качестве фрейма	
Потребление тока от USB	<30 мА	200 мА	
Цвет корпуса	Черный / Серый	Оранжевый	
Габаритные размеры	92 × 58 × 23мм	106 × 72 × 36мм	
Вес устройства	55 г	140 г	



Рисунок 1. DAUSB-L-01

Рисунок 2. DAUSB-L-01



Рисунок 3. DAUSB-L-03LCD – дисплей

Рисунок 4. DAUSB-L-03LCD – подключение



Рисунок 5. DAUSB-L-03LCD

Рисунок 6. DAUSB-L-03LCD – разъемы



Рисунок 7. DAUSB-L-03LCD

4. Схема подключения

Схема подключения изображена на рисунке 8.

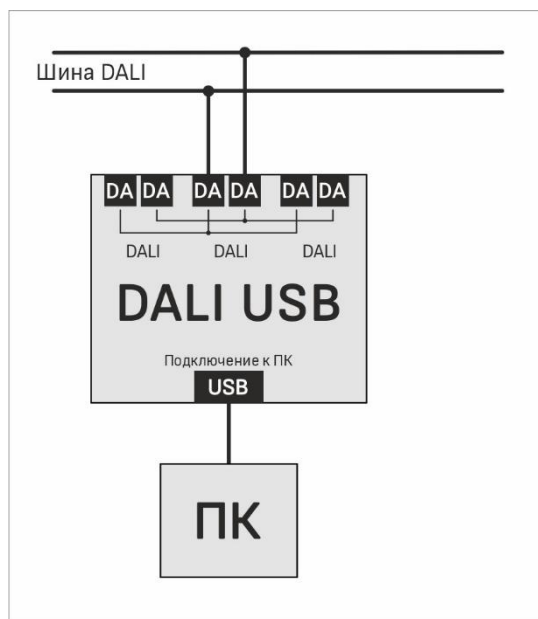


Рисунок 8. Схема подключения DALI USB

Для настройки одного устройства DALI вне шины необходимо также подключить источник питания шины.

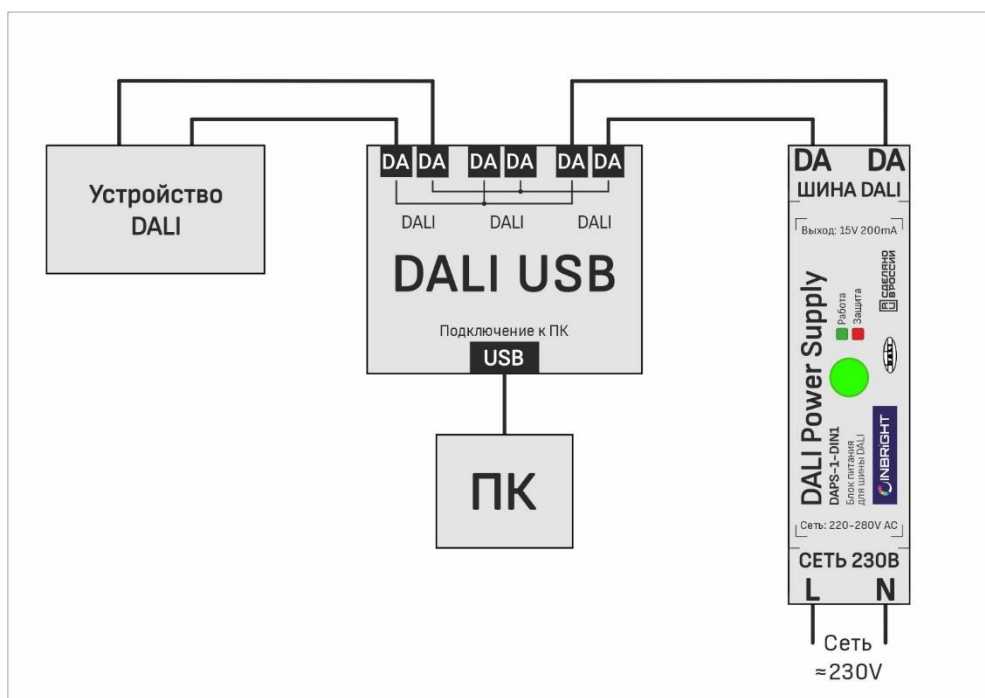
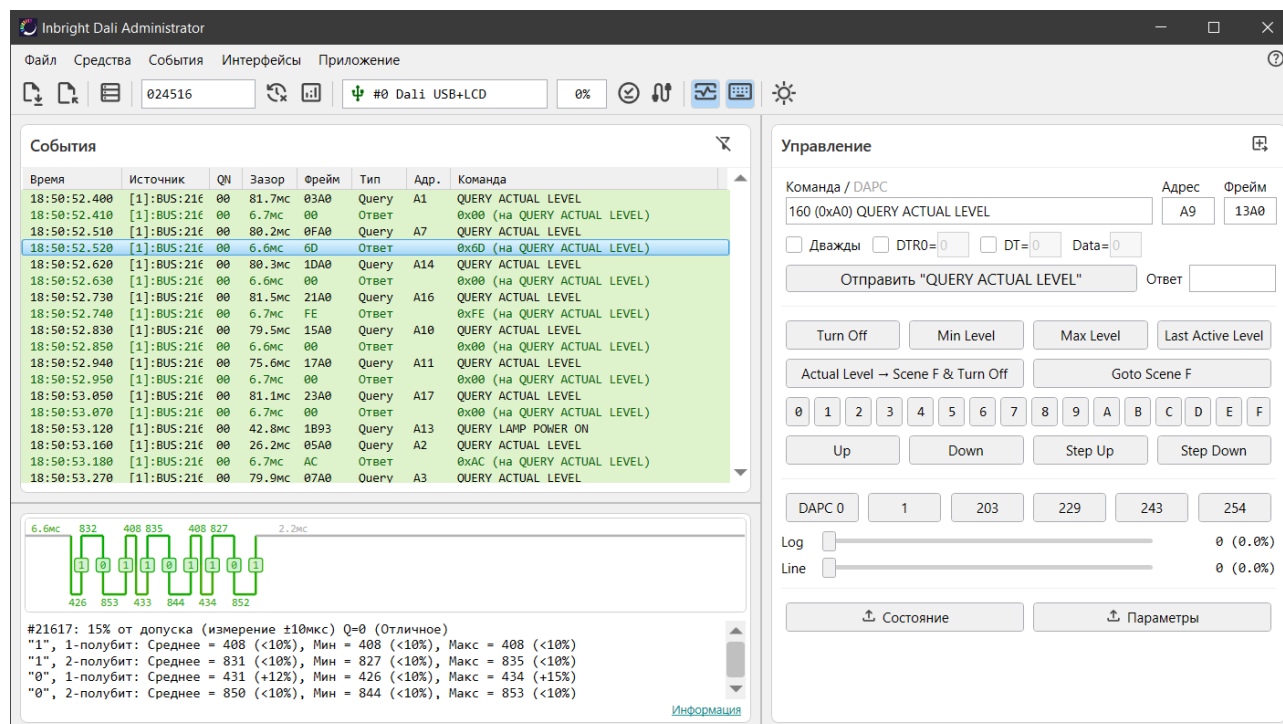


Рисунок 9. Подключение одного устройства для шины DALI

5. Эксплуатация и настройка

Приложение «Inbright Dali Administrator». Главное окно



События

Время	Источник	QN	Зазор	Фрейм	Тип	Адрес	Команда
18:50:52.400	[1]:BUS:216	00	81.7мс	03A0	Query	A1	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:52.410	[1]:BUS:216	00	6.7мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:52.510	[1]:BUS:216	00	80.2мс	0FA0	Query	A7	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:52.520	[1]:BUS:216	00	6.6мс	6D	Ответ		0x6D (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:52.620	[1]:BUS:216	00	80.3мс	1DA0	Query	A14	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:52.630	[1]:BUS:216	00	6.6мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:52.730	[1]:BUS:216	00	81.5мс	21A0	Query	A16	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:52.740	[1]:BUS:216	00	6.7мс	FE	Ответ		0xFE (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:52.830	[1]:BUS:216	00	79.5мс	15A0	Query	A10	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:52.850	[1]:BUS:216	00	6.6мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:52.940	[1]:BUS:216	00	75.6мс	17A0	Query	A11	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:52.950	[1]:BUS:216	00	6.7мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:53.050	[1]:BUS:216	00	81.1мс	23A0	Query	A17	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:53.070	[1]:BUS:216	00	6.7мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:53.120	[1]:BUS:216	00	42.8мс	1893	Query	A13	QUERY LAMP POWER ON
18:50:53.160	[1]:BUS:216	00	26.2мс	05A0	Query	A2	QUERY ACTUAL LEVEL
18:50:53.180	[1]:BUS:216	00	6.7мс	AC	Ответ		0xAC (на QUERY ACTUAL LEVEL)
18:50:53.270	[1]:BUS:216	00	79.9мс	07A0	Query	A3	QUERY ACTUAL LEVEL

Управление

Команда / DAPC: 160 (0xA0) QUERY ACTUAL LEVEL Адрес: A9 Фрейм: 13A0

Дважды: ☐ DTR0: 0 DT: 0 Data: 0

Отправить "QUERY ACTUAL LEVEL" Ответ:

Turn Off Min Level Max Level Last Active Level

Actual Level → Scene F & Turn Off Goto Scene F

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Up Down Step Up Step Down

DAPC 0 1 203 229 243 254

Log 0 (0.0%) Line 0 (0.0%)

Состояние Параметры

Анализ фрейма

6.6мс 832 408 835 408 827 2.2мс

426 853 433 844 434 852

#21617: 15% от допуска (измерение ±10мкс) Q=0 (Отличное)

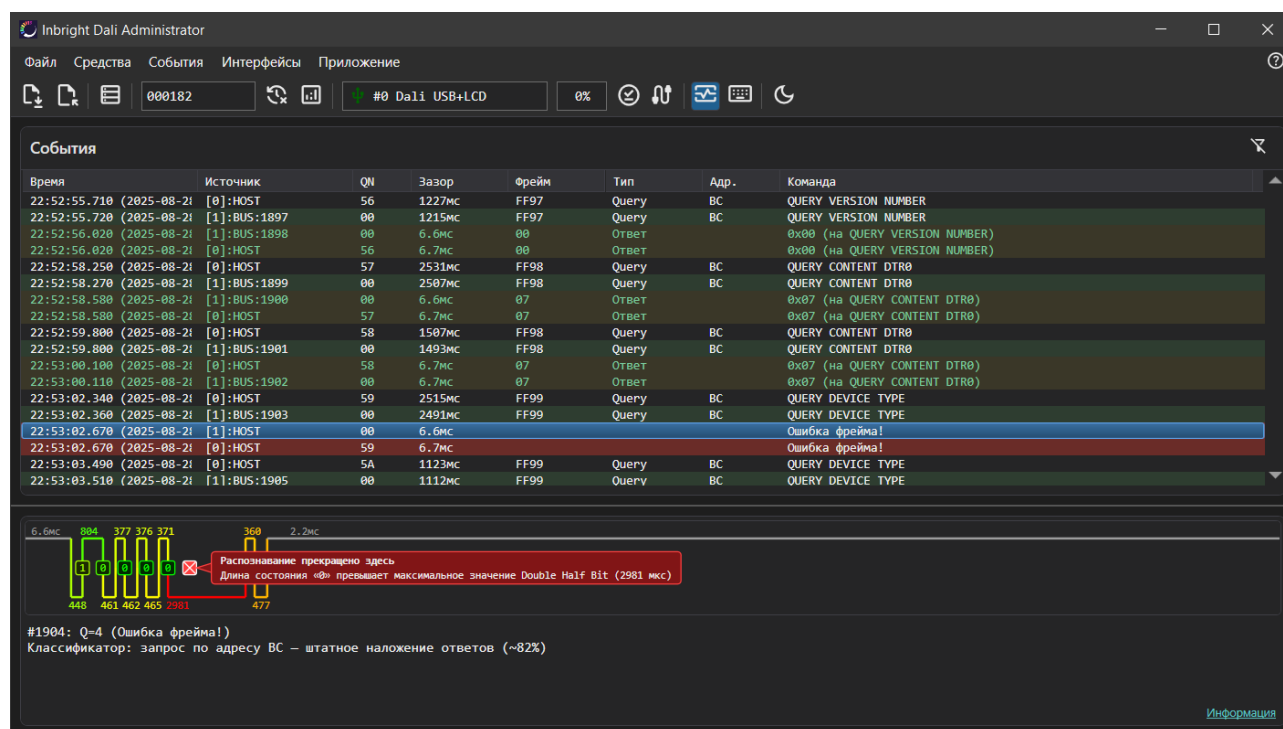
"1", 1-полубит: Среднее = 408 (<10%), Мин = 408 (<10%), Макс = 408 (<10%)

"1", 2-полубит: Среднее = 831 (<10%), Мин = 827 (<10%), Макс = 835 (<10%)

"0", 1-полубит: Среднее = 431 (+12%), Мин = 426 (<10%), Макс = 434 (+15%)

"0", 2-полубит: Среднее = 850 (<10%), Мин = 844 (<10%), Макс = 853 (<10%)

Информация



События

Время	Источник	QN	Зазор	Фрейм	Тип	Адрес	Команда
22:52:55.710	[0]:HOST	56	1227мс	FF97	Query	BC	QUERY VERSION NUMBER
22:52:55.720	[1]:BUS:1897	00	1215мс	FF97	Query	BC	QUERY VERSION NUMBER
22:52:56.020	[1]:BUS:1898	00	6.6мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY VERSION NUMBER)
22:52:56.020	[0]:HOST	56	6.7мс	00	Ответ		0x00 (на QUERY VERSION NUMBER)
22:52:58.250	[0]:HOST	57	2531мс	FF98	Query	BC	QUERY CONTENT DTR0
22:52:58.270	[1]:BUS:1899	00	2587мс	FF98	Query	BC	QUERY CONTENT DTR0
22:52:58.580	[1]:BUS:1900	00	6.6мс	07	Ответ		0x07 (на QUERY CONTENT DTR0)
22:52:58.580	[0]:HOST	57	6.7мс	07	Ответ		0x07 (на QUERY CONTENT DTR0)
22:52:59.800	[0]:HOST	58	1587мс	FF98	Query	BC	QUERY CONTENT DTR0
22:52:59.800	[1]:BUS:1901	00	1493мс	FF98	Query	BC	QUERY CONTENT DTR0
22:53:00.100	[0]:HOST	58	6.7мс	07	Ответ		0x07 (на QUERY CONTENT DTR0)
22:53:00.110	[1]:BUS:1902	00	6.7мс	07	Ответ		0x07 (на QUERY CONTENT DTR0)
22:53:02.340	[0]:HOST	59	2515мс	FF99	Query	BC	QUERY DEVICE TYPE
22:53:02.360	[1]:BUS:1903	00	2491мс	FF99	Query	BC	QUERY DEVICE TYPE
22:53:02.670	[1]:HOST	00	6.6мс				Ошибка фрейма!
22:53:02.670	[0]:HOST	59	6.7мс				Ошибка фрейма!
22:53:03.490	[0]:HOST	5A	1123мс	FF99	Query	BC	QUERY DEVICE TYPE
22:53:03.510	[1]:BUS:1905	00	1112мс	FF99	Query	BC	QUERY DEVICE TYPE

Управление

Команда / DAPC: 160 (0xA0) QUERY ACTUAL LEVEL Адрес: A9 Фрейм: 13A0

Дважды: ☐ DTR0: 0 DT: 0 Data: 0

Отправить "QUERY ACTUAL LEVEL" Ответ:

Turn Off Min Level Max Level Last Active Level

Actual Level → Scene F & Turn Off Goto Scene F

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Up Down Step Up Step Down

DAPC 0 1 203 229 243 254

Log 0 (0.0%) Line 0 (0.0%)

Состояние Параметры

Анализ фрейма

6.6мс 884 377 376 371 368 2.2мс

448 461 462 465 2981 477

Распознавание прекращено здесь

Длина состояния «0» превышает максимальное значение Double Half Bit (2981 мкс)

#1904: Q=4 (Ошибка фрейма!)

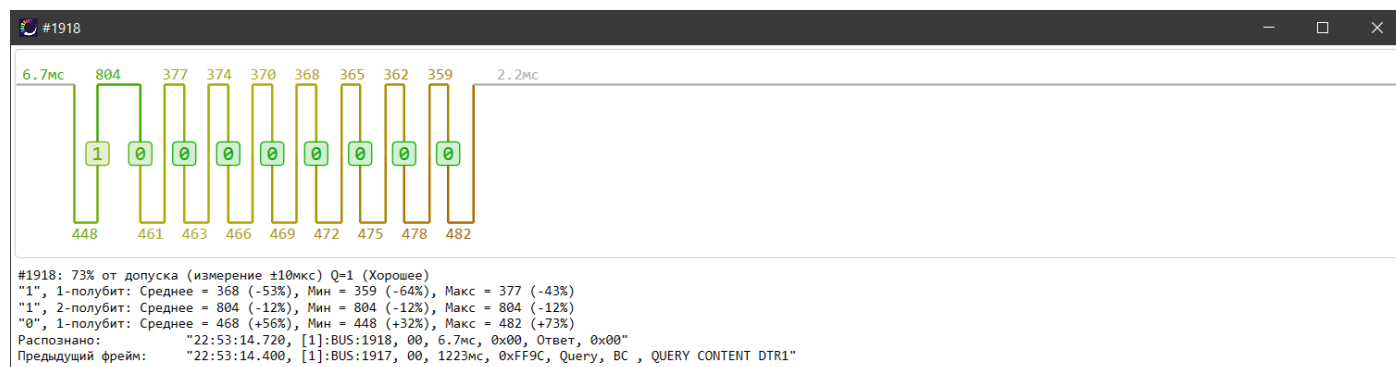
Классификатор: запрос по адресу BC – штатное наложение ответов (~82%)

Информация

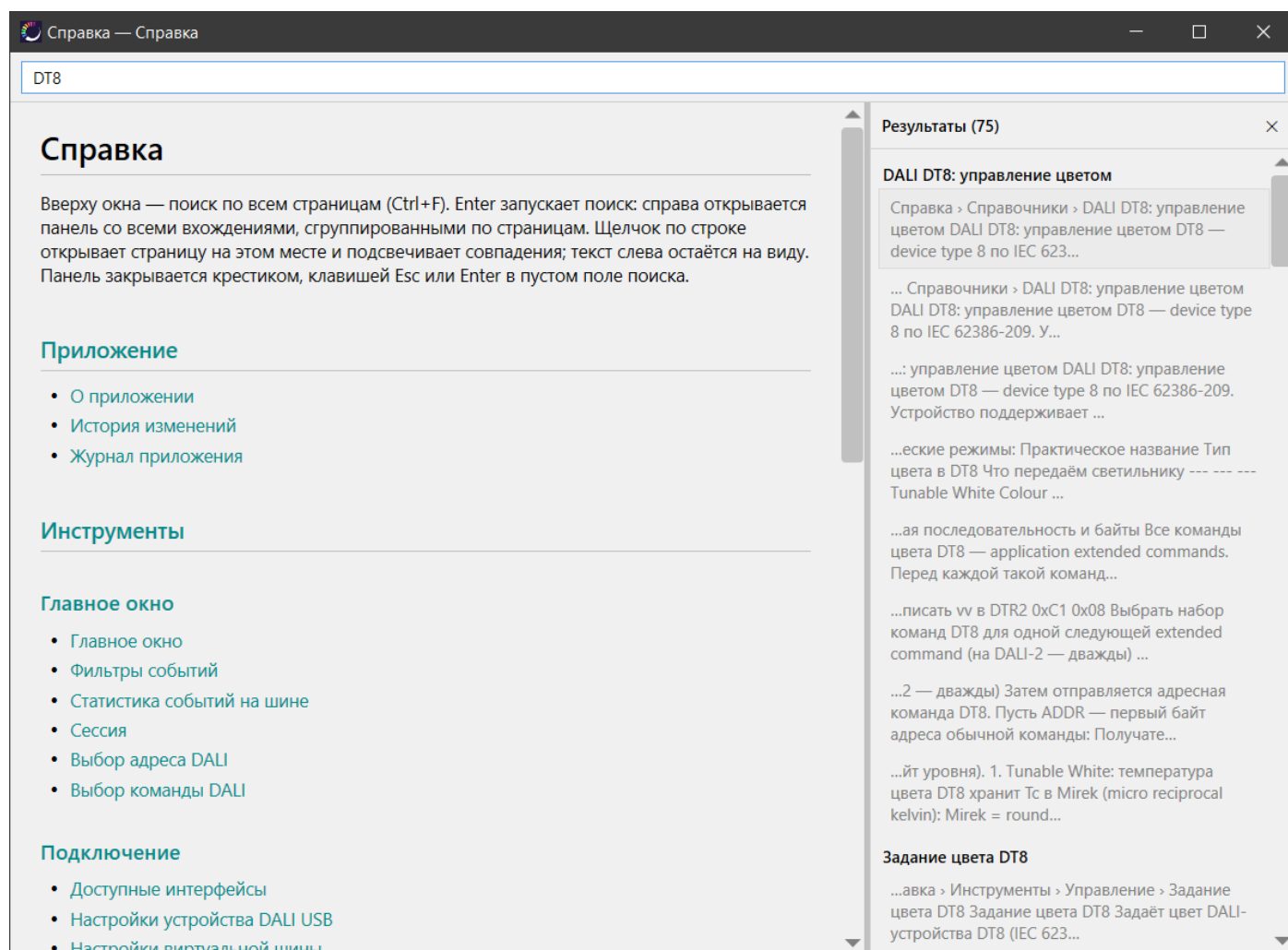
Приложение совместимо с устройствами DAUSB-L-01, DAUSB-L-03LCD, DAUSB-L-02LCD и некоторыми сторонними устройствами. Главное окно приложения включает три области: лог событий DALI, просмотр фрейма, управление. Последние две можно скрыть. При подключении устройства DALI USB к ПК в момент открытого приложения необходимо нажать кнопку «Обновить список устройств». Можно подключить несколько устройств DALI USB одновременно.

Текущую сессию (лог событий шины DALI) можно очистить или сохранить в файл. Сохраненную сессию можно открыть в новом окне или импортировать в лог событий.

Детальная информация о фрейме доступна для устройств с версией прошивки (встроенного ПО) начиная с 250830. При выборе события в окне лога событий DALI по нему отображается подробная информация в области просмотра фрейма (если она доступна). В области просмотра фрейма отображается графическое представление фрейма и описание соответствия допуску его компонентов (стартовый бит, полубиты и биты уровня «1», полубиты и биты уровня «0»). Масштаб отображения фрейма фиксированный и подобран таким образом, чтобы 25-битный фрейм с максимальной длиной бита занял всю строку. В графическом представлении фрейма каждый бит или полубит имеет цвет от зеленого до красного в соответствии с допуском DALI. При нажатии на графическое отображение фрейма открывается новое окно с увеличенным масштабом. Точность измерения составляет ± 10 мкс. При приближении напряжения шины к минимальному 12,5 В или использовании неправильного источника питания шины точность измерения может быть хуже.



Приложение содержит встроенную подробную справку – она доступна в каждом окне по F1 или значку справки.



Справка — Справка

DT8

Справка

Вверху окна — поиск по всем страницам (Ctrl+F). Enter запускает поиск: справа открывается панель со всеми вхождениями, сгруппированными по страницам. Щелчок по строке открывает страницу на этом месте и подсвечивает совпадения; текст слева остаётся на виду. Панель закрывается крестиком, клавишей Esc или Enter в пустом поле поиска.

Приложение

- О приложении
- История изменений
- Журнал приложения

Инструменты

Главное окно

- Главное окно
- Фильтры событий
- Статистика событий на шине
- Сессия
- Выбор адреса DALI
- Выбор команды DALI

Подключение

- Доступные интерфейсы
- Настройки устройства DALI USB
- Настройки виртуальной шины

Результаты (75)

DALI DT8: управление цветом

Справка > Справочники > DALI DT8: управление цветом
 цветом DALI DT8: управление цветом DT8 — device type 8 по IEC 623...

... Справочники > DALI DT8: управление цветом
 DALI DT8: управление цветом DT8 — device type 8 по IEC 62386-209. У...

...: управление цветом DALI DT8: управление цветом DT8 — device type 8 по IEC 62386-209. Устройство поддерживает ...

...еские режимы: Практическое название Тип цвета в DT8 Что передаём светильнику --- --- --- Tunable White Colour ...

...ая последовательность и байты Все команды цвета DT8 — application extended commands. Перед каждой такой команд...

...писать vv в DTR2 0xC1 0x08 Выбрать набор команд DT8 для одной следующей extended command (на DALI-2 — дважды) ...

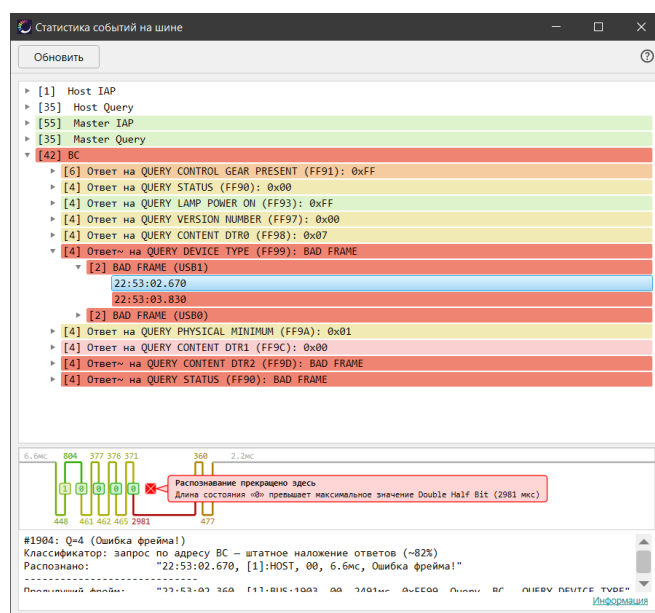
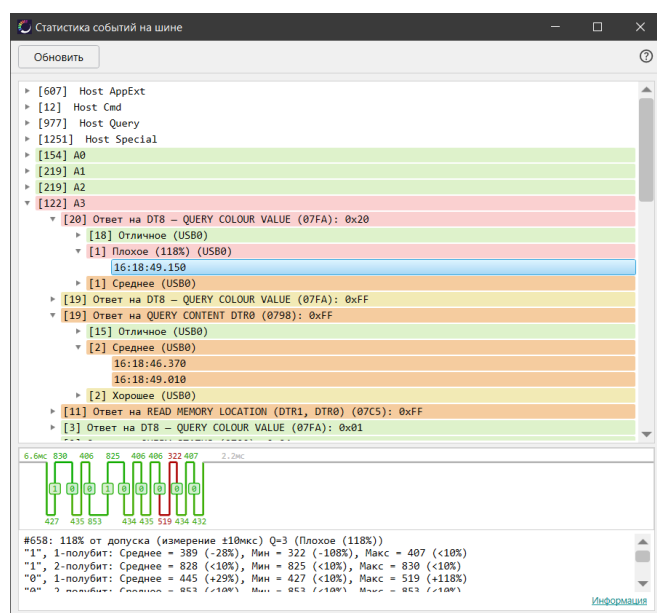
...2 — дважды) Затем отправляется адресная команда DT8. Пусть ADDR — первый байт адреса обычной команды: Получате...

...йт уровня). 1. Tunable White: температура цвета DT8 хранит Tc в Mirek (micro reciprocal kelvin): Mirek = round...

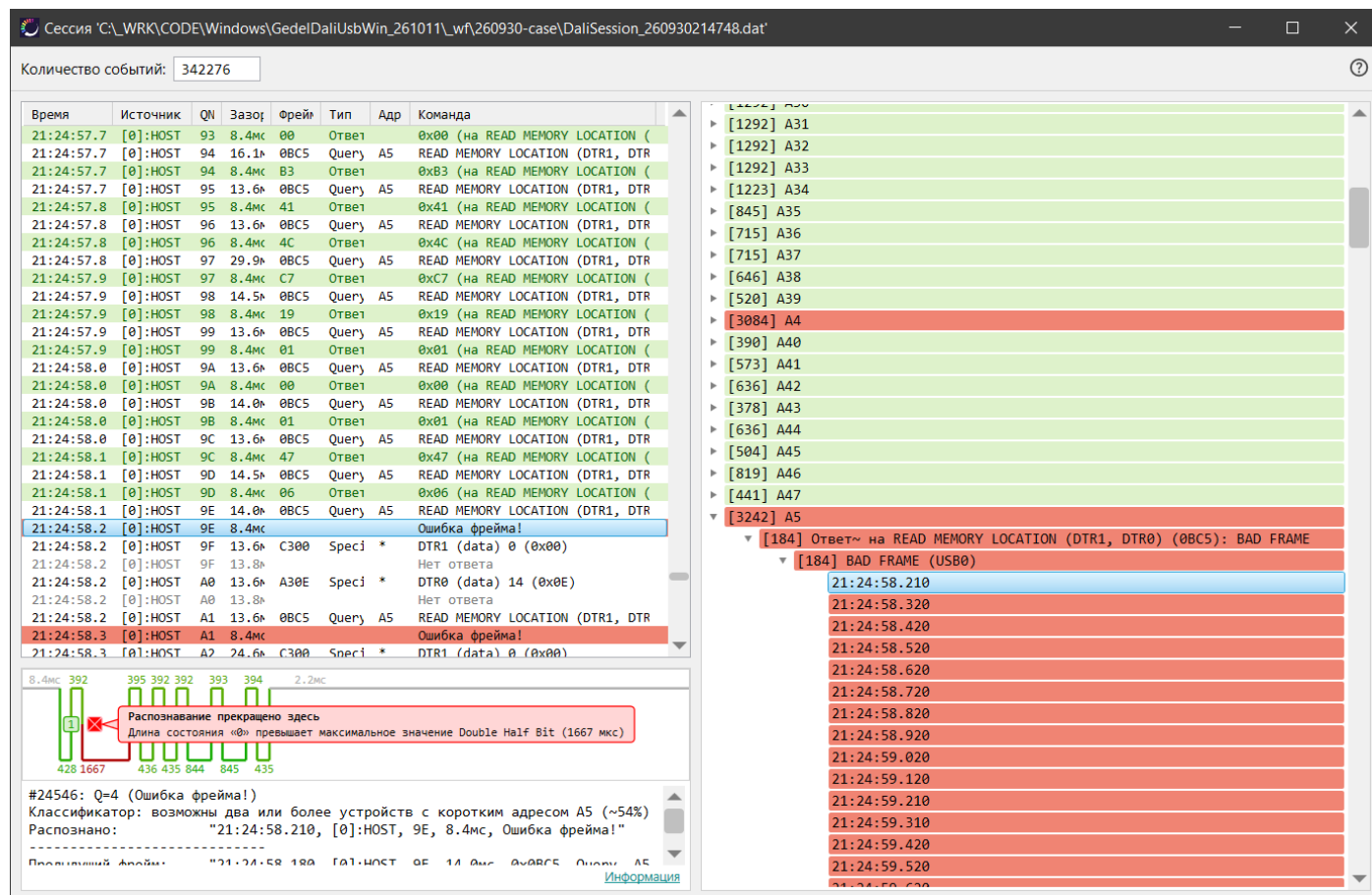
Задание цвета DT8

...авка > Инструменты > Управление > Задание цвета DT8 Задание цвета DT8 Задаёт цвет DALI-устройства DT8 (IEC 623...

Приложение «Inbright Dali USB». Окна «Статистика» и «Просмотр сессии»



Инструмент «Статистика» предоставляет быстрый доступ к проблемным фреймам на основе лога событий



Сохраненные сессии открываются в новом окне с комбинированной раскладкой: лог событий + фрейм + статистика.

Приложение «Inbright Dali USB». Дополнительные возможности

Управление

Команда / DAPC: 160 (0xA0) QUERY ACTUAL LEVEL Адрес: A9 Фрейм: 13A0

☐ Дважды ☐ DTR0=0 ☐ DT=0 Data=0

Отправить "QUERY ACTUAL LEVEL" Ответ:

Turn Off Min Level Max Level Last Active Level

Actual Level → Scene F & Turn Off Goto Scene F

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Up Down Step Up Step Down

DAPC 0 1 203 229 243 254

Log 0 (0.0%) Line 0 (0.0%)

Состояние Параметры

Выбор адреса DALI

Экспресс сканирование Сбросить результат сканирования

Индивидуальные

A0 colour A1 colour A2 colour A3 colour A4 LED A5 LED A6 colour A7 colour A8 LED A9 Phase dimmer A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50 A51 A52 A53 A54 A55 A56 A57 A58 A59 A60 A61 A62 A63

Групповые

G0 G1 G2 G3 G4 G5 G6 G7 G8 G9 G10 G11 G12 G13 G14 G15

Широковещательный

BC

Выбор команды DALI

Номер: 160

IAP CONF Query AppExt Special

Номер	Orpcode	Название	Описание
153	153 (0x99)	QUERY DEVICE TYPE	Возвращает тип устройства (или MASK при нескольких типах)
154	154 (0x9A)	QUERY PHYSICAL MINIMUM	Возвращает физический минимум (PHM)
155	155 (0x9B)	QUERY POWER FAILURE	YES, если был сбой/цикл питания (powerCycleSeen), иначе NO
156	156 (0x9C)	QUERY CONTENT DTR1	Возвращает содержимое регистра DTR1
157	157 (0x9D)	QUERY CONTENT DTR2	Возвращает содержимое регистра DTR2
158	158 (0x9E)	QUERY OPERATING MODE	Возвращает текущий operatingMode
159	159 (0x9F)	QUERY LIGHT SOURCE TYPE	Возвращает тип источника света; при MASK типы – в DTR0/1/2
160	160 (0xA0)	QUERY ACTUAL LEVEL	Возвращает actualLevel (или MASK при старте/отсутствии света)
161	161 (0xA1)	QUERY MAX LEVEL	Возвращает maxLevel
162	162 (0xA2)	QUERY MIN LEVEL	Возвращает minLevel
163	163 (0xA3)	QUERY POWER ON LEVEL	Возвращает powerOnLevel
164	164 (0xA4)	QUERY SYSTEM FAILURE LEVEL	Возвращает systemFailureLevel
165	165 (0xA5)	QUERY FADE TIME/FADE RATE	Возвращает fadeTime (старшие 4 бита) и fadeRate (младшие 4 бита)
166	166 (0xA6)	QUERY MANUFACTURER SPECIFIC MODE	YES, если operatingMode в диапазоне производителя [0x80..0xFF]

Щелчок или Enter – выбрать



Состояние устройства — A9

Общие параметры

Device Type: 4 (Phase dimmer) Actual Level: 0 (OFF) Control gear failure: NO Lamp failure: NO Lamp power on: NO

Limit error: NO Reset state: NO Missing short address: NO Power failure: NO Manufacturer specific mode: NO

Query Status

controlGearFailure lampFailure lampOn limitError fadeRunning resetState missing short address powerCycleSeen

DT4 (Phase dimmer)

Dimmer temperature: 66 (0x42) 26 °C RMS supply voltage: 255 (0xFF) неизвестно Supply frequency: 255 (0xFF) неизвестно RMS load voltage: 255 (0xFF) неизвестно RMS load current: 255 (0xFF) неизвестно

Real load power: 65345 (0xFF41) 16336.25 Вт

DT4: Query Dimmer Status

Leading edge running Trailing edge running Reference measurement running Зарезервирован (бит 3) Non-logarithmic curve active Зарезервирован (бит 5) Зарезервирован (бит 6) Зарезервирован (бит 7)

DT4: Query Failure Status

Параметры устройства — A9

Общие параметры

Device Type: 4 (Phase dimmer) Actual Level: 0 (OFF) GTIN: 0xFFFFFFFF Groups: нет Physical Minimum: 1 (0.1%) Minimum Level: 37 (0.27%)

Maximum Level: 254 (100%) Power-On Level: 44 (0.32%) System Failure Level: 93 (1.23%) Fade Time: 3 (1.4 s) Fade Rate: 7 (45 Steps/s) Version Number: 0.0

Next Device Types: Random Address: C4 01 A5 Control gear failure: NO Lamp failure: NO Lamp power on: NO Limit error: NO

Reset state: NO Missing short address: NO Power failure: NO Manufacturer specific mode: NO

Сцены

Scene 0	Scene 1	Scene 2	Scene 3	Scene 4	Scene 5
0 (OFF)	255 (MASK)	255 (MASK)	255 (MASK)	0 (OFF)	0 (OFF)
Scene 6	Scene 7	Scene 8	Scene 9	Scene 10	Scene 11
255 (MASK)	255 (MASK)	255 (MASK)	254 (100%)	255 (MASK)	255 (MASK)
Scene 12	Scene 13	Scene 14	Scene 15		
255 (MASK)	255 (MASK)	255 (MASK)	255 (MASK)		

Bank 0

Last Location: 14 Last Bank: 2 Firmware: 0.0

Query Status

A9 - Задание цвета RGBWAF

ИЗ HSL

Выбор: H: 308,74 S: 1,00 L: 0,50

Конвертация: RGB * RGBW RGB-W RGB-W

Результат: RGBW(254,0,218,135)

RGBWAF

R: 254 G: 0 B: 250 W: 147 A: 0 F: 0

RGBWAF (254,0,250,147,0,0)

Отправлено

RGBWAF (254,0,250,147,0,0)

A9 - Задание цвета CIE 1931 XY (xy-coordinate)

ИЗ sRGB

R: 0 G: 254 B: 181

Курсор

xy(0.173, 0.449) xy(0x2C69, 0x72F7)

CIE 1931 XY

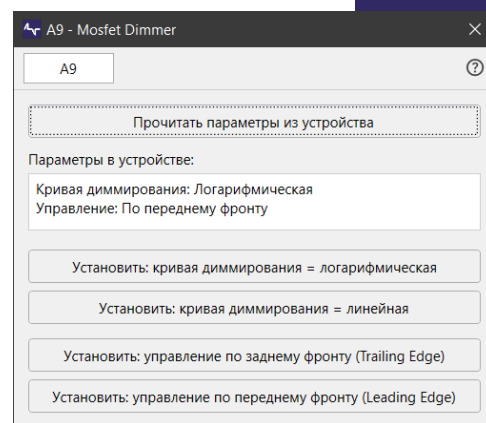
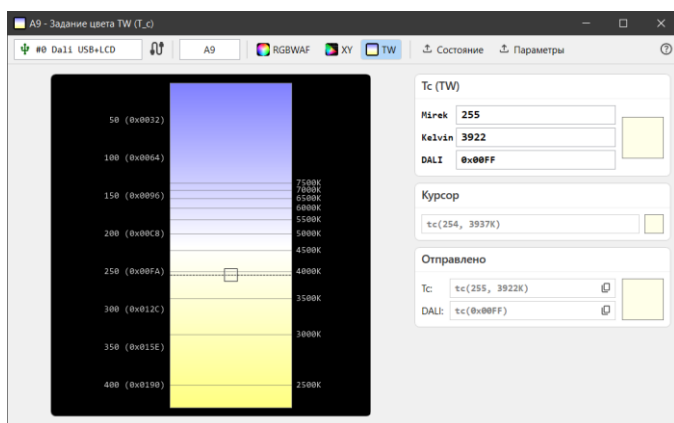
CIE x: 0.173 CIE y: 0.449

DALI x: 0x2C69 DALI y: 0x72F7

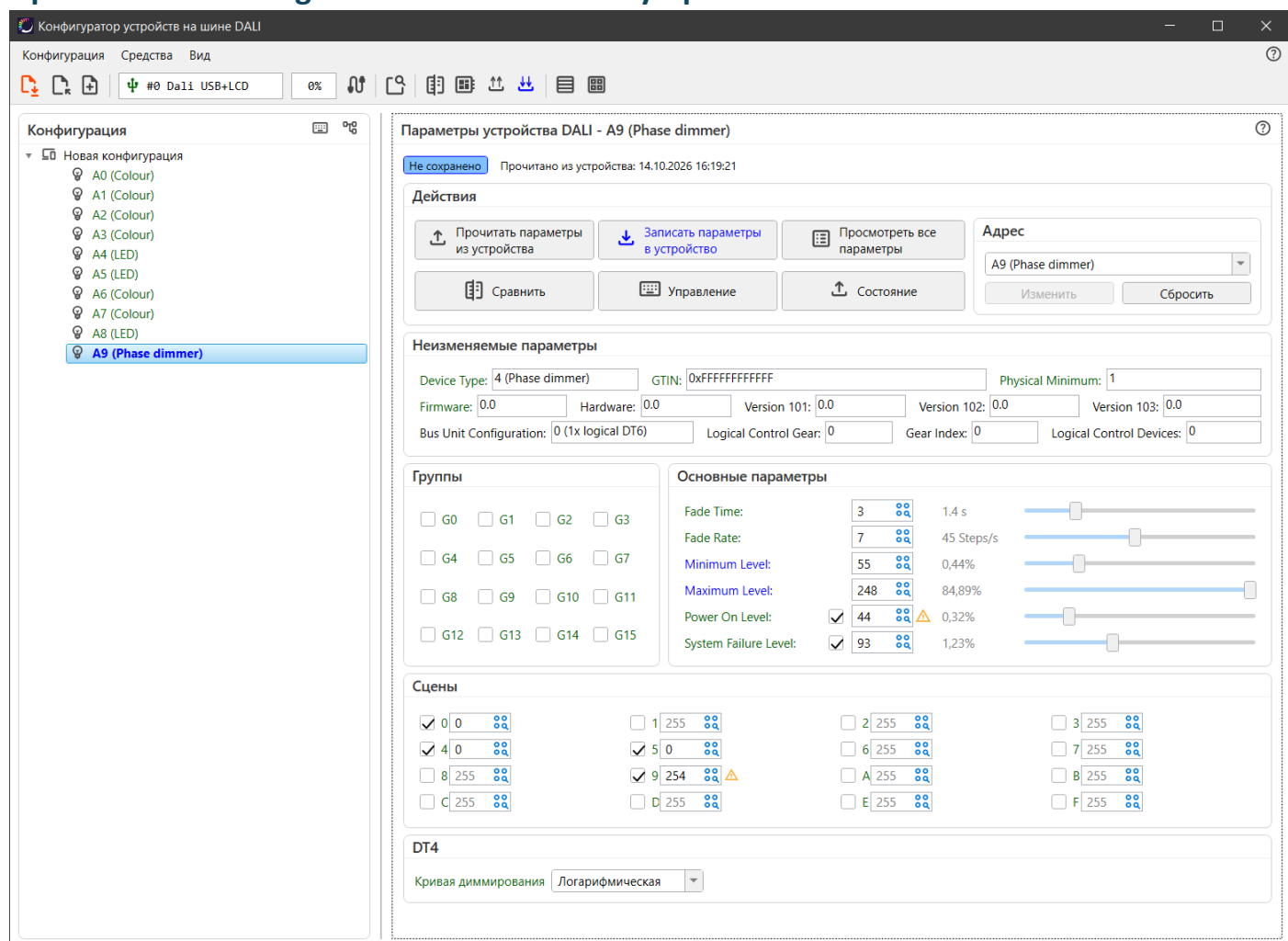
Отправлено

Координаты CIE: xy(0.173, 0.449)

Данные DALI: xy(0x2C69, 0x72F7)



Приложение «Inbright Dali USB». Работа с устройствами на шине



Конфигурация сети может быть загружена из ранее сохранённого файла либо получена сканированием/адресацией шины DALI. Слева отображается список устройств на шине, справа – параметры выбранного устройства. Каждому устройству по умолчанию дается имя в соответствии с его типом, но его можно переименовать. Кнопка «Прочитать/обновить» инициирует процедуру чтения всех параметров устройства по выбранному адресу. Рекомендуется прочитать параметры настраиваемого устройства, если конфигурация была загружена из файла. Измененные в интерфейсе, но не сохраненные параметры подсвечиваются синим цветом.

Инструмент «Группирование» позволяет быстро отредактировать группы перетаскиванием

Инструмент «Сравнение» - показывает различия конфигурации в приложении и в устройстве:

Страница 13

Приложение «Inbright Dali USB». Сканирование и адресация

Сканирование и адресация

Параметры

☐ Удалить новый адрес из групп и сцен

☒ Останавливать при ошибке раздублирования

Специальные параметры

Запуск

☒ Сканирование

☐ Расширение

☐ Полная адресация

Начать

Дополнительно

Раздублирование

Просмотреть Random Address

Просмотреть отчет

Журнал

Время	Источник	Сообщение
16:19:18.490	Сканирование	A8 - параметры прочитаны
16:19:18.490	Сканирование	A8 - присвоено имя "LED"
16:19:18.550	Сканирование	A9 - обнаружено. Чтение параметров...
16:19:21.110	Сканирование	A9 - параметры прочитаны
16:19:21.110	Сканирование	A9 - присвоено имя "Phase dimmer"
16:19:26.420	Сканирование	Сканирование завершено успешно

Устройства

Адр	Имя	Тип	GTIN	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	pMin	Min	Max	Po	Sf	FT	FR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F									
A0	Colour	8 (Colour)	112233445566																	1	1	254	255	255	1	1	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255				
A1	Colour	8 (Colour)	112233445566																	1	1	254	255	255	1	4	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A2	Colour	8 (Colour)	112233445566																	1	1	254	255	255	1	15	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A3	Colour	8 (Colour)	FFFFFFFFFFFF																	1	1	254	255	255	1	4	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A4	LED	6 (LED)	FFFFFFFFFFFF																	1	1	254	255	255	1	1	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A5	LED	6 (LED)	FFFFFFFFFFFF																	1	1	254	255	255	1	1	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A6	Colour	8 (Colour)	FFFFFFFFFFFF																	1	1	254	255	255	1	1	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A7	Colour	8 (Colour)	112233445566																	1	1	254	255	255	1	4	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255			
A8	LED	6 (LED)	FFFFFFFFFFFF																	1	1	137	0	255	2	4	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255		
A9	Phase dimmer	(Phase dim	FFFFFFFFFFFF																	1	37	254	44	93	3	7	0	255	255	255	0	0	255	255	255	254	255	255	25												

Параметры адресации

— □ ?

Специальные параметры

Верификация Short Address

Оба запроса

Попыток для всех запросов Query

3

1 ... 20

Попыток поиска неадресованного устройства

5

1 ... 30

Количество ошибок фрейма в конце поиска для восстановления

2

1 ... 30

Попыток восстановления после ошибки фрейма в конце поиска

3

1 ... 50

Попыток восстановления при неудачной верификации адреса

3

1 ... 50

Процент ошибок фрейма в ответах для признака задублирования

25

0 ... 100

Попыток устранения задублирования на один адрес

3

1 ... 50

Дополнительная задержка между запросами, мс

0

0 ... 250

Предустановки

Строгий

Стандарт

Проблемная шина

Экстремальный

OK

Отмена

Отчет - Расширение адресов

Результат: завершено успешно

Затрачено времени: 00:01:38

Статистика Random Address: качество распределения 100%, нет повторов

Качество ответов (среднее): Отличное

Конфигурация

Итоговое количество адресов: 10

Адреса: A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9

Группы: Группы не назначены.

Типы (Device Type):

Тип	Количество
8 (Colour)	6
6 (LED)	3
4 (Phase dimmer)	1

Найдены сканированием

Адрес	GTIN	Device Type	Имя
A0	112233445566	8 (Colour)	Colour
A2	112233445566	8 (Colour)	Colour

Сохранить Закрыть

Полная адресация

Внимание! При выполнении полной адресации все установленные ранее адреса будут сброшены! Если на шине уже были адресованные устройства, то они будут адресованы заново и порядок адресов изменится. Перед выполнением адресации рекомендуется выполнить сканирование для ознакомления с текущей конфигурацией шины.

Сканирование

При выполнении сканирования не будет внесено никаких изменений в конфигурацию сети.

Расширение

При выполнении расширения сначала выполняется сканирование, а потом адресация. Адреса, обнаруженные сканированием, будут сохранены.

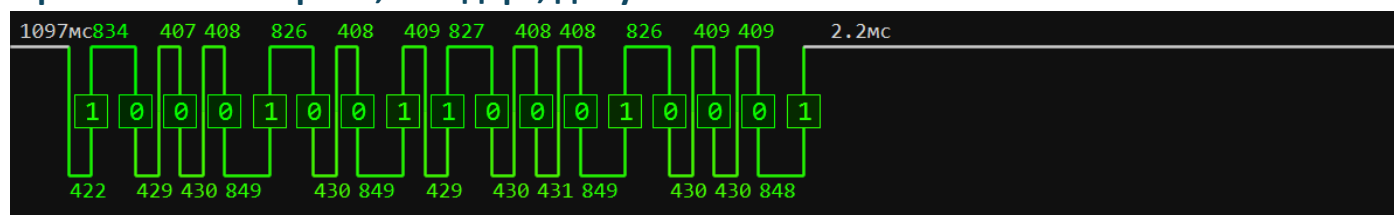
Параметры адресации

По умолчанию выбрана предустановка «Стандарт». Если в процессе адресации находятся не все устройства – используйте другие предустановки или настройте параметры вручную.

Результат

Не рекомендуется отменять процедуры адресации и расширения. По мере сканирования/адресации в сводную таблицу добавляются найденные устройства. Каждый ответ подсвечивается фоном исходя из качества фрейма. Если в одном устройстве видно много «красных» ответов – вероятно дублирование адресов. Если это наблюдается у всех устройств при полной адресации – плохое качество шины или устройства неисправны. После завершения процедуры отображается отчет, который можно сохранить в файл.

Фреймы DALI. Формат, стандарт, допуски.

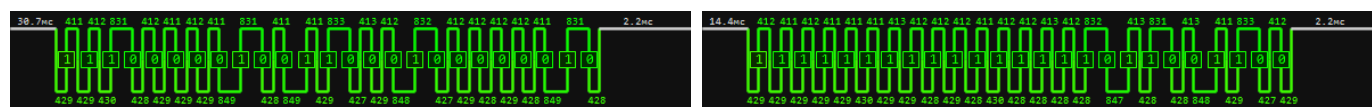


Фрейм DALI – это последовательность изменений состояния шины между логическим «1» и «0» с определенной длительностью нахождения в каждом состоянии. Кроме того, требуется определенное время нахождения шины в состоянии «1» до и после фрейма для разделения фреймов между собой. DALI использует манчестерское кодирование, в котором переход из «0» в «1» означает значение бита «1», а переход из «1» в «0» означает значение бита «0». Стартовый бит всегда «1». Длительность каждого состояния может быть от 333 до 555 мкс или от 666 до 1000 мкс (IEC 62386-101). В противном случае фрейм признается ошибочным и игнорируется. В идеальном случае длительность должна быть 416,7 мкс или 833,3 мкс. При распознавании фрейма стартовый бит не учитывается, а остальные являются двоичным представлением фрейма. Например, на изображении выше двоичное представление фрейма выглядит как «0001 0011 0001 0001». В шестнадцатеричном представлении это 0x1311. Это значение интерпретируется как команда «GO TO SCENE 1» для адреса «A9».

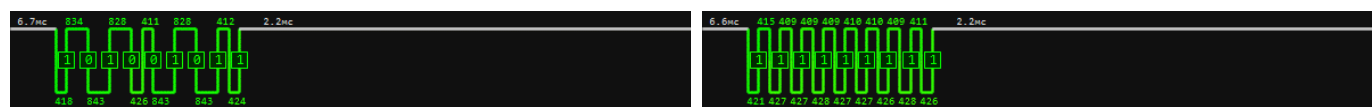
Фреймы DALI бывают 8, 16 и 24 бит. Также существуют проприетарные фреймы, например, 25 или 28 бит.



16-битный (2 байта) фрейм – это команда DALI.



24-битный (3 байт) фрейм – команда или событие DALI2.



8-битный (1 байт) фрейм – ответ.

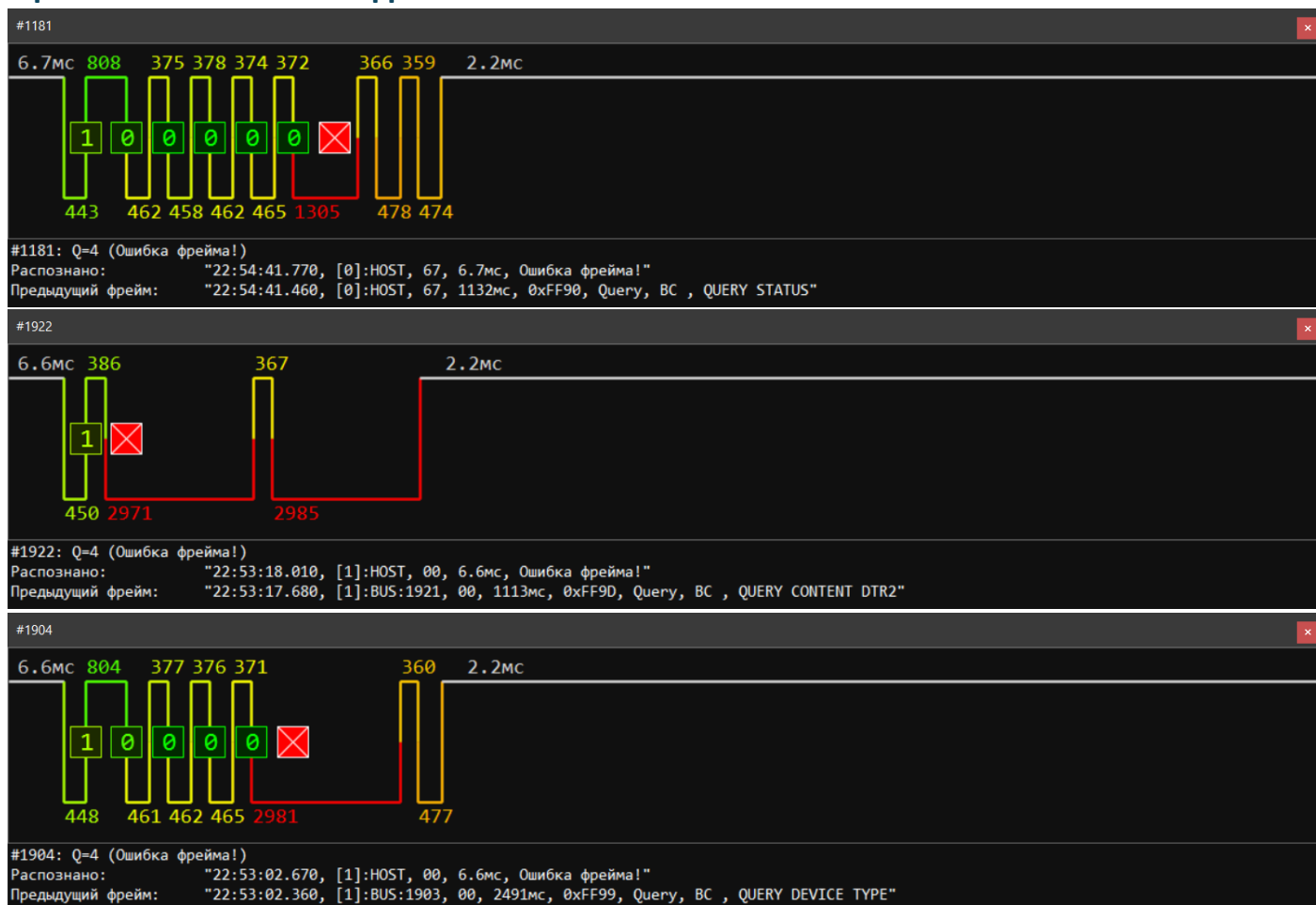
Изменения уровня шины инициируются передающим устройством и распознаются принимающим. Формирование передающим устройством правильных импульсов не гарантирует, что они также будут интерпретированы принимающим устройством. На это влияет множество факторов, таких как длина линии, топология сети, индуктивные характеристики линии, источник питания шины DALI, количество устройств на шине, исправность устройств на шине.

Проблемы с распознаванием фреймов могут предполагаться при наблюдении таких ситуаций:

- При адресации не обнаруживаются все устройства на шине.
- Светильник не всегда реагирует на команду управления.
- При запросе состояния светильника или уровня яркости иногда отображается неожиданный результат.
- Контроллер на шине сообщает об ошибках фрейма.

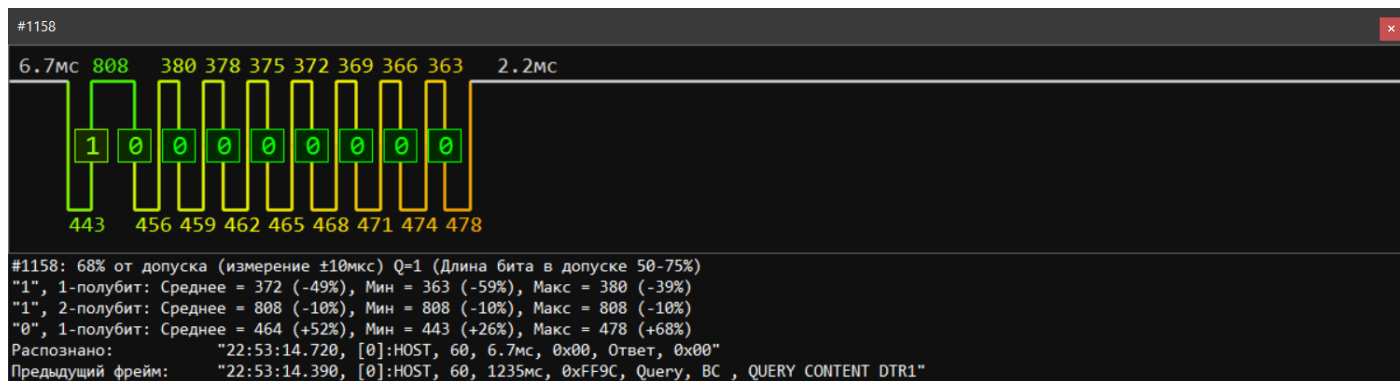
Для диагностики шины с помощью DALI-USB рекомендуется подключать DALI-USB к шине как со стороны управляющих устройств, так и со стороны светильников для сравнения качества работы шины на разных ее участках.

Фреймы DALI. Ошибка фрейма или низкое качество в ответе



Ошибка фрейма в ответе на запрос по широковещательному (BC) или групповому (G0 – G15) адресу – это нормальная ситуация. Такие запросы необходимы в момент адресации, а также иногда используются для быстрой проверки – есть ли на шине хотя бы одно устройство. В графическом представлении таких фреймов видно, что распознавание было прекращено в момент слишком долгого состояния «0» на шине (превышена максимальная длительность двойного полубита). Также видно, что остальные биты имеют неидеальную длительность. Такие фреймы образуются, когда по крайней мере два устройства одновременно отвечают на запрос. Такие запросы иногда используются в тех случаях, где отсутствие ответа является интерпретацией. Например, в случае запроса «QUERY LAMP POWER ON» по групповому адресу какой-либо ответ (в том числе ошибка фрейма) означает, что хотя бы один из светильников в группе включен.

Получение подобного фрейма при запросе к индивидуальному адресу (A0 - A63) с большой вероятностью означает, что два или более устройства имеют один и тот же адрес DALI. В таких случаях сканирование сети, запрос состояния и настройка по этому адресу возможны только с ограничениями и рекомендуется выполнить адресацию заново.



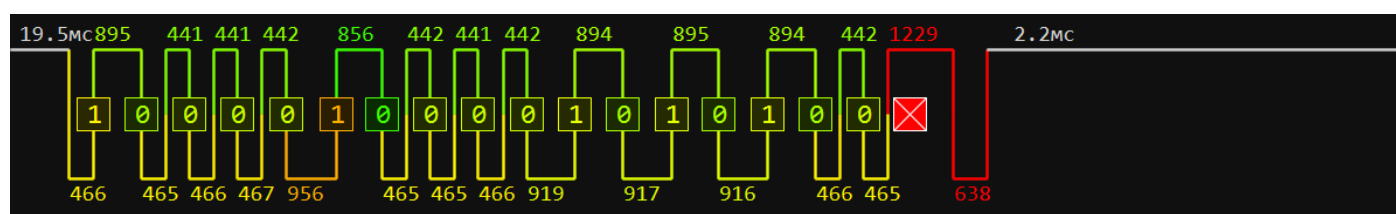
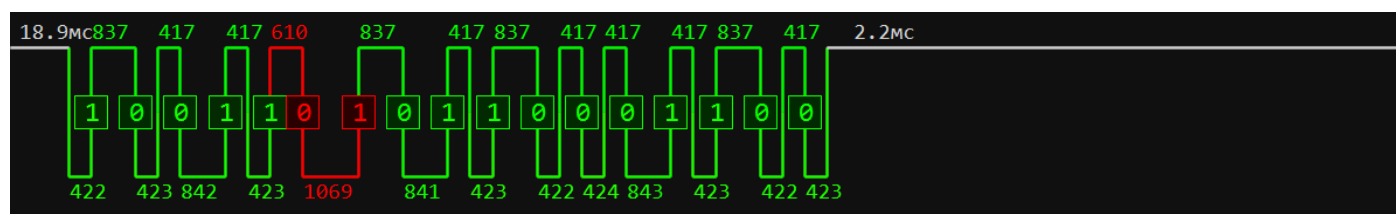
Тем не менее при запросе по широковещательному (BC) или групповому адресу (G0 – G15) можно получить распознаваемый фрейм, если ответ на этот запрос одинаковый у всех устройств.

Фреймы DALI. Длительность бита вне допуска



По умолчанию DALI-USB имеет расширенные допуски на распознавание фрейма для нивелирования возможных проблем при адресации и администрировании шины. Но при этом такие фреймы могут быть признаны другими устройствами как ошибочные и проигнорированы (в зависимости от их внутренних допусков). Чаще всего подобные отклонения обусловлены работой передающего устройства.

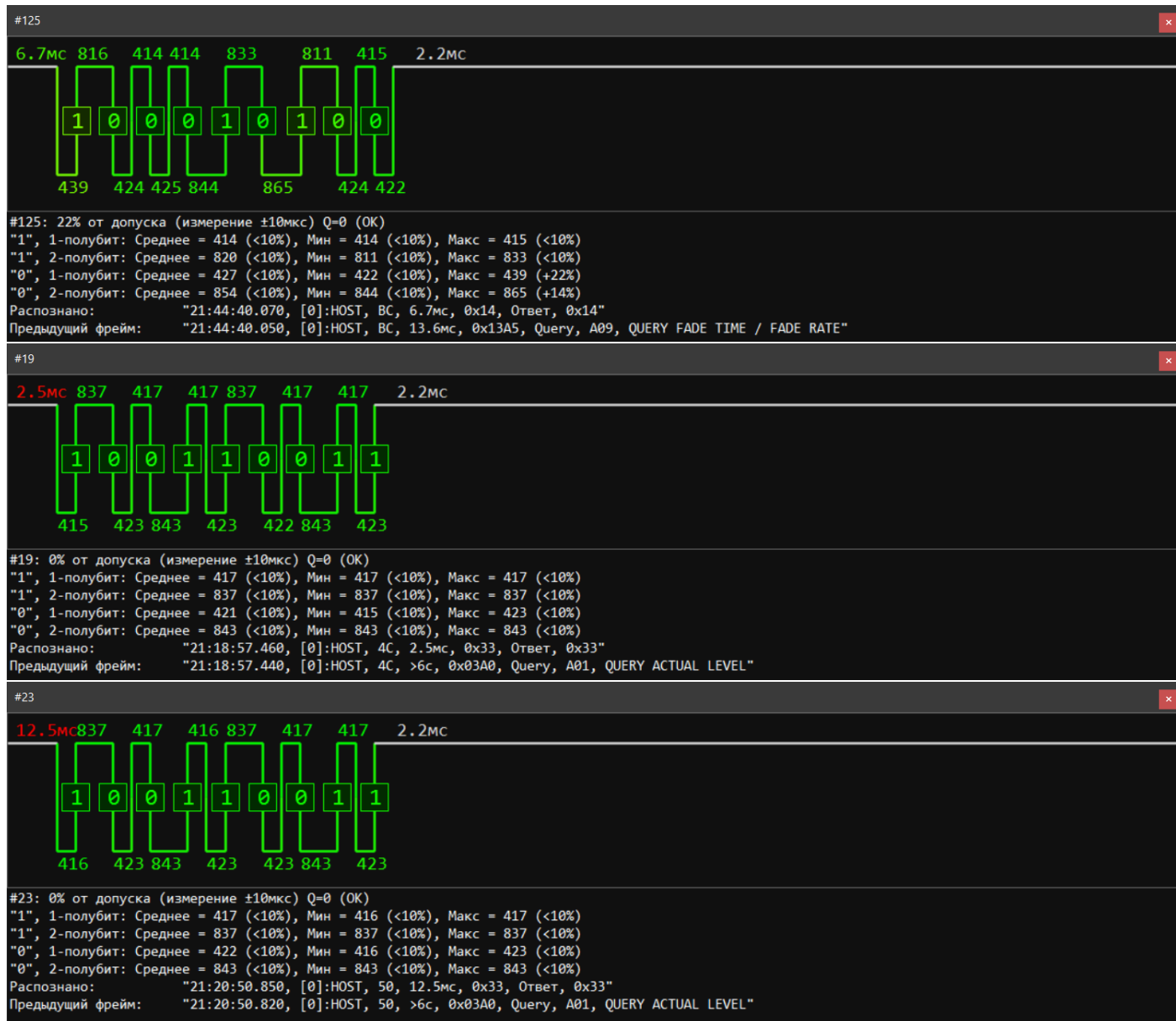
Фреймы DALI. Коллизия



Коллизия – штатная ситуация для шины DALI. Коллизия возникает, когда по крайней мере два мастера начинают передачу одновременно. Мастер способен определить коллизия только в тот момент, когда он должен передавать уровень «1», а другой мастер передает уровень «0». Это может случиться как на первом, так и на последнем бите. В этот момент мастер должен прекратить передачу. Нет гарантии, что каждый мастер сможет определить коллизия и прекратит передачу. В таком случае мастер может считать, что фрейм был передан успешно, но принимающее устройство может его отбросить как ошибочный. О том, что ошибочный фрейм – следствие коллизия, можно сделать вывод, изучив паттерны выше: один или несколько бит сильно деформированы, количество бит (кроме стартового) не равно 16 или 24. Отвечая на запрос, устройства не должны определять или препятствовать коллизиям. Зазор перед фреймом мастера (Forward Frame) должен быть более 13,5 мс, а перед ответом (Backward Frame) – от 2,4 до 12,4 мс.

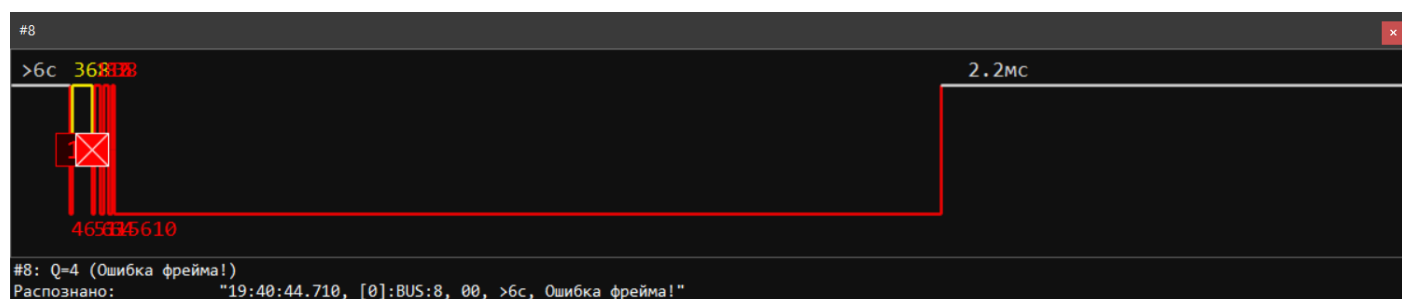
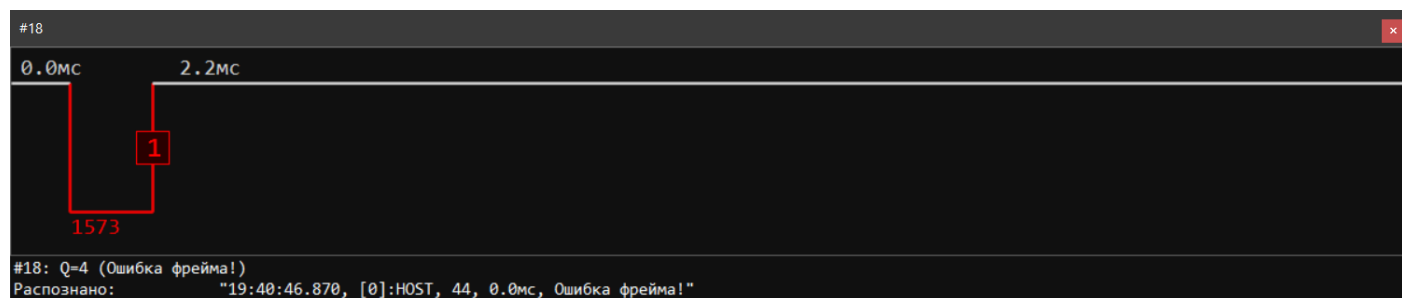
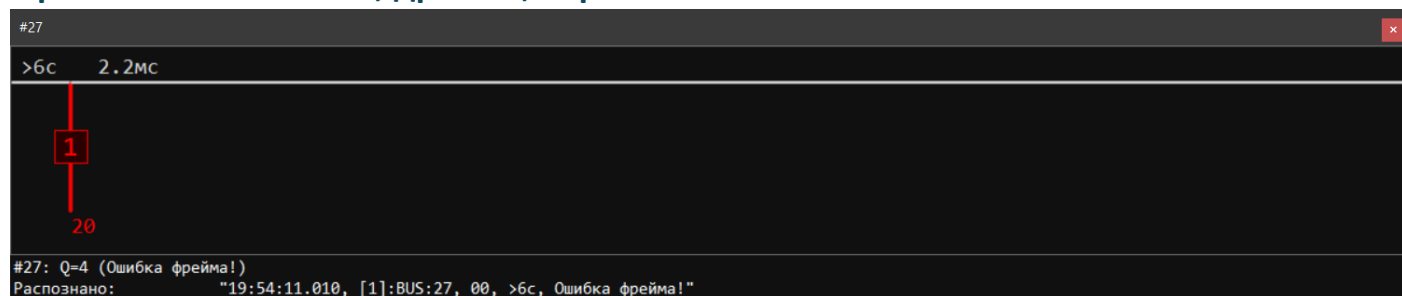
Фреймы с такими паттернами не обязательно являются следствием коллизия. Так может выглядеть некорректная работа или выход из строя передающего устройства. В некоторых случаях подобные паттерны можно наблюдать при низком напряжении на шине или некорректной работе источника питания шины.

Фреймы DALI. Зазор перед ответом



По стандарту DALI зазор перед фреймом ответа (Backward Frame) должен составлять от 2,4 до 12,4 мс. Если зазор перед фреймом не попадает в эти допуски – мастер может признать отсутствие ответа.

Фреймы DALI. Помехи, дребезг, короткое замыкание



Изображенные выше ошибки фрейма могут возникать вследствие плохого контакта, короткого замыкания или помех на шине.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – главный экран

Настраиваемый столбец Фрейм Адрес Тип Команда / событие

Данные Special Command
K3 / Потеря питания шины

Питание шины в норме

Ошибка фрейма

Ответ

Команда

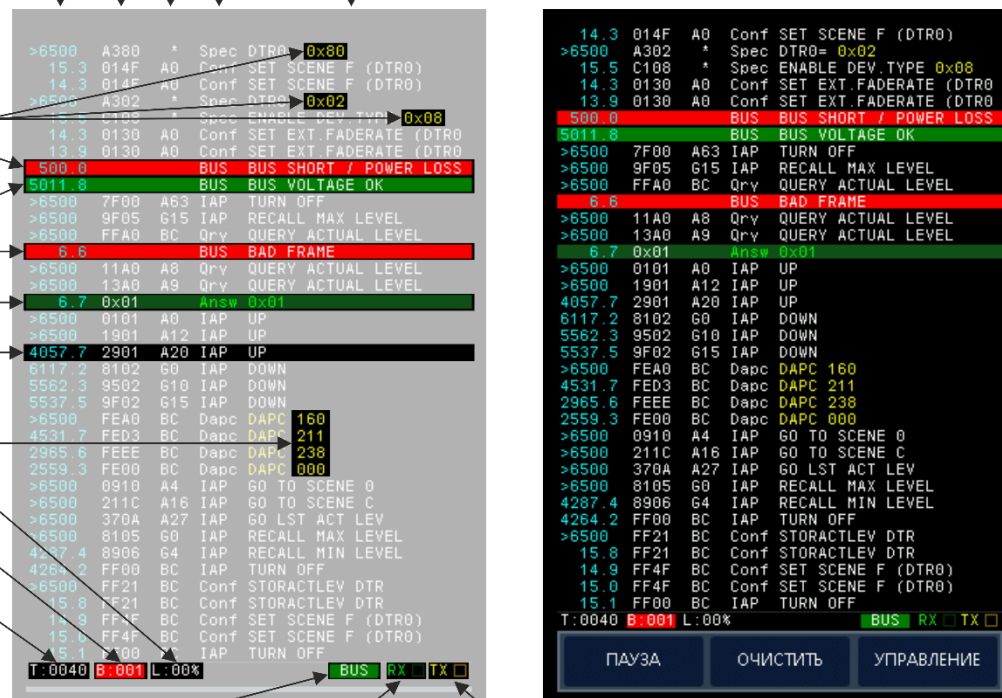
Данные DAPC

Процент загрузки шины

Счетчик ошибок фрейма

Общий счетчик

Питание шины Активность приема Активность передачи Область управления



Настраиваемый столбец	Фрейм	Адрес	Тип	Команда / событие
>6500	A380	*	Spec	DTR0= 0x80
15.3	014F	A0	Conf	SET SCENE F (DTR0)
14.3	014F	A0	Conf	SET SCENE F (DTR0)
>6500	A302	*	Spec	DTR0= 0x02
15.3	C108	*	Spec	ENABLE DEV.TYP 0x08
14.3	0130	A0	Conf	SET EXT.FADERATE (DTR0)
13.9	0130	A0	Conf	SET EXT.FADERATE (DTR0)
500.0	0	BUS	BUS	BUS SHORT / POWER LOSS
5011.8	0	BUS	BUS	BUS VOLTAGE OK
>6500	7F00	A63	IAP	TURN OFF
>6500	9F05	G15	IAP	RECALL MAX LEVEL
>6500	FFA0	BC	Qry	QUERY ACTUAL LEVEL
6.6	0	BUS	BUS	BAD FRAME
>6500	11A0	A8	Qry	QUERY ACTUAL LEVEL
>6500	13A0	A9	Qry	QUERY ACTUAL LEVEL
6.7	0x01	Ans	Ans	0x01
>6500	0101	A0	IAP	UP
>6500	1901	A12	IAP	UP
4057.7	2901	A20	IAP	UP
6117.2	8102	G0	IAP	DOWN
5562.3	9502	G10	IAP	DOWN
5537.5	9F02	G15	IAP	DOWN
>6500	FEA0	BC	Dapc	DAPC 160
4531.7	FED3	BC	Dapc	DAPC 211
2965.6	FE00	BC	Dapc	DAPC 238
2559.3	FE00	BC	Dapc	DAPC 000
>6500	0910	A4	IAP	GO TO SCENE 0
>6500	211C	A16	IAP	GO TO SCENE C
>6500	370A	A27	IAP	GO LST ACT LEV
>6500	8105	G0	IAP	RECALL MAX LEVEL
4287.4	8906	G4	IAP	RECALL MIN LEVEL
4264.2	FF00	BC	IAP	TURN OFF
>6500	FF21	BC	Conf	STORACTLEV DTR
15.8	FF21	BC	Conf	STORACTLEV DTR
14.9	FF4F	BC	Conf	SET SCENE F (DTR0)
15.0	FF4F	BC	Conf	SET SCENE F (DTR0)
15.1	FF00	BC	IAP	TURN OFF
T:0040	B:001	L:00%	BUS	RX TX

Экран вертикально разделен на две области: область монитора со строкой состояния и область управления с кнопками (окно). Линия разделения смещается в зависимости от высоты открытого окна. Таким образом, монитор показывает от 3 до 38 последних событий. Область управления можно скрыть, щелкнув на область монитора, и вернуть, щелкнув в нижнюю часть дисплея. В области монитора выводятся все события шины: команды, ошибки фрейма, изменение состояния питания. Область монитора «прокручивается» вверх, последнее событие находится внизу.

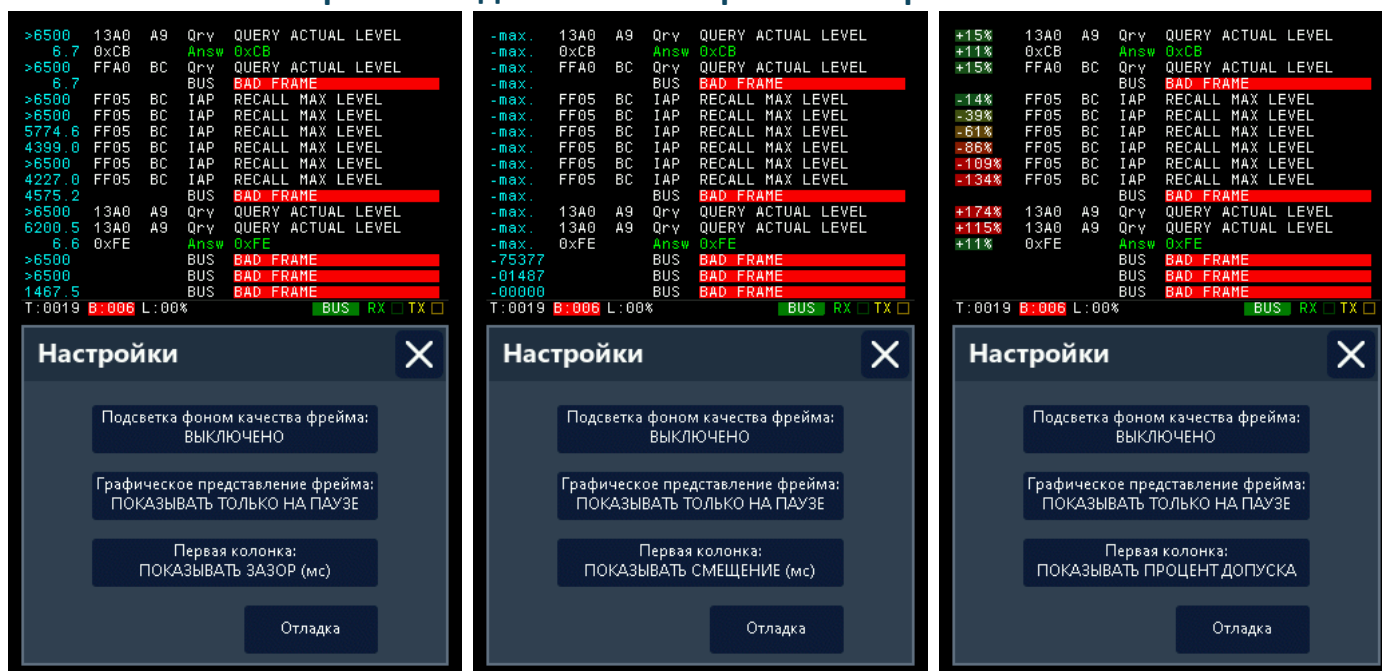
Монитор имеет 4 столбца. Первый столбец – настраиваемый. Он может отображать зазор перед фреймом, смещение относительно последнего фрейма или процент допуска. Второй столбец отображает шестнадцатеричное представление фрейма. Третий столбец отображает адрес DALI. Может быть A0-G3, G0-G15, BC для широкопередаточного адреса и * для команд без адреса. В четвертом столбце отображается тип события или тип команды. В пятом столбце – название команды, данные команды или описание события.

Белым текстом отображаются команды. Желтым текстом – значения для DAPC и SPECIAL COMMANDS. Зеленым текстом – ответы. Ошибка фрейма и потеря питания / K3 шины – красным фоном. Питание вернулось в норму – зеленым фоном. Темным фоном от зеленого до красного может отображаться качество фрейма (включается в настройках). В строке состояния отображаются общий счетчик событий, счетчик «BAD-фреймов» (ошибка фрейма) и процент загрузки шины. Индикатор питания шины «BUS» имеет зеленый фон, когда напряжение на шине в норме, и красный – когда на шине короткое замыкание или отсутствует питание. Индикатор «RX» показывает активность других устройств на шине. Индикатор «TX» показывает активность этого устройства на шине.

Кнопка «ПАУЗА» – приостановить/возобновить прокрутку монитора. «ОЧИСТИТЬ» – очистить монитор и счетчики. «УПРАВЛЕНИЕ» – открыть панель управления.

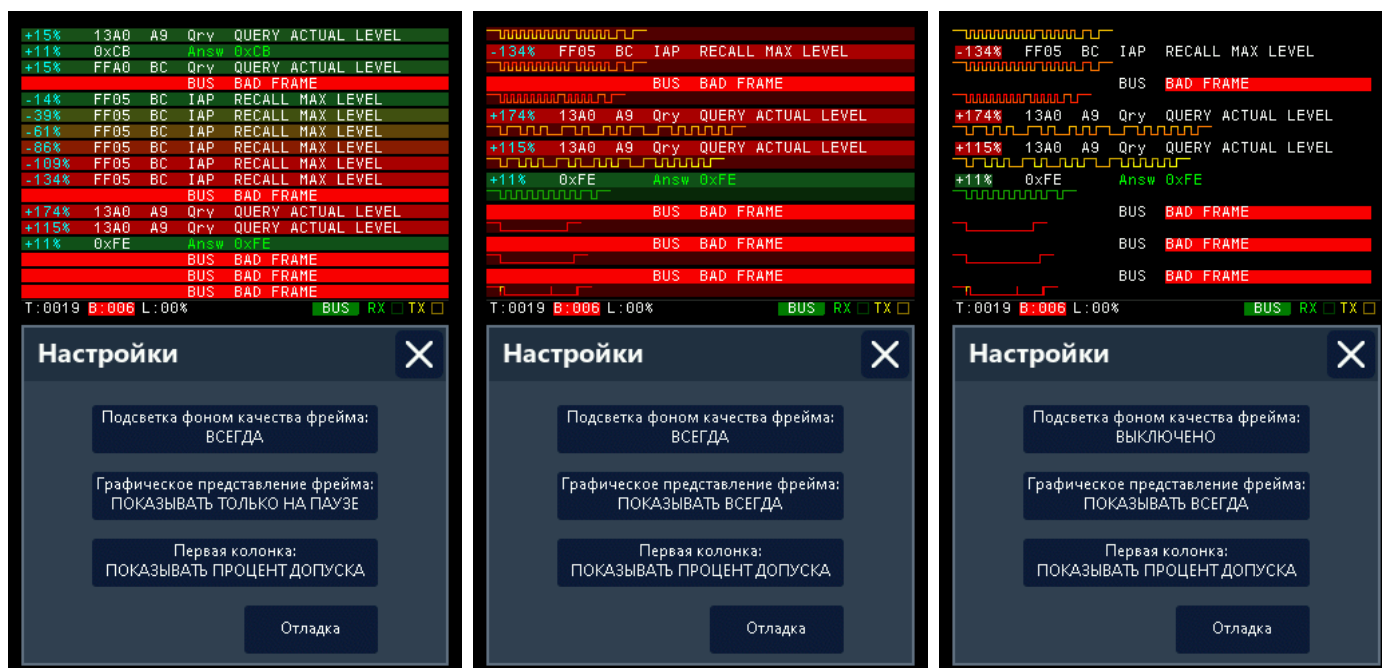
В режиме «ПАУЗА» доступна ручная прокрутка истории монитора до 120 событий. В режиме прокрутки в строке состояния отображается текущая позиция прокрутки. В режиме скрытой области управления нажатие на экран в нижней части вызывает область управления, а в центральной части вызывает область управления и паузу.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – настройки отображения



The first column can display the gap before the frame, the offset relative to the last frame, or the percentage of tolerance. The percentage of tolerance is calculated according to the DALI standard and is highlighted by the background from green (< 10%) to red (> 100%).

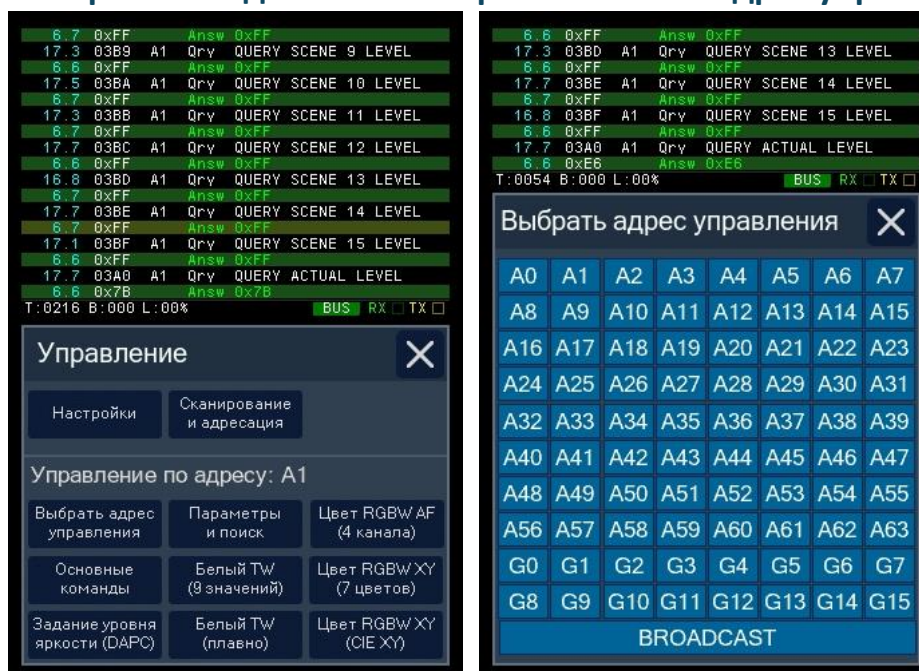
Первый столбец может отображать зазор перед фреймом, смещение относительно последнего фрейма или процент допуска. Процент допуска рассчитывается по стандарту DALI и подсвечивается фоном от зеленого (< 10%) до красного (> 100%).



When the «frame quality background lighting» mode is enabled, each line of the monitor will be highlighted by the background according to the DALI frame quality tolerance. When the «frame graphical representation» mode is enabled, the frame will be displayed under each line. The scale of the frame is fixed and selected in such a way that the 25-bit frame with the maximum bit length occupies the entire line. In the graphical representation of the frame, each bit or half-bit has a color from green to red according to the DALI tolerance.

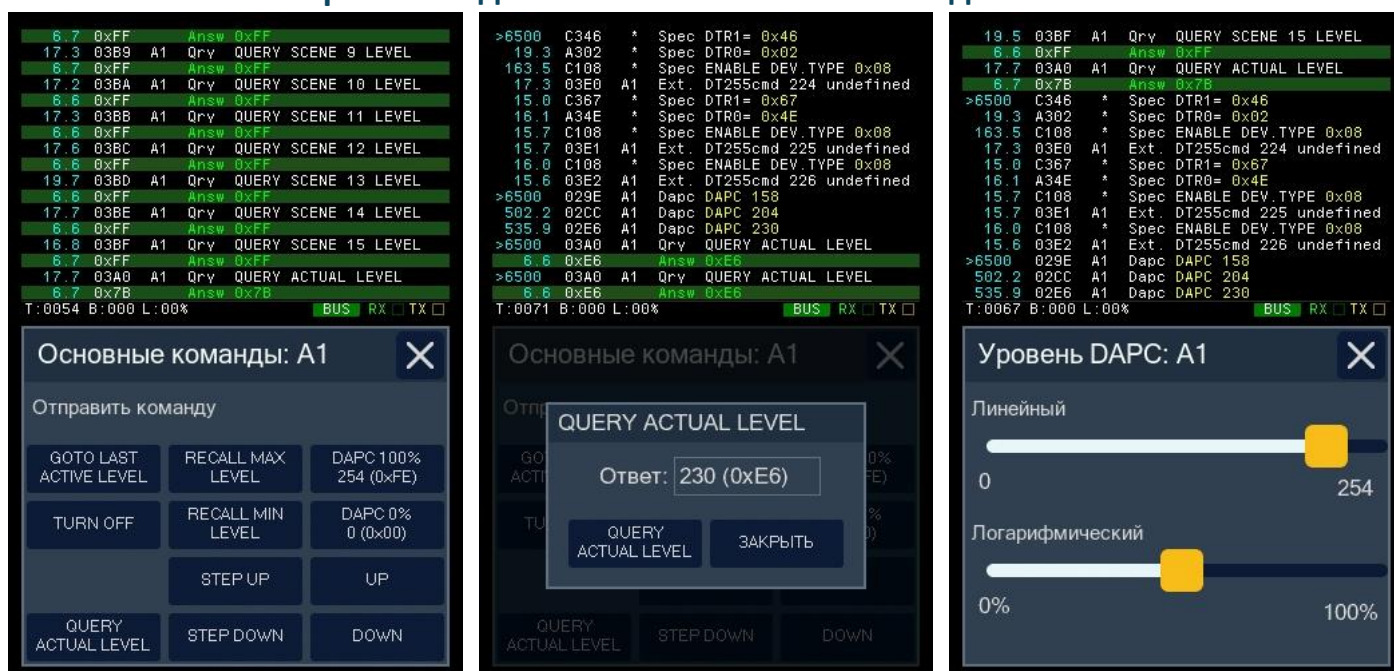
При включенном режиме «подсветка фоном качества фрейма» каждая строка монитора будет подсвечена фоном исходя из соответствия фрейма допускам DALI. При включенном режиме «Графическое представление фрейма» под каждой строкой будет отображен фрейм. Масштаб отображения фиксированный и подобран таким образом, чтобы 25-битный фрейм с максимальной длиной бита занял всю строку. В графическом представлении фрейма каждый бит или полубит имеет цвет от зеленого до красного в соответствии с допуском DALI.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – «Управление» и «Адрес управления»



В окне «Управление» представлены кнопки для вызова окон управления, выбора адреса и настроек. В окне «Выбор адрес управления» выбирается адрес DALI, по которому будут отправляться команды управления. Адрес может быть широкоэмиттерный («BC»), индивидуальный (A0 – A63) или групповой (G0 – G15).

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – «Основные команды» и DAPC



В окне «Основные команды» можно отправить одну из часто используемых команд DALI или выполнить запрос «QUERY ACTUAL LEVEL».

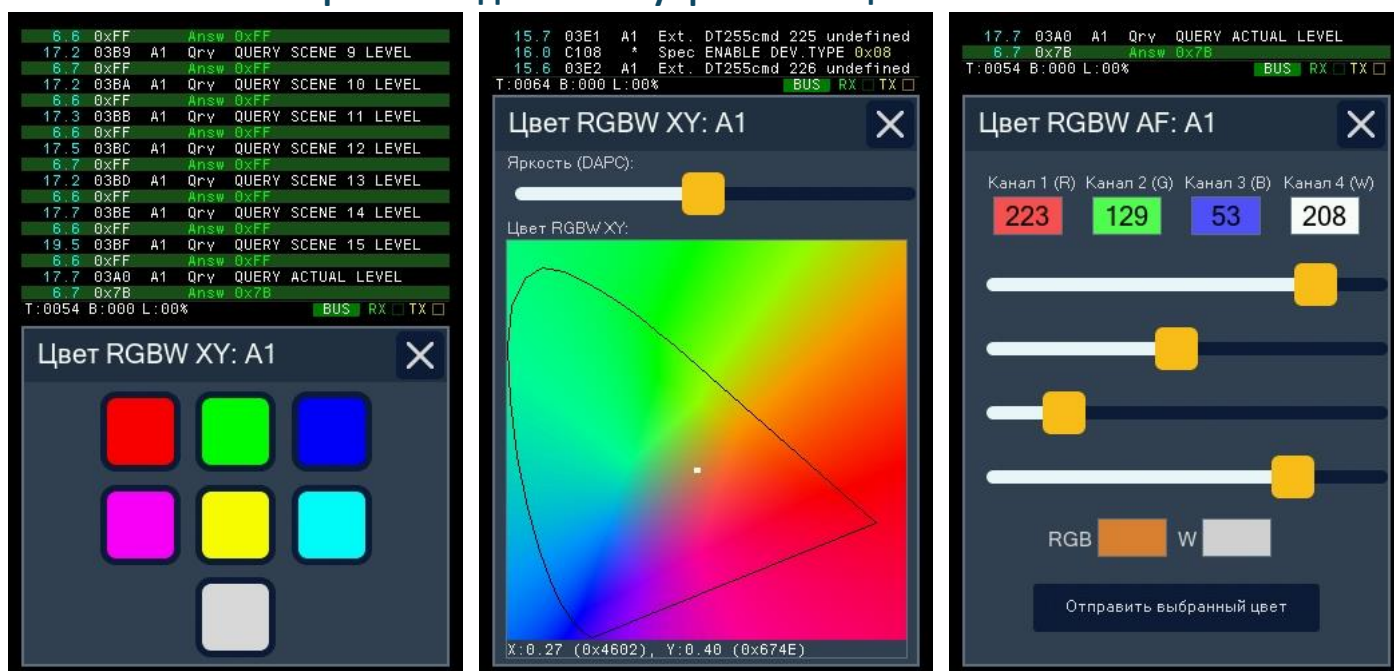
В окне «Уровень DAPC» – управлять яркостью светильника через DAPC как по линейной, так и по логарифмической функции.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – управление температурой белого (TW)



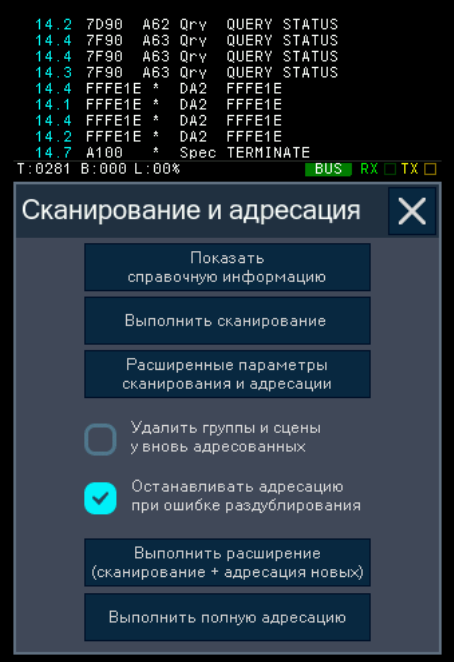
Предусмотрено два окна для управления температурой белого. В одном представлена возможность плавно управлять температурой и яркостью, а в другом – установить одно из 9 значений температуры белого.

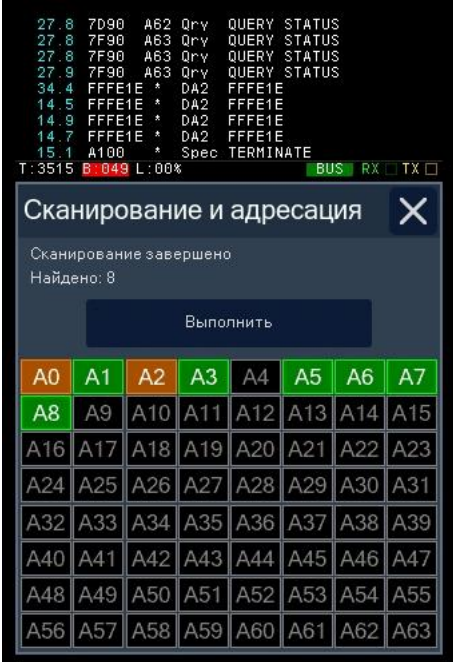
DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – управление цветом RGBW XY и AF

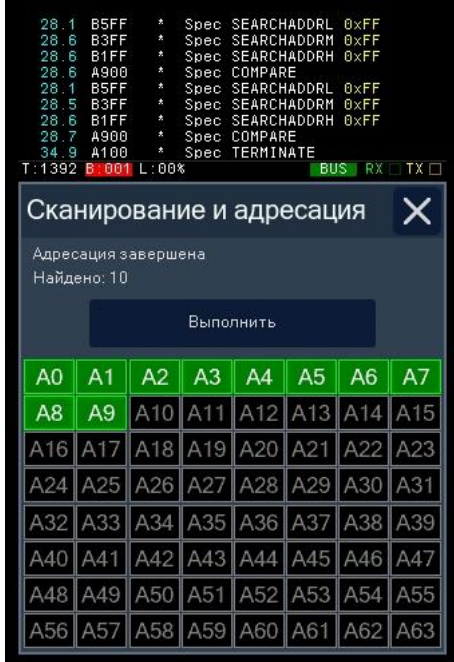


Предусмотрено несколько окон для управления цветом RGBW (или RGB). Можно установить один из 7 цветов (XY), задать цвет через координаты XY цветового пространства CIE или задать непосредственно уровни каждого канала (AF).

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – сканирование и адресация







Полная адресация

Внимание! При выполнении полной адресации все установленные ранее адреса будут сброшены! Если на шине уже были адресованные устройства, то они будут адресованы заново и порядок адресов изменится. Перед выполнением адресации рекомендуется выполнить сканирование для ознакомления с текущей конфигурацией шины.

Сканирование

При выполнении сканирования не будет внесено никаких изменений в конфигурацию сети.

Расширение

При выполнении расширения сначала выполняется сканирование, а потом адресация. Адреса, обнаруженные сканированием, будут сохранены.

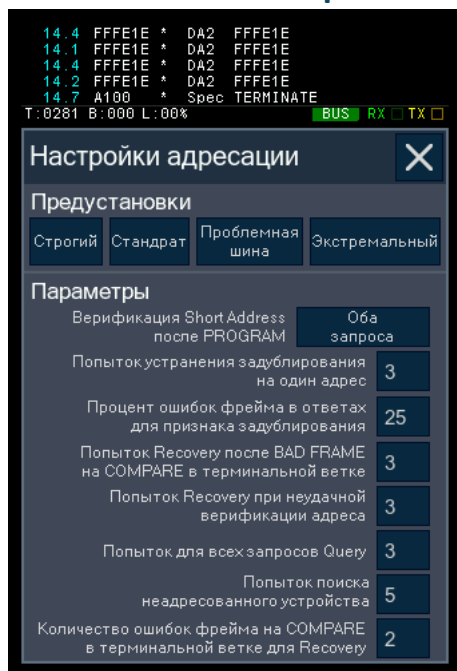
Опция «Удалить группы и сцены у вновь адресованных»

Если выбрана опция "Удалить группы и сцены у вновь адресованных", то при выполнении адресации или расширения будут удалены группы и сцены у устройств, которые еще не имели адреса.

Результат

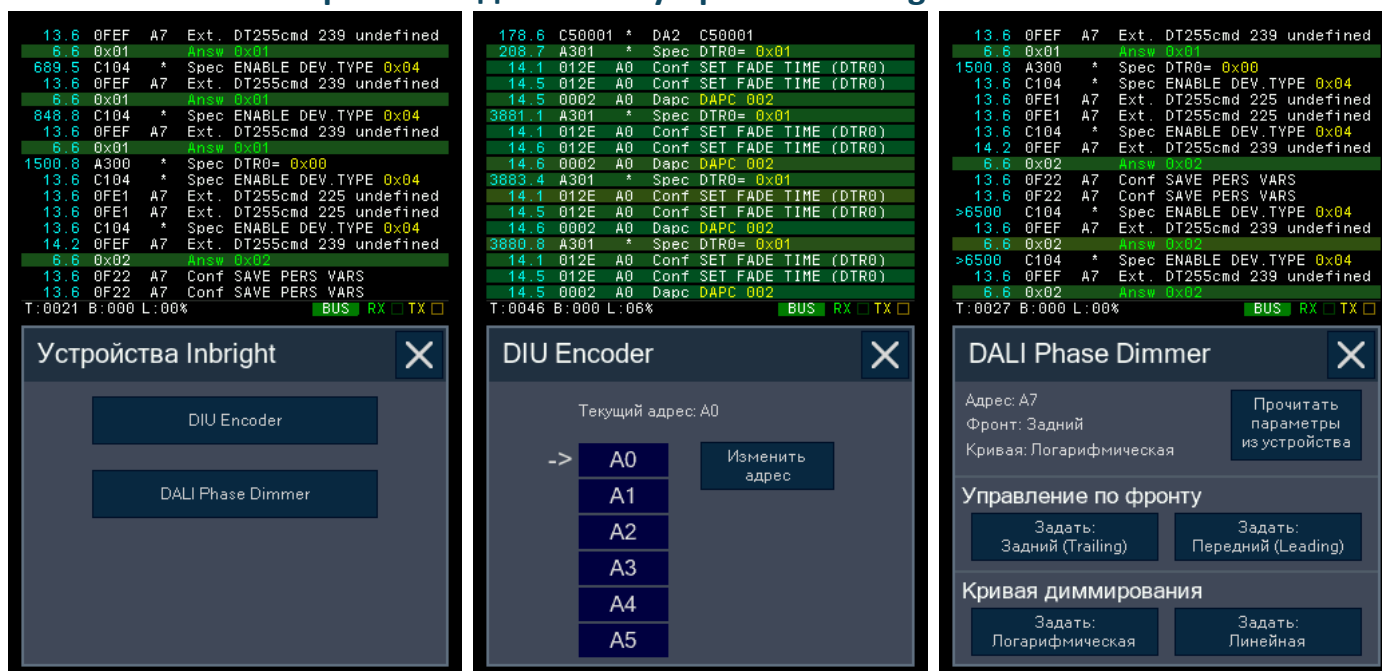
Не рекомендуется отменять процедуры адресации и расширения. В процессе сканирования и адресации DAUSB-L-03LCD проверит вероятность дублирования адресов и отобразит такие адреса оранжевым фоном. Черный фон означает, что по этому адресу устройство отсутствует. Зеленый – адрес занят, устройство отвечает. Нажатие на адрес открывает экран редактирования параметров.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – расширенные параметры адресации



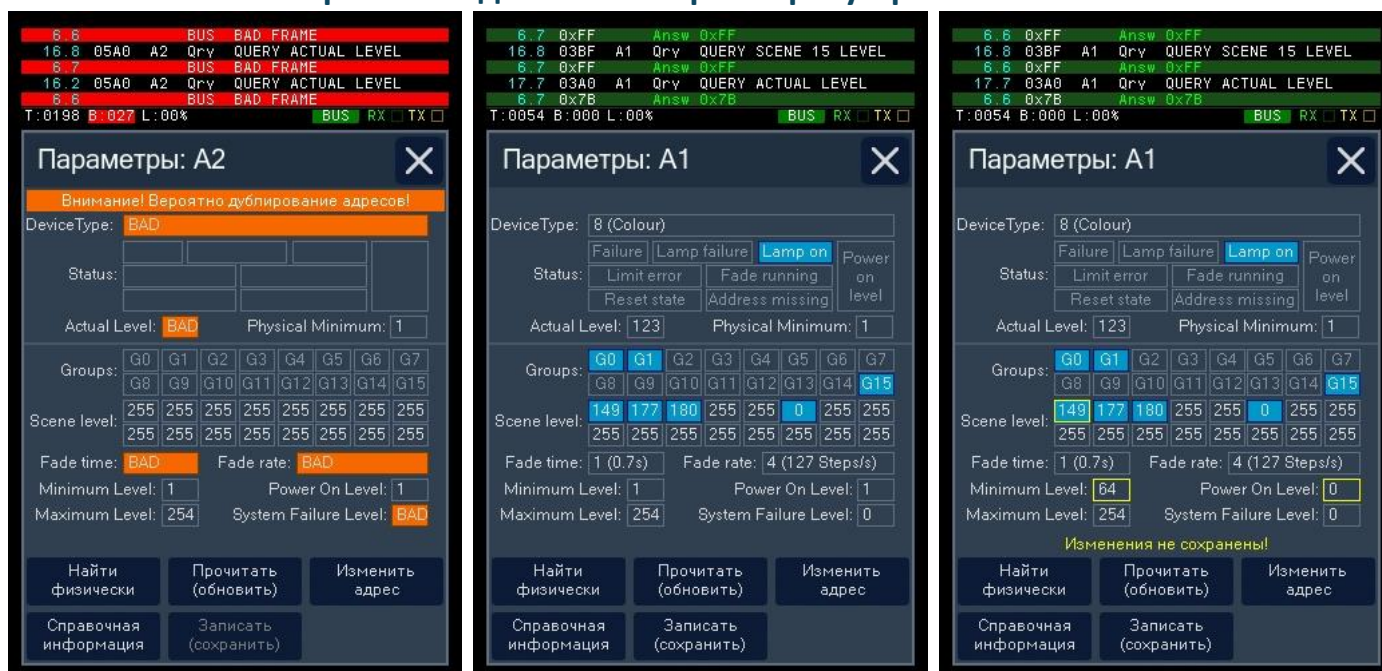
По умолчанию выбрана предустановка «Стандарт». Если в процессе адресации находятся не все устройства – используйте другие предустановки или настройте параметры вручную.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – устройства Inbright



На этих экранах можно настроить специальные параметры устройств Inbright на шине DALI.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – параметры устройства DALI



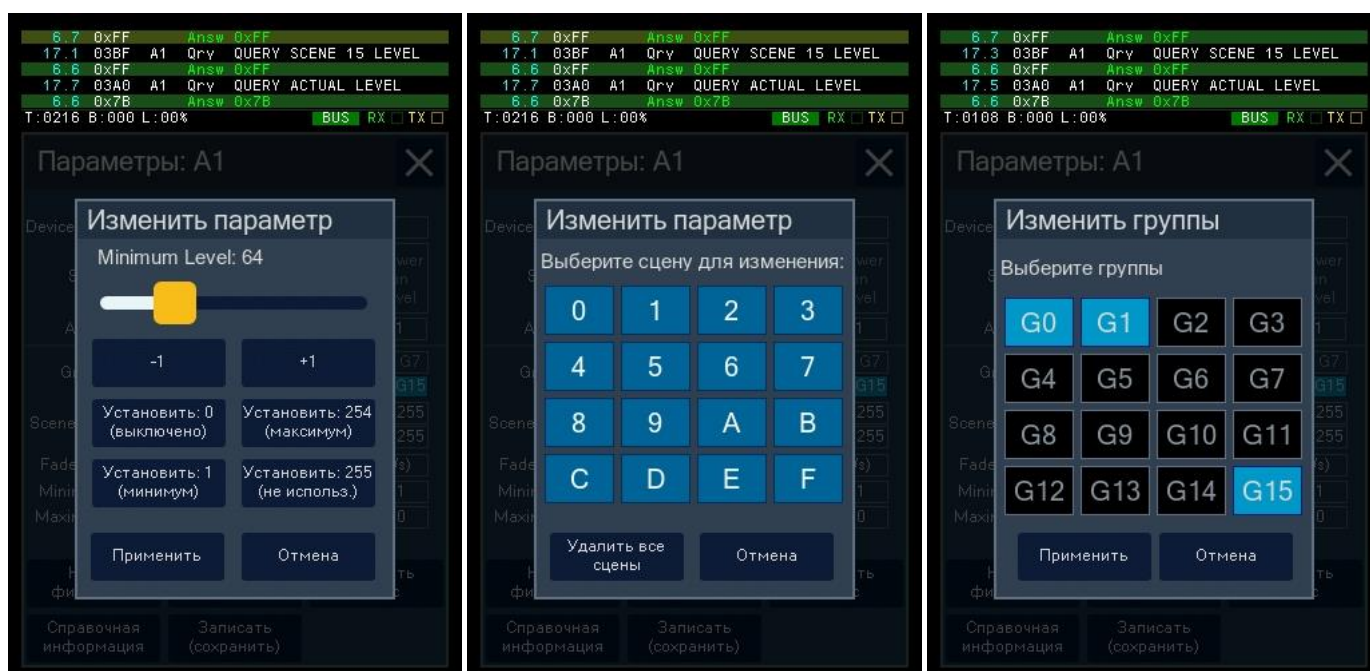
The screenshots show the following parameters:

- Top Section:** DeviceType, Status, Actual Level, Physical Minimum, Groups, Scene level, Fade time, Fade rate, Minimum Level, Power On Level, Maximum Level, System Failure Level.
- Bottom Section:** Buttons for finding, reading, and changing parameters, as well as a help button.

В верхней части находятся неизменяемые параметры, такие как DeviceType, Status, Physical Minimum и Actual Level.

Параметры в нижней части доступны для изменения - нажатие на параметр открывает окно редактирования. Чтение и запись параметров доступна по любому адресу, включая групповые и broadcast.

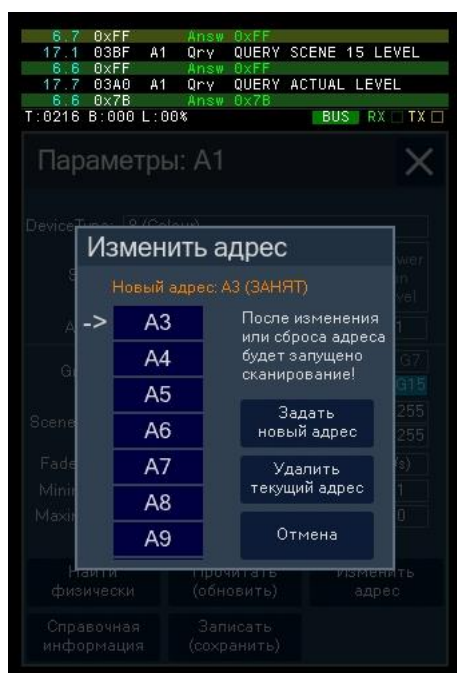
В поле параметра пусто - нет ответа. Синий фон и данные - есть ответ. В поле параметра "BAD", оранжевый фон - в ответе ошибка фрейма. Ошибка фрейма может означать: два или более устройства на шине имеют одинаковый адрес, устройство на шине работает неправильно, другие проблемы с шиной. Значение "255" в уровне сцены означает, что сцена не используется. Значение "255" в Power On Level означает, что при включении питания будет использован последний уровень яркости. Значение "255" в System Failure Level означает, что при потере питания шины уровень меняться не будет. В группах темное или светлое поле показывает наличие или отсутствие в группе (соответствующий бит). в Status темное или светлое поле показывает наличие указанного статуса (соответствующий бит). Желтая рамка параметра означает, что он был изменен и не сохранен.



The dialog boxes show the following options:

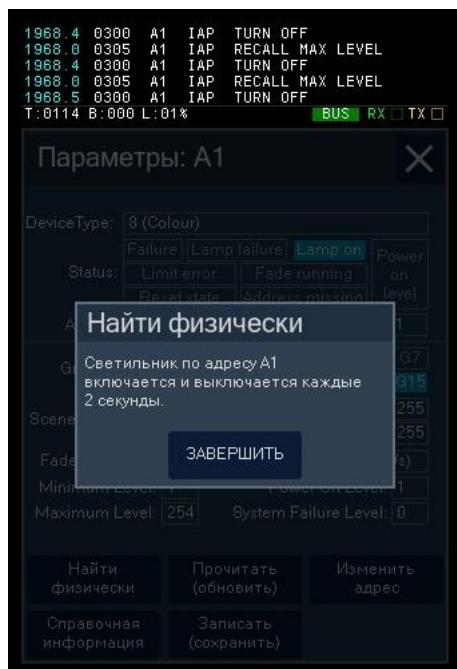
- Изменить параметр:** Minimum Level: 64, -1, +1, Установить: 0 (выключено), Установить: 254 (максимум), Установить: 1 (минимум), Установить: 255 (не использ.), Применить, Отмена.
- Изменить параметр:** Выберите сцену для изменения: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, Удалить все сцены, Отмена.
- Изменить группы:** Выберите группы: G0, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, Применить, Отмена.

DAUSB-L-03LCD: Встроенный дисплей – параметры устройства DALI – дополнительно



Функция «Изменить адрес» позволяет изменить или сбросить адрес устройства DALI. Если ранее были выполнены сканирование или адресация, то будет указан статус адреса: занят или свободен. Тем не менее, изменить текущий адрес на занятый разрешается – в таком случае два или более устройств получают одинаковый адрес.

Удалить текущий адрес может потребоваться в случае, если нужно «раздублировать» адреса. После удаления задублированного адреса, для восстановления нормальной адресации можно запустить процедуру расширения.



Функция «Найти физически» поможет сопоставить адрес с физическим светильником.

История изменений ПО

261011 (Dali USB+LCD)

Исправлена обработка ситуации: импульсы в течение 2.5мс после backward frame, источник и QN Bad Frame.

260909 (Dali USB+LCD)

Улучшен алгоритм адресации - добавлены несколько отдельных механизмов recovery. Для них добавлены пресеты и ручные настройки. Добавлен парсер DALI24bit (dali2). Переработан интерфейс - улучшена читаемость, скорость обновления лога, отзывчивость при scroll на паузе, русский язык в сообщениях лога. Добавлено отображение новых команд на шине в режиме паузы отдельной строкой. Добавлены команды вызова сцены в основных командах. Добавлена поддержка Устройств Inbright - DIU Encoder, Mosfet.

260428 (Dali USB+LCD)

Промежуточная версия

251114 (Dali USB+LCD)

Добавлено: сканирование, адресация и расширение сети DALI

Добавлено: чтение и запись параметров устройства DALI

Добавлено: управление цветом RGBW AF

Добавлено: больше команд на экране "Основные команды"

Добавлено: запрос QUERY ACTUAL LEVEL на экране "Основные команды"

Добавлено: информация об устройстве

Изменено: более удобный выбор адреса управления

250915 (Dali USB+LCD)

Добавлено: подсветка фоном качества фрейма

Добавлено: отображение графического представления фрейма

Добавлено: больше информации в логе - тайминги DALI

Добавлено: прокрутка истории лога в режиме паузы

250825 (Dali USB, Dali USB+LCD)

Исправлено: возможные проблемы с распознаванием фреймов отличных от нормы

Добавлено: передача подробной информации о фрейме на ПК

Добавлено: возможность настройки таймингов DALI

Увеличена точность захвата длительностей импульсов

6. Требования к эксплуатации

6.1 Общие требования

- 6.1.1. Температура окружающего воздуха должна быть от – 20 °С до + 50 °С.
- 6.1.2. Относительная влажность воздуха должна быть не более 90% при + 20 °С без конденсации влаги*.
- 6.1.3. В воздухе должны отсутствовать пары и примеси агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
- 6.1.4. Не допускается установка вблизи нагревательных приборов или горячих поверхностей.
- 6.1.5. Не допускается попадание воды или конденсата на устройство*.
- 6.1.6. Не допускается ронять, ударять оборудование.
- 6.1.7. Не допускается превышение указанных диапазонов напряжений и токов.
- 6.1.8. Эксплуатация оборудования возможна только внутри помещений*.

*Кроме влагозащищенных модификаций.

6.2. Меры безопасности

- 6.2.1. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2.2. Любые подключения к модулю и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании.
- 6.2.3. Перед включением системы необходимо убедиться, что схема собрана правильно, соединения выполнены надежно, замыкания отсутствуют. Замыкание в проводах или ненадежный контакт могут привести к отказу оборудования.

6.3. Требования к эксплуатации устройств по протоколу DALI

Электрические параметры

- 6.3.1. Напряжение питания шины DALI должно быть в пределах от 12 до 22 В (постоянный ток).
- 6.3.2. Ток источника питания не должен превышать максимальные значения, установленные стандартом DALI.

Коммуникационная линия

- 6.3.3. Сеть DALI должна иметь минимальное сопротивление линий и правильную топологию. Рекомендуется использовать проводники с минимальными длиной и сопротивлением для передачи сигналов.
- 6.3.4. На линии не должно быть коротких замыканий или перегрузок.
- 6.3.5. Сетевой кабель должен быть защищен от внешних электромагнитных помех (например, экранированный кабель для установки в промышленных зонах).

Подключение устройств

- 6.3.6. Максимальное количество устройств в одной DALI-сети – 64. Для работы с большим количеством устройств может потребоваться использование дополнительных маршрутизаторов или экспандеров.
- 6.3.6. Длина DALI шины ограничена значением 300 м, однако при помощи специальных устройств типа «репитер» возможно увеличение длины шины.

Источники питания

- 6.3.8. Источник питания должен быть совместим с DALI-системой. Его выходные параметры должны соответствовать требованиям по напряжению и току.
- 6.3.9. Необходимо избегать использования источников питания с импульсными характеристиками, которые могут создать помехи в системе.

6.4. Рекомендации по эксплуатации

Регулярная диагностика и обслуживание

6.4.1. Проверяйте состояние соединений и проводки, особенно в местах с повышенной механической нагрузкой или вибрацией.

6.4.2. Периодически проверяйте работу устройств, чтобы убедиться в корректности передачи данных и отсутствии сбоев в системе управления.

Программирование и настройка

6.4.3. Правильно настраивайте адреса устройств при их подключении. Каждое устройство должно иметь уникальный адрес в сети.

6.4.4. Используйте специализированное программное обеспечение для диагностики и мониторинга системы DALI. Это поможет выявить проблемы с устройствами или линией связи.

Системная безопасность

6.4.5. Убедитесь, что системы управления DALI защищены от несанкционированного доступа. В некоторых случаях рекомендуется использовать шифрование или другие методы защиты данных.

Учет мощностей и возможностей сети

6.4.6. При проектировании системы DALI необходимо учитывать максимальное количество устройств, которые могут быть подключены к одной сети, и мощность, которую система должна обеспечить.

6.4.6. Для управления большими системами освещения может потребоваться использование концентраторов и маршрутизаторов.

Установка и подключение

6.4.8. Установку и настройку системы DALI рекомендуется доверять квалифицированным специалистам, чтобы избежать ошибок при подключении и настройке устройств.

6.4.9. При установке системы в новых или реконструируемых помещениях важно заранее предусмотреть удобные места для подключения и обслуживания устройств.

Соблюдение этих требований и рекомендаций обеспечит эффективную работу системы на протяжении всего срока эксплуатации.

7. Гарантийные обязательства

Общее

Производитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации и обязательным требованиям государственных стандартов.

Замена или ремонт вышедшей из строя электротехнической продукции осуществляется при наличии счёта-фактуры и/или гарантийного талона.

Гарантийный срок 12 мес. от даты покупки при условии соблюдения условий эксплуатации.

При отсутствии штампа магазина или торгующей организации срок гарантии исчисляется со дня выпуска.

Требования предъявляются по месту приобретения изделия.

Производитель в праве вносить изменения в конструкцию изделия и встроенное программное обеспечение, не ухудшая качество изделия и его основные характеристики.

Расходы на транспортировку вышедшего из строя изделия оплачивается потребителем.

Гарантия не покрывает повреждения, вызванные:

Несоответствием условий эксплуатации (например, эксплуатация за пределами допустимых температур, превышение напряжения питания, превышение напряжения шины).

Неправильной установкой или подключением.

Механическими повреждениями, включая удары, падения, повреждения от влаги или коррозии.

Влиянием внешних факторов, таких как перегрузки, короткие замыкания или воздействия электрических помех.

Неквалифицированными вмешательствами (самостоятельный ремонт или модификации устройства).

Ограничения ответственности

Производитель не несет ответственности за любые косвенные убытки, включая ущерб, возникший в результате неисправности устройства, потерю данных или работоспособности других компонентов системы.

Гарантийное обслуживание после окончания срока гарантии

После окончания гарантии производитель или сервисный центр может предложить платное техническое обслуживание, включая диагностику и ремонт устройства.

Эти условия могут варьироваться в зависимости от конкретной модели устройства и производителя.