



MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

SERIE QX

MODELO QxDISPLAY. Firmware: 1.0

Revisión: 25/02/2025



**Muchas gracias por haber comprado equipos
TECNA**

Antes de la instalación y de la puesta en marcha de este equipo, lea estas indicaciones de seguridad y siga estas instrucciones. Conserve estas indicaciones de seguridad para su uso posterior o para usuarios posteriores.

Si usted tiene alguna duda adicional respecto a la instalación o uso del producto, o precisa soluciones complementarias, por favor contáctenos, consulte su distribuidor TECNA o visite nuestra página web:

www.TECNA.es

Por medio de la presente TECNA declara que el equipo QX DISPLAY cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de las Directivas:

- 2006/95/CE “Material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión” (Directiva de Baja Tensión)
- 2004/108/CE “Compatibilidad electromagnética” (Directiva CEM)

CONTENIDO

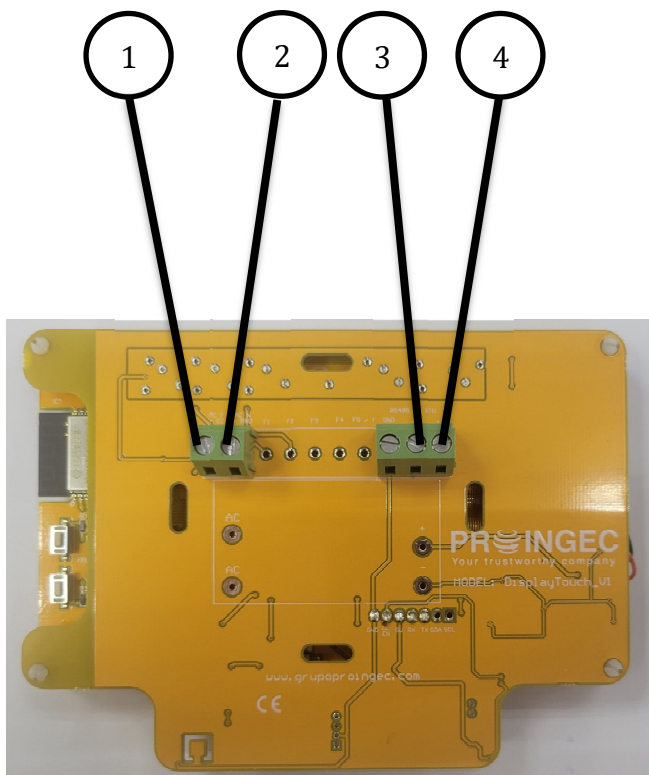
1. PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	1
2. ESQUEMA CONEXION QX DISPLAY	2
3. MODOS COMUNICACIÓN DEL QX DISPLAY	3
4. ARRANQUE DEL EQUIPO	4
4.1. CONFIGURACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS	4
5. PANTALLA PRINCIPAL	5
6. CONFIGURACIÓN	7
6.1 ESTADO	7
6.2 EVAPORATIVO	8
6.3 CONSIGNAS	9
6.4 ETAPAS FRIO	9
6.5 OFFSET SONDAS	9
6.6 MODBUS	10
6.7 HORA	10
7. HORARIOS	10
8. ESPECIFICACION Y CONEXIONADO MODBUS RTU	11
9. DATOS TÉCNICOS	12
10. CONFIGURACIÓN	12
11. ANOTACIONES	12

1. PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ATENCIÓN

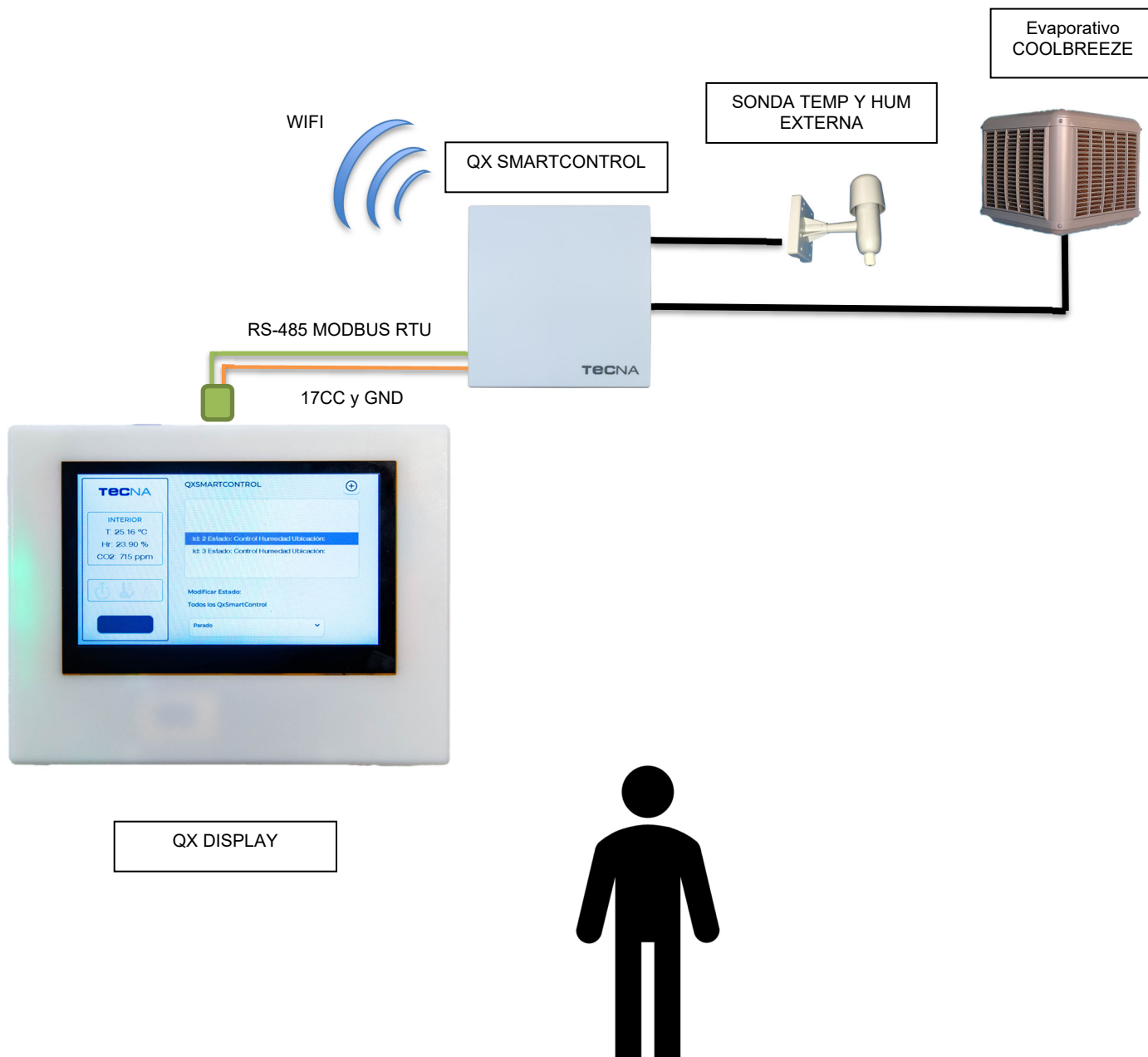
- Los productos de TECNA solo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, estos deberán haber sido recomendados u homologados por TECNA. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.
- El producto tratado en esta documentación solo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dicho producto y de evitar posibles peligros.

2. ESQUEMA CONEXION QX DISPLAY



- 1 Encendido CC 17 Voltios positivo, viene del evaporativo (QXSC)
- 2 Encendido GND, negativo viene del evaporativo (QXSC)
- 3 Puerto Comunicación MODBUS RTU negativo
- 4 Puerto Comunicación MODBUS RTU positivo

3. MODOS COMUNICACIÓN DEL QX DISPLAY.



- QX DISPLAY**
- Control del QXSMARTCONTROL
 - Multigestión remota de su evaporativo desde su QX SMARTCONTROL.

4. ARRANQUE DEL EQUIPO

Al arrancar QX DISPLAY se presenta la pantalla inicial para comenzar la configuración de los dispositivos Qx SMARTCONTROL conectados mediante MODBUS.



Botón de acceso a la pantalla de configuración

4.1. CONFIGURACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS

Inicialmente se debe presionar el botón para acceder a la pantalla de configuración de los QX SMARTCONTROL. Una vez presionado aparecerá la siguiente pantalla



Botón para regresar a la pantalla inicial.

Lista de dispositivos

Botón para iniciar la búsqueda

En esta pantalla se buscarán los dispositivos por la dirección MODBUS que tengan asignada. El rango válido de direcciones MODBUS es : 1 a 247.

1. Iniciar la búsqueda: se debe indicar el valor inicial y final (Ejemplo: 1 a 10) y luego presionar la lupa, se mostrará un indicador para observar el proceso y las direcciones. Una vez finalizada se mostrará la lista con los dispositivos.

Búsqueda Qx al
Valor Inicial Valor Final

2. Indicar Nombre/Ubicación: Una vez que aparezcan en la lista se puede ir seleccionando cada uno e indicando un nombre que lo identifique.

Seleccionar el dispositivo -> presionar el área del nombre para activar el teclado -> escribir el nombre -> presionar fuera del tecla para grabar y visalizar en la lista la modificación realizada.



Ejemplo:

Nombre asignado: NAVE 1

En el teclado se pueden colocar números presionando esta tecla



Borrar un dispositivo, seleccionar el dispositivo y presionar el botón de borrar



Borrar la lista de dispositivos y reiniciar el display se puede presionar sobre este espacio, para habilitar el teclado, colocar el password "1234", presionar fuera del teclado.

Una vez terminado el proceso presionamos el botón para regresar a la pantalla inicial

5. PANTALLA PRINCIPAL

Una vez configurados los QXSMARTCONTROL, se presiona el botón de volver y aparecerá la pantalla principal con la información del Evaporativo que esté seleccionado.

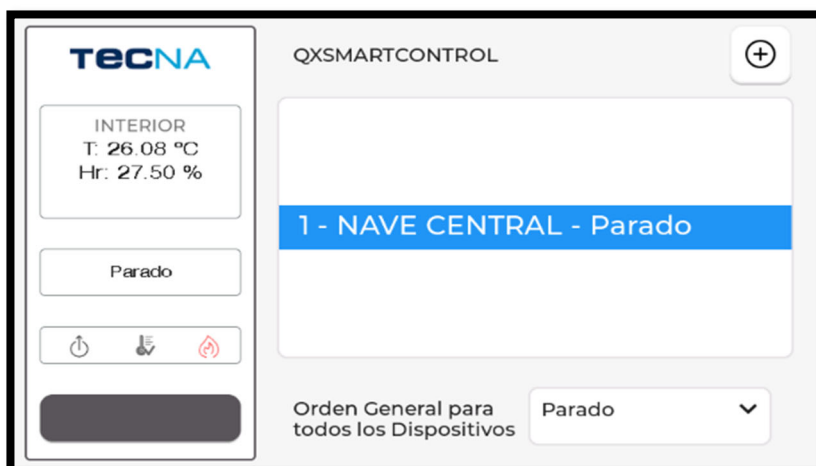


Fig. 1

Aparecerán siempre la temperatura y humedad de la sonda interior. (Fig 1).

Si conectamos la sonda externa pero no activamos la opción "Activar sonda externa" en configuración, solo aparecerá el valor de la sonda externa como interior, es decir, se sustituirá para el control de temperatura y humedad la sonda interna por la externa. (Fig 1)



Fig. 2

Si activamos dicha opción, la interna regulará la temperatura y la externa se usará para el FREECOOLING y aparecerán como en la imagen de la izquierda.(Fig2)

Y en la parte inferior aparecerá el estado de funcionamiento del Evaporativo y la velocidad en los casos que aplique.

ICONOS pantalla Inicial.

En la pantalla inicial se podrán observar los siguientes iconos.

	Freecooling activado por sonda externa
	Paro remoto activado por señal digital DI1
	Paro remoto por señal incendios DI2



Para cambiar QC bastará con seleccionarlo de la lista.

Dispositivo seleccionado

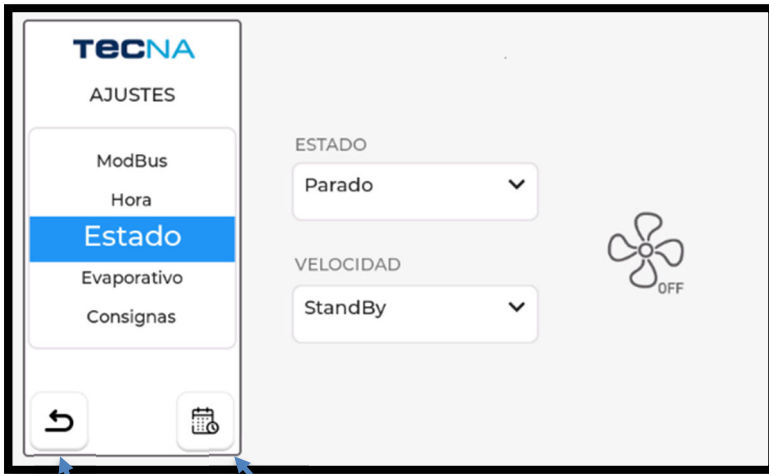
Opción para cambiar el modo de funcionamiento **de todos los dispositivos**

Botón para ver o modificar la configuración de un dispositivo

Para cambiar el modo de funcionamiento de todos los dispositivos se puede seleccionar del desplegable la opción requerida y automáticamente se enviará la orden a todos.

6. CONFIGURACIÓN

Para acceder a la configuración de cada dispositivo, se debe seleccionar de la lista el dispositivo y luego presionar el botón con el nombre. Aparecerá la siguiente pantalla:



Botón para regresar a la pantalla principal

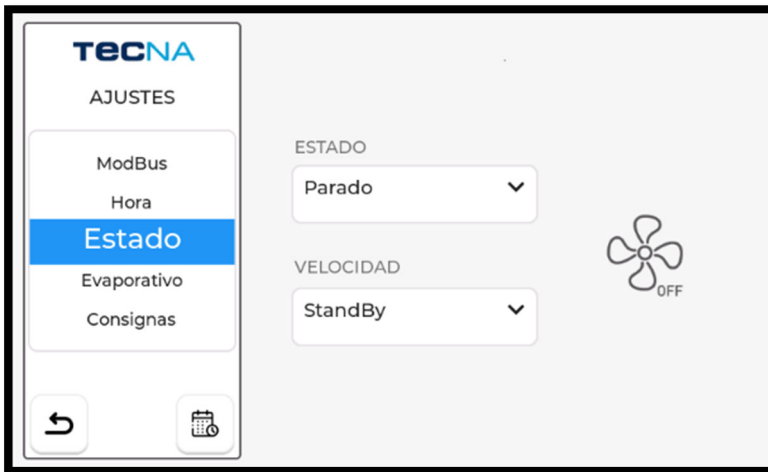
Botón para ver los horarios

Seleccionar en el listado la opción de configuración, requerida:

- Estado
- Evaporativo
- Consignas
- Etapas Frío
- Offset Sondas
- ModBus
- Hora

6.1 ESTADO

Se muestra el modo y la velocidad de funcionamiento del dispositivo seleccionado, a través de esta pantalla se puede cambiar de manera individual estos parámetros.



Los modos de funcionamiento son:

- **Parado:** evaporativo totalmente apagado.
 - **Frío:** Modo Manual Frío
 - **Ventilación:** Modo Manual Ventilación
 - **Extracción:** Modo Manual Extracción
 - **Standby:** Modo Espera, permanece inactivo pero sin vaciar agua
- **Automático:** Modo con consigna de Temperatura y Humedad.
Funciona de la siguiente manera:
 - Si la consigna de humedad mínima es mayor o igual a la consigna de humedad máxima, el evaporativo se pone en modo frío.
 - Si la humedad es menor o igual a la consigna de humedad mínima:
 - Si la temperatura es mayor o igual que la consigna mas la histéresis el evaporativo se pone en modo frío y el ventilador se pone en la velocidad correspondiente (según descripción etapas de frío pagina 13).
 - Si la temperatura es menor que la consigna de temperatura, el evaporativo se queda en standby.

- Si la humedad es mayor o igual que la consigna de humedad máxima el evaporativo el evaporativo entra en modo extracción de aire.
- Si no se cumplen las condiciones anteriores (La humedad está entre el valor de consigna mínimo y máximo),
 - si vengo de estar en frío continuo en frío y
 - si vengo de estar en extracción continuo en extracción (hasta que la humedad esté por debajo de consigna de humedad mínima.)

Modo Freecooling

- El FreeCooling sólo se da en el modo automático y se tiene que cumplir la siguiente condición.
- Que esté conectada la sonda exterior, que esté activo en el menú configuración Evaporativo la opción de “Activar sonda externa” y que la temperatura exterior de la sonda remota sea menor a la temperatura de consigna menos la temperatura de consigna del freecooling.(ver pantalla consigna para configuración freecooling)

Control Humedad.

Modo que solo gradua la Humedad sin Temperatura.

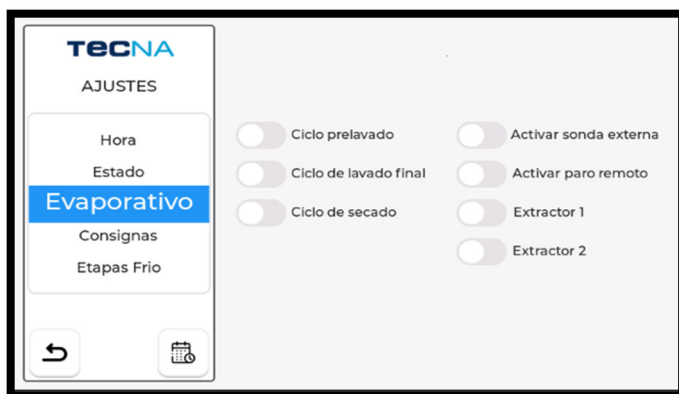
- Si la humedad es menor o igual que la consigna de humedad mínima, el evaporativo da frío
- Si la humedad es mayor o igual que la consigna de humedad máxima el evaporativo extrae aire.
- Si no se cumplen las condiciones anteriores y vengo de estar en frío continuo en frío y si vengo de estar en extracción continuo en extracción.

Modo Manual

En modo manual el evaporativo puede trabajar en modo Frío, Ventilación, Extracción. La velocidad del ventilador será determinada de modo manual por el usuario.

Velocidad: Sólo se puede modificar la velocidad para los modos: Frío, Ventilación y Extracción para los demás casos el desplegable de la velocidad está deshabilitado.

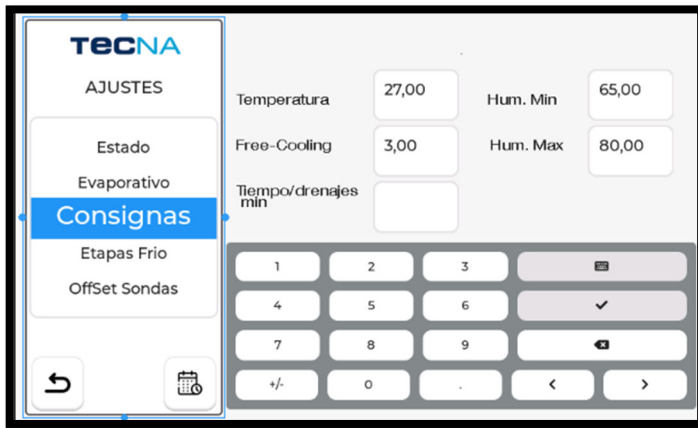
6.2 EVAPORATIVO



En esta sección se encuentran los siguiente parámetros de configuración:

- Ciclo de Prelavado
- Ciclo de lavado final
- Ciclo de secado
- Freecooling: indica si está activo
- Activar Sonda Externa: se usará para el Freecooling.
- Activar Paro Remoto: si activamos esta opción se podrá parar el evaporativo de forma remota según la entrada de Paro Remoto.
- Paro Remoto: Estado de la señal del paro remoto, mediante una señal libre de tensión conectada en las bornas 6 y 7
- Alarma incendios: Señal libre de tensión conectada en bornas 7 y 8, no configurable, es decir, siempre que esté activa esta señal el Evaporativo parará por seguridad.
- Extractor 1: Señal que se activará cuando el evaporativo esté introduciendo aire en velocidades 20%, 40% y 60%.
- Extractor 2: Señal que se activará además del Extractor 1 si la velocidad es del 80% o 100%

6.3 CONSIGNAS



Presionar sobre estas áreas para modificar los datos y aparecerá el teclado.

Una vez ingresado el valor puede tocar una parte del display fuera del teclado o presionar la tecla ok, para guardar el cambio

- Tiempo entre drenajes, valores entre 0 (desactivado) y 3600 minutos
- Consignas del los Modo Automático, Control Humedad y Freecooling

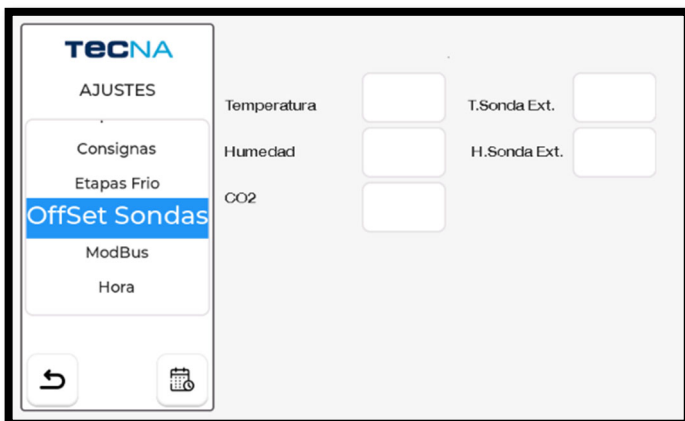
6.4 ETAPAS FRIO



Etapas del Control Automático de Temperatura. Cada una se corresponde con las 5 velocidades, y las etapas definen las velocidad y su histeresis respecto a la consigna.

Si el evaporativo esta configurado en modo automático y la consigna es 27, y la temperatura actual es 29, se encontrará entre las Etapas 1 y 2, por lo que es Etapa 1, que se activará en este caso velocidad al 20%.

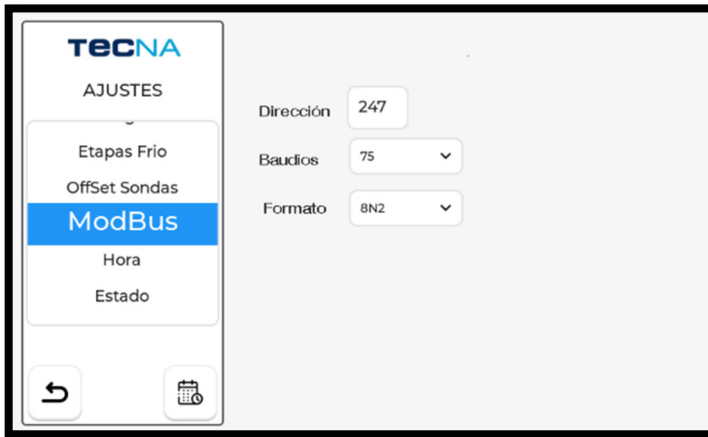
6.5 OFFSET SONDAS



Aquí se definirán los offsets de las sondas

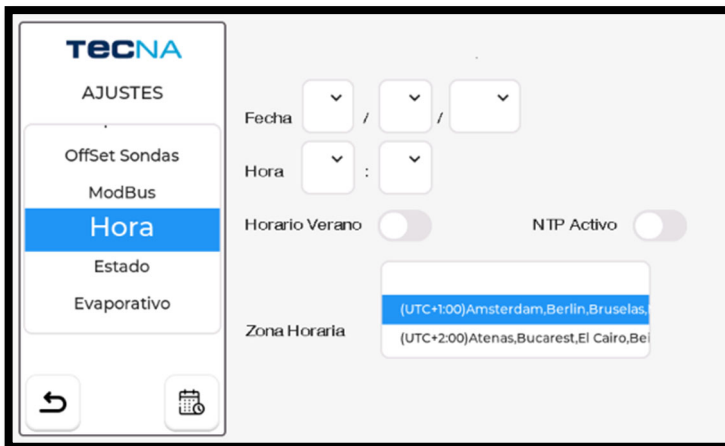
De temperatura y humedad, tanto interna como externa.

6.6 MODBUS



Parámetros de comunicación MODBUS, rango de direcciones de 1-247, baudios y formatos. Es accesible permanentemente.

6.7 HORA



En esta sección se pondrá configurar los parámetros de tiempo.

NTP activo indicará que si hay acceso a internet se sincronizará con un servidor de hora predefinido.

El cambio de horario verano, deberá cambiarse manualmente, no es automático.

7. HORARIOS

En esta sección se podrán definir la programación de encendidos y pagados mediante horarios.

Un ejemplo de configuración tipo sería:

- 1.- Horario 1, hora: 8:00 Días: L,M,X,J,V Modo Funcionamiento: Automático
- 2.- Horario 2, hora: 18:00 Días: L,M,X,J,V Modo Funcionamiento: Parado
- 3.- Horario 3, hora: 8:00 Días: S Modo Funcionamiento: Automático
- 4.- Horario 4, hora: 15:00 Días: S Modo Funcionamiento: Parado
- 5.- Horario 5, sin uso
- 6.- Horario 6, sin uso

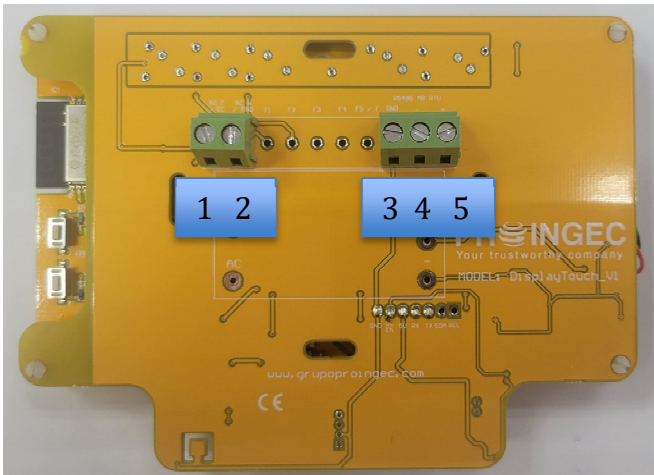
Una vez guardado el horario mediante botón Modificar se deberá activar mediante el switch de la derecha.



Se podrá definir el horario en el que se desea iniciar un estado determinado. En este caso será el control de temperatura automático, pero puede definirse cualquier estado, frío, ventilación, standby, parado, control de humedad y en el caso de los dos primeros se podrá especificar además la velocidad.

Al terminar se da al botón guardar

8. ESPECIFICACION Y CONEXIONADO MODBUS RTU



En cada bus MODBUS RTU se podrán conectar un máximo de 20 dispositivos.

Para el bus de datos se necesita cable **apantallado** y con diámetro igual o superior a **24 AWG**. Existen cables específicos para MODBUS RTU.

Para un rendimiento óptimo del bus se recomienda usar esquema Daisy Chain.¹ y cerrar el BUS en su último dispositivo con una resistencia de 120 ohmios, la pantalla ya lleva la resistencia de 120 ohmios de cierre de bus.

El conexionado es el siguiente:

- Borna 1: Encendido CC 17 Voltios positivo, viene del evaporativo (QXSC)
- Borna 2: Encendido GND, negativo viene del evaporativo (QXSC)
- Borna 4: Puerto Comunicación MODBUS RTU negativo
- Borna 5: Puerto Comunicación MODBUS RTU positivo

¹ ORG, Modbus-IDA. (2006). MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.2. Disponible en: <http://www.Modbus-IDA.org> [Consulta: 20 de septiembre de 2017]

9. DATOS TÉCNICOS

Alimentación:	17 VDC tomada del evaporativo	
Consumo:	1 W	
Interface:	1 Bus RS-485	Protocolo MODBUS RTU Master
	Pantallas IPS de 4,6" capacitiva	
Conexiones:	Alimentación	Cable 0.2 ~ 1.5 mm ²
	Bus RS-485	Cable 0.2 ~ 1.5 mm ²
	Material	ABS
Señalización:	Color	Blanco
Caja	Dimensiones	140mm(X)x109mm(Y)x40(Z) mm.
	-5°C ... +45°C	Temperatura de uso
	-25°C... +55°C	Temperatura de almacenamiento
Peso	180 gramos	
Garantía	2 años	

10. CONFIGURACIÓN

QX DISPLAY. Localizacion: _____ Master Conf. RS485: _____ bps _____		
Conexión	Color cableado	Circuito
RS485+		
RS485-		
9-24V DC		
GND		

11. ANOTACIONES



LE INVITAMOS A VISITAR NUESTRA PÁGINA WEB
tecna.es
DONDE PODRÁ VER LAS ÚLTIMAS NOVEDADES

Este documento contiene información confidencial, propiedad de TECNA. Las prestaciones de servicios y rendimientos aquí descritos dependerán de las condiciones específicas de cada producto. Queda terminantemente prohibida la utilización y reproducción de este documento, en su totalidad o en parte, para cualquier otro fin o destino diferente. TECNA es marca registrada por TECNA.

Para autorizaciones sobre el uso de esta información o cualquier aclaración adicional contacte con nosotros.

Asesoramiento y soporte

TECNA cuenta con un servicio de asesoramiento y soporte a clientes e instaladores, en caso de precisar ayuda o información adicional contacte con:

TECNA
Avenida de la Vega, 24
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel: (+34) 91 628 20 56
postventa@tecna.es