



# KLIC-DD v3

**Pasarela KNX – Daikin  
para unidades de A/A Daikin gama doméstica.**

**ZCLDDV3**

Versión del programa de aplicación: [1.2]

Edición del manual: [1.2]\_a

# CONTENIDO

---

Contenido .....	2
Actualizaciones del documento .....	3
1 Introducción.....	4
1.1 KLIC-DD V3 .....	4
1.2 Instalación .....	5
1.3 Inicialización y fallo de tensión .....	6
2 Configuración.....	7
2.1 General.....	7
2.2 Pasarela AA.....	9
2.2.1 Configuración.....	9
2.2.2 Configuración inicial .....	23
2.2.3 Escenas .....	25
2.2.4 Gestión de errores .....	27
2.3 Entradas .....	29
2.2.1. Entrada binaria .....	29
2.2.2. Sonda de temperatura.....	29
2.2.3. Detector de movimiento .....	29
2.4 Funciones lógicas .....	30
ANEXO I. Objetos de comunicación .....	31

## ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
[1.2]_a	<b>Cambios en el programa de aplicación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nuevo modo de ventilación: <i>modo silencioso</i>.</li></ul>	-
[1.1]_a	<b>Cambios en el programa de aplicación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contador de tiempo de operación de la máquina.</li><li>• Nuevo objeto de temperatura medida por el aire acondicionado.</li><li>• Control avanzado de clima mediante temperatura de referencia externa.</li><li>• Notificación LED de errores internos.</li><li>• Optimización de los módulos de Heartbeat, entradas binarias, sonda de temperatura y detector de movimiento.</li></ul>	-

# 1 INTRODUCCIÓN

---

## 1.1 KLIC-DD V3

---

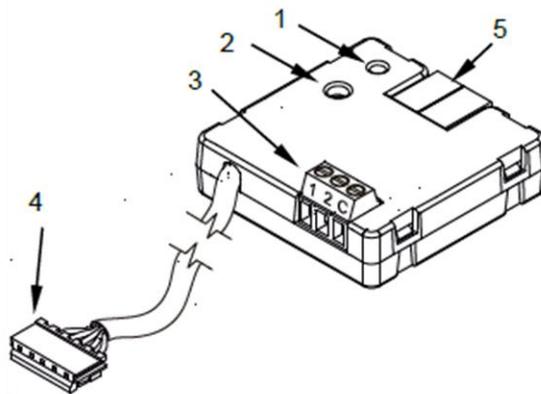
El **KLIC-DD v3** de Zennio es una nueva pasarela que permite la comunicación **bidireccional** entre un sistema de control domótico KNX y los sistemas de aire acondicionado de **Daikin gama doméstica** a través del puerto de comunicación de las máquinas interiores, añadiendo mejoras de los componentes y seguridad eléctrica respecto al KLIC-DD3 anterior.

Gracias a la **bidireccionalidad**, el sistema de aire acondicionado 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.

Las características más destacables del KLIC-DD v3 son:

- Comunicación bidireccional con unidades de aire acondicionado Daikin gama doméstica a través del **puerto S21 de las máquinas interiores**.
- Control de las **funciones principales** de las máquinas de A/A Daikin gama doméstica: On/Off, temperatura, modo de funcionamiento, velocidad de ventilación, movimiento de lamas...
- **Control e identificación de errores**, tanto propios de la unidad de A/A como derivados del proceso de comunicación con el KLIC-DD v3.
- Hasta **cinco escenas**.
- **Dos entradas analógico-digitales**, para la conexión de sondas de temperatura, detectores de movimiento o pulsadores e interruptores binarios.
- **10 funciones lógicas** multioperación personalizables.
- **Heartbeat** o confirmación periódica de funcionamiento.

## 1.2 INSTALACIÓN



- 1.- Led de Prog./Test.
- 2.- Botón de Prog./Test.
- 3.- Entradas analógico-digitales.
- 4.- Cable de comunicación S21.
- 5.- Conexión KNX.

Figura 1. Diagrama de elementos.

El dispositivo KLIC-DD v3 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-DD v3.

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

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

- **Botón de Prog./Test (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 (3):** puertos para la conexión de interruptores, pulsadores, sensores de movimiento, sondas de temperatura, etc.
- **Cable de comunicación S21 (4):** cable de 5 hilos con conector S21 que permite la comunicación entre el KLIC-DD v3 y la unidad de A/A. A tal efecto, deberá conectarse este cable al conector S21 de la placa base de la unidad interior.



**Figura 2.** Conexión del KLIC-DD V3 a la máquina de A/A.

**Importante:** *no es posible controlar la máquina de A/A a la vez mediante el KLIC-DD v3 y el mando cableado de la propia máquina de A/A, puesto que ambos hacen uso del puerto S21. Por otro lado, si se emplea el mando inalámbrico de la máquina de A/A, debe tenerse en cuenta que las órdenes recibidas por el mando inalámbrico serán prioritarias y que algunas de las parametrizaciones programadas en el dispositivo podrán ser obviadas.*

Para obtener información detallada acerca de las características técnicas del KLIC-DD v3, así como información de seguridad y sobre el proceso de instalación, consúltese la **hoja técnica** incluida en el embalaje original del dispositivo y también disponible en <http://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 A/A 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.

## 2 CONFIGURACIÓN

### 2.1 GENERAL

Tras importar la correspondiente base de datos en ETS y añadir el dispositivo al proyecto correspondiente, el proceso de configuración se inicia accediendo a la pestaña de parámetros del dispositivo.

#### PARAMETRIZACIÓN ETS

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

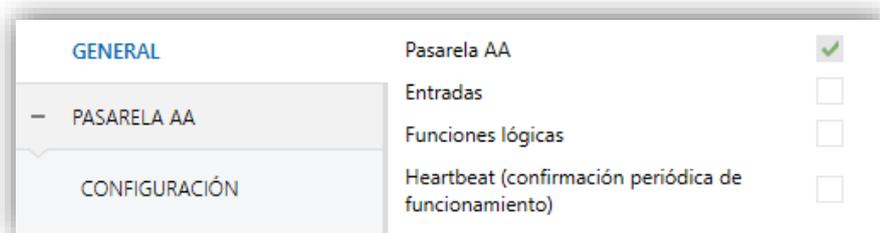
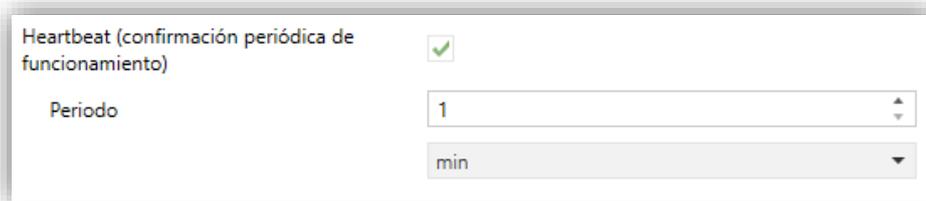


Figura 3. General.

- **Pasarela AA** [*habilitado*]<sup>1</sup>: incluye las funciones propias del KLIC-DD v3, relativas a la comunicación con la unidad A/C y con la gestión del sistema de control de climatización. Para más información, ver sección 2.2.
- **Entradas** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la pestaña “Entradas” en el menú de la izquierda. Para más información, ver la sección 0.
- **Funciones lógicas** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la pestaña “Funciones lógicas” en el menú de la izquierda. Para más información, ver la sección 2.4.
- **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

<sup>1</sup> Los valores por defecto de cada parámetro se mostrarán resaltados en azul en este documento, de la siguiente manera: [*por defecto/resto de opciones*].

con el valor “1” con el fin de notificar que el dispositivo está en funcionamiento (*sigue vivo*).



Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)

Periodo

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, los siguientes objetos aparecen disponibles por defecto:

- “[AA] On/Off” y “[AA] On/Off (estado)”: permiten encender (valor “1”) y apagar (valor “0”) la unidad de A/A o consultar el estado actual, respectivamente.
- “[AA] Temperatura de consigna” y “[AA] Temperatura de consigna (estado)”: permiten establecer la consigna de temperatura deseada o leer el valor actual, respectivamente. Ver la sección 2.2.1 para más información.
- “[AA] Modo” y “[AA] Modo (estado)”: permiten establecer el modo de funcionamiento deseado (Automático, Calentar, Enfriar, Ventilación o Aire seco) o bien leer el modo actual, respectivamente. Ver la sección 2.2.1 para más información.
- “[AA] Ventilador: control porcentaje” y “[AA] Ventilador: control porcentaje (estado)”: permiten establecer el nivel de ventilación en función de la parametrización (automático/silencioso, velocidad 1, velocidad 2, velocidad 3, velocidad 4 o velocidad 5) y conocer el estado actual. Ver la sección 2.2.1.
- Diversos **objetos de error**. Ver sección 2.2.4.

## 2.2 PASARELA AA

---

### 2.2.1 CONFIGURACIÓN

---

El KLIC-DD v3 permite la supervisión y el control de la máquina de aire acondicionado de manera similar a como se efectúa desde el mando cableado de la máquina.

A través del bus KNX se podrá enviar al KLIC-DD v3 las órdenes para controlar las siguientes funciones básicas del sistema de aire acondicionado:

- **Encendido/Apagado** de la máquina de aire acondicionado.
- **Modo de funcionamiento:** auto, calentar, aire seco, ventilación y enfriar.
- **Temperatura de consigna** de la máquina, que puede ser modificada dentro de un rango de valores según el modelo específico de la unidad de A/A.
- **Velocidad de ventilación:** 5 niveles, modo automático y modo silencioso.

***Nota:** Algunos sistemas de climatización disponen de modo silencioso de funcionamiento tanto para la unidad interior como para la unidad exterior. El modo silencioso incluido en el control de velocidad del KLIC-DD v3 se refiere a la unidad interior.*

- **Movimiento de las lamas:** verticales, horizontales o ambas dependiendo de la máquina de A/A.

Por otra parte, el KLIC-DD v3 permite configurar las siguientes funciones avanzadas:

- **Temperatura medida por el aire acondicionado:** permite habilitar un objeto que proporciona el valor de la sonda de temperatura interna de la máquina de A/A. Puede configurarse su envío de forma autónoma en función de: un tiempo periódico, un cambio en el valor o una combinación de ambos.
- **Límites de temperatura:** permite limitar el rango de las temperaturas de consigna que pueden enviarse a la máquina
- **Temperatura de referencia externa:** permite habilitar un objeto para emplear una temperatura de referencia externa a la unidad, proporcionada por una sonda de temperatura.

- **Humedad:** permite habilitar seis objetos para realizar el control de humedad. La disponibilidad de dicho control depende del modelo de la unidad de A/A.
- **Apagado automático:** permite apagar la máquina de forma temporal (tras un cierto retardo parametrizable) si, debido a un determinado evento, se activa el objeto de comunicación que lleva asociado.
- **Configuración inicial:** permite definir el valor inicial deseado para los estados de la unidad de A/A tras programarse o reiniciarse el dispositivo.
- **Escenas:** permite definir ambientes de climatización predefinidos, que podrán activarse mediante la recepción de valores de escena desde el bus.
- **Tiempo de operación:** permite conocer las horas y/o segundos de funcionamiento de la unidad de A/A.

Estas funcionalidades implican cambios de estado en la máquina, por lo que ésta informa periódicamente al KLIC-DD v3 sobre su estado actual. Cuando el KLIC-DD v3 detecta algún cambio, actualiza los **objetos de estado** y los envía al bus KNX. Asimismo, el KLIC-DD v3 proporciona la función de **gestión de errores** (ver sección 2.2.4), que permite el envío al bus de mensajes en caso de que la máquina de A/A notifique algún error.

## PARAMETRIZACIÓN ETS

La ventana de “Configuración” de la pasarela de aire acondicionado proporciona los siguientes parámetros:

General	MODOS DE OPERACIÓN
— Pasarela AA	Modo simplificado (sólo enfriar/calentar) <input type="checkbox"/>
Configuración	LAMAS
	Lamas horizontales <input type="checkbox"/>
	Lamas verticales <input type="checkbox"/>
	VENTILADOR
	Objeto de control de porcentaje: modo para 0% <input checked="" type="radio"/> Modo automático <input type="radio"/> Modo silencioso
	Objeto individual para modo automático <input type="checkbox"/>
	Objeto individual para modo silencioso <input type="checkbox"/>
	TEMPERATURA MEDIDA POR LA UNIDAD AA
	Monitorización <input type="checkbox"/>
	TEMPERATURA DE CONSIGNA
	Límites de consigna <input type="checkbox"/>
	TEMPERATURA DE REFERENCIA
	Objeto de temperatura de referencia externa <input type="checkbox"/>
	HUMEDAD
	Unidad humidificadora <input type="checkbox"/>
	APAGADO AUTOMÁTICO
	Apagado automático <input type="checkbox"/>
	CONFIGURACIÓN INICIAL
	Configuración inicial <input checked="" type="radio"/> Por defecto <input type="radio"/> Personalizada
	ESCENAS
	Escenas <input type="checkbox"/>
	TIEMPO DE OPERACIÓN
	Segundos <input type="checkbox"/>
	Horas <input type="checkbox"/>

Figura 5. Pasarela AA. Configuración.

### MODOS DE OPERACIÓN

El KLIC-DD v3 permite controlar el modo de operación de climatización de la máquina de A/A a través de los siguientes objetos, disponibles por defecto:

- “[AA] Modo”: objeto de 1 byte que permite seleccionar el modo de operación de climatización. Sólo se tendrán en cuenta los valores del objeto que correspondan con alguno de los modos disponibles en las máquinas Daikin, que quedan recogidos en la Tabla 1.

- “[AA] Modo (estado)”: objeto de 1 byte que permite conocer el estado del modo de operación de climatización.

Valor del objeto	Modo de la máquina
0	Auto
1	Calentar
3	Enfriar
9	Ventilación
14	Aire seco

Tabla 1. Modos de operación de climatización.

**Nota:** En caso de tener habilitada la unidad humidificadora, se tendrán otros modos adicionales. Ver apartado Humedad dentro de esta misma sección.

Adicionalmente, se podrá habilitar por parámetro un modo simplificado para los modos frío y calor.

- **Modo simplificado** [*inhabilitado/habilitado*]: además de los objetos de un byte “[AA] Modo” y “[AA] Modo (estado)”, disponibles por defecto, es posible conmutar y consultar el modo de funcionamiento mediante los siguientes objetos binarios, que se habilitan una vez activado este parámetro:
  - “[AA] Modo simplificado”: que permite conmutar al modo Enfriar cuando se recibe un “0” y al modo Calentar al recibirse un “1”.
  - “[AA] Modo simplificado (estado)”, que envía el valor “0” al activarse Enfriar o Aire seco, y el valor “1” al activarse Calentar. El modo Ventilación no queda reflejado en el valor de este objeto. En el modo Auto se actualizará al valor que corresponda según el modo de funcionamiento actual: Auto-Enfriar (“0”) o Auto-Calentar (“1”).

## LAMAS

- **Lamas horizontales** [*inhabilitado/habilitado*]: si se habilitan se dispondrá de los objetos de 1 bit “[AA] Lamas horizontales: movimiento” y “[AA] Lamas horizontales: movimiento (estado)”, para conmutar o consultar el estado de funcionamiento.
- **Lamas verticales** [*inhabilitado/habilitado*]: si se habilitan se dispondrá de los objetos de 1 bit “[AA] Lamas verticales: movimiento” y “[AA] Lamas

**verticales: movimiento (estado)**”, para conmutar o consultar el estado de funcionamiento.

En ambos existe el siguiente parámetro:

- **Polaridad del objeto de movimiento** [*0 = Movimiento On; 1 = Movimiento Off / 0 = Movimiento Off; 1 = Movimiento On*]: define el valor que activa cada movimiento.



Figura 6. Pasarela AA. Configuración. Lamas.

## VENTILADOR

La función de Ventilador permite el envío de órdenes a la máquina de A/A para conmutar los niveles de ventilación disponibles (5 niveles, modo silencioso - de la unidad interior - y modo automático). Para ello, el KLIC-DD v3 ofrece un control de tipo **porcentaje** a través de los objetos “[AA] Ventilador: control porcentaje” y “[AA] Ventilador: control porcentaje (estado)”, disponibles por defecto.

La Tabla 2 refleja los valores de porcentaje que corresponden a los diferentes niveles:

Valores de control	Valor de estado	Nivel enviado a la máquina
0%	0%	Modo automático/Modo silencioso
1-20%	20%	1 (mínimo)
21-40%	40%	2
41-60%	60%	3
61-80%	80%	4
81-100%	100%	5 (máximo)

Tabla 2. Velocidad de ventilación.

- **Objeto de control de porcentaje: modo para 0%** [*Modo automático / Modo silencioso*]: permite seleccionar el modo que se activará al recibir un 0% por el objeto de control.

Adicionalmente, se podrá habilitar por parámetro objetos individuales para el control de los modos automático y silencioso:

- **Objeto individual para modo automático** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita los objetos binarios “[AA] Ventilador: automático” y “[AA] Ventilador: automático (estado)”, que permiten activar/desactivar el modo automático o conocer el estado actual, respectivamente. Además, se puede configurar la polaridad mediante el parámetro:
  - **Polaridad del objeto de modo automático** [[0 = Automático On; 1 = Automático Off / 0 = Automático Off; 1 = Automático On](#)].
- **Objeto individual para modo silencioso** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita los objetos binarios “[AA] Ventilador: silencio” y “[AA] Ventilador: silencio (estado)”, que permiten activar/desactivar el modo silencioso o leer el estado actual, respectivamente. Además, se puede configurar la polaridad mediante el parámetro:
  - **Polaridad del objeto de modo silencioso** [[0 = Silencio On; 1 = Silencio Off / 0 = Silencio Off; 1 = Silencio On](#)].

VENTILADOR

Objeto de control de porcentaje: modo para 0%  Modo automático  Modo silencioso

Objeto individual para modo automático

Polaridad del objeto de modo automático  0 = Automático On; 1 = Automático Off  
 0 = Automático Off; 1 = Automático On

Objeto individual para modo silencioso

Polaridad del objeto de modo silencioso  0 = Silencio On; 1 = Silencio Off  
 0 = Silencio Off; 1 = Silencio On

Figura 7. Pasarela AA. Configuración. Ventilador.



**Aviso:** El modo silencioso puede no estar disponible, en función de las características de la máquina.

### Notas:

- Si se parametriza que el modo de control correspondiente al valor 0% sea el modo automático, no se puede saber la velocidad efectiva del ventilador, en el caso de tener dicho modo activado el estado de ventilación permanecerá con

el valor 0%. De manera análoga, ocurrirá lo mismo en caso de seleccionarse que el valor 0% corresponda al modo silencioso.

- Si se desactiva cualquiera de estos modos mediante su correspondiente objeto individual, se enviará la orden de poner el ventilador a velocidad 1.
- En modo Aire seco la máquina de A/A fija la velocidad del ventilador a modo automático, por este motivo las órdenes de control de la ventilación se ignoran durante dicho modo.
- El modo silencioso y el modo automático no pueden estar activos al mismo tiempo, la activación de uno de ellos conllevará la desactivación del otro.
- En algunas máquinas, si el modo silencioso/auto se establece desde el mando IR, es posible que el KLIC no pueda distinguir entre esos dos estados.

## TEMPERATURA MEDIDA POR LA UNIDAD AA

- **Monitorización** [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]: habilita el objeto de dos bytes “[AA] Temperatura medida por el AA”, que proporcionará la medida de la sonda de temperatura interna con que la máquina de A/A efectúa el lazo de control. Tras habilitarse, se mostrará un parámetro secundario:
  - **Tipo de envío** [[Variación](#) / [Periódico](#) / [Periódico + Variación](#)]: establece si el objeto anterior debe enviarse sólo en caso de cambiar, de forma periódica o en ambos casos, respectivamente. En los dos últimos casos aparece el siguiente parámetro:
    - **Período** [[1...3600](#)][s] [[1...15...1440](#)][[min](#)] [[1...24](#)][h]: establece el tiempo de ciclo de los envíos periódicos.

TEMPERATURA MEDIDA POR LA UNIDAD AA	
Monitorización	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de envío	Periódico + Variación
Periodo	15
	min

Figura 8. Pasarela AA. Configuración. Temperatura de medida por la unidad AA

## TEMPERATURA DE CONSIGNA

Para el control de la consigna de temperatura se tienen habilitados por defecto los objetos siguientes:

- “[AA] Consigna de temperatura”: objeto de 2 bytes que permite establecer valores de temperatura decimales dentro del rango [10°-32°].
- “[AA] Consigna de temperatura (estado)”: objeto de 2 bytes que proporciona el estado de la consigna de temperatura.

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

El objeto de estado se actualizará al último valor de consigna de temperatura recibido del A/A tras un ciclo de comunicación completo y se envía al bus KNX cada vez que cambie de valor.

Se podrán habilitar por parámetro límites de consigna:

- **Límites de consigna** [*inhabilitado/habilitado*]: permite limitar el rango de la temperatura de consigna (inferiormente para los modos Enfriar, Aire seco y Auto y superiormente para los modos Calendar y Auto; para el modo Ventilación estos límites no serán tenidos en cuenta), siempre que los límites permanezcan dentro del rango predefinido por la unidad de A/A. Cuando el KLIC-DD v3 reciba una orden para enviar a la unidad de A/A una consigna superior (o inferior) a los límites configurados, enviará en realidad el valor del límite.
  - **Mínimo (modo enfriar / auto / aire seco)** [10...32][°C]: establece el límite inferior.
  - **Máximo (modo calendar / auto)** [10...32][°C]: establece el límite superior.



TEMPERATURA DE CONSIGNA	
Límites de consigna	<input checked="" type="checkbox"/>
Mínimo (modo enfriar/auto/aire seco)	10 °C
Máximo (modo calentar/auto)	32 °C

Figura 9. Pasarela AA. Configuración. Temperatura de consigna.

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 (10°C y 32°C):

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

#### Notas:

- *En el caso de que  $[Mínimo] \geq [Máximo]$ , los límites no se tendrán en cuenta en modo Auto por ser incongruentes. 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.*
- *En los modos Ventilación y Aire seco, la máquina establece una consigna de temperatura fija, por este motivo el KLIC-DD v3 no envía el valor de consigna a la máquina de A/A, quedando, sin embargo, almacenado para ser enviado en cuanto se salga de dichos modos.*
- *Los límites de consigna que establece la máquina en cada modo de funcionamiento se recogen en la Tabla 3.*

Modo	Consigna de temperatura
Auto	[18°-30°]
Enfriar	[18°-32°]
Calentar	[10°-30°]
Ventilación	No disponible
Aire seco	No disponible

Tabla 3. Límites de consigna propios de la máquina de A/A.

## TEMPERATURA DE REFERENCIA

Para el control de la consigna de temperatura se tienen habilitados por defecto los siguientes objetos:

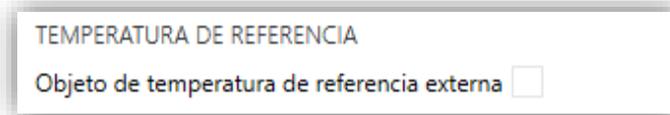


Figura 10. Pasarela AA. Configuración. Temperatura de referencia.

- **Objeto de temperatura de referencia externa** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita el objeto de dos bytes “[AA] Temperatura de referencia externa”, que proporcionará la medida de una sonda de temperatura externa con que la máquina de A/A efectúa el lazo de control. Si transcurridos 3 minutos, no se reciben valores de temperatura, se hará el control con el sensor interno de la máquina como si no se hubiese habilitado esta opción. Si se vuelve a recibir algún valor de temperatura externo, se hará el control con la temperatura de referencia externa de nuevo. El rango de valores permitido es [0-70] °C, si se recibe un valor fuera del rango permitido para la temperatura de referencia externa, este será ignorado.

Realmente, la máquina seguirá realizando su lazo de control con la misma temperatura de referencia, pero desde el KLIC se mandará una consigna de temperatura ajustada siguiendo la siguiente fórmula:

$$T^a \text{ consigna ajustada} = T^a \text{ consigna} + [T^a \text{ medida por el A/A} - T^a \text{ referencia externa}]$$

**Importante:** Si se habilita la temperatura de referencia externa, se recomienda no emplear el mando cableado o, en su defecto, no realizar cambios de consigna desde el mismo.

## HUMEDAD

La disponibilidad o no del control de humedad depende de la máquina de A/A y podrá habilitarse mediante el parámetro:

- **Unidad humidificadora** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita la función del control de humedad.

Una vez habilitada la unidad humidificadora en la pestaña de configuración de la pasarela de A/A, estarán disponibles los siguientes objetos:

- “[AA] Ajuste de humedad: punto de operación (%)”:
- “[AA] Ajuste de humedad: punto de operación (%) (estado)”:

**Nota:** sólo se podrá establecer un punto de operación de humedad cuando se tenga un modo que permita control de humedad (modo Enfriar, Calentar y Aire Seco). Los modos Automático y Ventilación no permiten controlar la humedad (de tal forma que, si se envía un punto de operación de humedad durante estos modos, será ignorado).

Valores de control	Valor de estado	Nivel enviado a la máquina	Descripción del nivel
0%	0%	Off	Control de humedad deshabilitado
1-25%	25%	Bajo	Humidifica/Deshumidifica con baja energía
26-50%	50%	Estándar	Humidifica/Deshumidifica con energía moderada
51-75%	75%	Alto	Humidifica/Deshumidifica con alta energía
76-100%	100%	Continuo	Continúa humidificando o deshumidificando

Tabla 4. Niveles de operación de humedad.

Las máquinas de Daikin de gama doméstica que poseen control de humedad, añaden otros modos de operación a los modos tradicionales (Auto, Ventilación, Enfriar, Calentar y Aire Seco):

- **Operación Humidificar Ururu:** esta operación permite subir la humedad. Sólo se puede habilitar mientras la máquina de A/A está apagada (en caso de enviar su activación mientras la máquina está encendida, la orden será ignorada). Para entrar dentro del modo Humidificar Ururu o consultar su estado, se dispone de los siguientes objetos:
  - “[AA] Ururu”:
  - “[AA] Ururu (estado)”:

Al activar el modo Humidificar Ururu, la máquina de A/A se encenderá, entra en modo Calor y comenzará el proceso de humidificación. El nivel de ventilación se mantiene, y la consigna de temperatura no será accesible (en caso de modificar la consigna de temperatura estando dentro de este modo, se provoca la salida del modo Humidificar Ururu, activándose la operación Calefacción Húmeda, que se detalla más adelante en este apartado).

Al desactivar el modo Humidificar Ururu (enviando "0" por el objeto correspondiente) o si se envía un ajuste de humedad de "0%", se provoca la salida de dicho modo, y la máquina se quedará funcionando en modo Calor.

**Nota:** *Tras fallo de bus y/o programación, el modo Ururu, en caso de existir, estará desactivado.*

- **Operación Calefacción húmeda:** esta operación permite subir la temperatura y la humedad. Las formas de activar este modo de operación son las siguientes:

- Estando en modo Calor, modificar el ajuste de humedad.
- Estando en modo de operación Humidificar Ururu, modificar la consigna de temperatura.

Al entrar en Calefacción húmeda se tiene activo el modo Calor y un punto de operación de humedad. El nivel de ventilación no se ve afectado, manteniendo el valor que tenía previamente a entrar en esta operación

- **Operación Secado Sarara:** esta operación permite bajar la humedad (de hecho, se corresponde con la misma funcionalidad del modo Aire seco). Para activar el modo Secado Sarara se dispone de los siguientes objetos:

- "[AA] Sarara": objeto de 1bit para activar el modo Secado Sarara.
- "[AA] Sarara (estado)": objeto de 1bit que proporciona el estado del modo Secado Sarara.

Al entrar en Secado Sarara se establece el modo Aire seco y un punto de operación de humedad. El nivel de ventilación se establece en Automático y la consigna de temperatura no será accesible (en caso de modificar la consigna de temperatura estando dentro de este modo, se provoca la salida del modo

Secado Sarara, activándose la operación Refrigeración seca, que se detalla más adelante en este apartado).

**Nota:** Activar el modo de operación Secado Sarara implica la activación del modo Aire seco y viceversa.

Desactivar el modo Secado Sarara (enviando "0" por el objeto correspondiente) o enviar un ajuste de humedad de "0%", provoca la salida de dicho modo, y la máquina se quedará funcionando en modo Enfriar.

- **Operación Refrigeración seca:** esta operación permite bajar la temperatura y la humedad. Las formas de activar este modo de operación son las siguientes:
  - Estando en modo Enfriar, modificar el ajuste de humedad.
  - Estando en modo de operación Secado Sarara, modificar la consigna de temperatura.

Al entrar en Refrigeración seca se establece el modo Enfriar y un punto de operación de humedad. El nivel de ventilación se establece en automático.

## APAGADO AUTOMÁTICO

- **Apagado automático [*inhabilitado/habilitado*]:** habilita el objeto binario "[AA] Apagado automático", que permite apagar la máquina 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 máquina estuviera previamente apagada también se aplicará, no pudiéndose encender hasta que termine esta situación.

Durante el estado de apagado automático, el KLIC-DD v3 seguirá atendiendo cualquier otra orden de control que reciba (consigna, velocidad de ventilación, etc.), que será aplicada una vez se abandone 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-DD v3 esperará antes de apagar la unidad de aire acondicionado. Cualquier orden de apagado recibida durante el retardo interrumpirá la cuenta de tiempo.

APAGADO AUTOMÁTICO

Apagado automático

Polaridad del objeto de apagado automático  0 = Activar; 1 = Desactivar  
 0 = Desactivar; 1 = Activar

Retardo para el apagado automático 60 s

Figura 11. Pasarela AA. Configuración. Apagado automático.

**Nota:** las órdenes de encendido enviadas a la unidad de A/A desde un mando inalámbrico tendrán preferencia sobre este modo.

## CONFIGURACIÓN INICIAL

- **Configuración inicial:** establece el estado inicial que el KLIC-DD v3 enviará a la máquina de A/A tras una descarga o un reinicio del dispositivo:
  - Por defecto: el estado inicial será el último conocido por el KLIC-DD v3.
  - Personalizada: ver sección 2.2.2.

## ESCENAS

- **Escenas** [inhabilitado/habilitado]: permite establecer hasta cinco escenas, consistente cada una en una combinación de órdenes a enviar a la máquina de aire acondicionado al recibirse valores de escena desde el bus. Ver sección 2.2.3.

## TIEMPO DE OPERACIÓN

TIEMPO DE OPERACIÓN

Segundos

Horas

Tiempo de operación inicial  Mantener valor actual  
 Establecer nuevo valor

Valor 0

s  h

Envío periódico (0 = deshabilitado) 0

h

Figura 12. Pasarela A/A. Configuración. Tiempo de operación.

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

Desde ETS puede configurarse:

- **Segundos** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita el objeto de 2 bytes “[AA] Tiempo de operación (s)”. Este objeto puede leerse y sobrescribirse en tiempo de ejecución.
- **Horas** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita el objeto de 4 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 para el tiempo de operación.
- **Envío periódico** [[0...65535](#)][s / min / h]: periodo de retransmisión del tiempo de operación, Si se establece a 0 el envío periódico estará deshabilitado.

Cuando el objeto del tiempo de operación alcanza su valor máximo, 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.

## 2.2.2 CONFIGURACIÓN INICIAL

---

La configuración inicial personalizada permite establecer el estado que, tras una programación o un reinicio del dispositivo, el KLIC-DD v3 enviará a la máquina de A/A. Este estado se define en términos de On/Off, modo, velocidad de ventilación, estado de movimiento de lamas, ajuste de humedad y temperatura de consigna.

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

---

### PARAMETRIZACIÓN ETS

---

Una vez seleccionada “[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	On/Off	Último (antes del reinicio)
PASARELA AA	Modo	Último (antes del reinicio)
CONFIGURACIÓN	Ventilador	Último (antes del reinicio)
Configuración inicial	Lamas horizontales	No disponible
	Lamas verticales	No disponible
	Unidad humidificadora	No disponible
	Consigna	<input type="checkbox"/>
	Valor	Último (antes del reinicio)
	Enviar configuración inicial	<input type="checkbox"/>

Figura 13. Configuración inicial.

- **On/Off** [Último (antes del reinicio) / On / Off].
- **Modo** [Último (antes del reinicio) / Automático / Calentar / Enfriar / Ventilación / Aire seco].
- **Ventilador** [Último (antes del reinicio) / Automático / Silencio / 1 / 2 / 3 / 4 / 5].
- **Lamas horizontales** [Último (antes del reinicio) / Movimiento Off / Movimiento On]: Estas opciones se visualizarán en caso de haber habilitado dichas lamas; en caso contrario este campo aparecerá como “No disponible”.
- **Lamas verticales** [Último (antes del reinicio) / Movimiento Off / Movimiento On]. Estas opciones se visualizarán en caso de haber habilitado dichas lamas, en caso contrario este campo aparecerá como “No disponible”.
- **Unidad humidificadora** [Último (antes de reinicio) / Off / Bajo / Estándar / Alto / Continuo]: permite seleccionar un punto de operación inicial para ajustar la humedad entre los valores.

#### **Notas:**

- *Este parámetro sólo está disponible si se ha habilitado la unidad humidificadora en la configuración de la pasarela A/A (ver sección 2.2.1) y se ha seleccionado un modo que permita el control de humedad en el parámetro anterior Modo (modo Enfriar, Calentar o Aire Seco). En caso contrario estará inhabilitado indicando “No disponible” o “No disponible (modo)”, respectivamente.*

- Si se configura el modo Aire seco en la configuración inicial, no se tendrán las opciones “Último (antes de reinicio)” y “Off”. Esto se debe a que el modo Aire seco implica que se debe estar haciendo un control de la humedad, por lo que no permite establecer el ajuste de humedad Off.
- **Consigna** [inhabilitado/habilitado]:
  - **Valor:**
    - Último (antes de reinicio): se mantendrá el valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
    - 10...25...32 °C: valor concreto de la temperatura de consigna.
- **Enviar configuración inicial** [inhabilitado/habilitado]: si se habilita esta opción, se enviarán los correspondientes objetos de estados al bus KNX tras su reinicio.

**Nota:** 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 A/A.

### 2.2.3 ESCENAS

---

La función de Escenas permite definir una serie de estados (en términos de On/Off, modo, velocidad de ventilación, etc.) que el KLIC-DD v3 enviará a la unidad de A/A 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 A/A al recibirse por el bus KNX, mediante el objeto “[AA] Escena”, el valor de escena que corresponda.

Escena	Estado	Número de escena	On/Off	Modo	Ventilador	Lamas horizontales	Lamas verticales	Unidad humidificadora	Consigna	Valor
Escena 1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	No cambiar	No cambiar	No cambiar	No disponible	No disponible	No disponible	<input type="checkbox"/>	No cambiar
Escena 2	<input type="checkbox"/>									
Escena 3	<input type="checkbox"/>									
Escena 4	<input type="checkbox"/>									
Escena 5	<input type="checkbox"/>									

Figura 14. 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] Escenas” se enviarán las órdenes correspondientes a la unidad de A/A. Estas órdenes pueden ser:
  - **On/Off** [No cambiar / Off / On]. Si se selecciona “No cambiar”, la máquina conservará el último estado en el que se encontraba antes de la recepción de escena.
  - **Modo** [No cambiar / Automático / Calentar / Enfriar / Ventilación / Aire seco].
  - **Ventilación** [No cambiar / Automático / Silencio / 1 / 2 / 3 / 4 / 5].
  - **Lamas horizontales** [No cambiar / Movimiento Off / Movimiento On]. Estas opciones se visualizarán en caso de haber habilitado dichas lamas, en caso contrario este campo aparecerá como “No disponible”.
  - **Lamas verticales** [No cambiar / Movimiento Off / Movimiento On]. Estas opciones se visualizarán en caso de haber habilitado dichas lamas, en caso contrario este campo aparecerá como “No disponible”.

- **Unidad humidificadora** [[No cambiar](#) / Off / Bajo / Estándar / Alto / Continuo]: permite seleccionar un punto de operación para ajustar la humedad.

**Notas:**

- *Este parámetro sólo está disponible si se ha habilitado la unidad humidificadora en la configuración de la pasarela A/A (ver sección 2.2.1) y se ha seleccionado un modo que permita el control de humedad en el parámetro anterior Modo (modo Enfriar, Calentar o Aire Seco). En caso contrario estará inhabilitado indicando “No disponible” o “No disponible (modo)”, respectivamente.*
  - *Si se configura el modo Aire seco en la escena, no se tendrán las opciones “Último (antes de reinicio)” y “Off”. Esto se debe a que el modo Aire seco implica que se debe estar haciendo un control de la humedad, por lo que no permite establecer el ajuste de humedad Off.*
- **Consigna** [[inhabilitado/habilitado](#)].
    - **Valor:**
      - [No cambiar](#): se mantiene el último valor de la temperatura de consigna. Sólo disponible si el parámetro **Consigna** permanece inhabilitado.
      - [10...25...32 °C](#): valor concreto de la temperatura de consigna.

## 2.2.4 GESTIÓN DE ERRORES

El KLIC-DD v3 puede gestionar dos tipos de error que no requieren de la configuración previa de ningún parámetro:

- **Errores internos o de comunicación:** se trata de errores propios del proceso de comunicación entre el KLIC-DD v3 y la unidad de A/A. Este tipo de errores se notifican mediante el LED verde del dispositivo como se indica a continuación:
  - **Error de comunicación:** el KLIC-DD v3 no es capaz de establecer una comunicación con la máquina de climatización. El LED verde se mantiene fijo.

- **Respuesta incorrecta:** tras enviar una petición a la máquina de A/A, el KLIC-DD v3 ha obtenido una respuesta inesperada. El LED verde efectúa 3 parpadeos y se mantiene 3 segundos apagado.

En caso de detectarse alguno de los dos errores internos, se enviará su objeto correspondiente con valor "1". Una vez cese el error, el objeto se enviará con valor "0". Los objetos asociados a cada error serán, respectivamente:

- "[AA] Error interno: comunicación" (un bit).
- "[AA] Error interno: respuesta incorrecta" (un bit).

En caso de encontrarse en estado de error interno, el KLIC-DD v3 no responderá a los objetos de control y se quedará con el estado definido antes de activarse el error.

- **Errores de la máquina de A/A:** se trata de errores reportados por la propia unidad de A/A. El KLIC-DD v3 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.

En caso de que la unidad de A/A informe de algún error, se enviará el objeto binario "[AA] Error unidad AA: error activo" con valor "1", mientras que el objeto de 14 bytes "[AA] Error unidad AA: código de error" enviará el correspondiente código de error. Una vez cese el error, se enviarán tanto el objeto binario como el de 14 bytes con valor "0". Se recomienda consultar la documentación de la unidad de A/A para más información sobre los códigos de error.

## 2.3 ENTRADAS

---

El KLIC-DD v3 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.

### 2.2.1. ENTRADA BINARIA

---

Consultar el manual específico “**Entradas binarias**”, disponible en la sección de producto del KLIC-DD v3 en el portal web de Zennio ([www.zennio.com](http://www.zennio.com)).

### 2.2.2. SONDA DE TEMPERATURA

---

Consultar el manual específico “**Sonda de temperatura**”, disponible en la sección de producto del KLIC-DD v3 en el portal web de Zennio ([www.zennio.com](http://www.zennio.com)).

### 2.2.3. DETECTOR DE MOVIMIENTO

---

Es posible conectar detectores de movimiento de Zennio a los puertos de entrada del KLIC-DD v3.

Consúltese el manual de usuario específico “**Detector de movimiento**” disponible en la sección de producto del KLIC-DD v3 del portal web de Zennio ([www.zennio.com](http://www.zennio.com)) para tener información detallada acerca de la funcionalidad y la configuración de los parámetros relacionados.

## 2.4 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-DD v3 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-DD v3 en la página web de Zennio: [www.zennio.com](http://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 Byte	E/S	<b>C R W T U</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[AA] Escena 0 - 63 (Ejecutar 1 - 64); 128 - 191 (Guardar 1 - 64)
2	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] On/Off 0 = Off; 1 = On
3	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] On/Off (estado) 0 = Off; 1 = On
4	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de consigna [10 ... 32] °C
5	2 Bytes	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de consigna (estado) [10 ... 32] °C
6	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de consigna: límite inferior [18 ... 32] °C
7	2 Bytes	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de consigna: límite inferior (estado) [18 ... 32] °C
8	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de consigna: límite superior [10 ... 30] °C
9	2 Bytes	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de consigna: límite superior (estado) [10 ... 30] °C
10	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_HVACContrMode	0=Auto 1=Calor 3=Frío 9=Viento 14=Seco	[AA] Modo 0 = Automático; 1 = Calentar; 3 = Enfriar; 9 = Ventilación; 14 = Aire seco
11	1 Byte	S	<b>C R - T -</b>	DPT_HVACContrMode	0=Auto 1=Calor 3=Frío 9=Viento 14=Seco	[AA] Modo (estado) 0 = Automático; 1 = Calentar; 3 = Enfriar; 9 = Ventilación; 14 = Aire seco
12	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Heat_Cool	0/1	[AA] Modo simplificado 0 = Enfriar; 1 = Calentar
13	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Heat_Cool	0/1	[AA] Modo simplificado (estado) 0 = Enfriar; 1 = Calentar
14	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ururu 0 = Ururu Off; 1 = Ururu On
15	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ururu (estado) 0 = Ururu Off; 1 = Ururu On
16	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Sarara 0 = Sarara Off; 1 = Sarara On
17	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Sarara (estado) 0 = Sarara Off; 1 = Sarara On
18	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[AA] Ajuste de humedad: punto de operación (%) [0]% = Off; [0.4 ... 25.1]% = Bajo; [25.5 ... 50.2]% = Estándar; [50.6 ... 75.3]% = Alto; [75.5 ... 100]% = Continuo

19	1 Byte	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[AA] Ajuste de humedad: punto de operación (%) (estado)	Off = 0%; Bajo = 25.1%; Estándar = 50.2%; Alto = 75.3%; Continuo = 100%
20	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[AA] Ventilador: control porcentaje	[0]% = Automático; [0.4 ... 20]% = V1; [20.4 ... 40]% = V2; [40.4 ... 60]% = V3; [60.4 ... 80]% = V4; [80.4 ... 100]% = V5
	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[AA] Ventilador: control porcentaje	[0]% = Silencioso; [0.4 ... 20]% = V1; [20.4 ... 40]% = V2; [40.4 ... 60]% = V3; [60.4 ... 80]% = V4; [80.4 ... 100]% = V5
21	1 Byte	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[AA] Ventilador: control porcentaje (estado)	Automático/Silencioso = 0%; V1 = 20%; V2 = 40%; V3 = 60%; V4 = 80%; V5 = 100%
22	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: automático	0 = Automático Off (vel. 1); 1 = Automático On
	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: automático	0 = Automático On; 1 = Automático Off (vel. 1)
23	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: automático (estado)	0 = Automático Off; 1 = Automático On
	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: automático (estado)	0 = Automático On; 1 = Automático Off
24	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: silencio	0 = Silencio Off (vel. 1); 1 = Silencio On
	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: silencio	0 = Silencio On; 1 = Silencio Off (vel. 1)
25	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: silencio (estado)	0 = Silencio Off; 1 = Silencio On
	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Ventilador: silencio (estado)	0 = Silencio On; 1 = Silencio Off
26	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas horizontales: movimiento	0 = Movimiento Off; 1 = Movimiento On
	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas horizontales: movimiento	0 = Movimiento On; 1 = Movimiento Off
27	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas horizontales: movimiento (estado)	0 = Movimiento Off; 1 = Movimiento On
	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas horizontales: movimiento (estado)	0 = Movimiento On; 1 = Movimiento Off
28	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas verticales: movimiento	0 = Movimiento Off; 1 = Movimiento On
	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas verticales: movimiento	0 = Movimiento On; 1 = Movimiento Off
29	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas verticales: movimiento (estado)	0 = Movimiento Off; 1 = Movimiento On
	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Lamas verticales: movimiento (estado)	0 = Movimiento On; 1 = Movimiento Off
30	2 Bytes	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura medida por el AA	Temperatura del sensor interno (°C)
31	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[AA] Temperatura de referencia externa	[0 ... 70] °C
32	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Apagado automático	0 = Desactivar; 1 = Activar
	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Apagado automático	0 = Activar; 1 = Desactivar
33	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Apagado automático (estado)	0 = Desactivado; 1 = Activado
	1 Bit	S	<b>C R - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[AA] Apagado automático (estado)	0 = Activo, 1 = Inactivo
34	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[AA] Apagado automático: retardo	[0...3600] s (0 = Inhabilitado)
	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_TimePeriodMin	0 - 65535	[AA] Apagado automático: retardo	[0...1440] min (0 = Inhabilitado)

	2 Bytes	E	<b>C - W - -</b>	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[AA] Apagado automático: retardo	[0...24] h (0 = Inhabilitado)
35	4 Bytes	E/S	<b>CRWT -</b>	DPT_LongDeltaTimeSec	0 - 2147483647	[AA] Tiempo de operación (s)	Tiempo de operación en segundos
36	2 Bytes	E/S	<b>CRWT -</b>	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[AA] Tiempo de operación (h)	Tiempo de operación en horas
37	1 Bit	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[AA] Error interno: comunicación	Incapaz de establecer comunicación con el AA
38	1 Bit	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[AA] Error interno: respuesta incorrecta	Respuesta recibida con errores
39	1 Bit	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[AA] Error unidad AA: error activo	Error en la unidad de AA
40	14 Bytes	S	<b>CR - T -</b>	DPT_String_ASCII		[AA] Error unidad AA: código de error	Ver manual de la unidad de AA
41, 45	2 Bytes	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ex] Temperatura actual	Valor del sensor de temperatura
42, 46	1 Bit	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Sobreenfriamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
43, 47	1 Bit	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Sobrecalentamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
44, 48	1 Bit	S	<b>CR - T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de sonda	0 = No alarma; 1 = Alarma
49, 55	1 Bit	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Enable	0/1	[Ex] Bloquear entrada	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
50, 56	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] 0	Envío de 0
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] 1	Envío de 1
	1 Bit	E	<b>C - W T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Conmutar 0/1	Conmutación 0/1
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir persiana	Envío de 0 (Subir)
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Bajar persiana	Envío de 1 (Bajar)
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir/Bajar persiana	Conmutación 0/1 (Subir/Bajar)
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso arriba	Envío de 0 (Parar/Paso arriba)
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso abajo	Envío de 1 (Parar/Paso abajo)
	1 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso conmutado	Conmutación 0/1 (Parar/Paso arriba/abajo)
	4 Bit		<b>C - - - T -</b>	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		<b>C - - - T -</b>	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Disminuir luz	Disminuir luz
	4 Bit		<b>C - - - T -</b>	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar/Disminuir luz	Conmutación aumentar/disminuir luz

				0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)		
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz On Envío de 1 (On)
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz Off Envío de 0 (Off)
	1 Bit	E	<b>C-WT-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz On/Off Conmutación 0/1
	1 Byte		<b>C--T-</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Corta] Ejecutar escena Envío de 0-63
	1 Byte		<b>C--T-</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Corta] Grabar escena Envío de 128-191
	1 Bit	E/S	<b>CRWT-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Interruptor/Sensor] Flanco Envío de 0 o 1
	1 Byte		<b>C--T-</b>	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (entero) 0 - 255
	1 Byte		<b>C--T-</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (porcentaje) 0% - 100%
	2 Bytes		<b>C--T-</b>	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (entero) 0 - 65535
	2 Bytes		<b>C--T-</b>	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (coma flotante) Valor en coma flotante
51, 57	1 Byte	E	<b>C-W--</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Estado de la persiana (entrada) 0% = Arriba; 100% = Abajo
	1 Byte	E	<b>C-W--</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Estado del regulador de luz (entrada) 0% - 100%
52, 58	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] 0 Envío de 0
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] 1 Envío de 1
	1 Bit	E	<b>C-WT-</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Conmutar 0/1 Conmutación 0/1
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir persiana Envío de 0 (Subir)
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Bajar persiana Envío de 1 (Bajar)
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir/Bajar persiana Conmutación 0/1 (Subir/Bajar)
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso arriba Envío de 0 (Parar/Paso arriba)
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso abajo Envío de 1 (Parar/Paso abajo)
	1 Bit		<b>C--T-</b>	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso conmutado Conmutación 0/1 (Parar/Paso arriba/abajo)
	4 Bit		<b>C--T-</b>	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		<b>C--T-</b>	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener)	[Ex] [Puls. Larga] Disminuir luz Puls. Larga -> Disminuir; Soltar -> Detener regulación	

				0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)		
	4 Bit		<b>C - - T -</b>	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		<b>C - - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz On Envío de 1 (On)
	1 Bit		<b>C - - T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz Off Envío de 0 (Off)
	1 Bit	E	<b>C - W T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz On/Off Conmutación 0/1
	1 Byte		<b>C - - T -</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Larga] Ejecutar escena Envío de 0-63
	1 Byte		<b>C - - T -</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Larga] Grabar escena Envío de 128-191
	1 Bit	S	<b>C R T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[Ex] [Interrupor/Sensor] Alarma: avería, sabotaje, línea inestable 1 = Alarma; 0 = No alarma
	2 Bytes		<b>C - - T -</b>	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (coma flotante) Valor en coma flotante
	2 Bytes		<b>C - - T -</b>	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (entero) 0 - 65535
	1 Byte		<b>C - - T -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (porcentaje) 0% - 100%
	1 Byte		<b>C - - T -</b>	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (entero) 0 - 255
53, 59	1 Bit		<b>C - - T -</b>	DPT_Trigger	0/1	[Ex] [Soltar Puls. Larga] Parar persiana Soltar -> Parar persiana
54, 60	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Estado del regulador de luz (entrada) 0% - 100%
	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Estado de la persiana (entrada) 0% = Arriba; 100% = Abajo
61	1 Byte	E	<b>C - W - -</b>	DPT_SceneNumber	0 - 63	[Detec. Mov.] Escenas: entrada Valor de escena
62	1 Byte		<b>C - - T -</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Detec. Mov.] Escenas: salida Valor de escena
63, 92	1 Byte	S	<b>C R T -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Luminosidad 0-100%
64, 93	1 Bit	S	<b>C R T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de circuito abierto 0 = No error; 1 = Circuito abierto
65, 94	1 Bit	S	<b>C R T -</b>	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de cortocircuito 0 = No error; 1 = Cortocircuito
66, 95	1 Byte	S	<b>C R T -</b>	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Estado de presencia (Porcentaje) 0-100%
67, 96	1 Byte	S	<b>C R T -</b>	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Ex] Estado de presencia (HVAC) Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
68, 97	1 Bit	S	<b>C R T -</b>	DPT_Switch	0/1	[Ex] Estado de presencia (Binario) Valor binario
	1 Bit	S	<b>C R T -</b>	DPT_Start	0/1	[Ex] Detector de presencia: salida de esclavo 1 = Movimiento detectado

69, 98	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Window_Door	0/1	[Ex] Disparador de detección de presencia	Valor binario para disparar la detección de presencia
70, 99	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detección de presencia: entrada de esclavo	0 = Nada; 1 = Detección desde dispositivo esclavo
71, 100	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Ex] Detección de presencia: tiempo de espera	0-65535 s.
72, 101	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Ex] Detección de presencia: tiempo de escucha	1-65535 s.
73, 102	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] Detección de presencia: habilitar	Dependiente de los parámetros
74, 103	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[Ex] Detección de presencia: día/noche	Dependiente de los parámetros
75, 104	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Occupancy	0/1	[Ex] Detección de presencia: estado de ocupación	0 = No ocupado; 1 = Ocupado
76, 105	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detección de movimiento externo	0 = Nada; 1 = Detección de un sensor externo
77, 82, 87, 106, 111, 116	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Cx] Estado de detección (Porcentaje)	0-100%
78, 83, 88, 107, 112, 117	1 Byte	S	C R - T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Ex] [Cx] Estado de detección (HVAC)	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
79, 84, 89, 108, 113, 118	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Cx] Estado de detección (Binario)	Valor binario
80, 85, 90, 109, 114, 119	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] [Cx] Habilitar canal	Dependiente de los parámetros
81, 86, 91, 110, 115, 120	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Cx] Forzar estado	0 = No detección; 1 = Detección
121 - 152	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Bool	0/1	[FL] (1 bit) Dato de entrada x	Dato de entrada binario (0/1)
153 - 168	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)
169 - 184	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[FL] (2 bytes) Dato de entrada x	Dato de entrada de 2 bytes
				DPT_Value_2_Count	-32768 -32767		
				DPT_Value_Tempo	-273,00 - 670433,28		
185 - 192	4 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[FL] (4 bytes) Dato de entrada x	Dato de entrada de 4 bytes
193 - 202	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Bool	0/1	[FL] Función x - Resultado	(1 bit) Booleano
	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[FL] Función x - Resultado	(1 byte) Sin signo
	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Sin signo
	4 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[FL] Función x - Resultado	(4 bytes) Con signo
	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[FL] Función x - Resultado	(1 byte) Porcentaje
	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Con signo
203	1 Bit		C - - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[FL] Función x - Resultado	(2 bytes) Flotante
				DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objeto para enviar '1'	Envío de '1' periódicamente

Únete y envíanos tus consultas  
sobre los dispositivos Zennio:  
<http://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*



RoHS