

2CDC 508 179 D0701 | 24.11.2017

Manual del producto

ABB i-bus KNX®

LGS/A 1.2 Sensor de calidad del aire con termostato



1	Nota sobre las instrucciones	12
2	Seguridad.....	13
2.1	Indicaciones y símbolos empleados.....	13
2.2	Uso conforme al fin previsto.....	14
2.3	Uso no conforme.....	14
2.4	Grupo de destino / cualificación del personal.....	15
2.4.1	Manejo	15
2.4.2	Instalación, puesta en servicio y mantenimiento	15
2.5	Instrucciones de seguridad	16
3	Notas para la protección medioambiental	17
3.1	Medio ambiente	17
4	Estructura y funcionamiento.....	18
4.1	Funciones	18
4.2	Fuentes de interferencias.....	19
5	Datos técnicos.....	20
6	Conexión, montaje / instalación.....	21
6.1	Lugar de montaje	22
6.2	Montaje	24
6.3	Conexión eléctrica.....	26
7	Puesta en servicio	27
7.1.1	Preparación	27
7.1.2	Asignación de la dirección física	27
7.1.3	Asignación de dirección(es) de grupo.....	28
7.1.4	Elegir programa de aplicación.....	28
7.1.5	Diferenciar el programa de aplicación.....	28
8	Manejo	29
9	Mantenimiento.....	30
9.1	Limpieza.....	30

10	Descripciones de aplicaciones/parámetros	31
10.1	Programa de aplicación	31
10.2	Ajustes globales	32
10.2.1	Ajustes globales — Enviar a servicio	32
10.2.2	Ajustes globales — Duración del ciclo en servicio [s]	32
10.2.3	Ajustes globales — Solicitar estado	32
10.2.4	Ajustes globales — Solicitar estado con	32
10.2.5	Ajustes globales — Retardo de envío tras el retorno de la tensión al bus ...en s	33
10.3	Aplicación "Termostato"	34
10.3.1	Generalidades — Función del aparato	34
10.3.2	Generalidades — función control	34
10.3.3	Generalidades — modo de funcionamiento después de reset	35
10.3.4	Generalidades — Funciones adicionales	35
10.3.5	Generalidades — Enviar cíclicamente "En servicio" (min)	35
10.3.6	Regulación calentar	36
10.3.7	Regulación calentar — tipo del valor de control	36
10.3.8	Regulación calentar — tipo de calefacción	37
10.3.9	Regulación calentar — parte P (x 0,1 °C)	37
10.3.10	Regulación calentar — parte I (min)	38
10.3.11	Regulación calentar — ajustes ampliados	38
10.3.12	Nivel elemental calentar	39
10.3.13	Nivel elemental calentar — objeto de estado calentar	39
10.3.14	Nivel elemental calentar — acción del valor de control	39
10.3.15	Nivel elemental calentar — histéresis (x 0,1 °C)	39
10.3.16	Nivel elemental calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar	40
10.3.17	Nivel elemental calentar — envío cíclico del valor de control (min)	40
10.3.18	Nivel elemental calentar — ciclo PWM calentar (min)	40
10.3.19	Nivel elemental calentar — valor de control máx. (0...255)	41
10.3.20	Nivel elemental calentar — carga básica valor de control mín. (0...255)	41
10.3.21	Regulación nivel adicional calentar	42
10.3.22	Regulación nivel adicional calentar — tipo del valor de control	42
10.3.23	Regulación nivel adicional calentar — Tipo de calefacción adicional	43
10.3.24	Regulación nivel adicional calentar — Parte P (x 0,1 °C)	43
10.3.25	Regulación nivel adicional calentar — Parte I (min)	44
10.3.26	Regulación nivel adicional calentar — diferencia de temperatura respecto al nivel elemental (x 0,1 °C)	44
10.3.27	Regulación nivel adicional calentar — ajustes ampliados	44
10.3.28	Nivel adicional calentar	45
10.3.29	Nivel adicional calentar — acción del valor de control	45
10.3.30	Nivel adicional calentar — histéresis (x 0,1 °C)	45
10.3.31	Nivel adicional calentar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar	46
10.3.32	Nivel adicional calentar — envío cíclico del valor de control (min)	46
10.3.33	Nivel adicional calentar — valor de control máximo (0..255)	46
10.3.34	Nivel adicional calentar — carga básica valor de control mín. (0...255)	47

10.3.35	Regulación enfriar	48
10.3.36	Regulación enfriar — tipo del valor de control	48
10.3.37	Regulación enfriar — tipo de refrigeración	49
10.3.38	Regulación enfriar — parte P (x 0,1 °C)	49
10.3.39	Regulación enfriar — parte I (min)	49
10.3.40	Regulación enfriar — ajustes avanzados	50
10.3.41	Nivel elemental enfriar	51
10.3.42	Nivel elemental enfriar — objeto de estado enfriar	51
10.3.43	Nivel elemental enfriar — acción del valor de control	51
10.3.44	Nivel elemental enfriar — histéresis (x 0,1 °C)	51
10.3.45	Nivel elemental enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración	52
10.3.46	Nivel elemental enfriar — envío cíclico del valor de control (min)	52
10.3.47	Nivel elemental enfriar — valor de control máx. (0...255)	52
10.3.48	Nivel elemental enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255)	53
10.3.49	Regulación nivel adicional enfriar	54
10.3.50	Regulación nivel adicional enfriar — tipo de refrigeración	55
10.3.51	Regulación nivel adicional enfriar — parte P (x 0,1 °C)	55
10.3.52	Regulación nivel adicional enfriar — parte I (min)	56
10.3.53	Regulación nivel adicional enfriar — ajustes ampliados	56
10.3.54	Nivel adicional enfriar	57
10.3.55	Nivel adicional enfriar — acción del valor de control	57
10.3.56	Nivel adicional enfriar — histéresis (x 0,1 °C)	57
10.3.57	Nivel adicional enfriar — diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración	58
10.3.58	Nivel adicional enfriar — envío cíclico del valor de control (min)	58
10.3.59	Nivel adicional enfriar — valor de control máximo (0..255)	58
10.3.60	Nivel adicional enfriar — carga básica valor de control mín. (0...255)	59
10.3.61	Ajustes carga básica	60
10.3.62	Ajustes carga básica — carga básica valor de control mín. > 0	60
10.3.63	Modo combinado calentar y enfriar	61
10.3.64	Modo combinado calentar y enfriar — conmutación calentar/enfriar	61
10.3.65	Modo combinado calentar y enfriar — modo de funcionamiento tras reset	61
10.3.66	Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida calentar y enfriar	62
10.3.67	Modo combinado calentar y enfriar — valor de control de salida adicional calentar y enfriar	62
10.3.68	Configuración de valores de consigna	63
10.3.69	Configuración de valores de consigna — valor de consigna Calentar confort = valor de consigna Enfriar confort	63
10.3.70	Configuración de valores de consigna — histéresis para la conmutación Calentar/Enfriar (x 0,1°C)	63
10.3.71	Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar y enfriar (°C)	64
10.3.72	Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)	64
10.3.73	Configuración de valores de consigna — reducción standby calentar (°C)	64
10.3.74	Configuración de valores de consigna — reducción Eco calentar (°C)	65
10.3.75	Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección antiheladas (°C)	65

10.3.76	Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)	65
10.3.77	Configuración de valores de consigna — aumento standby enfriar (°C)	65
10.3.78	Configuración de valores de consigna — aumento Eco enfriar (°C)	66
10.3.79	Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna protección térmica (°C)	66
10.3.80	Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra	66
10.3.81	Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra	67
10.3.82	Configuración de valores de consigna — enviar valor de consigna actual	67
10.3.83	Configuración de valores de consigna — envío cíclico de la temperatura de consigna actual (min)	67
10.3.84	Ajuste del valor de consigna	68
10.3.85	Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo calentar (0 - 15°C)	68
10.3.86	Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo calentar (0 - 15°C)	68
10.3.87	Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo enfriar (0 - 15°C)	68
10.3.88	Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo enfriar (0 - 15 °C)	69
10.3.89	Ajuste del valor de consigna — restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico	69
10.3.90	Ajuste del valor de consigna — restablecimiento del ajuste manual al cambiar el modo de funcionamiento	69
10.3.91	Ajuste del valor de consigna — restablecimiento del ajuste manual mediante objeto	70
10.3.92	Ajuste del valor de consigna — guardar permanentemente el manejo in situ	70
10.3.93	Registro de temperatura	71
10.3.94	Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura	71
10.3.95	Registro de temperatura — entradas del registro de la temperatura ponderado	71
10.3.96	Registro de temperatura — Ponderación de la medición interna (0..100%)	71
10.3.97	Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa (0..100%)	72
10.3.98	Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa 2 (0..100%)	72
10.3.99	Registro de temperatura — envío cíclico de la temperatura real actual (min)	72
10.3.100	Registro de temperatura — Diferencia de valor para el envío de la temperatura real (x 0,1 °C)	72
10.3.101	Registro de temperatura — valor de compensación para la medición de temperatura interna (x 0,1 °C)	73
10.3.102	Registro de temperatura — tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min)	73
10.3.103	Registro de temperatura — modo de funcionamiento en caso de anomalía	74
10.3.104	Registro de temperatura — valor de control en caso de anomalía (0 - 255)	74
10.3.105	Funciones de alarma	75
10.3.106	Funciones de alarma — alarma de agua condensada	75
10.3.107	Funciones de alarma — alarma de punto de rocío	75
10.3.108	Funciones de alarma — temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C)	76
10.3.109	Funciones de alarma — temperatura alarma de calor estado RHCC (°C)	76
10.3.110	FanCoil ajustes - velocidades del ventilador	77
10.3.111	FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — n° de velocidades del ventilador	77
10.3.112	FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — Formato de la salida de nivel	77
10.3.113	FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — salida de nivel	78
10.3.114	FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — velocidad más baja ajustable manualmente	78
10.3.115	FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — evaluación estado de nivel	78
10.3.116	FanCoil Ajustes calentar	79
10.3.117	FanCoil Ajustes calentar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar	79

10.3.118	FanCoil Ajustes calentar — limitación de velocidad del ventilador Calentar en modo Eco	79
10.3.119	FanCoil Ajustes calentar — velocidad máx. del ventilador Calentar en modo Eco	79
10.3.120	FanCoil ajustes enfriar	80
10.3.121	FanCoil Ajustes enfriar — velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar.....	80
10.3.122	FanCoil Ajustes enfriar — limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco.....	80
10.3.123	FanCoil Ajustes enfriar — velocidad máx. del ventilador Enfriar en modo Eco	80
10.3.124	Compensación para verano	81
10.3.125	Compensación para verano — compensación para verano	81
10.3.126	Compensación para verano — temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C)	82
10.3.127	Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C).....	82
10.3.128	Compensación para verano — temperatura de salida (superior) para compensación verano (°C)	83
10.3.129	Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C).....	83
10.4	Aplicación "CO2"	84
10.4.1	CO2 — Sensor de CO2.....	84
10.4.2	CO2 — Corrección de valores de medición.....	84
10.4.3	CO2 — Error sensor de CO2	84
10.4.4	CO2 — Enviar valor de CO2 en caso de cambios (mm:ss)	85
10.4.5	CO2 — Enviar valor CO2 cíclicamente.....	85
10.4.6	CO2 — Valor de medición externo	86
10.4.7	CO2 — Proporción	86
10.4.8	CO2 — Umbral de CO2 1 (LED naranja).....	87
10.4.9	CO2 — Umbral de CO2 2 (LED rojo).....	88
10.4.10	CO2 — Tipo de regulador de CO2.....	88
10.4.11	CO2 — Permitir la modificación del valor nominal base mediante el bus.....	89
10.4.12	CO2 — Formato de salida del valor de control.....	89
10.4.13	CO2 — Enviar valor de control en caso de conmutación	89
10.4.14	CO2 — Enviar valor de control en caso de conmutación	90
10.4.15	CO2 — Enviar valor de control en caso de conmutación	91
10.4.16	CO2 — Enviar valor de control cíclicamente	91
10.4.17	CO2 — Histéresis (simétrica).....	92
10.4.18	CO2 — Umbral de CO2 1	92
10.4.19	CO2 — Comando de conmutación por debajo del umbral 1	93
10.4.20	CO2 — Comando de conmutación por encima del umbral 1	93
10.4.21	CO2 — Valor de control en caso de error de medición	93
10.4.22	CO2 — Prioridad por debajo del umbral 1.....	93
10.4.23	CO2 — Prioridad por encima del umbral 1	93
10.4.24	CO2 — Valor de control en caso de error de medición	94
10.4.25	CO2 — Objeto de bloqueo.....	94
10.4.26	CO2 — Umbral de CO2 2	94
10.4.27	CO2 — Comando de conmutación por debajo del umbral 2.....	95
10.4.28	CO2 — Comando de conmutación por encima del umbral 2	95
10.4.29	CO2 — Valor de control en caso de error de medición	95
10.4.30	CO2 — Prioridad por debajo del umbral 2.....	95
10.4.31	CO2 — Prioridad por encima del umbral 2	95
10.4.32	CO2 — Valor de control en caso de error de medición	96

10.4.33	CO2 — Umbral de CO2 3	96
10.4.34	CO2 — Comando de conmutación por debajo del umbral 3	96
10.4.35	CO2 — Comando de conmutación por encima del umbral 3	97
10.4.36	CO2 — Valor de control en caso de error de medición	97
10.4.37	CO2 — Prioridad por debajo del umbral 3	97
10.4.38	CO2 — Prioridad por encima del umbral 3	97
10.4.39	CO2 — Valor de control en caso de error de medición	97
10.4.40	CO2 — Porcentaje por debajo del umbral 1	98
10.4.41	CO2 — Valor por debajo del umbral 1 (-255)	98
10.4.42	CO2 — Porcentaje	98
10.4.43	CO2 — Valor	98
10.4.44	CO2 — Porcentaje	98
10.4.45	CO2 — Valor	98
10.4.46	CO2 — Valor de control en caso de caída del valor de medición	99
10.4.47	CO2 — Rango proporcional	99
10.4.48	CO2 — Tiempo de reajuste (15...240 min)	100
10.4.49	CO2 — Valor de control mín.	100
10.4.50	CO2 — Valor de control máx.	101
10.5	Aplicación "Humedad relativa del aire"	102
10.5.1	Humedad — Sensor de humedad relativa del aire	102
10.5.2	Humedad — Corrección del valor de medición (offset)	102
10.5.3	Humedad — Fallo del sensor de humedad	102
10.5.4	Humedad — Enviar humedad relativa del aire en caso de modificación	103
10.5.5	Humedad — Enviar humedad relativa del aire cíclicamente	104
10.5.6	Humedad — Valor de medición externo	104
10.5.7	Humedad — Proporción	105
10.5.8	Humedad — Tipo de regulador	105
10.5.9	Humedad — Permitir la modificación del valor nominal base mediante el bus	105
10.5.10	Humedad — Formato de salida del valor de control	105
10.5.11	Humedad — Enviar valor de control en caso de conmutación	106
10.5.12	Humedad — Enviar valor de control en caso de conmutación	106
10.5.13	Humedad — Enviar valor de control en caso de conmutación	107
10.5.14	Humedad — Enviar valor de control cíclicamente	107
10.5.15	Humedad — Histéresis (simétrica)	108
10.5.16	Humedad — Umbral de HR 1	109
10.5.17	Humedad — Comando de conmutación por debajo del umbral 1	109
10.5.18	Humedad — Comando de conmutación por encima del umbral 1	110
10.5.19	Humedad — Valor de control en caso de error de medición	110
10.5.20	Humedad — Prioridad por debajo del umbral 1	110
10.5.21	Humedad — Prioridad por encima del umbral 1	110
10.5.22	Humedad — Valor de control en caso de error de medición	110
10.5.23	Humedad — Objeto de bloqueo	111
10.5.24	Humedad — Umbral de HR 2	111
10.5.25	Humedad — Comando de conmutación por debajo del umbral 2	112
10.5.26	Humedad — Comando de conmutación por encima del umbral 2	112
10.5.27	Humedad — Umbral de HR 3	113
10.5.28	Humedad — Comando de conmutación por debajo del umbral 3	113
10.5.29	Humedad — Comando de conmutación por encima del umbral 3	114
10.5.30	Humedad — Prioridad por debajo del umbral 3	114
10.5.31	Humedad — Prioridad por encima del umbral 3	114
10.5.32	Humedad — Valor nominal (10...95 % HR)	114

10.5.33	Humedad — Rango proporcional (10...40%HR).....	114
10.5.34	Humedad — Tiempo de reajuste (15...240 min).....	115
10.5.35	Humedad — Valor de control mín.....	115
10.5.36	Humedad — Valor de control máx.....	116
10.5.37	Humedad — Valor de control en caso de caída del valor de medición.....	117
10.5.38	Humedad — Valor de control mín.....	118
10.5.39	Humedad — Valor de control máx.....	119
10.5.40	Humedad — Valor de control en caso de caída del valor de medición (0...255)	119
10.6	Aplicación "Temperatura".....	120
10.6.1	Temperatura — Sensor de temperatura	120
10.6.2	Temperatura — Corrección del valor de medición [0,1K], (-5K...+5K)	120
10.6.3	Temperatura — Error de termostato	120
10.6.4	Temperatura — Enviar temperatura en caso de modificación	121
10.6.5	Temperatura — Enviar temperatura cíclicamente	122
10.6.6	Temperatura — Valor de medición externo	122
10.7	Aplicación "Punto de rocío".....	123
10.7.1	Punto de rocío — Sensor de punto de rocío.....	123
10.7.2	Punto de rocío — Enviar temp. de punto de rocío en caso de modificación.....	123
10.7.3	Punto de rocío — Enviar temperatura de punto de rocío cíclicamente.....	124
10.7.4	Punto de rocío — Alarma de punto de rocío.....	124
10.7.5	Punto de rocío — Avance de alarma de punto de rocío.....	125
10.7.6	Punto de rocío — Histéresis de alarma de punto de rocío (simétrica).....	125
10.7.7	Punto de rocío — Enviar alarma de punto de rocío en caso de cambio de estado	125
10.7.8	Punto de rocío — Enviar alarma de punto de rocío cíclicamente	125
10.7.9	Punto de rocío — Tipo de telegrama para alarma de punto de rocío	126
10.7.10	Punto de rocío — Comando de conmutación en caso de alarma de punto de rocío.....	126
10.7.11	Punto de rocío — Prioridad en caso de alarma de punto de rocío.....	126
10.7.12	Punto de rocío — Porcentaje en caso de alarma de punto de rocío (0...100 %)	126
10.7.13	Punto de rocío — Valor en caso de alarma de punto de rocío (0...255)	126
10.7.14	Punto de rocío — Escena en caso de alarma de punto de rocío (1...64).....	127
10.7.15	Punto de rocío — Comando de conmutación al final de la alarma de punto de rocío.....	127
10.7.16	Punto de rocío — Prioridad al final de la alarma de punto de rocío.....	127
10.7.17	Punto de rocío — Porcentaje al final de la alarma de punto de rocío (0...100 %).....	127
10.7.18	Punto de rocío — Valor al final de la alarma de punto de rocío (0...255)	127
10.7.19	Punto de rocío — Escena al final de la alarma de punto de rocío (1...64).....	127
10.8	Aplicación "presión atmosférica"	128
10.8.1	Presión atmosférica — Sensor de presión atmosférica.....	128
10.8.2	Presión atmosférica — Error en el regulador de presión atmosférica.....	128
10.8.3	Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica absoluta en caso de cambios.....	128
10.8.4	Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica absoluta cíclicamente.....	129
10.8.5	Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica relativa en caso de cambios.....	129
10.8.6	Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica relativa cíclicamente.....	130
10.8.7	Presión atmosférica — altitud de la ubicación [m.s.NM] (0...5000m)	130

10.9	Objetos de comunicación — RTC	131
10.9.1	Valor de control calentar	131
10.9.2	Nivel adicional calentar	131
10.9.3	Valor de control enfriar	131
10.9.4	Nivel adicional enfriar	132
10.9.5	Regulación con/des	132
10.9.6	Temperatura real	133
10.9.7	Temperatura real exterior	133
10.9.8	Temperatura real exterior 2	133
10.9.9	Fallo temperatura real	134
10.9.10	Valor de consigna actual	134
10.9.11	Modo de funcionamiento	135
10.9.12	Modo de funcionamiento superpuesto	135
10.9.13	Contacto de ventana	136
10.9.14	Avisador de presencia	136
10.9.15	Estado calentar	136
10.9.16	Estado Enfriar	137
10.9.17	Carga básica	137
10.9.18	Conmutación calentar/enfriar	137
10.9.19	FanCoil manual	138
10.9.20	Nivel FanCoil	138
10.9.21	Estado nivel FanCoil	139
10.9.22	Velocidad del ventilador 1	139
10.9.23	Velocidad del ventilador 2	139
10.9.24	Velocidad del ventilador 3	139
10.9.25	Velocidad del ventilador 4	139
10.9.26	Velocidad del ventilador 5	140
10.9.27	Valor de consigna básico	140
10.9.28	Restablecer los valores de consigna manuales	140
10.9.29	Alarma por punto de rocío	140
10.9.30	Alarma por condensación de agua	141
10.9.31	Temperatura exterior para la compensación para verano	141
10.9.32	Compensación para verano activa	142
10.9.33	Valor de consigna alcanzado	142
10.9.34	Fahrenheit	142
10.9.35	Retroiluminación de pantalla	143
10.9.36	Solicitud Con/Des	143
10.9.37	Indicación de los valores de consigna	143
10.9.38	Solicitar valor de consigna	143
10.9.39	Confirmar valor de consigna	144
10.9.40	Solicitud calentar/enfriar	144
10.9.41	Solicitar manualmente velocidad del ventilador	144
10.9.42	Solicitar velocidad del ventilador	144
10.9.43	Confirmar velocidad del ventilador	145
10.9.44	Estado regulador RHCC	145
10.9.45	Estado regulador HVAC	145
10.9.46	En servicio	145

10.10	Objetos de comunicación "CO2"	146
10.10.1	CO ₂ — valor de CO ₂ [ppm]	146
10.10.2	CO ₂ — Solicitar valor de CO ₂	146
10.10.3	CO ₂ — Valor de CO ₂ externo [ppm]	146
10.10.4	CO ₂ — Error de sensor	146
10.10.5	CO ₂ R — Valor nominal básico [ppm]	146
10.10.6	CO ₂ R — Objeto de bloqueo	147
10.10.7	CO ₂ R — Objeto de bloqueo umbral 1	147
10.10.8	CO ₂ R — Objeto de bloqueo umbral 2	147
10.10.9	CO ₂ R — Objeto de bloqueo umbral 3	147
10.10.10	CO ₂ R — Valor de control (0...100 %)	147
10.10.11	CO ₂ R — Valor de control (0...255)	148
10.10.12	CO ₂ R — Valor de control nivel 1 (prioridad)	148
10.10.13	CO ₂ R — Valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)	148
10.10.14	CO ₂ R — Valor de control nivel 2 (prioridad)	148
10.10.15	CO ₂ R — Valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)	148
10.10.16	CO ₂ R — Valor de control nivel 3 (prioridad)	149
10.10.17	CO ₂ R — Valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)	149
10.10.18	CO ₂ R — Escena (1...64)	149
10.11	Objetos de comunicación "Humedad relativa del aire"	150
10.11.1	rF — Valor de humedad del aire [%]	150
10.11.2	rF: valor de humedad del aire de 1 byte [%]	150
10.11.3	rF — Valor de humedad del aire externo [%]	150
10.11.4	rF — Solicitar valor de humedad del aire	150
10.11.5	rF — Error de sensor	151
10.11.6	RFR — Valor nominal básico (1 byte) [%]	151
10.11.7	RFR — Valor nominal básico [%]	151
10.11.8	RFR — Objeto de bloqueo	151
10.11.9	RFR — Objeto de bloqueo umbral 1	152
10.11.10	RFR — Objeto de bloqueo umbral 2	152
10.11.11	RFR — Objeto de bloqueo umbral 3	152
10.11.12	RFR — Valor de control (0...100 %)	152
10.11.13	RFR — Valor de control (0...255)	152
10.11.14	RFR — Valor de control nivel 1 (prioridad)	153
10.11.15	RFR — Valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)	153
10.11.16	RFR — Valor de control nivel 2 (prioridad)	153
10.11.17	RFR — Valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)	153
10.11.18	RFR — Valor de control nivel 3 (prioridad)	153
10.11.19	RFR — Valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)	154
10.11.20	RFR — Escena (1...64)	154
10.12	Objetos de comunicación "Sensor de temperatura"	155
10.12.1	T — Alarma de helada	155
10.12.2	T — Alarma de calor	155
10.12.3	T — Error de sensor	155
10.12.4	T — Valor de temperatura [°C]	155
10.12.5	T — Solicitar valor de temperatura	156
10.12.6	T — Valor de temperatura externo [°C]	156

10.13	Objetos de comunicación "Punto de rocío"	157
10.13.1	DEWP — Alarma de punto de rocío activa (0...100%)	157
10.13.2	DEWP — Alarma de punto de rocío activa (0...255)	157
10.13.3	DEWP — Alarma de punto de rocío activa (prioridad)	157
10.13.4	DEWP — Alarma de punto de rocío activa (objeto de conmutación)	157
10.13.5	DEWP — Alarma de punto de rocío activa escena (1...64)	158
10.13.6	DEWP — Temperatura de punto de rocío [°C]	158
10.13.7	DEWP — Solicitar temperatura de punto de rocío	158
10.14	Objetos de comunicación "Presión atmosférica"	159
10.14.1	P — Presión atmosférica absoluta [Pa]	159
10.14.2	P — Solicitar presión atmosférica absoluta	159
10.14.3	P — Presión atmosférica relativa [Pa]	159
10.14.4	P — Solicitar presión atmosférica relativa	159
10.14.5	P — Error del sensor de presión atmosférica	160
10.14.6	P — Activar/desactivar LED de CO2 y humedad relativa	160
11	Índice	161

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.

Si el aparato se entrega a una tercera parte, también debe entregarse este manual.

ABB no asume ninguna responsabilidad por los daños debidos a la inobservancia del manual.

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

www.abb.com/knx

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.

ABB no asume ninguna responsabilidad por los daños debidos a la inobservancia de las instrucciones de seguridad.

2.1 Indicaciones y símbolos empleados

Las siguientes indicaciones señalan peligros especiales que pueden surgir durante el empleo del aparato o proporcionan información útil:



Peligro

Peligro de muerte / lesiones personales graves

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



Advertencia

Lesiones personales graves

- El símbolo de advertencia, en combinación con la palabra clave "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 clave "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.

2.2 Uso conforme al fin previsto

Este aparato constituye un equipo de supervisión del aire de la estancia para montaje en superficie.

El aparato está previsto para:

- el control de la calidad del aire de la estancia,
- el control de la temperatura de la estancia,
- cálculo/medición de los siguientes valores:
 - CO₂
 - humedad relativa del aire
 - Temperatura
 - Presión atmosférica
- uso de acuerdo a los datos técnicos incluidos,
- instalación en interiores secos.

La función adicional de regulación de la temperatura de la sala sirve para controlar un convector con ventilación equipado con un actuador Fan Coil o instalaciones convencionales de calefacción y de refrigeración.

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



Nota

- El acoplador de bus integrado permite la conexión a una línea de bus KNX.
- Hay una gran cantidad de funciones disponibles para el aparato. Para el espectro de aplicaciones véase el capítulo 10.1 “Programa de aplicación” en la página 31.

2.3 Uso no conforme

Cualquier empleo que no se indique en Capítulo 2.2 “Uso conforme al fin previsto” en la página 14 se considerará como no conforme y podría causar daños personales y materiales.

ABB no se hace responsable de los daños debidos a un uso no conforme del aparato. El usuario/explotador serán los únicos que asuman el riesgo.

El aparato no está previsto para:

- Cambios constructivos realizados por cuenta propia
- Reparaciones
- Utilizarse en exteriores
- Utilizarse en salas húmedas
- El control del aparato sirve para supervisar y regular la calidad del aire. No debe emplearse para tareas relevantes para la seguridad.

2.4 Grupo de destino / 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 electricistas cualificados con la formación correspondiente se pueden encargar de la instalación, puesta en servicio y el mantenimiento del aparato.

Los instaladores eléctricos tienen que haber leído y entendido el manual y tienen que 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 la tensión eléctrica de 100 ... 240 V.

En caso de entrar en contacto, directa o indirectamente, con componentes por los que circule una corriente eléctrica, se puede sufrir una descarga eléctrica peligrosa, cuyo resultado puede ser choque eléctrico, 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 nunca el aparato en funcionamiento si sus cables de conexión están dañados.
- No abra ninguna tapa que esté atornillada firmemente 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 los 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:

- Aplique 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 solo herramientas y aparatos de medición adecuados.
- Comprobar el tipo de la red de alimentación (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 del aparato pueden destruir el aparato.

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

3 Notas para la protección medioambiental

3.1 Medio ambiente



¡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 aparato 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 autorizados para tal fin.

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

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

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

4 Estructura y funcionamiento

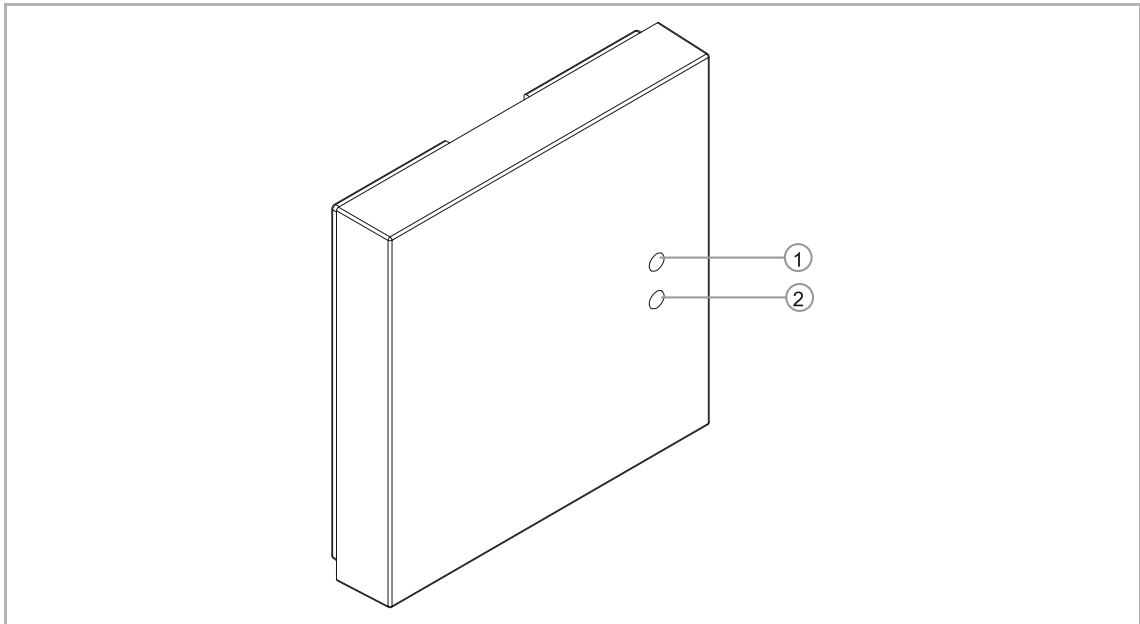


Fig. 1: Vista del producto

[1] LED concentración de CO₂

[2] LED humedad del aire relativa

4.1 Funciones

El aparato es un equipo de medición funcional y se instala en superficie en la pared. Además de la supervisión de la calidad del aire, el aparato le ofrece la posibilidad de controlar la climatización de la estancia.

El aparato mide los siguientes valores:

- Contenido de CO₂ en el aire
- Humedad relativa del aire
- Temperatura
- presión atmosférica (absoluta)

4.2 Fuentes de interferencias

Los resultados de medición del aparato pueden verse afectados negativamente por influencias externas. A continuación, se incluyen algunas posibles fuentes de interferencias:

- Corrientes de aire.
 - Por ejemplo causadas por las ventanas y puertas abiertas, por convención, la calefacción o el movimiento de las personas.
- Calentamiento o enfriamiento.
 - Por ejemplo debido a la radiación solar o por el montaje de una pared exterior.
- Fuentes de calor
 - Receptores eléctricos instalados demasiado cerca, por ejemplo los reguladores de luz
- Vibraciones o impactos a los cuales está expuesto, o fue expuesto, el aparato.
- Suciedad debido a la pintura, cola para papel pintado, polvo, etc.
 - Por ejemplo, trabajos de renovación
- Disolventes orgánicos o sus vapores.
 - Por ejemplo, detergentes.
- Agentes de ablandamiento de etiquetas adhesivas y embalajes.
 - Por ejemplo, plásticos de las bolsas de aire para embalajes o espuma de poliestireno

5 Datos técnicos

Denominación	Valor
Alimentación:	24 V DC (a través de línea de bus)
Conexión KNX:	Borne de conexión de bus, sin tornillo
Participantes de bus:	1 (≤ 12 mA)
Rango de temperatura:	-5 °C ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento:	-10 °C ... +60 °C
Modo de protección:	IP20
Clase de protección:	III
Dimensiones:	80,5 mm x 80,5 mm x 17 mm (Al. x An. x P.).
Parametrización:	La parametrización se realiza a través de la herramienta de software ETS.
Valores indicados - Dióxido de carbono: - Humedad relativa del aire: - Temperatura: - presión atmosférica:	390 ppm ... 10000 ppm 0 % ... 100 % 0 °C ... 35 °C 300 hPa ... 1100 hPa
Corriente nominal:	< 9 mA
Calibración:	Calibración: automática al conectar la tensión del KNX
Funcionamiento (EN 60730-1)	Véase el manual de instrucciones
Nivel de contaminación (EN 60730-1)	Véase el manual de instrucciones

Tab. 1: Datos técnicos

6 Conexión, montaje / instalación



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:

- Aplique 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 solo herramientas y aparatos de medición adecuados.
- Comprobar el tipo de red de alimentación (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 adicionales, etc.).
- Preste atención a la polaridad correcta.

6.1 Lugar de montaje

Observe los siguientes puntos para realizar la puesta en servicio de forma correcta:

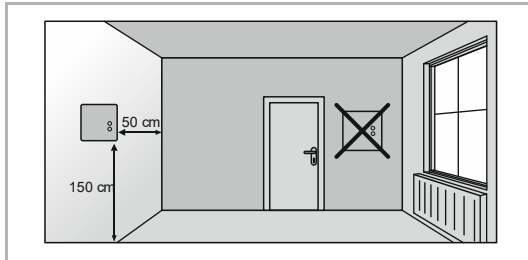


Fig. 2: Lugar de montaje - distancia

- El aparato debería instalarse a una altura de aprox. 150 cm del suelo y a 50 cm del marco de una puerta.

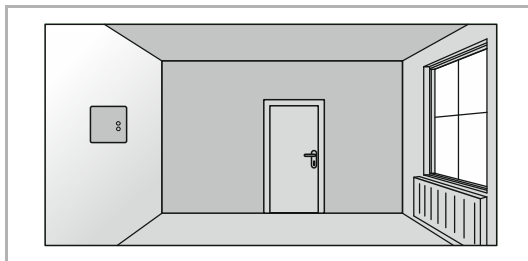


Fig. 3: Lugar de montaje – Posición del radiador

- El aparato debería instalarse en una pared enfrente de un radiador.

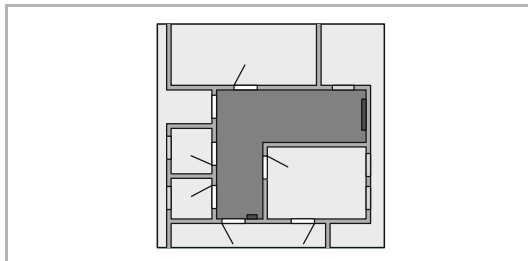


Fig. 4: Lugar de montaje - arquitectura de la habitación

- Un radiador y el aparato no deben quedar separados por las características arquitectónicas de la habitación.

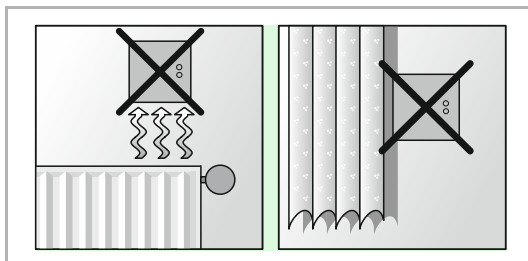


Fig. 5: Lugar de montaje – Posición del termostato

- No se recomienda instalar el aparato cerca de un radiador o detrás de cortinas.

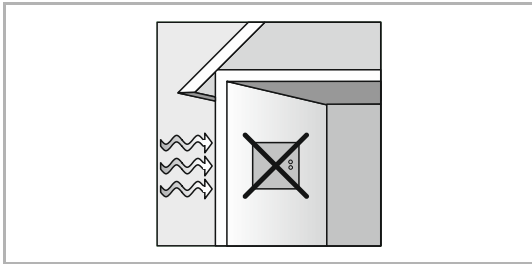


Fig. 6: Lugar de montaje - pared exterior

- Esto también se aplica al montaje en paredes exteriores.
 - Las bajas temperaturas exteriores repercuten en la regulación de temperatura.

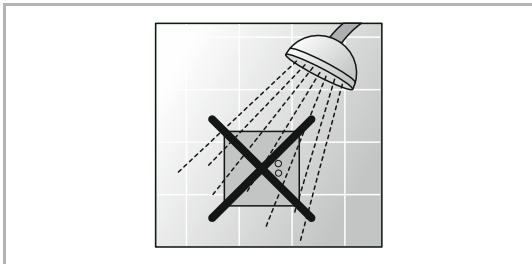


Fig. 7: Lugar de montaje – rociado de líquidos

- Evitar el rociado directo de líquidos en el termostato.

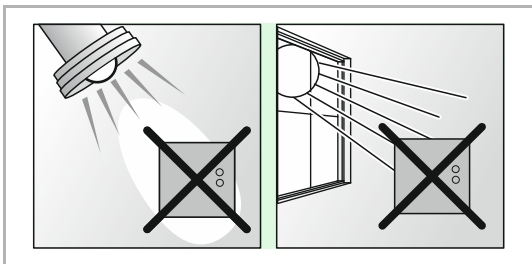


Fig. 8: Lugar de montaje - radiación solar

- Al igual que la radiación térmica de consumidores eléctricos, la radiación solar directa en el aparato también puede mermar la capacidad de regulación del mismo.

6.2 Montaje

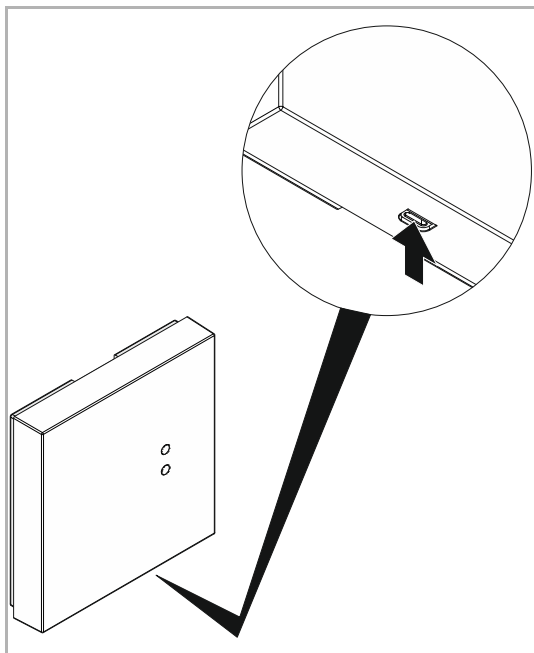


¡Atención! – ¡El aparato puede resultar dañado si se usan objetos duros!

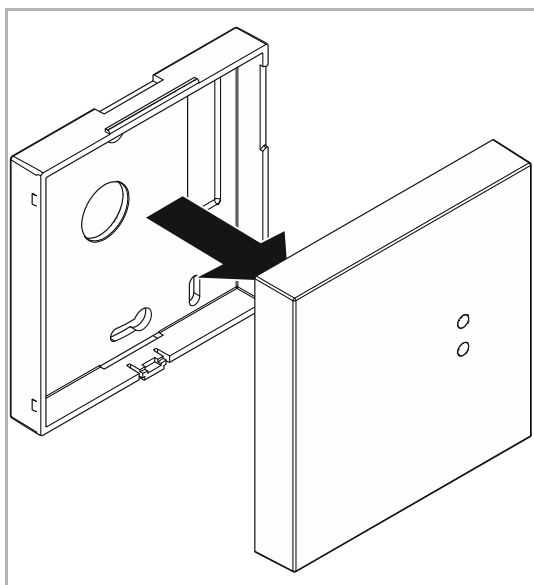
Los componentes de plástico del equipo son delicados.

- Retirar la tapa de la carcasa solo con las manos.
- No usar, bajo ningún concepto, un destornillador ni un objeto similar duro para sacarlo.

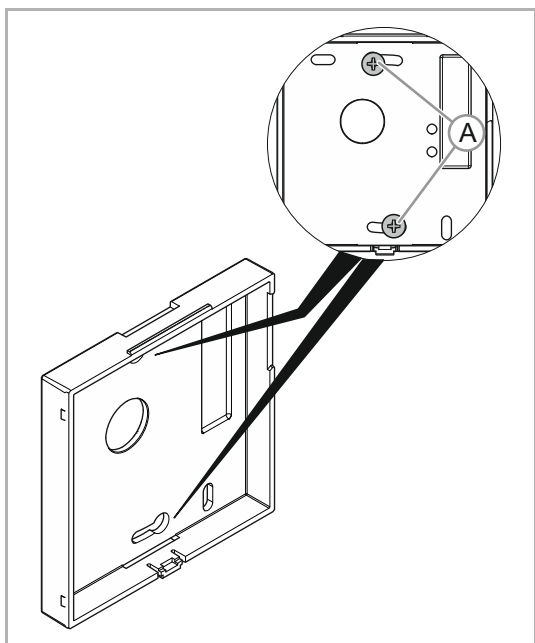
Para montar el aparato, proceda de la siguiente manera:



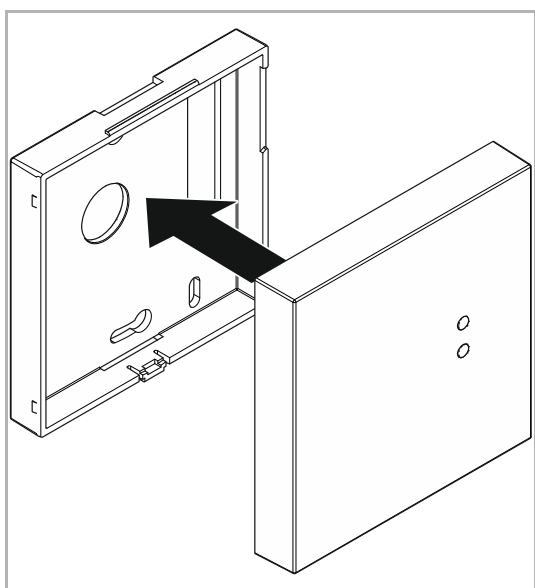
1. Empuje el saliente del enganche hacia la parte baja del equipo.



2. Retirar la tapa de la carcasa con ambas manos.



3. Atornillar la caja sobre revoque a la pared con dos tornillos [A].
4. Conectar el cable a la caja sobre revoque.
 - Para la asignación de conexiones, véase el capítulo 6.3 “Conexión eléctrica” en la página 26.



5. Coloque la tapa de la carcasa en la caja sobre revoque.

6.3 Conexión eléctrica

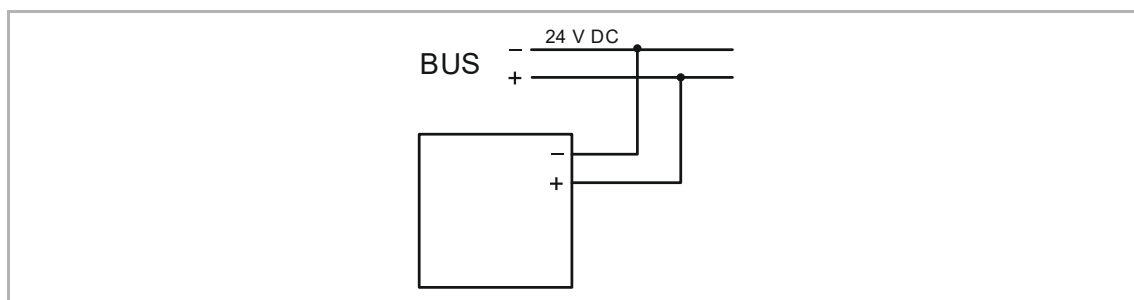


Fig. 9: Conexión eléctrica

7 Puesta en servicio

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 efectúa con el Engineering Tool Software (ETS).



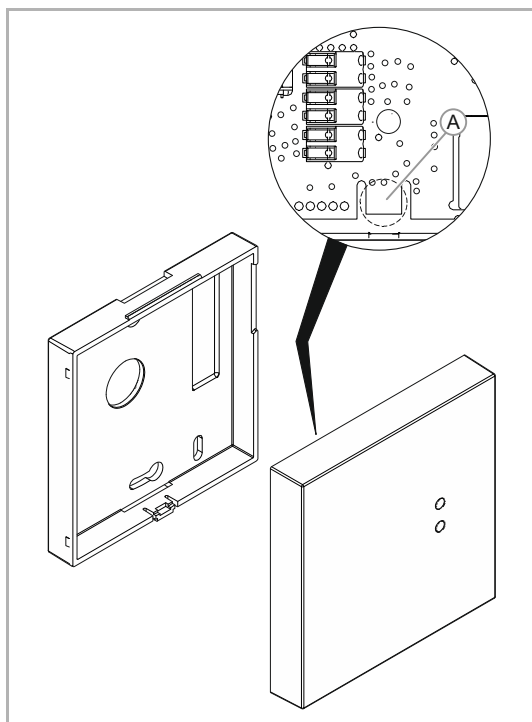
Nota

Los aparatos son productos del sistema KNX y cumplen las directivas KNX. Es un requisito previo contar con conocimientos especializados detallados, los cuales se deberán haber obtenido mediante cursos de formación en KNX.

7.1.1 Preparación

1. Conecte un PC a la línea de bus KNX por medio de la interfaz KNX, p. ej., a través de la interfaz de puesta en servicio / el adaptador de puesta en servicio 6149/21.
 - En el PC tiene que estar instalado el software Engineering Tool actual (ETS 4.2 o superior).
2. Conecte la tensión de bus.

7.1.2 Asignación de la dirección física



- Para activar el modo de programación, pulse la tecla de programación [A] en el interior del equipo.

Fig. 10: Asignación de la dirección física

7.1.3 Asignación de dirección(es) de grupo

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

7.1.4 Elegir programa de aplicación

La aplicación se carga en el aparato a través del ETS.

7.1.5 Diferenciar el programa de aplicación

A través del ETS se pueden realizar diferentes funciones.

Descripciones detalladas de los parámetros, véase el capítulo 10 “Descripciones de aplicaciones/parámetros” en la página 31.

8 Manejo

El LED de la parte delantera del equipo puede visualizarse si se sobrepasa un nivel determinado de humedad y CO₂. Los umbrales se pueden parametrizar en el programa de aplicación.

En la aplicación se pueden indicar dos valores umbral para CO₂ y humedad. Mientras los valores se encuentren por debajo del primer valor umbral, el LED de los valores correspondientes luce verde.

Si el valor sobrepasa el primer umbral pero está por debajo del segundo umbral, el LED se ilumina en naranja.

Cuando el segundo valor umbral se sobrepasa, la luz del LED pasa a rojo.

Los LED se pueden desactivar mediante el bus.

9 Mantenimiento

9.1 Limpieza



¡Atención! – ¡Daños en el aparato!

- Al rociar producto de limpieza, podría penetrar por las ranuras en el aparato.
 - No rociar el aparato directamente con productos de limpieza.
- Los productos de limpieza agresivos pueden dañar la superficie del aparato.
 - No se deben utilizar bajo ningún concepto productos corrosivos o abrasivos ni disolventes.

Los aparatos sucios se deben limpiar con un paño suave seco.

- Si no fuera suficiente, humedecer el paño ligeramente con una solución jabonosa.

10 Descripciones de aplicaciones/parámetros

10.1 Programa de aplicación

Se dispone del siguiente programa de aplicación:

Programa de aplicación
LGS/A 1.2: Sensor de calidad del aire con termostato

El programa de aplicación del termostato contiene las aplicaciones enumeradas a continuación.

Aplicación KNX
Ajustes globales
Termostato
CO ₂
Humedad relativa del aire
Temperatura
Punto de rocío
Presión atmosférica

En función de qué aplicación se elija, el software ETS mostrará diferentes parámetros y objetos de comunicación.

10.2 Ajustes globales

10.2.1 Ajustes globales — Enviar a servicio

Opciones:	Inactivo
	Envía "0"
	Envía "1"

El objeto de comunicación "Enviar a servicio" sirve para informar de que el regulador sigue trabajando. Mediante este parámetro se especifica el valor que envía como "señal de vida" el objeto de comunicación "enviar a servicio".

10.2.2 Ajustes globales — Duración del ciclo en servicio [s]

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 65535 segundos
-----------	--

El objeto de comunicación "En servicio" sirve para informar de que el regulador sigue trabajando. Envía cíclicamente el valor "1" o "0". El ciclo para el envío se ajusta mediante este parámetro. Si el telegrama cíclico permanece desactivado, se impedirá el buen funcionamiento de esta función del aparato y la climatización de la estancia puede preservarse mediante un guiado forzado. Para ello, el sistema y/o el actuador deben disponer de una función de "guiado forzado".



Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "En servicio" está ajustado a "Envía 0" o "Envía 1"

10.2.3 Ajustes globales — Solicitar estado

Opciones:	Inactivo
	Activo

El parámetro activa el objeto de comunicación "Solicitar estado".

10.2.4 Ajustes globales — Solicitar estado con

Opciones:	'0'
	'1'
	'0' y '1'

Mediante este parámetro se determina el valor con el que se solicita el estado actual "En servicio".



Nota

Este parámetro solo está disponible si el parámetro "Solicitar estado" está en "Activo".

10.2.5 Ajustes globales — Retardo de envío tras el retorno de la tensión al bus ...en s

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 2 – 255 segundos
-----------	--

Mediante este parámetro es posible retrasar el envío del valor de salida tras un retorno de la tensión al bus. Es decir, una vez transcurrido el intervalo de retardo, se emitirá un telegrama.

10.3 Aplicación "Termostato"

10.3.1 Generalidades — Función del aparato

Opciones:	Aparato individual
	Aparato maestro

- *Aparato individual*: el aparato se emplea únicamente en una estancia para la regulación de la temperatura con valores de temperatura establecidos.
- *Aparato maestro*: en una estancia existen, como mínimo, dos termostatos. 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.

10.3.2 Generalidades — Función control

Opciones:	Calentar
	Calentar con nivel adicional
	Enfriar
	Enfriar con nivel adicional
	Calentar y enfriar
	Calentar y enfriar 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".
- *Enfriar con nivel adicional*: aparte de la función de control descrita en "Enfriar", 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 enfriar*: 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 enfriar 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.

10.3.3 Generalidades — Modo de funcionamiento después de reset

Opciones:	Confort
	Standby
	Modo Eco
	Enfriar con nivel adicional
	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 avisadores 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.

10.3.4 Generalidades — Funciones adicionales

Opciones:	No
	Sí

- Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales.

10.3.5 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".

10.3.6 Regulación calentar



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", "Calentar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.7 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, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.
- *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, 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).

10.3.8 Regulación calentar — tipo de calefacción

Opciones:	PI continuo, 0 – 100% y PI PWM, con/des:
	▪ Superficie (p. ej. suelo radiante) 4 °C 200 min
	▪ Convector (p. ej. radiador) 1,5 °C 100 min
	▪ Configuración libre
	FanCoil:
	▪ FanCoil 4 °C 90 min
	▪ Configuración libre

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".

10.3.9 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 reacciona 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 como "Configuración libre".

10.3.10 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 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" debe estar ajustado como "Configuración libre".

10.3.11 Regulación calentar — ajustes ampliados

Opciones:	No
	Sí

- Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel elemental calentar".

10.3.12 Nivel elemental calentar



Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación calentar" está ajustado como "sí".

10.3.13 Nivel elemental calentar — objeto de estado calentar

Opciones:	No
	Sí

- El parámetro activa el objeto de comunicación "Estado calentar".

10.3.14 Nivel elemental calentar — 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".

10.3.15 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 %".

10.3.16 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 como "PI continuo, 0 – 100 %", "PI PWM, con/des" o "FanCoil".

10.3.17 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".

10.3.18 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 conexión y en otra de desconexión. Por lo tanto, una salida del valor de control del 33 % en un ciclo PWM de 15 min tendrá una "fase de conexión" de cinco minutos y una "fase de desconexión" de 10 min. Aquí se puede prefijar 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".

10.3.19 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".

10.3.20 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".

10.3.21 Regulación nivel adicional calentar



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" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.22 Regulación nivel adicional 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, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.
- *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, 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).

10.3.23 Regulación nivel adicional calentar — Tipo de calefacción adicional

Opciones:	PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des:
	▪ Superficie (p. ej. suelo radiante) 4 °C 200 min
	▪ Convector (p. ej. radiador) 1,5 °C 100 min
	▪ Configuración libre
	FanCoil:
	▪ FanCoil 4 °C 90 min
	▪ Configuración libre

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" para el nivel adicional.

10.3.24 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 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" para el nivel adicional. Además, el parámetro "Tipo de la calefacción adicional" debe estar ajustado como "Configuración libre".

10.3.25 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" para el nivel adicional. Además, el parámetro "Tipo de la calefacción adicional" debe estar ajustado como "Configuración libre".

10.3.26 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.

10.3.27 Regulación nivel adicional calentar — Ajustes ampliados

Opciones:	No
	Sí

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel adicional calentar".

10.3.28 Nivel adicional calentar



Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación nivel adicional calentar" está ajustado como "sí".

10.3.29 Nivel adicional calentar — 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".

10.3.30 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 %".

10.3.31 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".

10.3.32 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".

10.3.33 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".

10.3.34 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".

10.3.35 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 "Enfriar", "Enfriar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.36 Regulación enfriar — 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). 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, 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, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.
- *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, 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).

10.3.37 Regulación enfriar — tipo de refrigeración

Opciones:	PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des:
	▪ Superficie (p. ej. cubierta de refrigeración) 5 °C 240 min
	▪ Configuración libre
	FanCoil:
	▪ FanCoil 4 °C 90 min
	▪ 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".

10.3.38 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 reacciona 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".

10.3.39 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".

10.3.40 Regulación enfriar — ajustes avanzados

Opciones:	No
	Sí

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel elemental enfriar".

10.3.41 Nivel elemental enfriar



Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación enfriar" está ajustado como "sí".

10.3.42 Nivel elemental enfriar — objeto de estado enfriar

Opciones:	No
	Sí

El parámetro activa el objeto de comunicación "Estado enfriar".

10.3.43 Nivel elemental 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".

10.3.44 Nivel elemental 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 %".

10.3.45 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".

10.3.46 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".

10.3.47 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".

10.3.48 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".

10.3.49 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 "Enfriar con nivel adicional" o "Calentar y enfriar 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). 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, 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, también es posible enviar el valor de control cíclicamente.
- *PI PWM, con/des*: Aquí también se trata de un regulador PI. La salida se realiza en forma de órdenes de 1 bit. Para ello, 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).

10.3.50 Regulación nivel adicional enfriar — tipo de refrigeración

Opciones:	PI continuo, 0-100% y PI PWM, con/des:
	▪ Superficie (p. ej. cubierta de refrigeración) 5 °C 240 min
	▪ Configuración libre
	FanCoil:
	▪ FanCoil 4 °C 90 min
	▪ 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".

10.3.51 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 reacciona 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".

10.3.52 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 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 refrigeración" debe estar ajustado como "Configuración libre".

10.3.53 Regulación nivel adicional enfriar — ajustes ampliados

Opciones:	No
	Sí

Este parámetro activa funciones y objetos de comunicación adicionales; por ejemplo "Nivel adicional enfriar".

10.3.54 Nivel adicional enfriar



Nota

Solamente está disponible cuando el parámetro "Ajustes ampliados", en "Regulación nivel adicional enfriar" está ajustado como "sí".

10.3.55 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".

10.3.56 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 %".

10.3.57 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".

10.3.58 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".

10.3.59 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".

10.3.60 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".

10.3.61 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 enfriar" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.62 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*: mediante la selección de 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.

10.3.63 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 "Enfriar con nivel adicional" o "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.64 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 enfriar en cualquier momento. El aparato cambia automáticamente entre los modos calentar y enfriar 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 enfriar en cualquier momento. La conmutación entre el modo calentar y el modo enfriar 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.

10.3.65 Modo combinado calentar y enfriar — modo de funcionamiento tras reset

Opciones:	Enfriar
	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.

10.3.66 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".

10.3.67 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 enfriar con niveles adicionales".

10.3.68 Configuración de valores de consigna

10.3.69 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.

- *ja*: el aparato posee un único valor de consigna para calentar y para enfriar en modo Confort. El cambio a calentar tiene lugar cuando se desciende del valor de consigna menos la histéresis. El cambio a enfriar 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 enfriar 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 enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.70 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 Enfriar, 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 Enfriar. 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".

10.3.71 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 Enfriar con presencia de personas.



Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.72 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".

10.3.73 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 enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.74 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.

10.3.75 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 enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.76 Configuración de valores de consigna — temperatura de consigna confort calentar (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 10 – 40
-----------	-------------------------------------

Determinación de la temperatura agradable para Enfriar con presencia de personas.



Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Función control" está ajustado como "Enfriar" o como "Enfriar con niveles adicionales".

10.3.77 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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.78 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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.79 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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.80 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra

Opciones:	Valor de consigna actual
	Valor de consigna 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.

10.3.81 Configuración de valores de consigna — la indicación de la pantalla muestra

Opciones:	Valor de consigna actual
	Valor de consigna 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.

10.3.82 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.

10.3.83 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 real.



Nota

Este parámetro solamente está disponible si el parámetro "Enviar valor de consigna actual" está ajustado como "Solo en caso de modificación".

10.3.84 Ajuste del valor de consigna

10.3.85 Ajuste del valor de consigna — 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".

10.3.86 Ajuste del valor de consigna — reducción manual máx. en modo calentar (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".

10.3.87 Ajuste del valor de consigna — aumento manual máx. en modo enfriar (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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.88 Ajuste del valor de consigna — 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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.89 Ajuste del valor de consigna — restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico

Opciones:	No
	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.

10.3.90 Ajuste del valor de consigna — 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.

10.3.91 Ajuste del valor de consigna — 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.

10.3.92 Ajuste del valor de consigna — guardar permanentemente el manejo in situ

Opciones:	No
	Sí

En la activación, los ajustes manuales de valor nominal y, en su caso, de velocidad del ventilador, así como el valor del objeto "carga básica" se guardan en el aparato y vuelven a activarse tras un reset. Lo mismo se aplica en el modo y tipo de funcionamiento.

Si se vuelve a programar el aparato, también se eliminarán los valores de consigna guardados.

10.3.93 Registro de temperatura

10.3.94 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 interna, 2 externas) que sirve de magnitud de entrada para la regulación.

10.3.95 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".

10.3.96 Registro de temperatura — Ponderación de la medición interna (0..100%)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 100
-----------	-------------------------------------

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".

10.3.97 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa (0..100%)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 100
-----------	-------------------------------------

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".

10.3.98 Registro de temperatura — Ponderación de la medición externa 2 (0..100%)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 100
-----------	-------------------------------------

Determinación de la ponderación de la medición externa 2 de 0 a 100 %. El ajuste, 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".

10.3.99 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.

10.3.100 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.



Nota

Este parámetro solamente está disponible cuando el parámetro "Entradas del registro de la temperatura" está ajustado en "Medición interna" o "Medición ponderada".

10.3.101 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 externo 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 del valor 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 como "Medición interna" o como "Medición ponderada".

10.3.102 Registro de temperatura — tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 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" y ajustará el modo de funcionamiento y el valor de control para averías.

10.3.103 Registro de temperatura — modo de funcionamiento en caso de anomalía

Opciones:	Enfriar
	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 como "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.104 Registro de temperatura — valor de control en caso de anomalía (0 - 255)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 255
-----------	-------------------------------------

En caso de fallar la medición de la temperatura real, el aparato no podrá determinar por sí mismo el valor de control. En caso de fallo, se utilizará automáticamente una regulación PWM (1 bit) con un ciclo fijo de 15 minutos en lugar de una regulación de 2 puntos parametrizada (1 bit). En este caso se tendrá en cuenta el valor de parámetro ajustado para el valor de control en caso de fallo.

10.3.105 Funciones de alarma

10.3.106 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 recipiente 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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.107 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 "Enfriar", "Enfriar con niveles adicionales", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.108 Funciones de alarma — temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 0 – 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.

10.3.109 Funciones de alarma — temperatura alarma de calor estado RHCC (°C)

Opciones:	Posibilidad de ajuste entre 25 – 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.

10.3.110 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".

10.3.111 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.

10.3.112 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 valores 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.

10.3.113 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — salida de nivel

Opciones:	Con mando manual y automático
	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.

10.3.114 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — velocidad más baja ajustable manualmente

Opciones:	0 nivel
	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.

10.3.115 FanCoil ajustes - velocidades del ventilador — evaluación estado de nivel

Opciones:	No
	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.

10.3.116 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 nivel adicional", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.117 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" como "FanCoil" en los parámetros de regulación solamente tiene sentido bien 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° de velocidades del ventilador" está ajustado a "5 niveles".

10.3.118 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.

10.3.119 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.

10.3.120 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 "Enfriar", "Enfriar con nivel adicional", "Calentar y enfriar" o como "Calentar y enfriar con niveles adicionales".

10.3.121 FanCoil Ajustes 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" como "FanCoil" en los parámetros de regulación solamente tiene sentido bien 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) enfriar" solamente están disponibles cuando el parámetro "Nº de velocidades del ventilador" está ajustado a "5 niveles".

10.3.122 FanCoil Ajustes enfriar — limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco

Opciones:	No
	Sí

Al pasar al modo Eco, se produce una limitación de las velocidades del ventilador.

10.3.123 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.

10.3.124 Compensación para verano

10.3.125 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 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 termostato.

Estos son los parámetros de la compensación para verano:

- "Compensación para verano valor inferior de temperatura exterior";
- "Compensación para verano valor superior de temperatura exterior";
- "Compensación para verano offset inferior del valor de consigna";
- "Compensación para verano offset superior del valor de consigna"

Por encima del "Valor superior de temperatura exterior" se encuentra la temperatura de consigna mínima de refrigeración, la temperatura exterior menos el "offset superior del valor de consigna". Por debajo del "Valor inferior de la temperatura exterior", la temperatura de consigna mínima de refrigeración no se ve afectada 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: desviación inferior del valor de consigna
- 6 K: desviación 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 mínimo de consigna de refrigeración irá aumentando a partir 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.

10.3.126 Compensación para verano — temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C)

Opciones:	Posibilidad 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".

10.3.127 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad 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: desviación inferior del valor de consigna
- 4 K: desviación 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".

10.3.128 Compensación para verano — temperatura de salida (superior) para compensación verano (°C)

Opciones:	Posibilidad 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".

10.3.129 Compensación para verano — offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C)

Opciones:	Posibilidad 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: desviación inferior del valor de consigna
- 4 K: desviación 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".

10.4 Aplicación "CO2"

10.4.1 CO2 — Sensor de CO2

Opciones:	Inactivo
	Activado

Este parámetro activa el sensor de CO₂. Los correspondientes objetos de comunicación se muestran en el ETS.

10.4.2 CO2 — Corrección de valores de medición

Opciones:	500 ppm
	450 ppm
	400 ppm
	350 ppm
	300 ppm
	250 ppm
	200 ppm
	150 ppm
	100 ppm
	50 ppm
	0 ppm
	-50 ppm
	-100 ppm
	-150 ppm
	-200 ppm
	-250 ppm
	-300 ppm
	-350 ppm
	-400 ppm
	-450 ppm
	-500 ppm

Mediante este parámetro es posible realizar una corrección del valor de CO₂ medido. El valor corregido se muestra en el aparato y se envía al bus KNX.

10.4.3 CO2 — Error sensor de CO2

Opciones:	Avisar
	No avisar

Si se detecta un error en el sensor, puede enviarse al KNX.

10.4.4 CO2 — Enviar valor de CO2 en caso de cambios (mm:ss)

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 10 ppm
	en caso de una modificación de 20 ppm
	en caso de una modificación de 50 ppm
	en caso de una modificación de 100 ppm
	en caso de una modificación de 150 ppm
	en caso de una modificación de 200 ppm
	en caso de una modificación de 250 ppm
	en caso de una modificación de 300 ppm
	en caso de una modificación de 350 ppm
	en caso de una modificación de 400 ppm
	en caso de una modificación de 450 ppm
	en caso de una modificación de 500 ppm

Mediante este parámetro se determina el momento a partir del cual se debe enviar una modificación al bus KNX. Mediante la configuración es posible reducir la carga del telegrama.

10.4.5 CO2 — Enviar valor CO2 cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Cuando se desea comunicar el valor de CO2 cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, debe seleccionarse aquí el tiempo correspondiente.

10.4.6 CO2 — Valor de medición externo

Opciones:	Activado
	Inactivo

Mediante este parámetro es posible incluir otro valor de medición externo en la medición.

10.4.7 CO2 — Proporción

Opciones:	Contar con un 10 %
	Contar con un 20 %
	Contar con un 30 %
	Contar con un 40 %
	Contar con un 50 %
	Contar con un 60 %
	Contar con un 70 %
	Contar con un 80 %
	Contar con un 90 %
	usar solo valor de medición externo

Mediante este parámetro se lleva a cabo la proporción de la ponderación del valor de medición externo vinculado externamente mediante un objeto de comunicación KNX

10.4.8 CO2 — Umbral de CO2 1 (LED naranja)

Opciones:	400 ppm
	450 ppm
	500 ppm
	550 ppm
	600 ppm
	650 ppm
	700 ppm
	750 ppm
	800 ppm
	850 ppm
	900 ppm
	950 ppm
	1000 ppm
	1050 ppm
	1100 ppm
	1150 ppm
	1200 ppm
	1250 ppm
	1300 ppm
	1350 ppm
	1400 ppm
	1450 ppm
	1500 ppm

Con este parámetro se configura el valor umbral a partir del cual cambia a naranja el LED que indica el valor de CO₂ en la parte frontal. Si el valor de CO₂ está por debajo del valor umbral, el LED se ilumina en verde.

10.4.9 CO2 — Umbral de CO2 2 (LED rojo)

Opciones:	Igual a umbral 1
	Umbral 1+50 ppm
	Umbral 1+100 ppm
	Umbral 1+150 ppm
	Umbral 1+200 ppm
	Umbral 1+250 ppm
	Umbral 1+300 ppm
	Umbral 1+350 ppm
	Umbral 1+400 ppm
	Umbral 1+450 ppm
	Umbral 1+500 ppm
	Umbral 1+550 ppm
	Umbral 1+600 ppm
	Umbral 1+650 ppm
	Umbral 1+700 ppm
	Umbral 1+750 ppm
	Umbral 1+800 ppm
	Umbral 1+850 ppm
	Umbral 1+900 ppm
	Umbral 1+950 ppm
	Umbral 1+1000 ppm

Con este parámetro se configura el valor umbral a partir del cual cambia a rojo el LED que indica el valor de CO₂ en la parte frontal. Si el valor de CO₂ está por debajo de este valor umbral y por encima del valor umbral 1, el LED se ilumina en naranja.

10.4.10 CO2 — Tipo de regulador de CO2

Opciones:	Inactivo
	De una etapa
	De dos etapas
	De tres etapas
	PI

Con este parámetro se define el tipo de regulación para el control del ventilador externo.

10.4.11 CO2 — Permitir la modificación del valor nominal base mediante el bus

Opciones:	No
	Sí

El valor nominal base para el primer umbral puede optimizarse mediante el bus KNX a través de, por ejemplo, una visualización.

10.4.12 CO2 — Formato de salida del valor de control

Opciones:	Comando de conmutación
	Prioridad
	Porcentaje
	byte
	Escena

Mediante este parámetro se define el valor de salida al exceder por encima o por debajo el umbral correspondiente.

10.4.13 CO2 — Enviar valor de control en caso de conmutación

Opciones:	Inactivo
	Activado

Con cada cambio del estado entre CON/DESC se envía el valor de control correspondiente.

10.4.14 CO2 — Enviar valor de control en caso de conmutación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación del 1 %
	en caso de una modificación del 2 %
	en caso de una modificación del 3 %
	en caso de una modificación del 4 %
	en caso de una modificación del 5 %
	en caso de una modificación del 6 %
	en caso de una modificación del 7 %
	en caso de una modificación del 8 %
	en caso de una modificación del 9 %
	en caso de una modificación del 10 %
	en caso de una modificación del 11 %
	en caso de una modificación del 12 %
	en caso de una modificación del 13 %
	en caso de una modificación del 14 %
	en caso de una modificación del 15 %
	en caso de una modificación del 16 %
	en caso de una modificación del 17 %
	en caso de una modificación del 18 %
	en caso de una modificación del 19 %
	en caso de una modificación del 20 %
	en caso de una modificación del 21 %
	en caso de una modificación del 22 %
	en caso de una modificación del 23 %
	en caso de una modificación del 24 %
	en caso de una modificación del 25 %

El valor de control se envía al producirse un cambio de porcentaje determinado. Si no lo desea, debe configurarse el parámetro en "inactivo".

10.4.15 CO2 — Enviar valor de control en caso de conmutación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 1
	en caso de una modificación de 2
	en caso de una modificación de 5
	en caso de una modificación de 10
	en caso de una modificación de 15
	en caso de una modificación de 20
	en caso de una modificación de 25
	en caso de una modificación de 30
	en caso de una modificación de 35
	en caso de una modificación de 40
	en caso de una modificación de 45
	en caso de una modificación de 50

El valor de control se envía al producirse un cambio de valor determinado. Si no lo desea, debe configurarse el parámetro en "inactivo".

10.4.16 CO2 — Enviar valor de control cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe comunicarse el valor de control cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.4.17 CO2 — Histéresis (simétrica)

Opciones:	50 ppm
	100 ppm
	150 ppm
	200 ppm
	250 ppm
	300 ppm

El valor nominal base está provisto de una histéresis. Al sobrepasar el límite inferior o superior del valor de histéresis parametrizado, se envía el valor correspondiente.

10.4.18 CO2 — Umbral de CO2 1

Opciones:	400 ppm
	450 ppm
	500 ppm
	550 ppm
	600 ppm
	650 ppm
	700 ppm
	750 ppm
	800 ppm
	850 ppm
	900 ppm
	950 ppm
	1000 ppm
	1050 ppm
	1100 ppm
	1150 ppm
	1200 ppm
	1250 ppm
	1300 ppm
	1350 ppm
	1400 ppm
	1450 ppm
	1500 ppm

Mediante el umbral 1 se define el primer valor base, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "Velocidad de ventilador 1".

10.4.19 CO2 — Comando de conmutación por debajo del umbral 1

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado tras exceder el límite inferior del valor umbral 1.

10.4.20 CO2 — Comando de conmutación por encima del umbral 1

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado tras exceder el límite superior del valor umbral 1.

10.4.21 CO2 — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.4.22 CO2 — Prioridad por debajo del umbral 1

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado que se debe enviar tras exceder el límite inferior del valor umbral 1.

10.4.23 CO2 — Prioridad por encima del umbral 1

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 1.

10.4.24 CO2 — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.4.25 CO2 — Objeto de bloqueo

Opciones:	Inactivo
	Activado

Mediante este parámetro y el objeto de comunicación correspondiente es posible bloquear el funcionamiento del sensor de CO2 con un 1. La desactivación se efectúa con un 0.

10.4.26 CO2 — Umbral de CO2 2

Opciones:	Igual a umbral 1
	Umbral 1+50 ppm
	Umbral 1+100 ppm
	Umbral 1+150 ppm
	Umbral 1+200 ppm
	Umbral 1+250 ppm
	Umbral 1+300 ppm
	Umbral 1+350 ppm
	Umbral 1+400 ppm
	Umbral 1+450 ppm
	Umbral 1+500 ppm
	Umbral 1+550 ppm
	Umbral 1+600 ppm
	Umbral 1+650 ppm
	Umbral 1+700 ppm
	Umbral 1+750 ppm
	Umbral 1+800 ppm
	Umbral 1+850 ppm
	Umbral 1+900 ppm
	Umbral 1+950 ppm
	Umbral 1+1000 ppm

Al umbral 1 (valor base) se añade el valor parametrizado del umbral 2, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "velocidad del ventilador 2".

10.4.27 CO2 — Comando de conmutación por debajo del umbral 2

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado que se debe enviar tras exceder el límite inferior del valor umbral 2.

10.4.28 CO2 — Comando de conmutación por encima del umbral 2

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 2.

10.4.29 CO2 — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.4.30 CO2 — Prioridad por debajo del umbral 2

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado tras exceder el límite inferior del valor umbral 2.

10.4.31 CO2 — Prioridad por encima del umbral 2

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 2.

10.4.32 CO2 — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.4.33 CO2 — Umbral de CO2 3

Opciones:	Igual a umbral 2
	Umbral 2+50 ppm
	Umbral 2+100 ppm
	Umbral 2+150 ppm
	Umbral 2+200 ppm
	Umbral 2+250 ppm
	Umbral 2+300 ppm
	Umbral 2+350 ppm
	Umbral 2+400 ppm
	Umbral 2+450 ppm
	Umbral 2+500 ppm
	Umbral 2+550 ppm
	Umbral 2+600 ppm
	Umbral 2+650 ppm
	Umbral 2+700 ppm
	Umbral 2+750 ppm
	Umbral 2+800 ppm
	Umbral 2+850 ppm
	Umbral 2+900 ppm
	Umbral 2+950 ppm
	Umbral 2+1000 ppm

Al umbral 1 (valor base) y al umbral 2 se añade el valor parametrizado del umbral 3, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "velocidad del ventilador 3".

10.4.34 CO2 — Comando de conmutación por debajo del umbral 3

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.4.35 CO2 — Comando de conmutación por encima del umbral 3

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.4.36 CO2 — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.4.37 CO2 — Prioridad por debajo del umbral 3

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.4.38 CO2 — Prioridad por encima del umbral 3

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.4.39 CO2 — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.4.40 CO2 — Porcentaje por debajo del umbral 1

Opciones:	0-100
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 1.

10.4.41 CO2 — Valor por debajo del umbral 1 (-255)

Opciones:	0-255
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 2.

10.4.42 CO2 — Porcentaje

Opciones:	0-100
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 2.

10.4.43 CO2 — Valor

Opciones:	0-255
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 2.

10.4.44 CO2 — Porcentaje

Opciones:	0-100
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.4.45 CO2 — Valor

Opciones:	0-255
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.4.46 CO2 — Valor de control en caso de caída del valor de medición

Opciones:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un valor definido.

10.4.47 CO2 — Rango proporcional

Opciones:	100 ppm
	200 ppm
	300 ppm
	400 ppm
	500 ppm
	600 ppm
	800 ppm
	1000 ppm
	1200 ppm
	1400 ppm
	1600 ppm
	1800 ppm
	2000 ppm

Con una regulación PI para controlar, por ejemplo, un ventilador, puede repercutirse en la proporción P de la regulación mediante los valores especificados.

10.4.48 CO2 — Tiempo de reajuste (15...240 min)

Opciones:	15-240
-----------	--------

Con una regulación PI para controlar, por ejemplo, un ventilador, puede repercutirse en la proporción I de la regulación mediante los valores especificados.

10.4.49 CO2 — Valor de control mín.

Opciones:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%

Mediante este parámetro se puede repercutir en el valor de control para controlar, por ejemplo, un ventilador o tomar la aleta de ventilación.

De esta manera se puede, por ejemplo, impedir un desplazamiento de la aleta de ventilación mediante un valor mayor que 0%.

10.4.50 CO2 — Valor de control máx.

Opciones:	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Mediante este parámetro se puede repercutir en el valor de control para controlar, por ejemplo, un ventilador o tomar la aleta de ventilación.

Mediante la limitación máxima es posible ejercer una influencia directa sobre, por ejemplo, la aleta de ventilación, de manera que pueda limitarse una apertura completa de la misma.

10.5 Aplicación "Humedad relativa del aire"

10.5.1 Humedad — Sensor de humedad relativa del aire

Opciones:	Inactivo
	Activado

Este parámetro activa el sensor de humedad relativa del aire. Los correspondientes objetos de comunicación se muestran en el ETS.

10.5.2 Humedad — Corrección del valor de medición (offset)

Opciones:	-5%
	-4%
	-3%
	-2%
	-1%
	0%
	1%
	2%
	3%
	4%
	5%

Mediante este parámetro es posible realizar una corrección del valor de humedad del aire medido. El valor corregido se muestra en el aparato y se envía al bus KNX.

10.5.3 Humedad — Fallo del sensor de humedad

Opciones:	Avisar
	No avisar

Si se detecta un error en el sensor, puede enviarse al KNX.

10.5.4 Humedad — Enviar humedad relativa del aire en caso de modificación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación del 1 % h.r.
	en caso de una modificación del 2 % h.r.
	en caso de una modificación del 3 % h.r.
	en caso de una modificación del 4 % h.r.
	en caso de una modificación del 5 % h.r.
	en caso de una modificación del 6 % h.r.
	en caso de una modificación del 7 % h.r.
	en caso de una modificación del 8 % h.r.
	en caso de una modificación del 9 % h.r.
	en caso de una modificación del 10 % h.r.
	en caso de una modificación del 11 % h.r.
	en caso de una modificación del 12 % h.r.
	en caso de una modificación del 13 % h.r.
	en caso de una modificación del 14 % h.r.
	en caso de una modificación del 15 % h.r.
	en caso de una modificación del 16 % h.r.
	en caso de una modificación del 17 % h.r.
	en caso de una modificación del 18 % h.r.
	en caso de una modificación del 19 % h.r.
	en caso de una modificación del 20 % h.r.
	en caso de una modificación del 21 % h.r.
	en caso de una modificación del 22 % h.r.
	en caso de una modificación del 23 % h.r.
	en caso de una modificación del 24 % h.r.
	en caso de una modificación del 25 % h.r.

Mediante este parámetro se determina el momento a partir del cual se debe enviar una modificación al bus KNX. Mediante la configuración es posible reducir la carga del telegrama.

10.5.5 Humedad — Enviar humedad relativa del aire cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe comunicarse la humedad del aire cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.5.6 Humedad — Valor de medición externo

Opciones:	Inactivo
	Activado

Mediante este parámetro es posible incluir otro valor de medición externo en la medición.

10.5.7 Humedad — Proporción

Opciones:	Contar con un 10 %
	Contar con un 20 %
	Contar con un 30 %
	Contar con un 40 %
	Contar con un 50 %
	Contar con un 60 %
	Contar con un 70 %
	Contar con un 80 %
	Contar con un 90 %
	usar solo valor de medición externo

Mediante este parámetro se determina el factor de ponderación del valor de medición externo vinculado mediante un objeto de comunicación KNX.

10.5.8 Humedad — Tipo de regulador

Opciones:	Inactivo
	De una etapa
	De dos etapas
	De tres etapas
	PI

Con este parámetro se define el tipo de regulación para el control del ventilador externo.

10.5.9 Humedad — Permitir la modificación del valor nominal base mediante el bus

Opciones:	No
	Sí

El valor nominal base para el primer umbral puede optimizarse mediante el bus KNX a través de, por ejemplo, una visualización.

10.5.10 Humedad — Formato de salida del valor de control

Opciones:	Comando de conmutación
	Prioridad
	Porcentaje
	byte
	Escena

Mediante este parámetro se define el valor de salida al exceder por encima o por debajo el umbral correspondiente.

10.5.11 Humedad — Enviar valor de control en caso de conmutación

Opciones:	Inactivo
	Activado

Con cada cambio del estado entre Inactivo/Activado se envía el valor de control correspondiente.

10.5.12 Humedad — Enviar valor de control en caso de conmutación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación del 1 %
	en caso de una modificación del 2 %
	en caso de una modificación del 3 %
	en caso de una modificación del 4 %
	en caso de una modificación del 5 %
	en caso de una modificación del 6 %
	en caso de una modificación del 7 %
	en caso de una modificación del 8 %
	en caso de una modificación del 9 %
	en caso de una modificación del 10 %
	en caso de una modificación del 11 %
	en caso de una modificación del 12 %
	en caso de una modificación del 13 %
	en caso de una modificación del 14 %
	en caso de una modificación del 15 %
	en caso de una modificación del 16 %
	en caso de una modificación del 17 %
	en caso de una modificación del 18 %
	en caso de una modificación del 19 %
	en caso de una modificación del 20 %
	en caso de una modificación del 21 %
	en caso de una modificación del 22 %
	en caso de una modificación del 23 %
	en caso de una modificación del 24 %
	en caso de una modificación del 25 %

El valor de control se envía al producirse un cambio de porcentaje determinado. Si no lo desea, debe configurarse el parámetro en "inactivo".

10.5.13 Humedad — Enviar valor de control en caso de conmutación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 1
	en caso de una modificación de 2
	en caso de una modificación de 5
	en caso de una modificación de 10
	en caso de una modificación de 15
	en caso de una modificación de 20
	en caso de una modificación de 25
	en caso de una modificación de 30
	en caso de una modificación de 35
	en caso de una modificación de 40
	en caso de una modificación de 45
	en caso de una modificación de 50

El valor de control se envía al producirse un cambio de valor determinado. Si no lo desea, debe configurarse el parámetro en "inactivo".

10.5.14 Humedad — Enviar valor de control cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe enviarse el valor de control cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse aquí el tiempo correspondiente.



10.5.15 Humedad — Histéresis (simétrica)

Opciones:	1%
	2%
	3%
	4%
	5%
	6%
	7%
	8%
	9%
	10%

El valor nominal base está provisto de una histéresis. Al sobrepasar el límite inferior o superior del valor de histéresis parametrizado, se envía el valor correspondiente.

10.5.16 Humedad — Umbral de HR 1

Opciones:	20%
	21%
	22%
	23%
	24%
	25%
	26%
	27%
	28%
	29%
	30%
	31%
	32%
	33%
	34%
	35%
	36%
	37%
	38%
	39%
	40%
	41%
	42%
	43%
	44%
	45%
	46%
	47%
	48%
	49%
	50%

Mediante el umbral 1 se define el primer valor base, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "Velocidad de ventilador 1".

10.5.17 Humedad — Comando de conmutación por debajo del umbral 1

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 1.

10.5.18 Humedad — Comando de conmutación por encima del umbral 1

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 1.

10.5.19 Humedad — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.5.20 Humedad — Prioridad por debajo del umbral 1

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 1.

10.5.21 Humedad — Prioridad por encima del umbral 1

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 1.

10.5.22 Humedad — Valor de control en caso de error de medición

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un comando de conmutación definido.

10.5.23 Humedad — Objeto de bloqueo

Opciones:	Inactivo
	Activado

Mediante este parámetro y el objeto de comunicación correspondiente es posible bloquear el funcionamiento del sensor con un 1. La desactivación se efectúa con un 0.

10.5.24 Humedad — Umbral de HR 2

Opciones:	Igual a umbral 1
	Umbral 1+1 %
	Umbral 1+2 %
	Umbral 1+3 %
	Umbral 1+4 %
	Umbral 1+5 %
	Umbral 1+6 %
	Umbral 1+7 %
	Umbral 1+8 %
	Umbral 1+9 %
	Umbral 1+10 %
	Umbral 1+11 %
	Umbral 1+12 %
	Umbral 1+13 %
	Umbral 1+14 %
	Umbral 1+15 %
	Umbral 1+16 %
	Umbral 1+17 %
	Umbral 1+18 %
	Umbral 1+19 %
	Umbral 1+20 %
	Umbral 1+21 %
	Umbral 1+22 %
	Umbral 1+23 %
	Umbral 1+24 %
	Umbral 1+25 %
	Umbral 1+26 %
	Umbral 1+27 %
	Umbral 1+28 %
	Umbral 1+29 %
	Umbral 1+30 %

Al umbral 1 (valor base) se añade el valor parametrizado del umbral 2, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "velocidad del ventilador 2".

10.5.25 Humedad — Comando de conmutación por debajo del umbral 2

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 2.

10.5.26 Humedad — Comando de conmutación por encima del umbral 2

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 2.

10.5.27 Humedad — Umbral de HR 3

Opciones:	Igual a umbral 2
	Umbral 2+1 %
	Umbral 2+2 %
	Umbral 2+3 %
	Umbral 2+4 %
	Umbral 2+5 %
	Umbral 2+6 %
	Umbral 2+7 %
	Umbral 2+8 %
	Umbral 2+9 %
	Umbral 2+10 %
	Umbral 2+11 %
	Umbral 2+12 %
	Umbral 2+13 %
	Umbral 2+14 %
	Umbral 2+15 %
	Umbral 2+16 %
	Umbral 2+17 %
	Umbral 2+18 %
	Umbral 2+19 %
	Umbral 2+20 %
	Umbral 2+21 %
	Umbral 2+22 %
	Umbral 2+23 %
	Umbral 2+24 %
	Umbral 2+25 %
	Umbral 2+26 %
	Umbral 2+27 %
	Umbral 2+28 %
	Umbral 2+29 %
	Umbral 2+30 %

Al umbral 1 (valor base) y al umbral 2 se añade el valor parametrizado del umbral 3, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "velocidad del ventilador 3".

10.5.28 Humedad — Comando de conmutación por debajo del umbral 3

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.5.29 Humedad — Comando de conmutación por encima del umbral 3

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.5.30 Humedad — Prioridad por debajo del umbral 3

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.5.31 Humedad — Prioridad por encima del umbral 3

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Definición del estado que debe enviarse tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.5.32 Humedad — Valor nominal (10...95 % HR)

Opciones:	10-95
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse por debajo de o tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.5.33 Humedad — Rango proporcional (10...40%HR)

Opciones:	10-40
-----------	-------

Este parámetro define el valor que debe enviarse por encima de o tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.5.34 Humedad — Tiempo de reajuste (15...240 min)

Opciones:	15-240
-----------	--------

Mediante el umbral 1 se define el primer valor base, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "Velocidad de ventilador 3".

10.5.35 Humedad — Valor de control mín.

Opciones:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%

Este parámetro define el valor que debe enviarse por debajo de o tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.5.36 Humedad — Valor de control máx.

Opciones:	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Este parámetro define el valor que debe enviarse por encima de o tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.5.37 Humedad — Valor de control en caso de caída del valor de medición

Opciones:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Al umbral 1 (valor base) se añade el valor parametrizado del umbral 3, a partir del cual debe desencadenarse una reacción, por ejemplo, "velocidad del ventilador 3".

10.5.38 Humedad — Valor de control mín.

Opciones:	0
	10
	20
	30
	40
	50
	60
	70
	80
	90
	100
	110
	120
	130
	140
	150
	160
	170
	180
	190
	200
	210
	220
	230
	240
	250

Este parámetro define el valor que debe enviarse por debajo de o tras exceder el límite inferior del valor umbral 3.

10.5.39 Humedad — Valor de control máx.

Opciones:	10
	20
	30
	40
	50
	60
	70
	80
	90
	100
	110
	120
	130
	140
	150
	160
	170
	180
	190
	200
	210
	220
	230
	240
	250
	255

Este parámetro define el valor que debe enviarse por encima de o tras exceder el límite superior del valor umbral 3.

10.5.40 Humedad — Valor de control en caso de caída del valor de medición (0...255)

Opciones:	0-255
-----------	-------

Si se produjera un fallo o avería en la medición interna o externa, con este parámetro puede enviarse un valor definido.

10.6 Aplicación "Temperatura"

10.6.1 Temperatura — Sensor de temperatura

Opciones:	Inactivo
	Activado

Este parámetro activa el sensor de temperatura. Los correspondientes objetos de comunicación se muestran en el ETS.

10.6.2 Temperatura — Corrección del valor de medición [0,1K], (-5K....+5K)

Opciones:	-50 ... 50
-----------	------------

Mediante este parámetro es posible realizar una corrección del valor de temperatura medido. El valor corregido se muestra en el aparato y se envía al bus KNX.

10.6.3 Temperatura — Error de termostato

Opciones:	Avisar
	No avisar

Si se detecta un error en el sensor, puede enviarse al KNX.

10.6.4 Temperatura — Enviar temperatura en caso de modificación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 0,1 K
	en caso de una modificación de 0,2 K
	en caso de una modificación de 0,5 K
	en caso de una modificación de 1,0 K
	en caso de una modificación de 1,5 K
	en caso de una modificación de 2,0 K
	en caso de una modificación de 2,5 K
	en caso de una modificación de 3,0 K
	en caso de una modificación de 3,5 K
	en caso de una modificación de 4,0 K
	en caso de una modificación de 4,5 K
	en caso de una modificación de 5,0 K
	en caso de una modificación de 6,0 K
	en caso de una modificación de 7,0 K
	en caso de una modificación de 8,0 K
	en caso de una modificación de 9,0 K
	en caso de una modificación de 10 K

Mediante este parámetro se determina el momento a partir del cual se debe enviar una modificación al bus KNX. Mediante la configuración es posible reducir la carga del telegrama.

10.6.5 Temperatura — Enviar temperatura cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe comunicarse la temperatura cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.6.6 Temperatura — Valor de medición externo

Opciones:	Inactivo
	Activado

Mediante este parámetro es posible incluir otro valor de medición externo en la medición.

10.7 Aplicación "Punto de rocío"

10.7.1 Punto de rocío — Sensor de punto de rocío

Opciones:	Inactivo
	Activado

Este parámetro activa el sensor de punto de rocío. Los correspondientes objetos de comunicación se muestran en el ETS.

10.7.2 Punto de rocío — Enviar temp. de punto de rocío en caso de modificación

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 0,1 K
	en caso de una modificación de 0,2 K
	en caso de una modificación de 0,5 K
	en caso de una modificación de 1,0 K
	en caso de una modificación de 1,5 K
	en caso de una modificación de 2,0 K
	en caso de una modificación de 2,5 K
	en caso de una modificación de 3,0 K
	en caso de una modificación de 3,5 K
	en caso de una modificación de 4,0 K
	en caso de una modificación de 4,5 K
	en caso de una modificación de 5,0 K
	en caso de una modificación de 6,0 K
	en caso de una modificación de 7,0 K
	en caso de una modificación de 8,0 K
	en caso de una modificación de 9,0 K
	en caso de una modificación de 10 K

Mediante este parámetro se determina el momento a partir del cual se debe enviar una modificación al bus KNX. Mediante la configuración es posible reducir la carga del telegrama.

10.7.3 Punto de rocío — Enviar temperatura de punto de rocío cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe comunicarse el punto de rocío cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.7.4 Punto de rocío — Alarma de punto de rocío

Opciones:	Activado
	Inactivo

Si debe enviarse una alarma cuando se excede el punto de rocío parametrizado, deberá ajustarse el parámetro en "activado". Paralelamente se muestra el correspondiente objeto de comunicación en el ETS.

10.7.5 Punto de rocío — Avance de alarma de punto de rocío

Opciones:	Ninguno
	1K
	2K
	3K
	4K
	5K

Con este parámetro puede configurarse la antelación en caso de que desee que se dispare la alarma al alcanzar el punto de rocío. De este modo es posible activar, por ejemplo, un ventilador antes de alcanzar el punto de rocío de manera que pueda retrasarse la activación de la alarma o que no llegue a producirse.

10.7.6 Punto de rocío — Histéresis de alarma de punto de rocío (simétrica)

Opciones:	Sin histéresis
	Histéresis 1 K
	Histéresis 2 K
	Histéresis 3 K
	Histéresis 4 K
	Histéresis 5 K

El valor nominal base está provisto de una histéresis. Al sobrepasar el límite inferior o superior del valor de histéresis parametrizado, se envía el valor correspondiente.

10.7.7 Punto de rocío — Enviar alarma de punto de rocío en caso de cambio de estado

Opciones:	Activado
	Inactivo

Si hay un cambio de valor o estado, este puede enviarse al bus KNX activando el objeto de comunicación correspondiente.

10.7.8 Punto de rocío — Enviar alarma de punto de rocío cíclicamente

Opciones:	Activado
	Inactivo

Si debe comunicarse la alarma existente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.7.9 Punto de rocío — Tipo de telegrama para alarma de punto de rocío

Opciones:	Comando de conmutación
	Prioridad
	Porcentaje
	byte
	Escena

Mediante este parámetro se define el valor de salida de la alarma de punto de rocío existente.

10.7.10 Punto de rocío — Comando de conmutación en caso de alarma de punto de rocío

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Este parámetro define el estado que debe enviarse al producirse una alarma de punto de rocío.

10.7.11 Punto de rocío — Prioridad en caso de alarma de punto de rocío

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Este parámetro define el estado que debe enviarse al producirse una alarma de punto de rocío.

10.7.12 Punto de rocío — Porcentaje en caso de alarma de punto de rocío (0...100 %)

Opciones:	0-100%
-----------	--------

Definición del valor entre 0-100% que debe enviarse al producirse una alarma de punto de rocío.

10.7.13 Punto de rocío — Valor en caso de alarma de punto de rocío (0...255)

Opciones:	0-255
-----------	-------

Definición del valor entre 0-255 que debe enviarse al producirse una alarma de punto de rocío.

10.7.14 Punto de rocío — Escena en caso de alarma de punto de rocío (1...64)

Opciones:	1-64
-----------	------

Definición de la escena entre 1-64 que debe enviarse al producirse una alarma de punto de rocío.

10.7.15 Punto de rocío — Comando de conmutación al final de la alarma de punto de rocío

Opciones:	Desconectado
	Conectado

Si ya no hay alarma de punto de rocío en el objeto, mediante este parámetro puede definirse el estado que debe enviarse.

10.7.16 Punto de rocío — Prioridad al final de la alarma de punto de rocío

Opciones:	Finalizar prioridad
	DESC con prioridad
	CON con prioridad

Si ya no hay alarma de punto de rocío en el objeto, mediante este parámetro puede definirse el estado que debe enviarse.

10.7.17 Punto de rocío — Porcentaje al final de la alarma de punto de rocío (0...100 %)

Opciones:	0-100%
-----------	--------

Si ya no hay alarma de punto de rocío en el objeto, mediante este parámetro puede definirse el valor entre 0-100% que debe enviarse.

10.7.18 Punto de rocío — Valor al final de la alarma de punto de rocío (0...255)

Opciones:	0-255
-----------	-------

Si ya no hay alarma de punto de rocío en el objeto, mediante este parámetro puede definirse el valor entre 0-255 que debe enviarse.

10.7.19 Punto de rocío — Escena al final de la alarma de punto de rocío (1...64)

Opciones:	1-64
-----------	------

Si ya no hay alarma de punto de rocío en el objeto, mediante este parámetro puede definirse la escena entre 1-64 que debe enviarse.

10.8 Aplicación "presión atmosférica"

10.8.1 Presión atmosférica — Sensor de presión atmosférica

Opciones:	Inactivo
	Activado

Este parámetro activa el sensor de presión atmosférica. Los correspondientes objetos de comunicación se muestran en el ETS.

10.8.2 Presión atmosférica — Error en el regulador de presión atmosférica

Opciones:	Avisar
	No avisar

Si se detecta un error en el sensor, puede enviarse al KNX.

10.8.3 Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica absoluta en caso de cambios

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 1 hPa
	en caso de una modificación de 2 hPa
	en caso de una modificación de 5 hPa
	en caso de una modificación de 10 hPa
	en caso de una modificación de 15 hPa
	en caso de una modificación de 20 hPa
	en caso de una modificación de 25 hPa
	en caso de una modificación de 30 hPa
	en caso de una modificación de 35 hPa
	en caso de una modificación de 40 hPa
	en caso de una modificación de 45 hPa
	en caso de una modificación de 50 hPa

Mediante este parámetro se determina el momento a partir del cual se debe enviar una modificación al bus KNX. Mediante la configuración es posible reducir la carga del telegrama.

10.8.4 Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica absoluta cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe comunicarse la presión atmosférica cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.8.5 Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica relativa en caso de cambios

Opciones:	Inactivo
	en caso de una modificación de 1 hPa
	en caso de una modificación de 2 hPa
	en caso de una modificación de 5 hPa
	en caso de una modificación de 10 hPa
	en caso de una modificación de 15 hPa
	en caso de una modificación de 20 hPa
	en caso de una modificación de 25 hPa
	en caso de una modificación de 30 hPa
	en caso de una modificación de 35 hPa
	en caso de una modificación de 40 hPa
	en caso de una modificación de 45 hPa
	en caso de una modificación de 50 hPa

Mediante este parámetro se determina el momento a partir del cual se debe enviar una modificación al bus KNX. Mediante la configuración es posible reducir la carga del telegrama.

10.8.6 Presión atmosférica — Enviar presión atmosférica relativa cíclicamente

Opciones:	Inactivo
	cada minuto
	cada 2 minutos
	cada 3 minutos
	cada 4 minutos
	cada 5 minutos
	cada 10 minutos
	cada 15 minutos
	cada 20 minutos
	cada 45 minutos
	cada hora
	cada 2 horas
	cada 3 horas
	cada 4 horas
	cada 5 horas
	cada 6 horas
	cada 12 horas
	una vez al día

Si debe comunicarse la presión atmosférica cíclicamente mediante el correspondiente objeto de comunicación KNX, deberá seleccionarse el tiempo correspondiente.

10.8.7 Presión atmosférica — altitud de la ubicación [m.s.NM] (0...5000m)

Opciones:	0-5000
-----------	--------

Para determinar un valor de medición lo más preciso posible, debe introducirse aquí la altitud de montaje sobre el nivel del mar. La altitud de la ubicación puede calcularse o determinarse por Internet o mediante GPS.

10.9 Objetos de comunicación — RTC

10.9.1 Valor de control calentar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
1	Valor de control calentar (valor de control calentar/enfriar)	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
2. Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

10.9.2 Nivel adicional calentar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
2	Nivel adicional calentar (nivel adicional calentar/enfriar)	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
2. 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.

10.9.3 Valor de control enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
3	Valor de control enfriar	Salida	1. Conmutar 2. Porcentaje (0..100 %)

Descripción:

1. Mediante el objeto se maneja un accionamiento conmutable, por ejemplo, un accionamiento termoeléctrico regulador que se controla desde un actuador interruptor/de calefacción.
2. Mediante el objeto se controla un accionamiento con magnitudes de entrada continuas (0..100 %), por ejemplo un accionamiento con motor eléctrico.

10.9.4 Nivel adicional enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
4	Nivel adicional enfriar	Salida	1. Conmutar 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/calentar.
- 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.

10.9.5 Regulación con/des

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
5	1. Regulación con/des	Salida	Conmutar
	2. Regulación con/des (maestro)	Salida	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.

10.9.6 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	Salida	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.

10.9.7 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 bytes para el registro de un valor de temperatura externa puesto a disposición a través del bus KNX.

10.9.8 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.

10.9.9 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

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)".

10.9.10 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 tipo de funcionamiento 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.

10.9.11 Modo de funcionamiento

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
12	1. Modo de funcionamiento	Entrada/salida	Modo HVAC
	2. Modo de funcionamiento (maestro)	Entrada/salida	Modo HVAC

El objeto "Modo de funcionamiento" recibe el modo de funcionamiento 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", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



Nota

Punto 2:

Con el modo de funcionamiento activo en modo maestro/esclavo, el objeto "Modo de funcionamiento (esclavo)" debe enlazarse con este objeto.

10.9.12 Modo de funcionamiento superpuesto

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
13	1. Modo de funcionamiento superpuesto	Entrada	Modo HVAC
	2. Modo de funcionamiento superpuesto (maestro/esclavo)	Entrada	Modo HVAC

El objeto "Modo de funcionamiento superpuesto" recibe el modo de funcionamiento 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", "Avisador 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.

10.9.13 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", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



Nota

Punto 2:

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.

10.9.14 Avisador de presencia

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
15	1. Avisador de presencia	Entrada	Conmutar
	2. Avisador 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 "Avisador 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", "Avisador de presencia" y "Modo de funcionamiento" (lista en prioridad decreciente).



Nota

Punto 2:

Con el modo maestro/esclavo activado, el objeto "Avisador de presencia (maestro/esclavo)" de maestro y esclavo debe enlazarse con la dirección de grupo del emisor.

10.9.15 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 enfriar o en modo enfriar, entonces el controlador temperatura ambiente envía al objeto "Estado calentamiento" un telegrama DESC.

10.9.16 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 enfriar o en modo calefacción, entonces el controlador temperatura ambiente envía al objeto "Estado enfriar" un telegrama DESC.

10.9.17 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

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.

10.9.18 Conmutación calentar/enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
19	Conmutación Calentar/Enfriar	Entrada/salida	Conmutar

1. Automático: Si se produce una conmutación automática entre calentar y enfriar 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 termostato 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.

10.9.19 FanCoil manual

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
20	1. FanCoil manual	Salida	Conmutar
	2. FanCoil manual (maestro)	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.

10.9.20 Nivel FanCoil

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
21	1. Nivel FanCoil	Salida	Valor de coma flotante de 2 byte
	2. Nivel FanCoil (maestro)	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.

10.9.21 Estado nivel FanCoil

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
22	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.

10.9.22 Velocidad del ventilador 1

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
23	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)

10.9.23 Velocidad del ventilador 2

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
24	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)

10.9.24 Velocidad del ventilador 3

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
25	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)

10.9.25 Velocidad del ventilador 4

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
26	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)

10.9.26 Velocidad del ventilador 5

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
27	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)

10.9.27 Valor de consigna básico

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
28	Valor de consigna básico	Entrada	Valor de coma flotante de 2 byte

Mediante el objeto de comunicación de 2 bytes, 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".

10.9.28 Restablecer los valores de consigna manuales

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
29	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.

10.9.29 Alarma por punto de rocío

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
30	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.

10.9.30 Alarma por condensación de agua

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
31	1. Alarma por condensación de agua	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 la alarma.

10.9.31 Temperatura exterior para la compensación para verano

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
32	Temperatura exterior para la compensación para verano	Entrada	Valor de coma flotante de 2 byte

Para ahorrar 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.

10.9.32 Compensación para verano activa

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
33	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.

10.9.33 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 de que, durante el modo de funcionamiento de confort, se ha alcanzado el valor de consigna ajustado en el aparato. La función se inicia mediante la activación del modo de funcionamiento confort o del modo de funcionamiento detección de presencia. Si debido a la selección de otro modo de funcionamiento o al ajuste de un nuevo valor de consigna no se logra alcanzar la temperatura de consigna, se enviará el valor (0).

10.9.34 Fahrenheit

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
35	1. Fahrenheit	Entrada/salida	Conmutar
	2. Fahrenheit (maestro)	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.

10.9.35 Retroiluminación de pantalla

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
51	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.

10.9.36 Solicitud Con/Des

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
37	1. Solicitud con/des (maestro)	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.

10.9.37 Indicación de los valores de consigna

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
38	1. Indicación de los valores de consigna (maestro)	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.

10.9.38 Solicitar valor de consigna

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
39	1. Solicitar valor de consigna (maestro)	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.

10.9.39 Confirmar valor de consigna

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
40	1. Confirmar valor de consigna (maestro)	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.

10.9.40 Solicitud calentar/enfriar

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
41	1. Solicitud calentar/refrigerar (maestro)	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.

10.9.41 Solicitar manualmente velocidad del ventilador

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
42	1. Solicitar manualmente velocidad del ventilador (Master)	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.

10.9.42 Solicitar velocidad del ventilador

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
43	1. Solicitar velocidad del ventilador (maestro)	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.

10.9.43 Confirmar velocidad del ventilador

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
44	1. Confirmar velocidad del ventilador (maestro)	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.

10.9.44 Estado regulador RHCC

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
45	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 la detección de la temperatura real) de acuerdo con las especificaciones para el estado del RHCC (Room Heating Cooling Controller).

10.9.45 Estado regulador HVAC

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
46	1. Estado regulador HVAC	Salida	Porcentaje (0..100 %)
	2. Estado regulador HVAC (maestro)	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.

10.9.46 En servicio

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos
49	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.

10.10 Objetos de comunicación "CO2"

10.10.1 CO₂ — valor de CO₂ [ppm]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
151	CO ₂ : valor de CO ₂ [ppm]	Salida	Value_AirQuality

El valor de CO₂ medido por el aparato queda disponible a través del objeto de comunicación.

10.10.2 CO₂ — Solicitar valor de CO₂

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
153	CO ₂ : solicitar valor de CO ₂	Entrada	Trigger

Si no desea que el valor externo se envíe cíclicamente o el aparato ha sido reseteado, el valor externo se solicita por medio de este objeto.

10.10.3 CO₂ — Valor de CO₂ externo [ppm]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
152	CO ₂ : valor de CO ₂ externo [ppm]	Entrada	Value_AirQuality

Si desea integrar algún otro valor de CO₂ en la medición, esta entrada puede vincularse a la otra salida del correspondiente aparato.

10.10.4 CO₂ — Error de sensor

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
154	CO ₂ : error de sensor	Salida	Bool

Si se produce un defecto en el sensor o no se facilita un valor actual al bus KNX, se envía un telegrama con el valor "1" al bus KNX.

Un telegrama con el valor "0" restablece el error.

10.10.5 CO₂R — Valor nominal básico [ppm]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
159	CO ₂ R: valor nominal básico [ppm]	Entrada	Value_AirQuality

Mediante este objeto se puede predefinir un valor nominal básico distinto para el aparato.

Tras recibir un nuevo valor, este se considera el nuevo punto de referencia, por lo que tiene efectos directos sobre los resultados de medición del aparato.

10.10.6 CO₂R — Objeto de bloqueo

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
163	CO ₂ R: objeto de bloqueo	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea toda la comunicación KNX del sensor de CO₂, dejando de participar en la comunicación de bus KNX.

El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.10.7 CO₂R — Objeto de bloqueo umbral 1

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
160	CO ₂ R: objeto de bloqueo umbral 1	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea el umbral 1 y deja de participar en la comunicación por bus KNX. El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.10.8 CO₂R — Objeto de bloqueo umbral 2

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
161	CO ₂ R: objeto de bloqueo umbral 2	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea el umbral 2 y deja de participar en la comunicación por bus KNX. El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.10.9 CO₂R — Objeto de bloqueo umbral 3

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
162	CO ₂ R: objeto de bloqueo umbral 3	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea el umbral 3 y deja de participar en la comunicación por bus KNX. El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.10.10 CO₂R — Valor de control (0...100 %)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
155	CO ₂ R: valor de control (0...100 %)	Salida	Scaling

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.10.11 CO₂R — Valor de control (0...255)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
155	CO ₂ R: valor de control (0...255)	Salida	Value_1_Ucount

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.10.12 CO₂R — Valor de control nivel 1 (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
156	CO ₂ R: valor de control nivel 1 (prioridad)	Salida	Switch_Control

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 2 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.10.13 CO₂R — Valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
156	CO ₂ R: valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 1 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.10.14 CO₂R — Valor de control nivel 2 (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
157	CO ₂ R: valor de control nivel 2 (prioridad)	Salida	Switch_Control

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 2 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.10.15 CO₂R — Valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
157	CO ₂ R: valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 1 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.10.16 CO₂R — Valor de control nivel 3 (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
158	CO ₂ R: valor de control nivel 3 (prioridad)	Salida	Switch_Control

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 2 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.10.17 CO₂R — Valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
158	CO ₂ R: valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 1 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.10.18 CO₂R — Escena (1...64)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
155	CO ₂ R: escena (1...64)	Salida	SceneNumber

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el número de escena correspondiente y, de esta forma, se inicia la escena deseada.

10.11 Objetos de comunicación "Humedad relativa del aire"

10.11.1 rF — Valor de humedad del aire [%]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
164	rF: valor de humedad del aire [%]	Salida	Value_Humidity

El valor de humedad relativa del aire medido por el aparato queda disponible a través del objeto de comunicación.

10.11.2 rF: valor de humedad del aire de 1 byte [%]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
165	rF: valor de humedad del aire de 1 byte [%]	Salida	Escala

El valor de humedad relativa del aire medido por el aparato queda disponible a través del objeto de comunicación.

10.11.3 rF — Valor de humedad del aire externo [%]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
166	rF: valor de humedad del aire externo [%]	Entrada	Value_Humidity

Si se integra algún otro valor de humedad relativa del aire en la medición, esta entrada puede vincularse a la otra salida del correspondiente aparato.

10.11.4 rF — Solicitar valor de humedad del aire

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
167	rF: solicitar valor de humedad del aire	Entrada	Trigger

Si no desea que el valor externo se envíe cíclicamente o el aparato ha sido reseteado, el valor externo se solicita por medio de este objeto.

10.11.5 rF — Error de sensor

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
168	rF: error de sensor	Salida	Bool

Si se produce un defecto en el sensor o no se facilita un valor actual a bus KNX, se envía un telegrama con el valor "1" al bus.

Un telegrama con el valor "0" restablece el error.

10.11.6 RFR — Valor nominal básico (1 byte) [%]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
174	RFR: valor nominal básico (1 byte) [%]	Entrada	Scaling

Mediante este objeto se puede predefinir un valor nominal básico distinto para el aparato.

Tras recibir un nuevo valor, este se considera el nuevo punto de referencia, por lo que tiene efectos directos sobre los resultados de medición del aparato.

10.11.7 RFR — Valor nominal básico [%]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
174	RFR: valor nominal básico [%]	Entrada	Value_Humidity

Mediante este objeto se puede predefinir un valor nominal básico distinto para el aparato.

Tras recibir un nuevo valor, este se considera el nuevo punto de referencia, por lo que tiene efectos directos sobre los resultados de medición del aparato.

10.11.8 RFR — Objeto de bloqueo

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
178	RFR: objeto de bloqueo	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea toda la comunicación KNX del sensor de CO₂, dejando de participar en la comunicación de bus KNX.

El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.11.9 RFR — Objeto de bloqueo umbral 1

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
175	RFR: objeto de bloqueo umbral 1	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea el umbral 1 y deja de participar en la comunicación por bus KNX. El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.11.10 RFR — Objeto de bloqueo umbral 2

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
176	RFR: objeto de bloqueo umbral 2	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea el umbral 2 y deja de participar en la comunicación por bus KNX. El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.11.11 RFR — Objeto de bloqueo umbral 3

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
177	RFR: objeto de bloqueo umbral 3	Entrada	Enable

Recibiendo el valor "1" se bloquea el umbral 3 y deja de participar en la comunicación por bus KNX. El desbloqueo se efectúa recibiendo el valor "0".

10.11.12 RFR — Valor de control (0...100 %)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
169	RFR: valor de control (0...100 %)	Salida	Scaling

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.11.13 RFR — Valor de control (0...255)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
169	RFR: valor de control (0...255)	Salida	Value_1_Ucount

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.11.14 RFR — Valor de control nivel 1 (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
170	RFR: valor de control nivel 1 (prioridad)	Salida	Switch_Control

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 2 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.11.15 RFR — Valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
170	RFR: valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 1 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.11.16 RFR — Valor de control nivel 2 (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
171	RFR: valor de control nivel 2 (prioridad)	Salida	Switch_Control

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 2 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.11.17 RFR — Valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
171	RFR: valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 1 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.11.18 RFR — Valor de control nivel 3 (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
172	RFR: valor de control nivel 3 (prioridad)	Salida	Switch_Control

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 2 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.11.19 RFR — Valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
172	RFR: valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Cada nivel del valor de control puede parametrizarse con un valor de 1 bits definido. Al exceder el nivel correspondiente se emite este valor a través del objeto.

10.11.20 RFR — Escena (1...64)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
169	RFR: escena (1...64)	Salida	SceneNumber

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el número de escena correspondiente y, de esta forma, se inicia la escena deseada.

10.12 Objetos de comunicación "Sensor de temperatura"

10.12.1 T — Alarma de helada

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
184	T: alarma de helada	Salida	Bool

Al exceder la temperatura parametrizada, el valor "1" queda disponible para el objeto de comunicación "Alarma de helada". La alarma se restablece al exceder con el valor "0".

10.12.2 T — Alarma de calor

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
183	T: alarma de calor	Salida	Bool

Al exceder la temperatura parametrizada, el valor "1" queda disponible para el objeto de comunicación "Alarma de calor". La alarma se restablece al descender por debajo del valor "0".

10.12.3 T — Error de sensor

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
182	T: error de sensor	Salida	Bool

Si se produce un defecto en el sensor o no se facilita un valor actual a bus KNX, se envía un telegrama con el valor "1" al bus.

Un telegrama con el valor "0" restablece el error.

10.12.4 T — Valor de temperatura [°C]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
179	T: valor de temperatura [°C]	Salida	Value_Temp

El valor de temperatura medido por el aparato queda disponible a través del objeto de comunicación.

10.12.5 T — Solicitar valor de temperatura

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
181	T — Solicitar valor de temperatura	Entrada	Trigger

Si no desea que el valor externo se envíe cíclicamente o el aparato ha sido reseteado, el valor externo se solicita por medio de este objeto.

10.12.6 T — Valor de temperatura externo [°C]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
180	T: valor de temperatura externo [°C]	Entrada	Value_Temp

Si se integra algún otro valor de temperatura en la medición, esta entrada puede vincularse a la otra salida del correspondiente aparato.

10.13 Objetos de comunicación "Punto de rocío"

10.13.1 DEWP — Alarma de punto de rocío activa (0...100%)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
186	DEWP: alarma de punto de rocío activa (0...100 %)	Salida	Scaling

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.13.2 DEWP — Alarma de punto de rocío activa (0...255)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
186	DEWP: alarma de punto de rocío activa (0...255)	Salida	Value_1_Ucount

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.13.3 DEWP — Alarma de punto de rocío activa (prioridad)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
186	DEWP: alarma de punto de rocío activa (prioridad)	Salida	Switch_Control

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.13.4 DEWP — Alarma de punto de rocío activa (objeto de conmutación)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
186	DEWP: alarma de punto de rocío activa (objeto de conmutación)	Salida	Switch

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el valor correspondiente.

10.13.5 DEWP — Alarma de punto de rocío activa escena (1...64)

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
186	DEWP: alarma de punto de rocío activa escena (1...64)	Salida	SceneNumber

Si esta salida está parametrizada, al exceder el umbral parametrizado se envía el número de escena correspondiente y, de esta forma, se inicia la escena deseada.

10.13.6 DEWP — Temperatura de punto de rocío [°C]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
185	DEWP: temperatura de punto de rocío [°C]	Salida	Value_Temp

El valor de punto de rocío medido por el aparato queda disponible a través del objeto de comunicación.

10.13.7 DEWP — Solicitar temperatura de punto de rocío

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
187	DEWP: solicitar temperatura de punto de rocío	Entrada	Trigger

Si no desea que el valor externo se envíe cíclicamente o el aparato ha sido reseteado, el valor externo se solicita por medio de este objeto.

10.14 Objetos de comunicación "Presión atmosférica"

10.14.1 P — Presión atmosférica absoluta [Pa]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
188	P: presión atmosférica absoluta [Pa]	Salida	Value_Pres

La presión atmosférica absoluta medida por el aparato (la presión atmosférica medida en el lugar de montaje) está disponible a través del objeto de comunicación.

10.14.2 P — Solicitar presión atmosférica absoluta

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
191	P: solicitar presión atmosférica absoluta	Entrada	Trigger

Si no desea que el valor externo se envíe cíclicamente o el aparato ha sido reseteado, el valor externo se solicita por medio de este objeto.

10.14.3 P — Presión atmosférica relativa [Pa]

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
189	P: presión atmosférica relativa [Pa]	Salida	Value_AirQuality

La presión atmosférica relativa medida por el aparato queda disponible a través del objeto de comunicación.

La presión atmosférica relativa se basa en la presión al nivel del mar. Por ello, para calcular la presión atmosférica sobre el nivel del mar se añade el cambio a la presión atmosférica absoluta.

10.14.4 P — Solicitar presión atmosférica relativa

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
192	P: solicitar presión atmosférica relativa	Entrada	Trigger

Si no desea que el valor externo se envíe cíclicamente o el aparato ha sido reseteado, el valor externo se solicita por medio de este objeto.

10.14.5 P — Error del sensor de presión atmosférica

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
190	P: error del sensor de presión atmosférica	Salida	Bool

Si se produce un defecto en el sensor o no se facilita un valor actual al bus KNX, se envía un telegrama con el valor "1" al bus KNX.

Un telegrama con el valor "0" restablece el error.

10.14.6 P — Activar/desactivar LED de CO2 y humedad relativa

Número	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos (DPT)
193	P: Activar/desactivar LED de CO2 y humedad relativa	Entrada	Activar

Este objeto permite activar/desactivar los LED en la parte frontal. Por ejemplo, es posible apagarlos por la noche.

11 Índice

A

Ajuste del valor de consigna	68
Ajuste del valor de consigna – aumento manual máx. en modo calentar (0 - 15°C).....	68
Ajuste del valor de consigna – aumento manual máx. en modo enfriar (0 - 15°C).....	68
Ajuste del valor de consigna – guardar permanentemente el manejo in situ	70
Ajuste del valor de consigna – reducción manual máx. en modo calentar (0 - 15°C).....	68
Ajuste del valor de consigna – reducción manual máx. en modo enfriar (0 - 15 °C).....	69
Ajuste del valor de consigna – restablecer ajuste manual al recibir un valor de consigna básico.....	69
Ajuste del valor de consigna – restablecimiento del ajuste manual al cambiar el modo de funcionamiento	69
Ajuste del valor de consigna – restablecimiento del ajuste manual mediante objeto.....	70
Ajustes carga básica.....	60
Ajustes carga básica – carga básica valor de control mín. > 0	60
ajustes globales.....	32
Ajustes globales – Duración del ciclo en servicio [s]	32
Ajustes globales – Enviar a servicio	32
Ajustes globales – Retardo de envío tras el retorno de la tensión al bus ...en s	33
Ajustes globales – Solicitar estado	32
Ajustes globales – Solicitar estado con	32
Alarma por condensación de agua	141
Alarma por punto de rocío	140
aplicación	
"co2"	84
"humedad relativa del aire"	102
"presión atmosférica"	128
"punto de rocío"	123
"temperatura"	120
Aplicación	
"Termostato"	34
Aplicación.....	83
Asignación de dirección(es) de grupo	28
Asignación de la dirección física	27
Avisador de presencia.....	136
C	
Carga básica	137
CO 2 – corrección de valores de medición	84
CO 2 – enviar valor co2 cíclicamente	85
CO 2 – enviar valor de co2 en caso de cambios (mm ss).....	85
CO 2 – enviar valor de control en caso de conmutación.....	89
CO 2 – error sensor de co2	84
CO 2 – formato de salida del valor de control	89
CO 2 – permitir la modificación del valor nominal base mediante el bus	89
CO 2 – tipo de regulador de CO 2	88
CO2 – comando de conmutación por debajo del umbral 1.....	93
CO2 – comando de conmutación por debajo del umbral 2.....	95
CO2 – comando de conmutación por debajo del umbral 3.....	96
CO2 – comando de conmutación por encima del umbral 1.....	93
CO2 – comando de conmutación por encima del umbral 2.....	95
CO2 – comando de conmutación por encima del umbral 3.....	97
CO2 – enviar valor de control cíclicamente	91
CO2 – enviar valor de control en caso de conmutación.....	90, 91
CO2 – Error de sensor	146
CO2 – histéresis (simétrica).....	92
CO2 – objeto de bloqueo	94
CO2 – porcentaje	98
CO2 – porcentaje por debajo del umbral 1.....	98
CO2 – prioridad por debajo del umbral 1	93
CO2 – prioridad por debajo del umbral 2	95
CO2 – prioridad por debajo del umbral 3	97
CO2 – prioridad por encima del umbral 1	93
CO2 – prioridad por encima del umbral 2	95
CO2 – prioridad por encima del umbral 3	97
CO2 – proporción	86
CO2 – rango proporcional	99
CO2 – sensor de CO2	84
CO2 – Solicitar valor de CO2.....	146
CO2 – tiempo de reajuste (15...240 min).....	100
CO2 – umbral de CO2 1	92
CO2 – Umbral de CO2 1 (LED naranja)	87
CO2 – umbral de CO2 2	94
CO2 – Umbral de CO2 2 (LED rojo).....	88
CO2 – umbral de co2 3.....	96
CO2 – valor	98
CO2 – valor de CO2 [ppm].....	146
CO2 – Valor de CO2 externo [ppm]	146
CO2 – valor de control en caso de caída del valor de medición.....	99

CO2 – valor de control en caso de error de medición.....	93, 94, 95, 96, 97
CO2 – valor de control máx.	101
CO2 – valor de control mín.	100
CO2 – valor de medición externo.....	86
CO2 – valor por debajo del umbral 1 (-255)	98
CO2R – Escena (1...64).....	149
CO2R – Objeto de bloqueo	147
CO2R – Objeto de bloqueo umbral 1	147
CO2R – Objeto de bloqueo umbral 2.....	147
CO2R – Objeto de bloqueo umbral 3.....	147
CO2R – Valor de control (0...100 %)	147
CO2R – Valor de control (0...255).....	148
CO2R – Valor de control nivel 1 (objeto de conmutación)	148
CO2R – Valor de control nivel 1 (prioridad).....	148
CO2R – Valor de control nivel 2 (objeto de conmutación)	148
CO2R – Valor de control nivel 2 (prioridad).....	148
CO2R – Valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)	149
CO2R – Valor de control nivel 3 (prioridad).....	149
CO2R – Valor nominal básico [ppm].....	146
Compensación para verano.....	81
Compensación para verano – compensación para verano	81
Compensación para verano – offset de la temperatura de consigna al entrar en la compensación de verano (x 0,1 °C)	82
Compensación para verano – offset de la temperatura de consigna al salir de la compensación de verano (x 0,1 °C)	83
Compensación para verano – temperatura de entrada (inferior) para compensación verano (°C).....	82
Compensación para verano activa	142
Conexión eléctrica.....	25, 26
Conexión, montaje / instalación	21
Configuración.....	64
Configuración de valores de consigna	63
Configuración de valores de consigna – aumento Eco enfriar (°C).....	66
Configuración de valores de consigna – aumento standby enfriar (°C)	65
Configuración de valores de consigna – enviar valor de consigna actual	67
Configuración de valores de consigna – envío cíclico de la temperatura de consigna actual (min)	67
Configuración de valores de consigna – histéresis para la conmutación Calentar/Enfriar (x 0,1°C) ..	63
Configuración de valores de consigna – la indicación de la pantalla muestra	66, 67
Configuración de valores de consigna – reducción Eco calentar (°C).....	65
Configuración de valores de consigna – temperatura de consigna confort calentar (°C).....	64, 65
Configuración de valores de consigna – temperatura de consigna confort calentar y enfriar (°C)	64
Configuración de valores de consigna – temperatura de consigna protección antiheladas (°C)	65
Configuración de valores de consigna – temperatura de consigna protección térmica (°C) ..	66
Configuración de valores de consigna – valor de consigna Calentar confort = valor de consigna Enfriar confort	63
Confirmar valor de consigna.....	144
Confirmar velocidad del ventilador	145
Conmutación calentar/enfriar	137
Contacto de ventana	136
Cualificación del personal	15
D	
Datos técnicos	20
Descripciones de aplicaciones/parámetros	28, 31
Descripciones de las aplicaciones	28, 31
Descripciones de objetos	28, 31
DEWP – Alarma de punto de rocío activa (0...100%)	157
DEWP – Alarma de punto de rocío activa (0...255).....	157
DEWP – Alarma de punto de rocío activa (objeto de conmutación)	157
DEWP – Alarma de punto de rocío activa (prioridad)	157
DEWP – Alarma de punto de rocío activa escena (1...64)	158
DEWP – Solicitar temperatura de punto de rocío... ..	158
DEWP – Temperatura de punto de rocío [°C]	158
Diferenciar el programa de aplicación.....	28
E	
Elegir programa de aplicación	28
En servicio.....	145
Estado calentar	136
Estado Enfriar.....	137
Estado nivel FanCoil	139
Estado regulador HVAC	145
Estado regulador RHCC	145
Estructura y funcionamiento	18
F	
Fahrenheit.....	142
Fallo temperatura real	134
FanCoil ajustes - velocidades del ventilador	77
FanCoil ajustes - velocidades del ventilador – evaluación estado de nivel	78
FanCoil ajustes - velocidades del ventilador – Formato de la salida de nivel	77
FanCoil ajustes - velocidades del ventilador – n° de velocidades del ventilador.....	77
FanCoil ajustes - velocidades del ventilador – salida de nivel.....	78

FanCoil ajustes - velocidades del ventilador – velocidad más baja ajustable manualmente.....	78
FanCoil Ajustes calentar.....	79
FanCoil Ajustes calentar – limitación de velocidad del ventilador Calentar en modo Eco	79
FanCoil Ajustes calentar – velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) calentar	79
FanCoil Ajustes calentar – velocidad máx. del ventilador Calentar en modo Eco.....	79
FanCoil ajustes enfriar.....	80
FanCoil Ajustes enfriar – limitación de velocidad del ventilador Enfriar en modo Eco	80
FanCoil Ajustes enfriar – velocidad de ventilador 1-5 hasta valor de control (0 - 255) enfriar	80
FanCoil Ajustes enfriar – velocidad máx. del ventilador Enfriar en modo Eco.....	80
FanCoil manual.....	138
Fuentes de interferencias	19
Funciones de alarma	75
Funciones de alarma – alarma de agua condensada.	75
Funciones de alarma – alarma de punto de rocío....	75
Funciones de alarma – temperatura alarma de calor estado RHCC (°C).....	76
Funciones de alarma – temperatura alarma de helada estado HVAC y RHCC (°C).....	76
Funktionen.....	18

G

Generalidades – Enviar cíclicamente "En servicio" (min)	35
Generalidades – Función control	34
Generalidades – Función del aparato.....	34
Generalidades – Funciones adicionales.....	35
Generalidades – Modo de funcionamiento después de reset	35
Grupo de destino	15

H

Humedad – Comando de conmutación por debajo del umbral 1	109
Humedad – Comando de conmutación por debajo del umbral 2	112, 113
Humedad – Comando de conmutación por encima del umbral 1	110
Humedad – Comando de conmutación por encima del umbral 2.....	112
Humedad – Comando de conmutación por encima del umbral 3	114
Humedad – Corrección del valor de medición (offset).....	102
Humedad – Enviar humedad relativa del aire cíclicamente	104
Humedad – Enviar humedad relativa del aire en caso de modificación	103
Humedad – Enviar valor de control cíclicamente...	107
Humedad – Enviar valor de control en caso de conmutación	106, 107
Humedad – Fallo del sensor de humedad	102
Humedad – Formato de salida del valor de control	105

Humedad – Histéresis (simétrica).....	108
Humedad – Objeto de bloqueo	111
Humedad – Permitir la modificación del valor nominal base mediante el bus.....	105
Humedad – Prioridad por debajo del umbral 1	110
Humedad – Prioridad por debajo del umbral 3	114
Humedad – Prioridad por encima del umbral 1	110
Humedad – Prioridad por encima del umbral 3.....	114
Humedad – Proporción.....	105
Humedad – Rango proporcional (10...40%hr)	114
Humedad – Sensor de humedad relativa del aire ..	102
Humedad – Tiempo de reajuste (15...240 min)	115
Humedad – Tipo de regulador	105
Humedad – Umbral de hr 1	109
Humedad – Umbral de hr 2	111
Humedad – Umbral de hr 3	113
Humedad – Valor de control en caso de caída del valor de medición	117
Humedad – Valor de control en caso de caída del valor de medición (0...255)	119
Humedad – Valor de control en caso de error de medición	110
Humedad – Valor de control máx.	116, 119
Humedad – Valor de control mín.....	115, 118
Humedad – Valor de medición externo	104
Humedad – Valor nominal (10...95 % hr)	114

I

Indicación de los valores de consigna.....	143
Indicaciones y símbolos empleados	13
Instrucciones de seguridad	16

L

Limpieza	30
Lugar de montaje	22

M

Manejo	15, 29
Mantenimiento.....	30
Medio ambiente	17
Modo combinado calentar y enfriar	61
Modo combinado calentar y enfriar – conmutación calentar/enfriar.....	61
Modo combinado calentar y enfriar – modo de funcionamiento tras reset.....	61
Modo combinado calentar y enfriar – valor de control de salida calentar y enfriar.....	62
Modo de funcionamiento.....	135
Modo de funcionamiento superpuesto	135
Montaje.....	24

N

Nivel adicional calentar	45, 131
Nivel adicional calentar – acción del valor de control.....	45
Nivel adicional calentar – carga básica valor de control mín. (0...255).....	47

Nivel adicional calentar – diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar	46
Nivel adicional calentar – envío cíclico del valor de control (min)	46
Nivel adicional calentar – histéresis (x 0,1 °C)	45
Nivel adicional calentar – valor de control máximo (0..255)	46
Nivel adicional enfriar	57, 132
Nivel adicional enfriar – acción del valor de control	57
Nivel adicional enfriar – carga básica valor de control mín. (0..255)	59
Nivel adicional enfriar – diferencia del valor de control para el envío del valor de control de refrigeración	58
Nivel adicional enfriar – envío cíclico del valor de control (min)	58
Nivel adicional enfriar – histéresis (x 0,1 °C)	57
Nivel adicional enfriar – valor de control máximo (0..255)	58
Nivel elemental calentar	39
Nivel elemental calentar – acción del valor de control	39
Nivel elemental calentar – carga básica valor de control mín. (0..255)	41
Nivel elemental calentar – ciclo PWM calentar (min)	40
Nivel elemental calentar – diferencia del valor de control para el envío del valor de control calentar	40
Nivel elemental calentar – envío cíclico del valor de control (min)	40
Nivel elemental calentar – histéresis (x 0,1 °C)	39
Nivel elemental calentar – objeto de estado calentar	39
Nivel elemental calentar – valor de control máx. (0..255)	41
Nivel elemental enfriar	51
Nivel elemental enfriar – carga básica valor de control mín. (0..255)	53
Nivel elemental enfriar – envío cíclico del valor de control (min)	52
Nivel elemental enfriar – histéresis (x 0,1 °C)	51
Nivel elemental enfriar – objeto de estado enfriar	51
Nivel elemental enfriar – valor de control máx. (0..255)	52
Nivel elemental enfriar – acción del valor de control	51
Nivel FanCoil	138
Notas para la protección medioambiental	17
Notas sobre las instrucciones	12

O

objetos de comunicación	
"co2"	146
"humedad relativa del aire"	150
Objetos de comunicación	
Objetos de comunicación – RTC	131
objetos de comunicación "presión atmosférica"	159
Objetos de comunicación:	155

P

P – Activar/desactivar LED de CO2 y humedad relativa	160
P – Error del sensor de presión atmosférica	160
P – Presión atmosférica absoluta [Pa]	159
P – Presión atmosférica relativa [Pa]	159
P – Solicitar presión atmosférica absoluta	159
P – Solicitar presión atmosférica relativa	159
Presión atmosférica – Altitud de la ubicación [m.s.nm] (0...5000m)	130
Presión atmosférica – Enviar presión atmosférica absoluta cíclicamente	129
Presión atmosférica – Enviar presión atmosférica absoluta en caso de cambios	128
Presión atmosférica – Enviar presión atmosférica relativa cíclicamente	130
Presión atmosférica – Enviar presión atmosférica relativa en caso de cambios	129
Presión atmosférica – Error en el regulador de presión atmosférica	128
Presión atmosférica – Sensor de presión atmosférica	128
Programa de aplicación	14, 31
Puesta en servicio	27
Punto de rocío – Alarma de punto de rocío	124
Punto de rocío – Avance de alarma de punto de rocío	125
Punto de rocío – Comando de conmutación al final de la alarma de punto de rocío	127
Punto de rocío – Comando de conmutación en caso de alarma de punto de rocío	126
Punto de rocío – Enviar alarma de punto de rocío cíclicamente	125
Punto de rocío – Enviar alarma de punto de rocío en caso de cambio de estado	125
Punto de rocío – Enviar temp. de punto de rocío en caso de modificación	123
Punto de rocío – Enviar temperatura de punto de rocío cíclicamente	124
Punto de rocío – Escena al final de la alarma de punto de rocío (1...64)	127
Punto de rocío – Escena en caso de alarma de punto de rocío (1...64)	127
Punto de rocío – Histéresis de alarma de punto de rocío (simétrica)	125
Punto de rocío – Porcentaje al final de la alarma de punto de rocío (0...100 %)	127
Punto de rocío – Porcentaje en caso de alarma de punto de rocío (0...100 %)	126

Punto de rocío – Prioridad al final de la alarma de punto de rocío	127
Punto de rocío – Prioridad en caso de alarma de punto de rocío	126
Punto de rocío – Sensor de punto de rocío.....	123
Punto de rocío – Tipo de telegrama para alarma de punto de rocío	126
Punto de rocío – Valor al final de la alarma de punto de rocío (0...255).....	127
Punto de rocío – Valor en caso de alarma de punto de rocío (0...255).....	126

R

Registro de temperatura – Diferencia de valor para el envío de la temperatura real (x 0,1 °C) ..	72
Registro de temperatura – entradas del registro de la temperatura.....	71
Registro de temperatura – entradas del registro de la temperatura ponderado.....	71
Registro de temperatura – envío cíclico de la temperatura real actual (min)	72
Registro de temperatura – modo de funcionamiento en caso de anomalía	74
Registro de temperatura – Ponderación de la medición externa (0..100%)	72
Registro de temperatura – Ponderación de la medición externa 2 (0..100%)	72
Registro de temperatura – Ponderación de la medición interna (0..100%)	71
Registro de temperatura – tiempo de supervisión del registro de temperatura (0 = sin supervisión) (min)	73
Registro de temperatura – valor de compensación para la medición de temperatura interna (x 0,1 °C)	73
Registro de temperatura – valor de control en caso de anomalía (0 - 255).....	74
Regulación calentar	36
Regulación calentar – ajustes ampliados.....	38
Regulación calentar – parte I (min)	38
Regulación calentar – parte P (x 0,1 °C).....	37
Regulación calentar – tipo de calefacción	37
Regulación calentar – tipo del valor de control.....	36
Regulación con/des	132
Regulación enfriar	48
Regulación enfriar – ajustes avanzados	50
Regulación enfriar – parte I (min).....	49
Regulación enfriar – parte P (x 0,1 °C).....	49
Regulación enfriar – tipo de refrigeración	49
Regulación enfriar – tipo del valor de control.....	48
Regulación nivel adicional calentar.....	42
Regulación nivel adicional calentar – Ajustes ampliados.....	44
Regulación nivel adicional calentar – Diferencia de temperatura respecto al nivel elemental (x 0,1 °C)	44
Regulación nivel adicional calentar – Parte I (min) .	44
Regulación nivel adicional calentar –	
Parte P (x 0,1 °C).....	43
Regulación nivel adicional calentar –	
Tipo de calefacción adicional.....	43
Regulación nivel adicional calentar – tipo del	
valor de control	42
Regulación nivel adicional enfriar	54
Regulación nivel adicional enfriar – ajustes	
ampliados	56
Regulación nivel adicional enfriar – parte I (min)....	56
Regulación nivel adicional enfriar – parte P	
(x 0,1 °C)	55
Regulación nivel adicional enfriar – tipo de	
refrigeración.....	55
Restablecer los valores de consigna manuales	140
Retroiluminación de pantalla	143
rF	
valor de humedad del aire de 1 byte [%].....	150
rF – Error de sensor	151
rF – Solicitar valor de humedad del aire.....	150
rF – Valor de humedad del aire [%]	150
rF – Valor de humedad del aire externo [%].....	150
RFR – Escena (1...64)	154
RFR – Objeto de bloqueo.....	151
RFR – Objeto de bloqueo umbral 1	152
RFR – Objeto de bloqueo umbral 2	152
RFR – Objeto de bloqueo umbral 3	152
RFR – Valor de control (0...100 %).....	152
RFR – Valor de control (0...255)	152
RFR – Valor de control nivel 1 (objeto de conmutación).....	153
RFR – Valor de control nivel 1 (prioridad)	153
RFR – Valor de control nivel 2 (objeto de conmutación).....	153
RFR – Valor de control nivel 2 (prioridad)	153
RFR – Valor de control nivel 3 (objeto de conmutación)	154
RFR – Valor de control nivel 3 (prioridad)	153
RFR – Valor nominal básico (1 byte) [%]	151
RFR – Valor nominal básico [%].....	151

S

Seguridad	13
Solicitar manualmente velocidad del ventilador	144
Solicitar valor de consigna.....	143
Solicitar velocidad del ventilador	144
Solicitud calentar/refrigerar	144
Solicitud Con/Des	143

T

T – Alarma de calor	155
T – Alarma de helada	155
T – Error de sensor	155
T – Solicitar valor de temperatura.....	156
T – Valor de temperatura [°C]	155
T – Valor de temperatura externo [°C]	156
Temperatura – corrección del valor de medición [0,1k], (-5k....+5k).....	120
Temperatura – Enviar temperatura cíclicamente ..	122

Temperatura – Enviar temperatura en caso de modificación	121
Temperatura – Error de termostato.....	120
Temperatura – Sensor de temperatura	120
Temperatura – Valor de medición externo	122
Temperatura exterior para la compensación para verano	141
Temperatura real.....	133
Temperatura real exterior	133
Temperatura real exterior 2	133

U

Uso conforme al fin previsto.....	14
-----------------------------------	----

Uso no conforme	14
-----------------------	----

V

Valor de consigna actual	134
Valor de consigna alcanzado	142
Valor de consigna básico	140
Valor de control calentar	131
Valor de control enfriar	131
Velocidad del ventilador 1	139
Velocidad del ventilador 2	139
Velocidad del ventilador 3	139
Velocidad del ventilador 4.....	139
Velocidad del ventilador 5.....	140

Una empresa del grupo ABB

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Postfach
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

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.