

## KNX - техническое руководство

### Датчики присутствия Busch-Präsenzmelder KNX / Busch-Wächter® Sky KNX

Датчик присутствия Busch Mini  
KNX

6131/20-xxx-500

Датчик присутствия Busch Mini  
Premium KNX

6131/21-xxx-500

Датчик присутствия Busch-  
Präsenzmelder KNX

6131/30-xxx-500

Датчик присутствия Busch-  
Präsenzmelder Premium KNX

6131/31-xxx-500

Датчик присутствия Busch-  
Wächter® Sky KNX

6131/40-24-500

Датчик присутствия Busch-  
Präsenzmelder Corridor KNX

6131/50-xxx-500

Датчик присутствия Busch-  
Präsenzmelder Corridor  
Premium KNX

6131/51-xxx-500



1	Указания к руководству .....	15
2	Безопасность .....	16
2.1	Используемые символы .....	16
2.2	Использование по назначению .....	17
2.3	Недопустимое применение .....	17
2.4	Целевая группа/квалификация персонала .....	18
2.4.1	Управление .....	18
2.4.2	Установка, подготовка к работе и техобслуживание .....	18
2.5	Безопасность .....	19
3	Указания по защите окружающей среды .....	20
4	Описание изделия .....	21
4.1	Общий вид устройства .....	21
4.2	Комплект поставки .....	22
4.3	Обзор моделей .....	23
4.4	Обзор функций .....	24
4.4.1	Датчик присутствия Busch Mini KNX .....	24
4.4.2	Busch-Präsenzmelder KNX .....	25
4.4.3	Busch-Wächter® Sky KNX .....	26
4.4.4	Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX .....	27
4.5	Функциональные описания .....	28
4.5.1	Отличия между датчиками движения и датчиками присутствия: .....	28
4.5.2	Busch-Präsenzmelder KNX/Busch-Präsenzmelder Mini KNX .....	29
4.5.3	Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX/Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX .....	30
4.5.4	Постоянная освещенность .....	31
	Выключатель постоянной освещенности .....	31
	Регулятор постоянной освещенности .....	33
4.6	Зона действия .....	34
4.6.1	Внутренняя зона действия (сидящие люди) .....	34
4.6.2	Наружная зона действия (идущие люди) .....	35
5	Технические характеристики .....	37
5.1	Обзор .....	37
5.2	Размеры .....	38
5.2.1	Busch-Präsenzmelder Mini KNX (6131/20-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500) .....	38
5.2.2	Busch-Präsenzmelder KNX (6131/30-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Premium KNX (6131/31-xxx-500) .....	38
5.2.3	Busch-Wächter® Sky KNX (6131/40-24-500) .....	39
5.2.4	Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX (6131/50-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX (6131/51-xxx-500) .....	39
5.3	Электрическое подключение .....	40

6	Монтаж	41
6.1	Зона действия	41
6.1.1	Busch-Präsenzmelder Mini KNX (6131/20-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)	41
6.1.2	Busch-Präsenzmelder KNX (6131/30-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Premium KNX (6131/31-xxx-500)	42
6.1.3	Busch-Wächter® Sky KNX (6131/40-24-500)	43
6.1.4	Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX (6131/50-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX (6131/51-xxx-500)	44
6.2	Источники помех	45
6.3	Примеры размещения датчиков Busch-Präsenzmelder Corridor KNX и Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX	46
6.3.1	План несквозного прохода (макс. 15 м) с одной дверью и одним датчиком присутствия	46
6.3.2	План обычного прохода (макс. 30 м) с двумя дверями и одним датчиком присутствия	46
6.3.3	План обычного прохода (макс. 30 м) с двумя дверями и двумя датчиками присутствия	47
6.4	Монтаж	48
6.4.1	Скрытый потолочный монтаж (например, в подвесном потолке)	48
6.4.2	Открытый потолочный монтаж в специальном корпусе (опциональный корпус, арт. № 6131/x9)	50
6.4.3	Открытый потолочный монтаж на VDE-сертифицированной коробке для скрытого монтажа с промежуточным кольцом (опциональное промежуточное кольцо, арт. № 6131/38-xxx) (за исключением моделей 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)	53
6.5	Демонтаж	55
7	Ввод в эксплуатацию	56
7.1	Аппаратная часть	56
7.2	Программное обеспечение	56
7.2.1	Подготовительные действия	56
7.2.2	Присвоение физического адреса	57
7.2.3	Присвоение группового адреса(ов)	57
7.2.4	Выбор программного приложения	57
7.2.5	Описание программных приложений	57
7.2.6	Указания по калибровке внутреннего светорегулятора	58
	Использование объектов для регулировки освещенности	59
7.2.7	Прочие примечания	61
	Заданное значение	61
	Выходы	61
	Пример:	61
8	Возможности обновления	62
9	Управление	63
9.1	Управление с ИК-пульта	63
9.2	Код RC-5	63
10	Техническое обслуживание	64
10.1	Очистка	64

11	Описания приложений/параметров .....	65
11.1	Прикладная программа .....	65
11.2	Обзор приложений.....	65
11.3	Приложение «Датчик» .....	66
11.3.1	Общие параметры — Тип выхода .....	66
11.3.2	Общие параметры — Вход слейв.....	66
11.3.3	Общие параметры — Тип выхода .....	66
11.3.4	Общие параметры — Выходной объект отправляет при.....	67
11.3.5	Общие параметры — Значение для включения .....	67
11.3.6	Общие параметры — Циклическая передача значения для включения .....	67
11.3.7	Общие параметры — Время циклического повторения (чч:мм:сс) .....	68
11.3.8	Общие параметры — Значение для выключения.....	68
11.3.9	Общие параметры — Циклическая передача значения для выключения .....	68
11.3.10	Общие параметры — Время циклического повторения (чч:мм:сс) .....	68
11.3.11	Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс) .....	68
11.3.12	Общие параметры — Внутренний порог освещенности (лк) .....	69
11.3.13	Общие параметры — Чувствительность сенсора .....	69
11.3.14	Общие параметры — Показывать расширенные параметры .....	69
11.3.15	Расширенные настройки параметров — Режим работы.....	70
11.3.16	Расширенные настройки параметров — Использовать двухступенчатое выключение .....	71
11.3.17	Расширенные настройки параметров — Значение пониженной яркости (%) .....	71
11.3.18	Расширенные настройки параметров — Время действия пониженной яркости (чч:мм:сс).....	71
11.3.19	Расширенные настройки параметров — Использовать принудительное выключение .....	72
11.3.20	Расширенные настройки параметров — Использовать объект для времени задержки.....	72
11.3.21	Расширенные настройки параметров — Использовать объект для времени действия пониженной яркости.....	73
11.3.22	Расширенные настройки параметров — Использовать объект для тестового режима.....	73
11.3.23	Расширенные настройки параметров — Использовать объект «Состояние активатора» .....	73
11.3.24	Расширенные настройки параметров — Использовать объект «Состояние - ручное вкл/выкл» .....	74
11.3.25	Расширенные настройки параметров — Время нечувствительности (сс.мсс) .....	74
11.3.26	Расширенные настройки параметров — Перезаписывать настройки при загрузке.....	75
11.3.27	Параметры освещенности — Использовать объект для работы без привязки к освещенности .....	75
11.3.28	Параметры освещенности — Активировать работу без привязки к освещенности с помощью .....	75
11.3.29	Параметры освещенности — Работа без привязки к освещенности с после восстановления напряжения на шине.....	76
11.3.30	Параметры освещенности — Вход слейв учитывает освещенность.....	76
11.3.31	Параметры освещенности — Используемое значение освещенности.....	76
11.3.32	Параметры освещенности — Использовать объект для внутреннего порога освещенности .....	77
11.3.33	Параметры освещенности — Использовать объект для внешнего порога освещенности.....	77
11.3.34	Параметры освещенности — Внешний порог освещенности (лк).....	77
11.3.35	Параметры внешних выключателей — Использовать объект «Внешний выключатель».....	78
11.3.36	Параметры внешних выключателей — Внешний выключатель включается при помощи .....	78
11.3.37	Параметры внешних выключателей — Использовать объект «Переключение в ручной режим» .....	78
11.3.38	Параметры внешних выключателей — Ручной режим включается с помощью .....	78
11.3.39	Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4.....	79
11.3.40	Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4 .....	79

11.3.41	Деблокировка — Использовать разрешающий объект «Датчик» .....	79
11.3.42	Деблокировка — Деблокировка с помощью .....	80
11.3.43	Деблокировка — После восстановления напряжения на шине датчик .....	80
11.3.44	Деблокировка — Передача с выхода при деблокировке .....	80
11.3.45	Деблокировка — Передача с выхода при блокировке .....	81
11.3.46	Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Период наблюдения .....	81
11.3.47	Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Минимальная активность в период наблюдения .....	81
11.3.48	Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Время нечувствительности (сс.мсс) .....	82
11.3.49	Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Перезаписывать настройки при загрузке .....	82
11.4	Приложение «Выключатель постоянной освещенности» .....	83
11.4.1	Общие параметры — Тип выхода .....	83
11.4.2	Общие параметры — Циклическая передача значения для включения .....	83
11.4.3	Общие параметры — Время циклического повторения (чч:мм:сс) .....	84
11.4.4	Общие параметры — Значение для включения, выход 1 .....	84
11.4.5	Общие параметры — Значение для выключения, выход 1 .....	84
11.4.6	Общие параметры — Порог освещенности (лк) .....	84
11.4.7	Общие параметры — Гистерезис (%) .....	85
11.4.8	Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс) .....	85
11.4.9	Общие параметры — Используемая лампа .....	85
11.4.10	Общие параметры — Чувствительность сенсора .....	86
11.4.11	Общие параметры — Показывать расширенные параметры .....	86
11.4.12	Расширенные параметры — Режим работы .....	87
11.4.13	Расширенные параметры — Способ регистрации движения .....	87
11.4.14	Расширенные параметры — Слейв передает .....	87
11.4.15	Расширенные параметры — Использовать выход 2 .....	88
11.4.16	Расширенные параметры — Значение для включения, выход 2 .....	88
11.4.17	Расширенные параметры — Значение для выключения, выход 2 .....	89
11.4.18	Расширенные параметры — Используемое значение освещенности .....	89
11.4.19	Расширенные параметры — Использовать объект для времени задержки .....	89
11.4.20	Расширенные параметры — Использовать объект для порога освещенности .....	90
11.4.21	Расширенные параметры — Использовать объект для сохранения порога освещенности .....	90
11.4.22	Расширенные параметры — Использовать объект для фактической освещенности .....	90
11.4.23	Расширенные параметры — Циклическая передача фактической освещенности .....	90
11.4.24	Расширенные параметры — Передача фактической освещенности с интервалом (чч:мм:сс) .....	91
11.4.25	Расширенные параметры — Использовать объект для автоматического/ручного выключения .....	91
11.4.26	Расширенные параметры — Выход из режима ручного выключения через (чч:мм) .....	91
11.4.27	Расширенные параметры — Время нечувствительности (сс.мсс) .....	91
11.4.28	Расширенные параметры — Использовать объект «Состояние регулировки» .....	92
11.4.29	Расширенные параметры — Перезаписывать настройки при загрузке .....	92
11.4.30	Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4 .....	92
11.4.31	Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4 .....	93

11.4.32	Деблокировка — Использовать разрешающий объект «Датчик присутствия» .....	93
11.4.33	Деблокировка — Деблокировка с помощью .....	93
11.4.34	Деблокировка — После восстановления напряжения на шине устройство .....	94
11.4.35	Деблокировка — Поведение выхода при деблокировке .....	94
11.4.36	Деблокировка — Передача с выхода при блокировке .....	94
11.5	Приложение «Регулятор постоянной освещенности» .....	95
11.5.1	Общие параметры — Тип выхода .....	95
11.5.2	Общие параметры — Нижний предел, выход 1 (%) .....	95
11.5.3	Общие параметры — Верхний предел, выход 1 (%) .....	95
11.5.4	Общие параметры — Регулировка начинается с (%) .....	95
11.5.5	Общие параметры — Скорость регулировки (мм:сс) .....	96
11.5.6	Общие параметры — Заданный порог освещенности (лк) .....	96
11.5.7	Общие параметры — Гистерезис (%) .....	96
11.5.8	Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс) .....	97
11.5.9	Общие параметры — Значение для выключения (%) .....	97
11.5.10	Общие параметры — Чувствительность сенсора .....	97
11.5.11	Общие параметры — Показывать расширенные параметры .....	98
11.5.12	Расширенные параметры — Режим работы .....	98
11.5.13	Расширенные параметры — Использовать двухступенчатое выключение .....	99
11.5.14	Расширенные параметры — Значение пониженной яркости (%) .....	99
11.5.15	Расширенные параметры — Время действия пониженной яркости (чч:мм:сс) .....	99
11.5.16	Расширенные параметры — Слейв передает .....	100
11.5.17	Расширенные параметры — Используемое значение освещенности .....	100
11.5.18	Расширенные параметры — Шаг регулировки света вверх (1..15) .....	100
11.5.19	Расширенные параметры — Шаг регулировки света вниз (1..15) .....	100
11.5.20	Расширенные параметры — Использовать выход 2 .....	101
11.5.21	Расширенные параметры — Нижний предел, выход 2 (%) .....	101
11.5.22	Расширенные параметры — Верхний предел, выход 2 (%) .....	101
11.5.23	Расширенные параметры — Коэффициент пропорциональности выхода 2 выходу 1 (%) .....	102
11.5.24	Расширенные параметры — Использовать объект для времени задержки .....	102
11.5.25	Расширенные параметры — Использовать объект заданной освещенности .....	102
11.5.26	Расширенные параметры — Использовать объект «Сохранение заданной освещенности» .....	103
11.5.27	Расширенные параметры — Использовать объект для фактической освещенности .....	103
11.5.28	Расширенные параметры — Циклическая передача фактической освещенности .....	103
11.5.29	Расширенные параметры — Передача фактической освещенности с интервалом (чч:мм:сс) .....	103
11.5.30	Расширенные параметры — Использовать объект для калибровки освещенности .....	104
11.5.31	Расширенные параметры — Коррекция скорости регулировки через жалюзиные входы .....	104
11.5.32	Расширенные параметры — Общее время движения жалюзи/рольставней (чч:мм:сс) .....	104
11.5.33	Расширенные параметры — Шаг регулировки света вверх (1..15) .....	104
11.5.34	Расширенные параметры — Шаг регулировки света вниз (1..15) .....	105
11.5.35	Расширенные параметры — Скорость регулировки (мм:сс) .....	105
11.5.36	Расширенные параметры — Фильтр фактической освещенности .....	105
11.5.37	Расширенные параметры — Выход из режима ручной светорегулировки через (чч:мм) .....	105
11.5.38	Расширенные параметры — Выход из режима ручного выключения через (чч:мм) .....	106
11.5.39	Расширенные параметры — Время нечувствительности (сс:мсс) .....	106
11.5.40	Расширенные параметры — Использовать объект «Состояние регулировки» .....	106
11.5.41	Расширенные параметры — Перезаписывать настройки при загрузке .....	107
11.5.42	Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4 .....	107

11.5.43	Деблокировка — Разрешающий объект «Датчик присутствия» .....	107
11.5.44	Деблокировка — Деблокировка с помощью .....	108
11.5.45	Деблокировка — После восстановления напряжения на шине датчик присутствия .....	108
11.5.46	Деблокировка — Передача с выхода при деблокировке .....	108
11.5.47	Деблокировка — Передача с выхода при блокировке .....	108
11.6	Приложение «ОВК» .....	109
11.6.1	Общие параметры — Тип выхода .....	109
11.6.2	Общие параметры — Использовать вход слейв .....	110
11.6.3	Общие параметры — Слейв передает .....	110
11.6.4	Общие параметры — Значение для включения .....	110
11.6.5	Общие параметры — Значение для выключения .....	111
11.6.6	Общие параметры — Задержка включения (чч:мм:сс) .....	111
11.6.7	Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс) .....	111
11.6.8	Общие параметры — Чувствительность сенсора .....	112
11.6.9	Общие параметры — Показывать расширенные параметры .....	112
11.6.10	Расширенные параметры — Режим работы .....	113
11.6.11	Расширенные параметры — Чувствительность при включении .....	113
11.6.12	Расширенные параметры — Объект для времени задержки включения .....	113
11.6.13	Расширенные параметры — Использовать объект для времени задержки .....	114
11.6.14	Расширенные параметры — Использовать объект для принудительного положения .....	114
11.6.15	Расширенные параметры — Значение при принудительном положении .....	114
11.6.16	Расширенные параметры — Перезаписывать настройки при загрузке .....	115
11.6.17	Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4 .....	115
11.6.18	Деблокировка — Использовать разрешающий объект .....	115
11.6.19	Деблокировка — Деблокировка с помощью .....	115
11.6.20	Деблокировка — После восстановления напряжения на шине устройство .....	116
11.6.21	Деблокировка — Передача с выхода при деблокировке .....	116
11.6.22	Деблокировка — Передача с выхода при блокировке .....	116
11.7	Приложение «Регистрация освещенности» .....	117
11.7.1	Общие параметры — Передача освещенности с интервалом (чч:мм:сс) .....	117
11.7.2	Общие параметры — Использовать объект для СИД .....	117
11.7.3	Общие параметры — Коррекция внутренней освещенности .....	117
11.7.4	Общие параметры — Показывать расширенные параметры .....	118
11.7.5	Расширенные параметры — Использовать внутреннюю освещенность .....	118
11.7.6	Расширенные параметры — Число внешних объектов измерения освещенности .....	118

11.8	Приложение «Объектный КТР» .....	119
11.8.1	Общее — Функция устройства .....	119
11.8.2	Общее — Функции регулятора .....	119
11.8.3	Общие — Режим работы после сброса .....	120
11.8.4	Общее — Дополнительные функции .....	120
11.8.5	Общее — Циклическая передача сигнала «Работает» (мин) .....	121
11.8.6	Регулировка отопления .....	121
11.8.7	Регулировка отопления — Тип управляющего параметра .....	121
11.8.8	Регулировка отопления — Тип отопления .....	122
11.8.9	Регулировка отопления — П-составляющая (x 0,1°C) .....	122
11.8.10	Регулировка отопления — И-составляющая (мин) .....	123
11.8.11	Регулировка отопления — Расширенные настройки .....	123
11.8.12	Основной контур отопления .....	123
11.8.13	Основной контур отопления — Объект состояния «Отопление» .....	123
11.8.14	Основной контур отопления — Направление действия регулирующего параметра .....	123
11.8.15	Основной контур отопления — Гистерезис (x 0,1°C) .....	124
11.8.16	Основной контур отопления — Разность значений при передаче параметра регулировки отопления .....	124
11.8.17	Основной контур отопления — Циклическая передача регулирующего параметра (мин) .....	124
11.8.18	Основной контур отопления — ШИМ-цикл нагрева (мин) .....	125
11.8.19	Основной контур отопления — Макс. регулирующий параметр (0..255) .....	125
11.8.20	Основной контур отопления — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255) .....	125
11.8.21	Регулировка дополнительного контура отопления .....	126
11.8.22	Регулировка дополнительного контура отопления — Тип регулирующего параметра .....	126
11.8.23	Регулировка дополнительного контура отопления — Тип дополнительного отопления .....	127
11.8.24	Регулировка дополнительного контура отопления — П-составляющая (x 0,1°C) .....	127
11.8.25	Регулировка дополнительного контура отопления — И-составляющая (мин) .....	127
11.8.26	Регулировка дополнительного контура отопления — Разность температур для базового контура (x 0,1°C) .....	128
11.8.27	Регулировка дополнительного контура отопления — Расширенные настройки .....	128
11.8.28	Дополнительный контур отопления .....	128
11.8.29	Дополнительный контур отопления — Направление действия регулирующего параметра .....	128
11.8.30	Дополнительный контур отопления — Гистерезис (x 0,1°C) .....	129
11.8.31	Дополнительный контур отопления — Разность значений при передаче параметра регулировки отопления .....	129
11.8.32	Дополнительный контур отопления — Циклическая передача регулирующего параметра (мин) .....	129
11.8.33	Дополнительный контур отопления — Макс. регулирующий параметр (0..255) .....	130
11.8.34	Дополнительный контур отопления — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255) ...	130
11.8.35	Регулировка охлаждения .....	131
11.8.36	Регулировка охлаждения — Тип управляющего параметра .....	131
11.8.37	Регулировка охлаждения — Тип охлаждения .....	132
11.8.38	Регулировка охлаждения — П-составляющая (x 0,1°C) .....	132
11.8.39	Регулировка охлаждения — И-составляющая (мин) .....	132
11.8.40	Регулировка охлаждения — Расширенные настройки .....	133



11.8.41	Основной контур охлаждения .....	133
11.8.42	Основной контур охлаждения — Объект состояния «Охлаждения» .....	133
11.8.43	Основной контур охлаждения — Направление действия регулирующего параметра .....	133
11.8.44	Основной контур охлаждения — Гистерезис (x 0,1°C) .....	133
11.8.45	Основной контур охлаждения — Разность значений при передаче параметра регулировки охлаждения .....	134
11.8.46	Основной контур охлаждения — Циклическая передача регулирующего параметра (мин) .....	134
11.8.47	Основной контур охлаждения — ШИМ-цикл охлаждения (мин) .....	134
11.8.48	Основной контур охлаждения — Макс. регулирующий параметр (0..255) .....	135
11.8.49	Основной контур охлаждения — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255) .....	135
11.8.50	Регулировка дополнительного контура охлаждения .....	136
11.8.51	Регулировка дополнительного контура охлаждения — Тип охлаждения .....	137
11.8.52	Регулировка дополнительного контура охлаждения — П-составляющая (x 0,1°C) .....	137
11.8.53	Регулировка дополнительного контура охлаждения — И-составляющая (мин) .....	137
11.8.54	Регулировка дополнительного контура охлаждения — Расширенные настройки .....	138
11.8.55	Дополнительный контур охлаждения .....	138
11.8.56	Дополнительный контур охлаждения — Направление действия регулирующего параметра .....	138
11.8.57	Дополнительный контур охлаждения — Гистерезис (x 0,1°C) .....	138
11.8.58	Дополнительный контур охлаждения — Разность значений при передаче параметра регулировки охлаждения .....	139
11.8.59	Дополнительный контур охлаждения — Циклическая передача регулирующего параметра (мин) .....	139
11.8.60	Дополнительный контур охлаждения — Макс. регулирующий параметр (0..255) .....	139
11.8.61	Дополнительный контур охлаждения — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255) .....	140
11.8.62	Настройки базовой нагрузки .....	140
11.8.63	Настройки базовой нагрузки — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр > 0 .....	140
11.8.64	Комбинированный режим отопления и охлаждения .....	141
11.8.65	Комбинированный режим отопления и охлаждения — Переключение отопление/охлаждение .....	141
11.8.66	Комбинированный режим отопления и охлаждения — Режим после сброса .....	141
11.8.67	Комбинированный режим отопления и охлаждения — Вывод управляющего параметра отопления и охлаждения .....	142
11.8.68	Комбинированный режим отопления и охлаждения — Вывод управляющего параметра для дополнительных ступеней отопления и охлаждения .....	142
11.8.69	Настройки заданных значений .....	143
11.8.70	Настройки заданных значений — Заданное значение «отопление, комфорт» = заданному значению «охлаждение, комфорт» .....	143
11.8.71	Настройки заданных значений — Гистерезис для переключения отопления/охлаждения (x 0,1°C) .....	143
11.8.72	Настройки заданных значений — Заданная комфортная температура отопления и охлаждения (°C): .....	144
11.8.73	Настройки заданных значений — Заданная комфортная температура отопления (°C): .....	144
11.8.74	Настройки заданных значений — Понижение при ожидании в режиме отопления (°C) .....	144
11.8.75	Настройки заданных значений — Понижение при отоплении в эко-режиме (°C) .....	144
11.8.76	Настройки заданных значений — Заданная температура при защите от замерзания (°C) .....	145
11.8.77	Настройки заданных значений — Заданная температура охлаждения в комфортном режиме (°C): .....	145
11.8.78	Настройки заданных значений — Повышение при охлаждении в режиме ожидания (°C) .....	145
11.8.79	Настройки заданных значений — Повышение при охлаждении в эко-режиме (°C) .....	146

11.8.80	Настройки заданных значений — Заданная температура при защите от жары (°C) .....	146
11.8.81	Настройки заданных значений — Дисплей показывает .....	146
11.8.82	Настройки заданных значений — Передача текущего заданного значения .....	146
11.8.83	Настройки заданных значений — Циклическая передача текущей заданной температуры (мин) .....	147
11.8.84	Регулировка заданного значения .....	147
11.8.85	Регулировка заданного значения — Макс. увеличение вручную в режиме отопления (0–15°C) .....	147
11.8.86	Регулировка заданного значения — Макс. понижение вручную в режиме отопления (0–15°C) .....	147
11.8.87	Регулировка заданного значения — Макс. увеличение вручную в режиме охлаждения (0–15°C) .....	148
11.8.88	Регулировка заданного значения — Макс. понижение вручную в режиме охлаждения (0–15°C) .....	148
11.8.89	Регулировка заданного значения — Сброс ручной регулировки при получении базового заданного значения .....	148
11.8.90	Регулировка заданного значения — Сброс ручной регулировки при смене режима .....	149
11.8.91	Регулировка заданного значения — Сброс ручной регулировки через объект .....	149
11.8.92	Регулировка заданного значения — Сохранить локальное управление перманентно .....	149
11.8.93	Регистрация температуры — Входы для измерения температуры .....	150
11.8.94	Регистрация температуры — Входы для взвешенного измерения температуры .....	150
11.8.95	Регистрация температуры — Оценка внутреннего измерения (0..100%) .....	150
11.8.96	Регистрация температуры — Оценка внешнего измерения (0..100%) .....	150
11.8.97	Регистрация температуры — Оценка внешнего измерения 2 (0..100%) .....	151
11.8.98	Регистрация температуры — Циклическая передача текущей фактической температуры (мин) .....	151
11.8.99	Регистрация температуры — Разность при передаче текущей фактической температуры (x 0,1 °C) .....	151
11.8.100	Регистрация температуры — Значение коррекции для внутреннего измерения температуры (x 0,1 °C) .....	151
11.8.101	Регистрация температуры — Время наблюдения, регистрация температуры (0 = без наблюдения) (мин) .....	152
11.8.102	Регистрация температуры — Режим работы в аварийной ситуации .....	152
11.8.103	Регистрация температуры — Управляющий параметр в аварийной ситуации (0–255) .....	152
11.8.104	Функции аварийной сигнализации .....	153
11.8.105	Функции аварийной сигнализации — Сигнализация, конденсат .....	153
11.8.106	Функции аварийной сигнализации — Сигнализация точки росы .....	153
11.8.107	Функции аварийной сигнализации — Температура, сигнализация заморозков, состояние HVAC и RHCC (°C) .....	154
11.8.108	Функции аварийной сигнализации — Температура, сигнализация жары, RHCC (°C) .....	154
11.8.109	Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора .....	154
11.8.110	Настройки фанкойла – Число уровней мощности вентилятора .....	154
11.8.111	Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Формат вывода уровней .....	155
11.8.112	Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Вывод уровней .....	155
11.8.113	Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Минимальный уровень для ручной настройки .....	155
11.8.114	Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Оценка состояния уровня .....	156
11.8.115	Настройки фанкойла, отопление .....	156
11.8.116	Настройки фанкойла, отопление — Уровни мощности вентилятора 1- 5 до управляющего параметра (0 - 255), отопление .....	156

11.8.117	Настройки отопления — Ограничение мощности вентилятора при отоплении в эко-режиме .....	157
11.8.118	Настройки фанкойла, отопление — Макс. мощность вентилятора при отоплении в эко-режиме .....	157
11.8.119	Настройки фанкойла, охлаждение .....	157
11.8.120	Настройки фанкойла, охлаждение — Уровни мощности вентилятора 1- 5 до управляющего параметра (0 - 255), охлаждение .....	157
11.8.121	Настройки фанкойла, охлаждение — Ограничение мощности вентилятора при охлаждении в эко-режиме .....	158
11.8.122	Настройки фанкойла, охлаждение — Макс. мощность вентилятора при охлаждении в эко-режиме .....	158
11.8.123	Летняя коррекция .....	159
11.8.124	Летняя коррекция — Летняя коррекция .....	159
11.8.125	Летняя коррекция — (нижняя) температура для включения летней коррекции (°C) .....	160
11.8.126	Летняя коррекция — Сдвиг заданной температуры при включении летней коррекции (x 0,1 °C) .....	160
11.8.127	Летняя коррекция — (верхняя) температура для выключения летней коррекции (°C) .....	161
11.8.128	Летняя коррекция — Сдвиг заданной температуры при выключении летней коррекции (x 0,1 °C) .....	161
11.9	Приложение «ИК-функции (белый канал)» .....	162
11.9.1	Кнопка 1 – 5 (слева/справа) / кнопка памяти M1/M2 .....	162
11.10	Приложение «ИК-функции (синий канал)» .....	162
11.10.1	Кнопка 1 – 5 (слева/справа) / кнопка памяти M1/M2 .....	162
11.11	Приложение «Логические функции» .....	163
11.11.1	Каналы 1–5 .....	163
11.12	Объекты связи — Датчик присутствия — Мастер .....	165
11.12.1	Рх: переключение ручного режима .....	165
11.12.2	Рх: внешний выключатель .....	165
11.12.3	Рх: активировать тестовый режим .....	165
11.12.4	Рх: время действия пониженной яркости .....	165
11.13	Объекты связи — Датчик присутствия — Слейв .....	166
11.13.1	Рх: разрешение движения .....	166
11.13.2	Рх: состояние активатора .....	166
11.13.3	Рх: работа без привязки к освещенности .....	166
11.13.4	Рх: внешняя освещенность .....	166
11.13.5	Рх: внешний порог освещенности .....	166
11.13.6	Рх: внутренний порог освещенности .....	167
11.13.7	Рх: движение (слейв) .....	167
11.14	Объекты связи — Датчик присутствия — Наблюдение .....	168
11.14.1	Рх: разрешение движения .....	168
11.14.2	Рх: наблюдение .....	168

11.15	Объекты связи — Датчик присутствия — Выключатель постоянной освещенности .....	169
11.15.1	P1: выход 1 .....	169
11.15.2	Px: выход 2 .....	169
11.15.3	Px: автоматическое/ручное выключение .....	169
11.15.4	Px: слейв .....	170
11.15.5	Px: внешняя освещенность .....	170
11.15.6	Px: разрешение присутствия .....	170
11.15.7	Px: время задержки .....	170
11.15.8	Px: порог освещенности .....	170
11.15.9	Px: сохранение порога освещенности .....	171
11.15.10	Px: фактическая освещенность .....	171
11.15.11	Px: состояние регулировки .....	171
11.16	Объекты связи — Датчик присутствия — Регулятор постоянной освещенности .....	172
11.16.1	Px: выход 1 .....	172
11.16.2	Px: выход 2 .....	172
11.16.3	Px: автоматическое/ручное выключение .....	172
11.16.4	Px: относительная светорегулировка (светорегулятор) .....	172
11.16.5	Px: значение (светорегулятор) .....	173
11.16.6	Px: слейв .....	173
11.16.7	Px: внешняя освещенность .....	173
11.16.8	Px: разрешение присутствия .....	173
11.16.9	Px: время задержки .....	173
11.16.10	Px: заданная освещенность .....	174
11.16.11	Px: сохранение заданной освещенности .....	174
11.16.12	Px: фактическая освещенность .....	174
11.16.13	Px: перемещение/регулировка жалюзи .....	174
11.16.14	Px: перемещение жалюзи в позицию .....	175
11.16.15	Px: время действия пониженной яркости .....	175
11.16.16	Px: состояние регулировки .....	175
11.16.17	Px: калибровка освещенности .....	175
11.17	Объекты связи — Датчик присутствия — ОВК .....	176
11.17.1	P3: ОВК .....	176
11.17.2	P3: слейв .....	176
11.17.3	P3: разрешение ОВК .....	176
11.17.4	P3: время задержки .....	176
11.17.5	P3: задержка включения .....	177
11.17.6	P3: принудительное положение .....	177
11.18	Объекты связи — Датчик присутствия — Регистрация освещенности .....	178
11.18.1	BR: освещенность .....	178
11.18.2	BR: сигнализация .....	178
11.18.3	BR: внешняя освещенность 1 .....	178
11.18.4	BR: внешняя освещенность 2 .....	178
11.18.5	BR: регулировка освещенности (естественный свет) .....	178
11.18.6	BR: регулировка освещенности (выход 1) .....	179
11.18.7	BR: регулировка освещенности (выход 2) .....	179
11.18.8	BR: СИД .....	179

11.19	Объекты связи — Объектный КТР .....	180
11.19.1	Управляющий параметр отопления .....	180
11.19.2	Дополнительный контур отопления .....	180
11.19.3	Управляющий параметр охлаждения .....	180
11.19.4	Дополнительный контур охлаждения .....	181
11.19.5	Регулировка вкл/выкл .....	181
11.19.6	Факт. температура .....	182
11.19.7	Внешняя фактическая температура .....	182
11.19.8	Внешняя фактическая температура 2 .....	182
11.19.9	Ошибка фактической температуры .....	183
11.19.10	Локальная фактическая температура .....	183
11.19.11	Текущее заданное значение .....	183
11.19.12	Режим работы .....	184
11.19.13	Замещающий режим .....	184
11.19.14	Оконный контакт .....	185
11.19.15	Датчик присутствия .....	185
11.19.16	Состояние отопления .....	185
11.19.17	Состояние охлаждения .....	186
11.19.18	Базовая нагрузка .....	186
11.19.19	Переключение отопление/охлаждение .....	186
11.19.20	Фанкойл, ручной режим .....	187
11.19.21	Фанкойл, уровень .....	188
11.19.22	Состояние уровня фанкойла .....	188
11.19.23	Мощность вентилятора 1 .....	188
11.19.24	Мощность вентилятора 2 .....	189
11.19.25	Мощность вентилятора 3 .....	189
11.19.26	Мощность вентилятора 4 .....	189
11.19.27	Мощность вентилятора 5 .....	190
11.19.28	Базовое заданное значение .....	190
11.19.29	Ручной сброс заданного значения .....	190
11.19.30	Тревога: точка росы .....	190
11.19.31	Сигнализация, конденсат .....	191
11.19.32	Наружная температура для летней коррекции .....	191
11.19.33	Летняя коррекция активна .....	192
11.19.34	Достигнуто заданное значение .....	192
11.19.35	Фаренгейт .....	192
11.19.36	Подсветка дисплея .....	193
11.19.37	Запрос включения/выключения .....	193
11.19.38	Индикация заданного значения .....	193
11.19.39	Запрос заданного значения .....	193
11.19.40	Подтверждение заданного значения .....	194
11.19.41	Запрос отопления/охлаждения .....	194
11.19.42	Запрос руч. установки уровня вентилятора .....	194
11.19.43	Запрос уровня вентилятора .....	194
11.19.44	Подтверждение уровня вентилятора .....	195
11.19.45	Регулятор, состояние RHCC .....	195
11.19.46	Регулятор, состояние HVAC .....	195
11.19.47	Работает .....	195

---

11.20	Объекты связи — Логические функции .....	196
11.20.1	Логический вентиль .....	196
11.20.2	Ворота .....	197
	Объекты ворот .....	197
11.20.3	Задержка .....	197
	Объекты задержки .....	197
11.20.4	Освещение на лестничной клетке .....	198
	Объекты освещения на лестничной клетке .....	198

## 1 Указания к руководству

Внимательно прочитайте настоящее руководство и следуйте всем изложенным в нем указаниям. Это позволит вам обеспечить безопасность при обращении с изделием, его надежную работу и долгий срок службы.

Храните руководство в надежном месте.

При передаче изделия другим лицам руководство следует передать вместе с ним.

Busch-Jaeger не несет ответственность в тех случаях, когда ущерб обусловлен несоблюдением требований руководства.

Для получения дополнительной информации или по вопросам об устройстве обращайтесь в Busch-Jaeger или посетите наш интернет-сайт:

[www.BUSCH-JAEGER.com](http://www.BUSCH-JAEGER.com)

## 2 Безопасность

Устройство изготовлено в соответствии с действующими на данный момент техническими правилами и безопасно в эксплуатации. Оно прошло необходимые испытания и поставлено в технически безопасном состоянии.

Тем не менее, существуют остаточные риски. Прочитайте и примите к сведению указания по технике безопасности.

Busch-Jaeger не несет ответственность за ущерб, обусловленный несоблюдением указаний по технике безопасности.

### 2.1 Используемые символы

Следующие символы указывают на особые опасности, связанные с использованием устройства, или сопровождают полезные указания.



#### Опасно

Опасность для жизни/серьезный вред здоровью

- Предупреждающий символ в сочетании с сигнальным словом «Опасно» обозначает прямую угрозу для жизни или опасность причинения серьезного (необратимого) вреда здоровью.



#### Предупреждение

Серьезный вред здоровью

- Предупреждающий символ в сочетании с сигнальным словом «Предупреждение» обозначает потенциальную угрозу для жизни или опасность причинения серьезного (необратимого) вреда здоровью.



#### Осторожно

Вред здоровью

- Предупреждающий символ в сочетании с сигнальным словом «Осторожно» обозначает опасность, которая может привести к незначительным (обратимым) травмам.



#### Внимание

Риск материального ущерба

- Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Внимание!» обозначает ситуацию, которая может привести к повреждению изделия или другого имущества.



#### Примечание

Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Примечание» сопровождает полезные советы и рекомендации по более эффективному использованию изделия.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении.



Данный символ указывает на информацию по защите окружающей среды.



## 2.2 Использование по назначению

Датчик присутствия/движения рассчитан на применение только внутри зданий. Эти устройства предназначены для переключения и регулировки осветительных систем и/или систем отопления/кондиционирования в зависимости от уровня освещённости и/или движения.

Устройства непригодны для использования в качестве датчика взлома или нападения, т. к. они не имеют необходимой защиты от саботажа согласно VdS.

Устройство рассчитано на:

- использование в соответствии с указанными техническими данными,
- монтаж внутри сухих помещений,
- потолочный монтаж и может быть установлено как в «скрытом» (например, в подвесной потолок), так и в «открытом» виде (опциональный корпус, № арт. 6131/x9). Также существует возможность монтажа (за исключением моделей 6131/20-xxx + 6131/21-xxx) в коробку для скрытой установки с помощью опционального промежуточного кольца (6131/38-xxx).
- использование предусмотренных на устройстве элементов подключения.

В понятие использования по назначению также входит соблюдение всех указаний из настоящего руководства.

## 2.3 Недопустимое применение

Любое иное применение, не указанное в разделе 2.2, считается недопустимым и может привести к травмированию людей или нанесению вреда имуществу.

Компания Busch-Jaeger не несет ответственность за ущерб, обусловленный недопустимым применением устройства. Все риски несет исключительно пользователь/эксплуатирующая сторона.

Устройство не рассчитано на:

- самовольное внесение изменений в конструкцию,
- ремонт,
- использование устройства вне помещений или в помещениях с повышенной влажностью,
- эксплуатацию с дополнительным шинным коплером,
- установку в скрытые монтажные коробки стандарта BS и VDE.

### 2.4 Целевая группа/квалификация персонала

#### 2.4.1 Управление

Для управления устройством не требуется особой квалификации.

#### 2.4.2 Установка, подготовка к работе и техобслуживание

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание изделия разрешается осуществлять только специально подготовленным специалистам-электрикам с соответствующей квалификацией.

При этом специалист должен предварительно изучить данное руководство, понять его требования и следовать содержащимся в нем указаниям.

Специалист-электрик обязан обеспечить соблюдение действующих в его стране национальных норм, регламентирующих монтаж, функциональный контроль, ремонт и техобслуживание электроприборов.

Специалист-электрик должен знать «пять правил безопасности» (DIN VDE 0105, EN 50110) и следовать им:

1. Обесточить;
2. Заблокировать от повторного включения;
3. Убедиться в отсутствии напряжения;
4. Заземлить и замкнуть накоротко;
5. Укрыть или отгородить соседние детали, находящиеся под напряжением.

## 2.5 Безопасность



### Опасно — электрическое напряжение!

Электрическое напряжение! Опасность для жизни и опасность возгорания: электрическое напряжение 100-240 В.

При прямом или косвенном контакте с токоведущими деталями происходит опасное протекание тока через тело человека. Последствиями этого могут быть электрический шок, ожоги или смерть.

- К работам в сети с напряжением 100-240 В допускаются только специалисты-электротехники.
- Перед монтажом и демонтажем отключите сетевое напряжение.
- Никогда не используйте устройство с поврежденными соединительными кабелями.
- Не снимайте с корпуса устройства прочно привинченные крышки.
- Используйте устройство только в технически исправном состоянии.
- Не вносите изменения в конструкцию устройства и не ремонтируйте его, а также его компоненты или принадлежности.
- Берегите устройство от воды и влажной атмосферы.



### Опасно — электрическое напряжение!

Монтируйте устройства только при условии, что у вас имеются необходимые знания и навыки в области электротехники.

- При нарушении правил установки вы подвергаете опасности свою жизнь и жизнь пользователей электрооборудования.
- Неправильная установка может стать причиной серьезного материального ущерба (например, в результате пожара).

Минимально необходимые для установки специальные знания и условия:

- Применяйте «Пять правил безопасности» (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Обесточить
  2. Заблокировать от повторного включения
  3. Убедиться в отсутствии напряжения
  4. Заземлить и замкнуть накоротко
  5. Укрыть или отгородить соседние детали, находящиеся под напряжением.
- Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Используйте только пригодные инструменты и контрольно-измерительные приборы.
- Выясните тип сети электропитания (система TN, IT или TT), чтобы обеспечить предписанные для него условия подключения (классическое зануление, защитное заземление, необходимые дополнительные меры и т. п.).



### Внимание! – Опасность повреждения устройства в результате внешнего воздействия!

Влажность и загрязнение устройства могут привести к его повреждению.

- При транспортировке, хранении и эксплуатации устройство следует защитить от влаги, грязи и повреждений.

### 3 Указания по защите окружающей среды



#### **Позаботьтесь о защите окружающей среды!**

Отслужившие свой срок электрические и электронные приборы запрещается выбрасывать вместе с бытовым мусором.

- Устройство содержит ценные материалы, которые можно использовать повторно. Поэтому после завершения эксплуатации сдайте его в соответствующий пункт приема вторсырья.

Все упаковочные материалы и приборы ABB имеют маркировку и контрольное клеймо для утилизации, проводимой согласно нормам и правилам. Утилизируйте упаковочный материал и электроприборы/их компоненты только путем сдачи в специализированные пункты приема вторсырья и службы утилизации.

Продукция ABB соответствует требованиям законодательства, в частности, Закону ФРГ об электрическом и электронном оборудовании и Регламенту ЕС об обращении с химическими веществами (REACH).

(Директива ЕС 2012/19/EC WEEE и 2011/65/EC RoHS)

(Регламент ЕС REACH и Закон о реализации Регламента (ЕЭС) № 1907/2006)

## 4 Описание изделия

### 4.1 Общий вид устройства



#### Примечание

Приведенные ниже описания действительны для всех типов датчиков Busch-Präsenzmelder KNX/Busch-Wächter® Sky KNX.

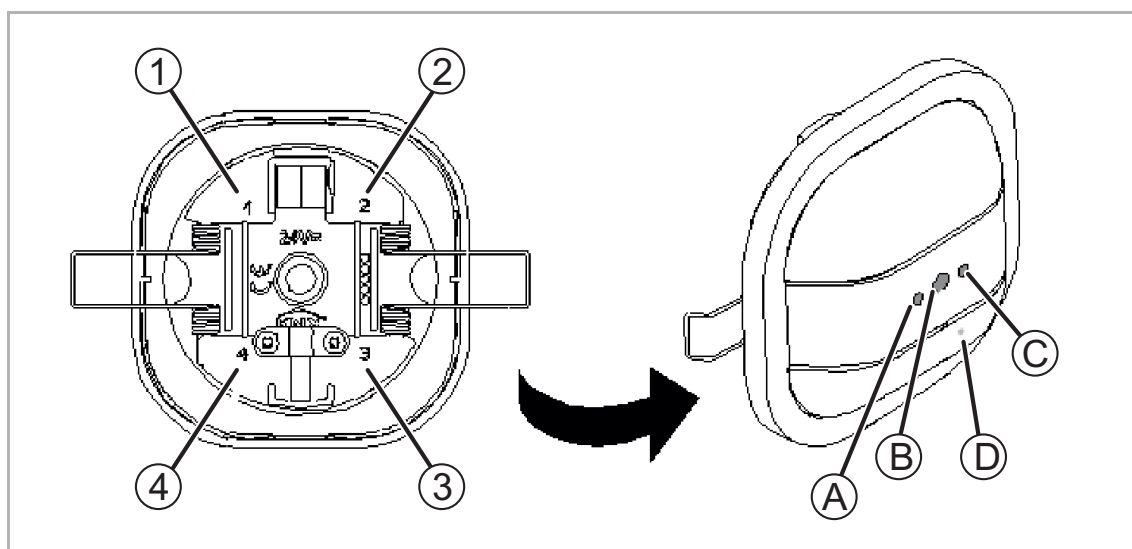


Рис. 1: Общий вид изделия

[A] ИК-приемник (только в версии Premium)

[B] Клавиша программирования

[C] Датчик определения освещенности

[D] СИД программирования

[1-4] Индивидуально отключаемые секторы (требуется настройка). Нумерацию см. на задней стенке устройства.



#### Примечание

В устройствах 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500 можно отключать группы сенсоров 1/2 и 3/4 (требуется настройка).

Под устройством подразумевается датчик присутствия или движения, предназначенный исключительно для работы внутри зданий. Эти устройства предназначены для переключения и регулировки осветительных систем и/или систем отопления/кондиционирования в зависимости от уровня освещенности и/или движения. Таким образом реализуется возможность целенаправленного включения и выключения светодиодных лент в зависимости от освещенности помещения. Также при условии использования соответствующего устройства возможна регулировка освещенности по заданному значению в предусмотренной зоне действия. Модели Premium оснащены дополнительным объектным комнатным терморегулятором.

Встроенный шинный коплер обеспечивает возможность подключения к шине KNX.

Устройство можно смонтировать скрытым способом в потолке или на потолке с помощью отдельно приобретаемого корпуса для открытой установки (арт. № 6131/x9). Руководство по монтажу прилагается к корпусу для открытой установки. Также существует возможность монтажа в коробку для скрытой установки (за исключением моделей 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500) с помощью опционального промежуточного кольца (6131/38-xxx). Инструкция по монтажу прилагается к промежуточному кольцу.

Полноценное выполнение устройством своих функций зависит, в частности, от высоты установки.



## Примечание

Устройство не подходит для установки в скрытые монтажные коробки стандарта BS и VDE.

Рекомендация:

- Коробка для скрытой установки HaloX-O пр-ва Kaiser (арт. № 1290-40) с соответствующей крышкой (арт. № 1290-47 или арт. № 1290-85 для декоративного бетона)
- IBTronic H120-68 пр-ва Spelsberg (арт. № 97600501)
- Монтаж на VDE-сертифицированную коробку для скрытой установки с помощью промежуточного кольца (6131/38-xxx) (не подходит для моделей 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)

Зону действия можно дополнительно отрегулировать с помощью четырех индивидуально отключаемых секторов (требуется настройка).



## Примечание

В устройствах 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500 секторы объединены в 2 группы сенсоров (1/2 и 3/4).



## Внимание

Риск материального ущерба

В устройстве используются высокочувствительные сенсоры и системы линз.

- Не перекрывайте и не заклеивайте линзовые сегменты, т. к. это нарушит работоспособность устройства.
- Не используйте для очистки устройства и системы линз абразивные или агрессивные чистящие средства.

## 4.2 Комплект поставки

В комплект поставки входит только устройство-вставка (см. главу 4.1). Корпус (арт. № 6131/x9) для открытого монтажа и промежуточное кольцо (арт. № 6131/38-xxx) для монтажа в коробку для скрытого монтажа заказываются отдельно!

## 4.3 Обзор моделей

№ артикула	Наименование изделия	Зона действия	Применение	Высота установки
6131/20-xxx-500	Busch-Präsenzmelder Mini KNX	Круговая (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия не более 8 м → отдельные помещения (например, офис, жилое помещение и т.п.). Там, где не требуется много функций.	2,5 м, 3 и 4 м
6131/21-xxx-500	Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX	Круговая (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия не более 8 м → отдельные помещения (например, офис, жилое помещение и т.п.). Там, где нужно больше функций.	2,5 м, 3 и 4 м
6131/30-xxx-500	Busch-Präsenzmelder KNX	Круговая (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия не более 12 м → большие помещения (например, крупный офис, учебный класс и т. п.). Там, где не требуется много функций.	2,5 м, 3 и 4 м
6131/31-xxx-500	Busch-Präsenzmelder Premium KNX	Круговая (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия не более 12 м → большие помещения (например, крупный офис, учебный класс и т. п.). Там, где нужно больше функций.	2,5 м, 3 и 4 м
6131/40-24-500	Busch-Wächter® Sky KNX	Круговая (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия не более 24 м → залы (например, спортзалы, фабричные цеха и т.п.). Там, где не требуется много функций, но нужна большая монтажная высота.	6 м и 12 м
6131/50-xxx-500	Busch-Präsenzmelder Corridor KNX	Прямоугольная (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия до 30х3 → прихожие, коридоры и узкие проходы.	2,5 м, 3 и 4 м
6131/51-xxx-500	Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX	Прямоугольная (подробности см. в разделе «Технические характеристики»)	для зоны действия до 30х3 → прихожие, коридоры и узкие проходы.	2,5 м, 3 и 4 м

Таб. 1: Обзор моделей

## 4.4 Обзор функций

В таблицах ниже дан обзор возможных функций и вариантов применения устройств.

### 4.4.1 Датчик присутствия Busch Mini KNX

	Стандарт (6131/20-xxx-500)	Premium (6131/21-xxx-500)
[1]	Датчик, вкл. систему контроля	Датчик, вкл. систему контроля
[2]	Выключатель постоянной освещенности	Выключатель постоянной освещенности
[3]	Регистрация освещенности	-
[4]	-	ОВК (отопление, вентиляция, кондиционирование)
[5]	-	Регулятор постоянной освещенности
[6]	-	Регистрация освещенности
[7]	-	Объектный комнатный терморегулятор
[8]	-	ИК-прием (24 свободных ИК-канала)
[9]	-	Логика (5 логических функций)

Таб. 2: Обзор функций датчика Busch-Präsenzmelder Mini KNX

- [1] Приложение для датчика с 2-ступенчатой функцией отключения или датчика с интегрированной функцией контроля.
- [2] Выключатель постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или выключатель постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависящего от освещенности включения/выключения двух светодиодных полос.
- [3] Для целенаправленного включения и выключения светодиодных полос в зависимости от освещенности помещения.
- [4] Функция ОВК для управления системами отопления и/или охлаждения, а также вентиляционными системами в соответствующей зоне действия.
- [5] Регулятор постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или регулятор постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависящего от освещенности управления работой двух светодиодных полос в помещении.
- [6] Для управления яркостью освещения по заданному значению в определенной зоне действия.
- [7] Интегрированный объектный комнатный терморегулятор с датчиком температуры.
- [8] 24 произвольно программируемых ИК-канала (синий и/или белый).
- [9] Логический вентиль, ворота, задержка и освещение лестничной клетки.

#### Другие особенности модификации Premium (6131/31-xxx-500):

Возможность включения режима программирования с помощью переносного ИК-пульта (6010-25). Это позволяет активировать режим программирования, не нажимая ручную соответствующую кнопку, и без необходимости использования лестницы.



## 4.4.2 Busch-Präsenzmelder KNX

	Стандарт (6131/30-xxx-500)	Premium (6131/31-xxx-500)
[1]	Датчик, вкл. систему контроля	Датчик, вкл. систему контроля 1)
[2]	Выключатель постоянной освещенности	Выключатель постоянной освещенности
[3]	Регистрация освещенности	
[4]	-	ОВК (отопление, вентиляция, кондиционирование)
[5]	-	Регулятор постоянной освещенности
[6]	-	Регистрация освещенности
[7]	-	Объектный комнатный терморегулятор
[8]	-	ИК-прием (24 свободных ИК-канала)
[9]	-	Логика (5 логических функций)

Таб. 3: Обзор функций датчика Busch-Präsenzmelder KNX

- [1] Приложение для датчика с 2-ступенчатой функцией отключения или датчика с интегрированной функцией контроля.
- [2] Выключатель постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или выключатель постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависимого от освещенности включения/выключения двух светодиодных полос.
- [3] Для целенаправленного включения и выключения светодиодных полос в зависимости от освещенности помещения.
- [4] Функция ОВК для управления системами отопления и/или охлаждения, а также вентиляционными системами в соответствующей зоне действия.
- [5] Регулятор постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или регулятор постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависимого от освещенности управления работой двух светодиодных полос в помещении.
- [6] Для управления яркостью освещения по заданному значению в определенной зоне действия.
- [7] Интегрированный объектный комнатный терморегулятор с датчиком температуры.
- [8] 24 произвольно программируемых ИК-канала (синий и/или белый).
- [9] Логический вентиль, ворота, задержка и освещение лестничной клетки.

**Другие особенности модификации Premium (6131/31-xxx-500):**

Возможность включения режима программирования с помощью переносного ИК-пульта (6010-25). Это позволяет активировать режим программирования, не нажимая ручную соответствующую кнопку, и без необходимости использования лестницы.

#### 4.4.3 Busch-Wächter® Sky KNX

	6131/40-24-500
[1]	Датчик, вкл. систему контроля
[2]	Выключатель постоянной освещенности
[3]	Регистрация освещенности

Таб. 4: Обзор функций датчика Busch-Wächter Sky KNX

- [1] Приложение для датчика с 2-ступенчатой функцией отключения или датчика с интегрированной функцией контроля.
- [2] Выключатель постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или выключатель постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависимого от освещенности включения/выключения двух светодиодных полос.
- [3] Для целенаправленного включения и выключения светодиодных полос в зависимости от освещенности помещения.

#### Другие особенности модели 6131/40-24-500:

Возможность включения режима программирования с помощью переносного ИК-пульта (6010-25). Это позволяет активировать режим программирования, не нажимая ручную соответствующую кнопку, и без необходимости использования лестницы.

## 4.4.4 Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX

	Стандарт (6131/50-xxx-500)	Premium (6131/51-xxx-500)
[1]	Датчик, вкл. систему контроля	Датчик, вкл. систему контроля
[2]	Выключатель постоянной освещенности	Выключатель постоянной освещенности
[3]	Регистрация освещенности	Регистрация освещенности
[4]	-	ОВК (отопление, вентиляция, кондиционирование)
[5]	-	Регулятор постоянной освещенности
[6]	-	Регистрация освещенности
[7]	-	Объектный комнатный терморегулятор
[8]	-	ИК-прием (24 свободных ИК-канала)
[9]	-	Логика (5 логических функций)

Таб. 5: Обзор функций датчика Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX

- [1] Приложение для датчика с 2-ступенчатой функцией отключения или датчика с интегрированной функцией контроля.
- [2] Выключатель постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или выключатель постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависимого от освещенности включения/выключения двух светодиодных полос.
- [3] Для целенаправленного включения и выключения светодиодных полос в зависимости от освещенности помещения.
- [4] Функция ОВК для управления системами отопления и/или охлаждения, а также вентиляционными системами в соответствующей зоне действия.
- [5] Регулятор постоянной освещенности с макс. 2 независимыми каналами или регулятор постоянной освещенности с макс. 2 выходами для зависимого от освещенности управления работой двух светодиодных полос в помещении.
- [6] Для управления яркостью освещения по заданному значению в определенной зоне действия.
- [7] Интегрированный объектный комнатный терморегулятор с датчиком температуры.
- [8] 24 произвольно программируемых ИК-канала (синий и/или белый).
- [9] Логический вентиль, ворота, задержка и освещение лестничной клетки.

**Другие особенности модификации Premium (6131/51-xxx-500):**

Возможность включения режима программирования с помощью переносного ИК-пульта (6010-25). Это позволяет активировать режим программирования, не нажимая ручную соответствующую кнопку, и без необходимости использования лестницы.

## 4.5 Функциональные описания



### Примечание

Подробные описания можно найти в описаниях параметров и объектов.

Описанные здесь устройства могут использоваться в качестве датчиков присутствия и/или движения, в зависимости от типа устройства.

### 4.5.1 Отличия между датчиками движения и датчиками присутствия:

Датчики движения применяются в основном для включения света, когда человек приближается к чему-то. Датчики присутствия обычно используются для контроля присутствия и, таким образом, подходят для переключения освещения, отопления или аналогичных приборов.

Датчик движения в выключенном состоянии срабатывает в том числе и в темноте. Во включенном состоянии он работает независимо от освещенности.

Как датчики движения, так и датчики присутствия основаны на одном и том же принципе обнаружения. Однако детектирующие сегменты датчика присутствия образуют более мелкую сетку и поэтому в состоянии распознавать, в частности, сидящих людей и реагировать соответствующим образом. Кроме того, датчик присутствия, в отличие от датчика движения, различает искусственный (включенный им же) и естественный свет и за счет этого поддерживает функции типа регулировки постоянного освещения, когда подмешивается такой объем искусственного света, который необходим для поддержания заданного общего уровня освещенности.

#### Основные варианты применения:

- Датчики движения: движение, контроль зоны, обнаружение перемещающихся людей.
- Датчики присутствия: также обнаружение людей, выполняющих действия сидя.

#### 4.5.2 Busch-Präsenzmelder KNX/Busch-Präsenzmelder Mini KNX

Датчики присутствия Busch-Präsenzmelder KNX/Busch-Präsenzmelder Mini KNX выпускаются в двух модификациях:

- стандартный вариант (6131/30-xxx-500 + 6131/20-xxx-500),
- вариант Premium (6131/31-xxx-500 + 6131/21-xxx-500).

**Стандартный вариант (6131/30-xxx-500 + 6131/20-xxx-500)** обеспечивает детекцию по двум каналам, а также переключение постоянной освещенности. Переключение постоянной освещенности подразумевает включение света, когда люди движутся в зоне действия датчика, а естественное освещение в помещении ниже требуемого уровня. При этом устройство распознает силу света используемых светильников. Как только естественного освещения станет достаточно, ранее включенные источники света будут снова отключены.

Комбинирование этих функций дает два явных преимущества:

- Экономится электроэнергия, т. к. светильники отключаются, когда естественное освещение достаточно яркое.
- Дополнительная экономия энергии достигается за счет того, что светильники включаются только тогда, когда в помещении находятся люди.

**Вариант Premium (6131/31-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)** умеет не только переключать светильники, но и регулировать их яркость. За счет этого регулировка постоянной освещенности становится более точной, а освещенность помещения поддерживается на требуемом уровне. Интегрированная функция ОВК позволяет управлять отоплением, кондиционерами и вентиляторами в зависимости от присутствия людей в соответствующей зоне действия. Это в свою очередь экономит энергию. Для этой функции предусмотрено два канала. Особый комфорт достигается за счет применения переносного ИК-пульта (6010-25). Устройство принимает сигналы и передает их по шине KNX. Дополнительно устройство оснащено встроенным объектным комнатным терморегулятором с датчиком температуры. Кроме того, устройство поддерживает массу функций общего назначения (см. описания параметров и объектов).

Помимо вышеописанных моделей выпускается датчик Busch-Wächter® Sky KNX. Это устройство имеет те же функции, что и стандартный вариант Busch-Präsenzmelder KNX / Busch-Präsenzmelder Mini KNX. Однако, благодаря повышенной чувствительности, его можно устанавливать на большей высоте. Оно работает скорее как датчик движения.

### 4.5.3 Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX/Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX

Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX/Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX выпускаются в двух вариантах:

- стандартный вариант (6131/50-xxx-500),
- вариант Premium (6131/51-xxx-500).

**Стандартный вариант (6131/50-xxx-500)** обеспечивает детекцию по двум каналам, а также переключение постоянного освещения. Переключение постоянной освещенности подразумевает включение света, когда люди движутся в зоне действия датчика, а естественное освещение в помещении ниже требуемого уровня. При этом устройство распознает силу света используемых светильников. Как только естественного освещения станет достаточно, ранее включенные источники света будут снова отключены.

Комбинирование этих функций дает два явных преимущества:

- Экономится электроэнергия, т. к. светильники отключаются, когда естественное освещение достаточно яркое.
- Дополнительная экономия энергии достигается за счет того, что светильники включаются только тогда, когда в помещении находятся люди.



#### Примечание

Благодаря функции коррекции в продольном направлении это устройство прекрасно подходит для использования в прихожих!

**Вариант Premium (6131/51-xxx-500)** умеет не только переключать светильники, но и регулировать их яркость. За счет этого регулировка постоянной освещенности становится более точной, а освещенность помещения поддерживается на требуемом уровне. Интегрированная функция ОВК позволяет управлять отоплением, кондиционерами и вентиляторами в зависимости от присутствия людей в соответствующей зоне действия. Это в свою очередь экономит энергию. Для этой функции предусмотрено два канала. Особый комфорт достигается за счет применения переносного ИК-пульта (6010-25). Устройство принимает сигналы и передает их по шине KNX. Дополнительно устройство оснащено встроенным объектным комнатным терморегулятором с датчиком температуры. Кроме того, устройство поддерживает массу функций общего назначения (см. описания параметров и объектов).



#### Примечание

Благодаря функции коррекции в продольном направлении это устройство прекрасно подходит для использования в прихожих!

#### 4.5.4 Постоянная освещенность

В зависимости от модификации устройства предоставляют разнообразные возможности поддержания освещенности в помещении на комфортном уровне. Различают функции выключателя и регулятора постоянной освещенности. Обе функции гарантируют, что в помещении, где находятся люди, освещенность не опустится ниже определенного уровня. Наиболее целесообразно использовать датчики присутствия для рабочих мест в офисах, т. к. они улавливают даже незначительные движения.

Переключатель постоянного освещения может включать и выключать светильники. Регулятор постоянной освещенности дополнительно в состоянии регулировать яркость светильников, чтобы поддерживать максимально стабильную освещенность. Обе функции работают в зависимости от условий освещенности и наличия движения в зоне действия. Устройства могут работать в режимах «автоматика» и «автоматика отключения». Если выбрана автоматика отключения, то для включения света необходимо, например, вручную прикоснуться к тактильному датчику. Свет остается включенным до тех пор, пока регистрируется движение, и естественного освещения недостаточно. Если движения не обнаружено, начинается отсчет времени задержки отключения. И только потом через выход на шину передается телеграмма ВЫКЛ. В автоматическом режиме датчик движения дополнительно берет на себя функции включения света, когда кто-то входит в комнату.

#### Выключатель постоянной освещенности

Выключатель постоянной освещенности включает светильники в помещении, как только обнаруживает перемещение людей, а естественного освещения не хватает для достижения требуемого порога яркости. Настроенное заданное значение минус гистерезис поддерживается до тех пор, пока в зоне действия находятся люди. Приложение определяет, когда естественного освещения достаточно. После этого светильники снова отключаются в целях экономии электроэнергии.

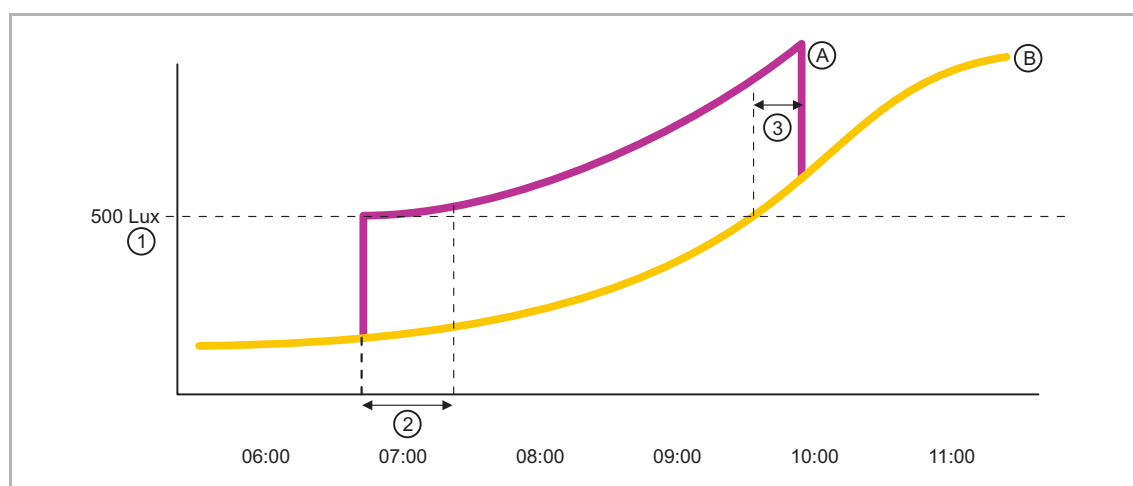


Рис. 2: Параметры регулировки выключателя постоянной освещенности при работе с одной светодиодной лентой

[A] Кривая искусственного освещения

[B] Кривая естественного освещения

Параметры регулировки:

- [1] Заданное значение (лк)
- [2] Используемая лампа (заданное время задержки: СИД/галоген = без задержки; (компактная) люминесцентная лампа = задержка 4 минуты)
- [3] Минимальное время выше порога отключения (мин) -> регулировка параметра не предусмотрена (вводится автоматически после указания используемого типа лампы: СИД/галоген = 1 минута; (компактная) люминесцентная лампа = 4 минуты)

Для настройки выключения постоянной освещенности необходимо сконфигурировать ряд параметров, определяющих зависимости. Эти зависимости представлены на диаграмме выше.

Можно настроить время задержки отключения. Этот период отсчитывается с момента прекращения регистрации движения датчиком присутствия. По истечении этого времени на выход подается телеграмма ВЫКЛ. Присоединенные светильники отключаются. Время задержки отключения должно быть всегда больше, чем «Задержка после включения и до измерения доли искусственного освещения» ( [2] используемая лампа ). В противном случае датчик освещенности будет замерять долю искусственного освещения при выключенных светильниках. Так как вся схема выключения постоянной освещенности основана на этом значении, таких ситуаций следует избегать. «Задержка после включения и до измерения доли искусственного освещения» ( [2] используемая лампа ) важна в первую очередь для ламп, которым нужно несколько секунд, чтобы разгореться до полной яркости. Так люминесцентным лампам необходимо примерно 250 секунд, в то время как лампы накаливания достигают полной яркости практически мгновенно. «Минимальное время выше порога отключения» [3] обеспечивает достижение стабильного значения естественного освещения в помещении, прежде чем искусственное освещение будет отключено. Слишком малое время может привести к нежелательному включению и выключению светильников в помещении. Этот параметр устанавливается автоматически после выбора типа используемой лампы.

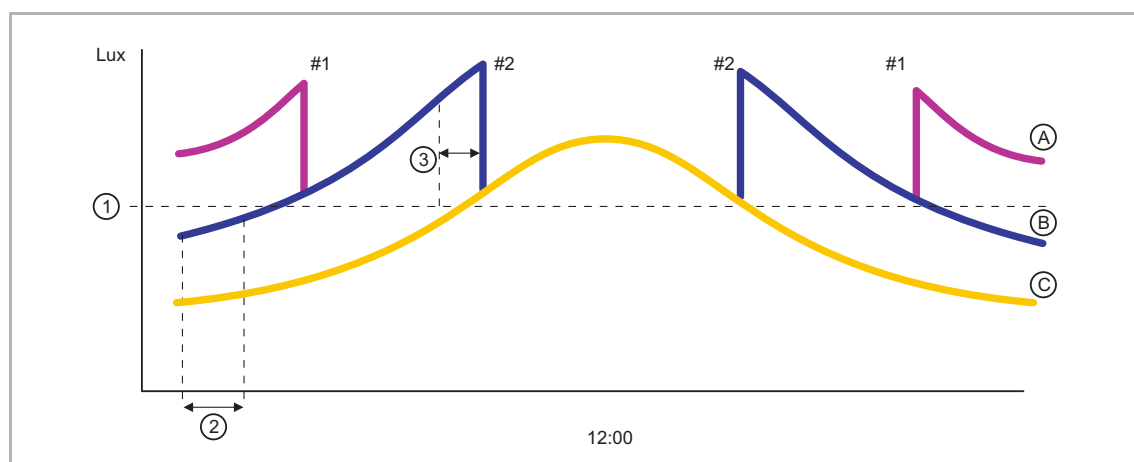


Рис. 3: Параметры регулировки выключателя постоянной освещенности при работе с двумя светодиодным лентами

[A] Кривая искусственного света ленты 1

[B] Кривая искусственного света ленты 2

[C] Кривая естественного освещения

Параметры регулировки:

- [1] Заданное значение (лк)
- [2] Используемая лампа (заданное время задержки: СИД/галоген = без задержки; (компактная) люминесцентная лампа = задержка 4 минуты)
- [3] Минимальное время выше порога отключения (мин) -> регулировка параметра не предусмотрена (вводится автоматически после указания используемого типа лампы: СИД/галоген = 1 минута; (компактная) люминесцентная лампа = 4 минуты)



#### Примечание

Следует также учитывать гистерезис. В целях упрощения он не приведен на диаграмме.

В этом случае необходимо соблюдать особые настройки параметров для 2 светодиодных лент.



### Регулятор постоянной освещенности

В противоположность выключателю постоянной освещенности есть возможность включения светильников с разной яркостью. При этом регулятор постоянной освещенности, как и выключатель постоянной освещенности, заботится о том, чтобы уровень освещенности помещения не опускался ниже желаемого порога. Но регулятор дополнительно умеет отправлять по шине KNX телеграммы для управления яркостью светильников. Это позволяет поддерживать стабильный уровень, делая светильники ярче или темнее, всегда в зависимости от степени естественного освещения помещения. Причем со временем точность регулировки повышается. Регулятор постоянной освещенности запоминает яркость используемых светильников и постоянно измеряет её (см. также главу 7.2.6 «Указания по калибровке внутреннего светорегулятора»). Поэтому на этапе подготовки к работе датчика присутствия необходимо использовать именно те светильники, которые будут задействованы и после этого. При подготовке к работе также определяют соотношение между искусственным и естественным освещением. Помимо яркости регулятор реагирует и на присутствие людей в помещении. Эта функция также поддерживает работу с 2 светодиодными полосами.

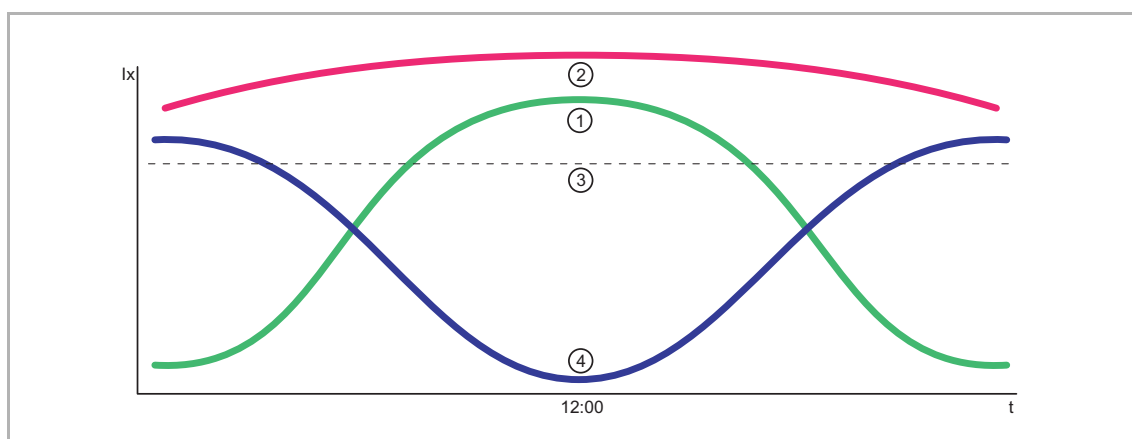


Рис. 4: Факторы воздействия на регулятор постоянной освещенности

- [1] Естественный свет
- [2] Освещенность помещения
- [3] Настроенный порог освещенности
- [4] Искусственный свет

## 4.6 Зона действия



### Примечание

Информацию о зоне действия разных моделей см. в гл. 6.1.

Зона действия датчика присутствия KNX зависит от движения людей и высоты установки датчика в помещении. При этом датчик улавливает малейшее движение, например, когда человек работает за компьютером или письменным столом. Здесь следует различать внутреннюю и наружную зону действия и высоту установки датчика присутствия.

### 4.6.1 Внутренняя зона действия (сидящие люди)

Сидящие люди должны полностью находиться в зоне действия. Чем меньше расстояние между людьми в зоне действия и датчиком, тем меньше движений требуется для срабатывания датчика. Базовый уровень детекции действий сидящих людей составляет 0,8 м. На этой высоте диаметр зоны действия, к примеру, датчика Busch-Präsenzmelder Mini KNX равен 6,5 м (при высоте установки = 3 м). При повышении высоты установки зона действия увеличивается, но точность детекции снижается.

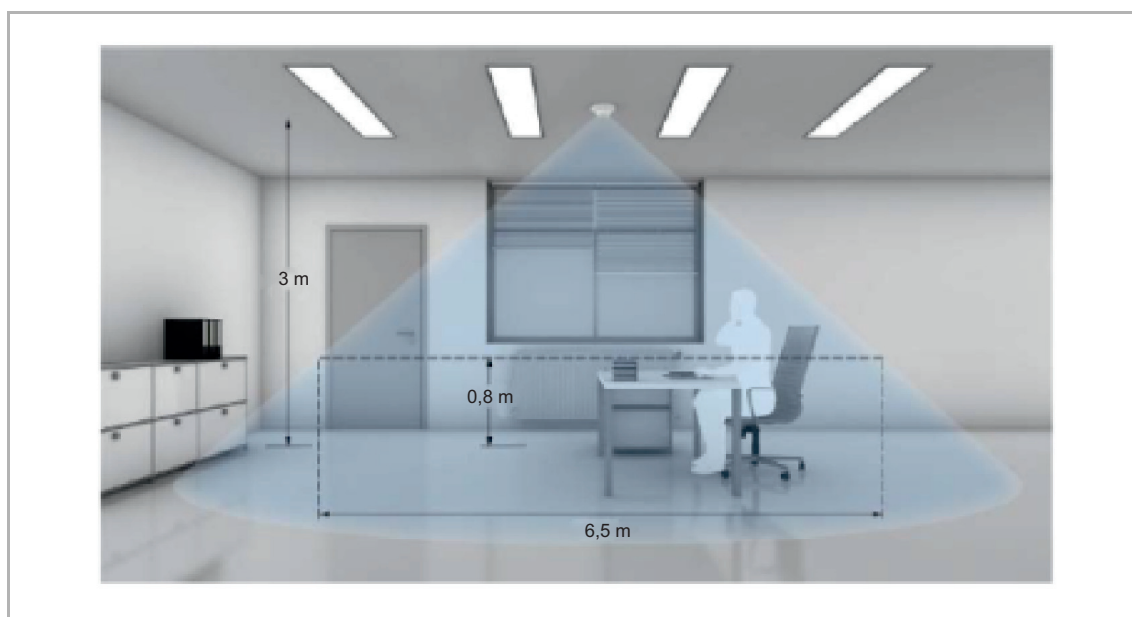


Рис. 5: Внутренняя зона действия

#### 4.6.2 Наружная зона действия (идушие люди)

При детекции идущих людей зона действия больше. Базовым уровнем в этом случае является пол. Например, датчик Busch-Präsenzmelder Mini KNX, установленный на высоте 3 м, обеспечивает зону действия диаметром около 8 м.

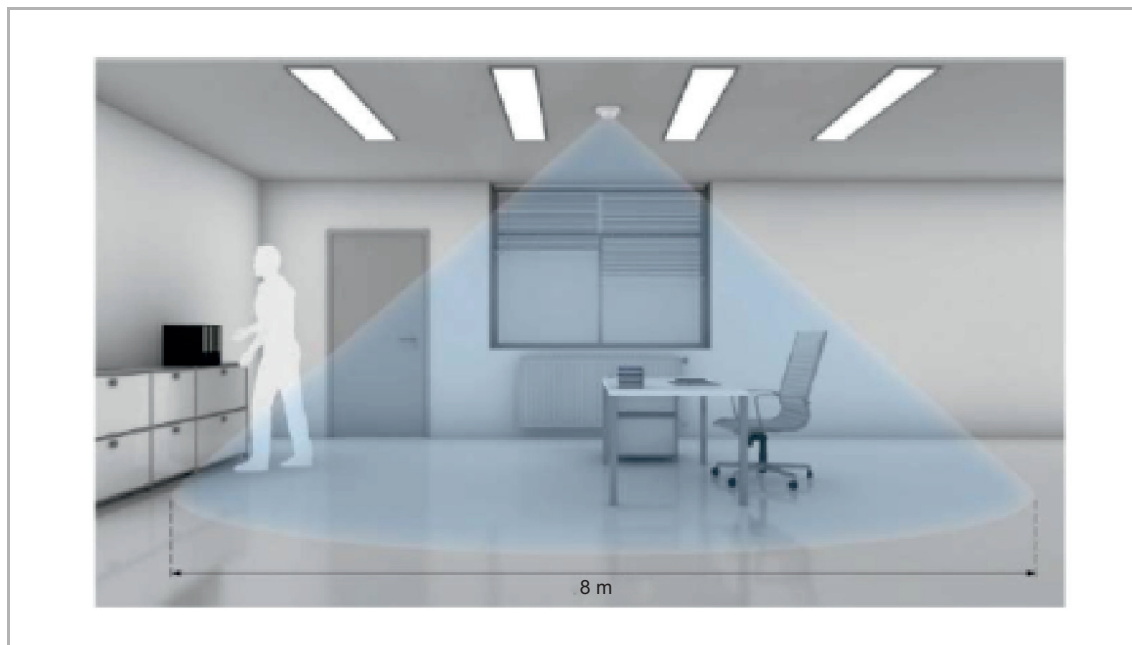


Рис. 6: Наружная зона действия (на примере датчика Busch-Präsenzmelder Mini KNX)

Датчик Busch-Präsenzmelder Corridor KNX контролирует прямоугольную зону. Это требует правильной регулировки устройства. В отличие от остальных датчиков присутствия в случае с Präsenzmelder Corridor KNX различают приближение к датчику по центру и перемещение перпендикулярно датчику. Зона действия при приближении по центру меньше, чем при перемещении перпендикулярно датчику.

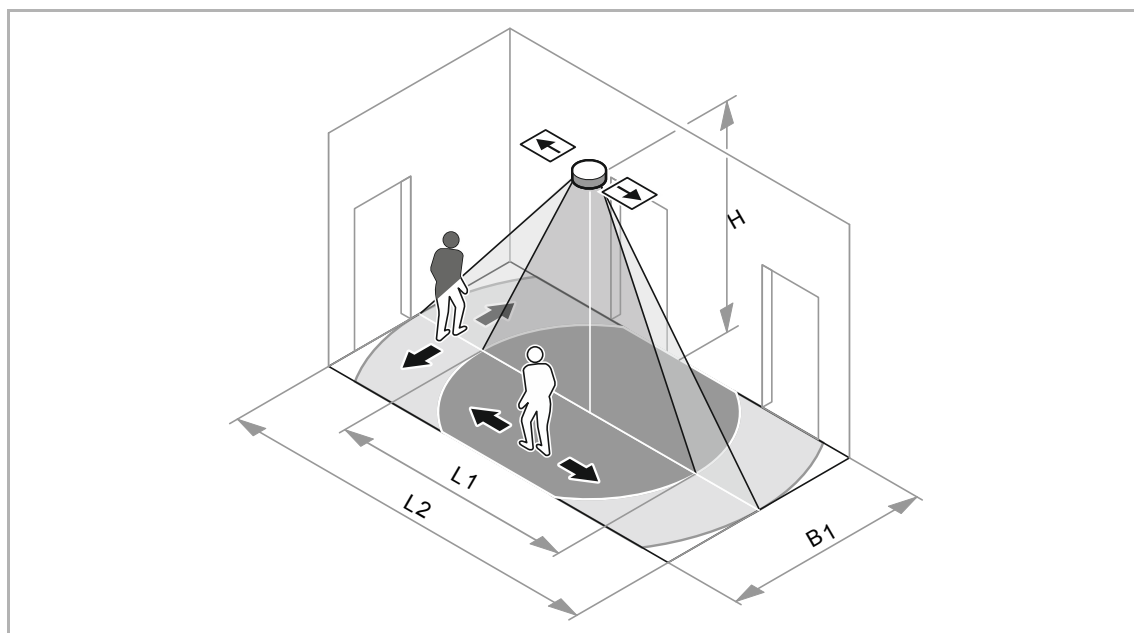


Рис. 7: Зоны действия Busch-Präsenzmelder Corridor KNX/Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX



### Примечание – ограничение зоны действия

Зону действия датчика присутствия можно ограничить. Для этого не нужно механически закрывать устройство. Достаточно отключить отдельные сектора в приложении.

#### Примечание для 6131/50-xxx-500 bzw. 6131/51-xxx-500:

Секторы объединены в 2 группы сенсоров (1/2 и 3/4). Чем ближе к датчику, тем выше плотность наблюдения. Поэтому мелкие движения, например, при работе за письменным столом, распознаются в дальних областях зоны действия хуже, чем рядом с датчиком.

## 5 Технические характеристики

### 5.1 Обзор

- Busch-Präsenzmelder Mini KNX (6131/20-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)
- Busch-Präsenzmelder KNX (6131/30-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Premium KNX (6131/31-xxx-500)
- Busch-Wächter® Sky KNX (6131/40-24-500)
- Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX (6131/50-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX (6131/51-xxx-500)

Параметр	Значение
Напряжение питания	24 В
Макс. потребляемый ток	< 12 мА
Соединение стандарта KNX	Зажим сопряжения с шиной,
Время повторного включения после	безвинтовой
отключения (настраиваемое)	ок. 1 с
Диапазон регулировки освещённости	1–1000 люкс
Угол раствора для измерения освещённости	ок. 20°
Каналы управления освещением	Стандарт + 6131/40-24-500: 2 для управления освещением
	Premium: 4 для управления освещением
Высота конструкции	6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500: 16 мм
	6131/30-xxx-500 + 6131/31-xxx-500: 23 мм
	6131/40-24-500: 23 мм
	6131/50-xxx-500 + 6131/51-xxx-500: 27 мм
Диапазон температур:	-5...+45 °C
Температура хранения	-20...+70 °C
Возможность дистанционного управления *)	только в версии Premium + 6131/40-24-500
Степень защиты	IP 20

Таб. 6: Технические характеристики

- \*) Режим программирования можно включать и выключать с пульта дистанционного управления (красная клавиша). Режим автоматически отключается через 5 минут.

## 5.2 Размеры



### Примечание

Все размеры указаны в миллиметрах.

### 5.2.1 Busch-Präsenzmelder Mini KNX (6131/20-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)

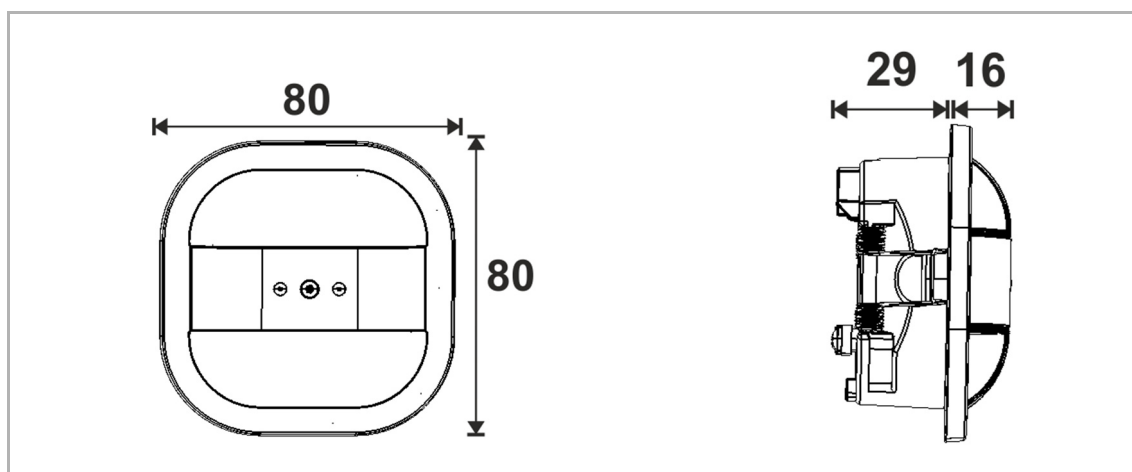


Рис. 8: Размеры датчиков Busch-Präsenzmelder Mini KNX / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX

### 5.2.2 Busch-Präsenzmelder KNX (6131/30-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Premium KNX (6131/31-xxx-500)

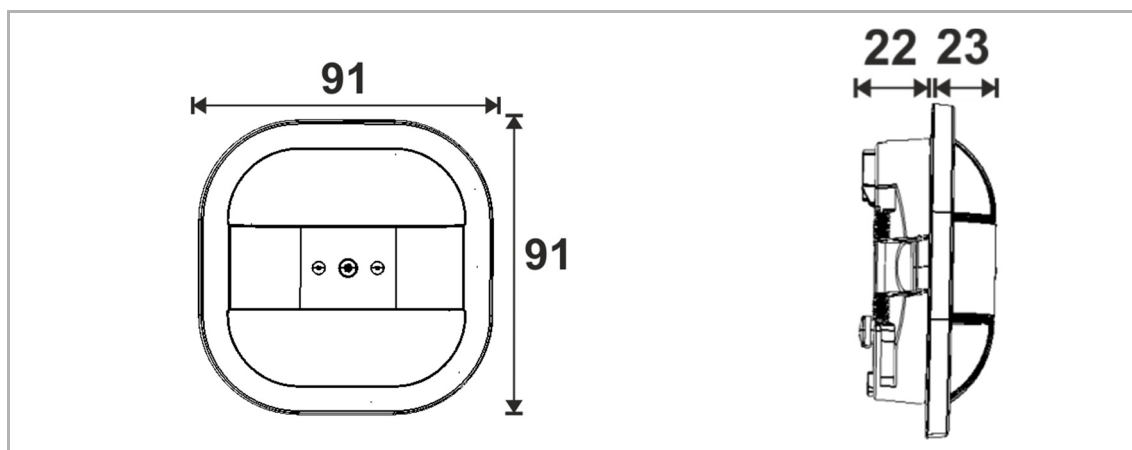


Рис. 9: Размеры датчиков Busch-Präsenzmelder KNX / Busch-Präsenzmelder Premium KNX

### 5.2.3 Busch-Wächter® Sky KNX (6131/40-24-500)

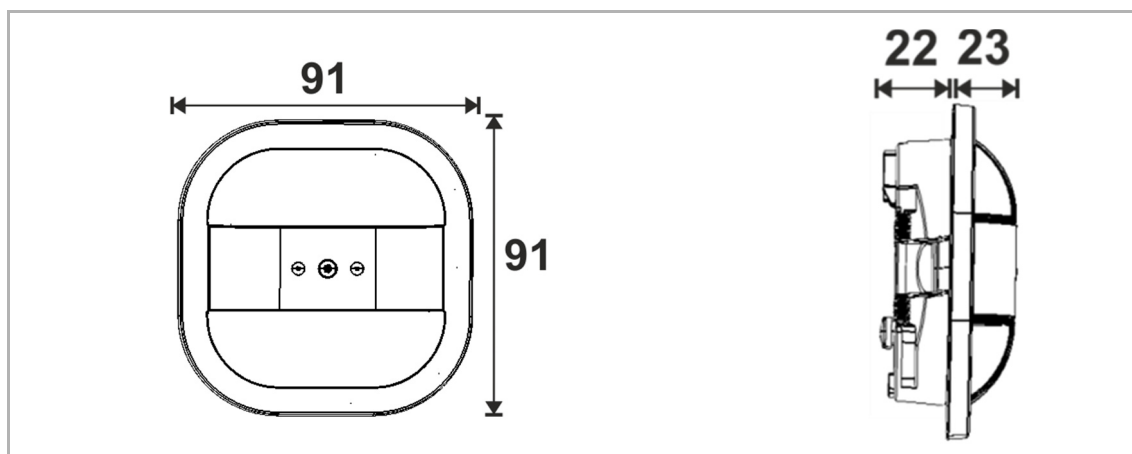


Рис. 10: Размеры Busch-Wächter® Sky KNX

### 5.2.4 Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX (6131/50-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX (6131/51-xxx-500)

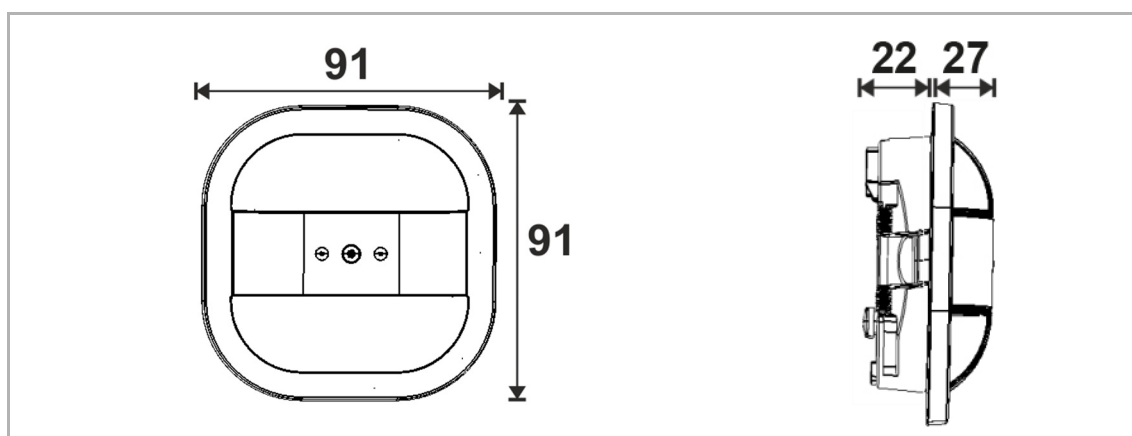


Рис. 11: Размеры датчиков Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX

### 5.3 Электрическое подключение

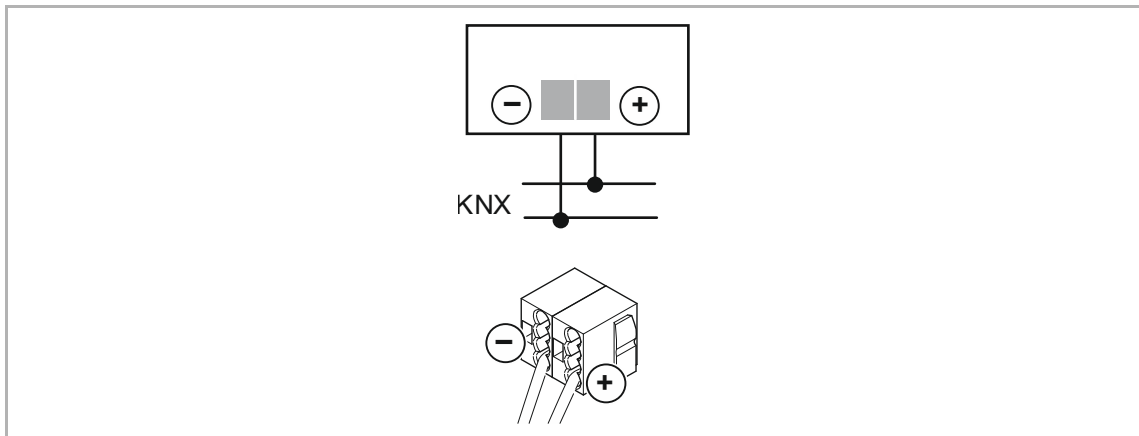


Рис. 12: Электрическое подключение



## 6 Монтаж

### 6.1 Зона действия



#### Примечание

При высоте установки > 2,5 м зона действия увеличивается – одновременно снижается точность детекции и чувствительность.

#### 6.1.1 Busch-Präsenzmelder Mini KNX (6131/20-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)

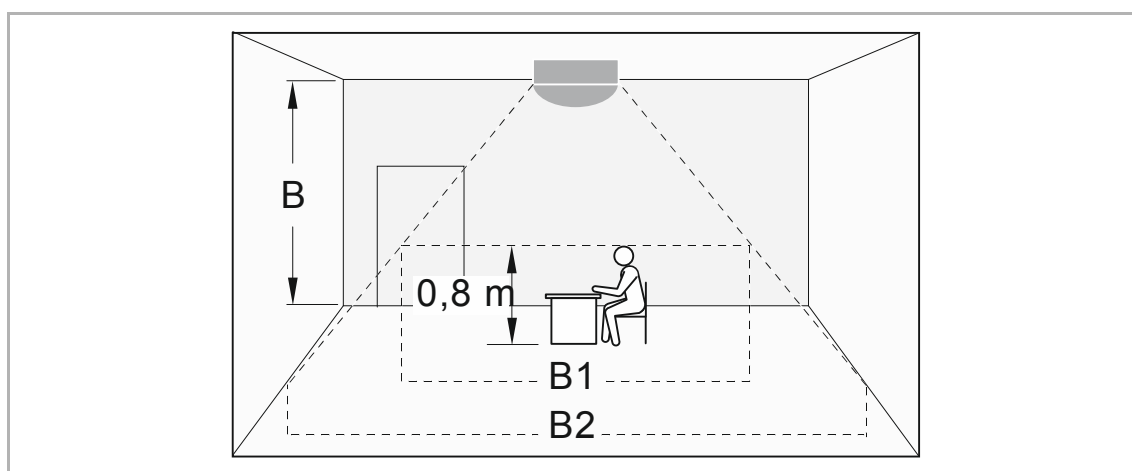


Рис. 13: Зоны действия датчиков Busch-Präsenzmelder Mini KNX / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX

[B] Высота установки

[B1] Ширина внутренней зоны действия (сидящий человек)

[B2] Ширина наружной зоны действия (идущий человек)

Высота установки (B)	Ширина внутренней зоны действия (B1) (сидящий человек)	Ширина наружной зоны действия
2,5 м	макс. 5 м	макс. 6,5 м
3 м	макс. 6,5 м	макс. 8 м
4 м	макс. 9 м	макс. 10,5 м

Таб. 7: Зоны действия датчиков Busch-Präsenzmelder Mini KNX / Busch-Präsenzmelder Mini Premium KNX

### 6.1.2 Busch-Präsenzmelder KNX (6131/30-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Premium KNX (6131/31-xxx-500)

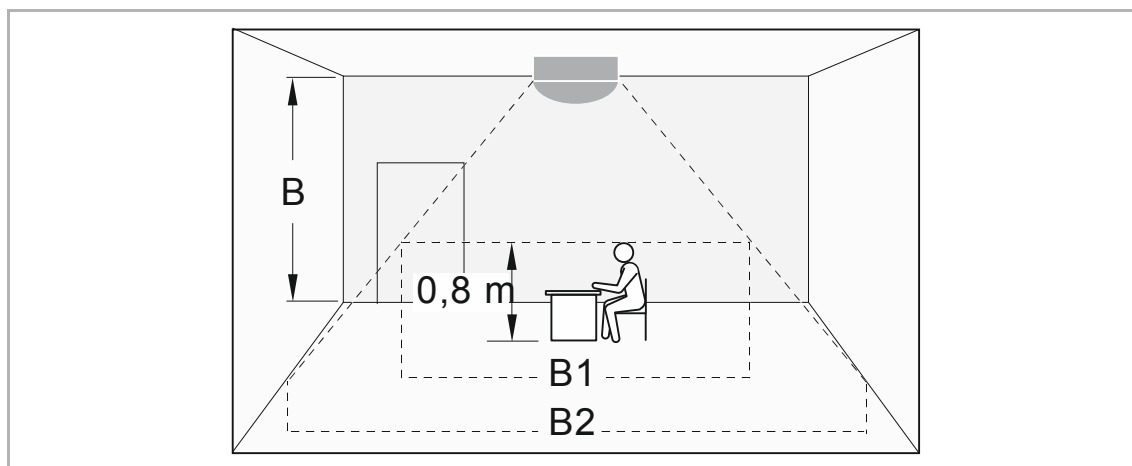


Рис. 14: Зоны действия датчиков Busch-Präsenzmelder KNX / Busch-Präsenzmelder Premium KNX

[B] Высота установки

[B1] Ширина внутренней зоны действия (сидящий человек)

[B2] Ширина наружной зоны действия (идущий человек)

Высота установки (B)	Ширина внутренней зоны действия (B1) (сидящий человек)	Ширина наружной зоны действия
2,5 м	макс. 8 м	макс. 10 м
3 м	макс. 10 м	макс. 12 м
4 м	макс. 14 м	макс. 16 м

Таб. 8: Зоны действия датчиков Busch-Präsenzmelder KNX / Busch-Präsenzmelder Premium KNX

### 6.1.3 Busch-Wächter® Sky KNX (6131/40-24-500)

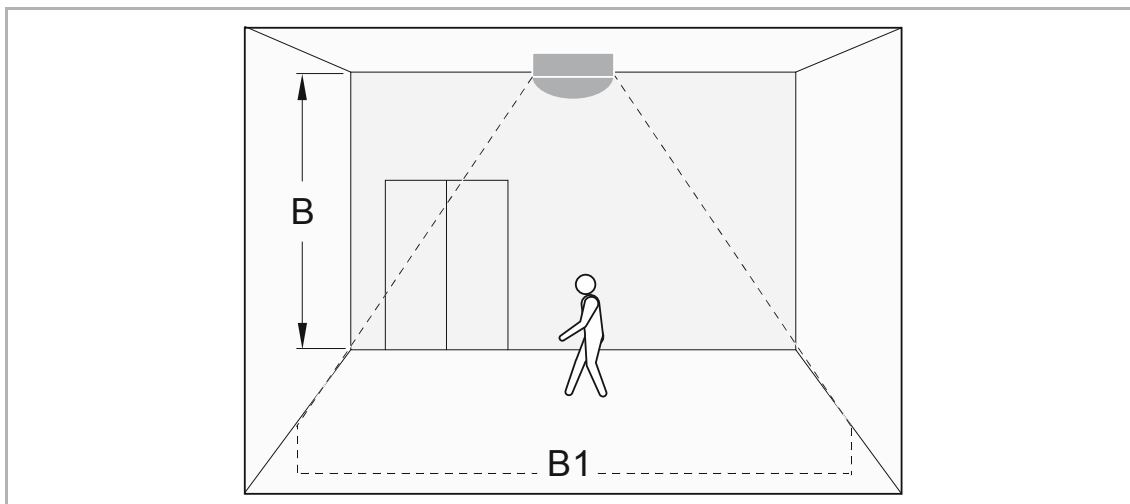


Рис. 15: Зоны действия датчиков Busch-Wächter® Sky KNX

[B] Высота установки

[B1] Ширина наружной зоны действия (идущий человек)

Высота установки (B)	Ширина наружной зоны действия
6 м	макс. 18 м
12 м	макс. 24 м

Таб. 9: Зоны действия датчика Busch-Wächter® Sky KNX

#### 6.1.4 Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX (6131/50-xxx-500) / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX (6131/51-xxx-500)

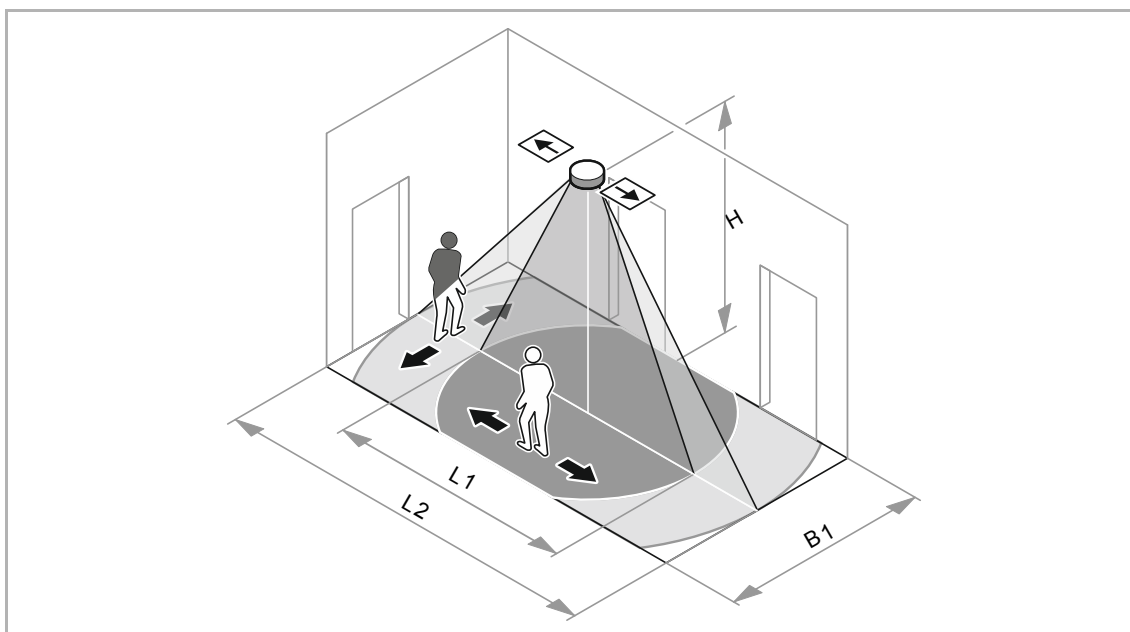


Рис. 16: Зоны действия датчиков Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX

[H] Высота установки

[L1] Длина максимальной зоны действия при приближении по центру

[L2] Длина максимальной зоны действия при перемещении перпендикулярно датчику

[B1] Ширина максимальной зоны действия

Высота установки (H)	Длина L1 (приближение по центру) X ширина B1	Длина L2 (перемещение перпендикулярно датчику) X ширина B1
2,5 м	макс. 18 x 2,5 м	макс. 24 x 2,5 м
3 м	макс. 20 x 3 м	макс. 30 x 3 м
4 м	макс. 20 x 3 м	макс. 30 x 3 м

Таб. 10: Зоны действия датчиков Busch-Präsenzmelder Corridor, KNX / Busch-Präsenzmelder Corridor Premium, KNX

## 6.2 Источники помех

Датчик присутствия распознает движение источников тепла. Если в непосредственной близости находится посторонний источник тепла, он может вызвать ложное срабатывание. При этом следует различать посторонние источники тепла и ограниченные условия видимости, выступающие в роли источников помех.



### Ограниченная видимость

Зона действия устройства может быть перекрыта разными предметами, например:

- ламповыми панелями, расположенными ниже устройства,
- большими растениями,
- перегородками,
- стеклами.



### Посторонние источники тепла

Быстрые изменения температуры вокруг устройства также могут спровоцировать нежелательное срабатывание, например:

- дополнительные вентиляторы,
- включение / выключение ламп, расположенных поблизости от устройства ( $< 1,5$  м), в основном речь идет о лампах накаливания и галогенных лампах,
- движущееся оборудование, принтеры и т. п.



### Источники тепла без возмущающего воздействия

Если температура изменяется медленно, это не влияет на поведение устройства; к таким источникам относятся, в частности:

- радиаторы отопления (на расстоянии  $> 1,5$  м),
- поверхности, нагреваемые солнцем,
- вычислительные системы (компьютеры, мониторы),
- вентиляционные системы, при условии, что теплый воздух не подается непосредственно в зону действия устройства.

### 6.3 Примеры размещения датчиков Busch-Präsenzmelder Corridor KNX и Busch-Präsenzmelder Corridor Premium KNX

Датчики присутствия должны быть установлены так, чтобы напечатанная на внутренней стороне стрелка указывала в направлении коридора. Также датчики необходимо выровнять. Если это не сделано, и датчики повернуты на 90 градусов, они не будут работать правильно.

В принципе, приближение по центру обнаружить труднее, чем движение перпендикулярно датчику. Поэтому рекомендуется, исходя из условий монтажа, разместить датчик(и) немного ближе в том направлении, откуда предполагается движение по центру.

#### 6.3.1 План несквозного прохода (макс. 15 м) с одной дверью и одним датчиком присутствия

Применение одного датчика присутствия.

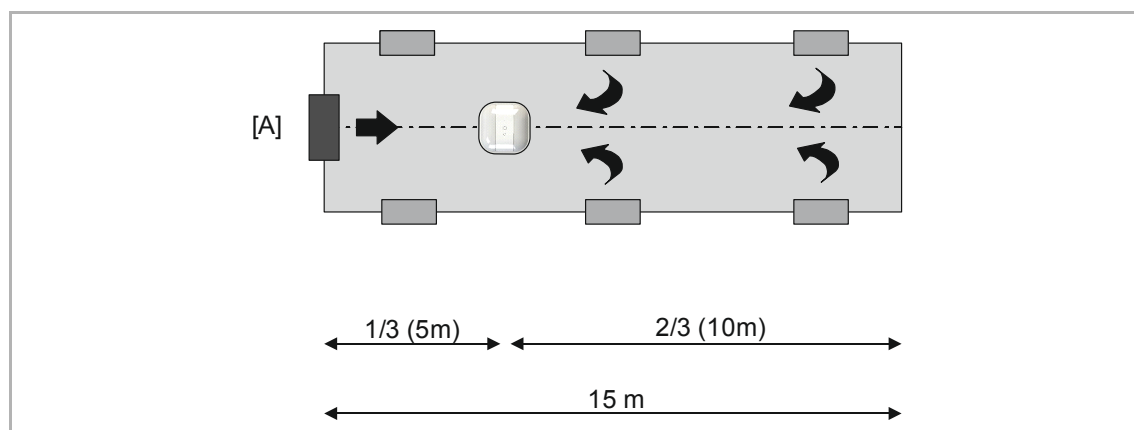


Рис. 17: Пример размещения на плане несквозного прохода с одной дверью

[A] Дверь

#### 6.3.2 План обычного прохода (макс. 30 м) с двумя дверями и одним датчиком присутствия

Применение одного датчика присутствия.

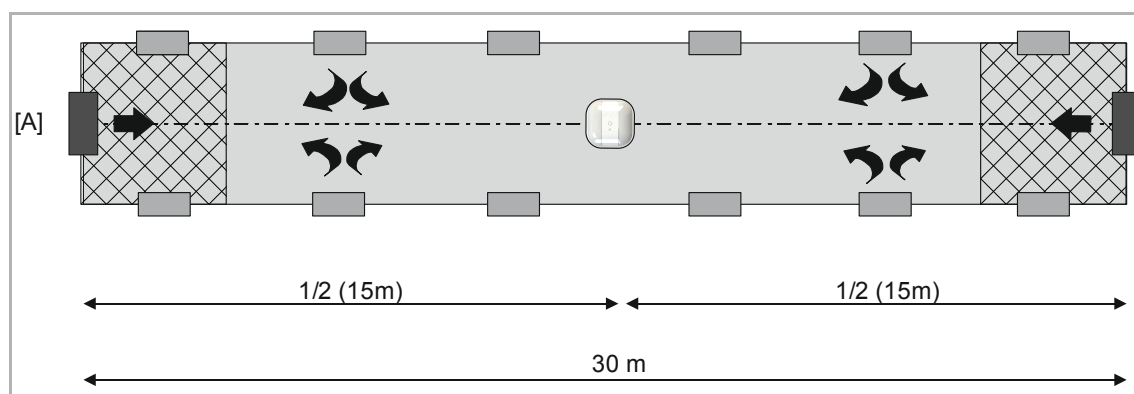


Рис. 18: Пример размещения на плане обычного прохода с двумя дверями

[A] Дверь

- При таком расположении не исключено образование слепых зон в обоих концах прохода!
- **Рекомендация:** установить 2 датчика присутствия.

### 6.3.3 План обычного прохода (макс. 30 м) с двумя дверями и двумя датчиками присутствия

Применение двух датчиков присутствия:

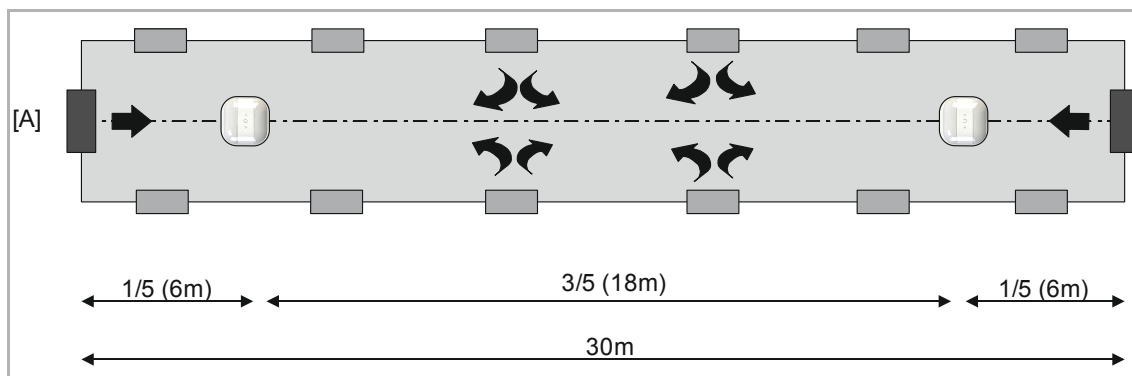


Рис. 19: Пример размещения на плане обычного прохода с двумя дверями

- Улучшенная детекция, особенно в концевых областях!
- **Рекомендованный вариант**

## 6.4 Монтаж

Устройство предназначено для потолочного монтажа. Полноценное выполнение устройством своих функций зависит, в частности, от высоты установки (см. главу 6.2).



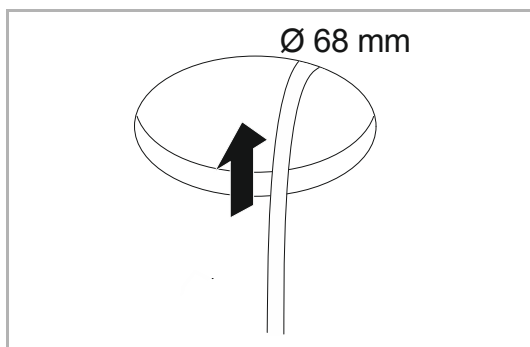
### Примечание:

Устройство не подходит для установки в скрытые монтажные коробки стандарта BS и VDE.

Рекомендация:

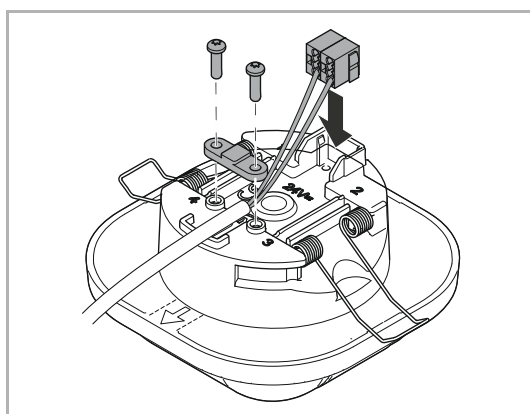
- Коробка для скрытой установки HaloX-O пр-ва Kaiser (арт. № 1290-40) с соответствующей крышкой (арт. № 1290-47 или арт. № 1290-85 для декоративного бетона)
- IBTronic H120-68 пр-ва Spelsberg (арт. № 97600501)
- Монтаж на VDE-сертифицированную коробку для скрытой установки с помощью промежуточного кольца (6131/38-xxx) (не подходит для моделей 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)

### 6.4.1 Скрытый потолочный монтаж (например, в подвесном потолке)



#### Подготовка:

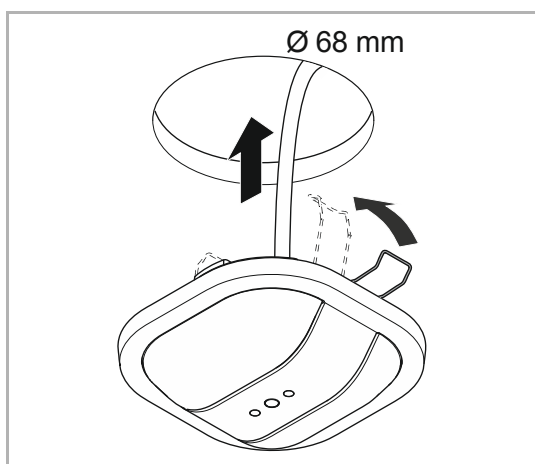
- Предварительно в потолке необходимо проделать вырез диаметром не менее 68 мм.
- Шинопровод KNX должен выходить из отверстия на достаточную длину.



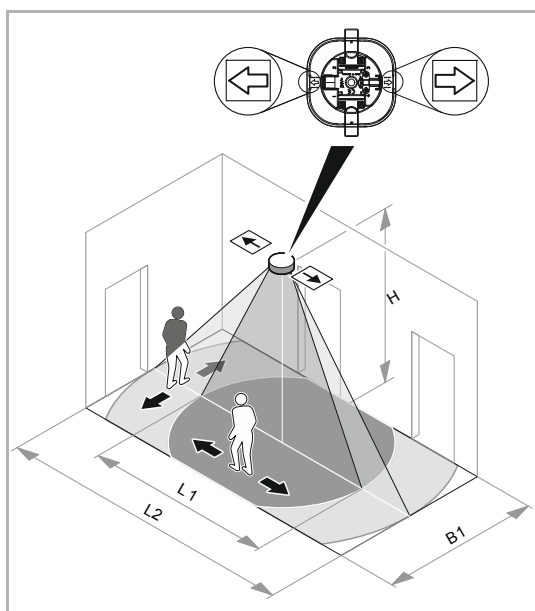
#### Подключение интегрированного шинного коплера KNX (на задней стенке устройства):

- Присоедините шинопровод KNX к прилагающемуся 2-контактному зажиму сопряжения с шиной (схему подключения см. в главе 5.3). Разъем имеет защиту от неправильной полярности!
- Установите зажим сопряжения с шиной в предусмотренное для этого фиксирующее устройство. При необходимости привинтите прилагающееся устройство разгрузки от натяжения.



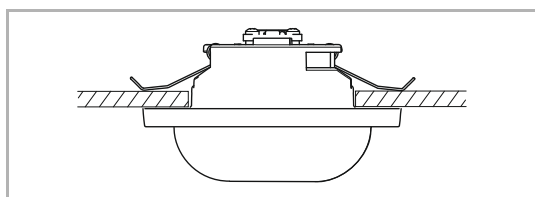


- Аккуратно введите присоединенное устройство в вырез. При этом следует отжать скобы вверх.



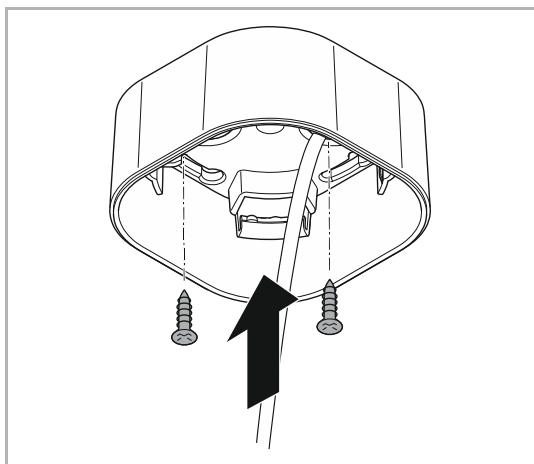
**ВНИМАНИЕ** (действительно только для устройств 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500):

- Стрелки на корпусе должны располагаться параллельно коридору.

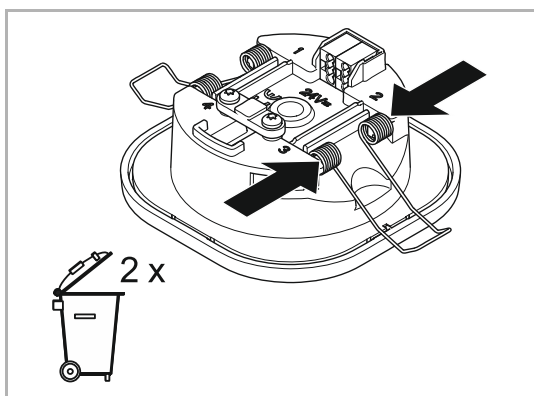


- После вставки устройства скобы автоматически защелкнутся вниз и будут удерживать его в правильном положении.
- При необходимости можно выровнять устройство после установки!

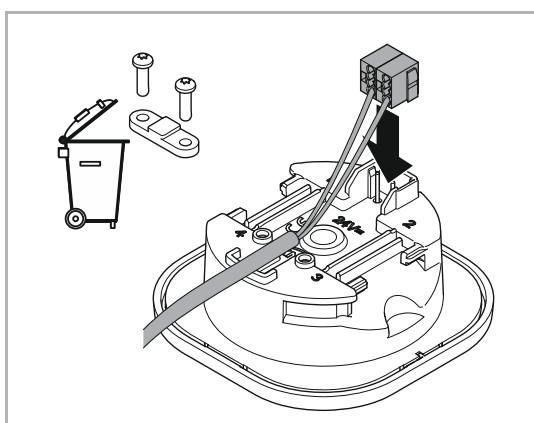
#### 6.4.2 Открытый потолочный монтаж в специальном корпусе (опциональный корпус, арт. № 6131/x9)



- Введите шинопровод KNX через имеющиеся отверстия в корпус для открытой установки. Шинопровод KNX должен выходить наружу на достаточную длину.
- Закрепите корпус винтами.

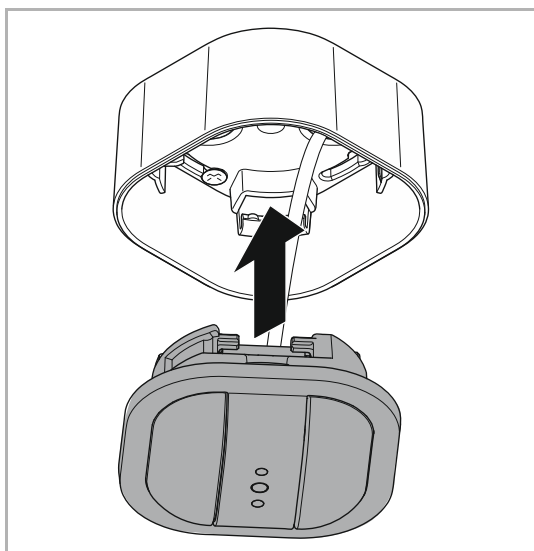


- С помощью отвертки снимите обе скобы с устройства и утилизируйте их.

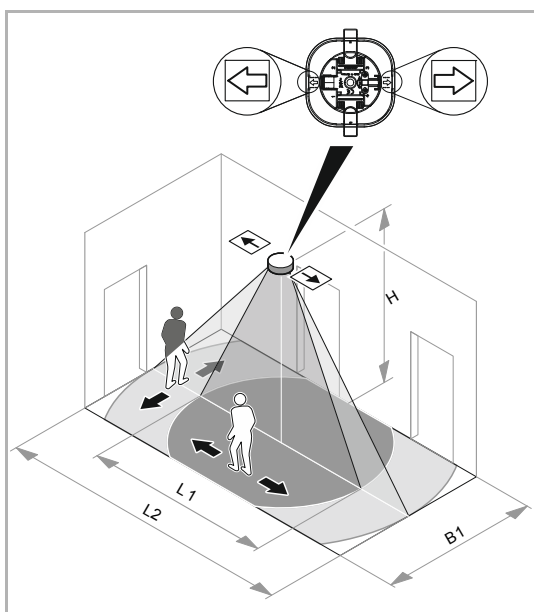


##### Подключение интегрированного шинного коплера KNX (на задней стенке устройства):

- Присоедините шинопровод KNX к прилагающемуся 2-контактному зажиму сопряжения с шиной (схему подключения см. в главе 5.3). Разъем имеет защиту от неправильной полярности!
- Установите зажим сопряжения с шиной в предусмотренное для этого фиксирующее устройство.

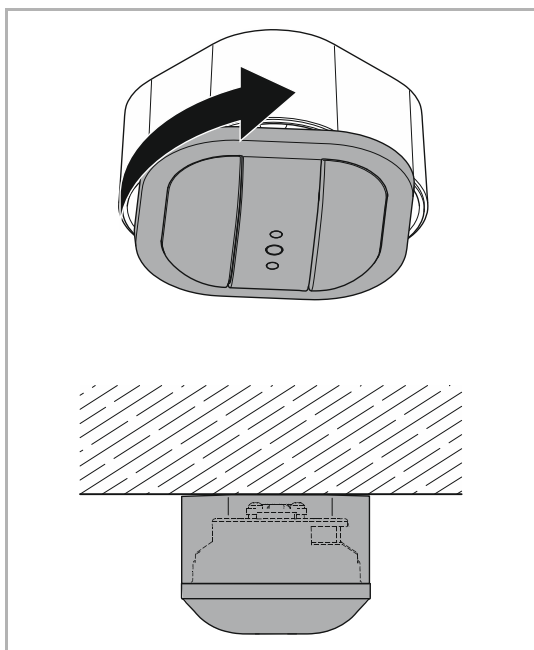


- Теперь вставьте присоединенное устройство в корпус, как показано на рисунке. Обратите внимание на наличие направляющих. Устройство можно установить только по ним!



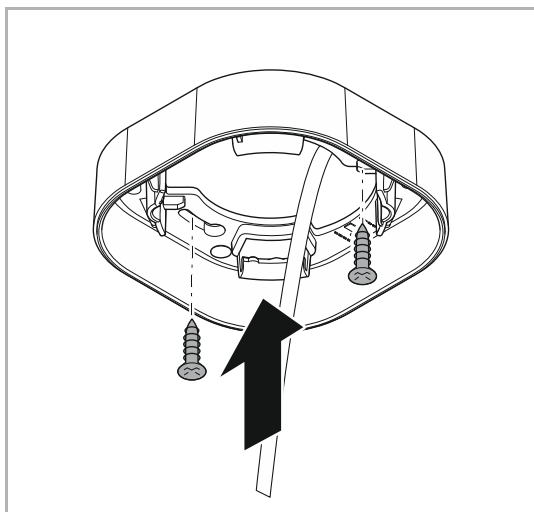
**ВНИМАНИЕ (действительно только для устройств 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500):**

- Стрелки на самом устройстве и на корпусе для открытой установки должны располагаться параллельно коридору. Это следует в обязательном порядке учитывать при размещении промежуточного кольца.

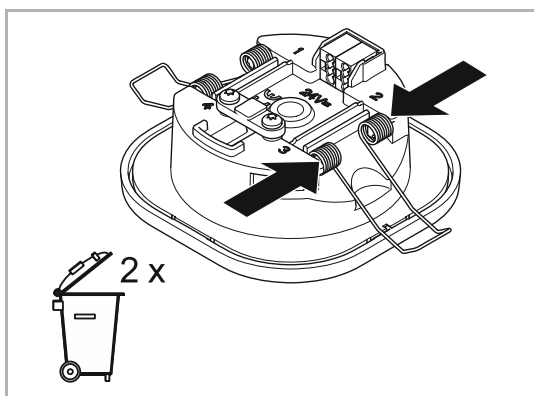


- Затем поверните устройство по часовой стрелке, чтобы оно выровнялось по периметру корпуса.

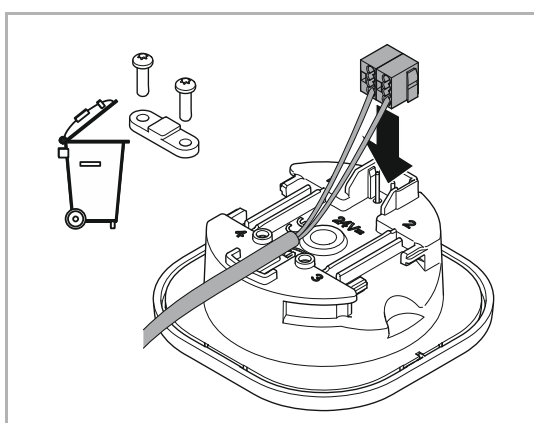
### 6.4.3 Открытый потолочный монтаж на VDE-сертифицированной коробке для скрытого монтажа с промежуточным кольцом (опциональное промежуточное кольцо, арт. № 6131/38-xxx) (за исключением моделей 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)



- Введите шинопровод KNX через имеющиеся отверстия в промежуточное кольцо. Шинопровод KNX должен выходить наружу на достаточную длину.
- Закрепите промежуточное кольцо винтами.

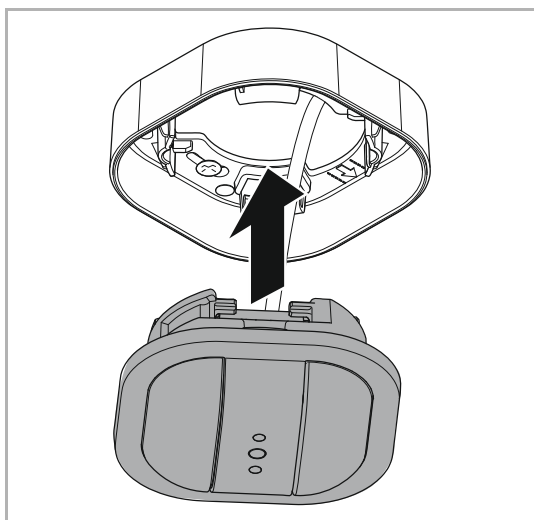


- С помощью отвертки снимите обе скобы с устройства и утилизируйте их.

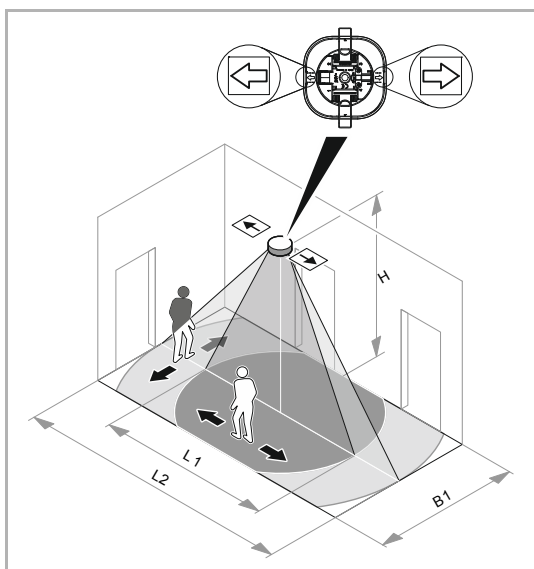


#### Подключение интегрированного шинного коплера KNX (на задней стенке устройства):

- Присоедините шинопровод KNX к прилагающемуся 2-контактному зажиму сопряжения с шиной (схему подключения см. в главе 5.3). Разъем имеет защиту от неправильной полярности!
- Установите зажим сопряжения с шиной в предусмотренное для этого фиксирующее устройство.

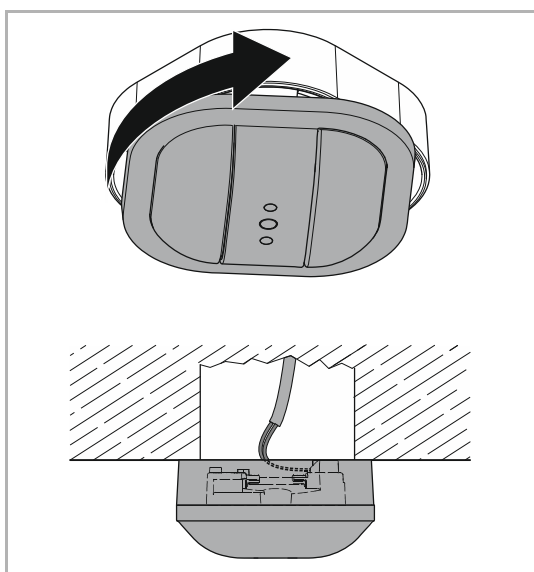


- Теперь вставьте присоединенное устройство в промежуточное кольцо, как показано на рисунке. Обратите внимание на наличие направляющих. Устройство можно установить только по ним!



**ВНИМАНИЕ (действительно только для устройств 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500):**

- Стрелки на самом устройстве и на промежуточном кольце должны располагаться параллельно коридору. Это следует в обязательном порядке учитывать при размещении промежуточного кольца.



- Затем поверните устройство по часовой стрелке, чтобы оно выровнялось по периметру корпуса.

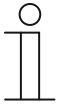
### 6.5 Демонтаж



#### Примечание

Демонтаж осуществляется в обратном порядке!

## 7 Ввод в эксплуатацию



### Примечание

Устройства являются приборами системы KNX и отвечают требованиям стандарта KNX. Для выполнения работ требуются специальные знания в объеме тренингов KNX.

### 7.1 Аппаратная часть



### Примечание

Соблюдайте указания по монтажу из главы 6.

Зону действия можно дополнительно отрегулировать с помощью индивидуально отключаемых секторов (требуется настройка).



### Примечание

В устройстве используются высокочувствительные сенсоры и системы линз.

- Не перекрывайте и не заклеивайте линзовые сегменты, т. к. это нарушит работоспособность устройства.

### 7.2 Программное обеспечение

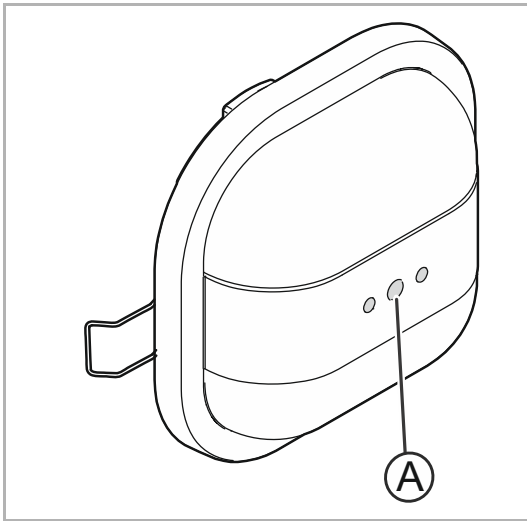
Для ввода устройства в эксплуатацию необходимо задать физический адрес. Физический адрес и параметры настраиваются с помощью программы ETS (версии не ниже ETS 3.0 f/Power Tool; ETS 4/Power Tool с нативным приложением; ETS 5/ только нативное приложение).

#### 7.2.1 Подготовительные действия

1. Подключите ПК к шине KNX с помощью интерфейса KNX, например, наладочного интерфейса/адаптера 6149/21. На ПК должна быть установлена программа ETS (версии не ниже ETS 3.0 f/Power Tool; ETS 4/Power Tool с нативным приложением; ETS 5/ только нативное приложение).
2. Включите питание шины.



### 7.2.2 Присвоение физического адреса



1. Нажмите клавишу программирования (A).
  - Загорится красный СИД программирования.
  - После программирования физического адреса красный светодиод погаснет.



#### Примечание

В модификациях Премиум и для датчика Busch-Wächter® Sky KNX режим программирования также можно включить с пульта дистанционного управления (красная клавиша). Режим автоматически отключается через 5 минут.

### 7.2.3 Присвоение группового адреса(ов)

Групповые адреса задаются с помощью программы ETS.

### 7.2.4 Выбор программного приложения

Рекомендуем воспользоваться нашей интернет-поддержкой ([www.Busch-Jaeger.com](http://www.Busch-Jaeger.com)). Приложения загружаются в устройство с помощью программы ETS.

### 7.2.5 Описание программных приложений

С помощью программы ETS можно реализовать различные функции. Функции устройства зависят от параметров, выбранных в приложении. Подробные описания приложений и пояснения к параметрам вы найдете в главе 11 (только для языков DE, EN, ES, FR, NL, IT).

### 7.2.6 Указания по калибровке внутреннего светорегулятора

Для подготовки к работе датчика присутствия с функцией поддержания постоянной освещенности в ETS предусмотрены различные параметры. Эти параметры позволяют выполнить ряд настроек, чтобы адаптировать устройство к индивидуальным требованиям и условиям. Так, например, важно определить какая мебель, напольные покрытия и источники помех присутствуют в помещении. Вводимое заданное значение для помещения с темной мебелью будет меньше, чем для помещения со светлым полом и светлой мебелью. Также можно учесть возмущающее воздействие от источников тепла или кратковременного изменения освещенности, например, из-за набежавших облаков.

Для оптимальной работоспособности регулятора постоянной освещенности требуется калибровка датчика регистрации освещенности. При этом учитывайте следующее:

- Зону действия датчика регистрации освещенности (см. рис. ниже; не распространяется на модель Busch-Wächter® Sky KNX).
- Отражающие свойства материала пола в зоне действия.

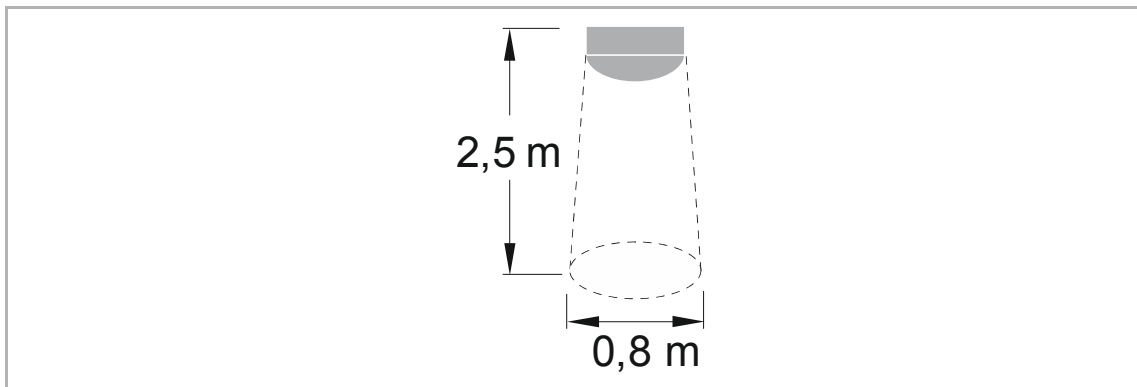


Рис. 20: Зона действия датчика регистрации освещенности (не распространяется на модель Busch-Wächter® Sky KNX).

Для калибровки датчика используется соответствующее программное обеспечение. Обратите внимание на пояснения, приведенные ниже.

В приложении для регистрации освещенности предусмотрены две возможности регулировки освещенности (см. параметр «Метод коррекции внутренней освещенности»):

### Использование объектов для регулировки освещенности

В приложении для регистрации освещенности можно отрегулировать освещенность для естественного и искусственного света с помощью следующих трех объектов:

- (a) регулировка освещенности (естественный свет)
- (b) регулировка освещенности (выход 1)
- (c) регулировка освещенности (выход 2)

Если датчик воспринимает естественный и искусственный свет одинаково или, если используется только приложение «Датчик движения», необходимо скорректировать абсолютное значение освещенности. С этой целью через объект Регулировка освещенности (естественный свет) можно задать значение освещенности, которое будет отображаться в качестве освещенности, измеренной устройством в данный момент. На его основе внутренняя подпрограмма рассчитает коэффициент поправки, который затем будет использоваться для масштабирования/коррекции внутренней измеренной освещенности. Этой коррекции достаточно для приложения «Датчик движения». Для регуляторов и выключателей постоянной освещенности, возможно, потребуются дополнительные операции, которые описаны ниже.

Если необходимо отдельно откорректировать искусственный и естественный свет, рекомендуется выполнить следующие действия:

- (a) регулировка естественного освещения
  - Выполнить замер при достаточном естественном освещении ( $> 1/2 \cdot$  заданного значения)
  - Выключить искусственное освещение
  - Замерить освещенность люксметром на заданном месте (например лежащим на столе прибором, повернув датчик к потолку) и дождаться стабилизации значения. Передать значение в устройство через объект Регулировка освещенности (естественный свет). Промежуток времени между замером и отправкой значения должен быть максимально коротким, чтобы минимизировать вероятность изменения условий освещенности.
- (b) регулировка для канала 1
  - Затемнить помещение
  - Включить 1 (макс. освещенность) и дождаться максимальной стабилизации освещенности
  - Замерить освещенность люксметром, как описано выше. Передать значение в устройство через объект «Регулировка освещенности (выход 1)».
- (c) регулировка для канала 2
  - Повторить М-замер (b) для канала 2. Перед этим отключить канал 1.

Для завершения коррекции в случае с регулятором постоянной освещенности требуется дополнительная операция, в ходе которой выполняется автоматическое измерение характеристики подключенных ламп в зависимости от выходного значения регулятора.

Для калибровки освещенности необходимо, чтобы устройство уже было настроено так, чтобы помимо объекта «Начало калибровки освещенности» также были присоединены и выходные объекты с соответствующими активаторами. Кроме того, активаторы должны быть настроены на мгновенное применение принятых значений, чтобы обеспечить правильный ход калибровки.

Как и в пункте (b) необходимо затемнить помещение, чтобы минимизировать влияние меняющегося естественного освещения на этапе измерения. Если это невозможно, коррекцию следует провести в темноте или ночью. Для достижения оптимальных результатов следует включить светильники еще до калибровки. Калибровку можно начинать, когда измеренная освещенность стабилизируется, т. е. нагрев ламп завершится.

Процедура калибровки следующая:

1. Запустить калибровку освещенности, отправив «1» на объект Калибровка освещенности (в приложении «Регулятор постоянной освещенности» в разделе расширенных параметров).
2. Лампы включаются со 100% яркостью. Ожидание не менее 60 сек, чтобы лампы прогрелись и разгорелись до полной яркости. Проверка, насколько изменилась освещенность с момента последнего измерения. Если изменение при этом ниже определенной величины в процентах по сравнению с измеренным значением, считается, что освещенность стабилизировалась и можно начинать процедуру калибровки. В противном случае через некоторое время выполняется повторный замер и вычисляется процентное изменение. Эта процедура повторяется до тех пор, пока не будет достигнуто стабильное значение освещенности. Но не более десяти раз.
3. Затем выходные значения понижаются отдельно с интервалом в 10% и для каждого значения определяется соответствующая освещенность, при этом система выжидает, пока значения освещенности стабилизируются:
  - A1: 100%      A2: 100%
  - A1: 100%      A2: 90%
  - A1: 90%        A2: 90%
  - ...              ...
  - A1: 0%         A2: 0%
4. По завершении измерений рассчитываются выходные характеристики, которые сохраняются в устройстве. После этого успешное измерение подтверждается отправкой «1» на объект Начало калибровки освещенности.
5. Если ввиду неблагоприятных условий освещения (сильные колебания освещенности) калибровку не удалось завершить в течение 6 минут, измерение прекращается и через объект Начало калибровки освещенности передается значение «0».



#### Примечание

Калибровку можно отменить, отправив «0» через объект «Начало калибровки освещенности». Если используется только один выход, калибровка производится аналогичным образом, но с выходными значениями A1.

### 7.2.7 Прочие примечания

#### Заданное значение



##### Примечание

Примечания ниже важны только в случае, если не была выполнена коррекция освещенности.

Пожалуйста, обратите внимание, что заданное значение, настраиваемое в области параметров в люксах не соответствует значению, которое требуется приблизительно на уровне высоты письменного стола. Датчик освещенности установлен под потолком и в состоянии измерить лишь интенсивность света, отражающегося от противоположных поверхностей. Вводимое заданное значение соответственно ниже, чем требуемая интенсивность освещения на уровне рабочего места. Настройте нужную вам яркость светильников. Затем сохраните измеренное значение освещенности в датчике присутствия через объект сохранения. Сохраненное значение можно также загрузить через объект заданного значения.

#### Выходы

Датчик присутствия в состоянии индивидуально регулировать через оба выхода две независимых цепи освещения на каждом канале. Значение выхода 2 складывается из значения 1 и соответствующего коэффициента пропорциональности. Если требуемое заданное значение не достигнуто, регулировка продолжается с повышенными параметрами.

#### Пример:

Офис оснащен двумя светодиодными полосами. Выход 1 регулирует полосу в темной части помещения. Светодиодная полоса 2 в передней части у окна подключена к выходу 2. Для максимальной освещенности днем достаточно коэффициента пропорциональности 70% для выхода 2. В ночное время полной освещенности, обеспечиваемой входами 1 и 2, для помещения недостаточно. Поэтому выход 2 регулируется по повышенному коэффициенту пропорциональности, пока не будет достигнуто заданное значение или максимальная яркость светильников.

#### Время задержки

Когда датчик присутствия не регистрирует движение, он отключает или затемняет светильники в помещении. Для того, чтобы свет не выключался мгновенно, можно настроить время задержки отключения. Отсчет времени начинается с того момента, когда прекращается регистрация движения. При обнаружении движения в период задержки, отсчет сбрасывается.

#### Гистерезис

Гистерезис это процентная сумма (+/-), которая относится к заданному значению в люксах. Гистерезис описывает допуск соблюдения заданного значения. Значения по умолчанию достаточно для большинства случаев.

# 8 Возможности обновления

Всегда используйте последнюю версию прошивки. Актуальные файлы обновления размещены в электронном каталоге ([www.busch-jaeger-catalogue.com](http://www.busch-jaeger-catalogue.com)). Также они доступны в онлайн-магазине KNX. Обновление прошивки осуществляется через шину KNX при помощи приложения ETS.



### Примечание

Ознакомьтесь с актуальной информацией к загружаемым файлам. В них также содержатся инструкции по установке прошивки.

## 9 Управление

### 9.1 Управление с ИК-пульта

Модели типа Премиум и датчик Busch-Wächter® Sky KNX оснащены сенсором для приема инфракрасных сигналов. Например, можно использовать переносной ИК-пульт 6010-25.

Для управления доступны два канала, которые можно выбрать на передатчике: синий и белый канал.

Приведенный ниже пример призван помочь при вводе в эксплуатацию. Инфракрасные функции можно настроить на устройстве. Для клавиши M1 (синяя и/или белая) выберите функцию «Переключение клавиши слева/справа». Для этой функции появляется параметр «Реакция при нарастающем фронте». Установите этот параметр на «ВКЛ». Функция имеет объект связи «Переключение». Теперь этот объект необходимо соединить с объектом «Сохранение заданного значения» приложения «Постоянная освещенность». Таким образом текущее значение освещенности сохраняется в качестве заданного по нажатию на клавишу M1. Освещение можно регулировать, например, с помощью переносного пульта. Для этого достаточно назначить на одну пару или несколько пар клавиш функцию «Светорегулировка - вся клавиша» и соединить напрямую с активатором регулировки освещения. Теперь используйте выбранную пару клавиш для настройки освещенности и сохраните значение клавишей M1.

### 9.2 Код RC-5

Канал 29 (weiß)	Bezeichnung	Bef.-Nr. (dez.)		Канал 30 (blau)	Bezeichnung	Bef.-Nr. (dez.)
1	EIN / HELL	57		1	EIN / HELL	57
1	AUS / DUNKEL	58		1	AUS / DUNKEL	58
2	EIN / HELL	61		2	EIN / HELL	61
2	AUS / DUNKEL	62		2	AUS / DUNKEL	62
3	EIN / HELL	59		3	EIN / HELL	59
3	AUS / DUNKEL	60		3	AUS / DUNKEL	60
4	EIN / HELL	49		4	EIN / HELL	49
4	AUS / DUNKEL	50		4	AUS / DUNKEL	50
5	EIN / HELL	53		5	EIN / HELL	53
5	AUS / DUNKEL	54		5	AUS / DUNKEL	54
M1		51		M1		51
M2		52		M2		52
M3		48		M3		48
M4		55		M4		55
(rot)		63		(rot)		63
MEMO		56		MEMO		56

Рис. 21: Код RC-5



#### Примечание

Также ознакомьтесь с приложением и техническим руководством к ИК-пульту управления. Загрузить их можно в электронном каталоге ([www.busch-jaeger-catalogue.com](http://www.busch-jaeger-catalogue.com)).

## 10 Техническое обслуживание

Устройство не требует технического обслуживания. В случае повреждения (например, в процессе транспортировки, хранения) не пытайтесь выполнить ремонт самостоятельно. При самостоятельном вскрытии устройства гарантия производителя теряет силу!

Обеспечьте свободный доступ к устройству, необходимый для управления, проверки, визуального контроля, техобслуживания и ремонта (согл. DIN VDE 0100-520).

### 10.1 Очистка

Для чистки загрязнившихся устройств используйте сухую тряпку. Если этого недостаточно, используйте тряпку, слегка смоченную в мыльном растворе. Ни в коем случае не применяйте едкие/агрессивные или абразивные чистящие средства и растворители.



## 11 Описания приложений/параметров

### 11.1 Прикладная программа

Доступна следующая прикладная программа:

- Датчик присутствия xxx KNX TP/1

### 11.2 Обзор приложений

Прикладная программа, предназначенная для устройств, содержит следующие KNX-приложения:

- датчик,
- выключатель постоянной освещенности,
- регулятор постоянной освещенности,
- ОВК,
- регистрация освещенности,
- объектный комнатный терморегулятора,
- ИК-функции (белый канал),
- ИК-функции (синий канал),
- логические функции.



#### Примечание

Наличие некоторых приложений зависит от доступных каналов:

Присутствие 1:

- датчик
- выключатель постоянной освещенности
- регулятор постоянной освещенности
- неактивно

Присутствие 2:

- датчик
- выключатель постоянной освещенности
- регулятор постоянной освещенности
- неактивно

Присутствие 3:

- датчик
- выключатель постоянной освещенности
- ОВК
- неактивно

Присутствие 4:

- датчик
- выключатель постоянной освещенности
- неактивно

### 11.3 Приложение «Датчик»

#### 11.3.1 Общие параметры — Тип выхода

Опции:	мастер
	слейв

- Мастер: в режиме «мастер» выполняется передача телеграмм включения и выключения (на активатор) в зависимости от движения в зоне действия.
- Слейв: в режиме «слейв» при регистрации движения выполняется циклическая отправка телеграмм «вкл» (на вход вспомогательного устройства мастер-датчика).

#### 11.3.2 Общие параметры — Вход слейв

Опции:	Нет
	Да

- Нет: без возможности приема телеграмм со слейв-устройства.
- Да: доступен 1-битный объект связи «слейв (вход)». Через него мастер-датчик принимает телеграммы включения от присоединенного слейв-устройства или выключателя. По действию телеграмма включения от слейв-устройства аналогична обнаружению движения.

#### 11.3.3 Общие параметры — Тип выхода

Опции:	1 бит
	1 байт 0..100%
	1 байт 0..255
	Номер сценария освещения 1..64
	Переключение режимов работы КТР (1 байт)

- 1 бит: предназначен для активаторов выключателей.
- 1 байт 0..100%: для управления светорегуляторами.
- 1 байт 0..255: для активаторов, управляемых по значению в диапазоне от 0 до 255.
- Номер сценария освещения 1..64: для управления сценариями освещения.
- Переключение режимов работы КТР (1 байт): для прямого переключения комнатного терморегулятора в определенный режим:
  - Авто
  - Комфорт
  - Ожидание
  - Эко
  - Защита от замерзания/жары



#### Примечание

Если изменить тип выхода, изменятся и возможности настройки параметров:

- Значение для включения
- Значение для выключения

В настоящем руководстве описаны только значения для настройки 1 бит.

#### 11.3.4 Общие параметры — Выходной объект отправляет при

Опции:	Включение/выключение
	Включение
	Выключение

- Включение/выключение: при начале движения и по истечении времени задержки передает телеграмму.
- Включение: при начале движения передает телеграмму.
- Выключение: по истечении времени задержки передает телеграмму.



##### Примечание

Если выбрано включение или выключение, не отображаются следующие параметры:

- Значение для включения
- Циклическая передача значения для включения
- Значение для выключения
- Циклическая передача значения для выключения

#### 11.3.5 Общие параметры — Значение для включения

Опции:	Вкл.
	Выкл.

- Вкл: когда датчик обнаруживает движение, по шине передается значение 1.
- Выкл: когда датчик обнаруживает движение, по шине передается значение 0.

#### 11.3.6 Общие параметры — Циклическая передача значения для включения

Опции:	нет
	да

- Нет: настроенное значение передается по шине только один раз.
- Да: настроенное значение передается по шине циклически.
- Дополнительно выводится параметр «Время циклического повторения».

**11.3.7 Общие параметры — Время циклического повторения (чч:мм:сс)**

Опции:	00:00:10 ... 00:00:30 ... 18:12:15
--------	------------------------------------

- Здесь настраивается время между передачами телеграмм (значение постоянное).

**11.3.8 Общие параметры — Значение для выключения**

Опции:	Вкл.
	Выкл.

- Выкл: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, по шине передается значение 0.
- Вкл: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, по шине передается значение 1.

**11.3.9 Общие параметры — Циклическая передача значения для выключения**

Опции:	нет
	да

- Нет: настроенное значение передается по шине только один раз.
- Да: настроенное значение передается по шине циклически.
- Дополнительно выводится параметр «Время циклического повторения».

**11.3.10 Общие параметры — Время циклического повторения (чч:мм:сс)**

Опции:	00:00:10 ... 00:00:30 ... 18:12:15
--------	------------------------------------

- Здесь настраивается время между передачами телеграмм.

**11.3.11 Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс)**

Опции:	00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Время задержки – это период между последним зарегистрированным движением и передачей телеграммы «Значение для выключения». Если в течение этого периода будет снова обнаружено движение, таймер отсчета времени задержки будет перезапущен.

**11.3.12 Общие параметры — Внутренний порог освещенности (лк)**

Опции:	1 .. 400 .. 1000
--------	------------------

- Порог освещенности определяет, при каком значении в люксах датчик должен начать реагировать. Когда датчик не включен, а измеренная освещенность выше заданного порога, при движении в зоне действия не происходит передача телеграммы.

**11.3.13 Общие параметры — Чувствительность сенсора**

Опции:	высокая
	средняя
	низкая
	максимум

- Высокая: по умолчанию – ориентирована на применение внутри помещений.
- Средняя: следует использовать, если в зоне видимости имеются мелкие тепловые источники помех.
- Низкая: следует использовать, если в зоне видимости имеются крупные тепловые источники помех.
- Максимум: следует использовать, если в зоне видимости отсутствуют тепловые источники помех.

**Примечание**

Чувствительность НЕ ВЛИЯЕТ на радиус действия.

Регулировка чувствительности предусмотрена для сенсоров 1,2,3,4.

В устройствах 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500 данный параметр не используется. Вместо него применяется параметр «Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4» в разделе выбора сенсоров.

**11.3.14 Общие параметры — Показывать расширенные параметры**

Опции:	нет
	да

- Нет: отображаются только самые важные настройки датчика.
- Да: отображаются все параметры, в том числе те, которые обычно не используются.  
Примеры:
  - Расширенные настройки параметров
  - Параметры индикатора состояния
  - Параметры яркости
  - Параметры внешних выключателей

## 11.3.15 Расширенные настройки параметров — Режим работы

Опции:	автоматический
	автоматическое выключение
	автоматическое включение
	наблюдение

- Автоматический = автоматическое включение и выключение.

В этом режиме датчик «автоматически» включается при обнаружении движения. Выключение происходит по истечении заданного времени ожидания с момента последнего распознанного движения.

- Автоматическое выключение = ручное включение и автоматическое выключение.

В режиме «Автоматическое выключение» датчик требует включения вручную с помощью объекта «Внешний выключатель (вход)». Выключение происходит автоматически с учетом времени задержки.

- Автоматическое включение = автоматическое включение и ручное выключение.

В этом режиме датчик автоматически включается при обнаружении движения. Выключение происходит при поступлении телеграммы «выкл» на объект «Внешний выключатель (вход)». Примечание: через 6 ч датчик выключается автоматически.

- Наблюдение = автоматическое включение при обнаружении достаточного движения в рамках определенного периода и автоматическое выключение по истечении фиксированного времени задержки продолжительностью 2 секунды.

В режиме «Наблюдение» датчик включается в зависимости от освещенности и при условии, что в рамках определенного периода было обнаружено движение, соответствующее заданному значению. Выключение происходит через 2 секунды после включения и последнего зарегистрированного движения.

**Примечание**

В режимах «автоматический», «автоматическое включение» и «автоматическое выключение» допускается ручное включение и выключение с помощью внешнего выключателя (входа). Внешний выключатель активируется параметром «Внешний выключатель». При ручном выключении детекция движения подавляется в течение времени нечувствительности. Время нечувствительности предназначено для предотвращения мгновенного повторного включения. Пример: человек вручную выключает свет, выходя из помещения. Если бы не время нечувствительности, то обнаружение движения выходящего человека, привело бы к повторному включению света.

### 11.3.16 Расширенные настройки параметров — Использовать двухступенчатое выключение



#### Примечание

Этот параметр отображается, только если параметр «Тип выхода» установлен на 1 байт 0..100% или 1 байт 0..255.

Опции:	нет
	да

- Нет: датчик использует задержку, по истечении которой передает значение, заданное в параметре «Значение для выключения».
- Да: по истечении времени задержки датчик сначала включает заданную пониженную яркость и только по истечении времени действия пониженной яркости передает значение, заданное в параметре «Значение для выключения».

#### Пример: время задержки = 5 минут

- Значение для выключения = 0 %
- Значение пониженной яркости = 20 %
- Время действия пониженной яркости = 3 минуты

В этом примере, если движение отсутствует, система выжидает 5 минут, затем понижает яркость до 20 %, а потом еще через 3 минуты – до 0 % (полное отключение).

### 11.3.17 Расширенные настройки параметров — Значение пониженной яркости (%)

Опции:	0 .. 20 .. 100
--------	----------------

- Здесь настраивается значение пониженной яркости. До этого значения датчик приглушает свет после истечения времени задержки.

### 11.3.18 Расширенные настройки параметров — Время действия пониженной яркости (чч:мм:сс).

Опции:	00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается время работы на пониженной яркости. В этом случае полная задержка складывается из времени задержки + времени действия пониженной яркости.

**11.3.19 Расширенные настройки параметров — Использовать принудительное выключение**

Опции:	нет
	да

- Нет: через определенное время датчик не выключается для повторного измерения освещенности.
- Да: по истечении троекратного времени задержки или минимум через 90 минут/максимум через 24 часа датчик однократно выключается для повторного измерения освещенности.

Когда датчик присутствия включен, он работает в зависимости от освещенности, что создает следующую проблему: при обнаружении движения свет остается включенным, хотя уже и так достаточно светло. Активируя этот параметр, можно избежать такого эффекта.

**11.3.20 Расширенные настройки параметров — Использовать объект для времени задержки**

Опции:	нет
	да

- Нет: время задержки можно регулировать только параметром «Время задержки».
- Да: существует отдельный 2-байтный объект «Время задержки (вход)», через который можно менять время задержки для датчика. Время задается в секундах. Например, четырехминутная задержка должна быть указана как 240 секунд.

**Примечание**

Допустимые к передаче значения лежат в диапазоне от 10 до 65535 секунд. При попытке передать слишком большое или слишком маленькое значение оно автоматически изменяется на ближайшее пороговое значение:

- значение < 10 -> значение = 10
- значение > 65535 -> значение = 65535



**11.3.21 Расширенные настройки параметров — Использовать объект для времени действия пониженной яркости**

Опции:	нет
	да

- Нет: время задержки можно регулировать только параметром «Время действия пониженной яркости».
- Да: существует отдельный 2-байтовый объект «Время действия пониженной яркости (вход)», через который можно менять время действия пониженной яркости для данного датчика. Время задается в секундах. Например, четырехминутная задержка должна быть указана как 240 секунд.

**Примечание**

Допустимые к передаче значения лежат в диапазоне от 10 до 65535 секунд. При попытке передать слишком большое или слишком маленькое значение оно автоматически изменяется на ближайшее пороговое значение:

- значение < 10 -> значение = 10
- значение > 65535 -> значение = 65535

**11.3.22 Расширенные настройки параметров — Использовать объект для тестового режима**

Опции:	нет
	да

- Нет: без возможности перевода датчика в тестовый режим для проверки зоны действия.
- Да: существует отдельный 1-битный объект «Включение тестового режима (вход)», с помощью которого можно включить тестовый режим, отправив значение 1. Функция деактивируется при поступлении значения 0 на данный объект или автоматически через 10 минут. В тестовом режиме светодиод работает как индикатор обнаружения движения.

**11.3.23 Расширенные настройки параметров — Использовать объект «Состояние активатора»**

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Состояние активатора», соединяющего с состоянием активатора.
- Да: доступен 1-битный объект связи «Состояние активатора (вход)». Его можно связать с состоянием, например, активатора выключателя. При выключении данного активатора по централизованной команде датчик получает уведомление и, таким образом, снова готов к включению по истечении времени нечувствительности.

### 11.3.24 Расширенные настройки параметров — Использовать объект «Состояние - ручное вкл/выкл»



#### Примечание

Этот параметр отображается только при активированном автоматическом включении/выключении, и/или если активирован внешний выключатель.

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Состояние - ручное вкл/выкл» для контроля состояния регулировки.
- Да: доступен 1-битный объект связи «Состояние - ручное вкл/выкл (выход)». Этот объект передает телеграмму ВКЛ, когда датчик движения деактивирован и возможно только ручное управление через внешний вход для выключателя. Когда этот объект передает телеграмму ВЫКЛ, датчик движения снова переключается в автоматический режим.

### 11.3.25 Расширенные настройки параметров — Время нечувствительности (сс.мсс)

Опции:	00.100 .. 01.250 .. 59.999
--------	----------------------------

- Отсчет заданного времени нечувствительности начинается после выключения датчика по истечении времени задержки, или после того как объект «Внешний выключатель» или «Состояние активатора» получит телеграмму ВЫКЛ.

Если за это время будет обнаружено движение, датчик не включится сразу же. Сначала время нечувствительности будет продлено на 7 секунд. Если через 7 секунд движение все еще регистрируется, датчик включится.

Если за время нечувствительности движение не обнаружено, то по истечении этого времени датчик снова будет готов к включению.

Такая реакция может потребоваться, например, когда лампа сильно остывает и находится в зоне действия датчика. Без подобной блокировки постоянно происходили бы нежелательные включения. Время нечувствительности предназначено для предотвращения мгновенного повторного включения. Пример: человек вручную выключает свет, выходя из помещения. Если бы не время нечувствительности, то обнаружение движения выходящего человека, привело бы к повторному включению света.



#### Примечание

- Объект «Внешний выключатель» активируется параметром « Внешний выключатель ».
- Объект «Состояние активатора» активируется параметром « Индикатор состояния ».

**11.3.26 Расширенные настройки параметров — Перезаписывать настройки при загрузке**

Опции:	да
	нет

- Да: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.
- Нет: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, не будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.

**Значения:**

- Время задержки
- Внешние/внутренние пороги освещенности
- Коррекция освещенности (естественный свет), см. приложение «Регистрация освещенности»

**11.3.27 Параметры освещенности — Использовать объект для работы без привязки к освещенности**

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Работа без привязки к освещенности»
- Да: доступен 1-битный объект связи «Работа без привязки к освещенности». С помощью этого объекта можно настроить включение датчика независимо от освещенности.

**11.3.28 Параметры освещенности — Активировать работу без привязки к освещенности с помощью**

Опции:	телеграмма ВКЛ
	телеграмма ВЫКЛ

- Телеграмма ВКЛ: работа без привязки к освещенности активируется телеграммой 1 и деактивируется телеграммой 0.
- Телеграмма ВЫКЛ: работа без привязки к освещенности активируется телеграммой 0 и деактивируется телеграммой 1.

**11.3.29 Параметры освещенности — Работа без привязки к освещенности с после восстановления напряжения на шине**

Опции:	нет
	да

- Нет: работа без привязки к освещенности прекращается после восстановления напряжения на шине, перепрограммирования или сброса.
- Да: работа без привязки к освещенности активируется после восстановления напряжения на шине, перепрограммирования или сброса.

**11.3.30 Параметры освещенности — Вход слейв учитывает освещенность**

Опции:	нет
	да

- Нет: каждая телеграмма ВКЛ, переданная на объект «Вход слейв» инициирует включение датчика или сброс отсчета времени задержки. Причем независимо от того, выше фактическая освещенность заданного порога или ниже.
- Да: только когда фактическая освещенность упадет ниже порогового значения, датчик включится и будет выполнен сброс отсчета времени задержки.

**11.3.31 Параметры освещенности — Используемое значение освещенности**

Опции:	независимо от освещенности
	только внутренняя
	только внешняя
	внутренняя или внешняя

- Независимо от освещенности: датчик работает независимо от освещенности и включается при любом движении.
- Только внутренняя: датчик использует собственное внутреннее измеренное значение освещенности и порог освещенности, по которым принимает решение, включаться ли при обнаружении движения.
- Только внешняя: доступен 2-байтный объект связи «Внешняя освещенность (вход)». Датчик использует внешнее измеренное (например, посредством внешнего сенсора) значение освещенности и параметр «Внешний порог освещенности (лк)», по которым принимает решение, включаться ли при обнаружении движения.
- Внутренняя или внешняя: датчик активируется, только когда внутренняя измеренная освещенность упадет ниже внутреннего порога освещенности, или внешняя измеренная освещенность опустится ниже внешнего порога освещенности.

**11.3.32 Параметры освещенности — Использовать объект для внутреннего порога освещенности**

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Внутренний порог освещенности».
- Да: доступен 2-байтный объект связи «Внутренний порог освещенности (вход)». С его помощью можно изменять пороговое значение, при котором будет активироваться датчик. Значение в люксах передается на этот объект.

**Примечание**

Диапазон значений составляет 0,5–1100 лк.

**11.3.33 Параметры освещенности — Использовать объект для внешнего порога освещенности**

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Внешний порог освещенности».
- Да: доступен 2-байтный объект связи «Внешний порог освещенности (вход)». С его помощью можно изменять пороговое значение, при котором будет активироваться датчик. Значение в люксах передается на этот объект.

**Примечание**

Диапазон значений составляет 0,5–1100 лк.

**11.3.34 Параметры освещенности — Внешний порог освещенности (лк)**

Опции:	1 .. 500 .. 1000
--------	------------------

- Порог освещенности определяет, при каком значении в люксах датчик должен начать реагировать. Когда датчик не включен, а измеренная освещенность выше заданного порога, при движении в зоне действия не происходит передача телеграммы. Этот порог относится только к внешней освещенности.

**11.3.35 Параметры внешних выключателей — Использовать объект «Внешний выключатель»**

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Внешний выключатель».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Внешний выключатель (вход)». С помощью объекта можно вручную изменять (выходное) состояние датчика путем передачи 1-битной телеграммы. В первую очередь, он служит для выключения в режиме «Автоматическое включение» и включения в режиме «Автоматическое выключение».

**11.3.36 Параметры внешних выключателей — Внешний выключатель включается при помощи**

Опции:	телеграмма ВКЛ
	телеграмма ВЫКЛ

- Телеграмма ВКЛ: датчик активируется телеграммой 1 и деактивируется телеграммой 0.
- Телеграмма ВЫКЛ: датчик активируется телеграммой 0 и деактивируется телеграммой 1.

**11.3.37 Параметры внешних выключателей — Использовать объект «Переключение в ручной режим»**

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Переключение в ручной режим».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Переключение в ручной режим (вход)». При поступлении телеграммы ВКЛ на этот вход датчик деактивируется. После этого функционирует только ручное управление через объект «Внешний выключатель». Поступление телеграммы ВЫКЛ переводит датчик обратно в штатный режим.

**11.3.38 Параметры внешних выключателей — Ручной режим включается с помощью**

Опции:	телеграмма ВКЛ
	телеграмма ВЫКЛ

- Телеграмма ВКЛ: датчик деактивируется телеграммой 1 и активируется телеграммой 0.
- Телеграмма ВЫКЛ: датчик деактивируется телеграммой 0 и активируется телеграммой 1.

**11.3.39 Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4**

Опции:	да
	нет

- Да: данный сенсор активен и реагирует на движение.
- Нет: данный сенсор выключен и не реагирует на движение в этой зоне.

**Примечание**

Не распространяется на устройства 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500. В них можно активировать группы сенсоров 1/2 или 3/4.

Настройка осуществляется при помощи параметра «Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4».

**11.3.40 Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4**

Опции:	максимум
	высокая
	средняя
	низкая
	Выкл.

- Максимум: следует использовать, если в зоне видимости отсутствуют тепловые источники помех.
- Высокая: по умолчанию – ориентирована на применение внутри помещений.
- Средняя: следует использовать, если в зоне видимости имеются мелкие тепловые источники помех.
- Низкая: следует использовать, если в зоне видимости имеются крупные тепловые источники помех.
- Выкл: группа сенсоров отключена.

**11.3.41 Деблокировка — Использовать разрешающий объект «Датчик»**

Опции:	нет
	да

- Нет: без объекта для блокировки и деблокировки датчиков.
- Да: доступен 1-битный объект связи «Разрешение движения (вход)». С помощью этого объекта можно деблокировать и блокировать датчик. Во время блокировки датчик не передает никаких телеграмм.

**11.3.42 Деблокировка — Деблокировка с помощью**

Опции:	телеграмма ВКЛ
	телеграмма ВЫКЛ

- Телеграмма ВКЛ: при поступлении значения 1 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 0 – блокируется.
- Телеграмма ВЫКЛ: при поступлении значения 0 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 1 – блокируется.

**11.3.43 Деблокировка — После восстановления напряжения на шине датчик...**

Опции:	деблокирован
	заблокирован

- Деблокирован: устройство деблокировано и нормально работает после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса.
- Заблокирован: после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса устройство остается заблокированным и должно быть деблокировано, прежде чем продолжить работу в штатном режиме.

**11.3.44 Деблокировка — Передача с выхода при деблокировке**

Опции:	без телеграмм
	текущее состояние
	значение для включения, однократно
	значение для выключения, однократно

- Без телеграмм: при деблокировке не передаются никакие телеграммы.
- Текущее состояние: при деблокировке датчик проверяет, есть ли движение и находится ли значение освещенности ниже порога. Если да, однократно передается значение для включения. В противном случае однократно передается значение для выключения.
- Значение для включения, однократно: при деблокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для включения».
- Значение для выключения, однократно: при деблокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».



**11.3.45 Деблокировка — Передача с выхода при блокировке**

Опции:	без телеграмм
	ВЫКЛ по истечении времени задержки
	значение для выключения, однократно
	значение для включения, однократно

- Без телеграмм: при блокировке не передаются никакие телеграммы.
- ВЫКЛ по истечении времени задержки: при блокировке запускается заново отсчет времени задержки и только его завершении датчик передает значение, настроенное в параметре «Значение для выключения».
- Значение для выключения, однократно: при блокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».
- Значение для включения, однократно: при блокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для включения».

**11.3.46 Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Период наблюдения**

Опции:	00:00:01 .. 00:00:30 .. 00:10:00 чч:мм:сс
--------	---

- Период наблюдения коррелирует с минимальной активностью в течение периода наблюдения. Телеграмма передается только в том случае, если в течение периода наблюдения минимальная активность была, например, на уровне 50 %.

**Пример:**

- Период наблюдения = 30 секунд
- Минимальная активность в период наблюдения = 50 %

Если на протяжении 30-секундного периода кто-то двигался в течение 15 секунд, по шине передается команда на включение. Внимание: в зависимости от силы сигнала сенсор может по инерции оставаться активным чуть дольше.

**11.3.47 Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Минимальная активность в период наблюдения**

Опции:	10% .. 50% .. 100%
--------	--------------------

- См. параметр «Период наблюдения»

**11.3.48 Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Время нечувствительности (сс.мсс)**

Опции:	00.100 .. 01.250 .. 59.999
--------	----------------------------

- Отсчет заданного времени нечувствительности начинается после выключения датчика по истечении времени задержки, или после того как объект «Внешний выключатель» или «Состояние активатора» получит телеграмму ВЫКЛ.

Если за это время будет обнаружено движение, датчик не включится сразу же. Сначала время нечувствительности будет продлено на 7 секунд. Если через 7 секунд движение все еще регистрируется, датчик включится.

Если за время нечувствительности движение не обнаружено, то по истечении этого времени датчик снова будет готов к включению.

Такая реакция может потребоваться, например, когда лампа сильно остывает и находится в зоне действия датчика. Без подобной блокировки постоянно происходили бы нежелательные включения. Время нечувствительности предназначено для предотвращения мгновенного повторного включения. Пример: человек вручную выключает свет, выходя из помещения. Если бы не время нечувствительности, то обнаружение движения выходящего человека, привело бы к повторному включению света.

**Примечание**

- Объект «Внешний выключатель» активируется параметром Внешний выключатель.
- Объект «Состояние активатора» активируется параметром Индикатор состояния.

**11.3.49 Расширенные настройки параметров (наблюдение) — Перезаписывать настройки при загрузке**

Опции:	да нет
--------	-----------

- Да: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.
- Нет: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, не будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.

**Значения:**

- Время задержки
- Внешние/внутренние пороги освещенности
- Коррекция освещенности (естественный свет), см. приложение «Регистрация освещенности»

## 11.4 Приложение «Выключатель постоянной освещенности»

### 11.4.1 Общие параметры — Тип выхода

Опции:	1 бит 1 байт 0..100 % 1 байт 0..255 Номер сценария освещения (1-64) Переключение режимов работы КТР (1 байт) 2 байта Float
--------	---

- 1 бит: предназначен для активаторов выключателей.
- 1 байт 0..100%: для управления светорегуляторами.
- 1 байт 0..255: для активаторов, управляемых по значению в диапазоне от 0 до 255.
- Номер сценария освещения 1..64: для управления сценариями освещения.
- Переключение режимов работы КТР (1 байт): для прямого переключения комнатного терморегулятора в определенный режим:
  - Авто
  - Комфорт
  - Ожидание
  - Эко
  - Защита от замерзания/жары
- 2 байта Float: например, для передачи определенного значения температуры.



#### Примечание

Если изменить тип выхода, изменятся и возможности настройки параметров:

- Значение для включения, выход 1
- Значение для выключения, выход 1
- а если активировано, то и параметров:
  - Значение для включения, выход 2
  - Значение для выключения, выход 2

В настоящем руководстве описаны только значения для настройки 1 бит.

### 11.4.2 Общие параметры — Циклическая передача значения для включения

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: настроенное значение передается по шине только один раз.
- Да: настроенное значение передается по шине циклически.
- Дополнительно выводится параметр «Время циклического повторения».

#### 11.4.3 Общие параметры — Время циклического повторения (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:10 .. 00:00:30 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается время между передачами телеграмм.

#### 11.4.4 Общие параметры — Значение для включения, выход 1

Опции:	Вкл. Выкл.
--------	---------------

- Вкл: когда датчик присутствия обнаруживает движение, по шине передается значение 1.
- Выкл: когда датчик присутствия обнаруживает движение, по шине передается значение 0.

#### 11.4.5 Общие параметры — Значение для выключения, выход 1

Опции:	Вкл. Выкл.
--------	---------------

- Выкл: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, по шине передается значение 0.
- Вкл: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, по шине передается значение 1.

#### 11.4.6 Общие параметры — Порог освещенности (лк)

Опции:	1 .. 20 .. 1000
--------	-----------------

- Здесь настраивается желаемая освещенность помещения. Если освещенность ниже этого порога минус гистерезис, датчик присутствия будет включаться. Датчик снова отключится, когда измеренная освещенность минус доля искусственного освещения = порог освещенности + гистерезис.



##### Примечание

Введенное здесь значение меньше настроенного значения, установленного в помещении по люксометру. Это зависит от калибровки сенсора освещенности в настройках регистрации освещенности. Если в них используется объект для регулировки освещенности, здесь необходимо настроить требуемую освещенность поверхности рабочего места.

##### Пример:

У поверхности письменного стола освещенность должна составлять 500 лк. Но датчик присутствия определяет освещенность в том месте, где он установлен (например, у потолка он регистрирует всего 20 лк). Это означает что освещенность у стола, находящегося под лампой, и у потолка – разная.

Если теперь использовать объект для регулировки освещенности (естественный свет) или объекты «Регулировка освещенности (выход 1/2)», то здесь можно ввести (после калибровки сенсора освещенности) значение 500 лк.

#### 11.4.7 Общие параметры — Гистерезис (%)

Опции:	10 .. 12 .. 100
--------	-----------------

- Порог переключения = порог освещенности  $\pm$  гистерезис

Гистерезис предотвращает частое переключение в ситуации, когда реальная освещенность места близка к порогу освещенности.

#### 11.4.8 Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:10 .. 00:03:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Задержка реализована здесь несколько иначе, чем для датчиков движения. Отсчет времени задержки начинается, как только сенсоры прекращают регистрировать движение. Если датчик присутствия обнаруживает движение во время задержки, отсчет задержки начинается заново.

#### 11.4.9 Общие параметры — Используемая лампа

Опции:	(компактная) люминесцентная лампа светодиодная/галоген
--------	---

Выбор используемой лампы определяет время, когда выключатель постоянной освещенности начинает вычислять долю искусственного освещения. Некоторым лампам требуется приличное время, чтобы разгореться до максимальной яркости, например, люминесцентным лампам. измерение..переключение..время..измерение; искусственное освещение =  $\Delta$  освещенности

- (Компактная) люминесцентная лампа: задержка 4 минуты
- Светодиодная/галогенная лампа: без задержки

#### 11.4.10 Общие параметры — Чувствительность сенсора

Опции:	высокая средняя низкая максимум
--------	--

- Высокая: по умолчанию – ориентирована на применение внутри помещений.
- Средняя: следует использовать, если в зоне видимости имеются мелкие тепловые источники помех.
- Низкая: следует использовать, если в зоне видимости имеются крупные тепловые источники помех.
- Максимум: следует использовать, если в зоне видимости отсутствуют тепловые источники помех.



##### Примечание

Чувствительность НЕ ВЛИЯЕТ на радиус действия.

Регулировка чувствительности предусмотрена для сенсоров 1,2,3,4.

В устройствах 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500 данный параметр не используется. Вместо него применяется параметр «Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4» в разделе выбора сенсоров.

#### 11.4.11 Общие параметры — Показывать расширенные параметры

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: отображаются только самые важные параметры настройки датчика присутствия.
- Да: отображаются все параметры, в том числе те, которые обычно не нужны.

##### Примеры:

- Расширенные параметры
- Выбор сенсоров
- Деблокировка
  - Нет: отображаются только самые важные параметры настройки датчика присутствия.
  - Да: отображаются все параметры, в том числе те, которые обычно не используются.

##### Примеры:

- Расширенные параметры
- Конфигурация сенсоров
- Деблокировка

#### 11.4.12 Расширенные параметры — Режим работы

Опции:	автоматический автоматическое выключение работа без реакции на движение
--------	---

- Автоматический = автоматическое включение и выключение  
В этом режиме датчик присутствия автоматически включается при обнаружении движения, а также при условии, что уже слишком темно. Выключение происходит по истечении заданного времени ожидания с момента последнего распознанного движения.
- Автоматическое выключение = ручное включение и автоматическое выключение  
В режиме «Автоматическое выключение» датчик требует включения вручную с помощью объекта «Автоматическое/ручное выключение». Выключение происходит автоматически с учетом времени задержки.
- Работа без реакции на движение = включение/выключение независимо от освещенности  
В этом режиме датчик присутствия включается и выключается только на основании значения освещенности  $\pm$  гистерезис. Активация/деактивация происходит через объект «Автоматическое/ручное выключение».

#### 11.4.13 Расширенные параметры — Способ регистрации движения

Опции:	только внутреннее только внешнее внутреннее и внешнее
--------	---

- Только внутреннее: датчик реагирует только на внутренние сигналы обнаружения движения.
- Только внешнее: датчик реагирует только на телеграммы, полученные через объект «Слейв (вход)».
- Внутреннее и внешнее: датчик реагирует на внутренние сигналы обнаружения движения и на внешние телеграммы, полученные через объект «Слейв (вход)».

#### 11.4.14 Расширенные параметры — Слейв передает

Опции:	циклическая телеграмма ВКЛ телеграмма ВКЛ/ВЫКЛ
--------	---

- Циклическая телеграмма ВКЛ: датчик присутствия, подключенный к мастеру в качестве слейва, циклически передает телеграммы ВКЛ.
- Телеграмма ВКЛ/ВЫКЛ: датчик присутствия, подключенный к мастеру в качестве слейва, циклически передает телеграммы ВКЛ/ВЫКЛ.

#### 11.4.15 Расширенные параметры — Использовать выход 2

Опции:	нет
	да

- Нет: используется только выход 1, который передает свои телеграммы на активатор.
- Да: доступен объект связи «Выход 2 (выход)». Теперь можно организовать двухступенчатое включение и выключение света. Сначала включается выход 1 и, если искусственного освещения недостаточно, подключается «выход 2». Если естественное освещение снова станет ярче, сначала отключится «выход 2» и, если после этого естественного освещения будет достаточно, также отключится «выход 1».

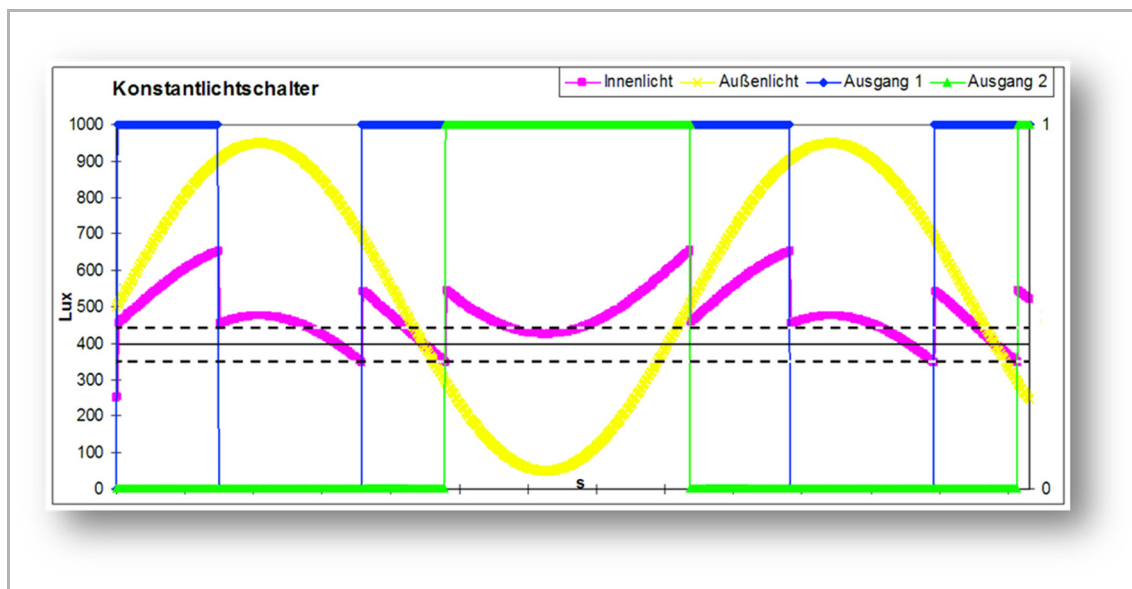


Рис. 22: Временная диаграмма работы выключателя постоянной освещенности

[ Естественное освещение (здесь показано желтым цветом) ] в данной ситуации имеет синусоидальную характеристику с амплитудой 1000 лк. Пурпурная кривая – итоговое внутреннее освещение в люксах. Порог освещения находится на уровне 400 лк с гистерезисом 10 %.

#### 11.4.16 Расширенные параметры — Значение для включения, выход 2

Опции:	Вкл.
	Выкл.

- Вкл: когда датчик присутствия обнаруживает движение, по шине передается значение 1.
- Выкл: когда датчик присутствия обнаруживает движение, по шине передается значение 0.



#### 11.4.17 Расширенные параметры — Значение для выключения, выход 2

Опции:	Выкл. Вкл.
--------	---------------

- Выкл: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, по шине передается значение 0.
- Вкл: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, по шине передается значение 1.

#### 11.4.18 Расширенные параметры — Используемое значение освещенности

Опции:	внутреннее внешнее
--------	-----------------------

- Внутреннее: датчик присутствия использует собственное измеренное значение освещенности и порог освещенности, по которым принимает решение о включении или выключении.
- Внешнее: доступен 2-байтный объект связи «Внешняя освещенность (вход)». Датчик присутствия использует внешнее измеренное значение освещенности и параметр «Порог освещенности (лк)», по которым принимает решение о включении или выключении.

#### 11.4.19 Расширенные параметры — Использовать объект для времени задержки

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: время задержки можно регулировать только параметром «Время задержки».
- Да: существует отдельный 2-байтовый объект «Время задержки (вход)», через который можно менять время задержки для датчика присутствия. Время задается в секундах. Например, четырехминутная задержка должна быть указана как 240 секунд.



##### Примечание

Допустимые к передаче значения лежат в диапазоне от 10 до 65535 секунд. При попытке передать слишком большое или слишком маленькое значение оно автоматически изменяется на ближайшее пороговое значение:

- значение < 10 -> значение = 10
- значение > 65535 -> значение = 65535

#### 11.4.20 Расширенные параметры — Использовать объект для порога освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Порог освещенности».
- Да: доступен 2-байтный объект связи «Порог освещенности (вход/выход)». С его помощью можно изменять пороговое значение, при котором будет активироваться или деактивироваться датчик. Значение в люксах передается на этот объект.

#### 11.4.21 Расширенные параметры — Использовать объект для сохранения порога освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Сохранение порога освещенности».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Сохранение порога освещенности (вход)». С его помощью можно сохранить текущую измеренную освещенность в качестве нового порога переключения, передав телеграмму 1.

#### 11.4.22 Расширенные параметры — Использовать объект для фактической освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Фактическая освещенность».
- Да: доступен 2-байтный объект связи «Фактическая освещенность (выход)». Этот объект выдает скорректированное значение измеренной освещенности (естественный свет с поправкой + искусственный свет с поправкой), которое использует выключатель постоянной освещенности.

#### 11.4.23 Расширенные параметры — Циклическая передача фактической освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: значение фактической освещенности доступно только для чтения. Без автоматической передачи значения.
- Да: значение фактической освещенности каждый раз передается в параметр «Передача фактической освещенности с интервалом (чч:мм:сс)». Также значение доступно для чтения.

#### 11.4.24 Расширенные параметры — Передача фактической освещенности с интервалом (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:10 .. 00:05:00 .. 00:30:00
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается время между передачами телеграмм.

#### 11.4.25 Расширенные параметры — Использовать объект для автоматического/ручного выключения

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без отдельного объекта «Автоматическое/ручное выключение».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Автоматическое/ручное выключение (вход)». Этот объект позволяет, используя телеграмму 0, вручную отключать выключатель постоянной освещенности на период, заданный параметром «Выход из режима ручного выключения через (чч:мм)». По истечении этого времени выключатель постоянной освещенности снова перейдет в автоматический режим. Телеграмма 1 переводит выключатель постоянной освещенности обратно в автоматический режим работы. Помимо прочего, эта функция важна для регулирования и автоматического выключения без реакции на движение.

#### 11.4.26 Расширенные параметры — Выход из режима ручного выключения через (чч:мм)

Опции:	00:05 .. 01:00 .. 12:00
--------	-------------------------

- Здесь настраивается время, по истечении которого выключатель постоянного освещения, выключенный ранее вручную, снова переходит в автоматический режим.

#### 11.4.27 Расширенные параметры — Время нечувствительности (сс.мсс)

Опции:	00.100 .. 01.250 .. 59.999
--------	----------------------------

- Отсчет заданного времени нечувствительности начинается после выключения датчика по истечении времени задержки, или после того как объект «Внешний выключатель» или «Состояние активатора» получит телеграмму ВЫКЛ.  
Если за это время будет обнаружено движение, датчик не включится сразу же. Сначала время нечувствительности будет продлено на 7 секунд. Если через 7 секунд движение все еще регистрируется, датчик включится.  
Если за время нечувствительности движение не обнаружено, то по истечении этого времени датчик снова будет готов к включению.  
Такая реакция может потребоваться, например, когда лампа сильно остывает и находится в зоне действия датчика. Без подобной блокировки постоянно происходили бы нежелательные включения. Время нечувствительности предназначено для предотвращения мгновенного повторного включения. Пример: человек вручную выключает свет, выходя из помещения. Если бы не время нечувствительности, то обнаружение движения выходящего человека, привело бы к повторному включению света.



#### Примечание

Объект «Внешний выключатель» активируется параметром Внешний выключатель.

Объект «Состояние активатора» активируется параметром Индикатор состояния.

#### 11.4.28 Расширенные параметры — Использовать объект «Состояние регулировки»

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Состояние регулировки».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Состояние регулировки (выход)». Этот объект передает телеграмму 1, когда выключатель постоянной освещенности работает в автоматическом режиме. Объект передает телеграмму 0 при задействовании неавтоматических функций, например, при выключении вручную.

#### 11.4.29 Расширенные параметры — Перезаписывать настройки при загрузке

Опции:	да
	нет

- Да: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.
- Нет: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, не будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.

##### Значения:

- Заданное значение
- Время задержки
- Вычисленная яркость светодиодных полос/ламп
- Коэффициенты коррекции освещенности

#### 11.4.30 Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4

Опции:	да
	нет

- Да: данный сенсор активен и реагирует на движение.
- Нет: данный сенсор выключен и не реагирует на движение в этой зоне.



##### Примечание

Не распространяется на устройства 6131/50-xxx и 6131/51-xxx. В них можно активировать группы сенсоров 1/2 или 3/4.

Настройка осуществляется при помощи параметра «Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4».

#### 11.4.31 Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4

Опции:	максимум высокая средняя низкая выкл
--------	--

- Максимум: следует использовать, если в зоне видимости отсутствуют тепловые источники помех.
- Высокая: по умолчанию – ориентирована на применение внутри помещений.
- Средняя: следует использовать, если в зоне видимости имеются мелкие тепловые источники помех.
- Низкая: следует использовать, если в зоне видимости имеются крупные тепловые источники помех.
- Выкл: группа сенсоров отключена.

#### 11.4.32 Деблокировка — Использовать разрешающий объект «Датчик присутствия»

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без объекта для блокировки и деблокировки выключателя постоянной освещенности.
- Да: доступен 1-битный объект связи «Разрешение присутствия (вход)». С помощью этого объекта можно деблокировать и блокировать выключатель постоянной освещенности. Во время блокировки датчик не передает никаких телеграмм.

#### 11.4.33 Деблокировка — Деблокировка с помощью

Опции:	телеграмма ВКЛ телеграмма ВЫКЛ
--------	-----------------------------------

- Телеграмма ВКЛ: при поступлении значения 1 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 0 – блокируется.
- Телеграмма ВЫКЛ: при поступлении значения 0 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 1 – блокируется.

#### 11.4.34 Деблокировка — После восстановления напряжения на шине устройство...

Опции:	деблокировано заблокировано
--------	--------------------------------

- Деблокировано: устройство деблокировано и нормально работает после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса.
- Заблокировано: после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса устройство остается заблокированным и должно быть деблокировано, прежде чем продолжить работу в штатном режиме.

#### 11.4.35 Деблокировка — Поведение выхода при деблокировке

Опции:	регулировка начинается при текущем выходном значении регулировка начинается при значении выключения
--------	--

- Регулировка начинается при текущем выходном значении: при деблокировке выполняется проверка на наличие движения. Если оно есть, включается освещение. Если нет, освещение выключается.
- Регулировка начинается при значении выключения: при деблокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».

#### 11.4.36 Деблокировка — Передача с выхода при блокировке

Опции:	без телеграмм ВЫКЛ по истечении времени задержки значение для выключения, однократно значение для включения, однократно
--------	--

- Без телеграмм: при блокировке не передаются никакие телеграммы.
- ВЫКЛ по истечении времени задержки: при блокировке запускается заново отсчет времени задержки и только его завершении датчик передает значение, настроенное в параметре «Значение для выключения».
- Значение для выключения, однократно: при блокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».
- Значение для включения, однократно: при блокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для включения».

## 11.5 Приложение «Регулятор постоянной освещенности»

### 11.5.1 Общие параметры — Тип выхода

Опции:	1 байт 0..100 % 1 байт 0..255
--------	----------------------------------

- 1 байт 0..100%: для управления светорегуляторами.
- 1 байт 0..255: для активаторов, управляемых по значению в диапазоне от 0 до 255.



#### Примечание

Если изменить тип выхода, изменятся и возможности настройки параметров:

- Нижний предел, выход 1
- Верхний предел, выход 1
- Регулировка начинается при
- Значение для выключения

В настоящем руководстве описаны только значения для настройки 1 байт 0..100%.

### 11.5.2 Общие параметры — Нижний предел, выход 1 (%)

Опции:	0 .. 100
--------	----------

- Здесь настраивается нижний предел регулировки, т. е. минимальное значение для управления светорегулятором.

### 11.5.3 Общие параметры — Верхний предел, выход 1 (%)

Опции:	0 .. 100
--------	----------

- Здесь настраивается верхний предел регулировки, т. е. максимальная значение для управления светорегулятором.

### 11.5.4 Общие параметры — Регулировка начинается с (%)

Опции:	1 .. 50 .. 100
--------	----------------

- Здесь задается значение t, с которого начинается регулировки и включается освещение.

#### 11.5.5 Общие параметры — Скорость регулировки (мм:сс)

Опции: 02:30 .. 10:00 .. 20:00

- Здесь настраивается время, которое необходимо для регулировки с 0 до верхнего предела для данного выхода. Пример: если скорость регулировки установлена на 10:00, а освещение включается на мощности 50% при верхнем пределе 100%, то для нарастания с 50 % до 100 % потребуется 5 минут. И соответственно, для снижения яркости со 100 % до 0 % потребуется 10 минут.

#### 11.5.6 Общие параметры — Заданный порог освещенности (лк)

Опции: 1 .. 400 .. 1000

- Здесь настраивается требуемая освещенность помещения. Ниже данного порога минус гистерезис датчик присутствия, обнаружив движение, запустит регулировку и начнет корректировать освещение, пока не будет достигнута заданное значение. Датчик не выключит свет, а доведет яркость до нижнего предела регулировки. Выключение происходит только по достижении предела = 0 или по истечении времени задержки.



##### Примечание

Для правильной работы регулятора постоянной освещенности необходимо обязательно откалибровать сенсор освещенности. Калибровка выполняется с помощью параметра «Регистрация освещенности». При этом следует учитывать, что датчик присутствия измеряет не ту же освещенность, что и люксметр на поверхности рабочего места (столе), а отраженную освещенность, которая может быть ниже и зависит от свойств отражающей поверхности.

Последовательность действий:

- Выключить искусственное освещение/«перекрыть» естественный свет
- Передать через объект значение, измеренное люксметром
- Для естественного освещения процедура аналогична.

##### Пример:

У поверхности письменного стола освещенность должна составлять 500 лк. Но датчик присутствия определяет освещенность в том месте, где он установлен (например, у потолка он регистрирует всего 20 лк). Это означает что освещенность у стола, находящегося под лампой, и у потолка – разная. Если теперь использовать объект для регулировки освещенности, то здесь можно ввести (после калибровки сенсора освещенности) значение 500 лк.

#### 11.5.7 Общие параметры — Гистерезис (%)

Опции: 10 .. 12 .. 100

- Порог переключения = заданное значение ± гистерезис

Гистерезис предотвращает частое переключение в ситуации, когда реальная освещенность места близка к порогу освещенности.



### 11.5.8 Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Время задержки – это период между последним зарегистрированным движением и передачей телеграммы «Значение для выключения». Если в течение этого периода будет снова обнаружено движение, таймер отсчета времени задержки будет сброшен на заданное значение.

### 11.5.9 Общие параметры — Значение для выключения (%)

Опции:	0 .. 100
--------	----------

- Вкл: теперь, если движение не регистрируется, а время задержки истекло, значение будет передано по шине.

### 11.5.10 Общие параметры — Чувствительность сенсора

Опции:	высокая средняя низкая максимум
--------	--

- Высокая: по умолчанию – ориентирована на применение внутри помещений.
- Средняя: следует использовать, если в зоне видимости имеются мелкие тепловые источники помех.
- Низкая: следует использовать, если в зоне видимости имеются крупные тепловые источники помех.
- Максимум: следует использовать, если в зоне видимости отсутствуют тепловые источники помех.



#### Примечание

Чувствительность НЕ ВЛИЯЕТ на радиус действия.

Регулировка чувствительности предусмотрена для сенсоров 1,2,3,4.

В устройствах 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500 данный параметр не используется. Вместо него применяется параметр «Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4» в разделе выбора сенсоров.

#### 11.5.11 Общие параметры — Показывать расширенные параметры

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: отображаются только самые важные параметры настройки датчика присутствия.
- Да: отображаются все параметры, в том числе те, которые обычно не используются.

##### Примеры:

- Расширенные параметры
- Выбор сенсоров
- Деблокировка

#### 11.5.12 Расширенные параметры — Режим работы

Опции:	автоматический автоматическое выключение регулятор освещения (независимо от движения)
--------	---

- Автоматический = автоматическое включение и выключение  
В этом режиме датчик присутствия автоматически включается при обнаружении движения. Выключение происходит по истечении заданного времени ожидания с момента последнего распознанного движения.
- Автоматическое выключение = ручное включение и автоматическое выключение  
В режиме «Автоматическое выключение» датчик требует включения вручную с помощью объекта «Автоматическое/ручное выключение». Выключение происходит автоматически с учетом времени задержки.
- Регулятор освещения (независимо от движения) = регулировка в зависимости от освещенности  
В режиме «Регулятор освещения» датчик присутствия включается и выключается только на основании значения освещенности  $\pm$  гистерезис. Активация/деактивация происходит через объект «Автоматическое/ручное выключение».

### 11.5.13 Расширенные параметры — Использовать двухступенчатое выключение

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: датчик использует задержку, по истечении которой передает значение, заданное в параметре «Значение для выключения».
- Да: по истечении времени задержки датчик сначала включает заданную пониженную яркость и только по истечении времени действия пониженной яркости передает значение, заданное в параметре «Значение для выключения».

**Пример: время задержки = 5 минут**

- Значение для выключения = 0 %
- Значение пониженной яркости = 20 %
- Время действия пониженной яркости = 3 минуты

В этом примере, если движение отсутствует, система выжидает 5 минут, затем понижает яркость до 20 %, а потом еще через 3 минуты – до 0 % (полное отключение).

### 11.5.14 Расширенные параметры — Значение пониженной яркости (%)

Опции:	0 .. 20 .. 100 да
--------	----------------------

Здесь настраивается значение пониженной яркости. До этого значения датчик приглушает свет после истечения времени задержки.

Значение выключения  $\leq$  нижний предел регулировки  $\leq$  пониженная яркость  $<$  верхний предел регулировки или яркости.

### 11.5.15 Расширенные параметры — Время действия пониженной яркости (чч:мм:сс).

Опции:	00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается время работы на пониженной яркости. В этом случае полная задержка складывается из времени задержки + времени действия пониженной яркости.

**Способ регистрации движения**

Опции:	только внутренняя только внешняя внутреннее и внешнее
--------	---

- Только внутреннее: датчик реагирует только на внутренние сигналы обнаружения движения.
- Только внешнее: датчик реагирует только на телеграммы, полученные через объект «Слейв (вход)».
- Внутреннее и внешнее: датчик реагирует на внутренние сигналы обнаружения движения и на внешние телеграммы, полученные через объект «Слейв (вход)».

#### 11.5.16 Расширенные параметры — Слейв передает

Опции:	циклическая телеграмма ВКЛ телеграмма ВКЛ/ВЫКЛ
--------	---

- Циклическая телеграмма ВКЛ: датчик присутствия, подключенный к мастеру в качестве слейва, циклически передает телеграммы ВКЛ.
- Телеграмма ВКЛ/ВЫКЛ: датчик присутствия, подключенный к мастеру в качестве слейва, циклически передает телеграммы ВКЛ/ВЫКЛ.

#### 11.5.17 Расширенные параметры — Используемое значение освещенности

Опции:	внутреннее внешнее
--------	-----------------------

- Внутреннее: датчик присутствия использует собственное измеренное значение освещенности и порог освещенности, по которым принимает решение о включении или выключении.
- Внешнее: доступен 2-байтный объект связи «Внешняя освещенность (вход)». Датчик присутствия использует внешнее измеренное значение освещенности и параметр «Порог освещенности (лк)», по которым принимает решение о включении или выключении.

#### 11.5.18 Расширенные параметры — Шаг регулировки света вверх (1..15)

Опции:	1 .. 2 .. 15
--------	--------------

- Здесь настраивается интервал, с которым светорегулятор увеличивает яркость освещения. Интервал привязан к диапазону 1-255.

#### 11.5.19 Расширенные параметры — Шаг регулировки света вниз (1..15)

Опции:	1 .. 2 .. 15
--------	--------------

- Здесь настраивается интервал, с которым светорегулятор снижает яркость освещения.



##### Примечание

Если установить слишком большой интервал, скачки яркости освещения будут сильно заметны.

#### 11.5.20 Расширенные параметры — Использовать выход 2

Опции:	нет
	да

- Нет: используется только выход 1, который передает свои телеграммы на активатор.
- Да: доступен объект связи «Выход 2 (выход)». Теперь регулятор постоянной освещенности изменяет освещенность при помощи двух выходов (при этом второй выход работает пропорционально первому) в зависимости от реальной освещенности. Если измеренная освещенность ниже заданной величины, значение на первом выходе увеличивается до верхнего предела, выход 1. Во время этой фазы регулирования второй выход управляется пропорционально первому. Если после этого заданное значение все еще не достигнуто, значение на втором выходе увеличивается до верхнего предела, выход 2.

Если измеренная освещенность выше заданной, сначала снижается значение на втором выходе до верхнего предела выхода 1 x пропорциональный коэффициент. Если после этого заданная освещенность все еще не достигнута, значение на выходе 1 понижается до нижнего предела, выход 1. Во время этой фазы регулирования второй выход управляется пропорционально. Нижнее значение второго выхода ограничено параметром «Нижний предел, выход 2». При соответствующей настройке регулятор постоянной освещенности также может выключать назначенный активатор светорегулятора.

#### 11.5.21 Расширенные параметры — Нижний предел, выход 2 (%)

Опции:	0 .. 100
--------	----------

- Здесь настраивается нижний предел регулирования, т. е. минимальное значение для управления светорегулятором.

#### 11.5.22 Расширенные параметры — Верхний предел, выход 2 (%)

Опции:	0 .. 100
--------	----------

- Здесь настраивается верхний предел регулирования, т. е. максимальное значение для управления светорегулятором.

### 11.5.23 Расширенные параметры — Коэффициент пропорциональности выхода 2 выходу 1 (%)

Опции:	0 .. 100
--------	----------

- Здесь можно определить, как выход 2 будет вести себя пропорционально выходу 1, т. е. какое процентное содержание соответствует выходу 2 по отношению к выходу 1.

#### Пример:

Если здесь задать коэффициент 80 %, выход 2 всегда будет на 20 % ниже выхода 1, например, когда выход 1 выдает 30 %, выход 2 будет выдавать 24 %. Только когда выход 1 выдает свое максимальное значение, а заданная освещенность все еще не достигнута, выход 2 перестанет использовать этот коэффициент и будет повышать яркость до тех пор, пока не достигнет своего максимума.

### 11.5.24 Расширенные параметры — Использовать объект для времени задержки

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: время задержки можно регулировать только параметром «Время задержки».
- Да: существует отдельный 2-байтовый объект «Время задержки (вход)», через который можно менять время задержки для датчика присутствия. Время задается в секундах. Например, четырехминутная задержка должна быть указана как 240 секунд. Это действительно как для обычного времени задержки, так и для уменьшенного.



#### Примечание

Допустимые к передаче значения лежат в диапазоне от 10 до 65535 секунд. При попытке передать слишком большое или слишком маленькое значение оно автоматически изменяется на ближайшее пороговое значение:

- значение < 10 -> значение = 10
- значение > 65535 -> значение = 65535

### 11.5.25 Расширенные параметры — Использовать объект заданной освещенности

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без отдельного объекта «Освещенность».
- Да: доступен 2-байтный объект связи «Заданная освещенность (вход/выход)». С его помощью можно изменять пороговое значение, при котором будет активироваться или деактивироваться датчик. Значение в люксах передается на этот объект.



#### Примечание

Диапазон передаваемых значений составляет 1–1000 лк. При передаче слишком большого или слишком маленького значения оно автоматически изменяется на ближайшее предельное пороговое значение.

- значение < 1 -> значение = 1
- значение > 1000 -> значение = 1000

#### 11.5.26 Расширенные параметры — Использовать объект «Сохранение заданной освещенности»

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Сохранение заданной освещенности».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Сохранение заданной освещенности». С его помощью можно сохранить текущую измеренную освещенность в качестве нового порога регулировки, передав телеграмму 1.

#### 11.5.27 Расширенные параметры — Использовать объект для фактической освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Фактическая освещенность».
- Да: доступен 2-байтный объект связи «Фактическая освещенность (выход)». Этот объект выдает скорректированное значение измеренной освещенности, которое использует выключатель постоянной освещенности.

#### 11.5.28 Расширенные параметры — Циклическая передача фактической освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: значение фактической освещенности доступно только для чтения. Без автоматической передачи значения.
- Да: значение фактической освещенности каждый раз передается в параметр «Передача фактической освещенности с интервалом (чч:мм:сс)». Также значение доступно для чтения.

#### 11.5.29 Расширенные параметры — Передача фактической освещенности с интервалом (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:05 .. 00:05:00 .. 00:30:00
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается время между передачами телеграмм.

### 11.5.30 Расширенные параметры — Использовать объект для калибровки освещенности

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Калибровка освещенности».
- Да: доступен 1-байтный объект связи «Калибровка освещенности (вход/выход)». При передаче телеграммы 1 на этот объект запускается калибровка искусственного освещения. Это означает, что регулятор постоянной освещенности передает максимальное значение на выходы 1 и 2, чтобы затем собрать данные для справочной таблицы.

### 11.5.31 Расширенные параметры — Коррекция скорости регулировки через жалюзиные входы

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельных настроек для коррекции скорости регулировки при наличии управления жалюзи.
- Да: с отдельными настройками: параметры регулировки при движении жалюзи. Теперь, когда жалюзи будут двигаться вниз или вверх, во время их перемещения скорость воздействия регулятора постоянной освещенности будет скорректирована.

### 11.5.32 Расширенные параметры — Общее время движения жалюзи/рольставней (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:01 .. 00:03:00 .. 01:40:00
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается время, необходимое для полного затенения (разворачивания жалюзи/рольставней).

### 11.5.33 Расширенные параметры — Шаг регулировки света вверх (1..15)

Опции:	1 .. 15
--------	---------

- Здесь настраивается интервал, с которым светорегулятор увеличивает яркость освещения во время движения жалюзи.



#### Примечание

Если установить слишком большой интервал, скачки яркости освещения будут сильно заметны.



#### 11.5.34 Расширенные параметры — Шаг регулировки света вниз (1..15)

Опции:	1 .. 4 .. 15
--------	--------------

- Здесь настраивается интервал, с которым светорегулятор уменьшает яркость освещения во время движения жалюзи.



##### Примечание

Если установить слишком большой интервал, скачки яркости освещения будут сильно заметны.

#### 11.5.35 Расширенные параметры — Скорость регулировки (мм:сс)

Опции:	00:45 .. 02:30 .. 20:00
--------	-------------------------

- Здесь настраивается время, которое необходимо для регулировки с 0 до верхнего предела для данного выхода. Пример: если скорость регулировки установлена на 10:00, а освещение включается на мощности 50% при верхнем пределе 100%, то для нарастания с 50 % до 100 % потребуется 5 минут. И соответственно, для снижения яркости со 100 % до 0 % потребуется 10 минут.

#### 11.5.36 Расширенные параметры — Фильтр фактической освещенности

Опции:	быстро, ок. 15 с средне, ок. 40 с медленно, ок. 75 с
--------	--

- Приложение реагирует на колебания освещенности (например, при прохождении облаков). Чем инертнее фильтр, тем медленнее освещение реагирует на подобные колебания.

#### 11.5.37 Расширенные параметры — Выход из режима ручной светорегулировки через (чч:мм)

Опции:	00:05 .. 01:00 .. 12:00
--------	-------------------------

- Если датчик присутствия примет какое-либо значение через объект «Относительная светорегулировка (светорегулятор)», или значение > 0 через объект «Значение (светорегулятор)», датчик прекратит работу в автоматическом режиме. Датчик присутствия снова переключится в автоматический режим только после того, как будет обнаружено последнее движение и истечет время, настроенное в данном параметре.

#### 11.5.38 Расширенные параметры — Выход из режима ручного выключения через (чч:мм)

Опции:	00:05 .. 01:00 .. 12:00
--------	-------------------------

- Если датчик присутствия примет значение выключения через объект «Автоматическое/ручное выключение», или значение = 0 через объект «Значение (светорегулятор)», датчик выключится и автоматически уже не включится. Датчик присутствия будет снова работать в автоматическом режиме только после поступления значения 1 на объект «Автоматическое/ручное выключение», или после того, как будет обнаружено последнее движение и истечет время, настроенное в данном параметре.

#### 11.5.39 Расширенные параметры — Время нечувствительности (сс.мсс)

Опции:	00.100 .. 01.250 .. 59.999
--------	----------------------------

- Отсчет заданного времени нечувствительности начинается после выключения датчика по истечении времени задержки, или после того как объект «Внешний выключатель» или «Состояние активатора» получит телеграмму ВЫКЛ.  
Если за это время будет обнаружено движение, датчик не включится сразу же. Сначала время нечувствительности будет продлено на 7 секунд. Если через 7 секунд движение все еще регистрируется, датчик включится.  
Если за время нечувствительности движение не обнаружено, то по истечении этого времени датчик снова будет готов к включению.  
Такая реакция может потребоваться, например, когда лампа сильно остывает и находится в зоне действия датчика. Без подобной блокировки постоянно происходили бы нежелательные включения. Время нечувствительности предназначено для предотвращения мгновенного повторного включения. Пример: человек вручную выключает свет, выходя из помещения. Если бы не время нечувствительности, то обнаружение движения выходящего человека, привело бы к повторному включению света.



##### Примечание

Объект «Внешний выключатель» активируется параметром Внешний выключатель.

Объект «Состояние активатора» активируется параметром Индикатор состояния.

#### 11.5.40 Расширенные параметры — Использовать объект «Состояние регулировки»

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без отдельного объекта «Состояние регулировки».
- Да: доступен 1-битный объект связи «Состояние регулировки (выход)». Этот объект передает телеграмму 1, когда регулятор постоянной освещенности работает в автоматическом режиме. Объект передает телеграмму 0 при задействовании неавтоматических функций, например, при выключении вручную.

#### 11.5.41 Расширенные параметры — Перезаписывать настройки при загрузке

Опции:	да нет
--------	-----------

- Да: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.
- Нет: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, не будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.

**Значения:**

- Заданное значение
- Время задержки
- Параметры коррекции освещенности

#### 11.5.42 Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4

Опции:	да нет
--------	-----------

- Да: данный сенсор активен и реагирует на движение.
- Нет: данный сенсор выключен и не реагирует на движение в этой зоне.

#### 11.5.43 Деблокировка — Разрешающий объект «Датчик присутствия»

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без объекта для блокировки и деблокировки регулятора постоянной освещенности.
- Да: доступен 1-битный объект связи «Разрешение присутствия (вход)». С помощью этого объекта можно деблокировать и блокировать регулятор постоянной освещенности. Во время блокировки датчик не передает никаких телеграмм.

#### 11.5.44 Деблокировка — Деблокировка с помощью

Опции:	телеграмма ВКЛ телеграмма ВЫКЛ
--------	-----------------------------------

- Телеграмма ВКЛ: при поступлении значения 1 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 0 – блокируется.
- Телеграмма ВЫКЛ: при поступлении значения 0 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 1 – блокируется.

#### 11.5.45 Деблокировка — После восстановления напряжения на шине датчик присутствия...

Опции:	деблокирован заблокирован
--------	------------------------------

- Деблокирован: устройство деблокировано и нормально работает после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса.
- Заблокирован: после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса устройство остается заблокированным и должно быть деблокировано, прежде чем продолжить работу в штатном режиме.

#### 11.5.46 Деблокировка — Передача с выхода при деблокировке

Опции:	текущее выходное значение начальное значение
--------	---

- Текущее выходное значение: при деблокировке выполняется проверка на наличие движения. Если оно есть, включается освещение. Если нет, освещение выключается.
- Начальное значение: при деблокировке выполняется проверка на наличие движения. Если движение есть, выполняется включение с начальным значением. Если нет, передается значение 0 %, а не настроенное начальное значение.

#### 11.5.47 Деблокировка — Передача с выхода при блокировке

Опции:	без телеграмм ВЫКЛ по истечении времени задержки значение для выключения, однократно
--------	--

- Без телеграмм: при блокировке не передаются никакие телеграммы.
- ВЫКЛ по истечении времени задержки: при блокировке запускается заново отсчет времени задержки и только его завершении датчик передает значение, настроенное в параметре «Значение для выключения».
- Значение для выключения, однократно: при блокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».

## 11.6 Приложение «ОВК»

### 11.6.1 Общие параметры — Тип выхода

Опции:	1 бит
	1 байт 0..100 %
	1 байт 0..255
	Номер сценария освещения (1-64)
	Переключение режимов работы КТР (1 байт)
	2 байта Float

- 1 бит: предназначен для активаторов выключателей.
- 1 байт 0..100%: для управления светорегуляторами.
- 1 байт 0..255: для активаторов, управляемых по значению в диапазоне от 0 до 255.
- Номер сценария освещения (1–64): для управления сценариями освещения.
- Переключение режимов работы КТР (1 байт): для прямого переключения комнатного терморегулятора в определенный режим:
  - Авто
  - Комфорт
  - Ожидание
  - Экозащита от замерзания/жары
- 2 байта Float: например, для передачи определенного значения температуры.



#### Примечание

Если изменить тип выхода, изменятся и возможности настройки параметров:

- Значение для включения
- Значение для выключения
- Значение в принудительном положении

В настоящем руководстве описаны только значения для настройки переключения режимов КТР (1 байт).

**11.6.2 Общие параметры — Использовать вход слейв**

Опции:	нет
	да

- Нет: без возможности приема телеграмм со слейв-устройства.
- Да: доступен 1-битный объект связи слейв (вход). Через него мастер-датчик принимает телеграммы включения от присоединенного слейв-устройства или выключателя.

**11.6.3 Общие параметры — Слейв передает...**

Опции:	циклическая телеграмма ВКЛ
	телеграмма ВКЛ/ВЫКЛ

- Циклическая телеграмма ВКЛ: датчик присутствия, подключенный к мастеру в качестве слейва, циклически передает телеграммы ВКЛ.
- Телеграмма ВКЛ/ВЫКЛ: датчик присутствия, подключенный к данному мастеру в качестве слейва, циклически передает телеграммы ВКЛ/ВЫКЛ.

**11.6.4 Общие параметры — Значение для включения**

Опции:	Авто
	комфорт
	Ожидание
	Эко
	защита от замерзания/жары

- Авто: если обнаружено движение, через объект ОВК, например, на объект «Режим работы», по шине передается замещающее значение 0 (Авто), чтобы переключить КТР обратно в автоматический режим.
- Комфорт: если обнаружено движение, через объект ОВК по шине передается значение 1 (Комфорт).
- Ожидание: если обнаружено движение, через объект ОВК по шине передается значение 2 (Ожидание).
- Эко: если обнаружено движение, через объект ОВК по шине передается значение 3 (Эко).
- Защита от замерзания/жары: если обнаружено движение, через объект ОВК по шине передается значение 3 (Эко).

**11.6.5 Общие параметры — Значение для выключения**

Опции:	Авто комфорт Ожидание Эко защита от замерзания/жары
--------	---

- Авто: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, через объект ОВК, например, на объект «Режим работы», по шине передается замещающее значение 0 (Авто), чтобы переключить КТР обратно в автоматический режим.
- Комфорт: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, через объект ОВК по шине передается значение 1 (Комфорт).
- Ожидание: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, через объект ОВК по шине передается значение 2 (Ожидание).
- Эко: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, через объект ОВК по шине передается значение 3 (Эко).
- Защита от замерзания/жары: если движение не регистрируется, а время задержки истекло, через объект ОВК по шине передается значение 3 (Эко).

**11.6.6 Общие параметры — Задержка включения (чч:мм:сс)**

Опции:	00:00:10 .. 00:03:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Задержка включения, это время ожидания до момента, когда датчик присутствия передаст сигнал по шине. При настройках по умолчанию отсчет времени начинается заново, если за это время не было обнаружено движение. В режиме вентилятора (который можно настроить в расширенных параметрах) сброс отсчета времени не происходит, и объект ОВК всегда будет выполнять включение.

**11.6.7 Общие параметры — Время задержки (чч:мм:сс)**

Опции:	00:00:10 .. 00:03:00 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Время задержки – это период между последним зарегистрированным движением и передачей телеграммы «Значение для выключения». Если в течение этого периода будет снова обнаружено движение, таймер отсчета времени задержки будет перезапущен.

**11.6.8 Общие параметры — Чувствительность сенсора**

Опции:	<div>высокая</div> <div>средняя</div> <div>низкая</div> <div>максимум</div>
--------	---

- Высокая: по умолчанию – ориентирована на применение внутри помещений.
- Средняя: следует использовать, если в зоне видимости имеются мелкие тепловые источники помех.
- Низкая: следует использовать, если в зоне видимости имеются крупные тепловые источники помех.
- Максимум: следует использовать, если в зоне видимости отсутствуют тепловые источники помех.

**Примечание**

Чувствительность НЕ ВЛИЯЕТ на радиус действия.

Регулировка чувствительности предусмотрена для сенсоров 1,2,3,4.

В устройствах 6131/50-xxx-500 и 6131/51-xxx-500 данный параметр не используется. Вместо него применяется параметр «Чувствительность сенсоров 1/2 и 3/4» в разделе выбора сенсоров.

**11.6.9 Общие параметры — Показывать расширенные параметры**

Опции:	<div>нет</div> <div>да</div>
--------	------------------------------

- Нет: отображаются только самые важные настройки датчика.
- Да: отображаются все параметры, в том числе те, которые обычно не используются.

Примеры:

- Расширенные параметры
- Выбор сенсоров
- Деблокировка



**11.6.10 Расширенные параметры — Режим работы**

Опции:	отопление/кондиционирование вентиляция
--------	---

- Отопление/кондиционирование: при обнаружении движения запускается отсчет задержки включения. Если во время задержки включения не было движений, отсчет задержки начинается заново. Если движение есть и время задержки включения истекло, выход выдает заданное значение для включения. Если движение в зоне действия прекратилось, начинается отсчет времени задержки. Отсчет времени задержки запускается заново при каждом очередном движении в зоне действия. По истечении времени задержки выход выдает заданное значение для выключения.
- Вентиляция: движение в зоне действия запускает отсчет времени задержки включения. По истечении времени задержки включения выход выдает заданное значение для включения. Если движение в зоне действия прекратилось, начинается отсчет времени задержки. Отсчет времени задержки запускается заново при каждом очередном движении в зоне действия. По истечении времени задержки выход выдает заданное значение для выключения.

**11.6.11 Расширенные параметры — Чувствительность при включении**

Опции:	высокая средняя низкая
--------	------------------------------

- Высокая: во время задержки включения датчик присутствия проверяет, есть ли движение в помещении. Если выбрана опция «высокая», проверка выполняется очень часто.
- Средняя: во время задержки включения датчик присутствия проверяет, есть ли движение в помещении. Если выбрана опция «средняя», проверка выполняется часто.
- Низкая: во время задержки включения датчик присутствия проверяет, есть ли движение в помещении. Если выбрана опция «низкая», проверка выполняется редко.

**11.6.12 Расширенные параметры — Объект для времени задержки включения**

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: регулировать время задержки включения можно только через параметр «Время задержки включения».
- Да: доступен отдельный 2-байтовый объект «Время задержки включения (вход)», через который можно менять время задержки для датчика присутствия. Время задается в секундах. Например, четырехминутная задержка должна быть указана как 240 секунд.

**Примечание**

Допустимые к передаче значения лежат в диапазоне от 10 до 65535 секунд. При попытке передать слишком большое или слишком маленькое значение оно автоматически изменяется на ближайшее пороговое значение:

- значение < 10 -> значение = 10
- значение > 65535 -> значение = 65535

### 11.6.13 Расширенные параметры — Использовать объект для времени задержки

Опции:	нет
	да

- Нет: время задержки можно регулировать только параметром «Время задержки».
- Да: существует отдельный 2-байтный объект «Время задержки (вход)», через который можно менять время задержки для датчика. Время задается в секундах. Например, четырехминутная задержка должна быть указана как 240 секунд.



**Примечание:**

Допустимые к передаче значения лежат в диапазоне от 10 до 65535 секунд. При попытке передать слишком большое или слишком маленькое значение оно автоматически изменяется на ближайшее пороговое значение:

- значение < 10 -> значение = 10
- значение > 65535 -> значение = 65535

### 11.6.14 Расширенные параметры — Использовать объект для принудительного положения

Опции:	нет
	да

- Нет: без отдельного объекта «Принудительное положение».
- Да: доступен отдельный 1-битный объект «Принудительное положение (вход)». При поступлении через объект телеграммы ВКЛ датчик присутствия блокируется, а через объект ОВК передается значение, соответствующее принудительному положению. При поступлении через объект телеграммы ВЫКЛ, датчик снова деблокируется. Если затем будет обнаружено движение, передается значение для включения. Если движения нет, передается значение для выключения.

### 11.6.15 Расширенные параметры — Значение при принудительном положении

Опции:	Авто
	комфорт
	Ожидание
	Эко
	защита от замерзания/жары

- Здесь можно определить, что именно следует передать при поступлении телеграммы ВКЛ на объект «Принудительное положение».

**11.6.16 Расширенные параметры — Перезаписывать настройки при загрузке**

Опции:	да нет
--------	-----------

- Да: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.
- Нет: при повторной загрузке приложения в датчик, значения, измененные по шине, не будут перезаписаны значениями, настроенными в приложении ETS.

**Значения:**

- Задержка включения
- Время задержки

**11.6.17 Выбор сенсоров — Использовать сенсоры 1..4**

Опции:	да нет
--------	-----------

- Да: данный сенсор активен и реагирует на движение.
- Нет: данный сенсор выключен и не реагирует на движение в этой зоне.

**11.6.18 Деблокировка — Использовать разрешающий объект**

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без объекта для блокировки и деблокировки управления ОВК.
- Да: доступен 1-битный объект связи «Разрешение ОВК (вход)». С помощью этого объекта можно деблокировать и блокировать управление ОВК. Во время блокировки датчик не передает никаких телеграмм.

**11.6.19 Деблокировка — Деблокировка с помощью**

Опции:	телеграмма ВКЛ телеграмма ВЫКЛ
--------	-----------------------------------

- Телеграмма ВКЛ: при поступлении значения 1 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 0 – блокируется.
- Телеграмма ВЫКЛ: при поступлении значения 0 на объект «Разрешение движения (вход)» датчик деблокируется, а при поступлении значения 1 – блокируется.

**11.6.20 Деблокировка — После восстановления напряжения на шине устройство...**

Опции:	деблокирован заблокирован
--------	------------------------------

- Деблокирован: устройство деблокировано и нормально работает после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса.
- Заблокирован: после временного отказа напряжения на шине, перепрограммирования устройства или сброса устройство остается заблокированным и должно быть деблокировано, прежде чем продолжить работу в штатном режиме.

**11.6.21 Деблокировка — Передача с выхода при деблокировке**

Опции:	без телеграмм текущее состояние значение для включения, однократно значение для выключения, однократно
--------	---

- Без телеграмм: при деблокировке не передаются никакие телеграммы.
- Текущее состояние: при деблокировке датчик проверяет, есть ли движение. Если да, то он однократно передает значение для включения. В противном случае однократно передается значение для выключения.
- Значение для включения, однократно: при деблокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для включения».
- Значение для выключения, однократно: при деблокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».

**11.6.22 Деблокировка — Передача с выхода при блокировке**

Опции:	без телеграмм ВЫКЛ по истечении времени задержки значение для выключения, однократно
--------	--

- Без телеграмм: при блокировке не передаются никакие телеграммы.
- ВЫКЛ по истечении времени задержки: при блокировке запускается заново отсчет времени задержки и только его завершении датчик передает значение, настроенное в параметре «Значение для выключения».
- Значение для выключения, однократно: при блокировке однократно передается значение, заданное в параметре «Значение для выключения».

### 11.7 Приложение «Регистрация освещенности»

#### 11.7.1 Общие параметры — Передача освещенности с интервалом (чч:мм:сс)

Опции:	00:00:05 .. 00:00:30 .. 18:12:15
--------	----------------------------------

- Здесь настраивается периодичность передачи значения освещенности на шину.

#### 11.7.2 Общие параметры — Использовать объект для СИД

Опции:	нет да
--------	-----------

- Нет: без отдельного объекта «СИД».
- Да: доступен 1-битный объект «СИД (вход)», который позволяет включать светодиодный светильник с помощью телеграммы ВКЛ и выключать – с помощью телеграммы ВЫКЛ.



#### Примечание

Выполняется только включение светодиодного светильника. Само устройство НЕ ПЕРЕХОДИТ в режим программирования.

#### 11.7.3 Общие параметры — Коррекция внутренней освещенности

Опции:	нет с регулировкой естественного освещения с регулировкой естественного и искусственного освещения (1 выход) с регулировкой естественного и искусственного освещения (2 выхода)
--------	--

- Нет: нет необходимости в калибровке внутреннего сенсора освещенности.
- С регулировкой естественного освещения: эта регулировка используется в основном для приложения «Датчик».
- С регулировкой естественного и искусственного освещения (1 выход): эта регулировка используется для выключателей и регуляторов освещенности и только одной светодиодной полосы. Сначала применяется регулировка естественного освещения и только если она функционирует не достаточно оптимально, дополнительно выполняется регулировка искусственного освещения.
- С регулировкой естественного и искусственного освещения (2 выхода): эта регулировка используется для выключателей и регуляторов освещенности и двух светодиодных полос. Сначала применяется регулировка естественного освещения и только если она функционирует не достаточно оптимально, дополнительно выполняется регулировка искусственного освещения.



#### Примечание

Процесс регулировки описан в главе 7.2.6 «Указания по калибровке внутреннего светорегулятора».

#### 11.7.4 Общие параметры — Показывать расширенные параметры

Опции:	нет
	да

- Нет: отображаются только самые важные настройки датчика.
- Да: отображаются все параметры, в том числе те, которые обычно не используются.

#### 11.7.5 Расширенные параметры — Использовать внутреннюю освещенность

Опции:	да
	нет

- Да: внутренний сенсор освещенности используется в качестве источника значений для различных приложений датчика.
- Нет: внутренний сенсор освещенности не используется. В этом случае параметры освещенности должны поступать с внешних сенсоров.

#### 11.7.6 Расширенные параметры — Число внешних объектов измерения освещенности

Опции:	0
	1
	2

- 0: без отдельного 2-байтного объекта «Внешняя освещенность 1 и 2 (вход)» для связи внешний сенсоров освещенности с датчиком присутствия.
- 1: доступен отдельный объект «Внешняя освещенность 1 (вход)», при этом внутренний сенсор освещенности не используется. В этом случае параметры освещенности должны поступать с внешних сенсоров.
- 2: доступен отдельный объект «Внешняя освещенность 2 (вход)», при этом внутренний сенсор освещенности не используется. В этом случае параметры освещенности должны поступать с внешних сенсоров.

## 11.8 Приложение «Объектный КТР»

### 11.8.1 Общее — Функция устройства

Опции:	одиночное устройство мастер-устройство слейв-устройство
--------	---

- Одиночное устройство: устройство используется в одном помещении автономно для регулировки температуры.
- Мастер-устройство: в одном помещении находятся минимум два комнатных терморегулятора. При этом одно устройство следует настроить как мастер, а остальные в качестве слейвов/сенсоров температуры. Мастер-устройства соединяется со слейвами через объекты связи, имеющие соответствующие обозначения. Мастер-устройство регулирует температуру.
- Слейв-устройство/сенсор температуры: в одном помещении находятся минимум два комнатных терморегулятора. При этом одно устройство следует настроить как мастер, а остальные в качестве слейвов/сенсоров температуры. Слейв-устройства соединяются с мастером через объекты связи, имеющие соответствующие обозначения. Слейв-устройство обслуживает функции мастера, обеспечивающие регулировку температуры в помещении.

### 11.8.2 Общее — Функции регулятора

Опции:	отопление отопление с дополнительным контуром охлаждение охлаждение с дополнительным контуром отопление и охлаждение отопление и охлаждение с дополнительными контурами
--------	--

- Отопление: для регулировки температуры в одном помещении с целью обогрева. Регулировка осуществляется по заданному значению температуры. Для оптимальной регулировки можно настроить «Тип регулятора» и «Вид отопления».
- Отопление с дополнительным контуром: помимо функций регулировки, описанных для опции Отопление, добавляется возможность использовать дополнительный контур отопления. Дополнительный контур применяется, например, для быстрого подогрева ванной комнаты с теплым полом при помощи регулируемого полотенцесушителя.
- Охлаждение: для регулировки температуры в одном помещении с целью охлаждения. Регулировка осуществляется по заданному значению температуры. Для оптимальной регулировки можно настроить «Тип регулятора» и «Вид охлаждения».
- Охлаждение с дополнительным контуром: помимо функций регулировки, описанных для опции Охлаждение, добавляется возможность использовать дополнительный охладитель. Такой тип применяется, например, для быстрого охлаждения помещения с помощью вспомогательного устройства.
- Отопление и охлаждение: для эксплуатации двух- или четырехпроводной системы для отопления или охлаждения помещения. При этом переключение между отоплением и охлаждением осуществляется централизованно (двухпроводная система) или вручную и/или автоматически через одиночный комнатный терморегулятор (четырёхпроводная система).
- Отопление и охлаждение с дополнительным контуром: помимо функций отопления и охлаждения можно настроить дополнительные устройства с собственным типом регулятора для каждого из режимов.

**Примечание**

Этот параметр доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство».

**11.8.3 Общие — Режим работы после сброса**

Опции:	комфорт Ожидание эко-режим охлаждение с дополнительным контуром защита от замерзания/жары
--------	---

В выбранном здесь режиме устройство работает после перезапуска до тех пор, пока не будет задан новый режим с помощью элементов управления устройством или объектов связи. Этот режим следует настроить на этапе проектирования. Неправильно выбранный режим работы может привести к снижению комфорта или повышенному энергопотреблению.

- Комфорт: если температура в помещении не понижается автоматически, и в связи с этим помещение эксплуатируется независимо от того, есть в нем люди или нет.
- Ожидание: если помещение эксплуатируется в автоматическом режиме в зависимости от наличия людей, например, под контролем датчиков присутствия.
- Эко-режим: если помещение эксплуатируется в автоматическом или ручном режиме в зависимости от присутствия в нем людей.
- Защита от замерзания/жары: если после сброса для помещения требуется только обеспечение функций защиты здания.

**Примечание**

Этот параметр доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство».

**11.8.4 Общее — Дополнительные функции**

Опции:	нет да
--------	-----------

- Этот параметр активирует дополнительные функции, например, оконный контакт и датчик присутствия.



### 11.8.5 Общее — Циклическая передача сигнала «Работает» (мин)

Опции: диапазон настройки 5–3000 минут

- Объект связи «Работает» предназначен для информирования о том, что регулятор все еще работает. Выполняется циклическая передача значения «1». Этот параметр задает цикл передачи. Если циклическая телеграмма перестала поступать, это значит, что функции устройства нарушены, и кондиционирование помещения может обеспечиваться за счет принудительного управления. Однако для этого система и/или активатор должны поддерживать функцию «Принудительное управление».



#### Примечание

Этот параметр доступен только если параметр «Дополнительные функции» установлен на «Да».

### 11.8.6 Регулировка отопления



#### Примечание

Доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одинокое устройство» или «Мастер-устройство», а для «Функции регулятора» выбрано «Отопление», «Отопление с дополнительным контуром», «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

### 11.8.7 Регулировка отопления — Тип управляющего параметра

Опции:

- 2 точки 1 бит, выкл/вкл
- 2 точки, 1 байт, 0/100%
- ПИ постоянный, 0-100%
- ПИ ШИМ, вкл/выкл
- фанкойл

Тип регулятора определяет управление регулирующим клапаном.

- 2 точки 1 бит, выкл/вкл: двухточечная регулировка представляет собой простейший тип. Регулятор включается, когда температура в помещении падает ниже определенного уровня (заданная температура минус гистерезис), и отключается, как только будет превышено определенное значение (заданная температура плюс гистерезис). Сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-битных команд.
- 2 точки 1 байт, 0/100%: в этом случае речь также идет о двухточечной регулировке. Отличие в том, что сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-байтных значений (0 %/100 %).
- ПИ постоянный, 0-100%: ПИ-регулятор подстраивает свое выходное значение в диапазоне 0–100 % под разность фактическим и заданным значением и позволяет точно удерживать заданную температуру в помещении. Он передает регулирующий параметр по шине в виде 1-байтного значения (0–100 %). Для снижения нагрузки на шину регулирующий параметр передается, только если он отличается от ранее переданного значения на заранее заданную процентную величину. Регулирующий параметр можно передавать также и циклически.
- ПИ ШИМ, вкл/выкл: в этом случае речь также идет о ПИ-регуляторе. Он выдает 1-битную команду. Для этого рассчитанный регулирующий параметр преобразуется в сигнал типа «импульс-пауза».

- Фанкойл: регулятор фанкойла работает как постоянный ПИ-регулятор. Он также позволяет отдельно управлять вентилятором фанкойлового блока (например, включать его на мощности 1–3).

### 11.8.8 Регулировка отопления — Тип отопления

Опции:	ПИ постоянный, 0–100 % и ПИ ШИМ, вкл/выкл: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поверхность (например, теплый пол) 4 °C 200 мин</li> <li>– Конвектор (например, радиатор) 1,5 °C 100 мин</li> <li>– Пользовательская конфигурация</li> </ul> Фанкойл: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фанкойл 4 °C 90 мин</li> <li>– Пользовательская конфигурация</li> </ul>
--------	--

Пользователю доступно несколько заранее запрограммированных типов отопления (поверхностное, конвекторное отопление или фанкойл).

Если нужного типа в списке нет, можно задать собственные параметры в виде пользовательской конфигурации.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

### 11.8.9 Регулировка отопления — П-составляющая (x 0,1°C)

Опции:	диапазон настройки 10–100
--------	---------------------------

П-составляющая – это пропорциональный диапазон регулировки. Диапазон этот переменный, находится в районе заданного значения и при ПИ-регулировке используется для того, чтобы воздействовать на скорость регулировки. Чем меньше установленная величина, тем быстрее реакция регулировки. Однако не стоит устанавливать слишком малую величину, т. к. это повышает риск перерегулирования. П-составляющую можно задать в пределах от 0,1 до 25,5 К.



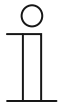
#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип отопления» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.10 Регулировка отопления — И-составляющая (мин)**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

И-составляющая – это время изодрома регулировки. Воздействие интегральной составляющей заключается в том, что температура в помещении медленно приближается к заданному значению и конце концов достигает его. Время изодрома следует подобрать в зависимости от типа используемой системы. Основное правило: чем инертнее система в целом, тем больше время изодрома.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип отопления» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.11 Регулировка отопления — Расширенные настройки**

Опции:	нет да
--------	-----------

- Этот параметр активирует дополнительные функции, например, «Основной контур отопления».

**11.8.12 Основной контур отопления****Примечание:**

Доступен, только если в параметре «Расширенные настройки» для пункта «Регулировка отопления» выбрано «Да».

**11.8.13 Основной контур отопления — Объект состояния «Отопление»**

Опции:	нет да
--------	-----------

- Параметр активирует объект связи «Состояние отопления».

**11.8.14 Основной контур отопления — Направление действия регулирующего параметра**

Опции:	обычное инвертированное
--------	----------------------------

Эта опция позволяет настроить регулирующий параметр в соответствии с типом клапана: для открытого в обесточенном состоянии подходит обычное направление, а для закрытого – инвертированное.

- Обычное: значение 0 означает «Клапан закрыт».
- Инвертированное: значение 0 означает «Клапан открыт».

**11.8.15 Основной контур отопления — Гистерезис (x 0,1°C)**

Опции:

диапазон настройки 3–255

Гистерезис двухточечного регулятора определяет ширину отклонения регулятора от заданного значения. Нижняя точка переключения находится на уровне «Заданное значение минус гистерезис», а верхняя – на уровне «Заданное значение плюс гистерезис».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, ил «2 точки 1 байт, 0/100 %».

**11.8.16 Основной контур отопления — Разность значений при передаче параметра регулировки отопления**

Опции:

2 %

5 %

10 %

только циклическая передача

Регулирующие параметры постоянного ПИ-регулятора 0..100 % передаются не после каждого расчета, а только тогда, когда разность между новым и предыдущим рассчитанными значениями делает такую передачу целесообразной. Здесь можно задать эту разность.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.17 Основной контур отопления — Циклическая передача регулирующего параметра (мин)**

Опции:

диапазон настройки 1–60 минут

Текущий регулирующий параметр, используемый в устройстве, можно передавать циклически.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, «2 точки 1 байт, 0/100%», «ПИ постоянный, 0–100 %» или «Фанкойл».

**11.8.18 Основной контур отопления — ШИМ-цикл нагрева (мин)**

Опции:

диапазон настройки 1–60 минут

В режиме «ПИ ШИМ, вкл/выкл» процентные значения регулирующего параметра преобразуются в сигнал типа «импульс-пауза». Это означает, что выбранный ШИМ-цикл разделяется на фазы включения и выключения в соответствии с регулирующим параметром. Так регулирующий параметр 33 % при 15-минутном ШИМ-цикле соответствует 5-минутной фазе включения и 10-минутной фазе выключения. Здесь можно задать время ШИМ-цикла.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ ШИМ, вкл/выкл».

**11.8.19 Основной контур отопления — Макс. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:

диапазон настройки 0–255

Этот параметр ПИ-регулятора задает максимальное значение, выдаваемое регулятором. Если задано максимальное значение ниже 255, оно не будет превышено, даже если регулятор рассчитал более высокое заданное значение.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.20 Основной контур отопления — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:

диапазон настройки 0–255

Минимальный параметр ПИ-регулятора задает минимальное значение, выдаваемое регулятором. Если выбрано минимальное значение больше нуля, то температура не упадет ниже этого значения, даже если регулятор рассчитал более низкий регулирующий параметр. С помощью этого параметра можно настроить базовую нагрузку, например, для работы теплого пола. Даже если регулятор рассчитал, что требуется нулевое значение, теплоноситель все равно будет проходить через пол, что предотвратит его остывание. В пункте «Настройки базовой нагрузки» можно дополнительно указать, должна ли базовая нагрузка быть постоянно включена, или же она будет включаться через объект «Базовая нагрузка».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.21 Регулировка дополнительного контура отопления****Примечание**

Доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а для «Функции регулятора» выбрано «Отопление с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.22 Регулировка дополнительного контура отопления — Тип регулирующего параметра**

Опции:	2 точки 1 бит, выкл/вкл 2 точки, 1 байт, 0/100% ПИ постоянный, 0-100% ПИ ШИМ, вкл/выкл фанкойл
--------	--

Тип регулятора определяет управление регулирующим клапаном.

- 2 точки 1 бит, выкл/вкл: двухточечная регулировка представляет собой простейший тип. Регулятор включается, когда температура в помещении падает ниже определенного уровня (заданная температура минус гистерезис), и отключается, как только будет превышено определенное значение (заданная температура плюс гистерезис). Сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-битных команд.
- 2 точки 1 байт, 0/100%: в этом случае речь также идет о двухточечной регулировке. Отличие в том, что сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-байтных значений (0 %/100 %).
- ПИ постоянный, 0-100%: ПИ-регулятор подстраивает свое выходное значение в диапазоне 0–100 % под разность фактическим и заданным значением и позволяет точно удерживать заданную температуру в помещении. Он передает регулирующий параметр по шине в виде 1-байтного значения (0–100 %). Для снижения нагрузки на шину регулирующий параметр передается, только если он отличается от ранее переданного значения на заранее заданную процентную величину. Регулирующий параметр можно передавать также и циклически.
- ПИ ШИМ, вкл/выкл: в этом случае речь также идет о ПИ-регуляторе. Он выдает 1-битную команду. Для этого рассчитанный регулирующий параметр преобразуется в сигнал типа «импульс-пауза».
- Фанкойл: регулятор фанкойла работает как постоянный ПИ-регулятор. Он также позволяет отдельно управлять вентилятором фанкойлового блока (например, включать его на мощности 1–3).

### 11.8.23 Регулировка дополнительного контура отопления — Тип дополнительного отопления

Опции:	<p>ПИ постоянный, 0–100 % и ПИ ШИМ, вкл/выкл:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поверхность (например, теплый пол) 4 °C 200 мин</li> <li>– Конвектор (например, радиатор) 1,5 °C 100 мин</li> <li>– Пользовательская конфигурация фанкойл</li> <li>– Фанкойл 4 °C 90 мин</li> <li>– Пользовательская конфигурация</li> </ul>
--------	---

Пользователю доступно несколько заранее запрограммированных типов отопления (поверхностное, конвекторное отопление или фанкойл).

Если нужного типа в списке нет, можно задать собственные параметры в виде пользовательской конфигурации.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

### 11.8.24 Регулировка дополнительного контура отопления — П-составляющая (x 0,1°C)

Опции:	диапазон настройки 10–100
--------	---------------------------

П-составляющая – это пропорциональный диапазон регулировки. Диапазон этот переменный, находится в районе заданного значения и при ПИ-регулировке используется для того, чтобы воздействовать на скорость регулировки. Чем меньше установленная величина, тем быстрее реакция регулировки. Однако не стоит устанавливать слишком малую величину, т. к. это повышает риск перерегулирования. П-составляющую можно задать в пределах от 0,1 до 25,5 К.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип дополнительного отопления» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

### 11.8.25 Регулировка дополнительного контура отопления — И-составляющая (мин)

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

И-составляющая – это время изодрома регулировки. Воздействие интегральной составляющей заключается в том, что температура в помещении медленно приближается к заданному значению и конце концов достигает его. Время изодрома следует подобрать в зависимости от типа используемой системы. Основное правило: чем инертнее система в целом, тем больше время изодрома.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип дополнительного отопления» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.26 Регулировка дополнительного контура отопления — Разность температур для базового контура (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

Заданная температура дополнительного контура определяется как разность и зависит текущей заданной температуры основного контура. Параметр описывает заданное значение, начиная с которого в работу вступает дополнительный контур.

**11.8.27 Регулировка дополнительного контура отопления — Расширенные настройки**

Опции:	нет
	да

Этот параметр активирует дополнительные функции, например, «Дополнительный контур отопления».

**11.8.28 Дополнительный контур отопления****Примечание**

Доступен, только если в параметре «Расширенные настройки» для пункта «Регулировка дополнительного контура отопления» выбрано «Да».

**11.8.29 Дополнительный контур отопления — Направление действия регулирующего параметра**

Опции:	обычное
	инвертированное

Эта опция позволяет настроить регулирующий параметр в соответствии с типом клапана: для открытого в обесточенном состоянии подходит обычное направление, а для закрытого – инвертированное.

- Обычное: значение 0 означает «Клапан закрыт».
- Инвертированное: значение 0 означает «Клапан открыт».



**11.8.30 Дополнительный контур отопления — Гистерезис (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 3–255
--------	--------------------------

Гистерезис двухточечного регулятора определяет ширину отклонения регулятора от заданного значения. Нижняя точка переключения находится на уровне «Заданное значение минус гистерезис», а верхняя – на уровне «Заданное значение плюс гистерезис».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, ил «2 точки 1 байт, 0/100 %».

**11.8.31 Дополнительный контур отопления — Разность значений при передаче параметра регулировки отопления**

Опции:	2 %
	5 %
	10 %
	только циклическая передача

Регулирующие параметры постоянного ПИ-регулятора 0..100 % передаются не после каждого расчета, а только тогда, когда разность между новым и предыдущим рассчитанными значениями делает такую передачу целесообразной. Здесь можно задать эту разность.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.32 Дополнительный контур отопления — Циклическая передача регулирующего параметра (мин)**

Опции:	диапазон настройки 1–60 минут
--------	-------------------------------

Текущий регулирующий параметр, используемый в устройстве, можно передавать циклически.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, «2 точки 1 байт, 0/100%», «ПИ постоянный, 0–100 %» или «Фанкойл».

**11.8.33 Дополнительный контур отопления — Макс. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:

диапазон настройки 0–255

Этот параметр ПИ-регулятора задает максимальное значение, выдаваемое регулятором. Если задано максимальное значение ниже 255, оно не будет превышено, даже если регулятор рассчитал более высокое заданное значение.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.34 Дополнительный контур отопления — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:

диапазон настройки 0–255

Минимальный параметр ПИ-регулятора задает минимальное значение, выдаваемое регулятором. Если выбрано минимальное значение больше нуля, то температура не упадет ниже этого значения, даже если регулятор рассчитал более низкий регулирующий параметр. С помощью этого параметра можно настроить базовую нагрузку, например, для работы теплого пола. Даже если регулятор рассчитал, что требуется нулевое значение, теплоноситель все равно будет проходить через пол, что предотвратит его остывание. В пункте «Настройки базовой нагрузки» можно дополнительно указать, должна ли базовая нагрузка быть постоянно включена, или же она будет включаться через объект «Базовая нагрузка».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

## 11.8.35 Регулировка охлаждения

**Примечание**

Доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром», «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

## 11.8.36 Регулировка охлаждения — Тип управляющего параметра

Опции:	2 точки 1 бит, выкл/вкл 2 точки, 1 байт, 0/100% ПИ постоянный, 0-100% ПИ ШИМ, вкл/выкл фанкойл
--------	--

Тип регулятора определяет управление регулирующим клапаном.

- 2 точки 1 бит, выкл/вкл: двухточечная регулировка представляет собой простейший тип. Регулятор включается, когда температура в помещении падает ниже определенного уровня (заданная температура минус гистерезис), и отключается, как только будет превышено определенное значение (заданная температура плюс гистерезис). Сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-битных команд.
- 2 точки 1 байт, 0/100%: в этом случае речь также идет о двухточечной регулировке. Отличие в том, что сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-байтных значений (0 %/100 %).
- ПИ постоянный, 0-100%: ПИ-регулятор подстраивает свое выходное значение в диапазоне 0–100 % под разность фактическим и заданным значением и позволяет точно удерживать заданную температуру в помещении. Он передает регулирующий параметр по шине в виде 1-байтного значения (0–100 %). Для снижения нагрузки на шину регулирующий параметр передается, только если он отличается от ранее переданного значения на заранее заданную процентную величину. Регулирующий параметр можно передавать также и циклически.
- ПИ ШИМ, вкл/выкл: в этом случае речь также идет о ПИ-регуляторе. Он выдает 1-битную команду. Для этого рассчитанный регулирующий параметр преобразуется в сигнал типа «импульс-пауза».
- Фанкойл: регулятор фанкойла работает как постоянный ПИ-регулятор. Он также позволяет отдельно управлять вентилятор фанкойлового блока (например, включать его на мощности 1–3).

**11.8.37 Регулировка охлаждения — Тип охлаждения**

Опции:	ПИ постоянный, 0–100 % и ПИ ШИМ, вкл/выкл: – Поверхность (например, охлаждающий потолок) 5 °C 240 мин – Пользовательская конфигурация Фанкойл: – Фанкойл 4 °C 90 мин – Пользовательская конфигурация
--------	---

Пользователю доступно два заранее запрограммированных типа охлаждения (поверхностное или фанкойл).

Если нужного типа в списке нет, можно задать собственные параметры в виде пользовательской конфигурации.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.38 Регулировка охлаждения — П-составляющая (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 10–100
--------	---------------------------

П-составляющая – это пропорциональный диапазон регулировки. Диапазон этот переменный, находится в районе заданного значения и при ПИ-регулировке используется для того, чтобы воздействовать на скорость регулировки. Чем меньше установленная величина, тем быстрее реакция регулировки. Однако не стоит устанавливать слишком малую величину, т. к. это повышает риск перерегулирования. П-составляющую можно задать в пределах от 0,1 до 25,5 К.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип охлаждения» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.39 Регулировка охлаждения — И-составляющая (мин)**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

И-составляющая – это время изодрома регулировки. Воздействие интегральной составляющей заключается в том, что температура в помещении медленно приближается к заданному значению и конце концов достигает его. Время изодрома следует подобрать в зависимости от типа используемой системы. Основное правило: чем инертнее система в целом, тем больше время изодрома.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип охлаждения» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.40 Регулировка охлаждения — Расширенные настройки**

Опции:	нет
	да

- Этот параметр активирует дополнительные функции, например, «Основной контур охлаждения».

**11.8.41 Основной контур охлаждения****Примечание**

Доступен, только если в параметре «Расширенные настройки» для пункта «Регулировка охлаждения» выбрано «Да».

**11.8.42 Основной контур охлаждения — Объект состояния «Охлаждения»**

Опции:	нет
	да

- Параметр активирует объект связи «Состояние охлаждения».

**11.8.43 Основной контур охлаждения — Направление действия регулирующего параметра**

Опции:	обычное
	инвертированное

Эта опция позволяет настроить регулирующий параметр в соответствии с типом клапана: для открытого в обесточенном состоянии подходит обычное направление, а для закрытого — инвертированное.

- Обычное: значение 0 означает «Клапан закрыт».
- Инвертированное: значение 0 означает «Клапан открыт».

**11.8.44 Основной контур охлаждения — Гистерезис (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 3–255
	да

Гистерезис двухточечного регулятора определяет ширину отклонения регулятора от заданного значения. Нижняя точка переключения находится на уровне «Заданное значение минус гистерезис», а верхняя — на уровне «Заданное значение плюс гистерезис».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, ил «2 точки 1 байт, 0/100 %».

**11.8.45 Основной контур охлаждения — Разность значений при передаче параметра регулировки охлаждения**

Опции:	2 %
	5 %
	10 %
	только циклическая передача

Регулирующие параметры постоянного ПИ-регулятора 0..100 % передаются не после каждого расчета, а только тогда, когда разность между новым и предыдущим рассчитанными значениями делает такую передачу целесообразной. Здесь можно задать эту разность.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.46 Основной контур охлаждения — Циклическая передача регулирующего параметра (мин)**

Опции:	диапазон настройки 1–60 минут
--------	-------------------------------

Текущий регулирующий параметр, используемый в устройстве, можно передавать циклически.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, «2 точки 1 байт, 0/100%», «ПИ постоянный, 0–100 %» или «Фанкойл».

**11.8.47 Основной контур охлаждения — ШИМ-цикл охлаждения (мин)**

Опции:	диапазон настройки 1–60 минут
--------	-------------------------------

В режиме «ПИ ШИМ, вкл/выкл» процентные значения регулирующего параметра преобразуются в сигнал типа «импульс-пауза». Это означает, что выбранный ШИМ-цикл разделяется на фазы включения и выключения в соответствии с регулирующим параметром. Так регулирующий параметр 33 % при 15-минутном ШИМ-цикле соответствует 5-минутной фазе включения и 10-минутной фазе выключения. Здесь можно задать время ШИМ-цикла.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ ШИМ, вкл/выкл».

**11.8.48 Основной контур охлаждения — Макс. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:

диапазон настройки 0–255

Этот параметр ПИ-регулятора задает максимальное значение, выдаваемое регулятором. Если задано максимальное значение ниже 255, оно не будет превышено, даже если регулятор рассчитал более высокое заданное значение.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.49 Основной контур охлаждения — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:

диапазон настройки 0–255

Минимальный параметр ПИ-регулятора задает минимальное значение, выдаваемое регулятором. Если выбрано минимальное значение больше нуля, то температура не упадет ниже этого значения, даже если регулятор рассчитал более низкий регулирующий параметр. С помощью этого параметра можно настроить базовую нагрузку, например, для работы охлаждающей поверхности. Даже если регулятор рассчитал, что требуется нулевое значение, охлаждающая жидкость все равно будет проходить через поверхность, что предотвратит нагрев помещения. В пункте «Настройки базовой нагрузки» можно дополнительно указать, должна ли базовая нагрузка быть постоянно включена, или же она будет включаться через объект «Базовая нагрузка».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

## 11.8.50 Регулировка дополнительного контура охлаждения

**Примечание**

Доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

Опции:	2 точки 1 бит, выкл/вкл 2 точки, 1 байт, 0/100% ПИ постоянный, 0-100% ПИ ШИМ, вкл/выкл фанкойл
--------	--

Тип регулятора определяет управление регулирующим клапаном.

- 2 точки 1 бит, выкл/вкл: двухточечная регулировка представляет собой простейший тип. Регулятор включается, когда температура в помещении падает ниже определенного уровня (заданная температура минус гистерезис), и отключается, как только будет превышено определенное значение (заданная температура плюс гистерезис). Сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-битных команд.
- 2 точки 1 байт, 0/100%: в этом случае речь также идет о двухточечной регулировке. Отличие в том, что сигналы на включение и выключение передаются в виде 1-байтных значений (0 %/100 %).
- ПИ постоянный, 0-100%: ПИ-регулятор подстраивает свое выходное значение в диапазоне 0–100 % под разность фактическим и заданным значением и позволяет точно удерживать заданную температуру в помещении. Он передает регулирующий параметр по шине в виде 1-байтного значения (0–100 %). Для снижения нагрузки на шину регулирующий параметр передается, только если он отличается от ранее переданного значения на заранее заданную процентную величину. Регулирующий параметр можно передавать также и циклически.
- ПИ ШИМ, вкл/выкл: в этом случае речь также идет о ПИ-регуляторе. Он выдает 1-битную команду. Для этого рассчитанный регулирующий параметр преобразуется в сигнал типа «импульс-пауза».
- Фанкойл: регулятор фанкойла работает как постоянный ПИ-регулятор. Он также позволяет отдельно управлять вентилятор фанкойлового блока (например, включать его на мощности 1–3).



**11.8.51 Регулировка дополнительного контура охлаждения — Тип охлаждения**

Опции:	ПИ постоянный, 0–100 % и ПИ ШИМ, вкл/выкл: – Поверхность (например, охлаждающий потолок) 5 °C 240 мин – Пользовательская конфигурация Фанкойл: – Фанкойл 4 °C 90 мин – Пользовательская конфигурация
--------	---

Пользователю доступно два заранее запрограммированных типа охлаждения (поверхностное или фанкойл).

Если нужного типа в списке нет, можно задать собственные параметры в виде пользовательской конфигурации.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.52 Регулировка дополнительного контура охлаждения — П-составляющая (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 10–100
--------	---------------------------

П-составляющая – это пропорциональный диапазон регулировки. Диапазон этот переменный, находится в районе заданного значения и при ПИ-регулировке используется для того, чтобы воздействовать на скорость регулировки. Чем меньше установленная величина, тем быстрее реакция регулировки. Однако не стоит устанавливать слишком малую величину, т. к. это повышает риск перерегулирования. П-составляющую можно задать в пределах от 0,1 до 25,5 К.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип охлаждения» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.53 Регулировка дополнительного контура охлаждения — И-составляющая (мин)**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

И-составляющая – это время изодрома регулировки. Воздействие интегральной составляющей заключается в том, что температура в помещении медленно приближается к заданному значению и конце концов достигает его. Время изодрома следует подобрать в зависимости от типа используемой системы. Основное правило: чем инертнее система в целом, тем больше время изодрома.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл». Также необходимо, чтобы параметр «Тип охлаждения» был установлен на «Пользовательскую конфигурацию».

**11.8.54 Регулировка дополнительного контура охлаждения — Расширенные настройки**

Опции:	нет
	да

Этот параметр активирует дополнительные функции, например, «Дополнительный контур охлаждения».

**11.8.55 Дополнительный контур охлаждения****Примечание**

Доступен, только если в параметре «Расширенные настройки» для пункта «Регулировка дополнительного контура охлаждения» выбрано «Да».

**11.8.56 Дополнительный контур охлаждения — Направление действия регулирующего параметра**

Опции:	обычное
	инвертированное

Эта опция позволяет настроить регулирующий параметр в соответствии с типом клапана: для открытого в обесточенном состоянии подходит обычное направление, а для закрытого – инвертированное.

- Обычное: значение 0 означает «Клапан закрыт».
- Инвертированное: значение 0 означает «Клапан открыт».

**11.8.57 Дополнительный контур охлаждения — Гистерезис (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 3–255
--------	--------------------------

Гистерезис двухточечного регулятора определяет ширину отклонения регулятора от заданного значения. Нижняя точка переключения находится на уровне «Заданное значение минус гистерезис», а верхняя – на уровне «Заданное значение плюс гистерезис».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, ил «2 точки 1 байт, 0/100 %».

**11.8.58 Дополнительный контур охлаждения — Разность значений при передаче параметра регулировки охлаждения**

Опции:	2 %
	5 %
	10 %

Регулирующие параметры постоянного ПИ-регулятора 0..100 % передаются не после каждого расчета, а только тогда, когда разность между новым и предыдущим рассчитанными значениями делает такую передачу целесообразной. Здесь можно задать эту разность.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.59 Дополнительный контур охлаждения — Циклическая передача регулирующего параметра (мин)**

Опции:	диапазон настройки 1–60 минут
--------	-------------------------------

Текущий регулирующий параметр, используемый в устройстве, можно передавать циклически.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «2 точки 1 бит, вкл/выкл, «2 точки 1 байт, 0/100%», «ПИ постоянный, 0–100 %» или «Фанкойл».

**11.8.60 Дополнительный контур охлаждения — Макс. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

Этот параметр ПИ-регулятора задает максимальное значение, выдаваемое регулятором. Если задано максимальное значение ниже 255, оно не будет превышено, даже если регулятор рассчитал более высокое заданное значение.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.61 Дополнительный контур охлаждения — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр (0..255)**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

Минимальный параметр ПИ-регулятора задает минимальное значение, выдаваемое регулятором. Если выбрано минимальное значение больше нуля, то температура не упадет ниже этого значения, даже если регулятор рассчитал более низкий регулирующий параметр. С помощью этого параметра можно настроить базовую нагрузку, например, для работы охлаждающей поверхности. Даже если регулятор рассчитал, что требуется нулевое значение, охлаждающая жидкость все равно будет проходить через поверхность, что предотвратит нагрев помещения. В пункте «Настройки базовой нагрузки» можно дополнительно указать, должна ли базовая нагрузка быть постоянно включена, или же она будет включаться через объект «Базовая нагрузка».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если в качестве «Типа регулирующего параметра» выбрано «ПИ постоянный, 0–100 %», «ПИ ШИМ, вкл/выкл» или «Фанкойл».

**11.8.62 Настройки базовой нагрузки****Примечание**

Доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а для «Функции регулятора» выбрано «Отопление с дополнительным контуром», «Охлаждение с дополнительным контуром», «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.63 Настройки базовой нагрузки — Базовая нагрузка мин. регулирующий параметр > 0**

Опции:	активно всегда
	активация через объект

Применяется, если, например, теплый пол должен поддерживать базовую степень нагрева на определенном участке. Величина минимального управляющего параметра указывает, сколько теплоносителя проходит через регулируемый участок, даже если регулятор рассчитал и выдает более низкое значение.

- Активно всегда: здесь можно указать, должна ли базовая нагрузка быть постоянно включена, или же она будет включаться через объект «Базовая нагрузка».
- Активация через объект: если выбрана эта опция, то через объект «Базовая нагрузка» можно активировать (1) или деактивировать (2) функцию базовой нагрузки, т. е. минимальный управляющий параметр величиной более нуля. Если она включена, через систему будет постоянно проходить теплоноситель, температура которого соответствует минимальному регулирующему параметру. Если выключена, регулятор может понизить регулирующий параметр до нуля.

**11.8.64 Комбинированный режим отопления и охлаждения****Примечание**

Доступен только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одинокое устройство» или «Мастер-устройство», а для «Функции регулятора» выбрано «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.65 Комбинированный режим отопления и охлаждения — Переключение отопление/охлаждение**

Опции:	автоматически
	только через объект
	локально/через вспомогательное устройство и через объект

Функция позволяет переключаться между режимами отопления и охлаждения.

- Автоматически: например, для четырехпроводных систем, позволяющих в любой момент переключаться между отоплением и охлаждением. Устройство само переключается между отоплением и охлаждением и выбирает соответствующее заданное значение. Объект «Переключение отопление/охлаждение» является передающим.
- Только через объект: например, для двухпроводных систем, работающих в режиме отопления зимой и в режиме охлаждения – летом. Переключение между отоплением и охлаждением и выбор соответствующего заданного значения осуществляются через объект связи. Эта функция используется, если необходимо централизованное переключение одиночных комнатных регуляторов. Объект «Переключение отопление/охлаждение» является принимающим.
- Локально/через вспомогательное устройство и через объект: например, для четырехпроводных систем, позволяющих в любой момент переключаться между отоплением и охлаждением. Переключение между отоплением и охлаждением и активация соответствующего заданного значения осуществляются путем выбора пользователя помещения (вручную на самом устройстве) или через объект «Переключение отопление/охлаждение». Объект «Переключение отопление/охлаждение» является передающим и принимающим.

**11.8.66 Комбинированный режим отопления и охлаждения — Режим после сброса**

Опции:	охлаждение
	отопление

После отказа напряжения на шине, сброса системы или подключения устройства к шинному коплеру устройство стартует в заданном «режиме после сброса». С помощью функций из раздела «Переключение отопления/охлаждения» можно менять режим во время работы.

**11.8.67 Комбинированный режим отопления и охлаждения — Вывод управляющего параметра отопления и охлаждения**

Опции:	через 1 объект через 2 объекта
--------	-----------------------------------

Этот параметр задает, как будет передаваться регулирующий параметр на активатор кондиционирования – через один объект или два объекта. Если активатор кондиционирования имеет отдельные входы для управляющих параметров отопления и охлаждения, или если используются отдельные активаторы, выберите опцию «через 2 объекта». Если единственный активатор имеет только один объект, принимающий управляющие параметры как для отопления, так и для охлаждения, выберите опцию «через 1 объект».

**11.8.68 Комбинированный режим отопления и охлаждения — Вывод управляющего параметра для дополнительных ступеней отопления и охлаждения**

Опции:	через 1 объект через 2 объекта
--------	-----------------------------------

Этот параметр задает, как будет передаваться регулирующий параметр на активатор кондиционирования – через один объект или два объекта. Если активатор кондиционирования имеет отдельные входы для управляющих параметров отопления и охлаждения, или если используются отдельные активаторы, выберите опцию «через 2 объекта». Если единственный активатор имеет только один объект, принимающий управляющие параметры как для отопления, так и для охлаждения, выберите опцию «через 1 объект».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.69 Настройки заданных значений****Примечание**

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство».

**11.8.70 Настройки заданных значений — Заданное значение «отопление, комфорт» = заданному значению «охлаждение, комфорт»**

Опции:	нет
	да

Этот параметр задает режим регулировки заданного значения.

- Да: устройство работает с одним и тем заданным значением для отопления и охлаждения в комфортном режиме. Переключение на отопление происходит при падении температуры ниже заданного значения минус гистерезис. Переключение на охлаждение происходит при повышении температуры выше заданного значения плюс гистерезис. Гистерезис можно настроить.
- Нет: функция поддерживает два отдельных значения для отопления и охлаждения в комфортном режиме. Устройство показывает соответствующее активное заданное значение. Переключение между отоплением и охлаждением осуществляется в соответствии с настройкой «Переключение отопление/охлаждение».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.71 Настройки заданных значений — Гистерезис для переключения отопления/охлаждения (x 0,1°C)**

Опции:	диапазон настройки 5–100
--------	--------------------------

Параметр задает односторонний гистерезис для переключения между отоплением и охлаждением, когда активна опция «Заданное значение «отопление, комфорт» = заданному значению «охлаждение, комфорт»». Как только температура в помещении превысит заданную температуру плюс гистерезис, система переключится на охлаждение. Если температура в помещении упадет ниже заданной температуры минус гистерезис, система переключится на отопление.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для опции «Заданное значение «отопление, комфорт» = заданному значению «охлаждение, комфорт»» выбрано «Да».

**11.8.72 Настройки заданных значений — Заданная комфортная температура отопления и охлаждения (°C):**

Опции:	диапазон настройки 10–40
--------	--------------------------

Задаёт комфортную температуру для режимов отопления и охлаждения, когда в доме находятся люди.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.73 Настройки заданных значений — Заданная комфортная температура отопления (°C):**

Опции:	диапазон настройки 10–40
--------	--------------------------

Задаёт комфортную температуру для режима отопления, когда в доме находятся люди.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление» или «Отопление с дополнительными контурами».

**11.8.74 Настройки заданных значений — Понижение при ожидании в режиме отопления (°C)**

Опции:	диапазон настройки 10–40
--------	--------------------------

Задаёт температуру в режиме отопления, когда в доме нет людей. В устройствах с дисплеем при включении данного режима появляется пиктограмма ожидания.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление», «Отопление и охлаждение» или «Отопление с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.75 Настройки заданных значений — Понижение при отоплении в эко-режиме (°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Задаёт температуру в режиме отопления, когда в доме нет людей. В устройствах с дисплеем при включении данного режима появляется пиктограмма «Эко».



**11.8.76 Настройки заданных значений — Заданная температура при защите от замерзания (°C)**

Опции:	диапазон настройки 5–15
--------	-------------------------

Функции защиты здания от мороза. В устройствах с дисплеем при включении данного режима появляется пиктограмма «Защита от замерзания». Ручное управление блокируется.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление», «Отопление и охлаждение» или «Отопление с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.77 Настройки заданных значений — Заданная температура охлаждения в комфортном режиме (°C):**

Опции:	диапазон настройки 10–40
--------	--------------------------

Задаёт комфортную температуру для режима охлаждения, когда в доме находятся люди.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение» или «Охлаждение с дополнительным контуром».

**11.8.78 Настройки заданных значений — Повышение при охлаждении в режиме ожидания (°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Задаёт температуру в режиме охлаждения, когда в доме нет людей. В устройствах с дисплеем при включении данного режима появляется пиктограмма ожидания.

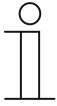
**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром», «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.79 Настройки заданных значений — Повышение при охлаждении в эко-режиме (°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Задаёт температуру в режиме охлаждения, когда в доме нет людей. В устройствах с дисплеем при включении данного режима появляется пиктограмма «Эко».

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром», «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.80 Настройки заданных значений — Заданная температура при защите от жары (°C)**

Опции:	диапазон настройки 27–45
--------	--------------------------

Функции защиты здания от жары. В устройствах с дисплеем при включении данного режима появляется пиктограмма «Защита от жары». Ручное управление блокируется.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром», «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.81 Настройки заданных значений — Дисплей показывает**

Опции:	текущее заданное значение относительное заданное значение
--------	--

Дисплей может показывать либо абсолютное, либо относительно заданное значение.

- Текущее заданное значение: на устройствах с дисплеем заданное значение отображается как абсолютная температура, например, 21,0 °C.
- Относительное заданное значение: на устройствах с дисплеем заданное значение отображается как относительное значение, например, - 5 °C + 5 °C.

**11.8.82 Настройки заданных значений — Передача текущего заданного значения**

Опции:	циклически и при изменении только при изменении
--------	--

Текущее заданное значение можно передавать на шину циклически плюс при его изменении или только при изменении.

### 11.8.83 Настройки заданных значений — Циклическая передача текущей заданной температуры (мин)

Опции: диапазон настройки 5–240

Здесь задается интервал автоматической передачи текущего заданного значения.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если для опции «Передача заданного значения» выбрано «Только при изменении».

### 11.8.84 Регулировка заданного значения



#### Примечание

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство».

### 11.8.85 Регулировка заданного значения — Макс. увеличение вручную в режиме отопления (0–15°C)

Опции: диапазон настройки 0–15

Параметр позволяет ограничить возможность ручного увеличения температуры в режиме отопления.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление», «Отопление и охлаждение», «Отопление с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

### 11.8.86 Регулировка заданного значения — Макс. понижение вручную в режиме отопления (0–15°C)

Опции: диапазон настройки 0–15

Параметр позволяет ограничить возможность ручного понижения температуры в режиме отопления.



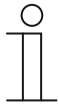
#### Примечание

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление», «Отопление и охлаждение», «Отопление с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.87 Регулировка заданного значения — Макс. увеличение вручную в режиме охлаждения (0–15°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Параметр позволяет ограничить возможность ручного увеличения температуры в режиме охлаждения.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Отопление и охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.88 Регулировка заданного значения — Макс. понижение вручную в режиме охлаждения (0–15°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Параметр позволяет ограничить возможность ручного понижения температуры в режиме охлаждения.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Отопление и охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.89 Регулировка заданного значения — Сброс ручной регулировки при получении базового заданного значения**

Опции:	нет да
--------	-----------

Если этот параметр активирован, при получении нового значения через объект «Базовое заданное значение» результаты ручной регулировки удаляются и применяется новое заданное значение.

Если параметр деактивирован, к новому базовому заданному значению добавляется величина ручной регулировки. Пример: старое базовое заданное значение 21 °C + ручная регулировка 1,5 °C = 22,5 °C. Объект получает новое базовое заданное значение 18°C плюс старая регулировка 1,5°C = 19,5°C.

**11.8.90 Регулировка заданного значения — Сброс ручной регулировки при смене режима**

Опции:	нет
	да

Когда параметр активирован, устройство переходит в новый режим работы, ручная регулировка удаляется и через объект «Базовое заданное значение» применяется настроенная для этого режима заданная температура плюс возможное смещение. Пример: комфортная температура 21 °С плюс ручная регулировка 1,5 °С=22.5 °С. Переключение в эко-режим с температурой 17°С. Устройство настраивает температуру 17 °С, т. к. ручная регулировка удаляется.

Когда параметр деактивирован, величина ручной регулировки добавляется к температуре нового режима. Пример: комфортная температура 21 °С плюс ручная регулировка 1,5 °С=22.5 °С. При переходе в эко-режим с температурой 17°С устройство настраивает в помещении температуру 18,5°С, т. к. добавляется величина ручной регулировки.

**11.8.91 Регулировка заданного значения — Сброс ручной регулировки через объект**

Опции:	нет
	да

При активации можно в любой момент удалить ручную регулировку через отдельный объект. Пример использования: сброс ручных настроек всех устройств, находящихся в офисном здании, по команде с системных часов.

**11.8.92 Регулировка заданного значения — Сохранить локальное управление перманентно**

Опции:	нет
	да

Когда опция включена, ручные настройки заданного значения и мощности вентилятора, а также значение объекта «Базовая нагрузка» сохраняются в устройстве и активируются после сброса. Если перепрограммировать устройство, сохраненные заданные значения будут удалены.

### 11.8.93 Регистрация температуры — Входы для измерения температуры

Опции:	внутреннее измерение внешнее измерение взвешенное измерение
--------	---

Температуру можно измерять как средствами самого устройства, так и через объект связи по шине. Помимо этого существует взвешенное измерение, при которых берутся максимум три значения температуры (1 внутреннее, 2 внешний), и их среднее значение используется как входной параметр для регулировки.

### 11.8.94 Регистрация температуры — Входы для взвешенного измерения температуры

Опции:	внутреннее и внешнее измерение 2 внешних измерения внутреннее и 2 внешних измерения
--------	---

Здесь настраиваются входы для взвешенного измерения температуры, среднее значение с которых используется в качестве входного параметра для регулировки.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Входа для измерения температуры» выбрано «Взвешенное измерение».

### 11.8.95 Регистрация температуры — Оценка внутреннего измерения (0..100%)

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Определяет оценку внутреннего измерения в диапазоне 0–100 %.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Входа для взвешенного измерения температуры» выбрано «Внутреннее и внешнее измерение» или «Внутреннее и 2 внешних измерения».

### 11.8.96 Регистрация температуры — Оценка внешнего измерения (0..100%)

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Определяет оценку внешнего измерения в диапазоне 0–100 %.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Входа для взвешенного измерения температуры» выбрано «Внутреннее и внешнее измерение», «2 внешних измерения» или «Внутреннее и 2 внешних измерения».

### 11.8.97 Регистрация температуры — Оценка внешнего измерения 2 (0..100%)

Опции: диапазон настройки 0–15

Определяет оценку внешнего измерения 2 в диапазоне 0–100 %. В сумме с оценкой внешнего измерения (0..100%) должно давать 100 %.



#### Примечание

Этот параметр доступен, только если в качестве «Входа для взвешенного измерения температуры» выбрано «2 внешних измерения» или «Внутреннее и 2 внешних измерения».

### 11.8.98 Регистрация температуры — Циклическая передача текущей фактической температуры (мин)

Опции: диапазон настройки 5–240

Текущую фактическую температуру, используемую в устройстве, можно передавать циклически.

### 11.8.99 Регистрация температуры — Разность при передаче текущей фактической температуры (x 0,1 °C)

Опции: диапазон настройки 1–100

Если изменение температуры превышает разность между измеренным значением последним переданным значением фактической температуры, выполняется передача нового значения.

### 11.8.100 Регистрация температуры — Значение коррекции для внутреннего измерения температуры (x 0,1 °C)

Опции: диапазон настройки 1–100

В каждом месте установки свои физические условия (внутренние или наружные стены, легкие или массивные стены и т. п.). Чтобы использовать в устройстве фактическую температуру с места установки, по месту установки выполняют замер температуры с помощью отдельного отрегулированного и/или откалиброванного термометра. Разницу между фактической температурой, которое показывает устройство, и температурой, измеренной внешним прибором, следует занести в качестве «Значения коррекции» в соответствующее поле параметра.



#### Примечание

- Компенсационный замер не следует выполнять сразу после монтажа устройства. Перед коррекцией необходимо, чтобы устройство адаптировалось к температуре окружающей среды. Компенсационный замер следует выполнять незадолго до или сразу после входа в помещение.
- Этот параметр доступен, только если в качестве «Входа для измерения температуры» выбрано «Внутреннее измерение» или «Взвешенное измерение».

#### 11.8.101 Регистрация температуры — Время наблюдения, регистрация температуры (0 = без наблюдения) (мин)

Опции:	диапазон настройки 1–120
--------	--------------------------

Если в течение заданного времени температура не регистрируется, устройство переходит в аварийный режим. Оно передает на шину телеграмму через объект «Ошибка фактической температуры» и устанавливает режим и регулируемую величину, соответствующие аварийной ситуации.

#### 11.8.102 Регистрация температуры — Режим работы в аварийной ситуации

Опции:	охлаждение отопление
--------	-------------------------

При отказе измерения фактической температуры устройство не в состоянии само выбрать режим отопление/охлаждение. Для таких случаев здесь настраивается режим, наилучшим образом обеспечивающий защиту здания.



##### Примечание

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Отопление и охлаждение» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

#### 11.8.103 Регистрация температуры — Управляющий параметр в аварийной ситуации (0–255)

Опции:	диапазон настройки 1–255
--------	--------------------------

При отказе измерения фактической температуры устройство не в состоянии само регулировать управляющий параметр. Для таких случаев настраивается управляющий параметр, наилучшим образом обеспечивающий защиту здания.



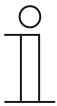
**11.8.104 Функции аварийной сигнализации****Примечание**

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство».

**11.8.105 Функции аварийной сигнализации — Сигнализация, конденсат**

Опции:	нет
	да

Во время работы фанкойла может образовываться конденсат из-за слишком сильного охлаждения и/или слишком высокой влажности воздуха. Обычно конденсат стекает в какую-то емкость. Для того чтобы предотвратить перелив емкости и вероятное повреждение устройств и/или здания, емкость подает сигнал через объект «Тревога, конденсат» (принимающий объект) о том, что превышен максимальный уровень заполнения. По этому сигналу регулятор переходит в режим защиты. Если устройство оснащено дисплеем, появляется соответствующая пиктограмма. Локальное управление блокируется. Управление деблокируется только после отключения аварийной сигнализации.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Отопление и охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.106 Функции аварийной сигнализации — Сигнализация точки росы**

Опции:	нет
	да

При работе охлаждающих машин на линиях с хладагентом может образовываться талая вода из-за слишком сильного охлаждения и/или слишком высокой влажности воздуха. При таянии датчик росы подает сигнал через объект «Сигнализация точки росы» (объект работает только на прием). По этому сигналу регулятор переходит в режим защиты. На устройствах с дисплеем появляется соответствующая пиктограмма. Локальное управление блокируется. Управление деблокируется только после отключения аварийной сигнализации.

**Примечание**

Этот параметр доступен, только если для «Функции регулятора» выбрано «Охлаждение», «Отопление и охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.107 Функции аварийной сигнализации — Температура, сигнализация заморозков, состояние HVAC и RHCC (°C)**

Опции:	диапазон настройки 0–15
--------	-------------------------

Объекты «Состояние RHCC» и «Состояние HVAC» поддерживают бит сигнализации заморозков. В случае, если входная температура регулятора упадет ниже заданной здесь, будет активирован бит сигнализации заморозков в объектах состояния. Бит деактивируется, когда температура снова поднимется выше этого значения.

**11.8.108 Функции аварийной сигнализации — Температура, сигнализация жары, RHCC (°C)**

Опции:	диапазон настройки 25–70
--------	--------------------------

Объект «Состояние RHCC» поддерживает бит сигнализации жары. В случае, если входная температура регулятора превысит заданную здесь, будет активирован бит сигнализации жары в объекте состояния. Бит деактивируется, когда температура снова опустится ниже этого значения.

**11.8.109 Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора****Примечание**

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а опция «Тип управляющего параметра» установлена на «Фанкойл».

**11.8.110 Настройки фанкойла – Число уровней мощности вентилятора**

Опции:	3 уровня 5 уровней
--------	-----------------------

Параметр задает число уровней мощности вентилятора, которые будет активатор будет использовать для управления вентилятором фанкойла.

**11.8.111 Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Формат вывода уровней**

Опции:	0..5 0..255 1 бит m из n 1 бит 1 из n
--------	--

- 0..5: значения уровней (0..3 или 0..5) выводятся в 1-байтном формате в виде значений 0..3 или 0..5.
- 0..255: значения уровней (0..3 или 0..5) выводятся в процентном виде. На примере 5-уровневого вентилятора: уровень 1 соответствует 20 %, а уровень 5 – 100 %.
- 1 бит m из n: значения уровней (0..3 или 0..5) выводятся через 1-битные объекты. Число объектов соответствует числу уровней мощности вентилятора. Например, для уровня 2 используются 1-битные объекты 1 и 2 со значением 1, а остальные объекты уровней получают значение 0.
- 1 бит 1 из n: значения уровней (0..3 или 0..5) выводятся через 1-битные объекты. Число объектов соответствует числу уровней мощности вентилятора. Например, для уровня 2 выдается только 1-битный объект 2 со значением 1. Остальные объекты уровней мощности вентилятора получают значение 0.

**11.8.112 Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Вывод уровней**

Опции:	при ручном и автоматическом управлении только при ручном управлении
--------	--

Этот параметр определяет, когда выполняется вывод значений уровней мощности вентилятора: либо только при ручной настройке уровней мощности или же в обоих режимах – ручном и автоматическом. Эта настройка зависит от возможностей активатора фанкойла. Если в автоматическом режиме активатор самостоятельно управляет мощностью вентилятора, руководствуясь управляющим параметром, выберите опцию «только при ручном управлении». В противном случае используйте другую опцию.

**11.8.113 Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Минимальный уровень для ручной настройки**

Опции:	Ступень 0 Ступень 1
--------	------------------------

Этот параметр задает минимальный уровень мощности вентилятора, доступный при ручной настройке устройства. Если выбран уровень 0, система отопления/охлаждения прекращает работу (мощность вентилятора 0) до тех пор, пока не сменится текущий режим. Во избежание повреждения здания уровень 0 деактивируется через 18 часов и устройство возвращается в автоматический режим.

**11.8.114 Настройки фанкойла – Уровни мощности вентилятора — Оценка состояния уровня**

Опции:	Нет
	да

Регулятор получает значение текущего уровня мощности вентилятора для управления активатором фанкойла либо по таблице из раздела «Настройки фанкойла, отопление» или Настройки фанкойла, охлаждение», либо в виде ответного сигнала от активатора фанкойла. Если здесь выбрана опция «Да», активируется объект «Состояние уровня фанкойла» для приема данных об уровне мощности вентилятора от активатора фанкойла.

**11.8.115 Настройки фанкойла, отопление****Примечание**

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а опция «Тип управляющего параметра» установлена на «Фанкойл». Дополнительно необходимо, чтобы для «Функции регулятора» было выбрано «Отопление», «Отопление и охлаждение», «Отопление с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.116 Настройки фанкойла, отопление — Уровни мощности вентилятора 1- 5 до управляющего параметра (0 - 255), отопление**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

Здесь выполняется сопоставление управляющих параметров регулятора и уровень мощности вентилятора. Эти сопоставления используются, когда уровни мощности передаются вместе с управляющим параметром.

**Примечание**

- Эти настройки уровней мощности должны быть согласованы с настройками в активаторе фанкойла.
- Выбор опции «Фанкойл» в настройке «Тип управляющего параметра» в параметрах регулировки имеет смысл только для базового контура или дополнительного контура. Назначение фанкойлов одновременно для основного и дополнительного контура нецелесообразно, т. к. для в режиме отопления и охлаждения возможно управление только одним активатором фанкойла.
- Параметры «Уровень мощности вентилятора 4 - 5 до управляющего параметра (0 - 255), отопление» доступны, только если параметры «Число уровней мощности вентилятора» установлен на «5 уровней».

**11.8.117 Настройки отопления — Ограничение мощности вентилятора при отоплении в эко-режиме**

Опции:	нет
	да

При переключении в эко-режим доступен только ограниченный набор уровней мощности вентилятора.

**11.8.118 Настройки фанкойла, отопление — Макс. мощность вентилятора при отоплении в эко-режиме**

Опции:	диапазон настройки 0–5
--------	------------------------

Задаёт максимально возможный уровень мощности вентилятора при переключении в эко-режим.

**11.8.119 Настройки фанкойла, охлаждение****Примечание**

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство», а опция «Тип управляющего параметра» установлена на «Фанкойл». Дополнительно необходимо, чтобы для «Функции регулятора» было выбрано «Охлаждение», «Отопление и охлаждение», «Охлаждение с дополнительным контуром» или «Отопление и охлаждение с дополнительными контурами».

**11.8.120 Настройки фанкойла, охлаждение— Уровни мощности вентилятора 1- 5 до управляющего параметра (0 - 255), охлаждение**

Опции:	диапазон настройки 0–255
--------	--------------------------

Здесь выполняется сопоставление управляющих параметров регулятора и уровень мощности вентилятора. Эти сопоставления используются, когда уровни мощности передаются вместе с управляющим параметром.

**Примечание**

- Эти настройки уровней мощности должны быть согласованы с настройками в активаторе фанкойла.
- Выбор опции «Фанкойл» в настройке «Тип управляющего параметра» в параметрах регулировки имеет смысл только для базового контура или дополнительного контура. Назначение фанкойлов одновременно для основного и дополнительного контура нецелесообразно, т. к. для в режиме отопления и охлаждения возможно управление только одним активатором фанкойла.
- Параметры «Уровень мощности вентилятора 4 - 5 до управляющего параметра (0 - 255), охлаждение» доступны, только если параметры «Число уровней мощности вентилятора» установлен на «5 уровней».

### 11.8.121 Настройки фанкойла, охлаждение — Ограничение мощности вентилятора при охлаждении в эко-режиме

Опции:	нет
	да

При переключении в эко-режим доступен только ограниченный набор уровней мощности вентилятора.

### 11.8.122 Настройки фанкойла, охлаждение — Макс. мощность вентилятора при охлаждении в эко-режиме

Опции:	диапазон настройки 0–5
--------	------------------------

Задаёт максимально возможный уровень мощности вентилятора при переключении в эко-режим.

## 11.8.123 Летняя коррекция

**Примечание**

Доступен, только если в качестве «Функции устройства» выбрано «Одиночное устройство» или «Мастер-устройство».

## 11.8.124 Летняя коррекция — Летняя коррекция

Опции:	нет
	да

Чтобы экономить энергию и поддерживать в комфортных пределах разности температур при входе и выходе из кондиционируемого здания, при высоких температурах в летнее время следует исключить сильное понижение температуры в помещении (летняя коррекция по стандарту DIN 1946). Увеличение температуры в помещении осуществляется путем коррекции заданной температуры охлаждения.

Однако подъем температуры в помещении не означает, что для этого помещение отапливается. Для увеличения температуры в помещении до определенного значения просто выключается охлаждение. Это позволяет предотвратить ситуации, когда, например, при наружной температуре 35 °C кондиционер продолжает пытаться опустить температуру в помещении до 24 °C.

Но для включения летней коррекции необходим датчик наружной температуры, передающий измеренное значение на шину для последующей обработки комнатным терморегулятором.

Для летней коррекции предусмотрены параметры:

- «Летняя коррекция, нижнее значение наружной температуры»,
- «Летняя коррекция, верхнее значение наружной температуры»,
- «Летняя коррекция, смещение нижнего заданного значения»,
- «Летняя коррекция, смещение верхнего заданного значения»,

Над «верхним значением наружной температуры» минимальная заданная температура охлаждения равна наружной температуре минус «смещение верхнего заданного значения». Ниже «нижнего заданного значения наружной температуры» минимальная заданная температура охлаждения не зависит от наружной температуры. Между «нижним» и «верхним значением наружной температуры» минимальная заданная температура охлаждения плавно варьируется в зависимости от наружной температуры в пределах от Наружной температуры минус «нижнее смещение» до Наружной температуры минус «верхнее смещение заданного значения».

Типичные значения летней коррекции:

- 21 °C: нижнее значение наружной температуры
- 32 °C: верхнее значение наружной температуры
- 0 K: нижнее смещение заданного значения
- 6 K: верхнее смещение заданного значения

Это означает, что, когда наружная температура вырастает с 21 °C до 32 °C, минимальное заданное значение охлаждения плавно повышается до наружной температуры минус смещение от 0 до 6 K.

Пример:

При росте наружной температуры минимальное заданное значение охлаждения повышается, начиная с 21 °С. При наружной температуре 30 °С минимальное заданная температура охлаждения составляет 25,1 °С, при наружной температуре 31 °С выполняется охлаждение до 25,5 °С, при 32 °С до 26 °С, а при 33 °С до 27 °С.

#### 11.8.125 Летняя коррекция — (нижняя) температура для включения летней коррекции (°С)

Опции:	диапазон настройки -127...+127
--------	--------------------------------

Параметр определяет нижнее значение наружной температуры. До него будет корректироваться заданное значение (летняя коррекция) в случае очень высокой наружной температуры.



##### Примечание

Этот параметр доступен только если параметр «Летняя коррекция» установлен на «Да».

#### 11.8.126 Летняя коррекция — Сдвиг заданной температуры при включении летней коррекции (x 0,1 °С)

Опции:	диапазон настройки -127...+127
--------	--------------------------------

Параметр определяет на какую величину в Кельвинах должно быть увеличено заданное значение во время летней коррекции, если достигнуто нижнее значение наружной температуры.

Типичные значения летней коррекции:

- 20 °С: нижнее значение наружной температуры
- 32 °С: верхнее значение наружной температуры
- 0 К: нижнее смещение заданного значения
- 4 К: верхнее смещение заданного значения

Это означает, что плавное повышение заданного значения от 0 до 4 К происходит, когда наружная температура увеличивается с 20° до 32 °С.



##### Примечание

Этот параметр доступен только если параметр «Летняя коррекция» установлен на «Да».



**11.8.127 Летняя коррекция — (верхняя) температура для выключения летней коррекции (°C)**

Опции:	диапазон настройки -127...+127
--------	--------------------------------

Параметр определяет верхнее значение наружной температуры. Начиная с него, будет корректироваться заданное значение (летняя коррекция) в случае очень высокой наружной температуры.

**Примечание**

Этот параметр доступен только если параметр «Летняя коррекция» установлен на «Да».

**11.8.128 Летняя коррекция — Сдвиг заданной температуры при выключении летней коррекции (x 0,1 °C)**

Опции:	диапазон настройки -127...+127
--------	--------------------------------

Параметр определяет на какую величину в Кельвинах должно быть увеличено заданное значение во время летней коррекции, если достигнуто верхнее значение наружной температуры.

Типичные значения летней коррекции:

- 20 °C: нижнее значение наружной температуры
- 32 °C: верхнее значение наружной температуры
- 0 К: нижнее смещение заданного значения
- 4 К: верхнее смещение заданного значения

Это означает, что плавное повышение заданного значения от 0 до 4 К происходит, когда наружная температура увеличивается с 20° до 32 °C.

**Примечание**

Этот параметр доступен только если параметр «Летняя коррекция» установлен на «Да».

## 11.9 Приложение «ИК-функции (белый канал)»

### 11.9.1 Кнопка 1 – 5 (слева/справа) / кнопка памяти M1/M2

Модели типа Премиум и датчик Busch-Wächter® Sky KNX оснащены сенсором для приема инфракрасных сигналов. Например, можно использовать переносной ИК-пульт 6010-25.

Для управления доступны два канала, которые можно выбрать на передатчике: синий и белый канал.

Приведенный ниже пример призван помочь при вводе в эксплуатацию. Инфракрасные функции можно настроить на устройстве. Для клавиши M1 (белая) выберите функцию «Переключение клавиши слева/справа». Для этой функции появляется параметр «Реакция при нарастающем фронте». Установите этот параметр на «ВКЛ». Функция имеет объект связи «Переключение». Теперь этот объект необходимо соединить с объектом «Сохранение заданного значения» приложения «Постоянная освещенность». Таким образом текущее значение освещенности сохраняется в качестве заданного по нажатию на клавишу M1. Освещение можно регулировать, например, с помощью переносного пульта. Для этого достаточно назначить на одну пару или несколько пар клавиш функцию «Светорегулировка - вся клавиша» и соединить напрямую с активатором регулировки освещения. Теперь используйте выбранную пару клавиш для настройки освещенности и сохраните значение клавишей M1.

## 11.10 Приложение «ИК-функции (синий канал)»

### 11.10.1 Кнопка 1 – 5 (слева/справа) / кнопка памяти M1/M2

Модели типа Премиум и датчик Busch-Wächter® Sky KNX оснащены сенсором для приема инфракрасных сигналов. Например, можно использовать переносной ИК-пульт 6010-25.

Для управления доступны два канала, которые можно выбрать на передатчике: синий и белый канал.

Приведенный ниже пример призван помочь при вводе в эксплуатацию. Инфракрасные функции можно настроить на устройстве. Для клавиши M1 (синяя) выберите функцию «Переключение клавиши слева/справа». Для этой функции появляется параметр «Реакция при нарастающем фронте». Установите этот параметр на «ВКЛ». Функция имеет объект связи «Переключение». Теперь этот объект необходимо соединить с объектом «Сохранение заданного значения» приложения «Постоянная освещенность». Таким образом текущее значение освещенности сохраняется в качестве заданного по нажатию на клавишу M1. Освещение можно регулировать, например, с помощью переносного пульта. Для этого достаточно назначить на одну пару или несколько пар клавиш функцию «Светорегулировка - вся клавиша» и соединить напрямую с активатором регулировки освещения. Теперь используйте выбранную пару клавиш для настройки освещенности и сохраните значение клавишей M1.

## 11.11 Приложение «Логические функции»

### 11.11.1 Каналы 1–5

Каналам можно присвоить разнообразные логические функции.

Опции (приложение):	Неактивно Логический вентиль Ворота Задержка Освещение на лестничной клетке
---------------------	---

- Неактивно: логические функции не назначены.
- Логический вентиль: логические объекты.

№	Имя объекта	Тип данных	Флаги
0	Выход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	
0	Выход	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	
1	Вход 1	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
1	Вход 1	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
2	Вход 2	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
2	Вход 2	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
3	Вход 3	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
3	Вход 3	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
4	Вход 4	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
4	Вход 4	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
5	Вход 5	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
5	Вход 5	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
6	Вход 6	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
6	Вход 6	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
7	Вход 7	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
7	Вход 7	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
8	Вход 8	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
8	Вход 8	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
9	Вход 9	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
9	Вход 9	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
10	Вход 10	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
10	Вход 10	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A

- Ворота: приложение «Ворота» позволяет отфильтровывать определенные сигналы и временно блокировать прохождение сигналов. Функция имеет три объекта связи: «Управляющий вход», «Вход» и «Выход». Входной и выходной объект может принимать разные размеры.

Настройка «не назначено» позволяет самостоятельно установить величину в битах. Это означает, что величину задает первый назначенный внутренний или внешний групповой адрес/действие, соединенный с каким-либо другим объектом связи.

Управление может осуществляться от «входа к выходу» или от «выхода к входу» при условии, что управляющий вход позволяет это. Деблокировка через управляющий вход может происходить по телеграмме ВКЛ или ВЫКЛ.

Например, когда «Управляющий вход» настроен на «Телеграмму ВКЛ», телеграммы направляются со входа на выход, если ранее управляющий вход получил телеграмму ВКЛ.

Помимо этого есть возможность блокировать сигналы настройкой «Функция фильтра». Варианты: «без фильтрации», «фильтрация ВКЛ» сигналов или «фильтрация ВЫКЛ» сигналов. Эта функция всегда требуется, например, когда интерес представляют только телеграммы ВКЛ, поступающие от датчика, а приложение датчика не поддерживает функции фильтрации.

- Задержка: приложение «Задержка» позволяет принимать телеграммы через объект «Вход». Принятые телеграммы перенаправляются на объект «Выход» с заданной задержкой. Если того требует ситуация, объекты типа «Вход» и «Выход» можно настраивать совместно.
- Освещение лестничной клетки: приложение «Освещение лестничной клетки» позволяет присвоить время задержки телеграммам переключения или телеграммам, содержащим значение. В зависимости от настроек приложение имеет для этих целей различные объекты связи:

- Один 1-битный объект для входа и выхода

После получения телеграммы ВКЛ через объект «Вход/выход» сразу же начинается отсчет времени задержки.

Время задержки настраивается в диапазоне от 10 с до 66:45 мин с интервалом 1 с. По истечении времени задержки объект «Вход/выход» передает телеграмму ВЫКЛ.

- Два 1-битных объекта для входа и выхода

- Два 1-байтных объекта для входа и выхода

После получения телеграммы через объект «Вход» сразу же начинается отсчет времени задержки, на объект «Выход» передается телеграмма тем же значением, что и у телеграммы, поступившей на вход. Время задержки настраивается в диапазоне от 10 с до 66:45 мин с интервалом 1 с. По истечении времени задержки объект «Выход» передает телеграмму ВЫКЛ (1 бит) или телеграмму со значением «0» (1 байт).

Два дополнительных объекта связи позволяют заново задать время задержки и время предупреждения перед отключением. Полученные значения записываются в память устройства и сохраняются даже при отказе и последующем восстановлении напряжения.

## 11.12 Объекты связи — Датчик присутствия — Мастер

### 11.12.1 Rx: переключение ручного режима

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
12   30   48   64	Rx: переключение ручного режима	Вход	1.001 switch

С помощью этого объекта можно организовать переключение из автоматического в ручной режим (по умолчанию: 0 = автоматический, 1 = ручной).

### 11.12.2 Rx: внешний выключатель

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
13   31   49   65	Rx: внешний выключатель	Вход	1.001 switch

Если через этот объект принят 1 (по умолчанию), датчик включается. При получении 0 (по умолчанию) датчик выключается.

- Ручной режим неактивен: датчик движения снова работает в автоматическом режиме.
- Ручной режим активен: датчик движения остается выключенным до тех пор, пока он не будет снова включен вручную или пока не будет отключен ручной режим.



#### Примечание

В ручном режиме датчик движения неактивен, и включение/выключение возможно только с помощью внешнего выключателя. В автоматическом режиме включение с внешнего выключателя имитирует движение.

### 11.12.3 Rx: активировать тестовый режим

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
14   32   50   66	Rx: активировать тестовый режим	Вход	1.001 switch

С помощью этого объекта можно активировать тестовый режим (1 = активирован, 0 = деактивирован). Тестовый режим автоматически отключается через 10 минут.

### 11.12.4 Rx: время действия пониженной яркости

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
16   34   52   68	Rx: время действия пониженной яркости	Вход	7.005 time (s)

Если по истечении времени задержки движение не обнаружено, функция переходит в режим отсчета времени действия пониженной яркости и затем, например, отключается. Время ожидания можно в любой момент перенастроить через этот объект при помощи другого элемента управления, не прибегая к помощи ETS. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

## 11.13 Объекты связи — Датчик присутствия — Слейв

### 11.13.1 Rx: разрешение движения

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
1   19   37   53	Rx: разрешение движения		1.001 switch

С помощью объекта можно блокировать и деблокировать датчик. Деблокировка имеет преимущество перед остальными объектами.

### 11.13.2 Rx: состояние активатора

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
4   22   40   56	Rx: состояние активатора		1.001 switch

Активаторы, управляемый датчиком, могут передавать свое состояние на этот вход (1 бит). При поступлении на объект телеграммы ВЫКЛ отслеживание движения подавляется на заданный период, а отсчет времени задержки начинается заново.

### 11.13.3 Rx: работа без привязки к освещенности

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
5   23   41   57	Rx: работа без привязки к освещенности		1.001 switch

Когда на этот объект поступает значение 1, датчик включается при любом движении независимо от освещенности. Но если поступает значение 0, датчик включается, только если есть движение и освещенность упали ниже заданного порога.

### 11.13.4 Rx: внешняя освещенность

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
6   24   42   58	Rx: внешняя освещенность		9.* 2-byte float value

На этот объект передается значение освещенности с внешнего сенсора.

### 11.13.5 Rx: внешний порог освещенности

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
7   25   43   59	Rx: внешний порог освещенности		9.* 2-byte float value

Через этот объект можно изменять внешний порог освещенности. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

#### 11.13.6 Rx: внутренний порог освещенности

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
8   26   44   60	Rx: внутренний порог освещенности		9.* 2-byte float value

Через этот объект можно изменять внутренний порог освещенности. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

#### 11.13.7 Rx: движение (слейв)

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
11   29   47   63	Rx: движение (слейв)		1.001 switch

Этот объект циклически передает (по умолчанию: без привязки к освещенности) телеграмму 1 для активации мастера.

## 11.14 Объекты связи — Датчик присутствия — Наблюдение

### 11.14.1 Rx: разрешение движения

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
1   19   37   53	Rx: разрешение движения	Вход	1.001 switch

С помощью объекта можно блокировать и деблокировать датчик. Деблокировка имеет преимущество перед остальными объектами.

### 11.14.2 Rx: наблюдение

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
15   33   51   67	Rx: наблюдение	Выход	1.001 switch

При наличии движения по истечении времени задержки (2 секунды) через выход на активатор передается настроенное значение.



## 11.15 Объекты связи — Датчик присутствия — Выключатель постоянной освещенности

### 11.15.1 P1: выход 1

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	P1: выход 1		1.001 switch
			5.001 percentage (0..100%)
			5.010 counter pulses (0..255)
			18.001 scene control
			20.102 HAVC mode
			9.* 2-byte float value

Если освещенность упала ниже минимального порога, включая гистерезис, или превысила максимальный порог, включая гистерезис, при наличии движения через выход на активатор передается настроенное значение. Когда выход 2 активен, выход 1 должен управлять светодиодной полосой по значению наибольшего расстояния до окна, а выход 2 должен управлять полосой по значению наименьшего расстояния до окна.

### 11.15.2 Px: выход 2

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: выход 2		1.001 switch
			5.001 percentage (0..100%)
			5.010 counter pulses (0..255)
			18.001 scene control
			20.102 HAVC mode
			9.* 2-byte float value

Если освещенность упала ниже минимального порога, включая гистерезис, или превысила максимальный порог, включая гистерезис, при наличии движения через выход на активатор передается настроенное значение. Когда выход 2 активен, выход 1 должен управлять светодиодной полосой по значению наибольшего расстояния до окна, а выход 2 должен управлять полосой по значению наименьшего расстояния до окна.

### 11.15.3 Px: автоматическое/ручное выключение

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: автоматическое/ручное выключение		1.001 switch

С помощью объекта можно активировать (автоматический режим) или деактивировать (ручной режим) регулировку. Если объект связан с элементом управления, 0 выключает устройство и деактивирует регулировку.

**11.15.4 Rx: слейв**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: Slave		1.001 switch

Через этот объект другой датчик движения или присутствия может включать выключатель постоянной освещенности путем передачи 1.

**11.15.5 Rx: внешняя освещенность**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: внешняя освещенность		9.* 2-byte float value

С помощью этого объекта можно связать внешнее значение от другого сенсора освещенности с выключателем постоянной освещенности.

**11.15.6 Rx: разрешение присутствия**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: разрешение присутствия		1.001 switch

С помощью объекта можно блокировать и деблокировать выключатель постоянной освещенности. Деблокировка имеет преимущество перед остальными объектами.

**11.15.7 Rx: время задержки**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: время задержки		7.005 time (s)

Если движение не обнаружено, функция переходит в режим отсчета времени задержки и затем, например, отключается. Время ожидания можно в любой момент перенастроить через этот объект при помощи другого элемента управления, не прибегая к помощи ETS. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

**11.15.8 Rx: порог освещенности**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Px: порог освещенности		9.* 2-byte float value

С помощью этого объекта связи можно задавать значения извне. Эти значения будут использоваться в качестве нового порога переключения. С помощью этого объекта связи можно считывать текущий порог переключения. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

**11.15.9 Rx: сохранение порога освещенности**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Rx: сохранение порога освещенности		1.001 switch

Если передать на этот объект связи значение = 1, текущее измеренное значение освещенности будет принято в качестве нового порога переключения при регулировке.

**11.15.10 Rx: фактическая освещенность**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Rx: фактическая освещенности		9.* 2-byte float value

Объект связи «Фактическая освещенность» предоставляет текущее (отфильтрованное) значение освещенности с учетом коррекции естественного и искусственного освещения.

**11.15.11 Rx: состояние регулировки**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
	Rx: состояние регулировки		1.001 switch

Объект показывает состояние регулировки, то есть активна ли она (значение 1) или неактивна (значение 0).

### 11.16 Объекты связи — Датчик присутствия — Регулятор постоянной освещенности

#### 11.16.1 Rx: выход 1

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
1   19	Rx: выход 1	Выход	5.001 percentage (0..100%)
			5.010 counter pulses (0..255)

Через выход на активатор передается соответствующее управляющее значение. Когда выход 2 активен, выход 1 должен управлять светодиодной полосой по значению наибольшего расстояния до окна, а выход 2 должен управлять полосой по значению наименьшего расстояния до окна.

#### 11.16.2 Rx: выход 2

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
2   20	Rx: выход 2	Выход	5.001 percentage (0..100%)
			5.010 counter pulses (0..255)

Через выход на активатор передается соответствующее управляющее значение. Когда выход 2 активен, выход 1 должен управлять светодиодной полосой по значению наибольшего расстояния до окна, а выход 2 должен управлять полосой по значению наименьшего расстояния до окна.

#### 11.16.3 Rx: автоматическое/ручное выключение

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
3   21	Rx: автоматическое/ручное выключение	Вход	1.001 switch

С помощью объекта можно активировать (автоматический режим) или деактивировать (ручной режим) регулировку. Если объект связан с элементом управления, 0 выключает регулировку, а 1 — включает. (0 = ручное выключение, 1 = автоматический режим)

#### 11.16.4 Rx: относительная светорегулировка (светорегулятор)

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
4   22	Rx: относительная светорегулировка (светорегулятор)	Вход	3.007 dimming control

Объект можно связать с элементом управления. Это позволяет регулировать яркость освещения в помещении (светлее/темнее). Регулятор постоянной освещенности деактивирован.

### 11.16.5 Rx: значение (светорегулятор)

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
5   23	Rx: значение (светорегулятор)	Вход	5.001 percentage (0..100%)

Объект можно связать с передатчиком значения. Это позволяет вручную регулировать освещение в помещении. Регулятор постоянной освещенности деактивирован.

### 11.16.6 Rx: слейв

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
6   24	Rx: слейв	Вход	1.001 switch

Через этот объект другой датчик движения или присутствия может включать регулятор постоянной освещенности путем передачи 1.

### 11.16.7 Rx: внешняя освещенность

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
7   25	Rx: внешняя освещенность	Вход	9.* 2-byte float value

С помощью этого объекта можно связать внешнее значение от другого датчика освещенности с регулятором постоянной освещенности. Внутренний сенсор освещенности становится не используется регулятором постоянной освещенности.

### 11.16.8 Rx: разрешение присутствия

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
8   26	Rx: разрешение присутствия	Вход	1.001 switch

С помощью объекта можно блокировать и деблокировать регулятор постоянной освещенности. Деблокировка имеет преимущество перед остальными объектами.

### 11.16.9 Rx: время задержки

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
10   28	Rx: время задержки	Вход	7.005 time (s)

Если движение не обнаружено, функция переходит в режим отсчета времени задержки и затем, например, отключается. Время ожидания можно в любой момент перенастроить через этот объект при помощи другого элемента управления, не прибегая к помощи ETS. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

**11.16.10 Rx: заданная освещенность**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
11   29	Rx: заданная освещенность	Вход/выход	9.* 2-byte float value

С помощью этого объекта связи можно задавать значения извне. Это значение будет использоваться в качестве нового заданного. С помощью этого объекта связи можно считывать текущее заданное значение. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

**11.16.11 Rx: сохранение заданной освещенности**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
12   30	Rx: сохранение заданной освещенности	Вход	1.001 switch

Объекты связи «Автоматическое/ручное выключение», «Относительная светорегулировка (светорегулятор)» и/или «Значение (светорегулятор)» позволяют настраивать требуемую освещенность с помощью элемента управления. Например, если люксметр показывает 500 лк, то при передаче 1 на данный объект связи это значение освещенности будет сохранено в качестве нового заданного значения для регулировки. Примечание: при настройке желаемой освещенности, например 500 лк, необходимо учитывать время, которое требуется лампе, чтобы разгореться.

**11.16.12 Rx: фактическая освещенность**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
13   31	Rx: фактическая освещенность	Выход	9.* 2-byte float value

Объект связи «Фактическая освещенность» предоставляет текущее (отфильтрованное и отрегулированное с учетом коррекции естественного и искусственного освещения) значение освещенности.

**11.16.13 Rx: перемещение/регулировка жалюзи**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
14   32	Rx: перемещение/регулировка жалюзи	Вход	1.008 up/down

Объект соединяется с командой движения от элемента управления. При получении значения 1 (движение вверх) или 0 (движение вниз) активируются параметры, настроенные в разделе «Параметры регулировки при движении жалюзи». Через заданное время режим перемещения отключается, и активируется обычный алгоритм регулировки.

**11.16.14 Rx: перемещение жалюзи в позицию**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
15   33	Rx: перемещение жалюзи в позицию	Вход	5.001 percentage (0..100%)

Объект соединяется с 1-байтной командой положения от элемента управления/активатора. При получении значения активируются параметры, настроенные в разделе «Параметры регулировки при движении жалюзи». Через заданное время режим перемещения отключается, и активируется обычный алгоритм регулировки.

**11.16.15 Rx: время действия пониженной яркости**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
16   34	Rx: время действия пониженной яркости	Вход	7.005 time (с)

Если по истечении времени задержки движение не обнаружено, функция переходит в режим отсчета времени действия пониженной яркости и затем, например, отключается. Время ожидания можно в любой момент перенастроить через этот объект при помощи другого элемента управления, не прибегая к помощи ETS. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

**11.16.16 Rx: состояние регулировки**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
17   35	Rx: состояние регулировки	Выход	1.001 switch

Объект показывает состояние регулировки, то есть активна ли она (значение 1) или неактивна (значение 0).

**11.16.17 Rx: калибровка освещенности**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
18   36	Rx: калибровка освещенности	Вход/выход	1.001 switch

С помощью этого объекта связи можно запустить калибровку светильников, передав значение = 1. Светильники включатся на мощности 100 % и затем будут поэтапно затемнены до 10 %. Это позволяет датчику понять, как выглядят кривые регулировки светильников. По завершении калибровки через данный объект передается значение = 1. Если во время калибровки возникла ошибка, объект передает значение = 0.

## 11.17 Объекты связи — Датчик присутствия — ОВК

### 11.17.1 P3: ОВК

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
37	P3: ОВК	Выход	1.001 switch
			5.001 percentage (0..100%)
			5.010 counter pulses (0..255)
			18.001 scene control
			20.102 HAVC mode
			9.* 2-byte float value

При наличии движения и по истечении времени задержки включения через выход на активатор передается значение для включения.

По истечении времени ожидания на активатор передается значение для выключения.

### 11.17.2 P3: слейв

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
37	P3: слейв	Вход	1.001 switch

Через этот объект другой датчик движения или присутствия может включать регулятор постоянной освещенности путем передачи 1.

### 11.17.3 P3: разрешение ОВК

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
39	P3: разрешение ОВК	Вход	1.001 switch

С помощью объекта можно блокировать и деблокировать датчик. Деблокировка имеет преимущество перед остальными объектами.

### 11.17.4 P3: время задержки

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
40	P3: время задержки	Вход	7.005 time (s)

Если движение не обнаружено, функция переходит в режим отсчета времени задержки и затем, например, отключается. Время ожидания можно в любой момент перенастроить через этот объект при помощи другого элемента управления, не прибегая к помощи ETS. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».



#### 11.17.5 P3: задержка включения

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
41	P3: задержка включения	Вход	7.005 time (с)

Задержку включения можно в любой момент перенастроить через этот объект при помощи другого элемента управления, не прибегая к помощи ETS. Если нет необходимости в перезаписывании этого значения после каждой загрузки, следует соответствующим образом установить параметр «Перезаписывать настройку после загрузки».

#### 11.17.6 P3: принудительное положение

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
42	P3: принудительное положение	Вход	1.001 switch

Функция «Принудительное положение» деактивирует регулировку (значение = 1), и устройство переключается на заданный параметр до тех пор, пока принудительное положение не будет снова деактивировано (значение = 0). Принудительное положение имеет более низкий приоритет, чем разрешение.

## 11.18 Объекты связи — Датчик присутствия — Регистрация освещенности

### 11.18.1 BR: освещенность

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
69	BR: освещенность	Выход	9.* 2-byte float value

Этот объект передает значение освещенности, откалиброванное с учетом коррекции естественного освещения.

### 11.18.2 BR: сигнализация

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
70	BR: сигнализация	Выход	1.005 alarm

Если в течение заданного времени не получена информация об освещенности, этот объект передает значение = 1.

### 11.18.3 BR: внешняя освещенность 1

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
71	BR: внешняя освещенность 1	Вход	9.* 2-byte float value

С помощью этого объекта можно комбинировать внешнее значение от другого сенсора освещенности с внутренней освещенностью.

### 11.18.4 BR: внешняя освещенность 2

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
72	BR: внешняя освещенность 2	Вход	9.* 2-byte float value

С помощью этого объекта можно комбинировать внешнее значение от другого сенсора освещенности с внутренней освещенностью.

### 11.18.5 BR: регулировка освещенности (естественный свет)

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
73	BR: регулировка освещенности (естественный свет)	Вход	9.* 2-byte float value

Во время регулировки освещенности на этот объект передается измеренное значение естественного освещения.

**11.18.6 BR: регулировка освещенности (выход 1)**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
74	BR: регулировка освещенности (выход 1)	Вход	9.* 2-byte float value

Во время регулировки освещенности на этот объект передается измеренное значение для выхода 1 (светодиодная полоса 1).

**11.18.7 BR: регулировка освещенности (выход 2)**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
75	BR: регулировка освещенности (выход 2)	Вход	9.* 2-byte float value

Во время регулировки освещенности на этот объект передается измеренное значение для выхода 2 (светодиодная полоса 2).

**11.18.8 BR: СИД**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
76	BR: СИД	Вход	1.001 switch

Это объект позволяет включать/выключать светодиод, находящийся в устройстве (1 = включить, 0 = выключить).

**11.19 Объекты связи — Объектный КТР****11.19.1 Управляющий параметр отопления**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
1	Управляющий параметр отопления (управляющий параметр отопления/охлаждения)	Выход	1. Переключение 2. Процент (0..100%)

Описание:

1. Объект используется для управления переключающим сервоприводом, например, термоэлектрическим приводом, который подчиняется командам активатора выключателя/отопления.
2. Объект используется для управления сервоприводом с постоянным входным параметром (0...100 %), например, сервоприводом с электродвигателем.

**11.19.2 Дополнительный контур отопления**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
2	Дополнительный контур отопления (дополнительный контур отопления/охлаждения)	Выход	1. Переключение 2. Процент (0..100%)

Описание:

1. Объект используется для управления переключающим сервоприводом, например, термоэлектрическим приводом, который подчиняется командам активатора выключателя/отопления.
2. Объект используется для управления сервоприводом с постоянным входным параметром (0...100 %), например, сервоприводом с электродвигателем.

**Примечание**

Дополнительный контур можно также использовать как второй параллельный контур отопления. Для этого разность температур с основным контуром нужно установить на 0°C.

**11.19.3 Управляющий параметр охлаждения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
3	Управляющий параметр охлаждения	Выход	1. Переключение 2. Процент (0..100%)

Описание:

1. Объект используется для управления переключающим сервоприводом, например, термоэлектрическим приводом, который подчиняется командам активатора выключателя/отопления.
2. Объект используется для управления сервоприводом с постоянным входным параметром (0...100 %), например, сервоприводом с электродвигателем.

## 11.19.4 Дополнительный контур охлаждения

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
4	Дополнительный контур охлаждения	Выход	1. Переключение 2. Процент (0..100%)

Описание:

1. Объект используется для управления переключающим сервоприводом, например, термоэлектрическим приводом, который подчиняется командам активатора выключателя/отопления.
2. Объект используется для управления сервоприводом с постоянным входным параметром (0...100 %), например, сервоприводом с электродвигателем.

**Примечание**

Дополнительный контур можно также использовать как второй параллельный контур охлаждения. Для этого разность температур с основным контуром нужно установить на 0°C.

## 11.19.5 Регулировка вкл/выкл

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
5	1. Регулировка вкл/выкл	Выход	Включение-выключение
	2. Регулировка вкл/выкл (мастер)		Включение-выключение
	3. Регулировка вкл/выкл (слейв)		Включение-выключение

При получении телеграммы 0 регулятор переодит в режим ВЫКЛ и устанавливает температуру, обеспечивающую защиту от морозов/жары. После включения регулятора выполняется опрос остальных объектов режима, чтобы определить новый режим работы.

**Примечание**

К пункту 2:

При активированной функции «Регулятор ВКЛ/ВЫКЛ» в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Регулятор ВКЛ/ВЫКЛ (мастер)» с данным объектом.

К пункту 3:

При активированной функции «Регулятор ВКЛ/ВЫКЛ» в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Регулятор ВКЛ/ВЫКЛ (слейв)» с данным объектом.

**11.19.6 Факт. температура**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
6	1. Фактическая температура	Выход	2-байтное значение с плавающей запятой
	2. Взвешенное значение фактической температуры		2-байтное значение с плавающей запятой

1. Объект выдает измеренное значение температуры (в помещении) с учетом поправки.
2. Объект выдает значение температуры, рассчитанное на основе сравнительной оценки внутреннего и двух внешних показателей температуры.

**Примечание**

Внешнее измерение температуры целесообразно использовать для работы с большими помещениями и/или теплыми полами.

**11.19.7 Внешняя фактическая температура**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
7	Внешняя фактическая температура	Вход	2-байтное значение с плавающей запятой

2-байтный объект связи для приема внешнего значения температуры, переданного по шине KNX.

**11.19.8 Внешняя фактическая температура 2**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
8	Внешняя фактическая температура 2	Вход	2-байтное значение с плавающей запятой

2-байтный объект связи для приема еще одного внешнего значения температуры, переданного по шине KNX.

**11.19.9 Ошибка фактической температуры**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
9	1. Ошибка фактической температуры	Выход	Включение-выключение
	2. Ошибка фактической температуры (мастер)	Выход	Включение-выключение
	3. Ошибка фактической температуры (слейв)	Выход	Включение-выключение

Если регулятор не получает одну из заданных входных температур дольше контрольного времени, регулятор переходит в аварийный режим. На шину передается значение 1, сигнализирующее о включении аварийного режима.

**Примечание**

К пункту 2:

Для индикации аварийного режима этот объект следует соединить с объектом «Ошибка фактической температуры (слейв)».

К пункту 3:

Для индикации аварийного режима этот объект следует соединить с объектом «Ошибка фактической температуры (слейв)».

**11.19.10 Локальная фактическая температура**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
10	Локальная фактическая температура	Выход	Включение-выключение

Невидимый!

**11.19.11 Текущее заданное значение**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
11	Текущее заданное значение	Выход	2-байтное значение с плавающей запятой

Объект выдает текущее заданное значение температуры, которое рассчитывается на основании настроенной заданной температуры текущего режима работы, ручной регулировки заданного значения и изменения базовой заданной температуры через объект «Базовое заданное значение». Объект поддерживает только передачу.

**11.19.12 Режим работы**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
12	1. Режим работы	Вход/выход	Режим HVAC
	2. Режим работы (мастер)	Вход/выход	Режим HVAC
	3. Режим работы (слейв)	Вход/выход	Режим HVAC

Объект «Режим работы» принимает сигнал установки режима в виде 1-байтного значения. При этом значение 1 соответствует режиму «Комфорт», значение 2 – «Ожидание», значение 3 – «Экономичный режим» и значение 4 «Защита от замерзания/жары».

Помимо ручной регулировки и изменения базового заданного значения заданная температура регулятора определяется объектами «Замещающий режим», «Сигнализация, конденсат», «Сигнализация точки росы», «Оконный контакт», «Регулировка вкл/выкл», «Датчик присутствия» и «Режим работы» (приведены в порядке уменьшения приоритета).

**Примечание**

Пункт 2:

При активном режиме работы в связке мастер/слейв необходимо соединить объект «Режим работы (слейв)» с данным объектом.

Пункт 3:

При активном режиме работы в связке мастер/слейв необходимо соединить объект «Режим работы (мастер)» с данным объектом.

**11.19.13 Замещающий режим**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
13	1. Замещающий режим	Вход	Режим HVAC
	2. Замещающий режим (мастер/слейв)	Вход	Режим HVAC

Объект «Замещающий режим» принимает сигнал установки режима в виде 1-байтного значения. При этом значение 0 соответствует «Замещение неактивно», 1 – «Комфорт», значение 2 – «Ожидание», значение 3 – «Экономичный режим» и значение 4 «Защита от замерзания/жары».

Помимо ручной регулировки и изменения базового заданного значения заданная температура регулятора определяется объектами «Замещающий режим», «Сигнализация, конденсат», «Сигнализация точки росы», «Оконный контакт», «Регулировка вкл/выкл», «Датчик присутствия» и «Режим работы» (приведены в порядке уменьшения приоритета).

**Примечание**

Пункт 2:

При активном режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Замещающий режим» мастера и слейва с групповым адресом передатчика.



**11.19.14 Оконный контакт**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
14	1. Оконный контакт	Вход	Включение-выключение
	2. Оконный контакт (мастер/слейв)	Вход	Включение-выключение

Передавая значение 1, объект сообщает регулятору, что открыто окно. Если нет других объектов с более высоким приоритетом, сообщение «Оконный контакт» переключает регулятор на заданное значение, обеспечивающее защиту от заморозков/жары. Помимо ручной регулировки и изменения базового заданного значения заданная температура регулятора определяется объектами «Замещающий режим», «Сигнализация, конденсат», «Сигнализация точки росы», «Оконный контакт», «Регулировка вкл/выкл», «Датчик присутствия» и «Режим работы» (приведены в порядке уменьшения приоритета).

**Примечание**

При активном режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Оконный контакт (мастер/слейв)» мастера и слейва с групповым адресом передатчика.

**11.19.15 Датчик присутствия**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
15	1. Датчик присутствия	Вход	Включение-выключение
	2. Датчик присутствия (мастер/слейв)	Вход	Включение-выключение

Передавая значение 1, объект сообщает регулятору, что в помещении находятся люди. Если нет других объектов с более высоким приоритетом, сигнал «Датчик присутствия» переключает регулятор на заданное значение, обеспечивающее комфортную температуру. Помимо ручной регулировки и изменения базового заданного значения заданная температура регулятора определяется объектами «Замещающий режим», «Сигнализация, конденсат», «Сигнализация точки росы», «Оконный контакт», «Регулировка вкл/выкл», «Датчик присутствия» и «Режим работы» (приведены в порядке уменьшения приоритета).

**Примечание**

Пункт 2:

При активном режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Датчик присутствия (мастер/слейв)» мастера и слейва с групповым адресом передатчика.

**11.19.16 Состояние отопления**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
16	Состояние отопления	Выход	Включение-выключение

Через объект «Состояние отопления» комнатный терморегулятор передает телеграмму ВКЛ, как только входит в режим активного отопления. Если регулировка находится в неактивной зоне между отоплением и охлаждением или в режиме охлаждения, терморегулятор передает телеграмму ВЫКЛ на объект «Состояние отопления».

**11.19.17 Состояние охлаждения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
17	Состояние охлаждения	Выход	Включение-выключение

Через объект «Состояние охлаждения» комнатный терморегулятор передает телеграмму ВКЛ, как только входит в режим активного охлаждения. Если регулировка находится в неактивной зоне между охлаждением и отоплением или в режиме отопления, терморегулятор передает телеграмму ВЫКЛ на объект «Состояние охлаждения».

**11.19.18 Базовая нагрузка**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
16	Базовая нагрузка	Вход/выход	Включение-выключение

Значением 1 этот объект активирует настроенную базовую нагрузку, т. е. минимальный управляющий параметр, величиной больше нуля. Значение 0 отключает базовую нагрузку. При отключенной базовой нагрузке, когда достигается заданная температура, можно понизить управляющий параметр до заданного минимального значения или до нуля.

**Примечание**

Пункт 2:

Отключение базовой нагрузки целесообразно при эксплуатации теплого пола в летнее время, т. к. это позволит сэкономить энергию.

**11.19.19 Переключение отопление/охлаждение**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
17	Переключение отопление/охлаждение	Вход/выход	Включение-выключение

1. Автоматически: если переключение между отоплением и охлаждением происходит автоматически по команде от комнатного терморегулятора, то этот объект передает на шину KNX информацию о текущем состоянии отопления (0) или охлаждения (1). Это передающий объект.
2. Только через объект: переключение между отоплением и охлаждением происходит в комнатном терморегуляторе только через этот 1-битный объект связи. При этом значение 0 включает режим отопления, а значение 1 – режим охлаждения. Это принимающий объект.
3. Вручную или через объект: переключение между отоплением и охлаждением происходит в комнатном терморегуляторе при вмешательстве пользователя или через 1-битный объект связи. Информация о состоянии (отопление (0) или охлаждение (1)) передается на шину KNX. Объект поддерживает передачу и прием.

**11.19.20 Фанкойл, ручной режим**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
18	1. Фанкойл, ручной режим	Выход	Включение-выключение
	2. Фанкойл, ручной режим (мастер)	Выход	Включение-выключение
	3. Фанкойл, ручной режим (слейв)	Выход	Включение-выключение

С помощью 1-битного объекта связи можно переключить активатор фанкойла в ручной режим и обратно в автоматический режим работы вентилятора. В автоматическом режиме активатора фанкойла скорость вращения вентилятора определяется в активаторе управляющим параметром. В ручном режиме пользователь комнатного терморегулятора может настроить скорость вращения вентилятора по собственному усмотрению. Настройка остается активной до тех пор, пока не будет сброшена. Исключение представляет уровень мощности вентилятора 0: во избежание повреждения здания через 18 часов после включения нулевого уровня мощности снова активируется автоматический режим.

**Примечание**

Пункт 2:

При активированном ручном управлении фанкойлом в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Фанкойл, ручной режим (слейв)» с данным объектом.

Пункт 3:

При активированном ручном управлении фанкойлом в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Фанкойл, ручной режим (мастер)» с данным объектом.

**11.19.21 Фанкойл, уровень**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
18	1. Фанкойл, уровень	Выход	2-байтное значение с плавающей запятой
	2. Фанкойл, уровень (мастер)	Выход	2-байтное значение с плавающей запятой
	3. Фанкойл, уровень (слейв)	Выход	2-байтное значение с плавающей запятой

1-байтный объект связи выбирает уровень мощности вентилятора в активаторе фанкойла. Можно указать, будет ли передаваться информация об уровне мощности вентилятора только в ручном режиме или также и в автоматическом. Для 1-байтного объекта связи можно выбрать формат уровня мощности вентилятора (0..5) или процентное значение (0..100 %), которое будет сопоставляться в активаторе фанкойла с определенным уровнем мощности вентилятора.

**Примечание**

Пункт 2:

При активированном выборе уровня фанкойла в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Фанкойл, уровень (слейв)» с данным объектом.

Пункт 3:

При активированном выборе уровня фанкойла в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Фанкойл, уровень (слейв)» с данным объектом.

**11.19.22 Состояние уровня фанкойла**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
20	Состояние уровня фанкойла	Вход/выход	2-байтное значение с плавающей запятой

Через объект «Состояние уровня фанкойла» комнатный терморегулятор получает информацию об уровне мощности вентилятора, с которой в данный момент работает активатор фанкойла.

**11.19.23 Мощность вентилятора 1**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
21	Мощность вентилятора 1	Выход	Включение-выключение

Через 1-битный объект связи выдается активное состояние (1) уровня мощности вентилятора, а остальные уровни мощности остаются деактивированными (0) в зависимости от настройки. Когда уровень мощности вентилятора неактивен, на объект подается значение 0.

**11.19.24 Мощность вентилятора 2**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
22	Мощность вентилятора 2	Выход	Включение-выключение

Через 1-битный объект связи выдается активное состояние (1) уровня мощности вентилятора, а остальные уровни мощности остаются деактивированными (0) в зависимости от настройки. Когда уровень мощности вентилятора неактивен, на объект подается значение 0.

**11.19.25 Мощность вентилятора 3**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
23	Мощность вентилятора 3	Выход	Включение-выключение

Через 1-битный объект связи выдается активное состояние (1) уровня мощности вентилятора, а остальные уровни мощности остаются деактивированными (0) в зависимости от настройки. Когда уровень мощности вентилятора неактивен, на объект подается значение 0.

**11.19.26 Мощность вентилятора 4**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
24	Мощность вентилятора 4	Выход	Включение-выключение

Через 1-битный объект связи выдается активное состояние (1) уровня мощности вентилятора, а остальные уровни мощности остаются деактивированными (0) в зависимости от настройки. Когда уровень мощности вентилятора неактивен, на объект подается значение 0.

**11.19.27 Мощность вентилятора 5**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
25	Мощность вентилятора 5	Выход	Включение-выключение

Через 1-битный объект связи выдается активное состояние (1) уровня мощности вентилятора, а остальные уровни мощности остаются деактивированными (0) в зависимости от настройки. Когда уровень мощности вентилятора неактивен, на объект подается значение 0.

**11.19.28 Базовое заданное значение**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
26	Базовое заданное значение	Вход	2-байтное значение с плавающей запятой

Через 2-байтный объект связи можно изменять/регулировать настроенное базовое заданное значение по шине KNX. Параметр позволяет указать, как будет интерпретироваться полученное значение – «Заданное значение комфортной температуры отопления», «Заданное значение комфортной температуры охлаждения» или «Среднее значение между комфортным отоплением и охлаждением».

**11.19.29 Ручной сброс заданного значения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
27	Ручной сброс заданного значения	Вход	Включение-выключение

Через 1-битный объект связи выполняется сброс результатов ручной регулировки заданного значения на устройстве.

**11.19.30 Тревога: точка росы**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
28	Тревога: точка росы	Вход	Включение-выключение

1-битный объект связи переключает регулятор в аварийный режим точки росы. При этом текущее заданное значение меняется на значение, соответствующее защите от жары, что позволяет предотвратить повреждение строительных конструкций талой водой.

**Примечание**

Защитный механизм работает только в режиме охлаждения. Он сохраняется до тех пор, пока не будет отключен значением 0. При активной тревожной сигнализации ручное управление регулятором блокируется. Это сопровождается появлением соответствующей пиктограммы на устройстве управления.

**11.19.31 Сигнализация, конденсат**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
29	1. Сигнализация, конденсат	Вход	Включение-выключение
	2. Сигнализация, конденсат (мастер/слейв)	Вход	Включение-выключение

1-битный объект связи переключает регулятор в аварийный режим при угрозе конденсации. При этом текущее заданное значение меняется на значение, соответствующее защите от жары, что позволяет предотвратить повреждение строительных конструкций водой, вылившейся из переполненной емкости для сбора конденсата.

**Примечание**

Пункт 1:

Защитный механизм работает только в режиме охлаждения. Он сохраняется до тех пор, пока не будет отключен значением 0. При активной тревожной сигнализации ручное управление регулятором блокируется. Это сопровождается появлением соответствующей пиктограммы на устройстве.

Пункт 2:

Защитный механизм работает только в режиме охлаждения. Он сохраняется до тех пор, пока не будет отключен значением 0. При активной тревожной сигнализации ручное управление регулятором блокируется. Это сопровождается появлением соответствующей пиктограммы на устройстве.

При активном режиме мастер/слейв следует соединить объекты «Сигнализация, конденсат (мастер/слейв)» с аварийным сигнализатором.

**11.19.32 Наружная температура для летней коррекции**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
30	Наружная температура для летней коррекции	Вход	2-байтное значение с плавающей запятой

Чтобы экономить энергию и поддерживать в комфортных пределах разность температур при входе в кондиционируемое здание, при высоких температурах в летнее время следует, руководствуясь показаниями наружной температуры, ограничить понижение температуры в помещении под действием кондиционеров, (летняя коррекция). Это позволяет предотвратить ситуации, когда, например, при наружной температуре 35 °C кондиционер продолжает пытаться опустить температуру в помещении до 24 °C.

Эту функцию можно использовать в комбинации с наружным датчиком температуры. Для этого необходимо посредством 2-байтного объекта связи организовать передачу текущего значения наружной температуры в регулятор.

**11.19.33 Летняя коррекция активна**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
31	Летняя коррекция активна	Выход	Включение-выключение

Посредством 1-битного объекта связи по шине передается сигнал, активна ли летняя коррекция (1) или неактивна (0). Если активна, то настроенная заданная температура в режиме охлаждения будет увеличена в результате летней коррекции. Понижение заданной температуры режима охлаждения ниже значения, рассчитанного настроенной функцией летней коррекции, невозможно. Увеличение заданной температуры режима охлаждения возможно всегда.

**11.19.34 Достигнуто заданное значение**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
32	Достигнуто заданное значение	Выход	Включение-выключение

Значение 1, переданное через 1-битный объект связи, сообщает о достижении настроенного в устройстве заданного значения в комфортном режиме в виде информации по шине KNX. Функция запускается при активации комфортного режима или режима присутствия. Если достижению заданной температуры помешал выбор другого режима работы или установка нового заданного значения, передается значение 0.

**11.19.35 Фаренгейт**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
33	1. Фаренгейт	Вход/выход	Включение-выключение
	2. Фаренгейт (мастер)	Вход/выход	Включение-выключение
	3. Фаренгейт (слейв)	Вход/выход	Включение-выключение

Можно переключить отображение температуры на дисплее с градусов Цельсия (°C) на градусы Фаренгейта (°F). При этом пересчет из градусов Цельсия в градусы Фаренгейта всегда осуществляется в блоке индикации, т. к. по шине KNX передаются только значения в градусах Цельсия. При значении 0 температура выводится в градусах Цельсия, а при значении 1 – в градусах Фаренгейта.

**Примечание**

Пункт 2:

При активном объекте «Фаренгейт» в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Фаренгейт (слейв)» с данным объектом.

Пункт 3:

При активном объекте «Фаренгейт» в режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Фаренгейт (мастер)» с данным объектом.



**11.19.36 Подсветка дисплея**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
34	Подсветка дисплея	Вход/выход	Включение-выключение

Значение 1 через 1-битный объект связи включает подсветку дисплея, а значение 0 – отключает.

**Примечание**

Эта функция используется прежде всего в помещениях, где подсветка может мешать по ночам, например, в гостиничных номерах или спальнях.

**11.19.37 Запрос включения/выключения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
35	1. Запрос включения/выключения (мастер)	Вход	Включение-выключение
	2. Запрос включения/выключения (слейв)	Вход	Включение-выключение

1-битный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.38 Индикация заданного значения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
36	1. Индикация заданного значения (мастер)	Вход/выход	2-байтное значение с плавающей запятой
	2. Индикация заданного значения (слейв)	Вход/выход	2-байтное значение с плавающей запятой

2-байтный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.39 Запрос заданного значения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
37	1. Запрос заданного значения (мастер)	Вход	Процент (0..100%)
	2. Запрос заданного значения (слейв)	Вход	Процент (0..100%)

1-байтный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.40 Подтверждение заданного значения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
38	1. Подтверждение заданного значения (мастер)	Вход/выход	Процент (0..100%)
	2. Подтверждение заданного значения (слейв)	Вход/выход	Процент (0..100%)

1-байтный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.41 Запрос отопления/охлаждения**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
39	1. Запрос отопления/охлаждения (мастер)	Вход	Включение-выключение
	2. Запрос отопления/охлаждения (слейв)	Вход	Включение-выключение

1-битный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.42 Запрос руч. установки уровня вентилятора**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
40	1. Запрос руч. установки уровня вентилятора (мастер)	Вход	Включение-выключение
	2. Запрос руч. установки уровня вентилятора (слейв)	Вход	Включение-выключение

1-битный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.43 Запрос уровня вентилятора**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
41	1. Запрос уровня вентилятора (мастер)	Вход	Процент (0..100%)
	2. Запрос уровня вентилятора (слейв)	Вход	Процент (0..100%)

1-байтный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.44 Подтверждение уровня вентилятора**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
42	1. Подтверждение уровня вентилятора (мастер)	Вход/выход	Процент (0..100%)
	2. Подтверждение уровня вентилятора (слейв)	Вход/выход	Процент (0..100%)

1-байтный объект связи следует соединить с соответствующим слейв-объектом связи для синхронизации устройств в режиме мастер/слейв.

**11.19.45 Регулятор, состояние RHCC**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
43	Регулятор, состояние RHCC	Выход	2-байтное значение с плавающей запятой

Объект связи сообщает режим работы «отопление/охлаждение», активный/неактивный режим, сигнализацию мороза и жары, а также ошибки (отказ регистрации фактической температуры) согласно спецификации состояния RHCC (Room Heating Cooling Controller).

**11.19.46 Регулятор, состояние HVAC**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
43	1. Регулятор, состояние HVAC	Выход	Процент (0..100%)
	2. Регулятор, состояние HVAC (мастер)	Выход	Процент (0..100%)
	3. Регулятор, состояние HVAC (слейв)	Выход	Процент (0..100%)

Объект связи сообщает текущий режим работы, режим «отопление/охлаждение», активный/неактивный режим, сигнализацию мороза, а также сигнализацию точки росы для состояния HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning).

**Примечание**

Пункт 2:

При активном режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Состояние HVAC (слейв)» с данным объектом.

Пункт 3:

При активном режиме мастер/слейв необходимо соединить объект «Состояние HVAC (мастер)» с данным объектом.

**11.19.47 Работает**

Номер	Имя	Функция объекта	Тип данных
45	Работает	Выход	Включение-выключение

Через 1-битный объект регулятор циклически передает «сигнал активности». Этот сигнал можно использовать для контроля устройства, например, через систему визуализации.

## 11.20 Объекты связи — Логические функции

### 11.20.1 Логический вентиль

№	Имя объекта	Тип данных	Флаги
0	Выход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
0	Выход	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü
1	Вход 1	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
1	Вход 1	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
2	Вход 2	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
2	Вход 2	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
3	Вход 3	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
3	Вход 3	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
4	Вход 4	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
4	Вход 4	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
5	Вход 5	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
5	Вход 5	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
6	Вход 6	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
6	Вход 6	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
7	Вход 7	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
7	Вход 7	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
8	Вход 8	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
8	Вход 8	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
9	Вход 9	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
9	Вход 9	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
10	Вход 10	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
10	Вход 10	(1 байт) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S, A

## 11.20.2 Ворота

### Объекты ворот

№	Имя объекта	Тип данных	Флаги
0	Вход	-	K, S, Ü
1	Выход	-	K, S, Ü
2	Управляющий вход	1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S

## 11.20.3 Задержка

### Объекты задержки

№	Имя объекта	Тип данных	Флаги
0	Вход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S
0	Вход	(1 бит) 1 бит EIS7 / DPT 1.008	K, S
0	Вход	(1 бит) 1 бит EIS7 / DPT 1.007	K, S
0	Вход	(1 байт 0..100 %) 1 байт EIS6 / DPT 5.001	K, S
0	Вход	(1 байт 0..255) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, S
0	Вход	(2 байта Float) 2 байта EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
0	Вход	(2 байта Signed) 2 байта EIS10 / DPT 8.001	K, S
0	Вход	(2 байта Unsigned) 2 байта EIS10 / DPT 7.001	K, S
0	Вход	(4 байта Float) 4 байта EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
0	Вход	(4 байта Signed) 4 байта EIS11 / DPT 13.001	K, S
0	Вход	(4 байта Unsigned) 4 байта EIS11 / DPT 12.001	K, S
1	Выход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
1	Выход	(1 бит) 1 бит EIS7 / DPT 1.008	K, Ü
1	Выход	(1 бит) 1 бит EIS7 / DPT 1.007	K, Ü
1	Выход	(1 байт 0..100 %) 1 байт EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
1	Выход	(1 байт 0..255) 1 байт EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
1	Выход	(2 байта Float) 2 байта EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
1	Выход	(2 байта Signed) 2 байта EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
1	Выход	(2 байта Unsigned) 2 байта EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
1	Выход	(4 байта Float) 4 байта EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
1	Выход	(4 байта Signed) 4 байта EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
1	Выход	(4 байта Unsigned) 4 байта EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
2	Задержка	(2 байта) 2 байта EIS10 / DPT 7.001	K, L, S

#### 11.20.4 Освещение на лестничной клетке

##### Объекты освещения на лестничной клетке

№	Имя объекта	Тип данных	Флаги
0	Вход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S
0	Вход	(1 байт) 1 бит EIS14 / DPT 5.010	K, S
0	Вход_выход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
1	Время задержки	(2 байта) 2 байта EIS10 / DPT 7.001	K, L, S
2	Уведомление о выключении	(2 байта) 2 байта EIS10 / DPT 7.001	K, L, S
3	Выход	(1 бит) 1 бит EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
3	Выход	Выход (1 байт) 1 бит EIS14 / DPT 5.010	K, Ü

Предприятие группы компаний  
ABB

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**

п/я

58505 Lüdenscheid (Люденшайд)

Freisenbergstraße 2

58513 Lüdenscheid (Люденшайд)

**www.BUSCH-JAEGER.com**

info.bje@de.abb.com

**Центральный отдел продаж:**

Тел.: +49 2351 956-1600

Факс: +49 2351 956-1700

(0,14 цента/минута)

**Примечание**

Оставляем за собой право на внесение технических изменений или изменение содержания данного документа в любой момент без предварительного уведомления.

При заказе действуют согласованные детальные описания. ABB не несет ответственность за возможные ошибки или неполноту сведений в данном документе.

Сохраняем за собой все права на данный документ и содержащиеся в нем темы и изображения. Тиражирование, передача содержания третьим лицам или иное подобное использование содержания, в том числе, отдельных его частей, без предварительного письменного разрешения компании ABB запрещаются.

Copyright© 2015 Busch-Jaeger  
Elektro GmbH  
Все права сохранены.