



CTB ECOWATT

CRHB ECOWATT

CRVB ECOWATT



Manual de instalación. Instrucciones de uso
Installation manual. Instructions for use
Instructions de montage et d'utilisation



ÍNDICE

1. GENERALIDADES.....	4
2. NORMAS DE SEGURIDAD Y MARCADO CE.....	4
3. NORMAS GENERALES	4
4. DESCRIPCIÓN	4
4.1. Ubicaciones.....	4
4.2. Conexionado eléctrico y detalle placa interna	5
5. FUNCIONAMIENTO SIN CONSOLA PROSYS ECOWATT.....	6
6. FUNCIONAMIENTO CON ACCESORIO CONSOLA PROSYS ECOWATT	6
6.1. Instalación.....	6
6.2. Descripción	8
6.3. Utilización de la consola	9
6.4. Parámetros generales.....	9
6.5. Puesta en marcha del sistema	10
6.6. Configuración de los equipos a través de la consola	10
6.6.1. Cambio modo funcionamiento.....	10
6.6.2. Funcionamiento modo PI PRESION (COP).....	12
6.6.3. Funcionamiento modo PI CAUDAL/CAV.....	15
6.6.4. Funcionamiento modo PROPORCIONAL/VAV	18
6.6.5. Funcionamiento modo MIN/MAX	21
7. FUNCIONAMIENTO CON ACCESORIO PROGRAMADOR HORARIO TIMER RTC ECOWATT MAS PROSYS ECOWATT.....	23
7.1. Instalación.....	23
7.2. Programación	24
7.3. Tabla resumen valores de ajuste	27
8. INTEGRACIÓN A SISTEMA DE COMUNICACIÓN MODBUS	27
8.1. Características básicas del control Modbus-RTU.....	27
8.2. Mapa de memoria Modbus	28
9. MANTENIMIENTO	31
10. RECICLAJE.....	31

1. GENERALIDADES

Le agradecemos la confianza depositada en **S&P** mediante la compra de este producto, que ha sido fabricado según reglas técnicas de seguridad, conforme a las normas de la **CE**.

Antes de instalar y poner en funcionamiento este producto, lea atentamente el presente libro de instrucciones pues contiene indicaciones importantes para su seguridad y la de los usuarios durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto. Una vez finalizada la instalación, entrégueselas al usuario final.

Compruebe el perfecto estado del aparato al desembalarlo ya que cualquier defecto de origen que presente está amparado por la garantía **S&P**. Asimismo, compruebe que el aparato es el que usted ha solicitado y que los datos que figuran en la placa de instrucciones coincidan con sus necesidades.

2. NORMAS DE SEGURIDAD Y MARCADO "CE"

Los técnicos de **S&P** están firmemente comprometidos en la investigación y desarrollo de productos cada vez más eficientes y que cumplan con las normas de seguridad en vigor.

Las normas y recomendaciones mencionadas, reflejan las normas vigentes, preferentemente en materia de seguridad y por lo tanto se basan principalmente en el cumplimiento de las normas de carácter general. Por consiguiente, recomendamos a todas las personas expuestas a riesgos que se atengan escrupulosamente a las normas de prevención de accidentes en vigor en su país.

S&P queda eximido de cualquier responsabilidad por eventuales daños causados a personas y cosas derivados de la falta de cumplimiento de las normas de seguridad, así como de posibles modificaciones en el producto.

El sello **CE** y la correspondiente declaración de conformidad, atestiguan la conformidad con las normas comunitarias aplicables.

3. NORMAS GENERALES

Se ha realizado el análisis de los riesgos del producto como está previsto en la Directiva de Máquinas.

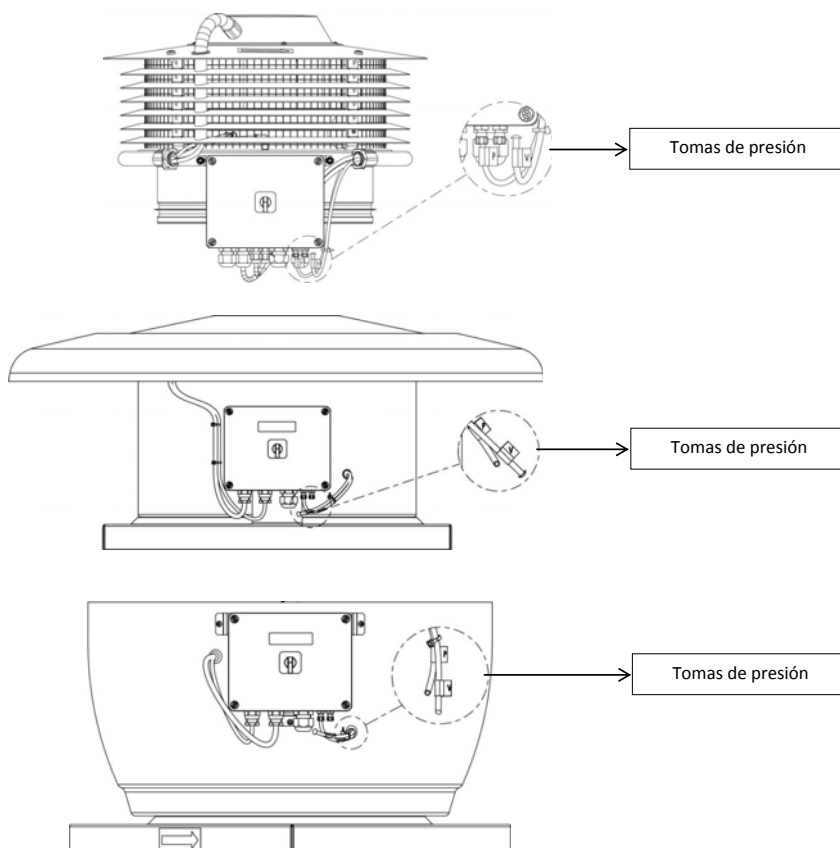
Este manual contiene toda la información destinada a todo el personal expuesto, con el fin de prevenir posibles daños a personas y/o cosas, a causa de una defectuosa manipulación o mantenimiento.

Todas las intervenciones de mantenimiento (ordinario y extraordinario) deben ser realizadas con la máquina parada y alimentación eléctrica desconectada.

Antes de conectar el cable de alimentación eléctrica a la regleta, verifique que la tensión de la línea corresponde a la indicada en la placa de características de la unidad.

4. DESCRIPCIÓN

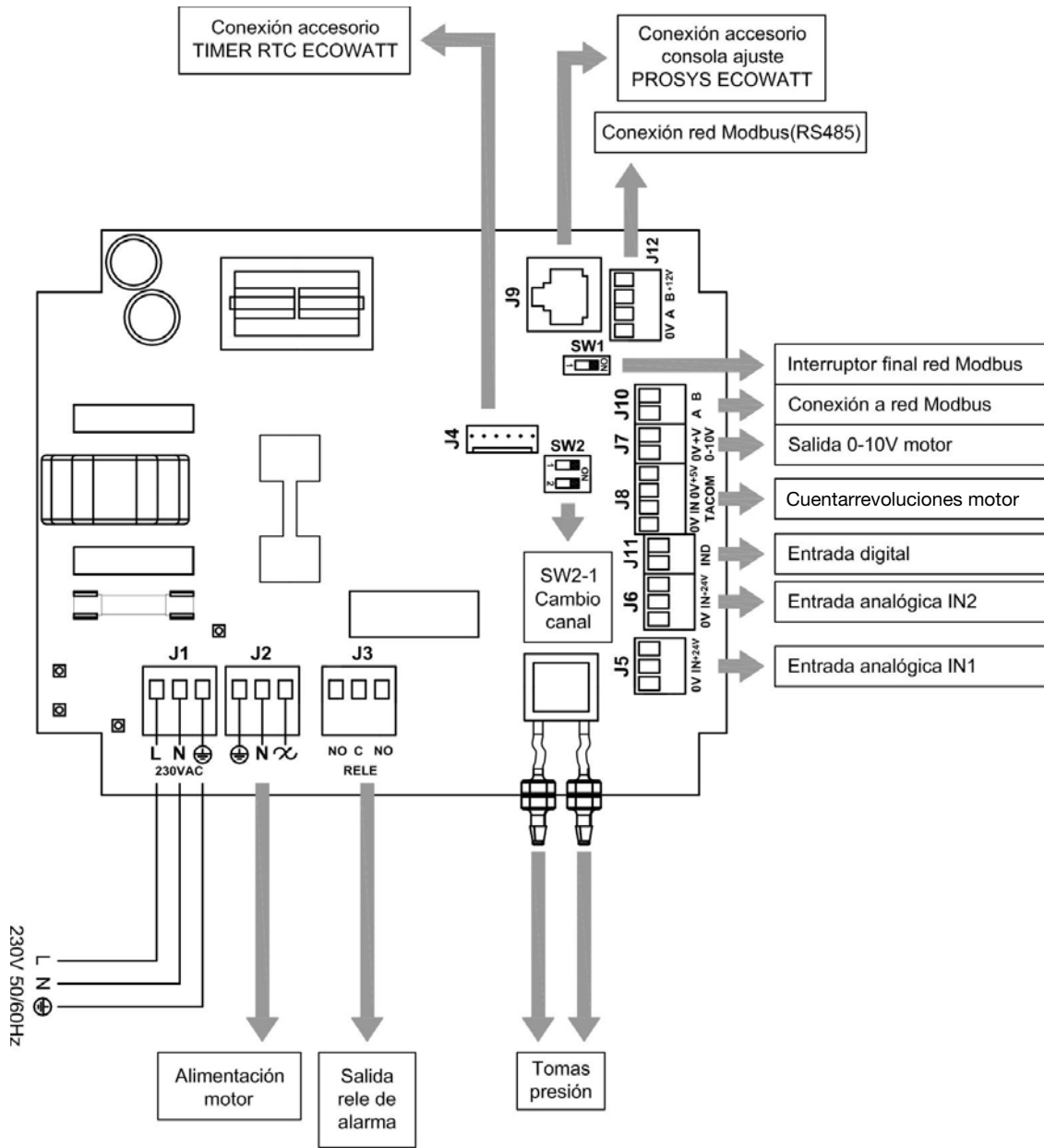
4.1. UBICACIONES




IMPORTANTE

En la parte inferior de la caja de control se pueden observar dos tubos marcados como "V" y "P" procedentes del interior del extractor de tejado. De fábrica se sirven con el tubo marcado como "P" conectado juntamente con el "V" desconectado y obstruido por un tapón. Mantener de esta forma salvo haber leído previamente el apartado 6.6.3. de estas instrucciones.

4.2. CONEXIONADO ELÉCTRICO Y DETALLE PLACA INTERNA



Entradas	Descripción
L, N, GND (J1)	Alimentación eléctrica. 220-230 V AC 50 Hz
Toma presión 1	Toma para conectar conducto presión según modo funcionamiento
Toma presión 2	
Conector (J4)	Entrada para conexión con accesorio programador horario TIMER RTC ECOWATT
0V, IN, +24V (J5)	Entrada Analógica IN1 4-20 mA ó 0-10V
0V, IN, +24V (J6)	Entrada Analógica IN2 4-20 mA ó 0-10V
RJ45 (J9)	Entrada para conexión con accesorio control remoto PROSYS ECOWATT
IND (J11)	Entrada Digital para función noche o modo funcionamiento MIN/MAX. En estado abierto el ventilador pasa a velocidad noche o velocidad mínima cuando el contacto se cierra. En estado cerrado el ventilador pasa a velocidad noche o velocidad mínima cuando el contacto se abre.

Salidas	Descripción
GND, N,  (J2)	Alimentación placa interna pasando por el interruptor (cableado en fábrica)
RELÉ (J3)	Conmuta con la activación de cualquier alarma (carga máxima 2A)
0V, +V (J7)	Salida analógica 0-10V hacia motor
TACOM (J8)	Cuenta revoluciones motor
A, B (J10)	Conexión a red de comunicación. Protocolo Modbus
RS485 (J12)	Conexión a red de comunicación. Protocolo Modbus

Micro interruptores	Descripción
SW1	Resistencia final de línea. Uso exclusivo en redes de comunicación Modbus
SW2	SW2-1: habilitar cambio canal

5. FUNCIONAMIENTO SIN CONSOLA PROSYS ECOWATT

Los extractores de tejado CTB, CRHB, CRVB ECOWATT están preparados para que el ventilador trabaje en modo presión constante (PI PRESION/COP) respecto a una lectura de diferencia de presión realizada sobre la aspiración y una consigna preseleccionada de fábrica (100Pa).

6. FUNCIONAMIENTO CON ACCESORIO CONSOLA PROSYS ECOWATT

Adquiriendo la consola PROSYS ECOWATT ofrecida como accesorio, se tendrá acceso a los modos de funcionamiento siguientes:

- **Sistema de presión constante (PI PRESION/COP)** con parámetros de consigna modificables.
- **Sistema de caudal de aire constante (PI CAUDAL/CAV)** con parámetros de consigna modificables.
- **Sistema de caudal de aire variable (PROPORCIONAL/VAV)** (es necesario instalar una sonda externa emisora de señal analógica 0-10V o 4-20mA).
- **Sistema funcionamiento MIN/MAX** (es necesario instalar sonda emisora señal digital, reloj horario o contacto exterior).

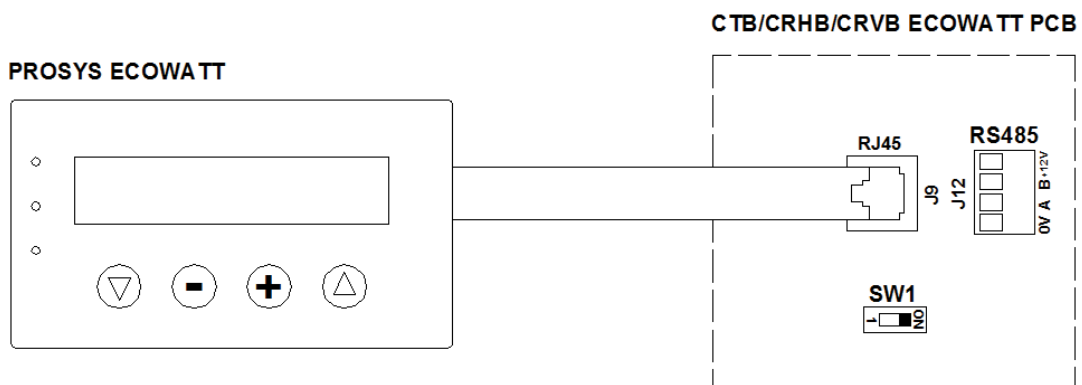


PROSYS ECOWATT

6.1. INSTALACIÓN

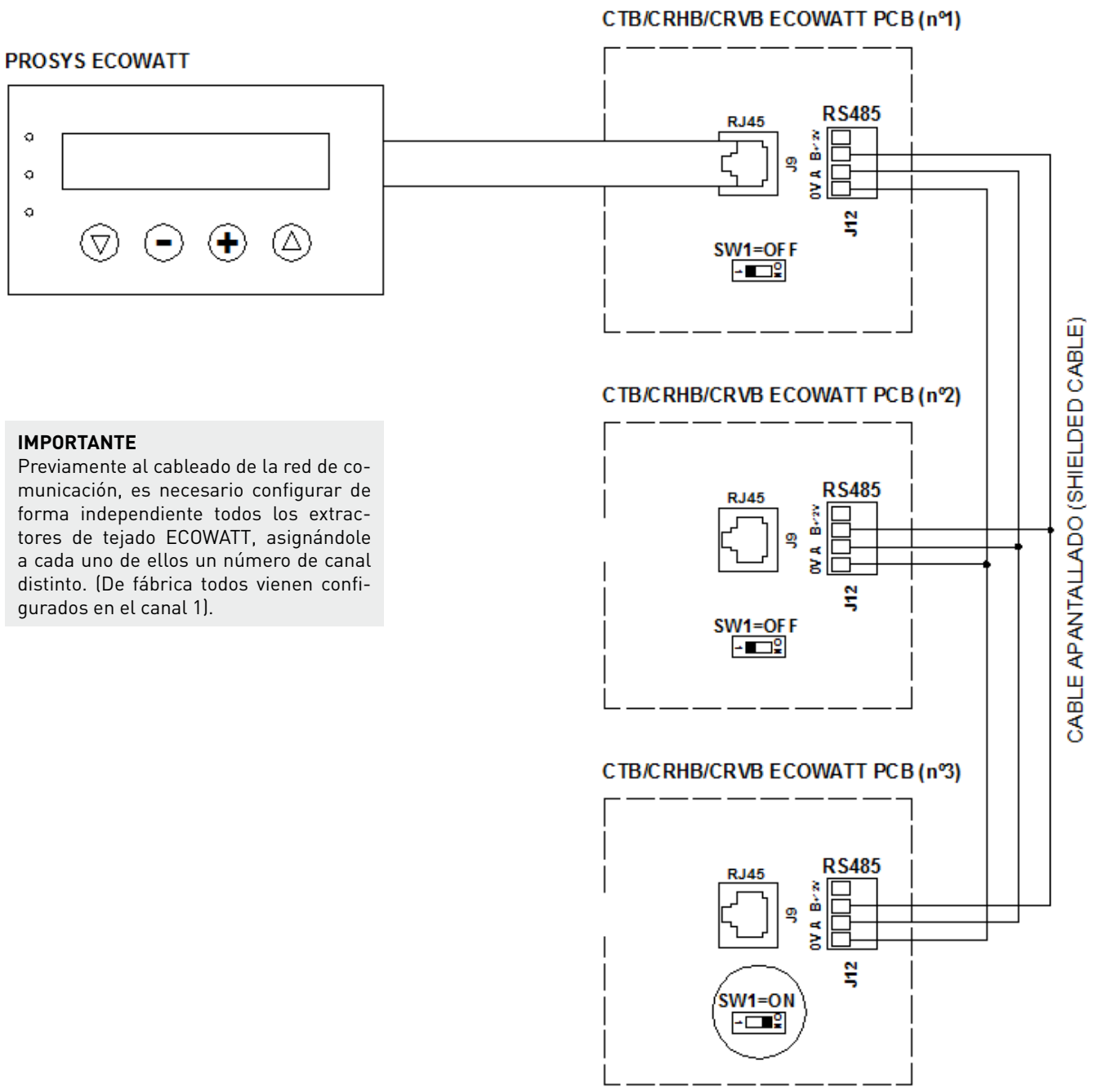
Es posible instalar una sola consola PROSYS ECOWATT a un CTB/CRHB/CRVB ECOWATT, o bien realizar una red de comunicación Modbus uniendo varias cajas de ventilación a una única consola PROSYS.

Esquema de conexión control individual



Esquema de conexión control múltiple

Es posible conectar hasta 32 ventiladores entre ellos para crear una red que pueda ser ajustada y controlada con una sola consola PROSYS ECOWATT.

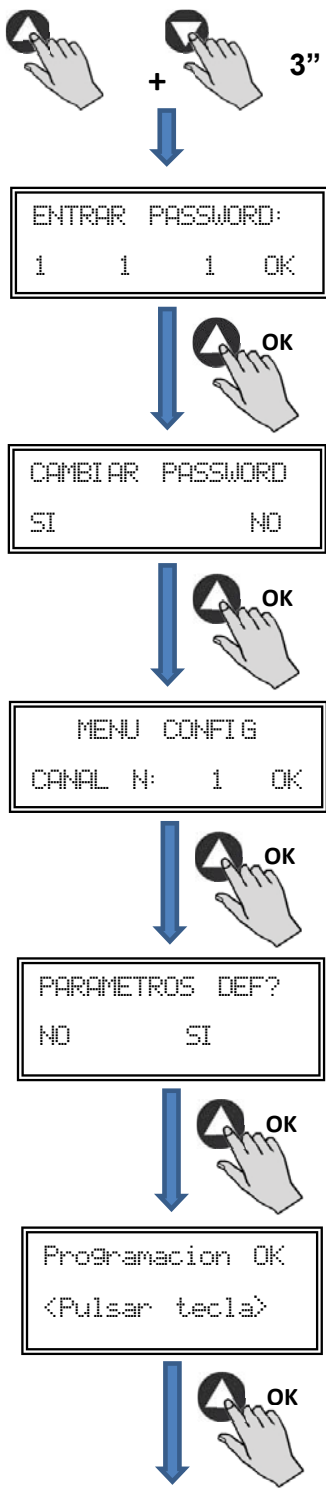


IMPORTANTE

Previamente al cableado de la red de comunicación, es necesario configurar de forma independiente todos los extractores de tejado ECOWATT, asignándole a cada uno de ellos un número de canal distinto. (De fábrica todos vienen configurados en el canal 1).

Para realizar el cambio del número del ventilador se deberán seguir los pasos siguientes:

- Comprobar que el interruptor paro/marcha esté en posición "0"
- Acceder a la placa interna y posicionar el micro interruptor SW2-1 en "ON"
- Conectar la consola PROSYS ECOWATT a la placa interna mediante el conector J9
- Encender el equipo mediante el interruptor paro/marcha
- Elegir el idioma deseado en la pantalla inicial
- Avanzar por las pantallas de la consola de la forma siguiente:



Pulsar simultáneamente durante 3"

Introducir la contraseña de acceso específica del canal.
Por defecto: 1 1 1

Es posible asignar una nueva contraseña al equipo (canal)

Selección sobre que canal se quiere realizar la configuración

Presionar sobre "SI"

Apretar cualquier tecla para volver a la pantalla inicial

- Apagar el equipo mediante el interruptor paro/marca posición "0"
- Volver a acceder a la placa interna y posicionar el micro interruptor SW2-1 en "OFF"
- El cambio del número del ventilador quedará realizado al volver a encender el equipo

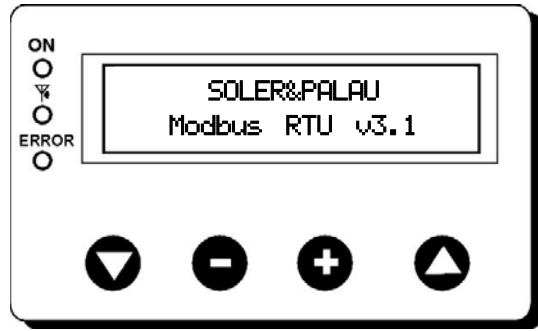
6.2. DESCRIPCIÓN

La consola PROSYS ECOWATT se utiliza como complemento de visualización y control. Permite realizar las siguientes funciones:

- Visualizar los parámetros y las variables del equipo
- Guardar configuraciones
- Visualizar configuraciones
- Configurar el equipo y modos de funcionamiento
- Buscar equipos (canales) a la red (previamente deben haber sido configurados con números de canales distintos)

La consola dispone de un visualizador LCD de 2x16 caracteres, 4 pulsadores y 3 LED's.

- Pulsador "Arriba"
- Pulsador "Abajo"
- Pulsador "+"
- Pulsador "-"
- LED alimentación ON
- LED "actividad" Modbus
- LED error



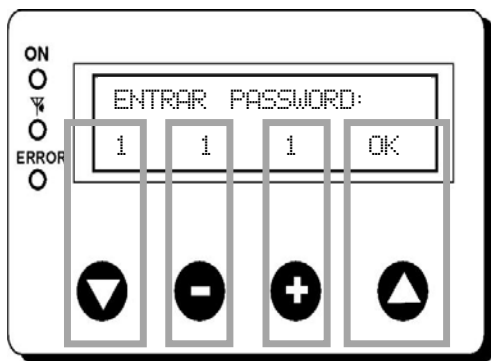
6.3. UTILIZACIÓN DE LA CONSOLA

Cuando se modifica un parámetro configurado, los pulsadores de la consola tienen las siguientes funciones:

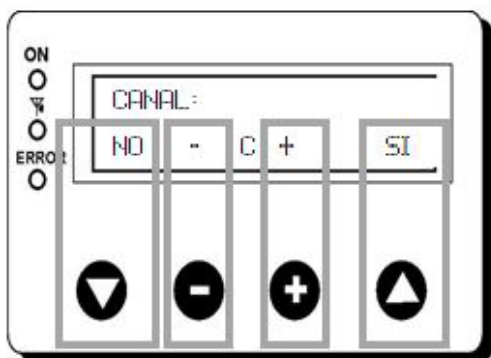
Pulsador	Función
+	Incrementa valor del parámetro
-	Disminuye valor del parámetro
▲	Enter
▼	Salir

Cuando se navega por los menús la función del pulsador es distinta y depende de las indicaciones existentes en la pantalla. Cada pulsador realiza las funciones indicadas justo sobre él.

Ejemplos:



Pulsador	Función
▼	Modifica el valor del 1º dígito
-	Modifica el valor del 2º dígito
+	Modifica el valor del 3º dígito
▲	OK. Validar



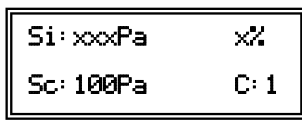
Pulsador	Función
▼	NO = Salir
-	Reduce el valor del canal
+	Incrementa el valor del canal
▲	SI = Validar

6.4. PARÁMETROS GENERALES

Una vez realizado el conexionado, alimentar el sistema mediante el interruptor paro/marcha. Al conectar el equipo aparecerá la siguiente pantalla:

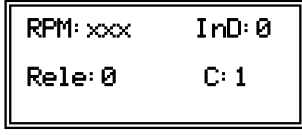


Una vez elegido el idioma, aparece una pantalla con la siguiente información:



- Si: xxx** Valor medido (las unidades dependerán del modo de funcionamiento)
- Sp/Sc: xxx** Consigna programada
- X%** Velocidad ventilador en % (sobre velocidad máxima)
- C: 1** Núm. ventilador si conectado a red

Pulsando la tecla se puede acceder a la segunda pantalla de información:



- RPM: xxx** Núm. revoluciones ventilador (se requiere bornes TACOM conectados)
- Rele: 0** Indica si la salida de relé de alarma está conectada (0: salida sin conexión; 1: salida conectada)
- InD: 0** Entrada digital (J11 función noche o Min/Max)(0: salida sin conexión; 1: salida conectada)
- C: 1** Canal de comunicación utilizado (de 1 a 247)

6.5. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

Una vez realizado el conexionado y configuración de las cajas de control existentes, se debe proceder a la alimentación del sistema.

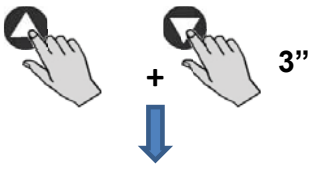
Al conectar el equipo aparecerá la pantalla inicial con la versión del software, al cabo de 3 segundos se iniciará la conexión. Si la conexión se efectúa con éxito aparecerá la primera pantalla de información. La pantalla correspondiente a control PI PRESION es la que aparecerá por defecto:

Control PI PRESION/COP	Control PI CAUDAL/CAV
Si: 100 Pa 100% Sp: 100 Pa C:1	Si: 100 m ³ /h 100% Sp: 100 m ³ /h C:1
Control PROPORCIONAL/VAV	Control MIN-MAX
S2: 30%HR 21% C:1	IN.D: ON 21% C:1

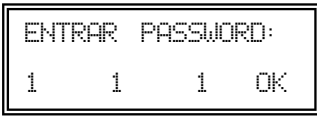
6.6. CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS A TRAVÉS DE LA CONSOLA

6.6.1. Cambio modo funcionamiento

Una vez alimentada la caja de control, escogido el idioma deseado y estando la consola visualizando una de las pantallas de visualización descritas con anterioridad, realizar la siguiente secuencia:



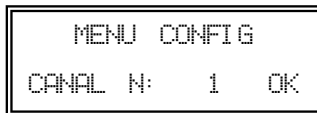
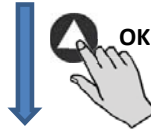
Pulsar simultáneamente durante 3"



Introducir la contraseña de acceso específica del canal.
Por defecto: 1 1 1

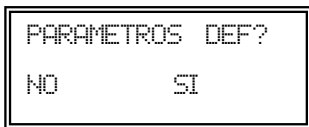


Es posible asignar una nueva contraseña al equipo (canal)

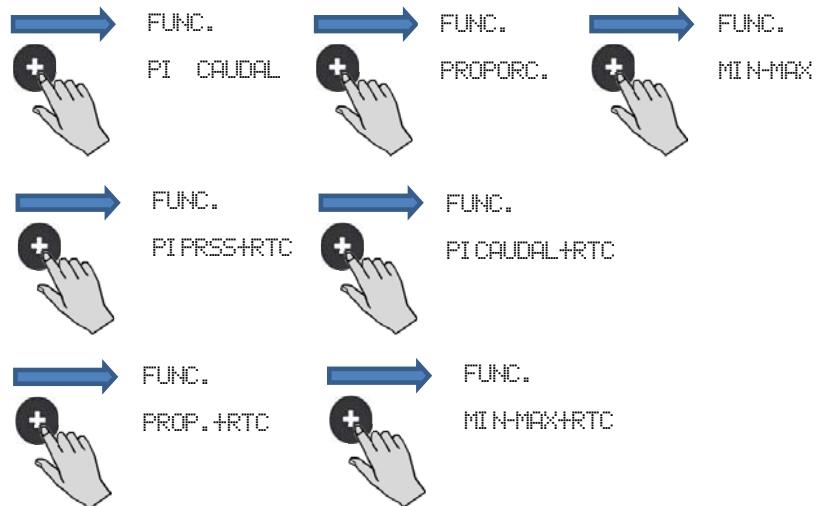


Selección sobre qué canal se quiere realizar la configuración

En este momento nos encontramos en modo configuración y ya es posible navegar por los parámetros del equipo, configurando el modo de trabajo:



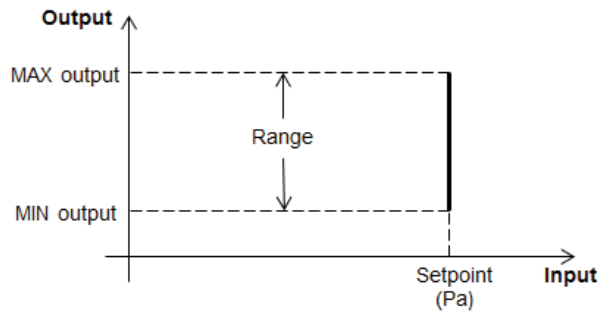
Presionando sobre "SI", se vuelve a cargar la configuración de fábrica



Funcionamiento: En función del modo seleccionado, los parámetros visualizados serán los específicos de cada modo. Modos acabados en RTC sólo activos en combinación con el accesorio programador horario TIMER RTC.

6.6.2. Funcionamiento modo PI PRESION (COP)

En el apartado 5 se ha descrito que el ventilador viene preparado para trabajar en modo presión constante utilizando un sensor de presión incorporado en la caja de control. No obstante, también es posible la conexión de un transductor de presión externo (0-10V o 4-20mA) que se debería conectar a los bornes J5 o J6.



Funcionamiento Modo PI CAUDAL/COP

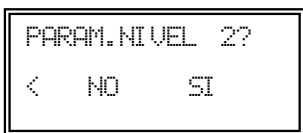
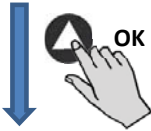
Una vez seleccionado el modo de funcionamiento PI PRESION, se podrán configurar los siguientes parámetros:



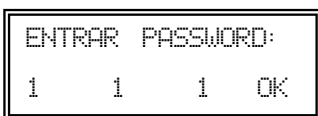
Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro de salida mínima a motor



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro de salida máxima a motor



Acceso a configuración de parámetros avanzados

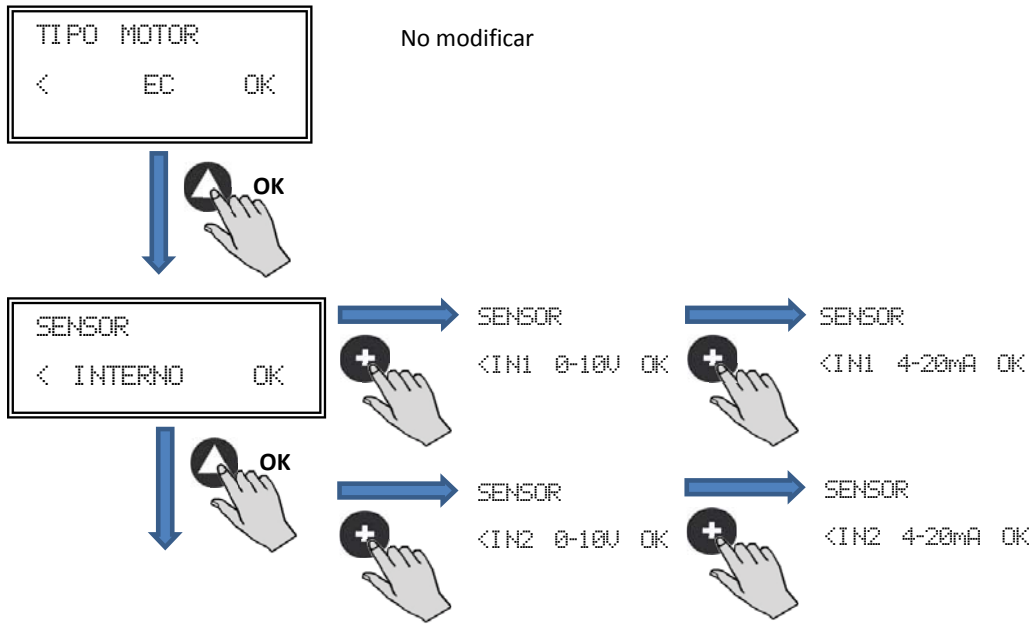


Introducir la contraseña de acceso específica del canal.
Por defecto: 1 1 1



Es posible asignar una nueva contraseña al equipo (canal)

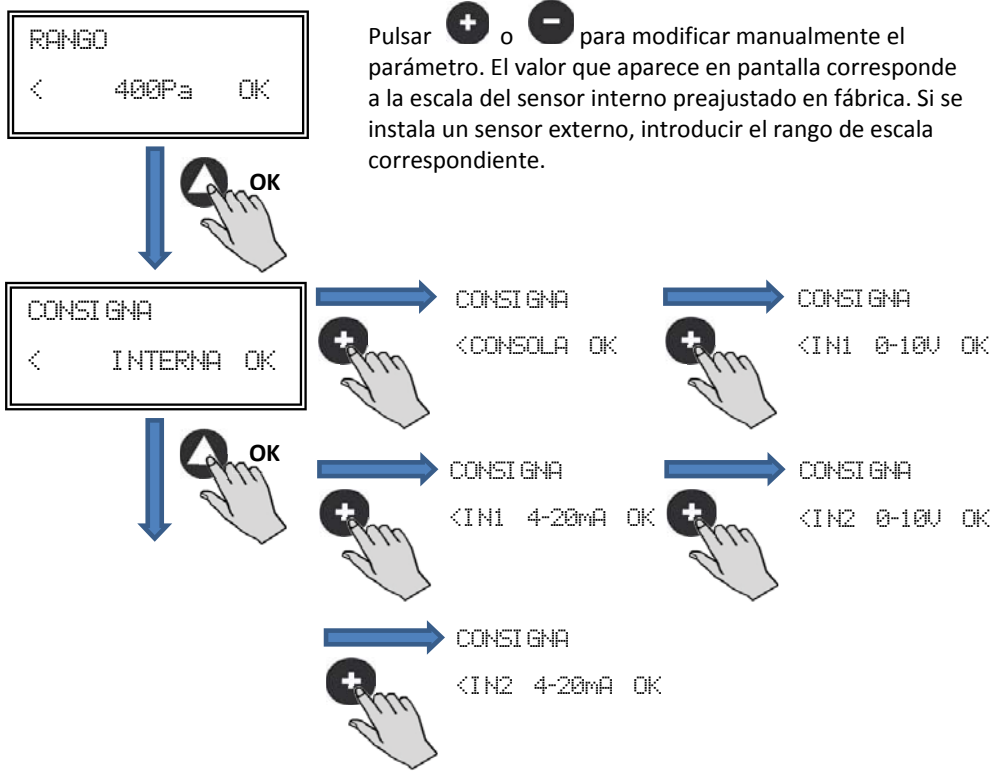




No modificar

Sensor: Tipo de sensor

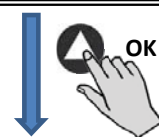
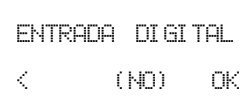
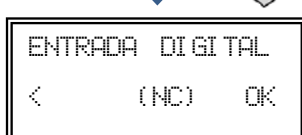
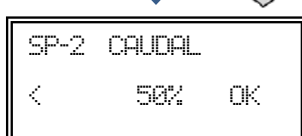
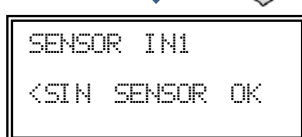
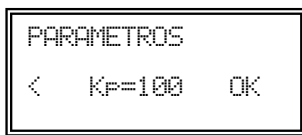
- **INTERNO:** Sonda diferencial de presión interna
- **IN1 0-10V:** Sonda externa señal analógica 0-10V (terminal J5)
- **IN1 4-20mA:** Sonda externa señal analógica 4-20mA (terminal J5)
- **IN2 0-10V:** Sonda externa señal analógica 0-10V (terminal J6)
- **IN2 4-20mA:** Sonda externa señal analógica 4-20mA (terminal J6)



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. El valor que aparece en pantalla corresponde a la escala del sensor interno preajustado en fábrica. Si se instala un sensor externo, introducir el rango de escala correspondiente.

Consigna:

- **INTERNA:** Valor definido de fábrica
- **CONSOLA:** Valor ajustado mediante consola PROSYS ECOWATT
- **IN1/IN2 0-10V:** Valor ajustado mediante potenciómetro externo (0-10V)
- **IN1/IN2 4-20mA:** Valor ajustado mediante potenciómetro externo (4-20mA)



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. Este valor corresponde al % sobre la presión de consigna estando el ventilador en posición noche. Para ello se puede conectar un reloj o interruptor libre de potencial en la entrada digital J11

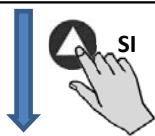
Entrada digital:

- **NC**: Contacto normalmente cerrado. El ventilador pasa a posición noche cuando el contacto se abre.
- **NO**: Contacto normalmente abierto. El ventilador pasa a posición noche cuando el contacto se cierra.

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro que permite visualizar la velocidad del motor mediante la salida J8 (TACOM). **Se aconseja no modificar.**

PROGRAMAR C: 1?
< NO SI

Guardar en memoria parámetros modificados



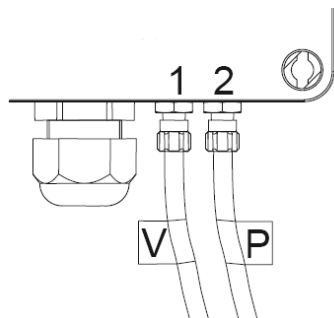
Programacion OK
<Pulsar tecla>

Apretar cualquier tecla para volver a la pantalla inicial

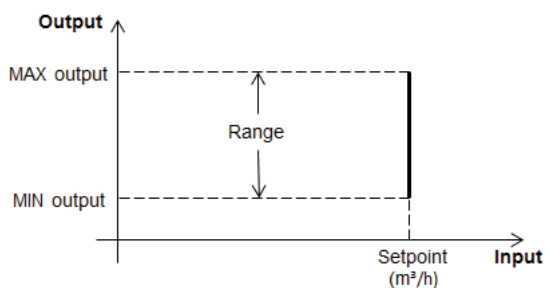


6.6.3. Funcionamiento modo PI CAUDAL/CAV

Primeramente, antes de seleccionar el modo funcionamiento PI CAUDAL mediante la consola PROSYS ECOWATT, es necesario realizar la correcta conexión de tubos de presión. Colocar los tubos marcados como "V" y "P" tal y como se representa a continuación.



Funcionamiento Modo PI CAUDAL/CAV



Caudal constante

Una vez cambiado el modo de funcionamiento a PI CAUDAL, aparecerán los parámetros siguientes:

SALIDA-MIN
< 20% OK

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro de salida mínima a motor



SALIDA-MAX
< 100% OK

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro de salida máxima a motor



PARAM. NIVEL 2?
< NO SI

Acceso a configuración de parámetros avanzados



ENTRAR PASSWORD:
1 1 1 OK

Introducir la contraseña de acceso específica del canal.
Por defecto: 1 1 1



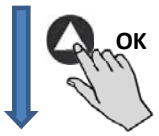
CAMBIAR PASSWORD
SI NO

Es posible asignar una nueva contraseña al equipo (canal)

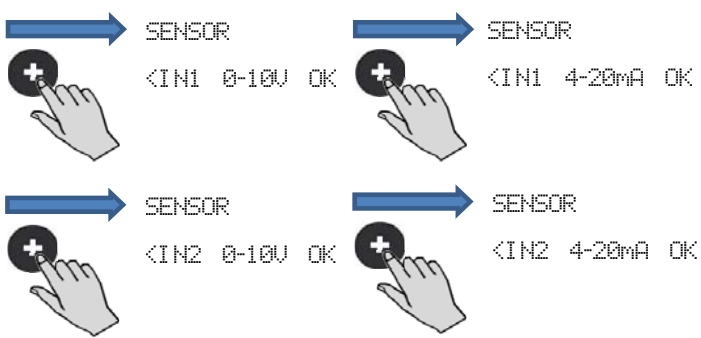


TIPO MOTOR
< EC OK

No modificar



SENSOR
< INTERNO OK



Sensor: Tipo de sensor

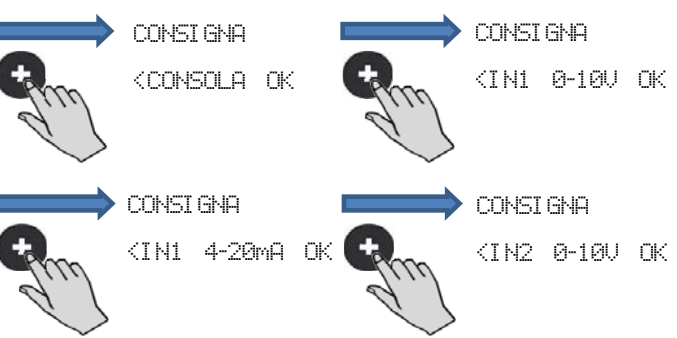
- **INTERNO**: Sonda diferencial de presión interna
- **IN1 0-10V**: Sonda externa señal analógica 0-10V (terminal J5)
- **IN1 4-20mA**: Sonda externa señal analógica 4-20mA (terminal J5)
- **IN2 0-10V**: Sonda externa señal analógica 0-10V (terminal J6)
- **IN2 4-20mA**: Sonda externa señal analógica 4-20mA (terminal J6)

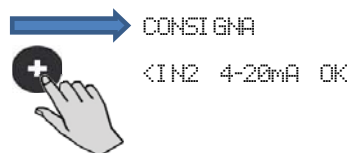
RANGO
< 400Pa OK

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. El valor que aparece en pantalla corresponde a la escala del sensor interno preajustado en fábrica. Si se instala un sensor externo, introducir el rango de escala correspondiente.



CONSIGNA
< INTERNA OK

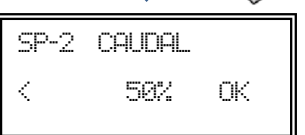
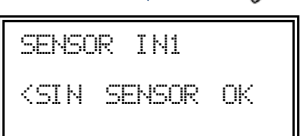
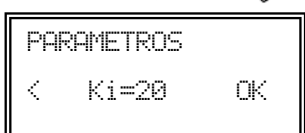
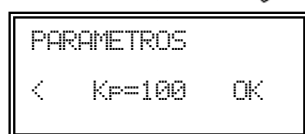
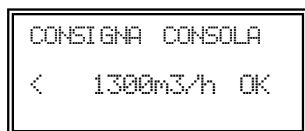




Consigna:

- **INTERNA:** Valor definido de fábrica
- **CONSOLA:** Valor ajustado mediante consola PROSYS ECOWATT
- **IN1/IN2 0-10V:** Valor ajustado mediante potenciómetro externo (0-10V)
- **IN1/IN2 4-20mA:** Valor ajustado mediante potenciómetro externo (4-20mA)

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el valor de consigna. Éste apartado sólo aparece si en menú "CONSIGNA" se ha seleccionado "CONSOLA".



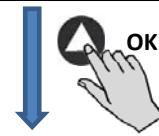
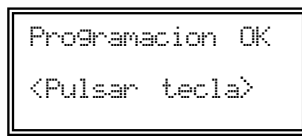
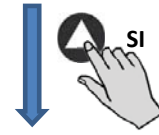
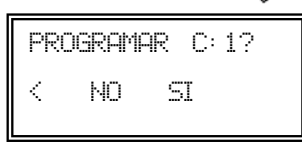
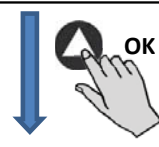
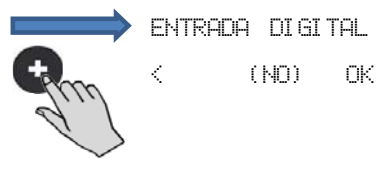
Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. Este valor corresponde al % sobre la presión de consigna estando el ventilador en posición noche. Para ello se puede conectar un reloj o interruptor libre de potencial en la entrada digital J11



Entrada digital:

- **NC:** Contacto normalmente cerrado. El ventilador pasa a posición noche cuando el contacto se abre.
- **NO:** Contacto normalmente abierto. El ventilador pasa a posición noche cuando el contacto se cierra.

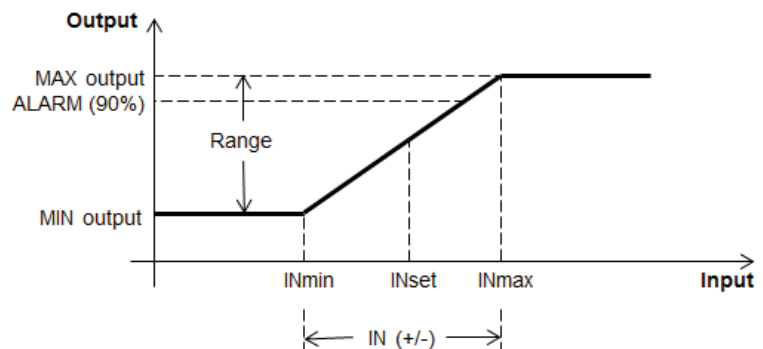
Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro que permite visualizar la velocidad del motor mediante la salida J8 (TACOM). **Se aconseja no modificar.**

Guardar en memoria parámetros modificados

Apretar cualquier tecla para volver a la pantalla inicial

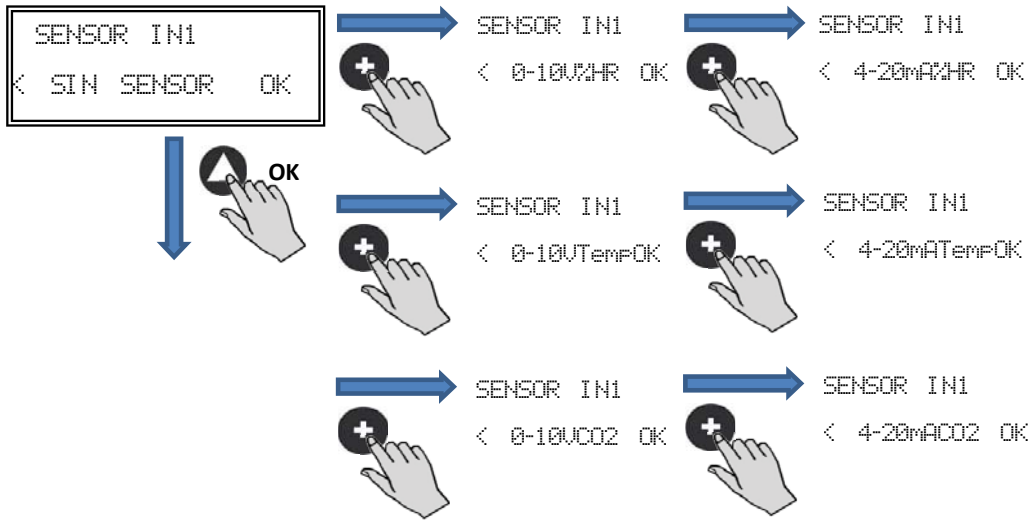
6.6.4. Funcionamiento modo PROPORCIONAL/VAV

En esta modalidad la caja de control está preparada para trabajar con una o dos entradas analógicas (4-20mA o 0-10V). La caja de control actúa en función del parámetro de máxima demanda. Las sondas se conectan en las entradas analógicas J5 y/o J6.



Funcionamiento Modo PROPORCIONAL/VAV

Una vez seleccionado el modo de funcionamiento PROPORCIONAL, aparecerán los parámetros siguientes:

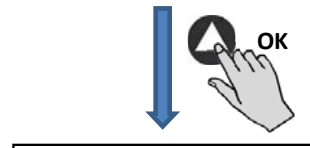


Sensor IN1:

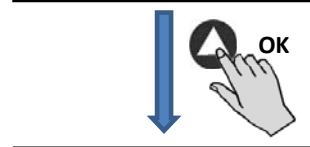
- **SIN SENSOR:** Ningún sensor conectado a esta entrada
- **0-10V/4-20mA %HR:** Sensor humedad salida analógica 0-10V/4-20mA
- **0-10V/4-20mA TEMP:** Sensor temperatura salida analógica 0-10V/4-20mA
- **0-10V/4-20mA CO2:** Sensor CO2 salida analógica 0-10V/4-20mA



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el fondo de escala del sensor utilizado



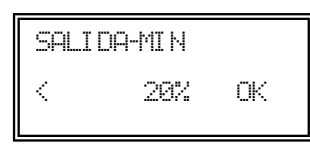
Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el valor medio del rango de utilización



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el valor de anchura del rango de ajuste de la sonda



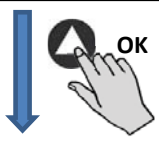
Seguir el mismo proceso si se ha seleccionado otro tipo de sensor o se ha activado la segunda entrada analógica SENSOR IN2.



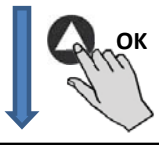
Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro



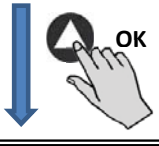
SALIDA-MAX
< 100% OK



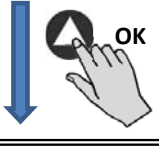
PARAM.NIVEL 2?
< NO SI



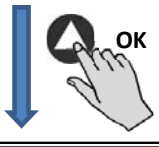
ENTRAR PASSWORD:
1 1 1 OK



CAMBIAR PASSWORD
SI NO



TIPO MOTOR
< EC OK



S1-ALARMA
< 90% OK



S2-ALARMA
< 90% OK



Pulsar o para modificar manualmente el parámetro

Acceso a configuración de parámetros avanzados

Introducir la contraseña de acceso específica del canal.
Por defecto: 1 1 1

Es posible asignar una nueva contraseña al equipo (canal)

No modificar

Pulsar o para modificar manualmente el parámetro. Este valor permite enviar un mensaje de alarma cuando el valor medido por la sonda IN1 alcanza un porcentaje del valor del rango de medida.

Pulsar o para modificar manualmente el parámetro. Este valor permite enviar un mensaje de alarma cuando el valor medido por la sonda IN2 alcanza un porcentaje del valor del rango de medida.



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. Permite enviar un mensaje de alarma cuando el valor de RPM del ventilador llega a un valor mínimo.

Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**

Validación parámetros modificados

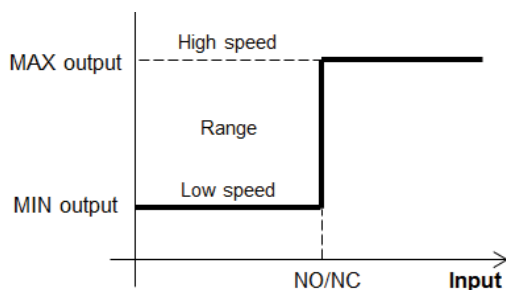
Validación volcado programación

6.6.5. Funcionamiento modo MIN/MAX

En este modo, la caja de control está preparada para trabajar mediante contacto, tipo normalmente abierto (NO) o normalmente cerrado (NC), situados en la entrada digital J11. Cuando el estado de esta entrada cambia, el ventilador pasa a velocidad mínima con un valor de ajuste en % de la velocidad máxima.

Lógica:

- NO (contacto normalmente abierto): El ventilador pasa a "velocidad mínima" cuando el contacto se cierra.
- NC (contacto normalmente cerrado): El ventilador pasa a "velocidad mínima" cuando el contacto se abre.



Funcionamiento Modo MIN/MAX

Una vez seleccionado el modo de funcionamiento MIN/MAX, aparecerán los parámetros:

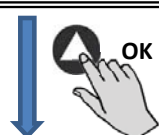
SALIDA-MIN
< 20% OK



SALIDA-MAX
< 100% OK



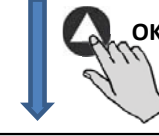
PARAM.NIVEL 2?
< NO SI



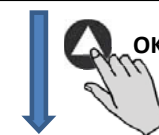
ENTRAR PASSWORD:
1 1 1 OK



CAMBIAR PASSWORD
SI NO



TIPO MOTOR
< EC OK



ENTRADA DIGITAL
< (NO) OK



Pulsar o para modificar manualmente el valor de salida mínima

Pulsar o para modificar manualmente el valor de salida máxima

Acceso a configuración de parámetros avanzados

Introducir la contraseña de acceso específica del canal.
Por defecto: 1 1 1

Es posible asignar una nueva contraseña al equipo (canal)

No modificar



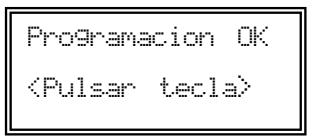
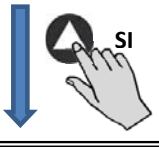
Entrada digital:
- **NO:** El ventilador pasa a velocidad mínima cuando el contacto se cierra.
- **NC:** El ventilador pasa a velocidad mínima cuando el contacto se abre.



Pulsar **+** o **-** para modificar manualmente el parámetro. **Se aconseja no modificar.**



Validación parámetros modificados



Validación volcado programación

7. FUNCIONAMIENTO CON ACCESORIO PROGRAMADOR HORARIO TIMER RTC ECOWATT JUNTO CON EL ACCESORIO CONSOLA PROSYS ECOWATT

Adquiriendo el programador horario **TIMER RTC ECOWATT** ofrecido como accesorio, se tendrá acceso a las funciones descritas en el apartado *6 Funciones Consola PROSYS ECOWATT*, además de poder programar lo siguiente:

- **Hasta tres periodos diarios a la consigna deseada**
- **Periodo vacaciones** mediante la programación de fecha y hora de inicio /final y % sobre la velocidad máxima deseado

7.1. INSTALACIÓN

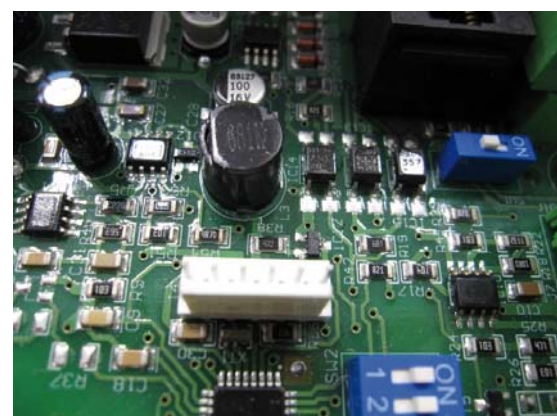
Tal y como se muestra en la imagen inferior, el programador horario es un componente electrónico que se deberá instalar en el interior de la caja de control.



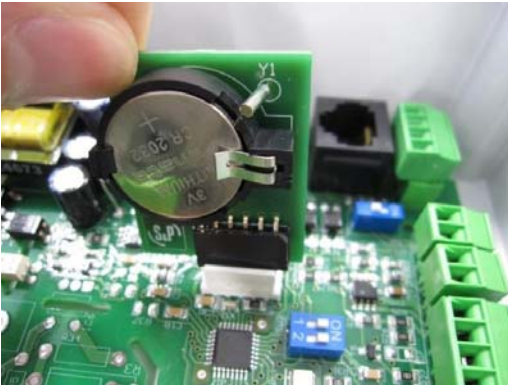
TIMER RTC ECOWATT

Para realizarlo correctamente, seguir los pasos siguientes:

1. Desconectar la tensión mediante el interruptor frontal
2. Acceder al interior de la caja de control
3. Localizar el conector J4



4. Alinear el componente electrónico TIMER RTC ECOWATT con las patillas del conector J4



5. Encajar el componente electrónico presionando hacia abajo



7.2. PROGRAMACIÓN

Durante el proceso de programación se deberán definir los siguientes parámetros:

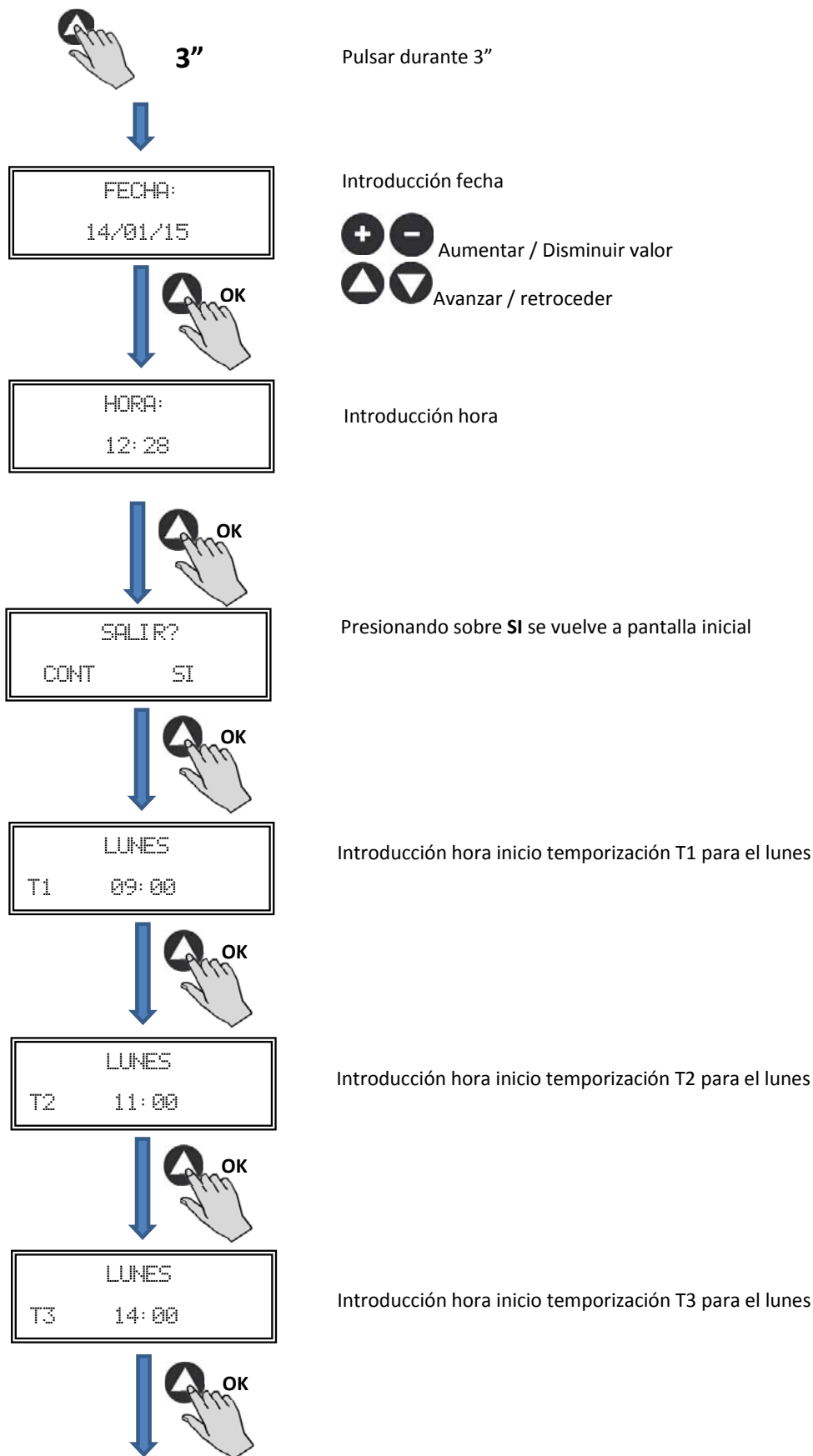
- **T1, T2, T3:** Hora de inicio para cada temporización (OFF,00:00-23:59)
- **Tiempo T1, Tiempo T2, Tiempo T3:** La duración en minutos de cada temporización relacionada con su hora de inicio (hasta 480 minutos)
- **Consigna T1, Consigna T2, Consigna T3:** La consigna en porcentaje deseada durante la temporización sobre el modo de funcionamiento previamente seleccionado *[ejemplo: si se selecciona un modo PI PRES+RTC y se define una consigna T1 de 50%, durante la temporización el ventilador reducirá el valor de presión de referencia en un 50%].*

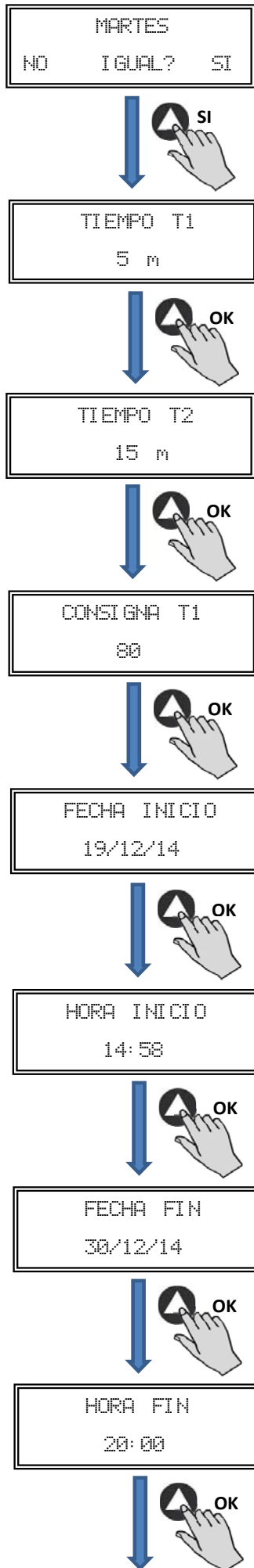
La tabla siguiente servirá de ejemplo:

	LUNES	MARTES	...	SÁBADO	DOMINGO
1:00	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	...	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%
2:00					
3:00					
4:00					
5:00					
6:00					
7:00					
8:00	T1 = 60min ConsignaT1 = 50%	T1 = 60min ConsignaT1 = 50%	...	T1 = 60min ConsignaT1 = 50%	T1 = 60min ConsignaT1 = 50%
9:00				T2 = 120 min ConsignaT1 = 50%	T2 = 120 min ConsignaT1 = 50%
10:00					
11:00					
12:00	T2 = 120 min ConsignaT1 = 50%	T2 = 120 min ConsignaT1 = 50%	...	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%
13:00					
14:00					
15:00	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	...	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%
16:00					
22:00					
23:00	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	...	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%	T3 = 480 min ConsignaT3 = 25%
0:00					

IMPORTANTE: Antes de empezar a configurar el programador horario es importante seleccionar el modo apropiado. Ver punto 6.6.1. Cambio modo funcionamiento de este manual y escoger uno de los siguientes modos: *PI PRESION+RTC*, *PI CAUDAL+RTC*, *PROPORCIONAL+RTC* o *MAX-MIN+RTC*.

Para iniciar a programar, realizar la secuencia siguiente:





Aceptando se copia la programación del lunes

Introducción duración temporización T1 (0 – 480 min)

Introducción duración temporización T2 (0 – 480 min)

Introducción porcentaje sobre la consigna del modo de funcionamiento seleccionado (OFF,0-100%)

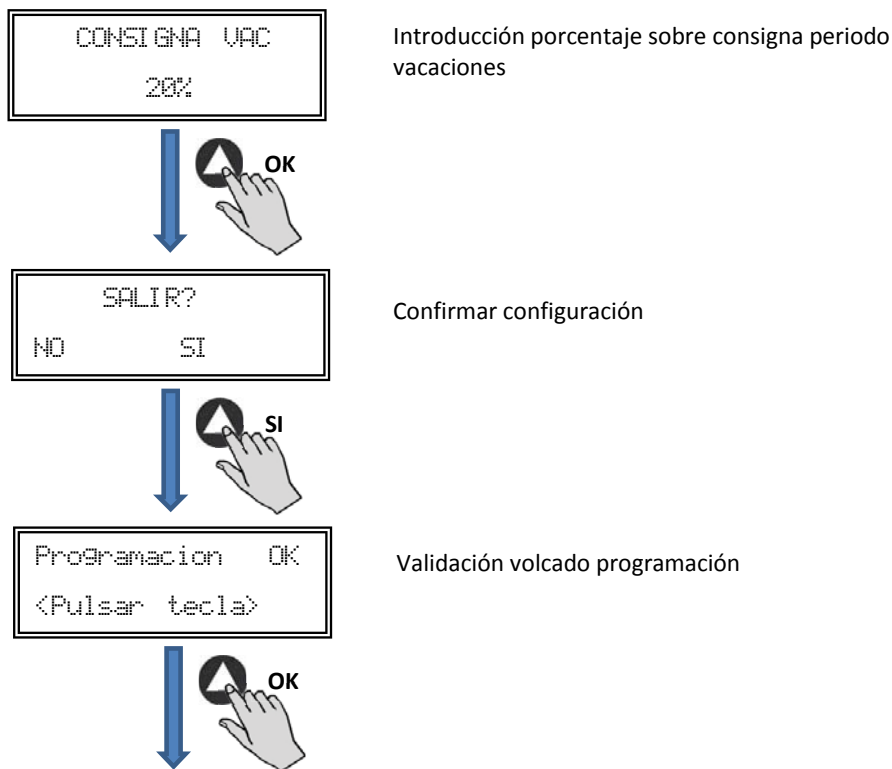
Seguir secuencia

Introducción fecha inicio periodo vacaciones

Introducción hora inicio periodo vacaciones

Introducción fecha fin periodo vacaciones

Introducción hora fin periodo vacaciones



7.3. TABLA RESUMEN VALORES DE AJUSTE

Registro	Min.	Max.	Comentarios
T1 T2 T3	OFF	23:59	Hora inicio temporización
Tiempo T1 Tiempo T2 Tiempo T3	0min	480min	Duración minutos temporización
Consigna T1 Consigna T2 Consigna T3	OFF	100%	Porcentaje sobre la consigna
Fecha Inicio	00:00	23:59	Fecha inicio periodo vacaciones
Hora Inicio	00:00	23:59	Hora inicio periodo vacaciones
Fecha Fin	00:00	23:59	Fecha fin periodo vacaciones
Hora Fin	00:00	23:59	Hora fin periodo vacaciones
Consigna VAC	OFF	100%	Consigna periodo vacaciones

8. INTEGRACIÓN A SISTEMA DE COMUNICACIÓN MODBUS

8.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL CONTROL MODBUS-RTU

Direccionamiento	Esclavo: dirección configurable desde 1 a 247	Maestro: debe poder direccionarse a los esclavos con dirección desde el 1 a 247
Difusión	Si	
Velocidad de transmisión	9600 (19200 es recomendado también)	
Paridad	PAR/EVEN	
Modo	RTU	
Interfaz eléctrica	RS485 2W-cableado o RS232	
Tipo conector	RJ 45	

Mensaje MODBUS

Dirección	Función	Datos	Verificación CRC
8 bits	8 bits	N x 8bits	16 bits

El formato para cada byte en modo RTU es:

- Sistema de códigos: 8-bit binario
- Bits por Byte: 1 bit de START (inicio)
8 bits de datos, el bit más significativo se envía el primero
1 bit para la paridad (Se requiere paridad par)
1 bit de STOP (fin)

8.2. MAPA DE MEMORIA MODBUS

Holding registers

N°REG.	Registro	Min.	Max.	Descripción	Por defecto	Comentarios
0	TipoMotor	0	1	0=AC 1=DC	1	Tipo Motor
1	ModoFun	0	7	0=PI_Presión 1=PI_Caudal 2=Proporcional 3=Max-Min 4=PI_Presión+RTC 5=PI_Caudal+RTC 6=Proporcional+RTC 7=Max-Min+RTC	0	Modo de funcionamiento
2	SensorPI	0	4	0=Interno 1=IN1 0-10V 2=IN1 4-20mA 3=IN2 0-10V 4=IN2 4-20mA	0	Tipos de sensores para modo PI_Presión o PI-Caudal
3	Sensor1	0	7	0=NO 1=0-10V %HR 2=4-20mA %HR 3=0-10V °C 4=4-20mA °C 5=0-10V CO2 6=4-20mA CO2 7=NTC 100K	0	Tipo de sensor modo Proporcional para entrada analógica 1
4	Sensor2	0	6	0=NO 1=0-10V %HR 2=4-20mA %HR 3=0-10V °C 4=4-20mA °C 5=0-10V CO2 6=4-20mA CO2	0	Tipo de sensor modo Proporcional para entrada analógica 2
5	PIRange	50 50 100	1250 2500 9900	SensorPI=0 SensorPI<>0 Sensor<>0	400Pa	Fondo escala modo PI
6	SetPoint	0	5	0=Interno 1=IN1 0-10V 2=IN1 4-20mA 3=IN2 0-10V 4=IN2 4-20mA 5=ConsolaMODBUS (PROSYS ECOWATT)	5	Consigna modo PI
7	Kp	1	250	Incrementos 1	20	Constante Proporcional modoPI
8	Ki	1	250	Incrementos 1	20	Constante Integral modoPI
9	Kq	50	300	Incrementos 1	100 (CTB/4-500/200) 84 (CTB/4-800/250) 94 (CTB/4-1300/315) 123 (CRVB-CRHB/4-315) 155 (CRVB-CRHB/4-355) 197 (CRVB-CRHB/4-400)	Constante Caudal con sensor de presión

NºREG.	Registro	Min.	Max.	Descripción	Por defecto	Comentarios
10	PulsosEncoder	0	16	Incrementos 1	2 (CTB/4-400/160) (CTB/4-500/200) 5 (CTB/4-800/250) (CTB/4-1300/315) 3 (CRVB-CRHB/4-315) (CRVB-CRHB/4-355) (CRVB-CRHB/4-400)	Números pulsos por vuelta del encoder
11	MinOut	0	50	Incrementos 5%	0	Valor salida mínima
12	MaxOut	50	100	Incrementos 5%	100	Valor salida máxima
13	S1Alarm	0	100	Incrementos 5%	90	Alarma entrada analógica 1
14	S2Alarm	0	100	Incrementos 5%	90	Alarma entrada analógica 1
15	MinRPM	100	500	Incrementos de 100	400	Min RPM alarma
16	VacMIN	80	150	Incrementos de 10	80	Voltaje mínimo Motor AC
17	IN1 Range	0 0 0	100 50 2000	%HR incrementos °C incrementos PPM incrementos	100	Fondo escala modo Proporcional entrada 1
18	IN2 Range	0 0 0	100 50 2000	%HR incrementos °C incrementos PPM incrementos	100	Fondo escala modo Proporcional entrada 2
19	IN1 Set	0	IN1 Range	Incrementos de 1	50	Consigna modo Proporcional entrada 1
20	IN1 Banda	0	IN1 Range	Incrementos de 1	25	Margen (+/-) centrado en IN1 Set
21	IN2 Set	0	IN2 Range	Incrementos de 1	50	Consigna modo Proporcional entrada 2
22	IN2 Banda	0	IN2 Range	Incrementos de 1	25	Margen (+/-) centrado en IN2 Set
23	InD	0	1	0=NO 1=NC	0	Inversión Entrada Digital
24	setMODBUS	1	PIRange	Incrementos de 50	0	Consigna MODBUS
25	IDIOMA	0	3	0=INGLES 1=ESPAÑOL 2=FRANCES 3=ALEMAN	0	Idioma
26	SP-2 PRESION	25	100	Incrementos de 1	25	Consigna noche modo PI Presión
27	SP-2 CAUDAL	50	100	Incrementos de 1	50	Consigna noche modo PI Caudal
28	SP Temp	-10	50	Incrementos de 1		Consigna Temperatura (sólo para modelo CTBH ECOWATT)
29	adMODBUS	1 0	247 100	Incrementos de 1	1	
30	ALARMA	0	1			
31	FECHA	0x0000	0xfe7f	Día/Mes/Año	0x088E	Fecha actual
32	HORA	0x0000	0x3dfb	Hora/Minuto	0x0000	Hora actual
33	LUNES T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 lunes
34	LUNES T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 lunes
35	LUNES T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 lunes
36	MARTES T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 martes
37	MARTES T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 martes
38	MARTES T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 martes
39	MIERCOLES T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 miércoles
40	MIERCOLES T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 miércoles

N°REG.	Registro	Min.	Max.	Descripción	Por defecto	Comentarios
41	MIERCOLES T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 miércoles
42	JUEVES T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 jueves
43	JUEVES T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 jueves
44	JUEVES T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 jueves
45	VIERNES T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 viernes
46	VIERNES T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 viernes
47	VIERNES T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 viernes
48	SABADO T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 sábado
49	SABADO T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 sábado
50	SABADO T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 sábado
51	DOMINGO T1	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0200	Inicio temporización 1 domingo
52	DOMINGO T2	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0300	Inicio temporización 2 domingo
53	DOMINGO T3	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0x0480	Inicio temporización 3 domingo
54	TIEMPO T1	0	480	1	60	Duración minutos temporización 1
55	TIEMPO T2	0	480	1	60	Duración minutos temporización 2
56	TIEMPO T3	0	480	1	60	Duración minutos temporización 3
57	CONSIGNA T1	0	100	1	80	Porcentaje sobre la consigna
58	CONSIGNA T2	0	100	1	60	Porcentaje sobre la consigna
59	CONSIGNA T3	0	100	1	100	Porcentaje sobre la consigna
60	FECHA INICIO	0	0xfe7f	Día/Mes/Año	0x088E	Fecha inicio periodo vacaciones
61	HORA INICIO	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0	Hora inicio periodo vacaciones
62	FECHA FIN	0	0xfe7f	Día/Mes/Año	0x088E	Fecha fin periodo vacaciones
63	HORA FIN	0x0000	0x063b	Hora/Minuto	0	Hora fin periodo vacaciones
64	CONSIGNA VAC	0	100	1	20	Consigna periodo vacaciones
65	VERSION	0	250	1		Solo consulta

Input registers (sólo lectura)

N°REG.	Registro	Min.	Max.	Descripción	Por defecto	Comentarios
0	Pote	0	255	Potenciómetro RV1 PCB		Potenciómetro RV1
1	In1	0	255	Entrada Analógica 1		Entrada Analógica 2
2	In2	0	255	Entrada Analógica 2		Entrada Analógica 2
3	Interno	0	1250	Sensor presión int.		Sensor presión interno
4	Rpm	0	6000	Rpm motor		Velocidad del motor (si rpm<100, rpm=0)

Discrete inputs (sólo lectura)

N°REG.	Registro	Min.	Max.	Descripción	Por defecto	Comentarios
0	InD	0	1	Entrada Digital		Entrada Digital

Output coils (sólo lectura)

N°REG.	Registro	Min.	Max.	Descripción	Por defecto	Comentarios
0	Output	0	1	Relé		Relé

9. MANTENIMIENTO

Antes de manipular el ventilador, asegúrese de que está desconectado de la red, aunque ya esté parado y de que nadie pueda ponerlo en marcha durante la intervención.

Es necesaria una inspección regular del aparato. La frecuencia de la misma, debe ser en función de las condiciones de trabajo para evitar la acumulación de suciedad en hélices, rodetes, motores y rejillas que podría entrañar riesgos y acortaría sensiblemente la vida del mismo.

En las operaciones de limpieza tener mucha precaución de no desequilibrar la hélice o rodete.

En todos los trabajos de mantenimiento y reparación, deben observarse las normas de seguridad vigente en cada país.

10. RECICLAJE

La normativa de la CEE y el compromiso que debemos adquirir con las futuras generaciones, nos obligan al reciclado de materiales, le rogamos que no olvide depositar todos los elementos sobrantes del embalaje en los correspondientes contenedores de reciclaje, así como de llevar los aparatos sustituidos al Gestor de Residuos más próximo.

CONTENTS

1. INTRODUCTION.....	33
2. SAFETY REGULATIONS AND “CE” MARKING.....	33
3. GENERAL INSTRUCTIONS.....	33
4. DESCRIPTION	33
4.1. Locations.....	33
4.2. Wiring diagram and internal board	34
5. OPERATION WITHOUT PROSYS ECOWATT CONSOLE.....	35
6. OPERATION WITH PROSYS ECOWATT ACCESSORY CONSOLE	35
6.1. Installation	35
6.2. Description.....	37
6.3. Using the console.....	38
6.4. General parameters.....	38
6.5. Starting the system.....	39
6.6. Unit configuration via console	39
6.6.1. Change operation mode	39
6.6.2. Operation PI PRESSURE/COP mode.....	41
6.6.3. Operation CAV/PI VOLUME mode.....	44
6.6.4. Operation PROPORTIONAL/VAV mode.....	47
6.6.5. MIN/MAX operation mode	50
7. OPERATION WITH TIMER RTC ECOWATT ACCESSORY AND PROSYS ECOWATT CONSOLE ACCESSORY.....	52
7.1. Installation	52
7.2. Programming	53
7.3. Summary table setting values	56
8. MODBUS COMMUNICATION SYSTEM INTEGRATION.....	56
8.1. Basic features of Modbus-RTU control	56
8.2. Modbus memory map	57
9. MAINTENANCE	60
10. RECYCLING	60

1. INTRODUCTION

Thank you for purchasing this appliance. It has been manufactured in full compliance with applicable safety regulations and **EU** standards. Please read this instruction book carefully, as it contains important information for your safety during the installation, use and maintenance of this product.

Keep it at hand for future reference.

Please check that the appliance is in perfect condition when you unpack it, as all factory defects are covered by the **S&P** guarantee.

2. SAFETY REGULATIONS AND "CE" MARKING

S&P technicians are firmly committed to research and development of ever more efficient products and in compliance with current safety regulations.

The instructions and recommendations given below reflect current regulations, principally regarding safety, and therefore are based on compliance with general regulations. Therefore, we recommend all people exposed to hazards to strictly follow the safety regulations in force in your country. **S&P** will not be held liable for any possible harm or damage caused by non-compliance with the safety regulations, as well as caused by modifying the product.

The CE mark and the corresponding declaration of conformity are proof of the product's conformity with current **EU** regulations.

3. GENERAL INSTRUCTIONS

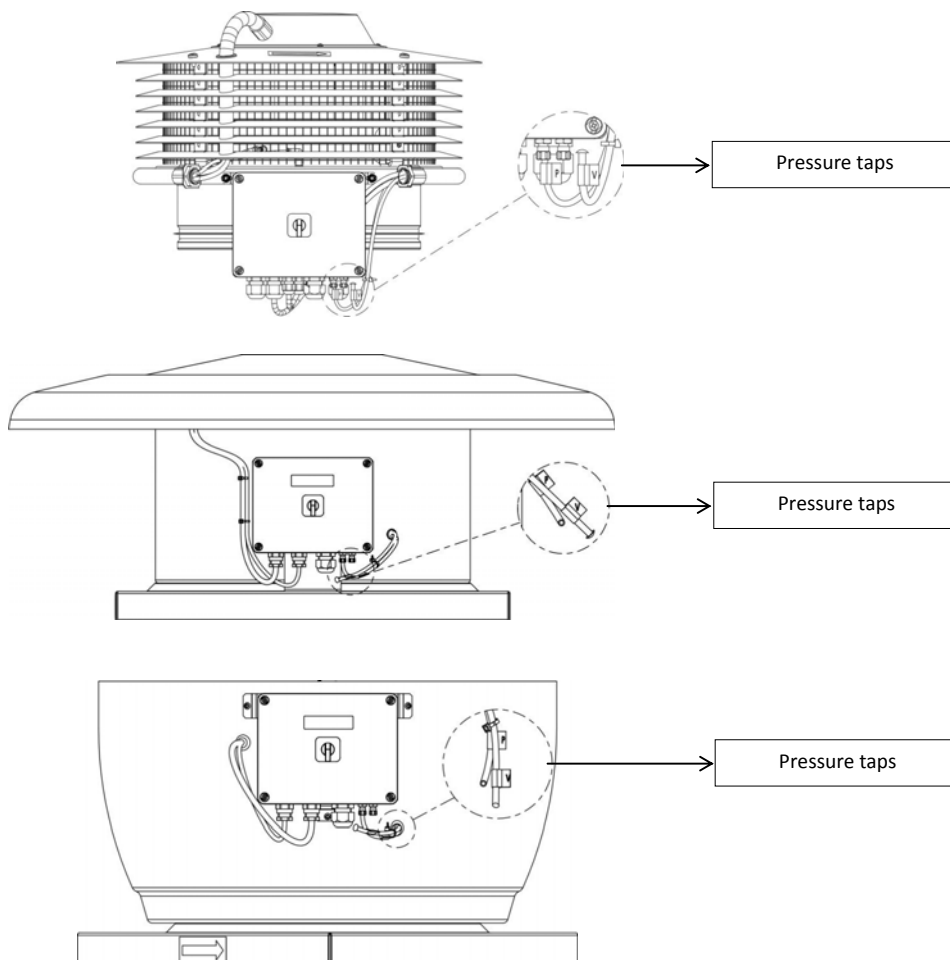
A hazard analysis of the product has been carried out as provided in the Machine Directive. The manual contains information for all personnel exposed to these hazards, with aim of preventing possible harm or damage due to faulty handling or maintenance.

All maintenance operations (ordinary and extraordinary) must be carried out with the machine switched off and the electrical power supply disconnected.

Before connecting the power supply cable to the terminal strip, make sure the mains voltage corresponds to the voltage indicated on the specifications plate of the unit.

4. DESCRIPTION

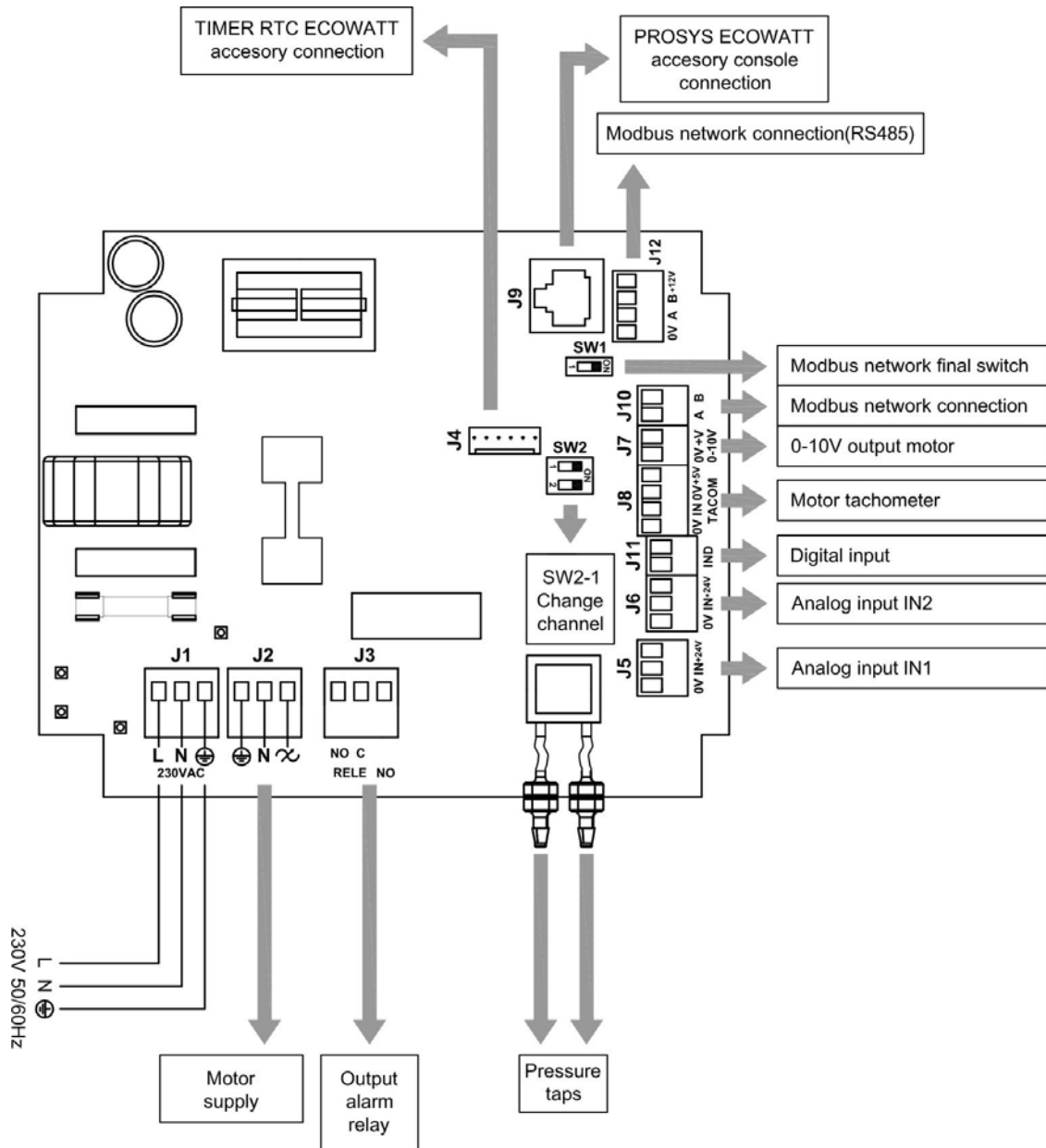
4.1. LOCATIONS



IMPORTANT

At the bottom of the control box, two tubes (marked as “V” and “P”) come from the inside part of the fan. As the fan is supplied as constant pressure mode (COP), tube “P” is connected and “V” disconnected and blocked with a plastic stopper. To keep this configuration unless chapter 6.6.3. is previously ridden.

4.2. WIRING DIAGRAM AND INTERNAL BOARD



Inputs	Description
L, N, GND (J1)	Power supply. 220-230 V AC 50 Hz
Pressure tap 1	Tap to connect duct pressure depending on operation mode
Pressure tap 2	Tap to connect duct pressure depending on operation mode
Connector (J4)	Input to connect with programming schedule TIMER RTC ECOWATT accessory
0V, IN, +24V (J5)	Analog input IN1 4-20 mA ó 0-10V
0V, IN, +24V (J6)	Analog input IN2 4-20 mA ó 0-10V
RJ45 (J9)	PROSYS ECOWATT accessory console connection
IND (J11)	Digital input for night operation of MIN/MAX function mode If open, the fan works in night speed or minimum speed when relay is closed If close, the fan works in night speed or minimum speed when relay is opened

Outputs	Description
GND, N, ⚡ (J2)	Internal board power supply passing through ON/OFF switch (Factory wired)
RELÉ (J3)	Commutate if any alarm is activated (2A maximum load)
0V, +V (J7)	Output analog signal 0-10V to the motor
TACOM (J8)	Pulse motor
A, B (J10)	Network connection. Modbus protocol
RS485 (J12)	Network connection. Modbus protocol

Micro switches	Description
SW1	End of line resistor. Exclusive use for Modbus communication network
SW2	SW2-1: enable cannel change

5. OPERATION WITHOUT PROSYS ECOWATT CONSOLE

Roof fans CTB, CRHB, CRVB ECOWATT are ready to work on constant pressure mode (COP/PI PRESSURE) with a differential pressure reading taken on inlet side and a predefined set point from factory (100Pa).

6. OPERATION WITH PROSYS ECOWATT ACCESSORY CONSOLE

Acquiring the PROSYS ECOWATT console offered as an optional accessory, you will have access to the following operation modes:

- **Constant pressure system (PI PRESSURE/COP)** with modifiable set point parameters.
- **Constant airflow system (PI VOLUME/CAV)** with modifiable set point parameters.
- **Variable airflow system (PROPORTIONAL/VAV)** (it is necessary to install an external sensor with an output analog signal 0-10V or 4-20mA).
- **MIN/MAX operating system** (it is necessary to install an external sensor with an output digital signal, time clock or external relay).

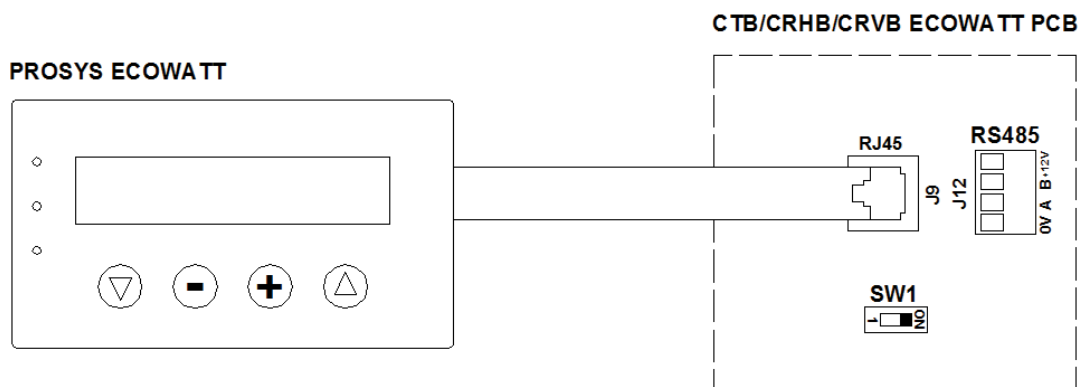


PROSYS ECOWATT

6.1. INSTALLATION

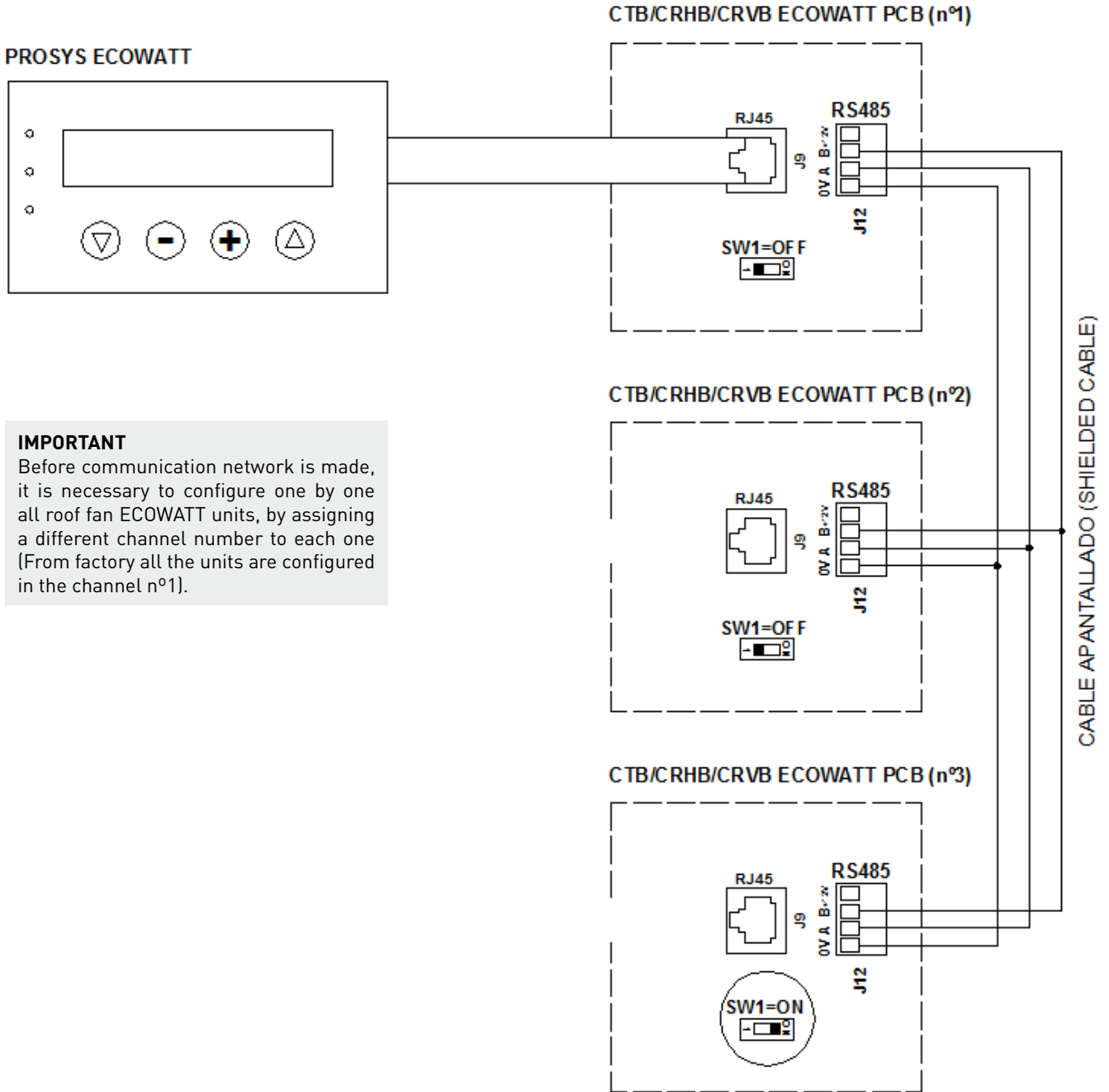
It is possible to install a single PROSYS ECOWATT console linked with one CTB/CRHB/CRVB ECOWATT, or make a Modbus communication network linking more than one unit with one PROSYS ECOWATT console.

Individual control wiring diagram



Multiple control wiring diagram

It is possible to connect up to 32 fans between them to create a communication network that can be adjusted and controlled with a single PROSYS ECOWATT console.

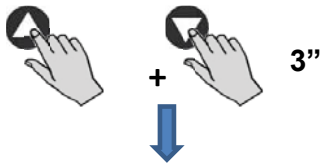


IMPORTANT

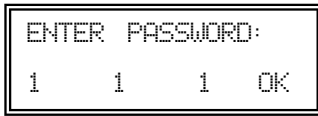
Before communication network is made, it is necessary to configure one by one all roof fan ECOWATT units, by assigning a different channel number to each one (From factory all the units are configured in the channel n°1).

To change the fan number should follow these steps:

- Check that ON/OFF switch is in "0" position
- Access to the internal board and position the micro switch SW2-1 in "ON"
- Connect the PROSYS ECOWATT console to the internal board using J9 connector
- Turn on the device using the ON/OFF switch
- Select the desired language on the first screen
- Proceed as follows:

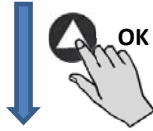


Press simultaneously for 3''

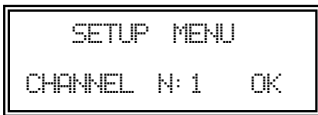


Enter the password

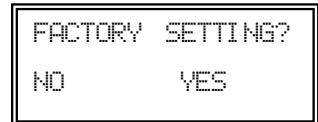
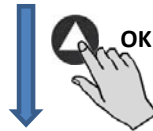
Default: 1 1 1



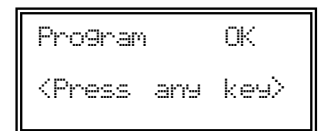
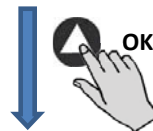
It is possible to assign a new password to your device (channel)



Selection on which channel you want to set the configuration



Press on "YES"



Press any key to return to the main screen



- Turn off the device by ON/OFF switch in position "0"
- Access to the internal board again and position the micro switch SW2-1 in "OFF"
- The fan number change will be done when you restart the device

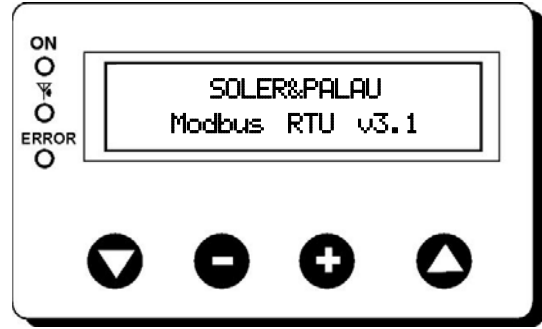
6.2. DESCRIPTION

The PROSYS ECOWATT is used as a visualization and control supplement. Following functions are possible:

- Display parameters and variables
- Save settings
- Display settings
- Configure your device and operating modes
- Search units (channels) in the network (previously each unit should be configured with different number of channels)

The console has a LCD display of 2x16 characters, 4 buttons and 3 LED's.

- Button "Up"
- Button "Down"
- Button "+"
- Button "-"
- LED power supply ON
- LED "activity" Modbus
- LED error



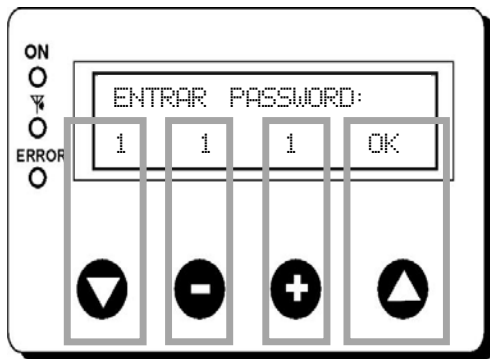
6.3. USING THE CONSOLE

When modifying the configured parameter, the buttons on the console have the following functions:

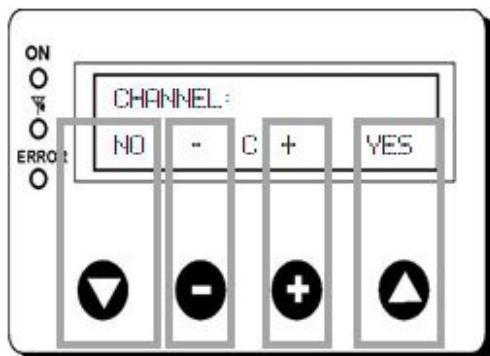
Button	Function
	Increase parameter value
	Decrease the parameter value
	Enter
	Exit

When navigating through the menus, the button function is different and depends on the existing indications on the display. Each button performs the function indicated just above it.

Examples:



Button	Function
	Modify the value of 1st digit
	Modify the value of 2nd digit
	Modify the value of 3rd digit
	OK. Validate



Button	Function
	NO = Exit
	Reduce channel value
	Increase channel value
	YES = Validate

6.4. GENERAL PARAMETERS


Once the wiring is done, turn on the device using the ON/OFF switch. When connecting the unit it will appear some screens:

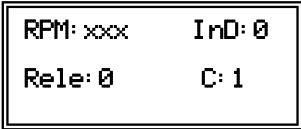


After choosing the language, a screen with the following information will appear:



- Si: xxx** Measured value (units depend on operation mode)
- Sp/Sc: xxx** Set point programmed
- X%** Fan speed in % (on high speed)
- C: 1** Fan number if connected to network

Pressing the button  can access the second screen of information:



- RPM: xxx** Fan speed (TACOM terminals connected is required)
- Rele: 0** It Indicates if the alarm output relay is connected (0: offline output; 1: output connected)
- InD: 0** Digital input (J11 night mode or Min/Max)(0: offline output; 1: output connected)
- C: 1** Communication channel used (de 1 a 247)

6.5. STARTING THE SYSTEM

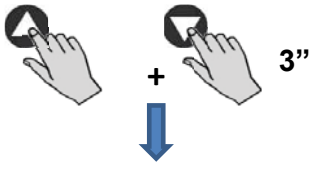
Once done the wiring and configuration of existing units, proceed to the system power supply. When connecting the unit, it will appear the initial screen with Software version, after 3 seconds will initiate the connection with number of memorized unit. If communication is successfully, it will appear the first information screen. Corresponding screen of PI PRESSURE mode will appear by default:

PI PRESSURE/COP mode	PI VOLUME/CAV mode
PROPORTIONAL/VAV mode	MIN-MAX mode

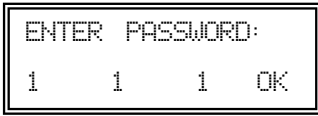
6.6. UNIT CONFIGURATION VIA CONSOLE

6.6.1. Change operation mode

Once the unit is powered, desired language selected and showing screen described above, continue with following sequence:

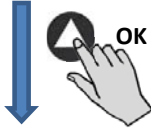


Press simultaneously for 3"

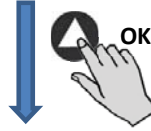


Enter the password

Default: 1 1 1

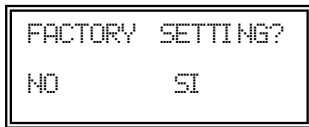


It is possible to assign a new password to your device (channel)

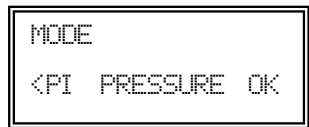
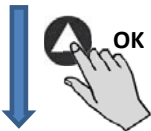


Selection on which channel you want to set the configuration

At this time we are in configuration mode and it is possible to navigate and select parameters desired:



Pressing on "YES", it is reloaded factory settings



MODE
PI VOLUME



MODE
PROPORT.



MODE
MIN-MAX



MODE
PI PRESS+RTC



MODE
PI VOLUME+RTC



MODE
PROP.+RTC

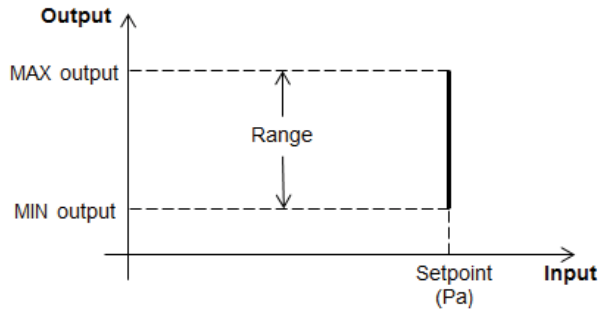


MODE
MIN-MAX+RTC

Operation: depending on mode selected, displayed parameters will be specific to each one. Ending "RTC" modes are only activated in combination with programming schedule TIMER RTC accessory.

6.6.2. Operation PI PRESSURE/COP mode

In section 5 we have described that the fan comes from factory ready to work in constant pressure mode. However, it is also possible to connect an external pressure transducer (0-10V or 4-20mA) that should be connected to J5 or J6 terminals.

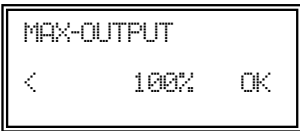
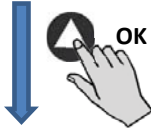


Operation PI PRESSURE/COP mode

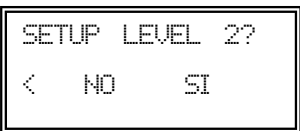
After selecting the operating PI PRESSURE/COP mode, you can configure following parameters:



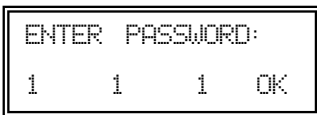
Press **+** or **-** to manually modify the minimum output parameter to the motor



Press **+** or **-** to manually modify the maximum output parameter to the motor

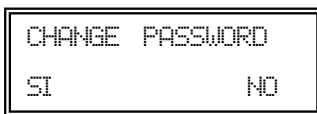


Access to advanced configuration parameters



Enter the password

Default: 1 1 1

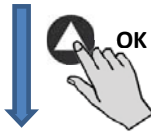


It is possible to assign a new password to your device (channel)

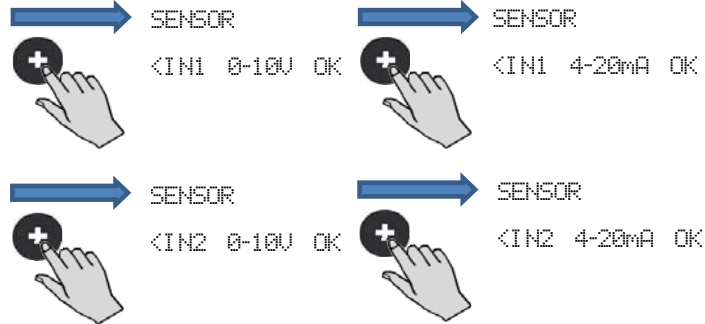


MOTOR TYPE
< EC OK

No modify



SENSOR
< INTERNAL OK



Sensor: Sensor type

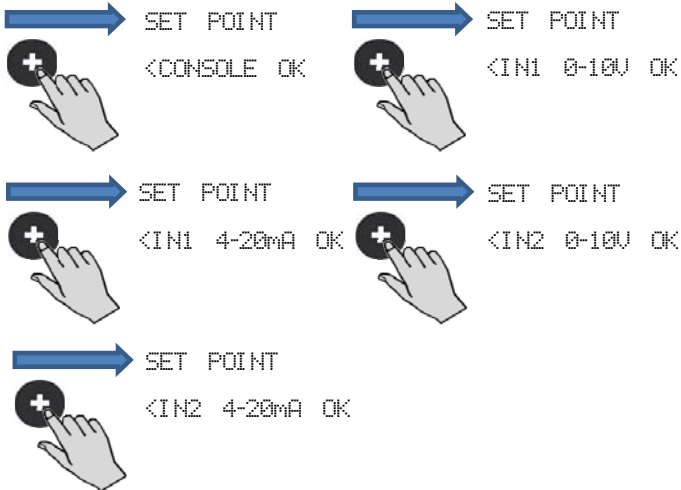
- **INTERNAL:** Pressure differential internal sensor
- **IN1 0-10V:** External sensor with analog signal 0-10V (J5 terminal)
- **IN1 4-20mA:** External sensor with analog signal 4-20mA (J5 terminal)
- **IN2 0-10V:** External sensor with analog signal 0-10V (J6 terminal)
- **IN2 4-20mA:** External sensor with analog signal 4-20mA (J6 terminal)

RANGE
< 400Pa OK

Pulsar o para modificar manualmente el parámetro. El valor que aparece en pantalla corresponde a la escala del sensor interno preajustado en fábrica. Si se instala un sensor externo, introducir el rango de escala correspondiente.



SET POINT
< INTERNAL OK



Set Point:

- **INTERNAL:** Factory set value
- **CONSOLE:** Value set by PROSYS ECOWATT console
- **IN1/IN2 0-10V:** Value set by external potentiometer (0-10V)
- **IN1/IN2 4-20mA:** Value set by external potentiometer (4-20mA)

PARAMETERS
< Kp=100 OK



PARAMETERS
< Ki=20 OK



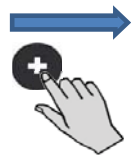
SENSOR IN1
< SIN SENSOR OK



SP-2 PRESSURE
< 50% OK



DIGITAL INPUT
< (NC) OK



DIGITAL INPUT
< (NO) OK

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. This value corresponds to the % of pressure set point being the fan in night mode. To connect a time clock or potential-free switch to the digital input J11

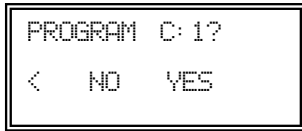
Digital input:

- **NC:** Normally closed contact. The fan will pass to night mode when contact is opened.
- **NO:** Normally open contact. The fan will pass to night mode when contact is closed.

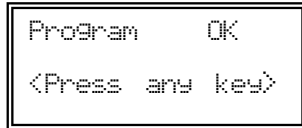
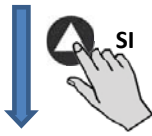
OUTPUT PULSES
< 4 OK



Press **+** or **-** to manually modify parameter that displays the speed by J8 output (TACOM). **It is advised not to modify.**



Save parameters modified

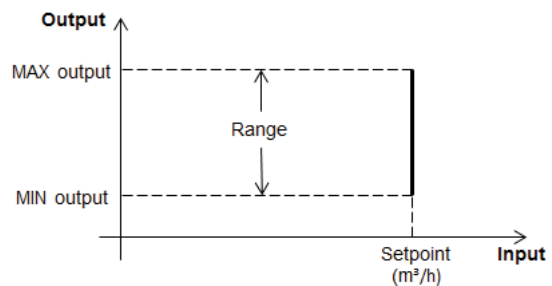
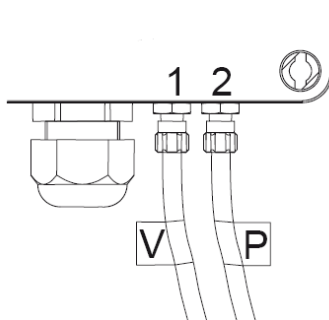


Press any key to return to main screen



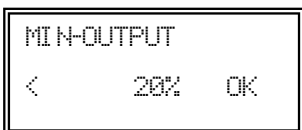
6.6.3. Operation PI VOLUME/CAV mode

Before selecting PI VOLUME/CAV mode using PROSYS ECOWATT console, it is necessary to change pressure taps configuration. Place tubes marked with "V" and "P" as is represented below.

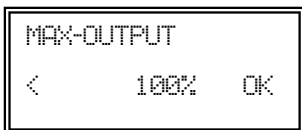


Operation PI VOLUME/CAV mode

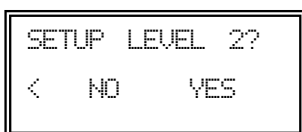
Once changed the operation mode to PI VOLUME/CAV, following parameters will appear:



Press **+** or **-** to manually modify the minimum output parameter to the motor



Press **+** or **-** to manually modify the minimum output parameter to the motor



Access to advanced configuration parameters



```

ENTER PASSWORD:
1 1 1 OK
    
```

Enter the password

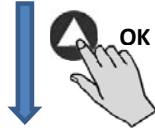
Default: 1 1 1



```

CHANGE PASSWORD
SI NO
    
```

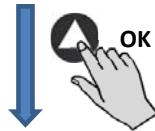
It is possible to assign a new password to your device (channel)



```

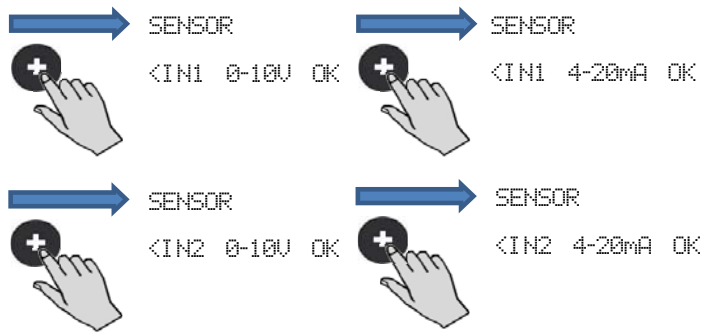
MOTOR TYPE
< EC OK
    
```

No modify



```

SENSOR
< INTERNAL OK
    
```



Sensor: Sensor type

- **INTERNAL:** Pressure differential internal sensor
- **IN1 0-10V:** External sensor with analog signal 0-10V (J5 terminal)
- **IN1 4-20mA:** External sensor with analog signal 4-20mA (J5 terminal)
- **IN2 0-10V:** External sensor with analog signal 0-10V (J6 terminal)
- **IN2 4-20mA:** External sensor with analog signal 4-20mA (J6 terminal)

```

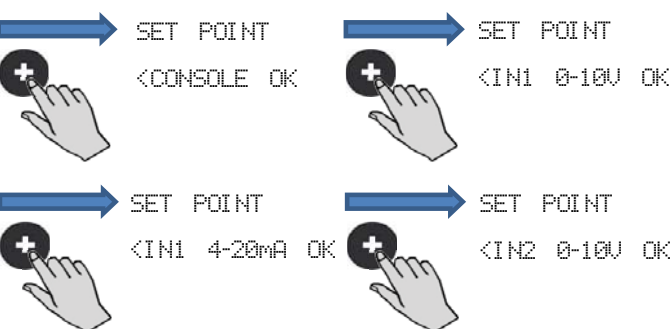
RANGE
< 400Pa OK
    
```

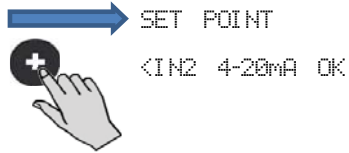
Press **+** or **-** to manually modify the parameter.
The value displayed corresponds to the scale of the internal sensor factory pre-set. In an external sensor is installed, introduce the corresponding range.



```

SET POINT
< INTERNAL OK
    
```

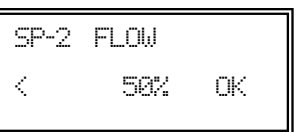
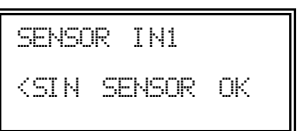
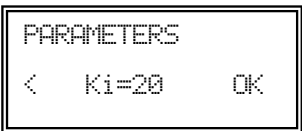
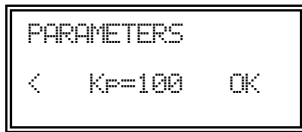




Set Point:

- **INTERNAL:** Factory set value
- **CONSOLE:** Value set by PROSYS ECOWATT console
- **IN1/IN2 0-10V:** Value set by external potentiometer (0-10V)
- **IN1/IN2 4-20mA:** Value set by external potentiometer (4-20mA)

Press **+** or **-** to manually modify the set point parameter. This will appear if "CONSOLE" has been selected in "SET POINT" menu.



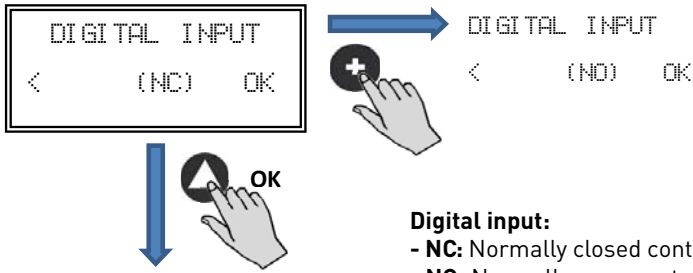
Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

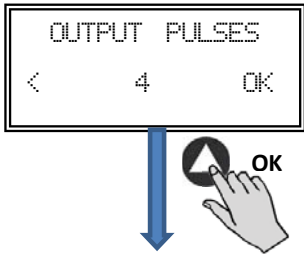
Press **+** or **-** to manually modify this parameter. **It is advised not to modify.**

Press **+** or **-** to manually modify this parameter. This value corresponds to the % of pressure set point being the fan in night mode. To connect a time clock or potential-free switch to the digital input J11

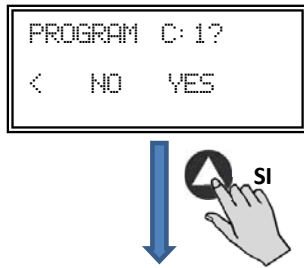


Digital input:

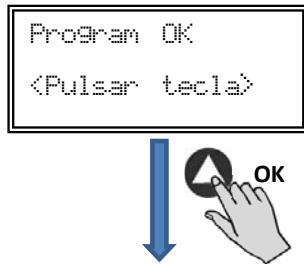
- **NC:** Normally closed contact. The fan will pass to night mode when contact is opened.
- **NO:** Normally open contact. The fan will pass to night mode when contact is closed.



Press **+** or **-** to manually modify parameter that displays the speed by J8 output (TACOM). **It is advised not to modify.**



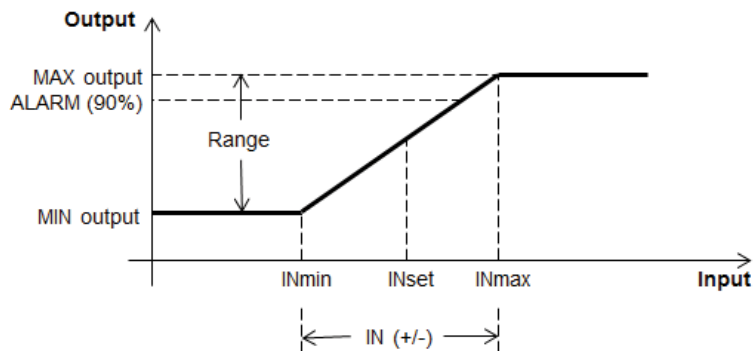
Save parameters modified



Press any key to return to main screen

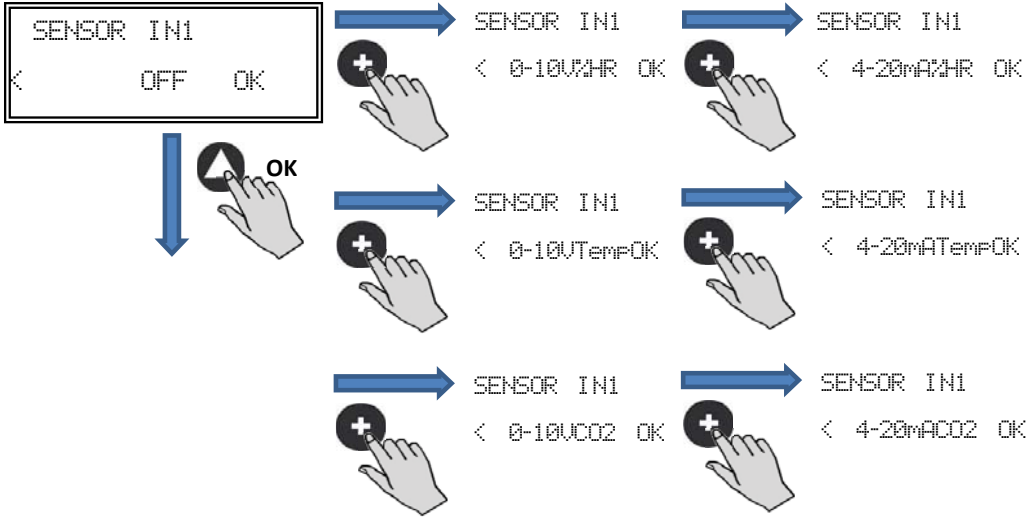
6.6.4. Operation PROPORTIONAL/VAV mode

In this mode the control box is ready to work with one or two analog inputs (4-20mA or 0-10V). The control box works according to the parameter of maximum demand. Sensors are connected to the analog inputs J5 and/or J6.



Operation PROPORTIONAL/VAV mode

Once changed the operation mode to PROPORTIONAL/VAV, following parameters will appear:



Sensor IN1:

- **NO SENSOR:** No sensor connected to this input
- **0-10V/4-20mA %HR:** Humidity sensor with output analog signal 0-10V/4-20mA
- **0-10V/4-20mA TEMP:** Temperature sensor with output analog signal 0-10V/4-20mA
- **0-10V/4-20mA CO2:** CO2 sensor with analog signal 0-10V/4-20mA

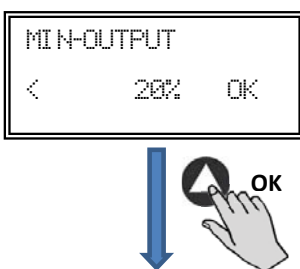


Press **+** or **-** to modify the scale of the external sensor used

Press **+** or **-** to modify manually the middle range of use.

Press **+** or **-** to modify manually the width value of the adjustment range of the sensor

Follow the same process if you select a different sensor type or activated the second input analog signal SENSOR IN2.



Press **+** or **-** to manually modify the minimum output parameter to the motor

MAX-OUTPUT
< 100% OK



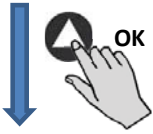
SETUP LEVEL 2?
< NO YES



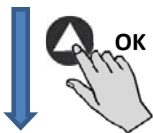
ENTER PASSWORD:
1 1 1 OK



CHANGE PASSWORD
YES NO



MOTOR TYPE
< EC OK



S1-ALARM
< 90% OK



S2-ALARM
< 90% OK



Press **+** or **-** to manually modify the maximum output parameter to the motor

Access to advanced configuration parameters

Enter the password

Default: 1 1 1

It is possible to assign a new password to your device (channel)

No modify

Press **+** or **-** to modify manually this parameter. This value allows you to send an alarm message when measured by sensor IN1 value reaches a percentage of measuring range

Press **+** or **-** to modify manually this parameter. This value allows you to send an alarm message when measured by sensor IN2 value reaches a percentage of measuring range

```

MIN RPM-ALARM
< 500 OK
  
```



```

OUTPUT PULSES
< 4 OK
  
```



```

PROGRAM C: 1?
< NO YES
  
```



```

Program OK
<Press any key>
  
```



Press **+** or **-** to modify manually this parameter. This send an alarm message when the fan speed value reaches a minimum value

Press **+** or **-** to manually modify parameter that displays the speed by J8 output (TACOM). **It is advised not to modify.**

Save parameters modified

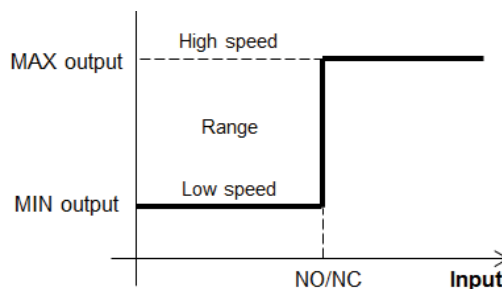
Press any key to return to main screen

6.6.5. MIN/MAX operation mode

In this mode, the control box is ready to work by contact type normally open (NO) or normally closed (NC), located at the digital input J11. When the status of this input changes, the fan goes to low speed with a set value in % of maximum speed.

Logic:

- NO (normally open): The fan pass to low speed when contact is closed.
- NC (normally closed): The fan pass to low speed when contact is open.



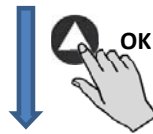
Operation mode MIN/MAX

Once changed the operation mode to MIN/MAX, following parameters will appear:

MIN-OUTPUT
< 20% OK



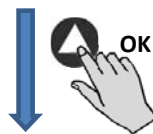
MAX-OUTPUT
< 100% OK



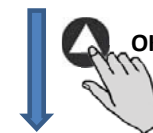
SETUP LEVEL 2?
< NO YES



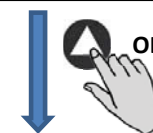
ENTER PASSWORD:
1 1 1 OK



CHANGE PASSWORD
YES NO



MOTOR TYPE
< EC OK



DIGITAL INPUT
< (NO) OK



Press **+** or **-** to manually modify the minimum output parameter to the motor

Press **+** or **-** to manually modify the maximum output parameter to the motor

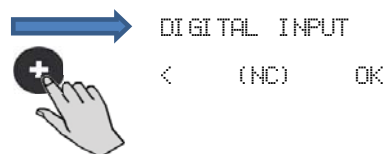
Access to advanced configuration parameters

Enter the password

Default: 1 1 1

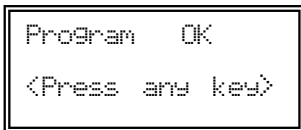
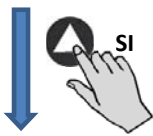
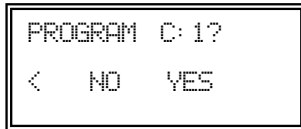
It is possible to assign a new password to your device (channel)

No modify



Digital input:

- **NC:** Normally closed contact. The fan will pass to night mode when contact is opened.
- **NO:** Normally open contact. The fan will pass to night mode when contact is closed.



Press **+** or **-** to manually modify parameter that displays the speed by J8 output (TACOM). It is advised not to change.

Save parameters modified

Press any key to return to main screen

7. OPERATION WITH TIMER RTC ECOWATT ACCESSORY AND PROSYS ECOWATT CONSOLE ACCESSORY

Acquiring the programming Schedule **TIMER RTC ECOWATT** offered and accessory, you will have access to functions described in section 6 *Operation with PROSYS ECOWATT* accessory console, in addition to program the following:

- **Up to three periods per day with desired set points**
- **Holiday period** by scheduling date and start/end time and % over maximum speed

7.1. INSTALLATION

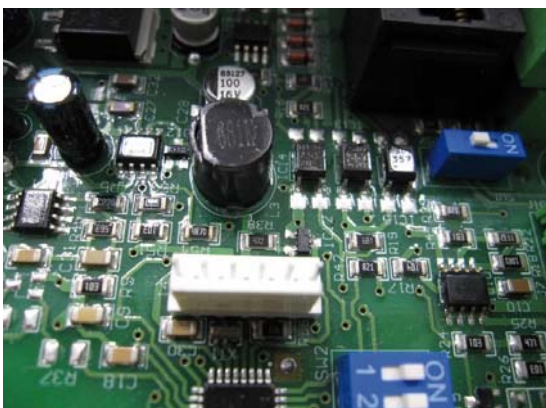
As shown in figure below, this accessory is an electronic component that must be installed inside the roof fan control box.



TIMER RTC ECOWATT

In order to do it correctly, follow these steps:

1. Disconnect power supply from the frontal ON/OFF switch
2. Open control box
3. Locate the J4 connector



4. Line up electronic component TIMER RTC ECOWATT with J4 connector pins



5. Fit the accessory pressing down



7.2. PROGRAMMING

During programming process must define following parameters:

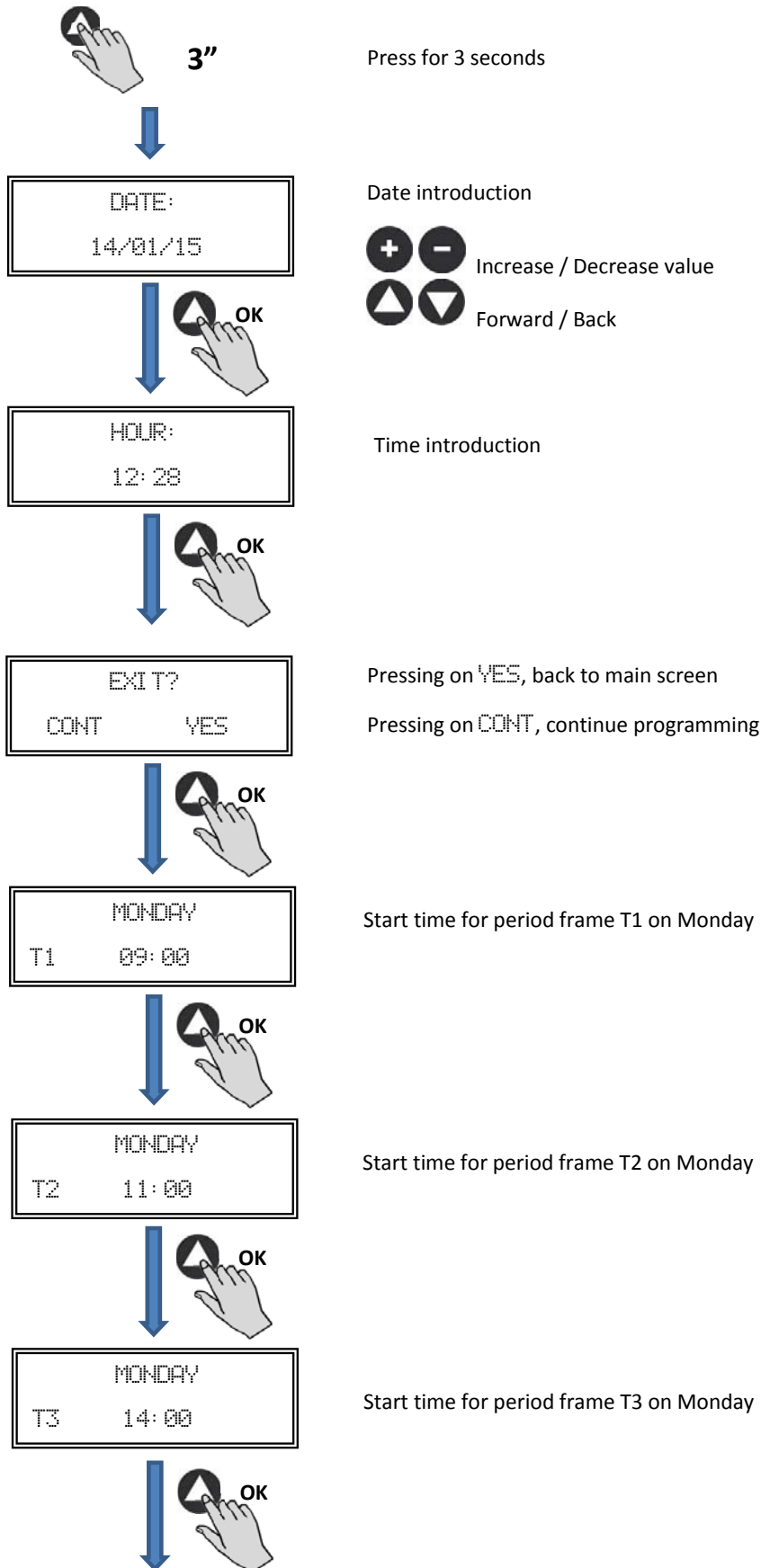
- **T1, T2, T3:** Start time for each period frame (OFF,00:00-23:59).
- **Period T1, Period T2, Period T3:** Minutes of each time period related to start time defined (until 480 minutes).
- **Set point T1, Set point T2, Set point T3:** Set point in % during period frame over operation mode previously selected (e.g. if PI PRESSURE+RTC mode is selected and set point T1 is 50%, during period frame the fan will reduce the speed accordingly with a minus 50% of the pressure set point defined).

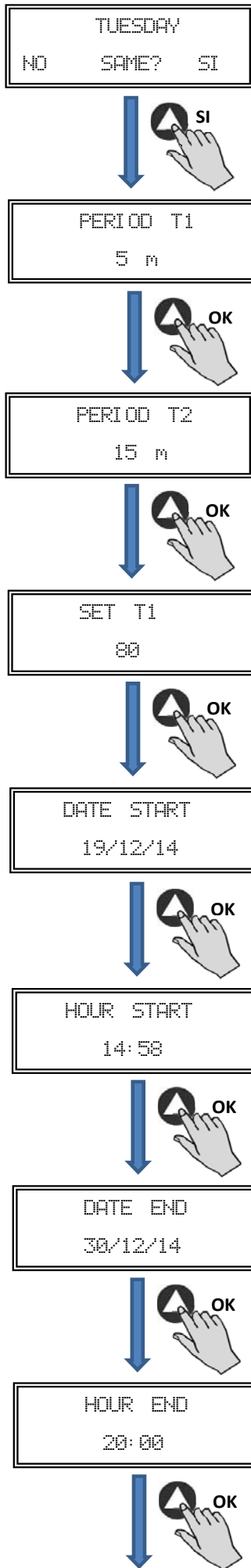
Example:

	MONDAY	TUESDAY	...	SATURDAY	SUNDAY
1:00	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%	...	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%
2:00					
3:00					
4:00					
5:00					
6:00					
7:00					
8:00	T1 = 60min SetpointT1 = 50%	T1 = 60min SetpointT1 = 50%	...	T1 = 60min SetpointT1 = 50%	T1 = 60min SetpointT1 = 50%
9:00				T2 = 120 min SetpointT1 = 50%	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%
10:00	T1 = 60min SetpointT1 = 50%	T1 = 60min SetpointT1 = 50%	...	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%
11:00	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%	...		
12:00					
13:00					
14:00	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%	T2 = 120 min SetpointT1 = 50%	...		
15:00			...		
16:00			...		
22:00			...		
23:00	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%	...	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%	T3 = 480 min SetpointT3 = 25%
0:00			...		

IMPORTANT: Before starting programming, it is important to select the appropriate operation mode. Check point 6.6.1. Change operation mode of this manual and choose one of these modes: *PI PRESS+RTC*, *PI VOLUME+RTC*, *PROPORT.+RTC* or *MIN-MAX+RTC*.

When one of these modes is selected, start programming with following sequence:





Accepting, Monday scheduling is copied on Tuesday

Time period introduction T1 (0 – 480 min)

Time period introduction T2 (0 – 480 min)

Set point in % during period frame over operation mode previously selected (OFF, 0-100%)

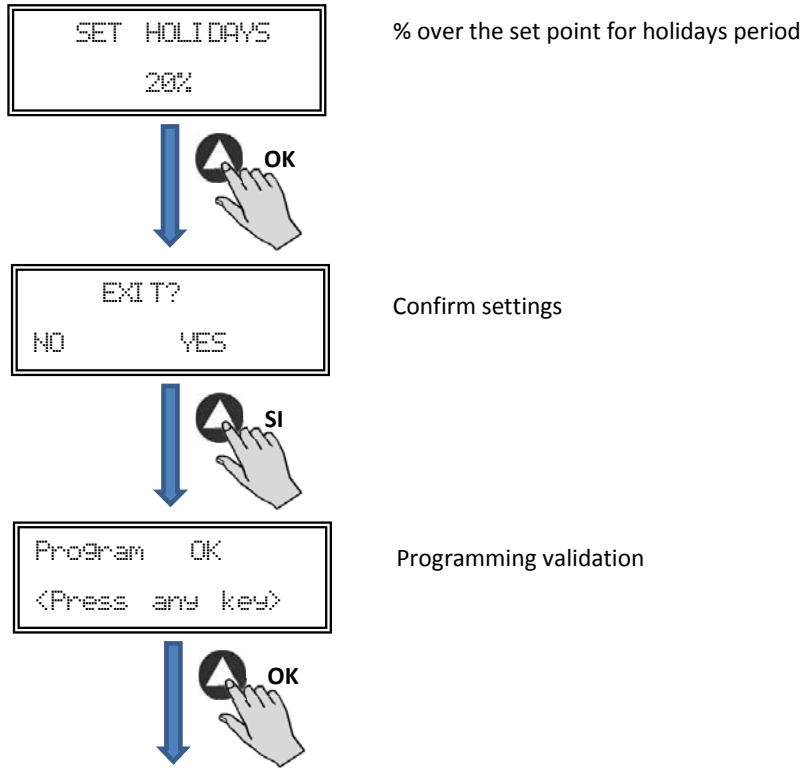
Forward sequence

Starting date holidays period

Starting time holidays period

Ending date holidays period

Ending hour holidays period



7.3. SUMMARY TABLE SETTING VALUES

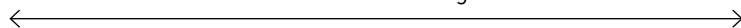
Registro	Min.	Max.	Description
T1 T2 T3	OFF	23:59	Start time period frame
Period T1 Period T2 Period T3	0min	480min	Period frame duration
Set T1 Set T2 Set T3	OFF	100%	Percentage over set point
Date start	00:00	23:59	Starting date holidays period
Hour start	00:00	23:59	Starting hour holidays period
Date end	00:00	23:59	Ending date holidays period
Hour end	00:00	23:59	Ending hours holidays period
Set Holidays	OFF	100%	Percentage over the set point for holidays period

8. MODBUS COMMUNICATION SYSTEM INTEGRATION

8.1. BASIC FEATURES OF MODBUS-RTU CONTROL

Addressing	Slave: configurable address from 1 to 247	Master: able to adress slaves with address from 1 to 247
Diffusion	Yes	
Transmissions speed	9600 (19200 is recommended too)	
Parity	PAR/EVEN	
Mode	RTU	
Electrical interface	RS485 2W-wired or RS232	
Connector type	RJ 45	

MODBUS message



Direction	Function	Dates	CRC verification
8 bits	8 bits	N x 8bits	16 bits

Format for each byte in RTU mode is:

- System codes: 8-bit binary
- Bits per Byte: 1 bit to START (start)
8 bits for data, the most significant bit is sent first
1 bit for parity (Even parity is required)
1 bit for STOP (end)

8.2. MODBUS MEMORY MAP

Holding registers

N°REG.	Register	Min.	Max.	Description	Default	Comments
0	TipoMotor	0	1	0=AC 1=DC	1	Motor type
1	ModoFun	0	7	0=PI_Presión 1=PI_Caudal 2=Proporcional 3=Max-Min 4=PI_Presión+RTC 5=PI_Caudal+RTC 6=Proporcional+RTC 7=Max-Min+RTC	0	Operation mode
2	SensorPI	0	4	0=Interno 1=IN1 0-10V 2=IN1 4-20mA 3=IN2 0-10V 4=IN2 4-20mA	0	Sensor type in PI PRESSURE or PI VOLUME mode
3	Sensor1	0	7	0=NO 1=0-10V %HR 2=4-20mA %HR 3=0-10V °C 4=4-20mA °C 5=0-10V CO2 6=4-20mA CO2 7=NTC 100K	0	Sensor type in PROPORTIONAL mode and analog input signal 1
4	Sensor2	0	6	0=NO 1=0-10V %HR 2=4-20mA %HR 3=0-10V °C 4=4-20mA °C 5=0-10V CO2 6=4-20mA CO2	0	Sensor type in PROPORTIONAL mode and analog input signal 2
5	PIRange	50 50 100	1250 2500 9900	SensorPI=0 SensorPI<>0 Sensor<>0	400Pa	Range sensor in PI PRESSURE mode
6	SetPoint	0	5	0=Interno 1=IN1 0-10V 2=IN1 4-20mA 3=IN2 0-10V 4=IN2 4-20mA 5=ConsolaMODBUS (PROSYS ECOWATT)	5	Set point in PI PRESSURE mode
7	Kp	1	250	Increases 1	20	Proportional constant in PI PRESSURE mode
8	Ki	1	250	Increases 1	20	Integral constant in PI PRESSURE mode

N°REG.	Register	Min.	Max.	Description	Default	Comments
9	Kq	50	300	Increases 1	100 (CTB/4-500/200) 84 (CTB/4-800/250) 94 (CTB/4-1300/315) 123 (CRVB-CRHB/4-315) 155 (CRVB-CRHB/4-355) 197 (CRVB-CRHB/4-400)	Airflow constant with pressure sensor
10	PulsosEncoder	0	16	Increases 1	2 (CTB/4-400/160) (CTB/4-500/200) 5 (CTB/4-800/250) (CTB/4-1300/315) 3 (CRVB-CRHB/4-315) (CRVB-CRHB/4-355) (CRVB-CRHB/4-400)	Number of pulses for encoder lap
11	MinOut	0	50	Increases 5%	0	Minimum output value
12	MaxOut	50	100	Increases 5%	100	Maximum output value
13	S1Alarm	0	100	Increases 5%	90	Analog input 1 alarm
14	S2Alarm	0	100	Increases 5%	90	Analog input 2 alarm
15	MinRPM	100	500	Increases de 100	400	Min RPM alarm
16	VacMIN	80	150	Increases de 10	80	Minimum voltage AC motor
17	IN1 Range	0 0 0	100 50 2000	%HR incrementos °C incrementos PPM incrementos	100	Background scale in proportional mode input 1
18	IN2 Range	0 0 0	100 50 2000	%HR Increases °C Increases PPM Increases	100	Background scale in proportional mode input 2
19	IN1 Set	0	IN1 Range	Increases de 1	50	Set point proportional mode input 1
20	IN1 Banda	0	IN1 Range	Increases de 1	25	Margin (+/-) centered in IN1 Set
21	IN2 Set	0	IN2 Range	Increases de 1	50	Set point proportional mode input 2
22	IN2 Banda	0	IN2 Range	Increases de 1	25	Margin (+/-) centered in IN2 Set
23	InD	0	1	0=NO 1=NC	0	Digital input inverter
24	setMODBUS	1	PIRange	Increases de 50	0	MODBUS set point
25	IDIOMA	0	3	0=ENGLISH 1=SPANISH 2=FRENCH 3=GERMAN	0	Language
26	SP-2 PRESION	25	100	Increases de 1	25	Night set point in PI PRESSURE mode
27	SP-2 CAUDAL	50	100	Increases de 1	50	Night set point in PI VOLUME mode
28	SP Temp	-10	50	Increases de 1		Temperature set point (only for CTBH ECOWATT models)
29	adMODBUS	1 0	247 100	Increases de 1	1	
30	ALARMA	0	1			

N°REG.	Register	Min.	Max.	Description	Default	Comments
31	FECHA	0x0000	0xfe7f	Day/Month/Year	0x088E	Current date
32	HORA	0x0000	0x3dfb	Hour/Minute	0x0000	Current date
33	LUNES T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Monday
34	LUNES T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Monday
35	LUNES T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Monday
36	MARTES T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Tuesday
37	MARTES T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Tuesday
38	MARTES T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Tuesday
39	MIERCOLES T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Wednesday
40	MIERCOLES T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Wednesday
41	MIERCOLES T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Wednesday
42	JUEVES T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Thursday
43	JUEVES T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Thursday
44	JUEVES T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Thursday
45	VIERNES T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Friday
46	VIERNES T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Friday
47	VIERNES T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Friday
48	SABADO T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Saturday
49	SABADO T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Saturday
50	SABADO T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Saturday
51	DOMINGO T1	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0200	Starting period 1 Sunday
52	DOMINGO T2	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0300	Starting period 2 Sunday
53	DOMINGO T3	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0x0480	Starting period 3 Sunday
54	TIEMPO T1	0	480	1	60	Time in minutes for period 1
55	TIEMPO T2	0	480	1	60	Time in minutes for period 2
56	TIEMPO T3	0	480	1	60	Time in minutes for period 3
57	CONSIGNA T1	0	100	1	80	Percentage about set point
58	CONSIGNA T2	0	100	1	60	Percentage about set point
59	CONSIGNA T3	0	100	1	100	Percentage about set point
60	FECHA INICIO	0	0xfe7f	Day/Month/Year	0x088E	Starting date holiday period
61	HORA INICIO	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0	Starting hour/minute holiday period
62	FECHA FIN	0	0xfe7f	Day/Month/Year	0x088E	Ending date holiday period
63	HORA FIN	0x0000	0x063b	Hour/Minute	0	Ending hour/minute holiday period
64	CONSIGNA VAC	0	100	1	20	Holiday period set point
65	VERSION	0	250	1		Read-only

Input registers (Read-only)

Register	Min.	Max.	Description	Default	Comments	Comments
0	Pote	0	255	Potentiometer RV1 PCB		Potentiometer RV1
1	In1	0	255	Analog input 1		Entrada Analógica 2
2	In2	0	255	Analog input 2		Entrada Analógica 2
3	Interno	0	1250	Internal pressure sensor		Internal pressure sensor
4	Rpm	0	6000	Motor speed		Speed motor (if rpm<100, rpm=0)

Discrete inputs (Read-only)

Register	Min.	Max.	Description	Default	Comments	Comments
0	InD	0	1	Digital input		Digital input

Output coils (sólo lectura)

Register	Min.	Max.	Description	Default	Comments	Comments
0	Output	0	1	Relay		Relay

9. MAINTENANCE

Before manipulating the fan, make sure it is disconnected from the mains supply even if it has previously been switched off. Prevent the possibility of anyone else connecting it while it is being manipulated.

Fan unit must be regularly inspected. These inspections should be carried out bearing in mind the machine's working conditions, in order to avoid dirt or dust accumulating on blades, impeller, motor or grids. This could be dangerous and perceptibly shorten the working life of fan unit.

While cleaning, great care should be taken not to unbalance blades or impeller.

All maintenance and repair work should be carried out in strict compliance with each country's current safety regulations.

10. RECYCLING

EEC standard, together with the responsibility we should assume with future generations in mind, oblige us to recycle all the materials we can. Therefore, please deposit all left-over material and packaging in their corresponding recycling containers and hand in the replaced machines to the nearest handler of this type of waste product.

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS.....	62
2. NORMES DE SECURITES ET MARQUAGE "CE".....	62
3. NORMES GENERALES.....	62
4. DESCRIPTION.....	62
4.1. Emplacements.....	62
4.2. Branchement électrique et détail plaque interne.....	63
5. FONCTIONNEMENT SANS CONSOLE PROSYS ECOWATT.....	64
6. FONCTIONNEMENT AVEC ACCESSOIRE CONSOLE PROSYS ECOWATT.....	64
6.1. Installation.....	64
6.2. Description.....	66
6.3. Utilisation de la console.....	67
6.4. Paramètres généraux.....	67
6.5. Mise en marche du système.....	68
6.6. Configuration des équipements par la console.....	68
6.6.1. Changement de mode de fonctionnement.....	68
6.6.2. Fonctionnement mode PI PRESSION/COP.....	70
6.6.3. Fonctionnement mode PI DÉBIT /CAV.....	73
6.6.4. Fonctionnement mode PROPORTIONNEL / VAV.....	76
6.6.5. Fonctionnement mode MIN-MAX.....	79
7. FONCTIONNEMENT AVEC ACCESSOIRE DE PROGRAMMATION HORAIRE TIMER RTC ECOWATT AVEC L'ACCESSOIRE CONSOLE PROSYS ECOWATT.....	81
7.1. Installation.....	81
7.2. Programmation.....	82
7.3. Tableau résumé valeurs de réglage.....	85
8. INTÉGRATION DANS LE SYSTÈME DE COMMUNICATION MODBUS.....	85
8.1. Caractéristiques de base du contrôle Modbus-RTU.....	85
8.2. Plan de mémoire Modbus.....	86
9. MAINTENANCE.....	89
10. RECYCLAGE.....	89

1. GÉNÉRALITÉS

Avant d'installer et d'utiliser ce produit, lire attentivement ces instructions qui contiennent d'importantes indications pour votre sécurité et celle des utilisateurs, pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien de ce produit. Une fois l'installation terminée, laisser ce manuel à la disposition de l'utilisateur final.

Dès réception, vérifier le parfait état de l'appareil étant donné que tout défaut d'origine est couvert par la garantie **S&P**. A la réception de celui-ci, nous vous conseillons vivement de vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Dans ce cas, envoyer une lettre avec A.R. au transporteur. En effet, celui-ci est seul responsable des dégâts causés lors du transport. Ne pas laisser l'emballage à portée des enfants et le recycler en accord avec les normes en vigueur.

2. NORMES DE SECURITES ET MARQUAGE "CE"

Toujours à la pointe de l'innovation, nos équipes d'ingénieurs n'ont cessé de développer des produits de plus en plus performants conformes aux normes de sécurité en vigueur.

Les normes et conseils, contenus dans ce manuel, se réfèrent aux normes standards en application et par conséquent, sont basés sur la conformité avec les normes générales.

Ainsi, nous conseillons vivement à toutes les personnes concernées d'appliquer les règles en vigueur dans leurs pays en matière de prévention d'accidents.

La responsabilité de **S&P** ne saurait être engagée pour des éventuels dommages corporels et/ou matériels causés lorsque les consignes de sécurité n'ont pas été respectées ou suite à une modification du produit.

Le marquage **CE** ainsi que les déclarations de conformité certifient la conformité aux normes européennes en vigueur.

3. NORMES GENERALES

L'analyse des risques associée au produit a été réalisée comme prévu dans la Directive Machines.

Les dispositifs de protection ne doivent pas être enlevés sauf en cas d'absolue nécessité.

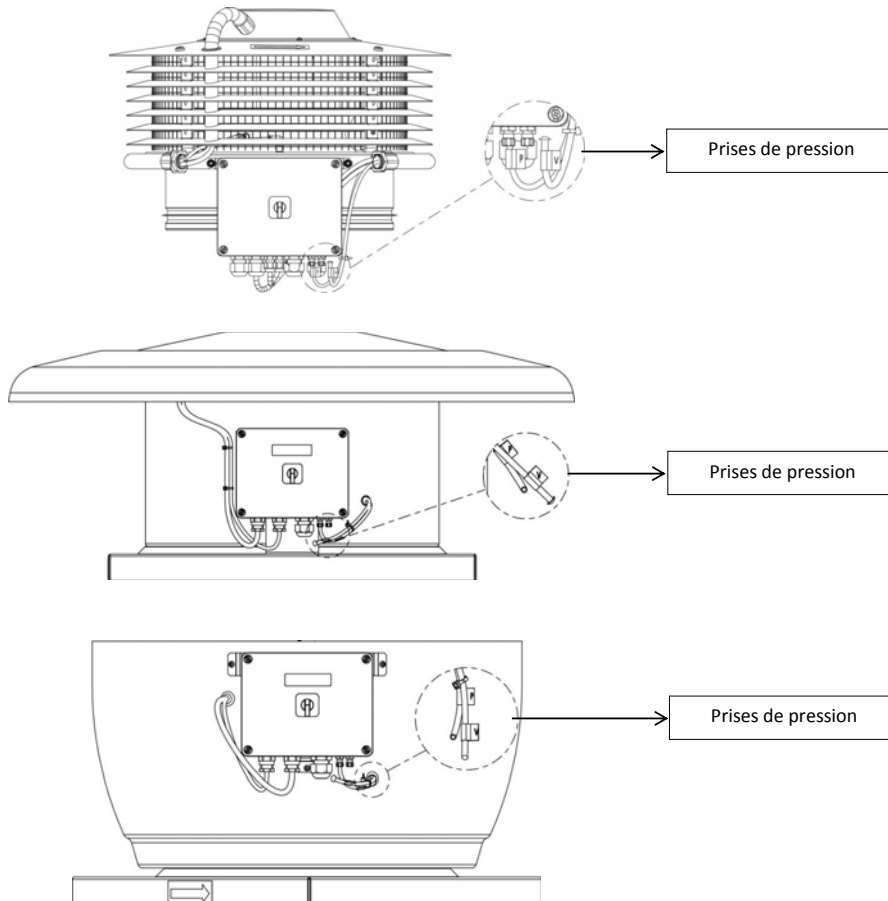
Dans ce cas, des mesures appropriées seront immédiatement adoptées pour signaler explicitement le danger. Dès que possible, les dispositifs de protection doivent impérativement être rétablis.

Toutes les interventions de maintenance (régulières ou occasionnelles) se feront alimentation électrique coupée.

Avant de brancher le câble d'alimentation électrique de l'appareil, il convient de s'assurer que la tension est conforme à celle indiquée sur le produit.

4. DESCRIPTION

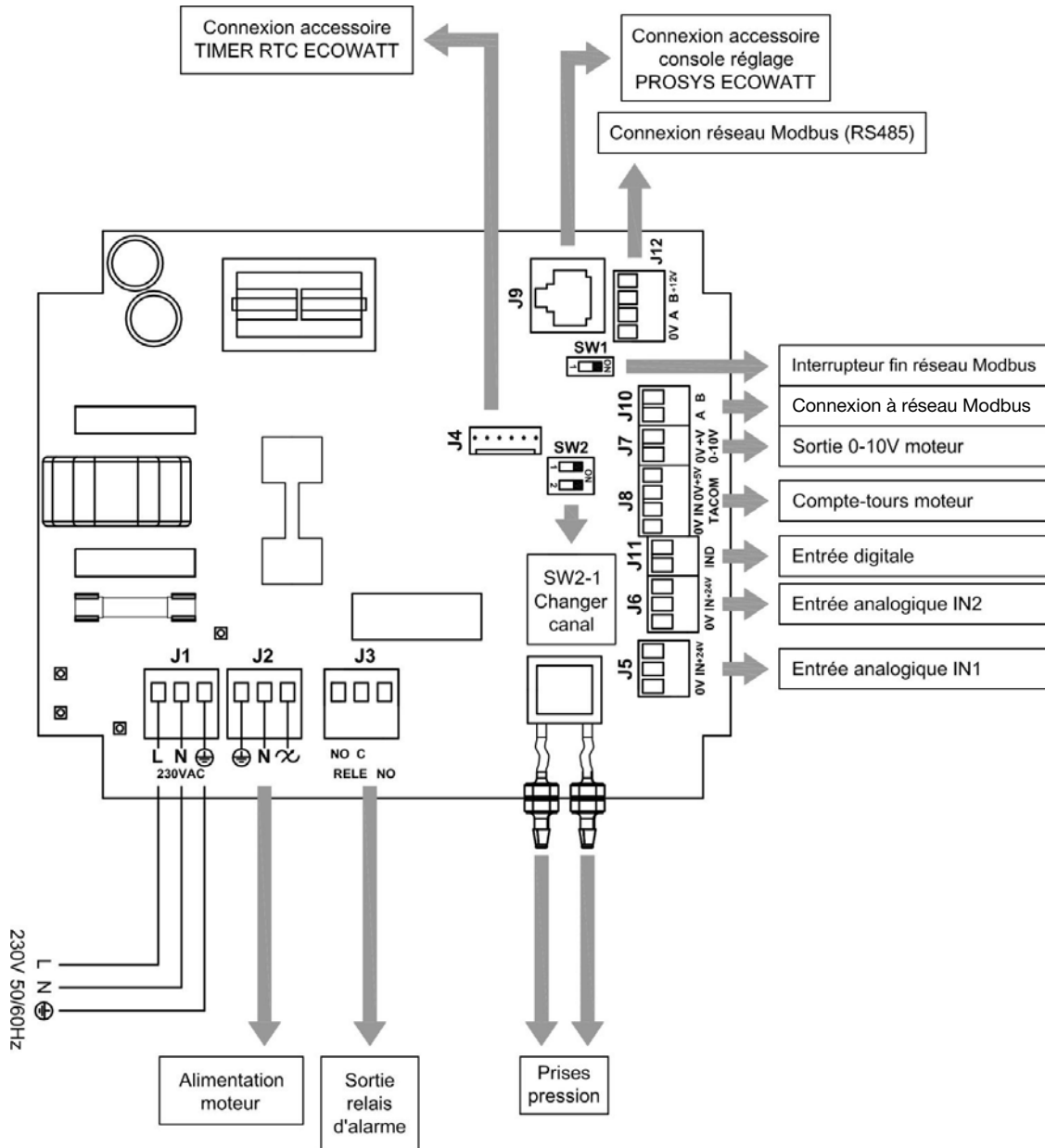
4.1. EMBLEMENTS




IMPORTANT

Dans la partie inférieure du boîtier de commande vous pourrez voir deux tubes repérés par les lettres « V » et « P » provenant de l'intérieur de l'extracteur de toit. L'équipement sort d'usine avec le tube marqué « P » connecté avec le tube « V » déconnecté et bouché par un bouchon. Laissez cette installation en l'état sauf si vous avez lu au préalable le paragraphe 6.6.3 de ces instructions.

4.2. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE ET DÉTAIL PLAQUE INTERNE



Entrées	Descripción
L, N, GND (J1)	Alimentation électrique. 220-230 V AC 50 Hz
Prise pression 1	Prise pour connecter conduit de pression selon mode de fonctionnement
Prise pression 2	
Connecteur (J4)	Entrée pour connexion à un accessoire de programmation horaire TIMER RTC ECOWATT
0V, IN, +24V (J5)	Entrée Analogique IN1 4-20 mA ou 0-10V.
0V, IN, +24V (J6)	Entrée Analogique IN2 4-20 mA ou 0-10V.
RJ45 (J9)	Entrée pour connexion à un accessoire de commande à distance PROSYS ECOWATT
IND (J11)	Entrée Numérique pour fonction nuit ou mode de fonctionnement MIN/MAX. À l'état ouvert, le ventilateur passe à la vitesse nuit ou vitesse minimale lorsque le contact se ferme. À l'état fermé, le ventilateur passe à la vitesse nuit ou vitesse minimale lorsque le contact s'ouvre.

Sorties	Description
GND, N,  (J2)	Alimentation plaque interne en passant par l'interrupteur (câblage en usine)
RELAIS (J3)	Commute avec l'activation de toute alarme (charge maximale 2A)
0V, +V (J7)	Sortie analogique 0-10V vers moteur
TACOM (J8)	Compte-tours moteur
A, B (J10)	Connexion à réseau de communication. Protocole Modbus
RS485 (J12)	Connexion à réseau de communication. Protocole Modbus

Micro- interrupteurs	Description
SW1	Résistance finale de ligne. Utilisation exclusive dans les réseaux de communication Modbus
SW2	SW2-1: habiliter changement canal

5. FONCTIONNEMENT SANS CONSOLE PROSYS ECOWATT

Les extracteurs de toit CTB, CRHB, CRVB ECOWATT sont conçus pour que le ventilateur travaille en mode pression constante (PI PRESSION/COP) par rapport à une lecture d'écart de pression prise sur l'aspiration et un consigne présélectionnée en usine (100Pa).

6. FONCTIONNEMENT AVEC ACCESSOIRE CONSOLE PROSYS ECOWATT

En achetant la console PROSYS ECOWATT offerte comme accessoire, vous pourrez avoir accès aux modes de fonctionnement suivants:

- **Système de pression constante (PI PRESSION/COP)** avec des paramètres de consignes modifiables.
- **Système de débit d'air constant (PI CAUDAL/CAV)** avec des paramètres de consignes modifiables.
- **Système de débit d'air variable (PROPORCIONAL/VAV)** (il est nécessaire d'installer une sonde externe émettrice de signal analogique 0-10V ou 4-20 mA).
- **Système fonctionnement MIN/MAX** (il est nécessaire d'installer une sonde émettrice signal numérique, horloge ou contact extérieur).



PROSYS ECOWATT

6.1. INSTALLATION

Il est possible d'installer une seule console sur un CTB / CRHB / CRVB ECOWATT, ou de réaliser un réseau de communication Modbus en unissant plusieurs boîtiers de ventilation à une seule console PROSYS:

Schéma de branchement contrôle individuel

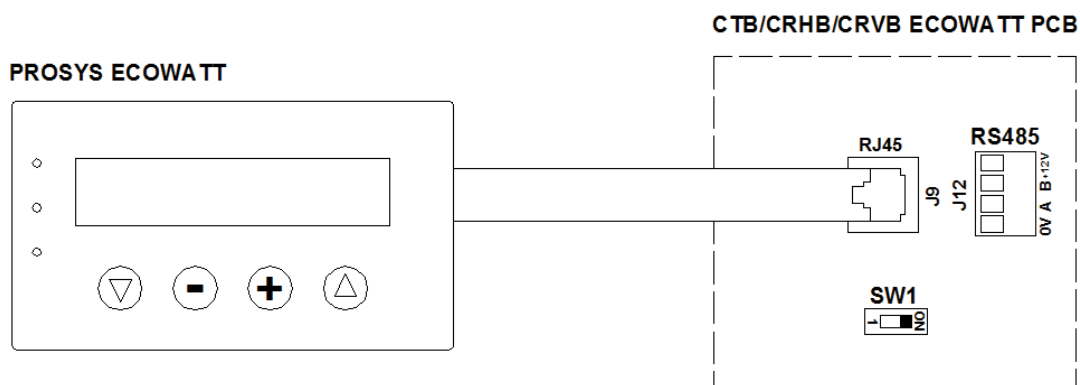
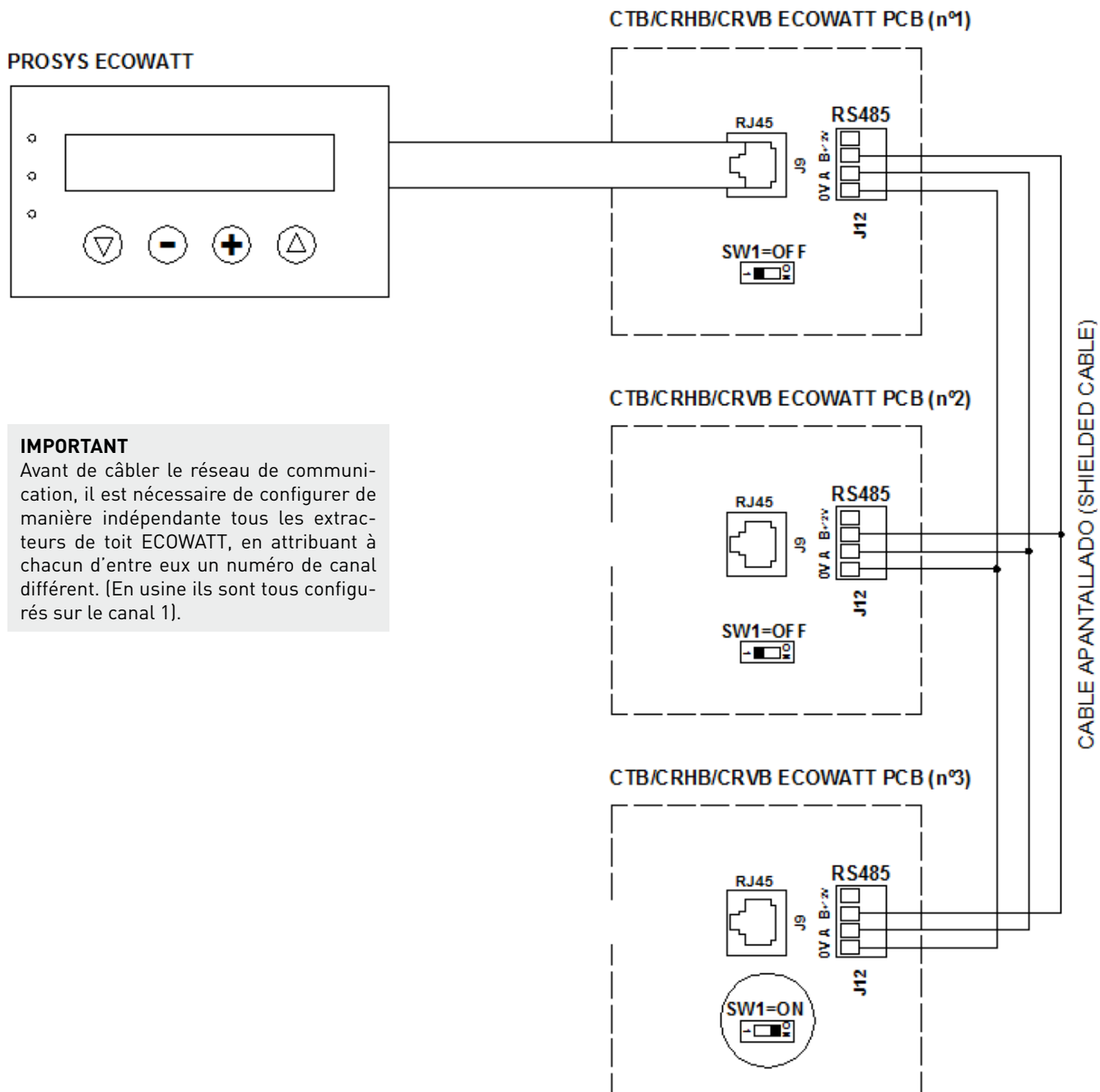


Schéma de branchement contrôle multiple

Il est possible de connecter jusqu'à 32 ventilateurs entre eux pour créer un réseau qui peut être ajusté et contrôlé avec une seule console PROSYS ECOWATT.

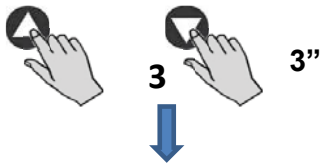


IMPORTANT

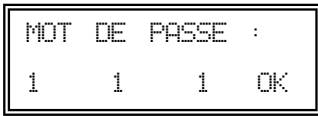
Avant de câbler le réseau de communication, il est nécessaire de configurer de manière indépendante tous les extracteurs de toit ECOWATT, en attribuant à chacun d'entre eux un numéro de canal différent. (En usine ils sont tous configurés sur le canal 1).

Pour procéder au changement du numéro de ventilateur, procédez comme suit:

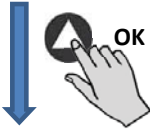
- Vérifiez que l'interrupteur arrêt/marche est bien en position « 0 ».
- Accédez à la plaque interne et placez le micro-interrupteur SW2-1 sur « ON ».
- Connectez la console PROSYS ECOWATT sur la plaque interne par le connecteur J9
- Allumez l'appareil par l'interrupteur marche/arrêt
- Choisissez la langue souhaitée à l'écran de départ.
- Avancez dans les écrans de la console de la manière suivante:



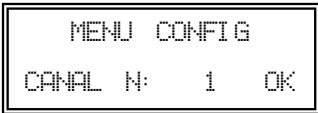
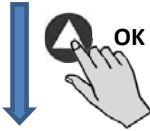
Appuyez simultanément pendant 3"



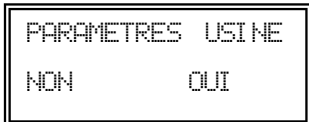
Indiquez le mot de passe d'accès spécifique du canal. Par défaut : 1 1 1



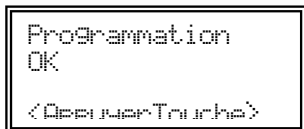
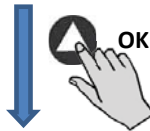
Il est possible d'affecter un nouveau mot de passe à l'équipement (canal)



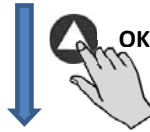
Sélection du canal sur lequel vous souhaitez faire la configuration



Appuyez sur « SI »



Appuyez sur n'importe quelle touche pour revenir à l'écran de départ



- Éteignez l'équipement grâce à l'interrupteur arrêt/marche position « 0 »
- Revenez à la plaque interne et placez le micro-interrupteur SW2-1 sur « OFF ».
- Le changement de numéro du ventilateur se fait lorsque vous rallumez l'appareil.

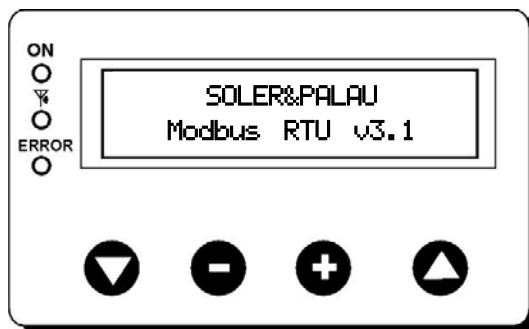
6.2. DESCRIPTION

La console PROSYS ECOWATT est utilisée comme complément de visualisation et de contrôle. Elle permet de réaliser les fonctions suivantes:

- Voir les paramètres et les variables de l'équipement
- Enregistrer des configurations
- Voir les configurations
- Configurer l'équipement et ses modes de fonctionnement
- Rechercher des équipements (canaux) dans le réseau (ils doivent au préalable avoir été configurés avec des numéros de canaux différents)

La console dispose d'un écran LCD de 2x16 caractères, 4 boutons-poussoirs et 3 LED.

- Bouton-poussoir « En Haut »
- Bouton-poussoir « En Bas »
- Bouton-poussoir « + »
- Bouton-poussoir « - »
- LED alimentation ON
- LED « Activité » MODBUS
- LED erreur



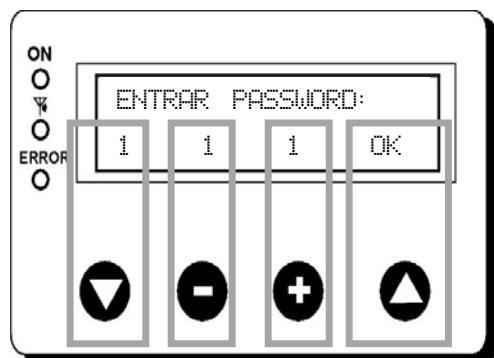
6.3. UTILISATION DE LA CONSOLE

Lorsqu'un paramètre configuré est modifié, les boutons-poussoirs de la console ont les fonctions suivantes:

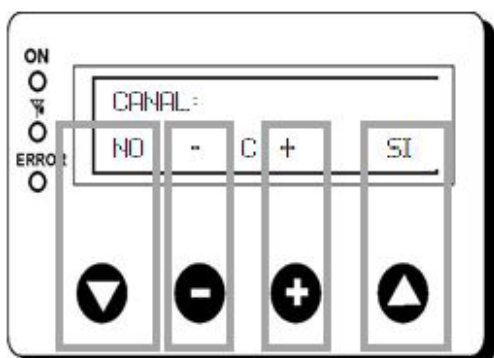
Bouton-poussoir	Fonction
+	Augmente la valeur du paramètre
-	Diminue la valeur du paramètre
▲	Entrer
▼	Sortir

Lorsque vous naviguez dans les menus, la fonction du bouton-poussoir est différente et dépend des indications affichées à l'écran. Chaque bouton-poussoir exécute les fonctions indiquée juste dessus.

Exemples:



Bouton-poussoir	Fonction
▼	Modifie la valeur du 1er chiffre
-	Modifie la valeur du 2ème chiffre
+	Modifie la valeur du 3ème chiffre
▲	OK Valider



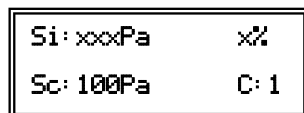
Bouton-poussoir	Fonction
▼	NON = quitter
-	Réduit la valeur du canal
+	Augmente la valeur du canal
▲	SI = Valider

6.4. PARAMÈTRES GÉNÉRAUX

Une fois le branchement réalisé, alimentez le système au moyen de l'interrupteur arrêt/marche. Lorsque vous branchez l'appareil, l'écran suivant s'affiche:

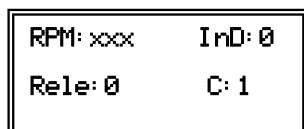


Lorsque vous avez choisi la langue, un écran s'affiche avec les informations suivantes:



- Si: xxx** Valeur mesurée (les unités dépendront du mode de fonctionnement)
- Sp/Sc: xxx** Consigne programmée
- X%** Vitesse ventilateur en % (par rapport à la vitesse maximale)
- C: 1** Num. de ventilateur si connecté au réseau

Appuyez sur la touche pour accéder au second écran d'information:



- RPM: xxx** Nombre de tours ventilateur (les bornes TACOM doivent être connectées)
- Rele: 0** Indique si la sortie de relais de l'alarme est connectée (0: sortie sans connexion; 1: sortie connectée)
- InD: 0** Entrée numérique (J11 fonction nuit ou Min/Max) (0: sortie sans connexion; 1: sortie connectée)
- C: 1** Canal de communication utilisé (de 1 à 247)

6.5. MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME

Après avoir fait le branchement et configuré les boîtiers de commande existants, vous devez mettre le système sous tension.

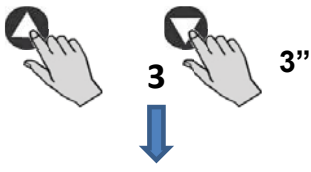
Lorsque l'équipement est connecté, l'écran de départ affiche la version du logiciel, au bout de 3 secondes la connexion de l'équipement mémorisé commence. Si la connexion se fait avec succès, le premier écran d'information s'affiche. L'écran correspondant au contrôle PI PRESSION est celui qui s'affiche par défaut:

Contrôle PI PRESSION / COP	Contrôle PI DEBIT / CAV
Si: 100 Pa 100% Sp: 100 Pa C:1	Si: 100 m ³ /h 100% Sp: 100 m ³ /h C:1
Contrôle PROPORTIONNEL / VAV	Contrôle MIN-MAX
S2: 30%HR 21% C:1	IN.D: ON 21% C:1

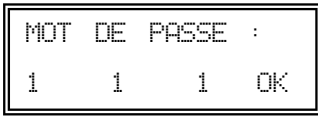
6.6. CONFIGURATION DES ÉQUIPEMENTS PAR LA CONSOLE

6.6.1. Changement de mode de fonctionnement

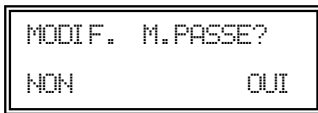
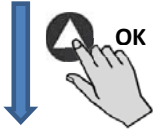
Lorsque le boîtier de commande est sous tension, que la langue a été choisie et que la console affiche l'un des écrans de visualisation décrits ci-dessus, faites la séquence suivante:



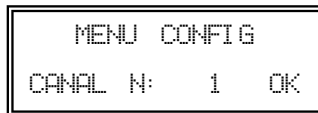
Appuyez simultanément pendant 3"



Indiquez le mot de passe d'accès spécifique du canal. Par défaut : 1 1 1

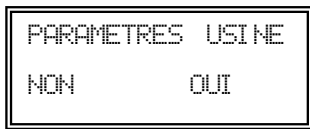


Il est possible d'affecter un nouveau mot de passe à l'équipement (canal)

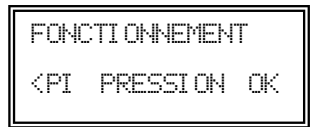


Sélection du canal sur lequel vous souhaitez faire la configuration

Vous vous trouvez alors en mode configuration et vous pouvez vous déplacer dans les paramètres de l'équipement, en configurant le mode de travail:



Appuyez sur « SI » pour recharger la configuration d'usine.



FONCT.
PI DEBIT



FONCT.
PROPORT.



FONCT.
MIN-MAX



FONCT.
PI PRESS+RTC



FONCT.
PI DEBIT+RTC



FONCT.
PROP.+RTC

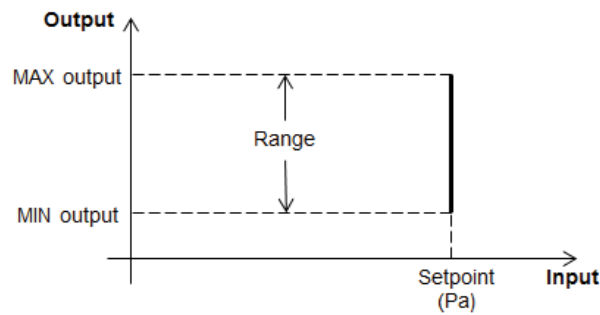


FONCT.
MIN-MAX+RTC

Fonctionnement: En fonction du mode sélectionné, les paramètres affichés seront les paramètres spécifiques à chaque mode. Modes terminés en RTC actifs uniquement en combinaison avec l'accessoire programmeur horaire.

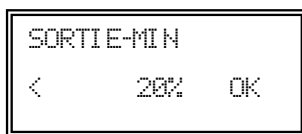
6.6.2. Fonctionnement mode PI PRESSION/COP

Le paragraphe 5 décrit que le ventilateur est prêt pour travailler en mode de pression constante en utilisant un capteur de pression intégré dans le boîtier de commande. Il est néanmoins possible de connecter un transducteur de pression externe (0-10V ou 4-20mA) qui devra être connecté aux bornes J5 ou J6.

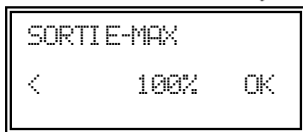


Fonctionnement mode PI PRESSION/COP

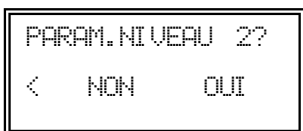
Après avoir sélectionné le mode de fonctionnement PI PRESSION, vous pourrez configurer les paramètres suivants:



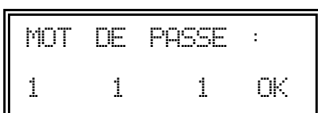
Appuyez sur **+** ou **-** pour modifier manuellement le paramètre de sortie minimum au moteur



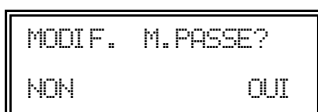
Appuyez sur **+** ou **-** pour modifier manuellement le paramètre de sortie maximum au moteur



Accès à la configuration de paramètres avancés



Indiquez le mot de passe d'accès spécifique du canal. Par défaut : 1 1 1

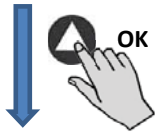


Il est possible d'affecter un nouveau mot de passe à l'équipement (canal)



TYPE MOTEUR
< EC OK

Ne pas modifier



SONDE
< INTERNE OK



SONDE
< IN1 0-10V OK

SONDE
< IN2 0-10V OK

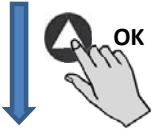
SONDE
< IN1 4-20mA OK

SONDE
< IN2 4-20mA OK

Capteur: Type de capteur

- **INTERNE**: Sonde différentielle de pression interne
- **IN1 0-10V**: Sonde externe signal analogique 0-10V (borne J5)
- **IN1 4-20mA**: Sonde externe signal analogique 4-20mA (borne J5)
- **IN2 0-10V**: Sonde externe signal analogique 0-10V (borne J6)
- **IN2 4-20mA**: Sonde externe signal analogique 4-20mA (borne J6)

PLAGE
< 400Pa OK



CONSIGNE
< INTERNE OK



CONSIGNE
< CONSOLE OK

CONSIGNE
< IN1 4-20mA OK

CONSIGNE
< IN2 4-20mA OK

CONSIGNE
< IN1 0-10V OK

CONSIGNE
< IN2 0-10V OK

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. La valeur qui s'affiche à l'écran correspond à l'échelle du capteur interne pré-réglé en usine. Si un capteur externe est installé, introduisez la plage d'échelle correspondante.

Consigne:

- **INTERNE**: Valeur définie en usine
- **CONSOLE**: Valeur réglée par console PROSYS ECOWATT
- **IN1/IN2 0-10V**: Valeur ajustée par le potentiomètre externe (0-10V)
- **IN1/IN2 4-20mA**: Valeur ajustée par le potentiomètre externe (4-20mA)

PARAMETRES
< Kf=100 OK



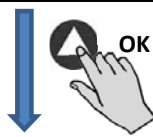
PARAMETRES
< K1=20 OK



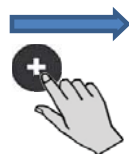
SONDE IN1
< SANS SSONDE OK



SP-2 PRESSION
< 50% OK



ENTREE DIGITALE
< (NF) OK



ENTREE DIGITALE
< (NO) OK

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. Cette valeur correspond au % sur la pression de consigne lorsque le ventilateur est en position nuit. Pour ce faire, vous pouvez connecter une horloge ou un interrupteur sans puissance dans l'entrée

Entrée numérique:

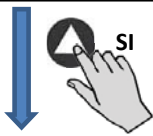
- **NF**: Contact normalement fermé Le ventilateur passe en position nuit lorsque le contact est ouvert.
- **NO**: Contact normalement ouvert Le ventilateur passe en position nuit lorsque le contact se ferme.

IMPULSION
< 4 OK



Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre qui permet d'afficher la vitesse du moteur par la sortie J8 (TACOM). **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

PROGRAM C:1?
< NON OUI



Enregistrer dans la mémoire les paramètres modifiés.

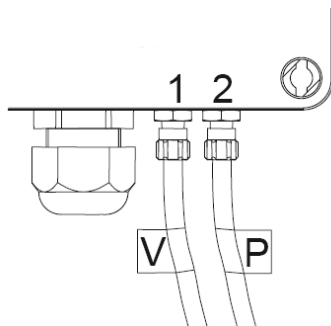
Programmation
OK
< Appuyer Touche >



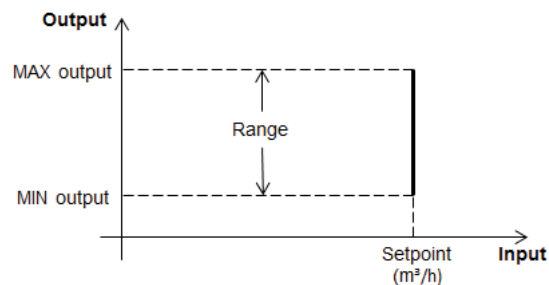
Appuyez sur n'importe quelle touche pour revenir à l'écran de départ

6.6.3. Fonctionnement mode PI DÉBIT /CAV

Avant de sélectionner le mode de fonctionnement PI DEBIT par la console PROSYS ECOWATT, il est nécessaire de bien brancher les tubes de pression. Placez les tubes marqués « V » et « P » comme indiqué ci-après.



Fonctionnement mode PI DÉBIT /CAV



Débit constant

Après avoir changé de mode de fonctionnement à PI DÉBIT, les paramètres suivants s'affichent:

SORTIE-MIN
< 20% OK



Appuyez sur **+** ou **+** pour modifier manuellement le paramètre de sortie minimum au moteur

SORTIE-MAX
< 100% OK



Appuyez sur **+** ou **+** pour modifier manuellement le paramètre de sortie maximum au moteur

PARAM.NIVEAU 2?
< NON OUI



Accès à la configuration de paramètres avancés

MOT DE PASSE :
1 1 1 OK

Indiquez le mot de passe d'accès spécifique du canal. Par défaut : 1 1 1



MODIF. M.PASSE?
NON OUI

Il est possible d'affecter un nouveau mot de passe à l'équipement (canal)

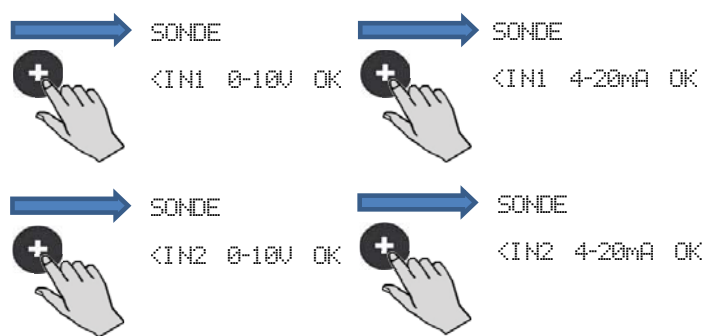


TYPE MOTEUR
< EC OK

Ne pas modifier



SONDE
< INTERNE OK



Capteur: Type de capteur

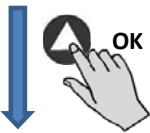
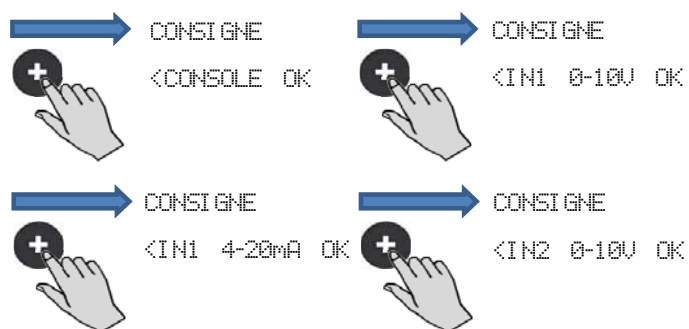
- **INTERNE:** Sonde différentielle de pression interne
- **IN1 0-10V:** Sonde externe signal analogique 0-10V (borne J5)
- **IN1 4-20mA:** Sonde externe signal analogique 4-20mA (borne J5)
- **IN2 0-10V:** Sonde externe signal analogique 0-10V (borne J6)
- **IN2 4-20mA:** Sonde externe signal analogique 4-20mA (borne J6)

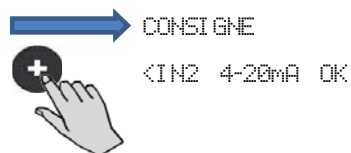
PLAGE
< 400Pa OK

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. La valeur qui s'affiche à l'écran correspond à l'échelle du capteur interne pré-réglé en usine. Si un capteur externe est installé, introduisez la plage d'échelle correspondante.



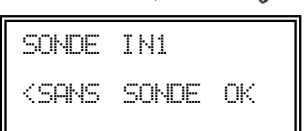
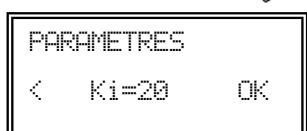
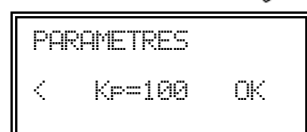
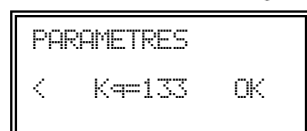
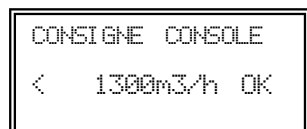
CONSIGNE
< CONSOLE OK





Consigne:

- **INTERNE:** Valeur définie en usine
- **CONSOLE:** Valeur réglée par console PROSYS ECOWATT
- **IN1/IN2 0-10V:** Valeur ajustée par le potentiomètre externe (0-10V)
- **IN1/IN2 4-20mA:** Valeur ajustée par le potentiomètre externe (4-20mA)



Appuyez sur ou pour modifier manuellement la valeur de consigne. Ce paragraphe ne s'affiche que si dans le menu « CONSIGNE » nous avons sélectionné « CONSOLE ».

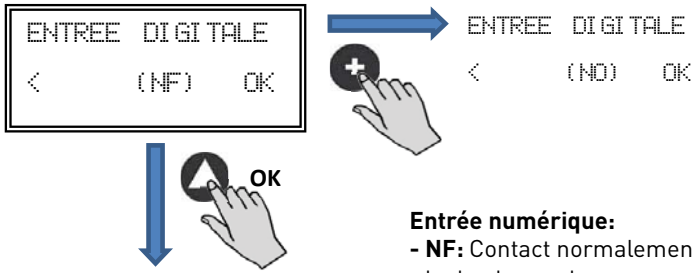
Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

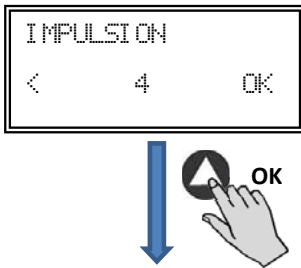
Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. Cette valeur correspond au % sur la pression de consigne lorsque le ventilateur est en position nuit. Pour ce faire, vous pouvez connecter une horloge ou un interrupteur sans puissance dans l'entrée

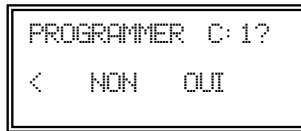


Entrée numérique:

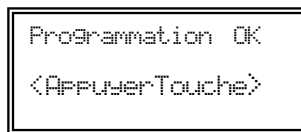
- **NF:** Contact normalement fermé Le ventilateur passe en position nuit lorsque le contact est ouvert.
- **NO:** Contact normalement ouvert Le ventilateur passe en position nuit lorsque le contact se ferme.



Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre qui permet d'afficher la vitesse du moteur par la sortie J8 (TACOM). **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**



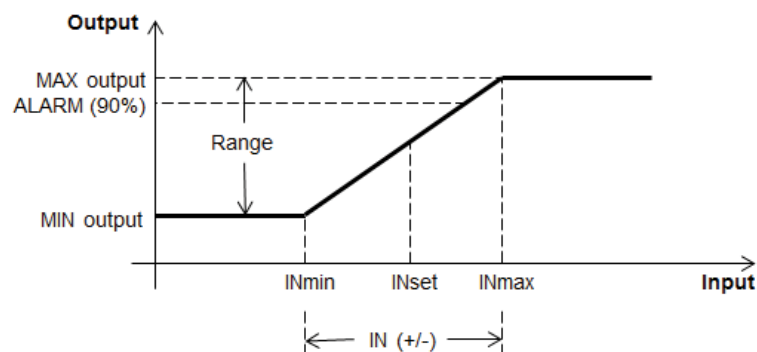
Enregistrer dans la mémoire les paramètres modifiés.



Appuyez sur n'importe quelle touche pour revenir à l'écran de départ

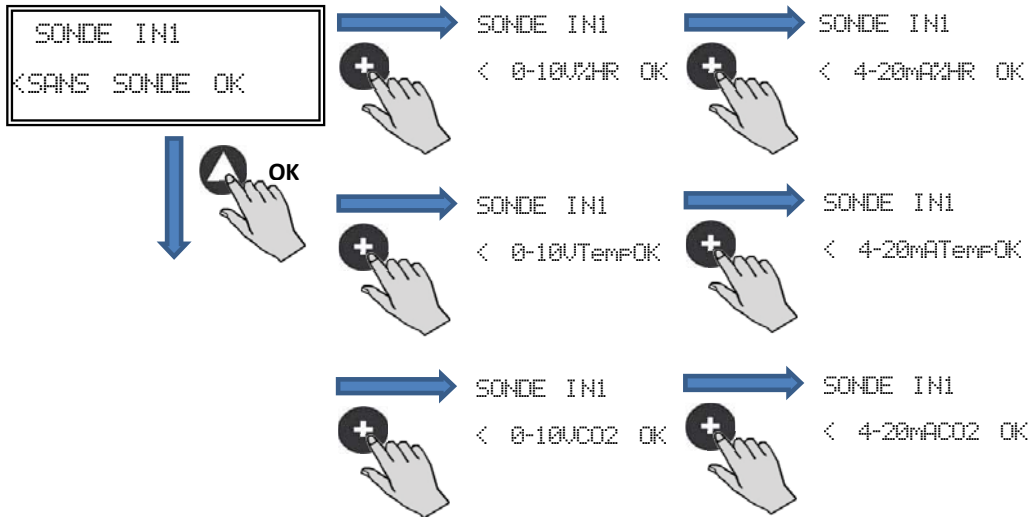
6.6.4. Fonctionnement mode PROPORTIONNEL / VAV

Dans cette modalité, le boîtier de commande est conçu pour travailler avec une ou deux entrées analogiques. (4-20 mA ou 0-10V). Le boîtier de commande agit en fonction du paramètre de demande maximale. Les sondes sont connectées dans les entrées analogiques J5 et/ou J6.



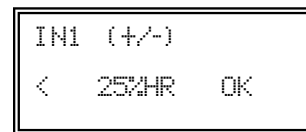
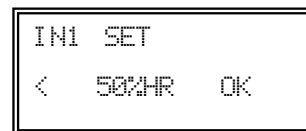
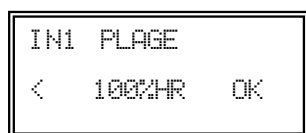
Fonctionnement mode PROPORTIONNEL / VAV

Après avoir changé de mode de fonctionnement PROPORTIONNEL, les paramètres suivants s'affichent:



Capteur IN1:

- **SANS CAPTEUR:** Aucun capteur connecté à cette entrée
- **0-10V/4-20mA %HR:** Capteur humidité sortie analogique 0-10V/4-20mA
- **0-10V/4-20mA TEMP:** Capteur température sortie analogique 0-10V/4-20mA
- **0-10V/4-20mA CO2 :** Capteur CO2 sortie analogique 0-10V/4-20mA

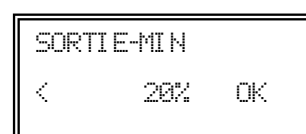


Appuyez sur ou pour modifier manuellement le fond d'échelle du capteur utilisé

Appuyez sur ou pour modifier manuellement la valeur moyenne de la plage d'utilisation

Appuyez sur ou pour modifier manuellement la valeur de largeur de la plage de réglage de la sonde

Procédez de même si vous avez sélectionné un autre type de capteur ou si vous avez activé la deuxième entrée analogique SONDE IN2.



Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre.

SORTIE-MAX
< 100% OK



PARAM.NIVEAU 2?
< NON OUI



MOT DE PASSE :
1 1 1 OK



MODIF. M.PASSE?
NON OUI



TYPE MOTEUR
< EC OK



S1-ALARME
< 90% OK



S2-ALARME
< 90% OK



Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre.

Accès à la configuration de paramètres avancés

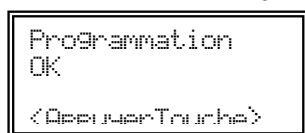
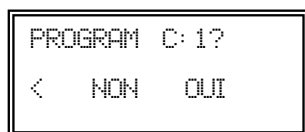
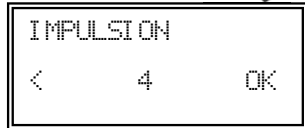
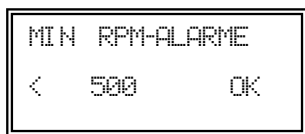
Indiquez le mot de passe d'accès spécifique du canal. Par défaut : 1 1 1

Il est possible d'affecter un nouveau mot de passe à l'équipement (canal)

Ne pas modifier

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. Cette valeur permet d'envoyer un message d'alarme lorsque la valeur mesurée par la sonde IN1 atteint un pourcentage de la valeur de plage de mesure.

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. Cette valeur permet d'envoyer un message d'alarme lorsque la valeur mesurée par la sonde IN2 atteint un pourcentage de la valeur de plage de mesure.



Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. Permet d'envoyer un message d'alarme lorsque la valeur de régime du ventilateur arrive à une valeur minimale.

Appuyez sur ou pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Validation paramètres modifiés

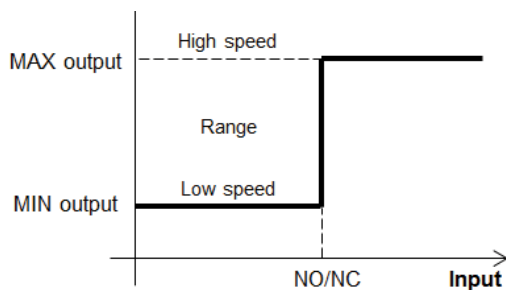
Validation basculement programmation

6.6.5. Fonctionnement mode MIN-MAX

Dans ce mode, le boîtier de commande est conçu pour travailler par contact, type normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NF) situés dans l'entrée numérique J11. Lorsque l'état de cette entrée change, le ventilateur passe à la vitesse minimale avec une valeur de réglage en % de la vitesse maximale.

Logique:

- NO (contact normalement ouvert) : Le ventilateur passe à la « vitesse minimale » lorsque le contact se ferme.
- NF (contact normalement fermé) : Le ventilateur passe à la « vitesse minimale » lorsque le contact s'ouvre.



Fonctionnement mode MIN-MAX

Après avoir changé de mode de fonctionnement MIN-MAX, les paramètres suivants s'affichent:

SORTIE-MIN
< 20% OK



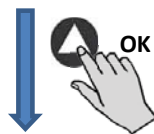
SORTIE-MAX
< 100% OK



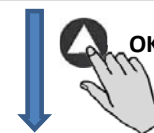
PARAM.NIVEAU 2?
< NON OUI



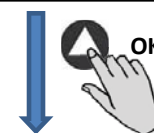
MOT DE PASSE :
1 1 1 OK



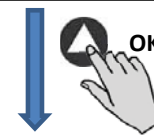
MODIF. M.PASSE?
NON OUI



TYPE MOTEUR
< EC OK



ENTREE DIGITALE
< (NF) OK



Appuyez sur ou pour modifier manuellement la valeur de sortie minimale.

Appuyez sur ou pour modifier manuellement la valeur de sortie maximale.

Accès à la configuration de paramètres avancés

Indiquez le mot de passe d'accès spécifique du canal. Par défaut : 1 1 1

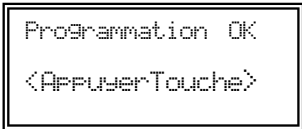
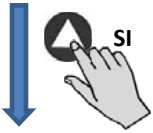
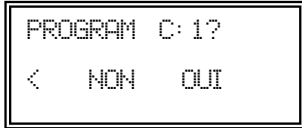
Il est possible d'affecter un nouveau mot de passe à l'équipement (canal)

Ne pas modifier



Entrée numérique:

- **NO:** Le ventilateur passe à la vitesse minimale lorsque le contact se ferme.
- **NF:** Le ventilateur passe à la vitesse minimale lorsque le contact s'ouvre.



Appuyez sur  ou  pour modifier manuellement le paramètre. **Nous vous conseillons de ne pas le modifier.**

Validation paramètres modifiés

Validation basculement programmation

7. FONCTIONNEMENT AVEC ACCESSOIRE DE PROGRAMMATION HORAIRE TIMER RTC ECOWATT AVEC L'ACCESSOIRE CONSOLE PROSYS ECOWATT

En achetant le programmeur horaire **TIMER RTC ECOWATT** offert comme accessoire, vous aurez accès aux fonctions décrites au paragraphe 6, *Fonctions Console PROSYS ECOWATT* et vous pourrez programmer les données suivantes:

- **Jusqu'à trois périodes quotidiennes à la consigne souhaitée.**
- **Période de vacances** par la programmation de la date et de l'heure de départ/de fin et % sur la vitesse maximale souhaitée.

7.1. INSTALLATION

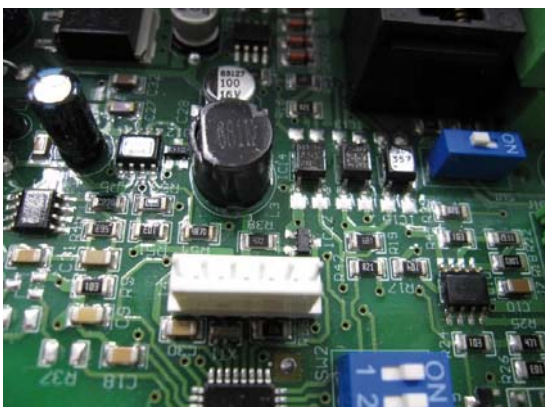
Comme l'indique l'image ci-après, le programmeur horaire est un composant électronique qui devra être installé à l'intérieur du boîtier de commande.



TIMER RTC ECOWATT

Pour réussir cette opération correctement, procédez comme suit:

1. Déconnectez la tension par l'interrupteur frontal.
2. Accédez à l'intérieur du boîtier de commande
3. Localisez le connecteur J4



4. Aligned le composant électronique TIMER RTC ECOWATT avec les pattes du connecteur J4



5. Encastrez le composant électronique en faisant pression vers le bas.



7.2. PROGRAMMATION

Pendant la programmation définissez les paramètres suivants:

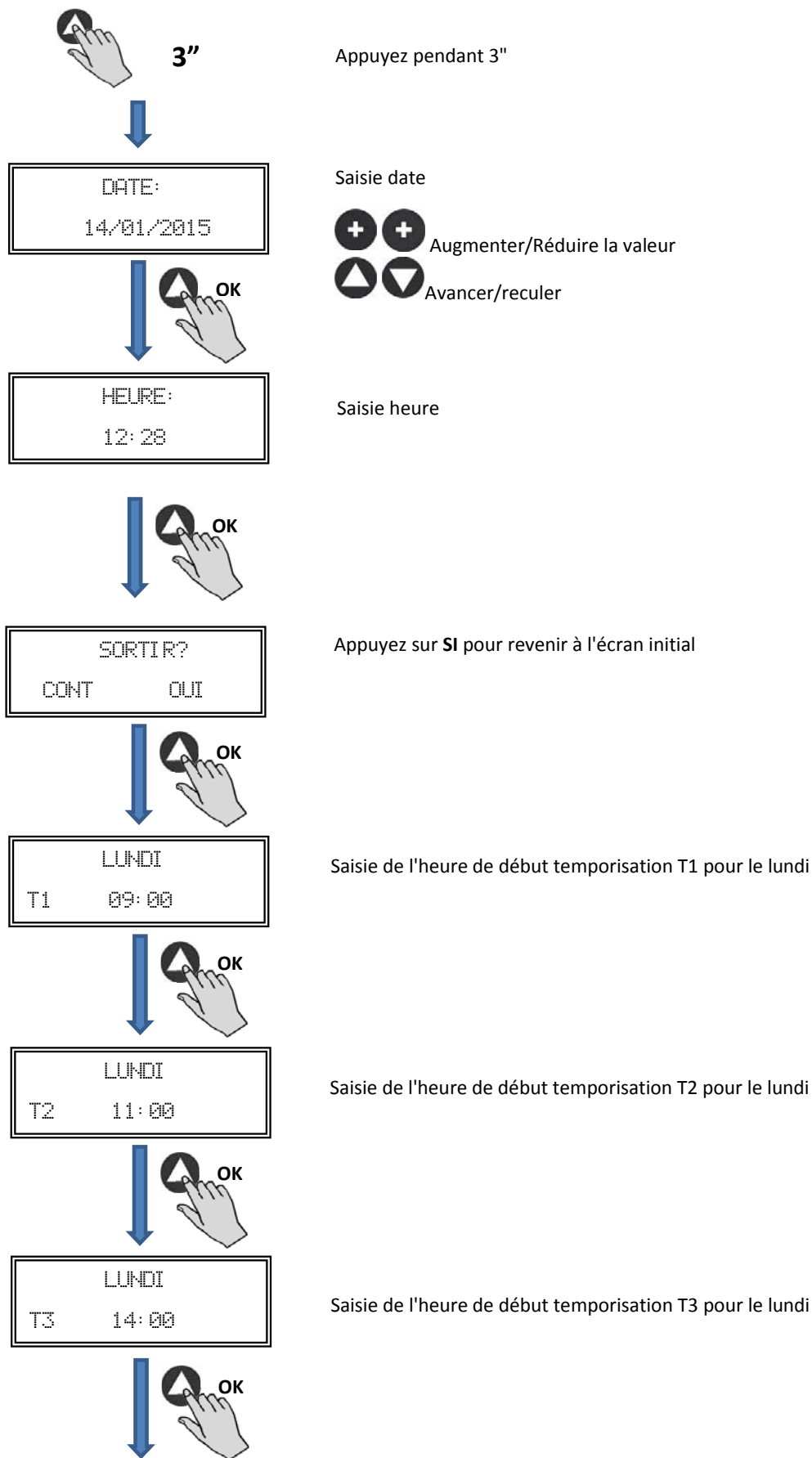
- **T1, T2, T3:** Heure de début de chaque temporisation (OFF,00:00-23:59)
- **Temps T1, Temps T2, Temps T3:** La durée en minute de chaque temporisation en rapport avec son heure de début (jusqu'à 480 minutes)
- **Consigne T1, Consigne T2, Consigne T3:** La consigne en pourcentage souhaitée pendant la temporisation sur le mode de fonctionnement sélectionné au préalable *[exemple: si un mode PI PRES+RTC est sélectionné et une consigne T1 de 50% est définie pendant la temporisation, le ventilateur réduira la valeur de pression de référence de 50%].*

Le tableau suivant servira d'exemple:

	LUNDI	MARDI	...	SAMEDI	DIMANCHE
1:00					
2:00					
3:00					
4:00	T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%	T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%		T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%	T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%
5:00					
6:00					
7:00					
8:00				T1 = 60min ConsigneT1 = 50%	T1 = 60min ConsigneT1 = 50%
9:00					
10:00	T1 = 60min ConsigneT1 = 50%	T1 = 60min ConsigneT1 = 50%		T2 = 120 min ConsigneT1 = 50%	T2 = 120 min ConsigneT1 = 50%
11:00					
12:00					
13:00					
14:00	T2 = 120 min ConsigneT1 = 50%	T2 = 120 min ConsigneT1 = 50%			
15:00					
16:00					
22:00					
23:00	T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%	T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%		T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%	T3 = 480 min ConsigneT3 = 25%
0:00					

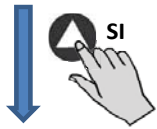
IMPORTANT: Avant de commencer à configurer le programmeur horaire il est important de sélectionner le mode approprié. Voir pointe 6.6.1. Changement mode fonctionnement de ce manuel et choisissez l'un des modes suivants: *PI PRESSION+RTC*, *PI DEBIT+RTC*, *PROPORTIONNEL+RTC* o *MAX-MIN+RTC*.

Pour commencer à programmer, procédez comme suit:



MARDI
NON MEME? OUI

Acceptez pour copier la programmation du lundi



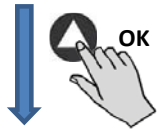
TEMPS T1
5 m

Saisie durée temporisation T1 (0-480 min)



TEMPS T2
15 m

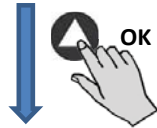
Saisie durée temporisation T2 (0-480 min)



CONSIGNE T1
80

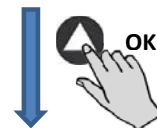
Saisie pourcentage sur la consigne du mode de fonctionnement sélectionné (OFF,0-100%)

Suivre séquence



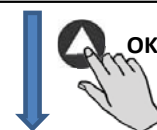
DATE DEPART
19/12/2014

Saisie date début période vacances



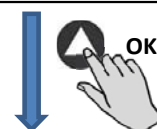
HEURE DEPART
14:58

Saisie date début période vacances



DATE FIN
30/12/2014

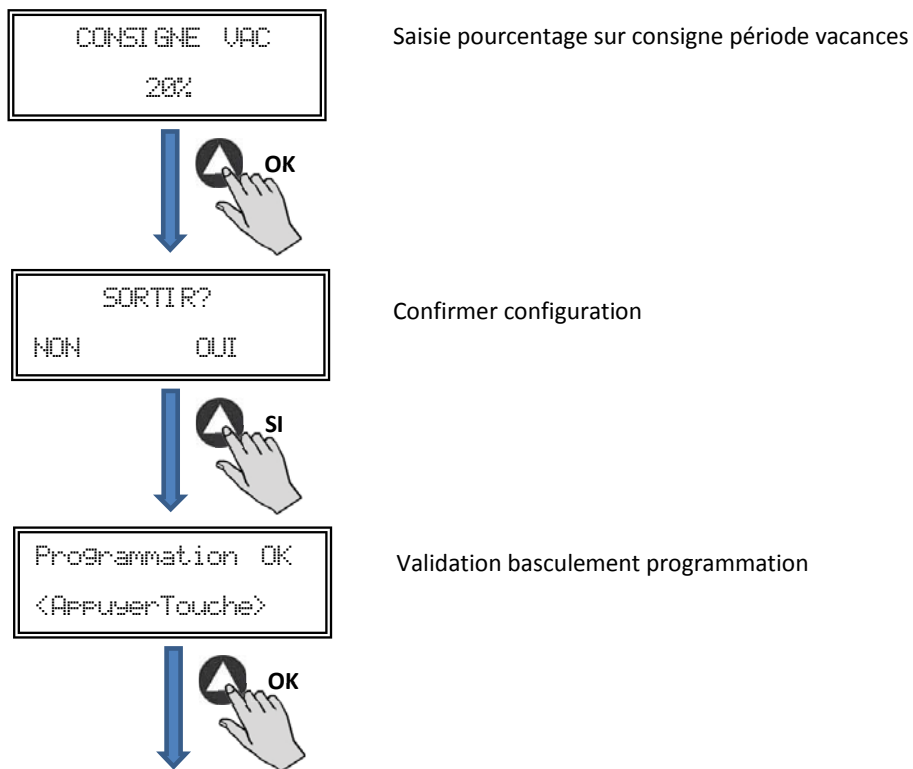
Saisie date fin période vacances



HEURE FIN
20:00

Saisie heure fin période vacances





7.3. TABLEAU RÉSUMÉ VALEURS DE RÉGLAGE

Registre	Min.	Max.	Commentaires
T1 T2 T3	OFF	23:59	Heure début temporisation
Temps T1 Temps T2 Temps T3	0min	480min	Durée minutes temporisation
Consigne T1 Consigne T2 Consigne T3	OFF	100%	Pourcentage sur la consigne
Date départ	00:00	23:59	Date début période vacances
Heure départ	00:00	23:59	Heure début période vacances
Date fin	00:00	23:59	Date fin période vacances
Heure fin	00:00	23:59	Heure fin période vacances
Consigne VAC	OFF	100%	Consigne période vacances

8. INTÉGRATION DANS LE SYSTÈME DE COMMUNICATION MODBUS

8.1. CARACTÉRISTIQUES DE BASE DU CONTRÔLE MODBUS-RTU

Direction	Esclave: adresse configurable de 1 à 247	Maître: doit pouvoir s'adresser aux esclaves avec l'adresse de 1 à 247
Diffusion	Si	
Vitesse de transmission	9600 (19200 est également recommandé)	
Parité	PAR/EVEN	
Mode	RTU	
Interface électrique	RS485 2W-câblage ou RS232	
Type connecter	RJ 45	

Message MODBUS

Adresse	Fonction	Données	Vérification CRC
8 bits	8 bits	Nx 8 bits	16 bits

Le format pour chaque byte en mode RTU est:

- Système de codes: 8-bit binaire
- Bits par Byte: 1 bit de START (démarrage)
8 bits de données, le bit le plus significatif est envoyé en premier
1 bit pour la parité (parité paire nécessaire)
1 bit de STOP (arrêt)

8.2. PLAN DE MÉMOIRE MODBUS

Holding registers

N°REG.	Registre	Min.	Max.	Description	Par défaut	Commentaires
0	TypeMoteur	0	1	0=CA 1=CC	1	Type moteur
1	ModeFun	0	7	0=PI_Pression 1=PI_Débit 2=Proportionnel 3=Max-Min 4=PI_Pression+RTC 5=PI_Débit+RTC 6=Proportionnel+RTC 7=Max-Min+RTC	0	Mode de fonctionnement
2	Capteur PI	0	4	0=Interne 1=IN1 0-10V 2=IN1 4-20mA 3=IN2 0-10V 4=IN2 4-20mA	0	Types de capteurs pour mode PI_Pression ou PI_Débit
3	Capteur 1	0	7	0=NO 1=0-10V %HR 2=4-20mA %HR 3=0-10V °C 4=4-20mA °C 5=0-10V CO2 6=4-20mA CO2 7=NTC 100K	0	Type de capteur mode Proportionnel pour entrée analogique 1
4	Capteur 2	0	6	0=NO 1=0-10V %HR 2=4-20mA %HR 3=0-10V °C 4=4-20mA °C 5=0-10V CO2 6=4-20mA CO2	0	Type de capteur mode Proportionnel pour entrée analogique 2
5	PIPlage	50 50 100	1250 2500 9900	Capteur PI=0 CapteurPI<>0 Capteur<>0	400Pa	Fond échelle mode PI
6	Point de réglage	0	5	0=Interne 1=IN1 0-10V 2=IN1 4-20mA 3=IN2 0-10V 4=IN2 4-20mA 5=Console MODBUS (PROSYS ECOWATT)	5	Consigne mode PI
7	Kp	1	250	Incréments 1	20	Constante Proportionnelle modePI
8	Ki	1	250	Incréments 1	20	Constante Intégrale modePI

N°REG.	Registre	Min.	Max.	Description	Par défaut	Commentaires
9	Kq	50	300	Incréments 1	100 (CTB/4-500/200) 84 (CTB/4-800/250) 94 (CTB/4-1300/315) 123 (CRVB-CRHB/4-315) 155 (CRVB-CRHB/4-355) 197 (CRVB-CRHB/4-400)	Constante Débit avec capteur de pression
10	PusionsEncodeur	0	16	Incréments 1	2 (CTB/4-400/160) (CTB/4-500/200) 5 (CTB/4-800/250) (CTB/4-1300/315) 3 (CRVB-CRHB/4-315) (CRVB-CRHB/4-355) (CRVB-CRHB/4-400)	Numéros impulsions par retour de l'encodeur
11	MinOut	0	50	Incréments 5%	0	Valeur sortie minimale
12	MaxOut	50	100	Incréments 5%	100	Valeur sortie maximale
13	S1Alarme	0	100	Incréments 5%	90	Alarme entrée analogique 1
14	S2Alarme	0	100	Incréments 5%	90	Alarme entrée analogique 1
15	MiniRPM	100	500	Incréments 100	400	Min RPM d'alarme
16	VacMIN	80	150	Incréments 10	80	Tension minimale Moteur CA
17	IN1 Plage	0 0 0	100 50 2000	%HR incréments *C incréments PPM incréments	100	Fond échelle mode Proportionnel entrée 1
18	IN2 Plage	0 0 0	100 50 2000	%HR incréments *C incréments PPM incréments	100	Fond échelle mode Proportionnel entrée 2
19	IN1 Set	0	IN1 Plage	Incréments 1	50	Consigne mode Proportionnel entrée 1
20	IN1 Bande	0	IN1 Plage	Incréments 1	25	Marge (+/-) centré sur IN1 Set
21	IN2 Set	0	IN2 Plage	Incréments 1	50	Consigne mode Proportionnel entrée 2
22	IN2 Bande	0	IN2 Plage	Incréments 1	25	Marge (+/-) centré sur IN2 Set
23	InD	0	1	0=NO 1=NF	0	Inversion Entrée Numérique
24	setMODBUS	1	PIPlage	Incréments 50	0	Consigne MODBUS
25	LANGUE	0	3	0=ANGLAIS 1=ESPAGNOL 2=FRANÇAIS 3=ALLEMAND	0	Langue
26	SP-2 PRESSION	25	100	Incréments 1	25	Consigne nuit mode PL Pression
27	SP-2 DÉBIT	50	100	Incréments 1	50	Consigne nuit mode PL Débit
28	SP Temp	-10	50	Incréments 1		Consigne Température (uniquement pour modèle CTBH ECOWATT)
29	adMODBUS	1 0	247 100	Incréments 1	1	
30	ALARME	0	1			
31	DATE	0x0000	0xfe7f	Jour/Mois/Année	0x088E	Date actuelle

N°REG.	Registre	Min.	Max.	Description	Par défaut	Commentaires
32	HEURE	0x0000	0x3dfb	Heure / Minute	0x0000	Heure actuelle
33	LUNDI T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 lundi
34	LUNDI T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 lundi
35	LUNDI T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 lundi
36	MARDI T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 mardi
37	MARDI T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 mardi
38	MARDI T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 mardi
39	MERCREDI T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 mercredi
40	MERCREDI T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 mercredi
41	MERCREDI T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 mercredi
42	JEUDI T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 jeudi
43	JEUDI T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 jeudi
44	JEUDI T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 jeudi
45	VENDREDI T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 vendredi
46	VENDREDI T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 vendredi
47	VENDREDI T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 vendredi
48	SAMEDI T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 samedi
49	SAMEDI T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 samedi
50	SAMEDI T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 samedi
51	DIMANCHE T1	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0200	Début temporisation 1 dimanche
52	DIMANCHE T2	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0300	Début temporisation 2 dimanche
53	DIMANCHE T3	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0x0480	Début temporisation 3 dimanche
54	TEMPS T1	0	480	1	60	Durée minutes temporisation 1
55	TEMPS T2	0	480	1	60	Durée minutes temporisation 2
56	TEMPS T3	0	480	1	60	Durée minutes temporisation 3
57	CONSIGNE T1	0	100	1	80	Pourcentage sur la consigne
58	CONSIGNE T2	0	100	1	60	Pourcentage sur la consigne
59	CONSIGNE T3	0	100	1	100	Pourcentage sur la consigne
60	DATE DÉBUT	0	0xfe7f	Jour/Mois/Année	0x088E	Date début période vacances
61	HEURE DÉBUT	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0	Heure début période vacances
62	DATE FIN	0	0xfe7f	Jour/Mois/Année	0x088E	Date fin période vacances
63	HEURE FIN	0x0000	0x063b	Heure / Minute	0	Heure fin période vacances
64	Consigne VAC	0	100	1	20	Consigne période vacances
65	VERSION	0	250	1		Consultation seulement

Input registers (lecture uniquement)

N°REG.	Registre	Min.	Max.	Description	Par défaut	Commentaires
0	Pote	0	255	Potentiomètre RV1 PCB		Potentiomètre RV1
1	In1	0	255	Entrée analogique 1		Entrée analogique 2
2	In2	0	255	Entrée analogique 2		Entrée analogique 2
3	Interne	0	1250	Capteur pression int.		Capteur pression interne
4	Régime	0	6000	Rpm moteur		Vitesse du moteur (si rpm<100, rpm=0)

Discrete inputs (lecture uniquement)

N°REG.	Registre	Min.	Max.	Description	Par défaut	Commentaires
0	InD	0	1	Entrée numérique		Entrée numérique

Output coils (lecture uniquement)

N°REG.	Registre	Min.	Max.	Description	Par défaut	Commentaires
0	Output	0	1	Relais		Relais

9. MAINTENANCE

Avant de manipuler le ventilateur, vérifiez qu'il est bien déconnecté du réseau même s'il est déjà arrêté et que personne ne peut le remettre en marche pendant l'intervention.

Il est nécessaire d'inspecter régulièrement l'appareil. La fréquence des contrôles doit être définie en fonction des conditions de travail pour éviter l'accumulation de saleté dans les hélices, les roues, les moteurs et les grilles qui pourraient représenter un risque et réduirait sensiblement la durée de vie de l'appareil.

Dans les opérations de nettoyage faites attention à ne pas déséquilibrer l'hélice ou la roue.

Dans tous les travaux de maintenance et réparation veuillez observer les règles de sécurité en vigueur dans chaque pays.

10. RECYCLAGE

La norme CEE et l'engagement que nous avons pris envers les générations futures nous obligent à recycler les matériaux ; nous vous serions reconnaissants de ne pas oublier de déposer tous les éléments de l'emballage non utilisés dans les conteneurs de recyclage correspondant, ainsi que de transporter les appareils remplacés vers le centre de Gestion des Déchets le plus proche.



S&P Sistemas de Ventilación S.L.U.

C/ Llevant, 4
Pol. Ind. Llevant
08150 Parets del Vallès
(Barcelona) ESPAÑA
Tel. +34 93 571 93 00
Fax +34 93 571 93 01
www.solerpalau.com

Ref.: 9023026500-1