

CLEVER PRO Control



MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Por favor, lea estas instrucciones cuidadosamente antes de intentar la instalación



El uso de un cable RJ11 personalizado incorrecto puede dañar la PCB o la TFT. Si es así, los componentes están fuera de garantía. Si el usuario desea alargar el cable de comunicaciones, debe utilizarse un cable apantallado y trenzado, además, deben seguirse las instrucciones adjuntas.

SÍMBOLOS DE AVISO DE SEGURIDAD



¡Atención, Peligro, Consejo de Seguridad!



Información importante

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.2. Características Principales.....	4
1.1. Descripción	4
1.3. Pantalla y Botones	4
1.3.1. Diseño de Botones:.....	4
1.3.2. Diseño de Pantalla:	5
1.4. Componentes incluidos.....	5
1.5. Instrucciones de montaje en pared para control Clever PRO	6
2. DIAGRAMA DE CONEXIÓN	7
3. INSTALACIÓN TFT	8
4. PANTALLAS PRINCIPALES DE ESTADO	9
4.1. Iconos y funciones	9
5. MENÚS DE PANTALLA.....	11
5.1. Códigos de desbloqueo	11
5.2. Pantallas	11
5.2.1. Menú Rápido.....	11
5.2.2. Menú de Usuario.....	12
5.2.2.1. Programador horario.....	13
5.2.2.2. Configuración.....	16
5.2.2.3. Bloquear Pantalla.....	24
5.2.2.4. QR (en desarrollo)	24
5.2.2.5. Información	24

6. PROGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	25
6.1. Semiautomático	25
6.1.1. Variables de Parámetros:.....	25
6.2. Modbus	26
6.2.1. Configuración Modbus	27
6.2.2. Tabla de registros (lectura).....	28
6.2.2.1. Modo estándar (nueva lectura de registro único de registros).....	28
6.2.2.3. Modo Legacy (lectura de registro único).....	30
6.2.2.2. Modo Legacy (lectura de doble registro)	31
6.2.3. Tabla de registros (escritura).....	32
6.2.3.1. Modo estándar	32
6.2.3.2. Modo Legacy	33
6.3. Automático (en desarrollo)	34
7. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE USB	35

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción

El **CLEVER PRO** es el nuevo control total especialmente diseñado para la gestión de cortinas de aire. Es un control versátil que puede comunicarse vía Modbus y elegir diferentes modos de funcionamiento: semiautomático y automático. Todos estos modos adaptan el funcionamiento de la cortina de aire a las condiciones climáticas de la entrada para mantener el confort y mejorar el ahorro energético.

Instalación simple Plug&Play con cable RJ11 estándar de 4 vías, compatible con toda la gama de cortinas de aire Airtècnics:

- 2 y 5 velocidades de ventilación.
- Tipos de calefacción: sin calefacción, calefacción por agua, calefacción eléctrica y bomba de calor.

El control **CLEVER PRO** permite la gestión de cortina de aire basada en la configuración del usuario, diferentes temperaturas (como el SET, interior y exterior) y el estado de la puerta.

Además, incluye un programador horario, una función de boost y una amplia gama de parámetros para configurar.

1.2. Características Principales

- La pantalla TFT retroiluminada muestra el estado de la cortina de aire en diferentes modos de pantalla: velocidades de ventilación y etapas de calefacción; temperaturas de SET, interior y exterior; estado de la puerta; alarmas y errores; programador horario, función boost, etc.

- Conexión Modbus para gestionar las cortinas de aire conectadas al control Clever PRO. Iniciar/ Detener la cortina de aire, modificar la velocidad de ventilación y las etapas de calefacción, enviar y leer temperaturas, etc.

- Diferentes modos de funcionamiento que en combinación con diferentes sensores de temperatura (interior, exterior, aspiración y descarga) modifican el comportamiento de las cortinas de aire.

- Tiene dos entradas digitales configurables, como todas las entradas y salidas de la PCB de las cortinas de aire.

- Modo de función múltiple (en desarrollo). Controla diferentes puertas con varias funciones con un control Clever PRO.

- Fácil de actualizar. Tanto el control Clever PRO como la PCB de las cortinas de aire pueden actualizarse usando un USB.

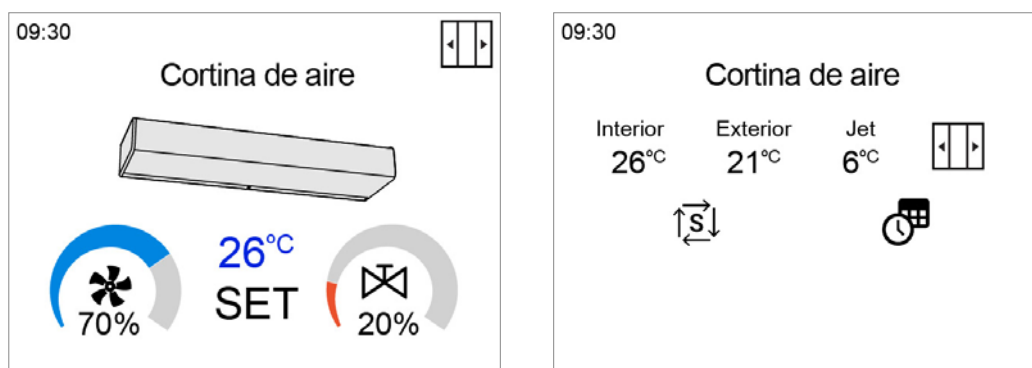
1.3. Pantalla y Botones

1.3.1. Diseño de Botones:

	ON/OFF del equipo. Cuando hay múltiples funciones (más de 1 unidad con diferentes funcionamientos) preguntará si el usuario quiere endencer o apagar la unidad actual o todas.	
	Pantalla de Estado	Ir al Menú de Usuario
	Menús	- Salir del Menú (si el usuario está en el primer nivel) - Regresar a la pantalla del menú anterior (si el usuario está en el nivel 2 o superior) - Al editar velocidad, tiempo, hora, etc. Regresa al valor anterior.
 	Pantalla de Estado	Flecha hacia arriba: cambia entre unidades cuando la función múltiple está activada. Flecha hacia abajo: Cambia entre las dos pantallas mostradas en la pantalla principal.
	Menús	Opción de desplazarse (izquierda) o editar valores (con ambas flechas)
	Pantalla de Estado	En la pantalla principal: cambia la temperatura establecida y la velocidad de ventilación y las etapas de calefacción.
	Menús	Va del lado izquierdo al lado derecho (para editar los valores) Confirma el valor seleccionado y regresa a la izquierda. Presiona Enter para editar con el signo "✓".

1.3.2. Diseño de Pantalla:

Dos pantallas principales diferentes al cambiar con la flecha hacia abajo. (ver "Pantallas principales de estado" para más información)

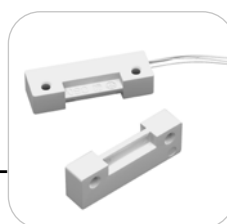


1.4. Componentes incluidos



CONTROL PRO INTELIGENTE

- Pantalla TFT a color de 2,8"
- 114 (al) x 85 (an) x 14 (pr) mm
- Preparado para instalación en superficie



CONTACTO DE PUERTA

- Monitoreo del Estado de la Puerta
- Contacto magnético



CABLE RJ11 (incluido con la cortina de aire)

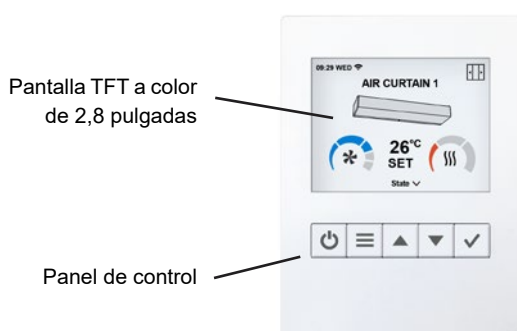
- 7/10m dependiendo de la cortina de aire
- Preparado para instalación en superficie



SENSOR DE TEMPERATURA

- Temperatura en tiempo real
- Protección IP65

SOPORTE DE PARED



Soporte de pared para instalación empotrada

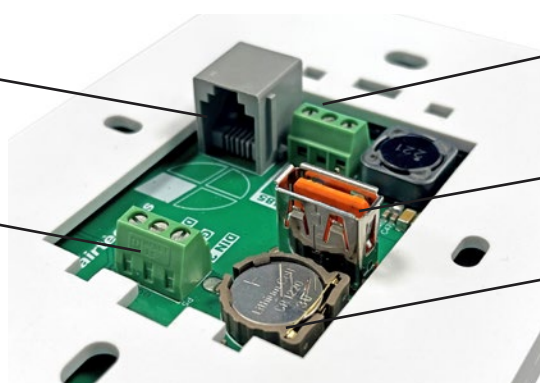


Cable RJ11 conexión



Conexión estándar de cable RJ11 de 4 hilos a la cortina de aire.

DIN1/DIN2: entradas digitales configurables (OFF y Heat OFF por defecto).

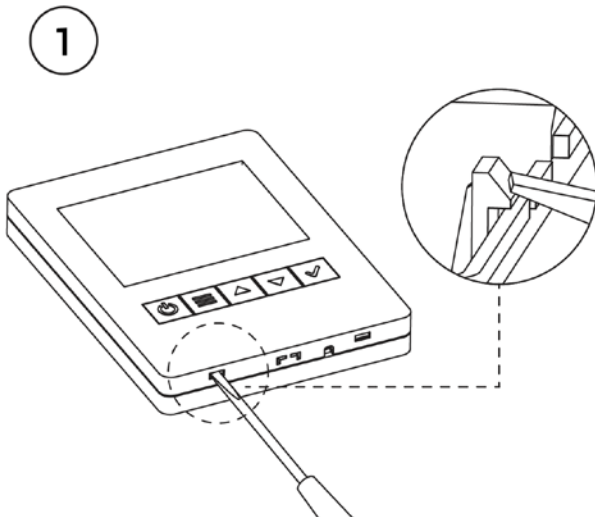
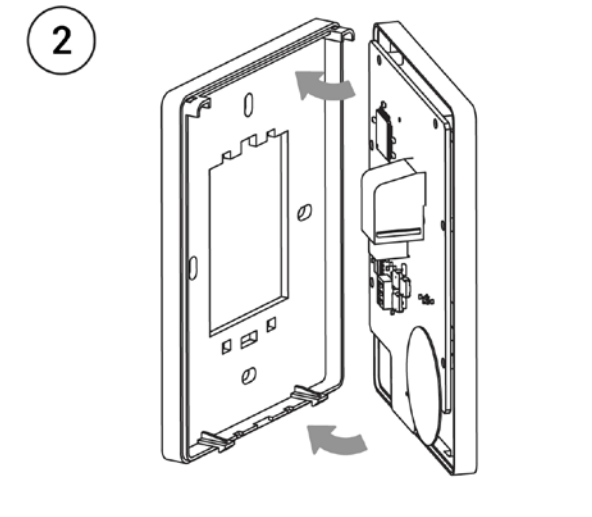
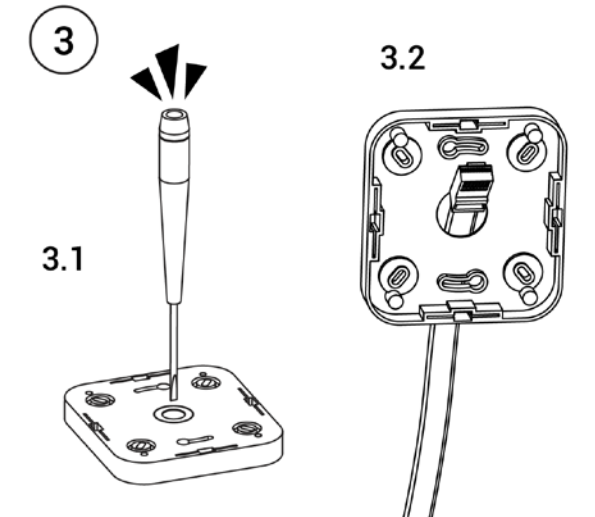
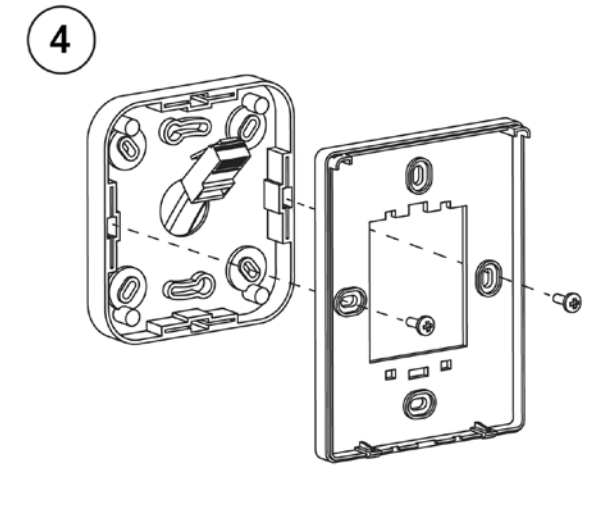
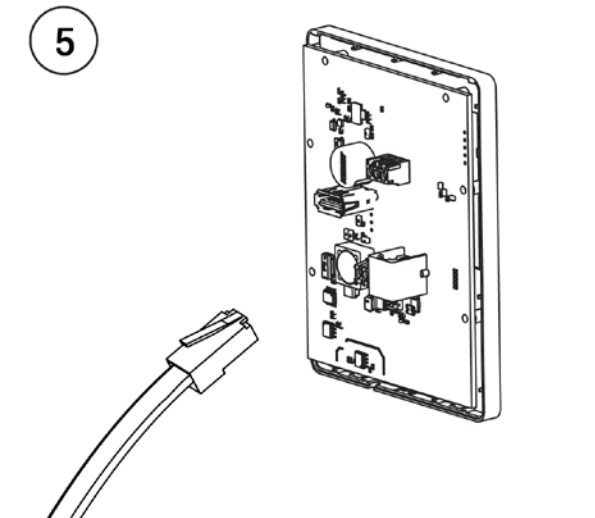
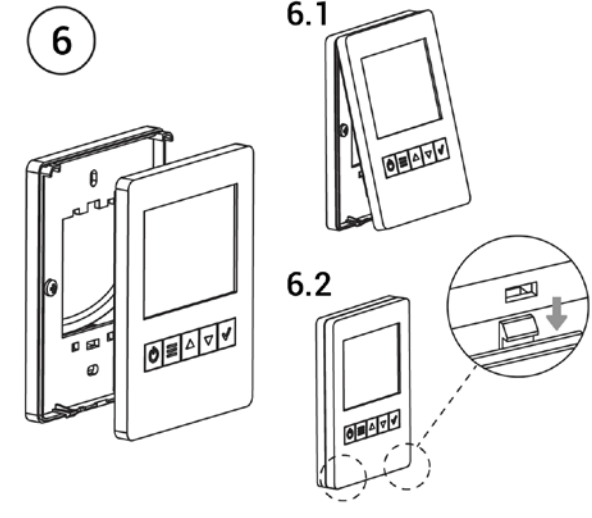


Modbus: Terminales A+, B-, GND (se recomienda cable trenzado de 2x0,5mm²).

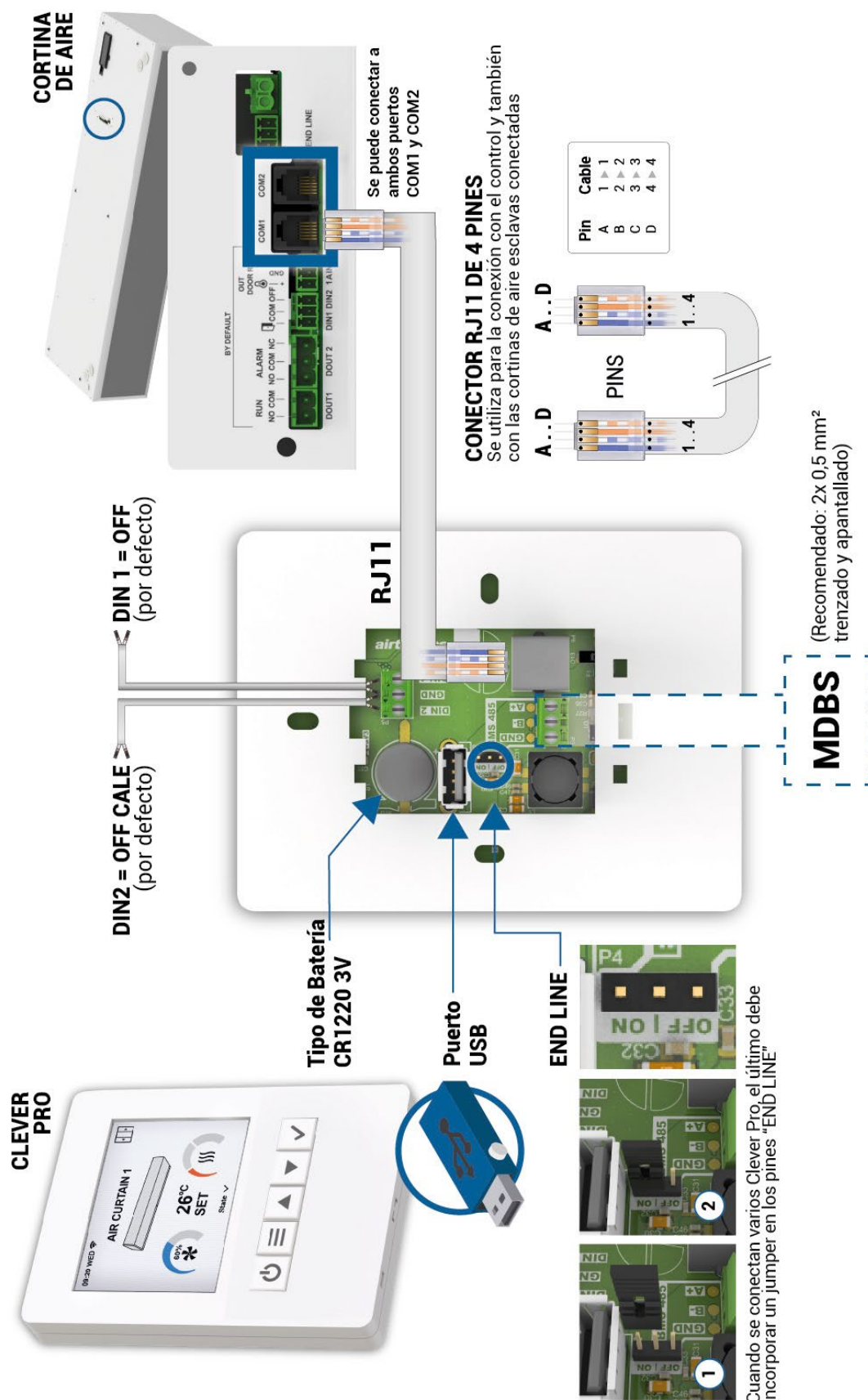
USB: para actualizaciones de firmware en Clever PRO, Advanced PRO y PCB de cortina de aire.

Batería CR1220 3V: mantiene el temporizador en caso de pérdida de energía

1.5. Instrucciones de montaje en pared para control Clever PRO

	
Desmontar la carcasa utilizando un destornillador plano (presionar las dos pestañas de bloqueo inferiores).	Separar la carcasa en dos mitades.
	
Identifique la conexión a pared. Si no hay caja de interruptor en la pared, use el accesorio de soporte Clever PRO.	Monta la tapa trasera en la caja de interruptor de pared.
	
Conecta el cable RJ11 al conector PCB del Clever PRO ubicado en la tapa frontal.	Monta la tapa frontal: primero colócala en la parte superior y luego presiona la parte inferior para encajar las pestañas en su sitio.

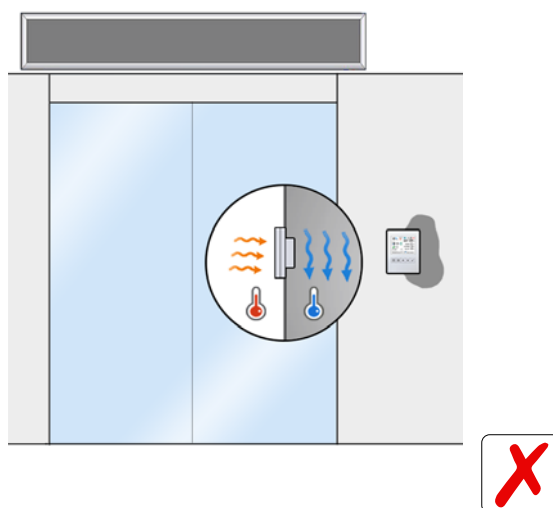
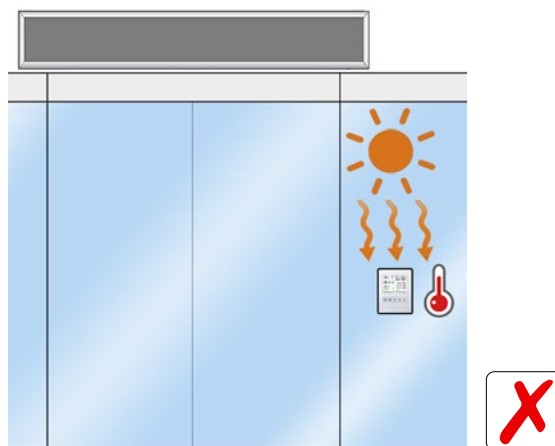
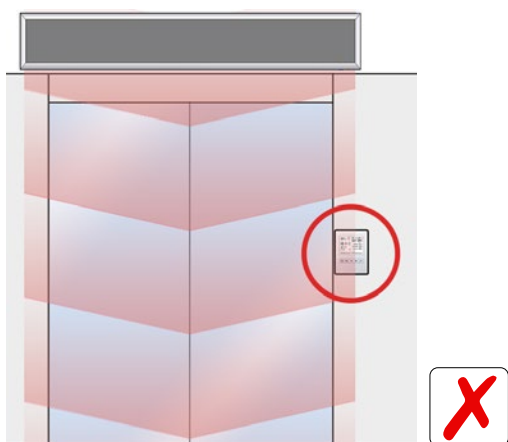
2. DIAGRAMA DE CONEXIÓN



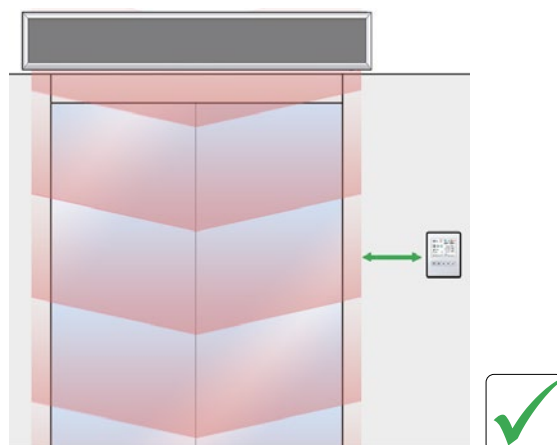
3. INSTALACIÓN TFT

Es importante instalar el control Clever PRO en un lugar adecuado para evitar problemas y lecturas incorrectas de datos.

Las siguientes 3 imágenes muestran cómo NO se debe instalar el control Clever PRO:



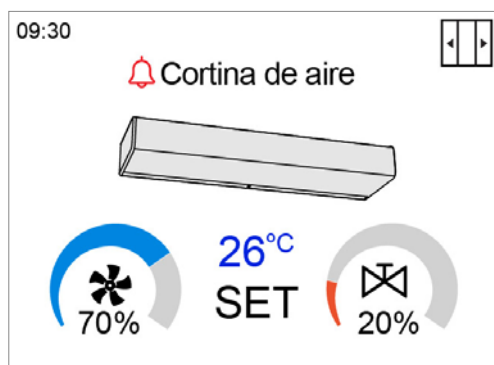
La siguiente imagen muestra cómo se debe instalar el control TFT:



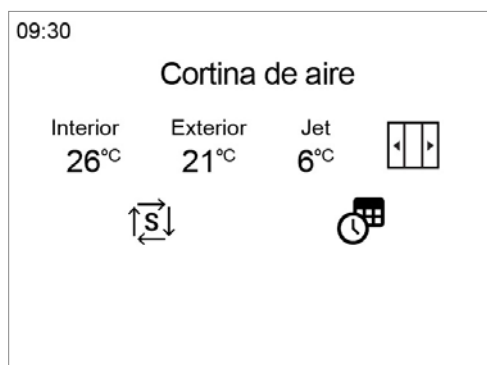
4. PANTALLAS PRINCIPALES DE ESTADO

La pantalla principal del estado indica los ajustes más importantes, incluyendo: velocidad de ventilación, calefacción, temperaturas, estado de la puerta, modo de funcionamiento y programa, estado del filtro, día/hora, temporizador, etc.

Presiona el botón (▼) para cambiar entre las pantallas.



Pantalla de inicio



Pantalla de estado

Pantalla de inicio

Es la primera pantalla que se muestra cuando se inicializa el control Clever PRO. Como se muestra arriba, hay varios iconos que proporcionan información al usuario respecto al tiempo, día, estado de la puerta, temperatura, ventilación, clima y señal de alarma cuando están activados. Hay que tener en cuenta que las velocidades máximas de ventilación disponibles serán dos o cinco, dependiendo de la cortina de aire y la PCB.

Pantalla de estado

Muestra un conjunto de iconos que hacen referencia a ciertas funciones de control de Clever PRO. Vea una explicación detallada a continuación en el siguiente punto.

4.1. Iconos y funciones

	VELOCIDAD DEL VENTILADOR	Indica la velocidad del ventilador, etapas (2 o 5) o proporcional
	ETAPAS DE CALEFACCIÓN	Indica estado: etapa de calefacción, ON/OFF o proporcional, calefacción (naranja) / refrigeración (azul oscuro)
	ESTADO DE LA PUERTA	Indica si la puerta está abierta o cerrada
	AUTO / MODBUS / SEMI-AUTO	Indica si la unidad funciona en modo modbus, automático o semiautomático
	ESTADO DEL FILTRO	Indica el estado del filtro (verde = limpio, rojo = sucio)
	UNIDAD	Indica el tipo de unidad (cortina de aire, aerotermo, etc.).

	PROGRAMADOR HORARIO	Indica que el temporizador está activado. Tiene diferentes estados: ON, ON Día, ON Noche, ON manual a la velocidad deseada o OFF
	DÍA / NOCHE	Indica que la Función Día o Noche está activada para tener dos temperaturas de ajuste diferentes (con el fin de ahorrar energía)
	UNIDAD BLOQUEADA	Indica que la unidad está bloqueada. La unidad no funciona hasta que el usuario la desbloquee mediante el código.
	ALARMA	La señal roja intermitente indica que hay una alarma. Si afecta cualquier parámetro, este también parpadeará. Una segunda pantalla con un mensaje indicará: - Nombre del dispositivo que tiene la alarma - Qué alarma es - Explica o pide al usuario que haga alguna acción
	TEMPERATURAS	Indica la temperatura del SET (deseada). Muestra las temperaturas actuales según los sensores instalados: Interior, Exterior, Jet (cuando se conectan 2 o más PCB, la temperatura Jet cambia de una a otra) y aspiración (muestra la más alta)
09:30	HORA	Indica la hora del control
	WIFI (en desarrollo)	Indica conexión con Wi-Fi / ethernet
	SELECCIÓN DE UNIDAD	Cuando aparece la flecha “hacia arriba” indica que hay más de un dispositivo conectado al control Clever PRO (con la flecha hacia arriba, el usuario puede cambiar entre todas las unidades)
	MODO DE TRABAJO DEL CLIMA	Indica si está funcionando en modo de calefacción o modo de refrigeración.
	DESINFECCIÓN	Indica modo de desinfección (en desarrollo).

5. MENÚS DE PANTALLA

5.1. Códigos de desbloqueo

Hay **cuatro** niveles de desbloqueo disponibles. Dependiendo del código introducido, el nivel de desbloqueo permite un conjunto determinado de opciones.

Códigos de acceso:

- 1º nivel → Código de **bloqueo de pantalla**. Deja la pantalla inoperativa, el usuario debe introducir el código para desbloquear el uso de la pantalla. Este bloqueo solo está activo si la opción del menú (Bloquear Pantalla) se activa. Para ello, el usuario tiene que introducir el código entre valores 0000-2999.
- 2º nivel → Código **básico** 4321. Modificable a un código de 4 dígitos entre 3000-5999.
- 3º nivel → Código de **instalador**. Modificable, el usuario puede establecer un código entre 6000-8999. Para poder modificar el código, el usuario necesita el código instalador, derechos reservados Airtècnics.
- 4º nivel → Código de **distribuidor**. No modificable, derechos reservados por Airtècnics.

Todos los niveles de código mencionados se indican en cada pantalla de menú de este documento. Para desbloquear las funciones, el usuario puede usar el código de nivel requerido o superior. Por ejemplo, en caso de que se muestre el nivel de código 3, es obligatorio un código de instalador o superior para que se muestre esa pantalla en particular.

5.2. Pantallas

5.2.1. Menú Rápido

Acceso: Presionar el botón "✓" para acceder a la siguiente pantalla

Nivel: 1

Ejemplo: Para 5 velocidades en proporcional de ventilación, Agua ON/OFF.

Temperatura

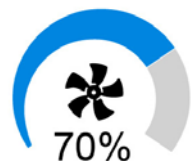


✓ Ajustar ^ Confirmar ✓

Configuración de temperatura de SET.

(No disponible para cortinas de aire sin calefacción o con Bomba de Calor)

Ventilación



✓ Ajustar ^ Confirmar ✓

Configuración de la velocidad de ventilación, primero para puerta abierta y después para puerta cerrada.

Pueden ser velocidades de ventilación o proporcional como se muestra en esta pantalla.

Clima



✓ Ajustar ^ Confirmar ✓

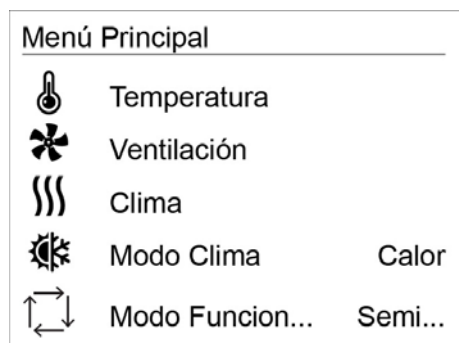
De manera similar a las pantallas anteriores, configuración de la etapa de calefacción primero para puerta abierta y finalmente para puerta cerrada.

Solo se mostrará para cortinas con calefacción, pueden ser etapas de calefacción, ON/OFF o proporcionales.

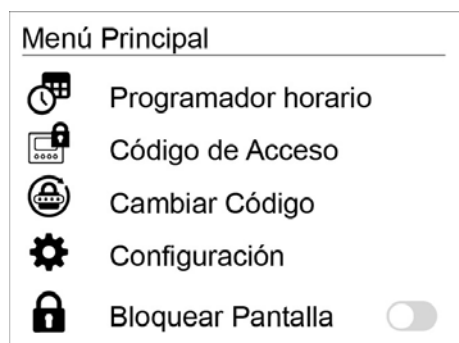
5.2.2. Menú de Usuario

Acceso: Presionar el botón Menú → Menú de Usuario

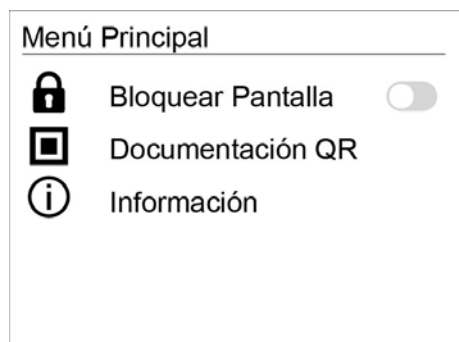
Nivel: 1



- **Temperatura:** Temperatura de SET.
- **Ventilación:** Velocidad de ventilación.
- **Clima:** Etapa de calefacción.
- **Modo climático:** Modo de funcionamiento del clima de cortina de aire (calor, frío, ninguno)
- **Modo de funcionamiento (Nivel 2):** Cambia entre automático, semiautomático y Modbus. Explicado más detalladamente en el apartado 6 de este documento.



- **Programador (Nivel 2):** Configurar hasta 10 acciones diferentes para distintos días de la semana.
- **Código de acceso:** Introducir el código de desbloqueo del nivel correspondiente.
- **Cambiar código (Nivel 2):** Permite cambiar el código de desbloqueo según el nivel en el que se desbloquea la opción. Por ejemplo: si se introduce el código de nivel 3 en "Código de acceso", permite cambiar el código de "Bloquear pantalla", "Básico", e "Instalador (nivel 3)".
- **Configuración (Nivel 2):** Modificación de parámetros de configuración y operación de la cortina de aire (ver páginas siguientes).



- **Bloquear pantalla:** activar el "código de bloqueo" (nivel 1). El usuario debe introducir un nuevo código entre 0000-2999.
- **QR (en desarrollo):** Muestra diferentes códigos QR con información interesante para el usuario (manuales, videotutoriales, documentación técnica y catálogos)
- **Información:** Muestra la versión del firmware del control Clever PRO y de la PCB.

5.2.2.1. Programador horario

Acceso: Presionar el botón Menú → Menú de Usuario

Nivel: 2

Temporizador	
Estado	☐
Preajustes del Programador	

Por defecto está DESACTIVADO

Para activar, presionar el botón "✓" y se mostrarán todas las opciones.

Temporizador	
Estado	☒
Preajustes del Programador	
Tipo de Día	Personalizado
Día	Lunes
Acción 1	Ninguno
Acción 2	Ninguno

MENÚ DEL TEMPORIZADOR:

- Habilitar / Deshabilitar Programador de Tiempo.
- Preajustes del programador
- Seleccionar el grupo "Tipo de Día".
- Seleccionar "Día" para modificar/crear/borrar acciones
- Crear de 1 a 10 Acciones de Temporizador diferentes
- Borrar acción seleccionada.

→ Preajustes del programador

Permite configurar la temperatura de Día y la temperatura de Noche, ambos ajustes preestablecidos pueden seleccionarse en cualquier momento del día. Sus valores por defecto son 22 y 18 respectivamente.

Programador	
Temperatura de Día	22
Temperatura de Noche	18

→ Tipo de Día

Para facilitar la elección de grupos, el usuario puede elegir entre grupos predefinidos de días que tienen el mismo programa.

Los grupos son:

- **Personalizado (por defecto):** Personaliza cada día de la semana con un horario diferente, debe programarse diariamente con el horario deseado.
- **Lun-Vie:** Lunes a viernes. (Mismas acciones para estos días)
- **Lun-Sáb:** Lunes a sábado. (Mismas acciones para estos días)
- **Lun-Dom:** Lunes a domingo. (Las mismas acciones para estos días)
- **Dom-Jue:** Domingo a jueves. (Las mismas acciones para estos días)
- **Lun-Vie Sáb:** Lunes a viernes y sábado. (Mismas acciones de lun a vie, sáb acciones diferentes)
- **Lun Vie-Sáb-Dom:** Lunes a viernes y sábado a domingo (Mismas acciones de lun a vie, sáb-dom acciones diferentes)

Temporizador	
Estado	☒
Preajustes del programador	
Tipo de Día	Personalizado
Días	Lunes
Acción 1	None
Acción 2	None

→ Días

Solo aparece si hay dos o más días para programar (Personalizado, Lun-Vie Sáb, Lun-Vie Sáb-Dom).

Cambia entre las configuraciones disponibles dependiendo del grupo de tipo de día. Por ejemplo, si se selecciona el tipo de día Lun-Vie Sáb, en la función Días el usuario puede cambiar entre la configuración de lunes a viernes y la configuración de sábado.

Temporizador	
Estado	☒
Preajustes del programador	
Tipo de Día	Personalizado
Días	Lunes
Acción 1	None
Acción 2	None

→ Acciones

Usar el botón de Desplazar Arriba/Abajo para seleccionar una Acción, y presionar el botón "✓" para crear una nueva o editar una existente.

Temporizador	
Estado	☒
Preajustes del programador	
Tipo de Día	Personalizado
Días	Lunes
Acción 1	None
Acción 2	None

Menú de Acciones de Programador

Acción	-
Tiempo	0:00 h
Borrar	

MENÚ DE ACCIÓN DEL TEMPORIZADOR:

Acceder a este menú para crear la acción deseada.

Acción: (por defecto "NO")

- ON: Enciende la unidad usando la temperatura del SET actual.
- OFF: Apaga la unidad.
- ON Día: Enciende la unidad con "Temperatura de Día" .
- ON Noche: Enciende la unidad con "Temperatura Nocturna".
- V1,V2,V3,V4,V5: Enciende la unidad en modo semiautomático con velocidad de ventilador 1, 2, 3, 4 o 5.

Tiempo:

- Hora: Seleccionar de 0 a 23 h.
- Minuto: Seleccionar de 0 a 59 min.

Confirmar: Hay que presionar para confirmar la selección del usuario y regresar al menú general del Temporizador.

Borrar: Si el usuario quiere eliminar la acción de edición, seleccionar Sí y presionar "✓".

5.2.2.2. Configuración

Acceso: Presionar el botón Menú → Menú de Usuario

Nivel: 2

Guía:

- **Títulos** en negrita = funciones principales de configuración

Títulos con flecha (→) = funciones del menú interno

Configuración

Lista de Dispositivos

Parámetros

Función múltiple Normal

Modbus

Entradas y Salidas

Contadores y filtro

Lista de Dispositivos

Añadir Dispositivos

Eliminar Dispositivos

Escaneo completo

1 Air Curtain 1

- Lista de Dispositivos

Aparece la lista de dispositivos detectados.

- Presionando "Añadir Dispositivos" el usuario puede realizar un escaneo completo para encontrar nuevos dispositivos
- Con "Borrar Dispositivos" se eliminan todos los dispositivos existentes.
- Seleccionando "Escaneo Completo" todos los dispositivos serán borrados y se realizará una búsqueda para actualizar la lista.

Parámetros

Ventilación

Clima

Modo Frío

Límites de Clima

Puerta

Inhibición de Temperatura

- Parámetros

Permite establecer diferentes límites operativos dependiendo del nivel de desbloqueo:

Velocidad de Ventilación, Clima, Modo clima, Límites de Clima, Puerta, Inhibición de Temperatura, Temperatura, Calibración de temperaturas, Memoria.

Parámetros

Temperatura

Calibración de Temperaturas

Memoria



→ Memoria:

Activar la memoria para que la configuración de control Clever PRO, con respecto a las velocidades del ventilador y las etapas de calefacción, se guarde en caso de corte de energía.

Ventilación

MAX Puerta Ven. Abierto 100%

MAX Puerta Ven. Cerrado 100%

MIN Voltaje EC Ventilación 17%

Tiempo Inicio Rápido 0

Voltios Velocidad 1 2.0

Voltios Velocidad 2 3.5

→ Velocidad de Ventilación

Definir:

- Velocidad máxima de ventilación cuando la puerta está abierta.
- Velocidad máxima de ventilación cuando la puerta está cerrada.
- Velocidad mínima de ventilación cuando la puerta está abierta (solo para modo automático).
- Velocidad mínima de ventilación cuando la puerta está cerrada (solo para modo automático).
- Min Volt EC Vent: Solo para cortinas de aire con ventilador EC
- Tiempo de inicio rápido.

Clima

MAX Puerta Clima Abierta	0
MAX Puerta Clima Cerrada	0
Thermo Fan On	
Boost	2

→ Clima

Definir:

- Etapa de calefacción máxima cuando la puerta está abierta.
- Etapa de calefacción máxima cuando la puerta está cerrada.
- *Termo Fan ON/OFF: Seleccionar si el usuario desea que la velocidad de ventilación de la cortina de aire esté encendida o apagada cuando se alcance la temperatura establecida con la puerta cerrada.
- *Boost: Un valor x°C que con la puerta abierta se añadirá virtualmente al SET. No aplicable si la diferencia entre la temperatura SET y la exterior es <7. Se requiere contacto de puerta y una sonda activa.

*Se explica más detalladamente en este documento (véase pág. [34](#))

Modo Frío

Desactivar Frío	
Voltaje MAX ventilación	50%
Voltaje MAX climatización	50%
Habilitar condensación...	
Detección de tubería	Temp...
Temp. de Tubería Calor	25

→ Frío

Solo aparece cuando el control está conectado a una cortina de aire con función de frío (agua o bomba de calor).

- Activación de frío: Se utiliza para activar las opciones de Frío y Automático en el modo de control climático.
- Voltaje de ventilación máximo (%) en modo Frío.
- Voltaje de climatización máximo (%) en modo Frío.
- Control de condensado (en desarrollo): Limita el funcionamiento dependiendo de la humedad. Requiere un sensor de humedad en una entrada analógica. (Bomba de calor y agua).
- Velocidad de control de condensado. (Bomba de calor y agua).
- Detección de tubería: Histéresis, que permite la configuración de valores de tubería y Jet, o definir temperaturas para calor y frío de tubería y de Jet.
- Bomba agua temporizada: Tiempo que la bomba de condensado continúa funcionando cuando el usuario detiene la cortina de aire para que continúe drenando el agua (40s por defecto).
- Voltaje Vent en Defrost: Voltaje de ventilación (%) para la función de descongelación (0 o 1).
- Tiempo de enfriamiento: Margen de tiempo para el cambio de modo de trabajo de frío a calor.

Modo Frío

Temp. de Tubería Frío	18
Histéresis de jet	4
Bomba agua temporizada	40
Voltaje Vent en Defrost	0%
Tiempo de enfriamiento...	240

Puerta

Puerta Temporizada OUT	0
Delay Cierre de Puerta	Fijo
Tiempo Cierre de Puerta	15

→ Puerta

- Retraso (Delay) en Cierre de Puerta. Elegir entre:
 - Desactivar
 - Fijo
- El Tiempo de Cierre de Puerta aparecerá (15s por defecto), elegir entre 5-600 con intervalos de 5s.

Inhibición de Temperatura

- Detener Calefacción Temp. ☐
- Detener Funcionamiento Temp. ☐
- Detener Func. Temp. EXT frío ☐
- Detener Clima Rango Temp. EXT ☐
- Detener Func. Rango Temp. EXT ☐

→ Inhibición de Temperatura

Activar o dejar desactivadas diferentes opciones (calefacción, frío, parar cortina de aire, etc.) dependiendo de la temperatura exterior.

- Detener Calefacción Temp EXT: Detiene la climatización cuando la temperatura exterior es superior al valor configurado.
- Detener Refrigeración Temp EXT: Detiene la climatización si la temperatura exterior es menor que el valor configurado.
- Detener Funcionamiento Temp.: Detiene tanto la ventilación como la climatización cuando la temperatura exterior es superior al valor configurado.
- Detener Funcionamiento EXT Frío: Detiene tanto la ventilación como la climatización, cuando la temperatura exterior es inferior al valor configurado.
- Detener Clima/Funcionamiento EXT de Rango de Temp.: El clima o cortina de aire se detiene si la temperatura exterior es mayor o menor que los valores configurados.

Temperatura

MAX Set de temperatura	35
MIN Set de temperatura	10
Utilizar SET temperatura	☐
Sonda TFT	☒
Sonda JET	☒
Unidades	°C

→ Temperatura

Definir:

- Valor máximo de SET que el usuario puede establecer.
- Valor mínimo de SET que el usuario puede establecer.
- Activar o desactivar el SET de temperatura (función de termostato).
- Activar o desactivar la Sonda Interior TFT i Sonda Jet.
- Cambiar unidades de temperatura (°C por defecto).

Calibración Temperatura

Sonda TFT	1
Desplazamiento Temp.	0
Jet	37
Desplazamiento Temp.	0

→ Temperaturas de calibración

Solo aparecerán los sensores conectados, con el valor registrado. Existe la posibilidad de sumar o restar a ese valor para calibrar el sensor.

Posibles sensores:

- Interior (TFT, integrada)
- Interior (Externa)
- Exterior
- Descarga / Jet
- Aspiración
- Tubería (Frío/Calor)

Configuración

D
P
M
M
I
C

Función múltiple

Normal

Múltiple

- Funcionamiento múltiple / Modo de pantalla (en desarrollo)

En caso de que haya más de una unidad conectada al mismo control Clever PRO. El usuario puede seleccionar funcionamientos iguales o diferentes para cada unidad.

Modbus	
Dirección	1
Baudios	9600
Legacy	☐
Bits de Paridad	Ninguno
Bits de Parada	1

- Modbus

Parámetros ajustables para el modo de funcionamiento Modbus.

- Dirección: Cambia la dirección Modbus del control Clever PRO
- Velocidad de baudios: Cambia la velocidad de comunicación (9600 por defecto)
- Legacy: Cambia el registro Modbus a la versión de Clever Kit
- Bits de Paridad: Ninguno, Impar o Par
- Bits de Parada: Seleccionar entre 1 y 2

Explicado con más detalle en este documento (ver página [26](#))

Entradas y Salidas	
Entrada digital	
Salida digital	
Entrada Analógica	
Sonda de Temperatura	
Clever Pro Entradas digitales	

- Entradas y Salidas

Permite elegir las funciones y polaridad de las entradas y salidas digitales. También permite elegir entre varias funciones de entrada analógica y de temperaturas para cada sonda

Entrada Digital	
Entrada Digital 1	Señal Puerta
Polaridad DIN 1	NO
Entrada Digital 2	OFF Forzado
Polaridad DIN 2	NO

→ Entrada Digital

Definir:

- Entrada Digital 1: Elegir qué función de entrada digital está funcionando para el número 1. Señal de puerta como predeterminada
- Polaridad DIN 1: Luego, escoger la polaridad en la que está funcionando la entrada digital, NO (Normalmente Abierto) (predeterminado) o NC (Normalmente Cerrado).
- Entrada Digital 2: Las mismas opciones que DIN1 pero Forzado OFF como predeterminado.
- Polaridad DIN 2: Igual que DIN1.

Salida Digital	
Salida Digital 1	Ventilación ON
Polaridad DOUT 1	NO
Salida Digital 2	Alarma General
Polaridad DOUT 2	NO

→ Salida Digital

Definir:

- Salida Digital 1: Elegir qué función de salida digital está funcionando para el número 1. Ventilación ON por defecto (Señal de funcionamiento)
- Polaridad DOUT 1: Luego, escoger la polaridad en la que está funcionando la salida digital, NO (Normalmente Abierto) (predeterminado) o NC (Normalmente Cerrado).
- Salida Digital 2: Las mismas opciones que DOUT 1 pero con Alarma General como predeterminada.
- Polaridad DOUT 2: Igual que DIN1.

Entrada Analógica	
Entarda Analóg. 1	Sonda Temp
Entarda Analóg. 2	Sonda Temp

→ Entrada Analógica

Definir:

- Entrada Analógica 1: Voltaje, Sonda de Temperatura (Predeterminado), Entrada Digital
- Entrada Analógica 2: Igual que la Entrada Analógica 1

Sonda Temperatura	
Entrada Temp 1	Jet
Entrada Temp 1	Entrada
Temp AIN 9	Exterior
Temps AIN 10	Interior

→ Sonda de Temperatura

Muestra las Entradas para cada sensor de temperatura correspondiente. Todos están asignados por defecto, pero pueden establecerse como no asignados (N/A)

- Entrada Temp 1: Jet/Descarga
- Entrada Temp 2: Aspiración
- Temp AIN 9: Exterior
- Temp AIN 10: Interior

Clever PRO Entradas digitales

Entrada Digital 1	OFF Forzado
Polaridad DIN 1	NO
Entrada Digital 2	OFF Clima
Polaridad DIN 2	NO

→ Clever PRO Entradas Digitales

Definir:

- Entrada Digital 1: Elegir qué función de entrada digital está funcionando para el número 1. No asignado como predeterminado
- Polaridad DIN 1: Luego, escoger la polaridad en la que está funcionando la entrada digital, NO (predeterminado) o NC.
- Entrada Digital 2: Las mismas opciones que DIN1. No asignado como predeterminado.
- Polaridad DIN 2: Igual que DIN1.

Hay otras Entradas y Salidas disponibles dependiendo de la calefacción de la cortina de aire. Especificado en las tablas a continuación:

DIGITAL EN				
Solo aire	Eléctrico	Agua	DX	Observaciones
Señal de puerta				Cambia el estado de la puerta y modifica el funcionamiento según los programas
VENTILADOR				Fuerza el encendido
-			Defrost	Limita la ventilación en caso de que la unidad exterior esté congelada
-	Clima Forzado OFF *			Detiene la Calefacción/Refrigeración
-		Desactivar FRÍO *		Desactiva la función de frío
-		Modo climático CALOR *		Activa el modo de calefacción
-		Modo climático FRÍO *		Activa el modo frío
Alarma de Incendio ON				Activa la alarma de incendio ON y enciende la cortina de aire
Alarma de Incendio OFF				Activa la alarma de fuego OFF y detiene la cortina de aire
-		Anticongelación	-	Activa la cortina de aire con calefacción alta para evitar la congelación
-	Alarma de Sobrecalentamiento			Activa la alarma de sobrecalentamiento del ventilador y, después de 10 segundos, detiene/ bloquea la cortina de aire.
Alarma de Filtro				Activa la alarma del filtro cuando se necesita mantenimiento
-			Alarma de Bomba de Calor	Solo muestra un mensaje. No detiene la ventilación ni la calefacción de la unidad

*Bomba de calor solo en modo Master

CLEVER PRO DIGITAL IN				
Solo aire	Eléctrico	Agua	DX	Observaciones
Señal de puerta				Cambia el estado de la puerta y modifica el funcionamiento según los programas
Forzado OFF				Detiene la unidad
-	Clima Forzado OFF*			Detiene la Calefacción/Refrigeración
Alarma de Fuego APAGADA				Activa la alarma de fuego OFF y detiene la cortina de aire

SALIDA DIGITAL				
Solo aire	Eléctrico	Agua	DX	Observaciones
Ventilación ENCENDIDA				Se activa cuando la velocidad de ventilación es >0
Clima ON				Se activa cuando Calefacción/Frío es >0
Dispositivo OK				Se activa en caso de que no haya alarmas
-		Bomba de Condensación		Se enciende en modo Frío para activar la bomba de drenaje
-		Modo Frío		Se activa cuando está en modo frío
-		Modo de Calefacción		Se activa cuando está en modo de calefacción
-			Calentador de Soporte 1	Activa un calentador externo 1
-			Calentador de Soporte 2	Activa un calentador externo 2
Alarma General				Indica alarma general. Es un grupo de alarmas predefinidas. Si solo 1 de esas alarmas se activa, activa la alarma general. El usuario puede seleccionar las alarmas del grupo.
Alarma de Incendio ON				Se activa con alarma de fuego ON
Alarma de Incendio OFF				Se activa con alarma de fuego OFF
-		Anticongelación	-	Se activa con alarma anticongelación
-	Alarma de Sobrecalentamiento		-	Se activa con alarma de sobrecalentamiento
Alarma de Filtro				Activa la alarma del filtro cuando se necesita mantenimiento
-			Alarma de Bomba de Calor	Solo muestra un mensaje. No detiene la ventilación y calefacción de la unidad

SALIDA ANALÓGICA				
Solo aire	Eléctrico	Agua	DX	Observaciones
-	-	Válvula Proporcional de Calefacción 0-10V		Agua o Bomba de Calor Proporcional: 0 - 0,2V: OFF 0,3 – 1,2V = 10% 1,3 – 2,2V = 20% 2,3 – 3,2 V = 30% 3,3 – 4,2V = 40% 4,3 – 5,2V = 50% 5,3 – 6,2 V = 60% 6,3 – 7,2V = 70% 7,3 – 8,2V = 80% 8,3 – 9,2 V = 90% 9,3 – 10,2V = 100%

FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE SALIDA			
Solo aire	Eléctrico	Agua	DX
-		OUT 24V - Addon 0-10V	-
-		OUT 230V - Addon 230V	-
-		-	OUT 230V - Addon HP (Bomba de Drenaje)

SENSORES DE TEMPERATURA				
Solo aire	Eléctrico	Agua	DX	Observaciones
Interior (TFT, integrada)				Sensor de aire Clever PRO incorporado, temperatura interior
Opcional: Interior (Externa)				Sensor de aire dentro de la habitación, temperatura SET
Opcional: Exterior				Sensor de aire fuera del edificio
Descarga / Jet				Sensor de aire en la descarga. No es válido para cortinas sólo aire
Opcional: Aspiración				Sensor de aire en la aspiración
Opcional: Tubería (Frío/Calor)				Sensor de tubo para detectar el modo frío/calefacción dependiendo de la temperatura
Opcional: Tubo de retorno				Sensor de tubo para limitar la temperatura de retorno del agua

Contadores y filtro

Horas de Mantenimiento	0
Horas del filtro	
Restablecer todos los contadores	
Horas en funcionamiento	0
Horas en funcionamiento...	0

- Contadores y Filtro

Esta función de Configuración muestra las horas de funcionamiento y calefacción, sin posibilidad de reiniciar (excepto con el código proporcionado por Airtècnics). Adicionalmente, permite:

→ Horas de Mantenimiento: Establecer las horas entre 0 y 1000 para que se realice el mantenimiento del filtro.

→ Horas de filtro: Restablecer las horas de vida del filtro.

→ Restablecer Todos los Contadores: No hay posibilidad de restablecer (excepto con código proporcionado por Airtècnics).

Pantalla

Hora/Fecha	
Idioma	Español
Tiempo de espera retorno...	0
Tiempo de espera apagado...	0
Restaurar Configuración Fábrica	

- Pantalla

Permite ajustar diferentes parámetros de pantalla:

→ Hora/Fecha: Modifica la hora y fecha del dispositivo.

→ Idioma (en desarrollo): El usuario puede seleccionar diferentes idiomas para usar el control.

→ Tiempo de espera de retorno de pantalla: Tiempo antes de que el control Clever PRO regrese a la pantalla anterior cuando no se presiona ningún botón. Cuando se selecciona "0", nunca regresa a la pantalla anterior.

→ Tiempo de espera de apagado de pantalla: Tiempo antes de que la pantalla se apague cuando no se presiona ningún botón. Cuando se selecciona "0", nunca se apaga.

→ Restaurar Configuración de Fábrica de la pantalla de control Clever PRO.

Configuración

Pantalla
Restaurar Conf. de Fábrica
Guardar Configuración de Fábrica
Restablecer Conf. de Fábrica

- Restaurar Configuración de Fábrica

Devuelve el control Clever PRO y la configuración de PCB a la configuración inicial de Airtecnicos.

- Guardar Configuración de Fábrica

Guarda una configuración específica diferente de la predeterminada.

- Restablecer Configuración de Fábrica

Elimina la configuración específica diferente de la predeterminada.

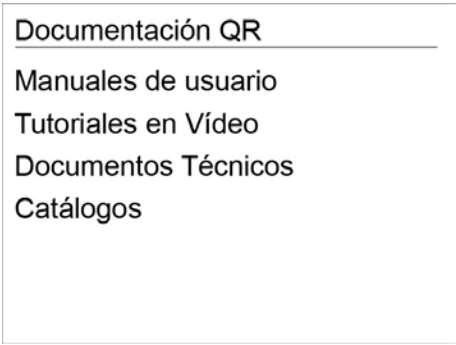
5.2.2.3. Bloquear Pantalla

Solicita código para bloquear y desbloquear la pantalla.



5.2.2.4. QR (en desarrollo)

Manuales y tutoriales a través de código QR.



5.2.2.5. Información

Versión y fecha del firmware Clever PRO y PCB.

Menú Principal	Menú Principal
Clever Pro Version: 3.55 Date: Jun 12 2025	PCB Unit Version: 1.43 Date: Jun 12 2025

6. PROGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

6.1. Semiautomático

Mismo funcionamiento que el control LCD Advanced PRO. El usuario puede seleccionar la velocidad y la etapa de calefacción tanto para puerta abierta como cerrada y la temperatura de SET. Luego, el control Clever PRO modifica la etapa de calefacción dependiendo de las otras temperaturas detectadas (interior, exterior, aspiración y descarga), modifica la velocidad de la cortina de aire y la etapa en función del contacto de puerta.

6.1.1. Variables de Parámetros:

La pantalla sabrá qué límites funcionales existen y solo mostrará los parámetros que el usuario puede modificar.

- **SET de temperatura:** la temperatura deseada se puede establecer entre 10°C y 35°C. Si se desea, estos límites pueden cambiarse, o la función del termostato puede deshabilitarse en el menú: Configuración/Parámetros/Temperatura. Con el modo semiautomático, cuando la puerta está cerrada y la temperatura interior alcanza la temperatura establecida, la cortina de aire se detiene (función termo apagada).

- **Velocidad del Ventilador:** el usuario puede seleccionar una velocidad de ventilador para puerta abierta y otra para puerta cerrada. Si la velocidad se establece en 0, entonces la unidad estará apagada.

Modelo de Cortina de Aire	Puerta Abierta	Puerta Cerrada
2 velocidades	0-2	0-2
5 velocidades	0-5	0-5

- **Calefacción:** depende del modelo de cortina de aire:

- **Solo Aire:** No tiene calefacción.

- **Calefacción eléctrica:** El usuario puede seleccionar la etapa de calefacción basándose en la velocidad de ventilación configurada y el estado de la puerta.

Excepción	2 Velocidades				5 Velocidades			
	ESTÁNDAR	0	0	ESTÁNDAR	0	0		
		1	0,1,2,3		1	0, 1		
		2	0,1,2,3		2	0, 1, 2		
	1000-9kW y todos los modelos Aris (Limitado en la PCB de la cortina de aire)	0	0		3	0, 1, 2		
		1	0,1,2		4	0, 1, 2, 3		
		2	0,1,2,3		5	0, 1, 2, 3		

- **Agua (ON/OFF):** El usuario puede seleccionar el estado de ON o OFF de la válvula (opcional), dependiendo de la velocidad de ventilación configurada y el estado de la puerta.

- **Calefacción proporcional:** El usuario puede seleccionar la etapa de calefacción basándose en la velocidad de ventilación configurada y el estado de la puerta.

Para los modelos de agua, la única limitación es que no se puede seleccionar una etapa de calefacción con una velocidad de 0.

Etapa Única (ON/OFF):

- OFF = 0 segmentos pintados
- ON = 3 segmentos pintados

Proporcional (requiere Addon proporcional):

- 0% - 100%
- Intervalos del 10%

- Bomba de Calor:

DX CD: Solo una etapa de calefacción (ON/OFF) tal como la temperatura establecida. Proporcional dependiendo de la marca.

En **modo Modbus** no se puede cambiar o seleccionar ninguna configuración en la pantalla (velocidad, calefacción, temperatura, etc.). El equipo opera únicamente como dispositivo esclavo, siguiendo los comandos recibidos vía Modbus. El estado del equipo puede leerse (velocidad, calefacción, temperatura, etc.) y enviar comandos básicos de operación para velocidad y calefacción.

Consideraciones:

Cuando la cortina de aire funciona en modo Modbus, se recomienda encarecidamente desactivar el temporizador y bloquear la pantalla para evitar cambios en las órdenes enviadas a través de Modbus.

Aunque el usuario envíe órdenes incorrectas al equipo, la unidad no permitirá combinaciones que puedan dañar los componentes internos. La PCB interna tiene instrucciones para hacer que la unidad opere de manera segura.

Ejemplos:

- Si el usuario ordena a una cortina de aire con calefacción eléctrica ir a la 3ª etapa de calefacción y la 1ª velocidad de ventilación, permitirá ir a la velocidad de aire 1 pero la calefacción funcionará solo en la etapa 1 (etapa máxima de calefacción permitida para la 1ª velocidad de ventilación).
- Si el usuario detiene la ventilación, la calefacción también se detendrá excepto: Señal de anticongelación y voltaje mínimo para válvulas proporcionales de 0-10V (evitar congelación).

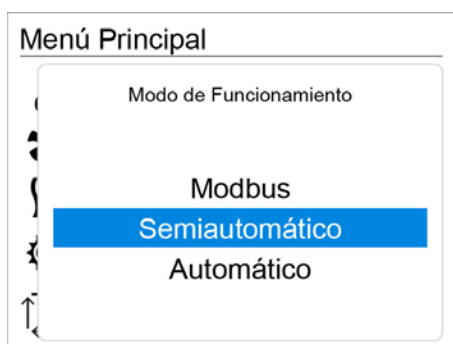
Los parámetros mínimo y máximo (puerta abierta y puerta cerrada) también serán respetados.

Ejemplos:

- El usuario define (en el menú de parámetros de configuración) que la velocidad máxima cuando la puerta está cerrada debe ser la 2ª, entonces si el usuario ordena velocidad de ventilación 3 y la puerta se cierra, la cortina de aire cambiará de la 3ª velocidad a la 2ª. Cuando la puerta se abra nuevamente, la cortina de aire pasará a la 3ª velocidad.

La conexión Modbus al BMS debe conectarse al conector "BMS 485" en el Clever PRO y cuando más de un Clever Pro está conectado al BMS, es necesario poner el puente en posición ON en el último Clever PRO (ver página del diagrama de conexión).

Se recomienda usar cable apantallado y trenzado de 0,5mm² x2 para comunicaciones Modbus.



6.2.1. Configuración Modbus

Hay algunos parámetros importantes que son configurables cuando la cortina de aire funciona en modo Modbus, el usuario necesita el **3er o 4to nivel de desbloqueo** para tener acceso al menú específico.

Acceso: Presionar botón Menú → Menú de Usuario → Configuración → Modbus

Nivel: 3

Configuración	
Lista de Dispositivos	
Parámetros	
Función múltiple	Normal
Modbus	
Entradas y Salidas	
Contadores y filtro	

Modbus	
Dirección	1
Baudios	9600
Legacy	☐
Bits de Paridad	Ninguno
Bits de Parada	1

- Dirección

Modifica la Dirección Modbus del Clever PRO (1 por defecto)

- Velocidad de baudios

Modifica la velocidad de comunicación Modbus (9600 por defecto)

- Legacy

Clever Pro utilizará los registros Modbus de los **registros del antiguo Clever Kit** (ver sección de registros configurables).

- Bits de Paridad

Ninguno por defecto. Se puede escoger Par o Impar.

- Bits de Parada

1 (predeterminado) o 2 puede ser seleccionado

Cómo enviar órdenes a través de Modbus:

Ensamblar y enviar comando en Binario. El programa BMS puede funcionar en Hexadecimal o Decimal, por lo que es necesario convertir la señal a Binario.

Estructura de Comandos Modbus:

Comando Modbus		Observaciones	Dígitos
Nodo	XX	Dirección Modbus, ejemplo: 02	2
Función	03	Para leer registro/s	2
	06	Para escribir un solo registro	2
	10	Para escribir múltiples registros	2
Registro inicial	XX (ver tabla de registros)	Primer registro para leer/escribir	2 bytes (4 Hexadecimal o 5 Decimal)
Número de puntos (registros)	XX	Cantidad de registros a leer/escribir	4
Datos	XX	Cuando se escribe = nuevo valor de registros	4

6.2.2. Tabla de registros (lectura)

Como se vio en la sección anterior, el comando Modbus debería ser:

Nodo + Función + Registro de inicio + Número de registros

(al leer, Airtecnicos recomienda leer registro por registro)

- El nodo debe ser la dirección Modbus del Clever PRO con el que el usuario desea comunicarse.
- La función debe ser "03" para lectura.
- Número de registros: para un registro "0001", para dos registros (deben ser consecutivos) "0002".

6.2.2.1. Modo estándar (nueva lectura de registro único de registros)

Registro inicial (Hexadecimal)	Registro inicial (Decimal)	Observaciones	Dígitos
0011	00017	Iniciar/Detener el dispositivo	ON = 0001; OFF = 0000
0012	00018	Temperatura de Punto de SET	°C multiplicado por 100 en decimal. por ejemplo: 23,5°C es 2350 (092E en hexadecimal).
0013	00019	Velocidad del ventilador por etapas	0000; 0001; 0002; 0003; 0004; 0005
0014	00020	Velocidad del ventilador proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
0015	00021	Clima por etapas	0000; 0001; 0002; 0003
0016	00022	Clima proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
0017	00023	Velocidad del ventilador por etapas cuando se abre la puerta	0000; 0001; 0002; 0003; 0004; 0005
0018	00024	Velocidad del ventilador proporcional cuando se abre la puerta	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
0019	00025	Velocidad del ventilador por etapas cuando la puerta está cerrada	0000; 0001; 0002; 0003
001A	00026	Velocidad del ventilador proporcional cuando la puerta está cerrada	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
001B	00027	Clima por etapas cuando se abre la puerta	0000; 0001; 0002; 0003
001C	00028	Clima proporcional cuando la puerta está abierta	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
001D	00029	Clima por etapas cuando la puerta está cerrada	0000; 0001; 0002; 0003

001E	00030	Clima proporcional cuando la puerta está cerrada	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
0021	00033	Modo de trabajo (qué modo seleccionó el usuario)	0000 → Calor 0001 → Frío 0002 → Automático 0003 → Sin calefacción (solo aire)
0023	00035	Modo de funcionamiento climático (siempre Calor, excepto cuando la cortina de aire detecta frío en la batería)	0000 → Calor 0001 → Frío
0030	00048	Temperatura Interior	°C multiplicado por 100 en decimal. por ejemplo: 23,5°C es 2350 (092E en hexadecimal).
0031	00049	Temperatura exterior	
0032	00050	Temperatura de Aspiración (si una de las entradas TEMP está configurada como Aspiración)	
0033	00051	Temperatura de Descarga (si TEMP2 está conectado a la PCB de la cortina de aire)	
0034	00052	Temperatura de Tubería (si una de las entradas TEMP está configurada como TUBERÍA DE RETORNO)	
0035	00053	Temperatura de Tubería de Retorno (si una de las entradas TEMP está configurada como PIPE)	
0036	00054	Temperatura Anticongelación (si una de las entradas TEMP está configurada como Anticongelación)	

6.2.2.3. Modo Legacy (lectura de registro único)

Registro inicial (Hexadecimal)	Registro inicial (Decimal)	Observaciones	Dígitos
300C	12300	Iniciar/Detener el dispositivo	ON = 0001; OFF = 0000
1016	4118	Velocidad del ventilador por etapas	0000; 0001; 0002; 0003; 0004; 0005
		Velocidad del ventilador proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
1017	4119	Clima por etapas	0000; 0001; 0002; 0003
		Clima proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
300D	12301	Temperatura de punto de ajuste (SET)	°C multiplicado por 100 en decimal. por ejemplo: 23,5°C es 2350 (092E en hexadecimal).
1007	4103	Temperatura interior	
1008	4104	Temperatura exterior	
1009	4105	Temperatura de descarga (si TEMP2 está conectado en la PCB de la cortina de aire)	
100A	4106	Temperatura ambiente	

6.2.2.2. Modo Legacy (lectura de doble registro)

Registro inicial (Hexadecimal)	Registro inicial (Decimal)	Observaciones	Dígitos
1016	4118	Velocidad del ventilador + Etapa del clima	Concatenación de respuestas leyendo un solo registro p. ej.: Cortina de aire funcionando en 3ª velocidad de ventilación y 2ª etapa climática; la respuesta será 00030002
3000	12300	Estado de la Puerta	BIT 3 y 4 00 → Puerta Cerrada 01 → Cerrando Puerta 11 → Puerta abierta
		Estado del Filtro	BIT 21 y 22 00 → Filtro limpio 10 → Filtro acumulando suciedad
		Calefacción Bloqueada (por programa)	BIT 16 0 → No Bloqueado 1 → Bloqueado
		Ventilación Bloqueada (por programa)	BIT 17 0 → No Bloqueado 1 → Bloqueado
3002	12290	Alarma General	BIT 0 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma de Sobrecalentación	BIT 1 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma de Autoenfriamiento	BIT 2 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma de Filtro Sucio	BIT 3 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma de Calefacción Eléctrica Bloqueada	BIT 5 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma de Incendio ACTIVADA	BIT 7 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma de Fuego APAGADA	BIT 8 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma del Sensor de Temperatura	BIT 9 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA
		Alarma Anticongelación	BIT 15 0 → Alarma APAGADA 1 → Alarma ENCENDIDA

6.2.3. Tabla de registros (escritura)

Para las operaciones de escritura Modbus, la estructura del mensaje debe ser la misma que para las operaciones de lectura, pero utilizando los registros de inicio apropiados para la escritura. Por favor, consulte las tablas explicativas a continuación.

6.2.3.1. Modo estándar

Registro inicial (Hexadecimal)	Registro inicial (Decimal)	Observaciones	Dígitos
0011	00017	Iniciar/Detener el dispositivo	ON = 0001; OFF = 0000
0012	00018	Temperatura de Punto de SET	°C multiplicado por 100 en decimal. por ejemplo: 23,5°C es 2350 (092E en hexadecimal).
0013	00019	Velocidad del ventilador por etapas	0000; 0001; 0002; 0003; 0004; 0005
0014	00020	Velocidad del ventilador proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
0015	00021	Clima por etapas	0000; 0001; 0002; 0003
0016	00022	Clima proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
0017	00023	Velocidad del ventilador por etapas cuando se abre la puerta	0000; 0001; 0002; 0003; 0004; 0005
0018	00024	Velocidad del ventilador proporcional cuando se abre la puerta	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
0019	00025	Velocidad del ventilador por etapas cuando la puerta está cerrada	0000; 0001; 0002; 0003
001A	00026	Velocidad del ventilador proporcional cuando la puerta está cerrada	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
001B	00027	Clima por etapas cuando se abre la puerta	0000; 0001; 0002; 0003
001C	00028	Clima proporcional cuando la puerta está abierta	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
001D	00029	Clima por etapas cuando la puerta está cerrada	0000; 0001; 0002; 0003
001E	00030	Clima proporcional cuando la puerta está cerrada	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)

0021	00033	Modo de trabajo (qué modo seleccionó el usuario)	0000 → Calor 0001 → Frío 0002 → Automático 0003 → Sin calefacción (solo aire)
0023	00035	Modo de funcionamiento climático (siempre Calor, excepto cuando la cortina de aire detecta frío en la bobina)	0000 → Calor 0001 → Frío
0030	00048	Temperatura Interior	°C multiplicado por 100 en decimal. por ejemplo: 23,5°C es 2350 (092E en hexadecimal).
0031	00049	Temperatura exterior	
0032	00050	Temperatura de Aspiración (si una de las entradas TEMP está configurada como Aspiración)	
0033	00051	Temperatura de Descarga (si TEMP2 está conectado a la PCB de la cortina de aire)	
0034	00052	Temperatura de Tubería (si una de las entradas TEMP está configurada como TUBERÍA DE RETORNO)	
0035	00053	Temperatura de Tubería de Retorno (si una de las entradas TEMP está configurada como PIPE)	
0036	00054	Temperatura Anticongelación (si una de las entradas TEMP está configurada como Anticongelación)	

6.2.3.2. Modo Legacy

Registro inicial (Hexadecimal)	Registro inicial (Decimal)	Observaciones	Dígitos
300C	12300	Iniciar/Detener el dispositivo	ON = 0001; OFF = 0000
3015	12309	Velocidad del ventilador por etapas	0000; 0001; 0002; 0003; 0004; 0005
		Velocidad del ventilador proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 50% es 5000 en decimal (1388 en hexadecimal)
3016	12310	Clima por etapas	0000; 0001; 0002; 0003
		Clima proporcional	Escala de 0 a 10.000 que equivale a 0% a 100% por ejemplo: 75% es 7500 en decimal (1D4C en hexadecimal)
203B	08251	Temperatura de SET	°C multiplicado por 100 en decimal. por ejemplo: 23,5°C es 2350 (092E en hexadecimal).
F050	61520	Temperatura interior	
F051	61521	Temperatura exterior	

6.3. Automático (en desarrollo)

El **modo automático** solo permite configurar manualmente la temperatura. El equipo selecciona automáticamente la velocidad y la calefacción basándose en el estado de la puerta, las temperaturas y otros factores.

El control Clever PRO analiza continuamente las condiciones térmicas del interior y ajusta todos los parámetros de funcionamiento sin intervención del usuario.

Cambia automáticamente entre los modos de control climático (calor, frío o solo aire) según las temperaturas detectadas. Teniendo los límites configurados por el cliente como máximo y mínimo deseado para la etapa de calefacción.

Termo FAN

Termo FAN (ON) - La ventilación se enciende cuando la temperatura de la habitación alcanza la temperatura establecida con la puerta cerrada.

Termo FAN (OFF) - La ventilación se apaga cuando la temperatura de la habitación alcanza la temperatura establecida con la puerta cerrada.

Boost

La **función Boost** aumenta automáticamente la temperatura de consigna (SET) cuando la puerta está abierta. Para que la función esté activa, debe estar instalado el contacto de puerta o el sensor exterior y, además, la función Boost varía según los accesorios instalados:

Contacto de puerta	Sensor exterior	Impulso
NO	NO	No disponible
SÍ	NO	Puerta abierta → Siempre Impulsar *
NO	SÍ	Temperatura exterior $\leq$ Temperatura establecida -7
SÍ	SÍ	Puerta abierta + Temperatura exterior $\leq$ Temperatura establecida -7

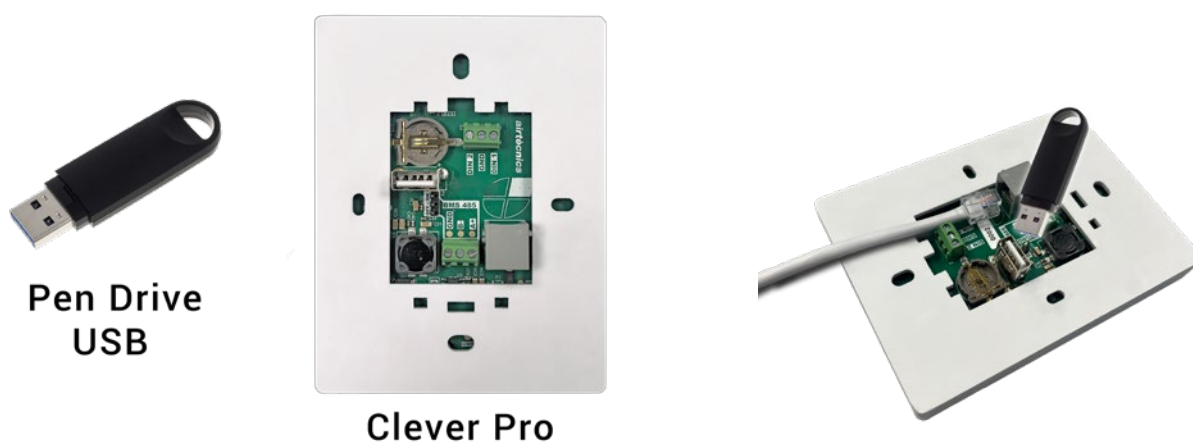
7. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE USB

Para llevar a cabo este proceso de actualización, se necesitan los componentes correspondientes:

- Cortina de Aire PCB
- Control PRO inteligente
- LCD Advanced PRO (si se desea actualizar, solicitar instrucciones adicionales)
- Memoria USB
- Cable RJ11 (Estándar, nueva versión de controles PRO)

Para iniciar el proceso de actualización:

1. **Descargar el programa** desde la página web de Airtècnics y poner en una unidad USB.
2. **Conectar la unidad USB** al control Clever PRO.



3. **Conectar el cable RJ11** para suministrar voltaje al control Clever PRO.



4. **Acceder al menú USB** después de poner el **código de distribuidor** (nivel 4).
5. **Marcar** la opción Update Clever PRO control (solo actualización del control Clever PRO) o marcar la opción Update All (para que se actualicen tanto el control como la PCB).
6. Seleccionar el **archivo de programación**.
7. **Terminar** cuando desaparezca la ventana emergente de la pantalla de carga.

Conca de Barberà, 6 - Pol. Ind. Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) España
☎+ 34 93 715 99 88
airtechnics@airtechnics.com

www.airtechnics.com



AIRDOM05910-R0(07/25) MANUAL DE USUARIO ORIGINAL

Airtècnics se reserva el derecho de modificar algunas de las especificaciones de este manual.