

**LU 131 S EIB Комбинированный датчик освещенности и температуры**



Lu 131 S EIB

131 9 201

## 1. Общие характеристики

Измеряются значения освещенности и температуры. Измеренные значения передаются в шину. У LU 131 S имеются каналы двух типов:

- 4 универсальных канала
- 1 канал защиты от солнца.

Универсальные каналы используются для решения задач управления освещением или другими инженерными системами, когда уровень освещенности или наружная температура достигнут установленных Пороговых значений, а так же, когда требуется скомбинировать управление по освещенности и температуре.

Предусмотрены режим связанного управления, когда управление осуществляется по Освещенности и температуре одновременно:

- освещенность выше/ниже порогового значения AND (И)
- температура выше/ниже порогового значения AND (И)

В режиме независимого управления (например только по температуре) в параметрах для другой величины (в данном случае освещенности) указывается Ану. В этом случае при формировании управляющих сигналов уровень освещенности не учитывается.

После проверки на соответствие этому логическому параметру AND (И), телеграммы отправляются на объекты, связанные с этим каналом. Если при этом, требуется одновременно отправить другую телеграмму на дополнительные объекты, то активируется дополнительный канал управления и через него отправляется другая телеграмма.

Каждый универсальный канал имеет один объект блокировки и один объект автоматической настройки порогового значения по яркости.

### **Для Канала защиты от солнца предусмотрены:**

- пороговые значения отдельно для рассвета и заката
- до 3-х пороговых значений уровней освещенности в течении дня
- три объекта для управления актуаторами жалюзи ( вверх/вниз – высота в % - наклон ламелей в %)
- один объект управления по солнечной яркости (утро/вечер)
- один объект автоматической настройки по яркости
- один объект безопасности.

Команды для «утра» или «вечера» могут запускаться как объектом управления по солнечной яркости, так и объектом рассвет/закат.

### 1.1. Преимущества.

- данные двух метео-показателей (температуры и освещенности) непрерывно передаются в шину
- все пороговые значения могут быть настроены в автоматическом режиме для конкретных погодных условий.

### 1.2. Каждое пороговое значение может быть задано через объект автоматической настройки.

Пользователь отправляет однобайтную команду на этот объект, измеряется текущий уровень освещенности и сохраняется в качестве порогового значения.

## 2. Прикладная программа "LU 131 S V1.2"

### 2.1 Выбор базы данных

Manufacturer	Theben AG
Product family	Physical sensors
Product type	Combined
Program name	LU 131 S V1.2

### 2.2. Страницы параметров

Таблица 1

Название	Описание
<b>Measured values</b> <i>Измеренные величины</i>	Отправка текущих значений температуры и освещенности
<b>Channel use</b> <i>Работа канала</i>	Число и режимы работы каналов Использование универсальных каналов C1, C2, C4 и C5: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для измерения значений температуры и освещенности</li> <li>• как пороговые значения освещенности или температуры</li> </ul> Канал C3 работает в режиме защиты от солнца.
<b>C1, 2, 4, 5 brightness</b> <i>Освещенность для C1, 2, 4, 5</i>	Установка параметров для освещенности
<b>C1, 2, 4, 5 temperature</b> <i>Температура для C1, 2, 4, 5</i>	Установка параметров для температуры
<b>C1, 2, 4, 5 universal</b> <i>C1, 2, 4, 5 универсальные</i>	Установка параметров для обоих измеряемых величин – освещенности и температуры
<b>C1.1, C2.1, C4.1, C5.1</b>	Типы телеграмм и режим их отправки, когда условия выполняются или не выполняются условия, при которых телеграммы должны отправлять отправляться каналами C1, 2, 4, 5.
<b>C1.2, C2.2, C4.2, C5.2</b>	Вторые телеграммы для каналов C1, 2, 4, 5. Типы телеграмм и режим их отправки, когда условия выполняются или не выполняются условия, при которых телеграммы должны отправлять отправляться каналами
<b>C3 thresholds</b> <i>Пороговое значение канала C3</i>	Установка пороговых значений для рассвета/заката и 3-х пороговых значений для управления высотой подъема жалюзи и углом поворота ламелей, задержки срабатывания, когда яркость увеличивается/уменьшается
<b>C3 blind</b> <i>C3 жалюзи</i>	Установка значения требуемой высоты подъема и угла поворота ламелей, когда уровень наружной освещенности превысит соответствующее пороговое значение.
<b>C3 shutters / textile sun protection</b> <i>C3 рольставни, маркизы</i>	Установка значения требуемой высоты подъема, когда уровень наружной освещенности превысит соответствующее пороговое значение.

<i>C3 value</i> <i>C3 значение</i>	Какое значение будет передаваться, когда каждый из трех порогов будет превышен.
<i>C3 scenes via 1-bit objects</i> <i>C3, вызов сцен однобитными объектами</i>	Настройки сцен, которые должны передаваться в случаях если пороговые значения будут превышены.

## 2.3. Объекты связи

### 2.3.1. Характеристики объектов

У Lu 131 примерно 27 объектов связи. Некоторые из объектов могут изменять как функции, так и названия в зависимости от их конфигурации.

Таблица 2.

No	Функция	Название объекта	EIS type	Режим работы
0	<b>Physical value</b> Физическое значение	Brightness value Значение яркости	2-byte EIS 5	Отправка
1	<b>Physical value</b> Физическое значение	Temperature value Значение температуры	2-byte EIS 5	Отправка
4	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	<b>C1.1 brightness threshold</b> (пороговое значение яркости) / <b>temperature threshold</b> (пороговое значение температуры/ <b>universal channel</b> (универсальный канал)	EIS 1  EIS 8  EIS 14	Отправка
5	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	C1.2 аналогично C1.1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	Отправка
6	<b>Input</b> - ввод	C1 lock - блокировка	1-bit EIS 1	Получение
7	<b>Input</b> – ввод	C1 teach in – автоматическая настройка	8-bit EIS 2	Получение
8	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	<b>C2.1 brightness threshold</b> (порог освещенности)/ <b>temperature threshold</b> (температурный порог) / <b>universal channel</b> (универсальный канал)	EIS 1  EIS 8  EIS 14	Отправка
9	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	C2.2 аналогично C2.1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	Отправка
10	<b>Input</b> – ввод	C1 lock - блокировка	1-bit EIS 1	Получение
11	<b>Input</b> – ввод	C1 teach in – автоматическая настройка	8-bit EIS 2	Получение
12	<b>Drives up/down</b> – движение вверх/вниз	C3 up/down – вверх/вниз	1-bit EIS 7	Отправка

13	<b>Height</b> - высота	C3 blinds - рольставни C3 shutter - жалюзи	EIS 6	Отправка
	<b>Value</b> - значение	C3 send value – отправка значения	EIS 14	
	<b>Send</b> - отправка	Scenes 1 + 2 – сцены 1+2	EIS 1	
14	<b>Position</b> - положение	C3 slats	EIS 2	Send
	<b>Send</b> - отправка	Scenes 3 +4	EIS 1	
15	<b>Morning=1 / Evening=0</b> Утро=1 / Вечер = 0	C3 sun control – управление по солнцу	1-bit EIS 1	Получение
16	<b>Input</b> – ввод	C1 lock - блокировка	1-bit EIS 1	Получение
17	<b>Input</b> – ввод	C1 teach in – автоматическая настройка	8-bit EIS 14	Получение
18	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	<b>C4.1 brightness threshold</b> (порог освещенности)/ <b>temperature threshold</b> (температурный порог) / <b>universal channel</b> (универсальный канал)	EIS 1  EIS 8  EIS 14	Отправка
19	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	C4.2 аналогично C1.1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	отправка
20	<b>Input</b> – ввод	C4 lock - блокировка	1-bit EIS 1	Получении
21	<b>Input</b> – ввод	C4 teach in – автоматическая настройка	8-bit EIS 14	Получение
22	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	<b>C5.1 brightness threshold</b> (порог освещенности)/ <b>temperature threshold</b> (температурный порог) / <b>universal channel</b> (универсальный канал)	EIS 1  EIS 8  EIS 14	Отправка
23	<b>Switch</b> – включение/выключение <b>Priority</b> – приоритет <b>Value</b> - значение	C5.2 аналогично C5.1.	EIS 1 EIS 8 EIS 14	Send
24	<b>Input</b> – ввод	C5 lock - блокировка	1-bit EIS 1	Получение
25	<b>Input</b> – ввод	C5 teach in - автоматическая настройка	8-bit EIS 14	Получение
40	<b>Report</b> - отчет	<b>Brightness thresholds</b> – пороговое значение яркости	2-byte EIS 5	Отправка

Таблица 3

Количество объектов связи:	27
Количество групповых адресов:	108

## 2.3.2. Описание объектов

### 2.3.2.1. Физические значения

- **Object 0 "Brightness value"** (Значение яркости) – отправка текущего значения уровня освещенности при изменении или периодически (в зависимости от конфигурации). Передается значение, непосредственно измеренное устройством. Получаемые из шины управляющие значение игнорируются.

- **Object 1 "Temperature value"** (Значение температуры) – отправляет текущее значение температуры при изменении температуры и/или периодически в зависимости от настройки.

### 2.3.2.2. Универсальные каналы C1, C2, C4, C5

- **Object 4, 8, 18, 22 "Cx1. Brightness threshold"** (пороговое значение яркости), „**Cx.1 Temperature threshold**“ (пороговое значение температуры), „**Cx.1 Universal channel**“ (универсальный канал).

Представляют собой первый объект выхода. Работа объекта зависит от выбранного типа телеграммы (см. параметры для первого объекта: C1.1, C2.1, C4.1, C5.1).

Таблица 4.

Тип телеграммы	Формат	Отправляются телеграммы	
<b>Switching command</b> – Команда на включение/выключение	EIS 1 (On/Off)	On/Off – Включение/выключение	
<b>Priority</b> - приоритета	EIS 8	<b>2 Bit Telegram:</b>	
		Функция	Значение
		no priority (no control) – нет приоритета (нет управления)	0
		Priority OFF (control: disable, off) – приоритет отключен (управление: заблокировано, отключено)	2
		Priority ON (control: enable, on) – приоритет включен (управление: осуществляется, включено)	3
<b>Value</b> - значение	EIS 14 (0-255)	Значение в диапазоне 0 .... 255	

- **Object 5, 9, 19, 23 "Cx.2 brightness threshold"** (C2 пороговое значение яркости), "**Cx.2 temperature threshold**" (C2 пороговое значение температуры), "**Cx.2 universal channel**" (C2 универсальный канал).

Дополнительных выход. Этот объект позволяет при необходимости отправлять дополнительные телеграммы. Если на странице параметров C.1.1 (или C2.1 и т.п.) в параметре "*Should a second telegram be sent?*" (Отправлять ли дополнительную телеграмму?) выбрано "Yes" (Да), то добавляются дополнительные страницы параметров (C1.2 или C2.2 ... C4.2, C5.2. и т.п.), а так же появляется Объекты 5, 9, 19, 23 соответственно.

Параметры для телеграмм, отправляемых каждым дополнительным объектом, задаются независимо. Режим работы дополнительного выхода в принудительном режиме и режиме блокировки определяются соответствующими установками основного канала, например, для объекта 5 – параметрами, заданными для объекта 4.

**- Object 6, 10, 20, 24 "Lock Cx" (Блокировка канала Cx)**

Получение этим объектом "1" переводит соответствующий канал в режим блокировки, при условии, что канал был предварительно сконфигурирован соответствующим образом. Режим работы в режиме блокировки и условие отмены блокировки устанавливаются на странице параметров "C1.1" (или C2.1, C4.1, C5.1). Блокировка отменяется при получении этим объектом «0».

**- Object 7, 11, 21, 24 "Teach in Cx" (Автоматическая настройка канала Cx).**

При получении этим объектом значения \$80 (128 в десятичной системе) ранее заданное в параметрах пороговое значение заменяется значением текущего уровня освещенности и запоминается. Величина нового порогового значения через объект 40 отсылается в шину как подтверждение того, что автоматическая настройка произведена успешно. Более подробно смотри в приложении «Автоматическая настройка».

**2.3.2.3 Канал защиты от солнца C3.**

**- Object 12 "Up/down" (вверх/вниз)**

Применяется для того, чтобы полностью открыть или закрыть солнцезащитные шторы, жалюзи и т.п. 0= поднять ; 1=опустить

**- Object 13 "C3 scenes 1 + 2" (C3 сцены 1+2), "C3 value" (C3 значение), "C3 blind" (C3 жалюзи), "C3 shutters" (C3 рольставни).**

Функции этого объекта зависят от параметра "Telegram type" (тип телеграммы) на странице параметров "C3 blind / shutters / value / scenes" (C3 жалюзи/ рольставни/ значение/сцены).

Таблица 5

Тип телеграммы	Формат	Что передается
<b>Send value</b> Отправка значения	EIS 14 8-bit	Значение в диапазоне 0...255
<b>Blind</b> жалюзи	EIS 2 8-bit	Актуатору жалюзи отправляется значение высоты подъема жалюзи в диапазоне от 0% до 100%. Значение высоты изменяется с шагом 1%.

<b>Scenes via 1-bit telegram</b> Сцены через одноканальную телеграмму	EIS 8 1-bit	При такой конфигурации этот и последующие объекты позволяют управлять сценами. Для вызова любой из 4-х сцен понадобятся 2 объекта сцен, например object 13 + object 14 (или objects 27+28 , objects 34+35). В зависимости от того, какое значение и каким объектом передается может быть вызвана одна из четырех сцен.						
		<b>Object 13</b>						
		<table border="1"> <tr> <td>Отправляет значение</td> <td>Вызывается сцена</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Отправляет значение	Вызывается сцена	0	1	1	2
		Отправляет значение	Вызывается сцена					
		0	1					
		1	2					
<b>Object 14</b>								
<table border="1"> <tr> <td>Отправляет значение</td> <td>Вызывается сцена</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	Отправляет значение	Вызывается сцена	0	3	1	4		
Отправляет значение	Вызывается сцена							
0	3							
1	4							
Актуатор выполняет последнюю полученную телеграмму								

**- Object 14 "C3 slats" (C3 ламели жалюзи), "C3 scenes 3+4" (C3 сцены 3+4)**

Функции этого объекта зависят от параметра "*Telegram type*" «Тип телеграммы» на странице параметров "*C3 blind / shutters / value / scenes*" (C3 рольставни/жалюзи/значение/сцены). Этот объект служит для управления жалюзи и сценами.

**Таблица 6.**

Тип телеграммы	Формат	Отправка телеграмм
Blind (жалюзи)	EIS 2 8-bit	Отправка управляющего значения положения ламелей на актуатор управления жалюзи. Величина поворота ламелей задается в диапазоне 0% to 100% пошагово, минимальное значение шага 1%.
Scenes via 1-bit telegram Вызов сцен одноканальной телеграммой	EIS 8 1-bit	См. объект 13

**- Object 15 "C3 Sun control" (Управление по яркости солнца)**

Этот объект появляется, если на странице параметров "*C3 Blind / shutters / value / scenes*" (C3 жалюзи/ рольставни/ значение/сцены) параметру управления задан "*via object*" (через объект).

При получении объектом «1» активируется управление по солнцу и Lu 131 отправляет актуатору жалюзи телеграммы со значениями высоты подъема жалюзи и угла поворота ламелей.

При получении объектом «0» управление по солнцу прекращается и электроприводы жалюзи больше не управляются Lu 131.

**- Object 16 "Safety" (безопасность)**

Если на этот объект поступает «1», то управляющие телеграммы высоты подъема жалюзи и угла поворота ламелей больше не отправляются.

При получении объектом «0» :

- в дневное время: сразу же по получении отправляется текущее значение канала, начинается новый отсчет временного интервала отправки телеграмм.

- в ночное время: режим работы определяется параметрами "*Reaction to sun control OFF*" (управление по солнцу отключено) или "*reaction to twilight*" (отклик на сумерки) в зависимости от того, какой

параметр задан (запуск управления по солнцу через объект или по пороговым значениям для заката/рассвета).

Телеграмма безопасности может отправлять датчиком дождя или ветра.

- **Object 17 "C3 teach in"** (C3 автоматическая настройка).

С помощью этого объекта можно в автоматическом режиме настроить все пороговые значения. Кода задаются индивидуально для каждого порогового значения.

**Таблица 7**

Код автоматической настройки		Пороговое значение
Hex	Dec	
\$80	128	Пороговое значение рассвета/заката
\$81	129	Пороговое значение яркости 1
\$82	130	Пороговое значение яркости 2
\$83	131	Пороговое значение яркости 3

Более подробно автоматическая настройка описана в приложении: Функция автоматической настройки. Вновь записанное значение яркости через объект 40 передается в шину как подтверждение того, что автоматическая настройка успешно произведена.

#### 2.3.2.4. Объект обратной связи

- **Object 40 "Brightness thresholds"** (пороговые значения яркости)

Этот объект может отправлять величины заданных пороговых значений как автоматически так и по запросу.

Запрос запускает, когда на объект автоматической настройки поступает любое значения в диапазоне между \$00 и \$7F (или между \$84 и \$FF).

Значения \$80, \$81, \$82, \$83 резервируются для функции автоматической настройки.

**Таблица 8: Опции обратной связи**

Ситуации	Поведение
После загрузки прикладной программы	Все пороговые значения, заданные для канала, последовательно передаются в шину.
После автоматической настройки пороговых значений	Последовательно передаются в шину все пороговые значения канала, для которого производилась автоматическая настройка
При отправлении запроса (на объект автоматической настройки)	Все пороговые значения задействованного канала последовательно отправляются.

#### Примечания:

- Пороговые значения отправляются в такой же последовательности, как они расположены в ETS (см.Ниже)

- Пороговые значения, которые не активированы, не отправляются, например пороговое значение 3 не отправляется, если в параметрах канала заданы только два пороговых значения).

Таблица 9: Последовательность отправки

Канал	Пороговое значение	Примечание
1	Brightness - яркость	Только в случае, когда в параметрах канала выбран «датчик освещенности» или «универсальный канал»
2	Brightness - яркость	

3	Dawn threshold – порог срабатывания для рассвета	Отправляется всегда
	Пороговое значение 1	Отправляется всегда
	Пороговое значение 2	Только если были заданы пороговые значения 2 и 3 (Параметр: «количество пороговых значений»)
	Пороговое значение 3	
4	Brightness - яркость	Только в случае, когда в параметрах канала выбран «датчик освещенности» или «универсальный канал»
5	Brightness - яркость	

Внимание!!! Некоторые значения округляются вверх или вниз, например значение 10000 Lux может показываться или как **9999.36 (\$4FA1)** или **10004.48 (\$4FA2)**.

## 2.4. Параметры

### 2.4.1. Измеренные значения

Таблица 10

Назначение	Величина	Примечание
<b>Send brightness value in the event of a change of</b> Отправлять значение яркости при изменении на	<b>Not due to a change</b> – при изменениях не отправлять  <b>10 %, but at least 1 lx</b> – 10% или на 1 lux и более <b>20 %, but at least 1 lx</b> - 20% или на 1 lux и более <b>30 %, but at least 1 lx</b> - 30% или на 1 lux и более <b>50 %, but at least 1 lx</b> - 50% или на 1 lux и более	Только цикличная отправка (если активирована)  Отпавляет только в случае, когда новое значение отличается на 10%, 20% и т.п. от ранее отправленного. В случае, если изменение на 10% соответствует изменению по абсолютному значению меньше 1 люкс, то новое значение не передается.
<b>Send brightness value cyclically</b> Отправлять значения яркости циклично	<b>Do not send cyclically</b> – циклично не отправлять  Every minute – раз в минуту Every 2 min. – раз в две минуты Every 3 min. – раз в три минуты ... Every 30 min. – раз в 30 минут Every 45 min. – раз в 45 минут Every 60 min. – раз в 60 минут	Как часто должны отправляться текущие значения освещенности
<b>Send temperature in the event of change of</b> Отправлять значение температуры при изменении на	<b>Not due to a change</b> – отправлять вне зависимости от изменений  0.5 °C ... 1.0 °C 2.5 °C	Только цикличная отправка (если задана в параметрах)  Отправляет если значение изменилось на 0.5°C или 1°C с момента последней отправки

<b>Send temperature cyclically</b> Циклично отправлять значение температуры	Do not send cyclically – не отправлять циклично  Every minute - раз в минуту Every 2 min. – раз в 2 минуты Every 3 min. – раз в 3 минуты ... Every 45 min. – раз в 45 минут Every 60 min. – раз в 60 минут	Как часто будет передаваться текущее значение температуры
<b>Temperature offset in 1/10°C (-64 .. 64)</b> Корректировка значения температуры, шаг корректировки 1/10°C, количество шагов (-64...64)	Ручной ввод числа шагов: -64 .. 64	Значение температуры, передаваемое в шину определяется следующим образом: Ткор= Тфакт + N*1/10 Тфакт – текущее значение температуры N – число шагов Пример: Фактическое значение температуры = 20°C N=-20. В шину будет передано значение Ткор=20-20*1/10=18°C

#### 2.4.2. Использование канала

Таблица 11

Designation	Values	Meaning
<b>Function of C1, C2, C4, C5</b> Функция каналов C1, C2, C4, C5	Brightness sensor – датчик освещенности Temperature sensor – датчик температуры Universal channel – универсальный канал	Функции универсальных каналов:  Только уровень освещенности  Только температура  Освещенность и температура связанные логической функцией AND (И)
<b>Function of C3</b> Функция канала C3	Sun protection – защита от солнца	У этого канала фиксированный режим работы – режим защиты от солнца. Пороговые значения для рассвета/заката и три пороговых значения уровня освещенности для управления жалюзи, рольставнями и т.п.

#### 2.4.3 C1, C2, C4, C5 в качестве пороговых значений освещенности.

Таблица 12

Назначение	Значение	Примечание
<b>Brightness condition</b> – Условие по освещенности	Ниже 2 lx – Выше 90,000 lx (пошагово, 147 шагов)	Режим работы, когда значение освещенности выше или ниже порогового значения

<b>Light hysteresis –</b> Световой гистерезис	20 %, but at least 1 lx – 20%, но не меньше 1 lx 30 %, but at least 1 lx – 30%, но не меньше 1 lx 50 %, but at least 1 lx – 50%, но не меньше 1 lx	Гистерезис позволяет предотвратить частые включения/отключение при незначительных изменениях уровня освещенности. В зависимости от заданных условий гистерезис может быть положительным или отрицательным. <b>Пример</b> гистерезис 20%: Условие: "Above (Выше) 4500 Lux" = выполняется от 4500 lx и перестает выполняться при снижении до 4500 lx - 20% Условие: "Below 4500 Lux (Ниже 4500 Lux)" = выполняется при освещенности ниже 4500 lx и не выполняется при освещенности 4500 lx + 20%
<b>Delay when brightness increases</b> Задержка при увеличении уровня освещенности	None - нет  5 seconds 10 seconds 20 seconds 30 seconds 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Время задержки передачи команды в шину, когда становится светлее, и превышает пороговое значение.  Эта настройка позволяет предотвратить отправку конфликтующих телеграмм при небольших флуктуациях освещенности.
<b>Delay when brightness decreases</b> Задержка при уменьшении уровня освещенности	None – нет  5 seconds 10 seconds 20 seconds 30 seconds 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Время задержки передачи команды в шину, когда темнеет, и уровень освещенности становится меньше порогового значения .  Эта настройка позволяет предотвратить отправку конфликтующих телеграмм при небольших флуктуациях освещенности.

#### 2.4.4 C1, C2, C4, C5 as temperature thresholds (C1, C2, C4, C5 как температурные пороговые значения)

Таблица 13

Название	Значение	Примечание
<b>Temperature condition</b> Условие по температуре	below –10°C to over 40°C (in 1K increments) От Ниже –10°C до выше 40°C. (Пошаговый ввод, значение шага 1К)	Будет ли выполняться условие, когда температура выше или ниже порогового значения.

<b>Temperature hysteresis</b> Температурный гистерезис	1°C 1.5°C 2°C 2.5°C	Гистерезис позволяет предотвратить частые включения/отключение при незначительных изменениях наружной температуры. В зависимости от заданных условий гистерезис может быть положительным или отрицательным. (см выше)
---	------------------------------	---

## 2.4.5 C1, C2, C4, C5 в качестве универсальных каналов.

Таблица 13

Название	Значение	Примечание
<b>IF brightness</b> Если освещенность...	Any  Ниже 2 lx – Выше 90,000 lx (пошагово, 147 шагов)	Освещенность не учитывается  Какие команды будут отправляться в шину, когда освещенность выше или ниже порогового значения
<b>Light hysteresis</b> Световой гистерезис	20 %, but at least 1 lx – 20%, но не меньше 1 lx 30 %, but at least 1 lx – 30%, но не меньше 1 lx 50 %, but at least 1 lx – 50%, но не меньше 1 lx	Гистерезис позволяет предотвратить частые включения/отключение при незначительных изменениях уровня освещенности. В зависимости от заданных условий гистерезис может быть положительным или отрицательным. <b>Пример</b> гистерезис 20%: Условие: "Above (Выше) 4500 Lux" = выполняется от 4500 lx и перестает выполняться при снижении до 4500 lx - 20% Условие: "Below 4500 Lux (Ниже 4500 Lux)" = выполняется при освещенности ниже 4500 lx и не выполняется при освещенности 4500 lx + 20%

<b>Delay when brightness increases</b> Задержка при увеличении освещенности	None 5 seconds 10 seconds 20 seconds 30 seconds 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Нет  Время задержки передачи команды в шину, когда становится светлее, и превышает пороговое значение.  Эта настройка позволяет предотвратить отправку конфликтующих телеграмм при небольших флуктуациях освещенности.
<b>Delay when brightness decreases</b> Задержка при уменьшении уровня освещенности	None 5 seconds 10 seconds 20 seconds 30 seconds 1 minute 2 minutes 3 minutes 5 minutes 10 minutes 15 minutes	Время задержки передачи команды в шину, когда темнеет, и уровень освещенности становится меньше порогового значения .  Эта настройка позволяет предотвратить отправку конфликтующих телеграмм при небольших флуктуациях освещенности.

Название	Значение	Примечание
<b>AND temperature</b> И температура	<b>Any</b> - любое  <b>below <math>-10^{\circ}\text{C}</math> to over <math>40^{\circ}\text{C}</math> (in 1K increments)</b> От «Ниже $-10^{\circ}\text{C}$ » до «Выше $40^{\circ}\text{C}$ » (минимальный шаг 1К)	Значение температуры не учитывается  Какие команды будут передаваться в шину когда температура выше или ниже порогового значения.
<b>Temperature hysteresis</b> Гистерезис температуры	$1^{\circ}\text{C}$ $1.5^{\circ}\text{C}$ $2^{\circ}\text{C}$ $2,5^{\circ}\text{C}$	Гистерезис предотвращает частую отправку противоположных команд в шину при незначительных изменениях наружной температуры. В зависимости от заданных условий гистерезис может быть положительным или отрицательным. (см выше)

## 2.4.6 C1.1, C2.1, C4.1, C5.1, и C1.2, C2.2, C4.2, C5.2 (вторая телеграмма)

Таблица 15.

Название	Значение	Примечание
<b>Telegram type C1.1</b> Тип телеграммы C1.1	<b>Switching command</b> – команда на вкл/выкл <b>Priority</b> - приоритет <b>Value</b> - значение	1-bit ON/OFF 2-bit EIS 8 1-byte 0 ... 255
<b>If all conditions are met</b> Значения освещенности и температуры полностью соответствуют настройкам	<b>No telegram</b> – телеграмму не отправлять <b>Send following telegram once</b> – вторую телеграмму отправить один раз <b>Send cyclically</b> – цикличная отправка телеграммы	Будет ли отправляться вторая телеграмма при соответствии текущих значений температуры и освещенности заданным пороговым значениям
<b>Telegram</b> Телеграмма	<b>Switch-off command</b> – команда на отключение <b>Switch-on command</b> – команда на включение	Для телеграмм «Команда на включение/выключение».
	<b>No priority</b> – без приоритета <b>Priority, ON (down)</b> – приоритет, Вкл (вниз) <b>Priority, OFF (up)</b> – приоритет, Выкл (вверх)	Для телеграмм «Приоритет»
	<b>Telegram 0 ... 255</b> – телеграмма 0...255	Для телеграмм «Значение»
<b>If not all conditions are met</b> Значения освещенности и температуры не полностью соответствуют настройкам	<b>No telegram</b> – телеграмму не отправлять <b>Send following telegram once</b> – один раз отправить следующую телеграмму <b>Send cyclically</b> - цикличная отправка телеграммы	Будет ли отправляться вторая телеграмма при соответствии хотя бы одного значения заданному пороговому значению
<b>Telegram</b> Телеграмма	<b>Switch-off command</b> - команда на отключение <b>Switch-on command</b> - команда на включение	Для телеграмм «Команда на включение/выключение».
	<b>No priority</b> – без приоритета <b>Priority, ON (down)</b> – приоритет, Вкл (вниз) <b>Priority, OFF (up)</b> – приоритет, Выкл (вверх)	Для телеграмм «Приоритет»
	<b>Telegram 0 ... 255</b> – телеграмма 0...255	Для телеграмм «Значение»
<b>Cycle time (if used)</b> Периодичность отправки	Every minute – каждую минуту Every 2 min. – каждые 2 минуты Every 3 min. – каждые 3 минуты Every 5 min. – каждые 5 минут Every 10 min. – каждые 10 минут Every 15 min. – каждые 15 минут Every 20 min. – каждые 20 минут Every 30 min. – каждые 30 минут Every 45 min. – каждые 45 минут Every 60 min. – каждые 60 минут	С какой периодичностью будут отправляться телеграммы для СХ.1 и СХ.2?

<p><b>Behaviour when setting the lock</b> Работа при блокировке</p>	<p><b>Ignore locks</b> – игнорировать команду на блокировку</p> <p><b>Do not send</b> – не отправлять</p> <p><b>Same as for unsatisfied condition</b> – как, если значения освещенности и температуры не соответствуют заданным пороговым значениям</p>	<p>Заблокировать невозможно</p> <p>Телеграммы не отправляются, пока действует блокировка</p> <p>Каналы отправляет телеграммы, как если бы не если значения освещенности и температуры не соответствовали бы заданным пороговым значениям</p>
<p><b>Behaviour when releasing the lock</b> Работа при отмене блокировки</p>	<p><b>Do not send</b> – не отправлять</p> <p><b>Update channel</b> - обновить</p>	<p>При отмене блокировки телеграмма не отправляется</p> <p>Отчет о текущем состоянии канала отправляется сразу после отмены блокировки</p>
<p><b>Should a second telegram be sent?</b> Отправлять вторую телеграмму?</p>	<p><b>Yes</b> – да</p> <p><b>No</b> - нет</p>	<p>Если выбрано "Yes" появляется новая страница параметров со вторым объектом отправления (например С1.2). Это объект можно использовать для отправки 2-х различных телеграмм в одно и тоже время одним и тем же каналом. Периодичность отправки и режим работы при блокировке одинаковы для отправки обеих телеграмм (например С1.1 и С1.2).</p>

## 2.4.7 Канал защиты от солнца: пороговые значения С3

Таблица 16

Designation	Values	Meaning
<b>Light measurement via</b> Измерение освещенности	<b>Internal sensor</b> Встроенным датчиком	Фиксированная настройка
<b>Dawn/dusk threshold</b> Пороговое значение для рассвета/заката	2 lx ... 500 lx (пошагово, 36 шагов)	Пороговые значения начала/окончания светлого времени суток, когда не требуется дополнительная подсветка.
<b>How many brightness thresholds?</b> Число пороговых значений	1 threshold - 1 2 thresholds - 2 <b>3 thresholds - 3</b>	3 пороговых значения обеспечивают самое точное управление ламелями жалюзи или три различных высоты подъема штор.
<b>Brightness threshold 1</b> Пороговое значение освещенности 1	2000 lx ... 60 klx	Диапазон между любыми двумя пороговых значениями должен не менее 4000 люкс.
<b>Brightness threshold 2</b> Пороговое значение освещенности 2	6000 lx ... 70 klx	
<b>Brightness threshold 3</b> Пороговое значение освещенности 3	10 klx ... 80 klx	
<b>Delay when brightness increases</b> Задержка срабатывания при увеличении освещенности	10 s ( только для настройки) 1 ... 20 min. (устанавливается с шагом 1 минута)	Только для настройки и регулировки  Время отклика, когда освещенность увеличивается и становится больше порогового значения.
<b>Delay when brightness decreases</b> Задержка срабатывания при уменьшении освещенности	10 s ( только для настройки)  1 ... 20 min. (устанавливается с шагом 1 минута)	Только для настройки и регулировки  Время отклика, когда освещенность уменьшается и становится меньше порогового значения.