

Наименование продукта:	Сенсорный выключатель 2plus 2-х/ 5-и клавишный с полем для надписи
Конструкция:	Для установки на шинный контроллер
Артикул N:	1052 00 / 1055 00
Путь поиска ETS:	Gira Giersiepen / сенсорный выключатель / сенсорный выключатель, 2-клавишный/ сенсорный выключатель 2 plus 2-клавишный Gira Giersiepen / сенсорный выключатель / сенсорный выключатель, 5-клавишный/ сенсорный выключатель 2 plus 5-клавишный Gira Giersiepen / отопление, кондиционирование, вентиляция / регулятор / сенсорный выключатель 2 plus 2 / 5-клавишный Gira Giersiepen / физические датчики / термостат / сенсорный выключатель 2 plus 2-клавишный/ 5-клавишный

Описание функций:

Сенсорный выключатель 2 plus устанавливается на универсальный шинный контроллер (UP-BA) (см. схему подключения).

Функции сенсорного выключателя:

Сенсорный выключатель 2 plus при нажатии на кнопку в зависимости от установок программного обеспечения посылает соответствующую телеграмму EIB. Этот может быть, например, телеграмма о переключении, регулировании яркости или управлении жалюзи. Кроме того, можно запрограммировать выключатель, как регулятор яркости или дополнительное устройство световых сцен. При этом различные функции можно назначать независимо для 4 кнопок / 2 клавиш сенсорного выключателя 2 plus 2-клавишного или 10 кнопок / 5 клавиш сенсорного выключателя 2 plus 5-клавишного.

Кроме того, сенсорный выключатель 2 plus позволяет заблокировать одну из кнопок или одну из клавиш, либо весь сенсорный выключатель.

Функции термостата:

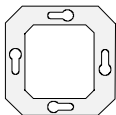
Сенсорный выключатель 2 plus может использоваться для регулирования температуры в отдельном помещении. Внутренний или внешний датчик температуры измеряет температуру в помещении, сенсорный выключатель 2 plus, в зависимости от режима работы и текущего заданного значения температуры, отправляет установочное значение для обогрева или охлаждения на EIB.

Термостат может использоваться в 5 режимах («комфорт», «ожидание», «ночь», защита от заморозки/перегрева и блокировка термостата), имея по одному заданному значению при обогреве или охлаждении. Для функции обогрева и охлаждения можно выбрать постоянный режим или режим переключения по Пи-алгоритму или 2-точечному алгоритму.

С помощью коммуникационного объекта можно включать или выключать подсветку поля для надписи. При снятии сенсорного выключателя 2 plus с шинного контроллера может посылаться сообщение о тревоге (1 бит или 1 байт).

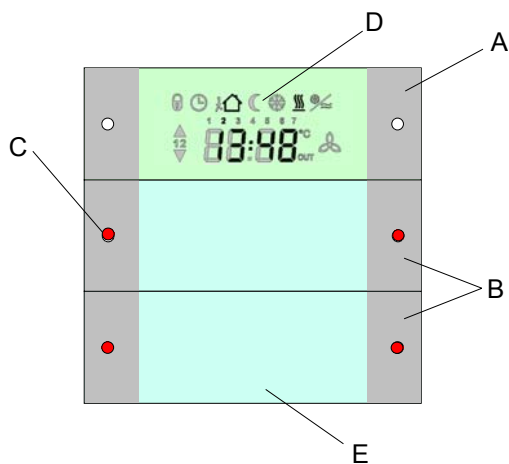
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель



Общий вид:

2-клавишный



Габариты:

Ширина: 55 мм

Высота: 55 мм

Глубина: 10 мм (без
разъема)

Органы управления:

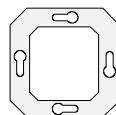
A: клавиша 1 (для управления
функциями термостата)

B: клавиши 2 - 3 (функции
сенсорного выключателя)

C: 4 светодиода состояния
(индикация состояния
клавиш сенсорного
выключателя 2 - 3)

D: дисплей

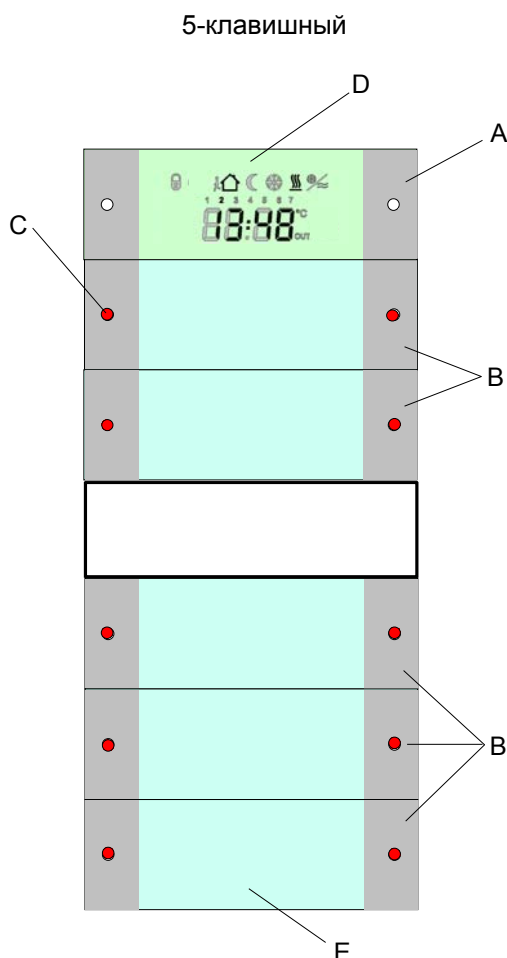
E: поле для надписи с
подсветкой



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Общий вид:



Габариты:

Ширина: 55 мм
Высота: 55 мм
Глубина: 10 мм (без
разъема)

Органы управления:

- A: клавиша 1 (для управления функциями термостата)
B: клавиши 2 - 5 (функции сенсорного выключателя)
C: 10 светодиодов состояния (индикация состояния клавиш сенсорного выключателя 2 - 5)
D: дисплей
E: поле для надписи с подсветкой

Технические данные:

Питание внешнее	---
Питание <i>instabus</i> EIB	
Напряжение:	24 В пост. ток (+6 В / -4 В) через шинный контроллер
Потребляемая мощность:	150 мВт
Подключение:	2 x 5 штырьковый разъем

Вход	---
------	-----

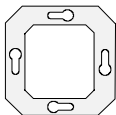
Выход	---
-------	-----

Термостат(внутренний датчик температуры):

Диапазон измерений: 0 °C до + 40 °C ±1 %
Разрешение: 0,1 К
Влажность: 0 % до 95 % (без выпадения росы)

Внутренний таймер:

Разрешение: 1 минута
Отклонение хода: макс. 8 минут в день
Для поддержания точности хода внутренние часы должны каждый час устанавливаться по сигналу с шины.



Поведение при потере напряжения

только на шине:

объектное значение теряется, светодиод выключается

только в сети:

на шине и в сети:

Поведение при возвращении питания

только на шине:

функция сенсорного выключателя: реакция отсутствует,
функция термостата : сенсорный выключатель инициализируется. В
соответствии с установленными параметрами пересылаются
различные значения температуры и состояние, а также
актуализируются коммуникационные объекты переключения.

только в сети:

на шине и в сети:

Вид защиты:

IP 20

Сопротивление изоляции:

в соответствии с V VDE 0829 часть 230

Контрольный знак:

EIB

Температура окружающей среды:

-5 °C до +45 °C

Температура

-20 °C до +60 °C (Хранение при температуре +45 °C снижает

хранения/транспортировки:

срок службы)

Вид крепления:

любой (предпочтительно вертикальная установка / дисплей сверху)

Минимальное расстояние:

отсутствует

Тип крепления:

защелкивание на шинном контроллере (обратить внимание на
примечания к аппаратному обеспечению)

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

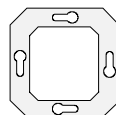
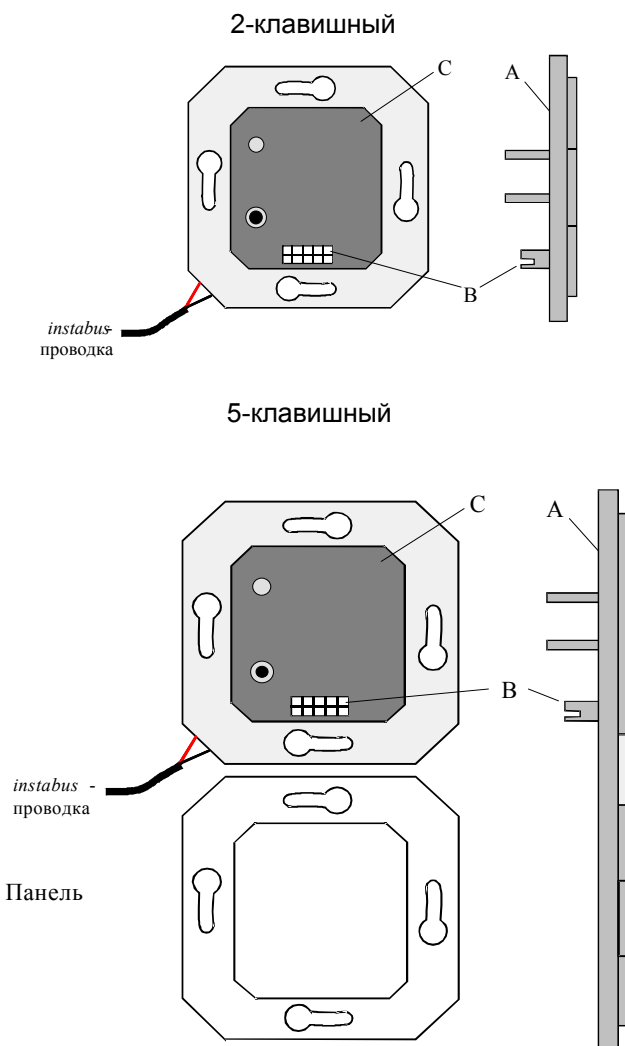


Схема подключения:

Распределение клемм:



A: Сенсорный выключатель 2 plus 2 / 5-клавишный
 B: интерфейс шинного контроллера
 C: разъем для подключения к шинному контроллеру

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

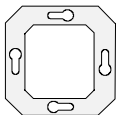


Схема подключения:

Распределение клемм:

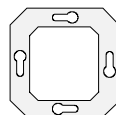


Шинный контроллер без опорной пластины

Примечания к аппаратному обеспечению:

Сенсорный выключатель 2 plus должен подключаться исключительно к шинному контроллеру “нового поколения” с круглой кнопкой программирования (см. изображение шинного контроллера выше)!

Если сенсорный выключатель 2 plus устанавливается на шинный контроллер старого образца, возможны ошибки функционирования.



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Описание программного обеспечения:

Путь поиска в ETS:

Символ ETS:

Gira Giersiepen / сенсорный выключатель / сенсорный выключатель, 2-

клавишный/ сенсорный выключатель 2 plus 2-клавишный

Gira Giersiepen / сенсорный выключатель / сенсорный выключатель, 5-

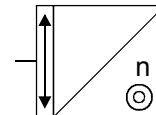
клавишный/ сенсорный выключатель 2 plus 5-клавишный

Gira Giersiepen / отопление, кондиционирование, вентиляция

/ регулятор / сенсорный выключатель 2 plus 2 / 5-клавишный

Gira Giersiepen / физические датчики / термостат / сенсорный выключатель 2 plus

2-клавишный/ 5-клавишный



Приложения:

Краткое описание:

Наименование:

От:

Стр.:

Версия:

«Многофункциональность плюс»

Многофункциональность

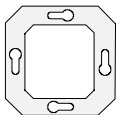
02.03

5

0.1

Сенсорный выключатель с термостатом

плюс 180201



Описание приложения: **«Многофункциональность плюс» 180201**
«Многофункциональность плюс» 180501

Функции сенсорного выключателя:

Общее

- Свободное назначение функций переключения, регулирования яркости, управления жалюзи, дополнительных устройств световых сцен, передача значений яркости и температуры в помещении на 4 кнопки (2 канала) или на 10 кнопок (5 каналов)
- Свободное назначение функций переключения, регулирования яркости, управления жалюзи и регулятором температуры в помещении на 2 клавиши (2 канала) или 5 клавиш (5 каналов).
- Возможна индикация состояния с помощью 4 (2 канала) или 10 (5 каналов) красных светодиодов (индикация состояния при работе с клавишами возможна с помощью объектов состояния или индикации состояния или использования при функции кнопки)
- Даже если кнопки или клавиши установлены в **"keiner Funktion"** "функция отсутствует", светодиодом состояния можно управлять с помощью коммуникационного объекта
- Предусмотрен объект блокировки для блокировки одиночных кнопок или клавиш (возможность установки полярности объекта блокировки)

Функция переключения

- Возможность установки поведения при нажатой и отпущенной кнопке (**EIN** ВКЛ, **AUS** ВЫКЛ, **UM** переключение, функция отсутствует)
- Возможно использование одной поверхности для функции клавиш (только при **"Befehl beim drücken der Wippe = links = UM, rechts = UM"** "Поведение при нажатии клавиши = левая = переключение, правая = переключение")
- Возможность установки параметров функционирования светодиодного индикатора состояния или индикации состояния при функции с клавишами

Функция регулирования яркости

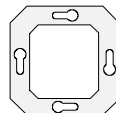
- Возможность установки времени между регулированием яркости и переключением, а также шага регулирования яркости
- Возможны повтор телеграммы и телеграмма «стоп»
- Возможно использование одной поверхности для функции клавиш (только при **"Tastenfunktion = links = UM, rechts = UM"** "Функция кнопки = левая = переключение, правая = переключение")
- Возможность установки параметров функционирования светодиодного индикатора состояния или индикации состояния при функции с клавишами

Функция управления жалюзи

- Возможность установки функции кнопки (**AUF** ВВЕРХ, **AB** ВНИЗ)
- Возможность установки параметров концепции использования (**STEP – MOVE – STEP** ШАГ - ДВИЖЕНИЕ - ШАГ или **MOVE – STEP** ДВИЖЕНИЕ - ШАГ)
- Возможность установки времени между коротким и длительным временем работы (только при **STEP – MOVE – STEP** ШАГ - ДВИЖЕНИЕ - ШАГ)
- Возможность задания времени установки ламелей (время, за которое заканчивается движение после отпускания кнопки)
- Возможность установки параметров функции светодиода состояния при функции переключателя или индикации состояния при функции клавиш

Функции передачи значения / дополнительных устройств (только при функции кнопки!)

- Возможность установки параметров функции светодиода состояния EIS 6 (1 байт) или вызов световой сцены с / без функции сохранения
- Возможность задание значения с помощью длительного нажатия на кнопку при использовании передачи значения EIS 6
- Возможность установки параметров функции светодиода состояния



Функции термостата:

Общее

- 5 режимов работы: ожидание, ночь, защита от заморозки/перегрева и блокировка термостата (например, режим точки росы)
 - Индикация сообщений термостата осуществляется с помощью дисплея
 - Возможно расширение области применения. Эти режимы можно включать и выключать. Не используется: предустановленный режим отсутствия.
- Первая область применения: возможно изменение заданного значения в области 0, возможно переключение прибора в область 1.
- Все области применения: полное использование прибора. Позволяет используемому модулю пользоваться функциями **"Kontrastverstellung"** "установка контраста" **"Sollwertverstellung"** "установка заданного значения" (если использование заданного значения не заблокировано)

Система обогрева/охлаждения

- Функции обогрева/охлаждения: отопление, охлаждение, отопление и охлаждение.
- Для функции обогрева и охлаждения можно выбрать режим переключения по Пи-алгоритму (постоянно или переменнo) или 2-точечному алгоритму (постоянно).
- Постоянная (1 байт) или переменная (1 бит) выдача заданного значения.
- Возможность установки регулирующего параметра для Пи-регулятора (по выбору: пропорциональный диапазон, диапазон корректировки по времени) и 2-точечного регулятора (гистерезис).

Заданное значение

- Для каждого режима можно назначить до двух заданных значений (обогрев и охлаждение).
- Параметризованное масштабирование изменения заданного значения.

Функционирование

- Автоматическое или объектно-ориентированное переключение обогрева и отопления.
- Использование термостата можно при необходимости заблокировать с помощью коммуникационного объекта.
- Параметризованная длительность продления режима «комфорт».
- Возможность установки параметров полной (1 байт) или частичной информации о состоянии (1 бит) и передача ее на шину с помощью коммуникационного объекта.
- Возможно отключение термостата с помощью коммуникационного объекта.

Измерение температуры в помещении

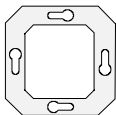
- Возможна установка как внутренних, так и внешних датчиков температуры.
- Существует возможность установки параметров построения значения от внутреннего датчика к наружному при разблокированном внешнем датчике.
- Существует возможность установки времени опроса внешнего датчика температуры.
- Действительное и заданное значение температуры могут в соответствии с установленными параметрами пересылаться на шину (в том числе и циклически).
- Измеренная температура в помещении (действительное значение) может выравниваться отдельно для внутреннего и внешнего датчиков

Выдача заданного значения

- Выдача отдельных или общих значений с помощью одного или двух объектов при **"Heizen und Kühlen"** "обогреве и охлаждении"
- Параметризованная выдача нормальных или инвертированных заданных значений
- Параметризованные автоматическая отправка и время цикла для выдачи заданных значений

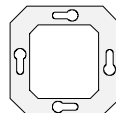
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

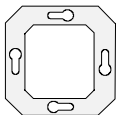


Общее для сенсорного выключателя

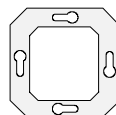
- Параметризованное автоматическое отключение подсветки поля для надписи
- Переключение подсветки поля для надписи с помощью коммуникационного объекта
- Параметризованное (1 бит или 1 байт) сообщение о тревоге при отключении прибора от шинного контроллера
- Текущее время можно вывести на внутренний дисплей. Установка таймера производится с помощью отдельного коммуникационного объекта.



Объект	Описание объекта
 0 - 9 Status состояние:	1 битный коммуникационный объект для управления индикатором состояния кнопки или клавиши
 0 - 9 Schalten переключение:	1 битный коммуникационный объект для передачи телеграммы о переключении (EIN ВКЛ, AUS ВЫКЛ)
 10 - 19 Dimmen регулирование яркости:	4 битный коммуникационный объект для относительного изменения яркости от 0 до 100%
 0 - 9 Kurzzeitbetrieb кратковременный режим	1 битный коммуникационный объект для кратковременного режима управления жалюзи
 10 - 19 Langzeitbetrieb долговременный режим	1 битный коммуникационный объект для длительного режима управления жалюзи
 0 - 9 Lichtszenennebenstelle дополнительное устройство световых сцен:	1 байтный коммуникационный объект для вызова или сохранения световых сцен (1 - 64)
 0 - 9 Dimmwertgeber передача значений яркости	1 байтный коммуникационный объект для выдачи, например, сообщения со значением яркости (0 - 255)
 20 Schalten переключение	1 битный коммуникационный объект для выдачи сообщения о тревоге
 20 Wert значение	1 битный коммуникационный объект для передачи сообщения о тревоге
 21 Sperren блокировка	1 битный коммуникационный объект для блокировки кнопок или клавиш сенсорного выключателя
 22 Schalten переключение	1 битный коммуникационный объект для переключения подсветки поля для надписи
 23 Ist-Temperatur действительная температура:	2 байтный коммуникационный объект для выдачи значения действительной температуры
 24 Ext. Temperaturfühler внешний датчик температуры	2 байтный коммуникационный объект для присоединения внешнего датчика термостата
 25 Außenfühler внешний датчик	2 байтный коммуникационный объект для присоединения внешнего датчика температуры
 26 Basis Sollwert базовое заданное значение	2 байтный коммуникационный объект для внешнего изменения базового заданного значения. Диапазон значений лежит от +7 °C и до +40 °C.
 28 Komfortbetrieb режим комфорт	1 битный коммуникационный объект для переключения в режим "комфорт"
 29 Standby-Betrieb режим ожидание	1 битный коммуникационный объект для переключения в режим "ожидание"



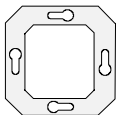
30	Nachtbetrieb нормальный режим	1 битный коммуникационный объект для переключения в режим "ночь".
31	Frost- / Hitzeschutz защита от заморозков/перегрева	1 битный коммуникационный объект для переключения в режим "защита от заморозки/перегрева"
33	Präsenzobjekt объект присутствия	1 битный коммуникационный объект (двусторонний), с помощью которого состояние кнопки переключателя (если объект присутствия разблокирован при функционировании в качестве сенсорного выключателя) пересылается на шину или осуществляется связь с датчиком присутствия. (Движение регистрируется = "1", движение не регистрируется = "0")
34	Fensterstatus состояние окон	1 битный коммуникационный объект для связи с оконным контактом. (Окно открыто = "1", окно закрыто = "0")
35	Heizen / Kühlen обогрев/отопление	1 битный коммуникационный объект для переключения режимов "обогрев" и "охлаждение", если оно не производится автоматически термостатом (объектное значение 1: обогрев; объектное значение 0: охлаждение). При автоматическом переключении можно переслать информацию об активном режиме (в зависимости от установленных параметров).
36	Status Betriebsmodus состояние режима работы	1 байтный коммуникационный объект для передачи информации об общем состоянии термостата или 1 битный коммуникационный объект для одиночного сообщения о состоянии параметризованных функций термостата.
37	Meldung Heizen сообщение об обогреве	1 битный коммуникационный объект для сообщения о необходимости включения обогрева (объектное значение = "1": обогрев требуется; объектное значение = "0": обогрев не требуется).
38	Meldung Kühlen сообщение об охлаждении	1 битный коммуникационный объект для сообщения о необходимости включения охлаждения (объектное значение = "1": охлаждение требуется; объектное значение = "0": охлаждение не требуется).
39	Reglerbedienung Sperren блокировка использования термостата	1 битный коммуникационный объект для блокировки режима предустановленного регулирования. (режим регулирования заблокирован = "1", режим регулирования разблокирован = "0")
40	Regler Sperren блокировка регулятора	1 битный коммуникационный объект для отключения термостата (включение режима точки росы) (регулятор выключен = "1", регулятор включен = "0")
42	Heizen (Regelkreis 1) обогрев (контур 1)	1 байтный коммуникационный объект для выдачи постоянных заданных значений для режима обогрева.
42	Heizen (Regelkreis 1) обогрев (контур 1)	1 битный коммуникационный объект для выдачи использованного заданного значения или заданного значения PWM для режима обогрева.



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

42	Heizen/Kühlen (Regelkreis 1) обогрев/охлаждение (контур 1)	1 байтный коммуникационный объект для выдачи постоянного заданного значения альтернативно для режимов обогрева или охлаждения.
42	Heizen/Kühlen (Regelkreis 1) обогрев/охлаждение (контур 1)	1 битный коммуникационный объект для выдачи переключаемого заданного значения или заданного значения PWM альтернативно для режимов обогрева или охлаждения.
44	Kühlen (Regelkreis 1) охлаждение (контур 1)	1 байтный коммуникационный объект для выдачи постоянного заданного значения для режима охлаждения.
44	Kühlen (Regelkreis 1) охлаждение (контур 1)	1 битный коммуникационный объект для выдачи переключаемого заданного значения или заданного значения PWM для режима охлаждения.
46	Heizen (Regelkreis 1) обогрев (контур 1)	1 байтный коммуникационный объект при заданном значении PWM для подтверждения состояния постоянного заданного значения для режима обогрева.
48	Kühlen (Regelkreis 1) охлаждение (контур 1)	1 байтный коммуникационный объект при заданном значении PWM для подтверждения состояния постоянного заданного значения для режима охлаждения.
50	Soll-Temperatur заданное значение температуры	2 байтный коммуникационный объект для выдачи заданного значения температуры.
52	Zeit время	3 байтный коммуникационный объект для приема текущего времени, передаваемого по шине.



Число адресов (макс.):	77	Динамическое управление таблицами:	Да ☐	Нет ☒
Число назначений (макс.):	200	Максимальная длина таблицы:	277	
Коммуникационных объектов:	45			

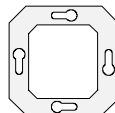
Функции сенсоного выключателя (2канального):

Следующие объекты действительны только при **"Betätigung der Wippen = Tastenfunktion"**
"использование клавиш = функция кнопки":

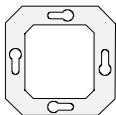
Функция: функция отсутствует (для всех 4-х кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
0-3	Status состояние	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 бит	1	S,K
функция: переключение (для всех 4-х кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
0-3	Schalten / Tasten переключение	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 бит	1	S,K
Функция: регулирование яркости (для всех 4-х кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
0-3	Schalten переключение	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 бит	1	S,K,Ü
10-13	Dimmen регулирование яркости	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	4 бит	2	K,Ü
Функция: жалюзи (для всех 4-х кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
0-3	Kurzzeitbetrieb кратковременный режим	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 бит	7	K,Ü
10-13	Langzeitbetrieb долговременный режим	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 бит	7	K,Ü
Функция: дополнительное устройство световых сцен (для всех 4 кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
0-3	Lichtszenennebenstelle дополнительное устройство световых сцен	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 байт	***	K,Ü
Функция: датчик (для всех 4 кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
0-3	Dimmwertgeber передача значений	Taste 3 – Taste 6 кнопка 3-кнопка 6	1 байт	6	K,Ü
Функция: использование в качестве термостата (для всех 4 кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
Другие объекты для кнопочного переключателя отсутствуют!					

Следующие объекты используются исключительно для **"Betätigung der Wippen = Wippenfunktion"** **"использование клавиш = функция клавиш"**:

Функция: функция отсутствует (все 2 клавиши) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
1/3	Status состояние	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2-клавиша 3	1 бит	1	S,K
Функция: переключение (для всех 2-х клавиш) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:

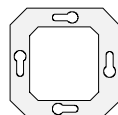


	0/2	Schalten переключение	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	1	S,K,Ü
	1/3	Status состояние	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	1	S,K
Функция: регулирование яркости (для всех 2-х клавиш) ²⁾						
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:	
	0/2	Schalten переключение	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	1	S,K,Ü
	1/3	Status состояние	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	1	S,K
	10/12	Dimmen регулирование яркости	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	4 бит	2	K,Ü
Функция: жалюзи (для всех 2-х клавиш) ²⁾						
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:	
	0/2	Kurzzeitbetrieb кратковременный режим	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	7	K,Ü
	1/3	Status состояние	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	1	K,S
	10/12	Langzeitbetrieb долговременный режим	Wippe 2–Wippe 3 клавиша 2– клавиша 3	1 бит	7	K,Ü
Функция: использование термостата (для всех 2-х клавиш) ²⁾						
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:	
Другие объекты для сенсорного выключателя отсутствуют!						

**Функции сенсорного выключателя (5-клавишного):**

Следующие объекты используются исключительно для "**Betätigung der Wippen = Tastenfunktion**" "использование клавиш = функция кнопки":

Функция: функция отсутствует (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект: ■ 0-9	Функция: Status состояние	Наименование: Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	Тип: 1 бит	EIS: 1	Флаг: S,K
Функция: переключение (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект: ■ 0-9	Функция: Schalten / Tasten переключение	Наименование: Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	Тип: 1 бит	EIS: 1	Флаг: S,K
Функция: регулирование яркости (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект: ■ 0-9	Функция: Schalten переключение	Наименование: Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	Тип: 1 бит	EIS: 1	Флаг: S,K,Ü
■ 10-19	Dimmen регулирование яркости	Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	4 бит	2	K,Ü
Функция: жалюзи (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект: ■ 0-9	Функция: Kurzzeitbetrieb кратковременный режим	Наименование: Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	Тип: 1 бит	EIS: 7	Флаг: K,Ü
■ 10-19	Langzeitbetrieb долговременный режим	Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	1 бит	7	K,Ü
Функция: дополнительное устройство световых сцен (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект: ■ 0-9	Функция: Lichtszenennebenstelle дополнительное устройство световых сцен	Наименование: Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	Тип: 1 байт	EIS: ***	Флаг: K,Ü
Функция: датчик (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект: ■ 0-9	Функция: Dimmwertgeber передача значений	Наименование: Taste 3 – Taste 12 кнопка 3-кнопка 12	Тип: 1 байт	EIS: 6	Флаг: K,Ü
Функция: использование термостата (для всех 10-и кнопок) ¹⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
Другие объекты для сенсорного выключателя отсутствуют!					

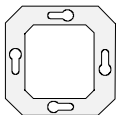


Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Следующие объекты используются исключительно для "**Betätigung der Wippen = Wippenfunktion**" "использование клавиш = функция клавиш":

Функция: функция отсутствует (для всех 5-и клавиш) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 1/3/5/7/9	Status	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	1	S,K
	состояние	клавиша 2- клавиша 6			
Функция: переключение (для всех 5-и клавиш) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 0/2/4/6/8	Schalten	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	1	S,K,Ü
	переключение	клавиша 2- клавиша 6			
■ 1/3/5/7/9	Status	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	1	S,K
	состояние	клавиша 2- клавиша 6			
Функция: регулирование яркости (для всех 5-и клавиш) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 0/2/4/6/8	Schalten	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	1	S,K,Ü
	переключение	клавиша 2- клавиша 6			
■ 1/3/5/7/9	Status	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	1	S,K
	состояние	клавиша 2- клавиша 6			
■ 10/12/14 16/18	Dimmen	Wippe 2 – Wippe 6	4 бит	2	K,Ü
	регулирование яркости	клавиша 2- клавиша 6			
Функция: жалюзи (для всех 5-и клавиш) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 0/2/4/6/8	Kurzzeitbetrieb	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	7	K,Ü
	кратковременный режим	клавиша 2- клавиша 6			
■ 1/3/5/7/9	Status	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	1	K,S
	состояние	клавиша 2- клавиша 6			
■ 10/12/14 16/18	Langzeitbetrieb	Wippe 2 – Wippe 6	1 бит	7	K,Ü
	долговременный режим	клавиша 2- клавиша 6			
Функция: использование термостата (для всех 5-и клавиш) ²⁾					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
Другие объекты для сенсорного выключателя отсутствуют!					



При использовании функция "функция клавиш или кнопок = функция отсутствует" для всех 2-х клавишных / 4-х кнопочных (2-канальный) или для всех 5-и клавишных / 10-и кнопочных (5-канальный) объекты для кнопок или клавиш не предусмотрены!

Следующие объекты предназначены для функции блокировки (функции сенсорного выключателя), подсветки поля для надписи или функции тревоги:

Функция: сообщение о тревоге "формат данных 1 бит"					
Объект: 20	Функция: Schalten переключение	Наименование: Alarmmeldung сообщение о тревоге	Тип: 1 бит	EIS: 1	Флаг: K,Ü
Функция: сообщение о тревоге "формат данных 1 байт"					
Объект: 20	Функция: Wert значение	Наименование: Alarmmeldung сообщение о тревоге	Тип: 1 байт	EIS: 6	Флаг: K,Ü ³⁾
Функция: функция блокировки					
Объект: 21	Функция: Sperren блокировка	Наименование: Tastsensor сенсорный выключатель	Тип: 1 бит	EIS: 1	Флаг: K,S
Функция: Переключение подсветки поля для надписи					
Объект: 22	Функция: Schalten переключение	Наименование: Beschriftungsfeldbeleuchtung подсветка поля для надписи	Тип: 1 бит	EIS: 1	Флаг: K,S

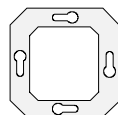
1) Функции переключение, регулирование яркости, жалюзи, дополнительное устройство световых сцен и использование термостата выбираются с помощью кнопок. В соответствии с выбором меняются наименования коммуникационных объектов и таблица объектов (динамическая структура объектов). Существует возможность комбинирования функции кнопок и функции клавиш.

2) Функции переключение, регулирование яркости и использование термостата можно выбрать при помощи одной кнопки каждую. В соответствии с выбором меняются наименования коммуникационных объектов и таблица объектов (динамическая структура объектов). Существует возможность комбинирования функции кнопок и функции клавиш.

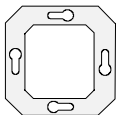
3) Объект "**Alarmmeldung**" "сообщение о тревоге может иметь только один групповой адрес!

***: DPT_SceneControl ID: 18.001 Konnex Handbuch 1.0 Том 7, Часть 7/20 Lighting, стр. 86

L-флаг объекты доступны только на чтение.

**Функции термостата:**

Функция: действительная температура					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 23	Gemessener / angepasster Wert действительная температура	Gemessener / angepasster Wert измеренная / нормировочный коэффициент	2 байт	5	K, L, Ü
Функция: дополнительный датчик температуры					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 24	Ext. Temperaturfühler внешний датчик темпер.	Temperaturwert значение температуры	2 байт	5	K, S
■ 25	Außenfühler внешний датчик	значение температуры	2 байт	5	K, S
Функция: ввод базового заданного значения					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 26	Basis Sollwert базовое заданное значение	Temperaturvorgabe ввод температуры	2 байт	5	K, S
Функция: переключение режима работы					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 28	Komfortbetrieb режим «комфорт»	Betriebsmodiumsch. переключение режима	1 бит	1	K, S(, Ü)
■ 29	Standby-Betrieb режим «ожидание»	переключение режима	1 бит	1	K, S(, Ü)
■ 30	Nachtbetrieb режим «ночь»	переключение режима	1 бит	1	K, S(, Ü)
■ 31	Frost- / Hitzeschutz защита от заморозки / перегрева	переключение режима	1 бит	1	K, S(, Ü)
■ 33	Präsenzobjekt объект присутствия	Präsenztaster / -melder кнопка / датчик присутствия	1 бит	1	K, S, Ü
■ 34	Fensterstatus состояние окна	Fensterkontakt оконный контакт	1 бит	1	K, S(, Ü)
■ 35	Heizen / Kühlen обогрев / охлаждение	Betriebsartenumschaltung переключение режима	1 бит	1	K, S, Ü
Функция: сообщение о состоянии					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 36	Status Betriebsmodus состояние режима работы	Betriebsmodus-Status состояние режима работы	1 байт	6	K, Ü
■ 36	Status Betriebsmodus состояние режима работы	Betriebsmodus-Status состояние режима работы	1 бит	1	K, Ü
■ 37	Meldung Heizen сообщение об обогреве	Meldung сообщение	1 бит	1	K, Ü
■ 38	Meldung Kühlen сообщение об охлаждении	Meldung сообщение	1 бит	1	K, Ü
Функция: блокировка (термостат)					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
■ 39	Reglerbedienung Sperren блокировка регулирования	Sperrfunktion функция блокировки	1 бит	1	K, S, Ü
■ 40	Regler Sperren блокировка термостата	Sperrfunktion функция блокировки	1 бит	1	K, S, Ü

**Функция:** заданное значение обогрева

При выводе заданных значений “обогрев” и “охлаждение” используются отдельные объекты:

Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
42	Heizen (Regelkreis 1) отопление (контур регулирования 1)	Stetige Stellgröße постоянное заданное значение	1 байт	6	K, S, Ü
42	отопление (контур регулирования 1)	PWM Stellgröße заданное значение PWM	1 бит	1	K, S, Ü
42	отопление (контур регулирования 1)	Schaltende Stellgröße переменное заданное значение	1 бит	1	K, S, Ü

Bei Stellgrößenausgabe "Heizen" und "Kühlen" über gemeinsames Objekt:

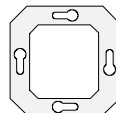
При выдаче заданных значение “обогрев” и “охлаждение” через общий объект:

Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
42	Heizen/Kühlen (Regelkreis 1) обогрев/охлаждение (контур регулирования 1)	Stetige Stellgröße постоянное заданное значение	1 байт	6	K, S, Ü
42	обогрев/охлаждение (контур регулирования 1)	PWM Stellgröße заданное значение PWM	1 бит	1	K, S, Ü
42	обогрев/охлаждение (контур регулирования 1)	Schaltende Stellgröße переменное заданное значение	1 бит	1	K, S, Ü

Функция: заданное значение охлаждения

При выводе заданных значений “обогрев” и “охлаждение” используются отдельные объекты:

Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
44	Kühlen (Regelkreis 1) охлаждение (контур регулирования 1)	Stetige Stellgröße постоянное заданное значение	1 байт	6	K, S, Ü
44	охлаждение (контур регулирования 1)	PWM Stellgröße заданное значение PWM	1 бит	1	K, S, Ü
44	охлаждение (контур регулирования 1)	Schaltende Stellgröße переменное заданное значение	1 бит	1	K, S, Ü

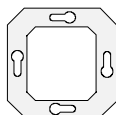


Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

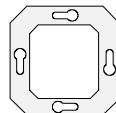
Функция: заданное значение информации о состоянии обогрева					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
46	Heizen (Regelkreis 1) обогрев (контур регулирования 1)	PWM Stellgröße заданное значение PWM	1 байт	6	K, S, Ü
Функция: заданное значение информации о состоянии охлаждения					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
48	Kühlen (Regelkreis 1) охлаждение (контур регулирования 1)	PWM Stellgröße заданное значение PWM	1 байт	6	K, S, Ü
Функция: заданная температура					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
50	Soll-Temperatur заданная температура	Temperaturwert значение температуры	2 байт	5	K, Ü
Функция: Таймер					
Объект:	Функция:	Наименование:	Тип:	EIS:	Флаг:
52	Zeit время	Zeitsignal сигнал времени	3 байт	3	K, S

L-флаг объекты доступны только на чтение.



Содержание

Содержание.....	22
1. Общие функции.....	23
1.1 Разблокировка функций сенсорного выключателя и термостата.....	23
1.2 Функция тревоги	23
1.3 Длительность свечения индикатора работы.....	24
1.4 Подсветка поля для надписи.....	24
1.5 Режимы / предустановленный режим.....	25
2. Дисплей.....	34
2.1 Основная функция.....	34
2.2 Индикация в нормальном режиме	34
2.2.1 Индикация температуры	34
2.2.2 Время	34
2.2.3 Символы	35
2.3 Индикация в режиме программирования	36
3. Функции сенсорного выключателя	37
3.1 Назначение клавиш.....	37
3.2 Функции клавиш.....	38
3.2.1 Использование клавиш	39
3.2.2 Использование кнопок.....	41
3.3 Функция блокировки при функции сенсорного выключателя	46
4. Функции термостата	47
4.1 Режим	47
4.1.1 Переключение режимов:	48
4.1.2 Указания к режимам	51
4.1.3 Состояние термостата.....	53
4.2 Режимы работы и переключение режимов	55
4.3 Регулирование температуры в помещении и установочные значения	57
4.3.1 Алгоритмы регулирования и вычисление установочных значений	57
4.3.2 Настройка алгоритмов регулирования	61
4.3.3 Вывод установочных значений.....	64
4.4 Заданное значение температуры	66
4.4.1 Установка заданного значения в ETS	66
4.4.2 Установка заданного значения	70
4.4.3 Пересылка заданного значения температуры	72
4.5 Измерение температуры в помещении	73
4.5.1 Регистрация температуры и выработка измеренного значения	73
4.5.2 Уравнивание измеренного значения.....	74
4.5.3 Передача действительного значения температуры	75
4.6 Функции блокировки термостата.....	75
4.6.1 Блокировка регулирования	75
4.6.2 Блокировка использования термостата.....	76
4.7 Защита вентиля	76
Примечания к программному обеспечению	114



1. Общие функции

1.1 Разблокировка функций сенсорного выключателя и термостата

Для сенсорного выключателя 2 plus функции сенсорного выключателя и термостата должны рассматриваться отдельно (см. "3. Функция сенсорного выключателя" и "4. Функция термостата"). Модули сенсорного выключателя или термостата при необходимости можно отключить. Для этого установить параметр **"Tastsensor-Funktion"** "функция сенсорного выключателя" или **"Raumtemperaturregler-Funktion"** "функция термостата" в разделе меню **"Tastsensor 2 plus"** "сенсорный выключатель 2 plus" на **"Ausgeschaltet"** "выключено". В этом случае параметры и объекты указанных функций отключаются и блокируются.

Необходимо обратить внимание на то, чтобы при отключении функции сенсорного выключателя и термостата параметризованный набор функций клавиш или кнопок выключателя был настроен динамически с помощью ETS-Plug-In.

Таким образом, при отключенной функции сенсорного выключателя недоступна установка функций переключателя, регулятора яркости, управления жалюзи или передачи значений, а при выключенной функции термостата на клавишах или кнопках нельзя назначить режим термостата.

1.2 Функция тревоги

При отсоединении сенсорного выключателя 2 plus от шинного контроллера может вырабатываться сообщение в форме телеграммы ВКЛ или ВЫКЛ, либо телеграмма со значением, которая передается с помощью объекта **"Alarmmeldung"** "сообщение о тревоге". Отменить выработку такого сообщения можно, установив параметр ETS **"Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendungsmoduls" = "Gesperrt"** "функция тревоги при отсоединении модуля" = "блокировано" (по умолчанию).

- a) Параметр **"Wert zurücksetzen" = "Nein"** "возврат значения в начальное состояние" = "нет" (по умолчанию)

При отсоединении сенсорного выключателя от шинного контроллера вырабатывается телеграмма о тревоге со значением, соответствующим установленным параметрам (значение переключения "1" или "0" при телеграмме о переключении или значение "0...255" при телеграмме со значением).

При повторном подключении сенсорного выключателя к контроллеру после инициализации (дисплей "In It") он снова готов к работе. Значение объекта тревоги при этом всегда устанавливается на "0" (при 1-битном значении переключения и при 1-байтном значении) и передается как неактивное значение по шине. Телеграмму о тревоге нельзя вернуть в исходное состояние извне. Внешняя запись объекта сигнализации переписывает объектное значение. Однако, при отсоединении от шины и возвращении на шину сенсорного выключателя это значение заменяется на значение, соответствующее установленным параметрам, или предустановленное значение.

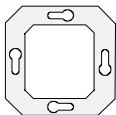
При потере напряжения на шине выработанное до этого сообщение о тревоге сохраняется в памяти. Сохраненное сообщение о тревоге заново пересылается после возвращения напряжения на шине, если сенсорный выключатель при возвращении напряжения на шине отсоединен от шины.

- b) Параметр **"Wert zurücksetzen" = "Ja"** "возврат значения в начальное состояние" = "да"

При отсоединении сенсорного выключателя от шинного контроллера вырабатывается телеграмма о тревоге со значением, соответствующим установленным параметрам (значение переключения "1" или "0" при телеграмме о переключении или значение "0...255" при телеграмме со значением).

При повторном подключении сенсорного выключателя к шине после инициализации (дисплей "In It") он снова готов к работе. Во время инициализации значение объекта тревоги устанавливается в инвертированное значение при 1-битном значении переключения или на "0" при 1 байтном значении и передается по шине в качестве активного значения. Телеграмму о тревоге нельзя вернуть в исходное состояние извне. Внешняя запись объекта сигнализации переписывает объектное значение. Однако, при отсоединении от шины и возвращении на шину сенсорного выключателя это значение заменяется на значение, соответствующее установленным параметрам, или предустановленное значение.

При потере напряжения на шине выработанное до этого сообщение о тревоге сохраняется в



памяти. Сохраненное сообщение о тревоге заново пересылается после возвращения напряжения на шине, если сенсорный выключатель при возвращении напряжения на шине отсоединен от шины. Если при возвращении напряжения на шине сенсорный выключатель подключен к шине, то сигнализация возвращается к исходному значению с помощью передачи инвертированного объектного значения при 1-битном значении переключения или "0" при 1-байтном значении.

Указание: Объект "**Alarmmeldung**" "сообщение о тревоге" может использоваться только с одним групповым адресом! Значение этого объекта можно получить только в том случае, если сенсорный выключатель подключен к шине (установить L-флаг!).

1.3 Длительность свечения индикатора работы

Для всех функций сенсорного выключателя можно задать параметры светодиодного индикатора нажатия кнопки. В этом случае светодиод при нажатии кнопки светится в течение времени, установленного помощью параметра "**Leuchtdauer der Betätigungsanzeige**" "длительность свечения индикатора работы" в разделе меню "**Tastsensor 2 plus**" "сенсорный выключатель 2 plus". Длительность свечения устанавливается дискретно 1 с, 2 с или 3 с (по умолчанию).

1.4 Подсветка поля для надписи

Сенсорный выключатель 2 plus имеет общую подсветку поля для надписи и дисплея.

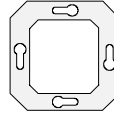
Функционированием этой подсветки можно управлять с помощью параметра "**Beleuchtung des Beschriftungsfeldes**" "подсветка поля для надписи" в разделе меню "**Tastsensor 2 plus**" "сенсорный выключатель 2 plus".

Подсветка может быть выключена (установка: "**AUS**" "ВЫКЛ"), включена (установка: "**EIN**" "ВКЛ"), или автоматически отключаться (установка: "**Automatische Abschaltung**" "автоматическое отключение"). При автоматическом отключении подсветка включается при нажатии любой кнопки и автоматически выключается в соответствии со значением параметра "**Automatische Abschaltung Beleuchtung, Basis / Faktor**" "автоматическое отключение подсветки, базис / фактор". Время включения устанавливается от прим. 0,5 сек. до 21 мин. / 15 сек.

Кроме того, подсветку можно переключать с помощью объекта "**Beschriftungsfeldbeleuchtung**" "подсветка поля для надписи". Для этого необходимо установить параметр "**Beleuchtung des Beschriftungsfeldes**" "подсветка поля для надписи" на "**Schalten über Objekt ...**" "переключение с помощью объекта...", при этом объект должен быть разблокирован. Полярность объекта задается следующим образом:

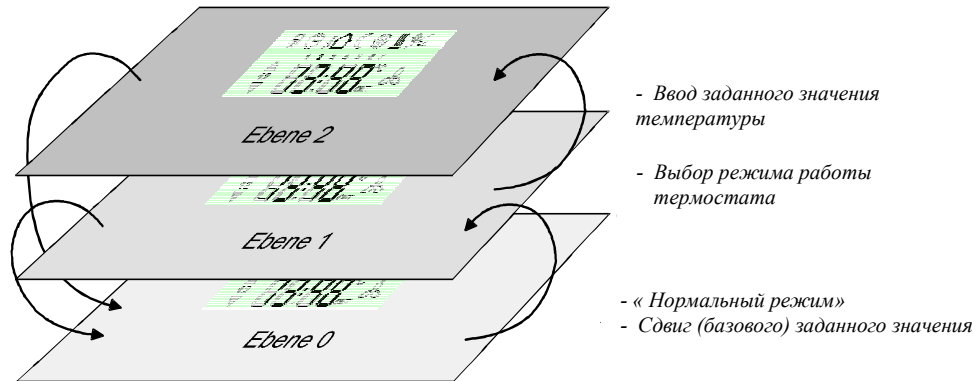
- при "**... Objekt = 1 : EIN**" "... объект = 1 : ВКЛ" освещение включается при объектном значении = "1", а при "0" — отключается.
- при "**... Objekt = 1 : AUS**" "... объект = 1 : ВЫКЛ" освещение включается при объектном значении = "0", а при "1" — отключается.

При возвращении напряжения на шине объектное значение объекта "**Beschriftungsfeldbeleuchtung**" "подсветка поля для надписи" всегда установлено на "0".



1.5 Режимы / предустановленный режим

Сенсорный выключатель 2 plus имеет 3 режима работы. Эти режимы переключаются на сенсорном выключателе и позволяют активировать различные функции или установить заданные значения. Переключение режимов работы и навигация в активированном при этом меню осуществляется с помощью клавиши 1 (см. "3.1 Назначение клавиш").



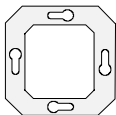
Параметр **"Zugriff auf Bedienebenen"** "переключение режима" в разделе меню "сенсорный выключатель 2 plus" определяет, какой режим активируется при выборе предустановленного режима:

- **"Kein Zugriff"**
"переключения нет": предустановленный режим термостата при использовании клавиши 1 недоступен. Клавиша 1 заблокирована. Только нормальный режим без возможности изменения базовых заданных значений.
- **"Erste Bedienebene"**
"первый режим": возможно переключение в режим 1. Можно активировать режим 0 (изменение заданного значения / нормальный режим) и режим 1 (переключение режимов).
- **"Alle Bedienebenen"**
"все режимы": Полный выбор на приборе при предустановленном режиме термостата. Модулю разрешен доступ к функциям **"Kontrastverstellung"** "установка контраста" и **"Sollwertvorgabe"** "установка заданного значения" (при разблокировке **"Sollwerte"** "заданного значения" в ETS-Plug-In) в режиме 2.

Использование термостата (клавиша) может быть заблокировано. Существует возможность в ETS-Plug-In установить параметры, определяющие блокируется ли использование термостата всегда или блокировка управляется с помощью объекта (см. "4.6.1 Блокировка использования термостата").

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

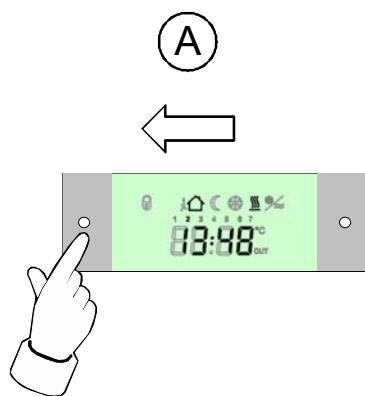


A Пункты меню, которые в данном режиме можно выбрать, отображаются на дисплее мигающими символами или значениями. Передвижение (навигация) между функциями меню осуществляется с помощью левой и правой кнопок клавиши 1.

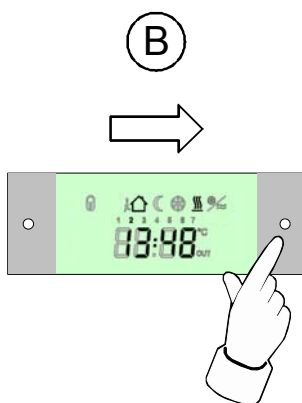
B

C

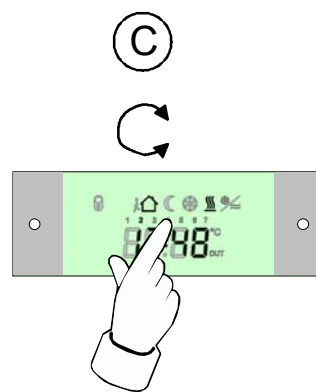
Режим переключается при нажатии клавиши в течение мин. 3 сек. или одновременного нажатия кнопок 1 и 2 этой клавиши в течение мин. 3 сек. При необходимости выбрать один из пунктов меню или ранее заданную установку режима также необходимо использовать клавишу 1.



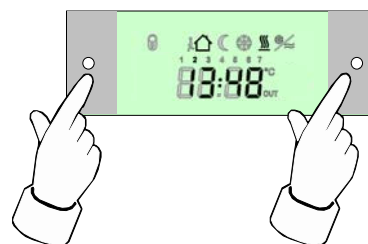
“Навигация” вправо.



“Навигация” влево.



или



Режим меняется и ввод подтверждается.

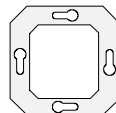
Режим 0 активирован:

Прибор находится в нормальном режиме. В окне индикатора, в зависимости от установленных параметров (см. “2.2 Индикация в нормальном режиме”), отображается текущая температура в помещении (по умолчанию), а также в дополнение или вместо нее температура снаружи или время по выбору (стандартная индикация).

С помощью кнопок клавиши 1 можно вывести в окно индикатора заданную температуру активированного режима, если используемый модуль разблокирован в данном режиме. Нажатия на правую и левую кнопки клавиши позволяют увеличить или уменьшить значение заданной температуры с шагом 0,1 °C. Это изменение заданного значения (температурный отступ от базовой температуры) распространяется на все режимы работы термостата, может быть установлено в любом режиме и по выбору устанавливается при переключении режимов (например, «комфорт» → «ожидание»). Более подробная информация по заданию и изменению базовой заданной температуры приводится в главе “4. Функции термостата”.

Если производится изменение базового заданного значения, то значение принимается при нажатии любой кнопки клавиш от 2 до 3 (2-канальный) или от 2 до 5 (5-канальный) и производится переключение в стандартный режим индикации.

Указание: После возвращения напряжения на шине термостат всегда находится в режиме 0!



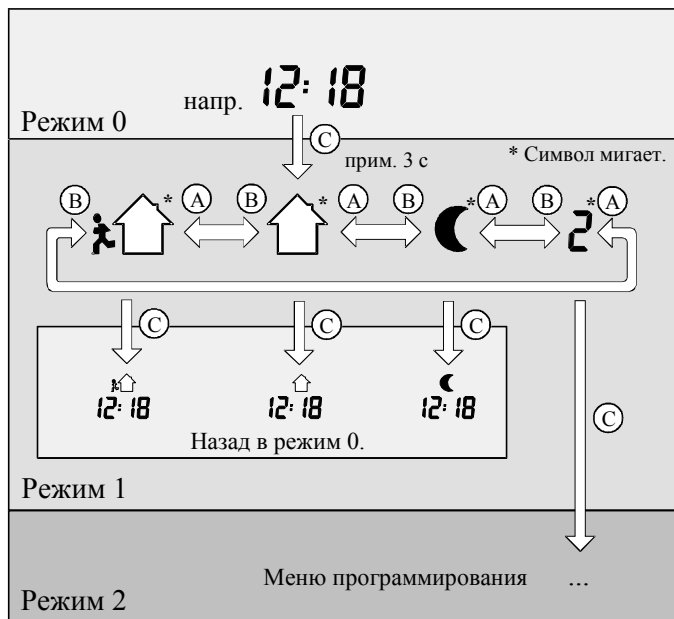
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Режим 1 активирован:

В режиме 1 можно выбирать режим работы термостата. Затем можно переключиться в режим 2. Подробная информация о режиме находится в главе "4. Функции термостата".

Режим 1 активируется из режима 0.



Если параметр "*Zugriff auf Bedienebenen*" "выбор режимов" установлен на "*Erste Bedienebene*" "первый режим" или "*Alle Bedienebenen*" "все режимы", то при нажатии клавиши 1 (©) в течение мин. 3 сек. производится переключение в режим 1. При такой установке можно выбирать режим работы термостата.

С помощью правой и левой кнопок (A / B) клавиши 1 можно производить переключение между режимами. Символ выбранного в данный момент режима мигает в окне индикатора. Все другие элементы дисплея отключены.

Можно выбирать режимы "комфорт" , "ожидание"  и "ночь" .

Для выбора необходимого режима следует нажать на мин. 3 сек. клавишу 1 при соответствующем выбранном символе (©). Режим переключается, и индикация возвращается в стандартный режим (режим 0).

Если выбран символ " 2 ", то через мин. 3 сек. нажатия клавиши 1 (©) производится переключение в режим 2.

Если режим 1 выбран и в течение прим. 2 мин. ввод не производится, производится автоматический возврат в режим 0. Кроме того, если нажимается любая кнопка клавиши от 2 до 3 (2-канального) или от 2 до 5 (5-канального), то индикация возвращается в режим 0, без изменения режима или перехода в режим 2.

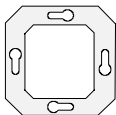
Указание: Режим, активируемый при возвращении напряжения на шине, можно выбрать с помощью параметра "*Betriebsmodus nach Reset*" "режим при перезагрузке" в разделе меню "*Raumtemperaturregler-Funktion / Funktionalität*" "термостат функция / функционирование"! При возвращении напряжения на шине всегда активируется режим 0!

Режим 2 активирован:

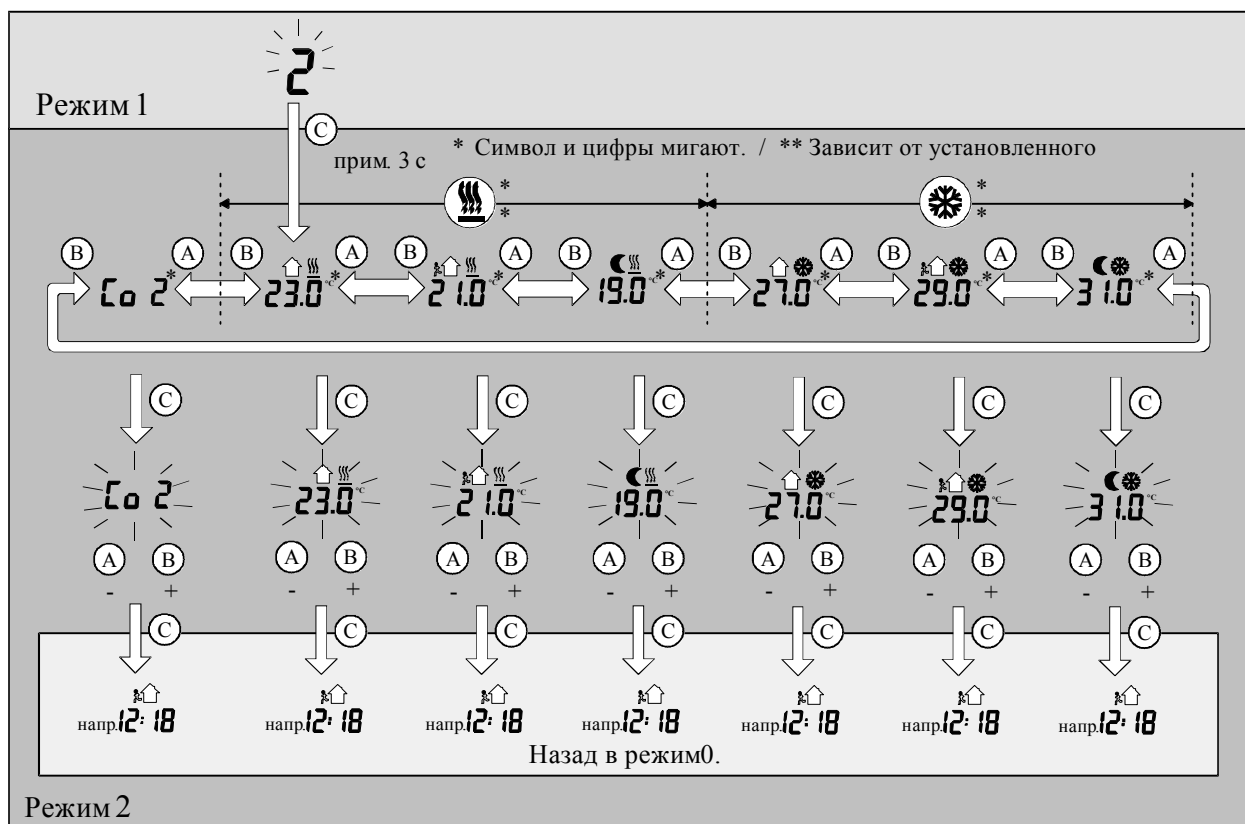
В режиме 2 можно программировать заданное значение температуры для термостата и устанавливать контрастность дисплея. Подробная информация об установке заданных значений и состояния регулятора приведена в главе "4. Функции термостата".

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель



Режим 2 активируется из режима 1.

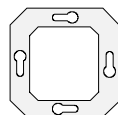


Если параметр "*Zugriff auf Bedienebenen*" "выбор всех режимов" установлен на "*Alle Bedienebenen*" "все режимы", то через мин. 3 сек нажатия клавиши 1 (C) производится переключение в режим 2, после того, как был активирован режим 1 и выбран пункт меню "2". В этом случае можно просмотреть и изменить только заданное значение температуры и установленную шкалу регулирования контрастности дисплея.

С помощью правой и левой кнопок клавиши 1 (A / B) можно осуществить выбор между изменением заданного значения температуры и контрастности дисплея. Символ выбранного в данный момент режима мигает в окне индикатора. Все другие элементы дисплея отключены.

Можно установить следующие заданные значения:

- "комфорт" ,
- "ожидание"  и
- "ночь"  предустановленно и контрастность дисплея
- "Co 2".



Система instabus EIB

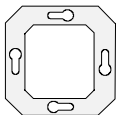
Сенсорный выключатель

Установка заданного значения:

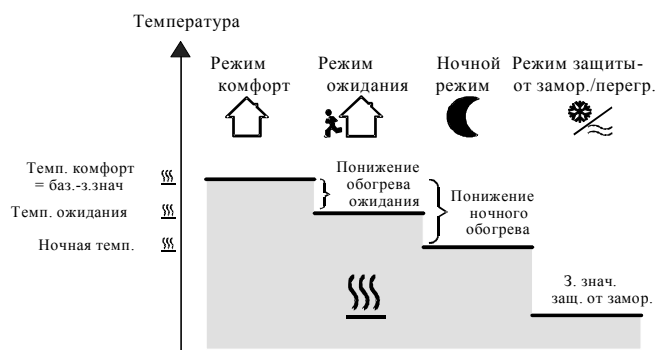
При установке заданного значения предлагаются до 6 различных значений в зависимости от разблокированного с помощью ETS-Plug-In режима. Необходимо обратить особое внимание на то, чтобы одиночное заданное значение в ETS-Plug-In не было заблокировано для предустановленного режима, в противном случае это значение будет лишь отображаться в окне индикатора, при этом не изменяясь (см. "4.4 заданное значение температуры")!

В следующей таблице приводятся устанавливаемые значения:

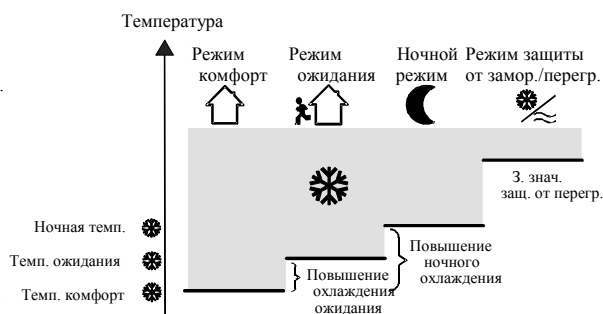
Активированный режим	Параметризованный режим			
	Обогрев	Охлаждение	Обогрев и охлаждение	
			Для обогрева	Для охлаждения
Komfort  «Комфорт»	например,  23.0 °C заданная температура комфорт = базис-з.знач.	например,  27.0 °C заданная температура комфорт = базис-з.знач.	например,  23.0 °C заданная температура комфорт = базис-з.знач. – ½ з.нечув. при симметричной зоне нечувствительности/ = базис-з.знач. при асимметричной зоне нечувствительности	например,  27.0 °C Komfort-Solltemperatur = базис-з.знач. + ½ з.нечув. при симметричной зоне нечувствительности/ = базис-з.знач. + з.нечув. при асимметричной зоне нечувствительности
Standby  «Ожидание»	например,  21.0 °C заданная температура ожидания	например,  29.0 °C заданная температура	например,  21.0 °C заданная температура ожидания	например,  29.0 °C заданная температура ожидания
Nacht  «Ночь»	например,  19.0 °C заданная температура ночь	например,  31.0 °C заданная температура ночь	например,  19.0 °C ночная заданная температура	например,  31.0 °C ночная заданная температура



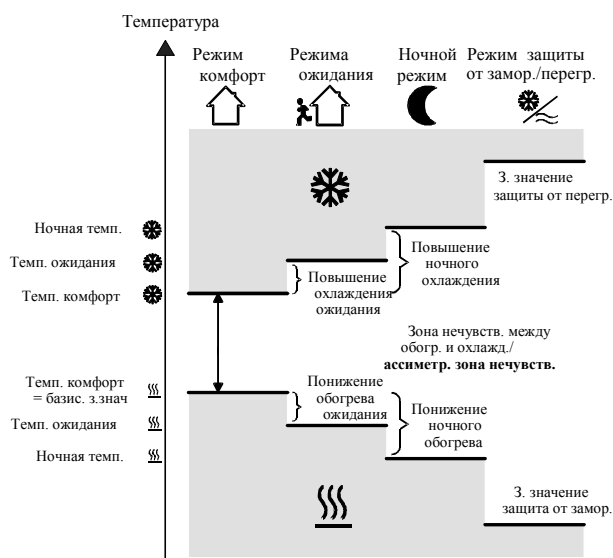
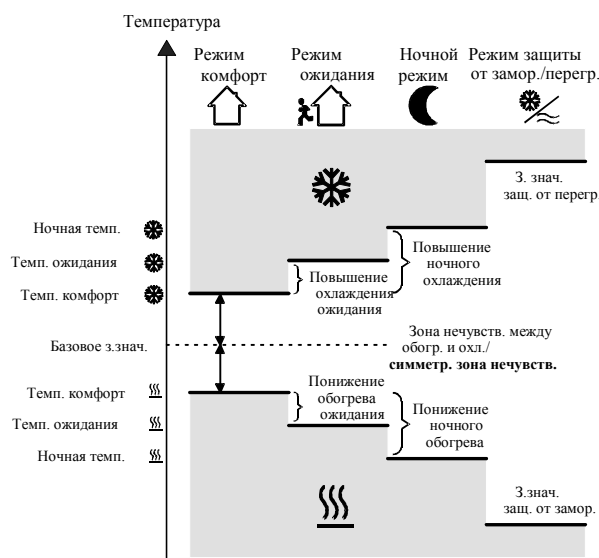
"Heizen" "обогрев"



"Kühlen" "охлаждение"



"Heizen und Kühlen" "обогрев и охлаждение"



В режиме **"Heizen und Kühlen"** "обогрев и охлаждение" можно изменять 6 заданных значений температуры, если отсутствуют блокировки ETS-Plug-In.

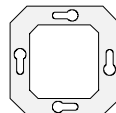
В зависимости от установленных в ETS понижении, повышении температуры или зоны нечувствительности все заданные значения температуры отклоняются от базового заданного значения температуры. При этом необходимо уделить особое внимание тому, что при изменении заданного значения температуры комфорт для обогрева устанавливаются и все другие заданные значения температуры!

Зона нечувствительности (температурная зона, в которой не производится ни обогрев, ни охлаждение) определяется разностью заданного значения температуры комфорт для "обогрева" и "охлаждения". При этом:

$$T_{\text{комфорт охл.}} - T_{\text{комфорт обогр.}} = T_{\text{зоны нечувств.}}; T_{\text{комфорт охл.}} \geq T_{\text{комфорт обогр.}}$$

Важные указания:

- При симметричной зоне нечувствительности базовое заданное значение температуры косвенно устанавливается с помощью температуры комфорт для обогрева. Само базовое заданное значение не выводится на дисплей при предустановленном режиме!
- При изменении заданного значения температуры комфорт изменяется и зона нечувствительности. При изменении зоны нечувствительности и при симметричном ее расположении следует ожидать изменения заданного значения температуры комфорт для обогрева и, следовательно, всех других



заданных значений температуры. При асимметричном положении зоны нечувствительности при изменении заданной температуры комфорт для охлаждения меняется только заданное значение температуры для охлаждения. Существует возможность, с помощью предустановленного режима установить зону нечувствительности на 0 °C ($T_{\text{комфорт охл.}} = T_{\text{комфорт обогр.}}$). В этом случае, если температура в помещении точно равна заданному значению температуры комфорт, не производится ни охлаждения, ни обогрева.

Заданное значение температуры для режимов “ожидание” и “ночь” также зависят от заданного значения температуры «комфорт» для обогрева или охлаждения. При этом повышение температуры (для охлаждения) и понижение температуры (для обогрева) обоих режимов могут быть предустановлены в ETS-Plug-In.

С помощью предустановленного режима в режиме 2 можно устанавливать заданные значения температуры для режимов “ожидание” и “ночь” независимо от заданных в ETS значений повышения и понижения температуры.

В этом случае при изменении базового заданного значения температуры или зоны нечувствительности заданные значения температуры режимов “ожидание” и “ночь” устанавливаются с суммарными по предустановленному режиму значениями повышения и понижения температуры! После нового программирования с помощью ETS можно снова установить не измененные значения.

При этом:

$$T_{\text{ожидание обогр.}} \leq T_{\text{комфорт обогр.}} \leq T_{\text{комфорт охл.}} \leq T_{\text{ожидание охл.}}$$

или

$$T_{\text{ночь обогр.}} \leq T_{\text{комфорт обогр.}} \leq T_{\text{комфорт охл.}} \leq T_{\text{ночь охл.}}$$

Для установки заданных значений при выбранном символе и значении нажать клавишу 1 на мин. 3 сек. (Ⓒ). Через 3 сек. индикатор состояния клавиши 2 начинает циклически мигать, что означает вход в режим установки. Выбранное заданное значение устанавливается с помощью левой и правой кнопок клавиши 1 (Ⓐ / Ⓑ) с шагом 0,1 °C.

После того, как выбрано необходимое заданное значение, клавиша 1 нажимается на мин. 3 сек. для подтверждения выбора заданного значения и производится возврат в режим 0. При необходимости изменения других заданных значений следует переключиться в режим 2 и повторить действия, описанные выше.

При изменении заданного значения температуры возможны два варианта:

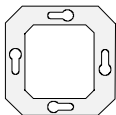
- Вариант 1: изменение базового заданного значения принимается долговременно,
- Вариант 2: изменение базового заданного значения принимается временно (по умолчанию).

При этом параметр *"Änderung des Sollwerts der Basistemperatur dauerhaft übernehmen"*

“долговременное изменение заданного значения базовой температуры” в разделе меню

"Raumtemperaturregler-Funktion / Sollwerte" “функция регулятора температуры / заданное значение”

определяет, сохраняется ли изменение в памяти в качестве долговременного (установка *"Ja"* “да”) или временного (установка *"Nein"* “нет”).



Примечания к варианту 1:

Если базовое значение заданной температуры устанавливается с помощью предустановленного режима, то оно длительно сохраняется в памяти EEPROM сенсорного выключателя. Новое значение, установленное с помощью предустановленного режима, заменяет значение базовой температуры, установленное с помощью ETS!

Указание: - Частое изменение базовой температуры (например, несколько раз в день) может снизить срок службы прибора, поскольку используемое устройство хранения информации не рассчитано на частое использование.
- Кроме предустановленного режима базового заданного значения, для установки этой температуры по шине можно использовать объект **"Basis-Sollwert"** "базовое заданное значение", при отсутствии блокировок в ETS-Plug-In. Установленное с помощью предустановленного режима значение не передается в объект.

Установленное на сенсорном выключателе или принятое с помощью объекта базовое заданное значение хранится в памяти и при потере напряжения на шине.

Поскольку заданное значение температуры в режимах "ожидание" и "ночь", а также заданное значение режима "охлаждение" зависят от базового заданного значения "обогрева", принимая во внимание значения повышения, понижения температуры и зону нечувствительности, установленные с помощью ETS-Plug-In или предустановленного режима, эти заданные значения температуры изменяются линейно в зависимости от изменения базового заданного значения.

Заданное значение температуры для режимов "ожидание" и "ночь", а также режима комфорт "охлаждение" (зона нечувствительности) постоянно сохраняются в памяти EEPROM.

Примечания к варианту 2:

Установленное на сенсорном выключателе или принятое с помощью объекта базовое заданное значение временно активно в текущем режиме. При потере напряжения на шине или после переключения в другой режим (например, «комфорт» после «ожидания») отменяется базовым заданным значением, заданным в предустановленном режиме или принятым с помощью объекта, и заменяется установленным в ETS значением.

Поскольку заданное значение температуры в режимах "ожидание" и "ночь", а также заданное значение режима "охлаждение" зависят от базового заданного значения "обогрева", принимая во внимание значения повышения, понижения температуры и зону нечувствительности, установленные с помощью ETS-Plug-In или предустановленного режима, эти заданные значения температуры изменяются линейно в зависимости от изменения базового заданного значения.

Заданное значение температуры для режимов "ожидание" и "ночь", а также режима комфорт "охлаждение" (зона нечувствительности) постоянно сохраняются в памяти EEPROM.

Указание:

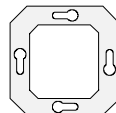
Необходимо обратить внимание на то, что заданное значение температуры, установленное с помощью предустановленного режима или объекта **"Basis-Sollwert"** "базовое заданное значение", изменяется и сохраняется только при отсутствии блокировки в ETS-Plug-In (см. "4.4 Заданное значение температуры")!

После изменения заданного значения температуры термостат находится в режиме, соответствующем измененному заданному значению, независимо от того, какой режим был включен до этой установки!

Пример:

- 1 - активен режим комфорт "☺"
- 2 - переключение в режим 2
- 3 - изменение заданного значения ночного режима "☾"
- 4 - подтверждение нового заданного значения - переключение в нормальный режим (режим 0)
- 5 - активен ночной режим "☾"

Режим работы изменяется только тогда, когда соответствующее значение в ETS-Plug-In разблокировано для предустановленного режима (см. "4.4 Заданное значение температуры").



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Если выбран режим 2 и в течение прим. 2 минут ввод не производится, то осуществляется автоматическое переключение обратно в режим 0. Кроме того, если нажимается любая кнопка клавиш от 2 до 3 (2-канальный) или от 2 до 5 (5-канальный), индикация возвращается в режим 0, при этом заданные значения или установка контраста не изменяются.

Указание:

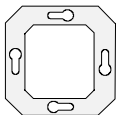
Режим, активируемый при возвращении напряжения на шине, можно выбрать с помощью параметра **"Betriebsmodus nach Reset"** "режим работы при перезагрузке" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktion / Funktionalität"** "функция термостат/ функционирование"! После возвращения питания на шине всегда активируется режим 0!

Установка контрастности дисплея:

Для установки контрастности дисплея, при выбранном символе **"☉"** нажать на клавишу на мин. 3 сек. (**Ⓒ**). Через 3 сек. начинает циклически мигать индикатор клавиши 2, что означает вход в режим установки. Необходимая контрастность устанавливается с помощью левой и правой кнопок клавиши 1 (**Ⓐ** / **Ⓑ**).

Установка контрастности осуществляется дискретно от ступени 0 (сильный контраст) до ступени 5 (слабый контраст) (по умолчанию: ступень 2). В процессе установки контраст меняется одновременно с изменением ступени, что позволяет контролировать результат непосредственно в процессе установки.

После выбора необходимой контрастности необходимо подтвердить выбор нажатием на мин. 3 сек. клавиши 1, после чего произойдет возврат в режим 0. После возвращения напряжения на шине или отсоединении и повторном подключении модуля к шине контрастность автоматически возвращается к значению по умолчанию (ступень 2).



2. Дисплей

2.1 Основная функция

Под клавишей 1 находится дисплей (полуграфический на жидких кристаллах). На этом дисплее отображают свою информацию различные функции интегрированного термостата или сенсорного выключателя.

Дисплей включается при установке в разделе меню **"Display"** "дисплей" параметра **"Display = Ein"** "дисплей = вкл" (по умолчанию). Кроме того, можно отключить дисплей, установив этот параметр в положение **"Aus"** "выкл", таким образом отключив и индикацию. Независимо от дисплея клавиша 1 уже имеет постоянную функцию.

Контрастность дисплея можно изменить с помощью **"1.5 режимы работы / предустановленный режим - контраст экрана установить"**.

2.2 Индикация в нормальном режиме

В середине дисплея может постоянно выводиться информация о температуре, например, текущей температуре в помещении, текущей температуре вне помещения, заданном значении температуры в режиме 2 или время. С помощью параметра **"Anzeige von"** "индикация" в разделе меню **"Display"** "дисплей" в ETS-Plug-In определяется, какая именно информация будет выводиться на дисплей.

При этом существует возможность выдавать больше, чем один тип информации (установка параметра, например, **"Raum/Außen/Uhr"** "внутри/снаружи/время"). В том случае индикация будет меняться с интервалом, установленным с помощью параметра **"Wechsel der Anzeige"** "смена индикации".

2.2.1 Индикация температуры

На дисплей может выводиться текущая температура в помещении, полученная от термостата, и/или температура снаружи, полученная по шине.

Индикация температуры в помещении имеет погрешность 0,1 °C и диапазон от 0 °C до + 40 °C.

Индикация меняется при изменении температуры в пределах этого диапазона.

Индикация температуры вне помещения имеет погрешность 0,1 °C и диапазон от – 99,9 °C до + 99,9 °C. Индикация меняется при получении телеграммы со значением температуры с помощью объекта **"Außenfühler"** "внешний датчик". Внешняя температура, при установке соответствующих параметров, только выводится на дисплей и не вызывает никаких изменений диапазона температур и заданных значений.

2.2.2 Время

При соответствующих установках параметров на дисплей может выводиться время. При этом на дисплей выводится время, полученное с помощью объекта **"Zeitsignal"** "сигнал времени", например, от часов EIB. Кроме того, это значение используется для установки системных часов, встроенных в прибор.

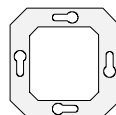
После установки часы продолжают идти самостоятельно и ежеминутно изменяют показания на дисплее. Символ ":" между значениями часов и минут постоянно мигает один раз в секунду.

Текущий день недели отображается в виде цифр (1-пн до 7-вск) над индикацией времени.

До получения сигнала времени с помощью объекта на дисплей выводится "--:--".

Сигнал времени должен передаваться не реже одного раза в час для обеспечения точности хода внутренних часов.

При потере напряжения на шине внутреннее значение времен теряется, поэтому после возвращения напряжения на шине необходима передача сигнала времени.

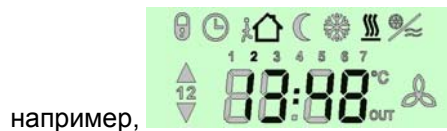


Система instabus EIB

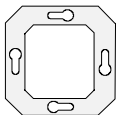
Сенсорный выключатель

2.2.3 Символы

В зависимости от режима работы прибора кроме индикаторов температуры и времени на дисплей могут выводиться следующие символы:



Символ	Информация в режиме 0	Информация в режиме 1	Информация в режиме 2
	Функция термостата или использование термостата и сенсорного выключателя (вкл. клавиша 1) блокированы (см. "Функции блокировки термостата")		
	Включен режим "комфорт"	Включен режим "комфорт"	Индикация заданного значения режима "комфорт"
	Включен режим "ожидание"	Включен режим "ожидание"	Индикация заданного значения режима "ожидание"
	Включен режим "ночь"	Включен режим "ночь"	Индикация заданного значения режима "ночь"
	Включен режим "защита от заморозки/перегрева"	---	---
	Помещение обогревается	---	Индикация заданного значения обогрева
	Помещение охлаждается	---	Индикация заданного значения охлаждения
°C	Индикация температуры в помещении или вне помещения	---	Индикация заданного значения температуры
out	Индикация температуры вне помещения	---	---
1...7	Индикация дней недели Пн (1) – Вск (7) при отображении часов	---	---
	Этот символ не обозначает никакой функции и поэтому всегда отключен.		



2.3 Индикация в режиме программирования

Во время программирования прибора с помощью ETS на дисплей выводится информация о состоянии.

Если ETS имеет связь по шине с прибором, то на дисплей выводится сообщение "**PRrA**". В этом случае прибор программируется данными проекта. При этом все функции сенсорного выключателя и термостата отключаются.

Существует возможность, например, в случае ошибки (прерванное программирование) или при обновлении оборудования запустить полномасштабное программирование. Для этого необходимо в ETS-Plug-In в части "**Einstellung – Optionen – Hardware**" "установка - опции - аппаратное обеспечение" выбрать пункт "**Beim nächsten Download: alles übertragen**" "при следующей загрузке: передать всё".

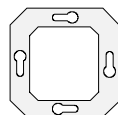
Тогда при программировании на дисплей выводится сообщение "**LoAd**". Параллельно при таком варианте загрузки циклически мигает индикатор состояния клавиши 2.

После того, как программирование закончено или модуль повторно подключен к шинному контроллеру, на короткое время на дисплей выводится информация о версии оборудования.

Оборудование, подходящее прибору, загружается автоматически.

При подключении прибор осуществляет инициализацию. В этом состоянии на дисплей выводится сообщение "**In It**". После этого прибор (сенсорный выключатель или термостат) готов к работе.

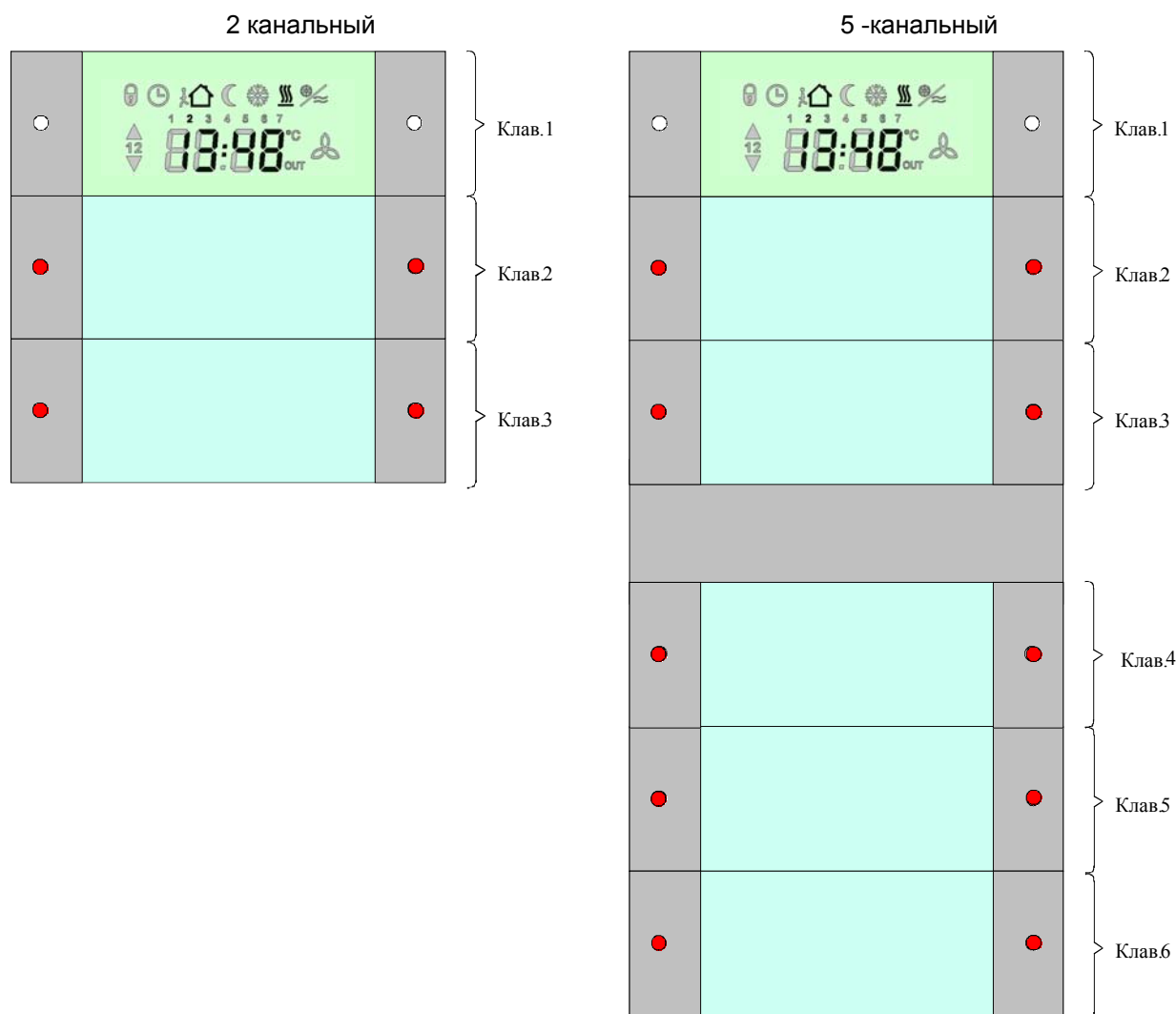
Если на дисплей выводится "**noPR**", то прибор подключен к шинному контроллеру, не запрограммированному данными проекта.



3. Функции сенсорного выключателя

3.1 Назначение клавиш

Сенсорный выключатель 2 plus имеет 2 или 5 клавиш, для которых постоянно назначены функции и могут быть назначены функции, установленные с помощью ETS-Plug-In.

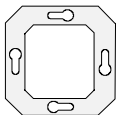


В зависимости от введенного в ETS проект приложения (2-канальное или 5-канальное) в ETS-Plug-In автоматически устанавливается соответствующее количество клавиш и кнопок.

Для наглядного и эффективного проектирования функций сенсорного выключателя в ETS-Plug-In имеется окно предварительного просмотра. Это окно включается в меню **"Projektierung"** "проектирование" в пункте **"Vorschau"** "предпросмотр". Если окно разблокировано, то нажатие кнопки мыши на клавишах 2-3 или кнопках 3-6 или 3-10 позволяет перейти непосредственно к программированию соответствующих параметров выбранной клавиши или кнопки.

Существует возможность ввести для клавиши или кнопки в соответствующей ветке параметров обозначение, которое будет служить для упрощения ориентации в окне предварительного просмотра Plug-In.

Посередине клавиши 1 размещен дисплей (полуграфический на жидких кристаллах), с помощью которого осуществляется визуализация различных состояний термостата или сенсорного выключателя (см. "2. Дисплей").



3.2 Функции клавиш

В сенсорном выключателе 2 plus функции сенсорного выключателя и термостата рассматриваются отдельно.

При функционировании в качестве сенсорного выключателя имеются 2 независимых друг от друга клавиши для сенсорного выключателя 2 plus 2-канального и 5 клавиш для сенсорного выключателя 2 plus 5-канального, которые могут иметь различные функции.

Клавиша 1 сенсорного выключателя постоянно настроена на предустановленный режим термостата. Подробное описание функционирования этой клавиши дано в описании переключения режимов (см. "1.5 Режимы"). Клавиша 1 не имеет светодиодного индикатора состояния.

Клавиши 2-3 и 2-5 могут, в зависимости от установленных в ETS-Plug-In параметров, выполнять следующие функции сенсорного выключателя. При этом имеются различия в использовании клавиши и кнопки.

Функция	Использование клавиш	Использование кнопок
Функция отсутствует	✓	✓
Переключение/кнопочное переключение	-	✓
Переключение	✓	-
Регулирование яркости	✓	✓
Управление жалюзи	✓	✓
Доп. устройство свет. сцен	-	✓
Передача значений	-	✓
Режим термостата *	✓	✓

*: Функция "Режим термостата" является одной из функций термостата. Подробное описание функционирования клавиш, установленных на одну из этих функций, приводится в описании функций термостата (см. "4.1.1. Переключение режимов работы").

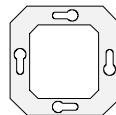
В основном функции сенсорного выключателя разблокированы. Для этого в ETS-Plug-In параметр "**Tastsensor-Funktion**" "функция сенсорного выключателя" в разделе меню "**Tastsensor 2 plus**" "сенсорный выключатель 2 plus" установлен на "**Eingeschaltet**" "включено". Если здесь установить функцию сенсорного выключателя в состояние "**Ausgeschaltet**" "выключено", то выбор функций сенсорного выключателя пропускается и доступны только параметры функционирования термостата "**Raumtemperaturregler-Bedienung**" "использование термостата".

С помощью параметра "**Betätigung**" "использование" в разделе меню "**Tastsensor-Funktion**" "функции сенсорного выключателя" определяется тип использования клавиш. Отдельно для каждой клавиши или кнопки можно задать тип использования. При клавиши его правая и левая кнопки образуют пару, которой назначается общая функция. При использовании кнопки правая и левая кнопки независимы друг от друга, поэтому для них можно назначить две разные функции.

Светодиодные индикаторы также в зависимости от установленных параметров составляют пару или настраиваются отдельно. Точность настройки индикатора задается в обоих случаях в качестве базового параметра.

Функции сенсорного выключателя, перечисленные в таблице, могут задаваться независимо друг от друга на различных клавишах и кнопках. Для этого дерево параметров, а, следовательно, таблица объектов меняется динамически в ETS-Plug-In.

Функция, выполняемая при нажатии кнопки, определяется параметром "**Funktion der Wippe**" "функция клавиши" и "**Funktion der Taste**" "функция кнопки" в разделе меню "**Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]**" "функция / использование / [обозначение кнопок] сенсорного выключателя".



3.2.1 Использование клавиш

3.2.1.1 Функция "Keine Funktion" "функция отсутствует"

Если параметр "*Funktion der Wippe*" "функция клавиш" установлен в состояние "*Keine Funktion*" "функция отсутствует", соответствующие кнопки и, следовательно, соответствующие объекты отключаются. С помощью объекта состояния можно управлять исключительно светодиодным индикатором состояния. Управление определяется с помощью параметра "*Statusobjekt anzeigen über*" "индикация объекта состояния с помощью" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung] / Status Wippe X*" "функция / использование / [обозначение кнопок] / состояние клавиши X сенсорного выключателя".

3.2.1.2 Функция "Schalten" "переключение"

Если функция клавиши установлена в состояние "*Schalten*" "переключение", то доступны параметр "*Befehl beim Drücken der Wippe*" "поведение при нажатии на клавишу" и объект "*Schalten*" "переключение". Параметр "*Befehl beim Drücken der Wippe*" "поведение при нажатии на клавишу" определяет пересылаемое указание о переключении, которое должно передаваться на шину при нажатии левой или правой части кнопки. Выполняемым переключением может быть "*AUS*" "ВЫКЛ", "*EIN*" "ВКЛ" или "*UM*" "ПЕРЕКЛ". При "*UM*" "ПЕРЕКЛ" значение, установленное в объекте переключения переключается и пересылается. Поведение заранее комбинируется и выбирается исключительно для левой и правой кнопок. Кроме того, передача указания о переключении при нажатии кнопки может блокироваться (установка "---").

Светодиодным индикатором состояния клавиши (левый и правый) можно управлять с помощью объекта состояния. Управление осуществляется с помощью параметра "*Statusobjekt anzeigen über*" "индикация объекта состояния с помощью" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung] / Status Wippe X*" "функция / использование / [обозначение кнопок] / состояние клавиши X сенсорного выключателя".

3.2.1.3 Функция "Dimmen" "регулирование яркости"

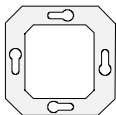
Если функция клавиши установлена в состояние "*Dimmen*" "регулирование яркости", то доступны различные параметры функции регулирования яркости и объекты "*Schalten*" "переключение" и "*Dimmen*" "регулирование яркости". Параметр "*Befehl beim Drücken der Wippe*" "поведение при нажатии клавиши" определяет пересылаемое указание о переключении или регулировании яркости, которое должно передаваться на шину при нажатии левой или правой кнопки. Выполняемым переключением может быть "*Dunkler (AUS)*" "темнее (ВЫКЛ)", "*Heller (EIN)*" "ярче (ВКЛ)" или "*UM*" "ПЕРЕКЛ". При переключении "*Dunkler (AUS)*" "темнее (ВЫКЛ)" короткое нажатие на кнопку вызывает отправку телеграммы ВЫКЛ, долгое нажатие на кнопку — телеграмму о регулировании яркости (темнее). При переключении "*Heller (EIN)*" "ярче (ВКЛ)" короткое нажатие на кнопку вызывает отправку телеграммы ВКЛ, долгое нажатие на кнопку — телеграмму о регулировании яркости (ярче). При "*UM*" "ПЕРЕКЛ" внутреннее сохраненное значение в объекте переключения значения при коротком нажатии на кнопку переключается. если сохраненное состояние ВКЛ (ВЫКЛ), то посылаются телеграммы ВЫКЛ (ВКЛ). При долгом нажатии на кнопку после телеграммы ярче" посылается телеграмма "темнее" и наоборот.. Поведение заранее комбинируется и выбирается исключительно для левой и правой кнопок.

Кроме того, можно установить параметры "*Dimmschrittweite für heller- und dunklerdimmen*" "шаг регулирования яркости для увеличения и уменьшения яркости" и "*Zeit zwischen Schalten und Dimmen*" "время между переключением и регулированием яркости". Также "*Stoptelegramm*" "телеграмма стоп" при окончании регулирования яркости (телеграмма при отпускании кнопки) может при необходимости быть разблокирована. Если установлен параметр "*Telegrammwiederholung*" = "*Ja*" "повтор телеграммы = да", то телеграмма о регулировании яркости во время нажатия кнопки пересылаются циклически. При этом можно установить "*Zeit zwischen zwei Dimmtelegrammen*" "время между двумя телеграммами о регулировании яркости". Только после окончания этого интервала времени передается новая телеграмма о регулировании яркости с заданным шагом.

Светодиодным индикатором состояния клавиши (левый и правый) можно управлять с помощью объекта состояния. Управление осуществляется с помощью параметра "*Statusobjekt anzeigen über*" "индикация объекта состояния с помощью" в разделе меню "*Tastsensor-*

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

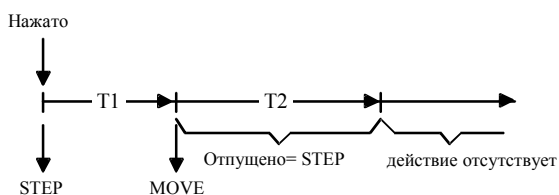


Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung] / Status Wippe X “функция / использование / [обозначение кнопок] / состояние клавиши X сенсорного выключателя”.

3.2.1.4 Функция "Jalousie" “Управление жалюзи”

Если функция клавиши установлена в состояние *"Jalousie"* “Управление жалюзи”, то доступны различные параметры для функции управления жалюзи и объектов *"Kurzzeitbetrieb"* “кратковременный режим” и *"Langzeitbetrieb"* “долговременный режим”. Параметр *"Bedienkonzept"* “концепция использования” определяет сортировку телеграмм на кратковременные и долговременные, которые пересылаются при нажатии кнопки.

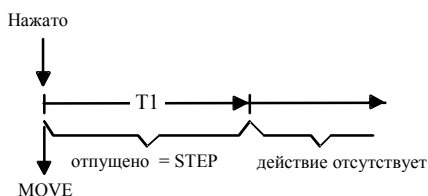
- “Step – Move – Step”:



Нажатие клавиши посылает Step (шаг) и начинается отсчет времени T1 (*"Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb"* “время между коротким и долгим нажатием”). Если в течение времени T1 кнопка была отпущена, то следующая телеграмма не посылается. Этот шаг служит для остановки долговременного режима.

Если кнопка нажата дольше времени T1, то по окончании времени T1 автоматически посылается Move (движение) и начинается отсчет времени T2 (*"Lamellenverstellzeit"* “время установки ламелей”). Если за время T2 кнопка была отпущена, то сенсорный выключатель посылает телеграмму Step (шаг). Эта функция используется для установки ламелей. T2 должно соответствовать повороту ламелей на угол 180°.

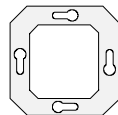
- “Move – Step”:



При нажатии клавиши посылается Move (движение) и начинается отсчет времени T1 (*"Lamellenverstellzeit"* “время установки ламелей”). Если за время T1 кнопка была отпущена, то сенсорный выключатель посылает телеграмму Step (шаг). Эта функция используется для установки ламелей. T1 должно соответствовать повороту ламелей на угол 180°.

Полярность телеграммы долговременного или кратковременного режимов, т.е. зависимость направления движения от нажатой кнопки (левой или правой), определяется параметром *"Befehl beim Drücken der Wippe"* “поведение при нажатии клавиши”. Выполняться могут команды *"AUF"* “ВВЕРХ” или *"AB"* “ВНИЗ”. Поведение устанавливается исключительно для левой и правой кнопок.

Светодиодным индикатором состояния клавиши (левый и правый) можно управлять с помощью объекта состояния. Управление осуществляется с помощью параметра *"Statusobjekt anzeigen über"* “индикация объекта состояния с помощью” в разделе меню *"Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung] / Status Wippe X* “функция / использование / [обозначение кнопок] / состояние клавиши X сенсорного выключателя”.



3.2.2 Использование кнопок

3.2.2.1 Функция "Keine Funktion" "функция отсутствует"

Если параметр "*Funktion der Taste*" "функция кнопки" установлен в состояние "*Keine Funktion*" "функция отсутствует", соответствующая кнопка отключена. С помощью объекта состояния можно управлять исключительно светодиодным индикатором состояния. Управление определяется с помощью параметра "*Funktion der Status-LED*" "функция светодиодного индикатора" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]*" "функция / использование / [обозначение кнопок] сенсорного выключателя".

3.2.2.2 Функция "Schalten / Tasten" "переключение"

Если функция кнопки установлена на "*Schalten / Tasten*" "переключение", то открывается доступ к параметрам "*Befehl beim Drücken der Taste*" "поведение при нажатии кнопки" и "*Befehl beim Loslassen der Taste*" "поведение при отпускании кнопки", а также объекту "*Schalten*" "переключение". Параметр "*Befehl beim Drücken / Loslassen der Taste*" "поведение при нажатии / отпускании кнопки" определяет пересылаемые по шине указания о поведении при нажатии или отпускании кнопки. С помощью этих двух независимых параметров можно выполнить функцию кнопочного переключателя (например, *Drücken* = *Ein*, *Loslassen* = *Aus* нажатие = вкл, отпускание = выкл).

Выполняться могут команды "*AUF*" "ВВЕРХ", "*AB*" "ВНИЗ" или "*UM*" "ПЕРЕКЛ". При "*UM*" "ПЕРЕКЛ" переключается и пересылается значение объекта переключения. Кроме того, передачу поведения при переключении при нажатии кнопки можно заблокировать (установка "*Keine Funktion*" "функция отсутствует").

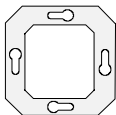
Светодиодным индикатором можно управлять с помощью параметра "*Funktion der Status-LED*" "функция светодиодного индикатора" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]*" "функция / использование / [обозначение кнопок] сенсорного выключателя".

3.2.2.3 Функция "Dimmen" "регулирование яркости"

Если функция кнопки установлена на "*Dimmen*" "регулирование яркости" (регулирование яркости одной кнопкой), то открывается доступ к различным параметрам функции регулирования яркости и объектам "*Schalten*" "переключение" и "*Dimmen*" "регулирование яркости". Параметр "*Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion*" "поведение при нажатии кнопки, функция кнопки" определяет пересылаемые по шине указания о поведении при нажатии или отпускании кнопки. Выполняются команды "*Dunkler (AUS)*" "темнее (ВЫКЛ)", "*Heller (EIN)*" "ярче (ВКЛ)" или "*Heller / Dunkler (UM)*" "темнее/ярче (ПЕРЕКЛ)". При "*Dunkler (AUS)*" "темнее (ВЫКЛ)" коротком нажатии кнопки посылается телеграмма ВЫКЛ, при долгом нажатии посылается телеграмма о регулировании яркости (темнее). При "*Heller (EIN)*" "ярче (ВКЛ)" при коротком нажатии кнопки посылается телеграмма ВКЛ, при долгом нажатии посылается телеграмма о регулировании яркости (ярче). При "*Heller / Dunkler (UM)*" "темнее/ярче (ПЕРЕКЛ)" сохраненное в объекте переключения состояние переключения при коротком нажатии переключается. Если сохраненное состояние это ВКЛ (ВЫКЛ), то посылается телеграмма ВЫКЛ (ВКЛ). При долгом нажатии кнопки поле телеграммы "ярче" посылается телеграмма "темнее" и наоборот.

Кроме того, можно дополнительно установить параметр "*Dimmschrittweite für heller- und dunklerdimmen*" "ширина шага регулирования яркости" и "*Zeit zwischen Schalten und Dimmen*" "время между переключением и регулированием яркости". Также может быть установлена "*Stoptelegramm*" "телеграмма стоп" при окончании процесса регулирования (телеграмма при отпускании кнопки). Если установлен параметр "*Telegrammwiederholung*" = "*Ja*" "повтор телеграммы" = "да", то во время нажатия кнопки телеграмма о регулировании яркости может передаваться циклически. Каждый раз по истечении этого интервала времени отправляется новая телеграмма о регулировании яркости с заданным значением шага регулирования.

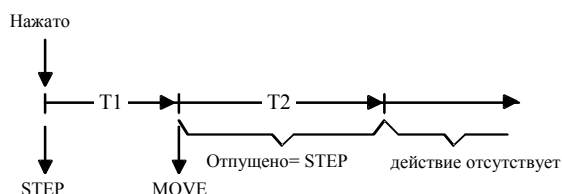
Светодиодным индикатором можно управлять с помощью параметра "*Funktion der Status-LED*" "функция светодиодного индикатора" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]*" "функция / использование / [обозначение кнопок] сенсорного выключателя".



3.2.2.4 Функция "Jalousie" "Управление жалюзи"

Если функция кнопки установлена на **"Jalousie"** "жалюзи", то открывается доступ к различным параметрам функции жалюзи и объектам **"Kurzzeitbetrieb"** "кратковременный режим" и **"Langzeitbetrieb"** "долговременный режим". Параметр **"Bedienkonzept (Telegrammfolge)"** "план управления (последовательность телеграмм)" определяет последовательность телеграмм для кратковременного и долговременного режимов, которая пересылается при нажатии или во время нажатия кнопки.

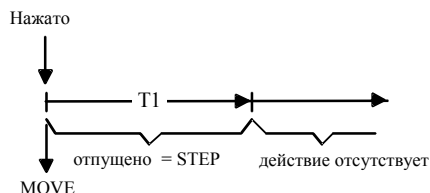
- "Step – Move – Step":



Нажатие клавиши посылает Step (шаг) и начинается отсчет времени T1 (**"Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb"** "время между коротким и долгим нажатием"). Если в течение времени T1 кнопка была отпущена, то следующая телеграмма не посылается. Этот шаг служит для остановки долговременного режима.

Если кнопка нажата дольше времени T1, то по окончании времени T1 автоматически посылается Move (движение) и начинается отсчет времени T2 (**"Lamellenverstellzeit"** "время установки ламелей"). Если за время T2 кнопка была отпущена, то сенсорный выключатель посылает телеграмму Step (шаг). Эта функция используется для установки ламелей. T2 должно соответствовать повороту ламелей на угол 180°.

- "Move – Step":



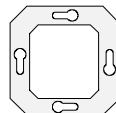
При нажатии клавиши посылается Move (движение) и начинается отсчет времени T1 (**"Lamellenverstellzeit"** "время установки ламелей"). Если за время T1 кнопка была отпущена, то сенсорный выключатель посылает телеграмму Step (шаг). Эта функция используется для установки ламелей. T1 должно соответствовать повороту ламелей на угол 180°.

Полярность телеграммы долговременного или кратковременного режимов, т.е. зависимость направления движения от нажатой кнопки, определяется параметром **"Jalousie Tastenfunktion"** "функция кнопки жалюзи". Выполняться могут команды **"AUF"** "ВВЕРХ" или **"AB"** "ВНИЗ".

Светодиодным индикатором можно управлять с помощью параметра **"Funktion der Status-LED"** "функция светодиодного индикатора" в разделе меню **"Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]"** "функция / использование / [обозначение кнопок] / клавиша сенсорного выключателя".

3.2.2.5 Функция "Lichtszenennebenstelle" "дополнительное устройство световых сцен"

Если функция кнопки установлена на **"Lichtszenennebenstelle"** "дополнительное устройство световых сцен", то открывается доступ к параметрам **"Lichtszenenabruf"** "вызов световых сцен" и **"Lichtszene (1...64)"** "световая сцена (1...64)", а также к объекту **"Lichtszenennebenstelle"** "дополнительное устройство световых сцен".



Параметр "*Lichtszenenabruf*" "вызов световых сцен" определяет, могут ли световые сцены только вызываться или по требованию еще и сохраняться.

Параметр "*Lichtszenene (1...64)*" "световая сцена (1...64)" определяет, какая световая сцена вызывается или сохраняется.

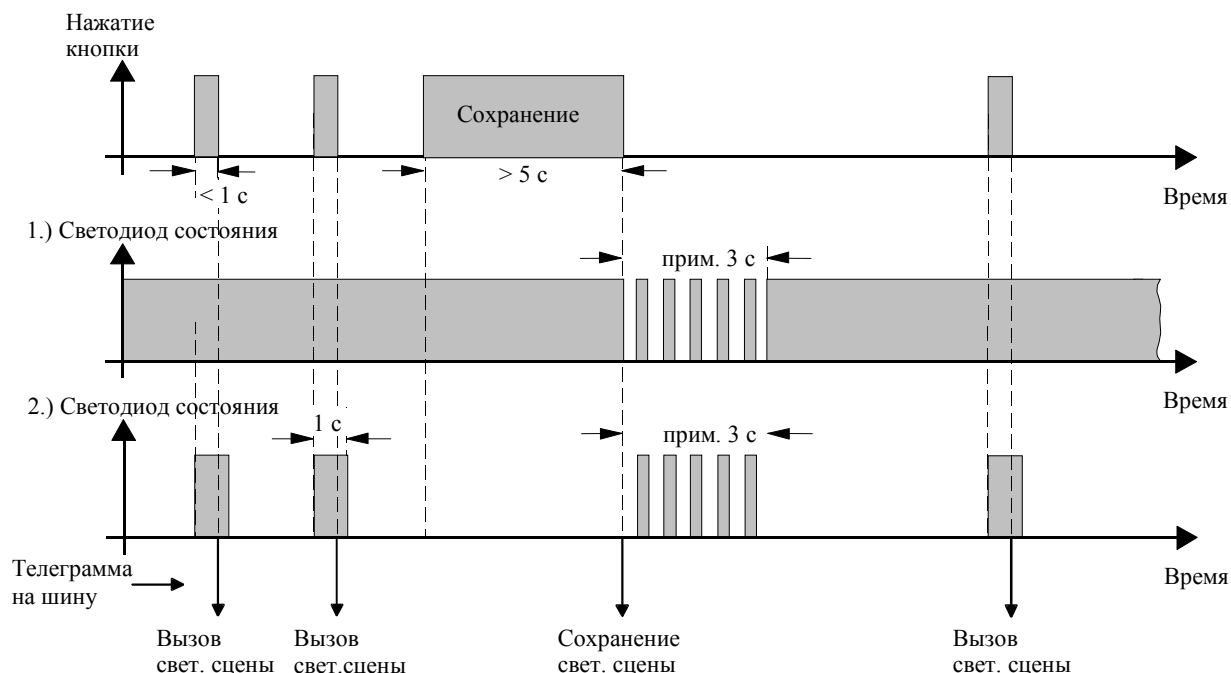
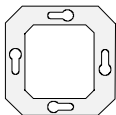
При установке в качестве дополнительного устройства световых сцен без функции сохранения существует возможность вызвать световую сцену. При нажатии кнопки пересылается номер установленной световой сцены. Светодиодный индикатор используемой кнопки светится при использовании в течение установленного времени.

При установке в качестве дополнительного устройства световых сцен с функцией сохранения существует возможность в зависимости от передаваемого номера световой сцены выработать телеграмму о сохранении. При этом при долгом нажатии на кнопку > 5 сек посылается соответствующая телеграмма о сохранении. В этом случае светодиодный индикатор состояния используемой и противоположной (см. ниже) кнопки мигает (прим. 3 Гц). В процессе сохранения кнопки нажимать нельзя! При коротком нажатии кнопки < 1 сек пересылается установленный номер световой сцены (без телеграммы о сохранении). Светодиодный индикатор состояния в этом случае не включается.

Пример для дополнительного устройства световых сцен с функцией сохранения:

- 1.) *Funktion der Status-LED* *Immer EIN*
Функция светодиод. индикатора *постоянно ВКЛ*
⇒ Светодиодный индикатор светится постоянно. При сохранении индикатор мигает прим. 3 сек.
- 2.) *Funktion der Status-LED* *Betätigungsanzeige*
Функция светодиод. индикатора *индикация использования*
Leuchtdauer der Betätigungsanzeige *1 s*
Длительность свечения при индикации *1сек*
⇒ Светодиодный индикатор светится при нажатии кнопки в течение установленного времени. При выполнении сохранения индикатор мигает прим. 3 сек.

Функция светодиодного индикатора определяется параметром "*Funktion der Status-LED*" "функция светодиодного индикатора" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]*" "функция / использование / [обозначение кнопок] / клавиша сенсорного выключателя".



3.2.2.6 Функция "Wertgeber" "Передача значения"

При установке в качестве передатчика значения (например, с модулем диммера) с помощью долгого нажатия (> 5 сек) кнопки можно установить передаваемое значение. При этом предустановленное значение каждый раз понижается до значения на шкале и пересылается. После того, как кнопка была отпущена, последнее переданное значение сохраняется в памяти. При следующем долгом нажатии кнопки направление изменения устанавливаемого значения меняется.

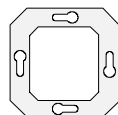
Светодиодный индикатор используемой и противоположной (см. ниже) кнопки мигает (прим. 3 Гц). В процессе установки значения кнопки нажимать нельзя!

Примеры для установки значений:

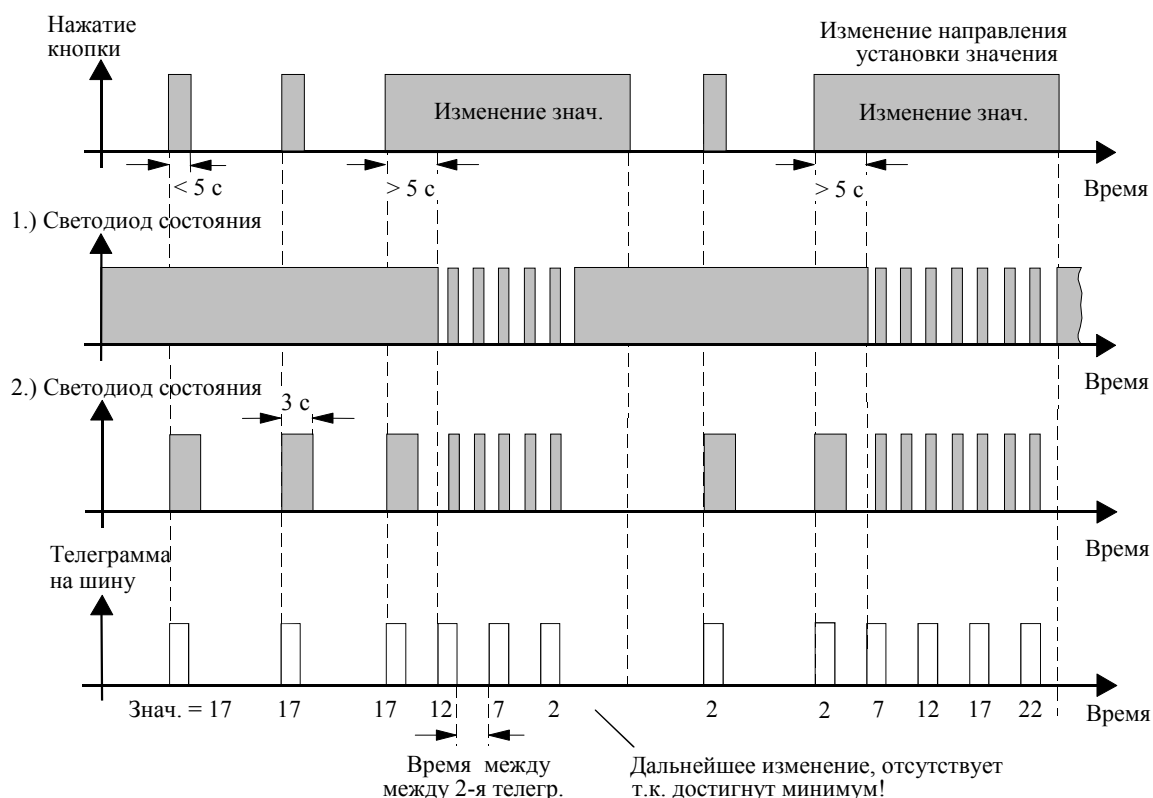
- 1.) **Funktion der Status-LED** *immer EIN*
 Функция светодиода индикатора *постоянно ВКЛ*
Wert (0...255) *17*
 Значение (0...255) *17*
Schrittweite (1...10) *5*
 Шаг шкалы (1...10) *5*
- 2.) **Funktion der Status-LED** *Betätigungsanzeige*
 Функция светодиода индикатора *индикация использования*
Leuchtdauer der Betätigungsanzeige *3 s*
 Длительность свечения при индикации *3 сек*
Wert (0...255) *17*
 Значение (0...255) *17*
Schrittweite (1...10) *5*
 Шаг шкалы (1...10) *5*

⇒ Светодиодный индикатор светится постоянно. При установке значения индикатор мигает в течение всего времени установки значения.

⇒ Светодиодный индикатор светится при нажатии кнопки в течение установленного времени. При установке значения индикатор мигает в течение всего времени установки значения.



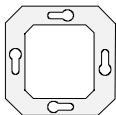
Функция светодиодного индикатора определяется параметром "*Funktion der Status-LED*" "функция светодиодного индикатора" в разделе меню "*Tastsensor-Funktion / Betätigung / [Tastenbezeichnung]*" "функция / использование / [обозначение кнопок] / клавиша сенсорного выключателя".



Указание:

Существует возможность, что значение "0" при установке значения в зависимости от установленного шага шкалы никогда не будет достигнута (см. Пример установки значения выше)! Это гарантирует, что при новой установке значений можно вернуть первоначальные значения, заданные с помощью ETS.

При установке значений вновь установленные значения сохраняются только в оперативной памяти. Поэтому при потере напряжения или после отключения и последующего подключения модуля эти значения заменяются на первоначальные значения, установленные с помощью ETS.



3.3 Функция блокировки при функции сенсорного выключателя

Сенсорный выключатель обладает функцией блокировки, с помощью которой можно блокировать отдельные или все кнопки и клавиши. Кроме того, можно установить параметры таким образом, что все кнопки и клавиши будут восприниматься как предустановленная клавиша.

Функция блокировки включается с помощью параметра *"Sperrverhalten"* "состояние блокировки" в разделе меню *"Tastsensor-Funktionen – Sperren"* "сенсорный выключатель - функции - блокировка". При этом установки означают следующее:

Установка:

"Einzelne Wippen gesperrt"

"одиночные клавиши
блокированы"

- - Клавиши 2-3 и 2-5 могут блокироваться независимо друг от друга
- Клавиша 1 при этом имеет постоянную функцию!

"Tastsensor gesperrt"

"сенсорный
выключатель заблокирован"

- - Сенсорный переключатель, включая клавишу 1 заблокирован. В этом случае использование термостата возможно только по шине, если это не заблокировано.

"Verhalten aller Wippen wie..."

"Поведение всех клавиш
как ..."

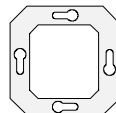
- - Все клавиши прибора (в т.ч. клавиша 1) ведут себя так, как здесь задано. В этом случае кнопки или клавиши срабатывают всегда при использовании любой другой клавиши. При этом светодиодный индикатор клавиши управляется как в "нормальном" режиме. Использование термостата в этом случае возможно только по шине, если это не заблокировано.

При включенной функции блокировки на дисплей выводится символ "Ⓢ".

Необходимо обратить внимание на то, что на использование термостата может оказывать влияние функция блокировки термостата (см. "4.6 Функция блокировки термостата"). Поэтому кнопки или клавиши, которые определяют использование термостата, должны блокироваться с помощью функции блокировки сенсорного выключателя или термостата.

Можно устанавливать полярность объекта блокировки.

Если полярность объекта блокировки задана как *"Invertiert (Sperren = 0)"* "инвертировано блокировка = 0), то сенсорный выключатель при возвращении напряжения на шине и после загрузки блокируется не сразу. В этом случае сначала при обновлении объекта (значение = 0) функция блокировки активируется для объекта блокировки!



4. Функции термостата

4.1 Режим

Термостат работает в различных режимах. Поэтому существует возможность с помощью включения этих режимов активировать различные заданные значения температуры в зависимости, например, от присутствия человека в помещении, от состояния привода отопления или от дня недели.

- Режим «комфорт»:

Режим комфорт необходимо включать, если в комнате находится человек и температура в этом помещении отличается от температуры, указанной в таблице режима «комфорт». Переключение в этот режим может осуществляться при регистрации присутствия человека в помещении. При включенном режиме «комфорт» на дисплей выводится символ "🏠".

- Режим «ожидания»

Если помещение в течение дня не используется, например, из-за отсутствия хозяина, то можно установить для этого помещения режим «ожидания». При этом температура в помещении будет регулироваться заданным значением режима ожидания, что обеспечивает экономию энергии. При включенном режиме ожидания на дисплей выводится символ "🏠".

- «Ночной» режим

Ночью в помещении обычно можно поддерживать более низкую при обогреве (например, в спальне) или более высокую при охлаждении (например, в бюро) температуру. Для этого необходимо активировать ночной режим.

При включенном ночном режиме на дисплей выводится символ "🌙".

- Защита от заморозки/перегрева

Защита от заморозки требуется в том случае, если, например, при открытом окне не должна падать ниже некоторого критического значения. Защита от перегрева требуется в том случае, если температура из-за влияния окружающей среды превысит некоторое критическое значение. В этих случаях включение защиты от заморозки/перегрева в зависимости от установленного режима «обогрев или «охлаждение» позволяет предотвратить переохлаждение или перегрев помещения.

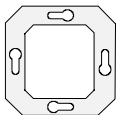
При включенном режиме защиты от заморозки/перегрева на дисплей выводится символ "❄️".

- Продление режима «комфорт» (продолженный режим «комфорт»)

Продление режима «комфорт» активируется из ночного режима или защиты от заморозки/перегрева (не активируется с помощью объекта "**Fensterstatus**" «состояние окна») и применяется для регулирования температуры в помещении с помощью режима «комфорт» в течении определенного времени, если, например, помещение «используется» и в ночное время. Включение осуществляется исключительно с помощью параметризованной кнопки присутствия или с помощью объекта присутствия. Продление режима «комфорт» отключается автоматически при окончании заданного интервала времени или с помощью нового нажатия на кнопку присутствия или приема значения объекта присутствия = 0. Продление не перегружается.

При активированном продлении режима комфорт на дисплей выводятся символы "🏠🌙" или "🏠❄️".

Для каждого режима как для "**Heizen**" «обогрева», так и для "**Kühlen**" «охлаждения» предусмотрено собственное заданное значение температуры (см. "4.4 Заданное значение температуры").



4.1.1 Переключение режимов:

Режимы (в частичной зависимости друг от друга) могут активироваться и переключаться различными способами.

- a) Предустановленный режим сенсорного выключателя (клавиша 1) в диапазоне 1 и 2, если не заблокировано.
- b) Предустановленный режим сенсорного выключателя (клавиши 2-3 и 2-5) и параметризованный режим термостата.
- c) Предустановленный объект отдельно для каждого режима.

Примечание к а):

С помощью активирования режима 1 (см. "1.5 Режимы / предустановленные режимы") по выбору активируются режимы "комфорт" ожидание и "ночь".

Переключение продления режима «комфорт» или защита от заморозки/перегрева в режимах 1 и 2 невозможны!

Примечание к b):

Кроме клавиши 1 можно использовать функцию **"Raumtemperaturregler-Bedienung"** "режим термостата" на клавишах 2-3 и 2-5 сенсорного выключателя (см. "3.2 Функции клавиш"). При этом имеются следующие различия между функциями кнопок и клавиш:

- Функция кнопок:

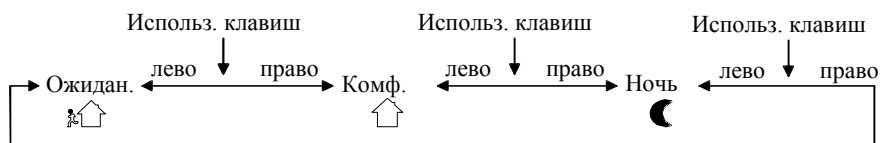
Функция кнопки устанавливается на **"Raumtemperaturregler-Bedienung"** "режим термостата". В этом случае в ETS-Plug-In можно задать заранее, какой режим активируется при нажатии этой кнопки. При этом можно выбрать одну из функций "комфорт", "ожидание", "ночь" и "защита от заморозки/перегрева".

Для активирования продления режима «комфорт», можно, кроме раздела параметров ETS-Plug-In **"Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität"** "функция термостата - функционирование", с помощью параметра **"Anwesenheitserfassung"** "регистрация присутствия" разблокировать кнопку присутствия. После разблокировки становится доступным объект **"Präsenzobjekt"** "объект присутствия" и выбирается установка **"Präsenztaste"** "кнопка присутствия" в функциях кнопки. Таким образом, при активированном ночном режиме или защите от заморозков (не активируется с помощью объекта **"Fensterstatus"** "состояние окна") нажатие кнопки присутствия вызывает переключение в продление режима «комфорт» или отменяет его. При нажатии кнопки присутствия можно также переключиться из режима «ожидания» в режим «комфорт».

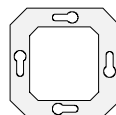
Функция светодиодного индикатора параметризована. Кроме стандартных установок **"Aus"** "выкл", **"Ein"** "вкл" и **"Betätigungsanzeige"** "индикация работы" можно выбрать установки **"Anzeige Tastenfunktion aktiv"** "индикация функции кнопки активирована" и **"Anzeige Tastenfunktion inaktiv"** "индикация функции кнопки отключена". Таким образом, светодиодный индикатор может сигнализировать о том, активирован или нет соответствующий этой кнопке режим. При этом соответствующий режим не обязательно должен быть активирован или отключен с помощью этой кнопки.

- Функция клавиш:

функция клавиши установлена на **"Raumtemperaturregler-Bedienung"** "режим термостата". В этом случае режимы переключаются с помощью нажатия на правую или левую кнопки клавиши. При этом переключение происходит среди режимов "комфорт", "ожидание" и "ночь":



Активирование защиты от заморозки/перегрева или продление режима «комфорт» при работе с функцией клавиши невозможны! Если включены защита от заморозки/перегрева или продление режима «комфорт», то эти режимы не изменяются с помощью предустановленного режима!



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Управление светодиодным индикатором клавиши осуществляется с помощью функции клавиши и сенсорного выключателя с помощью объекта состояния, независимо от режима термостата.

При активированной блокировке работы термостата может блокироваться предустановленный режим с клавишами 2-3 или 2-5 (см. "4.6.2 Блокировка использования термостата").

Примечание к с):

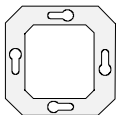
Для каждого из 5-и режимов работы существует как минимум один объект переключения. С помощью этого объекта можно переключать и активировать режим в зависимости от приоритетов.

Приоритет	Наименование объекта	Объектное значение = "1"	Сквозное свободное подключение	
	1	состояние окна	активирует защиту от заморозки / перегрева	всегда разблокировано
	2	защита от заморозки / перегрева	активирует защиту от заморозки / перегрева	всегда разблокировано
	3	режим «комфорт»	может активировать режим комфорт	всегда разблокировано
	4	режим «ожидания»	может активировать режим ожидания	всегда разблокировано
	5	ночной режим	может активировать ночной режим	всегда разблокировано
	6	объект присутствия	активирует продление режима комфорт или режим комфорт	параметр <i>"Anwesenheitserfassung"</i> "регистрация присутствия" *

*: В разделе меню параметров "*Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität*" "функция термостат-функционирование".

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

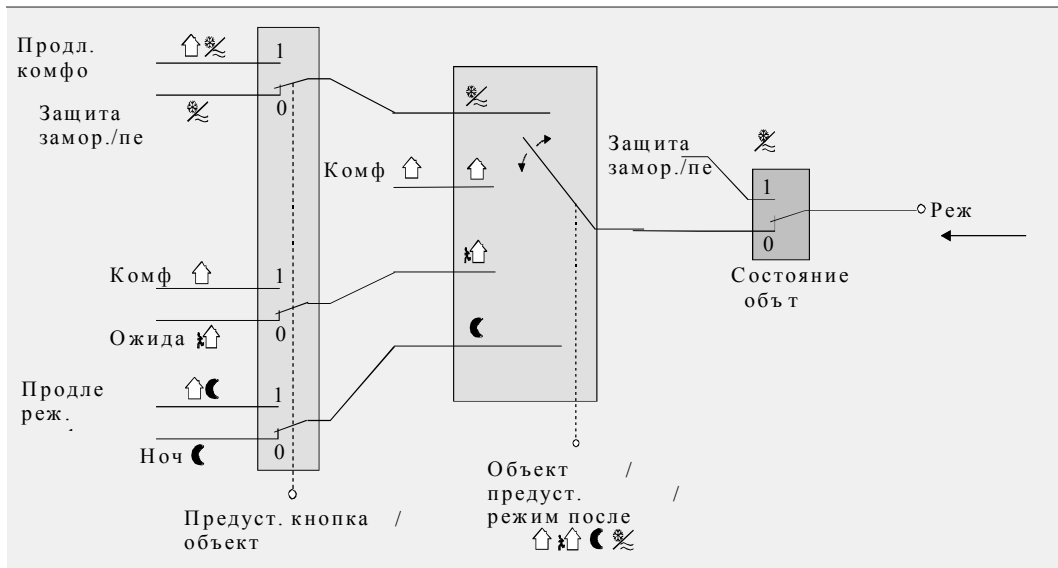
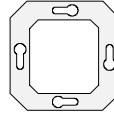


Принимая во внимание приоритет, при переключении используемого модуля с помощью предустановленного режима или с помощью объекта имеется следующая конфигурация:

Объект переключения режима				Состояние окна Объ.-N 34	Объект присутствия Объ.-N 33	Активированный режим
 Объ.-N 31	 Объ.-N 28	 Объ.-N 29	 Объ.-N 30			
X	X	X	X	1	X	защита от заморозки / перегрева 
1	X	X	X	0	0	защита от заморозки / перегрева 
0	1	X	X	0	0	комфорт 
0	0	1	X	0	0	ожидание 
0	0	0	1	0	0	ночь 
1	X	X	X	0	1	продление режима комфорта  
0	1	X	X	0	1	комфорт 
0	0	1	X	0	1	комфорт 
0	0	0	1	0	1	продление режима комфорта  
0	0	0	0	0	0	последний верно установленный режим
0	0	0	0	0	1	комфорт / продление режима комфорта *

X = неважно,

*: зависит от последнего верно установленного режима.



Указание:

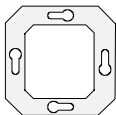
- При переключении режима объекты всегда актуализируются и могут быть опрошены для получения их значений (установить "L"-флаг!). если для этих объектов установлен флаг "Ü", при изменении по шине дополнительно в качестве активного значения передается текущее значение. В течение активированного продления режима комфорт активен исключительно объект 28 **"Betriebsmodumschaltung"** "переключение режима" режима комфорт и объект присутствия ("1").
- Если в качестве дополнительных устройств для переключения режима используются другие сенсорные выключатели 2 plus, то переключение необходимо производить только с помощью кнопок и клавиш (функции сенсорного выключателя), которые установлены с функцией **"Schalten"** "переключение". В противном случае (например, при установке дополнительного устройства с функцией "режим термостата") при обработке приоритетов принятая телеграмма может активировать ненужный режим на главном приборе (сенсорный выключатель 2 plus в качестве термостата).
- Переключение с помощью предустановленного режима является переключением с помощью объекта с более высоким приоритетом, т.е. заданный с помощью объекта режим может переключаться с помощью режима термостата на приборе с помощью функций кнопок и клавиш. Ограничение: Если активирована защита от заморозки/перегрева или продление режима «комфорт», то этот режим нельзя изменить с помощью предустановленной функции клавиш.

4.1.2 Указания к режимам

Функция присутствия / продление режима «комфорт»:

Для активирования продления режима «комфорт», можно, кроме раздела параметров ETS-Plug-In **"Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität"** "функция термостата - функционирование", с помощью параметра **"Anwesenheitserfassung"** "регистрация присутствия" разблокировать кнопку присутствия. После разблокировки становится доступным объект **"Präsenzobjekt"** "объект присутствия" и выбирается установка **"Präsenztaste"** "кнопка присутствия" в функциях кнопки.

Таким образом, при активированном ночном режиме или защите от заморозки (не активируется с помощью объекта **"Fensterstatus"** "состояние окна") нажатие кнопки присутствия или значение объекта присутствия = "1" вызывает переключение в продление режима «комфорт». Продление автоматически отключается при окончании времени работы, установленного с помощью параметра **"Dauer der Komfortverlängerung"** "длительность продления режима «комфорт»". Продление режима комфорт можно прервать с помощью нового нажатия на кнопку присутствия или приема значения объекта



присутствия = 0. Продление не перегружается. Если длительность продления режима «комфорт» установлена равной "0", при активировании функции присутствия режим не изменяется!

В режиме ожидания при нажатии кнопки присутствия или при значении объекта присутствия = "1" производится переключение в режим «комфорт».

Объект присутствия и функция присутствия при переключении в другой режим всегда анулируется. Объект присутствия является двусторонним (флаги "S" и "Ü" установлены по умолчанию), поэтому при активировании (= "1") или отключении (= "0") функции присутствия вырабатывается телеграмма с соответствующим объектным значением. Активированная до перезагрузки функция присутствия, включая объект, после перезагрузки теряется.

Состояние окна:

Объект "**Fensterstatus**" "состояние окна" всегда разблокирован. Телеграмма со значением = "1" (открытое окно) пришедшая на этот объект активирует защиту от заморозки/перегрева. В этом случае этот режим можно отменить с помощью предустановленного режима и объекта переключения. При этом обновление объекта с помощью объекта переключения режима не сохраняется.

С помощью телеграммы со значением = "0" (закрытое окно) состояние окна возвращается в исходное состояние и, таким образом, защита от заморозки/перегрева отключается. При подключении возобновляется тот режим, который был установлен до активирования защиты от заморозки/перегрева из-за открытого окна. Объект "**Fensterstatus**" "состояние окна" при перезагрузке теряется.

Режим после перезагрузки:

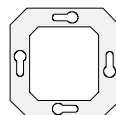
В ETS-Plug-In с помощью параметра "**Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität**" "функция термостата - функционирование", с помощью параметра "**Betriebsmodus nach Reset**" "режим после перезагрузки" определяется, какой режим должен активироваться после возвращения напряжения на шине, после программирования с помощью ETS или после повторного подключения модуля к шинному контроллеру. При этом возможны следующие установки:

- | | |
|---|--|
| - " Komfortbetrieb "
"режим «комфорт»": | После инициализации активируется режим «комфорт». |
| - " Standby-Betrieb "
"режим «ожидания»": | После инициализации активируется режим «ожидания». |
| - " Nachtbetrieb "
"«ночной» режим": | После инициализации активируется «ночной» режим. |
| - " Frost-/Hitzeschutz "
"защита от заморозки/перегрева": | После инициализации активируется режим защиты от заморозки/перегрева. |
| - " Betriebsmodus vor Reset wiederherstellen "
"режим перезагрузки для восстановления": | Активированный при перезагрузке режим после инициализации прибора устанавливается снова. |

Объект, назначенный для активированного режима, после перезагрузки актуализируется.

Указания по установке "Betriebsmodus vor Reset wiederherstellen**" "режим перезагрузки для восстановления":**

- Частые изменения режима при долговременной работе (например, несколько раз в день) может снизить срок службы прибора, поскольку используемое устройство постоянного хранения информации (EEPROM) не предназначено для частой записи.
- Одна из функций присутствия, активированная до перезагрузки, включая объект, после перезагрузки теряется. Режим, вызванный функцией присутствия, остается активным и после перезагрузки. Заново начатое после перезагрузки продление режима «комфорт» автоматически отключается после окончания установленного времени его действия. После перезагрузки также теряется значение объекта "**Fensterstatus**" "состояние окна". И в этом случае после перезагрузки



ранее активированная с помощью состояния окна защита от заморозки/перегрева остается активной.

4.1.3 Состояние термостата

Термостат может пересылать по шине информацию о своем состоянии. Для этого имеется общее сообщение о состоянии (1 байт) или до 8 одиночных сообщений о состоянии (1 бит).

Параметр **"Status Regler"** "состояние термостата" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"** "функция термостата и выдача состояния" разблокирует сообщение о состоянии и определяет формат статуса

- **"Status Regler" = "Regler allgemein":**

1 байтный коммуникационный объект состояния 36 содержит полную информацию о состоянии. Состояние, управляемое алгоритмами регулировки, каждый 30 сек передаются в цикле по шине (предусмотрено: "Ü"-флаг!).

При установке "L"-флага состояние можно прочесть.

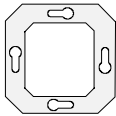
Установка	Значение	
Общий регулятор 1 байт	бит 0: 1: активен режим «комфорт» бит 1: 1: активен режим «ожидания» бит 2: 1: активен «ночной» режим бит 3: 1: активен режим защиты от заморозки/перегрева	бит 4: 1: регулятор блокирован бит 5: 1: обогрев; 0: отопление бит 6: 1: регулятор отключен бит 7: 1: тревога, снег (Т в помещении < + 5 °C)

- **"Status Regler" = "Einzelnen Zustand übertragen"**

"состояние термостата": = "передается единичное состояние"

1 битный коммуникационный объект состояния 36 содержит выбранную с помощью параметра **"Einzel Status"** "единичное состояние" информацию о состоянии. Этот статус управляется с помощью алгоритма регулирования, циклически каждые 30 сек. активно передает информацию на шину. (Предварительная установка: установить "Ü"- флаг!). С помощью установки "L"-флага состояние можно прочесть.

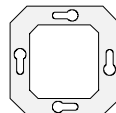
Установка для "Einzel Status" "единичное состояние"	Значение	
Активность режима «комфорт»	1: режим «комфорт» активен	0: режим «комфорт» отсутствует
Активность режима «ожидание»	1: режим «ожидание» активен	0: режим «ожидание» отсутствует
Активность режима «ночь»	1: режим «ночь» активен	0: режим «ночь» отсутствует
Активность защиты от перегрева/заморозки	1: защита от перегрева/заморозки активна	0: защита от перегрева/заморозки отсутствует
Блокировка регулятора	1: термостат блокирован (режим точки росы)	0: термостат не блокирован
Обогрев / охлаждение	1: требование обогрева	0: требование охлаждения
Не активность термостата	1: термостат неактивен	0: термостат активен
Сигнализация заморозки	1: режим сигнализации заморозки	0: сигнализация заморозки отсутствует



Значение сообщений о состоянии:

- режим «комфорт»: активен, если активирован режим "комфорт"  "".
- режим «ожидания»: активен, если активирован режим "ожидание"  "".
- «ночной режим»: активен, если активирован режим "ночь"  "".
- защита от заморозки/
перегрева: активен, если активирован режим "защита от заморозки/перегрева"  "".
- блокировка термостата: активна, если активирована блокировка термостата (режим точки росы) "  ".
- обогрев/
охлаждение: активно, если требуется отопление "  " и не активно, если требуется охлаждение "  ".
- не активность термостата: при активном режим *"Heizen und Kühlen"* "обогрев и охлаждение", если температура в помещении находится в зоне нечувствительности. В режимах *"Heizen"* "обогрев" или *"Kühlen"* "охлаждение" эта информация всегда "0"!
- сигнализация заморозки: активна, если температуры в помещении ниже + 5 °C. Это сообщение о состоянии не оказывает влияния на процесс регулирования.

Объект состояния 36 после перезагрузки актуализируется во время инициализации.



4.2 Режимы работы и переключение режимов

Термостат имеет два режима. Эти режимы определяют, должен ли термостат управлять обогревом (режим **"Heizen"** "обогрев") или охлаждением (режим **"Kühlen"** "охлаждение"). Существует возможность активировать смешанный режим, при котором термостат автоматически или альтернативно переключается с обогрева на охлаждение с помощью объекта. Параметр **"Betriebsart"** "режим" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** "функции термостата" определяет выполняемые режимы.

В режимах **"Heizen"** "обогрев" или **"Kühlen"** "охлаждение" термостат постоянно работает только с одним заданным значением в параметризованном режиме. В зависимости от текущей температуры в помещении и заданного значения температуры для установленного режима (см. "4.4 Заданное значение температуры") термостат самостоятельно определяет требуемое действие (обогрев или отопление) и вычисляет заданное значение для устройства обогрева или охлаждения (см. "4.3 Регулирование температуры в помещении и установочные величины").

В смешанном режиме **"Heizen und Kühlen"** "обогрев и охлаждение" термостат находится в состоянии управления приводами обогрева и охлаждения. При этом состояние переключения режимов работы установлено заранее.

- Параметр **"Umschalten zwischen Heizen und Kühlen"** "переключение между обогревом и охлаждением" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** "функции термостата" установлен на **"Automatisch"** "автоматически":

В этом случае в зависимости от текущей температуры в помещении и базового заданного значения температуры, а также зоны нечувствительности автоматически активируется режим обогрева или охлаждения. Если температуры в помещении находится в зоне нечувствительности, не производится ни обогрева, ни охлаждения (оба заданных значения = 0). При этом при нажатии клавиши 1 на дисплее выводится информация о заданном значении температуры для обогрева активированного режима. Если температура в помещении выше заданного значения температуры для охлаждения, то производится охлаждение. Если температура в помещении ниже заданного значения температуры для обогрева, то производится обогрев.

- Параметр **"Umschalten zwischen Heizen und Kühlen"** "переключение между обогревом и охлаждением" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** "функции термостата" установлен на **"Über Objekt"** "с помощью объекта":

В этом случае независимо от зоны нечувствительности режим работы переключается с помощью объекта 35 **"Betriebsartenumschaltung"** "переключение режимов". Этот тип переключения может, например, применяться в том случае, если с помощью одноконтурной системы (комбинированные обогрев и охлаждение) осуществляется обогрев, а также охлаждение. Для этого сначала с помощью управления приводами меняется температура среды одноконтурной системы. После этого с помощью объекта устанавливается режим (часто охлаждение в летний период производится холодной водой, а обогрев в зимний период — горячей).

Объект **"Betriebsartenumschaltung"** "переключение режимов" имеет следующую полярность: "1": обогрев; "0": охлаждение. После перезагрузки объектное значение "0" и активируется **"Betriebsart Heizen / Kühlen nach Reset"** "режим обогрева / охлаждения после перезагрузки".

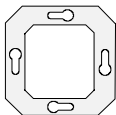
Одновременные обогрев и охлаждение (заданное значение > "0") невозможны!

Только, если в каком-либо режиме требуется обогрев или охлаждение и поэтому заданное значение > "0", на дисплее светятся символы "☀" и "❄"!

Передача переключения обогрева/охлаждения:

Объект **"Betriebsartenumschaltung"** "переключение режима" является двусторонним. Поэтому при автоматическом переключении режима (параметр **"Umschalten zwischen Heizen und Kühlen = Automatisch"** "переключение обогрева и охлаждения = автоматически") информация о том, в каком режиме (охлаждение или обогрев) работает регулятор, передается по шине.

При этом параметр **"Automatisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung"** "автоматическая передача переключения обогрева/охлаждение" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktion"** "функция термостата" определяет, когда передается информация о переключении:



Установка **"Beim Ändern der Betriebsart"** "при изменении режима работы":

В этом случае телеграмма передается исключительно при переключении с обогрева на охлаждение (объектное значение = "0") или с охлаждения на обогрев (объектное значение = "1").

Установка **"Beim Ändern der Ausgangsgröße"** "при изменении величины выхода":

При такой установке всегда при изменении величины выхода передается информация о текущем режиме. При заданном значении = "0" передается информация о последнем активном режиме.

Если температура в помещении находится в зоне нечувствительности, то информация о последнем активированном режиме сохраняется в объекте до переключения в другой режим.

Кроме того, при автоматическом переключении объектное значение может передаваться в цикле.

Параметр **"Zyklisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung"** "циклическая передача переключения обогрева/отопления" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** "функция термостата" определяет наличие циклической передачи (установка фактора > "0") и устанавливает время цикла.

Режим после перезагрузки:

В режиме **"Heizen"** "обогрев" или **"Kühlen"** "охлаждение" после перезагрузки (возвращение напряжения на шине, новое программирование с помощью ETS или повторного подключения модуля к шине) термостат всегда находится в предустановленном в ETS-Plug-In режиме.

Только в смешанном режиме можно с помощью параметра **"Betriebsart Heizen / Kühlen nach Reset"** "режим обогрева/охлаждение после перезагрузки" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** "функция регулятора температуры в помещении" определить, какой режим будет активирован после перезагрузки. При установке **"Heizen"** "обогрев" или **"Kühlen"** "охлаждение" регулятор активирует непосредственно после фазы инициализации установленный режим. При установке **"Betriebsart vor Reset"** "режим до перезагрузки" активируется режим, который был активен до перезагрузки.

При автоматическом переключении обогрева и охлаждения в зависимости от температуры в помещении термостат может сразу переключиться в режим, отличный от назначенного для активирования после перезагрузки. При переключении с помощью объекта режима, напротив, сначала осуществляется переключение в режим, назначенный для активирования после перезагрузки. И только при приеме прибором обновления объектного значения, производится переключение в другой режим.

Указания по установке параметра "Betriebsart vor Reset" "режим до перезагрузки":

Частые изменения режима при долговременной работе (например, несколько раз в день) может снизить срок службы прибора, поскольку используемое устройство постоянного хранения информации (EEPROM) не предназначено для частой записи.

Сообщение об обогреве / охлаждении:

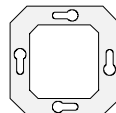
Существует возможность, в зависимости от установленного режима с помощью отдельного объекта выдавать информацию о том, что (обогрев "☀" или охлаждение "❄") требуется в настоящий момент. До тех пор, пока заданное значение обогрева (охлаждения) > "0", с помощью объекта сообщения **"Heizen"** "отопление" (**"Kühlen"** "охлаждение") передается телеграмма "1". Только после того, как заданное значение = "0", телеграмма с сообщением возвращается в исходное состояние (передается телеграмма "0").

Исключение: при 2-точечном регулировании сообщения отопления или обогрева могут быть потеряны, если переключаемое заданное значение еще не перегружено, поскольку граничное значение гистерезиса температуры еще не пересекалось (см. "4.3.1 Алгоритмы регулирования и вычисление установочных значений")!

Одновременное использование обогрева и охлаждения невозможно!

Объект сообщения можно разблокировать с помощью параметра **"Meldung Heizen"** "сообщение обогрева" или **"Meldung Kühlen"** "сообщение охлаждения" в разделе параметров **"Stellgrößen- und Status-Ausgabe"** "выдача заданных значений и состояния".

Алгоритм регулирования (см. "4.3 Регулирование температуры в помещении и установочные значения") управляет объектом сообщений. Необходимо обратить особое внимание на то, что исключительно все 30 сек производится обработка нового заданного значения и, таким образом, происходит активизация объекта сообщений.

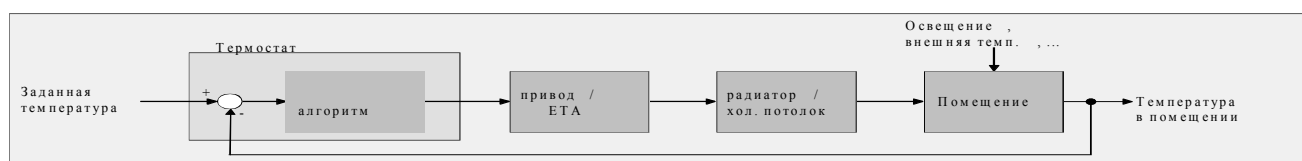


4.3 Регулирование температуры в помещении и установочные значения

4.3.1 Алгоритмы регулирования и вычисление установочных значений

Для установки в помещении комфортных условий необходимы алгоритмы установки температуры, управляющие установленной системой обогрева или охлаждения. Термостат вырабатывает с учетом заданных значений и температуры в помещении установочные значения, которые управляют устройствами обогрева/охлаждения.

Система регулирования состоит из термостата, сервопривода или переключателя (при использовании электрических устройств ЭТА), элемента обогрева/охлаждения (например, теплый пол или холодный потолок) и помещения. При этом имеются следующие маршруты регулирования:



Термостат измеряет действительное значение температуры (температуры в помещении) и сравнивает его с заданным значением температуры. На основании разницы действительного и заданного значений с помощью установленного алгоритма регулирования вырабатывается установочное значение. Регулятор может компенсировать разницу действительной и заданной температур, возникающую, например, из-за сильного солнечного света или перепадов температуры на улице, с помощью постоянного управления установочным значением. Кроме того, опережающая температура контура обогрева или охлаждения влияет на ход регулирования, что также требует подгонки установочного значения.

Термостат сенсорного выключателя 2 plus позволяет использовать пропорциональное/интегральное регулирование (ПИ) или 2-точечное регулирование.

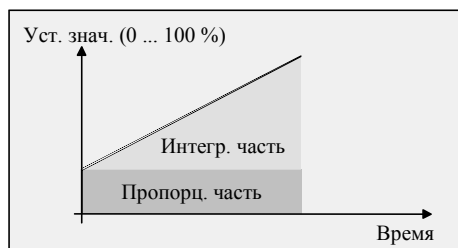
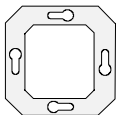
Установочные значения, вычисляемые с помощью алгоритма регулирования, передаются с помощью объекта связи *"Stellgröße Heizen"* "установочное значение обогрева" или *"Stellgröße Kühlen"* "установочное значение охлаждения". В зависимости от режима обогрева и/или охлаждения определяется формат объекта установочного значения. Объект установочного значения может быть 1 битным или 1 байтным (см. "4.3.3 Выдача установочных значений").

Алгоритм регулирования определяется параметром *"Art der Heizregelung"* "тип регулирования обогрева" или *"Art der Kühlregelung"* "тип регулирования охлаждения" в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion"* "функция термостата". При этом можно выбрать следующие алгоритмы:

1. Постоянное ПИ регулирование:

Под ПИ регулированием понимается алгоритм, состоящий из пропорциональной и интегральной частей. Комбинирование этих способов регулирования позволяет точнее и быстрее отрегулировать температуру в помещении без или с незначительными отклонениями.

С помощью этого алгоритма термостат в помещении каждые 30 секунд вырабатывает новое установочное значение и передает его с помощью 1 байтного объектного значения на шину, если установочное значение изменилось более чем на заданное количество процентов. Параметр *"Automatisches Senden bei Änderung um..."* "автоматическая передача при изменении на ..." в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"* "функция термостата — установочные значения — передача состояния" определяет интервал изменения в процентах.



2. Переключаемое ПИ регулирование:

При этой установке температура в помещении также поддерживается постоянной при помощи алгоритма ПИ регулирования. В среднем по времени состояние системы регулирования не отличается от состояния при постоянном регулировании. Разница состоит исключительно в выдаче установочного значения.

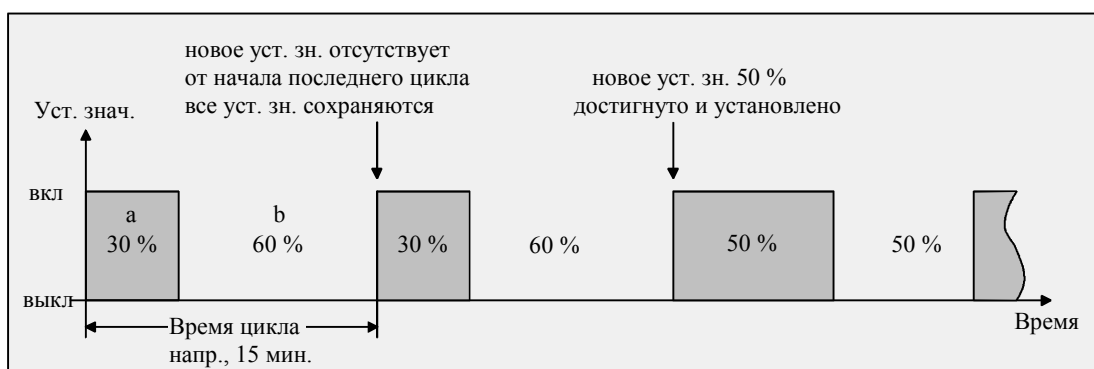
Циклически каждые 30 секунд с помощью алгоритма установочное значение переводится в эквивалентный сигнал широтно-импульсной модуляции (ШИМ) и по истечении времени цикла с помощью 1-битного коммуникационного объекта переключения передается на шину.

Полученное в результате этой операции среднее значение сигнала установочного значения с учетом установленного с помощью параметра *"Zykluszeit der schaltenden Stellgröße..."* "время цикла переключаемого установочного значения ..." в меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"* "функция термостата — установочные значения — передача состояния" времени цикла служит мерой усредненного положения вентиля и контрольной точкой для установленной в помещении температуры.

Сдвиг среднего значения и, следовательно, изменение отопительной нагрузки достигается с помощью изменения отношения импульсов включения и выключения сигналов установочных значений.

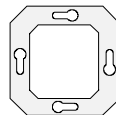
Импульсное отношение устанавливается с помощью регулятора зависимости от полученного установочного значения исключительно в конце периода времени! При этом каждое изменение установочного значения выполняется вне зависимости от того, как изменилось установочное значение. Применяется последнее в активном периоде вычисленное установочное значение. Также и при изменении заданного значения температуры, например, из-за переключения режима, установочное значение пересчитывается сразу по окончании времени цикла.

На следующем рисунке показана выдача установочных значений сигнала переключений в зависимости от внутреннего вычисленного установочного значения (сначала 30%, затем 50% установочного значения; выдача установочного значения не инвертируется).



$$\text{уст. зн.} = \frac{b}{a+b}$$

При установочной величине равной 0% (длительно выключено) или 100% (длительно включено), по истечении времени цикла телеграмма о сохранении пересылается в соответствии со значением установочного значения ("0" или "1").



Термостат рассчитывается при включенном ПИ регулировании с помощью постоянных значений установочной величины. Это постоянное значение может быть передано по шине, например, для визуализации, с помощью 1 байтного объектного значения. Таким образом при параметризованном переключаемом ПИ регулировании (ШИМ) объект 46 применяется для обогрева, а объект 48 для режима охлаждения.

Если установочное значение для обогрева и охлаждения передаются с помощью одного и того же объекта (см. "4.3.3 Выдача установочного значения"), то передача постоянного значения активированного режима осуществляется с помощью объекта 46.

Актуализация этого объекта производится исключительно после окончания установленного времени цикла одновременно с передачей установочного значения.

Время цикла:

Установочное значение с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ) в большинстве случаев используются для управления электрическими приборами. При этом термостат в помещении посылает телеграммы с переключаемыми установочными значениями на исполнительное устройство переключателя, к которому подключена нагрузка.

С помощью установки времени цикла сигнала ШИМ становится возможным настраивать регулирование на используемый привод. Время цикла определяет частоту переключения широтно-импульсного сигнала и позволяет осуществить настройку на установленное время цикла (время необходимое приводу для установки вентиля от полностью закрытого до полностью открытого положения) используемого привода.

Кроме того, помимо времени установки цикла необходимо принимать во внимание время нечувствительности (время, в течение которого отсутствует реакция сервопривода на включение и выключение). Если различные приводы установлены с различным временем установки цикла, то необходимо принимать во внимание большие времена. В основном следует обращать внимание на указания производителя.

При установке времени цикла различают два случая:

I. Время цикла $> 2 \times$ времени установки цикла используемого привода (ETA), например, 15 мин (по умолчанию)

В этом случае время включения и выключения сигнала ШИМ настолько велико, что у привода достаточно времени за один временной период полностью открыться и закрыться.

Преимущества:

Необходимое среднее установочное значение и, следовательно, требуемая температура в помещении устанавливается большим количеством приводов, управляемых одновременно.

Недостатки:

Необходимо обратить внимание на то, что при постоянном полной работе на "полном ходе" вентиля снижается срок службы привода. При большом времени цикла (> 15 минут) и малой высоте подъема системы отдача тепла в помещении, например, вблизи радиатора неравномерна и может быть принята за помехи.

Указание:

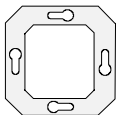
- Эту установку рекомендуется использовать для времени цикла «медленного» теплоносителя системы обогрева (например, отопления пола).
- Кроме того, при большом количестве управляемых или различных приводов эта установка рекомендуется, для более лучшего подъема вентиля.

II. Циклическое время $<$ времени цикла установки используемого модуля (ETA), например, 2 минуты

В этом случае время включения и выключения сигнала ШИМ настолько мало, что привод не успевает полностью закрыться или открыться в течение одного цикла.

Преимущества:

При такой установке обеспечивается постоянный ток воды, например, через радиатор отопления и, следовательно, равномерное перераспределение тепла в помещении.



Если установлен только один привод, то с помощью регулятора можно, выполняя постоянную настройку установочного значения, которое отслеживает изменения среднего значения с помощью маленького времени цикла, установить в помещении желаемую температуру.

Недостатки:

Если одновременно производится управление более чем одним переключателем, то желаемое среднее значение установочного значения и заданная температура в помещении устанавливаются плохо или с большими отклонениям.

Указание:

- Эта установка для циклического времени применяется для «быстрых» систем отопления (например, электронагревательный элемент).

3. Переключаемое 2-точечное регулирование:

2-точечное регулирование устанавливает очень простой тип регулирования температуры. При таком регулировании предусмотрены два значения гистерезиса температуры. Исполнительный орган под управлением термостата включается и выключается с установочным значением (1 бит). Постоянное установочное значение при таком регулировании не вычисляется. Обработка значения температуры в помещении производится также с помощью этого режима в цикле каждые 30 секунд, т.е. что установочные значения, при необходимости, меняются исключительно к этому моменту времени. Несмотря на простоту 2-точечного регулирования температуры в помещении, его недостатком является то, что при таком регулировании температура постоянно меняется. На основании этого не следует использовать 2-точечное регулирование при управлении системами отопления и охлаждения, поскольку при этом возникнут сильные колебания температуры и, как следствие, потеря комфорта.

При определении граничных значений гистерезиса различают следующие режимы:

- одиночный режим "**Heizen**" "обогрев" или "**Kühlen**" "охлаждение":

Термостат включает обогрев в режиме обогрева, если температура в помещении падает ниже заданного значения. Регулирование выключает обогрев в режиме обогрева, если превышает установленное граничное значение.

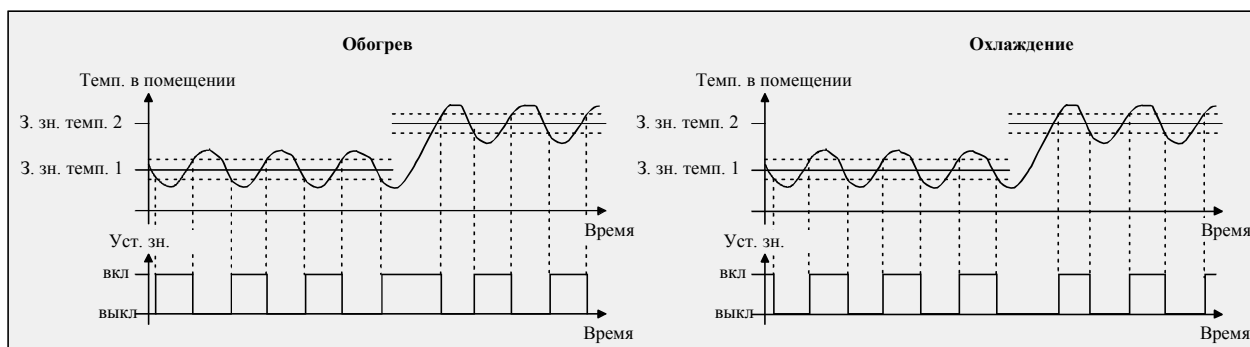
Термостат включается на охлаждение в режиме охлаждения, если температура в помещении поднимается выше установленного значения. Регулирование выключает охлаждение в режиме охлаждения, если превышает установленное граничное значение.

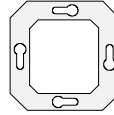
При этом в зависимости от состояния переключения при пересечении граничного значения гистерезиса пересылается установочное значение "1" или "0".

Следует обратить внимание на то, что символы "☀" или "❄" светятся на дисплее и объект передачи для отопления и охлаждения становятся активными сразу, как только температура активного режима при отоплении падает ниже или при охлаждении превышает заданное значение температуры. При этом гистерезис не принимается во внимание.

Верхняя и нижняя границы гистерезиса обоих режимов задаются в ETS-Plug-In (см. "4.3.2 Настройка алгоритмов регулирования").

На рисунке ниже приводится 2-точечное регулирование для одиночных режимов "**Heizen**" "обогрев" или "**Kühlen**" "охлаждение" (слева режим обогрева, справа режим охлаждения; два заданных значения температуры; не инвертируемый вывод установочного значения):





- Смешанный режим "**Heizen und Kühlen**" "обогрев и охлаждение":

Термостат включает обогрев в режиме обогрева, если температура в помещении падает ниже заданного значения. Регулирование выключает обогрев в режиме обогрева, если превышает установленное заданное значение температуры активного режима.

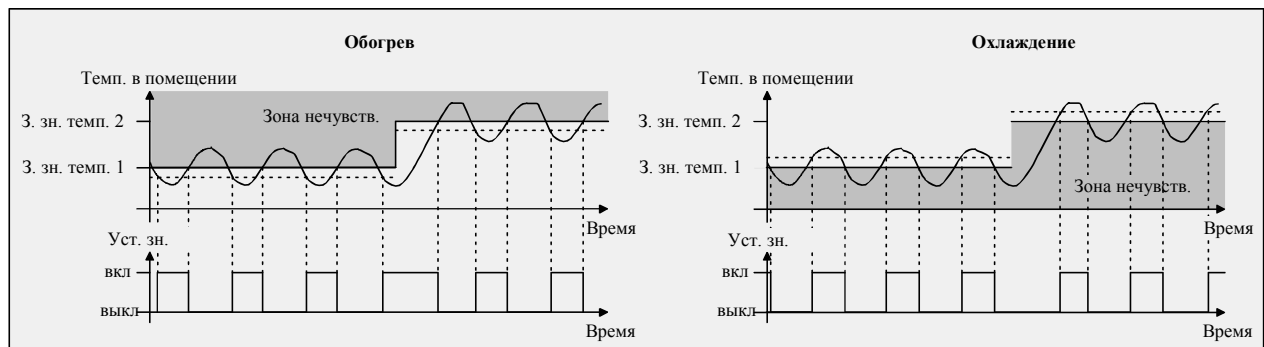
Термостат включает на охлаждение в режиме охлаждения, если температура в помещении поднимается выше установленного значения. Регулирование выключает охлаждение в режиме охлаждения, если превышает установленное заданное значение температуры активного режима. При этом в смешанном режиме для отопления нет верхнего граничного значения гистерезиса, а для охлаждения нет нижнего граничного значения гистерезиса, поскольку эти значения попадают в зону нечувствительности. При нахождении температуры в зоне нечувствительности не выполняется ни обогрев, ни охлаждение.

В зависимости от состояния переключений при пересечении граничного значения гистерезиса или заданного значения выдается установочное значение 1" или 0", если.

Следует обратить внимание на то, что символы "☰" или "☼" загораются на дисплее и объект сообщений для отопления и охлаждения активны, после пересечения заданного значения температуры активного режима! При этом гистерезис не учитывается.

Верхнее и нижнее граничные значения гистерезиса обоих режимов задаются в ETS-Plug-In (смю "4.3.2 Настройка алгоритмов регулирования").

На рисунке ниже приводится 2-точечное регулирование для смешанного режима "**Heizen und Kühlen**" "обогрев и охлаждение" (слева активированный режим обогрева, справа активированный режим охлаждения; два заданных значения температуры; не инвертируемый вывод установочного значения):



4.3.2 Настройка алгоритмов регулирования

4.3.2.1 Настройка ПИ регулирования

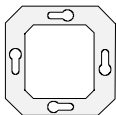
Существуют различные системы устройств, которые могут использоваться для обогрева или охлаждения помещения. Поэтому существует возможность с помощью теплоносителя (вода или масло) в сочетании с конвекцией воздуха в помещении равномерно нагреть или охладить помещение. Такие системы применяются, например, при обогреве с помощью настенных радиаторов, теплых полов, а также при охлаждении с помощью холодных потолков.

Кроме того, можно обеспечивать обогрев и поддержание заданных климатических условий с помощью вентиляционных устройств. Такие устройства чаще всего бывают электрическими обогревателями с конвекцией, конвекторами охлаждения или компрессорами охлаждения. Поскольку с помощью таких устройств нагревается или охлаждается непосредственно воздух, то процесс протекает достаточно быстро.

Чтобы эффективно управлять с помощью ПИ алгоритма регулирования заданной системой обогрева и охлаждения и, таким образом, достичь необходимой температуры в помещении максимально быстро, требуется провести обзор параметров регулирования. При ПИ регулировании можно установить определенный фактор, который будет определенным образом влиять на состояние регулятора. Учитывая сказанное выше, для устройств обогрева и охлаждения регулятор температуры в помещении можно установить в положение '**Erfahrungswerte**' "достигаемое значение". Если при выборе соответствующей системы обогрева и охлаждения не достигается удовлетворительного результата

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель



регулирования с помощью предустановленных параметров, можно при необходимости оптимизировать настройку параметров регулятора.

С помощью параметров "*Art der Heizung*" "тип обогрева" и "*Art der Kühlung*" "тип охлаждения" устанавливаются предустановленные параметры. Эти постоянные значения соответствуют практическим значениям и используемым модулям обогрева и охлаждения и обеспечивают оптимальное регулирование температуры.

Для режима обогрева/отопления могут быть определены следующие типы:

Для регулирования обогрева				
Тип обогрева	Предустановленное значение		Рекомендуемое значение	
	Пропорциональный диапазон	Время установки	Тип ПИ регулирования	Время цикла ШИМ
• Подогрев горячей воды	5 К	150 минут	пост. / ШИМ	15 мин. **
• Подогрев пола	5 К	240 минут	ШИМ	15 – 20 мин.
• Электроотопление	4 К	100 минут	ШИМ	10 – 15 мин.
• Конвектор	4 К	90 минут	постоянно	---
• Сплит-система *	4 К	90 минут	ШИМ	10 - 15 мин.
Для регулирования охлаждения				
Тип охлаждения	Предустановленное значение		Рекомендуемое значение	
	Пропорциональный диапазон	Время установки	Тип ПИ регулирования	Время цикла ШИМ
• Холодный потолок	5 К	240 минут	ШИМ	15 – 20 мин.
• Конвектор	4 К	90 минут	постоянно	---
• Сплит-система *	4 К	90 минут	ШИМ	10 – 15 мин.

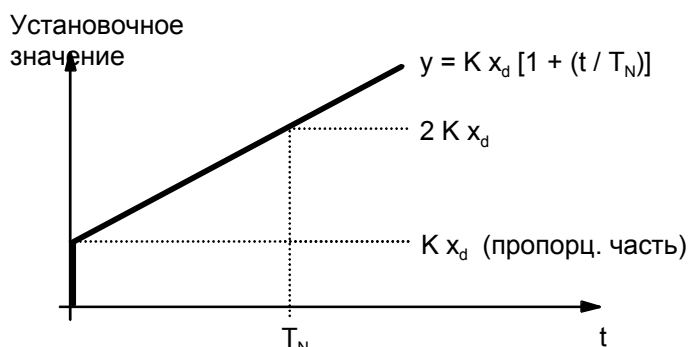
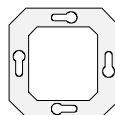
*: мобильный климатический прибор,

** : При небольшом радиаторе ШИМ-время цикла 2 - 3 минуты.

Если параметр "*Art der Heizung*" "тип обогрева" или "*Art der Kühlung*" "тип охлаждения" установлен на "*Über Regelparameter*" "регулируемый параметр", то можно выполнить "ручную" настройку параметра. Задание пропорционального диапазона для обогрева или охлаждения (П-часть) и времени установки для обогрева или охлаждения (И-часть) позволяет управлять процессом регулирования.

Указание:

- Изменение параметра регулировки даже на незначительную величину ведет к заметному изменению процесса регулирования!
- Выходная точка для настройки должна приводить в соответствие с вышеназванным постоянным значением установку регулируемого параметра соответствующей системы обогрева или охлаждения.



x_d : разность регулирования $x_d = x_{\text{sol}} - x_{\text{ist}}$
 $P = 1/K$: параметризованный пропорц. диапазон
 $K = 1/P$: коэффициент усиления
 T_N : параметризованное время установки

Алгоритм ПИ регулирования:

Установочное значение $y = K x_d [1 + (t / T_N)]$; при отключенном времени установки (установка = "0").

Алгоритм П регулирования:

Установочное значение $y = K x_d$

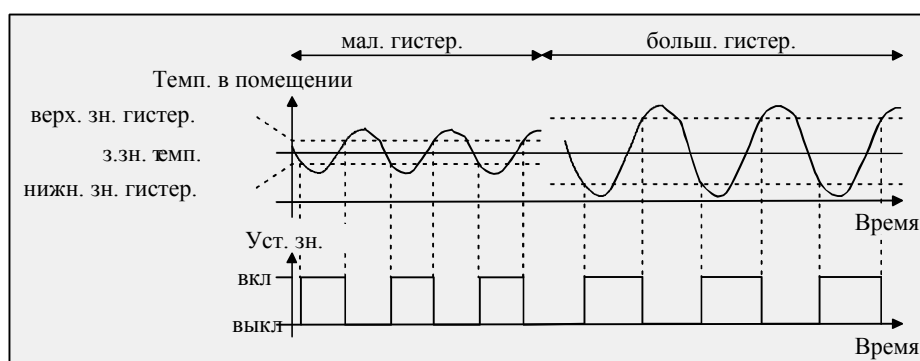
Установка параметра		Действие
P	маленький пропорциональный диапазон	сильное превышение при изменении заданного значения (в т.ч. длительные колебания), быстрая установка на заданное значение
P	большой пропорциональный диапазон	отсутствие (или незначительное) превышение при длительной установке
T_N	маленькое время установки	быстрый выход из регулирования (использование окружающей среды), опасность длительных колебаний
T_N	большое время установки	длительный выход из регулирования

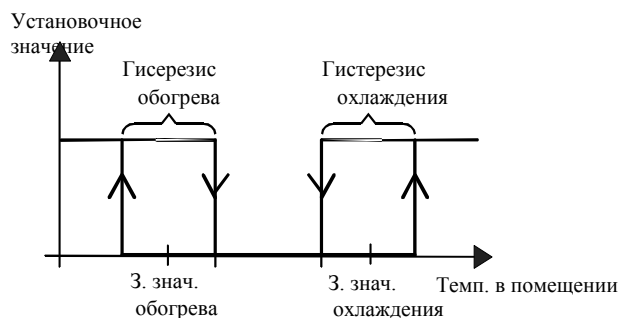
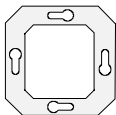
4.3.2.2 Настройка 2-х точечного регулирования

2-точечное регулирования представляет простой способ установки температуры. При таком регулировании задаются два гистерезиса значения температуры.

Верхняя и нижняя границы гистерезиса температуры можно устанавливать с помощью параметра. При этом следует обращать внимание на следующее:

- незначительный гистерезис приводит к незначительным колебания температуры при высокой нагрузке,
- большой гистерезис переключается несколько реже, однако вызывает неприятные колебания температуры.





4.3.3 Вывод установочных значений

4.3.3.1 Объект установочных значений

В зависимости от выбранного для режима обогрева и/или охлаждения алгоритма регулирования определяется формат объекта установочного значения. Это может быть 1 битный или 1 байтный объект. Алгоритм регулирования в течение 30 сек вырабатывает и выдает установочное значение. При ПИ регулировании с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ) производится актуализация установочного значения, при необходимости, исключительно в конце временного цикла.

Возможны следующие форматы данных для объектов установочных значений отдельно для каждого режима:

- постоянное ПИ регулирование: 1 байт,
- переключаемое ПИ регулирование: 1 бит + дополнительно 1 байт (например для визуализации),
- переключаемое 2-х точечное регулирование: 1 бит.

В зависимости от установленного режима термостат может управлять устройствами обогрева и/или охлаждения и вырабатывать установочные значения, а также выдавать их с помощью отдельного объекта. В смешанном режиме **"Heizen und Kühlen"** "обогрев и охлаждение" различают два варианта:

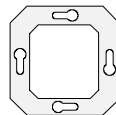
Вариант 1: Устройства обогрева и охлаждения являются двумя независимыми друг от друга системами.

В этом случае параметр **"Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden"** "установочные значения для обогрева и охлаждения пересылать на один общий объект" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** функции термостата должен быть установлен на **"Nein"** "нет". При этом для каждого режима имеется два независимых объекта установочного значения, с помощью которых каждое устройство управляется независимо от другого. При такой установке имеется возможность определить отдельные типы регулирования для обогрева и охлаждения.

Вариант 2: Устройства обогрева и охлаждения являются одной комбинированной системой.

В этом случае параметр **"Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden"** "установочные значения для обогрева и охлаждения пересылать на один общий объект" в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktionen"** функции термостата должен быть установлен на **"Ja"** "да". При этом оба установочных значения передаются с помощью одного объекта. При такой установке можно определить только одинаковый режим регулирования для обогрева и охлаждения, т.к. в этом случае регулирование и форма данных должны быть идентичны. Регулируемый параметр (**"Art der Heizung / Kühlung"** "Тип обогрева/охлаждения") далее определяется отдельно для режимов обогрева и охлаждения.

Комбинированный объект установочного значения необходим, например, в том случае, если с помощью одноконтурной системы (комбинированное устройство обогрева и охлаждения) производится и обогрев и охлаждение. В этом случае сначала необходимо с помощью



управления устройством изменить температуру теплоносителя в контуре. Режим устанавливается после этого с помощью объекта (часто летом охлаждение ведется холодной водой в одноконтурной системе, а обогрев зимой — горячей).

Указание:

Одновременный обогрев и охлаждение (установочное значение > "0") невозможно!

При необходимости установочное значение можно инвертировать до передачи. С помощью параметра *"Ausgabe der Stellgröße Heizen"* "вывод установочного значения обогрева" и *"Ausgabe der Stellgröße Kühlen"* "вывод установочного значения охлаждения" или при выводе с помощью комбинированного объекта *"Ausgabe der Stellgröße"* "вывод установочного значения" установочное значение выдается инвертированным в соответствии с соответствующим форматом данных объекта. При этом для:

постоянных уст. зн.:	не инвертировано: уст. зн. 0 % ... 100 %, значение 0 ... 255, инвертировано: уст. зн. 0 % ... 100 %, значение 255 ... 0,
переключаемых уст. зн.:	не инвертировано: уст. зн. Выкл/Вкл, значение 0 / 1, инвертировано: уст. зн. Выкл/Вкл, значение 1 / 0.

Параметр *"Regelung"* "регулирование" в меню параметров *"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"* "функция регулятора температуры в помещении — выдача установочных значений и состояния" не имеет значения!

4.3.3.2 Автоматическая передача

Постоянное ПИ регулирование:

При постоянном ПИ регулировании термостат каждые 30 секунд вырабатывает новое установочное значение и передает его в виде 1 байтного объектного значения на шину. При этом с помощью параметра *"Automatisches Senden bei Änderung um..."* "автоматическая передача при изменении на ..." в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"* "функция термостата — выдача установочных значений и состояния" в процентах задается интервал изменения установочной величины. Согласно которому новое установочное значение должно передаваться. Интервал можно установить на "0", после чего любое изменение установочного значения не будет автоматически пересылаться на шину.

Переключаемое ПИ регулирование (ШИМ):

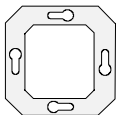
При переключаемом ПИ регулировании (ШИМ) термостат каждые 30 секунд вырабатывает новое внутреннее установочное значение. Актуализация этого установочного значения при таком регулировании происходит исключительно, при необходимости, в конце временного цикла.

2-точечное регулирование:

При 2-точечном регулировании термостат каждые 30 секунд производит обработку и изменяет значение гистерезиса исключительно в эти моменты времени (при необходимости).

Кроме выдачи установочного значения при изменении можно циклически пересылать на шину действительное установочное значение для каждого режима регулирования. При этом кроме ожидаемых временных точек изменения выдаются другие телеграммы с установочным значением в соответствии с активным режимом согласно установленному временному циклу. Это обеспечивает то, что при циклическом контроле безопасности установочное значение будет принято сервоприводом или исполнительным устройством в течение заданного интервала времени. Установленный параметром *"Zykluszeit für automatisches Senden..."* "время цикла при автоматической передаче ..." в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"* "функция термостата — выдача установочных значений и состояния" временной интервал должен соответствовать времени контроля привода (предпочтительно устанавливать меньшее время цикла на регуляторе).

При установке "0" циклическая передача установочного значения отключается.



Следует обратить внимание на то, что при отключенной циклической передаче и отключенной автоматической передаче при изменении телеграмма с установочным значением более не пересылается!

Параметр *"Regelung"* "регулирование" в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe"* "функция термостата — выдача установочных значений и состояния" не имеет значения!

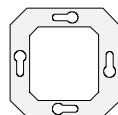
4.4 Заданное значение температуры

4.4.1 Установка заданного значения в ETS

Для режимов можно установить различные заданные значения температуры. Поэтому существует возможность задать параметры для режимов *"Komfort"* "комфорт", *"Standby"* "ожидание" и *"Nacht"* "ночь" в ETS-Plug-In и, при желании, с помощью предустановленного режима термостата в режиме 2 изменить или настроить с помощью объектного управления. Для режима *"Frost-/Hitzeschutz"* "защита от заморозки/перегрева" можно установить отдельно для режима обогрева (защита от заморозки) и режима охлаждения (защита от перегрева) два заданных значения исключительно в ETS.

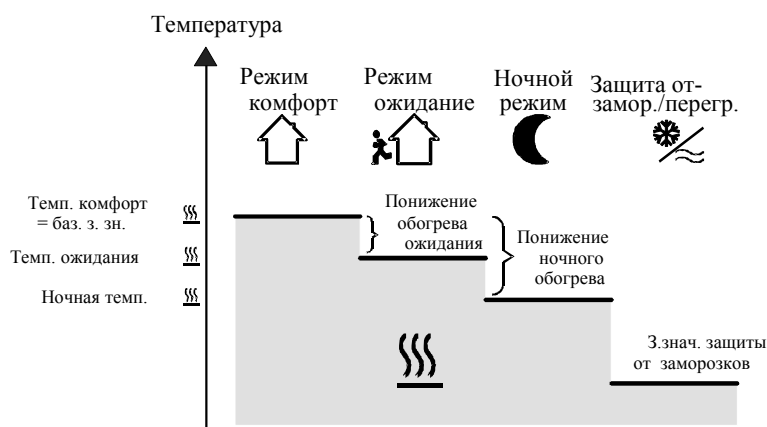
При установке заданного значения температуры в режимах «комфорт», «ожидание» и режиме «ночь» необходимо постоянно следить за тем, чтобы все заданные значения были взаимосвязаны, т.к. все значения основываются на базовом значении температуры (базовое заданное значение). Параметр *"Basistemperatur nach Reset"* "базовое значение температуры после перезагрузки" в разделе меню *"Solltwerte"* "заданное значение" определяет базовое заданное значение, которое при программировании прибора устанавливается в качестве предустановленного значения с помощью ETS.

На основании этого значения вырабатывается заданное значение температуры для режима «ожидания» и ночного режима с учетом параметра *"Absenken / Anheben der Solltemperatur im Standbybetrieb"* "понижение/повышение заданного значения температуры в режиме ожидания" или *"Absenken / Anheben der Solltemperatur im Nachtbetrieb"* "понижение/повышение заданного значения температуры в ночном режиме" в зависимости от режима «обогрев или охлаждение». При режиме *"Heizen und Kühlen"* "обогрев и охлаждение" следует уделить особое внимание зоне нечувствительности.



В зависимости от режима при установке заданного значения температуры используются следующие обозначения:

4.4.1.1 Заданное значение для режима "**Heizen**" "обогрев":



(Рекомендуемая установка заданного значения температуры)

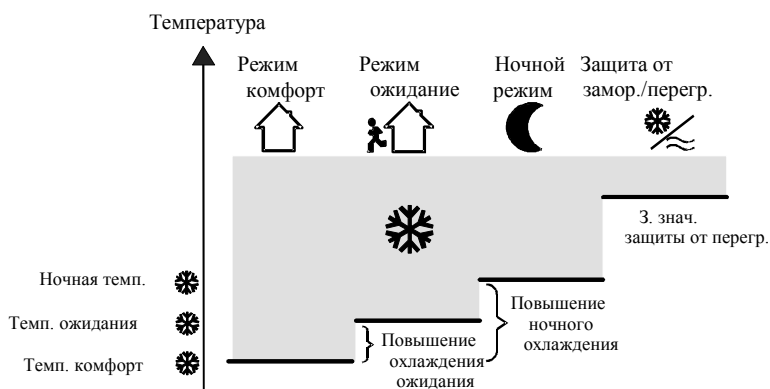
В этом режиме существуют заданные значения температуры для режимов «комфорт» и «ожидание», а также ночного режима. Кроме того, можно установить температуру защиты от заморозки. При этом:

$$T_{\text{з.з. ожид. обогрев}} \leq T_{\text{з.з. комф. обогрев}} \text{ и } T_{\text{з.з. ночь обогрев}} \leq T_{\text{з.з. комф. обогрев}},$$

Заданные значения режима ожидания и ночного режима вырабатываются понижением заданного значения температуры режима «комфорт» (базовое заданное значение). Существует возможность с помощью предустановленного режима при работе регулятора в режиме 2, если не заблокировано, установить другое понижение температуры, при котором изменяются заданные значения температуры для ночного режима и режима ожидания (см.. "1.5 Режимы / предустановленные режимы").

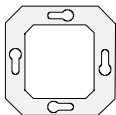
Защита от заморозки должна обеспечивать, чтобы обогревающее устройство не замерзло. Из-за этого температура защиты от заморозки должна быть установлена ниже ночной температуры (по умолчанию: +7 °C). В принципе, можно устанавливать в качестве температуры защиты от заморозки значение в интервале от +7 °C до +40 °C.

4.4.1.2 Заданное значение в режиме "**Kühlen**" "охлаждение":



(Рекомендуемая установка заданного значения температуры)

В этом режиме существуют заданные значения температуры для режимов «комфорт» и «ожидание», а также ночного режима. Кроме того, можно установить температуру защиты от перегрева. При этом:

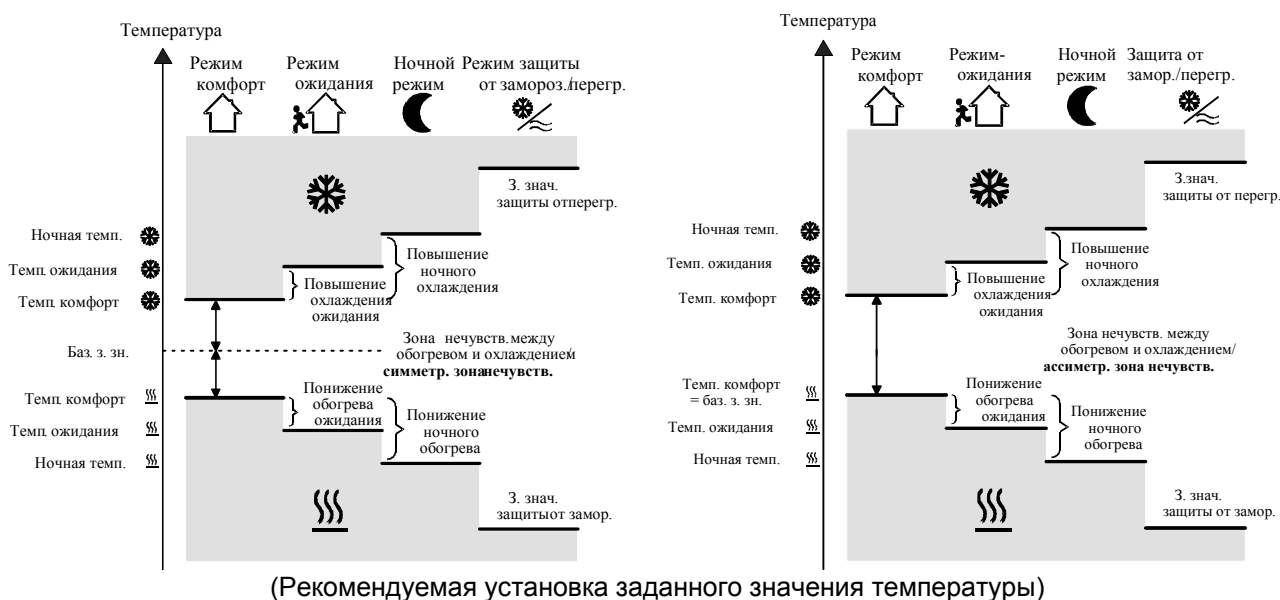


$$T_{3.3. \text{ омф. охл.}} \leq T_{3.3. \text{ ож. охл.}} \quad \text{и} \quad T_{3.3. \text{ комф. охл.}} \leq T_{3.3. \text{ ночь охл.}}$$

Заданные значения режима «ожидание» и ночного режима вырабатываются повышением заданного значения температуры режима «комфорт» (базовое заданное значение). Существует возможность с помощью предустановленного режима при работе термостата в режиме 2, если не заблокировано, установить другое повышение температуры, при котором изменяются заданные значения температуры для ночного режима и режима «ожидания» (см. "1.5 Режимы / предустановленные режимы").

Защита от перегрева должна обеспечивать, чтобы температуры в помещении не поднималась выше определенного значения, и устройство не перегревалось. Из-за этого температура защиты от перегрева должна быть установлена выше ночной температуры (по умолчанию: +35 °C). В принципе, можно устанавливать в качестве температуры защиты от перегрева значение в интервале от +7 °C до +45 °C.

4.4.1.3 Заданное значение для режима "Heizen und Kühlen" "обогрев и охлаждение":



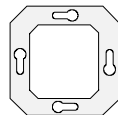
В этом режиме существуют заданные значения температуры для режимов «комфорт» и «ожидание», а также ночного режима. Кроме того, можно установить температуру защиты от заморозки и перегрева. При этом:

$$T_{3.3. \text{ ож. обогрев}} \leq T_{3.3. \text{ комф. обогрев}} \leq T_{3.3. \text{ комф. охл.}} \leq T_{3.3. \text{ комф. охл.}}$$

и

$$T_{3.3. \text{ ночь обогрев}} \leq T_{3.3. \text{ комф. обогрев}} \leq T_{3.3. \text{ комф. охл.}} \leq T_{3.3. \text{ ночь охл.}}$$

Заданные значения режима «ожидание» и ночного режима вырабатываются на основании заданных значений режима «комфорт» для обогрева и охлаждения. При этом повышение температуры (для охлаждения) и понижение (для обогрева) температуры обоих режимов устанавливается в ETS-Plug-In. Температуры комфорт вырабатываются на основании зоны нечувствительности и базового заданного значения (см. "Зона нечувствительности").



Указание:

Существует возможность, с помощью предустановленного режима при работе термостата в режиме 2, если блокировка отсутствует, установить другие повышения и понижения температуры, при которых изменяются заданные значения температур для режима ожидания и ночного режима (см. "1.5 Режимы / предустановленные режимы").

Защита от заморозки должна обеспечивать, чтобы обогревающее устройство не замерзло. Из-за этого температура защиты от заморозки должна быть установлена ниже ночной температуры для обогрева (по умолчанию: +7 °C). В принципе, можно устанавливать в качестве температуры защиты от заморозки значение в интервале от +7 °C до +40 °C.

Защита от перегрева должна обеспечивать, чтобы температура в помещении не поднималась выше определенного значения, и устройство не перегревалось. Из-за этого температура защиты от перегрева должна быть установлена выше ночной температуры (по умолчанию: +35 °C). В принципе, можно устанавливать в качестве температуры защиты от перегрева значение в интервале от +7 °C до +45 °C.

Зона нечувствительности:

Заданное значение температуры «комфорт» для обогрева и охлаждения вырабатывается на основании базового заданного значения с учетом зоны нечувствительности. Зона нечувствительности (зона температур, в которой не производится ни обогрев, ни охлаждение) является разностью заданных значений температуры комфорт.

Параметр "*Totzone zwischen Heizen und Kühlen*" "зона нечувствительности между обогревом и охлаждением", "*Totzonenposition*" "положение зоны нечувствительности", а также "*Basistemperatur nach Reset*" "базовая температура после перезагрузки" устанавливаются в ETS-Plug-In. При этом различают следующие установки:

Положение зоны нечувствительности = "*Symmetrisch*" "симметрично" (по умолчанию):
Зона нечувствительности, установленная в ETS-Plug-In, делится базовым заданным значением на две части. Получающиеся таким образом две половины зоны нечувствительности определяют заданные значения температур комфорт на основании базового заданного значения. При этом:

$$T_{\text{баз. з.з.}} - 1/2 T_{\text{зона н.}} = T_{\text{з.з. комф. обогр.}} \quad \text{и} \quad T_{\text{баз. з.з.}} + 1/2 T_{\text{зона н.}} = T_{\text{з.з. комф. охл.}}$$

$$\rightarrow T_{\text{з.з. комф. охл.}} - T_{\text{з.з. комф. обогр.}} = T_{\text{зона н.}}; \quad T_{\text{з.з. комф. охл.}} \geq T_{\text{з.з. комф. обогр.}}$$

Важные указания при симметричной зоне нечувствительности:

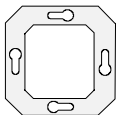
- При симметричной зоне нечувствительности при предустановленном режиме в режиме 2 базовое заданное значение косвенно устанавливается с помощью температуры «комфорт» для обогрева. Поэтому базовое заданное значение не выводится на дисплей!
- С помощью изменения заданного значения «комфорт» для охлаждения можно изменить при предустановленном режиме зону нечувствительности, если не заблокировано (сдвиг зоны нечувствительности). При изменении зоны нечувствительности при симметричном ее положении следует ожидать изменения заданного значения режима комфорт для отопления и, следовательно, всех остальных заданных значений температуры. Существует возможность установить зону нечувствительности на 0 °C (результат: $T_{\text{з.з. комф. охл.}} = T_{\text{з.з. комф. обогр.}}$). В этом случае не производится ни обогрев, ни охлаждение, если температура в помещении в точности равна заданному значению температуры комфорт.

Положение зоны нечувствительности = "*Asymmetrisch*" "несимметричное":

При такой установке заданное значение температуры «комфорт» для обогрева равно базовому заданному значению!

Установленная в ETS-Plug-In зона нечувствительности работает исключительно с температурой комфорт в направлении базового значения для охлаждения. Поэтому заданное значение температуры комфорт для охлаждения вырабатывается непосредственно из заданного значения температуры комфорт для обогрева. Выполняется:

$$T_{\text{базовое з.з.}} = T_{\text{з.з. комф. обогр.}} \quad \rightarrow \quad T_{\text{базовое з.з.}} + T_{\text{зона н.}} = T_{\text{з.з. комф. охл.}}$$



$$\rightarrow T_{\text{з.з. комф. охл.}} - T_{\text{з.з. комф. обогр.}} = T_{\text{зона н.}}; T_{\text{з.з. комф. охл.}} \geq T_{\text{з.з. комф. обогр.}}$$

Важные указания для несимметричной зоны нечувствительности:

- С помощью изменения заданного значения «комфорт» для охлаждения можно изменить при предустановленном режиме зону нечувствительности, если не заблокировано (сдвиг зоны нечувствительности). При изменении зоны нечувствительности при несимметричном ее положении меняется только заданное значение температуры для охлаждения. Существует возможность установить зону нечувствительности на 0 °C (результат: $T_{\text{з.з. комф. охл.}} = T_{\text{з.з. комф. обогр.}}$). В этом случае не производится ни обогрев, ни охлаждение, если температура в помещении в точности равна заданному значению температуры «комфорт».

4.4.2 Установка заданного значения

4.4.2.1 Установка базового значения температуры и заданного значения температур для режимов «комфорт», «ожидание» и ночного режима

При установке заданного значения температуры для режимов «комфорт», «ожидание» и ночного режима необходимо обращать внимание на то, чтобы все заданные значения находились в постоянном соответствии друг другу, поскольку все значения вырабатываются на основании базовой температуры (базовое заданное значение). Параметр *"Basistemperatur nach Reset"* «базовое значение температуры после перезагрузки» в разделе меню *"Sollwerte"* «заданные значения» определяет базовое заданное значение, которое устанавливается при программировании прибора с помощью ETS.

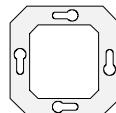
Существует возможность с помощью предустановленного режима в режиме 2 на термостате (см. "1.5 Режимы / предустановленный режим") или объектным управлением с помощью объекта 26 *"Basis-Sollwert"* «базовое заданное значение» изменять или устанавливать заданную температуру.

Изменение должно быть разблокировано в ETS-Plug-In в разделе меню *"Sollwerte"* «заданные значения». При этом существуют следующие возможности:

- допускается *"Änderung des Sollwerts der Basisitemperatur"* «изменение заданного значения базовой температуры» с помощью непосредственного изменения температуры «комфорт» для обогрева на приборе (предустановленно) и/или с помощью ввода нового базового значения по шине (объект 26),
- *"Änderung der Standby-Temperatur"* «изменение температуры режима «ожидания»» возможно исключительно на приборе (предустановленно) с помощью непосредственного изменения температуры режима ожидания для обогрева или охлаждения,
- *"Änderung der Nacht-Temperatur"* «изменение температуры ночного режима» возможно исключительно на приборе (предустановленно) с помощью непосредственного изменения температуры ночного режима для обогрева или охлаждения,
- *"Totzonenverschiebung"* «сдвиг зоны нечувствительности» возможно исключительно на приборе (предустановленно) с помощью изменения заданного значения температуры «комфорт» для охлаждения.

Если изменение заблокировано (установка: *"Deaktiviert"* «отключено»), то установка значений вводимых с помощью ETS невозможна!

В этом случае предварительная установка соответствующих значений температуры «отклоняется» (отсутствует переход в режим установки выбранных значений). Объект 26 в этом случае не принимает переданную по шине установку базового значения.



Изменение базового заданного значения температуры «комфорт» для обогрева:

Только при изменении базового заданного значения (с помощью предустановленного режима или объекта) различают два варианта:

- Вариант 1: изменение базового заданного значения принимается долговременно.
- Вариант 2: изменение базового заданного значения принимается временно.

При этом с помощью параметра *"Änderung des Sollwerts der Basistemperatur dauerhaft übernehmen"* "изменение базового заданного значения принимается долговременно" в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion / Sollwerte"* "функция термостата / заданное значение" определяется, сохраняется ли данное базовое заданное значение в памяти долговременно (установка *"Ja"* "да") или только временно (установка *"Nein"* "нет").

Примечания к варианту 1:

Если устанавливается базовое заданное значение температуры, то оно сохраняется в памяти сенсорного выключателя EEPROM долговременно. При этом, вновь устанавливаемое значение заменяет базовое заданное значение температуры, установленное с помощью ETS! Только благодаря этому, измененное базовое заданное значение не теряется при переключении режима.

Указание:

- Частое изменение базовой температуры (например, несколько раз в день) может снизить срок службы прибора, поскольку используемое устройство хранения информации (EEPROM) не рассчитано на частое использование.
- Значение, установленное с помощью предустановленного режима, не передается в объект 26.
- Базовое заданное значение, установленное с помощью сенсорного выключателя или объекта, сохраняется в памяти при потере напряжения на шине, а после возвращения напряжения на шине опять активируется! Однако, после возвращения напряжения на шине значение объекта 26 равно "0". Только после внешнего обновления объекта можно получить действительное объектное значение (установить "L"-флаг!).

Примечания к варианту 2:

Базовое заданное значение, установленное с помощью сенсорного выключателя или объекта, сохраняется в памяти временно и активно только в текущем режиме. При потере напряжения на шине или после переключения режима (например, режим «комфорт» после режима «ожидания») базовое заданное значение, установленное с помощью предустановленного режима или с помощью объекта, отбрасывается и устанавливается значение, заданное в ETS.

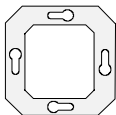
Изменение заданного значения для режима «ожидания», ночного режима и зоны нечувствительности (температуры «комфорт» для охлаждения):

Поскольку заданные значения температуры для режимов «ожидание» и «ночь», а также заданное значение режима «охлаждение» вырабатываются на основе базового значения заданной температуры, с учетом установленного в ETS или предустановленного значения повышения, понижения и зоны нечувствительности, заданные значения температуры сдвигаются линейно в соответствии с заданным изменением базового значения!

Кроме того, существует возможность исключительно с помощью предустановленного режима в режиме 2 установить на термостате отличные от заданного в ETS значения температур для режима «ожидания», ночного режима и зоны нечувствительности.

В этом случае первоначально заданные значения повышения, понижения и зоны нечувствительности устанавливаются с помощью нового результирующего значения, обусловленного изменением заданных значений температуры.

При этом заданные значения температуры для режима «ожидания» или ночного режима, а также режима «комфорт» охлаждение (зона нечувствительности) сохраняется в EEPROM постоянно, независимо от значения параметра *"Änderung des Sollwerts der Basistemperatur dauerhaft übernehmen"* "изменение базового заданного значения принимается долговременно"!



4.4.2.2 Сдвиг базового заданного значения:

В дополнение к постоянному заданному значению температуры, установленному с помощью ETS, с помощью предустановленного режима в режиме 2 или с помощью объекта заданного значения существует возможность позволить пользователю сдвигать базовое заданное значение в определенном диапазоне.

Таким образом, в режиме 0 (нормальный режим) при разблокированном предложении можно сделать доступным для установки заданное значение активного режима, появляющееся на дисплее при нажатии клавиши 1.

После этого с помощью левой и правой кнопок клавиши 1 заданное значение температуры с шагом 0,1 °C. При этом необходимо следить за тем, что изменение заданного значения температуры (температурный отступ от базовой температуры), отображаемого на дисплее, сразу непосредственно влияет на базовое заданное значение и, следовательно, все остальные заданные значения температуры также сдвигаются.

Влияет ли сдвиг базового заданного значения только на текущий активный режим или на все остальные заданные значения температуры, определяется параметром "*Änderung des Sollwerts der Basistemperatur dauerhaft übernehmen*" "изменение базового заданного значения принимается долговременно" в разделе меню "*Sollwerte*" "заданные значения":

Установка: "*Nein*" "нет" (по умолчанию):

Установленный сдвиг базового заданного значения действует только до тех пор, пока режим не переключится. После переключения сдвиг заданного значения возвращается в положение "0".

Установка: "*Ja*" "да":

Установленный сдвиг базового заданного значения действует на все режимы. И после переключения сдвиг заданного значения сдвиг не теряется.

Температурный диапазон, устанавливаемый при базовом заданном значении, определяется параметрами "*Verstellung der Basis-Solltemperatur nach oben*" "установка базового заданного значения сверху" и "*Verstellung der Basis-Solltemperatur nach unten*" "установка базового заданного значения снизу". При этом существует возможность сдвигать текущее заданное значение максимум на +/- 10 °C или +/- 10 K.

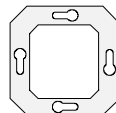
Указания по сдвигу базового заданного значения:

- Поскольку значение для сдвига базового заданного значения хранится исключительно в оперативной памяти (RAM), то после перезагрузки (например, из-за потери питания на шине) оно теряется.
- Сдвиг заданного значения не влияет на заданное значение температуры защиты от заморозки и перегрева!
- При включенной блокировке использования термостата реакция на нажатие клавиши 1 отсутствует!

4.4.3 Пересылка заданного значения температуры

Заданное значение температуры, установленное при активировании режима или дополнительно, может активно пересылаться помощью объекта 50 "*Soll-Temperatur*" "заданное значение температуры" на шину.

Параметр "*Senden bei Solltemperatur-Änderung um...*" "переслать при изменении заданного значения температуры на ..." в разделе меню "*Raumtemperaturregler-Funktionen – Sollwerte*" "функции термостата - заданные значения" определяет значение, на которое должна измениться температура, чтобы заданное значение температуры было автоматически отправлено с помощью объекта 50. При этом возможно изменение температуры между 0,1 °C и 25,5 °C или 0,1 K и 25,5 K. Установка "0" отключает автоматическую передачу заданного значения температуры.



Кроме того, заданное значение может пересылаться циклически. Параметр *"Zyklisches Senden der Solltemperatur"* "циклическая передача заданного значения температуры" определяет время цикла (1 до 255 минут). Значение "0" (по умолчанию) отключает циклическую передачу заданного значения температуры.

Следует обратить внимание на то, что при отключенной циклической передаче и отключенной автоматической передаче при изменении температуры телеграмма со значением заданного значения температуры не посылается!

Установка "L"-флага на объекте *"Soll-Temperatur"* "заданное значение температуры" можно получить текущее заданное значение. После возвращения питания на шине, после нового программирования с помощью ETS или после повторной установки модуля объектное значение актуализируется в соответствии с текущим заданным значением температуры.

4.5 Измерение температуры в помещении

Регулятор температуры циклически измеряет действительное значение температуры и сравнивает его с установленным заданным значением температуры. На основании разности действительного и заданного значений с помощью установленного алгоритма регулирования вырабатывается установочное значение.

Поэтому для безошибочного и эффективного регулирования температуры в помещении, необходимо уделить особое внимание точности определения действительного значения температуры.

Сенсорный выключатель 2 plus имеет встроенный термостат. Кроме того (например, при ошибках монтажа сенсорного выключателя или при работе вставки в сложных для нее условиях, например в помещениях с повышенной влажностью) или дополнительно (например, в больших помещениях или холлах) можно установить второй внешний датчик температуры EIB, присоединенный к шине, для определения действительного значения температуры.

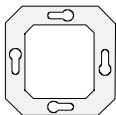
При выборе типа монтажа сенсорного выключателя 2 plus или внешнего датчика температуры необходимо удовлетворить следующие требования:

- следует избегать монтажа сенсорного выключателя в многоместные рамки, особенно с термостатом для скрытого монтажа,
- датчик не должен устанавливаться в местах с высоким электропотреблением (тепловое излучение),
- датчик не должен монтироваться вблизи устройств обогрева или охлаждения,
- следует избегать попадания прямых солнечных лучей на датчик температуры.
- Установка датчиков на внутреннюю поверхность внешней стены может оказать негативное влияние на точность измерения температуры,
- датчик температуры должен устанавливаться на расстоянии мин. 30 см (ширины) от дверей и мин. 1,5 м (высоты) от пола.

4.5.1 Регистрация температуры и выработка измеренного значения

Параметр *"Temperaturerfassung"* "регистрация температуры" в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Raumtemperaturmessung"* "функция термостата — измерение температуры в помещении" определяет, с помощью какого датчика будет производится измерение действительной температуры. При этом возможны следующие установки:

- *"Interner Fühler"* "внутренний датчик":
Встроенный в сенсорный выключатель 2 plus датчик температуры активирован. Выработка действительного значения температуры, таким образом, происходит локально на приборе. При таких установках параметров непосредственно после перезагрузки начинается регулирование.
- *"Externer Fühler"* "внешний датчик":
Измерение действительной температуры производится исключительно с помощью внешнего датчика температуры. Внутренний датчик отключен. Внешний датчик должен при этом пересылать измеренную температуру с помощью 2-байтного объекта 24 *"Ext. Temperaturfühler"* "внеш. датчик



температуры" (EIS 5) сенсорного выключателя 2 plus. Кроме того, или в дополнение к этому сенсорный выключатель может циклически запрашивать текущее значение температуры (установить "L"-флаг при внешнем датчике!). Для этого параметр **"Abfragezeit für externen Fühler..."** "время опроса внешнего датчика..." установить на значение > "0" (по умолчанию). Время опроса можно установить в интервале от 1 минуты до 255 минут. При такой установке параметров термостат после перезагрузки ожидает телеграмм со значением температуры от внешнего датчика температуры до начала регулирования и выработки установочного значения.

- **"Interner und externer Fühler"** "внутренний и внешний датчики":

При такой установке активны как внутренний, так и внешний датчики. Внешний датчик должен при этом пересылать измеренную температуру с помощью 2-байтного объекта 24 **"Ext. Temperaturfühler"** "внеш. датчик температуры" (EIS 5) сенсорного выключателя 2 plus. Кроме того, или в дополнение к этому сенсорный выключатель может циклически запрашивать текущее значение температуры (установить "L"-флаг при внешнем датчике!). Для этого параметр **"Abfragezeit für externen Fühler..."** "время опроса внешнего датчика..." установить на значение > "0" (по умолчанию). Время опроса можно установить в интервале от 1 минуты до 255 минут.

При таких установках параметров непосредственно после перезагрузки начинается регулирование. Поэтому внешний датчик температуры после перезагрузки должен всегда посылать текущее значение температуры!

Фактическое действительное значение температуры при такой установке определяется двумя измеренными значениями. При этом с помощью параметра **"Messwertbildung intern zu extern"** "построение измеренного значения от внутреннего к внешнему" определяется взвешивание температуры. Поэтому существует возможность настроить измерение действительной температуры в зависимости от различных способов монтажа датчика или распределения тепловых потоков в помещении.

Часто, датчик температуры, который подвержен отрицательному влиянию (например, неудачный монтаж, попадание прямых солнечных лучей, либо близость радиатора отопления или двери / окна), устанавливается с меньшим «весом».

Пример:

Сенсорный выключатель 2 plus установлен около входной двери (внутренний датчик).
Дополнительный датчик температуры установлен на внутренней стене в середине помещения под потолком.

Внутренний датчик:	21,5 °C
Внешний датчик:	22,3 °C
Построение измеренного значения:	30 % к 70 %

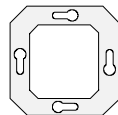
Результат: $T_{\text{рез. внутр.}} = T_{\text{внутр.}} \cdot 0,3 = 6,45 \text{ °C}$, $T_{\text{рез. внеш.}} = T_{\text{внеш.}} \cdot 0,7 = 15,61 \text{ °C} \rightarrow$

$T_{\text{рез.}} = T_{\text{рез. внутр.}} + T_{\text{рез. внеш.}} = \underline{\underline{22,06 \text{ °C}}}$

4.5.2 Уравнивание измеренного значения

В некоторых случаях требуется уравнивать измерения температуры, выполненные внутренним и внешним датчиками. Это требуется в тех случаях, когда одна из измеренных температуры всегда отличается от реальной на постоянную величину. При этом реальную температуру необходимо определять с помощью точного прибора.

С помощью параметров **"Abgleich interner Fühler..."** "корректировка внутреннего датчика..." и **"Abgleich externer Fühler..."** "корректировка внешнего датчика..." в разделе меню **"Raumtemperaturregler-Funktion – Raumtemperaturmessung"** "функция термостата — измерение температуры в помещении" можно установить положительное (повышение температуры, факторы: 1 ... 127) или отрицательное (понижение температуры, факторы: -128 ... -1) значение корректировки температуры с шагом 0,1 °C. Корректировка задается один раз и используется для всех режимов.



Указание:

- Измеряемое значение должно быть повышено, если измеренное датчиком значение ниже реальной температуры в помещении. Измеряемое значение должно быть понижено, если измеренное датчиком значение выше реальной температуры в помещении.
- При выработке измеренного значения при использовании внутреннего и внешнего датчиков (см. выше) скорректированное значение приближается к вычисляемому действительному значению.

4.5.3 Передача действительного значения температуры

Полученное действительное значение температуры может активно передаваться на шину с помощью объекта 23 *"Ist-Temperatur"* "действительное значение температуры".

Параметр *"Senden bei Raumtemperatur-Änderung um..."* "передача при изменении температуры в помещении на..." в режиме меню *"Raumtemperaturregler-Funktion – Raumtemperaturmessung"* "функция термостата — измерение температуры в помещении" определяет значение, на которое должна измениться температура, чтобы автоматически была передана телеграмма с действительным значением температуры с помощью объекта 23. При этом изменение значения температуры можно устанавливать в пределах от 0,1 °C до 25,5 °C или от 0,1 K до 25,5 K. Установка "0" отключает автоматическую передачу значения действительной температуры.

Кроме того, действительное значение передается в цикле. Параметр *"Zyklisches Senden der Raumtemperatur"* "циклическая передача температуры в помещении" определяет время цикла (1 до 255 минут). Значение "0" (по умолчанию) отключает циклическую передачу действительной температуры.

При установленном "L"-флаге у объекта *"Ist-Temperatur"* "действительная температуры" существует возможность текущее действительное значение можно прочитать по запросу.

Необходимо обратить особое внимание на то, что при отключенной циклической передаче и отключенной автоматической передаче телеграмма с установочным значением более не посылается!

После возвращения напряжения питания на шине, после повторного программирования с помощью ETS или повторного подключения модуля объектное значение актуализируется и передается в соответствии с текущим действительным значением температуры. Если при использовании внешнего датчика еще не принята телеграмма со значением температуры, измеренным внешним датчиком, пересылается только значение, выработанное на основе показания внутреннего датчика. Если используется только внешний датчик, то объект после перезагрузки одержит значение "0". Поэтому внешний датчик температуры после перезагрузки всегда должен передавать реальное значение!

4.6 Функции блокировки термостата

4.6.1 Блокировка регулирования

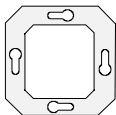
При определенных обстоятельствах может потребоваться отключить регулирование температуры в помещении. Например, при работе охлаждающего устройства в режиме «точки росы» или при работе в режиме «ожидания» систем обогрева или охлаждения регулирование отключается. В этом случае все установочные значения = "0".

При активированной блокировке термостата на дисплей выводится символ "⊞". Необходимо обратить внимание на то, что этот символ появляется также при включенной блокировке сенсорного выключателя или при блокировке использования термостата. В этом случае регулирование температуры в помещении далее работает "нормально".

Параметр *"Regler abschalten (Taupunktbetrieb)"* "термостат отключен (режим «точки росы»)" в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktionen"* "функции термостата" с помощью установки *"Über Bus"* "по шине" разблокирует объект 40 *"Regler Sperren"* "блокировка термостата". Далее функцию блокировки термостата можно длительно отключить с помощью установки *"Nein"* "нет" (по умолчанию).

Если с помощью объекта блокировки принимается телеграмма "1", регулирование температуры в помещении блокируется. В этом случае возможно использование термостата (см. "4.6.2 Блокировка использования термостата").

Режим блокировки термостата после перезагрузки теряется!



4.6.2 Блокировка использования термостата

Существует возможность блокировать предустановленный режим термостата (все клавиши). При активированной блокировке на экран выводится символ "🔒". Необходимо обратить внимание на то, что этот символ появляется также при включенной блокировке сенсорного выключателя или при блокировке использования термостата.

С помощью параметра *"Bedienung Regler sperrbar"* "возможность блокировки использования термостата" в разделе меню *"Raumtemperaturregler-Funktionen"* "функции термостата" можно определить, всегда ли нельзя использовать предустановленный режим (установка: *"Immer gesperrt"* "всегда заблокировано") или с помощью объекта 39 *"Reglerbedienung"* "использование термостата" может быть заблокировано (установка: *"Über Bus"* "по шине").

При *"Immer gesperrt"* "всегда заблокировано" нельзя устанавливать режим работы термостата с помощью функций кнопок и клавиш функциональности термостата в помещении. Кроме того, клавиша 1 не имеет функции при такой установке.

При *"Über Bus"* "по шине" и при получении с помощью объекта телеграммы "1", предустановленный режим отключается. Напротив, при получении телеграммы "0" предустановленный режим включается. Нажатие кнопки, установленной в режим термостата, или клавиши 1 при включенной блокировке не вызывает никакой реакции.

Активированная блокировка термостата не влияет на режим термостата через объект, а также на регулирование температуры в помещении само по себе, т.е. алгоритм регулирования работает и вырабатывает установочные значения и сообщения о состоянии.

Блокировка использования термостата после перезагрузки теряется!

4.7 Защита вентиля

Защита вентиля используется для того, чтобы избежать отложения солей или застревания установочного вентиля устройств обогрева или охлаждения.

Параметр *"Ventilschutz"* "защита вентиля" в разделе параметров *"Raumtemperaturregler-Funktion"* "функция термостата" с помощью установки *"Ja"* "да" активирует защиту вентиля. Эта защитная функция включается только для неактивных выходов установочного значения, т.е. для тех выходов, которые не требуют энергии обогрева или охлаждения.

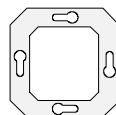
Для этих выходов термостат устанавливает циклически один раз в день на прим. 5 минут максимальное установочное значение в соответствии со следующими установками:

Выдача не инвертированных уст. значений: 1 бит уст. значение: "1", 1 байт уст. значение: "255",

Выдача инвертированных уст. значений: 1 бит уст. значение: "0", 1 байт уст. значение: "0".

Таким образом, даже длительное время неиспользуемые вентили регулярно открываются.

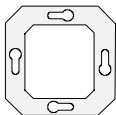
Защита вентиля, при необходимости, может выполняться с помощью встроенного таймера в 8:00. Если после перезагрузки встроенный таймер не переустанавливался, защита вентиля производится не ранее чем через прим. 32 часа после перезагрузки.



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

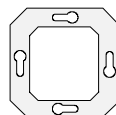
Параметр		
Описание:	Значение:	Комментарий:
Tastsensor 2 plus (2fach und 5fach) Сенсорный выключатель 2 plus (2-канальный и 5-канальный)		
Tastsensor-Funktion Функция сенсорного выключателя	ausgeschaltet отключено eingeschaltet включено	Этот параметр определяет, включена или отключена функция сенсорного выключателя
Raumtemperaturregler-Funktion Функция термостата	ausgeschaltet отключено eingeschaltet включено	Этот параметр определяет, включена или отключена функция термостата
Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendungsmoduls Функция тревоги при снятии используемого модуля	gesperrt блокировано freigegeben разблокировано	При отсоединении сенсорного выключателя 2 plus от шинного контроллера можно послать сообщение о тревоге. Этот параметр определяет, блокирована или разблокирована функция тревоги.
Datenformat Формат данных	1 бит 1 байт	Определяет формат данных сообщения о тревоге.
Schaltwert Значение переключения	AUS ВЫКЛ EIN ВКЛ	Определяет значение телеграммы о переключении, которая пересылается при сообщении о тревоге. Только при Datenformat Формат данных = "1 бит".
Wert (0...255) Значение (0...255)	0 до 255 (по умолчанию 255)	Определяет значение телеграммы, которое пересылается при сообщении о тревоге. Только при Datenformat Формат данных = "1 байт".
Wert zurücksetzen Возврат значения в начальное состояние	Nein нет Ja да	Определяет, должно ли значение тревоги автоматически возвращаться в инвертированное значение (тревога отсутствует) после повторного подключения используемого модуля.
Leuchtdauer der Betätigungsanzeige Длительность свечения при индикации	1 с 2 с 3 с	Определяет длительность свечения светодиода состояния при индикации режима.



Tastsensor 2 plus (2fach und 5fach)

Сенсорный выключатель 2 plus (2-канальный и 5-канальный)

Beleuchtung des Beschriftungsfelds Подсветка поля для надписи	AUS ВЫКЛ EIN ВКЛ Automatische Abschaltung автоматическое отключение Schalten über Objekt (Objekt = 1 : EIN) переключение с помощью объекта (объект = 1 : ВКЛ) Schalten über Objekt (Objekt = 1 : AUS) переключение с помощью объекта (объект = 1 : ВЫКЛ)	Определяет функцию подсветки поля для надписи. подсветка поля для надписи постоянно выключена. Подсветка поля для надписи всегда включена. Подсветка поля для надписи включается при нажатии на кнопку и автоматически отключается, спустя установленное время. Подсветка поля для надписи может переключаться с помощью объекта. Если в объект записана "1", то подсветка поля для надписи включена (и наоборот). Подсветка поля для надписи может переключаться с помощью объекта. Если в объект записан "0", то подсветка поля для надписи включена (и наоборот).
Automatische Abschaltung Beleuchtung Basis Автоматическое отключение подсветки Базис	0,5 с 1 с 2 с 5 с	Определяет временной базис, который определяет длительность работы подсветки поля для надписи при автоматическом отключении после нажатия кнопки. Время = Базис x Фактор
Automatische Abschaltung Beleuchtung Faktor (1...255) Автоматическое отключение подсветки Фактор (1...255)	1 до 255 (по умолчанию 10)	Определяет временной фактор, который определяет длительность работы подсветки поля для надписи при автоматическом отключении после нажатия кнопки. Время = Базис x Фактор Предустановленно: 10 x 1 = 10 с



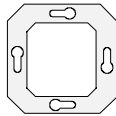
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

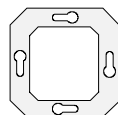
 Tastsensor 2 plus (2fach und 5fach) Сенсорный выключатель 2 plus (2-канальный и 5-канальный)		
Zugriff auf Bedienebenen Смена режимов	Keine Bedienung режимы отсутствуют	Сенсорный выключатель 2 plus имеет несколько предустановленных режимов: Предустановленный режим термостата нельзя установить с помощью клавиши 1. Клавиша 1 заблокирована. Возможен только нормальный режим без сдвига базового заданного значения.
	Erste Bedienebene первый режим	Возможно переключение в режим 1. Режим 0 (сдвиг заданного значения / нормальный режим) и режим 1 (переключение режима) могут быть активированы.
	Alle Bedienebenen все режимы	Полный выбор предустановленных на приборе режимов термостата. Обеспечивает пользователю дополнительный доступ к функциям " Kontrastverstellung " "установка контрастности" и " Sollwertvorgabe " "ввод заданного значения" (если " Sollwerte " "заданное значение" разблокировано в ETS-Plug-In) в режиме 2.

Система instabus EIB

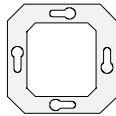
Сенсорный выключатель



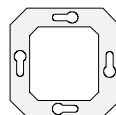
Display (2fach und 5fach) Дисплей (2-канальный и 5-канальный)		
Display Дисплей	Aus выкл Ein вкл	Включает и выключает дисплей. На отключенный дисплей информация не выводится.
Anzeige von Индикация	Außentemperatur внешней температуры Raumtemperatur температуры в помещении Uhrzeit время Außen / Uhr внешняя / время Raum / Außen в помещении / внешнее Raum / Außen / Uhr в помещении / внешнее / время Raum / Uhr в помещении / время	На дисплей может выводиться различная информация. Этот параметр определяет конкретный вид выводимой на дисплей информации. Если на дисплей выводится сразу несколько параметров, то время переключения дисплея устанавливается отдельно.
Wechsel der Anzeige (0.5...127.5) * 1 sek Смена показаний (0.5...127.5) * 1 сек	0,5 до 127,5 (по умолчанию 10)	Определяет временной интервал, по истечении которого осуществляется переключение отображаемой на дисплее информации, установленной параметром " Anzeige von " "индикация". Предусмотрено: 10 x 1 = 10 с
Tastsensorfunktion – Sperren (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — блокировка (2-канального и 5-канального)		
Polarität Sperrobjekt Полярность объекта блокировки	nicht invertiert (sperren = 1; Freigabe = 0) не инвертировано (блокировано = 1; разблокировано = 0) invertiert (sperren = 0; Freigabe = 1) инвертировано (блокировано = 0; разблокировано = 1)	Определяет полярность объекта блокировки.



Tastsensorfunktion – Sperren (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — блокировка (2-канального и 5-канального)		
Sperrverhalten Состояние блокировки	Tastsensor nicht gesperrt сенсорный выключатель не блокирован Verhalten aller Wippen wie Wippe 2...n состояние всех клавиш как клавиш 2...n Einzelne Wippe gesperrt блокировка единичной клавиши Gesamter Tastsensor gesperrt блокирован весь сенсорный выключатель	Этот параметр определяет состояние сенсорного выключателя 2 plus при активной функции блокировки. Функция блокировки отключена. При активной функции блокировки все клавиши сенсорного выключателя 2 plus работают в соответствии с заданием. При активной функции блокировки определенные клавиши сенсорного выключателя 2 plus можно блокировать. При активной функции блокировки весь сенсорный выключатель блокирован.
Verhalten wie Wippe Состояние как у клавиши	Wippe 2 (2 + 5fach) клавиша 2 (2 + 5-канальный) клавиша 3 (2 + 5- канальный) клавиша 4 (5-канальный) клавиша 5 (5-канальный) клавиша 6 (5-канальный)	При активной функции блокировки все клавиши сенсорного выключателя 2 plus ведут себя в соответствии с установленными параметрами. Только при Sperrverhalten состоянии блокировки = Verhalten aller Wippen wie Wippe 2...n Состояние всех клавиш как клавиша 2...n.
Wippe X gesperrt ? X = 2 bis 3 (2fach) X = 2 bis 6 (5fach) Клавиша X блокирована ? X = 2 до 3 (2-канальный) X = 2 до 6 (5-канальный)	Nein нет Ja да	Определяет, блокирована ли клавиша X при активной функции блокировки, т.е. нажатие кнопок этой клавиши(левой или правой) не вызывает никакой функции. Только при блокировке = " Einzelne Wippe gesperrt " "блокировка единичной клавиши".
Tastsensorfunktion – Betätigung (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — блокировка (2-канального и 5-канального)		
Wippe X X = 2 bis 3 (2fach) X = 2 bis 6 (5fach) Wippen- oder Tastenfunktion Клавиша X X = 2 до 3 (2-канальный) X = 2 до 6 (5-канальный) Функция клавиши или кнопки	Tasten кнопка Wippe клавиша Ohne Funktion функция отсутствует	На сенсорном выключателе 2 plus можно единичному клавише назначить две функции кнопок или одну функцию клавиши. Клавише X независимо назначены две функции кнопок. Клавише X независимо назначена функция клавиши. Клавиша X не имеет функции, т.е. нажатие кнопки (левой или правой) не оказывает никакого влияния и светодиодом состояния этой клавиши управлять нельзя.



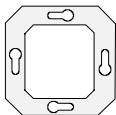
Tastsensorfunktion – Betätigung – Taste 3 (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — кнопка 3 (2-канальный и 5-канальный)		
Funktion der Taste 3 Функция кнопки 3	keine Funktion функция отсутствует Schalten / Tasten переключение Dimmen регулирование яркости Jalousie управление жалюзи Lichtszenennebenstelle дополнительное устройство световых сцен Wertgeber передача значений Raumtemperaturregler-Bedienung режим термостата	Определяет функцию кнопки 3.
Funktion der Taste 3 = "keine Funktion" Функция кнопки 3 = "функция отсутствует"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ immer EIN всегда ВКЛ Statusanzeige индикация состояния Invertierte Statusanzeige инвертированная индикация состояния	При функции кнопки 3 = " keine Funktion " "функция отсутствует" можно лишь управлять светодиодом состояния кнопки с помощью соответствующего объекта. Реакция на нажатие кнопки отсутствует. Светодиод состояния всегда выключен. Светодиод состояния всегда включен. Светодиод состояния указывает на состояние объекта. Светодиод состояния указывает на инвертированное состояние объекта.



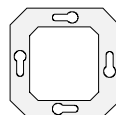
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

 Funktion der Taste 3 = "Schalten / Tasten" Функция кнопки 3 = "переключение"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ immer EIN всегда ВКЛ Statusanzeige индикация состояния Invertierte Statusanzeige инвертированная индикация состояния Betätigungsanzeige индикация использования	Определяет функцию светодиода состояния. Светодиод состояния всегда выключен. Светодиод состояния всегда включен. Светодиод состояния отображает состояние объекта. Светодиод состояния отображает инвертированное состояние объекта.. Светодиод состояния светится при нажатии кнопки в течение заданного времени
Befehl beim Drücken der Taste Реакция при нажатии на кнопку	Keine Funktion функция отсутствует EIN ВКЛ UM ПЕРЕКЛ AUS ВЫКЛ	Определяет команду, пересылаемую при нажатии кнопки.
Befehl beim Loslassen der Taste Реакция при отпускании кнопки	Keine Funktion функция отсутствует EIN ВКЛ AUS ВЫКЛ UM UM	Определяет команду, пересылаемую при отпускании кнопки.



Funktion der Taste 3 = "Dimmen" Функция кнопки 3 = "регулирование яркости"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ	Определяет функцию светодиода состояния. Светодиод состояния всегда выключен.
	immer EIN всегда ВКЛ	Светодиод состояния всегда включен.
	Statusanzeige индикация состояния	Светодиод состояния отображает состояние объекта.
	Invertierte Statusanzeige инвертированная индикация состояния	Светодиод состояния отображает инвертированное состояние объекта..
	Betätigungsanzeige индикация использования	Светодиод состояния светится при нажатии кнопки в течение заданного времени
Befehl bei Drücken der Taste, Tastenfunktion Реакция при нажатии на кнопку, функция кнопки	dunkler (AUS) темнее (ВЫКЛ)	Определяет реакцию на нажатие кнопки. При коротком нажатии кнопки отправляется телеграмма ВЫКЛ, а при долгом нажатии отправляется телеграмма о регулировании яркости (темнее).
	heller (EIN) ярче (ВКЛ)	При коротком нажатии на кнопку отправляется телеграмма ВКЛ, а при а при долгом отправляется телеграмма о регулировании яркости (ярче).
	heller / dunkler (UM) ярче / темнее (ПЕРЕКЛ)	Сохраненное во внутренней памяти состояние переключения при коротком нажатии переключается,. Если в памяти хранилось значение EIN ВКЛ (AUS ВЫКЛ), то посылается телеграмма AUS ВЫКЛ (EIN ВКЛ). При долгом нажатии после телеграммы "ярче" посылается телеграмма "темнее" .
heller dimmen um Регулирование увеличения яркости	100 % 6 % 50 % 3 % 25 % 1,5 % 12,5 %	Определяет максимальный шаг регулирования яркости телеграммы о регулировании яркости. С помощью телеграммы о регулировании яркости можно установить яркость максимум на X % ярче. Этот параметр зависит от установленной функции кнопки.



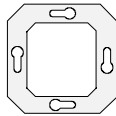
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

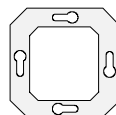
dunkler dimmen um Регулирование уменьшения яркости	100 % 50 % 25 % 12,5 %	6 % 3 % 1,5 %	Определяет регулирования яркости телеграммы о регулировании яркости. С помощью телеграммы о регулировании яркости можно установить яркость максимально максимум на X % темнее. Этот параметр зависит от установленной функции кнопки.
Stoptelegramm senden ? Отправка телеграммы «стоп»?	JA да NEIN нет		При отпускании кнопки посылается или не посылается телеграмма «стоп».
Zeit zwischen Schalten und Dimmen Basis Время между переключением и регулированием яркости Базис	100 мс 200 мс		Время, после которого нажатие считается долгим и выполняется соответствующее действие Время = Базис x Фактор

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

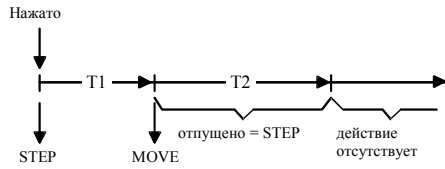
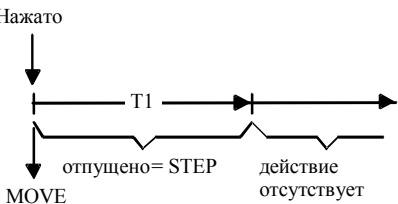


Funktion der Taste 3 = "Dimmen" Функция кнопки 3 = "регулирование яркости"		
Zeit zwischen Schalten und Dimmen Faktor (1...255) Время между переключением и регулированием яркости Фактор (1...255)	1 до 255 (по умолчанию 4)	Время, после которого нажатие считается долгим и выполняется соответствующее действие Время = Базис x Фактор Предустановленно: 100 мс x 4 = 400 мс
Telegrammwiederholung Повтор телеграмм	Nein нет Ja да	Циклическое повторение телеграмм о регулировании яркости при нажатии кнопки.
Zeit zwischen zwei Telegrammen Интервал между двумя телеграммами	200 мс 750 мс 300 мс 1 с 400 мс 2 с 500 мс	Временной интервал между двумя телеграммами при установленном повторении телеграмм. По истечении этого времени отправляется новая телеграмма. Только при установке параметра повтора телеграмм = "JA" "да".
Funktion der Taste 3 = "Jalousie" Функция кнопки 3 = "Управление жалюзи"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ immer EIN всегда ВКЛ Betätigungsanzeige индикация режима	Определяет функцию светодиода состояния. Светодиод состояния всегда выключен. Светодиод состояния всегда включен. Светодиод состояния светится при нажатии на кнопку течение установленного времени.



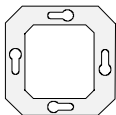
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

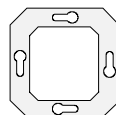
 Funktion der Taste 3 = "Jalousie" Функция кнопки 3 = "Управление жалюзи"		
Bedienkonzept (Telegrammfolge) План режима (последовательность телеграмм)	Step – Move – Step шаг — движение — шаг	Определяет последовательность телеграмм после нажатия кнопки. Step – Move – Step (шаг — движение — шаг):  При нажатии кнопки посылается STEP (ШАГ) и начинается отсчет времени T1 (интервал между коротким и долгим нажатием). Если за время T1 кнопку отпустить, то следующие телеграммы посланы не будут. Этот STEP ШАГ служит для остановки длительной работы. Если кнопка нажата дольше, чем T1, то по истечении времени T1 автоматически посылается MOVE ДВИЖЕНИЕ и начинается отсчет времени T2 (установка ламелей). Если затем за время T2 отпустить кнопку, то посылается STEP ШАГ. Эта функция используется для установки ламелей. T2 должно соответствовать времени поворота ламелей на 180°. Move – Step (движение — шаг):  При нажатии кнопки посылается MOVE ДВИЖЕНИЕ и начинается отсчет времени T1 (время установки ламелей). Если затем за время T1 отпустить кнопку, то посылается STEP ШАГ. Эта функция используется для установки ламелей. T1 должно соответствовать времени поворота ламелей на 180°.
	Move – Step движение — шаг	

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель



Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb Basis Время между коротким и долгим нажатием Базис	100 мс 200 мс 500 мс	Время, после которого нажатие считается долгим, и выполняется соответствующая функция. Только при плане режима = "Step – Move - Step" "шаг — движение — шаг". Время = Базис x Фактор
--	--	---



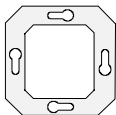
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

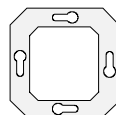
Funktion der Taste 3 = "Jalousie" Функция кнопки 3 = "Управление жалюзи"		
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb Faktor (1...255) Время между коротким и долгим нажатием Фактор (1...255)	1 до 255 (по умолчанию 3)	Время, после которого нажатие считается долгим, и выполняется соответствующая функция. Только при плане режима = "Step – Move - Step" "шаг — движение — шаг". Время = Базис x Фактор Предустановленно: 100 мс x 3 = 300 мс
Jalousie Tastenfunktion Функция переключения жалюзи	AUF ВВЕРХ AB ВНИЗ	При коротком нажатии посылается телеграмма STEP ШАГ (AUF ВВЕРХ), при долгом нажатии посылается телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ (вверх). При коротком нажатии посылается телеграмма STEP ШАГ (AB ВНИЗ), при долгом нажатии посылается телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ (вниз).
Lamellenverstellzeit Basis Время установки ламелей Базис	100 мс 200 мс 500 мс	Время, в течение которого может закончиться телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ для установки ламелей при отпускании кнопки. Время = Базис x Фактор
Lamellenverstellzeit Faktor (0...255) Время установки ламелей Фактор (0...255)	0 до 255 (Default 6)	Время, в течение которого может закончиться телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ для установки ламелей при отпускании кнопки. Время = Базис x Фактор Предустановленно: 100 мс x 6 = 600 мс
Funktion der Taste 3 = "Lichtszenennebenstelle" Функция кнопки 3 - "дополнительное устройство световых сцен"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ immer EIN всегда ВКЛ Betätigungsanzeige индикация режима	Определяет функцию светодиода состояния. Светодиод состояния всегда выключен. Светодиод состояния всегда включен. Светодиод состояния светится при нажатии на кнопку течение установленного времени.
Lichtszenenabruf Вызов световой сцены	ohne Speicherfunktion без функции сохранения mit Speicherfunktion с функцией сохранения	Определяет выполняемую функцию световых сцен.
Lichtszene (1...64) Световая сцена (1...64)	1 по 64 (по умолчанию 1)	Определяет пересылаемый номер световой сцены.

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель



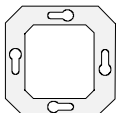
 Funktion der Taste 3 = "Wertgeber" Функция кнопки 3 = "передача значений"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ	Определяет функцию светодиода состояния. Светодиод состояния всегда выключен. Светодиод состояния всегда включен. Светодиод состояния светится при нажатии на кнопку течение установленного времени.
Wert (0...255) Значение (0...255)	0 до 255 (по умолчанию 255)	Определяет пересылаемое значение.
Wertverstellung über langen Tastendruck Установка значение с помощью долгого нажатия кнопки	Gesperrt заблокировано Freigegeben разблокировано	Если кнопка нажата в течение не менее 5 сек, то текущее значение циклически понижается с заданным шагом (см. ниже) и пересылается. После того, как кнопку отпустили, сохраняется последнее переданное значение. Этот параметр определяет, возможна ли установка значения.
Zeit zwischen zwei Telegrammen Время между двумя телеграммами	0,5 с; 1 с ; 2 с; 3 с	Время между двумя телеграммами, пересылаемыми в цикле при долгом нажатии кнопки.
Schrittweite (1...10) Шаг (1...10)	1 до 10 (по умолчанию 10)	Шаг, с которым при долгом нажатии кнопки понижается установленное значение.



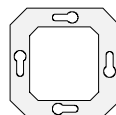
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Funktion der Taste 3 = "Raumtemperaturregler-Bedienung" Функция кнопки 3 = "режим термостата"		
Funktion der Status-LED Функция светодиода состояния	immer AUS всегда ВЫКЛ immer EIN всегда ВКЛ Anzeige Tastenfunktion aktiv индикация функции кнопки включена Anzeige Tastenfunktion inaktiv индикация функции кнопки отключена Betätigungsanzeige индикация режима	Определяет функцию светодиода состояния. Светодиод состояния всегда выключен. Светодиод состояния всегда включен. Светодиод состояния включается, как только при нажатии кнопки активируется назначенная функция. Светодиод состояния включается, как только при нажатии кнопки отключается назначенная функция. Светодиод состояния включается при нажатии кнопки на заданное время.
Reaktion bei Tastendruck Реакция при нажатии кнопки	Komfortbetrieb режим «комфорт» Standby-Betrieb режим «ожидания» Nachtbetrieb ночной режим Frost- / Hitzeschutz защита от заморозки/перегрева	Определяет функцию термостата, которая должна активироваться при нажатии кнопки.
Tastsensorfunktion – Betätigung – Taste 4 bis 6 Siehe Taste 3! (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — кнопки 4 по 6 см. кнопку 3! (2-канальный и 5-канальный)		
Tastsensorfunktion – Betätigung – Taste 7 bis 10 Siehe Taste 3! (nur 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — кнопки 7 по 10 см. кнопку 3! (только 5-канальный)		



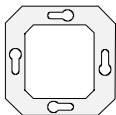
Tastsensorfunktion – Betätigung – Wippe 2 (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — клавиша 2 (2-канальный и 5-канальный)		
Funktion der Wippe 2 Функция клавиши 2	Keine Funktion функция отсутствует Schalten переключение Dimmen регулирование яркости Jalousie управление жалюзи Raumtemperaturregler- Bedienung режим термостата	Определяет функцию клавиши 2.
Funktion der Wippe 2 = "Keine Funktion" Функция клавиши 2 = "функция отсутствует"		
При функции клавиши 2 = " Keine Funktion " "функция отсутствует" можно лишь управлять светодиодом состояния клавиши с помощью соответствующего объекта состояния. Реакция на нажатие клавиши или кнопки отсутствует. Только параметр светодиода состояния (см. " Status Wippe 2 " "состояние клавиши 2")!		
Funktion der Wippe 2 = "Schalten" Функция клавиши 2 = "переключение"		
Befehl beim Drücken der Wippe Реакция при нажатии на клавишу	links = ---, rechts = --- слева = ---, справа = --- links = EIN, rechts = AUS слева=ВКЛ, справа=ВЫКЛ links = AUS, rechts = EIN слева=ВЫКЛ, справа=ВКЛ links = UM, rechts = UM слева=ПЕРЕКЛ, справа=ПЕРЕКЛ	Определяет команду, которая пересылается при нажатии кнопки.



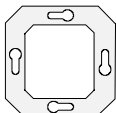
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

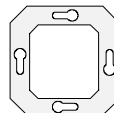
 Funktion der Wippe 2 = "Dimmen" Функция клавиши 2 = "регулирование яркости"		
Befehl beim Drücken der Wippe Реакция при нажатии на клавишу	Links = heller (EIN), rechts = dunkler (AUS) слева=ярче (ВКЛ), справа=темнее (ВЫКЛ) Links = dunkler (AUS), rechts = heller (EIN) слева=темнее (ВЫКЛ), справа=ярче (ВКЛ) links = UM, rechts = UM слева=ПЕРЕКЛ, справа=ПЕРЕКЛ	Определяет команду на нажатие клавиши. При коротком нажатии клавиши (слева) отправляется телеграмма ВКЛ, при долгом нажатии клавиши (слева) посылается телеграмма о регулировании яркости (ярче). При коротком нажатии клавиши (справа) отправляется телеграмма ВЫКЛ, при долгом нажатии клавиши (справа) посылается телеграмма о регулировании яркости (темнее). При коротком нажатии клавиши (слева) отправляется телеграмма ВЫКЛ, при долгом нажатии клавиши (слева) посылается телеграмма о регулировании яркости (темнее). При коротком нажатии клавиши (справа) отправляется телеграмма ВКЛ, при долгом нажатии клавиши (справа) посылается телеграмма о регулировании яркости (ярче). Сохраненное во внутренней памяти значение при коротком нажатии клавиши переключается. Если было сохранено состояние ВКЛ (ВЫКЛ), то пересылается телеграмма ВЫКЛ (ВКЛ). При долгом нажатии клавиши после телеграммы "ярче" пересылается телеграмма "темнее" и наоборот.



 Funktion der Wippe 2 = "Dimmen" Функция клавиши 2 = "регулирование яркости"			
heller dimmen um Регулирование увеличения яркости	100 % 50 % 25 % 12,5 %	6 % 3 % 1,5 %	Определяет максимальный шаг регулирования яркости телеграммы о регулировании яркости. С помощью телеграммы о регулировании яркости можно установить яркость максимум на X % ярче.
dunkler dimmen um Регулирование уменьшения яркости	100 % 50 % 25 % 12,5 %	6 % 3 % 1,5 %	Определяет регулирования яркости телеграммы о регулировании яркости. С помощью телеграммы о регулировании яркости можно установить яркость максимально максимум на X % темнее.
Stoptelegramm senden ? Отправка телеграммы «стоп»?	JA да NEIN нет		При отпускании кнопки (левой или правой) посылается или не посылается телеграмма «стоп».
Zeit zwischen Schalten und Dimmen Basis Время между переключением и регулированием яркости Базис	100 мс 200 мс		Время, после которого нажатие считается долгим и выполняется соответствующее действие (регулирование яркости) Время = Базис x Фактор
Zeit zwischen Schalten und Dimmen Faktor (1...255) Время между переключением и регулированием яркости Фактор (1...255)	1 до 255 (по умолчанию 4)		Время, после которого нажатие считается долгим и выполняется соответствующее действие Время = Базис x Фактор Предусмотрено: 100 мс x 4 = 400 мс
Telegrammwiederholung Повтор телеграмм	Nein нет Ja да		Циклическое повторение телеграмм о регулировании яркости при нажатии кнопки.
Zeit zwischen zwei Telegrammen Интервал между двумя телеграммами	200 мс 300 мс 400 мс 500 мс	750 мс 1 с 2 с	Временной интервал между двумя телеграммами при установленном повторении телеграмм. По истечении этого времени отправляется новая телеграмма. Только при установке параметра повтора телеграмм = "JA" "да".



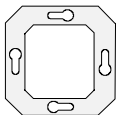
 Funktion der Wippe 2 = "Jalousie" Функция клавиши 2 = "управление жалюзи"		
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb Faktor (1...255) Время между коротким и долгим нажатием Фактор (1...255)	1 до 255 (по умолчанию 3)	Время, после которого нажатие считается долгим, и выполняется соответствующая функция. Только при плане режима = "Step – Move - Step" "шаг — движение — шаг". Время = Базис x Фактор Предусмотрено: 100 мс x 3 = 300 мс
Befehl beim Drücken der Wippe Реакция при нажатии на клавишу	Links Jalousie AUF / Rechts Jalousie AB слева жалюзи ВВЕРХ / справа жалюзи ВНИЗ Links Jalousie AB / Rechts Jalousie AUF слева жалюзи ВНИЗ / справа жалюзи ВВЕРХ	При коротком нажатии клавиши (слева) отправляется телеграмма STEP ШАГ (ВВЕРХ), при долгом нажатии клавиши (слева) посылается телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ (вверх). При коротком нажатии клавиши (справа) отправляется телеграмма STEP ШАГ (ВНИЗ), при долгом нажатии клавиши (справа) посылается телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ (вниз). При коротком нажатии клавиши (слева) отправляется телеграмма STEP ШАГ (ВНИЗ), при долгом нажатии клавиши (слева) посылается телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ (вниз). При коротком нажатии клавиши (справа) отправляется телеграмма STEP ШАГ (ВВЕРХ), при долгом нажатии клавиши (справа) посылается телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ (вверх).
Lamellenverstellzeit Basis Время установки ламелей Базис	100 мс 200 мс 500 мс	Время, в течение которого может закончиться телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ для установки ламелей при отпускании кнопки. Время = Базис x Фактор
Lamellenverstellzeit Faktor (0...255) Время установки ламелей Фактор (0...255)	0 до 255 (Default 6)	Время, в течение которого может закончиться телеграмма MOVE ДВИЖЕНИЕ для установки ламелей при отпускании кнопки. Время = Базис x Фактор Предусмотрено: 100 мс x 6 = 600 мс



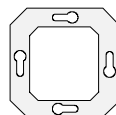
 Funktion der Wippe 2 = "Raumtemperaturregler-Bedienung" Функция клавиши 2 = "режим термостата"		
Befehl bei Drücken der Wippe Реакция при нажатии на клавишу	Umschalten zwischen den Betriebsmodi Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb переключение режимов «комфорт», «ожидания» и ночного режима Keine weitere Einstellmöglichkeit! Возможность следующего включения отсутствует!	Определяет функцию клавиши 2.
 Wippe 3 siehe Wippe 2! (2fach und 5fach) Клавиша 3 см. клавиша 2! (2-канальный и 5-канальный)		
 Wippe 4 siehe Wippe 2! (nur 5fach) Клавиша 4 см. клавиша 2! (только 5-канальный)		
 Wippe 5 siehe Wippe 2! (nur 5fach) Клавиша 5 см. клавиша 2! (только 5-канальный)		
 Wippe 6 siehe Wippe 2! (nur 5fach) Клавиша 6 см. клавиша 2! (только 5-канальный)		

Система instabus EIB

Сенсорный выключатель



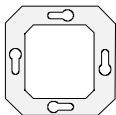
 Tastsensorfunktion – Betätigung – Wippe 2 - Status Wippe 2 (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — клавиша 2 — состояние клавиши 2 (2-канальный и 5-канальный)		
Funktion der Wippe 2 = "keine Funktion", "Schalten", "Dimmen", "Jalousie" und "Raumtemperaturregler-Bedienung" Функция клавиши 2 = “функция отсутствует”, “переключение”, “регулирование яркости”, “управление жалюзи” и “режим термостата”		
Statusobjekt anzeigen über Индикация объекта состояния с помощью	Linke und rechte Status-LED правый и левый светодиод состояния Linke Status-LED левый светодиод состояния Rechte Status-LED правый светодиод состояния Invertierte linke und rechte Status-LED инвертированный левый и правый светодиод состояния Invertierte linke Status-LED инвертированный левый светодиод состояния Invertierte rechte Status-LED инвертированный правый светодиод состояния Linke und rechte Status-LED immer AUS левый и правый светодиоды состояния всегда ВЫКЛ	Определяет функция светодиода состояния.
 Tastsensorfunktion – Betätigung – Wippe 3 - Status Wippe 3 siehe Status Wippe 2! (2fach und 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — клавиша 3 — состояние клавиши 3 см. состояние клавиши 2! (2-канальный и 5-канальный)		
 Tastsensorfunktion – Betätigung – Wippe 4 - Status Wippe 4 siehe Status Wippe 2! (nur 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — клавиша 4 — состояние 4 см. состояние клавиши 2! (только 5-канальный)		
 Tastsensorfunktion – Betätigung – Wippe 5 - Status Wippe 5 siehe Status Wippe 2! (nur 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — клавиша 5 — состояние клавиши 5 см. состояние клавиши 2! (только 5-канальный)		
 Tastsensorfunktion – Betätigung – Wippe 6 - Status Wippe 6 siehe Status Wippe 2! (nur 5fach) Функция сенсорного выключателя — режим — клавиша 6 — состояние клавиши 6 см. состояние клавиши 2! (только 5-канальный)		
 Raumtemperaturregler-Funktion Функции термостата		



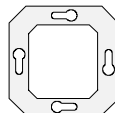
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

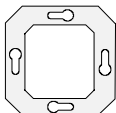
Betriebsart Режим	Heizen обогрев Kühlen охлаждение Heizen und Kühlen обогрев и охлаждение	Установка режима
Stellgrößen Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden Пересылать установочные значения обогрева и охлаждения с помощью общего объекта	Nein нет Ja да	Если параметр установлен на " Ja " "да", то установочное значение при обогреве или охлаждении передается помощью общего значения. Эта функция необходима, если в помещении для охлаждения летом и для обогрева зимой используется одна и та же система.
Art der Heizregelung Тип регулирования обогрева	Stetige PI-Regelung постоянное ПИ регулирование Schaltende PI-Regelung (PWM) переключаемое ПИ регулирование (ШИМ) Schaltende 2Punkt-Regelung (EIN/AUS) Переключаемое 2-точечное регулирование *ВКЛ/ВЫКЛ)	Выбор алгоритма регулирования (ПИ или 2-точечный) с форматом данных (1 байт или 1 бит) для системы обогрева.
Art der Heizung Тип обогрева	Warmwasserheizung (5 K / 150 min) обогрев горячей водой (5 K / 150 мин) Fußbodenheizung (5 K / 240 min) теплый пол (5 K / 240 мин) Elektroheizung (4 K / 100 min) электрообогрев (4 A / 100 мин) Gebläsekonvektor (4 K / 90 min) конвекция (4 K / 90 мин) SplitUnit (4 K / 90 min) Сплит система (4 K / 90 мин) Über Regelparameter с помощью регулирующего параметра	Настройка алгоритма ПИ регулирования на различные системы обогрева для параметров регулирования пропорционального диапазона и времени установки. Отдельный ввод параметров регулирования. Только при " Art der Heizregelung " = "PI" "тип обогрева" = "ПИ"!



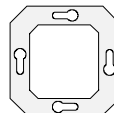
Raumtemperaturregler-Funktion Функции термостата		
Proportionalbereich Heizen Пропорциональный диапазон обогрева $(10...127) * 0,1 \text{ K}$	10...127 (по умолчанию 50)	Отдельная установка параметра регулирования " Proportionalbereich " "пропорциональный диапазон". Только при " Art der Heizung " = " Über Regelparameter " "тип обогрева" = "с помощью регулирующего параметра"!
Nachstellzeit Heizen Время установки обогрева $(0...255) * 1 \text{ мин}$; 0 = отключено	0...255 (по умолчанию 150)	Отдельная установка параметра регулирования " Nachstellzeit " "время установки". Только при " Art der Heizung " = " Über Regelparameter " "тип обогрева" = "с помощью параметра регулирования"!
Obere Hysterese des 2-Punkt-Reglers Heizen Верхнее значение гистерезиса 2-точечного регулирования обогрева $(5...127) * 0,1 \text{ K}$	5...127 (по умолчанию 5)	Определение температуры включения и выключения обогрева. Только при " Art der Heizregelung " = " 2Punkt " "тип обогрева" = "2-точечное"!
Untere Hysterese des 2-Punkt-Reglers Heizen Нижнее значение гистерезиса 2-точечного регулирования обогрева $(-128...-5) * 0,1 \text{ K}$	-128...-5 (по умолчанию -5)	Определение температуры включения и выключения обогрева. Только при " Art der Heizregelung " = " 2Punkt " "тип обогрева" = "2-точечное"!
Art der Kühlregelung Тип охлаждения	Stetige PI-Regelung постоянное ПИ регулирование Schaltende PI-Regelung (PWM) переключаемое ПИ регулирование Schaltende 2Punkt-Regelung (EIN/AUS) переключаемое 2-точечное регулирование (ВКЛ/ВЫКЛ)	Выбор алгоритма регулирования (ПИ или 2-точечный) с форматом данных (1 байт или 1 бит) для системы охлаждения. Только при " Stellgrößen Heizen und Kühlenauf ein gemeinsames Objekt senden " = " Nein " "Пересылать установочные значения обогрева и охлаждения с помощью общего объекта" = "нет"! При " Stellgrößen Heizen und Kühlenauf ein gemeinsames Objekt senden " = " Ja " "Пересылать установочные значения обогрева и охлаждения с помощью общего объекта" = "да" для охлаждения принимается значение параметра " Art der Heizregelung " "режим обогрева"!



Art der Kühlung Тип охлаждения	Kühldecke (5 K / 240 min) холодный потолок (5 K / 240 мин) Gebläsekonvektor (4 K / 90 min) конвекция (4 K / 90 мин) SplitUnit (4 K / 90 min) Сплит система (4 K / 90 мин) über Regelparameter с помощью регулирующего параметра	Настройка алгоритма ПИ регулирования на различные системы обогрева для параметров регулирования пропорционального диапазона и времени установки. Отдельный ввод параметров регулирования. Только при "Art der Kühlregelung" = "PI" "тип обогрева" = "ПИ"!
Proportionalbereich Kühlen Пропорциональный диапазон охлаждения (10...127) * 0,1 K	10...127 (по умолчанию 50)	Отдельная установка параметра регулирования "Proportionalbereich" "пропорциональный диапазон". Только при "Art der Kühlung" = "Über Regelparameter" "тип охлаждения" = "с помощью регулирующего параметра"!
Nachstellzeit Kühlen Время установки охлаждения (0...255) * 1 мин; 0 = отключено	0...255 (по умолчанию 240)	Отдельная установка параметра регулирования "Nachstellzeit" "время установки". Только при "Art der Kühlung" = "Über Regelparameter" "тип охлаждения" = "с помощью параметра регулирования"!
Obere Hysterese des 2-Punkt-Reglers Kühlen Верхнее значение гистерезиса 2-точечного регулятора охлаждения (5...127) * 0,1 K	5...127 (по умолчанию 5)	Определение температуры включения и выключения обогрева. Только при "Art der Kühlregelung" = "2Punkt" "тип охлаждения" = "2-точечное"!



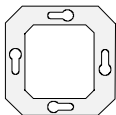
Raumtemperaturregler-Funktion Функции термостата		
Untere Hysterese des 2-Punkt-Reglers Kühlen Нижнее значение гистерезиса 2-точечного регулирования охлаждения $(-128...-5) \cdot 0,1 \text{ K}$	-128...-5 (по умолчанию -5)	Определение температуры включения и выключения обогрева. Только при "Art der Kühlregelung" = "2Punkt" "тип охлаждения" = "2-точечное"!
Bedienung Regler sperrbar Возможность блокировки режима термостата	Nein нет Immer gesperrt всегда заблокировано Über Bus по шине	Блокирует режим термостата. На дисплее появляется символ блокировки. Функции сенсорного выключателя остаются доступными. Объект 39 "Reglerbedienung Sperren" "блокировка режима регулирования" разблокирован.
Regler abschalten (Taupunkt) Отключение термостата (точка росы)	Nein нет Über Bus по шине	Этот параметр разблокирует объект 40 "Reglerbedienung Sperren" "блокировка режима регулирования". До разблокировки регулирование не производится.
Umschalten zwischen Heizen und Kühlen Переключение обогрева и охлаждения	Automatisch автоматически Über Objekt с помощью объекта	При отдельном задании установочных значений (параметр "Stellgrößen Heizen und Kühlenauf ein gemeinsames Objekt senden" = "Nein" "Пересылать установочные значения обогрева и охлаждения с помощью общего объекта" = "нет") переключение обогрева и охлаждения производится автоматически. При отдельном задании установочных значений переключение обогрева и охлаждения производится с помощью объекта 4 "Heizen / Kühlen" "обогрев / охлаждение". Объект 35 "Heizen / Kühlen" "обогрев / охлаждение" разблокирован.
Betriebsart Heizen / Kühlen nach Reset Режим обогрева / охлаждение после перезагрузки	Heizen обогрев Kühlen охлаждение Betriebsart vor Reset режим после перезагрузки	Определяет предустановленный режим после возвращения напряжения на шине.



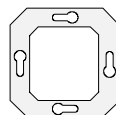
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Automatisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung Автоматическая передача переключения обогрева / охлаждения	Beim Ändern der Betriebsart при изменении режима Beim Ändern der Ausgangsgröße при изменении выходной величины	Определяет, когда с помощью объекта 35 " Heizen / Kühlen " "обогрев / охлаждение" должна автоматически передаваться на шину телеграмма о переключении режима. Только при " Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen " = " Automatisch " "Переключение обогрева и охлаждения" = "автоматически"!
Zyklisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung Циклическая передача переключения обогрева и охлаждения (0...255) * 1 min, 0 = inaktiv	0...255 (по умолчанию)	Определяет, должно ли текущее состояние объекта 35 " Heizen / Kühlen " "обогрев / охлаждение" передаваться в цикле на шину для переключения режима при автоматическом переключении. Время цикла устанавливается с помощью соответствующего параметра. Только при " Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen " = " Automatisch " "Переключение обогрева и охлаждения" = "автоматически"!
Ventilschutz Защита вентиля	Nein нет Ja да	Das Ventil wird zyklisch (alle 24 Stunden) geöffnet. Wirkt vorbeugend gegen Ablagerungen und verhindert damit, dass das Ventil hängen bleibt. Вентиль циклически открывается (каждые 24 часа). Позволяет уменьшить опасность застревания вентиля из-за отложений солей.



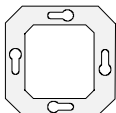
Raumtemperaturregler-Funktion - Sollwerte Функция термостата — заданное значение		
Basistemperatur nach Reset Базовое значение после перезагрузки (7,0...40,0) * 1 °C	7,0 °C...40 °C (по умолчанию 21 °C)	Определяет базовое значение после возвращения напряжения на шине.
Änderung der Basis-Sollwertverschiebung dauerhaft übernehmen Изменение базового заданного значения на долгий срок	Nein нет Ja да	С помощью изменения базового значения можно настроить температуру текущего режима. Температуру можно сдвигать в пределах, заданных параметром " Verstellung der Basis-Solltemperatur nach oben/unten " "установка базового заданного значения температуры сверху и снизу". При установке " Nein " "нет" сдвиг температуры при переходе в новый режим теряется. При установке " Ja " "да" сдвиг температуры при переходе в новый режим сохраняется.
Änderung des Sollwerts der Basistemperatur Изменение заданного значения базовой температуры	Deaktiviert отключено Am Gerät zulassen допускается на приборе Über Bus zulassen допускается по шине Am Gerät und über Bus zulassen допускается на приборе и по шине	Позволяет изменить базовое заданное значение температуры по шине или на приборе
Änderung des Sollwerts der Basistemperatur dauerhaft übernehmen Долговременное изменение заданного значения базовой температуры	Nein нет Ja да	Базовая температура сохраняется в памяти прибора длительно. Частое изменение базовой температуры (несколько раз в день) может сократить срок службы прибора, поскольку устройство долговременного хранения информации не рассчитано на частое использование. Изменение же значения сдвига базового значения температуры не оказывает отрицательного влияния на срок службы этого прибора, поскольку не требует использования устройства долговременного хранения информации. Только при " Änderung des Sollwerts der Basistemperatur " "Изменение заданного значения базовой температуры" = " Am Gerät zulassen " "допускается на приборе", " Über Bus zulassen " "допускается по шине" или " Am Gerät und über Bus zulassen " "допускается на приборе и по шине"!



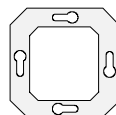
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Änderung der Standby-Temperatur Изменение температуры режима ожидания	Deaktiviert отключено Am Gerät zulassen допускается на приборе	Позволяет изменить базовое заданное значение температуры режима ожидания на приборе
Änderung der Nacht-Temperatur Изменение температуры ночного режима	Deaktiviert отключено Am Gerät zulassen допускается на приборе	Позволяет изменить базовое заданное значение температуры ночного режима на приборе
Solltemperatur Frostschutz Заданное значение температуры защиты от заморозки (7...40) * 1 °C	7 °C...40 °C (по умолчанию 7 °C)	Определяет заданное значение температуры при активированной защите от заморозки. Только при " Betriebsart " = " Heizen " "режим" = "обогрев" или " Heizen und Kühlen " "обогрев и охлаждение"!



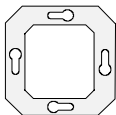
Raumtemperaturregler-Funktion - Sollwerte Функция термостата — заданное значение		
Solltemperatur Hitzeschutz Заданное значение температуры защиты от перегрева (7...45) * 1 °C	7 °C...45 °C (по умолчанию 35 °C)	Определяет заданное значение температуры при активированной защите от перегрева. Только при " Betriebsart " = " Kühlen " "режим" = "охлаждение" или " Heizen und Kühlen " "обогрев и охлаждение"!
Totzonenposition Положение зоны нечувствительности	Symmetrisch симметрично Asymmetrisch не симметрично	Симметрично: установленная зона нечувствительности состоит из двух половин и работает в оба направления. Не симметрично: зона нечувствительности добавляется к базовой температуре. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!
Totzone zwischen Heizen und Kühlen Зона нечувствительности между обогревом и охлаждением (0...127) * 0,1 K	0...127 (по умолчанию 20)	Диапазон между заданными значениями температур обогрева и охлаждения в котором не осуществляется ни обогрев, ни охлаждение. Этот параметр также служит для вычисления заданного значения охлаждения для режима комфорт и ночного режима. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!
Totzonenverschiebung Сдвиг зоны нечувствительности	Deaktiviert отключено Am Gerät zulassen допускается на приборе	Для того чтобы иметь возможность установить базовую температуру " Kühlen " "охлаждение" (базовое значение температуры + зона нечувствительности), а также температуру режима ожидания и ночного режима " Kühlen " "охлаждение", должен быть установлен параметр " Am Gerät zulassen " "допускается на приборе". Следует обратить внимание на то, что пользователь может установить сдвиг зоны нечувствительности на ноль. При определенных обстоятельствах это приводит к одновременной работе обогрева и охлаждения. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!



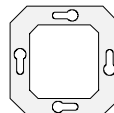
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

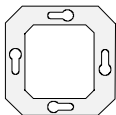
Senden bei Solltemperatur-Änderung um Передача при изменении заданного значения температуры на $(0...255) * 0,1 \text{ K}$, 0 = автомат. передача отсутствует	0...255 (по умолчанию 1)	Определяет значение отклонения температуры от заданного значения, после которого текущее значение автоматически с помощью объекта 50 "Soll-Temperatur" "заданное значение температуры" передается по шине.
Zyklisches Senden der Solltemperatur Циклическая передача заданного значения температуры $(0...255) * 1 \text{ мин}$, 0 = отключено	0...255 (по умолчанию 0)	Определяет, должно ли заданное значение температуры передаваться в цикле с помощью объекта 50 "Soll-Temperatur" "заданное значение температуры".
Verstellung der Basis-Solltemperatur nach oben Установка базового заданного значения температуры сверху $(0...10) * 1 \text{ K}$	0...10 (по умолчанию 3)	Определяет максимальный диапазон установки значения, который можно задать при установке базового заданного значения температуры сверху. (см. параметр "Änderung des Sollwerts der Basistemperatur" "изменение заданного значения базовой температуры"!)



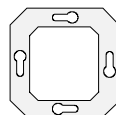
Raumtemperaturregler-Funktion - Sollwerte Функция термостата — заданное значение		
Verstellung der Basis-Solltemperatur nach unten Установка базового заданного значения температуры снизу (-10...0) * 1 K	-10...0 (по умолчанию -3)	Определяет максимальный диапазон установки значения, который можно задать при установке базового заданного значения температуры снизу. (см. параметр " Änderung des Sollwerts der Basistemperatur " "изменение заданного значения базовой температуры"!))
Absenken der Solltemperatur im Standby-Betrieb (Heizen) Понижение заданного значения в режиме ожидания (обогрев) (-128...0) * 0,1 K	-128...0 (по умолчанию -20)	На это значение относительно базового значения будет понижена температура режима ожидания при обогреве. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!
Absenken der Solltemperatur im Nacht-Betrieb (Heizen) Понижение заданного значения в ночном режиме (обогрев) (-128...0) * 0,1 K	-128...0 (по умолчанию -40)	На это значение относительно базового значения будет понижена температура ночного режима при обогреве. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!
Anheben der Solltemperatur im Standby-Betrieb (Kühlen) Повышение заданного значения в режиме ожидания (охлаждение) (0...127) * 0,1 K	0...127 (по умолчанию 20)	На это значение относительно базового значения будет повышена температура режима ожидания при охлаждении. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!
Anheben der Solltemperatur im Nacht-Betrieb (Kühlen) Повышение заданного значения в ночном режиме (охлаждение) (0...127) * 0,1 K	0...127 (по умолчанию 40)	На это значение относительно базового значения будет повышена температура ночного режима при охлаждении. Только при " Betriebsart " = " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев и охлаждение"!



 Raumtemperaturregler-Funktion - Funktionalität Функция термостата— функциональность		
Betriebsmodus nach Reset Режим после перезагрузки	Betriebsmodus vor Reset wiederherstellen Возвращение режима до перезагрузки Komfortbetrieb режим комфорт Standby-Betrieb режим ожидания Nachtbetrieb ночной режим Frost- / Hitzeschutzbetrieb режим защиты от заморозки/перегрева	Параметр для установки режима включаемого после возвращения напряжения на шине или перепрограммировании. При установке параметра " Betriebsmodus vor Reset " "режим после перезагрузки" при частой смене режимов работы (несколько раз в день) срок службы прибора снижается, поскольку устройство долговременного хранения информации не рассчитано на частое использование.
Anwesenheitserfassung Регистрация присутствия	Keine отсутствует Präsenztaste кнопка присутствия	Разблокирует объект 33 " Präsenzobjekt " "объект присутствия". После разблокировки можно дополнительно установить функцию кнопки " Präsenztaste " "кнопка присутствия".



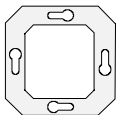
Raumtemperaturregler-Funktion - Funktionalität Функция термостата — функциональность		
Dauer der Komfortverlängerung Длительность продления режима «комфорт» (0...255) * 1 мин; 0 = отключено	0...255 (по умолчанию 30)	Определяет время, после которого продление режима «комфорт» заканчивается автоматически. Продление режима «комфорт» включается, если в ночном режиме нажимается кнопка присутствия (или используется объект 33 "Präsenzobjekt" "объект присутствия").
Raumtemperaturregler-Funktion - Raumtemperaturmessung Функция термостата — измерение температуры в помещении		
Temperaturerfassung Регистрация температуры	Interner Fühler внутренний датчик Externer Fühler внешний датчик Interner und externer Fühler внутренний и внешний датчики	Определяет, какой датчик используется для измерения температуры. Внутренний датчик: встроенный датчик сенсорного выключателя 2 plus Внешний датчик: датчик, подключенный по шине, например, при трудных условиях измерения (бассейн и т.п.) Внутренний и внешний датчики: используются оба датчика, например, в больших помещениях.
Messwertbildung intern zu extern Построение измеренного значения от внутреннего к внешнему	10 % к 90 % 20 % к 80 % 30 % к 70 % 40 % к 60 % 50 % к 50 % 60 % к 40 % 70 % к 30 % 80 % к 20 % 90 % к 10 %	Определяет вес измеренных с помощью внутреннего и внешнего датчиков значений температуры. На основании этого вычисляется одно значение температуры, которое и используется в дальнейшем. Только при "Temperaturerfassung" = "Interner und externer Fühler" "регистрация температуры" = "внутренний и внешний датчики"!
Abgleich interner Fühler Настройка внутреннего датчика (-128... 127) * 0,1 K	-128...127 (по умолчанию 0)	Определяет значение, используемое для настройки внутреннего датчика. Только при "Temperaturerfassung" = "Interner Fühler" или "Interner und externer Fühler" "регистрация температуры" = "внутренний датчик" или "внутренний и внешний датчики"!
Abgleich externer Fühler Настройка внешнего датчика (-128... 127) * 0,1 K	-128...127 (по умолчанию 0)	Определяет значение, используемое для настройки внешнего датчика. Только при "Temperaturerfassung" = "Externer Fühler" или "Interner und externer Fühler" "регистрация температуры" = "внешний датчик" или "внутренний и внешний датчики"!



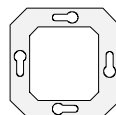
Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Abfragezeit für externen Fühler Время опроса для внешнего датчика (0...255) * 1 min, 0 = inaktiv	0...255 (по умолчанию 0)	Определяет время опроса значения температуры внешнего датчика. "0" = датчик посылает значение автоматически.
Senden bei Raumtemperatur-Änderung um Передача при изменении температуры в помещении на (0..255) * 0,1 K, 0 = автом. передача отсутствует	0...255 (по умолчанию 3)	Определяет величину изменения измеренного значения температуры в помещении, после которого осуществляется передача текущего значения с помощью объекта 23 „Ist-Temperatur“ “действительное значение температуры” по шине.



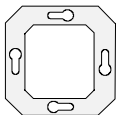
Raumtemperaturregler-Funktion - Raumtemperaturmessung Функция термостата — измерение температуры в помещении		
Zyklisches Senden der Raumtemperatur Циклическая передача температуры в помещении (0...255) * 1 мин, 0 = отключено	0...255 (по умолчанию 15)	Определяет, должна ли температура в помещении передаваться в цикле с помощью объекта 23 " Ist-Temperatur " "действительное значение температуры".
Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Statusausgabe Функция термостата — вывод установочных значений и состояния		
Automatisches Senden bei Änderung um Автоматическая передача при (0...100) * 1 %; 0 = отключено	0...100 (по умолчанию 3)	Определяет величину изменения установочного значения, после которого текущие установочные значения пересылаются автоматически с помощью объекта установочных значений.
Zykluszeit für automatisches Senden Время цикла для автоматической передачи (0...255) * 1 min, 0 = inaktiv	0...255 (по умолчанию 10)	Временной интервал для циклической передачи установочного значения с помощью объекта установочного значения.
Regelung Регулирование	Aus выкл Ein вкл	Этот параметр не выполняет никакой функции!
Ausgabe der Stellgröße Heizen Вывод установочного значения обогрева	Invertiert инвертировано Normal нормально	постоянно: уст.зн. = 100 % - нормальное уст. зн. переключаемо: уст.зн. = 1 - нормальное уст. зн. нормальный вывод установочного значения обогрева Только при " Betriebsart " = " Heizen " или " Heizen und Kühlen " "режим" = "обогрев" или "обогрев и охлаждение"!
Ausgabe der Stellgröße Kühlen Вывод установочного значения охлаждения	Invertiert инвертировано Normal нормально	постоянно: уст.зн. = 100 % - нормальное уст. зн. переключаемо: уст.зн. = 1 - нормальное уст. зн. нормальный вывод установочного значения охлаждения Только при " Betriebsart " = " Kühlen " или " Heizen und Kühlen " "режим" = "охлаждение" или "обогрев и охлаждение"!



Система instabus EIB

Сенсорный выключатель

Meldung Heizen Сообщение об обогреве	Nein нет Ja Да	Разблокирует функцию сообщений " Heizen " "обогрев" и, следовательно, объект 37 " Meldung Heizen " "сообщение об обогреве".
Meldung Kühlen Сообщение об охлаждении	Nein нет Ja да	Разблокирует функцию сообщений " Kühlen " "охлаждение" и, следовательно, объект 38 " Meldung Kühlen " "сообщение об охлаждении".
Status Regler Состояние термостата	Kein Status состояние отсутствует Regler allgemein общее состояние термостата Einzelen Zustand übertragen передача одиночного состояния	Термостат может пересылать информацию о своем режиме. Состояние не пересылается. Общее состояние термостата пересылается с помощью 1 байтного объекта (объект 36 "Status Betriebsmodus" "состояние режима"). Предустановленное с помощью параметра "Einzel Status" "одиночное состояние" состояние термостата передается с помощью 1 битного объекта (объект 36 "Status Betriebsmodus" "состояние режима").



Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Statusausgabe Функция термостата — вывод установочных значений и состояния		
Einzel Status Одиночное состояние	Komfortbetrieb aktiv активен режим «комфорт» Standby-Betrieb aktiv активен режим «ожидание» Nachtbetrieb aktiv активен ночной режим Frost- / Hitzeschutz aktiv активен режим защиты от заморозки/перегрева Regler gesperrt термостат заблокирован Heizen / Kühlen обогрев / охлаждение Regler inaktiv термостат отключен Frostalarm сигнализация заморозки	Определяет передаваемое состояние термостата. Только при "Status Regler" = "Einzelen Zustand übertragen" "состояние регулятора" = "передача одиночного состояния"!

Примечания к программному обеспечению

- **Функция регулирования яркости (функции сенсорного выключателя)**

Для правильного функционирования светодиода состояния при индикации состояния подключенное исполнительное устройство регулятора яркости должно пересылать свое состояние на объект переключения при функции кнопки или на объект состояния при функции клавиши (установить Ü-флаг).

Для правильного функционирования при функции кнопки (ярче / темнее (ПЕРКЛ)) подключенное исполнительное устройство регулятора яркости также должно пересылать свое состояние на объект переключения.

При функции кнопки или клавиши используется только объект переключения внутренний и внешний. Объект регулирования яркости (направление регулирования яркости) используется только внутри, поэтому при использовании дополнительных устройств (2 или более исполнительных устройств регулирования яркости) направление изменения яркости при нажатии кнопки не изменяется.

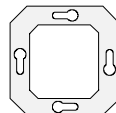
В случаях, когда используются обе поверхности переключателя при функции кнопки, объекты, принадлежащие одной кнопке, должны иметь одинаковый групповой адрес.

- **Функция управления жалюзи (функции сенсорного выключателя)**

Для реализации "полного набора" функции жалюзи (ВНИЗ и ВВЕРХ) при функции кнопки, **Step**-шаг-объекты и **Move**-движение-объекты, принадлежащие одной и той же кнопке, должны иметь одинаковые адреса.

- **Функция передача значений (функции сенсорного выключателя)**

При установке значений с помощью долгого нажатия кнопки вновь установленное значение хранится только в оперативной памяти, т.е. при потере напряжения или перезагрузке шины его заменит предустановленное значение, первоначально запрограммированное с помощью ETS.



- **Индикация состояния (функции сенсорного выключателя)**

Светодиод состояния (при индикации состояния) отражает текущее состояние объекта переключения при функции кнопки. Если нажимается кнопка (например, [EIN](#) ВКЛ) и сенсорный выключатель не содержит положительного подтверждения приема (IACK) соответствующего привода, то объектное состояние актуализируется и соответствующий светодиод загорается!

- **Системные требования к ETS-Plug-In**

Операционная система: Windows 9x, ME, Nt 4.0, 2000, XP

ETS: ETS 2 вер. [1.2 a](#) или выше

ПК: рекомендуется процессор Pentium I, 166 МГц, 32 МБ или выше

- **Программирование**

Если ETS выдает сообщение об ошибке ...

- *"Ein Telegramm wurde beim Senden oder Empfangen verfälscht. Führen Sie die Funktion erneut aus."*
"Ошибочная телеграмма при передаче или приеме. Выполнить функцию заново.",

то это означает наличие проблем со связью при локальном соединении / на шине. Ошибка не вызывается при использовании сенсорного выключателя 2 plus. Для разрешения проблемы при наличии такого сообщения об ошибке необходимо загрузить приложение с помощью ETS 2 вер. 1.3.

- *"Gerätevergleich fehlgeschlagen"*
"Ошибка при сравнении приборов",

то это означает, что при загрузке ETS обнаружила, что проектные характеристики не соответствуют установленным приложениям (например, из-за выполнения новой частичной загрузки прибора, который уже был ранее установлен с помощью старого приложения). В этом случае необходимо выполнить полную загрузку приложения.

- **Функционирование ETS**

Функции ETS ["Auslesen der Informationen zu dem Gerät"](#) "получение информации о приборе" или ["Auslesen des Gerätespeichers"](#) "получение информации из памяти прибора" не поддерживаются сенсорным выключателем 2 plus!

Кроме того, выполнение функции ETS ["Datenbank verkleinern"](#) "сжатие базы данных" с помощью сенсорного выключателя 2 plus приводит к ошибке в проектных данных и, поэтому, не должно применяться!