

## Manual técnico KNX

### Avisador de presencia Busch KNX / Guardián Busch®Sky KNX

Detector de presencia Busch  
Mini KNX

6131/20-xxx-500



Detector de presencia Busch  
Premium Mini KNX

6131/21-xxx-500



Detector de presencia KNX

6131/30-xxx-500



Detector de presencia Busch  
Premium KNX

6131/31-xxx-500

Guardián Busch® Sky KNX

6131/40-24-500



Detector de presencia Corridor  
KNX

6131/50-xxx-500

Detector de presencia Busch  
Corridor Premium KNX

6131/51-xxx-500

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Nota sobre las instrucciones .....  | 14 |
| 2     | Seguridad .....   | 15 |
| 2.1   | Símbolos empleados .....  | 15 |
| 2.2   | Uso conforme al fin previsto .....  | 16 |
| 2.3   | Uso no conforme .....   | 16 |
| 2.4   | Grupo destinatario / cualificación del personal .....   | 17 |
| 2.4.1 | Manejo .....  | 17 |
| 2.4.2 | Instalación, puesta en servicio y mantenimiento .....   | 17 |
| 2.5   | Instrucciones de seguridad .....  | 18 |
| 3     | Notas para la protección medioambiental .....   | 19 |
| 4     | Descripción del producto .....  | 20 |
| 4.1   | Cuadro sinóptico del aparato .....  | 20 |
| 4.2   | Volumen de suministro .....   | 21 |
| 4.3   | Resumen de tipos .....  | 22 |
| 4.4   | Funciones .....   | 23 |
| 4.4.1 | Detector de presencia Busch Mini KNX .....  | 23 |
| 4.4.2 | Detector de presencia Busch KNX .....   | 24 |
| 4.4.3 | Guardián Busch® Sky KNX .....   | 25 |
| 4.4.4 | Detector de presencia Busch Corridor, KNX .....   | 26 |
| 4.5   | Descripciones de las funciones .....  | 27 |
| 4.5.1 | Diferencia entre los detectores de movimiento y los detectores de presencia .....                             | 27 |
| 4.5.2 | Detector de presencia Busch KNX/Detector de presencia Busch Mini KNX .....                                    | 28 |
| 4.5.3 | Detector de presencia Busch Corrido, KNX/Detector de presencia Busch Corridor Premium KNX .....               | 29 |
| 4.5.4 | Luz constante .....   | 30 |
|       | Interruptor de luz constante .....  | 30 |
|       | Controlador luz constante .....   | 32 |
| 4.6   | Rango de registro .....   | 33 |
| 4.6.1 | Zona de recepción interna (personas sentadas) .....   | 33 |
| 4.6.2 | Zona de recepción externa (transeúntes) .....   | 34 |
| 5     | Datos técnicos .....  | 36 |
| 5.1   | Vista general .....   | 36 |
| 5.2   | Dimensiones .....   | 37 |
| 5.2.1 | Detector de presencia Busch Mini KNX (6131/20-xxx-500)/Busch Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500) .....         | 37 |
| 5.2.2 | Detector de presencia Busch KNX (6131/30-xxx-500)/Busch Premium KNX (6131/31-xxx-500) .....                   | 37 |
| 5.2.3 | Guardián Busch® Sky KNX (6131/40-24-500) .....  | 38 |
| 5.2.4 | Detector de presencia Busch Corridor KNX (6131/50-xxx-500)/Busch Corridor Premium KNX (6131/51-xxx-500) ..... | 38 |
| 5.3   | Conexión eléctrica .....  | 39 |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>6</b>  | <b>Montaje</b>   | <b>40</b> |
| 6.1       | Rango de registro  | 40        |
| 6.1.1     | Detector de presencia Busch Mini KNX (6131/20-xxx-500)/Busch Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)  | 40        |
| 6.1.2     | Detector de presencia Busch KNX (6131/30-xxx-500)/Busch Premium KNX (6131/31-xxx-500)  | 41        |
| 6.1.3     | Guardián Busch® Sky KNX (6131/40-24-500)   | 42        |
| 6.1.4     | Detector de presencia Busch Corridor KNX (6131/50-xxx-500)/Busch Corridor Premium KNX (6131/51-xxx-500)  | 43        |
| 6.2       | Fuentes de interferencias  | 44        |
| 6.3       | Ejemplos de posicionamiento del detector de presencia Busch Corridor KNX y Busch Corridor Premium KNX  | 45        |
| 6.3.1     | Sección de humo pasillos de una vía con una puerta (máx. 15 m) con un detector de presencia  | 45        |
| 6.3.2     | Sección de humo pasillos normales con 2 puertas (máx. 30 m) con un detector de presencia   | 45        |
| 6.3.3     | Sección de humo pasillos normales con 2 puertas (máx. 30 m) con dos detectores de presencia  | 46        |
| 6.4       | Instalación  | 47        |
| 6.4.1     | Montaje en techo "empotrado" (por ejemplo falsos techos)   | 47        |
| 6.4.2     | Montaje en techo "en superficie" con caja de superficie (caja opcional número de artículo 6131/x9)   | 49        |
| 6.4.3     | Montaje de techo "sobre revoque" en caja empotrable VDE con anillo intermedio (anillo intermedio opcional, n.º de artículo 6131/38-xxx) (a excepción de 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500) | 52        |
| 6.5       | Desmontaje   | 54        |
| <b>7</b>  | <b>Puesta en servicio</b>  | <b>55</b> |
| 7.1       | Hardware   | 55        |
| 7.2       | Software   | 55        |
| 7.2.1     | Pasos de trabajo preparatorios   | 55        |
| 7.2.2     | Asignación de la dirección física  | 56        |
| 7.2.3     | Asignación de dirección(es) de grupo   | 56        |
| 7.2.4     | Selección de la aplicación del software  | 56        |
| 7.2.5     | Descripción de las aplicaciones de software  | 56        |
| 7.2.6     | Notas sobre la calibración del regulador de luz interno  | 57        |
|           | Utilizar objetos para la adaptación de la luminosidad  | 58        |
| 7.2.7     | Otras observaciones  | 60        |
|           | Valor de consigna  | 60        |
|           | Salidas  | 60        |
|           | Ejemplo:   | 60        |
| <b>8</b>  | <b>Opciones de actualización</b>   | <b>61</b> |
| <b>9</b>  | <b>Manejo</b>  | <b>62</b> |
| 9.1       | Manejo mediante el telemando IR  | 62        |
| 9.2       | Código RC-5  | 62        |
| <b>10</b> | <b>Mantenimiento</b>   | <b>63</b> |
| 10.1      | Limpieza   | 63        |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 11      | Descripciones de aplicaciones/parámetros .....   | 64 |
| 11.1    | Programa de aplicación .....   | 64 |
| 11.2    | Vista general de las aplicaciones .....  | 64 |
| 11.3    | Aplicación "Detector" .....  | 65 |
| 11.3.1  | Parámetros generales — tipo de la salida .....   | 65 |
| 11.3.2  | Parámetros generales — Entrada esclavo .....   | 65 |
| 11.3.3  | Parámetros generales — la salida es del tipo .....   | 65 |
| 11.3.4  | Parámetros generales — objeto de salida envía con .....  | 66 |
| 11.3.5  | Parámetros generales — valor para conexión .....   | 66 |
| 11.3.6  | Parámetros generales — envío cíclico del valor para conexión .....   | 66 |
| 11.3.7  | Parámetros generales — tiempo de repetición cíclico (hh:mm:ss) .....   | 67 |
| 11.3.8  | Parámetros generales — valor para desconexión .....  | 67 |
| 11.3.9  | Parámetros generales — envío cíclico del valor para desconexión .....  | 67 |
| 11.3.10 | Parámetros generales — tiempo de repetición cíclico (hh:mm:ss) .....   | 67 |
| 11.3.11 | Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss) .....  | 67 |
| 11.3.12 | Parámetros generales — umbral de luminosidad interno (lux) .....   | 68 |
| 11.3.13 | Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento .....   | 68 |
| 11.3.14 | Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados .....  | 68 |
| 11.3.15 | Parámetros avanzados — modo de funcionamiento .....  | 69 |
| 11.3.16 | Parámetros avanzados — utilizar desconexión de dos etapas .....  | 70 |
| 11.3.17 | Parámetros avanzados — valor para luminosidad reducida (%) .....   | 70 |
| 11.3.18 | Parámetros avanzados — tiempo de seguimiento luminosidad reducida (hh:mm:ss) .....                           | 70 |
| 11.3.19 | Parámetros avanzados — Utilizar desconexión obligatoria .....  | 71 |
| 11.3.20 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para el tiempo de seguimiento .....                                   | 71 |
| 11.3.21 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento<br>luminosidad reducida .....              | 71 |
| 11.3.22 | Parámetros avanzados — Utilizar objeto para modo de prueba .....   | 72 |
| 11.3.23 | Parámetros avanzados — utilizar objeto estado actuador .....   | 72 |
| 11.3.24 | Parámetros avanzados — utilización objeto Estado encendido/apagado manual .....                              | 72 |
| 11.3.25 | Parámetros avanzados — tiempo muerto (ss.fff) .....  | 73 |
| 11.3.26 | Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga .....                                    | 73 |
| 11.3.27 | Parámetro luminosidad — utilizar objeto para registro independiente de la luminosidad .....                  | 74 |
| 11.3.28 | Parámetro luminosidad — activar la detección independiente de la luminosidad con .....                       | 74 |
| 11.3.29 | Parámetro luminosidad — detección independiente de la luminosidad tras retorno de la<br>tensión al bus ..... | 74 |
| 11.3.30 | Parámetro luminosidad — la entrada esclavo tiene en cuenta la luminosidad .....                              | 74 |
| 11.3.31 | Parámetro luminosidad — luminosidad empleada .....   | 75 |
| 11.3.32 | Parámetro luminosidad — utilizar objeto para umbral de luminosidad interno .....                             | 75 |
| 11.3.33 | Parámetro luminosidad — utilizar objeto para umbral de luminosidad externo .....                             | 76 |
| 11.3.34 | Parámetro luminosidad — umbral de luminosidad externa (lux) .....  | 76 |
| 11.3.35 | Parámetro 'Pulsador externo' — utilizar objeto 'Pulsador externo' .....                                      | 77 |
| 11.3.36 | Parámetro 'Pulsador externo' — el pulsador externo conecta con .....   | 77 |
| 11.3.37 | Parámetro 'Pulsador externo' — utilizar objeto cambio modo manual .....                                      | 77 |
| 11.3.38 | Parámetro pulsador externo — el modo manual se activa con .....  | 77 |
| 11.3.39 | Elección de sensor — utilizar sensor 1..4 .....  | 78 |
| 11.3.40 | Sensibilidad de sensor 1/2 o 3/4 .....   | 78 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 11.3.41 | Activación — utilizar detector objeto de activación .....  | 79 |
| 11.3.42 | Activación — activación con .....  | 79 |
| 11.3.43 | Activación — tras el retorno de la tensión al bus, el detector se encuentra.....   | 79 |
| 11.3.44 | Activación — la salida emite en la activación .....  | 80 |
| 11.3.45 | Activación — La salida emite en el bloqueo .....   | 80 |
| 11.3.46 | Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — periodo de tiempo de supervisión .....                             | 81 |
| 11.3.47 | Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — actividad mínima durante el periodo de tiempo de supervisión ..... | 81 |
| 11.3.48 | Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — tiempo muerto (ss.fff) .....                                       | 81 |
| 11.3.49 | Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — sobrescribir ajustes al realizar la descarga .....                 | 82 |
| 11.4    | Aplicación "Interruptor de luz constante" .....  | 83 |
| 11.4.1  | Parámetros generales — la salida es del tipo .....   | 83 |
| 11.4.2  | Parámetros generales — envío cíclico del valor para conexión.....  | 83 |
| 11.4.3  | Parámetros generales — tiempo de repetición cíclico (hh:mm:ss) .....   | 84 |
| 11.4.4  | Parámetros generales — valor para conexión salida 1 .....  | 84 |
| 11.4.5  | Parámetros generales — valor para desconexión salida 1 .....   | 84 |
| 11.4.6  | Parámetros generales — umbral de luminosidad interno (lux) .....   | 84 |
| 11.4.7  | Parámetros generales — histéresis (%) .....  | 85 |
| 11.4.8  | Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss) .....  | 85 |
| 11.4.9  | Parámetros generales — Elemento de iluminación empleado.....   | 85 |
| 11.4.10 | Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento.....  | 86 |
| 11.4.11 | Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados .....  | 86 |
| 11.4.12 | Parámetros avanzados — modo de funcionamiento.....   | 87 |
| 11.4.13 | Parámetros avanzados — Detección de movimiento empleada.....   | 87 |
| 11.4.14 | Parámetros avanzados — envío esclavo .....   | 87 |
| 11.4.15 | Parámetros avanzados — utilización salida 2 .....  | 88 |
| 11.4.16 | Parámetros avanzados — Valor de conexión salida 2 .....  | 88 |
| 11.4.17 | Parámetros avanzados — Valor de desconexión salida 2 .....   | 89 |
| 11.4.18 | Parámetros avanzados — Luminosidad empleada.....   | 89 |
| 11.4.19 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento .....  | 89 |
| 11.4.20 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para umbral de luminosidad .....  | 90 |
| 11.4.21 | Parámetros avanzados — utilizar objeto guardar umbral de luminosidad .....   | 90 |
| 11.4.22 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para luminosidad real .....   | 90 |
| 11.4.23 | Parámetros avanzados — enviar cíclicamente la luminosidad real .....   | 90 |
| 11.4.24 | Parámetros avanzados — la luminosidad real se envía cada (hh:mm:ss) .....  | 91 |
| 11.4.25 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para automático/manual desconectado.....  | 91 |
| 11.4.26 | Parámetros avanzados — salir del modo desconexión manual tras (hh:mm) .....  | 91 |
| 11.4.27 | Parámetros avanzados — tiempo muerto (ss.fff) .....  | 91 |
| 11.4.28 | Parámetros avanzados — utilizar objeto estado de la regulación.....  | 92 |
| 11.4.29 | Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga .....  | 92 |
| 11.4.30 | Elección de sensor — utilizar sensor 1..4.....   | 93 |
| 11.4.31 | Sensibilidad de sensor 1/2 o 3/4.....  | 93 |
| 11.4.32 | Activación — utilización objeto de activación detector de presencia .....  | 94 |
| 11.4.33 | Activación — activación con .....  | 94 |
| 11.4.34 | Activación — tras el retorno de la tensión al bus, el aparato se encuentra .....   | 94 |
| 11.4.35 | Activación — comportamiento de la salida en la activación.....   | 94 |
| 11.4.36 | Activación — La salida emite en el bloqueo .....   | 95 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 11.5    | Aplicación "Controlador luz constante" .....   | 96  |
| 11.5.1  | Parámetros generales — la salida es del tipo .....   | 96  |
| 11.5.2  | Parámetros generales — límite inferior salida 1 (%) .....  | 96  |
| 11.5.3  | Parámetros generales — límite superior salida 1 (%) .....  | 96  |
| 11.5.4  | Parámetros generales — la regulación comienza en (%) .....   | 96  |
| 11.5.5  | Parámetros generales — velocidad de regulación (mm:ss) .....   | 97  |
| 11.5.6  | Parámetros generales — valor de consigna luminosidad (lux) .....   | 97  |
| 11.5.7  | Parámetros generales — histéresis (%) .....  | 98  |
| 11.5.8  | Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss) .....  | 98  |
| 11.5.9  | Parámetros generales — valor para desconexión (%) .....  | 98  |
| 11.5.10 | Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento .....                                       | 98  |
| 11.5.11 | Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados .....  | 99  |
| 11.5.12 | Parámetros avanzados — modo de funcionamiento .....  | 99  |
| 11.5.13 | Parámetros avanzados — utilizar desconexión de dos etapas .....  | 100 |
| 11.5.14 | Parámetros avanzados — valor para luminosidad reducida (%) .....   | 100 |
| 11.5.15 | Parámetros avanzados — tiempo de seguimiento luminosidad reducida (hh:mm:ss) .....                         | 100 |
| 11.5.16 | Parámetros avanzados — envío esclavo .....   | 101 |
| 11.5.17 | Parámetros avanzados — Luminosidad empleada .....  | 101 |
| 11.5.18 | Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más luminosidad (1..15) .....                              | 101 |
| 11.5.19 | Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más oscuridad (1..15) .....                                | 101 |
| 11.5.20 | Parámetros avanzados — utilización salida 2 .....  | 102 |
| 11.5.21 | Parámetros avanzados — límite inferior salida 2 (%) .....  | 102 |
| 11.5.22 | Parámetros avanzados — límite superior salida 2 (%) .....  | 102 |
| 11.5.23 | Parámetros avanzados — factor de proporcionalidad salida 2 respecto salida 1 (%) .....                     | 102 |
| 11.5.24 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento .....                                    | 103 |
| 11.5.25 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para valor de consigna luminosidad .....                            | 103 |
| 11.5.26 | Parámetros avanzados — Utilizar objeto guardar valor de consigna luminosidad .....                         | 103 |
| 11.5.27 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para luminosidad real .....   | 104 |
| 11.5.28 | Parámetros avanzados — enviar cíclicamente la luminosidad real .....                                       | 104 |
| 11.5.29 | Parámetros avanzados — enviar la luminosidad real cada (hh:mm:ss) .....                                    | 104 |
| 11.5.30 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para calibración de la luminosidad .....                            | 104 |
| 11.5.31 | Parámetros avanzados — adaptación de la velocidad de regulación a través de las entradas de persiana ..... | 105 |
| 11.5.32 | Parámetros avanzados — tiempo de desplazamiento total persiana veneciana/enrollable (hh:mm:ss) .....       | 105 |
| 11.5.33 | Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más luminosidad (1..15) .....                              | 105 |
| 11.5.34 | Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más oscuridad (1..15) .....                                | 105 |
| 11.5.35 | Parámetros avanzados — velocidad de regulación (mm:ss) .....   | 106 |
| 11.5.36 | Parámetros avanzados — filtro luminosidad real .....   | 106 |
| 11.5.37 | Parámetros avanzados — salir del modo regulación manual tras (hh:mm) .....                                 | 106 |
| 11.5.38 | Parámetros avanzados — salir del modo desconexión manual tras (hh:mm) .....                                | 106 |
| 11.5.39 | Parámetros avanzados — tiempo muerto (ss.fff) .....  | 107 |
| 11.5.40 | Parámetros avanzados — utilizar objeto estado de la regulación .....                                       | 107 |
| 11.5.41 | Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga .....                                  | 107 |
| 11.5.42 | Elección de sensor — utilizar sensor 1..4 .....  | 108 |
| 11.5.43 | Activación — Objeto de habilitación detector de presencia .....  | 108 |
| 11.5.44 | Activación — activación con .....  | 108 |
| 11.5.45 | Activación — Tras el retorno de la tensión al bus, el avisador de presencia está .....                     | 108 |
| 11.5.46 | Activación — La salida emite en la habilitación .....  | 109 |
| 11.5.47 | Activación — La salida emite en el bloqueo .....   | 109 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 11.6    | Aplicación "CVA" .....  | 110 |
| 11.6.1  | Parámetros generales — la salida es del tipo .....                                      | 110 |
| 11.6.2  | Parámetros generales — utilizar entrada esclavo .....                                   | 111 |
| 11.6.3  | Parámetros generales — envío esclavo .....  | 111 |
| 11.6.4  | Parámetros generales — valor para conexión .....  | 111 |
| 11.6.5  | Parámetros generales — valor para desconexión .....                                     | 112 |
| 11.6.6  | Parámetros generales — retardo de conexión (hh:mm:ss) .....                             | 112 |
| 11.6.7  | Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss) .....                           | 112 |
| 11.6.8  | Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento .....                    | 113 |
| 11.6.9  | Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados .....                           | 113 |
| 11.6.10 | Parámetros avanzados — modo de funcionamiento .....                                     | 114 |
| 11.6.11 | Parámetros avanzados — Sensibilidad de conexión .....                                   | 114 |
| 11.6.12 | Parámetros avanzados — objeto para el tiempo de retardo de conexión .....               | 114 |
| 11.6.13 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento .....                 | 115 |
| 11.6.14 | Parámetros avanzados — utilizar objeto para la posición forzada .....                   | 115 |
| 11.6.15 | Parámetros avanzados — Valor con posición forzada .....                                 | 115 |
| 11.6.16 | Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga .....               | 116 |
| 11.6.17 | Elección de sensor — utilizar sensor 1..4 .....   | 116 |
| 11.6.18 | Activación — utilizar objeto de activación .....  | 116 |
| 11.6.19 | Activación — activación con .....   | 116 |
| 11.6.20 | Activación — tras el retorno de la tensión al bus, el aparato se encuentra .....        | 117 |
| 11.6.21 | Activación — la salida emite en la activación .....                                     | 117 |
| 11.6.22 | Activación — La salida emite en el bloqueo .....  | 117 |
| 11.7    | Aplicación "Detección de luminosidad" .....   | 118 |
| 11.7.1  | Parámetros generales — enviar la luminosidad cada (hh:mm:ss) .....                      | 118 |
| 11.7.2  | Parámetros generales — utilizar objeto para LED .....                                   | 118 |
| 11.7.3  | Parámetros generales — corrección de la luminosidad interna .....                       | 118 |
| 11.7.4  | Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados .....                           | 119 |
| 11.7.5  | Parámetros avanzados — utilizar luminosidad interna .....                               | 119 |
| 11.7.6  | Parámetros avanzados — cantidad de objetos externos de medición de la luminosidad ..... | 119 |
| 11.8    | Aplicación "Objeto RTC" .....   | 120 |
| 11.8.1  | Generalidades — Función del aparato .....   | 120 |
| 11.8.2  | Generalidades — función control .....   | 120 |
| 11.8.3  | Generalidades — modo de funcionamiento después de reset .....                           | 121 |
| 11.8.4  | Generalidades — funciones adicionales .....   | 121 |
| 11.8.5  | Generalidades — enviar cíclicamente 'En servicio' (min) .....                           | 122 |
| 11.8.6  | Regulación calentar .....   | 122 |
| 11.8.7  | Regulación calentar — tipo del valor de control .....                                   | 122 |
| 11.8.8  | Regulación calentar — tipo de calefacción .....   | 123 |
| 11.8.9  | Regulación calentar — parte P (x 0,1 °C) .....  | 123 |
| 11.8.10 | Regulación calentar — parte I (min) .....   | 124 |
| 11.8.11 | Regulación calentar — ajustes avanzados .....   | 124 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 11.8.12 | Nivel elemental calentar .....  | 124 |
| 11.8.13 | Nivel elemental calentar — objeto de estado calentar .....  | 124 |
| 11.8.14 | Nivel elemental calentar — acción del valor de control .....  | 124 |
| 11.8.15 | Nivel elemental calentar — histéresis (x 0,1 °C) .....  | 125 |
| 11.8.16 | Nivel elemental calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar ....         | 125 |
| 11.8.17 | Nivel elemental calentar — envío cíclico del valor de control (min) .....   | 125 |
| 11.8.18 | Nivel elemental calentar — ciclo PWM calentar (min) .....   | 126 |
| 11.8.19 | Nivel elemental calentar — valor de control máx. (0...255) .....  | 126 |
| 11.8.20 | Nivel elemental calentar — carga básica valor de control mín. (0...255) .....                                       | 126 |
| 11.8.21 | Regulación nivel adicional calentar .....   | 127 |
| 11.8.22 | Regulación nivel adicional calentar — tipo del valor de control .....   | 127 |
| 11.8.23 | Regulación nivel adicional calentar — tipo de la calefacción adicional .....  | 128 |
| 11.8.24 | Regulación nivel adicional calentar — parte P (x 0,1 °C) .....  | 128 |
| 11.8.25 | Regulación nivel adicional calentar — parte I (min) .....   | 128 |
| 11.8.26 | Regulación nivel adicional calentar — diferencia de temperatura respecto al nivel elemental (x 0,1 °C) .....        | 129 |
| 11.8.27 | Regulación nivel adicional calentar — ajustes avanzados .....   | 129 |
| 11.8.28 | Nivel adicional calentar .....  | 129 |
| 11.8.29 | Nivel adicional calentar — acción del valor de control .....  | 129 |
| 11.8.30 | Nivel adicional calentar — histéresis (x 0,1 °C) .....  | 129 |
| 11.8.31 | Nivel adicional calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar .....        | 130 |
| 11.8.32 | Nivel adicional calentar — envío cíclico del valor de control (min) .....   | 130 |
| 11.8.33 | Nivel adicional calentar — valor de control máximo (0...255) .....  | 130 |
| 11.8.34 | Nivel adicional calentar — carga básica valor de control mín. (0...255) .....                                       | 131 |
| 11.8.35 | Regulación enfriar .....  | 131 |
| 11.8.36 | Regulación enfriar — tipo del valor de control .....  | 132 |
| 11.8.37 | Regulación enfriar — tipo de refrigeración .....  | 133 |
| 11.8.38 | Regulación enfriar — parte P (x 0,1 °C) .....   | 133 |
| 11.8.39 | Regulación enfriar — parte I (min) .....  | 133 |
| 11.8.40 | Regulación enfriar — ajustes avanzados .....  | 134 |
| 11.8.41 | Nivel elemental enfriar .....   | 134 |
| 11.8.42 | Nivel elemental enfriar — objeto de estado enfriar .....  | 134 |
| 11.8.43 | Nivel elemental enfriar — acción del valor de control .....   | 134 |
| 11.8.44 | Nivel elemental enfriar — histéresis (x 0,1 °C) .....   | 134 |
| 11.8.45 | Nivel elemental enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración ..... | 135 |
| 11.8.46 | Nivel elemental enfriar — envío cíclico del valor de control (min) .....  | 135 |
| 11.8.47 | Nivel elemental enfriar — ciclo PWM refrigerar (min) .....  | 135 |
| 11.8.48 | Nivel elemental enfriar — valor de control máx. (0...255) .....   | 136 |
| 11.8.49 | Nivel elemental enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255) .....  | 136 |
| 11.8.50 | Regulación nivel adicional enfriar .....  | 137 |
| 11.8.51 | Regulación nivel adicional enfriar — tipo de refrigeración .....  | 138 |
| 11.8.52 | Regulación nivel adicional enfriar — parte P (x 0,1 °C) .....   | 138 |
| 11.8.53 | Regulación nivel adicional enfriar — parte I (min) .....  | 138 |
| 11.8.54 | Regulación nivel adicional enfriar — ajustes avanzados .....  | 139 |



|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 11.8.55 | Nivel adicional enfriar.....   | 139 |
| 11.8.56 | Nivel adicional enfriar — acción del valor de control.....   | 139 |
| 11.8.57 | Nivel adicional enfriar — histéresis (x 0,1 °C).....   | 139 |
| 11.8.58 | Nivel adicional enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración..... | 140 |
| 11.8.59 | Nivel adicional enfriar — envío cíclico del valor de control (min).....  | 140 |
| 11.8.60 | Nivel adicional enfriar — valor de control máximo (0..255).....  | 140 |
| 11.8.61 | Nivel adicional enfriar — carga básica valor de control mín. (0..255).....   | 141 |
| 11.8.62 | Ajustes carga básica.....  | 141 |
| 11.8.63 | Ajustes carga básica — carga básica valor de control mín. > 0.....   | 141 |
| 11.8.64 | Modo combinado calentar y enfriar.....   | 142 |
| 11.8.65 | Modo combinado calentar y enfriar — conmutación calentar/enfriar.....  | 142 |
| 11.8.66 | Modo combinado calentar y enfriar — modo de funcionamiento tras reset.....   | 142 |
| 11.8.67 | Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida calentar y enfriar.....                             | 143 |
| 11.8.68 | Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida adicional calentar y enfriar.....                   | 143 |
| 11.8.69 | Configuración de valores de consigna.....  | 144 |
| 11.8.70 | Configuración de valores de consigna — valor de consigna Calentar confort = valor de consigna Enfriar confort..... | 144 |
| 11.8.71 | Configuración de valores de consigna — histéresis para la conmutación Calentar/Enfriar (x 0,1 °C).....             | 145 |
| 11.8.72 | Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar y enfriar (°C).....                | 145 |
| 11.8.73 | Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C).....                          | 145 |
| 11.8.74 | Configuración de valores de consigna — reducción standby calentar (°C).....  | 145 |
| 11.8.75 | Configuración de valores de consigna — reducción Eco calentar (°C).....  | 146 |
| 11.8.76 | Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección antiheladas (°C).....                    | 146 |
| 11.8.77 | Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C).....                          | 146 |
| 11.8.78 | Configuración de valores de consigna — aumento standby enfriar (°C).....   | 146 |
| 11.8.79 | Configuración de valores de consigna — aumento Eco enfriar (°C).....   | 147 |
| 11.8.80 | Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección térmica (°C).....                        | 147 |
| 11.8.81 | Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra.....                                   | 147 |
| 11.8.82 | Configuración de valores de consigna — enviar valor de consigna actual.....  | 147 |
| 11.8.83 | Configuración de valores de consigna — envío cíclico de la temperatura de consigna actual (min).....               | 148 |
| 11.8.84 | Ajuste del valor nominal.....  | 148 |
| 11.8.85 | Ajuste de los valores nominales — aumento manual máx. en modo calentar (0 - 15°C).....                             | 148 |
| 11.8.86 | Ajuste de los valores nominales — descenso manual máx. en modo calefacción (0 - 15°C).....                         | 148 |
| 11.8.87 | Ajuste de los valores nominales — aumento manual máx. en modo refrigeración (0-15 °C).....                         | 149 |
| 11.8.88 | Ajuste de los valores nominales — reducción manual máx. en modo enfriar (0 - 15 °C).....                           | 149 |
| 11.8.89 | Ajuste de los valores nominales — restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico.....            | 149 |
| 11.8.90 | Ajuste de los valores nominales — restablecimiento del ajuste manual al cambiar el modo de funcionamiento.....     | 150 |
| 11.8.91 | Ajuste de los valores nominales — restablecimiento del ajuste manual mediante objeto.....                          | 150 |
| 11.8.92 | Ajuste de los valores nominales — guardar permanentemente el manejo in situ.....                                   | 150 |
| 11.8.93 | Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura.....   | 151 |
| 11.8.94 | Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura ponderado.....                                   | 151 |
| 11.8.95 | Registro de temperatura — Ponderación de la medición interna (0..100%).....  | 151 |
| 11.8.96 | Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa (0..100%).....  | 151 |
| 11.8.97 | Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa 2 (0..100%).....                                      | 152 |
| 11.8.98 | Registro de temperatura — envío cíclico de la temperatura real actual (min).....                                   | 152 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 11.8.99  | Registro de temperatura — diferencia de valor para el envío de la temperatura real (x 0,1°C).....                       | 152 |
| 11.8.100 | Registro de temperatura — valor de compensación para la medición de temperatura interna (x 0,1 °C) .....                | 152 |
| 11.8.101 | Registro de temperatura — tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min) .....           | 153 |
| 11.8.102 | Registro de temperatura — modo de funcionamiento en caso de anomalía .....  | 153 |
| 11.8.103 | Registro de temperatura — valor de control en caso de anomalía (0 - 255) .....  | 153 |
| 11.8.104 | Funciones de alarma .....   | 153 |
| 11.8.105 | Funciones de alarma — alarma de agua condensada .....   | 154 |
| 11.8.106 | Funciones de alarma — alarma de punto de rocío .....  | 154 |
| 11.8.107 | Funciones de alarma — temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C) .....  | 154 |
| 11.8.108 | Funciones de alarma — temperatura alarma de calor estado RHCC (°C) .....  | 155 |
| 11.8.109 | FanCoil ajustes — velocidades del ventilador .....  | 155 |
| 11.8.110 | FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — n° de velocidades del ventilador .....                                   | 155 |
| 11.8.111 | FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — Formato de la salida de nivel .....                                      | 155 |
| 11.8.112 | FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — salida de nivel .....  | 156 |
| 11.8.113 | FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — velocidad más baja ajustable manualmente .....                           | 156 |
| 11.8.114 | FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — evaluación estado de nivel .....   | 156 |
| 11.8.115 | FanCoil ajustes calentar .....  | 157 |
| 11.8.116 | FanCoil ajustes calentar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar .....                  | 157 |
| 11.8.117 | FanCoil ajustes calentar — Limitación de velocidad del ventilador Calentar en modo eco .....                            | 157 |
| 11.8.118 | FanCoil ajustes calentar — velocidad máx. del ventilador Calentar en modo Eco .....                                     | 157 |
| 11.8.119 | FanCoil ajustes enfriar .....   | 157 |
| 11.8.120 | Ajustes FanCoil enfriar — Velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar .....                    | 158 |
| 11.8.121 | FanCoil Ajustes enfriar — limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco .....                              | 158 |
| 11.8.122 | FanCoil Ajustes enfriar — velocidad máx. del ventilador Enfriar en modo Eco .....                                       | 158 |
| 11.8.123 | Compensación para verano .....  | 159 |
| 11.8.124 | Compensación para verano — compensación para verano .....   | 159 |
| 11.8.125 | Compensación para verano — temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C) .....                        | 160 |
| 11.8.126 | Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C) ..... | 160 |
| 11.8.127 | Compensación para verano — temperatura de salida (superior) para compensación verano (°C) .....                         | 160 |
| 11.8.128 | Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C) .....  | 161 |
| 11.9     | Aplicación "Funciones IR (blanco)" .....  | 162 |
| 11.9.1   | Tecla 1-5 (izquierda/derecha)/Tecla Memo M1/M2 .....  | 162 |
| 11.10    | Aplicación "Funciones IR (azul)" .....  | 162 |
| 11.10.1  | Tecla 1-5 (izquierda/derecha)/Tecla Memo M1/M2 .....  | 162 |
| 11.11    | Aplicación "Funciones lógicas" .....  | 163 |
| 11.11.1  | Canal 1 - 5 .....   | 163 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 11.12    | Objetos de comunicación — detector de presencia — maestro .....                   | 165 |
| 11.12.1  | Px: cambio modo manual .....  | 165 |
| 11.12.2  | Px: pulsador externo .....  | 165 |
| 11.12.3  | Px: activar modo de prueba .....  | 165 |
| 11.12.4  | Px: tiempo de seguimiento con luminosidad reducida .....                          | 165 |
| 11.13    | Objetos de comunicación — detector de presencia — esclavo .....                   | 166 |
| 11.13.1  | Px: activación de movimiento .....  | 166 |
| 11.13.2  | Px: estado actuador .....   | 166 |
| 11.13.3  | Px: detección independiente de la luminosidad .....                               | 166 |
| 11.13.4  | Px: luminosidad externa .....   | 166 |
| 11.13.5  | Px: umbral de luminosidad externo .....   | 166 |
| 11.13.6  | Px: umbral de luminosidad interno .....   | 167 |
| 11.13.7  | Px: movimiento (esclavo) .....  | 167 |
| 11.14    | Objetos de comunicación — detector de presencia — supervisión .....               | 167 |
| 11.14.1  | Px: activación de movimiento .....  | 167 |
| 11.14.2  | Px: supervisión .....   | 167 |
| 11.15    | Objetos de comunicación — detector de presencia — interruptor luz constante ..... | 168 |
| 11.15.1  | P1: salida 1 .....  | 168 |
| 11.15.2  | Px: Salida 2 .....  | 168 |
| 11.15.3  | Px: automático/manual desconectado .....  | 168 |
| 11.15.4  | Px: esclavo .....   | 169 |
| 11.15.5  | Px: luminosidad externa .....   | 169 |
| 11.15.6  | Px: activación presencia .....  | 169 |
| 11.15.7  | Px: tiempo de seguimiento .....   | 169 |
| 11.15.8  | Px: umbral de luminosidad .....   | 169 |
| 11.15.9  | Px: guardar umbral de luminosidad .....   | 170 |
| 11.15.10 | Px: luminosidad real .....  | 170 |
| 11.15.11 | Px: estado de la regulación .....   | 170 |
| 11.16    | Objetos de comunicación — detector de presencia — controlador luz constante ..... | 171 |
| 11.16.1  | Px: Salida 1 .....  | 171 |
| 11.16.2  | Px: Salida 2 .....  | 171 |
| 11.16.3  | Px: automático/manual desconectado .....  | 171 |
| 11.16.4  | Px: regulación relativa (regulador de luz) .....                                  | 171 |
| 11.16.5  | Px: valor (regulador de luz) .....  | 172 |
| 11.16.6  | Px: esclavo .....   | 172 |
| 11.16.7  | Px: luminosidad externa .....   | 172 |
| 11.16.8  | Px: activación presencia .....  | 172 |
| 11.16.9  | Px: tiempo de seguimiento .....   | 172 |
| 11.16.10 | Px: valor de consigna luminosidad .....   | 173 |
| 11.16.11 | Px: guardar el valor de consigna luminosidad .....                                | 173 |
| 11.16.12 | Px: luminosidad real .....  | 173 |
| 11.16.13 | Px: desplazar/ajustar la persiana .....   | 173 |
| 11.16.14 | Px: desplazar persiana hasta la posición .....                                    | 174 |
| 11.16.15 | Px: tiempo de seguimiento con luminosidad reducida .....                          | 174 |
| 11.16.16 | Px: estado de la regulación .....   | 174 |
| 11.16.17 | Px: calibración de la luminosidad .....   | 174 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 11.17    | Objetos de comunicación — detector de presencia — CVA .....                      | 175 |
| 11.17.1  | P3: CVA .....  | 175 |
| 11.17.2  | P3: esclavo .....  | 175 |
| 11.17.3  | P3: activación CVA .....   | 175 |
| 11.17.4  | P3: tiempo de seguimiento .....  | 175 |
| 11.17.5  | P3: retardo de conexión .....  | 176 |
| 11.17.6  | P3: posición forzada .....   | 176 |
| 11.18    | Objetos de comunicación — detector de presencia — detección de luminosidad ..... | 177 |
| 11.18.1  | BR: luminosidad .....  | 177 |
| 11.18.2  | BR: alarma .....   | 177 |
| 11.18.3  | BR: luminosidad externa 1 .....  | 177 |
| 11.18.4  | BR: luminosidad externa 2 .....  | 177 |
| 11.18.5  | BR: adaptación de la luminosidad (luz natural) .....                             | 177 |
| 11.18.6  | BR: adaptación de la luminosidad (salida 1) .....                                | 177 |
| 11.18.7  | BR: adaptación de la luminosidad (salida 2) .....                                | 178 |
| 11.18.8  | BR: LED .....  | 178 |
| 11.19    | Objetos de comunicación — objeto RTC .....                                       | 179 |
| 11.19.1  | Valor de control calentar .....  | 179 |
| 11.19.2  | Nivel adicional calentar .....   | 179 |
| 11.19.3  | Valor de control enfriar .....   | 179 |
| 11.19.4  | Nivel adicional enfriar .....  | 180 |
| 11.19.5  | Regulación con/des .....   | 180 |
| 11.19.6  | Temperatura real .....   | 181 |
| 11.19.7  | Temperatura real exterior .....  | 181 |
| 11.19.8  | Temperatura real exterior 2 .....  | 181 |
| 11.19.9  | Fallo temperatura real .....   | 182 |
| 11.19.10 | Temperatura real local .....   | 182 |
| 11.19.11 | Valor de consigna actual .....   | 182 |
| 11.19.12 | Modo de funcionamiento .....   | 183 |
| 11.19.13 | Modo de funcionamiento superpuesto .....   | 183 |
| 11.19.14 | Contacto de ventana .....  | 184 |
| 11.19.15 | Detector de presencia .....  | 184 |
| 11.19.16 | Estado calentar .....  | 184 |
| 11.19.17 | Estado Enfriar .....   | 185 |
| 11.19.18 | Carga básica .....   | 185 |
| 11.19.19 | Conmutación calentar/enfriar .....   | 185 |
| 11.19.20 | FanCoil manual .....   | 186 |
| 11.19.21 | Nivel FanCoil .....  | 186 |
| 11.19.22 | Estado nivel FanCoil .....   | 187 |
| 11.19.23 | Velocidad del ventilador 1 .....   | 187 |
| 11.19.24 | Velocidad del ventilador 2 .....   | 187 |
| 11.19.25 | Velocidad del ventilador 3 .....   | 187 |
| 11.19.26 | Velocidad del ventilador 4 .....   | 187 |
| 11.19.27 | Velocidad del ventilador 5 .....   | 188 |
| 11.19.28 | Valor de consigna básico .....   | 188 |
| 11.19.29 | Restablecer los valores de consigna manuales .....                               | 188 |
| 11.19.30 | alarma de punto de rocío .....   | 188 |
| 11.19.31 | Alarma de agua condensada .....  | 189 |
| 11.19.32 | Temperatura exterior para la compensación para verano .....                      | 189 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| 11.19.33 | Compensación para verano activa .....                | 189 |
| 11.19.34 | Valor de consigna alcanzado.....                     | 190 |
| 11.19.35 | Fahrenheit.....                                      | 190 |
| 11.19.36 | Retroiluminación de pantalla .....                   | 190 |
| 11.19.37 | Solicitud Con/Des .....                              | 191 |
| 11.19.38 | Indicador del valor de consigna .....                | 191 |
| 11.19.39 | Solicitar valor de consigna.....                     | 191 |
| 11.19.40 | Confirmar valor de consigna.....                     | 191 |
| 11.19.41 | Solicitud calentar/enfriar .....                     | 192 |
| 11.19.42 | Solicitar manualmente velocidad del ventilador ..... | 192 |
| 11.19.43 | Solicitar velocidad del ventilador .....             | 192 |
| 11.19.44 | Confirmar velocidad del ventilador .....             | 192 |
| 11.19.45 | Estado regulador RHCC .....                          | 193 |
| 11.19.46 | Estado regulador HVAC .....                          | 193 |
| 11.19.47 | En servicio .....                                    | 193 |
| 11.20    | Objetos de comunicación — Funciones lógicas.....     | 194 |
| 11.20.1  | Puerta lógica .....                                  | 194 |
| 11.20.2  | Puerta .....   | 195 |
|          | Objetos Puerta .....                                 | 195 |
| 11.20.3  | Retardo .....  | 195 |
|          | Objetos Retardo.....                                 | 195 |
| 11.20.4  | Luz de escalera.....                                 | 196 |
|          | Objetos Luminosidad de la escalera.....              | 196 |

### 1 Nota sobre las instrucciones

Lea este manual con atención y siga todas las indicaciones incluidas. Evite, de esta manera, daños personales y materiales y garantice un servicio fiable y una larga vida útil del aparato.

Guarde el manual con cuidado.

En el caso de entregarse el equipo a terceros, entregue también este manual.

En caso de daños debidos a la inobservancia del manual, Busch-Jaeger no asume ninguna responsabilidad.

Si requiere más información o tiene alguna pregunta sobre el aparato, póngase en contacto con Busch-Jaeger o visítenos en internet en:

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

## 2 Seguridad

El producto se ha construido de conformidad con las reglas técnicas actuales y su funcionamiento es seguro. Ha sido verificado y ha salido de fábrica en un estado técnico seguro.

Sin embargo, existen riesgos residuales. Lea y observe las instrucciones de seguridad para evitar cualquier riesgo.

En caso de daños debidos a la inobservancia de las instrucciones de seguridad, Busch-Jaeger no asume ninguna responsabilidad.

### 2.1 Símbolos empleados

Los siguientes símbolos le indican peligros especiales que pueden surgir durante el empleo del aparato o le proporcionan notas útiles.



#### **Peligro**

Peligro de muerte / lesiones personales graves

- El correspondiente símbolo de advertencia, en combinación con la palabra de señalización "Peligro", indica una situación de peligro inminente que provocará lesiones personales graves (irreversibles) o incluso mortales.



#### **Advertencia**

Lesiones personales graves

- El correspondiente símbolo de advertencia, en combinación con la palabra de señalización "Advertencia", indica una situación de peligro inminente que puede provocar lesiones personales graves (irreversibles) o incluso mortales.



#### **Precaución**

Lesiones personales

- El símbolo de advertencia, en combinación con la palabra clave "Precaución", indica una situación de peligro inminente que puede provocar lesiones personales leves (reversibles).



#### **Atención**

Daños materiales

- Este símbolo, en combinación con la palabra de señalización "Atención" indica una situación que puede provocar daños en el producto o en otros objetos situados en los alrededores.



#### **Nota**

Este símbolo, en combinación con la palabra clave "Nota", indica consejos y recomendaciones útiles para utilizar el producto de forma eficiente.



Este símbolo advierte frente a tensiones eléctricas.



Este símbolo señala información sobre la protección medioambiental.

## 2.2 Uso conforme al fin previsto

El detector de presencia/detector de movimiento solamente está diseñado para ser usado en el interior de edificios. Los aparatos sirven para conmutar y regular sistemas de iluminación o de CVA en función de la luminosidad y/o del movimiento.

Los aparatos no son adecuados como detectores de robo o asalto, ya que no cuentan con la protección antisabotaje prescrita por las normas VdS.

El aparato está previsto para:

- el servicio conforme a los datos técnicos indicados,
- la instalación en interiores secos,
- el montaje en techo y "empotrado" (p.ej.: techos falsos) o "sobre revoque" (caja opcional, n°. de art. 6131/x9), Adicionalmente, el montaje (a excepción de 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500) puede realizarse en una caja empotrable mediante el aro intermedio (6131/38-xxx) disponible opcionalmente.
- el uso con las opciones de conexión disponibles en el aparato.

Un uso correcto también supone el cumplimiento de todas las indicaciones de este manual.

## 2.3 Uso no conforme

Cualquier empleo que no venga indicado en el capítulo 2.2, se considerará como no conforme y podría causar daños personales y materiales.

Busch-Jaeger no se hace responsable de cualquier daño derivado de un uso no conforme del aparato. El usuario/explotador serán los únicos que asuman el riesgo.

El aparato no está previsto para:

- cambios constructivos sin autorización,
  - reparaciones,
- su uso en exteriores o en cuartos húmedos.
- ser empleado con un acoplador de bus adicional,
- ser instalado en cajas empotrables según normas BS o VDE.



### **2.4 Grupo destinatario / cualificación del personal**

#### **2.4.1 Manejo**

No se requiere ninguna cualificación especial para utilizar este aparato.

#### **2.4.2 Instalación, puesta en servicio y mantenimiento**

Solo instaladores eléctricos cualificados con la formación correspondiente deberán encargarse de la instalación, puesta en servicio y del mantenimiento del producto.

Los instaladores eléctricos tienen que haber leído y entendido el manual y deben seguir las indicaciones.

Los instaladores eléctricos deberán cumplir las disposiciones nacionales vigentes en su país sobre la instalación, la verificación de funciones, la reparación y el mantenimiento de productos eléctricos.

Los instaladores eléctricos deben conocer las “Cinco normas de seguridad” (DIN VDE 0105, EN 50110) y aplicarlas correctamente:

1. Desconectar
2. Asegurar contra la reconexión;
3. Confirmar la ausencia de tensión;
4. Conectar a tierra y cortocircuitar;
5. Cubrir o aislar los componentes adyacentes que se encuentren bajo tensión

## 2.5 Instrucciones de seguridad



### **Peligro – ¡Tensión eléctrica!**

¡Tensión eléctrica! Peligro de muerte y de incendio por tensión eléctrica de 100 ... 240 V.

En caso de entrar en contacto, directa o indirectamente, con componentes en tensión, se puede sufrir una descarga eléctrica peligrosa, cuyo resultado puede ser descarga eléctrica, quemaduras o, incluso, la muerte.

- Los trabajos en la red de 100 ... 240 V deberán ser ejecutados, exclusivamente, por instaladores eléctricos cualificados.
- Desconecte la tensión de red antes del montaje o del desmontaje.
- No ponga jamás el aparato en funcionamiento si sus cables de conexión están dañados.
- No abra ninguna tapa atornillada de la carcasa del aparato.
- Emplee el aparato solamente si se encuentra en perfectas condiciones técnicas.
- No realice ningún cambio ni reparación en el aparato, en sus componentes ni en los accesorios.
- Mantenga el aparato apartado del agua y de entornos húmedos.



### **Peligro – ¡Tensión eléctrica!**

Instalar los aparatos solo si cuenta con los conocimientos y la experiencia en electrotécnica necesarios.

Si la instalación se realiza de forma inadecuada, pondrá en peligro su propia vida y la de los usuarios de la instalación eléctrica.

- Si la instalación se realiza de forma inadecuada, se pueden producir daños materiales graves, como por ejemplo incendios.

Se entiende como conocimientos especializados y condiciones para la instalación como mínimo:

- Uso de las "cinco reglas de seguridad" (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Desconectar
  2. Asegurar contra la reconexión
  3. Confirmar la ausencia de tensión
  4. Conectar a tierra y cortocircuitar
  5. Cubrir o aislar los componentes adyacentes que se encuentren bajo tensión eléctrica.
- Usar el equipo de protección personal adecuado.
- Usar únicamente herramientas y aparatos de medición adecuados.
- Compruebe el tipo de red de alimentación de tensión (sistema TN, sistema IT, sistema TT) para garantizar las condiciones de conexión que resulten del correspondiente tipo (puesta a tierra clásica, puesta a tierra de protección, medidas de protección necesarias, etc.).



### **¡Atención! – ¡Daños en el aparato por influencias externas!**

La humedad y la suciedad pueden destruir el aparato.

- Proteja el aparato durante el transporte, el almacenamiento y durante su funcionamiento de la humedad, la suciedad y de cualquier daño.

### 3 Notas para la protección medioambiental



#### ¡Piense en la protección del medio ambiente!

Los aparatos eléctricos y electrónicos usados no se deben desechar en la basura doméstica.

- El aparato contiene materiales valiosos que pueden reutilizarse. Entregue, por lo tanto, el equipo en los puntos de recogida correspondientes.

Todos los materiales de embalaje y aparatos llevan marcas y sellos de homologación para garantizar que puedan ser eliminados conforme a las prescripciones pertinentes. Elimine los materiales de embalaje, aparatos eléctricos o sus componentes a través de los centros de recogida o empresas de eliminación de desechos autorizadas para tal fin.

Los productos cumplen los requisitos legales, especialmente la ley sobre equipos eléctricos y electrónicos y la ordenanza REACH.

(Directiva de la UE 2012/19/CE RAEE y la 2011/65/CE (RoHS))

(Ordenanza de la UE REACH y ley de ejecución de la ordenanza (CE) n.º1907/2006)

## 4 Descripción del producto

### 4.1 Cuadro sinóptico del aparato



#### Nota

Las siguientes descripciones aplican a todos los tipos de detectores de presencia Busch KNX/Guardián Busch® Sky KNX.

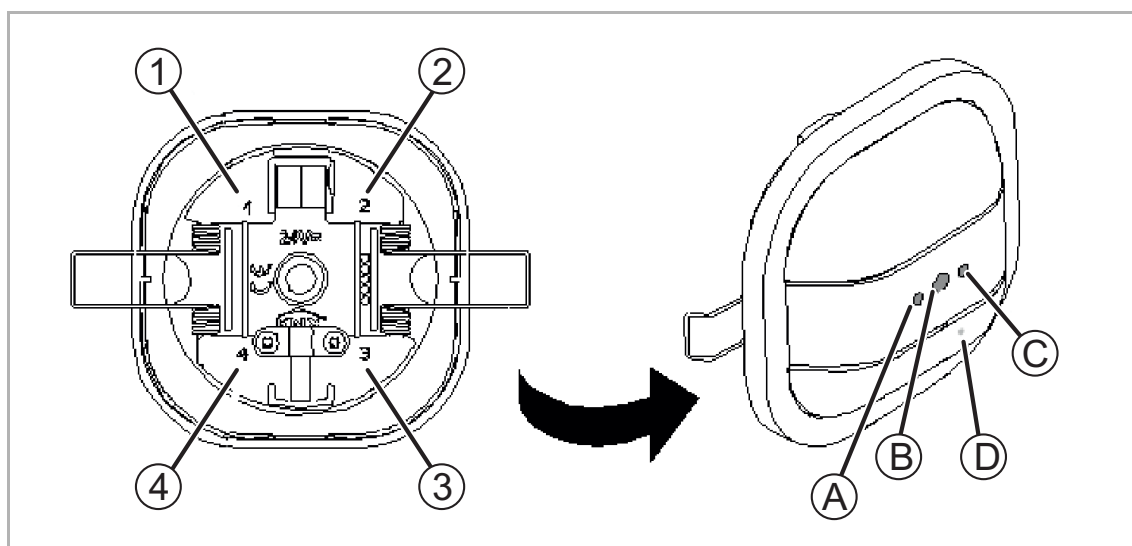


Fig. 1: Vista del producto

[A] Receptor IR (solo Premium)

[B] Tecla de programación

[C] Sensor para la detección de la luminosidad

[D] LED de programación

[1-4] Sectores desconectables individualmente (mediante parametrización). Véase la numeración en la parte posterior del aparato.



#### Nota

En el caso de los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500, pueden desconectarse los grupos de sensores 1/2 y 3/4 (mediante parametrización).

El aparato se trata de un detector de presencia o de movimiento que solamente está diseñado para ser usado en el interior de edificios. Los aparatos sirven para conmutar y regular sistemas de iluminación o de CVA en función de la luminosidad y/o del movimiento. Por lo tanto, se pueden encender y apagar líneas luminosas en función de la luminosidad de la estancia de acuerdo a una finalidad determinada. Con el aparato adecuado también es posible regular la luminosidad a un valor definido en una zona de recepción prevista para ello. Las variantes Premium contienen, adicionalmente, un objeto Termostato.

El acoplador de bus integrado permite la conexión a una línea de bus KNX.

El aparato puede montarse bien empotrado en el techo mediante montaje en pared hueca o sobre la superficie del techo con la caja de superficie disponible opcionalmente (número de artículo 6131/x9). La caja de superficie incluye instrucciones de montaje. Adicionalmente, el montaje en caja empotrable (a excepción de 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500) puede realizarse mediante un aro intermedio (6131/38-xxx) disponible opcionalmente. El anillo intermedio incluye instrucciones de montaje. La funcionalidad plena del aparato depende, entre otros factores, de la altura de montaje.



### Nota

El aparato no se puede incorporar en las cajas empotrables según normas BS o VDE.

Recomendación:

- Caja empotrable HaloX-O de Kaiser (n.º de artículo 1290-40) con la correspondiente cubierta (n.º de artículo 1290-47 o n.º de artículo 1290-85 para hormigón visto)
- IBTronic H120-68 de Spelsberg (n.º de artículo 97600501)
- Montaje en caja empotrable VDE mediante anillo intermedio (6131/38-xxx) (a excepción de 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)

La zona de recepción puede ajustarse adicionalmente mediante cuatro sectores desconectables individualmente (mediante parametrización).



### Nota

En el caso de los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500, pueden agruparse los sectores en 2 grupos de sensores (1/2 y 3/4).



### Atención

**Daños materiales**

El aparato dispone de sensores y sistemas de lentes altamente sensibles.

No cubrir ni tapar ningún segmento de lente, ya que afectaría negativamente al funcionamiento del aparato.

- No limpiar el aparato ni el sistema de lentes con detergentes agresivos ni abrasivos.

## 4.2 Volumen de suministro

El volumen de suministro contiene solamente el mecanismo de los aparatos (véase el capítulo 4.1). La caja sobre revoque (n.º de artículo 6131/x9) para el montaje sobre revoque y el anillo intermedio (n.º de artículo 6131/38-xxx) para el montaje en caja empotrada deben adquirirse por separado.

### 4.3 Resumen de tipos

| N.º de artículo     | Nombre de producto                               | Zona de recepción                       | Uso  | Altura de montaje |
|---------------------|--|---|--|-------------------|
| 6131/20<br>-xxx-500 | Detector de presencia Busch Mini KNX             | Circular (más info en 'Datos técnicos') | para zona de recepción de hasta 8 m → estancias individuales (p. ej. oficina, sala de estar, etc.). En aquellos lugares donde no se requiera mucha funcionalidad.  | 2,5 m, 3 m y 4 m  |
| 6131/21<br>-xxx-500 | detector de presencia Busch Mini Premium KNX     | Circular (más info en 'Datos técnicos') | para zona de recepción de hasta 8 m → estancias individuales (p. ej. oficina, sala de estar, etc.). En aquellos lugares donde se requiera mayor funcionalidad.   | 2,5 m, 3 m y 4 m  |
| 6131/30<br>-xxx-500 | Detector de presencia KNX                        | Circular (más info en 'Datos técnicos') | para zona de recepción de hasta 12 m → estancias grandes (p. ej. oficinas grandes, aulas, etc.). En aquellos lugares donde no se requiera mucha funcionalidad.   | 2,5 m, 3 m y 4 m  |
| 6131/31<br>-xxx-500 | Detector de presencia Busch Premium KNX          | Circular (más info en 'Datos técnicos') | para zona de recepción de hasta 12 m → estancias grandes (p. ej. oficinas grandes, aulas, etc.). En aquellos lugares donde se requiera mayor funcionalidad.  | 2,5 m, 3 m y 4 m  |
| 6131/40<br>-24-500  | Guardián Busch® Sky KNX                          | Circular (más info en 'Datos técnicos') | para zona de recepción de hasta 24 m → pabellones (p. ej. pabellones deportivos, naves industriales, etc.). En aquellos lugares donde no se requiera mucha funcionalidad pero sí una gran altura de montaje. | 6 m y 12 m        |
| 6131/50<br>-xxx-500 | Detector de presencia Corridor KNX               | Cuadrado (más info en 'Datos técnicos') | para una zona de recepción de hasta 30 m x 3 m → pasillos, corredores y pasos estrechos.   | 2,5 m, 3 m y 4 m  |
| 6131/51<br>-xxx-500 | Detector de presencia Busch Corridor Premium KNX | Cuadrado (más info en 'Datos técnicos') | para una zona de recepción de hasta 30 m x 3 m → pasillos, corredores y pasos estrechos.   | 2,5 m, 3 m y 4 m  |

Tab. 1: Resumen de tipos

## 4.4 Funciones

Las tablas siguientes proporcionan un resumen de las posibles funciones y aplicaciones de los aparatos.

### 4.4.1 Detector de presencia Busch Mini KNX

|     | Normal (6131/20-xxx-500)     | Premium (6131/21-xxx-500)                          |
|-----|------------------------------|--|
| [1] | Detector incl. supervisión   | Detector incl. supervisión                         |
| [2] | Interruptor de luz constante | Interruptor de luz constante                       |
| [3] | Registro de la luminosidad   | -  |
| [4] | -                            | CVA (Calefacción, Ventilación, Aire acondicionado) |
| [5] | -                            | Controlador luz constante                          |
| [6] | -                            | Registro de la luminosidad                         |
| [7] | -                            | Objeto termostato                                  |
| [8] | -                            | Receptor IR (24 canales IR libres)                 |
| [9] | -                            | Lógicas (5 funciones de lógica)                    |

Tab. 2: Resumen de funciones detector de presencia Busch Mini KNX

- [1] Aplicación detector con función de desconexión de 2 etapas o aplicación detector con función de vigilancia integrada.
- [2] Interruptor luz constante con hasta 2 canales independientes o Interruptor luz constante con máx. 2 salidas para la conmutación en función de la luminosidad de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [3] Para el encendido y apagado de las líneas luminosas de acuerdo a una finalidad determinada, en función de la luminosidad de la estancia.
- [4] Función CVA para controlar sistemas de calefacción y/o refrigeración, así como sistemas de ventilación en una zona de recepción prevista para ello.
- [5] Regulador de luz constante con hasta 2 canales independientes o regulador luz constante con máx. 2 salidas para la regulación, en función de la luminosidad, de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [6] Para atenuar/regular la luminosidad a un valor definido en una zona de recepción prevista para ello.
- [7] Objeto Termostato integrado con sensor de temperatura
- [8] 24 canales IR de programación libre (azul y/o blanco).
- [9] Puerta lógica, puerta, retardo y luz de escalera.

#### Otras características Premium (6131/31-xxx-500):

El modo de programación puede activarse con el telemando IR (6010-25). Así, es posible activar el modo programación sin manipular manualmente las teclas de programación y sin necesidad de una escalera.

#### 4.4.2 Detector de presencia Busch KNX

|     | Normal (6131/30-xxx-500)     | Premium (6131/31-xxx-500)                          |
|-----|------------------------------|--|
| [1] | Detector incl. supervisión   | Detector incl. vigilancia 1)                       |
| [2] | Interruptor de luz constante | Interruptor de luz constante                       |
| [3] | Registro de la luminosidad   |  |
| [4] | -                            | CVA (Calefacción, Ventilación, Aire acondicionado) |
| [5] | -                            | Controlador luz constante                          |
| [6] | -                            | Registro de la luminosidad                         |
| [7] | -                            | Objeto termostato                                  |
| [8] | -                            | Receptor IR (24 canales IR libres)                 |
| [9] | -                            | Lógicas (5 funciones de lógica)                    |

Tab.3: Resumen de funciones detector de presencia Busch KNX

- [1] Aplicación detector con función de desconexión de 2 etapas o aplicación detector con función de vigilancia integrada.
- [2] Interruptor luz constante con hasta 2 canales independientes o Interruptor luz constante con máx. 2 salidas para la conmutación en función de la luminosidad de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [3] Para el encendido y apagado de las líneas luminosas de acuerdo a una finalidad determinada, en función de la luminosidad de la estancia.
- [4] Función CVA para controlar sistemas de calefacción y/o refrigeración, así como sistemas de ventilación en una zona de recepción prevista para ello.
- [5] Regulador de luz constante con hasta 2 canales independientes o regulador luz constante con máx. 2 salidas para la regulación, en función de la luminosidad, de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [6] Para atenuar/regular la luminosidad a un valor definido en una zona de recepción prevista para ello.
- [7] Objeto Termostato integrado con sensor de temperatura.
- [8] 24 canales IR de programación libre (azul y/o blanco).
- [9] Puerta lógica, puerta, retardo y luz de escalera

#### Otras características Premium (6131/31-xxx-500):

El modo de programación puede activarse con el telemando IR (6010-25). Así, es posible activar el modo programación sin manipular manualmente las teclas de programación y sin necesidad de una escalera.



#### 4.4.3 Guardián Busch® Sky KNX

|     | 6131/40-24-500               |
|-----|------------------------------|
| [1] | Detector incl. supervisión   |
| [2] | Interruptor de luz constante |
| [3] | Registro de la luminosidad   |

Tab. 4: Resumen de funciones detector de presencia Busch Sky KNX

- [1] Aplicación detector con función de desconexión de 2 etapas o aplicación detector con función de vigilancia integrada.
- [2] Interruptor luz constante con hasta 2 canales independientes o Interruptor luz constante con máx. 2 salidas para la conmutación en función de la luminosidad de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [3] Para el encendido y apagado de las líneas luminosas de acuerdo a una finalidad determinada, en función de la luminosidad de la estancia.

##### Otras características 6131/40-24-500:

El modo de programación puede activarse con el telemando IR (6010-25). Así, es posible activar el modo programación sin manipular manualmente las teclas de programación y sin necesidad de una escalera.

#### 4.4.4 Detector de presencia Busch Corridor, KNX

|     | Normal (6131/50-xxx-500)     | Premium (6131/51-xxx-500)                          |
|-----|------------------------------|--|
| [1] | Detector incl. supervisión   | Detector incl. supervisión                         |
| [2] | Interruptor de luz constante | Interruptor de luz constante                       |
| [3] | Registro de la luminosidad   | Registro de la luminosidad                         |
| [4] | -                            | CVA (Calefacción, Ventilación, Aire acondicionado) |
| [5] | -                            | Controlador luz constante                          |
| [6] | -                            | Registro de la luminosidad                         |
| [7] | -                            | Objeto termostato                                  |
| [8] | -                            | Receptor IR (24 canales IR libres)                 |
| [9] | -                            | Lógicas (5 funciones de lógica)                    |

Tab.5: Resumen de funciones detector de presencia Busch Corridor, KNX

- [1] Aplicación detector con función de desconexión de 2 etapas o aplicación detector con función de vigilancia integrada.
- [2] Interruptor luz constante con hasta 2 canales independientes o Interruptor luz constante con máx. 2 salidas para la conmutación en función de la luminosidad de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [3] Para el encendido y apagado de las líneas luminosas de acuerdo a una finalidad determinada, en función de la luminosidad de la estancia.
- [4] Función CVA para controlar sistemas de calefacción y/o refrigeración, así como sistemas de ventilación en una zona de recepción prevista para ello.
- [5] Regulador de luz constante con hasta 2 canales independientes o regulador luz constante con máx. 2 salidas para la regulación, en función de la luminosidad, de 2 líneas luminosas en la estancia.
- [6] Para atenuar/regular la luminosidad a un valor definido en una zona de recepción prevista para ello.
- [7] Objeto Termostato integrado con sensor de temperatura.
- [8] 24 canales IR de programación libre (azul y/o blanco).
- [9] Puerta lógica, puerta, retardo y luz de escalera.

#### Otras características Premium (6131/51-xxx-500):

El modo de programación puede activarse con el telemando IR (6010-25). Así, es posible activar el modo programación sin manipular manualmente las teclas de programación y sin necesidad de una escalera.

### 4.5 Descripciones de las funciones



#### **Nota**

Podrá encontrar información más detallada en las descripciones de los parámetros y objetos.

Los aparatos aquí descritos pueden emplearse, en función de su tipo, como detectores de movimiento y/o de presencia.

#### 4.5.1 Diferencia entre los detectores de movimiento y los detectores de presencia

La aplicación principal de los detectores de movimiento es la de conmutar la luz cuando las personas se mueven. La aplicación principal de los detectores de presencia es la de controlar la presencia de las personas permitiendo, en consecuencia, conmutar la luz, la calefacción o sistema similar.

Estando desactivado, el detector de movimiento también conmuta sin luminosidad. Estando conectado, trabaja independientemente de la luminosidad.

Tanto los detectores de movimiento como los detectores de presencia se basan en el mismo principio de detección. Sin embargo, los segmentos de detección del detector de presencia forman una malla más fina, por lo que también puede detectar a las personas sentadas y actuar consecuentemente. Además, un detector de presencia, a diferencia del detector de movimiento, diferencia la luz natural de la artificial (que él mismo conmuta) permitiendo con ello funciones como la regulación de luz constante, con la que se aportará luz artificial necesaria hasta alcanzar una cierta luminosidad total.

#### **Aplicaciones principales:**

- Detector de movimiento: movimiento, área vigilancia, detección de transeúntes.
- Detector de presencia: incluso tareas en las que la persona está sentada

### 4.5.2 Detector de presencia Busch KNX/Detector de presencia Busch Mini KNX

Los detectores de presencia Busch KNX / detectores de presencia Mini KNX están disponibles en dos variantes:

- la variante normal (6131/30-xxx-500 + 6131/20-xxx-500),
- la variante Premium (6131/31-xxx-500 + 6131/21-xxx-500).

La **variante normal (6131/30-xxx-500 + 6131/20-xxx-500)** ofrece detección de movimiento de 2 canales, así como una conmutación de luz constante. La conmutación de luz constante conmuta la luz cuando se mueven personas en el área de recepción y la luz natural no es suficiente como para alcanzar el nivel de luminosidad deseado en la estancia. Para ello, el aparato reconoce la potencia lumínica de las lámparas utilizadas. Tan pronto como la luz natural sea suficiente, se volverán a desconectar las fuentes de luz conectadas.

Mediante la combinación de estas funciones se logran, claramente, dos ventajas:

- Se ahorra energía, ya que las lámparas se desconectan cuando hay suficiente luz natural.
- Se ahorra más energía, ya que las lámparas solo se pueden encender cuando haya personas en la estancia.

La **variante Premium (6131/31-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)** no solamente puede conmutar las luces, sino también atenuarlas. De esta manera, la regulación de luz constante es notablemente más precisa y el nivel de luminosidad en la estancia se mantiene al nivel deseado. La función CVA integrada permite controlar la calefacción, las instalaciones de aire acondicionado y la ventilación en función de la presencia de personas en la zona de recepción correspondiente. De esta manera, se puede también ahorrar energía. Para esta función hay dos canales disponibles. La integración del telemando IR (6010-25) permite una mayor comodidad. El aparato recibe las señales y las transfiere al bus KNX. Adicionalmente, el aparato integra un objeto Controlador temperatura ambiente con sensor de temperatura. Además, el aparato cuenta con una gran variedad de funciones generales (véanse las descripciones de parámetros y de objetos).

Adicionalmente también se dispone del Guardián Busch® Sky KNX. Este aparato posee las mismas funciones que la variante normal de los detectores de presencia Busch KNX/detectores de presencia Busch Mini KNX. Además, gracias a su gran sensibilidad, este aparato se puede instalar a alturas elevadas. Se emplea más bien como detector de movimiento.

### 4.5.3 Detector de presencia Busch Corrido, KNX/Detector de presencia Busch Corridor Premium KNX

El detector de presencia Busch Corridor, KNX/Detector de presencia Busch Corridor Premium KNX está disponible en dos variantes:

- la variante normal (6131/50-xxx-500),
- la variante Premium (6131/51-xxx-500).

La **variante normal (6131/50-xxx-500)** ofrece detección de movimiento de 2 canales, así como una conmutación de luz constante. La conmutación de luz constante conmuta la luz cuando se mueven personas en el área de recepción y la luz natural no es suficiente como para alcanzar el nivel de luminosidad deseado en la estancia. Para ello, el aparato reconoce la potencia lumínica de las lámparas utilizadas. Tan pronto como la luz natural sea suficiente, se volverán a desconectar las fuentes de luz conectadas.

Mediante la combinación de estas funciones se logran, claramente, dos ventajas:

- Se ahorra energía, ya que las lámparas se desconectan cuando hay suficiente luz natural.
- Se ahorra más energía, ya que las lámparas solo se pueden encender cuando haya personas en la estancia.



#### Nota

Mediante la función de alineación longitudinal, este aparato resulta especialmente idóneo para pasillos.

La **variante Premium (6131/51-xxx-500)** no solamente puede conmutar las luces, sino también atenuarlas. De esta manera, la regulación de luz constante es notablemente más precisa y el nivel de luminosidad en la estancia se mantiene al nivel deseado. La función CVA integrada permite controlar la calefacción, las instalaciones de aire acondicionado y la ventilación en función de la presencia de personas en la zona de recepción correspondiente. De esta manera, se puede también ahorrar energía. Para esta función hay dos canales disponibles. La integración del telemando IR (6010-25) permite una mayor comodidad. El aparato recibe las señales y las transfiere al bus KNX. Adicionalmente, el aparato integra un objeto Controlador temperatura ambiente con sensor de temperatura. Además, el aparato cuenta con una gran variedad de funciones generales (véanse las descripciones de parámetros y de objetos).



#### Nota

Mediante la función de alineación longitudinal, este aparato resulta especialmente idóneo para pasillos.

#### 4.5.4 Luz constante

En función de la variante, los aparatos ofrecen diferentes posibilidades para garantizar que la luminosidad en la estancia alcanza un nivel agradable. Se diferencia entre las funciones del conmutador de luz constante y el regulador de luz constante. Las dos funciones garantizan que la luminosidad no baje de un cierto nivel en una estancia en la que hay personas. Es aconsejable instalar un detector de presencia especialmente para los puestos de trabajo en las oficinas, ya que así también se registran movimientos pequeños.

El conmutador de luz constante puede encender y apagar lámparas. El regulador de luz constante puede regular adicionalmente la luminosidad de las lámparas para mantener un nivel homogéneo en la medida de lo posible. Las dos funciones trabajan en función de las condiciones de luz y de los movimientos en la zona de recepción. Los aparatos pueden trabajar en el modo "Automático" o "Automático de desconexión". Si se ha seleccionado automático de desconexión, se debe encender, por ejemplo, manualmente mediante un elemento de control. La luz permanece encendida hasta que se sigan detectando movimientos y la luz del día no sea suficiente. En el momento en el que no se detecte ningún movimiento, se inicia el tiempo de seguimiento. Solo entonces, se envía al bus un telegrama de DESCONEXIÓN a través de la salida. En el modo de funcionamiento automático, el sensor de movimiento también se encarga de encender las luces en cuanto alguien entra en una estancia.

#### Interruptor de luz constante

El interruptor de luz constante enciende las luces de una estancia cuando registra movimientos de personas y el valor de luminosidad deseado no puede ser alcanzado únicamente con la luz natural que penetra. El valor de consigna parametrizado menos la histéresis tiene que mantenerse, como mínimo, mientras haya personas en la zona de recepción. La aplicación detecta cuándo la luz natural es suficiente. Entonces, las lámparas se desconectan de nuevo para ahorrar energía.

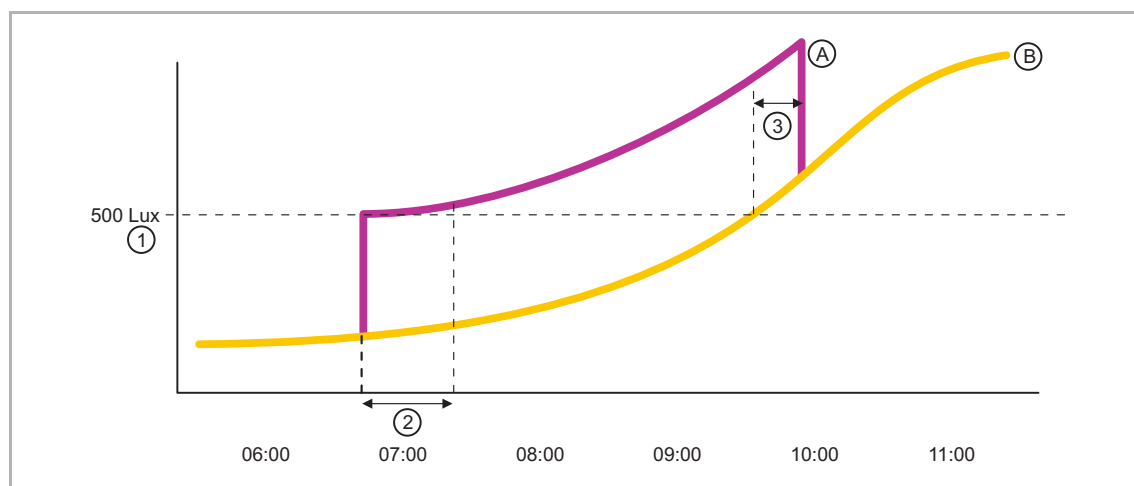


Fig. 2: Parámetros de regulación del interruptor luz constante en el caso de una línea luminosa

[A] Curva de luz artificial

[B] Curva de luz natural

Parámetros de regulación:

- [1] Valor nominal (lx)
- [2] Elemento de iluminación empleado (tiempo de retardo predefinido: LED/halógeno = sin tiempo de retardo; lámpara fluorescente (compacta) = tiempo de retardo 4 minutos)
- [3] Tiempo mínimo sobre el umbral de desconexión (min.) -> Ajuste de parámetro no disponible (se establece automáticamente indicando el elemento luminoso utilizado: LED/halógeno = 1 minuto; lámpara fluorescente (compacta) = 4 minutos)

Para instalar un Interruptor de luz constante deben configurarse ciertos parámetros que conllevan dependencias. Estas dependencias se representan en el diagrama de arriba.

Puede ajustarse un tiempo de seguimiento. Este tiempo se inicia cuando el detector de presencia no detecta más movimientos. Cuando finaliza dicho tiempo, se envía a la salida un telegrama de DESCONEXIÓN. Las luces encendidas se apagan. El tiempo de seguimiento debe ser siempre mayor que el "retardo tras la conexión hasta la medición de la proporción de luz artificial" ([2] elemento de iluminación empleado). En el caso más desfavorable, el sensor de luz mediría el componente de luz artificial con las luces apagadas. Como toda la conmutación de luz constante se basa en este valor, esto debería evitarse. El "Retardo tras la conexión hasta la medición de la proporción de luz artificial" ([2] elemento de iluminación empleado) es especialmente importante en lámparas que alcancen su luminosidad total tras unos segundos. Así, las lámparas fluorescentes necesitan hasta aprox. 250 segundos para alcanzar su luminosidad total, mientras que las bombillas incandescentes la alcanzan prácticamente de inmediato. El "Tiempo mínimo por encima del umbral de desconexión" [3] garantiza que la componente de luz natural en la estancia alcance un valor estable antes de que se desconecte la luz artificial. Si el tiempo es insuficiente puede suceder que las lámparas de la estancia se conecten y se desconecten de forma no deseada. Estos parámetros se prestablecen automáticamente al seleccionar el elemento de iluminación utilizado.

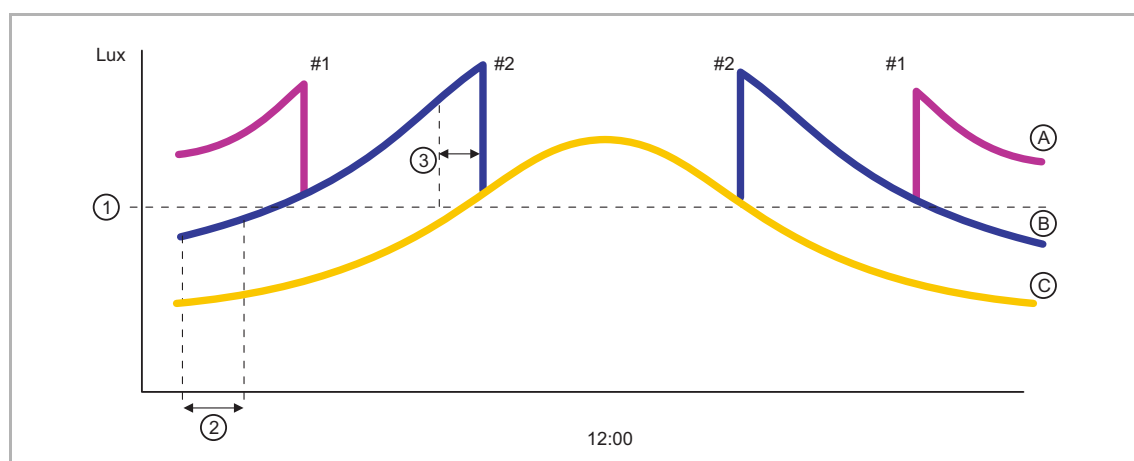


Fig. 3: Parámetros de regulación del interruptor luz constante en el caso de dos líneas luminosas

[A] Curva luz artificial línea luminosa 1

[B] Curva luz artificial línea luminosa 2

[C] Curva de luz natural

Parámetros de regulación:

- [1] Valor nominal (lx)
- [2] Elemento de iluminación empleado (tiempo de retardo predefinido: LED/halógeno = sin tiempo de retardo; lámpara fluorescente (compacta) = tiempo de retardo 4 minutos)
- [3] Tiempo mínimo sobre el umbral de desconexión (min.) -> Ajuste de parámetro no disponible (se prestablece automáticamente indicando el elemento luminoso utilizado: LED/halógeno = 1 minuto; lámpara fluorescente (compacta) = 4 minutos)



### Nota

También debería tenerse en cuenta la histéresis. Aunque no se representa por motivos de simplificación.

En este caso se deben considerar los especiales ajustes de parámetros para 2 líneas luminosas.

## Controlador luz constante

Al contrario que el interruptor de luz constante, existe la posibilidad de conmutar en varias etapas. El controlador de luz constante, al igual que el interruptor luz constante, también se encarga de que no se descienda del nivel deseado de luminosidad en la estancia. Además, el regulador de luminosidad también puede enviar telegramas al bus KNX para regular las lámparas. Con ello se puede alcanzar un nivel homogéneo al aumentar o disminuir la luminosidad de las lámparas, siempre en función de la luz natural en la estancia. Con ello aumenta la precisión de la regulación con la duración de servicio. El controlador de luz constante registra la intensidad luminosa de las lámparas empleadas y la mide constantemente (véase también el capítulo 7.2.6, 'Notas sobre la calibración del regulador de luz interno'). Por este motivo, a la hora de la puesta en servicio del detector de presencia con la función de regulación de luz constante, se deben emplear las lámparas que se vayan usar durante el funcionamiento normal. Durante la puesta en servicio también se determinan las proporciones de luz artificial y luz natural. Además de a la luminosidad, el controlador de luz constante también reacciona a la presencia de personas en la estancia. Esta función también puede emplearse con 2 líneas luminosas.

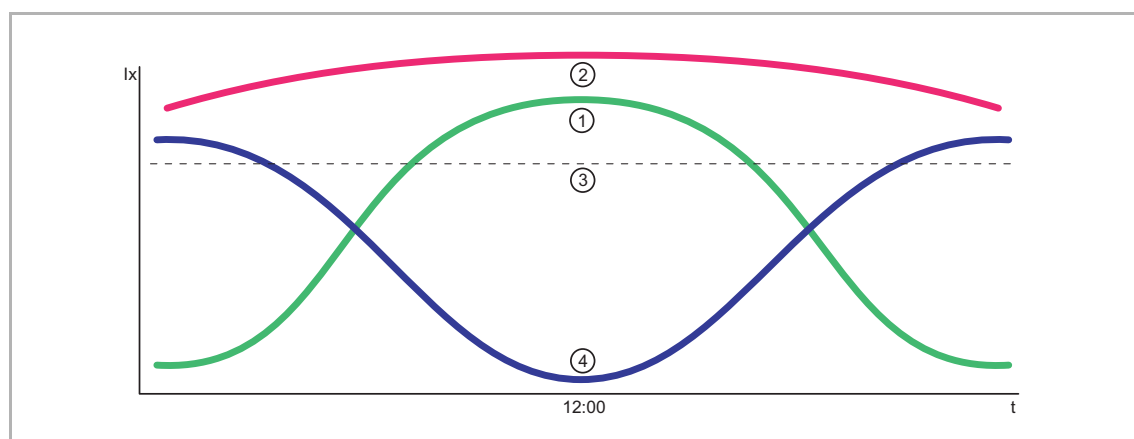


Fig. 4: Influencias del controlador luz constante

- [1] Luz natural
- [2] Luminosidad en la estancia
- [3] Umbral de luminosidad parametrizado
- [4] Luz artificial



## 4.6 Rango de registro



### Nota

Para ejecuciones específicas del aparato para los rangos de recepción, consulte el capítulo 6.1.

La zona de recepción del detector de presencia KNX depende del movimiento de las personas y de la altura de montaje en la estancia. Aquí también se registran los más mínimos movimientos a través del sensor de movimiento, p. ej., en los puestos de trabajo con PC, en los escritorios, etc. Aquí hay que diferenciar entre la zona de recepción interna y externa y la altura de montaje del detector de presencia.

### 4.6.1 Zona de recepción interna (personas sentadas)

Las personas sentadas deben encontrarse completamente dentro de la zona de recepción. Cuanto más pequeña sea la distancia entre la persona a detectar y el detector de presencia, menor podrá ser el movimiento que se detecte. El nivel de referencia para el registro de las tareas sentadas es de aprox. 0,8 m. A esta altura, por ejemplo para el detector de presencia Busch Mini KNX, la zona de recepción es de 6,5 m de diámetro (altura de montaje del detector de presencia = 3 m). Con una altura de montaje superior, la zona de recepción aumenta, mientras que la precisión de la detección disminuye.

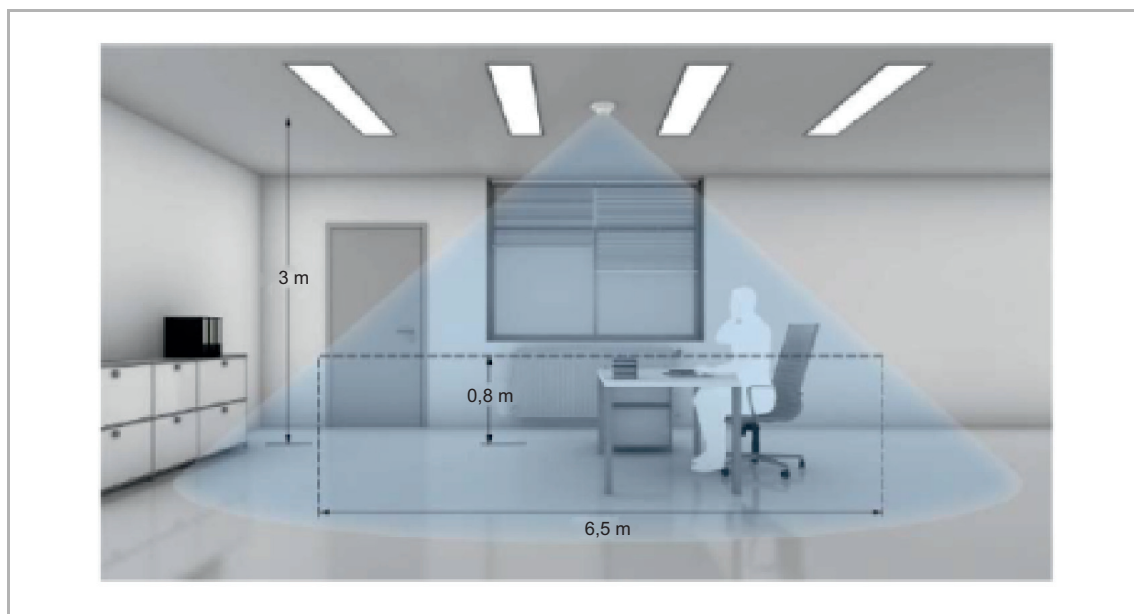


Fig. 5: Zona de recepción interna

#### 4.6.2 Zona de recepción externa (transeúntes)

Para la detección de transeúntes, se dispone de una zona de recepción más grande. El nivel de referencia para el registro es el suelo. Por ejemplo con el detector de presencia Busch Mini KNX, con una altura de montaje de 3 m resulta un zona de recepción de aprox. 8 m de diámetro.

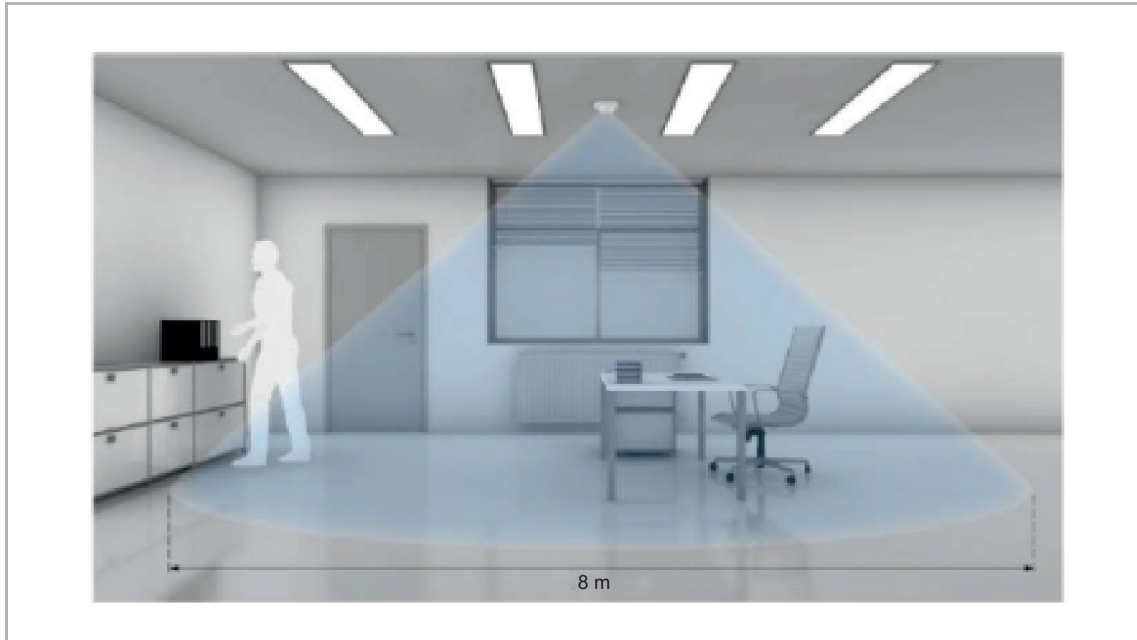


Fig. 6: Zona de recepción externa (como ejemplo del detector de presencia Busch Mini KNX)

La zona de recepción del detector de presencia Busch Corridor KNX tiene forma rectangular. Por ello se requiere una alineación correcta del aparato. Al contrario que el resto de detectores de presencia, el Busch Corridor KNX se diferencia por la aproximación central al detecto y un movimiento transversal al mismo. La zona de recepción para la aproximación central es menor que los movimientos transversales al detector.

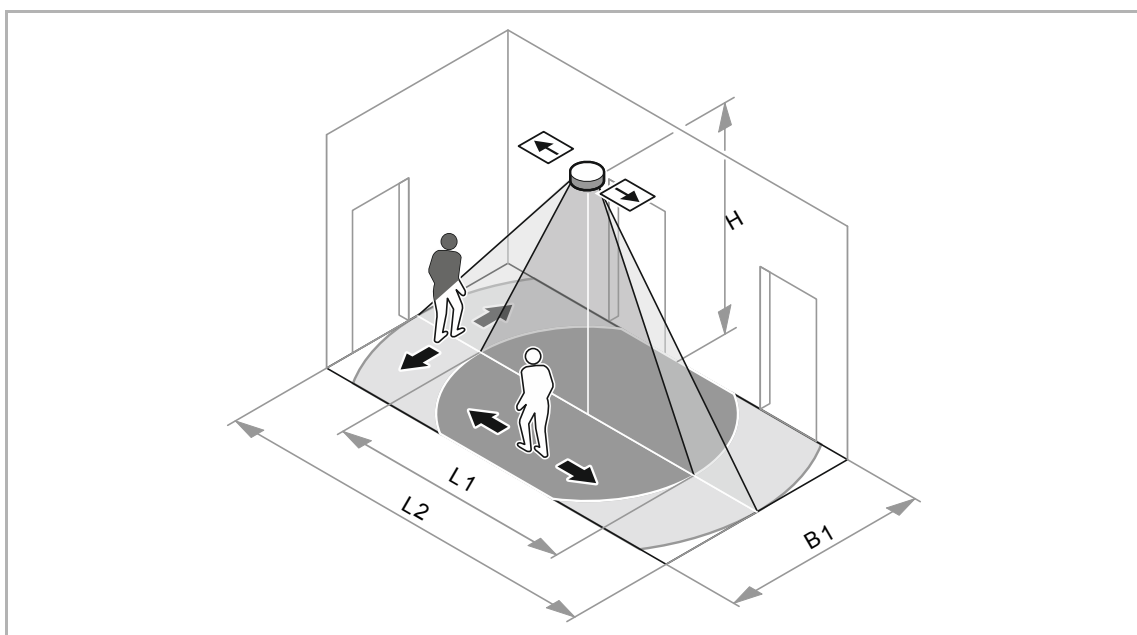


Fig. 7: Rangos de recepción detector de presencia Busch Corridor KNX/Busch Corridor Premium KNX



### **Nota - Recepción limitada**

La zona de recepción del detector de presencia se puede restringir. Para hacerlo, no se debe cubrir el aparato mecánicamente. Los diferentes sectores se pueden desactivar fácilmente en la aplicación.

### **Nota para 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500:**

Los sectores pueden agruparse en 2 grupos de sensores (1/2 y 3/4). La densidad de captación del detector tiene el tamaño máximo en las proximidades. Movimientos pequeños tales como, por ejemplo, los realizados al trabajar en el escritorio, puede que se detecten peor en zonas extremas alejadas de la zona de recepción que en las zonas próximas a la misma.

## 5 Datos técnicos

### 5.1 Vista general

- Detector de presencia Busch Mini KNX (6131/20-xxx-500)/Busch Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)
- Detector de presencia Busch KNX (6131/30-xxx-500)/Busch Premium KNX (6131/31-xxx-500)
- Guardián Busch® Sky KNX (6131/40-24-500)
- Detector de presencia Busch Corridor KNX (6131/50-xxx-500)/Busch Corridor Premium KNX (6131/51-xxx-500)

| Parámetros  | Valor   |
|---|---|
| Tensión de alimentación                                   | 24 V  |
| Consumo máx. de corriente                                 | < 12 mA   |
| Conexión KNX  | Borne de conexión de bus,   |
| Tiempo de reconexión tras la desconexión (parametrizable) | sin tornillo<br>aprox. 1 s  |
| Área de luminosidad configurable                          | aprox. 1 – 1000 Lux   |
| Ángulo de apertura de la medición de luminosidad          | aprox. 20°  |
| Canales de regulación intensidad luminosa                 | Normal + 6131/40-24-500: 2 para regulación de la intensidad luminosa<br>Premium: 4 para regulación de la intensidad luminosa                              |
| Altura de montaje   | 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500: 16 mm<br>6131/30-xxx-500 + 6131/31-xxx-500: 23 mm<br>6131/40-24-500: 23 mm<br>6131/50-xxx-500 + 6131/51-xxx-500: 27 mm |
| Rango de temperatura                                      | -5 °C – +45 °C  |
| Temperatura de almacenamiento                             | -20 °C – +70 °C   |
| Se puede controlar a distancia *)                         | solo Premium + 6131/40-24-500   |
| Grado de protección                                       | IP20  |

Tab. 6: Datos técnicos

- \*) El modo de programación se puede activar y desactivar por telemando (tecla roja). El modo se desactiva automáticamente a los 5 min.

## 5.2 Dimensiones



### Nota

Todos los datos en mm.

### 5.2.1 Detector de presencia Busch Mini KNX (6131/20-xxx-500)/Busch Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)

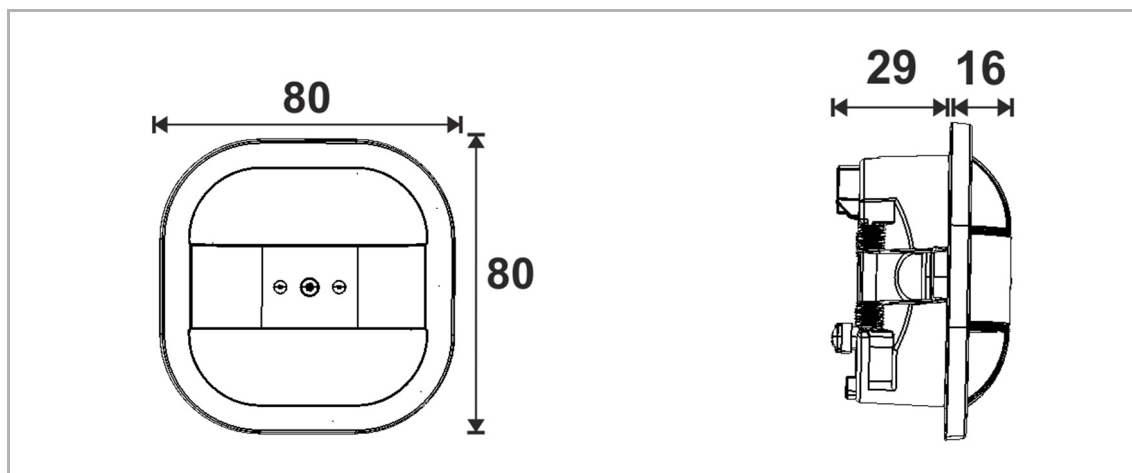


Fig. 8: Dimensiones detector de presencia Busch Mini KNX/Busch Mini Premium KNX

### 5.2.2 Detector de presencia Busch KNX (6131/30-xxx-500)/Busch Premium KNX (6131/31-xxx-500)

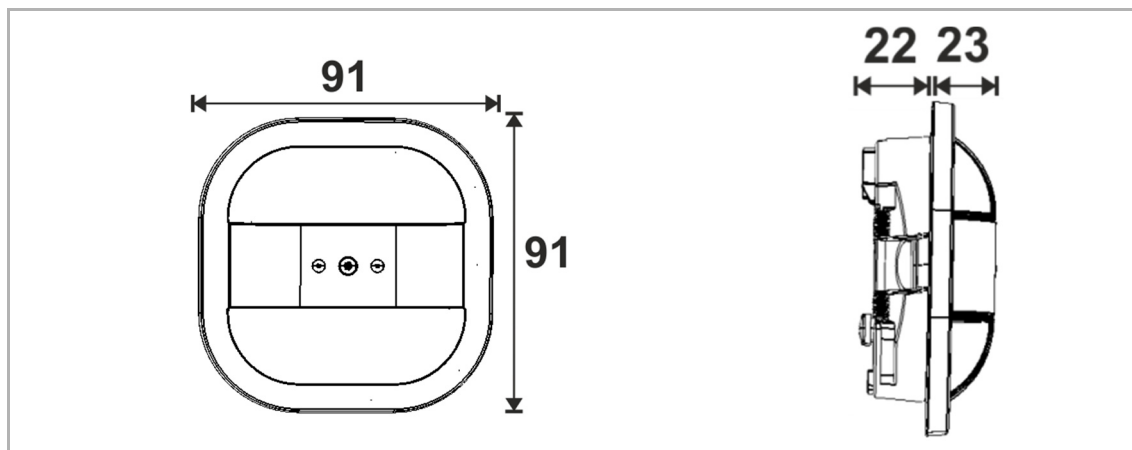


Fig. 9: Dimensiones detector de presencia Busch KNX/Busch Premium KNX

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

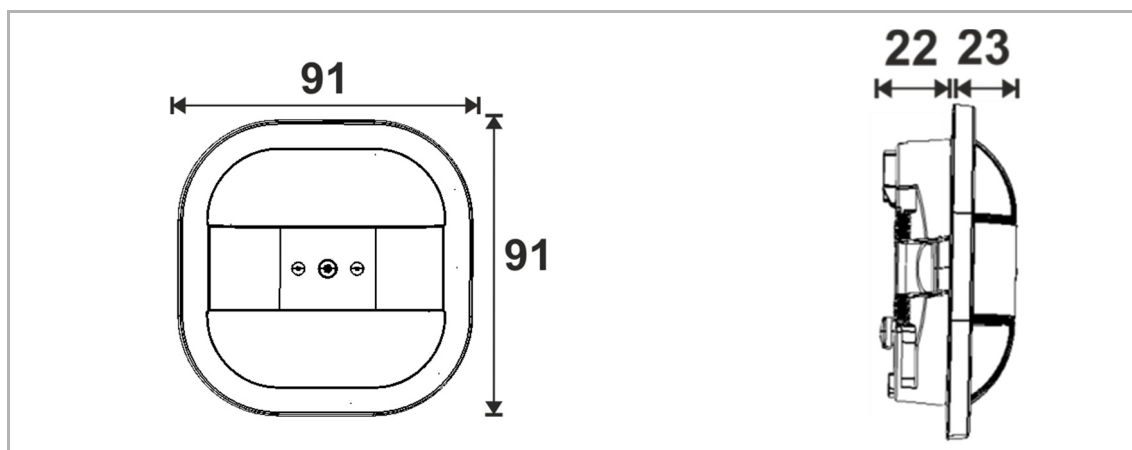


Fig. 10: Dimensiones Guardián Busch® Sky KNX

### 5.2.4 Detector de presencia Busch Corridor KNX (6131/50-xxx-500)/Busch Corridor Premium KNX (6131/51-xxx-500)

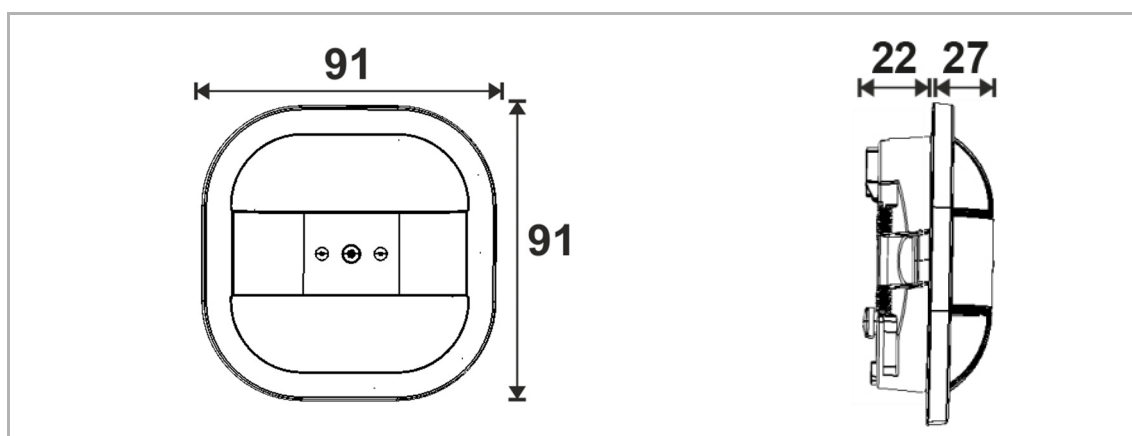


Fig. 11: Dimensiones detector de presencia Busch Corridor, KNX/Busch Corridor Premium, KNX

### 5.3 Conexión eléctrica

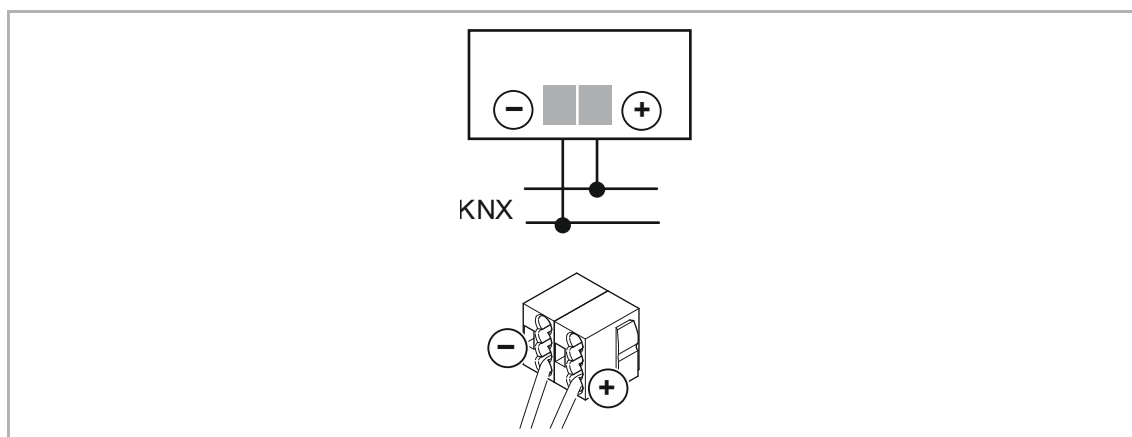


Fig. 12: Conexión eléctrica

## 6 Montaje

### 6.1 Rango de registro



**Nota**

Con alturas de montaje >2,5 m se amplía la zona de recepción, pero al mismo tiempo la precisión de registro y la sensibilidad se reducen.

#### 6.1.1 Detector de presencia Busch Mini KNX (6131/20-xxx-500)/Busch Mini Premium KNX (6131/21-xxx-500)

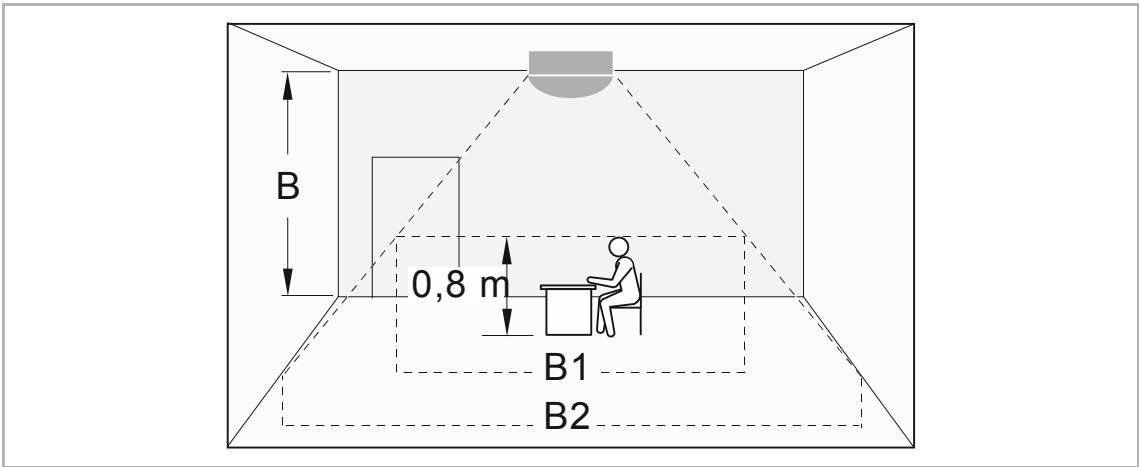


Fig. 13: Zonas de recepción detector de presencia Busch Mini KNX/Busch Mini Premium KNX

[B ]Altura de montaje

[B1] Ancho de la zona de recepción interna (persona sentada)

[B2] Ancho de la zona de recepción externa (persona andando)

| Altura de montaje (B) | Anchura zona de recepción interior (B1) (persona sentada) | Anchura zona de recepción exterior |
|-----------------------|---|------------------------------------|
| 2,5 m                 | máx. 5 m  | máx. 6,5 m                         |
| 3 m                   | máx. 6,5 m  | máx. 8 m                           |
| 4 m                   | máx. 9 m  | máx. 10,5 m                        |

Tab.7: Zonas de recepción detector de presencia Busch Mini KNX/Busch Mini Premium KNX



6.1.2    **Detector de presencia Busch KNX (6131/30-xxx-500)/Busch Premium KNX (6131/31-xxx-500)**

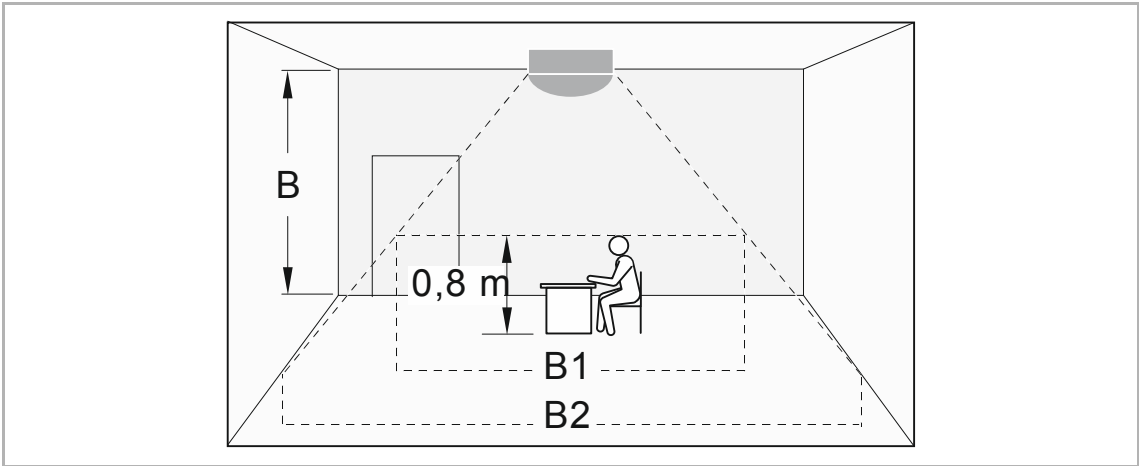


Fig. 14:    Zonas de recepción detector de presencia Busch KNX/Busch Premium KNX

[B ]Altura de montaje

[B1] Ancho de la zona de recepción interna (persona sentada)

[B2] Ancho de la zona de recepción externa (persona andando)

| Altura de montaje (B) | Anchura zona de recepción interior (B1) (persona sentada) | Anchura zona de recepción exterior |
|-----------------------|---|------------------------------------|
| 2,5 m                 | máx. 8 m  | máx. 10 m                          |
| 3 m                   | máx. 10 m   | máx. 12 m                          |
| 4 m                   | máx. 14 m   | máx. 16 m                          |

Tab.8:    Zonas de recepción detector de presencia Busch KNX/Busch Premium KNX

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

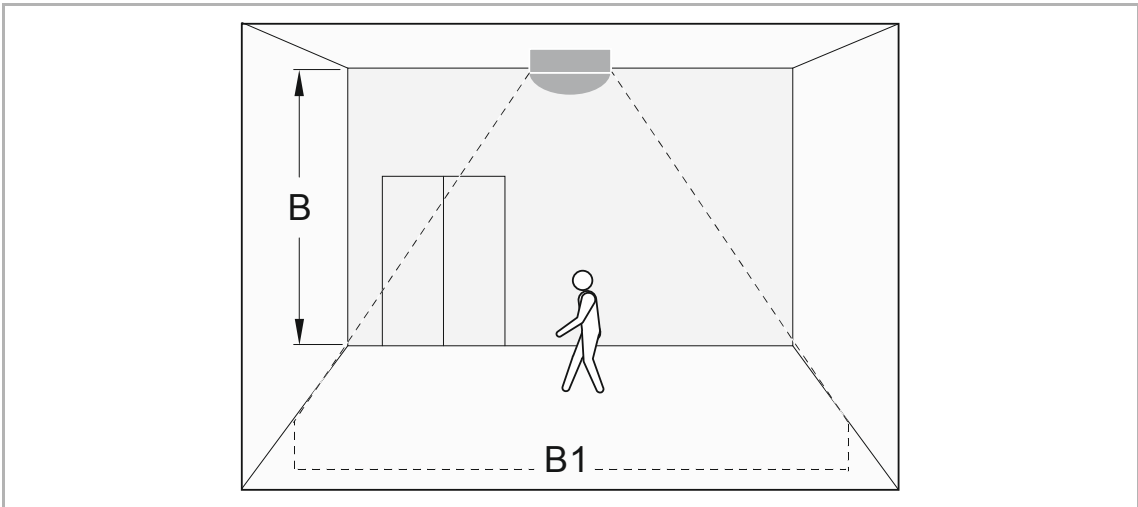


Fig. 15: Zonas de recepción Guardián Busch® Sky KNX

[B ]Altura de montaje

[B1] Ancho de la zona de recepción externa (persona andando)

| Altura de montaje (B) | Anchura zona de recepción exterior |
|-----------------------|------------------------------------|
| 6 m                   | máx. 18 m                          |
| 12 m                  | máx. 24 m                          |

Tab.9: Zonas de recepción Guardián Busch® Sky KNX

#### 6.1.4 Detector de presencia Busch Corridor KNX (6131/50-xxx-500)/Busch Corridor Premium KNX (6131/51-xxx-500)

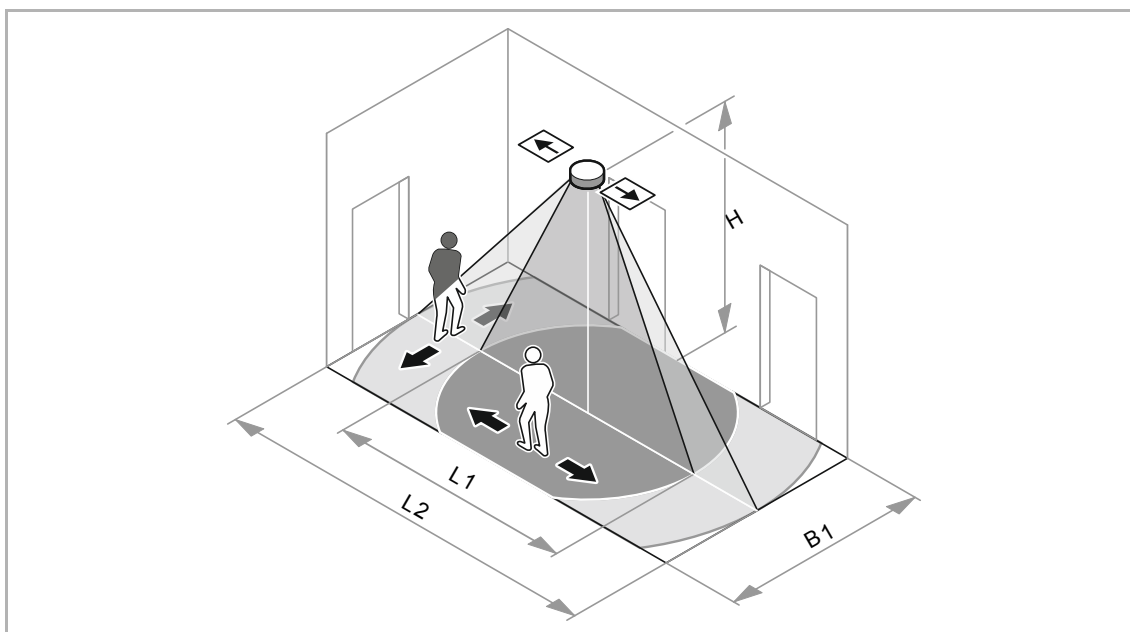


Fig. 16: Zonas de recepción detector de presencia Busch Corridor KNX/Busch Corridor Premium KNX

[H] Altura de montaje

[L1] Longitud máxima de la zona de recepción con aproximación central

[L2] Longitud máxima de la zona de recepción transversal al detector

[B1] Ancho máximo de la zona de recepción

| Altura de montaje (H) | Longitud L1 (aproximación central) por ancho B1 | Longitud L2 (transversal al detector) por ancho B1 |
|-----------------------|---|--|
| 2,5 m                 | máx. 18 m x 2,5 m                               | máx. 24 m x 2,5 m                                  |
| 3 m                   | máx. 20 m x 3 m                                 | máx. 30 m x 3 m                                    |
| 4 m                   | máx. 20 m x 3 m                                 | máx. 30 m x 3 m                                    |

Tab. 10: Zonas de recepción detector de presencia Busch Corridor KNX/Busch Corridor Premium KNX

## 6.2 Fuentes de interferencias

El detector de presencia detecta el movimiento de fuentes de calor. Si en las proximidades inmediatas se encuentra una fuente de calor externa, esta puede disparar conmutaciones por error. Aquí hay que diferenciar entre las fuentes de calor externas y relaciones de visibilidad limitadas como fuentes de interferencia.



### Visibilidad limitada del aparato

La zona de recepción del aparato puede cubrirse mediante diferentes objetos, por ejemplo:

- Barras de lámparas colocadas más profundidad que el propio aparato.
- Plantas grandes,
- Mamparas,
- Cristales.



### Fuentes de calor externas

Los cambios bruscos de temperatura en el entorno del aparato también pueden provocar conmutaciones no deseadas, p. ej.:

- Ventiladores adicionales
- La conexión/desconexión de las lámparas que se encuentran en las inmediaciones ( $< 1,5$  m) del aparato, sobre todo bombillas incandescentes y lámparas halógenas
- Máquinas en movimiento, impresoras, etc.



### Fuentes de calor que no provocan interferencias

Si la temperatura solo varía lentamente, esto no repercute en el comportamiento de conmutación del aparato, este es el caso por ejemplo de:

- Radiadores (distancia  $> 1,5$  m)
- Superficies calentadas por el sol
- Instalaciones informáticas (ordenadores, monitores)
- Sistemas de ventilación cuando el aire caliente no fluye directamente en la zona de recepción del aparato

### 6.3 Ejemplos de posicionamiento del detector de presencia Busch Corridor KNX y Busch Corridor Premium KNX

Los detectores de presencia deben instalarse y alinearse con ayuda de la flecha impresa en la cara interna, en dirección al pasillo. En caso de no hacerse y de que los detectores se giren 90°, no se garantiza el correcto funcionamiento del detector.

Por lo general, las aproximaciones centrales son más difíciles de detectar que los movimientos transversales al detector. Por ello, se recomienda, en función de las circunstancias, colocar el/los detector(es) algo más cerca en la dirección de la que parte la aproximación central.

#### 6.3.1 Sección de humo pasillos de una vía con una puerta (máx. 15 m) con un detector de presencia

Uso de un detector de presencia:

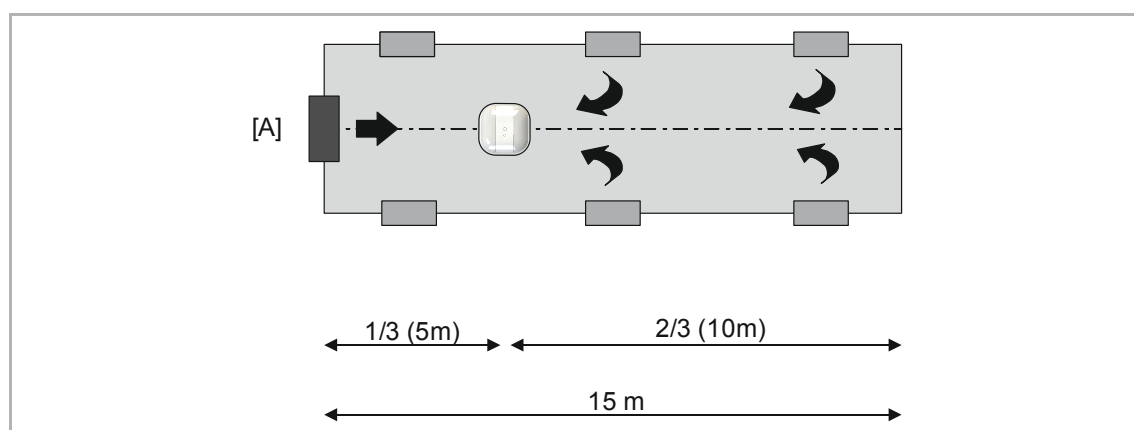


Fig. 17: Ejemplo de posicionamiento de la sección de humo de un pasillo de una vía con una puerta

[A] Puerta

#### 6.3.2 Sección de humo pasillos normales con 2 puertas (máx. 30 m) con un detector de presencia

Uso de un detector de presencia:

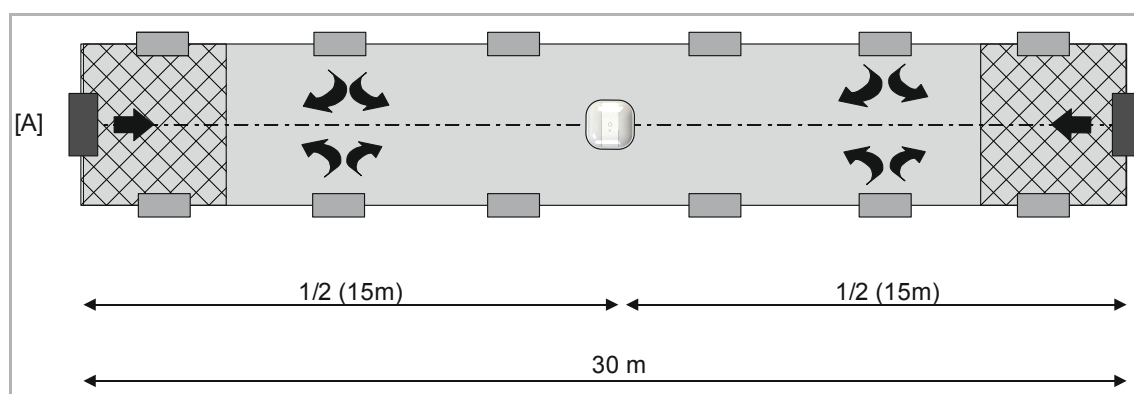


Fig. 18: Ejemplo de posicionamiento de un pasillo normal con dos puertas

[A] Puerta

- Esta disposición puede conllevar lagunas de recepción en las zonas extremas.
- **Recomendación:** colocar 2 detectores de presencia.

### 6.3.3 Sección de humo pasillos normales con 2 puertas (máx. 30 m) con dos detectores de presencia

Uso de dos detectores de presencia:

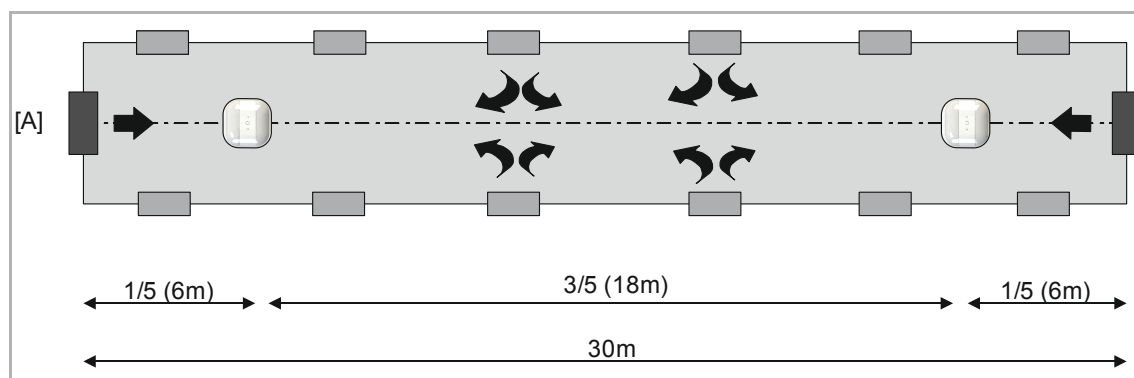


Fig. 19: Ejemplo de posicionamiento de sección de humo de un pasillo normal con 2 puertas

- Mejor recepción especialmente en las zonas extremas.
- **Variante recomendada**

## 6.4 Instalación

El aparato está concebido para montar en el techo. La funcionalidad plena del aparato depende, entre otros factores, de la altura de montaje (véase el capítulo 6.2).



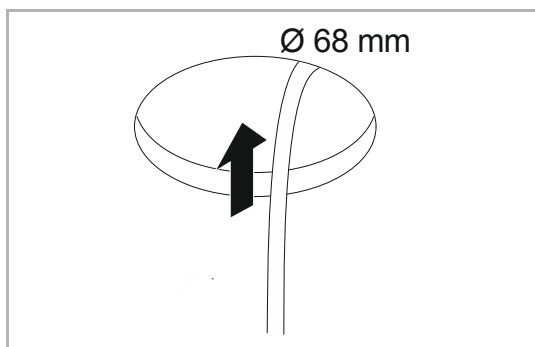
### Nota

El aparato no se puede incorporar en las cajas empotrables según normas BS o VDE.

Recomendación:

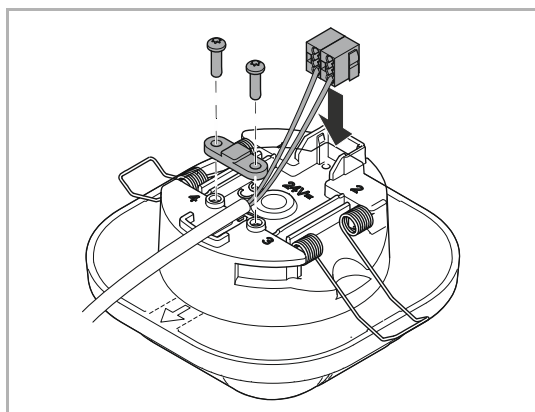
- Caja empotrable HaloX-O de Kaiser (número de artículo 1290-40) con la correspondiente cubierta (número de artículo 1290-47 o número de artículo 1290-85 para hormigón visto)
- IBTronic H120-68 de Spelsberg (número de artículo 97600501)
- Montaje en caja empotrable VDE mediante anillo intermedio (6131/38-xxx) (a excepción de 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)

### 6.4.1 Montaje en techo "empotrado" (por ejemplo falsos techos)



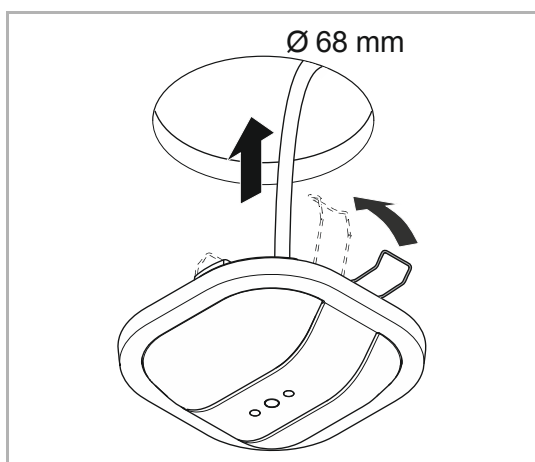
#### Preparación:

- Previamente, debe taladrarse una cajera en el techo, con un diámetro mínimo de aprox. 68 mm.
- El cable del bus KNX debe sobresalir por el orificio taladrado con una longitud suficiente.

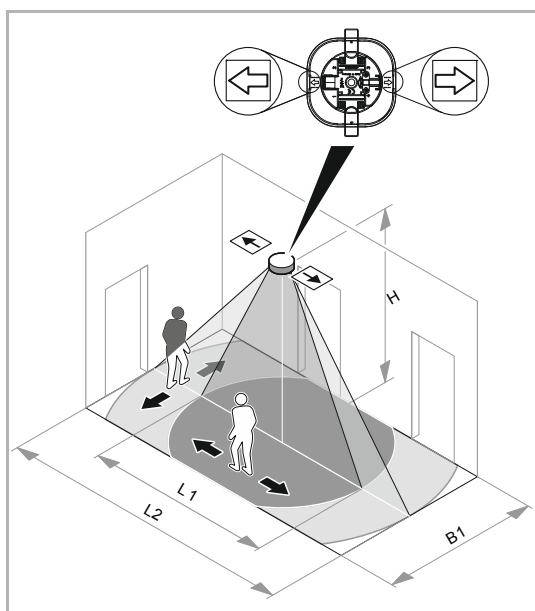


#### Conexión de acoplador de bus KNX integrado (parte posterior del aparato):

- Conecte el cable de bus KNX al borne de conexión de bus de 2 polos incluido (véase el esquema de conexión en el capítulo 5.3). La conexión está protegida contra la inversión de la polaridad.
- Inserte el borne de conexión de bus en el dispositivo de conexión previsto para ello. Opcionalmente, atornille la brida antitracción incluida.

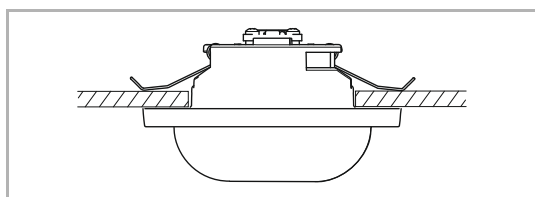


- Introduzca con cuidado el aparato conectado en la caja. Para ello, se deben presionar las pestañas hacia arriba.



**ATENCIÓN (solo aplica a los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500):**

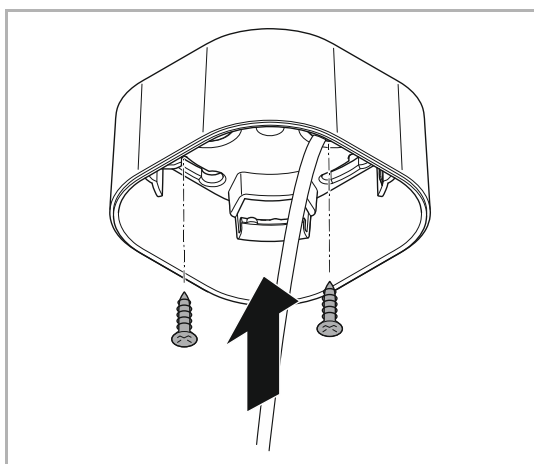
- Debe alinearse la flecha del aparato longitudinalmente al pasillo.



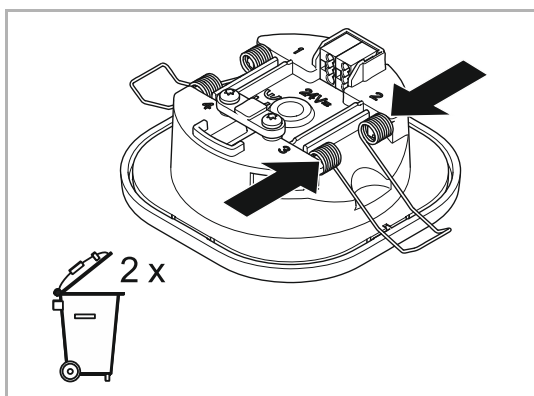
- Una vez introducido, las pestañas se abaten solas hacia abajo y mantienen sujeto al aparato en la posición adecuada.
- También se puede ajustar el aparato con posterioridad.



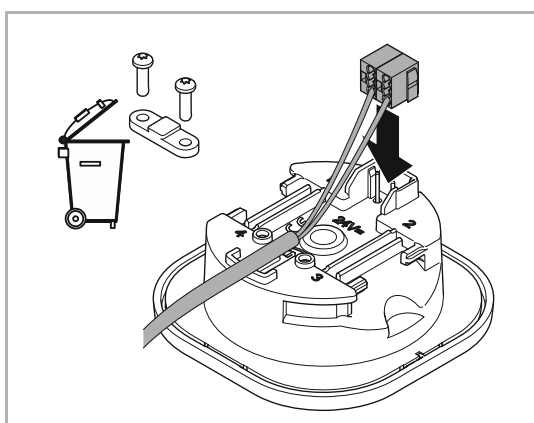
## 6.4.2 Montaje en techo "en superficie" con caja de superficie (caja opcional número de artículo 6131/x9)



- A través de uno de los orificios previstos, pase el cable de bus KNX al interior de la caja sobre revoque. El cable del bus KNX debe sobresalir una longitud suficiente.
- Fije la caja sobre revoque mediante tornillos.

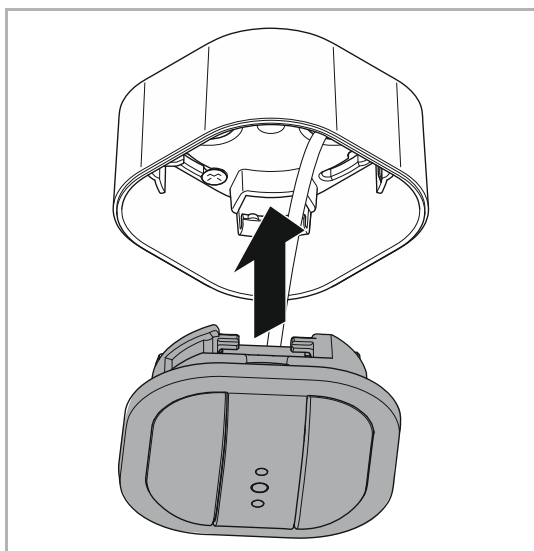


- Con ayuda de un destornillador, retire ambas garras del aparato y deséchelas.

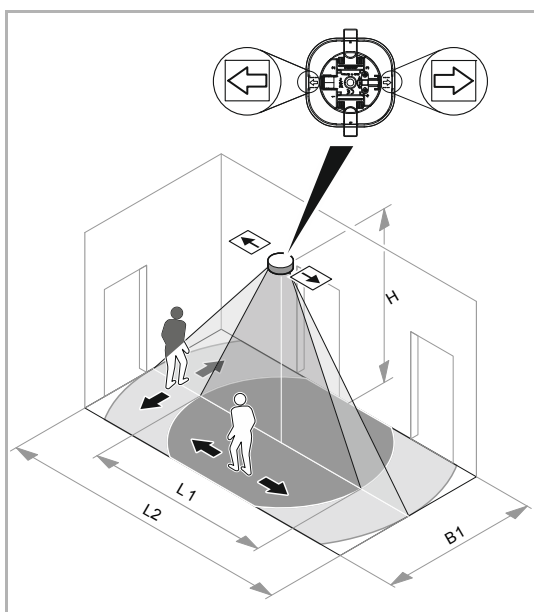


### Conexión de acoplador de bus KNX integrado (parte posterior del aparato):

- Conecte el cable de bus KNX al borne de conexión de bus de 2 polos incluido (véase el esquema de conexión en el capítulo 5.3). La conexión está protegida contra la inversión de la polaridad.
- Inserte el borne de conexión de bus en el dispositivo de conexión previsto para ello.

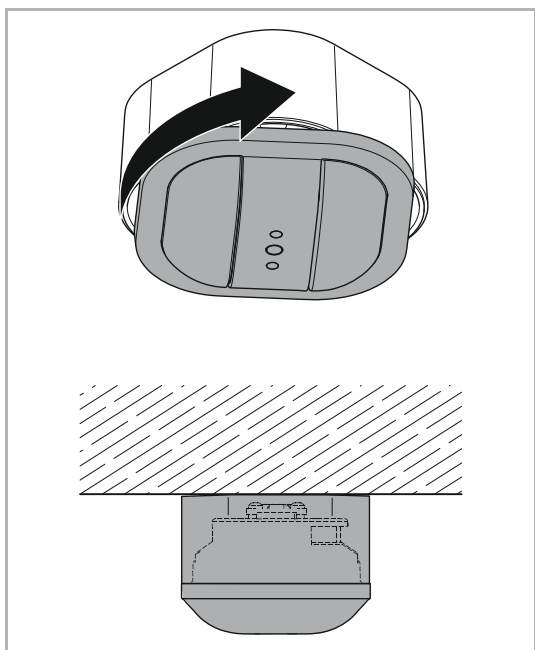


- Ahora, introduzca el aparato conectado en la caja sobre revoque de acuerdo a la figura de al lado. Al hacerlo, preste atención a las guías. El aparato solamente puede insertarse de esta manera.



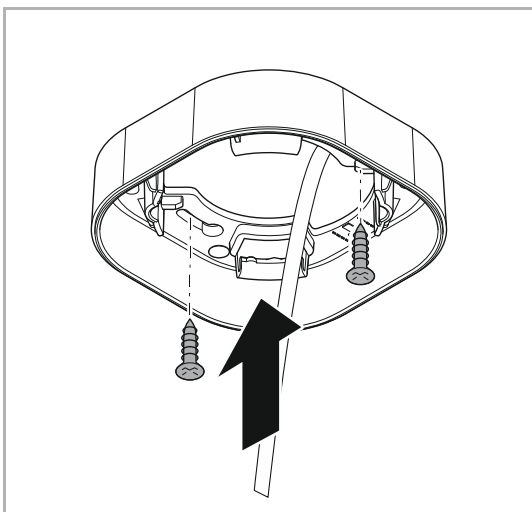
**ATENCIÓN (solo aplica a los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500):**

- Debe alinearse la flecha del aparato y la caja sobre revoque longitudinalmente al pasillo. Es imprescindible tener esto en cuenta para el posicionamiento del anillo intermedio.

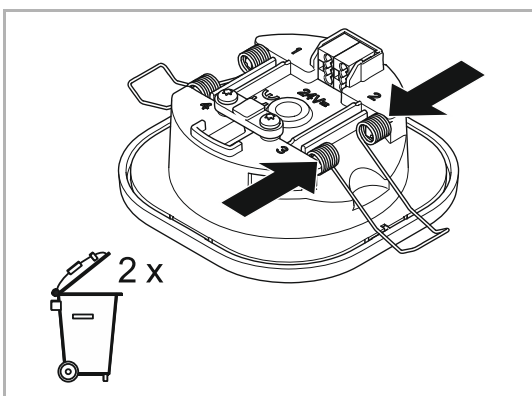


- Ahora gire el aparato en sentido horario hasta que esté alineado con la caja sobre revoque.

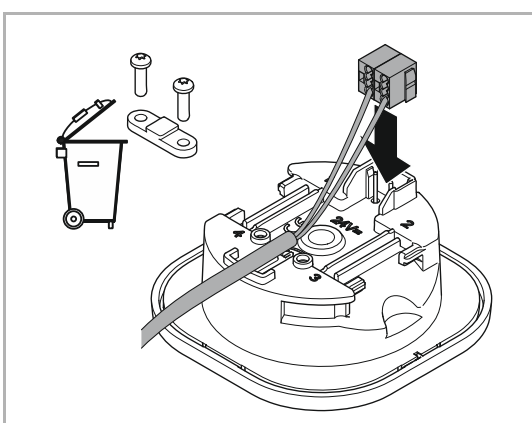
### 6.4.3 Montaje de techo "sobre revoque" en caja empotrable VDE con anillo intermedio (anillo intermedio opcional, n.º de artículo 6131/38-xxx) (a excepción de 6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500)



- A través de uno de los orificios previstos, pase el cable de bus KNX por el anillo intermedio. El cable del bus KNX debe sobresalir una longitud suficiente.
- Fije el anillo intermedio mediante tornillos.

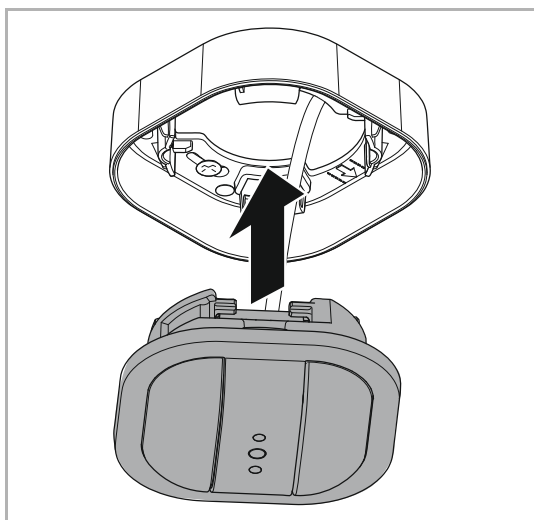


- Con ayuda de un destornillador, retire ambas garras del aparato y deséchelas.

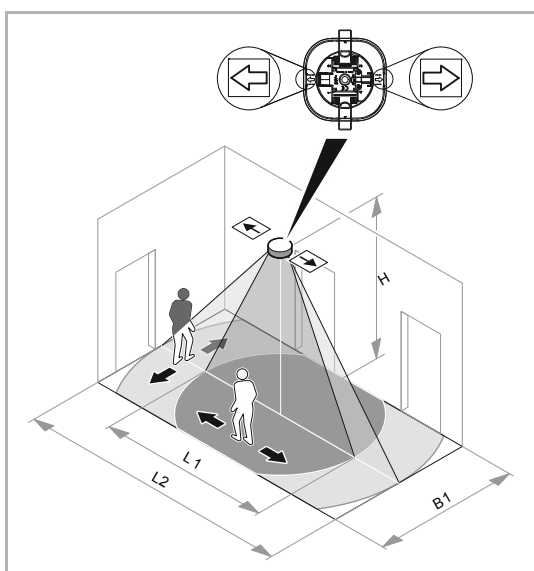


#### Conexión de acoplador de bus KNX integrado (parte posterior del aparato):

- Conecte el cable de bus KNX al borne de conexión de bus de 2 polos incluido (véase el esquema de conexión en el capítulo 5.3). La conexión está protegida contra la inversión de la polaridad.
- Inserte el borne de conexión de bus en el dispositivo de conexión previsto para ello.

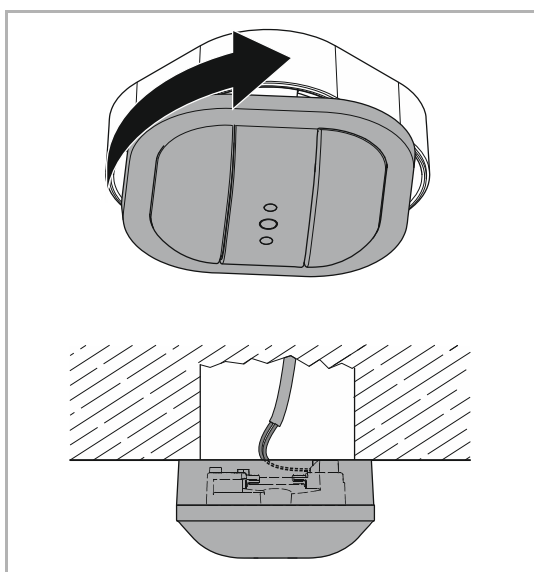


- Ahora, introduzca el aparato conectado en el anillo intermedio de acuerdo a la figura de al lado. Al hacerlo, preste atención a las guías. El aparato solamente puede insertarse de esta manera.



**ATENCIÓN (solo aplica a los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500):**

- Debe alinearse la flecha del aparato y del anillo intermedio longitudinalmente al pasillo. Es imprescindible tener esto en cuenta para el posicionamiento del anillo intermedio.



- Ahora gire el aparato en sentido horario hasta que esté alineado con la caja sobre revoque.

### 6.5 Desmontaje



#### **Nota**

El desmontaje se realiza siguiendo la secuencia inversa.

## 7 Puesta en servicio



### Nota

Los aparatos son un producto del sistema KNX y cumplen las directivas KNX. Es un requisito previo contar con conocimientos especializados detallados, que deberán haberse obtenido mediante cursos de formación en KNX.

### 7.1 Hardware



### Nota

Tenga en cuenta las instrucciones de montaje del capítulo 6.

La zona de recepción puede ajustarse adicionalmente mediante sectores desconectables individualmente (mediante parametrización).



### Nota

El aparato dispone de sensores y sistemas de lentes altamente sensibles.

- No cubrir ni tapar ningún segmento de lente, ya que se anularía el funcionamiento del aparato.

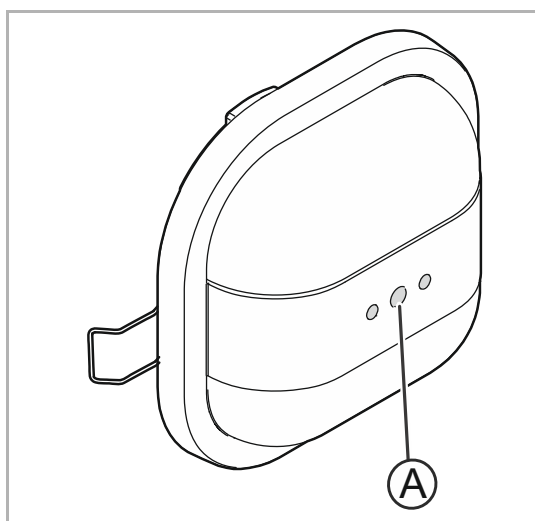
### 7.2 Software

Para poder poner el aparato en funcionamiento, tiene que asignar una dirección física. La asignación de la dirección física y el ajuste de los parámetros se realiza con el software de puesta en servicio ETS (a partir de la versión ETS 3.0 f/Power Tool; ETS 4/Power Tool con aplicación nativa; ETS 5/ solo aplicación nativa).

#### 7.2.1 Pasos de trabajo preparatorios

1. Conecte un PC a través de la interfaz KNX, p. ej., la interfaz/el adaptador de puesta en marcha 6149/21, a la línea de bus KNX. En el PC debe estar instalado el software de puesta en servicio ETS (a partir de la versión ETS 3.0 f/Power Tool; ETS 4/Power Tool con aplicación nativa; ETS 5/ solo aplicación nativa).
2. Conecte la tensión de bus.

## 7.2.2 Asignación de la dirección física



1. Pulse la tecla de programación (A).  
El LED (de programación) rojo se ilumina.  
Después de la programación de la dirección física, el LED (de programación) rojo se apaga.



### Nota

En el caso de las variantes Premium y del Guardián Busch® Sky KNX, el modo de programación también puede activarse y desactivarse con el telemando (tecla roja). El modo se desactiva automáticamente tras 5 min.

## 7.2.3 Asignación de dirección(es) de grupo

Las direcciones de grupo se asignan en combinación con el ETS.

## 7.2.4 Selección de la aplicación del software

En este punto, le remitimos a nuestro servicio de asistencia en Internet ([www.Busch-Jaeger.com](http://www.Busch-Jaeger.com)). La aplicación se carga en el aparato a través del ETS.

## 7.2.5 Descripción de las aplicaciones de software

Mediante el software de puesta en servicio ETS, se pueden efectuar diferentes funciones. El funcionamiento del aparato depende de los parámetros seleccionados a través de la correspondiente aplicación de software. Para conocer las descripciones detalladas de las aplicaciones con las explicaciones de los parámetros véase el capítulo 11 (solo en los idiomas DE, EN, ES, FR, NL, IT).



### 7.2.6 Notas sobre la calibración del regulador de luz interno

Para la puesta en servicio del detector de presencia con una función de luz constante, dispone de diversos parámetros en el ETS. Estos parámetros permiten una gran cantidad de posibilidades de ajuste para adaptar el funcionamiento del equipo a las necesidades y circunstancias individuales. De modo que es importante conocer los tipos de muebles, revestimientos de suelo o también fuentes de interferencias que haya en la estancia. El valor de consigna a ajustar en una estancia con muebles oscuros será menor que el valor de una estancia con un suelo claro y muebles claros. También puede considerarse la influencia de magnitudes de interferencia como fuentes de calor o cambios rápidos de luminosidad, por ejemplo, por nubes que pasan.

Para una función óptima de la regulación de luz constante se requiere una calibración del sensor para la detección de la luminosidad. Para ello se debe observar lo siguiente:

- Zona de recepción del sensor de detección de la luminosidad (véase el siguiente gráfico; no es válido para Guardián Busch® Sky KNX).
- Propiedades de reflexión del material del suelo dentro de la zona de recepción.

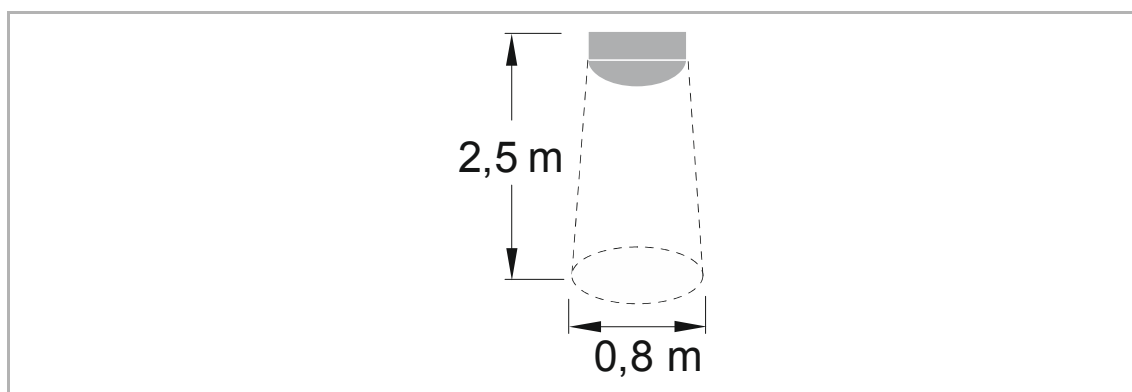


Fig. 20: Zona de recepción del sensor de detección de la luminosidad (no válido para Guardián Busch® Sky KNX).

El sensor se calibra mediante la correspondiente aplicación de software. Para ello, tenga en cuenta las siguientes explicaciones.

La aplicación de detección de luminosidad posee dos métodos para ajustar la luminosidad (véase el parámetro ("Método de corrección para luminosidad interna")):

### Utilizar objetos para la adaptación de la luminosidad

Mediante la aplicación de detección de luminosidad se cuenta con la posibilidad de realizar una adaptación de la luminosidad para la luz natural y para la luz artificial, con ayuda de los tres objetos siguientes:

- (a) Adaptación de la luminosidad (luz diurna)
- (b) Adaptación de la luminosidad (salida 1)
- (c) Adaptación de la luminosidad (salida 2)

En el caso de que el sensor detecte que la luz artificial y la luz natural son similares o de que solamente se emplee la aplicación detector de movimiento, solamente será necesario realizar una corrección del valor absoluto de la luminosidad. Para ello, mediante el objeto Adaptación de la luminosidad (luz natural) puede enviarse el valor de la luminosidad que debe mostrarse para la luminosidad actualmente medida por el aparato. Para ello se calcula internamente un factor de corrección que se empleará, posteriormente, para la escala/adaptación de la luminosidad medida internamente. Este ajuste es suficiente para la aplicación Detector de movimiento. Para los reguladores de luz constante y para los interruptores de luz constante se requieren más pasos que se describen a continuación.

En el caso de que la luz natural y la artificial deban corregirse por separado, se recomienda seguir el siguiente procedimiento:

- (a) Adaptación de luz diurna
  - Efectuar medición con suficiente luz diurna ( $> 1/2 \cdot \text{valor nominal}$ )
  - Apagar la luz artificial
  - Realizar las mediciones de la luminosidad con un luxómetro en los puntos definidos — por ejemplo colocándolo tumbado sobre el puesto de trabajo mirando hacia el techo — y esperar hasta que el valor se mantenga más o menos constante. Enviar el valor al aparato a través del objeto Adaptación de la luminosidad (luz natural). Entre la medición y el envío debe pasar el menor tiempo posible para que las probabilidades de que varíe la relación de luz sean las menores posibles.
- (b) Adaptación para el canal 1
  - Oscurecer la estancia
  - Conectar el canal 1 (luminosidad máx.) y esperar a que la luminosidad se mantenga casi constante
  - Medición de la luminosidad con el luxómetro como se ha indicado anteriormente. Enviar el valor al aparato a través del objeto "Adaptación de la luminosidad (salida 1)".
- (c) Adaptación para el canal 2
  - Repetir la medición M (b) para el canal 2. Para ello, desconectar el canal 1

En el caso de los controladores de luz constante, para la complementación del ajuste se requiere dar otro paso mediante el cual se mide automáticamente la línea característica de las lámparas conectadas en función del valor de salida del regulador.

Para que se pueda realizar la calibración de la luminosidad, el aparato debe estar parametrizado de tal manera que, además del objeto "Inicio de la calibración de la luminosidad", también el objeto u objetos de salida estén conectados con los correspondientes actuadores. Además, los actuadores deben estar parametrizados de tal manera que los valores recibidos se ajusten sin demora para garantizar un proceso correcto de la calibración.

Al igual que en el punto (b), también aquí se debe poner a oscuras la estancia para minimizar la influencia durante la medición de la componente variable de la luz natural. Si no es posible, el ajuste se deberá realizar a oscuras o por la noche. Para conseguir los mejores resultados posibles, las lámparas deberán conectarse justo antes de la calibración. La calibración puede comenzar cuando la luminosidad medida sea constante; es decir, cuando el calentamiento de las lámparas haya finalizado.

Ahora, el proceso de calibración es el siguiente:

- 1.– Inicie la calibración de la luminosidad enviando un "1" al objeto Calibración de luminosidad (en la aplicación Controlador de luz constante, en parámetros avanzados).
- 2.– Lámparas se encienden al 100%. Después, se espera 60 s como mínimo para que las lámparas se calienten y alcancen su máxima luminosidad. A continuación se comprueba cuánto ha variado la luminosidad desde la última medición. Si la variación no alcanza un cierto porcentaje en comparación con el valor de medición, se considera que la luminosidad es estable y que comienza el proceso de calibración propiamente dicho. En caso contrario, se vuelve a medir tras un cierto tiempo y de nuevo se determina el porcentaje de variación. Este proceso se repite tantas veces hasta que se alcanza un valor de luminosidad estable. Aunque como máximo diez veces.
3. A continuación, se reducen por separado los valores de salida en pasos del 10 % y para cada valor se determina la luminosidad correspondiente, esperando también a que los valores de luminosidad se estabilicen:
  - A1: 100%      A2: 100%
  - A1: 100%      A2: 90%
  - A1: 90%        A2: 90%
  - ...              ...
  - A1: 0%         A2: 0%
4. Tras finalizar las mediciones, se calculan las líneas características de las salidas y se guardan en el aparato. Además, una medición correcta se confirma mediante un "1" en el objeto Inicio de la calibración de la luminosidad.
5. Si, debido a unas condiciones de luz desfavorables, no se puede finalizar la calibración en un plazo de 6 minutos, la medición se interrumpe y se envía un "0" a través del objeto Inicio de la calibración de la luminosidad.



#### Nota

Mediante el envío de un "0" a través del objeto "Inicio de la calibración de la luminosidad" se puede interrumpir la calibración. En el caso de que solamente se emplee una salida, la calibración es similar pero solo con los valores de salida A1.

## 7.2.7 Otras observaciones

### Valor de consigna



#### Nota

Las siguientes observaciones son relevantes cuando si no se ha realizado ningún ajuste de la luminosidad.

Tenga en cuenta que el valor de consigna en Lux a ajustar en los parámetros no corresponde al valor que se desea a la altura de la superficie del escritorio. El sensor de luz está instalado debajo del techo y solo puede medir la intensidad luminosa reflejada por las superficies que se encuentran en el lado opuesto. El valor de consigna a indicar es, por consiguiente, menor que el valor de luz deseado en la altura de trabajo. Regule la luminosidad de las lámparas hasta la intensidad deseada. Guarde después el valor de luz medido a través del objeto de memorización del detector de presencia. El valor guardado también se puede leer a través del objeto para el valor de consigna.

### Salidas

El detector de presencia puede regular dos circuitos de luz independientes por canal a través de las dos salidas. El valor de la salida 2 resulta del valor de salida 1 y del factor de proporcionalidad correspondiente. Si no se alcanza el valor de consigna deseado, se seguirá aumentando el valor.

### Ejemplo:

Un despacho está equipado con dos líneas luminosas. La salida 1 regula la línea luminosa en la parte más oscura de la estancia. La línea luminosa 2, situada en la zona frente a la ventana, está unida con la salida 2. Para la luminosidad máxima durante el día, es suficiente un factor de proporcionalidad del 70 % para la salida 2. Por la noche, la luminosidad total proporcionada por las salidas 1 y 2 no es suficiente en la estancia. La salida 2 regulará ahora a partir del factor de proporcionalidad hasta que se alcance el valor de consigna ajustado o la luminosidad total de la lámpara.

### Tiempo de seguimiento

El detector de presencia apagará las lámparas en la estancia o regulará la intensidad de las mismas cuando no registre ningún movimiento. Para que la luz no se apague de inmediato, se puede ajustar un tiempo de seguimiento. Este tiempo se inicia en el instante en que no se produce ningún movimiento. Si se detecta un movimiento durante el tiempo de seguimiento, se vuelve a contar desde cero.

### Histéresis

La histéresis es un valor porcentual (+/-) que se refiere al valor de consigna en lux. La histéresis describe una tolerancia para observar el valor de consigna. El valor preajustado es suficiente para la mayoría de aplicaciones.

### 8 Opciones de actualización

Emplee siempre el firmware más reciente. Los archivos de descarga más recientes para la actualización del firmware están disponibles en el catálogo electrónico ([www.busch-jaeger-catalogue.com](http://www.busch-jaeger-catalogue.com)). Estos también están disponibles a través de la tienda online KNX. La actualización del firmware tiene lugar mediante una aplicación ETS a través del bus KNX.



#### **Nota**

Observe la información actual sobre los archivos de descarga. Esta también incluye instrucciones para la ejecución de la actualización del firmware.

## 9 Manejo

### 9.1 Manejo mediante el telemando IR

Las variantes Premium y el Guardián Busch® Sky KNX poseen un sensor para la recepción de señales infrarrojas. De esta manera, se puede usar, por ejemplo, el telemando IR 6010-25.

Para el manejo se dispone de dos canales que pueden ser seleccionados en el emisor: el canal azul y el canal blanco.

El ejemplo siguiente debería ayudar en la puesta en servicio. Las funciones de infrarrojo se pueden parametrizar en el aparato. Para el botón M1 (azul y / o blanco) se selecciona la función "Conmutar interruptor basculante izquierda / derecha". Dentro de esta función aparece el parámetro "Reacción en flanco ascendente". Este parámetro se pone en "ON". La función posee el objeto de comunicación "Conmutar". Este objeto tiene que ser conectado ahora con el objeto "Guardar valor de consigna" de la aplicación de luz constante. Así se guardará el valor de luz actual como valor de consigna tan pronto como se pulse el botón M1. La luz se puede ajustar por ejemplo, con el telemando. Para ello se ocupan uno o varios pares de botones con la función "Regulación lumínica en conmutador basculante total" y se enlazan directamente con el actuador de atenuación. Utilice ahora el par de botones seleccionado para ajustar la luminosidad deseada y guarde el valor con el botón M1.

### 9.2 Código RC-5

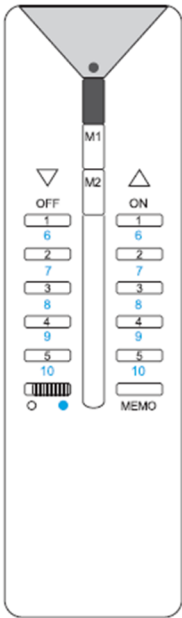
| Kanal 29 (weiß) | Bezeichnung  | Bef.-Nr. (dez.) |   | Kanal 30 (blau) | Bezeichnung  | Bef.-Nr. (dez.) |
|-----------------|--------------|-----------------|---|-----------------|--------------|-----------------|
| 1               | EIN / HELL   | 57              |  | 1               | EIN / HELL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

Fig. 21: Código RC-5



#### Nota

Observe también el documento adjunto y el manual técnico del telemando IR. Estos se pueden descargar desde el catálogo electrónico ([www.busch-jaeger-catalogue.com](http://www.busch-jaeger-catalogue.com)).

## 10 Mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento. En caso de daños (p. ej., debido al transporte o al almacenamiento) no debe realizarse reparación alguna. ¡La garantía expirará si se abre el aparato!

La accesibilidad al aparato tiene que estar asegurada para la utilización, el control, la inspección, el mantenimiento y la reparación (según DIN VDE 0100-520).

### 10.1 Limpieza

Los aparatos sucios se pueden limpiar con un paño seco. Si esto no basta, se puede utilizar un paño ligeramente humedecido con una solución jabonosa. En ningún caso deben utilizarse medios de limpieza corrosivos/agresivos ni abrasivos, así como tampoco disolventes.

## 11 Descripciones de aplicaciones/parámetros

### 11.1 Programa de aplicación

Se dispone del siguiente programa de aplicación:

- Detector de presencia xxx KNX TP/1

### 11.2 Vista general de las aplicaciones

El programa de aplicación para los aparatos contiene las siguientes aplicaciones KNX:

- Detector
- Interruptor de luz constante
- Regulador de luz constante
- CVA
- Detección de luminosidad
- Objeto termostato
- Funciones IR (blanco)
- Funciones IR (azul)
- Funciones lógicas



#### Nota

La disponibilidad de algunas aplicaciones depende del canal seleccionado:

Presencia 1:

- Detector
- Interruptor de luz constante
- Controlador luz constante
- Inactivo

Presencia 2:

- Detector
- Interruptor de luz constante
- Controlador luz constante
- Inactivo

Presencia 3:

- Detector
- Interruptor de luz constante
- CVA
- Inactivo

Presencia 4:

- Detector
- Interruptor de luz constante
- Inactivo



### 11.3 Aplicación "Detector"

#### 11.3.1 Parámetros generales — tipo de la salida

|           |         |
|-----------|---------|
| Opciones: | Maestro |
|           | Esclavo |

- Maestro: En el modo maestro, se envían (a un actuador) telegramas de conexión o desconexión en función de los movimientos que se detecte.
- Esclavo: En el modo esclavo, al reconocerse un movimiento se envían cíclicamente telegramas de conexión (a la entrada de extensión de un detector maestro).

#### 11.3.2 Parámetros generales — Entrada esclavo

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- no: no hay posibilidad de recibir telegramas de un esclavo.
- sí: se activa un objeto de comunicación 'Esclavo' (entrada) de 1 bit. A través de esta entrada, el detector maestro recibe los telegramas (de conexión) del esclavo conectado o de un pulsador. Un telegrama de conexión del esclavo equivale a un movimiento detectado.

#### 11.3.3 Parámetros generales — la salida es del tipo

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | 1 bit                                    |
|           | 1 byte 0..100%                           |
|           | 1 byte 0..255                            |
|           | Número de escena de luz 1..64            |
|           | Cambio del modo de servicio RTC (1 byte) |

- 1 bit: específico para actuadores de conmutación.
- 1 byte 0..100%: para el control de reguladores.
- 1 byte 0..255: para actuadores que se controlan con un valor entre 0 y 255.
- Número de escena de luz 1..64: para el control de escenas de luz.
- Cambio de modo de servicio RTC (1 byte): para cambiar directamente el controlador temperatura ambiente a un modo de funcionamiento determinado:
  - Auto
  - Confort
  - Standby
  - ECO
  - Protección antihelada/térmica



#### Nota

Si se cambia el modo de salida, también varían las posibilidades de ajuste de los parámetros:

- Valor de conexión
- Valor de desconexión

En este manual solamente se describen los valores para la configuración de 1 bit.

### 11.3.4 Parámetros generales — objeto de salida envía con

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Opciones: | Conexión/desconexión |
|           | Conexión             |
|           | Desconexión          |

- Conexión/desconexión: envía un telegrama al inicio de producirse un movimiento y al finalizar el tiempo de seguimiento.
- Conexión: solo al inicio del movimiento envía un telegrama.
- Desconexión: solo al finalizar el tiempo de seguimiento envía un telegrama.



#### Nota

Si se ha seleccionado Conexión o Desconexión, no se muestran los siguientes parámetros:

- Valor de conexión
- Enviar valor de conexión cíclicamente
- Valor de desconexión
- Enviar valor de desconexión cíclicamente

### 11.3.5 Parámetros generales — valor para conexión

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | Conectado    |
|           | Desconectado |

- Con: cuando el detector registra un movimiento, se envía el valor 1 a través del bus.
- Des: cuando el detector registra un movimiento, se envía el valor 0 a través del bus.

### 11.3.6 Parámetros generales — envío cíclico del valor para conexión

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: el valor ajustado solamente se enviará una sola vez a través del bus.
- Sí: el valor ajustado se envía cíclicamente a través del bus.
- Adicionalmente se muestra el parámetro "Tiempo de repetición cíclico".

### 11.3.7 Parámetros generales — tiempo de repetición cíclico (hh:mm:ss)

Opciones: 00:00:10 ... 00:00:30 ... 18:12:15

- Aquí se ajusta el tiempo que debe transcurrir entre el envío de dos telegramas (sin cambio de valor).

### 11.3.8 Parámetros generales — valor para desconexión

Opciones: Conectado  
Desconectado

- Desconexión: si no se detectan más movimientos y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor 0 a través del bus.
- Conexión: si no se detectan más movimientos y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor 1 a través del bus.

### 11.3.9 Parámetros generales — envío cíclico del valor para desconexión

Opciones: No  
Sí

- No: el valor ajustado solamente se enviará una sola vez a través del bus.
- Sí: el valor ajustado se envía cíclicamente a través del bus.
- Adicionalmente se muestra el parámetro "Tiempo de repetición cíclico".

### 11.3.10 Parámetros generales — tiempo de repetición cíclico (hh:mm:ss)

Opciones: 00:00:10 ... 00:00:30 ... 18:12:15

- Aquí se ajusta el tiempo que debe transcurrir entre el envío de dos telegramas.

### 11.3.11 Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss)

Opciones: 00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15

- El tiempo de seguimiento es el intervalo entre el último movimiento detectado y el envío del telegrama "Valor para desconexión". Si durante este intervalo se volviera a detectar movimiento, el temporizador del tiempo de seguimiento volvería a iniciarse.

### 11.3.12 Parámetros generales — umbral de luminosidad interno (lux)

Opciones: 1 .. 400 .. 1000

- Mediante el umbral de luminosidad se determina el valor de lux con el que debe empezar a reaccionar el detector. Si el detector no se encuentra conectado y la luminosidad medida se encuentra por encima del umbral ajustado, al detectarse movimiento no se envía ningún telegrama.

### 11.3.13 Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento

Opciones:

|        |
|--------|
| Alto   |
| Medio  |
| Bajo   |
| Máximo |

- Alto: estándar - concebido para el uso en interiores.
- Medio: se emplea cuando hay pequeñas fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Bajo: se emplea cuando hay grandes fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Máximo: se emplea cuando no hay ningún tipo de fuente de calor perturbadora dentro del campo de visibilidad.



#### Nota

El alcance NO se puede modificar a través de la sensibilidad.

La sensibilidad hace referencia a los sensores 1,2,3,4.

En los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500 se suprime este parámetro. Para ello, el parámetro "Sensibilidad sensor 1/2 y 3/4" está entre la selección del sensor.

### 11.3.14 Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados

Opciones:

|    |
|----|
| No |
| Sí |

- No: solamente son visibles los parámetros más importantes para la configuración del detector.
- Sí: se ven todos los parámetros, incluso aquellos que no se requieren en la mayoría de los casos. Ejemplos:
  - Configuración de parámetros avanzados
  - Parámetro indicador de estado
  - Parámetro luminosidad
  - Parámetro pulsador externo

### 11.3.15 Parámetros avanzados — modo de funcionamiento

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| Opciones: | Automático                |
|           | Automático de desconexión |
|           | Automático de conexión    |
|           | Vigilancia                |

- Automático = Conexión/desconexión automática.

En el modo de funcionamiento "Automático", el detector se conecta automáticamente cuando detecta un movimiento. La desconexión se produce una vez transcurrido el tiempo de seguimiento establecido contando desde la última detección.

- Automático de desconexión = conexión manual y desconexión automática.

En el modo de funcionamiento "Automatismo de desconexión", el detector debe conectarse manualmente mediante el objeto "Pulsador externo (entrada)". La desconexión se realiza automáticamente considerando el tiempo de seguimiento.

- Automático de conexión = conexión automática y desconexión manual.

En el modo de funcionamiento "Automatismo de conexión", el detector de movimiento se conecta automáticamente cuando detecta un movimiento. La desconexión se produce cuando se recibe un telegrama de desconexión en el objeto "Pulsador externo (entrada)".  
Nota: tras 6 h el detector se desconecta automáticamente.

- Vigilancia = conexión automática con suficiente movimiento dentro de un periodo de tiempo determinado y desconexión automática tras un tiempo de seguimiento fijo de 2 segundos.

En el modo de funcionamiento "Vigilancia", el detector se conecta independientemente de la luminosidad cuando, dentro del plazo de tiempo ajustado, se detecta un movimiento cuya proporción puede ajustarse. La desconexión se produce 2 segundos después de la conexión y de la última detección de movimiento.



#### Nota

En los modos de funcionamiento "automático", "automático de conexión" y "automático de desconexión", es posible realizar la conexión y la desconexión manualmente mediante el "pulsador externo (entrada)". Este pulsador externo se activa mediante el parámetro 'Pulsador externo'. En caso de desconexión manual, el registro de movimientos se suprime para el tiempo muerto parametrizado. El motivo de emplear el tiempo muerto es evitar la reconexión inmediata.

Ejemplo: una persona apaga la luz manualmente porque sale de la estancia. Sin el tiempo muerto, el movimiento detectado al salir de la estancia provocaría que se volviera a encender.

### 11.3.16 Parámetros avanzados — utilizar desconexión de dos etapas



#### Nota

Este parámetro solamente es visible cuando el parámetro "La salida es del tipo" está ajustado como 1 byte 0..100 % o 1 byte 0..255.

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: El detector cuenta con un tiempo de seguimiento y, una vez transcurrido dicho tiempo, envía el valor ajustado en el parámetro "Valor para desconexión".
- Sí: el detector cambia a la luminosidad reducida solamente cuando ha transcurrido el tiempo de seguimiento y envía el valor ajustado en el parámetro "Valor para desconexión" una vez transcurrido el tiempo de seguimiento de luminosidad reducida.

#### Ejemplo: tiempo de seguimiento = 5 minutos

- Valor de desconexión = 0%
- Valor de luminosidad reducida = 20 %
- Tiempo de seguimiento luminosidad reducida = 3 minutos

Si ahora dejan de detectarse movimientos, tras 5 minutos la luminosidad desciende al 20 % y, después, tras otros 3 minutos, desciende al 0 % (desconexión).

### 11.3.17 Parámetros avanzados — valor para luminosidad reducida (%)

|           |                |
|-----------|----------------|
| Opciones: | 0 .. 20 .. 100 |
|-----------|----------------|

- Aquí se ajusta el valor para la luminosidad reducida. El detector debe regular la luz hasta este valor una vez transcurrido el tiempo de seguimiento.

### 11.3.18 Parámetros avanzados — tiempo de seguimiento luminosidad reducida (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15 |
|-----------|----------------------------------|

- Aquí se ajusta el valor para el tiempo de seguimiento de la luminosidad reducida. El tiempo de seguimiento total está compuesto por el tiempo de seguimiento + el tiempo de seguimiento de luminosidad reducida.

### 11.3.19 Parámetros avanzados — Utilizar desconexión obligatoria

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: el detector no se desconecta tras un cierto tiempo para realizar una nueva medición de la luminosidad.
- Sí: el detector se desconecta tras 3x el tiempo de seguimiento o, como mínimo, tras 90 minutos o, como máximo, tras 24 horas para realizar una nueva medición de la luminosidad.

Si el detector de presencia está conectado, funcionará independientemente de la luminosidad, con el consiguiente problema: si se detecta movimiento la luz permanecerá encendida a pesar de que haya luz suficiente. Mediante la activación de este parámetro, se puede evitar este efecto.

### 11.3.20 Parámetros avanzados — utilizar objeto para el tiempo de seguimiento

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: el tiempo de seguimiento solamente se puede modificar a través de la configuración del parámetro "Tiempo de seguimiento".
- Sí: se dispone aparte de un objeto "Tiempo de seguimiento (entrada)" de 2 byte mediante el cual se puede modificar el tiempo de seguimiento del detector. El tiempo se indica en segundos. Así, por ejemplo, un tiempo de seguimiento de 4 min tendrá un valor de 240 segundos.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 10 y 65535 segundos. Si se envía un valor que es demasiado pequeño o demasiado grande, automáticamente se realiza un ajuste del valor adoptando el valor límite:

- Valor < 10 -> Valor = 10
- Valor > 65535 -> Valor = 65535

### 11.3.21 Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento luminosidad reducida

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: solamente es posible modificar el tiempo de seguimiento a través de la configuración de parámetros "tiempo de seguimiento luminosidad reducida".
- Sí: se dispone de un objeto independiente "Tiempo de seguimiento con luminosidad reducida" (entrada) de 2 byte mediante el cual se puede modificar el tiempo de seguimiento para la luminosidad reducida del detector. El tiempo se indica en segundos. Así, por ejemplo, un tiempo de seguimiento de 4 min tendrá un valor de 240 segundos.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 10 y 65535 segundos. Si se envía un valor que es demasiado pequeño o demasiado grande, automáticamente se realiza un ajuste del valor adoptando el valor límite:

- Valor < 10 -> Valor = 10
- Valor > 65535 -> Valor = 65535

### 11.3.22 Parámetros avanzados — Utilizar objeto para modo de prueba

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay posibilidad de ajustar el detector en un modo de comprobación para comprobar la zona de recepción.
- Sí: se dispone de un objeto independiente "Activar modo de prueba" (entrada) de 1 bit, mediante el cual se puede activar el modo de comprobación con un 1. La función vuelve a restablecerse mediante la recepción de un 0 en este objeto o automáticamente tras 10 minutos. Durante el modo de comprobación, el LED actúa como indicador de la detección de movimiento.

### 11.3.23 Parámetros avanzados — utilizar objeto estado actuador

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Estado actuador" para enlazarlo con el estado de un actuador.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Estado actuador" (entrada) de 1 bit. Este se vincula, por ejemplo, con el estado de un actuador de conmutación. Si se desconecta este actuador a través de una orden central, el detector recibe la información y, así, vuelve a estar listo para la conexión tras el tiempo muerto.

### 11.3.24 Parámetros avanzados — utilización objeto Estado encendido/apagado manual



#### Nota

Este parámetro solamente está visible con el automático de conexión/desconexión y/o cuando el pulsador externo está activado.

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Estado manual con/des" para vigilar el estado de la regulación.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Estado encendido/apagado manual" (salida) de 1 bit. Este objeto envía un telegrama de conexión cuando el detector de movimiento está desactivado y cuando el mando manual solamente se puede realizar a través de la entrada del pulsador externa. Cuando este objeto envía un telegrama de desconexión, el detector de movimiento vuelve a cambiar al modo automático.



### 11.3.25 Parámetros avanzados — tiempo muerto (ss.fff)

Opciones: 00.100 .. 01.250 .. 59.999

- El tiempo muerto ajustado se iniciará tras desconectarse el detector al transcurrir el tiempo de seguimiento o cuando se recibe un telegrama de desconexión en los objetos "Pulsador externo" o "Estado actuador".

Si durante este tiempo se detecta un movimiento, el detector no se conectará de inmediato. El tiempo muerto se prolongará 7 segundos. Si después de estos 7 segundos se siguen detectando movimientos, el interruptor vuelve a conectarse.

Si durante el tiempo muerto no se detecta ningún movimiento, el detector volverá a estar listo para conectarse tras finalizar el tiempo muerto.

Este comportamiento puede ser importante, por ejemplo, cuando la lámpara se enfría rápidamente y se encuentra dentro de la zona de recepción del detector. Sin este bloqueo se produciría una conexión indeseada. El motivo de emplear el tiempo muerto es evitar la reconexión inmediata. Ejemplo: una persona apaga la luz manualmente porque sale de la estancia. Sin el tiempo muerto, el movimiento detectado al salir de la estancia provocaría que se volviera a encender.



#### Nota

- El objeto "Pulsador externo" se activa mediante el parámetro "Pulsador externo".
- El objeto "Estado actuador" se activa mediante el parámetro "Indicador de estado".

### 11.3.26 Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga

Opciones: 

|    |
|----|
| Sí |
| No |

- Sí: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.
- No: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus no serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.

#### Valores:

- Tiempos de seguimiento
- Umbral de luminosidad externo/interno
- Corrección de luminosidad (luz natural), véase la aplicación "Detección de luminosidad"

### 11.3.27 Parámetro luminosidad — utilizar objeto para registro independiente de la luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Detección independiente de la luminosidad".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Detección independiente de la luminosidad" (entrada) de 1 bit. Mediante este objeto se puede conmutar el detector con independencia de la luminosidad.

### 11.3.28 Parámetro luminosidad — activar la detección independiente de la luminosidad con

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | Telegrama de conexión    |
|           | Telegrama de desconexión |

- Telegrama de conexión: la detección independiente de la luminosidad se activa con un telegrama 1 y se desactiva con un telegrama 0.
- Telegrama de desconexión: la detección independiente de la luminosidad se activa con un telegrama 0 y se desactiva con un telegrama 1.

### 11.3.29 Parámetro luminosidad — detección independiente de la luminosidad tras retorno de la tensión al bus

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- no: la detección independiente de la luminosidad se desactiva tras un retorno de la tensión al bus, tras una reprogramación o tras un reset.
- sí: la detección independiente de la luminosidad se activa tras un retorno de la tensión al bus, tras una reprogramación o tras un reset.

### 11.3.30 Parámetro luminosidad — la entrada esclavo tiene en cuenta la luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: cada telegrama de conexión enviado al objeto "Entrada esclavo" se encarga de que el detector se conecte o de que se restablezca el tiempo de seguimiento. Esto tiene lugar independientemente de si la luminosidad real se encuentra por encima o por debajo del umbral de luminosidad.
- Sí: solo si la luminosidad real se encuentra por debajo del umbral de luminosidad el detector se activará o se restablecerá el tiempo de seguimiento.

### 11.3.31 Parámetro luminosidad — luminosidad empleada

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| Opciones: | Independiente de la luminosidad |
|           | Solo interna                    |
|           | Solo externa                    |
|           | Interna o externa               |

- Independiente de la luminosidad: el detector funciona con independencia de la luminosidad y conmutará con cada movimiento.
- Solo interna: el detector utiliza internamente su propia medición de la luminosidad y su umbral de luminosidad para decidir si se activa al detectar movimiento.
- Solo externa: se activa un objeto de comunicación "Luminosidad externa" (entrada) de 2 byte. El detector emplea esta luminosidad medida externamente (p. ej. por un sensor de luminosidad colocado externamente) y el parámetro "Umbral de luminosidad externo" (lux) para decidir si se activa al detectar movimiento.
- Interna o externa: el detector solamente se activará cuando la luminosidad medida internamente se encuentre por debajo del "umbral de luminosidad interno" o la "luminosidad medida externamente" se encuentre por debajo del "umbral de luminosidad externo".

### 11.3.32 Parámetro luminosidad — utilizar objeto para umbral de luminosidad interno

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Umbral de luminosidad interno".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Umbral de luminosidad interno" (entrada) de 2 byte. Con este objeto se puede modificar el umbral de conmutación con el que se activa el detector. El valor se envía a este objeto en lux.



#### Nota

El rango de valores varía entre 0,5 – 1100 lux.

### 11.3.33 Parámetro luminosidad — utilizar objeto para umbral de luminosidad externo

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Umbral de luminosidad externo".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Umbral de luminosidad externo" (entrada) de 2 byte. Con este objeto se puede modificar el umbral de conmutación con el que se activa el detector. El valor se envía a este objeto en lux.



#### Nota

El rango de valores varía entre 0,5 – 1100 lux.

### 11.3.34 Parámetro luminosidad — umbral de luminosidad externa (lux)

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Opciones: | 1 .. 500 .. 1000 |
|-----------|------------------|

- Mediante el umbral de luminosidad se determina el valor de lux con el que debe empezar a reaccionar el detector. Si el detector no se encuentra conectado y la luminosidad medida se encuentra por encima del umbral ajustado, al detectarse movimiento no se envía ningún telegrama. Este umbral solamente es válido para la luminosidad externa.

### 11.3.35 Parámetro 'Pulsador externo' — utilizar objeto 'Pulsador externo'

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Pulsador externo".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Pulsador externo" (entrada) de 1 bit. A través del objeto se puede modificar manualmente el estado (de salida) del detector con ayuda de un telegrama de un 1 bit. Esto sirve especialmente en el modo "Automático de conexión" para desconectar y en el modo "Automático de desconexión" para conectar.

### 11.3.36 Parámetro 'Pulsador externo' — el pulsador externo conecta con

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | Telegrama de conexión    |
|           | Telegrama de desconexión |

- Telegrama de conexión: el detector se activa con un telegrama 1 y se desactiva con un telegrama 0.
- Telegrama de desconexión: el detector se activa con un telegrama 0 y se desactiva con un telegrama 1.

### 11.3.37 Parámetro 'Pulsador externo' — utilizar objeto cambio modo manual

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Conmutación modo manual".
- sí: se activa un objeto de comunicación "Conmutación modo manual" (entrada) de 1 bit. Si en esta entrada se recibe un telegrama de conexión, se desactivará el detector. En este caso, el manejo manual solo se puede realizar a través del objeto "Pulsador externo". La recepción de un telegrama de desconexión devuelve al detector de vuelta al modo de detector.

### 11.3.38 Parámetro pulsador externo — el modo manual se activa con

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | Telegrama de conexión    |
|           | Telegrama de desconexión |

- Telegrama de conexión: el detector se desactiva con un telegrama 1 y se activa con un telegrama 0.
- Telegrama de desconexión: el detector se desactiva con un telegrama 0 y se activa con un telegrama 1.

### 11.3.39 Elección de sensor — utilizar sensor 1..4

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: este sensor está activo y detecta movimiento.
- No: este sensor está desconectado y en esta zona no se detectarán más movimientos.



#### Nota

No se aplica de este modo a los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx.-500  
Aquí pueden activarse los grupos de sensores 1/2 o 3/4.  
El ajuste se efectúa mediante el parámetro "Sensibilidad sensor 1/2 o 3/4"

### 11.3.40 Sensibilidad de sensor 1/2 o 3/4

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | Máximo       |
|           | Alto         |
|           | Medio        |
|           | Bajo         |
|           | Desconectado |

- Máximo: se emplea cuando no hay ningún tipo de fuente de calor perturbadora dentro del campo de visibilidad.
- Alto: estándar - concebido para el uso en interiores.
- Medio: se emplea cuando hay pequeñas fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Bajo: se emplea cuando hay grandes fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Desconectado: el grupo de sensores se desactiva.

### 11.3.41 Activación — utilizar detector objeto de activación

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto con el que el detector se pueda bloquear ni activar.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Activación de movimiento" (entrada) de 1 bit. A través de este objeto es posible activar y bloquear el detector. Durante el bloqueo, el detector no envía ningún telegrama.

### 11.3.42 Activación — activación con

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | Telegrama de conexión    |
|           | Telegrama de desconexión |

- Telegrama de conexión: al recibirse el valor 1 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 0 se bloquea.
- Telegrama de desconexión: al recibirse el valor 0 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 1 se bloquea.

### 11.3.43 Activación — tras el retorno de la tensión al bus, el detector se encuentra

|           |           |
|-----------|-----------|
| Opciones: | Activado  |
|           | Bloqueado |

- habilitado: el aparato se encuentra habilitado y funciona con normalidad cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.
- bloqueado: el aparato se encuentra bloqueado y debe habilitarse primero para que funcione con normalidad, cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.

### 11.3.44 Activación — la salida emite en la activación

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| Opciones: | Ningún telegrama           |
|           | Estado actual              |
|           | Valor de conexión único    |
|           | Valor de desconexión único |

- Ningún telegrama: al activarse no se envía ningún telegrama.
- estado actual: al habilitarse, el detector comprueba si se produce algún movimiento y si la luminosidad se encuentra por debajo del umbral de luminosidad. En caso afirmativo, se envía una sola vez el "valor de conexión". En caso contrario, se envía una sola vez el "valor de desconexión".
- Valor de conexión único: al activarse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor para conexión".
- Valor de desconexión único: al activarse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor para desconexión".

### 11.3.45 Activación — La salida emite en el bloqueo

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Ningún telegrama                                 |
|           | Desconectar tras finalizar tiempo de seguimiento |
|           | Valor de desconexión único                       |
|           | Valor de conexión único                          |

- Ningún telegrama: al bloquearse no se envía ningún telegrama.
- Desconectar tras finalizar el tiempo de seguimiento: al bloquearse, el tiempo de seguimiento se inicia de nuevo y solo una vez pasado este tiempo, el detector envía el valor parametrizado en "Valor para desconexión".
- Valor de desconexión único: al bloquearse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor para desconexión".
- Valor de conexión único: al bloquearse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor para conexión".



### 11.3.46 Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — periodo de tiempo de supervisión

Opciones: 00:00:01 .. 00:00:30 .. 00:10:00 hh:mm:ss

- El periodo de tiempo de supervisión se correlaciona con la actividad mínima durante el periodo de tiempo de supervisión. El telegrama solamente se enviará si durante el periodo de tiempo de supervisión, por ejemplo actividad mínima 50 %, se detecta un movimiento.

#### Ejemplo:

- Periodo de vigilancia = 30 segundos
- Actividad mínima durante el periodo de vigilancia = 50%

Si ahora, una persona se mueve 15 segundos durante el periodo de 30 segundos, se enviará el valor para la conexión al bus. Atención: en función de la fuerza de la señal, el sensor vibrará más o menos.

### 11.3.47 Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — actividad mínima durante el periodo de tiempo de supervisión

Opciones: 10% .. 50% .. 100%

- Véase el parámetro "Periodo de tiempo de supervisión".

### 11.3.48 Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — tiempo muerto (ss.fff)

Opciones: 00.100 .. 01.250 .. 59.999

- El tiempo muerto ajustado se iniciará tras desconectarse el detector al transcurrir el tiempo de seguimiento o cuando se recibe un telegrama de desconexión en los objetos "Pulsador externo" o "Estado actuador".

Si durante este tiempo se detecta un movimiento, el detector no se conectará de inmediato. El tiempo muerto se prolongará 7 segundos. Si después de estos 7 segundos se siguen detectando movimientos, el interruptor vuelve a conectarse.

Si durante el tiempo muerto no se detecta ningún movimiento, el detector volverá a estar listo para conectarse tras finalizar el tiempo muerto.

Este comportamiento puede ser importante, por ejemplo, cuando la lámpara se enfría rápidamente y se encuentra dentro de la zona de recepción del detector. Sin este bloqueo se produciría una conexión indeseada. El motivo de emplear el tiempo muerto es evitar la reconexión inmediata. Ejemplo: una persona apaga la luz manualmente porque sale de la estancia. Sin el tiempo muerto, el movimiento detectado al salir de la estancia provocaría que se volviera a encender.



#### Nota

- El objeto "Pulsador externo" se activa mediante el parámetro "Pulsador externo".
- El objeto "Estado actuador" se activa mediante el parámetro "Indicador de estado".

### 11.3.49 Configuración de parámetros avanzados (supervisión) — sobrescribir ajustes al realizar la descarga

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.
- No: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus no serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.

#### Valores:

- Tiempos de seguimiento
- Umbral de luminosidad externo/interno
- Corrección de luminosidad (luz natural), véase la aplicación "Detección de luminosidad"

### 11.4 Aplicación "Interruptor de luz constante"

#### 11.4.1 Parámetros generales — la salida es del tipo

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | 1 bit<br>1 byte 0..100 %<br>1 byte 0..255<br>N.º de escena de luz (1-64)<br>Cambio del modo de servicio RTC (1 byte)<br>2 bytes flotantes |
|-----------|---|

- 1 bit: específico para actuadores de conmutación.
- 1 byte 0..100%: para el control de reguladores.
- 1 byte 0..255: para actuadores que se controlan con un valor entre 0 y 255.
- Número de escena de luz 1..64: para el control de escenas de luz.
- Cambio de modo de servicio RTC (1 byte): para cambiar directamente el controlador temperatura ambiente a un modo de funcionamiento determinado:
  - Auto
  - Confort
  - Standby
  - ECO
  - Protección antihelada/térmica
- 2 bytes flotante: para, por ejemplo, enviar una temperatura determinada



#### Nota

Si se cambia el modo de salida, también varían las posibilidades de ajuste de los parámetros:

- Valor de conexión salida 1
  - Valor de desconexión salida 1
- y si está activado también para:
- Valor de conexión salida 2
  - Valor de desconexión salida 2

En este manual solamente se describen los valores para la configuración de 1 bit.

#### 11.4.2 Parámetros generales — envío cíclico del valor para conexión

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- No: el valor ajustado solamente se enviará una sola vez a través del bus.
- Sí: el valor ajustado se envía cíclicamente a través del bus.
- Adicionalmente se muestra el parámetro "Tiempo de repetición cíclico".

### 11.4.3 Parámetros generales — tiempo de repetición cíclico (hh:mm:ss)

Opciones: 00:00:10 .. 00:00:30 .. 18:12:15

- Aquí se ajusta el tiempo que debe transcurrir entre el envío de dos telegramas.

### 11.4.4 Parámetros generales — valor para conexión salida 1

Opciones: Conectado  
Desconectado

- Conectado: cuando el detector de presencia detecta un movimiento, se envía el valor 1 a través del bus.
- Desconectado: cuando el detector de presencia detecta un movimiento, se envía el valor 0 a través del bus.

### 11.4.5 Parámetros generales — valor para desconexión salida 1

Opciones: Conectado  
Desconectado

- Desconexión: si no se detectan más movimientos y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor 0 a través del bus.
- Conexión: si no se detectan más movimientos y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor 1 a través del bus.

### 11.4.6 Parámetros generales — umbral de luminosidad interno (lux)

Opciones: 1 .. 20 .. 1000

- Mediante este parámetro se ajusta la luminosidad deseada de la estancia. Por debajo de este umbral/histéresis, el detector de presencia conmuta la iluminación al detectar movimiento. El detector de presencia volverá a desconectar la iluminación cuando la luminosidad medida - la componente de luz artificial = al umbral de luminosidad + la histéresis.



#### Nota

El valor aquí introducido es más pequeño que el valor de regulación ajustado en la estancia empleando un luxómetro. Esto depende de la calibración del sensor de luminosidad para la configuración de la detección de la luminosidad. Si, en este caso, se emplea el objeto de adaptación de la luminosidad, aquí se debe ajustar la luminosidad deseada para la superficie de trabajo.

#### Ejemplo:

La luminosidad en la superficie del escritorio tiene que ser de 500 lux. Sin embargo, el detector de presencia determina la luminosidad que requiere en la posición en la que ha sido colocado, p. ej., en el techo mide él solamente 20 lux). Esto significa que hay una diferencia entre la luminosidad de la mesa alumbrada y la del techo.

Si, ahora, se utiliza el objeto para la "adaptación de la luminosidad (luz natural)" o los objetos "Adaptación de la luminosidad" (salida 1/2), aquí puede introducirse (tras la calibración del sensor de luminosidad) los 500 lux.

### 11.4.7 Parámetros generales — histéresis (%)

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| Opciones: | 10 .. 12 .. 100 |
|-----------|-----------------|

- Umbral de conmutación = umbral de luminosidad  $\pm$  histéresis.

La histéresis evita una conmutación frecuente cuando la luminosidad ambiente actual está cerca del umbral de luminosidad.

### 11.4.8 Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:10 .. 00:03:00 .. 18:12:15 |
|-----------|----------------------------------|

- Aquí, el tiempo de seguimiento es algo diferente que con el detector de movimiento. Aquí se inicia el tiempo de seguimiento cuando los sensores dejan de detectar movimiento. Si el detector de presencia detecta un movimiento durante el tiempo de seguimiento, vuelve a iniciarse el temporizador del tiempo de seguimiento.

### 11.4.9 Parámetros generales — Elemento de iluminación empleado

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Lámpara fluorescente (compacta)<br>LED / halógenas |
|-----------|--|

Seleccionando el elemento de iluminación empleado se preestablece la hora a la que el interruptor de luz constante comienza a calcular la proporción de luz artificial. Algunas lámparas requieren mucho tiempo para alcanzar la máxima luminosidad, por ejemplo las lámparas fluorescentes. Medir....conmutar..tiempo..medir; luz artificial =  $\Delta$  luminosidad

- Lámpara fluorescente (compacta): tiempo de retardo 4 minutos
- LED/halógeno: sin tiempo de retardo

### 11.4.10 Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento

|           |        |
|-----------|--------|
| Opciones: | Alto   |
|           | Medio  |
|           | Bajo   |
|           | Máximo |

- Alto: estándar - concebido para el uso en interiores.
- Medio: se emplea cuando hay pequeñas fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Bajo: se emplea cuando hay grandes fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Máximo: se emplea cuando no hay ningún tipo de fuente de calor perturbadora dentro del campo de visibilidad.



#### Nota

El alcance NO se puede modificar a través de la sensibilidad.

La sensibilidad hace referencia a los sensores 1,2,3,4.

En los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500 se suprime este parámetro. Para ello, el parámetro "Sensibilidad sensor 1/2 y 3/4" está entre la selección del sensor.

### 11.4.11 Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: solamente se ven los parámetros más importantes para la configuración del detector de presencia.
- sí: se ven todos los parámetros, incluso aquellos que no se requieren en la mayoría de los casos.

#### Ejemplos:

- Parámetros avanzados
- Selección del sensor
- Habilitación
  - No: solamente son visibles los parámetros más importantes para la configuración del detector
  - Sí: se ven todos los parámetros, incluso aquellos que no se requieren en la mayoría de los casos.

#### Ejemplos:

- Parámetros avanzados
- Configuración del sensor
- Habilitación

### 11.4.12 Parámetros avanzados — modo de funcionamiento

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Opciones: | Automático                           |
|           | Automático de desconexión            |
|           | Trabajo independiente del movimiento |

- Automático = Conexión/desconexión automática  
En el modo de funcionamiento "Automático", si la estancia está muy oscura, el detector de presencia se conecta automáticamente al detectar movimiento. La desconexión se produce una vez transcurrido el tiempo de seguimiento establecido contando desde la última detección.
- Automático de desconexión = conexión manual y desconexión automática  
En el modo de funcionamiento "Automatismo de desconexión" el detector de presencia se debe conectar manualmente a través del objeto "Desconexión automática/manual". La desconexión se realiza automáticamente considerando el tiempo de seguimiento.
- Trabajo independiente del movimiento = conexión y desconexión independiente de la luminosidad  
En el modo de funcionamiento "Trabajo independiente del movimiento", el detector de presencia solamente se conecta o desconecta basándose en la luminosidad  $\pm$  histéresis. Activación/desactivación a través del objeto 'Automático/manual desconectado'.

### 11.4.13 Parámetros avanzados — Detección de movimiento empleada

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Opciones: | Solo interna      |
|           | Solo externa      |
|           | Interna y externa |

- Solo interna: el detector de presencia reacciona solamente al movimiento medido internamente.
- Solo externamente: el detector de presencia reacciona solamente a los telegramas que se reciben a través del objeto "Esclavo" (entrada).
- Interna y externa: el detector de presencia reacciona al movimiento medido internamente y a los telegramas externos que se reciben a través del objeto "Esclavo" (entrada).

### 11.4.14 Parámetros avanzados — envío esclavo

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| Opciones: | Telegrama conexión cíclico |
|           | Telegrama Con/Des          |

- Telegrama conexión cíclico: el detector de presencia, que como esclavo se encuentra conectado al maestro, solamente envía telegramas de conexión cíclicamente.
- Telegrama Con/Des: el detector de presencia, que como esclavo se encuentra conectado al maestro, envía telegramas de conexión/desconexión.

### 11.4.15 Parámetros avanzados — utilización salida 2

Opciones:

No

Sí

- No: solamente se dispone de la salida 1 y esta envía sus telegramas a un actuador.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Salida 2" (salida). Ahora, se puede conectar y desconectar la iluminación en dos etapas. En primer lugar se conecta la "salida 1" y, posteriormente, cuando la luz artificial no es suficiente, se conecta la "salida 2". Cuando la luminosidad de la luz del exterior vuelve a aumentar, se desconecta en primer lugar la "salida 2" y cuando esta luminosidad es suficiente, se desconecta de nuevo la "salida 1".

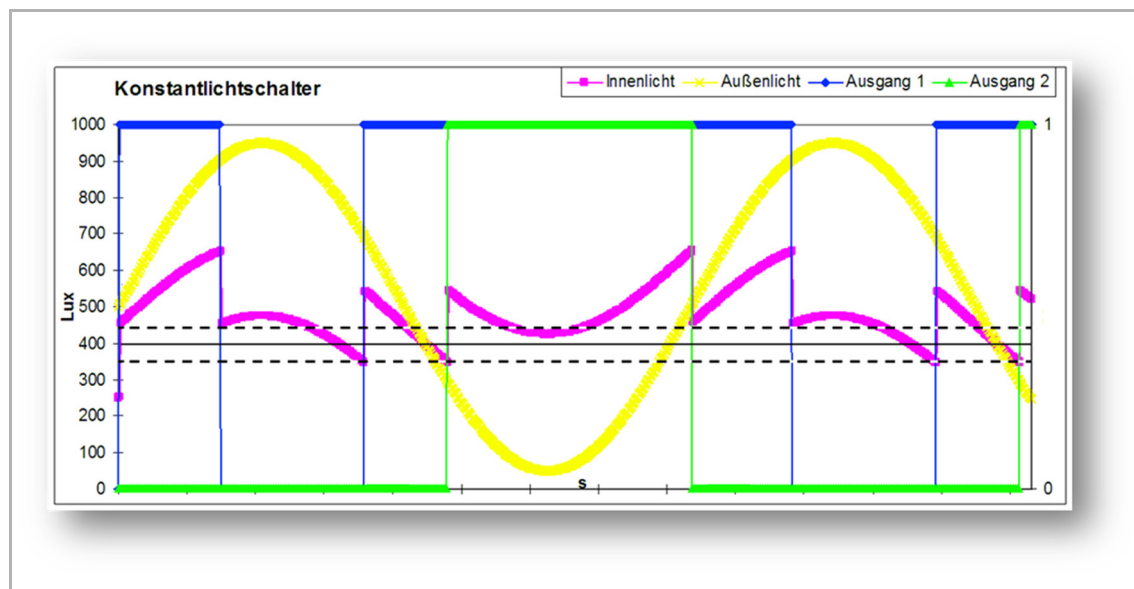


Fig. 22: Evolución en el tiempo del interruptor de luz constante.

[luz exterior (aquí amarilla) posee en esta simulación un desarrollo senoidal con una amplitud de 1000 lux. La curva magenta corresponde a la luz interior resultante en lux. El umbral de luminosidad es de 400 lux con una histéresis del 10 %.

### 11.4.16 Parámetros avanzados — Valor de conexión salida 2

Opciones:

Conectado

Desconectado

- Conectado: cuando el detector de presencia detecta un movimiento, se envía el valor 1 a través del bus.
- Desconectado: cuando el detector de presencia detecta un movimiento, se envía el valor 0 a través del bus.



### 11.4.17 Parámetros avanzados — Valor de desconexión salida 2

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | Desconectado |
|           | Conectado    |

- Desconexión: si no se detectan más movimientos y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor 0 a través del bus.
- Conexión: si no se detectan más movimientos y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor 1 a través del bus.

### 11.4.18 Parámetros avanzados — Luminosidad empleada

|           |         |
|-----------|---------|
| Opciones: | Interno |
|           | Externo |

- Interno: el detector de presencia emplea su propia medición de la luminosidad y su propio umbral de luminosidad para determinar si se activa o desactiva el detector de presencia.
- Externo: se activa un objeto de comunicación "Luminosidad externa" (entrada) de 2 byte. El detector de presencia emplea esta luminosidad medida externamente y el parámetro "Umbral de luminosidad" (lux) para determinar si se activa o desactiva el detector de presencia.

### 11.4.19 Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: el tiempo de seguimiento solamente se puede modificar a través de la configuración del parámetro "Tiempo de seguimiento".
- Sí: se dispone de un objeto independiente "Tiempo de seguimiento" (entrada) de 2 byte mediante el cual se puede modificar el tiempo de seguimiento del detector de presencia. El tiempo se indica en segundos. Así, por ejemplo, un tiempo de seguimiento de 4 min tendrá un valor de 240 segundos.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 10 y 65535 segundos. Si se envía un valor que es demasiado pequeño o demasiado grande, automáticamente se realiza un ajuste del valor adoptando el valor límite:

- Valor < 10 -> Valor = 10
- Valor > 65535 -> Valor = 65535

#### 11.4.20 Parámetros avanzados — utilizar objeto para umbral de luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Umbral de luminosidad".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Umbral de luminosidad" (entrada/salida) de 2 byte. Con este objeto, se puede modificar el umbral de conexión con el que se activa o desactiva el detector de presencia. El valor se envía a este objeto en lux.

#### 11.4.21 Parámetros avanzados — utilizar objeto guardar umbral de luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- no: no hay ningún objeto extra "Guardar umbral de luminosidad".
- sí: se habilita un objeto de comunicación "Guardar umbral de luminosidad" (entrada) de 1 bit. Con este objeto, con un telegrama 1 se puede guardar como el nuevo umbral de conmutación la luminosidad actualmente medida.

#### 11.4.22 Parámetros avanzados — utilizar objeto para luminosidad real

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto extra "Luminosidad real".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Luminosidad real" (salida) de 2 byte. Este objeto proporciona la luminosidad medida corregida (luz natural corregida + luz artificial corregida) que va a ser empleada por el interruptor luz constante.

#### 11.4.23 Parámetros avanzados — enviar cíclicamente la luminosidad real

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: la luminosidad real solamente se dispondrá para ser leída. El valor no se envía automáticamente.
- Sí: la luminosidad real se envía en cada momento al parámetro "La luminosidad real se envía cada (hh:mm:ss)". Además, el valor puede leerse.

### 11.4.24 Parámetros avanzados — la luminosidad real se envía cada (hh:mm:ss)

Opciones: 00:00:10 .. 00:05:00 .. 00:30:00

- Aquí se ajusta el tiempo que debe transcurrir entre el envío de dos telegramas.

### 11.4.25 Parámetros avanzados — utilizar objeto para automático/manual desconectado

Opciones: No  
Sí

- No: no hay ningún objeto independiente "Automático/manual desconectado".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Automático/manual desconectado" (entrada) de 1 bit. Con este objeto, se tiene la posibilidad de, mediante un telegrama 0, desconectar manualmente el interruptor luz constante durante el tiempo "Salir del modo desconexión manual tras (hh:mm)". Una vez transcurrido este tiempo, el interruptor de luz constante volverá a funcionar automáticamente. Con un telegrama 1, el interruptor de luz constante puede volver a ajustarse al modo automático. Esto es especialmente importante para la regulación independiente del movimiento y para el automático de desconexión.

### 11.4.26 Parámetros avanzados — salir del modo desconexión manual tras (hh:mm)

Opciones: 00:05 .. 01:00 .. 12:00

- Aquí se ajusta el tiempo tras el cual el interruptor luz constante vuelve al funcionamiento automático tras la desconexión manual.

### 11.4.27 Parámetros avanzados — tiempo muerto (ss.fff)

Opciones: 00.100 .. 01.250 .. 59.999

- El tiempo muerto ajustado se iniciará tras desconectarse el detector al transcurrir el tiempo de seguimiento o cuando se recibe un telegrama de desconexión en los objetos "Pulsador externo" o "Estado actuador".

Si durante este tiempo se detecta un movimiento, el detector no se conectará de inmediato. El tiempo muerto se prolongará 7 segundos. Si después de estos 7 segundos se siguen detectando movimientos, el interruptor vuelve a conectarse.

Si durante el tiempo muerto no se detecta ningún movimiento, el detector volverá a estar listo para conectarse tras finalizar el tiempo muerto.

Este comportamiento puede ser importante, por ejemplo, cuando la lámpara se enfría rápidamente y se encuentra dentro de la zona de recepción del detector. Sin este bloqueo se produciría una conexión indeseada. El motivo de emplear el tiempo muerto es evitar la reconexión inmediata. Ejemplo: una persona apaga la luz manualmente porque sale de la estancia. Sin el tiempo muerto, el movimiento detectado al salir de la estancia provocaría que se volviera a encender.



#### Nota

El objeto "Pulsador externo" se activa mediante el parámetro "Pulsador externo".  
El objeto "Estado actuador" se activa mediante el parámetro "Indicador de estado".

### 11.4.28 Parámetros avanzados — utilizar objeto estado de la regulación

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Estado de la regulación".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Estado de la regulación" (salida) de 1 bit. Este objeto envía un telegrama 1 cuando el interruptor de luz constante funciona automáticamente. El objeto envía un telegrama 0 cuando se emplea manualmente, por ejemplo, cuando se desconecta manualmente.

### 11.4.29 Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.
- No: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus no serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.

#### Valores:

- Valor nominal
- Tiempo de seguimiento:
- Luminosidad calculada de las líneas de luz/lámparas
- Factores de corrección de la luminosidad

### 11.4.30 Elección de sensor — utilizar sensor 1..4

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: este sensor está activo y detecta movimiento.
- No: este sensor está desconectado y en esta zona no se detectarán más movimientos.



#### Nota

No se aplica de este modo a los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500. Aquí pueden activarse los grupos de sensores 1/2 o 3/4.

El ajuste se efectúa mediante el parámetro "Sensibilidad sensor 1/2 o 3/4"

### 11.4.31 Sensibilidad de sensor 1/2 o 3/4

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | Máximo       |
|           | Alto         |
|           | Medio        |
|           | Bajo         |
|           | Desconectado |

- Máximo: se emplea cuando no hay ningún tipo de fuente de calor perturbadora dentro del campo de visibilidad.
- Alto: estándar - concebido para el uso en interiores.
- Medio: se emplea cuando hay pequeñas fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Bajo: se emplea cuando hay grandes fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Desconectado: el grupo de sensores se desactiva.

### 11.4.32 Activación — utilización objeto de activación detector de presencia

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- No: no hay ningún objeto con el que se pueda bloquear o activar el interruptor luz constante.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Activación presencia" (entrada) de 1 bit. A través de este objeto es posible activar y bloquear el interruptor luz constante. Durante el bloqueo, el detector no envía ningún telegrama.

### 11.4.33 Activación — activación con

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Telegrama de conexión<br>Telegrama de desconexión |
|-----------|---|

- Telegrama de conexión: al recibirse el valor 1 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 0 se bloquea.
- Telegrama de desconexión: al recibirse el valor 0 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 1 se bloquea.

### 11.4.34 Activación — tras el retorno de la tensión al bus, el aparato se encuentra

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Opciones: | Activado<br>Bloqueado |
|-----------|-----------------------|

- habilitado: el aparato se encuentra habilitado y funciona con normalidad cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.
- bloqueado: el aparato se encuentra bloqueado y debe habilitarse primero para que funcione con normalidad, cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.

### 11.4.35 Activación — comportamiento de la salida en la activación

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | La regulación empieza con el valor de salida actual<br>La regulación empieza con el valor de desconexión |
|-----------|--|

- Regulación comienza con el valor de salida actual: al activarse, se comprueba si se está produciendo algún movimiento. En caso afirmativo, la iluminación se enciende. En caso negativo, la iluminación se apaga.
- Regulación comienza con el valor de desconexión: al activarse, se envía una sola vez el valor parametrizado en 'Valor para desconexión'.

#### 11.4.36 Activación — La salida emite en el bloqueo

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Ningún telegrama<br>Desconectar tras finalizar tiempo de seguimiento<br>Valor de desconexión único<br>Valor de conexión único |
|-----------|---|

- Ningún telegrama: al bloquearse no se envía ningún telegrama.
- Desconectar tras finalizar el tiempo de seguimiento: al bloquearse, el tiempo de seguimiento se inicia de nuevo y solo una vez pasado este tiempo, el detector envía el valor parametrizado en "Valor para desconexión".
- Valor de desconexión único: al bloquearse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor para desconexión".
- Valor de conexión único: al bloquearse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor para conexión".

### 11.5 Aplicación "Controlador luz constante"

#### 11.5.1 Parámetros generales — la salida es del tipo

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 1 byte 0..100 %<br>1 byte 0..255 |
|-----------|----------------------------------|

- 1 byte 0..100%: para el control de reguladores.
- 1 byte 0..255: para actuadores que se controlan con un valor entre 0 y 255.



#### Nota

Si se cambia el modo de salida, también varían las posibilidades de ajuste de los parámetros:

- Límite inferior salida 1
- Límite superior salida 1
- La regulación comienza en
- Valor de desconexión

En este manual solamente se describen los valores para la configuración de 1 byte 0..100 %.

#### 11.5.2 Parámetros generales — límite inferior salida 1 (%)

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | 0 .. 100 |
|-----------|----------|

- Aquí se determina el límite de regulación inferior o hasta qué valor mínimo se controla un regulador.

#### 11.5.3 Parámetros generales — límite superior salida 1 (%)

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | 0 .. 100 |
|-----------|----------|

- Aquí se determina el límite de regulación superior o hasta qué valor máximo se controla un regulador.

#### 11.5.4 Parámetros generales — la regulación comienza en (%)

|           |                |
|-----------|----------------|
| Opciones: | 1 .. 50 .. 100 |
|-----------|----------------|

- Aquí se determina el valor con el que comienza la regulación o con el que se enciende la iluminación.



### 11.5.5 Parámetros generales — velocidad de regulación (mm:ss)

Opciones: 02:30 .. 10:00 .. 20:00

- Aquí se determina el tiempo que requiere la regulación para llegar desde 0 al valor de la "salida del límite superior". Por ejemplo: si la velocidad de regulación está ajustada a 10:00 y la iluminación se enciende con el 50 % y el límite superior es 100 %, entonces la regulación requerirá 5 minutos para llegar desde el 50 % al 100 %. Y, a la inversa, la regulación necesita entonces 10 minutos para pasar del 100 % al 0 %.

### 11.5.6 Parámetros generales — valor de consigna luminosidad (lux)

Opciones: 1 .. 400 .. 1000

- Aquí se ajusta la luminosidad deseada de la estancia. Por debajo de este umbral/histéresis, el detector de presencia se inicia al detectar movimiento y comienza a adaptar la luz hasta que se alcanza el valor de consigna ajustado. El detector de presencia no volverá a apagar la luz sino que regulará hasta llegar al límite inferior. La luz solamente se apagará cuando el límite = 0 o venza el tiempo de seguimiento.



#### Nota

Para que funcione bien el controlador de luz constante, el sensor de luminosidad debe estar calibrado. Esta calibración se realiza con el parámetro 'Detección de la luminosidad'. Para ello, hay que tener cuidado de que el detector de presencia no mida la luminosidad del luxómetro situado sobre la superficie de trabajo (mesa), sino la luminosidad reflejada que, en función de la superficie de reflexión, puede ser pequeña.

Procedimiento:

- Apagar la luz artificial/no dejar que entre luz natural
- Enviar a través del objeto el valor medido con el luxómetro
- Procedimiento similar para la luz natural.

#### Ejemplo:

La luminosidad en la superficie del escritorio tiene que ser de 500 lux. Sin embargo, el detector de presencia determina la luminosidad que requiere en la posición en la que ha sido colocado, p. ej., en el techo mide él solamente 20 lux). Esto significa que hay una diferencia entre la luminosidad de la mesa alumbrada y la del techo. Si, ahora, se utiliza el objeto para la adaptación de la luminosidad, aquí puede introducirse (tras la calibración del sensor de luminosidad) los 500 lux.

### 11.5.7 Parámetros generales — histéresis (%)

Opciones: 10 .. 12 .. 100

- Umbral de conmutación = valor de consigna ± histéresis

La histéresis evita una conmutación frecuente cuando la luminosidad ambiente actual está cerca del umbral de luminosidad.

### 11.5.8 Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss)

Opciones: 00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15

- El tiempo de seguimiento es el intervalo entre el último movimiento detectado y el envío del telegrama "Valor para desconexión". Si, durante este intervalo, se volviera a detectar movimiento, el tiempo de seguimiento volvería a iniciarse con el valor ajustado.

### 11.5.9 Parámetros generales — valor para desconexión (%)

Opciones: 0 .. 100

- Si no se detectan más movimientos ahora y el tiempo de seguimiento ya ha vencido, se envía el valor a través del bus.

### 11.5.10 Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento

Opciones: Alto  
Medio  
Bajo  
Máximo

- Alto: estándar - concebido para el uso en interiores.
- Medio: se emplea cuando hay pequeñas fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Bajo: se emplea cuando hay grandes fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Máximo: se emplea cuando no hay ningún tipo de fuente de calor perturbadora dentro del campo de visibilidad.



#### Nota

El alcance NO se puede modificar a través de la sensibilidad.

La sensibilidad hace referencia a los sensores 1,2,3,4.

En los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500 se suprime este parámetro. Para ello, el parámetro "Sensibilidad sensor 1/2 y 3/4" está entre la selección del sensor.

### 11.5.11 Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: solamente son visibles los parámetros más importantes para la configuración del detector.
- Sí: se ven todos los parámetros, incluso aquellos que no se requieren en la mayoría de los casos.

#### Ejemplos:

- Parámetros avanzados
- Selección del sensor
- Habilitación

### 11.5.12 Parámetros avanzados — modo de funcionamiento

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Automático                                       |
|           | Automático de desconexión                        |
|           | Regulación de luz (independiente del movimiento) |

- Automático = Conexión/desconexión automática  
En el modo de funcionamiento "Automático", el detector de presencia se conecta automáticamente cuando detecta un movimiento. La desconexión se produce una vez transcurrido el tiempo de seguimiento establecido contando desde la última detección.
- Automático de desconexión = conexión manual y desconexión automática  
En el modo de funcionamiento "Automatismo de desconexión" el detector de presencia se debe conectar manualmente a través del objeto "Desconexión automática/manual". La desconexión se realiza automáticamente considerando el tiempo de seguimiento.
- Regulación de luz (independiente del movimiento) = regulación en función de la luminosidad  
En el modo de funcionamiento "Regulador de luz", el detector de presencia solamente se conecta o desconecta basándose en la luminosidad  $\pm$  histéresis. Activación/desactivación a través del objeto „Desconexión automática/manual“.

### 11.5.13 Parámetros avanzados — utilizar desconexión de dos etapas

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- No: El detector cuenta con un tiempo de seguimiento y, una vez transcurrido dicho tiempo, envía el valor ajustado en el parámetro "Valor para desconexión".
- Sí: el detector cambia a la luminosidad reducida solamente cuando ha transcurrido el tiempo de seguimiento y envía el valor ajustado en el parámetro "Valor para desconexión" una vez transcurrido el tiempo de seguimiento de luminosidad reducida.

#### Ejemplo: tiempo de seguimiento = 5 minutos

- Valor de desconexión = 0%
- Valor de luminosidad reducida = 20 %
- Tiempo de seguimiento luminosidad reducida = 3 minutos

Si ahora dejan de detectarse movimientos, tras 5 minutos la luminosidad desciende al 20 % y, después, tras otros 3 minutos, desciende al 0 % (desconexión).

### 11.5.14 Parámetros avanzados — valor para luminosidad reducida (%)

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Opciones: | 0 .. 20 .. 100<br>Sí |
|-----------|----------------------|

Aquí se ajusta el valor de luminosidad reducida. El detector debe regular la luz hasta este valor una vez transcurrido el tiempo de seguimiento.

Valor de desconexión ≤ límite de regulación inferior ≤ luminosidad reducida < límite de regulación superior.

### 11.5.15 Parámetros avanzados — tiempo de seguimiento luminosidad reducida (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:10 .. 00:05:00 .. 18:12:15 |
|-----------|----------------------------------|

- Aquí se ajusta el valor para el tiempo de seguimiento de la luminosidad reducida. El tiempo de seguimiento total está compuesto por el tiempo de seguimiento + el tiempo de seguimiento de luminosidad reducida.

#### Registro de movimiento empleado

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Solo interna<br>Solo externa<br>Interna y externa |
|-----------|---|

- Solo interna: el detector de presencia reacciona solamente al movimiento medido internamente
- Solo externamente: el detector de presencia reacciona solamente a los telegramas que se reciben a través del objeto "Esclavo" (entrada).
- Interna y externa: el detector de presencia reacciona al movimiento medido internamente y a los telegramas externos que se reciben a través del objeto "Esclavo" (entrada).

### 11.5.16 Parámetros avanzados — envío esclavo

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Telegrama conexión cíclico<br>Telegrama Con/Des |
|-----------|---|

- Telegrama conexión cíclico: el detector de presencia, que como esclavo se encuentra conectado al maestro, solamente envía telegramas de conexión cíclicamente.
- Telegrama Con/Des: el detector de presencia, que como esclavo se encuentra conectado al maestro, envía telegramas de conexión/desconexión.

### 11.5.17 Parámetros avanzados — Luminosidad empleada

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Opciones: | Interno<br>Externo |
|-----------|--------------------|

- Interno: el detector de presencia emplea su propia medición de la luminosidad y su propio umbral de luminosidad para determinar si se activa o desactiva el detector de presencia.
- Externo: se activa un objeto de comunicación 'Luminosidad externa' (entrada) de 2 byte. El detector de presencia emplea esta luminosidad medida externamente y el parámetro "Umbral de luminosidad" (lux) para determinar si se activa o desactiva el detector de presencia.

### 11.5.18 Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más luminosidad (1..15)

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | 1 .. 2 .. 15 |
|-----------|--------------|

- Aquí se determina el valor del ancho de paso de regulación durante la regulación más luminosidad. El ancho de paso está relacionado con el rango de valores 1-255.

### 11.5.19 Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más oscuridad (1..15)

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | 1 .. 2 .. 15 |
|-----------|--------------|

- Aquí se determina el valor del ancho de paso de regulación durante la regulación a oscuro.



#### Nota

Si el ancho de paso se ajusta con un valor demasiado alto, los pasos de regulación se notarán claramente en la iluminación.

### 11.5.20 Parámetros avanzados — utilización salida 2

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- No: solamente se dispone de la salida 1 y esta envía sus telegramas a un actuador.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Salida 2" (salida). El controlador luz constante regula ahora la luminosidad con dos salidas (la segunda salida ejecutándose de manera proporcional a la primera salida) teniendo en cuenta la luminosidad. Si la luminosidad medida es inferior al valor de consigna, entonces el valor de la primera salida se aumentará hasta el "límite superior salida 1". Durante esta fase de regulación, la segunda salida es controlada proporcionalmente. Si, a pesar de ello, aún no se alcanza el valor de consigna, se aumentará el valor de la segunda salida hasta el "límite superior salida 2".

Si la luminosidad medida es mayor que el valor de consigna, entonces se reducirá primero el valor de la segunda salida hasta el "límite superior salida 1 x el factor proporcional". Si, a pesar de ello, aún no se alcanza el valor de consigna, se reducirá la salida 1 hasta alcanzar el "límite inferior salida 1". Durante esta fase de regulación, la segunda salida se controla proporcionalmente. El valor inferior de la segunda salida está limitado por el parámetro "límite inferior salida 2". Mediante la debida parametrización, el controlador luz constante puede también desconectar el regulador de luz asociado.

### 11.5.21 Parámetros avanzados — límite inferior salida 2 (%)

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | 0 .. 100 |
|-----------|----------|

- Aquí se determina el límite de regulación inferior o hasta qué valor mínimo se controla un regulador.

### 11.5.22 Parámetros avanzados — límite superior salida 2 (%)

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | 0 .. 100 |
|-----------|----------|

- Aquí se determina el límite de regulación superior o hasta qué valor máximo se controla un regulador.

### 11.5.23 Parámetros avanzados — factor de proporcionalidad salida 2 respecto salida 1 (%)

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | 0 .. 100 |
|-----------|----------|

- Aquí se determina el comportamiento proporcional de la salida 2 respecto a la salida 1, es decir, el porcentaje de la salida 2 respecto a la salida 1.

#### Ejemplo:

Si aquí se ajusta un factor del 80 %, la salida 2 siempre se encontrará un 20 % por detrás de la salida 1, así si la salida 1 se regula al 30 %, la salida 2 quedará regulada al 24 %. Solo si la salida 1 llega a su valor máximo y sigue sin alcanzarse el valor de consigna, la salida 2 abandonará este factor y regulará más luz hasta que también alcance su valor máximo.

### 11.5.24 Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: el tiempo de seguimiento solamente se puede modificar a través de la configuración del parámetro "Tiempo de seguimiento".
- Sí: se dispone de un objeto independiente "Tiempo de seguimiento" (entrada) de 2 byte mediante el cual se puede modificar el tiempo de seguimiento del detector de presencia. El tiempo se indica en segundos. Así, por ejemplo, un tiempo de seguimiento de 4 min tendrá un valor de 240 segundos. Este vale para el tiempo de seguimiento y para el tiempo de seguimiento reducido.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 10 y 65535 segundos. Si se envía un valor que es demasiado pequeño o demasiado grande, automáticamente se realiza un ajuste del valor adoptando el valor límite:

- Valor < 10 -> Valor = 10
- Valor > 65535 -> Valor = 65535

### 11.5.25 Parámetros avanzados — utilizar objeto para valor de consigna luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Luminosidad".
- sí: se activa un objeto de comunicación "Umbral de luminosidad" (entrada/salida) de 2 bytes. Con este objeto, se puede modificar el umbral de conexión con el que se activa o desactiva el detector de presencia. El valor se envía a este objeto en lux.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 1 y 1000 lux. Si se envía un valor demasiado pequeño o grande, este valor se adaptará automáticamente al valor límite:

- Valor < 1 -> Valor = 1
- Valor > 1000 -> Valor = 1000

### 11.5.26 Parámetros avanzados — Utilizar objeto guardar valor de consigna luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Guardar valor de consigna de luminosidad".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Guardar valor de consigna de luminosidad" (entrada) de 1 bit. Con este objeto, con un telegrama 1 se puede guardar como el nuevo umbral de regulación la luminosidad actualmente medida.

#### 11.5.27 Parámetros avanzados — utilizar objeto para luminosidad real

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Luminosidad real".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Luminosidad real" (salida) de 2 byte. Este objeto proporciona la luminosidad medida corregida que va a ser empleada por el controlador de luz constante.

#### 11.5.28 Parámetros avanzados — enviar cíclicamente la luminosidad real

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: la luminosidad real solamente se dispondrá para ser leída. El valor no se envía automáticamente
- Sí: la luminosidad real se envía en cada momento al parámetro "La luminosidad real se envía cada (hh:mm:ss)". Además, el valor puede leerse.

#### 11.5.29 Parámetros avanzados — enviar la luminosidad real cada (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:05 .. 00:05:00 .. 00:30:00 |
|-----------|----------------------------------|

- Aquí se ajusta el tiempo que debe transcurrir entre el envío de dos telegramas.

#### 11.5.30 Parámetros avanzados — utilizar objeto para calibración de la luminosidad

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Calibración de la luminosidad".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Calibración de la luminosidad" (entrada/salida) de 1 bit. Si se envía a este objeto un telegrama 1, se inicia la calibración de la luz artificial. Es decir, el controlador luz constante envía el valor máximo a las salidas 1 y 2 y, después, va midiendo la luz para registrar los valores medidos de acuerdo a una tabla de referencia.



### 11.5.31 Parámetros avanzados — adaptación de la velocidad de regulación a través de las entradas de persiana

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- no: no existe ningún ajuste independiente para la adaptación de la velocidad de regulación cuando se dispone de un control de persianas.
- Sí: existen ajustes independientes: parámetros de regulación con movimiento de persiana. Si ahora baja o sube una persiana, durante el tiempo de desplazamiento se adapta la velocidad de regulación del controlador luz constante.

### 11.5.32 Parámetros avanzados — tiempo de desplazamiento total persiana veneciana/enrollable (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:01 .. 00:03:00 .. 01:40:00 |
|-----------|----------------------------------|

- Aquí se determina el tiempo que se debe tardar hasta que se logra completamente el ensombrecimiento (persiana veneciana/enrollable desplazada).

### 11.5.33 Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más luminosidad (1..15)

|           |         |
|-----------|---------|
| Opciones: | 1 .. 15 |
|-----------|---------|

- Aquí se determina el paso de ancho con el que se debe aumentar el valor de regulación durante el desplazamiento de la persiana.



#### Nota

Si el ancho de paso se ajusta con un valor demasiado alto, los pasos de regulación se notarán claramente en la iluminación.

### 11.5.34 Parámetros avanzados — ancho de paso regulación más oscuridad (1..15)

|           |              |
|-----------|--------------|
| Opciones: | 1 .. 4 .. 15 |
|-----------|--------------|

- Aquí se determina el paso de ancho con el que se debe reducir el valor de regulación durante el desplazamiento de la persiana.



#### Nota

Si el ancho de paso se ajusta con un valor demasiado alto, los pasos de regulación se notarán claramente en la iluminación.

#### 11.5.35 Parámetros avanzados — velocidad de regulación (mm:ss)

Opciones: 00:45 .. 02:30 .. 20:00

- Aquí se determina el tiempo que requiere la regulación para llegar desde 0 al valor de “la salida del límite superior”. Por ejemplo: si la velocidad de regulación está ajustada a 10:00 y la iluminación se enciende con el 50 % y el límite superior es 100 %, entonces la regulación requerirá 5 minutos para llegar desde el 50 % al 100 %. Y, a la inversa, la regulación necesita entonces 10 minutos para pasar del 100 % al 0 %.

#### 11.5.36 Parámetros avanzados — filtro luminosidad real

Opciones: Rápido, aprox. 15 s  
Normal, aprox. 40 s  
Lento, aprox. 75 s

- La aplicación reacciona a las fluctuaciones de la luminosidad (p. ej., nubes). Cuanto más lento se haya ajustado el filtro, con mayor lentitud reaccionará la iluminación a dichas fluctuaciones.

#### 11.5.37 Parámetros avanzados — salir del modo regulación manual tras (hh:mm)

Opciones: 00:05 .. 01:00 .. 12:00

- Si el detector de presencia recibe un valor a través del objeto “Regulación relativa” (regulador de luz) o un valor >0 a través del objeto “Valor (regulador de luz)”, el detector de presencia dejará de funcionar automáticamente. El detector de presencia solamente volverá al modo automático tras detectarse el último movimiento y tras vencer este tiempo ajustado.

#### 11.5.38 Parámetros avanzados — salir del modo desconexión manual tras (hh:mm)

Opciones: 00:05 .. 01:00 .. 12:00

- Si el detector de presencia recibe un valor = 0 a través del objeto “Desconexión automática/manual” o el objeto “Valor (atenuador)”, el detector de presencia se desconectará y ya no volverá a conectarse automáticamente. El detector de presencia volverá a funcionar en el modo automático cuando reciba el valor 1 en el objeto “Desconexión automática/manual” o tras detectarse el último movimiento y tras vencer este tiempo ajustado.

### 11.5.39 Parámetros avanzados — tiempo muerto (ss.fff)

Opciones: 00.100 .. 01.250 .. 59.999

- El tiempo muerto ajustado se iniciará tras desconectarse el detector al transcurrir el tiempo de seguimiento o cuando se recibe un telegrama de desconexión en los objetos "Pulsador externo" o "Estado actuador".

Si durante este tiempo se detecta un movimiento, el detector no se conectará de inmediato. El tiempo muerto se prolongará 7 segundos. Si después de estos 7 segundos se siguen detectando movimientos, el interruptor vuelve a conectarse.

Si durante el tiempo muerto no se detecta ningún movimiento, el detector volverá a estar listo para conectarse tras finalizar el tiempo muerto.

Este comportamiento puede ser importante, por ejemplo, cuando la lámpara se enfría rápidamente y se encuentra dentro de la zona de recepción del detector. Sin este bloqueo se produciría una conexión indeseada. El motivo de emplear el tiempo muerto es evitar la reconexión inmediata. Ejemplo: una persona apaga la luz manualmente porque sale de la estancia. Sin el tiempo muerto, el movimiento detectado al salir de la estancia provocaría que se volviera a encender.



#### Nota

El objeto "Pulsador externo" se activa mediante el parámetro "Pulsador externo".  
El objeto "Estado actuador" se activa mediante el parámetro "Indicador de estado".

### 11.5.40 Parámetros avanzados — utilizar objeto estado de la regulación

Opciones: No  
Sí

- No: no hay ningún objeto independiente "Estado de la regulación".
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Estado de la regulación" (salida) de 1 bit. Este objeto envía un telegrama 1 cuando el controlador luz constante funciona automáticamente. El objeto envía un telegrama 0 cuando se emplea manualmente, por ejemplo, cuando se desconecta manualmente.

### 11.5.41 Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga

Opciones: Sí  
No

- Sí: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.
- No: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus no serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.

#### Valores:

- Valor nominal
- Tiempos de seguimiento
- Valores de corrección de la luminosidad

### 11.5.42 Elección de sensor — utilizar sensor 1..4

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: este sensor está activo y detecta movimiento
- No: este sensor está desconectado y en esta zona no se detectarán más movimientos

### 11.5.43 Activación — Objeto de habilitación detector de presencia

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto con el que se pueda bloquear o activar el controlador de luz constante.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Activación presencia" (entrada) de 1 bit. A través de este objeto es posible activar y bloquear el controlador luz constante. Durante el bloqueo, el detector no envía ningún telegrama.

### 11.5.44 Activación — activación con

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | Telegrama de conexión    |
|           | Telegrama de desconexión |

- Telegrama de conexión: al recibirse el valor 1 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 0 se bloquea.
- Telegrama de desconexión: al recibirse el valor 0 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 1 se bloquea.

### 11.5.45 Activación — Tras el retorno de la tensión al bus, el avisador de presencia está

|           |           |
|-----------|-----------|
| Opciones: | Activado  |
|           | Bloqueado |

- habilitado: el aparato se encuentra habilitado y funciona con normalidad cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.
- bloqueado: el aparato se encuentra bloqueado y debe habilitarse primero para que funcione con normalidad, cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.

#### 11.5.46 Activación — La salida emite en la habilitación

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Valor de salida actual<br>El valor de inicio |
|-----------|--|

- Valor de salida actual: al activarse, se comprueba si se está produciendo algún movimiento. En caso afirmativo, la iluminación se enciende. En caso negativo, la iluminación se apaga.
- el valor de salida: al habilitarse, se comprueba si se está produciendo algún movimiento. En caso afirmativo, la conexión se efectúa con el valor de salida. En caso negativo, se envía 0% y no el valor de salida parametrizado.

#### 11.5.47 Activación — La salida emite en el bloqueo

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Ningún telegrama<br>Desconectar tras finalizar tiempo de seguimiento<br>Valor de desconexión único |
|-----------|--|

- Ningún telegrama: al bloquearse no se envía ningún telegrama.
- Desconectar tras finalizar el tiempo de seguimiento: al bloquearse, el tiempo de seguimiento se inicia de nuevo y solo una vez pasado este tiempo, el detector envía el valor parametrizado en "Valor para desconexión".
- valor de desconexión único: al bloquearse, se envía una sola vez el valor parametrizado en "Valor de desconexión"

### 11.6 Aplicación "CVA"

#### 11.6.1 Parámetros generales — la salida es del tipo

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | 1 bit                                    |
|           | 1 byte 0..100 %                          |
|           | 1 byte 0..255                            |
|           | N.º de escena de luz (1-64)              |
|           | Cambio del modo de servicio RTC (1 byte) |
|           | 2 bytes flotantes                        |

- 1 bit: específico para actuadores de conmutación
- 1 byte 0..100%: para el control de reguladores.
- 1 byte 0..255: para actuadores que se controlan con un valor entre 0 y 255.
- Número de escena de luz (1.-64): para el control de escenas de luz.
- Cambio de modo de servicio RTC (1 byte): para cambiar directamente el controlador temperatura ambiente a un modo de funcionamiento determinado:
  - Auto
  - Confort
  - Standby
  - ECO
  - Protección antihelada/térmica
- 2 bytes flotante: para, por ejemplo, enviar una temperatura determinada



#### Nota

Si se cambia el modo de salida, también varían las posibilidades de ajuste de los parámetros:

- Valor de conexión
- Valor de desconexión
- Valor en posición forzada

En este manual solamente se describen los valores para la configuración de 'Cambio del modo de servicio RTC' (1 byte).

### 11.6.2 Parámetros generales — utilizar entrada esclavo

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- no: no hay posibilidad de recibir telegramas de un esclavo.
- sí: se activa un objeto de comunicación "Esclavo" (entrada) de 1 bit. A través de esta entrada, el detector maestro recibe los telegramas (de conexión) del esclavo conectado o de un pulsador.

### 11.6.3 Parámetros generales — envío esclavo

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| Opciones: | Telegrama conexión cíclico |
|           | Telegrama Con/Des          |

- Telegrama conexión cíclico: el detector de presencia, que como esclavo se encuentra conectado a este maestro, solamente envía telegramas de conexión cíclicamente.
- Telegrama Con/Des: el detector de presencia, que como esclavo se encuentra conectado a este maestro, envía telegramas de conexión/desconexión.

### 11.6.4 Parámetros generales — valor para conexión

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Opciones: | Auto                          |
|           | Confort                       |
|           | Standby                       |
|           | ECO                           |
|           | Protección antihelada/térmica |

- Auto: si se detecta movimiento, se envía el valor 0 (auto) por el bus a través del objeto "CVA", por ejemplo, al objeto "Modo de servicio superpuesto" para volver a poner el termostato en modo automático.
- Confort: si se detecta movimiento, se envía el valor 1 (confort) por el bus a través del objeto "CVA".
- Confort: si se detecta movimiento, se envía el valor 2 (standby) por el bus a través del objeto "CVA".
- ECO: si se detecta movimiento, se envía el valor 3 (ECO) por el bus a través del objeto "CVA".
- Protección antihelada/térmica: si se detecta movimiento, se envía el valor 3 (protección antihelada/térmica) por el bus a través del objeto "CVA".

### 11.6.5 Parámetros generales — valor para desconexión

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Auto<br>Confort<br>Standby<br>ECO<br>Protección antihelada/térmica |
|-----------|--|

- Auto: si se deja de detectarse movimiento y ha vencido el tiempo de seguimiento, se envía el valor 0 (auto) por el bus a través del objeto "CVA", por ejemplo, al objeto "Modo de servicio superpuesto" para volver a poner el termostato en modo automático.
- Confort: si se deja de detectarse movimiento y ha vencido el tiempo de seguimiento, se envía el valor 1 (confort) por el bus a través del objeto "CVA".
- Standby: si se deja de detectarse movimiento y ha vencido el tiempo de seguimiento, se envía el valor 2 (standby) por el bus a través del objeto "CVA".
- Eco: si se deja de detectarse movimiento y ha vencido el tiempo de seguimiento, se envía el valor 3 (ECO) por el bus a través del objeto "CVA".
- Protección antihelada/térmica: si se deja de detectarse movimiento y ha vencido el tiempo de seguimiento, se envía el valor 3 (protección antihelada/térmica) por el bus a través del objeto "CVA".

### 11.6.6 Parámetros generales — retardo de conexión (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:10 .. 00:03:00 .. 18:12:15 |
|-----------|----------------------------------|

- El retardo de conexión es el tiempo que se espera antes de que el detector de presencia envíe cualquier valor por el bus. En la configuración estándar, este tiempo vuelve a restablecerse si durante el mismo se deja de detectar movimiento. En el modo ventilador (que puede ajustarse mediante los parámetros avanzados) este tiempo no vuelve a restablecerse y el objeto "CVA" siempre conectará.

### 11.6.7 Parámetros generales — tiempo de seguimiento (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:10 .. 00:03:00 .. 18:12:15 |
|-----------|----------------------------------|

- El tiempo de seguimiento es el intervalo entre el último movimiento detectado y el envío del telegrama "Valor para desconexión". Si durante este intervalo se volviera a detectar movimiento, el temporizador del tiempo de seguimiento volvería a iniciarse.



### 11.6.8 Parámetros generales — sensibilidad del detector de movimiento

|           |        |
|-----------|--------|
| Opciones: | Alto   |
|           | Medio  |
|           | Bajo   |
|           | Máximo |

- Alto: estándar - concebido para el uso en interiores.
- Medio: se emplea cuando hay pequeñas fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Bajo: se emplea cuando hay grandes fuentes de calor perturbadoras dentro del campo de visibilidad.
- Máximo: se emplea cuando no hay ningún tipo de fuente de calor perturbadora dentro del campo de visibilidad.



#### Nota

El alcance NO se puede modificar a través de la sensibilidad.

La sensibilidad hace referencia a los sensores 1,2,3,4.

En los aparatos 6131/50-xxx-500 y 6131/51-xxx-500 se suprime este parámetro. Para ello, el parámetro "Sensibilidad sensor 1/2 y 3/4" está entre la selección del sensor.

### 11.6.9 Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: solamente son visibles los parámetros más importantes para la configuración del detector.
- Sí: se ven todos los parámetros, incluso aquellos que no se requieren en la mayoría de los casos.

Ejemplos:

- Parámetros avanzados
- Selección del sensor
- Habilitación

### 11.6.10 Parámetros avanzados — modo de funcionamiento

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Calefacción/Aire acondicionado<br>Ventilación |
|-----------|---|

- Calentamiento/aire acondicionado: un movimiento inicia el retardo de conexión. Si durante el retardo de conexión se deja de detectar movimiento, se reinicia el temporizador del retardo de conexión. Si el movimiento continúa y vence el tiempo de retardo de conexión, la salida se activa con el valor de conexión parametrizado. Tan pronto deje de detectarse movimiento en la zona de recepción, se inicia el tiempo de seguimiento. El tiempo de seguimiento vuelve a iniciarse cada vez que se detecta un movimiento en la zona de recepción. Tras vencer el tiempo de seguimiento, la salida se activa con el valor de desconexión parametrizado.
- Ventilación: un movimiento en la zona de recepción inicia el tiempo de retardo de conexión. Tras vencer el tiempo de retardo de conexión, la salida se activa con el valor de conexión parametrizado. Tan pronto deje de detectarse movimiento en la zona de recepción, se inicia el tiempo de seguimiento. El tiempo de seguimiento vuelve a iniciarse cada vez que se detecta un movimiento en la zona de recepción. Tras vencer el tiempo de seguimiento, la salida se activa con el valor de desconexión parametrizado.

### 11.6.11 Parámetros avanzados — Sensibilidad de conexión

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Opciones: | Alta<br>Media<br>Baja |
|-----------|-----------------------|

- Alta: durante el tiempo de retardo de conexión, el detector de presencia comprueba si en la estancia se siguen produciendo movimientos. Con el ajuste 'alta', el intervalo de comprobación es muy alto.
- Media: durante el tiempo de retardo de conexión, el detector de presencia comprueba si en la estancia se siguen produciendo movimientos. Con el ajuste 'media', el intervalo de comprobación es alto.
- reducida: durante el tiempo de retardo de conexión, el detector de presencia comprueba si en la estancia se siguen produciendo movimientos. Con el ajuste 'baja', el intervalo de comprobación no es alto.

### 11.6.12 Parámetros avanzados — objeto para el tiempo de retardo de conexión

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- No: solamente existe la posibilidad de modificar el tiempo de retardo de conexión mediante el parámetro "Tiempo de retardo de conexión".
- Sí: hay un objeto "Retardo de conexión" (entrada) de 2 byte aparte a través del cual se puede modificar el tiempo de retardo del detector de presencia. El tiempo se indica en segundos. Así, por ejemplo, un tiempo de seguimiento de 4 min tendrá un valor de 240 segundos.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 10 y 65535 segundos. Si se envía un valor que es demasiado pequeño o demasiado grande, automáticamente se realiza un ajuste del valor adoptando el valor límite:

- Valor < 10 -> Valor = 10
- Valor > 65535 -> Valor = 65535

### 11.6.13 Parámetros avanzados — utilizar objeto para tiempo de seguimiento

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: el tiempo de seguimiento solamente se puede modificar a través de la configuración del parámetro "Tiempo de seguimiento".
- Sí: se dispone aparte de un objeto "Tiempo de seguimiento" (entrada) de 2 byte mediante el cual se puede modificar el tiempo de seguimiento del detector. El tiempo se indica en segundos. Así, por ejemplo, un tiempo de seguimiento de 4 min tendrá un valor de 240 segundos.



#### Nota

Los valores que pueden enviarse varían entre 10 y 65535 segundos. Si se envía un valor que es demasiado pequeño o demasiado grande, automáticamente se realiza un ajuste del valor adoptando el valor límite:

- Valor < 10 -> Valor = 10
- Valor > 65535 -> Valor = 65535

### 11.6.14 Parámetros avanzados — utilizar objeto para la posición forzada

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto independiente "Posición forzada".
- Sí: hay un objeto independiente "Posición forzada" (entrada) de 1 bit. Si se recibe un telegrama de conexión a través del objeto, el detector de presencia se bloquea y el valor existente en 'Posición forzada' se envía a través del objeto "CVA". Si se recibe un telegrama de desconexión a través del objeto, se vuelve a activar el detector de presencia. Si, ahora, se produce un movimiento, se envía el valor para la conexión. Si no se produce ningún movimiento, se envía el valor para la desconexión.

### 11.6.15 Parámetros avanzados — Valor con posición forzada

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Opciones: | Auto                          |
|           | Confort                       |
|           | Standby                       |
|           | ECO                           |
|           | Protección antihelada/térmica |

- Aquí se determina el valor que se debe mandar cuando el objeto de posición forzada recibe un telegrama de conexión.

### 11.6.16 Parámetros avanzados — sobrescribir ajustes al realizar la descarga

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.
- No: si se carga de nuevo la aplicación en el detector, los valores modificados a través del bus no serán sobrescritos con los valores parametrizados en la aplicación ETS.

#### Valores:

- Retardo de conexión
- Tiempo de seguimiento:

### 11.6.17 Elección de sensor — utilizar sensor 1..4

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: este sensor está activo y detecta movimiento
- No: este sensor está desconectado y en esta zona no se detectarán más movimientos

### 11.6.18 Activación — utilizar objeto de activación

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: no hay ningún objeto con el que el control de CVA se pueda bloquear ni activar.
- Sí: se activa un objeto de comunicación "Activación CVA" (entrada) de 1 bit. A través de este objeto es posible activar y bloquear el control CVA. Durante el bloqueo, el detector no envía ningún telegrama.

### 11.6.19 Activación — activación con

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | Telegrama de conexión    |
|           | Telegrama de desconexión |

- Telegrama de conexión: al recibirse el valor 1 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 0 se bloquea.
- Telegrama de desconexión: al recibirse el valor 0 en el objeto "Activación movimiento" (entrada) se activa el detector y si se recibe el valor 1 se bloquea.

### 11.6.20 Activación — tras el retorno de la tensión al bus, el aparato se encuentra

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Opciones: | Activado<br>Bloqueado |
|-----------|-----------------------|

- habilitado: el aparato se encuentra habilitado y funciona con normalidad cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.
- bloqueado: el aparato se encuentra bloqueado y debe habilitarse primero para que funcione con normalidad, cuando se interrumpe la tensión de bus o se vuelve a programar el aparato, así como tras un reset.

### 11.6.21 Activación — la salida emite en la activación

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Ningún telegrama<br>Estado actual<br>Valor de conexión único<br>Valor de desconexión único |
|-----------|--|

- Ningún telegrama: al activarse no se envía ningún telegrama.
- Estado actual: en caso de activación, el detector comprueba si se está produciendo algún movimiento; en caso afirmativo, el “valor se envía” una sola vez para la conexión. En caso contrario, se envía una sola vez el “valor de desconexión”.
- Valor de conexión único: al activarse, se envía una sola vez el valor parametrizado en “Valor para conexión”.
- Valor de desconexión único: al activarse, se envía una sola vez el valor parametrizado en “Valor para desconexión”.

### 11.6.22 Activación — La salida emite en el bloqueo

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Ningún telegrama<br>Desconectar tras finalizar tiempo de seguimiento<br>Valor de desconexión único |
|-----------|--|

- Ningún telegrama: al bloquearse no se envía ningún telegrama.
- Desconectar tras finalizar el tiempo de seguimiento: al bloquearse, el tiempo de seguimiento se inicia de nuevo y solo una vez pasado este tiempo, el detector envía el valor parametrizado en “Valor para desconexión”.
- Valor de desconexión único: al bloquearse, se envía una sola vez el valor parametrizado en “Valor para desconexión”.

### 11.7 Aplicación "Detección de luminosidad"

#### 11.7.1 Parámetros generales — enviar la luminosidad cada (hh:mm:ss)

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Opciones: | 00:00:05 .. 00:00:30 .. 18:12:15 |
|-----------|----------------------------------|

- Aquí se determina cada cuanto tiempo se envía la luminosidad al bus.

#### 11.7.2 Parámetros generales — utilizar objeto para LED

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- No: no hay ningún objeto independiente "LED".
- Sí: existe un objeto independiente "LED" (entrada) de 1 bit con el que se puede encender el LED mediante un telegrama de conexión y apagar mediante un telegrama de desconexión.



#### Nota

Solamente se enciende el LED. Con esto, el aparato NO pasa al modo programación.

#### 11.7.3 Parámetros generales — corrección de la luminosidad interna

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | No<br>Con adaptación de la luz natural<br>Con adaptación entre la luz natural y la artificial (1 salida)<br>Con adaptación entre la luz natural y la artificial (2 salidas) |
|-----------|---|

- No: no hay ninguna necesidad de calibrar el sensor de luminosidad.
- Con adaptación de la luz natural: esta adaptación se utiliza principalmente para la aplicación "detector".
- Con adaptación entre luz natural y la artificial (1 salida): esta adaptación se utiliza con el interruptor luz constante y con el controlador luz constante y con solo una línea luminosa. Se empieza con la adaptación de luz natural y solo cuando la regulación de esta no funciona óptimamente, se puede ejecutar la adaptación de luz artificial.
- con adaptación de luz natural y artificial (2 salidas): esta adaptación se utiliza con el interruptor de luz constante y con el controlador luz constante y con 2 líneas luminosas. Se empieza con la adaptación de luz natural y solo cuando la regulación de esta no funciona óptimamente, se puede ejecutar la adaptación de luz artificial.



#### Nota

Puede consultar cómo se realiza la adaptación en el capítulo 7.2.6 "Notas sobre la calibración del regulador de luz interno".

#### 11.7.4 Parámetros generales — mostrar los parámetros avanzados

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

- No: solamente son visibles los parámetros más importantes para la configuración del detector.
- sí: se pueden ver todos los parámetros, incluso aquellos que no se requieren en la mayoría de los casos.

#### 11.7.5 Parámetros avanzados — utilizar luminosidad interna

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | Sí |
|           | No |

- Sí: el sensor de luminosidad interno se utiliza como transmisor para las diferentes aplicaciones del detector.
- No: el sensor de luminosidad interno no se utiliza. En este caso, los valores de luminosidad deben ser enviados por los sensores de luminosidad externos.

#### 11.7.6 Parámetros avanzados — cantidad de objetos externos de medición de la luminosidad

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | 0 |
|           | 1 |
|           | 2 |

- 0: no existe ningún objeto independiente "Luminosidad externa 1 y 2" (entrada) de 2 byte para enlazar sensores de luminosidad externos con el detector de presencia.
- 1: existe un objeto independiente "Luminosidad externa 1" (entrada) con el que no se emplea el sensor de luminosidad interno. En este caso, los valores de luminosidad deben ser enviados por los sensores de luminosidad externos.
- 2: existe un objeto independiente "Luminosidad externa 2" (entrada) con el que no se emplea el sensor de luminosidad interno. En este caso, los valores de luminosidad deben ser enviados por los sensores de luminosidad externos.

### 11.8 Aplicación "Objeto RTC"

#### 11.8.1 Generalidades — Función del aparato

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Opciones: | Aparato individual |
|           | Aparato maestro    |
|           | Aparato esclavo    |

- Aparato individual: el aparato se emplea únicamente en una estancia para la regulación de la temperatura.
- Aparato maestro: En una estancia existen, como mínimo, dos controladores de temperatura ambiente. Uno de los dos aparatos se debe parametrizar como el maestro mientras que los demás se deben parametrizar como esclavos/sensores de temperatura. El aparato maestro se enlaza con los aparatos esclavos mediante los objetos de comunicación identificados convenientemente. El aparato maestro ejecuta la regulación de la temperatura.
- Aparato esclavo/sensor de temperatura: en una estancia existen, como mínimo, dos controladores temperatura ambiente. Uno de los dos aparatos se debe parametrizar como el maestro mientras que los demás se deben parametrizar como esclavos/sensores de temperatura. Los aparatos esclavos se tienen que enlazar con el maestro a través de los objetos de comunicación identificados convenientemente. El aparato esclavo maneja las funciones de controlador temperatura ambiente del maestro.

#### 11.8.2 Generalidades — función control

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Calentar                                      |
|           | Calentar con nivel adicional                  |
|           | Refrigerar                                    |
|           | Refrigerar con nivel adicional                |
|           | Calentar y refrigerar                         |
|           | Calentar y refrigerar con niveles adicionales |

- Calentar: para el funcionamiento de una regulación de una sola estancia en función del calor. La regulación tiene lugar de acuerdo al valor de consigna de la temperatura parametrizado. Para una regulación óptima, se pueden parametrizar el "Tipo de control" y el "Tipo de calefacción".
- Calentar con nivel adicional: aparte de la función de control descrita en "Calentar", el nivel adicional permite el control de un circuito de calefacción adicional. Un nivel adicional semejante encuentra, por ejemplo, aplicación a la hora de querer calentar rápidamente un cuarto de baño con suelo radiante empleando el toallero radiador.
- Enfriar: para el funcionamiento de una regulación de una sola estancia en función del frío. La regulación tiene lugar de acuerdo al valor de consigna de la temperatura parametrizado. Para una regulación óptima, se pueden parametrizar el "Tipo de control" y el "Tipo de refrigeración".
- Calentar con nivel adicional: aparte de la función de control descrita en "Refrigerar", el nivel adicional permite el control de un equipo de frío adicional. Esta función puede encontrar utilidad, por ejemplo, para enfriar rápidamente una estancia mediante un equipo de frío adicional.
- Calentar y refrigerar: para el funcionamiento de un sistema de dos o cuatro hilos con el que se debe calentar o enfriar una estancia. Para ello, la conmutación entre calentar y refrigerar tiene lugar mediante una central (sistema de dos hilos) o manual y/o automáticamente mediante el controlador temperatura ambiente de una sola estancia (sistema de cuatro hilos).
- Calentar y enfriar con niveles adicionales: adicionalmente a las funciones calentar y enfriar, es posible parametrizar un nivel adicional con tipo de control independiente.





### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro".

### 11.8.3 Generalidades — modo de funcionamiento después de reset

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Confort<br>Standby<br>Modo Eco<br>Refrigerar con nivel adicional<br>Protección antihelada/térmica |
|-----------|---|

En el 'Modo de funcionamiento después de reset', tras un reinicio, el aparato trabaja de manera continua en el modo ajustado hasta que, eventualmente, se vuelve a ajustar otro modo de funcionamiento manejando el aparato o mediante objetos de comunicación. Este modo de funcionamiento se debe definir en la fase de planificación. Si el modo de funcionamiento no se elige correctamente, podrían producirse mermas en el confort o un excesivo consumo de energía.

- Confort: Cuando la temperatura de la estancia no desciende automáticamente y, por ello, la estancia se regula con independencia del uso.
- Standby: cuando la estancia se regula automáticamente, por ejemplo mediante detectores de presencia, en función del uso.
- Modo Eco: cuando la estancia se regula automática o manualmente en función del uso.
- Protección antihelada/térmica: cuando en la estancia solamente se requiere la función de protección del edificio después del reset.



### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro".

### 11.8.4 Generalidades — funciones adicionales

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo contacto de ventana y detector de presencia.

### 11.8.5 Generalidades — enviar cíclicamente 'En servicio' (min)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 5 – 3000 minutos

- El objeto de comunicación "En servicio" sirve para informar que el regulador sigue trabajando. Envía cíclicamente el valor "1". El ciclo para el envío se ajusta mediante este parámetro. Si el telegrama cíclico permanece desactivado, se impedirá el buen funcionamiento del aparato y la climatización de la estancia puede preservarse mediante una ejecución forzada. Para ello, la instalación y/o el actuador deben disponer de una función "Ejecución forzada".



#### Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Funciones adicionales" está en "Sí".

### 11.8.6 Regulación calentar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado en "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar", "Calentar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales adicionales".

### 11.8.7 Regulación calentar — tipo del valor de control

Opciones:

2 puntos 1 Bit, des/con  
2 puntos 1 byte, 0/100%  
PI continuo, 0-100%  
PI PWM, con/des  
FanCoil

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

- 2 puntos 1 bit, des/con: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.
- 2 puntos, 1 byte, 0/100%: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).
- PI continuo, 0-100%: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, el valor de control se puede enviar cíclicamente.
- PI PWM, con/des: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Por esta razón, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.

- FanCoil: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

### 11.8.8 Regulación calentar — tipo de calefacción

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | PI continuo, 0 – 100% y PI PWM, con/des: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Superficie (p. ej. suelo radiante) 4 °C 200 min</li> <li>– Convector (p. ej. radiador) 1,5 °C 100 min</li> <li>– Configuración libre</li> </ul> FanCoil: <ul style="list-style-type: none"> <li>– FanCoil 4 °C 90 min</li> <li>– Configuración libre</li> </ul> |
|-----------|---|

El usuario dispone de más tipos de calefacción previamente parametrizados (calefacción mediante paneles, por convectores o FanCoil).

Si el tipo de calefacción necesario no estuviera disponible, se pueden preestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.9 Regulación calentar — parte P (x 0,1 °C)

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 10 – 100 |
|-----------|--------------------------------------|

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reaccionará la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño, ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción" debe estar ajustado en "Configuración libre".

### 11.8.10 Regulación calentar — parte I (min)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándolo. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción" debe estar ajustado en "Configuración libre".

### 11.8.11 Regulación calentar — ajustes avanzados

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel elemental calentar".

### 11.8.12 Nivel elemental calentar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes avanzados", en "Regulación calentar" está ajustado como "sí".

### 11.8.13 Nivel elemental calentar — objeto de estado calentar

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

- El parámetro activa el objeto de comunicación "Estado calentar".

### 11.8.14 Nivel elemental calentar — acción del valor de control

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Opciones: | Normal<br>Inverso |
|-----------|-------------------|

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

- Normal: el valor "0" significa "válvula cerrada".
- Invertido: el valor "0" significa "válvula abierta".

### 11.8.15 Nivel elemental calentar — histéresis (x 0,1 °C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 3 – 255

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

### 11.8.16 Nivel elemental calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar

Opciones:

2 %

5 %

10 %

Enviar solo cíclicamente

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado en "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.17 Nivel elemental calentar — envío cíclico del valor de control (min)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

### 11.8.18 Nivel elemental calentar — ciclo PWM calentar (min)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos

Con "PI PWM, con/des" los valores porcentuales del valor de control se transforman en una señal de pulso pausa. Esto significa que un ciclo PWM seleccionado dividirá el valor de control consecuentemente en una fase de entrada y en otra de salida. Así, una salida del valor de control del 33 % en un ciclo PWM de 15 minutos significa una fase de conexión de 5 min y una fase de desconexión de 10 min. Aquí se puede indicar el tiempo para un ciclo PWM.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI PWM, des/con".

### 11.8.19 Nivel elemental calentar — valor de control máx. (0...255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.20 Nivel elemental calentar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de un suelo radiante. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por el suelo radiante seguirá circulando el medio calefactor, para evitar un enfriamiento del suelo. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.21 Regulación nivel adicional calentar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado en "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar con nivel adicional" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

### 11.8.22 Regulación nivel adicional calentar — tipo del valor de control

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | 2 puntos 1 Bit, des/con<br>2 puntos 1 byte, 0/100%<br>PI continuo, 0-100%<br>PI PWM, con/des<br>FanCoil |
|-----------|---|

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

- 2 puntos 1 bit, des/con: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Los órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.
- 2 puntos, 1 byte, 0/100%: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, los órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).
- PI continuo, 0-100%: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, el valor de control se puede enviar cíclicamente.
- PI PWM, con/des: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Por esta razón, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.
- FanCoil: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

### 11.8.23 Regulación nivel adicional calentar — tipo de la calefacción adicional

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | <p>PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Superficie (p. ej. suelo radiante) 4 °C 200 min</li> <li>– Convector (p. ej. radiador) 1,5 °C 100 min</li> <li>– Configuración libre</li> </ul> <p>FanCoil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– FanCoil 4 °C 90 min</li> <li>– Configuración libre</li> </ul> |
|-----------|--|

El usuario dispone de más tipos de calefacción previamente parametrizados (calefacción mediante paneles, por convectores o FanCoil).

Si el tipo de calefacción necesario no estuviera disponible, se pueden preestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.24 Regulación nivel adicional calentar — parte P (x 0,1 °C)

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 10 – 100 |
|-----------|--------------------------------------|

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reaccionará la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño, ya que esto podría originar riesgos de sobredeviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción adicional" debe estar ajustado como "Configuración libre".

### 11.8.25 Regulación nivel adicional calentar — parte I (min)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándole. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de la calefacción adicional" debe estar ajustado como "Configuración libre".



### 11.8.26 Regulación nivel adicional calentar — diferencia de temperatura respecto al nivel elemental (x 0,1 °C)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La temperatura de consigna del nivel adicional se define como diferencia en función de la temperatura de consigna actual del nivel elemental. El valor describe el valor de consigna a partir del cual entra a funcionar el nivel adicional.

### 11.8.27 Regulación nivel adicional calentar — ajustes avanzados

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel adicional calentar".

### 11.8.28 Nivel adicional calentar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes avanzados", en "Regulación nivel adicional calentar" está ajustado como "sí".

### 11.8.29 Nivel adicional calentar — acción del valor de control

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Opciones: | Normal<br>Inverso |
|-----------|-------------------|

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

- Normal: el valor "0" significa "válvula cerrada".
- Invertido: el valor "0" significa "válvula abierta".

### 11.8.30 Nivel adicional calentar — histéresis (x 0,1 °C)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 3 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

### 11.8.31 Nivel adicional calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | 2 %                      |
|           | 5 %                      |
|           | 10 %                     |
|           | Enviar solo cíclicamente |

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.32 Nivel adicional calentar — envío cíclico del valor de control (min)

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos |
|-----------|--|

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

### 11.8.33 Nivel adicional calentar — valor de control máximo (0..255)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.34 Nivel adicional calentar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de un suelo radiante. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por el suelo radiante seguirá circulando el medio calefactor, para evitar un enfriamiento del suelo. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.35 Regulación enfriar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Refrigerar", "Refrigerar con nivel adicional", "Calentar y refrigerar" o "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.36 Regulación enfriar — tipo del valor de control

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | 2 puntos 1 Bit, des/con<br>2 puntos 1 byte, 0/100%<br>PI continuo, 0-100%<br>PI PWM, con/des<br>FanCoil |
|-----------|---|

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

- 2 puntos 1 bit, des/con: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.
- 2 puntos, 1 byte, 0/100%: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).
- PI continuo, 0-100%: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, el valor de control se puede enviar cíclicamente.
- PI PWM, con/des: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Por esta razón, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.
- FanCoil: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

### 11.8.37 Regulación enfriar — tipo de refrigeración

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des:<br>– Superficie (p. ej. cubierta de refrigeración) 5 °C 240 min<br>– Configuración libre<br>FanCoil:<br>– FanCoil 4 °C 90 min<br>– Configuración libre |
|-----------|---|

El usuario tiene a su disposición dos tipos de refrigeración (de superficie o FanCoil).

Si el tipo de refrigeración necesario no estuviera disponible, se pueden preestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.38 Regulación enfriar — parte P (x 0,1 °C)

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 10 – 100 |
|-----------|--------------------------------------|

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reaccionará la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño, ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

### 11.8.39 Regulación enfriar — parte I (min)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándolo. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

### 11.8.40 Regulación enfriar — ajustes avanzados

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel elemental enfriar".

#### 11.8.41 Nivel elemental enfriar



##### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes avanzados", en "Regulación enfriar" está ajustado en "sí".

#### 11.8.42 Nivel elemental enfriar — objeto de estado enfriar

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

El parámetro activa el objeto de comunicación "Estado refrigerar".

#### 11.8.43 Nivel elemental enfriar — acción del valor de control

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Opciones: | Normal<br>Inverso |
|-----------|-------------------|

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

- Normal: el valor "0" significa "válvula cerrada".
- Invertido: el valor "0" significa "válvula abierta".

#### 11.8.44 Nivel elemental enfriar — histéresis (x 0,1 °C)

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 3 – 255<br>Sí |
|-----------|---|

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".



##### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

### 11.8.45 Nivel elemental enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Opciones: | 2 %                      |
|           | 5 %                      |
|           | 10 %                     |
|           | Enviar solo cíclicamente |

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.46 Nivel elemental enfriar — envío cíclico del valor de control (min)

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos |
|-----------|--|

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

### 11.8.47 Nivel elemental enfriar — ciclo PWM refrigerar (min)

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos |
|-----------|--|

Con "PI PWM, con/des" los valores porcentuales del valor de control se transforman en una señal de pulso pausa. Esto significa que un ciclo PWM seleccionado dividirá el valor de control consecuentemente en una fase de entrada y en otra de salida. Así, una salida del valor de control del 33 % en un ciclo PWM de 15 minutos significa una fase de conexión de 5 min y una fase de desconexión de 10 min. Aquí se puede indicar el tiempo para un ciclo PWM.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI PWM, des/con".

### 11.8.48 Nivel elemental enfriar — valor de control máx. (0...255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.49 Nivel elemental enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de una refrigeración de superficie. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por la superficie de refrigeración seguirá circulando el medio de refrigeración, para evitar un calentamiento de la estancia. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".



### 11.8.50 Regulación nivel adicional enfriar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Refrigerar con nivel adicional" o "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

#### Opciones:

2 puntos 1 Bit, des/con  
2 puntos 1 byte, 0/100%  
PI continuo, 0-100%  
PI PWM, con/des  
FanCoil

Mediante el objeto "Tipo de control" se efectúa la selección del control de la válvula de regulación.

- 2 puntos 1 bit, des/con: la regulación de 2 puntos es la forma más sencilla de regulación. El regulador se conecta cuando la temperatura de la estancia desciende por debajo de un cierto límite (temperatura de consigna menos la histéresis), y se desconecta en el momento que supera un cierto valor (valor de la temperatura de consigna más la histéresis). Las órdenes de encendido y apagado se envían como órdenes de 1 bit.
- 2 puntos, 1 byte, 0/100%: Aquí, al igual que arriba, se trata de una regulación de dos puntos. A diferencia de la anterior, las órdenes de conexión y desconexión se envían como valores de 1 byte (0 % / 100 %).
- PI continuo, 0-100%: el regulador PI adapta su magnitud de salida entre 0 % y 100 % a la diferencia entre el valor real y el de consigna, permitiendo una regulación precisa de la temperatura de la estancia alrededor del valor de consigna. El regulador proporciona al bus el valor de control como un valor de 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga del bus, el valor de control solamente se envía cuando varía respecto al último valor enviado un porcentaje previamente definido. Adicionalmente, el valor de control se puede enviar cíclicamente.
- PI PWM, con/des: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Por esta razón, el valor de control calculado es transformado en una señal de pulso-pausa.
- FanCoil: el regulador FanCoil trabaja como el regulador PI constante. Además, permite el control por separado del ventilador de la unidad FanCoil (por ejemplo, las velocidades del ventilador 1 ... 3).

### 11.8.51 Regulación nivel adicional enfriar — tipo de refrigeración

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des:<br>– Superficie (p. ej. cubierta de refrigeración) 5 °C 240 min<br>– Configuración libre<br>FanCoil:<br>– FanCoil 4 °C 90 min<br>– Configuración libre |
|-----------|---|

El usuario tiene a su disposición dos tipos de refrigeración (de superficie o FanCoil).

Si el tipo de refrigeración necesario no estuviera disponible, se pueden preestablecer parámetros individuales mediante la libre configuración.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.52 Regulación nivel adicional enfriar — parte P (x 0,1 °C)

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 10 – 100 |
|-----------|--------------------------------------|

La parte proporcional constituye el rango proporcional de una regulación. Fluctúa en torno al valor de consigna y sirve, en el caso de una regulación PI, para influir en la rapidez de la regulación. Cuanto menor sea el valor ajustado, más rápido reaccionará la regulación. No obstante, el valor no debe ser demasiado pequeño, ya que esto podría originar riesgos de sobredesviación. Puede establecerse una parte proporcional de 0,1 ... 25,5 K.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

### 11.8.53 Regulación nivel adicional enfriar — parte I (min)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La parte integral constituye el tiempo de reajuste de una regulación. Ocasiona que la temperatura ambiente se aproxime lentamente al valor de consigna y acabe alcanzándolo. Según el tipo de instalación empleado, el tiempo de reajuste deberá tener diferente valor. En principio, la norma es que cuanto más lento sea el sistema global, mayor será el tiempo de reajuste.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil". Además, el parámetro "Tipo de refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

### 11.8.54 Regulación nivel adicional enfriar — ajustes avanzados

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel adicional enfriar".

### 11.8.55 Nivel adicional enfriar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes avanzados", en "Regulación nivel adicional enfriar" está ajustado como "sí".

### 11.8.56 Nivel adicional enfriar — acción del valor de control

|           |         |
|-----------|---------|
| Opciones: | Normal  |
|           | Inverso |

Mediante "Acción del valor de control" se adapta el valor de control para válvulas "abiertas sin corriente" ("normal") o "cerradas sin corriente" ("invertido").

- Normal: el valor "0" significa "válvula cerrada".
- Invertido: el valor "0" significa "válvula abierta".

### 11.8.57 Nivel adicional enfriar — histéresis (x 0,1 °C)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 3 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

La histéresis del regulador de dos puntos representa el margen de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna. El punto de conmutación inferior se encuentra en el punto "Valor de consigna menos histéresis", mientras que el punto de conmutación superior en el punto "Valor de consigna más histéresis".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con" o como "2 puntos 1 byte, 0/100 %".

### 11.8.58 Nivel adicional enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración

|           |      |
|-----------|------|
| Opciones: | 2 %  |
|           | 5 %  |
|           | 10 % |

Los valores de control del regulador PI continuo 0 ... 100 % no se envían tras cada cálculo, sino cuándo del cálculo resulta una diferencia de valores con respecto al último valor enviado lo suficientemente grande como para que su envío se considere oportuno. Aquí se puede introducir esta diferencia de valores.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.59 Nivel adicional enfriar — envío cíclico del valor de control (min)

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 1 – 60 minutos |
|-----------|--|

El valor de control actualmente usado por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "2 puntos 1 bit, des/con", "2 puntos 1 byte, 0/100 %", "PI continuo, 0-100 %" o "FanCoil".

### 11.8.60 Nivel adicional enfriar — valor de control máximo (0..255)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

El valor de control máximo de regulador PI representa el valor máximo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor máximo por debajo de "255", este valor no se superará a pesar de que el regulador calcule un valor de control superior.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.61 Nivel adicional enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

El valor de control mínimo del regulador PI representa el valor mínimo que proporciona el regulador. Si se selecciona un valor mínimo mayor que cero, no se podrá descender por debajo del mismo, aun cuando el regulador calcule un valor de control inferior. Con este parámetro se puede realizar el ajuste de una carga básica como, por ejemplo, para el funcionamiento de una refrigeración de superficie. Aunque el regulador calcule el valor de control "Cero", por la superficie de refrigeración seguirá circulando el medio de refrigeración, para evitar un calentamiento de la estancia. En "Ajustes carga básica" también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

### 11.8.62 Ajustes carga básica



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar con nivel adicional", "Calentar y refrigerar" o "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.63 Ajustes carga básica — carga básica valor de control mín. > 0

Opciones:

Siempre activo

Activar mediante objeto

La función se aplica cuando en la zona deseada, por ejemplo en el caso de una calefacción de suelo radiante, el suelo debe poseer una temperatura básica. La magnitud del valor mínimo de control indica cuánto medio calefactor debe circular a través del área regulada incluso cuando el cálculo de los valores de control del regulador hubieran indicado un valor más bajo.

- Siempre activo: mediante esta función, también se puede ajustar si esta carga básica se encuentra permanentemente activa o si se conmuta mediante el objeto "Carga básica".
- activar mediante objeto: seleccionando este parámetro, a través del objeto "Carga básica" se puede activar (1) o desactivar (0) la función 'Carga básica', es decir el valor de control mínimo con un valor mayor que cero. Si se encuentra activada, el medio calefactor siempre será conducido por la instalación, como mínimo con el valor de control mínimo. Si se encuentra desactivada, entonces, con el regulador será posible reducir el valor de control hasta cero.

### 11.8.64 Modo combinado calentar y enfriar



#### Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "función del aparato" está ajustado como "Aparato individual" o "Aparato maestro" y el parámetro "Función control" está ajustado en "Refrigerar con nivel adicional" o "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.65 Modo combinado calentar y enfriar — conmutación calentar/enfriar

|           |   |
|-----------|---|
| Opciones: | Automático  |
|           | Solo mediante objeto                                      |
|           | Localmente/mediante unidad de extensión y mediante objeto |

La función permite conmutar entre el modo calentar y el modo enfriar del aparato.

- Automático: por ejemplo para sistemas de cuatro hilos que permiten conmutar entre calentar y refrigerar en cualquier momento. El aparato cambia automáticamente entre los modos calentar y refrigerar y entre los correspondientes valores de consigna. El objeto "Conmutación calentar/enfriar" envía.
- Solo mediante objeto: por ejemplo para sistemas de dos hilos que en invierno funcionan en modo calentar y en verano en modo enfriar. La conmutación entre los modos de calentar y enfriar, así como entre los correspondientes valores de consigna, tiene lugar a través del objeto de conmutación pertinente. La función se emplea cuando se requiere una conmutación centralizada del regulador de una sola estancia. El objeto "Conmutación calentar/enfriar" recibe.
- Localmente/mediante unidad de extensión y mediante objeto: por ejemplo para sistemas de cuatro hilos que permiten conmutar entre calentar y refrigerar en cualquier momento. La conmutación entre el modo calentar y el modo refrigerar y entre los correspondientes valores de consigna tiene lugar bien manualmente eligiendo el usuario de la estancia el modo deseado directamente en el aparato o bien por el bus a través del objeto "Conmutación calentar/enfriar". El objeto "Conmutación calentar/enfriar" envía y recibe.

### 11.8.66 Modo combinado calentar y enfriar — modo de funcionamiento tras reset

|           |            |
|-----------|------------|
| Opciones: | Refrigerar |
|           | Calentar   |

Tras una caída de tensión, un reinicio de la instalación o tras desconectar un aparato del acoplador de bus, el aparato se inicia en el "Modo de funcionamiento tras reset" parametrizado. Mediante las opciones ajustadas en "Conmutación calentar/enfriar", se puede cambiar el modo de funcionamiento durante el servicio.

### 11.8.67 Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida calentar y enfriar

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Opciones: | A través de 1 objeto  |
|           | A través de 2 objetos |

Con este parámetro se ajusta si el valor de control debe enviarse a través de uno o de dos objetos al actuador de climatización. Si el actuador de climatización dispone entradas de valor de control independientes para calentar y enfriar o se emplean actuadores separados, entonces se debe elegir la opción "A través de 2 objetos". Si el actuador individual solamente dispone de un objeto que recibe tanto el valor de control de calentar como el de enfriar, entonces deberá seleccionarse la opción "A través de 1 objeto".

### 11.8.68 Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida adicional calentar y enfriar

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Opciones: | A través de 1 objeto  |
|           | A través de 2 objetos |

Con este parámetro se ajusta si el valor de control debe enviarse a través de uno o de dos objetos al actuador de climatización. Si el actuador de climatización dispone entradas de valor de control independientes para calentar y enfriar o se emplean actuadores separados, entonces se debe elegir la opción "A través de 2 objetos". Si el actuador individual solamente dispone de un objeto que recibe tanto el valor de control de calentar como el de enfriar, entonces deberá seleccionarse la opción "A través de 1 objeto".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.69 Configuración de valores de consigna



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

### 11.8.70 Configuración de valores de consigna — valor de consigna Calentar confort = valor de consigna Enfriar confort

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

Con este parámetro se parametriza el modo de funcionamiento del ajuste del valor de consigna.

- sí: el aparato posee un único valor de consigna para calentar y para refrigerar en modo Confort. El cambio a calentar tiene lugar cuando se desciende del valor de consigna menos la histéresis. El cambio a refrigerar se produce al superar el valor de consigna más la histéresis. La histéresis es parametrizable.
- No: la función posee dos valores de consigna independientes para calentar y para refrigerar en el modo Confort. El aparato muestra el correspondiente valor de consigna activo. La conmutación entre Calentar y Enfriar se produce mediante el ajuste de parámetros "Conmutar calentar/enfriar".



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".



### 11.8.71 Configuración de valores de consigna — histéresis para la conmutación Calentar/Enfriar (x 0,1°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 5 – 100

El parámetro determina la histéresis unilateral para la conmutación entre Calentar y Refrigerar, si "Valor de consigna confort calentar = valor de consigna confort enfriar" está activo. Si la temperatura de la estancia supera el valor de temperatura de consigna más la histéresis, entonces se produce el cambio a Refrigerar. Si la temperatura de la estancia desciende por debajo del valor de temperatura de consigna menos la histéresis, entonces se produce el cambio a Calentar.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Valor de consigna confort calentar = valor de consigna confort enfriar" está ajustado a "Sí".

### 11.8.72 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar y enfriar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura agradable para Calentar y Refrigerar con presencia de personas.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.73 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura agradable para Calentar con presencia de personas.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar" o como "Calentar con niveles adicionales".

### 11.8.74 Configuración de valores de consigna — reducción standby calentar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo calentar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Standby.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.75 Configuración de valores de consigna — reducción Eco calentar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo calentar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Eco.

### 11.8.76 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección antiheladas (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 5 – 15

Función de protección de edificios frente al frío. Con aparatos con pantalla, este modo se representa con el icono de protección antiheladas. El mando manual está bloqueado.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.77 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 10 – 40

Determinación de la temperatura agradable para Refrigerar con presencia de personas.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar" o como "Refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.78 Configuración de valores de consigna — aumento standby enfriar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo enfriar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Standby.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.79 Configuración de valores de consigna — aumento Eco enfriar (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la temperatura en caso de ausencia de personas en modo enfriar. Con aparatos con pantalla, este modo se representa mediante el icono Eco.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.80 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección térmica (°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 27 – 45

Función de protección de edificios frente al calor. Con aparatos con pantalla, este modo se representa con el icono de protección térmica. El mando manual está bloqueado.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.81 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra

Opciones:

Valor nominal real

Valor nominal relativo

La pantalla muestra opcionalmente el valor de consigna absoluto o relativo.

- Valor de consigna actual: en los aparatos con pantalla, el valor de consigna se representa como temperatura absoluta, por ejemplo 21,0 °C.
- Valor de consigna relativo: en los aparatos con pantalla, el valor de consigna se representa como un valor relativo, p. ej. -5 °C .. 5 °C.

### 11.8.82 Configuración de valores de consigna — enviar valor de consigna actual

Opciones:

Cíclicamente y en caso de modificación

Solo en caso de modificación

El valor de consigna real puede enviarse al bus cíclicamente y con cambios o solo con cambios.

### 11.8.83 Configuración de valores de consigna — envío cíclico de la temperatura de consigna actual (min)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 5 – 240

Con este objeto se determina el tiempo después del cual debe volver a enviarse automáticamente el valor de consigna actual.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Enviar valor de consigna actual" está ajustado como "Solo en caso de modificación".

### 11.8.84 Ajuste del valor nominal



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

### 11.8.85 Ajuste de los valores nominales — aumento manual máx. en modo calentar (0 - 15°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación del aumento manual durante el modo de calentar.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

### 11.8.86 Ajuste de los valores nominales — descenso manual máx. en modo calefacción (0 - 15°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación de la reducción manual durante el modo de calentar.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

### 11.8.87 Ajuste de los valores nominales — aumento manual máx. en modo refrigeración (0-15 °C)

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 15 |
|-----------|------------------------------------|

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación del aumento manual durante el modo de enfriar.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.88 Ajuste de los valores nominales — reducción manual máx. en modo enfriar (0 - 15 °C)

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 15 |
|-----------|------------------------------------|

Con el valor establecido, se puede efectuar una limitación de la reducción manual durante el modo de enfriar.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.89 Ajuste de los valores nominales — restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

Si se recibe un nuevo valor a través del objeto "Valor de consigna básico", al activarse el parámetro se pierde el ajuste manual y se pone a disposición el nuevo valor de consigna.

Si el parámetro está desactivado, al nuevo valor de consigna básico se le añadirá el ajuste manual. Ejemplo: valor de consigna básico antiguo 21 °C + ajuste manual de 1,5 °C = 22,5 °C. El objeto recibe un nuevo valor de consigna básico de 18 °C más el ajuste manual antiguo de 1,5 °C = 19,5 °C.

### 11.8.90 Ajuste de los valores nominales — restablecimiento del ajuste manual al cambiar el modo de funcionamiento

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

Si el aparato cambia a un nuevo modo de funcionamiento, estando el parámetro activado, se elimina el ajuste manual y se asume la temperatura de consigna parametrizada del modo de funcionamiento más un desplazamiento eventual a través del objeto de valor de consigna básico. Ejemplo: temperatura de confort 21 °C más ajuste manual de 1,5 °C = 22,5 °C. Se pasa a modo Eco con temperatura parametrizada de 17 °C. El aparato regula a 17 °C, ya que el ajuste manual se pierde.

Con el parámetro desactivado, el ajuste manual del valor de consigna se tendrá en cuenta en el nuevo modo de funcionamiento. Ejemplo: temperatura de confort 21 °C más ajuste manual de 1,5 °C = 22,5 °C. Al pasar a Eco con una temperatura parametrizada de 17 °C, el aparato regula hasta 18,5 °C, ya que se ha incluido el ajuste manual.

### 11.8.91 Ajuste de los valores nominales — restablecimiento del ajuste manual mediante objeto

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

En la activación, es posible eliminar, en cualquier momento, el ajuste manual a través de un objeto independiente. Ejemplo de aplicación: restablecimiento del ajuste manual de todos los aparatos que se encuentren en el edificio de oficinas mediante un reloj en el sistema.

### 11.8.92 Ajuste de los valores nominales — guardar permanentemente el manejo in situ

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

En la activación, los ajustes manuales de 'Valor de consigna' y, en su caso, de 'Velocidad de ventilador', así como el valor del objeto 'Carga básica' son guardados en el aparato y vuelven a activarse tras un reinicio. Si se vuelve a programar el aparato, también se eliminarán los valores de consigna guardados.

### 11.8.93 Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Opciones: | Medición interna   |
|           | Medición externa   |
|           | Medición ponderada |

La temperatura de la estancia puede ser medida por el aparato o también puede ser proporcionada a través del bus por un objeto de comunicación. Además, también existe la medida ponderada, con la que se calcula la media de hasta tres valores de temperatura (1 x interno, 2 x externo) que sirve de magnitud de entrada para la regulación.

### 11.8.94 Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura ponderado

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Opciones: | Medición interna y externa    |
|           | 2x medición externa           |
|           | Medición interna y 2x externa |

Determinación de las entradas para el registro de temperatura de la medición ponderada, que sirven así como magnitud de entrada para la regulación.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de la temperatura" está ajustado como "Medición ponderada".

### 11.8.95 Registro de temperatura — Ponderación de la medición interna (0..100%)

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 15 |
|-----------|------------------------------------|

Determinación del peso de la medición interna de 0 a 100 %.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de temperatura ponderado" está ajustado como "Medición interna y externa" o "Medición interna y 2x externa".

### 11.8.96 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa (0..100%)

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 15 |
|-----------|------------------------------------|

Determinación de la ponderación de la medición externa de 0 a 100 %.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de temperatura ponderado" está ajustado como "Medición interna y externa", "2x medición externa" o "Medición interna y 2x externa".

### 11.8.97 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa 2 (0..100%)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 15

Determinación de la ponderación de la medición externa 2 de 0 a 100 %. Junto con la ponderación de la medición externa (0..100 %), debe dar 100 %.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de temperatura ponderado" está ajustado como "2x medición externa" o "Medición interna y 2x externa".

### 11.8.98 Registro de temperatura — envío cíclico de la temperatura real actual (min)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 5 – 240

La temperatura real actualmente usada por el aparato se puede enviar cíclicamente al bus.

### 11.8.99 Registro de temperatura — diferencia de valor para el envío de la temperatura real (x 0,1°C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 1 – 100

Cuando el cambio de temperatura supera la diferencia parametrizada entre la temperatura real medida y la última temperatura real enviada, se envía el valor modificado.

### 11.8.100 Registro de temperatura — valor de compensación para la medición de temperatura interna (x 0,1 °C)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 1 – 100

Todos los lugares de montaje presentan diferentes condiciones físicas (pared exterior o interior, muro ligero o macizo, etc.). Para utilizar la temperatura real que se encuentra en el lugar de montaje como valor de medición del aparato, en dicho lugar de montaje se debe realizar una medición de la temperatura con un termómetro ajustado y/o calibrado. La diferencia entre la temperatura real indicada por el aparato y la temperatura real medida por el aparato de medición externo, se debe incorporar como "valor de compensación" en el campo de parámetro.



#### Nota

- La medición de compensación no debe llevarse a cabo directamente tras montarse el aparato. Primero, el aparato deberá adaptarse a la temperatura ambiente antes de que tenga lugar dicha compensación. La medición de la compensación debería repetirse poco antes o después de amueblarse la estancia.
- Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de la temperatura" está ajustado en "Medición ponderada".



### 11.8.101 Registro de temperatura — tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 1 – 120

Si en el tiempo parametrizado no se registra ninguna temperatura, el aparato pasará al modo averiado. Enviará un telegrama al bus a través del objeto "Fallo temperatura real (maestro)" y ajustará el Modo de funcionamiento y el valor de control para averías.

### 11.8.102 Registro de temperatura — modo de funcionamiento en caso de anomalía

Opciones:

Refrigerar

Calentar

En caso de fallar la medición de la temperatura real, el aparato no podrá ser capaz de determinar por sí mismo el modo de funcionamiento calentar/Enfriar. Por ello, aquí se selecciona el modo de funcionamiento que mejor se adapte para la protección del edificio.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado en "Calentar y enfriar" o en "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

### 11.8.103 Registro de temperatura — valor de control en caso de anomalía (0 - 255)

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 1 – 255

En caso de fallar la medición de la temperatura real, el aparato no podrá determinar por sí mismo el valor de control. Por ello, se selecciona un valor de control que sea suficiente para la protección del edificio.

### 11.8.104 Funciones de alarma



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

### 11.8.105 Funciones de alarma — alarma de agua condensada

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

Al emplearse un aparato FanCoil, durante su funcionamiento puede producirse agua de condensados debido al fuerte enfriamiento y/o a la elevada humedad del aire. Lo normal es que el condensado que se produce en estos casos se recoja en un recipiente. Para proteger el edificio contra el rebosamiento y para evitar cualquier posible daño a los aparatos o al edificio, el aparato comunica que se ha alcanzado el nivel máximo de agua al objeto "Alarma de agua condensada" (solo recibiendo). De esta manera, el regulador pasa a una función de protección. En los aparatos con pantalla, esto se indica con el correspondiente icono. El control in situ queda bloqueado. Solamente se puede volver a manejar tras la desactivación de la alarma.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.106 Funciones de alarma — alarma de punto de rocío

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

Si se emplean máquinas de refrigeración, durante el servicio se puede producir agua de condensación en los conductos de refrigerante debido al fuerte enfriamiento o a la elevada humedad. El sensor del agua de condensación utiliza el objeto "Alarma de punto de rocío" para avisar de la aparición de agua de condensados (solo recibiendo). De esta manera, el regulador pasa a una función de protección. En los aparatos con pantalla esto se indica con el correspondiente icono. El control in situ queda bloqueado. Solamente se puede volver a manejar tras la desactivación de la alarma.



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.107 Funciones de alarma — temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C)

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| Opciones: | Opciones de ajuste entre 0 y 15 |
|-----------|---------------------------------|

Los objetos 'Estado RHCC' y 'Estado HVAC' cuentan con un bit de alarma de helada. Si la temperatura de entrada del regulador desciende por debajo de la temperatura aquí parametrizada, entonces se activará el bit de alarma de helada en los objetos de estado. Si se supera dicha temperatura, se vuelven a restablecer.

### 11.8.108 Funciones de alarma — temperatura alarma de calor estado RHCC (°C)

Opciones:

Opciones de ajuste entre 25 y 70

El objeto Estado RHCC cuenta con un bit de alarma de calor. Si la temperatura de entrada del regulador supera la temperatura aquí parametrizada, se activará el bit de alarma de calor en el objeto de estado. Si se desciende de dicha temperatura, entonces se vuelve a restablecer.

### 11.8.109 FanCoil ajustes — velocidades del ventilador



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro" y el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "FanCoil".

### 11.8.110 FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — n° de velocidades del ventilador

Opciones:

3 niveles

5 niveles

Con el parámetro se establece la cantidad de velocidades del ventilador que debe emplear el actuador para controlar el ventilador FanCoil.

### 11.8.111 FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — Formato de la salida de nivel

Opciones:

0..5

0..255

1 bit m de n

1 bit 1 de n

- 0..5: los valores de las velocidades ("0..3" o "0..5") se proporcionan en el formato "1 byte" como valor de contador "0..3" o "0..5".
- 0..255: los valores de velocidad ("0..3" o "0..5") se proporcionan como valores porcentuales. Ejemplo para un ventilador de 5 velocidades: el valor de la velocidad "1" se emite con un 20 %, la velocidad "5" con el 100 %.
- 1 bit m de n: los valores de velocidad ("0..3" o "0..5") se emiten mediante objetos de 1 bit. Existen tantos objetos como velocidades de ventilador. Para la velocidad "2", por ejemplo, se emiten los objetos de velocidad de ventilador de 1 bit "1" y "2" con el valor "1", mientras que los demás objetos de velocidad de ventilador se emiten con el valor "0".
- 1 bit 1 de n: los valores de velocidad ("0..3" o "0..5") se emiten mediante objetos de 1 bit. Existen tantos objetos como velocidades de ventilador. Para la velocidad "2", por ejemplo, se emite solamente el objeto de velocidad de ventilador de 1 bit "2" con el valor "1". Los demás objetos de velocidad de ventilador se emiten con el valor 0.

### 11.8.112 FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — salida de nivel

|           |  |
|-----------|--|
| Opciones: | Con mando manual y automático<br>Solo con mando manual |
|-----------|--|

Con este parámetro se ajusta cuándo debe tener lugar la emisión de los valores de las velocidades del ventilador: solo con el ajuste manual de las velocidades del ventilador o también durante el funcionamiento automático. Este ajuste depende de las posibilidades del actuador del FanCoil. Si durante el funcionamiento automático, el control de las velocidades del ventilador por el propio actuador se produce deduciéndolo a partir del valor de control, entonces se debe seleccionar la opción "Solo con mando manual" y, si no, la otra opción.

### 11.8.113 FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — velocidad más baja ajustable manualmente

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Opciones: | 0 nivel<br>1 nivel |
|-----------|--------------------|

Con este parámetro se preselecciona la velocidad del ventilador más baja que se puede ajustar manipulando el aparato. Si se selecciona la velocidad "0", el sistema de calentar/enfriar dejará de estar activo (velocidad del ventilador y control de válvulas "0") mientras se mantenga el modo y el tipo de funcionamiento actuales. Para evitar daños en el edificio, la velocidad "0" se desactiva tras 18 horas y el aparato regresa al modo automático.

### 11.8.114 FanCoil ajustes — velocidades del ventilador — evaluación estado de nivel

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

El regulador obtiene la velocidad de ventilación actual, para el control de un actuador FanCoil, bien deduciéndolo de la tabla de valores de velocidades en "FanCoil Ajustes calentar" o en "FanCoil Ajustes enfriar" o bien obteniendo respuesta del actuador FanCoil. Si aquí se selecciona la opción "Sí", se activa el objeto "Estado nivel FanCoil" para la recepción de la velocidad del ventilador del actuador FanCoil.

### 11.8.115 FanCoil ajustes calentar



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro" y el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "FanCoil". Además, el parámetro "Función control" deberá estar ajustado como "Calentar", "Calentar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.116 FanCoil ajustes calentar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 255

Aquí se asignan las velocidades del ventilador a los valores de control del regulador. Esta asignación se emplea cuando las velocidades del ventilador se envían junto con los valores de control.



#### Nota

Estos ajustes de las velocidades deben adaptarse con los del actuador FanCoil.

- El ajuste del "Tipo del valor de control" en "FanCoil" en los parámetros de regulación solamente tiene sentido para la velocidad básica o para el nivel adicional. La parametrización de los niveles básico y adicional como FanCoil no tiene sentido ya que solamente se da soporte al control de sendos actuadores FanCoil para Calentar y Enfriar.
- Los parámetros "Velocidad de ventilador 4-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar" solamente están disponibles cuando el parámetro "N.º de velocidades del ventilador" está ajustado a "5 niveles".

### 11.8.117 FanCoil ajustes calentar — Limitación de velocidad del ventilador Calentar en modo eco

Opciones:

No  
Sí

Al pasar al modo Eco, se produce una limitación de las velocidades del ventilador.

### 11.8.118 FanCoil ajustes calentar — velocidad máx. del ventilador Calentar en modo Eco

Opciones:

Posibilidad de ajuste entre 0 – 5

Determinación del número máximo de velocidades del ventilador al pasar al modo Eco.

### 11.8.119 FanCoil ajustes enfriar



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro" y el parámetro "Tipo del valor de control" está ajustado como "FanCoil". Además, el

parámetro "Función control" deberá estar ajustado como "Refrigerar", "Refrigerar con niveles adicionales", "Calentar y refrigerar" o como "Calentar y refrigerar con niveles adicionales".

### 11.8.120 Ajustes FanCoil enfriar — Velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 255 |
|-----------|-------------------------------------|

Aquí se asignan las velocidades del ventilador a los valores de control del regulador. Esta asignación se emplea cuando las velocidades del ventilador se envían junto con los valores de control.



#### Nota

Estos ajustes de las velocidades deben adaptarse con los del actuador FanCoil.

- El ajuste del "Tipo del valor de control" en "FanCoil" en los parámetros de regulación solamente tiene sentido para la velocidad básica o para el nivel adicional. La parametrización de los niveles básico y adicional como FanCoil no tiene sentido ya que solamente se da soporte al control de sendos actuadores FanCoil para Calentar y Enfriar.
- Los parámetros "Velocidad de ventilador 4-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar" solamente están disponibles cuando el parámetro "N.º de velocidades del ventilador" está ajustado a "5 niveles".

### 11.8.121 FanCoil Ajustes enfriar — limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco

|           |          |
|-----------|----------|
| Opciones: | No<br>Sí |
|-----------|----------|

Al pasar al modo Eco, se produce una limitación de las velocidades del ventilador.

### 11.8.122 FanCoil Ajustes enfriar — velocidad máx. del ventilador Enfriar en modo Eco

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| Opciones: | Posibilidad de ajuste entre 0 – 5 |
|-----------|-----------------------------------|

Determinación del número máximo de velocidades del ventilador al pasar al modo Eco.

### 11.8.123 Compensación para verano



#### Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "función de aparato" está ajustado como "Aparato individual" o como "Aparato maestro".

### 11.8.124 Compensación para verano — compensación para verano

|           |    |
|-----------|----|
| Opciones: | No |
|           | Sí |

Para el ahorro de energía y a fin de mantener las diferencias de temperatura al acceder y abandonar un edificio climatizado en unos límites agradables, en verano, con altas temperaturas, se debería evitar una brusca reducción de la temperatura ambiente (compensación para verano según DIN 1946). El aumento de la temperatura de la estancia se consigue adaptando la temperatura de consigna de la refrigeración.

Un aumento de la temperatura de la estancia no significa calentar la estancia, sino permitir que la temperatura ambiente pueda subir sin necesidad de refrigeración hasta un valor determinado establecido. De esta forma se impide, p. ej., que con una temperatura exterior de 35 °C un sistema de aire acondicionado intente posteriormente bajar la temperatura ambiente a 24 °C.

La activación de la compensación para verano supone el uso de una sonda de temperatura externa que envíe al bus los valores que mide y que estos puedan ser valorados por el controlador temperatura ambiente.

Estos son los parámetros de la compensación para verano:

- "Compensación de verano valor inferior de temperatura exterior",
- "Compensación de verano valor superior de temperatura exterior",
- "Compensación de verano offset inferior del valor de consigna",
- "Compensación de verano offset superior del valor de consigna"

Por encima del "valor superior de temperatura exterior" se encuentra la temperatura de consigna mínima de refrigeración, para la temperatura exterior menos el "offset superior del valor de consigna". Por debajo del "Valor inferior de la temperatura exterior" se encuentra la temperatura de consigna mínima de refrigeración influenciada por la temperatura exterior. Entre los valores "inferior" y "superior" de la temperatura exterior se adapta la temperatura de consigna mínima de refrigeración sobre el valor "temperatura exterior" menos el "offset superior de valor de consigna", en función de la temperatura exterior variable, de la temperatura de consigna parametrizada y de la temperatura exterior menos el "offset inferior".

Valores típicos de la compensación para verano son:

- 21 °C: valor inferior de temperatura exterior
- 32 °C: valor superior de temperatura exterior
- 0 K: offset inferior del valor de consigna
- 6 K: offset superior del valor de consigna

Esto significa que se produce un aumento progresivo del valor mínimo de consigna de refrigeración sobre la temperatura exterior menos el offset de valor de consigna desde 0 hasta 6 K, cuando la temperatura exterior sube desde los 21 °C hasta los 32 °C.

#### Ejemplo:

Con la temperatura exterior en aumento, el valor de consigna mínima de refrigeración irá creciendo desde una temperatura exterior de 21 °C. Con una temperatura exterior de 30 °C, la temperatura de consigna mínima de refrigeración es de 25,1 °C; para una temperatura exterior de 31 °C, es de 25,5 °C; para una temperatura exterior de 32 °C es de 26 °C; para una temperatura exterior de 33 °C es de 27 °C.

### 11.8.125 Compensación para verano — temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C)

Opciones:

Opción de ajuste entre -127 – + 127

Mediante el parámetro se establece el valor de temperatura exterior inferior; hasta qué valor de temperatura se realiza la corrección del valor de consigna (compensación para verano) debido a una temperatura exterior demasiado elevada.



#### Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

### 11.8.126 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C)

Opciones:

Opción de ajuste entre -127 – + 127

Con el parámetro se determina cuántos Kelvin debe aumentar el valor de consigna durante la compensación para verano cuando se ha alcanzado el valor de temperatura exterior inferior.

Valores típicos de la compensación para verano son:

- 20 °C: valor inferior de temperatura exterior
- 32 °C: valor superior de temperatura exterior
- 0 K: offset inferior del valor de consigna
- 4 K: offset superior del valor de consigna

Esto significa que se produce un aumento progresivo de 0 hasta 4 K si la temperatura exterior aumenta de 20°C a 32°C.



#### Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

### 11.8.127 Compensación para verano — temperatura de salida (superior) para compensación verano (°C)

Opciones:

Opción de ajuste entre -127 – + 127

Mediante el parámetro se determina el valor de temperatura exterior superior; a partir del cual se realiza la corrección del valor de consigna (compensación para verano) debido a una temperatura exterior demasiado elevada.



#### Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".



### 11.8.128 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C)

Opciones:

Opción de ajuste entre -127 – + 127

Con el parámetro se determina cuántos Kelvin debe aumentar el valor de consigna durante la compensación para verano cuando se ha alcanzado el valor de temperatura exterior superior.

Valores típicos de la compensación para verano son:

- 20 °C: valor inferior de temperatura exterior
- 32 °C: valor superior de temperatura exterior
- 0 K: offset inferior del valor de consigna
- 4 K: offset superior del valor de consigna

Esto significa que se produce un aumento progresivo del valor de consigna de 0 a 4 K si la temperatura exterior aumenta de 20 °C a 32 °C.



#### Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Compensación para verano" está ajustado como "Sí".

#### 11.9 Aplicación "Funciones IR (blanco)"

##### 11.9.1 Tecla 1-5 (izquierda/derecha)/Tecla Memo M1/M2

Las variantes Premium y el Guardián Busch® Sky KNX poseen un sensor para la recepción de señales infrarrojas. De esta manera, se puede usar, por ejemplo, el telecomando IR 6010-25.

Para el manejo se dispone de dos canales que pueden ser seleccionados en el emisor: el canal azul y el canal blanco.

El ejemplo siguiente debería ayudar en la puesta en servicio. Las funciones de infrarrojo se pueden parametrizar en el aparato. Para la tecla M1 (blanca) se selecciona la función "Conmutar interruptor basculante izquierda/derecha". Dentro de esta función aparece el parámetro "Reacción en flanco ascendente". Este parámetro se pone en "ON". La función posee el objeto de comunicación "Conmutar". Este objeto tiene que ser conectado ahora con el objeto "Guardar valor de consigna" de la aplicación de luz constante. Así se guardará el valor de luz actual como valor de consigna tan pronto como se pulse el botón M1. La luz se puede ajustar por ejemplo, con el telecomando. Para ello se ocupan uno o varios pares de botones con la función "Regulación lumínica en conmutador basculante total" y se enlazan directamente con el actuador de atenuación. Utilice ahora el par de botones seleccionado para ajustar la luminosidad deseada y guarde el valor con el botón M1.

#### 11.10 Aplicación "Funciones IR (azul)"

##### 11.10.1 Tecla 1-5 (izquierda/derecha)/Tecla Memo M1/M2

Las variantes Premium y el Guardián Busch® Sky KNX poseen un sensor para la recepción de señales infrarrojas. De esta manera, se puede usar, por ejemplo, el telecomando IR 6010-25.

Para el manejo se dispone de dos canales que pueden ser seleccionados en el emisor: el canal azul y el canal blanco.

El ejemplo siguiente debería ayudar en la puesta en servicio. Las funciones de infrarrojo se pueden parametrizar en el aparato. Para la tecla M1 (azul) se selecciona la función "Conmutar interruptor basculante izquierda/derecha". Dentro de esta función aparece el parámetro "Reacción en flanco ascendente". Este parámetro se pone en "ON". La función posee el objeto de comunicación "Conmutar". Este objeto tiene que ser conectado ahora con el objeto "Guardar valor de consigna" de la aplicación de luz constante. Así se guardará el valor de luz actual como valor de consigna tan pronto como se pulse el botón M1. La luz se puede ajustar por ejemplo, con el telecomando. Para ello se ocupan uno o varios pares de botones con la función "Regulación lumínica en conmutador basculante total" y se enlazan directamente con el actuador de atenuación. Utilice ahora el par de botones seleccionado para ajustar la luminosidad deseada y guarde el valor con el botón M1.

### 11.11 Aplicación "Funciones lógicas"

#### 11.11.1 Canal 1 - 5

Se pueden asignar diferentes funciones lógicas a los canales.

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Opciones (aplicación): | Inactivo        |
|                        | Puerta lógica   |
|                        | Puerta          |
|                        | Retardo         |
|                        | Luz de escalera |

- Inactivo: ninguna función lógica asignada.
- Puerta lógica: objetos Lógica

| N.º | Nombre de objeto | Tipo de datos                   | Banderas |
|-----|------------------|---------------------------------|----------|
| 0   | Salida           | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    |          |
| 0   | Salida           | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 |          |
| 1   | Entrada 1        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 1   | Entrada 1        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 2   | Entrada 2        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 2   | Entrada 2        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 3   | Entrada 3        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 3   | Entrada 3        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 4   | Entrada 4        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 4   | Entrada 4        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 5   | Entrada 5        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 5   | Entrada 5        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 6   | Entrada 6        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 6   | Entrada 6        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 7   | Entrada 7        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 7   | Entrada 7        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 8   | Entrada 8        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 8   | Entrada 8        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 9   | Entrada 9        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 9   | Entrada 9        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 10  | Entrada 10       | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 10  | Entrada 10       | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |

- Puerta: con la aplicación "Puerta" se pueden filtrar determinadas señales y bloquear el flujo de señales temporalmente. La función posee tres objetos de comunicación: "Entrada de control", "Entrada" y "Salida". El objeto de entrada o de salida puede tomar diferentes tamaños.

Con el ajuste "no asignado" el tamaño de bits se puede asignar libremente. Esto significa que se establecerá el tamaño con la primera dirección de grupo/acción interna o externa que se asigne y que se enlace con otro objeto de comunicación.

El control también se puede realizar de "Entrada a salida" o también de "Salida a entrada" siempre que la entrada de control lo permita. La activación a través de la entrada de control se puede realizar a través de un telegrama CON o DES.

Si p. ej., el ajuste "Entrada de control" se configura en "Telegrama CON" los telegramas solo se dirigirán de la entrada a la salida, si anteriormente se ha recibido un telegrama CON.

También se pueden bloquear señales con el ajuste "Función de filtro". O bien "sin filtrar", o bien la señal "CON filtrada" o la señal "DES filtrada". Esta función, p. ej., es necesaria cuando un sensor sólo necesita el telegrama CON y su programa de aplicación no ofrece ninguna función de filtro.

- Retardo: con la aplicación "Retardo" se pueden recibir telegramas a través del objeto "Entrada". Los telegramas recibidos se envían en el objeto "Salida" con un intervalo de retardo ajustado. Los tipos de objeto para la "Entrada" y la "Salida" se configuran de forma conjunta para los diferentes casos de aplicación.
- Luminosidad de la escalera: con la aplicación "Luminosidad de la escalera" se pueden enviar telegramas de conmutación o telegramas de valores con un tiempo de seguimiento. La aplicación representa para ello diferentes objetos de comunicación dependiendo de la parametrización:

- un objeto de 1 bit para entrada y salida

Si se recibe un telegrama CON a través del objeto "Entrada/salida", se iniciará el tiempo de seguimiento directamente.

Se puede ajustar un tiempo de seguimiento de 10 s. a 88:45 min, ajustable en pasos de 1 s. Una vez transcurrido el tiempo de seguimiento, el objeto "Entrada/salida" emitirá un telegrama DES. Una vez transcurrido el tiempo de seguimiento, el objeto "Entrada/salida" emitirá un telegrama DES.

- dos objetos de 1 bit para entrada y salida
- dos objetos de 1 byte para entrada y salida

Si a través del objeto "Entrada" se recibe un telegrama, el tiempo de seguimiento se iniciará de inmediato y se enviará al objeto "Salida" un telegrama con el mismo valor que el recibido en la entrada. Se puede ajustar un tiempo de seguimiento de 10 s. a 88:45 min, ajustable en pasos de 1 s. Una vez transcurrido el tiempo de seguimiento, el objeto "Entrada/salida" emitirá un telegrama DES. Una vez transcurrido el tiempo de seguimiento, el objeto "Salida" emitirá un telegrama DES (1 bit) o un telegrama con el valor "0" (1 byte).

A través de dos objetos de comunicación adicionales, se puede volver a indicar el tiempo de seguimiento y el tiempo de advertencia de desconexión. Los valores recibidos se escriben en la memoria del aparato y permanecen allí incluso cuando se produce un corte de corriente y un retorno de tensión a continuación.

## 11.12 Objetos de comunicación — detector de presencia — maestro

### 11.12.1 Px: cambio modo manual

| Número            | Nombre                 | Función del objeto | Tipo de datos |
|-------------------|------------------------|--------------------|---------------|
| 12   30   48   64 | Px: cambio modo manual | Entrada            | 1.001 switch  |

Con este objeto se puede pasar del modo automático al modo manual (por defecto: 0 = automático, 1 = manual).

### 11.12.2 Px: pulsador externo

| Número            | Nombre               | Función del objeto | Tipo de datos |
|-------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| 13   31   49   65 | Px: pulsador externo | Entrada            | 1.001 switch  |

Cuanto se recibe un 1 (por defecto) a través de este objeto, el detector se conecta. Cuando se recibe un 0 (por defecto), el detector se desconecta.

- Modo manual inactivo: el detector de movimiento vuelve a pasar al modo automático.
- Modo manual activo: el detector de movimiento permanecerá desconectado hasta que se vuelva a conectar manualmente o se desactive el modo manual.



#### Nota

En el modo manual, el detector de movimiento se encuentra inactivo, por lo que la conexión y desconexión solamente se pueden efectuar a través del pulsador externo. En modo automático, la conexión a través del pulsador externo simula un movimiento.

### 11.12.3 Px: activar modo de prueba

| Número            | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|-------------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 14   32   50   66 | Px: activar modo de prueba | Entrada            | 1.001 switch  |

Con este objeto se puede activar el modo de prueba (1 = activado, 0 = desactivado). El modo de prueba se desactiva automáticamente tras 10 min.

### 11.12.4 Px: tiempo de seguimiento con luminosidad reducida

| Número            | Nombre   | Función del objeto | Tipo de datos  |
|-------------------|--|--------------------|----------------|
| 16   34   52   68 | Px: tiempo de seguimiento con luminosidad reducida | Entrada            | 7.005 time (s) |

Una vez vencido el tiempo de seguimiento, no se detecta ningún movimiento, la función pasa al tiempo de seguimiento reducido parametrizado y después, por ejemplo, se desconecta. El tiempo de seguimiento se puede volver a configurar en cualquier momento a través de este objeto por otro elemento de control sin ayuda del ETS. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

## 11.13 Objetos de comunicación — detector de presencia — esclavo

### 11.13.1 Px: activación de movimiento

| Número           | Nombre                       | Función del objeto | Tipo de datos |
|------------------|------------------------------|--------------------|---------------|
| 1   19   37   53 | Px: activación de movimiento |                    | 1.001 switch  |

El detector se puede bloquear o activar a través del objeto. La activación es prioritaria ante el resto de objetos.

### 11.13.2 Px: estado actuador

| Número           | Nombre              | Función del objeto | Tipo de datos |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| 4   22   40   56 | Px: estado actuador |                    | 1.001 switch  |

Los actuadores controlados por el detector pueden enviar su estado a esta entrada (1 bit). Si se recibe un telegrama de desconexión en el objeto, se suprime el registro de movimientos durante el tiempo muerto parametrizado y se reinicia el tiempo de seguimiento.

### 11.13.3 Px: detección independiente de la luminosidad

| Número           | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos |
|------------------|---|--------------------|---------------|
| 5   23   41   57 | Px: detección independiente de la luminosidad |                    | 1.001 switch  |

Si se recibe un 1 en este objeto, el detector encenderá la luz cada vez que se detecte movimiento independientemente de la luminosidad. Si se recibe un 0, el detector solamente encenderá la luz si se desciende del umbral de luminosidad parametrizado y si se detecta movimiento.

### 11.13.4 Px: luminosidad externa

| Número           | Nombre                  | Función del objeto | Tipo de datos          |
|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 6   24   42   58 | Px: luminosidad externa |                    | 9.* 2-byte float value |

A este objeto se envía el valor de luminosidad de un sensor de luminosidad externo.

### 11.13.5 Px: umbral de luminosidad externo

| Número           | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos          |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| 7   25   43   59 | Px: umbral de luminosidad externo |                    | 9.* 2-byte float value |

Con este objeto se puede adaptar el umbral de luminosidad externo. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

#### 11.13.6 Px: umbral de luminosidad interno

| Número           | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos          |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| 8   26   44   60 | Px: umbral de luminosidad interno |                    | 9.* 2-byte float value |

Con este objeto se puede adaptar el umbral de luminosidad interno. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

#### 11.13.7 Px: movimiento (esclavo)

| Número            | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos |
|-------------------|--------------------------|--------------------|---------------|
| 11   29   47   63 | Px: movimiento (esclavo) |                    | 1.001 switch  |

Este objeto envía cíclicamente (por defecto: independiente de la luminosidad) un telegrama 1 para la reactivación del maestro.

### 11.14 Objetos de comunicación — detector de presencia — supervisión

#### 11.14.1 Px: activación de movimiento

| Número           | Nombre                       | Función del objeto | Tipo de datos |
|------------------|------------------------------|--------------------|---------------|
| 1   19   37   53 | Px: activación de movimiento | Entrada            | 1.001 switch  |

El detector se puede bloquear o activar a través del objeto. La activación es prioritaria ante el resto de objetos.

#### 11.14.2 Px: supervisión

| Número            | Nombre          | Función del objeto | Tipo de datos |
|-------------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 15   33   51   67 | Px: supervisión | Salida             | 1.001 switch  |

A través de la salida se envía el valor parametrizado al actuador, al detectarse movimiento y tras vencer el tiempo de seguimiento (2 segundos).

### 11.15 Objetos de comunicación — detector de presencia — interruptor luz constante

#### 11.15.1 P1: salida 1

| Número | Nombre       | Función del objeto | Tipo de datos                 |
|--------|--------------|--------------------|-------------------------------|
|        | P1: salida 1 |                    | 1.001 switch                  |
|        |              |                    | 5.001 percentage (0..100%)    |
|        |              |                    | 5.010 counter pulses (0..255) |
|        |              |                    | 18.001 scene control          |
|        |              |                    | 20.102 HAVC mode              |
|        |              |                    | 9.* 2-byte float value        |

A través de la salida, el valor parametrizado se envía al actuador si se detecta movimiento y al superar o quedarse por debajo del umbral de luminosidad parametrizado incluyendo la histéresis. Si la salida 2 se encuentra activa, la salida 1 deberá controlar la línea luminosa más apartada de la ventana y la salida 2 la línea luminosa más próxima a la ventana.

#### 11.15.2 Px: Salida 2

| Número | Nombre       | Función del objeto | Tipo de datos                 |
|--------|--------------|--------------------|-------------------------------|
|        | Px: Salida 2 |                    | 1.001 switch                  |
|        |              |                    | 5.001 percentage (0..100%)    |
|        |              |                    | 5.010 counter pulses (0..255) |
|        |              |                    | 18.001 scene control          |
|        |              |                    | 20.102 HAVC mode              |
|        |              |                    | 9.* 2-byte float value        |

A través de la salida, el valor parametrizado se envía al actuador si se detecta movimiento y al superar o quedarse por debajo del umbral de luminosidad parametrizado incluyendo la histéresis. Si la salida 2 se encuentra activa, la salida 1 deberá controlar la línea luminosa más apartada de la ventana y la salida 2 la línea luminosa más próxima a la ventana.

#### 11.15.3 Px: automático/manual desconectado

| Número | Nombre                             | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------------------------------|--------------------|---------------|
|        | Px: automático/manual desconectado |                    | 1.001 switch  |

A través del objeto la regulación se puede activar (automático) o desactivar (manual). Si el objeto está conectado a un elemento de control, el aparato se desconectará con un 0 y la regulación se desactivará.



### 11.15.4 Px: esclavo

| Número | Nombre      | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-------------|--------------------|---------------|
|        | Px: esclavo |                    | 1.001 switch  |

A través del objeto, el interruptor de luz constante se puede conectar a través de otro detector de presencia o de movimientos con un 1.

### 11.15.5 Px: luminosidad externa

| Número | Nombre                  | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|-------------------------|--------------------|------------------------|
|        | Px: luminosidad externa |                    | 9.* 2-byte float value |

A través del objeto, se puede enlazar un valor externo de otro sensor de luminosidad al interruptor luz constante.

### 11.15.6 Px: activación presencia

| Número | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--------------------------|--------------------|---------------|
|        | Px: activación presencia |                    | 1.001 switch  |

El interruptor luz constante se puede bloquear o activar a través del objeto. La activación es prioritaria ante el resto de objetos.

### 11.15.7 Px: tiempo de seguimiento

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos  |
|--------|---------------------------|--------------------|----------------|
|        | Px: tiempo de seguimiento |                    | 7.005 time (s) |

Si no se detecta ningún movimiento, la función pasa al tiempo de seguimiento parametrizado y, por ejemplo, posteriormente se desconecta. El tiempo de seguimiento se puede volver a configurar en cualquier momento a través de este objeto por otro elemento de control sin ayuda del ETS. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

### 11.15.8 Px: umbral de luminosidad

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|---------------------------|--------------------|------------------------|
|        | Px: umbral de luminosidad |                    | 9.* 2-byte float value |

A través de este objeto de comunicación se pueden fijar valores desde el exterior. Este valor se emplea como nuevo umbral de conmutación. El umbral de conmutación actual se puede leer a través de este objeto de comunicación. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

#### 11.15.9 Px: guardar umbral de luminosidad

| Número | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-----------------------------------|--------------------|---------------|
|        | Px: guardar umbral de luminosidad |                    | 1.001 switch  |

Si a este objeto de comunicación se envía el valor = 1, el valor de luminosidad actualmente medido se guarda como nuevo umbral de luminosidad de la regulación.

#### 11.15.10 Px: luminosidad real

| Número | Nombre               | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|----------------------|--------------------|------------------------|
|        | Px: luminosidad real |                    | 9.* 2-byte float value |

A través del objeto de comunicación "Luminosidad real" se facilita el valor de luminosidad actual (filtrado) considerando la corrección de luz natural y artificial.

#### 11.15.11 Px: estado de la regulación

| Número | Nombre                      | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-----------------------------|--------------------|---------------|
|        | Px: estado de la regulación |                    | 1.001 switch  |

El objeto indica el estado de la regulación; es decir, si la regulación se encuentra activa (valor = 1) o inactiva (valor = 0).

### 11.16 Objetos de comunicación — detector de presencia — controlador luz constante

#### 11.16.1 Px: Salida 1

| Número | Nombre       | Función del objeto | Tipo de datos                 |
|--------|--------------|--------------------|-------------------------------|
| 1   19 | Px: Salida 1 | Salida             | 5.001 percentage (0..100%)    |
|        |              |                    | 5.010 counter pulses (0..255) |

A través de la salida se envía al actor el valor de regulación correspondiente. Si la salida 2 se encuentra activa, la salida 1 deberá controlar la línea luminosa más apartada de la ventana y la salida 2 la línea luminosa más próxima a la ventana.

#### 11.16.2 Px: Salida 2

| Número | Nombre       | Función del objeto | Tipo de datos                 |
|--------|--------------|--------------------|-------------------------------|
| 2   20 | Px: Salida 2 | Salida             | 5.001 percentage (0..100%)    |
|        |              |                    | 5.010 counter pulses (0..255) |

A través de la salida se envía al actor el valor de regulación correspondiente. Si la salida 2 se encuentra activa, la salida 1 deberá controlar la línea luminosa más apartada de la ventana y la salida 2 la línea luminosa más próxima a la ventana.

#### 11.16.3 Px: automático/manual desconectado

| Número | Nombre                             | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------------------------------|--------------------|---------------|
| 3   21 | Px: automático/manual desconectado | Entrada            | 1.001 switch  |

A través del objeto la regulación se puede activar (automático) o desactivar (manual). Si el objeto está conectado a un elemento de control, la regulación se desactivará con un 0 y se activará con un 1. (0 = manual desconectado, 1 = automático)

#### 11.16.4 Px: regulación relativa (regulador de luz)

| Número | Nombre                                     | Función del objeto | Tipo de datos         |
|--------|--|--------------------|-----------------------|
| 4   22 | Px: regulación relativa (regulador de luz) | Entrada            | 3.007 dimming control |

El objeto se puede vincular a un elemento de control. Con ello se puede iluminar/oscurer la estancia. El controlador luz constante está desactivado.

#### 11.16.5 Px: valor (regulador de luz)

| Número | Nombre                       | Función del objeto | Tipo de datos              |
|--------|------------------------------|--------------------|----------------------------|
| 5   23 | Px: valor (regulador de luz) | Entrada            | 5.001 percentage (0..100%) |

El objeto se puede vincular a un emisor de valores. Con ello se puede regular manualmente la iluminación en la estancia. El controlador luz constante está desactivado.

#### 11.16.6 Px: esclavo

| Número | Nombre      | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-------------|--------------------|---------------|
| 6   24 | Px: esclavo | Entrada            | 1.001 switch  |

A través del objeto, el controlador luz constante se puede conectar a través de otro detector de presencia o de movimientos con un 1.

#### 11.16.7 Px: luminosidad externa

| Número | Nombre                  | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 7   25 | Px: luminosidad externa | Entrada            | 9.* 2-byte float value |

A través del objeto se puede enlazar un valor externo de otro sensor de luminosidad al controlador luz constante. El sensor de luminosidad interno está inactivo para el controlador de luz constante.

#### 11.16.8 Px: activación presencia

| Número | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--------------------------|--------------------|---------------|
| 8   26 | Px: activación presencia | Entrada            | 1.001 switch  |

El controlador luz constante se puede bloquear o activar a través del objeto. La activación es prioritaria ante el resto de objetos.

#### 11.16.9 Px: tiempo de seguimiento

| Número  | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos  |
|---------|---------------------------|--------------------|----------------|
| 10   28 | Px: tiempo de seguimiento | Entrada            | 7.005 time (s) |

Si no se detecta ningún movimiento, la función pasa al tiempo de seguimiento parametrizado y, por ejemplo, posteriormente se desconecta. El tiempo de seguimiento se puede volver a configurar en cualquier momento a través de este objeto por otro elemento de control sin ayuda del ETS. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

### 11.16.10 Px: valor de consigna luminosidad

| Número  | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos          |
|---------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| 11   29 | Px: valor de consigna luminosidad | Entrada/salida     | 9.* 2-byte float value |

A través de este objeto de comunicación se pueden fijar valores desde el exterior. Este valor se va a usar como nuevo valor de consigna. El valor de consigna actual se puede leer a través de este objeto de comunicación. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

### 11.16.11 Px: guardar el valor de consigna luminosidad

| Número  | Nombre                                       | Función del objeto | Tipo de datos |
|---------|--|--------------------|---------------|
| 12   30 | Px: guardar el valor de consigna luminosidad | Entrada            | 1.001 switch  |

A través de los objetos de comunicación 'Automático/manual desconectado' 'Regulación relativa' (regulador de luz) y/o 'Valor' (regulador de luz) se ajusta el valor de luminosidad deseado mediante un elemento de control. Si el luxómetro muestra por ejemplo el valor de 500 lx, este valor de luminosidad se guardará con un 1 en este objeto de comunicación como el nuevo valor de consigna de la regulación. Nota: cuando se ajuste la luminosidad deseada, p. ej., 500 lx, hay que considerar el calentamiento de la bombilla.

### 11.16.12 Px: luminosidad real

| Número  | Nombre               | Función del objeto | Tipo de datos          |
|---------|----------------------|--------------------|------------------------|
| 13   31 | Px: luminosidad real | Salida             | 9.* 2-byte float value |

A través del objeto de comunicación "Luminosidad real" se facilita el valor de luminosidad actual (filtrado y corregido con la adaptación de la luz natural y de luz constante).

### 11.16.13 Px: desplazar/ajustar la persiana

| Número  | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos |
|---------|-----------------------------------|--------------------|---------------|
| 14   32 | Px: desplazar/ajustar la persiana | Entrada            | 1.008 up/down |

El objeto es enlazado con el comando de desplazamiento del elemento de control. Cuando se recibe un valor 1 (subir) o 0 (bajar) se activan los parámetros ajustados en "Parámetro de control en movimiento de persiana". Tras un cierto tiempo parametrizado, se desactiva el modo de ajuste y vuelve a activarse el algoritmo normal de regulación.

### 11.16.14 Px: desplazar persiana hasta la posición

| Número  | Nombre                                   | Función del objeto | Tipo de datos              |
|---------|--|--------------------|----------------------------|
| 15   33 | Px: desplazar persiana hasta la posición | Entrada            | 5.001 percentage (0..100%) |

El objeto es enlazado con un comando de posición de 1 byte del elemento de control/actuador. Cuando se recibe un valor se activan los parámetros ajustados en "Parámetro de control en movimiento de persiana". Tras un cierto tiempo parametrizado, se desactiva el modo de ajuste y vuelve a activarse el algoritmo normal de regulación.

### 11.16.15 Px: tiempo de seguimiento con luminosidad reducida

| Número  | Nombre   | Función del objeto | Tipo de datos  |
|---------|--|--------------------|----------------|
| 16   34 | Px: tiempo de seguimiento con luminosidad reducida | Entrada            | 7.005 time (s) |

Una vez vencido el tiempo de seguimiento, no se detecta ningún movimiento, la función pasa al tiempo de seguimiento reducido parametrizado y después, por ejemplo, se desconecta. El tiempo de seguimiento se puede volver a configurar en cualquier momento a través de este objeto por otro elemento de control sin ayuda del ETS. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

### 11.16.16 Px: estado de la regulación

| Número  | Nombre                      | Función del objeto | Tipo de datos |
|---------|-----------------------------|--------------------|---------------|
| 17   35 | Px: estado de la regulación | Salida             | 1.001 switch  |

El objeto indica el estado de la regulación; es decir, si la regulación se encuentra activa (valor = 1) o inactiva (valor = 0).

### 11.16.17 Px: calibración de la luminosidad

| Número  | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos |
|---------|-----------------------------------|--------------------|---------------|
| 18   36 | Px: calibración de la luminosidad | Entrada/salida     | 1.001 switch  |

Mediante este objeto de comunicación se puede iniciar la calibración de las lámparas con el valor = 1. Las lámparas se encienden con el 100 % y se oscurecen en pasos del 10 %. Así, el detector conoce la forma de las curvas de regulación de las lámparas. Una vez finalizada la calibración, se envía el valor = 1 a través de este objeto. En el caso de que durante la calibración se produzca un error, este objeto envía el valor = 0.

## 11.17 Objetos de comunicación — detector de presencia — CVA

### 11.17.1 P3: CVA

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos                 |
|--------|---------|--------------------|-------------------------------|
| 37     | P3: CVA | Salida             | 1.001 switch                  |
|        |         |                    | 5.001 percentage (0..100%)    |
|        |         |                    | 5.010 counter pulses (0..255) |
|        |         |                    | 18.001 scene control          |
|        |         |                    | 20.102 HAVC mode              |
|        |         |                    | 9.* 2-byte float value        |

A través de la salida se envía el valor de conexión al actuador, al detectarse movimiento y tras vencer el tiempo de retardo de conexión.

Tras finalizar el tiempo de seguimiento, se envía al actuador el valor de desconexión."

### 11.17.2 P3: esclavo

| Número | Nombre      | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-------------|--------------------|---------------|
| 37     | P3: esclavo | Entrada            | 1.001 switch  |

A través del objeto, el controlador luz constante se puede conectar a través de otro detector de presencia o de movimientos con un 1.

### 11.17.3 P3: activación CVA

| Número | Nombre             | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--------------------|--------------------|---------------|
| 39     | P3: activación CVA | Entrada            | 1.001 switch  |

El detector se puede bloquear o activar a través del objeto. La activación es prioritaria ante el resto de objetos.

### 11.17.4 P3: tiempo de seguimiento

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos  |
|--------|---------------------------|--------------------|----------------|
| 40     | P3: tiempo de seguimiento | Entrada            | 7.005 time (s) |

Si no se detecta ningún movimiento, la función pasa al tiempo de seguimiento parametrizado y, por ejemplo, posteriormente se desconecta. El tiempo de seguimiento se puede volver a configurar en cualquier momento a través de este objeto por otro elemento de control sin ayuda del ETS. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

#### 11.17.5 P3: retardo de conexión

| Número | Nombre                  | Función del objeto | Tipo de datos  |
|--------|-------------------------|--------------------|----------------|
| 41     | P3: retardo de conexión | Entrada            | 7.005 time (s) |

El retardo de conexión se puede volver a parametrizar en cualquier momento a través de este objeto por otro elemento de control sin ayuda del ETS. Si no se debe sobrescribir este valor cada vez que se haga una descarga, se deberá ajustar el parámetro "Sobrescribir ajustes al realizar la descarga" como corresponda.

#### 11.17.6 P3: posición forzada

| Número | Nombre               | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------|--------------------|---------------|
| 42     | P3: posición forzada | Entrada            | 1.001 switch  |

Mediante la función de posición forzada se desactiva la regulación (valor = 1) y el aparato pasa a un valor parametrizado hasta que la posición forzada se vuelva a desactivar (valor = 0). La prioridad de la posición forzada está subordinada a la de la activación.



### 11.18 Objetos de comunicación — detector de presencia — detección de luminosidad

#### 11.18.1 BR: luminosidad

| Número | Nombre          | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|-----------------|--------------------|------------------------|
| 69     | BR: luminosidad | Salida             | 9.* 2-byte float value |

Este objeto envía el valor de luminosidad calibrado mediante la corrección de la luz natural.

#### 11.18.2 BR: alarma

| Número | Nombre     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------|--------------------|---------------|
| 70     | BR: alarma | Salida             | 1.005 alarm   |

Si dentro del tiempo parametrizado no se recibe ningún valor de luminosidad, este objeto envía el valor = 1.

#### 11.18.3 BR: luminosidad externa 1

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 71     | BR: luminosidad externa 1 | Entrada            | 9.* 2-byte float value |

A través del objeto, es posible combinar con la luminosidad interna un valor externo de otro sensor de luminosidad.

#### 11.18.4 BR: luminosidad externa 2

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 72     | BR: luminosidad externa 2 | Entrada            | 9.* 2-byte float value |

A través del objeto, es posible combinar con la luminosidad interna un valor externo de otro sensor de luminosidad.

#### 11.18.5 BR: adaptación de la luminosidad (luz natural)

| Número | Nombre   | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|--|--------------------|------------------------|
| 73     | BR: adaptación de la luminosidad (luz natural) | Entrada            | 9.* 2-byte float value |

Durante la adaptación de la luminosidad, a este objeto se envía el valor medido para la luz natural.

#### 11.18.6 BR: adaptación de la luminosidad (salida 1)

| Número | Nombre                                      | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|---|--------------------|------------------------|
| 74     | BR: adaptación de la luminosidad (salida 1) | Entrada            | 9.* 2-byte float value |

Durante la adaptación de la luminosidad, a este objeto se envía el valor medido para la salida 1 (línea luminosa 1).

#### 11.18.7 BR: adaptación de la luminosidad (salida 2)

| Número | Nombre                                      | Función del objeto | Tipo de datos          |
|--------|---|--------------------|------------------------|
| 75     | BR: adaptación de la luminosidad (salida 2) | Entrada            | 9.* 2-byte float value |

Durante la adaptación de la luminosidad, a este objeto se envía el valor medido para la salida 2 (línea luminosa 2).

#### 11.18.8 BR: LED

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---------|--------------------|---------------|
| 76     | BR: LED | Entrada            | 1.001 switch  |

Mediante este objeto se puede encender y apagar el LED que se encuentra en el aparato (1 = encender, 0 = apagar).

### 11.19 Objetos de comunicación — objeto RTC

#### 11.19.1 Valor de control calentar

| Número | Nombre   | Función del objeto | Tipo de datos                           |
|--------|--|--------------------|---|
| 1      | Valor de Regulación calentar (valor de control calentar/enfriar) | Salida             | 1. Conmutar<br>2. Porcentaje (0..100 %) |

Descripción:

- Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoelectrónico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
- Mediante este objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100%), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

#### 11.19.2 Nivel adicional calentar

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos                           |
|--------|---|--------------------|---|
| 2      | Nivel adicional calentar (nivel adicional calentar/enfriar) | Salida             | 1. Conmutar<br>2. Porcentaje (0..100 %) |

Descripción:

- Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoelectrónico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
- Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.



#### Nota

El nivel adicional puede emplearse también como un segundo nivel de calefacción paralelo. Para ello, la diferencia de temperatura respecto al nivel elemental se debe parametrizar a 0 °C.

#### 11.19.3 Valor de control enfriar

| Número | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos                           |
|--------|--------------------------|--------------------|---|
| 3      | Valor de control enfriar | Salida             | 1. Conmutar<br>2. Porcentaje (0..100 %) |

Descripción:

- Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoelectrónico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
- Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

### 11.19.4 Nivel adicional enfriar

| Número | Nombre                  | Función del objeto | Tipo de datos                           |
|--------|-------------------------|--------------------|---|
| 4      | Nivel adicional enfriar | Salida             | 1. Conmutar<br>2. Porcentaje (0..100 %) |

Descripción:

- Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
- Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.



#### Nota

El nivel adicional puede emplearse también como un segundo nivel de enfriar paralelo. Para ello, la diferencia de temperatura respecto al nivel elemental se debe parametrizar a 0 °C.

### 11.19.5 Regulación con/des

| Número | Nombre                          | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---------------------------------|--------------------|---------------|
| 5      | 1. Regulación con/des           | Salida             | Conmutar      |
|        | 2. Regulación con/des (maestro) |                    | Conmutar      |
|        | 3. Regulación con/des (esclavo) |                    | Conmutar      |

Al recibir un telegrama 0, el regulador pasa al modo DESC y regula desde el valor de consigna de la protección anticongelante/térmica. Al volverse a activar el regulador, se consulta al resto de objetos de modo de servicio para determinar el nuevo modo de servicio.



#### Nota

Sobre el punto 2:

Estando activa la función Regulador CON/DES durante el modo de funcionamiento Maestro/Esclavo, se debe enlazar el objeto Regulación CON/DES (maestro) con este objeto.

Sobre el punto 3:

Estando activa la función Regulador CON/DES durante el modo de funcionamiento Maestro/Esclavo, se debe enlazar el objeto Regulación CON/DES (esclavo) con este objeto.

### 11.19.6 Temperatura real

| Número | Nombre                        | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 6      | 1. Temperatura real           | Salida             | Valor de coma flotante de 2 byte |
|        | 2. Temperatura real ponderada |                    | Valor de coma flotante de 2 byte |

1. El objeto emite la temperatura (de la estancia) medida y ajustada alrededor del valor de compensación.
2. El objeto emite el valor de temperatura calculado a partir de la detección y ponderación de la temperatura interna y de hasta dos temperaturas externas.



#### Nota

La medición externa de la temperatura para regular una estancia puede ser conveniente con estancias de gran tamaño y/o con suelos radiantes.

### 11.19.7 Temperatura real exterior

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|---------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 7      | Temperatura real exterior | Entrada            | Valor de coma flotante de 2 byte |

Objeto de comunicación de 2 byte para el registro de un valor de temperatura externa puesto a disposición a través del bus KNX.

### 11.19.8 Temperatura real exterior 2

| Número | Nombre                      | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 8      | Temperatura real exterior 2 | Entrada            | Valor de coma flotante de 2 byte |

Objeto de comunicación de 2 byte para el registro de otro valor de temperatura externa puesto a disposición a través del bus KNX.

### 11.19.9 Fallo temperatura real

| Número | Nombre                              | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-------------------------------------|--------------------|---------------|
| 9      | 1. Fallo temperatura real           | Salida             | Conmutar      |
|        | 2. Fallo temperatura real (maestro) | Salida             | Conmutar      |
|        | 3. Fallo temperatura real (esclavo) | Salida             | Conmutar      |

Si el regulador detecta que no está disponible una de las temperaturas de entrada estándar por más tiempo que el tiempo de supervisión, el regulador pasa al modo avería. El modo avería envía el valor 1 al bus.



#### Nota

Sobre el punto 2:

Para indicar el modo avería, este objeto debe enlazarse con el objeto "Fallo temperatura real (esclavo)".

Sobre el punto 3:

Para indicar el modo avería, este objeto debe enlazarse con el objeto "Fallo temperatura real (esclavo)".

### 11.19.10 Temperatura real local

| Número | Nombre                 | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------------------|--------------------|---------------|
| 10     | Temperatura real local | Salida             | Conmutar      |

¡No visible!

### 11.19.11 Valor de consigna actual

| Número | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|--------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 11     | Valor de consigna actual | Salida             | Valor de coma flotante de 2 byte |

El objeto proporciona el valor actual de la temperatura de consigna que, a través del objeto valor de consigna básico, resulta de la temperatura de consigna parametrizada del modo de servicio actual y del modo actual de funcionamiento, del ajuste manual de la temperatura de consigna y del cambio de la temperatura de consigna básica. El objeto solamente emite.

### 11.19.12 Modo de funcionamiento

| Número | Nombre                              | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-------------------------------------|--------------------|---------------|
| 12     | 1.Modos de funcionamiento           | Entrada/salida     | Modo HVAC     |
|        | 2.Modos de funcionamiento (maestro) | Entrada/salida     | Modo HVAC     |
|        | 3.Modos de funcionamiento (esclavo) | Entrada/salida     | Modo HVAC     |

El objeto "Modo de servicio" recibe el modo de servicio a ajustar como un valor de 1 byte. Así, el valor 1 significa "Confort", el valor 2 "Standby", el valor 3 "Economy" y el valor 4 "Protección antihelada/térmica".

La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "detector de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



#### Nota

Punto 2:

Con el modo de servicio activo en modo maestro/esclavo, el objeto "Modo de servicio (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el modo de servicio activo en modo maestro/esclavo, el objeto "Modo de servicio (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

### 11.19.13 Modo de funcionamiento superpuesto

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---|--------------------|---------------|
| 13     | 1.Modos de funcionamiento superpuesto                   | Entrada            | Modo HVAC     |
|        | 2.Modos de funcionamiento superpuesto (maestro/esclavo) | Entrada            | Modo HVAC     |

El objeto "Modo de servicio superpuesto" recibe el modo de servicio a ajustar como un valor de 1 byte. Así, el valor 0 significa "Superposición inactiva", el valor 1 "Confort", el valor 2 "Standby", el valor 3 "Economy" y el valor 4 "Protección antihelada/térmica".

La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "detector de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



#### Nota

Punto 2:

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Modo de funcionamiento superpuesto" de Maestro y Esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

### 11.19.14 Contacto de ventana

| Número | Nombre                                  | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---|--------------------|---------------|
| 14     | 1.Contacto de ventana                   | Entrada            | Conmutar      |
|        | 2.Contacto de ventana (maestro/esclavo) | Entrada            | Conmutar      |

El objeto, con el valor 1, señala al regulador una ventana abierta. Si no hay ningún otro objeto con una prioridad superior, el regulador, mediante el mensaje "Contacto de ventana", se ajusta al valor de consigna de la protección antihelada/térmica. La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "detector de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



#### Nota

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Contacto de ventana (maestro/esclavo)" de maestro y esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

### 11.19.15 Detector de presencia

| Número | Nombre                                    | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---|--------------------|---------------|
| 15     | 1.Detector de presencia                   | Entrada            | Conmutar      |
|        | 2.Detector de presencia (maestro/esclavo) | Entrada            | Conmutar      |

El objeto, con el valor 1, señala al regulador que hay personas en la estancia. Si no hay ningún otro objeto con una prioridad superior, el regulador, mediante el "Detector de presencia", se ajusta al valor de consigna de confort. La temperatura de consigna del regulador, junto con el ajuste manual del valor de consigna y la adaptación del valor de consigna básico, se determinan con los objetos "Modo de funcionamiento superpuesto", "Alarma de agua condensada", "Alarma de rocío", "Contacto de ventana", "Regulación Con/Des", "Detector de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



#### Nota

Punto 2:

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Detector de presencia (maestro/esclavo)" de maestro y esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

### 11.19.16 Estado calentar

| Número | Nombre          | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-----------------|--------------------|---------------|
| 16     | Estado calentar | Salida             | Conmutar      |

A través del objeto "Estado calentar", el controlador temperatura ambiente envía un telegrama de conexión, tan pronto se encuentre en el modo de calefacción activo. Si la regulación se encuentra en la zona inactiva entre calentar y refrigerar o en modo enfriar, entonces el controlador temperatura ambiente envía al objeto "Estado calentamiento" un telegrama DESC.



### 11.19.17 Estado Enfriar

| Número | Nombre         | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------|--------------------|---------------|
| 17     | Estado Enfriar | Salida             | Conmutar      |

A través del objeto "Estado enfriar", el controlador temperatura ambiente envía un telegrama de conexión, tan pronto se encuentre en el modo de refrigeración activo. Si la regulación se encuentra en la zona inactiva entre calentar y refrigerar o en modo calefacción, entonces el controlador temperatura ambiente envía al objeto "Estado refrigerar" un telegrama DESC.

### 11.19.18 Carga básica

| Número | Nombre       | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--------------|--------------------|---------------|
| 16     | Carga básica | Entrada/salida     | Conmutar      |

Con el valor 1, el objeto activa una carga básica parametrizada, es decir, un valor de control mínimo que es mayor que cero. Con el valor 0 la carga básica se desconecta. Con la carga básica desconectada, al alcanzarse la temperatura de consigna, el valor de control puede retroceder, eventualmente, hasta cero con respecto a valor mínimo parametrizado.



#### Nota

Punto 2:

En verano tiene sentido desactivar la carga básica en el caso de un suelo radiante, ya que anulando la carga básica se puede ahorrar energía de calefacción.

### 11.19.19 Conmutación calentar/enfriar

| Número | Nombre                       | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------------------------|--------------------|---------------|
| 17     | Conmutación calentar/enfriar | Entrada/salida     | Conmutar      |

1. Automático: Si se produce una conmutación automática entre calentar y refrigerar mediante el controlador temperatura ambiente, entonces, a través de este objeto se pone a disposición del bus KNX la información sobre el estado actual calentar (0) o enfriar (1). El objeto solamente emite.
2. Solo mediante objeto: la conmutación entre calentar y enfriar tiene lugar en el controlador temperatura ambiente solo a través de este objeto de comunicación de 1 bit. Así, con el valor (0) se activa el modo calentar y con el valor (1) el modo enfriar. El objeto solamente recibe.
3. Manual o mediante objeto: la conmutación entre calentar y enfriar tiene lugar en el controlador temperatura ambiente a través de una manipulación por parte del usuario o a través del objeto de comunicación de 1 bit. La información del estado correspondiente calentar (0) o enfriar (1) se pone a disposición del bus KNX. El objeto envía y recibe.

### 11.19.20 FanCoil manual

| Número | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 18     | 1.FanCoil manual           | Salida             | Conmutar      |
|        | 2.FanCoil manual (maestro) | Salida             | Conmutar      |
|        | 3.FanCoil manual (esclavo) | Salida             | Conmutar      |

Mediante un objeto de comunicación de 1 bit, un actuador FanCoil puede ajustarse al modo ventilador manual o, de nuevo, al modo ventilador automático. En el modo ventilador automático del actuador FanCoil, se determina la velocidad del ventilador del actuador FanCoil a partir del valor de control. En modo manual del ventilador, el usuario del controlador temperatura ambiente puede ajustar a su gusto la velocidad del ventilador. Este ajuste permanece activo hasta que se vuelva a restablecer. La excepción es la velocidad del ventilador 0: para evitar que se produzcan daños en el edificio, 18 horas después de seleccionarse la velocidad de ventilador 0, se vuelve a activar el funcionamiento automático.



#### Nota

Punto 2:

Con el FanCoil manual activado en modo maestro/esclavo, el objeto "FanCoil manual (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el FanCoil manual activado en modo maestro/esclavo, el objeto "FanCoil manual (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

### 11.19.21 Nivel FanCoil

| Número | Nombre                    | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|---------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 18     | 1.Nivel FanCoil           | Salida             | Valor de coma flotante de 2 byte |
|        | 2.Nivel FanCoil (maestro) | Salida             | Valor de coma flotante de 2 byte |
|        | 3.Nivel FanCoil (esclavo) | Salida             | Valor de coma flotante de 2 byte |

Mediante el objeto de comunicación de 1 byte se selecciona, en el actuador FanCoil, la velocidad del ventilador. Se puede ajustar si la información de la velocidad del ventilador solamente se puede transmitir en el modo manual o también en el modo automático del modo de funcionamiento "Velocidad del ventilador". Los formatos que pueden elegirse para el objeto de comunicación de 1 byte son la velocidad del ventilador (0..5) o un valor porcentual (0..100 %) que en el actuador FanCoil puede relacionarse con una velocidad del ventilador.



#### Nota

Punto 2:

Con la velocidad FanCoil activada en modo maestro/esclavo, el objeto "Nivel FanCoil (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con la velocidad FanCoil activada en modo maestro/esclavo, el objeto "Nivel FanCoil (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

### 11.19.22 Estado nivel FanCoil

| Número | Nombre               | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|----------------------|--------------------|----------------------------------|
| 20     | Estado nivel FanCoil | Entrada/salida     | Valor de coma flotante de 2 byte |

A través del objeto "Estado nivel FanCoil", el controlador temperatura ambiente recibe la velocidad del ventilador que el actuador FanCoil está actualmente ejecutando.

### 11.19.23 Velocidad del ventilador 1

| Número | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 21     | Velocidad del ventilador 1 | Salida             | Conmutar      |

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0).

### 11.19.24 Velocidad del ventilador 2

| Número | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 22     | Velocidad del ventilador 2 | Salida             | Conmutar      |

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0).

### 11.19.25 Velocidad del ventilador 3

| Número | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 23     | Velocidad del ventilador 3 | Salida             | Conmutar      |

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0).

### 11.19.26 Velocidad del ventilador 4

| Número | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 24     | Velocidad del ventilador 4 | Salida             | Conmutar      |

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0).

### 11.19.27 Velocidad del ventilador 5

| Número | Nombre                     | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|----------------------------|--------------------|---------------|
| 25     | Velocidad del ventilador 5 | Salida             | Conmutar      |

El estado (1) activo de la velocidad del ventilador se emite a través del objeto de comunicación de 1 bit, las demás velocidades del ventilador están desactivadas (0) en función de la parametrización. Si la velocidad del ventilador está inactiva, el objeto tendrá el valor (0).

### 11.19.28 Valor de consigna básico

| Número | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|--------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 26     | Valor de consigna básico | Entrada            | Valor de coma flotante de 2 byte |

Mediante el objeto de comunicación de 2 byte, el valor de consigna básico parametrizado se puede modificar/adaptar a través del bus KNX. Mediante parametrización puede ajustarse si el valor que aquí se recibe se interpreta como "Valor de consigna calentar confort", "Valor de consigna confort enfriar" o como el "Valor medio entre calentar y enfriar confort".

### 11.19.29 Restablecer los valores de consigna manuales

| Número | Nombre                                       | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--|--------------------|---------------|
| 27     | Restablecer los valores de consigna manuales | Entrada            | Conmutar      |

A través del objeto de comunicación de 1 bit se restablece el ajuste manual del valor de consigna efectuado en el aparato.

### 11.19.30 alarma de punto de rocío

| Número | Nombre                   | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--------------------------|--------------------|---------------|
| 28     | alarma de punto de rocío | Entrada            | Conmutar      |

A través del objeto de comunicación de 1 bit se cambia el regulador al modo alarma punto de rocío. Con ello, el valor de consigna actual se cambia por el valor de consigna de la protección térmica, evitándose que se produzcan daños en la estructura del edificio por la formación de condensados.



#### Nota

El mecanismo de protección solamente es efectivo en modo enfriar. Este permanece activo hasta que se desactive con el valor (0). Con la alarma activa el mando manual de regulador está bloqueado. La información se muestra en el aparato de manejo mediante el correspondiente icono.

### 11.19.31 Alarma de agua condensada

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---|--------------------|---------------|
| 29     | 1.Alarma de agua condensada                   | Entrada            | Conmutar      |
|        | 2.Alarma de agua condensada (maestro/esclavo) | Entrada            | Conmutar      |

A través del objeto de comunicación de 1 bit se cambia el regulador al modo alarma por agua de condensación. Con ello, el valor de consigna actual se cambia por el valor de consigna de la protección térmica, evitándose que se produzcan daños en la estructura del edificio por el rebosamiento del recipiente de agua de condensados.



#### Nota

Punto 1:

El mecanismo de protección solamente es efectivo en modo enfriar. Este permanece activo hasta que se desactive con el valor (0). Con la alarma activa el mando manual de regulador está bloqueado. La información se muestra en el aparato mediante el correspondiente icono.

Punto 2:

El mecanismo de protección solamente es efectivo en modo enfriar. Este permanece activo hasta que se desactive con el valor (0). Con la alarma activa el mando manual de regulador está bloqueado. La información se muestra en el aparato mediante el correspondiente icono.

Con el modo maestro/esclavo activado, los objetos "Alarma de agua condensada (maestro/esclavo)" deben enlazarse con el emisor de alarma.

### 11.19.32 Temperatura exterior para la compensación para verano

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|---|--------------------|----------------------------------|
| 30     | Temperatura exterior para la compensación para verano | Entrada            | Valor de coma flotante de 2 byte |

Para el ahorro de energía y a fin de mantener las diferencias de temperatura al acceder a un edificio climatizado en unos límites agradables, en verano debería limitarse la reducción de la temperatura ambiente ocasionada por los sistemas de climatización en función de la temperatura exterior (compensación para verano). De esta forma se impide, p. ej., que con una temperatura exterior de 35 °C un sistema de aire acondicionado intente posteriormente bajar la temperatura ambiente a 24 °C.

Esta función solo puede utilizarse con un sensor de temperatura exterior. Para ello, a través del objeto de comunicación de 2 byte se pone a disposición del regulador la temperatura exterior actual.

### 11.19.33 Compensación para verano activa

| Número | Nombre                          | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---------------------------------|--------------------|---------------|
| 31     | Compensación para verano activa | Salida             | Conmutar      |

A través del objeto de comunicación de 1 bit, en el bus se muestra si la compensación para verano está activada (1) o desactivada (0). Si está activa, la función de compensación de verano aumentará la temperatura de consigna ajustada para el modo enfriar. Un descenso de la temperatura de consigna para el modo de enfriar calculada por la función de compensación de verano no es posible. En cambio, siempre es posible un aumento de la temperatura de consigna para el modo enfriar.

### 11.19.34 Valor de consigna alcanzado

| Número | Nombre                      | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-----------------------------|--------------------|---------------|
| 32     | Valor de consigna alcanzado | Salida             | Conmutar      |

Mediante el objeto de comunicación de 1 bit, con el valor (1) se informa al bus KNX que, durante el Servicio de confort, se ha alcanzado el valor de consigna ajustado en el aparato. La función se inicia mediante la activación del Servicio de confort o del Servicio detección de presencia. Si debido a la selección de otro modo de servicio o al ajuste de un nuevo valor de consigna no se logra alcanzar la temperatura de consigna, se enviará el valor (0).

### 11.19.35 Fahrenheit

| Número | Nombre                 | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------------------|--------------------|---------------|
| 33     | 1.Fahrenheit           | Entrada/salida     | Conmutar      |
|        | 2.Fahrenheit (maestro) | Entrada/salida     | Conmutar      |
|        | 3.Fahrenheit (esclavo) | Entrada/salida     | Conmutar      |

La visualización de la temperatura en la pantalla puede cambiarse de Celsius (°C) a Fahrenheit (°F). La conversión de Celsius a Fahrenheit siempre se realiza en la unidad de visualización, ya que KNX solamente trabaja con valores en Celsius. El valor (0) muestra la temperatura en Celsius, el valor (1) en Fahrenheit.



#### Nota

Punto 2:

Con el objeto "Fahrenheit activado" en modo "maestro/esclavo", el objeto "Fahrenheit (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el objeto "Fahrenheit activado" en modo "maestro/esclavo", el objeto "Fahrenheit (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

### 11.19.36 Retroiluminación de pantalla

| Número | Nombre                       | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|------------------------------|--------------------|---------------|
| 34     | Retroiluminación de pantalla | Entrada/salida     | Conmutar      |

Mediante el objeto de comunicación de 1 bit, con el valor (1) se activa la retroiluminación de la pantalla, mientras que con el valor (0) se desactiva.



#### Nota

Esta función suele implementarse principalmente en aquellas estancias en las que se considera molesta la retroiluminación por la noche como, por ejemplo habitaciones de hotel o dormitorios.

### 11.19.37 Solicitud Con/Des

| Número | Nombre                          | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---------------------------------|--------------------|---------------|
| 35     | 1.Solicitud con/des (maestro)   | Entrada            | Conmutar      |
|        | 2.Solicitud con./des. (esclavo) | Entrada            | Conmutar      |

El objeto de comunicación de 1 bit, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.38 Indicador del valor de consigna

| Número | Nombre                                      | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|---|--------------------|----------------------------------|
| 36     | 1.Indicación de valor de consigna (maestro) | Entrada/salida     | Valor de coma flotante de 2 byte |
|        | 2.Indicación de valor de consigna (esclavo) | Entrada/salida     | Valor de coma flotante de 2 byte |

El objeto de comunicación de 2 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.39 Solicitar valor de consigna

| Número | Nombre                                  | Función del objeto | Tipo de datos         |
|--------|---|--------------------|-----------------------|
| 37     | 1.Solicitar valor de consigna (maestro) | Entrada            | Porcentaje (0..100 %) |
|        | 2.Solicitar valor de consigna (esclavo) | Entrada            | Porcentaje (0..100 %) |

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.40 Confirmar valor de consigna

| Número | Nombre                                  | Función del objeto | Tipo de datos         |
|--------|---|--------------------|-----------------------|
| 38     | 1.Confirmar valor de consigna (maestro) | Entrada/salida     | Porcentaje (0..100 %) |
|        | 2.Confirmar valor de consigna (esclavo) | Entrada/salida     | Porcentaje (0..100 %) |

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.41 Solicitud calentar/enfriar

| Número | Nombre                                 | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|--|--------------------|---------------|
| 39     | 1.Solicitud calentar/enfriar (maestro) | Entrada            | Conmutar      |
|        | 2.Solicitud calentar/enfriar (esclavo) | Entrada            | Conmutar      |

El objeto de comunicación de 1 bit, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.42 Solicitar manualmente velocidad del ventilador

| Número | Nombre  | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|---|--------------------|---------------|
| 40     | 1.Solicitar manualmente velocidad del ventilador (maestro)  | Entrada            | Conmutar      |
|        | 2. Solicitar manualmente velocidad del ventilador (esclavo) | Entrada            | Conmutar      |

El objeto de comunicación de 1 bit, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.43 Solicitar velocidad del ventilador

| Número | Nombre   | Función del objeto | Tipo de datos         |
|--------|--|--------------------|-----------------------|
| 41     | 1.Solicitar velocidad del ventilador (maestro) | Entrada            | Porcentaje (0..100 %) |
|        | 2.Solicitar velocidad del ventilador (esclavo) | Entrada            | Porcentaje (0..100 %) |

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.

### 11.19.44 Confirmar velocidad del ventilador

| Número | Nombre   | Función del objeto | Tipo de datos         |
|--------|--|--------------------|-----------------------|
| 42     | 1.Confirmar velocidad del ventilador (maestro) | Entrada/salida     | Porcentaje (0..100 %) |
|        | 2.Confirmar velocidad del ventilador (esclavo) | Entrada/salida     | Porcentaje (0..100 %) |

El objeto de comunicación de 1 byte, para la sincronización de los aparatos en el modo maestro/esclavo, debe enlazarse con el correspondiente objeto de comunicación esclavo.



### 11.19.45 Estado regulador RHCC

| Número | Nombre                | Función del objeto | Tipo de datos                    |
|--------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|
| 43     | Estado regulador RHCC | Salida             | Valor de coma flotante de 2 byte |

El objeto de comunicación proporciona el modo de funcionamiento calentar/enfriar, el funcionamiento activo/inactivo, la alarma de heladas y de calor, así como las averías (fallo de detección de la temperatura real) de acuerdo a las especificaciones para el estado del RHCC (Room Heating Cooling Controller).

### 11.19.46 Estado regulador HVAC

| Número | Nombre                            | Función del objeto | Tipo de datos         |
|--------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 43     | 1.Estado regulador HVAC           | Salida             | Porcentaje (0..100 %) |
|        | 2.Estado regulador HVAC (maestro) | Salida             | Porcentaje (0..100 %) |
|        | 3.Estado regulador HVAC (esclavo) | Salida             | Porcentaje (0..100 %) |

El objeto de comunicación proporciona el modo de funcionamiento actual, el modo de funcionamiento calentar/enfriar, el funcionamiento activo/inactivo, la alarma de heladas así como la alarma de punto de rocío de acuerdo con las especificaciones para el estado HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning).



#### Nota

Punto 2:

Con el modo Maestro/Esclavo activado, el objeto "Estado HVAC (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

Punto 3:

Con el modo Maestro/Esclavo activado, el objeto "Estado HVAC (maestro)" debe enlazarse con este objeto.

### 11.19.47 En servicio

| Número | Nombre      | Función del objeto | Tipo de datos |
|--------|-------------|--------------------|---------------|
| 45     | En servicio | Salida             | Conmutar      |

A través del objeto de comunicación de 1 bit, el regulador envía cíclicamente una "señal de vida". Esta señal se puede utilizar para supervisar el aparato, por ejemplo a través de una visualización.

### 11.20 Objetos de comunicación — Funciones lógicas

#### 11.20.1 Puerta lógica

| N.º | Nombre de objeto | Tipo de datos                   | Banderas |
|-----|------------------|---------------------------------|----------|
| 0   | Salida           | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, Ü  |
| 0   | Salida           | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, Ü  |
| 1   | Entrada 1        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 1   | Entrada 1        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 2   | Entrada 2        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 2   | Entrada 2        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 3   | Entrada 3        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 3   | Entrada 3        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 4   | Entrada 4        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 4   | Entrada 4        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 5   | Entrada 5        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 5   | Entrada 5        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 6   | Entrada 6        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 6   | Entrada 6        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 7   | Entrada 7        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 7   | Entrada 7        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 8   | Entrada 8        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 8   | Entrada 8        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 9   | Entrada 9        | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 9   | Entrada 9        | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |
| 10  | Entrada 10       | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001    | K, S, A  |
| 10  | Entrada 10       | (1 byte) 1 byte EIS14/DPT 5.010 | K, S, A  |

## 11.20.2 Puerta

### Objetos Puerta

| N.º | Nombre de objeto   | Tipo de datos           | Banderas |
|-----|--------------------|-------------------------|----------|
| 0   | Entrada            | -                       | K, S, Ü  |
| 1   | Salida             | -                       | K, S, Ü  |
| 2   | Entrada de control | 1 bit EIS 1 / DPT 1.001 | K, S     |

## 11.20.3 Retardo

### Objetos Retardo

| N.º | Nombre de objeto  | Tipo de datos                                | Banderas |
|-----|-------------------|--|----------|
| 0   | Entrada           | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001                 | K, S     |
| 0   | Entrada           | (1 bit) 1 bit EIS7/DPT 1.008                 | K, S     |
| 0   | Entrada           | (1 bit) 1 bit EIS7/DPT 1.007                 | K, S     |
| 0   | Entrada           | (1 byte 0..100%) 1 byte EIS6/DPT 5.001       | K, S     |
| 0   | Entrada           | (1 byte 0..255) 1 byte EIS14/DPT 5.010       | K, S     |
| 0   | Entrada           | (2 bytes flotante) 2 bytes EIS5/DPT 9xxx     | K, S     |
| 0   | Entrada           | (2 bytes con signo) 2 bytes EIS10/DPT 8.001  | K, S     |
| 0   | Entrada           | (2 bytes sin signo) 2 bytes EIS10/DPT 7.001  | K, S     |
| 0   | Entrada           | (4 bytes flotante) 4 bytes EIS9/DPT 14xxx    | K, S     |
| 0   | Entrada           | (4 bytes con signo) 4 bytes EIS11/DPT 13.001 | K, S     |
| 0   | Entrada           | (4 bytes sin signo) 4 bytes EIS11/DPT 12.001 | K, S     |
| 1   | Salida            | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001                 | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (1 bit) 1 bit EIS7/DPT 1.008                 | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (1 bit) 1 bit EIS7/DPT 1.007                 | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (1 byte 0..100%) 1 byte EIS6/DPT 5.001       | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (1 byte 0..255) 1 byte EIS14/DPT 5.010       | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (2 bytes flotante) 2 bytes EIS5/DPT 9xxx     | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (2 bytes con signo) 2 bytes EIS10/DPT 7.001  | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (2 bytes sin signo) 2 bytes EIS10/DPT 7.001  | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (4 bytes flotante) 4 bytes EIS9/DPT 14xxx    | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (4 bytes con signo) 4 bytes EIS11/DPT 13.001 | K, Ü     |
| 1   | Salida            | (4 bytes sin signo) 4 bytes EIS11/DPT 12.001 | K, Ü     |
| 2   | Tiempo de retardo | (2 bytes) 2 bytes EIS10/DPT 7.001            | K, L, S  |

### 11.20.4 Luz de escalera

#### Objetos Luminosidad de la escalera

| N.º | Nombre de objeto           | Tipo de datos                         | Banderas |
|-----|----------------------------|---------------------------------------|----------|
| 0   | Entrada                    | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001          | K, S     |
| 0   | Entrada                    | (1 byte) 1 bit EIS14/DPT 5.010        | K, S     |
| 0   | Entrada_Salida             | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001          | K, S, Ü  |
| 1   | Tiempo de seguimiento      | (2 bytes) 2 bytes EIS10/DPT 7.001     | K, L, S  |
| 2   | Advertencia de desconexión | (2 bytes) 2 bytes EIS10/DPT 7.001     | K, L, S  |
| 3   | Salida                     | (1 bit) 1 bit EIS1/DPT 1.001          | K, Ü     |
| 3   | Salida                     | Salida (1 byte) 1 bit EIS14/DPT 5.010 | K, Ü     |

Una empresa del grupo ABB

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**

Apartado de correos  
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid

**www.BUSCH-JAEGER.com**

info.bje@de.abb.com

**Servicio central de ventas:**

Tel.: +49 2351 956-1600

Fax: +49 2351 956-1700

(0,14 céntimos/minuto)

**Nota**

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas así como modificaciones en el contenido sin aviso previo.

En los pedidos, las indicaciones acordadas detalladas serán válidas. ABB no se hace en ningún modo responsable de cualquier fallo o falta de datos de este documento.

Quedan reservados todos los derechos de este documento y los objetos e ilustraciones contenidos en el mismo. Sin la autorización expresa de ABB queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y / o su exhibición o comunicación a terceros.

Copyright© 2014 Busch-Jaeger Elektro GmbH

Quedan reservados todos los derechos