

KLIC-DA v2

Pasarela KNX para unidades DAIKIN Altherma

ZCLDAV2

Versión del programa de aplicación: [1.1]

Edición del manual: [1.1]_a

www.zennio.com

CONTENIDO

Contenido.....	2
Actualizaciones del documento	3
1 Introducción	4
1.1 KLIC-DA v2	4
1.2 Instalación	6
1.3 Inicialización y fallo de tensión	8
2 Configuración	9
2.1 General	9
2.2 Pasarela A/A	11
2.2.1. Configuración	11
2.3 Agua caliente sanitaria	19
2.4 Climatización	23
2.5 Termostato ambiente	27
2.6 Configuración inicial	30
2.7 Escenas	33
2.8 Gestión de errores.....	36
2.9 Entradas.....	38
2.8.1. Entrada binaria	38
2.8.2. Sonda de temperatura	38
2.8.3. Detector de movimiento	38
2.10 Funciones lógicas.....	39
Anexo I. Objetos de comunicación.....	40

ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
[1.1]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none">• Se añade la compatibilidad con el modo de climatización "Termostato ambiente".• Se cambia el rango de la temperatura de climatización de [5-55]°C a [5-65]°C.• Optimización del módulo de funciones lógicas.	11, 27, 31, 34
[1.0]_c	Cambios en el manual: <ul style="list-style-type: none">• Aclaración sobre error <i>CJ-02</i>	
[1.0]_b	Cambios en el manual: <ul style="list-style-type: none">• Corrección de la descripción del objeto: "[AA] Disfunción unidad AA"	

1 INTRODUCCIÓN

1.1 KLIC-DA V2

El **KLIC-DA v2** de Zennio es una pasarela que permite la comunicación **bidireccional** entre un sistema de control domótico KNX y los sistemas de Altherma de Daikin a través los dos hilos de comunicación que proporcionan.

Gracias a la **bidireccionalidad**, el sistema de Altherma puede controlarse desde la instalación domótica de forma equivalente a como se hace mediante sus propios controles. Al mismo tiempo, el estado real de la máquina puede comprobarse y enviarse al bus KNX para su seguimiento.

El sistema Altherma de Daikin es un sistema integral de control de la climatización. Si bien se basan fundamentalmente en la tecnología de las bombas de calor, los sistemas Altherma ofrecen también la opción de generar refrigeración, proporcionando así al usuario funciones de calor, aire acondicionado y agua caliente sanitaria. En función de la estructura del sistema (ubicación de la unidad exterior, integración o no del *hidrokit* en la propia unidad, etc.) y de si se necesita o no la función del aire acondicionado, existen diferentes sistemas Altherma.

El programa de aplicación KLIC-DA v2 se especializa en el control de los sistemas **Altherma**. Un sistema Altherma se compone de una serie de elementos (una unidad externa, un *hidrokit*, una unidad interna, las interfaces de usuario, etc.), y del bus de comunicaciones específico "P1/P2", que permite a las interfaces de usuario (generalmente, una funcionando como control **principal**, y otra como control **adicional**) comunicarse entre sí y con el sistema Altherma.

El KLIC-DA v2 está pensado para **reemplazar la interfaz adicional** mencionada, y, por tanto, para comunicarse sólo con la interfaz principal, y no directamente con el sistema Altherma. Por otro lado, el KLIC-DA v2 es compatible con los **modelos CA, CB** y **Altherma 3** de *hidrokit* del sistema Altherma.

Para el correcto funcionamiento del KLIC-DA v2, se debe configurar la unidad de Altherma con las siguientes configuraciones:

- Zona principal -> Control -> Impulsión de agua o termostato ambiente.

- Zona principal -> Modo punto de consigna -> Absoluto.
- Calefacción/Refrigeración -> Número de zonas-> Una zona.
- Depósito -> Modo de calentamiento -> Solo recalentamiento.

Nota: solo la interfaz principal interactúa con el sistema Altherma. Cualquier orden de o para la interfaz adicional, se recibe también en la interfaz principal.

Las características más destacables del KLIC-DA v2 son:

- **Comunicación bidireccional** con sistemas Altherma de Daikin a través de los dos hilos de conexión P1/P2 que proporcionan.
- Control de las funciones principales para **gestión del sistema de agua caliente sanitaria (ACS)**: On/Off, temperatura de consigna u On/Off del modo resistencia.
- Control de las funciones principales para **gestión del sistema de climatización (impulsión de agua)**: On/Off, temperatura de consigna de climatización o selección del modo.
- Control y monitorización del estado de la **temperatura ambiente** para el sistema de climatización mediante **termostato ambiente**: temperatura de consigna y temperatura interior.
- **Control e identificación de errores**, tanto propios del sistema Altherma como derivados del proceso de comunicación con el KLIC-DA v2.
- Supervisión simultánea de **diversos indicadores** (estado de funcionamiento del ACS y climatización, temperaturas de consigna de ACS y climatización, temperatura del depósito de ACS o del agua de salida) recibidos desde el sistema Altherma.
- **Dos entradas analógico-digitales**, para la conexión de sondas de temperatura, detectores de movimiento o pulsadores e interruptores binarios.
- Hasta **cinco escenas**.
- **10 funciones lógicas** multi-operación personalizables.
- **Heartbeat** o confirmación periódica de funcionamiento.

1.2 INSTALACIÓN

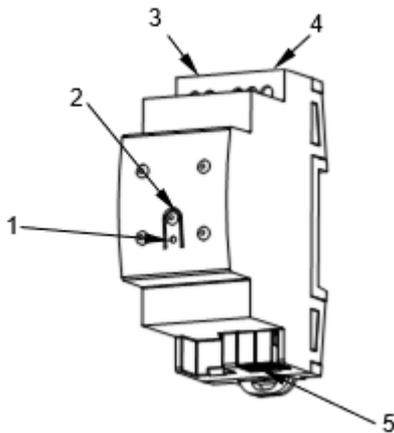


Figura 1. Diagrama de elementos

- 1.- LED de programación.
- 2.- Botón de programación.
- 3.- Comunicación de dos hilos con unidad Altherma de DAIKIN (P1/P2).
- 4.- Entradas analógico digitales.
- 5.- Conector KNX.

El KLIC-DA v2 se conecta al bus KNX a través del terminal de conexión incorporado (5). Una vez que se alimenta el dispositivo con tensión a través del bus, se pueden descargar la dirección física y el programa aplicación KLIC-DA v2.

Este dispositivo no necesita fuente de alimentación externa, pues se alimenta a través del bus KNX.

A continuación, se presenta una descripción de los elementos principales:

- **Botón de programación (2):** una pulsación sobre este botón sitúa al dispositivo en modo programación, con lo que el indicador led (1) se encenderá en rojo.

Nota: si este botón se mantiene pulsado al aplicar tensión de bus, el dispositivo entra en modo seguro. El led parpadeará en rojo cada 0,5 s.

- **Entradas analógico-digitales (4):** puertos para la conexión de interruptores, pulsadores, sensores de movimiento, sondas de temperatura, etc.
- **Comunicación P1/P2 (3):** conexión de dos hilos que conecta el dispositivo al bus P1/P2 de Altherma. A tal efecto, deberán conectarse estos cables a los conectores correspondientes de la placa base de la unidad.

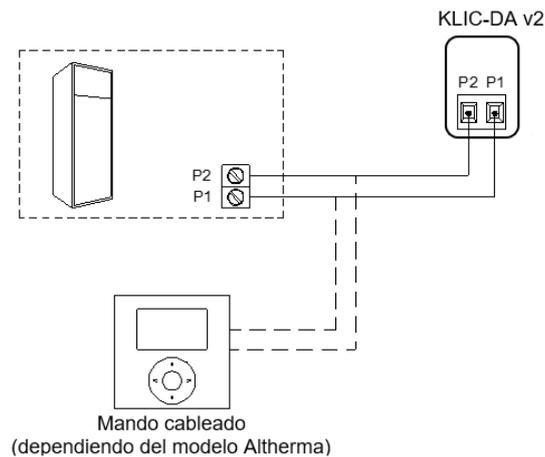


Figura 2. Conexión al bus P1/P2

Como se muestra en la Figura 2, el KLIC-DA v2 debe instalarse como interfaz adicional. En la instalación siempre debe haber un mando cableado Daikin, que actúe como mando principal, por lo que debe configurarse en el mismo la **“Ubicación de la interfaz de usuario”** como **“En la unidad”**.

Notas:

- *En el modelo Altherma 3, la interfaz de usuario principal va incorporada en la unidad hidrokít.*
- *Se recomienda reiniciar el sistema Altherma después de la instalación del KLIC-DA v2.*

Para información detallada acerca de las características técnicas del KLIC-DA v2, así como para información de seguridad y sobre el proceso de instalación, consúltese la **hoja técnica** incluida en el embalaje original y disponible en www.zennio.com.

1.3 INICIALIZACIÓN Y FALLO DE TENSIÓN

Dependiendo de la configuración, durante el arranque del dispositivo se ejecutarán algunas acciones específicas. El integrador puede configurar un estado inicial para la máquina de Altherma tras restaurarse la tensión de bus, así como el envío de ciertos objetos al bus KNX, según se describe en las siguientes secciones de este documento.

Por otro lado, cuando se produce un fallo de tensión, el dispositivo interrumpirá cualquier acción pendiente, y guardará su estado de forma que lo pueda recuperar una vez se restablezca el suministro de energía.

Nota: *durante el proceso de inicialización pueden llegar a enviarse los estados de la máquina antes de que se establezca la configuración inicial parametrizada.*

2 CONFIGURACIÓN

Como se ha indicado en la sección 1.1, el programa de aplicación KLIC-DA v2 es únicamente compatible con sistemas Altherma que funcionen con **control TAI o termostato ambiente**, y con **una única zona de climatización**.

Las principales funciones de KLIC-DA v2 son las que se muestran a continuación.

2.1 GENERAL

La configuración general del dispositivo permite habilitar las funcionalidades que serán requeridas durante su funcionamiento:

- **Heartbeat** o envío de confirmación periódica de funcionamiento.
- **Entradas:** ver sección 2.9
- **Funciones lógicas:** ver sección 2.10.
- **Pasarela A/A:** ver sección 2.2.

La última de ellas es la que concentra todas las funciones propias del KLIC-DA v2, relativas a la comunicación con la unidad de Altherma y a la gestión del sistema de climatización y agua caliente sanitaria.

PARAMETRIZACIÓN ETS

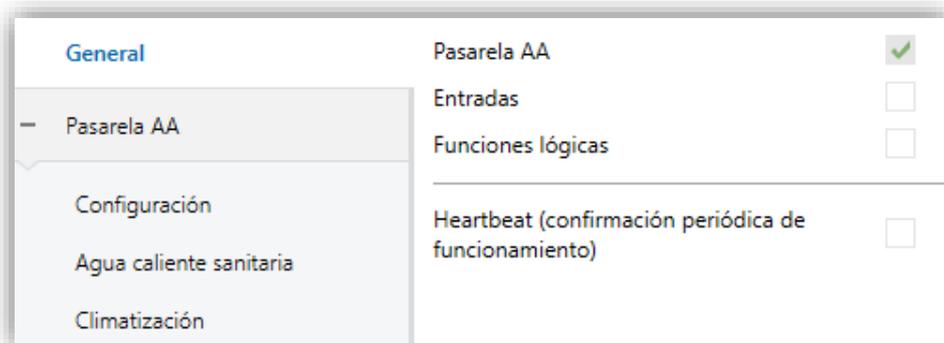


Figura 3. General.

Tras importar la correspondiente base de datos en ETS y añadir el dispositivo al proyecto correspondiente, el proceso de configuración comienza haciendo clic con el botón derecho sobre el nombre del aparato y seleccionando Editar parámetros.

En primer lugar, aparece la ventana General, con los siguientes parámetros:

- **Pasarela AA** [[habilitado](#)]¹: habilita la pestaña “Pasarela AA” en el menú de la izquierda. Para más información, ver la sección 2.2.
- **Entradas** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita la pestaña “Entradas” en el menú de la izquierda, dependiendo de si el dispositivo estará o no conectado a algún accesorio externo. Para más información, ver la sección 2.9.
- **Funciones lógicas** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita la pestaña “Funciones lógicas” en el menú de la izquierda. Para más información, ver la sección 2.10.
- **Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)** [[inhabilitado/habilitado](#)]: este parámetro permite al integrador añadir un objeto de 1 bit (“**[Heartbeat] Objeto para enviar ‘1’**”) que se enviará periódicamente con el valor “1” con el fin de notificar que el dispositivo está en funcionamiento (*sigue vivo*).

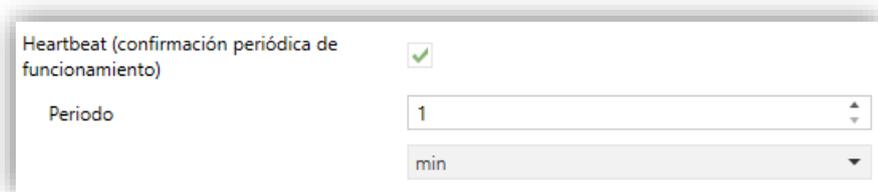


Figura 4. Heartbeat.

Nota: *el primer envío tras descarga o fallo de bus se produce con un retardo de hasta 255 segundos, a fin de no saturar el bus. Los siguientes ya siguen el periodo parametrizado.*

Independientemente de los parámetros anteriores, diversos **objetos de error** aparecen disponibles por defecto (ver sección 2.8).

¹ Los valores por defecto de cada parámetro se mostrarán resaltados en azul en este documento, de la siguiente manera: [[por defecto/resto de opciones](#)].

2.2 PASARELA A/A

2.2.1. CONFIGURACIÓN

El KLIC-DA v2 permite la supervisión y el control de la máquina de Altherma de manera similar a como se efectúa desde el mando cableado de la máquina.

A través del bus KNX se podrá enviar al KLIC-DA v2 las órdenes para controlar las siguientes funciones básicas del sistema de Altherma:

- **Gestión del agua caliente sanitaria (ACS):**
 - **Encendido/Apagado del ACS.**
 - **Temperatura de consigna** del tanque, que puede ser modificada dentro del rango [30-60]°C.
 - **Encendido/Apagado del modo resistencia.**
- **Gestión de la climatización:**
 - **Encendido/Apagado** de la climatización.
 - **Temperatura de consigna** de climatización, que puede ser modificada dentro del rango [5-65]°C.
 - **Modo de funcionamiento**, permite elegir el modo de operación entre refrigeración o calefacción.
- **Gestión del termostato ambiente:**
 - **Temperatura de consigna** de ambiente, que puede ser modificada dentro del rango [12-35]°C.
 - **Temperatura interior**, establece la temperatura ambiente en la máquina, que puede ser modificada dentro del rango [-5-50]°C.

Por otra parte, el KLIC-DA v2 permite configurar las siguientes funciones avanzadas:

- **Configuración del modelo de *hidrokit*** empleado, teniendo disponibles las opciones modelo **CA**, **CB** y **Altherma 3**.

- **Configuración inicial:** permite definir el valor inicial deseado para los estados de ACS, climatización y termostato ambiente tras programarse o reiniciarse el dispositivo.
- **Escenas:** permite definir el estado de ACS, climatización y termostato ambiente, que podrán activarse mediante la recepción de valores de escena desde el bus.
- **Estados adicionales** de temperaturas, actuadores, energía y caudal.
- **Límites de temperatura:** permite limitar el rango de las temperaturas de consigna de ACS, climatización y/o temperatura ambiente que pueden enviarse a la máquina.
- **Apagado automático:** permite apagar el control de ACS y/o climatización de forma temporal (tras un cierto retardo parametrizable) si, debido a un determinado evento, se activa el objeto de comunicación que lleva asociado.
- **Tiempo de operación:** permite conocer las horas de funcionamiento de la unidad de Altherma.

Estas funcionalidades implican cambios de estado en la máquina, por lo que ésta informa periódicamente al KLIC-DA v2 sobre su estado actual. Cuando el KLIC-DA v2 detecta algún cambio, actualiza los **objetos de estado** y los envía al bus KNX. Asimismo, el KLIC-DA v2 proporciona la función de **gestión de errores** (ver sección 2.8), que permite el envío al bus de mensajes en caso de la máquina de Altherma notifique algún error.

PARAMETRIZACIÓN ETS

La ventana de Configuración de la pasarela de A/A proporciona los siguientes parámetros:

General	Modelo de hidrokít	Altherma 3
Pasarela AA	Agua caliente sanitaria	<input type="checkbox"/>
Configuración	Climatización	<input type="checkbox"/>
	Ambiente	<input type="checkbox"/>
	Configuración inicial	<input checked="" type="radio"/> Por defecto <input type="radio"/> Personalizada
	Escenas	<input type="checkbox"/>
	Estados adicionales	<input type="checkbox"/>
	Tiempo de operación	
	Segundos	<input type="checkbox"/>
	Horas	<input type="checkbox"/>

Figura 5. Pasarela A/A. Configuración.

MODELO DE HIDROKIT

- **Modelo de hidrokít** [[Altherma 3 / CA / CB](#)]: Permite establecer el tipo de modelo de *hidrokít* que se va a controlar.

Nota: este parámetro debe configurarse según las características del sistema, en caso contrario podría derivar en un funcionamiento incorrecto de la máquina.

AGUA CALIENTE SANITARIA

- **Agua caliente sanitaria** [[inhabilitado/habilitado](#)]: permite habilitar la funcionalidad asociada al agua caliente sanitaria. Ver sección 2.3.

CLIMATIZACIÓN

- **Climatización** [[inhabilitado/habilitado](#)]: permite habilitar la funcionalidad asociada a la climatización. Ver sección 2.4.

AMBIENTE

- **Ambiente** [[inhabilitado/habilitado](#)]: permite habilitar la funcionalidad del control de termostato ambiente. Ver sección 2.5.

CONFIGURACIÓN INICIAL

- **Configuración inicial:** establece el estado inicial que el KLIC-DA v2 enviará a la máquina de Altherma tras una descarga o un reinicio del dispositivo:
 - [[Por defecto](#)]: el estado inicial será el último conocido por el KLIC-DA v2.
 - [[Personalizada](#)]: ver sección 2.6.

ESCENAS

- **Escenas [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]:** permite habilitar las escenas. Cada escena consiste en una combinación de órdenes a enviar a la máquina de Altherma al recibirse valores de escena desde el bus. Ver sección 2.7.

ESTADOS ADICIONALES

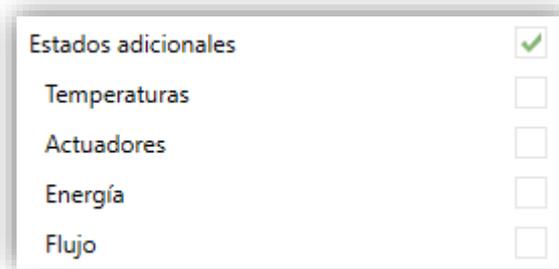


Figura 6. Pasarela A/A. Configuración. Estados adicionales.

- **Estados adicionales [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]:** permite habilitar un conjunto de estados asociados al sistema de Altherma.
 - **Temperaturas [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]:** al habilitar este parámetro se tendrán disponibles los siguientes objetos de temperatura:
 - “[**Temperatura**] Depósito del ACS”: objeto de dos bytes que refleja la temperatura actual del depósito del ACS, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[**Temperatura**] Exterior”: objeto de dos bytes que refleja la temperatura exterior actual, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.

- “[Temperatura] Agua de salida”: objeto de dos bytes que refleja la temperatura actual del agua de salida, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Temperatura] Agua de salida (ICP)”: objeto de dos bytes que refleja la temperatura actual de agua de salida del intercambiador de calor de placas (ICP), según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Temperatura] Agua de entrada”: objeto de dos bytes que refleja la temperatura actual del agua de entrada, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Temperatura] Refrigerante”: objeto de dos bytes que refleja la temperatura actual del refrigerante, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
- **Actuadores** [*inhabilitado/habilitado*]: al habilitar este parámetro se tendrán disponibles los siguientes objetos de 1 bit:
- “[Actuador] Bomba”: objeto de un bit que refleja el estado de la bomba (“1” = encendida; “0” = apagada)
 - “[Actuador] Compresor”: objeto de un bit que refleja el estado del compresor (“1” = encendido; “0” = apagado).
 - “[Actuador] RSA: paso 1”: objeto de un bit que refleja el estado de la resistencia de apoyo paso 1 (“1” = encendida; “0” = apagada).
 - “[Actuador] RSA: paso 2”: objeto de un bit que refleja el estado de la resistencia de apoyo paso 2 (“1” = encendida; “0” = apagada).
- **Energía** [*inhabilitado/habilitado*]: al habilitar este parámetro se tendrán disponibles los siguientes objetos de 4 bytes:
- “[Energía] Consumo – Total”: objeto de cuatro bytes que refleja el consumo total de energía (en kWh) hasta la fecha, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Energía] Consumo – Clima: refrigeración”: objeto de cuatro bytes que refleja el consumo total de energía (en kWh) hasta la fecha en el

circuito de refrigeración, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.

- “[Energía] Consumo – Clima: calefacción”: objeto de cuatro bytes que refleja el consumo total de energía (en kWh) hasta la fecha en el circuito de calefacción, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Energía] Consumo – ACS”: objeto de cuatro bytes que refleja el consumo total de energía (en kWh) hasta la fecha en el circuito de ACS, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Energía] Producción – Total”: objeto de cuatro bytes que refleja la producción total de energía (en kWh) hasta la fecha, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Energía] Producción – Clima: refrigeración”: objeto de cuatro bytes que refleja la producción total de energía (en kWh) hasta la fecha en el circuito de refrigeración, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Energía] Producción – Clima: calefacción”: objeto de cuatro bytes que refleja la producción total de energía (en kWh) hasta la fecha en el circuito de calefacción, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
 - “[Energía] Producción – ACS”: objeto de cuatro bytes que refleja la producción total de energía (en kWh) hasta la fecha en el circuito de ACS, según los datos recibidos desde el sistema Altherma.
- **Flujo** [*inhabilitado/habilitado*]: al habilitar este parámetro se tendrá disponible el siguiente objeto:
- “**Caudal**”: objeto de dos bytes que refleja el caudal de agua actual (en litros por hora, conforme al estándar KNX; nótese que la interfaz de usuario del sistema Altherma podría utilizar otras unidades de medida), según los datos recibidos desde el sistema Altherma.

Notas:

- Los estados adicionales disponibles dependen del modelo de hidrokít configurado, por lo que en función de la configuración seleccionada algunos de estos objetos no serán visibles.
- Los indicadores de energía no se actualizan tras cambio de estado. Para tener los valores de energía actualizados, se tiene que realizar la petición desde el mando del sistema Altherma. El resto de indicadores se actualizan siempre que el sistema de Altherma notifica un cambio.

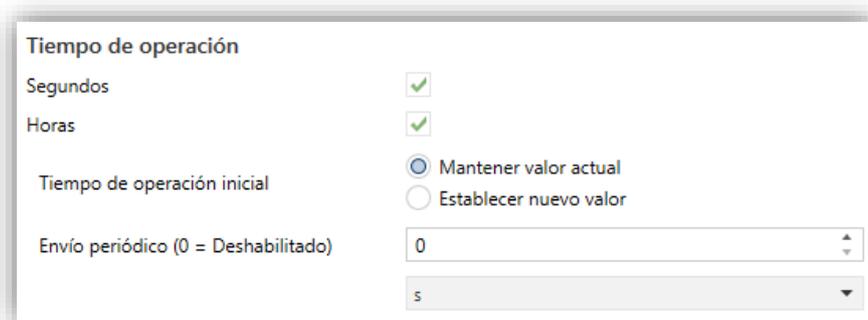
TIEMPO DE OPERACIÓN

Figura 7. Pasarela A/A. Configuración. Tiempo de operación.

Se permitirá conocer tiempo de funcionamiento que lleva la máquina de A/A encendida en horas y/o segundos.

Desde ETS puede configurarse:

- **Segundos** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita el objeto de 4 bytes “[AA] Tiempo de operación (s)”. Este objeto puede leerse y sobrescribirse en tiempo de ejecución.
- **Horas** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita el objeto de 2 bytes “[AA] Tiempo de operación (h)”. Este objeto puede leerse y sobrescribirse en tiempo de ejecución.
- **Tiempo de operación inicial:** teniendo disponibles las opciones:
 - [[Mantener el valor actual](#)]: opción habilitada por defecto, la cual mantiene el valor previo a la descarga.

- [Establecer nuevo valor]: permite establecer un **valor** inicial [[0...3600][s] / [0...65535][h]] para el tiempo de operación.
- **Envío periódico** [[0...3600][s] / [0...65535][min/h]]: periodo de retransmisión del tiempo de operación. Si se establece “0” el envío estará deshabilitado.

Cuando el objeto del tiempo de operación alcanza su valor máximo (65535 horas), se envía por el bus (se haya parametrizado, o no, el envío del mismo) y se mantendrá en ese valor hasta que el usuario decida resetearlo.

2.3 AGUA CALIENTE SANITARIA

Al habilitar el agua caliente sanitaria en configuración, los siguientes objetos aparecen disponibles:

- “[ACS] On/Off”: objeto de 1 bit que permite encender (valor “1”) o apagar (valor “0”) el ACS.
- “[ACS] On/Off (estado)”: objeto de 1 bit que permite conocer el estado de encendido (valor “1”) o apagado (valor “0”) del ACS.
- “[ACS] En funcionamiento (estado)”: objeto de un bit que muestra si el depósito del agua caliente sanitaria se encuentra actualmente en funcionamiento (valor “1”) o no (valor “0”). Nótese que el depósito no entrará nunca en funcionamiento si la función ACS no ha sido activada. Además, aunque el ACS esté encendida, puede ocurrir que no esté en funcionamiento, debido a que la climatización y el ACS no pueden funcionar simultáneamente.
- “[ACS] Temperatura de consigna”: objeto de dos bytes destinado a establecer la temperatura de consigna del depósito de ACS deseada en el rango [30-60]°C.

Notas:

- *Para que funcione correctamente, se deberá configurar desde el mando principal el modo recalentamiento de ACS.*
- *El rango máximo de temperatura será el configurado en la máquina.*
- *Un valor X.Y se redondeará a X.0 si [Y < 5] y a X.5 si [Y ≥ 5].*
- “[ACS] Temperatura de consigna (estado)”: objeto de 2 bytes que informa del estado de temperatura de ACS.
- “[ACS] Modo resistencia”: objeto de un bit mediante el que se podrá solicitar al KLIC-DA v2 el encendido (al recibirse el valor “1” desde el bus KNX) o el apagado (valor “0”) del modo resistencia del depósito de ACS.

Nota: *los comandos para la activación/desactivación del modo resistencia solo se aplicarán cuando la función ACS esté encendida.*

- “[ACS] Modo resistencia (estado)”: objeto de 1 bit que permite conocer el estado actual de encendido/apagado del modo resistencia (“1” indica encendido y “0” indica apagado).

PARAMETRIZACIÓN ETS

Además, al habilitar el parámetro ACS se incluirá una pestaña específica en el menú de la izquierda. Esta nueva pantalla de parámetros contiene las siguientes opciones:

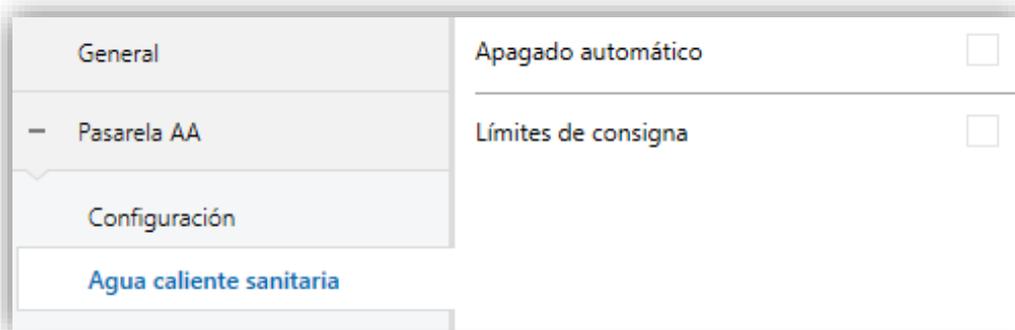


Figura 8. Pasarela A/A. Agua caliente sanitaria.

APAGADO AUTOMÁTICO

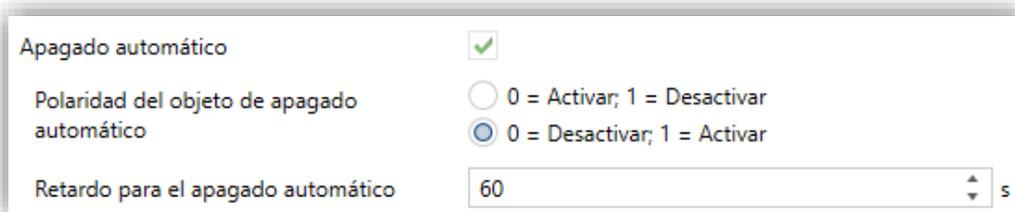


Figura 9. Pasarela A/A. Agua caliente sanitaria. Apagado automático.

- **Apagado automático** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita los objetos binarios “[ACS] Apagado automático” y “[ACS] Apagado automático (estado)”, que permite apagar el agua caliente sanitaria de manera temporal al recibir el valor correspondiente para activar esta función y encenderla nuevamente al recibir el valor para desactivar esta función. Típicamente, este objeto estará enlazado a un sensor de apertura de ventana u otras eventualidades. Si el ACS estuviera previamente apagada también se aplicará, no pudiéndose encender hasta que termine esta situación.

Durante el estado de apagado automático, el KLIC-DA v2 seguirá atendiendo cualquier otra orden de control que reciba (temperatura de consigna de ACS), que será aplicada una vez se desactive este estado.

- **Polaridad del objeto de apagado automático** [0 = Activar; 1 = Desactivar / 0 = Desactivar; 1 = Activar]: establece la polaridad del objeto anterior.
- **Retardo para el apagado automático** [1...60...3600] [s]: establece el tiempo, en segundos, que el KLIC-DA v2 esperará antes de apagar el ACS. Cualquier orden de apagado recibida durante el retardo interrumpirá la cuenta de tiempo. Se podrá modificar este retardo en tiempo de ejecución mediante el objeto “[ACS] Apagado automático: retado”. Al enviar el valor “0”, se inhabilita la funcionalidad del apagado automático.

LÍMITES DE CONSIGNA

Límites de consigna	<input checked="" type="checkbox"/>
Mínimo	32 °C
Máximo	55 °C

Figura 10. Pasarela A/A. Agua caliente sanitaria. Límites de consigna.

- **Límites de consigna** [inhabilitado/habilitado]: permite limitar el rango de la temperatura de consigna de ACS, siempre que los límites permanezcan dentro del rango predefinido por el sistema de Altherma. Cuando el KLIC-DA v2 reciba una orden para enviar a la máquina de Altherma una consigna de ACS superior (o inferior) a los límites configurados, enviará en realidad el valor del límite.
 - **Mínimo** [30...32...60] [°C]: establece el límite inferior.
 - **Máximo** [30...55...60] [°C]: establece el límite superior.

Una vez habilitados, se dispondrá de varios objetos para poder modificar en tiempo de ejecución dichos límites. Los valores de dichos objetos estarán restringidos al intervalo definido por los límites absolutos establecidos por la propia máquina (30°C y 60°C):

- “[ACS] Temperatura de consigna: límite inferior”: objeto de 2 bytes que permite cambiar el límite inferior de consigna de ACS en tiempo de ejecución.

- “[ACS] Temperatura de consigna: límite inferior (estado)”: objeto de 2 bytes que proporciona el estado del límite inferior de consigna de ACS.
- “[ACS] Temperatura de consigna: límite superior”: objeto de 2 bytes que permite cambiar el límite superior de consigna de ACS en tiempo de ejecución.
- “[ACS] Temperatura de consigna: límite superior (estado)”: objeto de 2 bytes que proporciona el estado del límite superior de consigna de ACS.

Notas:

- *En el caso de que [Mínimo] ≥ [Máximo], los límites no se tendrán en cuenta. En este caso se usarán los valores por defecto.*
- *Los límites de temperatura de consigna de ACS solo pueden tomar valores enteros.*

2.4 CLIMATIZACIÓN

Al habilitar climatización en configuración, los siguientes objetos aparecen disponibles:

- “[**Climatización**] **On/Off**”:
- “[**Climatización**] **On/Off (estado)**”:
- “[**Climatización**] **En funcionamiento (estado)**”:
- “[**Climatización**] **Temperatura de consigna**”:
- “[**Climatización**] **Temperatura de consigna (estado)**”:

Nota: *Un valor X.Y se redondeará a X.0 si $[Y < 5]$ y a X.5 si $[Y \geq 5]$.*

- “[**Climatización**] **Modo**”:

Nota: *el KLIC-DA v2 no permite activar el modo “automático”, si bien sí puede hacerse desde el mando principal de usuario. Cuando se reciba una orden de cambio de modo desde el bus KNX, el KLIC-DA v2 se asegurará de que el modo automático se desactiva en el sistema de climatización.*

- “[**Climatización**] **Modo (estado)**”:

PARAMETRIZACIÓN ETS

Además, al habilitar el parámetro de climatización se incluirá una pestaña específica en el menú de la izquierda. Esta nueva pantalla de parámetros contiene las siguientes opciones:

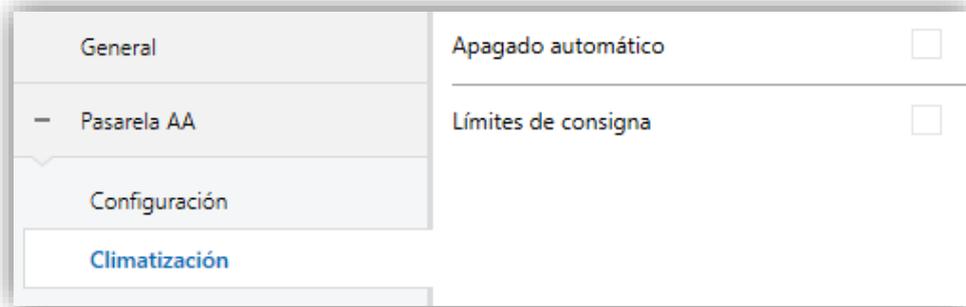


Figura 11. Pasarela A/A. Climatización.

APAGADO AUTOMÁTICO

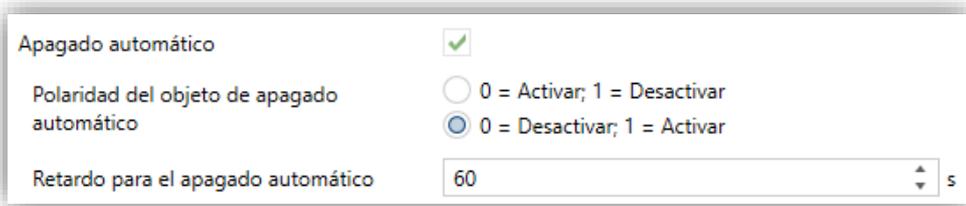


Figura 12. Pasarela A/A. Climatización. Apagado automático.

- **Apagado automático** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita los objetos binarios “[Climatización] Apagado automático” y “[Climatización] Apagado automático (estado)”, que permite apagar la climatización de manera temporal al recibir el valor correspondiente para activar esta función y encenderla nuevamente al recibir el valor para desactivar esta función. Típicamente, este objeto estará enlazado a un sensor de apertura de ventana u otras eventualidades. Si la climatización estuviera previamente apagada también se aplicará, no pudiéndose encender hasta que termine esta situación.

Durante el estado de apagado automático, el KLIC-DA v2 seguirá atendiendo cualquier otra orden de control que reciba (temperatura de consigna de climatización, modo...), que será aplicada una vez se desactive este estado.

- **Polaridad del objeto de apagado automático** [*0 = Activar; 1 = Desactivar* / *0 = Desactivar; 1 = Activar*]: establece la polaridad del objeto anterior.
- **Retardo para el apagado automático** [*1...60...3600*] [s]: establece el tiempo, en segundos, que el KLIC-DA v2 esperará antes de apagar la unidad de aire acondicionado. Cualquier orden de apagado recibida durante el retardo interrumpirá la cuenta de tiempo. Se podrá modificar este retardo en tiempo de ejecución mediante el objeto “[**Climatización**] **Apagado automático: retado**”. Al enviar el valor “0”, se inhabilita la funcionalidad del apagado automático.

LÍMITES DE CONSIGNA

Límites de consigna	<input checked="" type="checkbox"/>
Mínimo	10 °C
Máximo	50 °C

Figura 13. Pasarela A/A. Climatización. Límites de consigna

- **Límites de consigna** [*inhabilitado/habilitado*]: permite limitar el rango de la temperatura de consigna de Climatización, tanto para modo frío como para modo calor, siempre que los límites permanezcan dentro del rango predefinido por el sistema de Altherma. Debe tenerse en cuenta que los límites de consigna superior e inferior aplicarán tanto a modo Frío como a modo Calor. El programa de aplicación almacenará los valores para cada modo de manera que, cuando se produce un cambio de modo, se aplicarán los valores de límite correspondientes a dicho modo y se recibirán los estados oportunos para que quede constancia del cambio. Cuando el KLIC-DA v2 reciba una orden para enviar a la máquina de Altherma una consigna de Climatización superior (o inferior) a los límites configurados, enviará en realidad el valor del límite.
 - **Mínimo** [*5...10...65*] [°C]: establece el límite inferior.
 - **Máximo** [*5...50...65*] [°C]: establece el límite superior.

Una vez habilitados, se dispondrá de varios objetos para poder modificar en tiempo de ejecución dichos límites. Los valores de dichos objetos estarán restringidos al intervalo definido por los límites absolutos establecidos por la propia máquina (5°C y 65°C):

- “[Climatización] Temperatura de consigna: límite inferior”: objeto de 2 bytes que permite cambiar el límite inferior de consigna de climatización en tiempo de ejecución.
- “[Climatización] Temperatura de consigna: límite inferior (estado)”: objeto de 2 bytes que proporciona el estado del límite inferior de consigna de climatización.
- “[Climatización] Temperatura de consigna: límite superior”: objeto de 2 bytes que permite cambiar el límite superior de consigna de climatización en tiempo de ejecución.
- “[Climatización] Temperatura de consigna: límite superior (estado)”: objeto de 2 bytes que proporciona el estado del límite superior de consigna de climatización.

Notas:

- *En el caso de que [Mínimo] \geq [Máximo], los límites no se tendrán en cuenta. En este caso se usarán los valores por defecto.*
- *Los límites de temperatura de consigna de climatización solo pueden tomar valores enteros.*

2.5 TERMOSTATO AMBIENTE

Al habilitar ambiente en configuración, los siguientes objetos aparecen disponibles:

- “[Ambiente] Temperatura de consigna”: objeto de dos bytes que establece la temperatura de consigna deseada por el usuario en el rango [12-35]°C.

Nota: Acepta valores decimales con el siguiente criterio:

- Se establece $X,0$ si la parte decimal está en el rango [0-25].
 - Se establece $X,5$ si la parte decimal está en el rango [26-75].
 - Se establece $(X+1),0$ si la parte decimal está en el rango [76-99].
- “[Ambiente] Temperatura interior”: objeto de dos bytes que establece la temperatura ambiente de la habitación en la máquina en el rango [-5-50]°C. Este objeto puede enlazarse en la misma dirección que el objeto de temperatura de una de las entradas si se habilita como sonda.
 - “[Ambiente] Temperatura interior (estado)”: objeto de dos bytes que permite visualizar el estado de la temperatura ambiente de la habitación.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Además, al habilitar el parámetro de ambiente se incluirá una pestaña específica en el menú de la izquierda. Esta nueva pantalla de parámetros contiene las siguientes opciones:

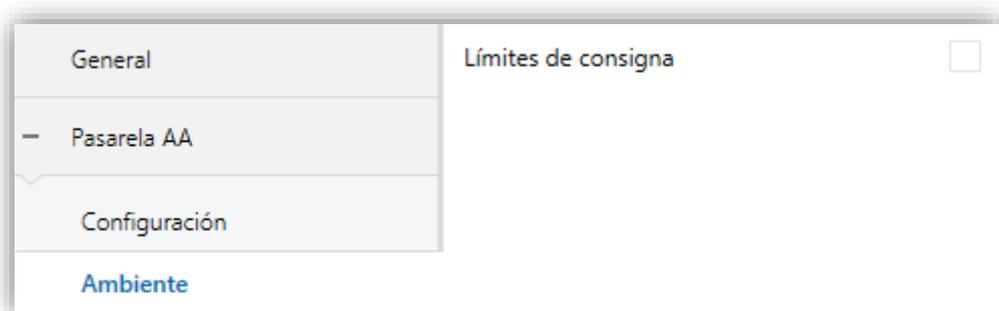


Figura 14. Pasarela A/A. Ambiente.

LÍMITES DE CONSIGNA

Límites de consigna	<input checked="" type="checkbox"/>
Mínimo	15 °C
Máximo	30 °C

Figura 15. Pasarela A/A. Ambiente. Límites de consigna.

- **Límites de consigna** [*inhabilitado/habilitado*]: permite limitar el rango de la temperatura de consigna de ambiente, tanto para modo frío como para modo calor, siempre que los límites permanezcan dentro del rango predefinido por el sistema de Altherma. Debe tenerse en cuenta que los límites de consigna superior e inferior serán aplicables tanto a modo Frío como a modo Calor. El programa de aplicación almacenará los valores para cada modo de manera que, cuando se produce un cambio de modo, se aplicarán los valores de límite correspondientes a dicho modo y se recibirán los estados oportunos para que quede constancia del cambio. Cuando el KLIC-DA v2 reciba una orden para enviar a la máquina de Altherma una consigna de Ambiente superior (o inferior) a los límites configurados, enviará en realidad el valor del límite.
 - **Mínimo** [*12...15...35*] [°C]: establece el límite inferior.
 - **Máximo** [*12...30...35*] [°C]: establece el límite superior.

Una vez habilitados, se dispondrá de varios objetos para poder modificar en tiempo de ejecución dichos límites. Los valores de dichos objetos estarán restringidos al intervalo definido por los límites absolutos establecidos por la propia máquina (12°C y 35°C):

- “[**Ambiente**] **Temperatura de consigna: límite inferior**”:
- “[**Ambiente**] **Temperatura de consigna: límite inferior (estado)**”:
- “[**Ambiente**] **Temperatura de consigna: límite superior**”:

- “[Ambiente] Temperatura de consigna: límite superior (estado)”: objeto de 2 bytes que proporciona el estado del límite superior de consigna de ambiente.

Notas:

- *En el caso de que [Mínimo] ≥ [Máximo], los límites no se tendrán en cuenta. En este caso se usarán los valores por defecto.*
- *Durante la configuración del programa de aplicación en ETS, estos parámetros solo pueden tomar valores enteros. Sin embargo, en tiempo de ejecución los objetos asociados permiten valores decimales.*

2.6 CONFIGURACIÓN INICIAL

La configuración inicial personalizada permite establecer el estado que, tras una programación o un reinicio del dispositivo, el KLIC-DA v2 enviará a la máquina de Altherma. Este estado se define en términos de ACS (On/Off, modo resistencia y consigna), climatización (On/Off, modo y consigna) y/o ambiente (consigna).

Además, opcionalmente, se puede activar el envío de este estado al bus KNX.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Una vez seleccionada la opción “Personalizada” en la opción **Configuración inicial** de la pestaña “Configuración” (ver sección 2.2.1), aparece una nueva pestaña denominada “Configuración inicial”, con los siguientes parámetros:

General	Agua caliente sanitaria	
- Pasarela AA	On/Off	Último (antes del reinicio)
Configuración	Modo resistencia	Último (antes del reinicio)
Agua caliente sanitaria	Consigna	<input type="checkbox"/>
Climatización	Valor	Último (antes del reinicio)
Ambiente	Climatización	
Configuración inicial	On/Off	Último (antes del reinicio)
	Modo	Último (antes del reinicio)
	Consigna	<input type="checkbox"/>
	Valor	Último (antes del reinicio)
	Ambiente	
	Consigna	<input type="checkbox"/>
	Valor	Último (antes del reinicio)
	Enviar configuración inicial	<input type="checkbox"/>

Figura 16. Pasarela A/A. Configuración inicial.

● Agua caliente sanitaria:

- **On/Off** [Último (antes del reinicio) / On / Off].
- **Modo resistencia** [Último (antes del reinicio) / On / Off].
- **Consigna** [inhabilitado/habilitado]:

- **Valor:**

- [Último (antes del reinicio)]: se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
- [30...50...60] °C.

Nota: este valor puede verse modificado según los límites de consigna establecidos.

● Climatización:

- On/Off [Último (antes del reinicio) / On / Off].
- Modo [Último (antes del reinicio) / Enfriar / Calentar].
- Consigna [inhabilitado/habilitado]:

- Valor:

- [Último (antes del reinicio)]: se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
- [5...25...65] °C.

Nota: este valor puede verse modificado según los límites de consigna establecidos.

● Ambiente:

- Consigna [inhabilitado/habilitado]:

- Valor:

- [Último (antes del reinicio)]: se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
- [12...25...35] °C.

Nota: este valor puede verse modificado según los límites de consigna establecidos.

- **Enviar configuración inicial** [*inhabilitado/habilitado*]: si se habilita esta opción, se enviarán los correspondientes objetos al bus KNX con el **retardo** [*7...3600*], en segundos, indicado.

Notas:

- *Aunque no se habilite la opción de enviar la configuración inicial, los envíos de los estados podrían igualmente tener lugar si el estado inicial configurado es diferente al que tenga en ese momento la máquina de Altherma.*
- *El tiempo de retardo de envío de la configuración inicial es aproximado, ya que empieza a contabilizarse desde que se confirma la comunicación del KLIC-DA v2 con la unidad.*

2.7 ESCENAS

La función de Escenas permite definir una serie de estados (en términos de ACS, climatización y termostato ambiente) que el KLIC-DA v2 enviará a la unidad de Altherma siempre que se reciban los correspondientes valores de escena desde el bus KNX.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Al habilitar esta función (ver sección 2.2.1), aparecerá en el árbol de pestañas una nueva con el nombre “Escenas”, desde donde se podrán configurar hasta cinco escenas diferentes, cada una de las cuales consistirá en una combinación de órdenes que se enviarán a la máquina de Altherma al recibirse por el bus KNX el valor de escena que corresponda (restándole uno, conforme al estándar KNX).

General	Escena 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Pasarela AA	Número de escena	1
	Agua caliente sanitaria	
	On/Off	No cambiar
	Modo resistencia	No cambiar
	Consigna	<input type="checkbox"/>
	Valor	No cambiar
	Climatización	
	On/Off	No cambiar
	Modo	No cambiar
	Consigna	<input type="checkbox"/>
	Valor	No cambiar
	Ambiente	
	Consigna	<input type="checkbox"/>
	Valor	No cambiar
		Escena 2
	Escena 3	<input type="checkbox"/>
	Escena 4	<input type="checkbox"/>
	Escena 5	<input type="checkbox"/>

Figura 17. Pasarela A/A. Escenas.

Los parámetros a configurar para cada escena habilitada son los siguientes:

- **Número de escena** [1...64]: establece el número de escena ante cuya llegada a través del objeto “[AA] Escena” (decrementado en uno) se enviarán las órdenes correspondientes a la unidad de Altherma. Estas órdenes pueden ser:

➤ **Agua caliente sanitaria:**

- **On/Off** [No cambiar / On / Off].
- **Modo resistencia** [No cambiar / On / Off].
- **Consigna** [inhabilitado/habilitado]:
 - **Valor:**
 - [No cambiar]: se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
 - [30...50...60] °C.

Nota: este valor puede verse modificado según los límites de consigna establecidos.

➤ **Climatización:**

- **On/Off** [No cambiar / On / Off].
- **Modo** [No cambiar / Enfriar / Calentar].
- **Consigna** [inhabilitado/habilitado]:
 - Valor:
 - [No cambiar]: se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
 - [5...25...65] °C.

Nota: este valor puede verse modificado según los límites de consigna establecidos.

➤ **Ambiente:**

- **Consigna** [inhabilitado/habilitado]:
 - **Valor:**

- [No cambiar]: se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
- [12...25...35] °C.

Nota: *este valor puede verse modificado según los límites de consigna establecidos.*

2.8 GESTIÓN DE ERRORES

El KLIC-DA v2 puede gestionar dos tipos de error:

- **Error interno de comunicación:** se trata del error propio del proceso de comunicación entre el KLIC-DA v2 y el sistema de Altherma.

Existe una notificación led, por la cual cuando se active el error de comunicación el led del dispositivo se encenderá en verde.

- **Errores del sistema de Altherma:** se trata de errores reportados por la propia máquina. El KLIC-DA v2 puede notificar al bus KNX el código del error reportado, si bien se recomienda consultar la documentación específica de la máquina de A/A para identificar su causa.

No es necesario configurar ningún parámetro adicional para esta función, estarán disponibles los siguientes objetos de comunicación:

- **“[AA] Error interno: de comunicación”:** objeto de un bit que reflejará la detección (valor “1”) o no detección (valor “0”) de errores en la comunicación con el bus P1/P2. Este tipo de error puede deberse a una interrupción de las comunicaciones con el mando principal (esto es, más de tres segundos –tras la secuencia inicial de comunicación– sin recibirse ninguna trama válida dirigida al mando adicional), a la existencia de más de un mando adicional en el bus P1/P2 (el KLIC-DA v2 debe reemplazar a este mando adicional) o a que no se tiene una conexión adecuada con el puerto P1/P2.

Nota: *en caso de detectarse dos mandos adicionales en el bus P1/P2, tras el envío del error de comunicación desde KLIC-DA v2 se deberá apagar el sistema Altherma antes de desconectar el mando adicional sobrante. Una vez haya sido desconectado y el sistema Altherma se encuentre nuevamente encendido, será necesario reiniciar el KLIC-DA v2 para hacer desaparecer el error y que el valor “0” se envíe al bus KNX.*

- **“[AA] Error unidad AA: error activo”:** objeto de un bit que reflejará la detección (valor “1”) o no detección (valor “0”) de errores reportados por el propio sistema de Altherma.

- “[AA] **Disfunción unidad AA**”: objeto de un bit que adoptará el valor “1” cuando el propio sistema Altherma informe acerca de algún aviso. Una vez concluya esa situación, este objeto adoptará el valor “0”.
- “[AA] **Error unidad: código de error**”: objeto de 14 bytes que informará del código de error que proporciona el mando cableado cuando se produce un error en el sistema de Altherma. Se recomienda consultar la documentación específica de la máquina de Altherma para identificar su causa

Siempre que alguno de los objetos anteriores cambie de valor, el KLIC-DA v2 lo enviará automáticamente al bus KNX.

Nota: *en caso de producirse un error que impide realizar la medición de alguno de los valores que se visualizan en el mando cableado, dichas medidas aparecerán sin mostrar un valor concreto (“--,-”). Sin embargo, por el bus se recibirá un valor negativo elevado, que, por su incoherencia, implícitamente notifica de que hay un error activo relacionado con esa medición.*

2.9 ENTRADAS

El KLIC-DA v2 incorpora **dos puertos de entrada analógico-digitales**, cada uno de los cuales se puede configurar como:

- **Entrada binaria**, para la conexión de un pulsador o un interruptor/sensor.
- **Sonda de temperatura**, para conectar un sensor de temperatura de Zennio.
- **Detector de movimiento**, para conectar un sensor de movimiento/luminosidad de Zennio.

2.8.1. ENTRADA BINARIA

Consultar el manual específico “**Entradas binarias**”, disponible en la sección de producto del KLIC-DA v2 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

2.8.2. SONDA DE TEMPERATURA

Consultar el manual específico “**Sonda de temperatura**”, disponible en la sección de producto del KLIC-DA v2 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

2.8.3. DETECTOR DE MOVIMIENTO

Consúltese el manual de usuario específico “**Detector de movimiento**” disponible en la sección de producto del KLIC-DA v2 del portal web de Zennio (www.zennio.com).

2.10 FUNCIONES LÓGICAS

Este módulo permite la ejecución de operaciones numéricas o en lógica binaria con datos procedentes del bus KNX y enviar el resultado a través de objetos de comunicación específicamente habilitados a tal efecto en el actuador.

En el KLIC-DA v2 pueden implementarse **hasta 10 funciones lógicas diferentes e independientes entre sí**, completamente personalizables, que consisten en **un máximo 4 operaciones consecutivas para cada una**.

La ejecución de cada función puede depender de una **condición** configurable, que será evaluada cada vez que **active** la función a través de objetos de comunicación específicos y parametrizables. El resultado tras la ejecución de las operaciones de la función puede ser también evaluado de acuerdo a ciertas **condiciones** y después enviarse (o no) al bus KNX, todo lo cual podrá hacerse cada vez que la función se ejecute, periódicamente o sólo cuando el resultado difiera del anterior.

Consúltese el documento específico “**Funciones lógicas**” (disponible en la sección de producto del KLIC-DA v2 en la página web de Zennio: www.zennio.com) para obtener información detallada sobre el uso de las funciones lógicas y su parametrización en ETS.

ANEXO I. OBJETOS DE COMUNICACIÓN

“Rango funcional” muestra los valores que, independientemente de los permitidos por el bus dado el tamaño del objeto, tienen utilidad o un significado específico, porque así lo establezcan o restrinjan el estándar KNX o el propio programa de aplicación.

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
1	1 Bit		C--T-	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objeto para enviar '1'	Envío de '1' periódicamente
4, 8	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ex] Temperatura actual	Valor del sensor de temperatura
5, 9	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Sobreenfriamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
6, 10	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Sobrecalentamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
7, 11	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de sonda	0 = No alarma; 1 = Alarma
12, 18	1 Bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Ex] Bloquear entrada	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
13, 19	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] 0	Envío de 0
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] 1	Envío de 1
	1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Conmutar 0/1	Conmutación 0/1
	1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir persiana	Envío de 0 (Subir)
	1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Bajar persiana	Envío de 1 (Bajar)
	1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir/Bajar persiana	Conmutación 0/1 (Subir/Bajar)
	1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso arriba	Envío de 0 (Parar/Paso arriba)
	1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso abajo	Envío de 1 (Parar/Paso abajo)
	1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso conmutado	Conmutación 0/1 (Parar/Paso arriba/abajo)
	4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar luz	Aumentar luz
4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Disminuir luz	Disminuir luz	

					0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)		
	4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar/Disminuir luz	Conmutación aumentar/disminuir luz
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz On	Envío de 1 (On)
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz Off	Envío de 0 (Off)
	1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz On/Off	Conmutación 0/1
	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Corta] Ejecutar escena	Envío de 0-63
	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Corta] Grabar escena	Envío de 128-191
	1 Bit	E/S	CRWT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Interruptor/Sensor] Flanco	Envío de 0 o 1
	1 Byte		C--T-	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (entero)	0 - 255
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (porcentaje)	0% - 100%
	2 Bytes		C--T-	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (entero)	0 - 65535
	2 Bytes		C--T-	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (coma flotante)	Valor en coma flotante
14, 20	1 Byte	E	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Estado de la persiana (entrada)	0% = Arriba; 100% = Abajo
	1 Byte	E	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Estado del regulador de luz (entrada)	0% - 100%
15, 21	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] 0	Envío de 0
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] 1	Envío de 1
	1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Conmutar 0/1	Conmutación 0/1
	1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir persiana	Envío de 0 (Subir)
	1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Bajar persiana	Envío de 1 (Bajar)
	1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir/Bajar persiana	Conmutación 0/1 (Subir/Bajar)
	1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso arriba	Envío de 0 (Parar/Paso arriba)
	1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso abajo	Envío de 1 (Parar/Paso abajo)
	1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso conmutado	Conmutación 0/1 (Parar/Paso arriba/abajo)

	4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Larga] Aumentar luz	Puls. Larga -> Aumentar; Soltar -> Detener regulación
	4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Larga] Disminuir luz	Puls. Larga -> Disminuir; Soltar -> Detener regulación
	4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Larga] Aumentar/Disminuir luz	Puls. Larga -> Aumentar/Disminuir; Soltar -> Detener regulación
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz On	Envío de 1 (On)
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz Off	Envío de 0 (Off)
	1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz On/Off	Conmutación 0/1
	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Larga] Ejecutar escena	Envío de 0-63
	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Larga] Grabar escena	Envío de 128-191
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] [Interruptor/Sensor] Alarma: avería, sabotaje, línea inestable	1 = Alarma; 0 = No alarma
	2 Bytes		C--T-	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (coma flotante)	Valor en coma flotante
	2 Bytes		C--T-	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (entero)	0 - 65535
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (porcentaje)	0% - 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (entero)	0 - 255
16, 22	1 Bit		C--T-	DPT_Trigger	0/1	[Ex] [Soltar Puls. Larga] Parar persiana	Soltar -> Parar persiana
17, 23	1 Byte	E	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Estado del regulador de luz (entrada)	0% - 100%

	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Estado de la persiana (entrada)	0% = Arriba; 100% = Abajo
24	1 Byte	E	C - W - -	DPT_SceneNumber	0 - 63	[Detec. Mov.] Escenas: entrada	Valor de escena
25	1 Byte		C - - T -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Detec. Mov.] Escenas: salida	Valor de escena
26, 55	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Luminosidad	0-100%
27, 56	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de circuito abierto	0 = No error; 1 = Circuito abierto
28, 57	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de cortocircuito	0 = No error; 1 = Cortocircuito
29, 58	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Estado de presencia (Porcentaje)	0-100%
30, 59	1 Byte	S	CR - T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Ex] Estado de presencia (HVAC)	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
31, 60	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] Estado de presencia (Binario)	Valor binario
	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detector de presencia: salida de esclavo	1 = Movimiento detectado
32, 61	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Window_Door	0/1	[Ex] Disparador de detección de presencia	Valor binario para disparar la detección de presencia
33, 62	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detección de presencia: entrada de esclavo	0 = Nada; 1 = Detección desde dispositivo esclavo
34, 63	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Ex] Detección de presencia: tiempo de espera	0-65535 s.
35, 64	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Ex] Detección de presencia: tiempo de escucha	1-65535 s.
36, 65	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] Detección de presencia: habilitar	Dependiente de los parámetros
37, 66	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[Ex] Detección de presencia: día/noche	Dependiente de los parámetros
38, 67	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Occupancy	0/1	[Ex] Detección de presencia: estado de ocupación	0 = No ocupado; 1 = Ocupado
39, 68	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detección de movimiento externo	0 = Nada; 1 = Detección de un sensor externo
40, 45, 50, 69, 74, 79	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Cx] Estado de detección (Porcentaje)	0-100%
41, 46, 51, 70, 75, 80	1 Byte	S	CR - T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Ex] [Cx] Estado de detección (HVAC)	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
42, 47, 52, 71, 76, 81	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Cx] Estado de detección (Binario)	Valor binario
43, 48, 53, 72, 77, 82	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] [Cx] Habilitar canal	Dependiente de los parámetros
44, 49, 54, 73, 78, 83	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Cx] Forzar estado	0 = No detección; 1 = Detección

84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Bool	0/1	[FL] (1 bit) Dato de entrada x	Dato de entrada binario (0/1)
116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[FL] (1 byte) Dato de entrada x	Dato de entrada de 1 byte (0-255)
132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[FL] (2 bytes) Dato de entrada x	Dato de entrada de 2 bytes
148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155	4 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[FL] (4 bytes) Dato de entrada x	Dato de entrada de 4 bytes
156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Bool	0/1	[FL] Función x - Resultado	(1 bit) Booleano
	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[FL] Función x - Resultado	(1 byte) Sin signo
	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Sin signo
	4 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[FL] Función x - Resultado	(4 bytes) Con signo
	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[FL] Función x - Resultado	(1 byte) Porcentaje
	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Con signo
	2 Bytes	S	CR - T -	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Flotante
166	1 Byte	E/S	CRWT U	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[AA] Escena	0 - 63 (Ejecutar 1 - 64); 128 - 191 (Guardar 1 - 64)
167	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[ACS] On/Off	0 = Off; 1 = On
168	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[ACS] On/Off (estado)	0 = Off; 1 = On
169	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Bool	0/1	[ACS] En funcionamiento (estado)	0 = No en funcionamiento; 1 = En funcionamiento
170	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[ACS] Temperatura de consigna	[30 ... 60] °C
171	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[ACS] Temperatura de consigna (estado)	[30 ... 60] °C
172	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[ACS] Temperatura de consigna: límite inferior	[30 ... 60] °C
173	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[ACS] Temperatura de consigna: límite inferior (estado)	[30 ... 60] °C
174	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[ACS] Temperatura de consigna: límite superior	[30 ... 60] °C
175	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[ACS] Temperatura de consigna: límite superior (estado)	[30 ... 60] °C
176	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[ACS] Modo resistencia	0 = Off; 1 = On
177	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[ACS] Modo resistencia (estado)	0 = Off; 1 = On

178	1 Bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[ACS] Apagado automático	0 = Desactivar; 1 = Activar
	1 Bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[ACS] Apagado automático	0 = Activar; 1 = Desactivar
179	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[ACS] Apagado automático (estado)	0 = Desactivado; 1 = Activado
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[ACS] Apagado automático (estado)	0 = Activado; 1 = Desactivado
180	2 Bytes	E	C-W--	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[ACS] Apagado automático: retardo	[0...3600] s (0 = Deshabilitado)
181	1 Bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[Climatización] On/Off	0 = Off; 1 = On
182	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Climatización] On/Off (estado)	0 = Off; 1 = On
183	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Bool	0/1	[Climatización] En funcionamiento (estado)	0 = No en funcionamiento; 1 = En funcionamiento
184	2 Bytes	E	C-W--	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Climatización] Temperatura de consigna	[5 ... 65] °C
185	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Climatización] Temperatura de consigna (estado)	[5 ... 65] °C
186	2 Bytes	E	C-W--	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Climatización] Temperatura de consigna: límite inferior	[5 ... 65] °C
187	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Climatización] Temperatura de consigna: límite inferior (estado)	[5 ... 65] °C
188	2 Bytes	E	C-W--	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Climatización] Temperatura de consigna: límite superior	[5 ... 65] °C
189	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Climatización] Temperatura de consigna: límite superior (estado)	[5 ... 65] °C
190	1 Bit	E	C-W--	DPT_Heat_Cool	0/1	[Climatización] Modo	0 = Refrigeración; 1 = Calefacción
191	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Heat_Cool	0/1	[Climatización] Modo (estado)	0 = Refrigeración; 1 = Calefacción
192	1 Bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[Climatización] Apagado automático	0 = Desactivar; 1 = Activar
	1 Bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[Climatización] Apagado automático	0 = Activar; 1 = Desactivar
193	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Climatización] Apagado automático (estado)	0 = Desactivado; 1 = Activado
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Climatización] Apagado automático (estado)	0 = Activado; 1 = Desactivado
194	2 Bytes	E	C-W--	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Climatización] Apagado automático: retardo	[0...3600] s (0 = Deshabilitado)
195	2 Bytes	E	C-W--	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura de consigna	[12 ... 35] °C
196	2 Bytes	E	C-W--	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura de consigna: límite inferior	[12 ... 35] °C
197	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura de consigna: límite inferior (estado)	[12 ... 35] °C

198	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura de consigna: límite superior	[12 ... 35] °C
199	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura de consigna: límite superior (estado)	[12 ... 35] °C
200	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura interior	[-5 ... 50] °C
201	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ambiente] Temperatura interior (estado)	[-5 ... 50] °C
202	4 Bytes	E/S	CRWT -	DPT_LongDeltaTimeSec	-2147483648 - 2147483647	[AA] Tiempo de operación (s)	Tiempo de operación en segundos
203	2 Bytes	E/S	CRWT -	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[AA] Tiempo de operación (h)	Tiempo de operación en horas
204	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Bool	0/1	[AA] Error interno: comunicación	Incapaz de establecer comunicación con el AA
205	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[AA] Error unidad AA: error activo	Error en la unidad de AA
206	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[AA] Disfunción unidad AA	Disfunción unidad AA
207	14 Bytes	S	CR - T -	DPT_String_ASCII		[AA] Error unidad AA: código de error	Ver manual de la unidad de AA
208	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Temperatura] Depósito del ACS	Temperatura de depósito del ACS actual
209	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Temperatura] Exterior	Temperatura exterior actual
210	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Temperatura] Agua de salida	Temperatura de agua de salida actual
211	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Temperatura] Agua de salida (ICP)	Temperatura de agua de salida (Intercambiador de Calor de Placas) actual
212	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Temperatura] Agua de entrada	Temperatura de agua de entrada actual
213	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Temperatura] Refrigerante	Temperatura de refrigerante actual
214	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Actuador] Bomba	Estado de la bomba
215	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Actuador] Compresor	Estado del compresor
216	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Actuador] RSA: paso 1	Estado de Resistencia de Apoyo: paso 1
217	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Actuador] RSA: paso 2	Estado de Resistencia de Apoyo: paso 2
218	4 Bytes	S	CR - T -	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Consumo - Total	Consumo de energía eléctrica hasta la fecha
219	4 Bytes	S	CR - T -	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Consumo - Clima: refrigeración	Consumo de energía eléctrica hasta la fecha
220	4 Bytes	S	CR - T -	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Consumo - Clima: calefacción	Consumo de energía eléctrica hasta la fecha
221	4 Bytes	S	CR - T -	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Consumo - ACS	Consumo de energía eléctrica hasta la fecha
222	4 Bytes	S	CR - T -	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Producción - Total	Producción de energía hasta la fecha

223	4 Bytes	S	CR-T-	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Producción - Clima: refrigeración	Producción de energía hasta la fecha
224	4 Bytes	S	CR-T-	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Producción - Clima: calefacción	Producción de energía hasta la fecha
225	4 Bytes	S	CR-T-	DPT_ActiveEnergy_kWh	-2147483648 - 2147483647	[Energía] Producción - ACS	Producción de energía hasta la fecha
226	2 Bytes	S	CR-T-	DPT_Value_Volume_Flow	-670760 - 670760	Caudal	Caudal de agua actual

Únete y envíanos tus consultas
sobre los dispositivos Zennio:
<https://support.zennio.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002.

www.zennio.com
info@zennio.com