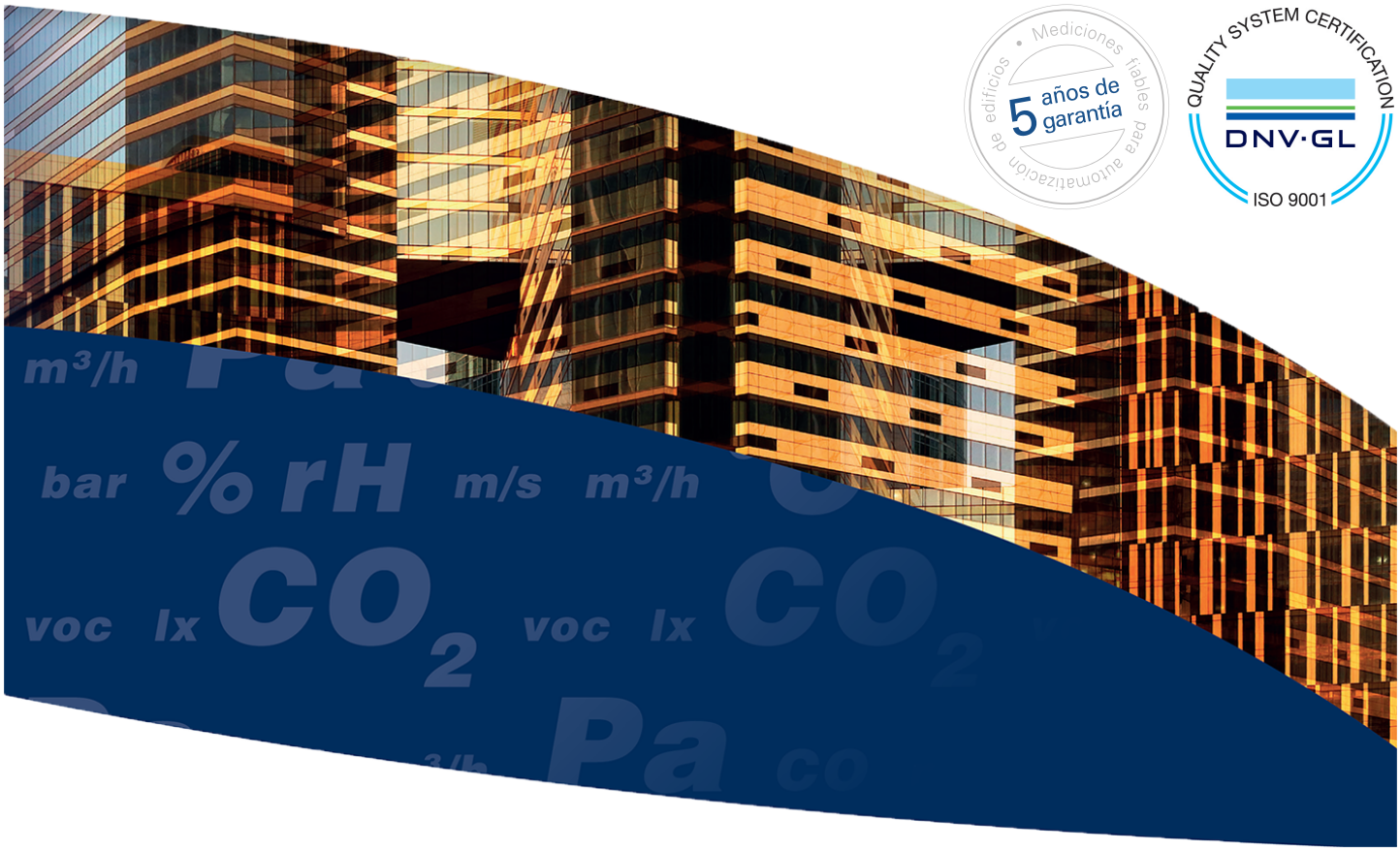
akribis

GUÍA DEL USUARIO

HDK

Produal

Distributed by AKRIBIS



HDK - Transmisor/controlador del conducto de CO_2

Guía del usuario

Esta guía del usuario es para los dispositivos cuya versión del software sea 1.0.10 o posterior.

PRODUAL
measure-be sure.

Contents

1 Puesta en funcionamiento.....3

1.1 Cableado.....3
1.2 Selección de información para ver en la pantalla..... 3
1.3 Calibración..... 3
1.4 Herramienta ML-SER..... 4
1.4.1 Conectar la herramienta ML-SER al dispositivo.....4
1.4.2 Menú del ML-SER.....4

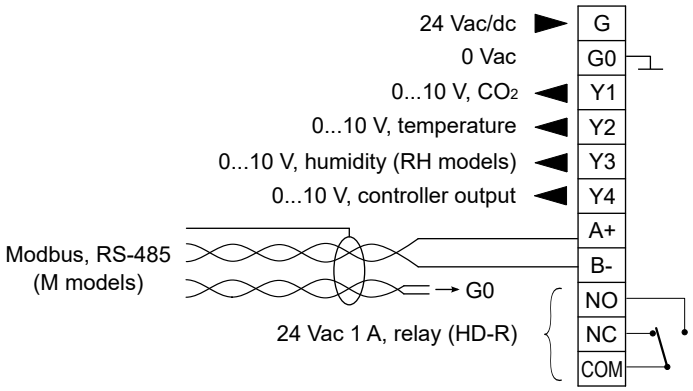
2 Modbus.....12

2.1 Propiedades de Modbus..... 12
2.2 Finalización del Modbus..... 12
2.3 Códigos de función Modbus.....12
2.4 Registros Modbus.....13
2.4.1 Bobinas.....13
2.4.2 Entradas específicas..... 13
2.4.3 Registros de entrada..... 13
2.4.4 Registros almacenados.....14

1 Puesta en funcionamiento

1.1 Cableado

CAUTION **PRECAUCIÓN:** Solo profesionales capacitados pueden realizar la puesta en marcha y el cableado del dispositivo. Tienda los cableados siempre con la alimentación desactivada.

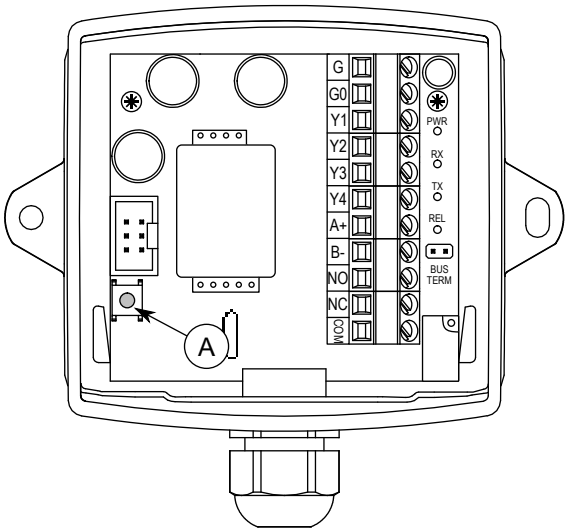


1.2 Selección de información para ver en la pantalla

Los valores de la medición se desplazan en la pantalla del modelo N de manera predeterminada.

NOTE **Nota:** En los modelos M, la información de medición mostrada puede seleccionarse también a través de Modbus.

- Pulse el botón S1 para detener el desplazamiento hasta el valor mostrado actualmente.



A. Botón S1

- Pulse el botón S1 de nuevo para iniciar el desplazamiento.

1.3 Calibración

El dispositivo utiliza la función de calibración de la medición de CO_2 automática (algoritmo ABC). La función elimina la posible desviación a largo plazo. La función de calibración automática puede utilizarse cuando la concentración de CO_2 baja al menos dos veces durante una semana al nivel de aproximadamente 400 ppm. Por lo tanto, la calibración automática es eficaz en espacios que no están ocupados continuamente.

La función de calibración automática se puede desactivar en espacios ocupados de manera continua mediante la herramienta ML-SER.

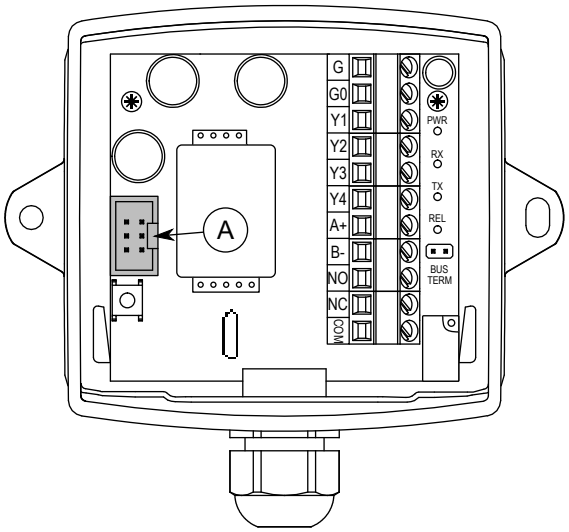
AKRIBIS - www.akribis.info - contacto@akribis.info

Si la función de calibración automática no se está utilizando, el dispositivo debe calibrarse cada 6-12 meses. El intervalo de calibración recomendado es de 5 años aunque se esté utilizando la calibración automática.

1.4 Herramienta ML-SER

1.4.1 Conectar la herramienta ML-SER al dispositivo

1. Abra la cubierta.
2. Desconecte el cable de la pantalla.
3. Conecte el cable de la herramienta ML-SER al conector de pantalla.



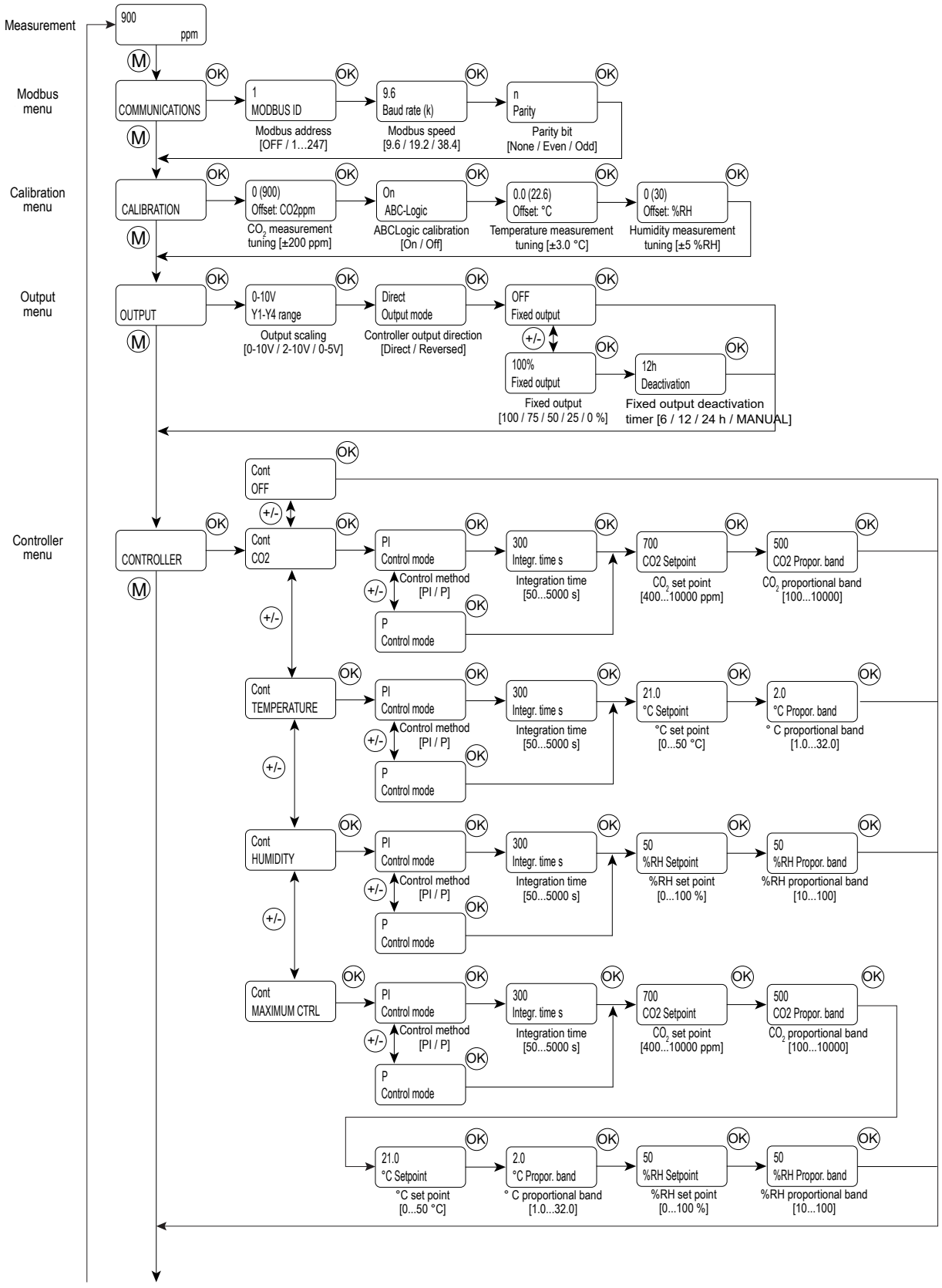
A. Conector de pantalla

1.4.2 Menú del ML-SER

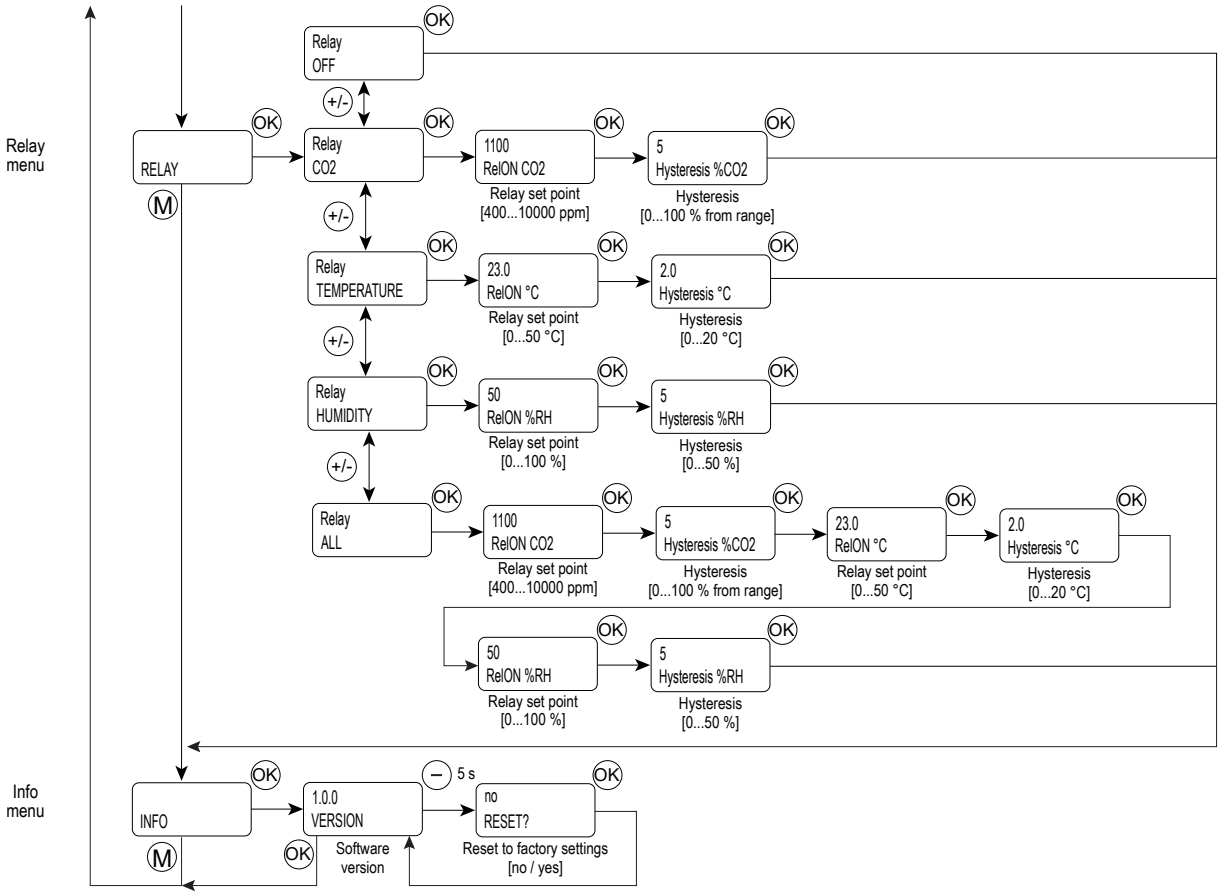
El menú del ML-SER se abre pulsando el botón M. Los valores pueden cambiarse con los botones "+" y "–". El menú es específico del dispositivo y el contenido depende del dispositivo y de las opciones instaladas.

La siguiente estructura de menú contiene los ajustes de fábrica.

NOTE **Nota:** El punto de referencia de CO_2 del relé predeterminado es de 2500 ppm en los modelos 10K.

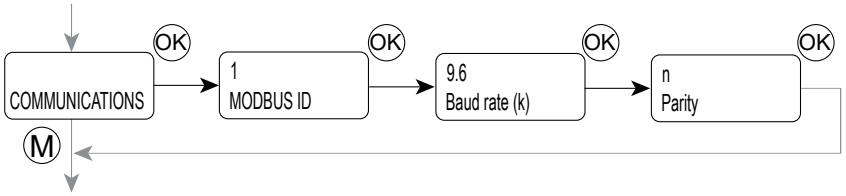


El diagrama continúa en la página siguiente.



1.4.2.1 Menú de comunicación

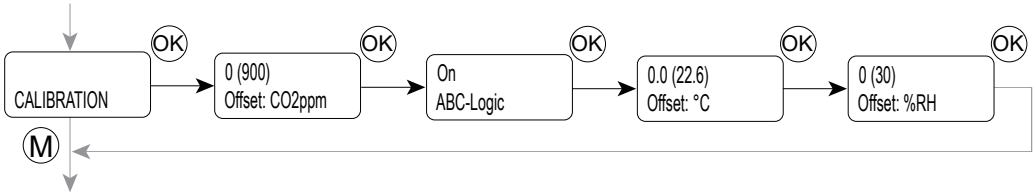
El menú de Modbus está disponible en los modelos M.



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
MODBUS ID	*OFF / 1...247*	Dirección Modbus.
Baud rate (k)	*9.6 / 19.2 / 34.8*	Velocidad de Modbus (kbit/s).
Parity	*n / E / O*	Bit de paridad *n* Ninguno *E* Par *O* Impar

1.4.2.2 Menú de calibración

Todas las mediciones pueden ajustarse mediante el menú de calibración.

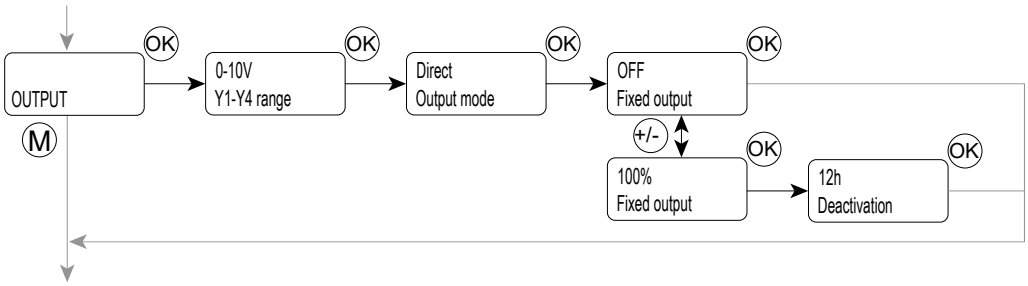


Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Offset CO2ppm	*-200...200*	Ajuste de la medición de CO_2. El valor puede ajustarse en pasos de 10 ppm.
ABC-Logic	*On / Off*	Función de calibración automática (activada/desactivada).
Offset °C	*-3,0...3,0*	Ajuste de la medición de la temperatura. El valor puede ajustarse en pasos de 0,1 °C.
Offset %RH	*-5...5*	Ajuste de la medición de la humedad, modelos RH. El valor puede ajustarse en pasos de 1 %.

La pantalla de la herramienta ML-SER muestra cuánto se ha ajustado el valor actual. Se muestra el valor medido entre paréntesis después del valor de ajuste.

1.4.2.3 Menú de salida

Puede cambiar la escala de la salida de todas salidas y la dirección de salida del controlador a través del menú de salida. Además, puede seleccionar la duración y el valor de salida del controlador fijados mediante el menú.

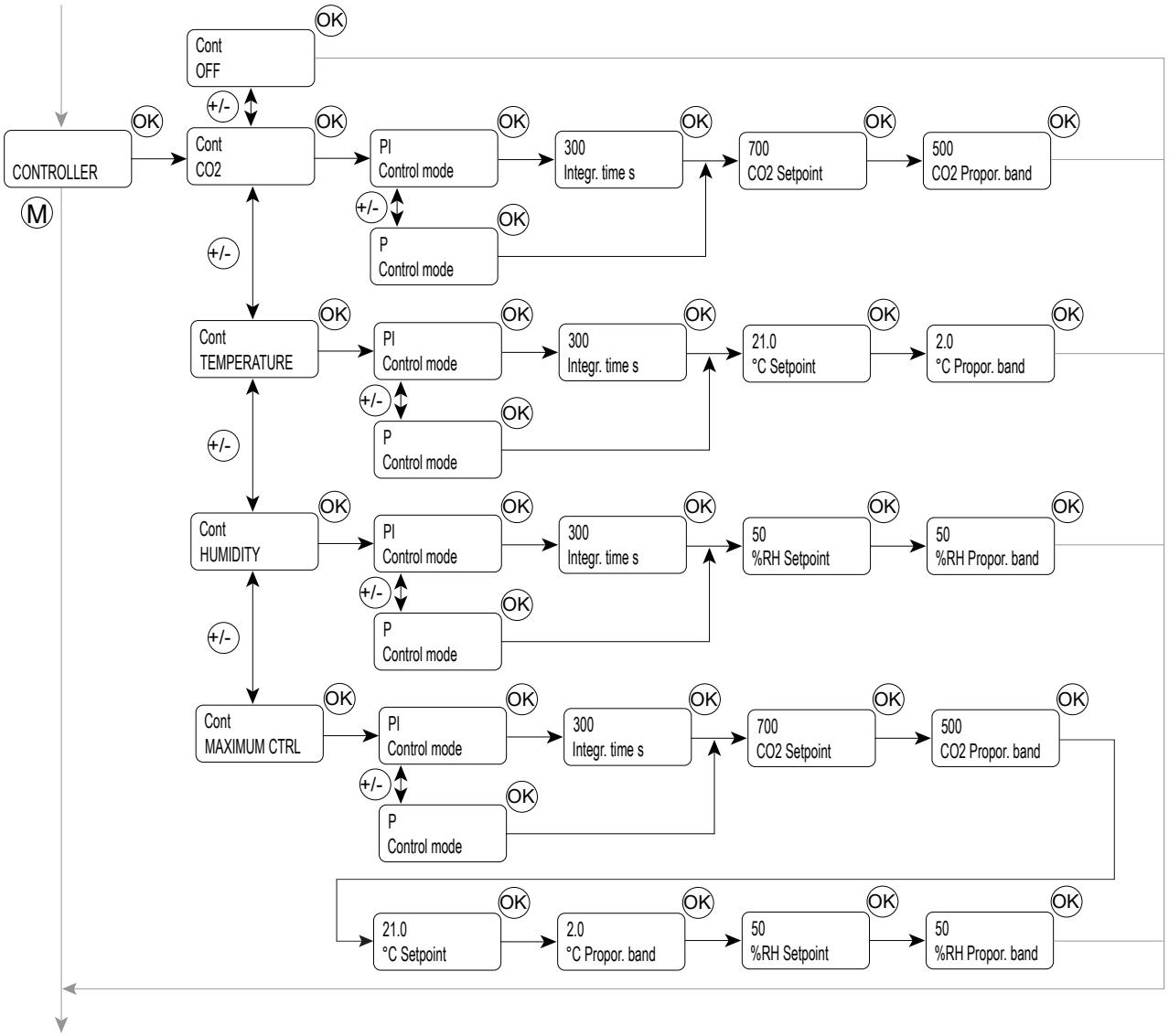


Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Y1-Y4 range	*0-10V / 2-10V / 0-5V*	Escala de salida.
Output mode	*Direct / Reversed*	Dirección de salida del controlador.
Fixed output	*OFF / 100% / 75% / 50% / 25% / 0%*	Salida fija.
Deactivation	*6h / 12h / 24h / MANUAL*	Temporizador de desactivación de salida fija.

1.4.2.4 Menú del controlador

La salida de control se puede controlar según un valor de medición o según la selección máxima de todos los valores.

AKRIBIS - www.akribis.info - contacto@akribis.info



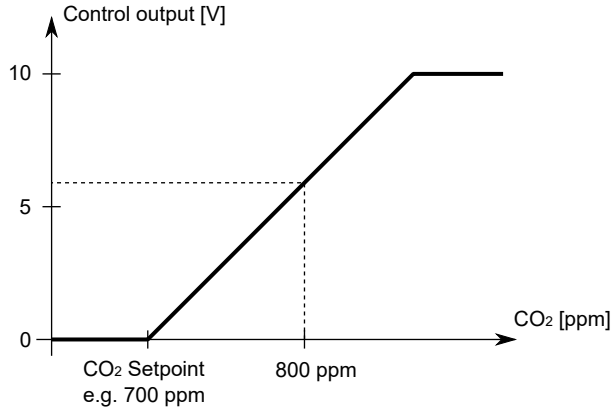
Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Cont	*OFF / CO2 / TEMPERATURE / HUMIDITY / MAXIMUM CTRL*	Valor controlado. *OFF* — Controlador desactivado *CO2* — CO_2 *TEMPERATURE* — Temperatura *HUMIDITY* — Humedad relativa, modelos RH *MAXIMUM CTRL* — Control de selección máxima. Consulte más detalles después de la tabla.
Control mode	*P / PI*	Método de control.
Integr. time s	*50...5000*	Tiempo de integración (s).
CO2 Setpoint	*400...10000*	Punto de referencia del CO_2 (ppm). El valor puede ajustarse en pasos de 10 ppm.
CO2 Propor. band	*100...10000*	Banda proporcional del CO_2 (ppm). El valor puede ajustarse en pasos de 10 ppm.
°C Setpoint	*0...50.0*	Punto de referencia de la temperatura (°C). El valor puede ajustarse en pasos de 0,1 °C.
°C Propor. band	*1.0...32.0*	Banda proporcional de la temperatura (°C). El valor puede ajustarse en pasos de 0,1 °C.

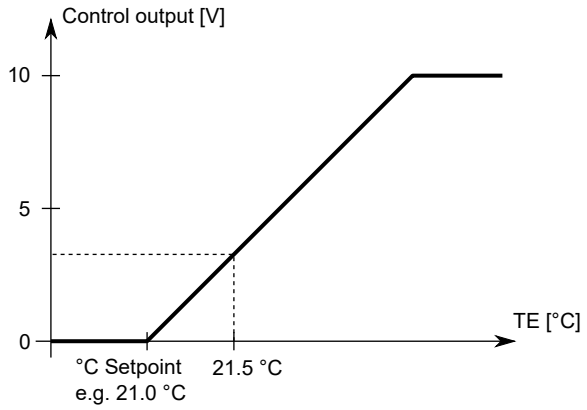
AKRIBIS - www.akribis.info - contacto@akribis.info

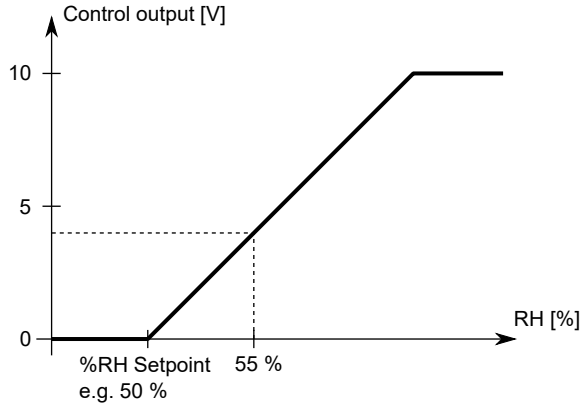
Parámetro	Valores disponibles	Descripción
%RH Setpoint	*0...100*	Punto de referencia de la humedad (%rH), modelos RH. El valor puede ajustarse en pasos de 5 %.
%RH Propor. band	*10...100*	Banda proporcional de la humedad (%rH), modelos RH. El valor puede ajustarse en pasos de 5 %.

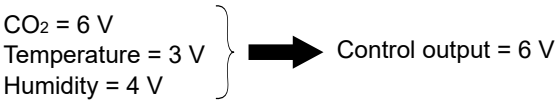
En el control de selección máxima, la señal de salida de control se forma conforme a la medición que provoca el valor de señal de control más grande. La situación siguiente se describe en la figura de ejemplo:

- La concentración de dióxido de carbono es de 800 ppm.
- La temperatura es de 21,5 °C.
- La humedad relativa es del 55 %.



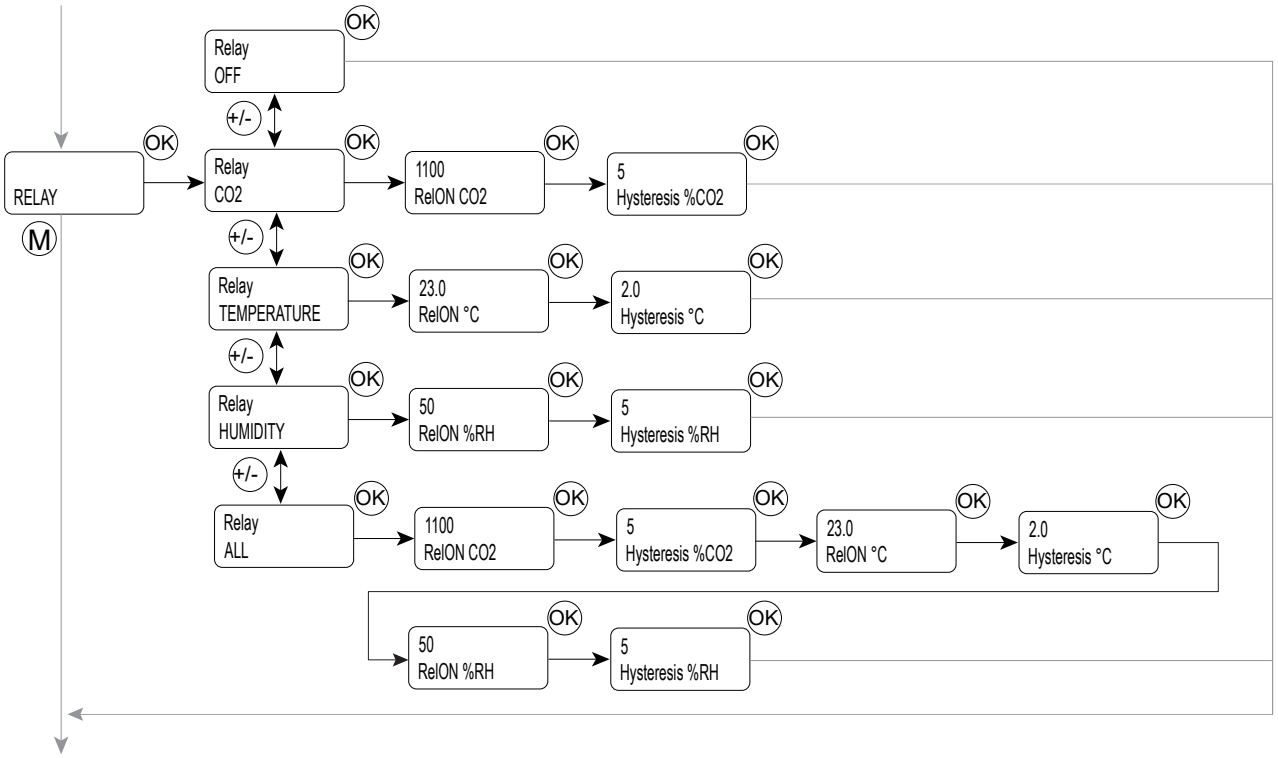






1.4.2.5 Menú del relé

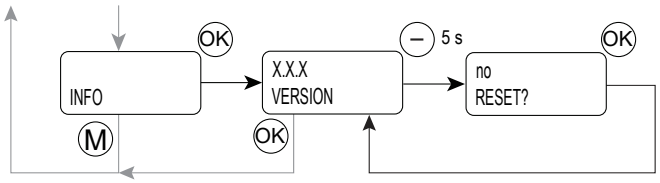
El menú del relé está disponible si se encuentra instalada la opción HD-R. El punto de cambio del relé y la histéresis pueden cambiarse mediante el menú.



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Relay	*OFF / CO2 / TEMPERATURE / HUMIDITY / ALL*	Valor de control del relé. *OFF* — Controlador desactivado *CO2* — CO_2 *TEMPERATURE* — Temperatura *HUMIDITY* — Humedad relativa *ALL* — Todos los valores. Cuando se controla el relé conforme a todos los valores, este se activa cuando un valor medido supera el punto de referencia.
RelON CO2	*400...10000*	Punto de referencia del CO_2 (ppm). El valor puede ajustarse en pasos de 10 ppm. NOTE **Nota:** El punto de referencia de CO_2 del relé predeterminado es de 2500 ppm en los modelos 10K.
Hysteresis %CO2	*0...100*	Histéresis para el CO_2 (% del rango). El valor puede ajustarse en pasos de 1 %.
RelON °C	*0...50.0*	Punto de referencia de la temperatura (°C). El valor puede ajustarse en pasos de 0,1 °C.
Hysteresis °C	*0.0...20.0*	Histéresis para la temperatura (°C). El valor puede ajustarse en pasos de 0,1 °C.
RelON %RH	*0...100*	Punto de referencia de la humedad (%rH). El valor puede ajustarse en pasos de 5 %.
Hysteresis %RH	*0...50*	Histéresis para la humedad (%rH). El valor puede ajustarse en pasos de 1 %.

1.4.2.6 Menú de información

Puede comprobar la versión del software del dispositivo y restablecer los ajustes de fábrica de este a través del menú.



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
VERSION	*X.X.X*	Versión del software del dispositivo.
RESET?	*no / yes*	Restablecimiento a los ajustes de fábrica.

2 Modbus

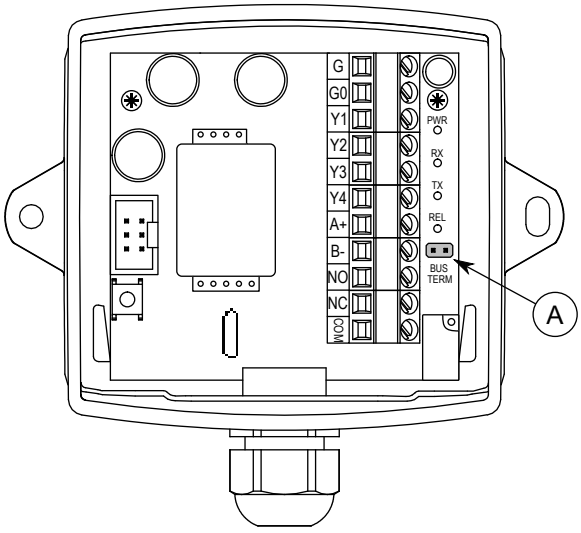
2.1 Propiedades de Modbus

Protocolo	RS-485 Modbus RTU
Velocidad del bus	9600*/19200/38400 bit/s
Bits de datos	8
Paridad	ninguna*/impar/par
Bits de parada	1
Tamaño de la red	hasta 128 dispositivos por segmento

* ajuste de fábrica

2.2 Finalización del Modbus

1. Abra la cubierta.
2. Coloque el puente de terminación.



A. Puente de terminación

2.3 Códigos de función Modbus

El dispositivo admite los siguientes códigos de función Modbus.

0x01	Leer bobinas
0x02	Leer entradas específicas
0x03	Leer registros almacenados
0x04	Leer registros de entrada
0x05	Escribir bobina individual
0x06	Escribir registro individual
0x0F	Escribir varias bobinas
0x10	Escribir varios registros
0x17	Leer/escribir varios registros

AKRIBIS - www.akribis.info - contacto@akribis.info

2.4 Registros Modbus

NOTE **Nota:** Si intenta escribir el valor de un parámetro que se encuentra fuera del intervalo de valores de los parámetros, el valor se sustituirá por el valor aceptable más próximo.

Ejemplo:

1. El intervalo del valor del registro es -500 - 500.
2. Usted intenta escribir el valor 600 en el registro.
3. Se escribe el valor 500 en el registro.

2.4.1 Bobinas

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango	Por defecto
1	Activación de sobrecarga de la salida Y1	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado	0
2	Activación de sobrecarga de la salida Y2	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado	0
3	Activación de sobrecarga de la salida Y3	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado	0
4	Activación de sobrecarga de la salida Y4	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado	0
5	Activación de sobrecarga del relé	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado	0
6	Sobrecarga del relé	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado	0
7	Dirección de salida del controlador	Bit	0 - 1	0. Directa 1. Inversa	0

2.4.2 Entradas específicas

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango
10001	Estado del relé	Bit	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado

2.4.3 Registros de entrada

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango
30001	Medición del CO_2	16 con signo	De 400 a 10000	De 400 a 10000 ppm
30002	Medición de temperatura	16 con signo	0 - 500	0,0 - 50,0 °C
30003	Medición de humedad	16 con signo	0 - 100	0 - 100 % de humedad relativa
30004	Tensión de salida Y1	16 sin signo	0 - 1000	De 0,00 a 10,00 V
30005	Tensión de salida Y2	16 sin signo	0 - 1000	De 0,00 a 10,00 V
30006	Tensión de salida Y3	16 sin signo	0 - 1000	De 0,00 a 10,00 V
30007	Tensión de salida Y4	16 sin signo	0 - 1000	De 0,00 a 10,00 V

AKRIBIS - www.akribis.info - contacto@akribis.info

2.4.4 Registros almacenados

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango	Por defecto
40001	Sobrecarga de la salida Y1	16 con signo	0 - 1000	De 0 a 10,00 V	0
40002	Sobrecarga de la salida Y2	16 con signo	0 - 1000	De 0 a 10,00 V	0
40003	Sobrecarga de la salida Y3	16 con signo	0 - 1000	De 0 a 10,00 V	0
40004	Sobrecarga de la salida Y4	16 con signo	0 - 1000	De 0 a 10,00 V	0
40005	Ajuste de la medición de CO_2 (compensación).	16 con signo	De -200 a 200	De -200 a 200 ppm	0
40006	Ajuste de la medición de la temperatura (compensación)	16 con signo	-30 - 30	-3,0-3,0 °C	0
40007	Ajuste de la medición de la humedad (compensación)	16 con signo	-5 - 5	De -5 a 5 % de humedad relativa	0
40008	Método de control	16 con signo	0 - 1	0. P 1. PI	1
40009	Salida del controlador	16 con signo	0-1-2-3-4	0. No se utiliza 1. CO_2 2. Temperatura 3. Humedad 4. Selección máxima	1
40010	Punto de referencia, CO_2	16 con signo	De 400 a 10000	De 400 a 10000 ppm	700
40011	Punto de referencia, temperatura	16 con signo	0 - 500	0,0 - 50,0 °C	210
40012	Punto de referencia, humedad	16 con signo	0 - 100	0 - 100 % de humedad relativa	50
40013	Franja proporcional, CO_2	16 con signo	De 100 a 10000	De 100 a 10000 ppm	500
40014	Franja proporcional, temperatura	16 con signo	De 10 a 320	De 1,0 a 32,0 °C	20
40015	Franja proporcional, humedad	16 con signo	De 10 a 100	De 10 a 100 % de humedad relativa	50
40016	Tiempo de integración	16 con signo	50 a 5000	50 a 5000 s	300
40017	Punto de referencia del relé, CO_2	16 con signo	De 400 a 10000	De 400 a 10000 ppm	1100 *)
40018	Histéresis del relé, CO_2	16 con signo	0 - 100	0 - 100 %	5
40019	Valor mostrado en la pantalla	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3	0. CO_2 1. Temperatura 2. Humedad 3. Desplazamiento	3
40020	No se utiliza	16 con signo	-	-	1
40021	No se utiliza	16 con signo	-	-	0

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango	Por defecto
40022	Punto de referencia del relé, temperatura	16 con signo	0 - 500	0,0 - 50,0 °C	230
40023	Histéresis del relé, temperatura	16 con signo	De 0 a 200	De 0,0 a 20,0 °C	20
40024	Punto de referencia del relé, humedad	16 con signo	0 - 100	0 - 100 % de humedad relativa	50
40025	Histéresis del relé, humedad	16 con signo	0-50	De 0 a 50 % de humedad relativa	5
40026	Función del relé	16 con signo	0-1-2-3-4	0. No se utiliza 1. CO_2 2. Temperatura 3. Humedad 4. Todos	1
40027	Rango de salida de Y1 a Y4	16 con signo	0 - 1 - 2	0. De 0 a 10 V 1. De 2 a 10 V 2. De 0 a 5 V	0
40028	Salida de control fijo	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0. Desactivado 1. 100 % 2. 75 % 3. 50 % 4. 25 % 5. 0 %	0
40029	Temporizador de salida de control fijo	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3	0. 6 h 1. 12 h 2. 24 h 3. Manual	1

*) El punto de referencia de CO_2 del relé predeterminado es de 2500 ppm en los modelos 10K.

AKRIBIS - www.akribis.info - contacto@akribis.info