Contenido

1 Introducción 3
2 Descripción 4
3 Especificaciones técnicas 4
4 Conexiones internas 8
5 Panel frontal 12
6 Menú de configuración 13
7 Tarjeta SIM 20
8 Conexión USB..... 21
9 Software del HD35AP-S 21
10 Comandos SMS..... 22
11 Conexión TCP/IP a través de red móvil..... 25
12 Protocolo Modbus 26
13 Mantenimiento 41
14 Instrucciones de seguridad 41
15 Códigos de pedido de accesorios 42
16 Aprobaciones 42

1 Introducción

HD33MT Los registradores de datos de la serie están diseñados específicamente para su uso en estaciones meteorológicas. Permiten la conexión de numerosos tipos de sensores gracias a sus entradas de cabecera estándar. Los registradores de datos están equipados con:

- 4 entradas analógicas configurables independientemente (0...50 mV, -50...+50 mV, 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA o 4...20 mA, Pt100, Pt1000, termopar, potenciómetro, pirgeómetro).
- 2 entradas de contacto de contaje sin tensión (por ejemplo, se pueden conectar un pluviómetro de cubeta basculante y un anemómetro de cazoleta).
- Un puerto RS485 con**Modbus TCP/IP**(solo HD[L]33MT[4b].4/E con módulo Ethernet) o**Modbus-RTU** Protocolo, configurable como “Maestro” o “Esclavo”.
- Un puerto “Master” SDI-12 compatible con la versión 1.3 del protocolo SDI-12.
- 2 salidas de alarma de contacto libre de tensión.

Bajo pedido, entrada con conector M12 para sonda combinada de humedad relativa y temperatura con sensor NTC o, alternativamente, para sonda sólo de temperatura con sensor NTC.

OpcionalPantalla LCD personalizada.

Gracias a la transmisión 4G / 3G / GSM(2G) / GPRS, el usuario no tendrá que quitar el registrador de datos de su posición o llegar al lugar donde está instalado el registrador de datos para descargar los datos medidos con el PC: el instrumento puede enviar los datos a través de**correo electrónico**o**FTP**y puede cargar los datos en un**HTTP**servidor (**Nube**). El registrador de datos se puede controlar de forma remota enviando comandos vía SMS o estableciendo una conexión TCP/IP directa a través de la red móvil con un PC remoto conectado a Internet.

Para cada cantidad detectada, el usuario puede configurar dos umbrales de alarma (umbral alto y umbral bajo), la histéresis de alarma y un retardo en su generación. El rebasamiento de los umbrales puede notificarse mediante correos electrónicos o mensajes SMS de alarma. También dispone de dos salidas de alarma de contacto libre de tensión.

HD35AP-S El software para PC, descargable desde el sitio web, permite configurar el registrador de datos, visualizar las mediciones en tiempo real, tanto en formato gráfico como numérico, y descargar los datos. Los datos transferidos al PC se introducen en una base de datos.

El reloj interno del registrador de datos ofrece una alta precisión y es extremadamente estable en todo el rango de temperatura de funcionamiento del instrumento. Es compatible.**sincronización horaria automática** con un servidor de referencia HTTP.

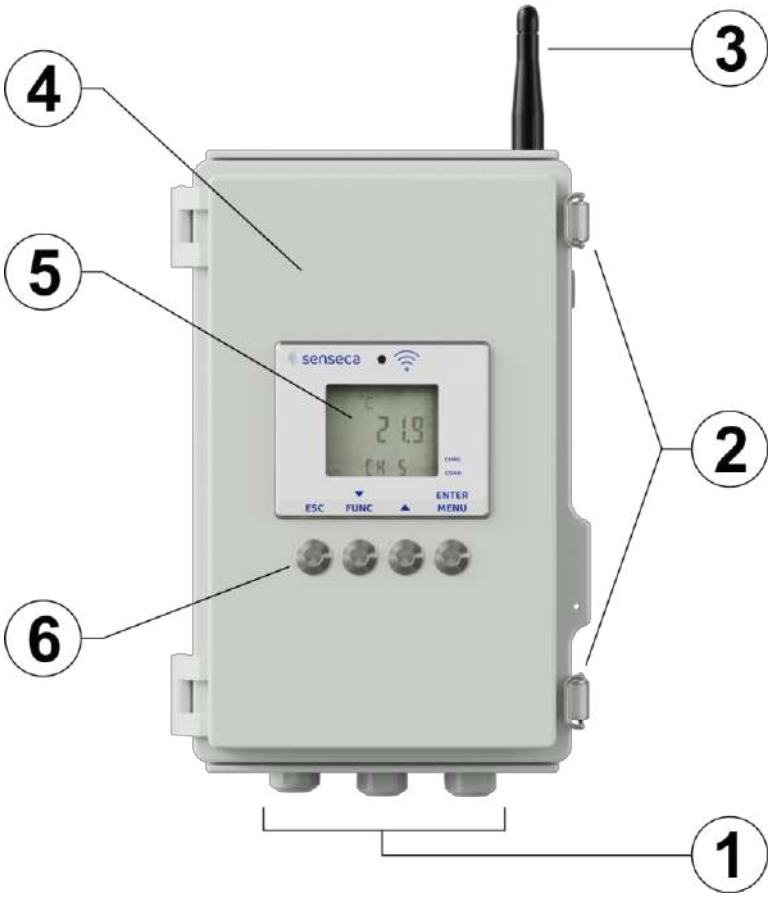
El**opcional**La batería de respaldo recargable de 12 V/3,4 Ah, instalada dentro del estuche, evita la pérdida de registros en caso de falta de alimentación externa. El cargador de batería está integrado en el instrumento. El registrador de datos puede alimentarse mediante un panel solar y está diseñado para...**baja potencia** Puede funcionar durante semanas incluso sin recargar la batería desde el panel solar. Alimentación: 18...30 V CC si se utiliza la batería recargable, o 7...30 V CC (sin módulo Ethernet) / 12...30 V CC (con módulo Ethernet) si no se utiliza la batería recargable.

Una salida de fuente de alimentación conmutada permite alimentar los sensores solo cuando se deben tomar mediciones.

La siguiente tabla muestra los modelos disponibles:

	Comunicación		Barométrico sensor	Pantalla LCD
Modelo	**4G/3G/GSM/GPRS**	**Ethernet**		
HD33[L]**MT.4**	-	- -	- -	Opción**L**
HD33[L]**MT4b.4**	-	- -	-	
HD33[L]**MT.4/E**	-	-	- -	
HD33[L]**MT4b.4/E**	-	-	-	

2 Descripción



1.Prensaestopas, conectores y puerto USB con conector mini-USB

2.Ganchos de cierre de carcasa

3.Antena

4.Tapa de la carcasa

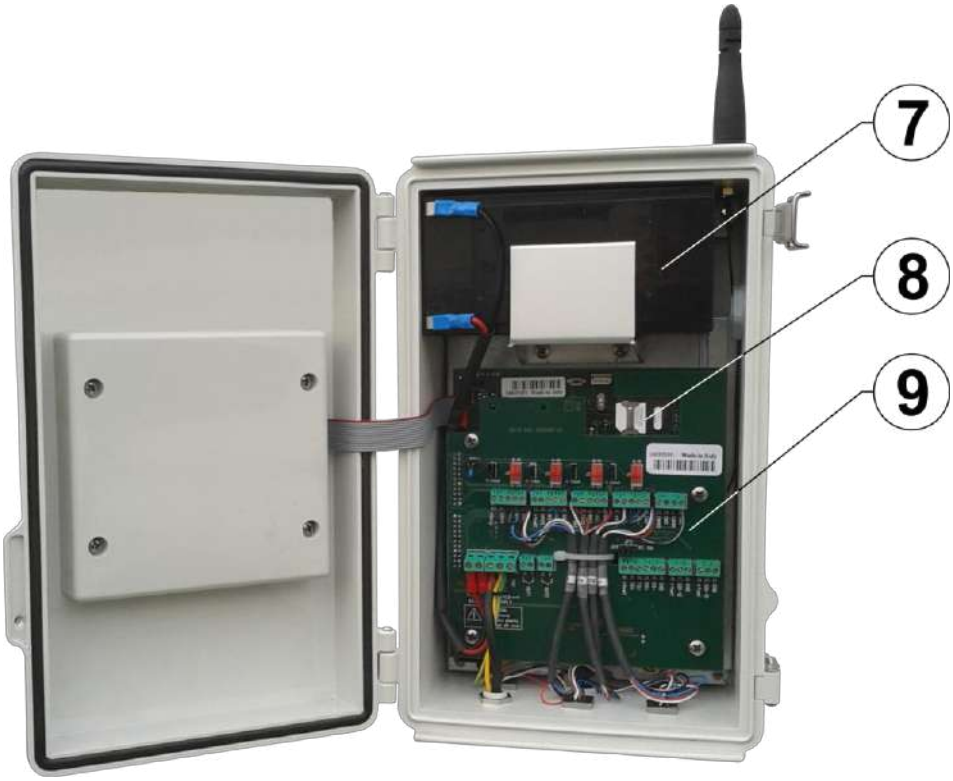
5.LCD (opcional)

6.Pulsadores

7.Batería (opcional)

8.Titular de la tarjeta SIM

9.Encabezado de terminal interno



3 Especificaciones técnicas

Fuente de alimentación	Si se utiliza la batería recargable: 18...30 Vdc Si no se utiliza la batería recargable: 7...30 Vdc sin módulo Ethernet 12...30 Vdc con módulo Ethernet
Consumo de energía a 12 V CC	< 4 mA sin módulo Ethernet y sin actividad de red móvil -200 mA con módulo Ethernet y sin actividad de red móvil < 1 A pico durante la actividad de red móvil
Batería	Cable interno opcional de 12 V/3,4 Ah. Corriente de carga máxima: 1 A. La autonomía depende del número y tipo de sensores conectados.
Fuente de alimentación conmutada producción	Si el registrador de datos se alimenta mediante un panel solar (entrada +Vpanel), la salida es igual al voltaje de la batería interna de plomo (12 V nominales). Si el registrador de datos se alimenta mediante la entrada +VCC, la salida es igual al voltaje de dicha entrada. La salida está activa solo cuando es necesario alimentar los sensores externos.
Antena	Externo
Intervalo de medición	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
Intervalo de registro	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
Memoria interna	Gestión circular o detención del registro si la memoria está llena. Número de muestras: de 242.850 a 858.070, según el número de cantidades detectadas.
Alarma	Envío de email y SMS de alarma. Dos salidas de alarma de contacto normalmente abierto (NO) sin tensión. Carga resistiva máxima de 300 mA a 30 V CC.
Mostrar	LCD personalizado opcional
Indicador LED	LED de 2 colores: Parpadeo rojo = intento de conexión a la red móvil Parpadeo verde = conectado a la red móvil
Conexión a PC	Puerto USB con conector mini-USB
Conexión Ethernet	Conector RJ45 (solo HD33[L]MT[4b].4/E)
Deriva del reloj interno	± 2 ppm (0...+40 °C) / ± 5 ppm (-40...+70 °C)
Condiciones de funcionamiento	- 40...+70 °C / 0...100 %HR para la versión sin LCD - 20...+70 °C / 0...100 %HR para la versión con LCD
Conexión de sondas externas	Conectores M12 o prensaestopas
Peso	2,8 kilos aprox.
Alojamiento	Dimensiones: 270 x 170 x 110 mm (sin antena externa) Material: Policarbonato (PC) Grado de protección: IP 65 (con tapa protectora en el conector USB)
Instalación	Fijación a mástil de diámetro máximo 60 mm.

Especificaciones de medición:

Temperatura(*Instrumento en línea con la sonda HP3517WTC... o TP350NTC...*)

Sensor	NTC 10 k- a 25 °C
Rango de medición	- 40...+105 °C
Resolución (del instrumento)	0,1 °C
Exactitud	±0,3 °C en el rango 0...+70 °C / ±0,4 °C en el exterior
Estabilidad	0,1 °C/año

Humedad relativa(*Instrumento en línea con la sonda HP3517WTC...*)

Sensor	Capacitivo
Rango de medición	0...100 %HR
Resolución (del instrumento)	0,1 %
Exactitud	-1,8 % HR (0...85 % HR) / - 2,5 % HR (85...100 % HR) @ T=15...35 °C - (2 + 1,5% medida)% @ T=rango restante
Temperatura de funcionamiento del sensor	- 40...+80 °C
Tiempo de respuesta	T_{90}< 20 s (velocidad del aire = 2 m/s, sin filtro)
Deriva de temperatura	±2% en todo el rango de temperatura de funcionamiento
Estabilidad	1% / año
Cantidades calculadas	Punto de rocío

Para la medición de la humedad relativa y la temperatura, la sonda combinada**HP3517WTC...**Se utiliza con sensor de temperatura NTC, si se solicita. Alternativamente, se puede conectar la sonda de temperatura únicamente a la misma entrada.**TP350NTC...**.La instalación en exteriores de la sonda combinada de temperatura y humedad relativa requiere Protección HD9007A-1 o HD9007A-2 contra radiaciones solares.**La sustitución de la sonda de humedad requiere la recalibración del instrumento de acuerdo con la nueva sonda.**.

Presión atmosférica(*sensor interno opcional*)

Sensor	Piezoresistivo
Rango de medición	300...1100 hPa
Resolución (del instrumento)	0,1 hPa
Exactitud	± 0,5 hPa (800...1100 hPa) a T=25 °C ± 1 hPa (300...1100 hPa) a T=0...50 °C
Estabilidad	1 hPa/año
Deriva de temperatura	±3 hPa entre -20...+60 °C

Pt100/Pt1000

Rango de medición	- 200...+650 °C
Resolución	0,1 °C
Exactitud	± 0,1 °C (excluyendo el error de la sonda)
Coeficiente del sensor	-=0,00385 $°C^{-1}$
Conexión	2, 3 o 4 cables

Par termoeléctrico

Tipo de termopar	K, J, T, N, E. Las entradas no están aisladas,**Utilice termopares con unión caliente aislada**.
Rango de medición	tipo**K**: -200...+1370 °C tipo**T** :-200...+400 °C tipo**J**: -100...+750 °C tipo**mi**: tipo -200...+750 °C**norte** :-200...+1300 °C
Resolución	0,1 °C
Exactitud (excluyendo error de sonda)	tipo**K**: ±0,1 °C (< 600 °C) ±0,2 °C (> 600 °C) tipo**norte**: ±0,1 °C (< 600 °C) ±0,2 °C (> 600 °C) tipo**mi**: ±0,1 °C (<300 °C) Tipo ±0,2 °C (> 300 °C) **J**: tipo ±0,1 °C**T**:±0,1 °C

Entrada de 0/4...20 mA

Resistencia de derivación	Interno (50 -)
Resolución	16 bits
Exactitud	± 2 µA

Entradas 0...50 mV / -50...50 mV / 0...1 V / 0...10 V

Resistencia de entrada	100 M-
Resolución	16 bits
Exactitud	± 0,01 % fs

Entradas para contar las conmutaciones de un contacto libre de tensión

Frecuencia de conmutación	50 Hz máx.
Tiempo de espera	10 ms mín.

Entrada de potenciómetro

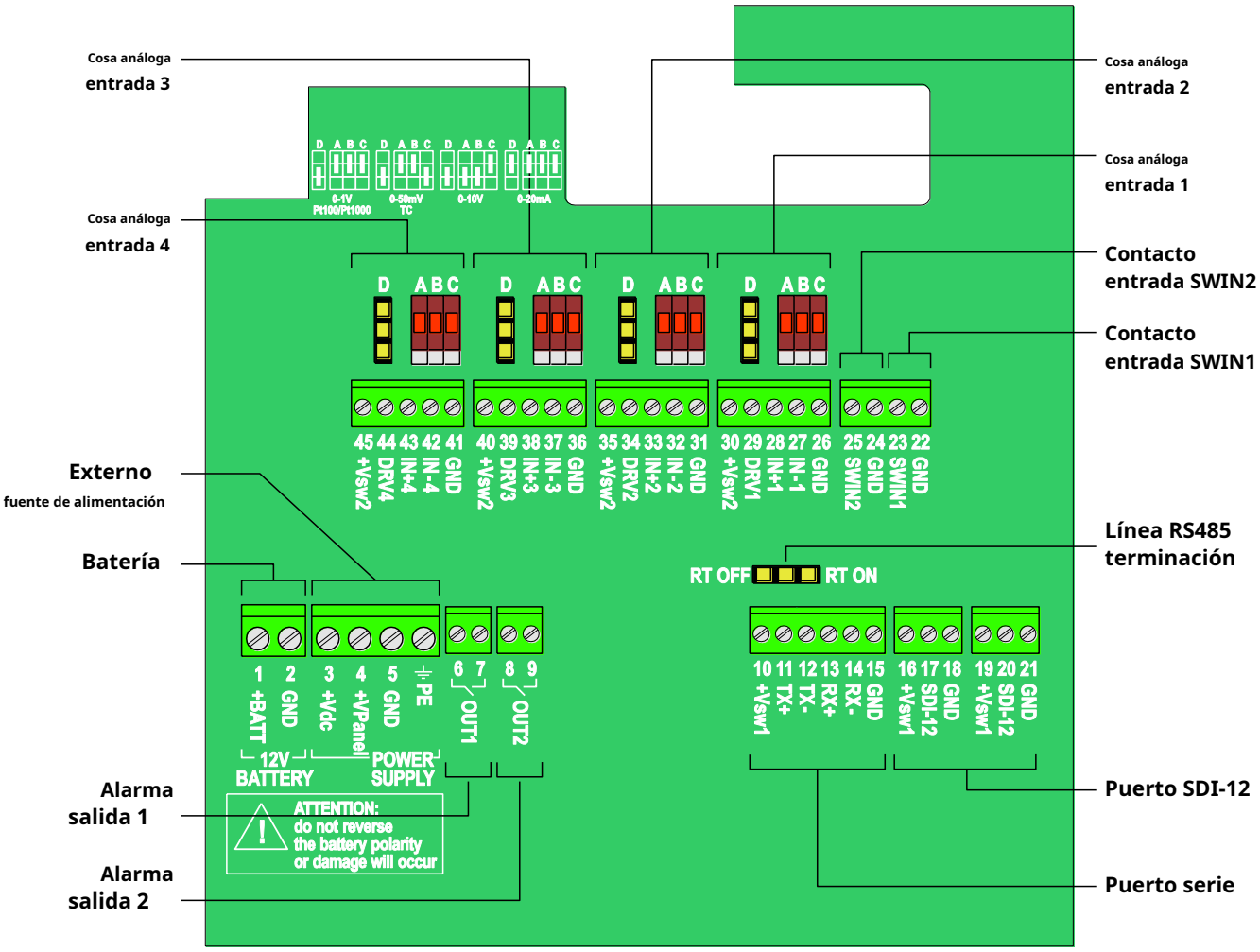
Potenciómetro	10 k- típico
Resolución	16 bits
Exactitud	± 0,01 % fs

Medición de la precipitación

El registrador de datos puede registrar:

- Tasa máxima de precipitación
- Precipitación diaria
- Precipitación total
- Cantidad de lluvia que ha caído en el intervalo de registro

4 Conexiones internas



Fuente de alimentación:

Para alimentar el registrador de datos con un panel solar, conecte el panel a los terminales +VPanel y GND. Para alimentar el registrador de datos con una fuente de alimentación de tensión continua (por ejemplo, HD32MT.SWD), conecte la fuente de alimentación a los terminales +Vdc y GND.

Atención: conecte el terminal PE a tierra a través del prensaestopas en la parte inferior de la carcasa.

Si se utiliza una fuente de alimentación de voltaje directo y el registrador de datos está equipado con una batería de plomo recargable, cortocircuite los terminales +Vdc y +Vpanel para cargar la batería. (siempre que +Vdc esté dentro del rango 18...27 Vdc).

Advertencia: El registrador de datos está equipado con una función de protección de batería contra descarga excesiva, que desactiva las operaciones de alto consumo de energía (comunicación móvil, buses digitales, alimentación conmutada para sensores, ...) cuando la batería está demasiado baja y restaura dichas operaciones cuando la batería se recarga.**Si el terminal de la batería (+BATT) no está conectado, se debe desactivar la protección de la batería.**Para evitar la interrupción de las operaciones de alto consumo debido a una detección de voltaje demasiado bajo en el terminal +BATT. La protección de la batería viene desactivada de fábrica si el registrador de datos se solicita sin la batería opcional. En los modelos con pantalla LCD, la protección de la batería se puede activar o desactivar mediante el menú. *MENÚ DE FUNCIONES→PROTECCIÓN DE BATERÍA BAJA.*

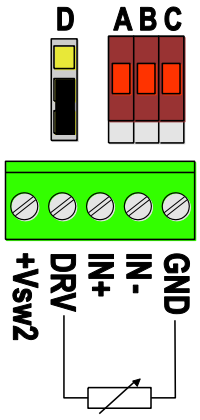
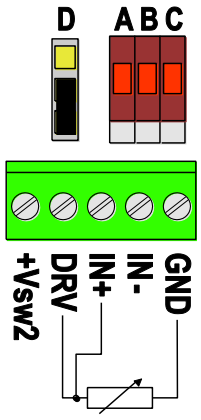
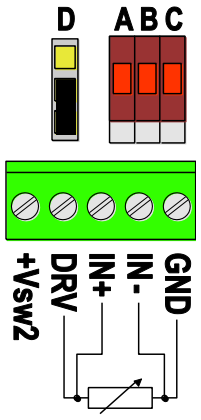
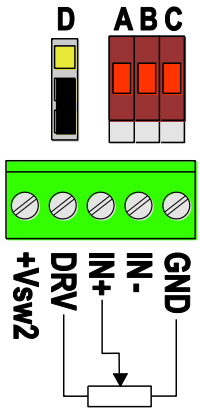
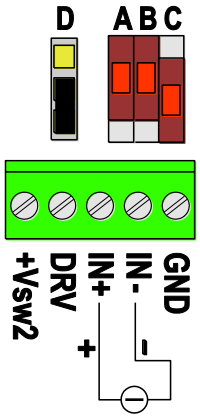
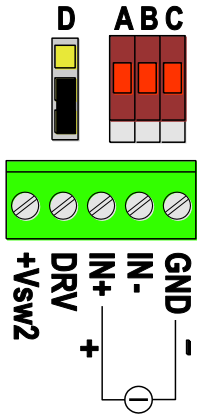
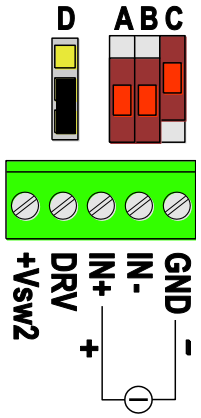
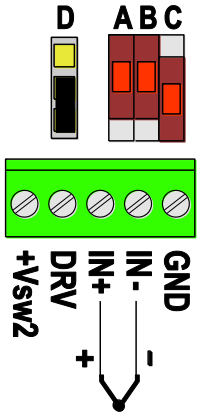
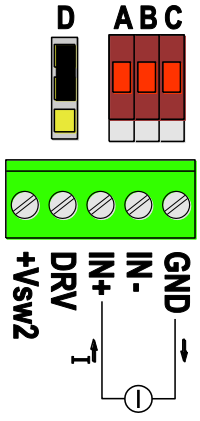
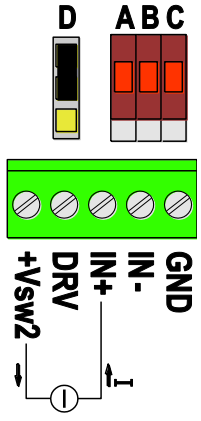
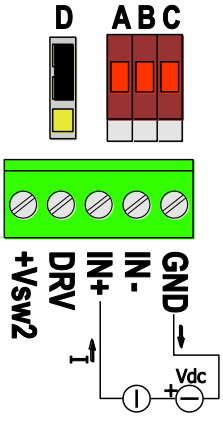
Entradas analógicas:

Cada entrada analógica se puede configurar como Pt100/Pt1000, termopar, 0/4...20 mA (resistencia de derivación interna), 0...50 mV, -50...50 mV, 0...1 V, 0...10 V o entrada potenciométrica. La corriente
La entrada acepta cualquier valor en el rango de 0 a 20 mA.

La salida de la fuente de alimentación conmutada**+Vsw2**Se puede utilizar para alimentar los sensores y configurarse como siempre activo, activo solo durante la adquisición de mediciones o siempre deshabilitado (si solo se utilizan sensores pasivos). Cuando está activo, tiene el mismo valor que la tensión de la batería si el registrador de datos se alimenta mediante un panel solar (entrada +Vpanel), mientras que es igual a la tensión de la entrada +VCC si se alimenta mediante una fuente de alimentación de tensión continua (entrada +VCC).

La configuración de las entradas se realiza con el software HD35AP-S.

A continuación se muestran las conexiones en las diferentes configuraciones.

 Pt100/Pt1000 de 2 hilos	 Pt100/Pt1000 de 3 hilos	 Pt100/Pt1000 de 4 hilos	 Potenciómetro
 0...50 mV / -50...50 mV	 0...1 V	 0...10 V	 Par termoeléctrico pirgeómetro
 0...20 mA / 4...20 mA Transmisor con salida activa	 4...20 mA Transmisor con salida pasiva Desarrollado por +Vsw2	 4...20 mA Transmisor con salida pasiva alimentado externamente	

Entrada de contacto SWIN1 para pluviómetro: Conecte la salida del pluviómetro a los terminales SWIN1 y GND. El pluviómetro debe estar conectado a esta entrada para tener disponibles las magnitudes calculadas (p. ej., pluviometría, etc.).

Entrada de contacto SWIN2: Conecte el contacto de salida del sensor entre los terminales SWIN2 y GND. El estado predeterminado del contacto se puede configurar: Normalmente Abierto (NO) o Normalmente Cerrado (NC). El estado abierto se registra como 1, mientras que el estado cerrado se registra como 0. El estado registrado del contacto depende del tiempo que este permanezca en el estado no predeterminado durante el intervalo de registro. Si el contacto permanece en el estado no predeterminado durante más de un tiempo determinado (configurable y expresado como porcentaje del intervalo de registro), se registra dicho estado. Por el contrario, si el contacto permanece en el estado no predeterminado durante menos tiempo, se registra dicho estado.

Ejemplo 1: si el estado predeterminado del contacto es Normalmente abierto, el intervalo de registro es de 30 segundos y el tiempo establecido para el cambio de estado del contacto es del 50 % del intervalo de registro, se registra 0 (contacto cerrado, estado no predeterminado) si el contacto permanece cerrado durante más de 15 segundos durante el intervalo de registro; de lo contrario, se registra 1 (contacto abierto, estado predeterminado).

Ejemplo 2: si el estado predeterminado del contacto es Normalmente Cerrado, el intervalo de registro es de 1 minuto y el tiempo establecido para el cambio de estado del contacto es del 10 % del intervalo de registro, se registra 1 (contacto abierto, estado no predeterminado) si el contacto permanece abierto durante más de 6 segundos durante el intervalo de registro; de lo contrario, se registra 0 (contacto cerrado, estado predeterminado).

Bajo pedido, la entrada de contacto SWIN2 puede configurarse de fábrica para conectar un anemómetro de cazoletas.

Puerto serie:

En modo "Maestro", el puerto permite leer las mediciones de los sensores con salida Modbus-RTU RS485 conectados al puerto serie del registrador de datos. En modo "Esclavo", el registrador de datos puede comunicar las mediciones detectadas por los sensores conectados a las otras entradas a la unidad "Maestra" de la red Modbus.

Conectar las señales**DATOS+**y**DATOS -**De la red de sensores a los terminales**TX+**y **TX-**respectivamente. Conecte la tierra de la red de sensores al terminal GND.

La versión del registrador de datos HD33[L]MT[4b].4/E, equipada con módulo Ethernet, se puede conectar a una red Ethernet y comunicarse con el protocolo Modbus TCP/IP.

La salida de la fuente de alimentación conmutada**+Vsw1**Se puede utilizar para alimentar los sensores y configurarse como siempre activo, activo solo durante la adquisición de mediciones o siempre deshabilitado. Cuando está activo, tiene el mismo valor que el voltaje de la batería si el registrador de datos se alimenta con un panel solar (entrada +Vpanel), mientras que es igual al voltaje de la entrada +VCC si el registrador de datos se alimenta con una fuente de alimentación de tensión continua (entrada +VCC).

Puerto SDI-12: Solo hay un puerto, las dos entradas SDI-12 están en paralelo para facilitar la conexión de múltiples sensores.

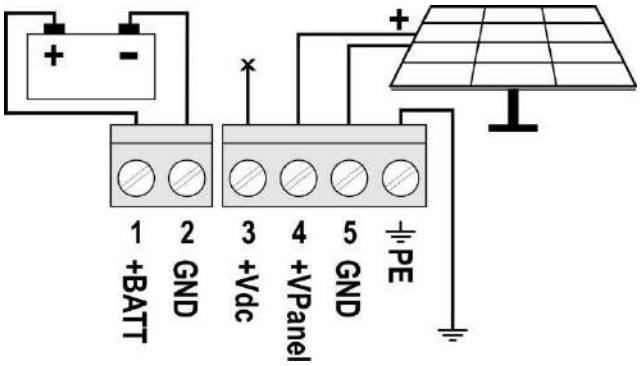
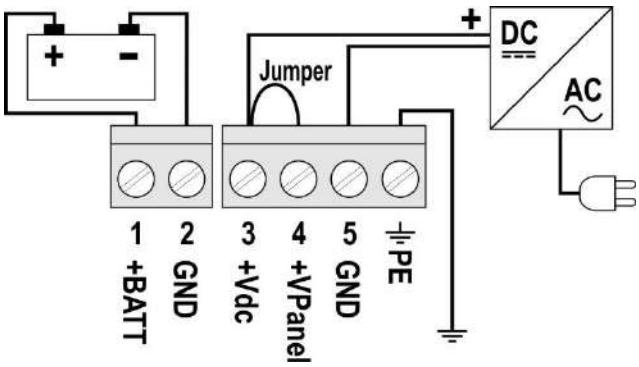
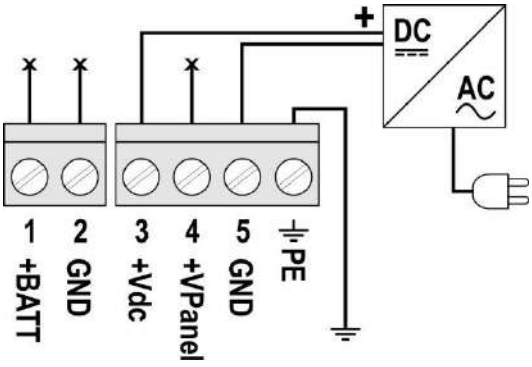
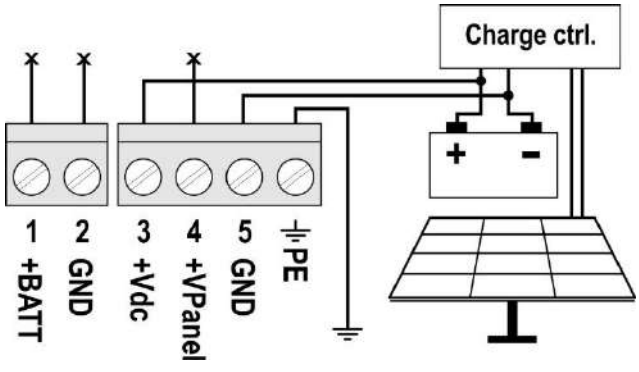
Salidas de alarma OUT1 / OUT2: El instrumento cuenta con dos salidas de alarma de contacto libre de tensión que pueden gestionarse automáticamente mediante el registrador de datos o manualmente. En el modo automático, las condiciones de alarma que activan las salidas pueden configurarse mediante el software HD35AP-S (consulte las instrucciones del software). En el modo manual, los estados de las salidas de alarma pueden configurarse adicionalmente mediante la pantalla o comandos SMS.

ADVERTENCIA:

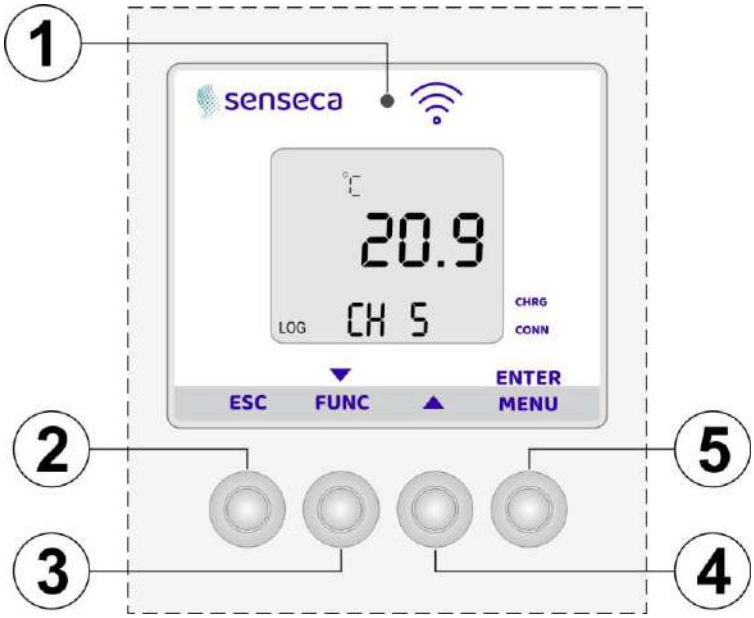
Utilice la salida de la fuente de alimentación conmutada**+Vsw**únicamente para alimentar sensores que tengan una alimentación máxima mayor o igual a:

- el voltaje de la batería, si el registrador de datos está alimentado por un panel solar (entrada +Vpanel);
- la tensión de entrada de +Vdc, si el registrador de datos está alimentado por una fuente de alimentación de tensión directa (entrada de +Vdc).

Resumen de las opciones de suministro de energía

Fuente de alimentación **opción**	Fuente de alimentación **aporte**	**Conexión**
PANEL SOLAR + BATERÍA DE 12 V (interno o externo)	Panel solar de 12 V	
UNIDAD DE ALIMENTACIÓN DE CC + BATERÍA DE 12 V (interno o externo)	18...27 V CC **Para cargar el batería, un puente debe ser conectado entre +Vdc y +Vpanel**	
UNIDAD DE ALIMENTACIÓN DE CC (SIN BATERÍA)	7...30 Vcc (sin Ethernet) 12...30 V CC (con Ethernet)	
PANEL SOLAR + BATERÍA EXTERNA + CARGO EXTERNO CONTROLADOR	Voltaje de la batería (12 o 24 V)	

5 Panel frontal



1.LED bicolor: el parpadeo rojo indica que hay un intento de conexión a la red móvil en progreso o que no hay tarjeta SIM; parpadea en verde una vez conectado a la red móvil.

2. ESCbotón: sale de la función seleccionada.

3. FUNC/-Botón: en funcionamiento normal, muestra el máximo (MAX), el mínimo (MIN) y el promedio (AVG) de las mediciones; desplaza hacia abajo las opciones disponibles o disminuye el valor configurado en el menú.

4.-Botón: en funcionamiento normal, desplaza las cantidades medidas por el registrador de datos, desplaza hacia arriba las opciones disponibles o disminuye el valor configurado en el menú.

5. MENÚ/ENTRAR Botón: permite acceder al menú de configuración; confirmar la opción seleccionada o el valor establecido en el menú.

Reinicio manual de los valores estadísticos (MAX, MIN, AVG):

1) En el modo de medición, presione**FUNCIÓN**hasta que aparezca la solicitud de reinicio.

Nota:La solicitud de reinicio aparece solo si está habilitado el reinicio manual, no el reinicio automático diario.

2) Seleccionar*Sí*mediante el uso de**-**botón.

3) Prensa**INGRESAR**.

6 Menú de configuración

El menú permite visualizar la información del registrador de datos y modificar los parámetros de funcionamiento. Está estructurado en niveles, con categorías principales y submenús.

Para acceder al menú, es necesario ingresar al**contraseña de usuario**(configurable a través del elemento de menú apropiado) o el**contraseña de administrador**(Se suministra con el sistema y no se puede editar). Al introducir la contraseña de usuario, algunas configuraciones no se pueden modificar.

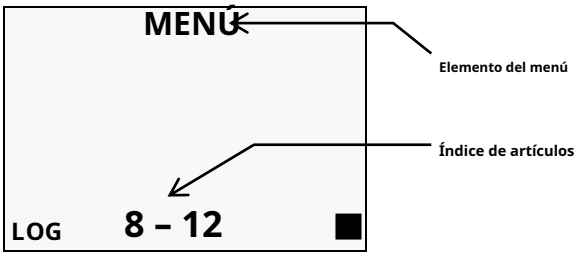
El instrumento sale automáticamente del menú si no se pulsa ninguna tecla durante 3 minutos. Tras salir del menú, la contraseña permanece activa durante unos minutos, durante los cuales se puede volver a acceder al menú sin tener que volver a introducirla. Es posible salir del menú desactivando inmediatamente la contraseña mediante un restablecimiento de nivel de contraseña en el menú.*Contraseña*menú.

Para acceder a un parámetro del menú, proceda de la siguiente manera:

1.Prensa**MENÚ**, el primer dígito de la contraseña parpadeará.

2.Usando**-/-**teclas, configure el primer dígito y confirme con**INGRESAR**El segundo dígito de la contraseña parpadeará. Configure todos los dígitos de la contraseña de la misma manera.

3.Usando**-/-**teclas, seleccione una categoría principal en el menú y confirme con**INGRESAR**Los elementos del menú aparecen uno a uno en la parte superior de la pantalla; la parte inferior muestra la posición del elemento en el menú y el número total de elementos (por ejemplo, "8 – 12" significa el octavo elemento de un menú de 12).



4.Si la categoría principal seleccionada tiene un submenú, seleccione el elemento deseado usando**-/-**teclas y confirmar con**INGRESAR**Al desplazarse por los submenús también se muestra la configuración actual del parámetro.

5.Para cambiar el parámetro seleccionado, si está permitido, utilice**-/-**Teclas para seleccionar la configuración deseada y confirmar con**INGRESAR**Si está configurando un valor numérico, puede avanzar rápidamente manteniendo**o**teclas presionadas.

Para salir del menú principal o de un submenú, seleccione el elemento SALIR (último elemento del menú) o presione la tecla ESC.

Si no se permite cambiar un parámetro, al presionar ENTER para seleccionarlo aparecerá el aviso N/A (No disponible).

Estructura del menú

A continuación se muestra la estructura completa del menú principal con los submenús correspondientes.

1) INFORMACIÓN DEL DISPOSITIVO(información)

Enumera la información general del instrumento: modelo, número de serie, código de usuario, nombre del grupo, versión de firmware, fecha de calibración, etc. La información se muestra en la parte superior de la pantalla.

2) FUNC_MENU(modo de reinicio de estadísticas y modo de prueba)

1)***FUNC_RST_MODE***: modo de reinicio de información estadística (MÁX, MÍN, PROM). Seleccionar*0* (*HOMBRE_RST*) para el reinicio manual; seleccione*1*(*AUTO_RST*) para el reinicio automático diario a las 6 am.

2)***MODO DE PRUEBA***: activa o desactiva el modo de prueba. Seleccionar*En*Para activar el modo de prueba. En este modo, el instrumento suspende temporalmente las actividades de registro y el cálculo de las funciones integrales y estadísticas hasta que se sale del modo de prueba. El instrumento sale automáticamente del modo de prueba después de una hora.

3)***PROTECCIÓN DE BATERÍA BAJA***: activa o desactiva la protección de la batería contra descargas excesivas. Seleccionar*EN*, cuando el voltaje de la batería cae por debajo del umbral configurado (consulte el siguiente elemento del menú)*BAJO_VOLTAJE_DE_BATERÍA*) Se desactivan las actividades de alto consumo del registrador de datos: comunicación móvil, comunicación con buses digitales (RS485 y SDI-12), alimentación de sensores activos y relés. En su lugar, el instrumento continúa midiendo y almacenando datos de sensores pasivos. Cuando la tensión de la batería vuelve a superar el umbral, todas las funciones se reactivan automáticamente.

4)***BAJO_VOLTAJE_DE_BATERÍA***: umbral de protección de la batería contra descarga excesiva (predeterminado = 10,90 V).

5)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

3) MENÚ DE CONFIANZA(ajustes del relé)

1)***MODO DE CONFIANZA EN UNO***: modo de funcionamiento del relé "uno". Seleccionar*0*(*MODO AUTOMÁTICO*) para habilitar el control automático del relé del registrador de datos en función de los umbrales de alarma de medición y otras condiciones de alarma; seleccione*1*(*MODO HOMBRE*) para controlar el estado del relé manualmente.

2)***CONFIAR EN UN ESTADO***: Restablecer o configurar el estado del relé "uno" cuando se maneja manualmente. Seleccionar *Apagado/Encendido*para restablecer/establecer respectivamente el estado del relé.

3)***MODO DE CONFIANZA EN DOS***: modo de funcionamiento del relé "dos". Seleccionar*0*(*MODO AUTOMÁTICO*) para habilitar el control automático del relé del registrador de datos en función de los umbrales de alarma de medición y otras condiciones de alarma; seleccione*1*(*MODO HOMBRE*) para controlar el estado del relé manualmente.

4)***CONFIAR_DOS_STAT***: Restablecer o configurar el estado del relé "dos" cuando se maneja manualmente. Seleccionar *Apagado/Encendido*para restablecer/establecer respectivamente el estado del relé.

5)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

4) GSM_MENÚ(configuración de red móvil)

1)***SMS_ALARMA***: activa o desactiva la alarma por SMS. Seleccionar*En*para habilitar el envío de SMS de alarma.

2)***ALARMA EML***: activa o desactiva la alarma por correo electrónico. Seleccionar*En*para habilitar el envío de correos electrónicos de alarma.

3)***EML_DATOS_TX***: activa o desactiva el envío periódico de datos por correo electrónico. Seleccionar *En*para permitir el envío de datos mediante correos electrónicos.

4)***TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS EML***: intervalo de envío de datos de correo electrónico.

- 1 (TIEMPO REAL):inmediatamente después de iniciar sesión *0 (15 minutos)*: cada 15 minutos *1 (30 minutos)*:cada 30 minutos *2 (1 hora)*:cada hora *3 (2 horas)*: cada 2 horas *4 (4 horas)*: cada 4 horas *5 (8 horas)*: cada 8 horas *6 (12 horas)*: cada 12 horas *7 (1 día)*:una vez al día *8 (2 días)*:cada 2 días *9 (4 días)* :cada 4 días *10 (1 semana)*:una vez a la semana *11 (1 minuto)*:cada minuto *12 (5 minutos)*:cada 5 minutos *13 (10 minutos)*:cada 10 minutos

5)***MODO DE TRANSMISIÓN DE DATOS EML***:formato de los datos enviados vía correo electrónico.

0 (REGISTRO): solo formato LOG interno (para base de datos) *1 (CSV)*:solo formato CSV estándar (para Excel)

2 (LOG+CSV): tanto el registro interno como los formatos CSV estándar

6)***FTP_DATOS_TX***: activa o desactiva el envío periódico de datos vía FTP. Seleccionar *En* para habilitar el envío de datos vía FTP.

7)***TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS FTP***:Intervalo de envío de datos FTP.
Ver el articulo *TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS EML* arriba para los intervalos disponibles.

8)***MODO DE TRANSMISIÓN DE DATOS FTP***:formato de los datos enviados vía FTP.
Ver el articulo *MODO DE TRANSMISIÓN DE DATOS EML* arriba para los formatos disponibles.

9)***HTTP_DATA_TX***: activa o desactiva el envío periódico de datos vía HTTP. Seleccionar *En* para habilitar el envío de datos vía HTTP.

10)***TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS HTTP***:Intervalo de envío de datos HTTP.
Ver el articulo *TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS EML* arriba para los intervalos disponibles.

11)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

5) MENÚ THLD(umbrales de alarma)

Nota: los elementos del menú dependen de la configuración del registrador de datos.

1)***CH1_Tipo de entrada_DOWN_THLD***: umbral de alarma inferior de la magnitud medida por la entrada analógica 1.

2)***CH1_Tipo de entrada_UP_THLD***: umbral de alarma superior de la cantidad medida por la entrada analógica 1.

3)***CH2_Tipo de entrada_DOWN_THLD***: umbral de alarma inferior de la magnitud medida por la entrada analógica 2.

4)***CH2_Tipo de entrada_UP_THLD***: umbral de alarma superior de la cantidad medida por la entrada analógica 2.

5)***CH3_Tipo de entrada_DOWN_THLD***: umbral de alarma inferior de la magnitud medida por la entrada analógica 3.

6)***CH3_Tipo de entrada_UP_THLD***: umbral de alarma superior de la cantidad medida por la entrada analógica 3.

7)***CH4_Tipo de entrada_DOWN_THLD***: umbral de alarma inferior de la magnitud medida por la entrada analógica 4.

8)***CH4_Tipo de entrada_UP_THLD***: umbral de alarma superior de la cantidad medida por la entrada analógica 4.

9)***Unidad ATM_PRES_DOWN_THLD***: umbral de alarma inferior de la presión atmosférica (opcional) en la unidad de medida configurada.

10)***Unidad ATM_PRES_UP_THLD***: umbral de alarma superior de la presión atmosférica (opcional) en la unidad de medida configurada.

11)***BATERÍA_BAJADA_THLD_V***: umbral de alarma inferior del voltaje de la batería en V.

12)***BATERÍA_ARRIBA_THLD_V***: umbral de alarma superior del voltaje de la batería en V.

13)***VOLTAJE_DE_ALIMENTACIÓN_BAJADO_DE_TENSIÓN_V***: umbral de alarma inferior de la fuente de alimentación externa en V.

14)***VOLTAJE_DE_ALIMENTACIÓN_SUPERIOR_THLD_V***: umbral de alarma superior de la fuente de alimentación externa en V.

15)***Unidad de descenso de la tasa máxima de lluvia***: umbral de alarma inferior de la intensidad de lluvia en la unidad de medida establecida.

16)***TASA MÁXIMA DE LLUVIA, UNIDAD DE TEMPERATURA***: umbral de alarma superior de la intensidad de lluvia en la unidad de medida establecida.

17)***Unidad de caída de lluvia actual***: umbral de alarma inferior de la cantidad de lluvia en la unidad de medida establecida.

18) ***CURR_RAIN_UP_THLD_unit***: umbral de alarma superior de la cantidad de lluvia en la unidad de medida configurada.

19) ***THLD_ALRM***: habilita o deshabilita el zumbador cuando se superan los umbrales de medición.

20) ***SALIDA***:vuelve al menú principal.

6) MENÚ HYST(histéresis de los umbrales de alarma)

Nota: los elementos del menú dependen de la configuración del registrador de datos.

1) ***CH1_Tipo de entrada_HYST%***:histéresis de los umbrales de alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 1.

2) ***CH2_Tipo de entrada_HYST%***:histéresis de los umbrales de alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 2.

3) ***CH3_Tipo de entrada_HYST%***: histéresis de los umbrales de alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 3.

4) ***CH4_Tipo de entrada_HYST%***: histéresis de los umbrales de alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 4.

5) ***% DE PRESIÓN DEL ATM***: histéresis de los umbrales de alarma de la presión atmosférica (opcional).

6) ***% HIPERTENSIÓN DE BATERÍA***:histéresis de los umbrales de alarma de la tensión de la batería.

7) ***VOLTAJE_POTENCIA_HIPERF.%***:histéresis de los umbrales de alarma de la fuente de alimentación externa.

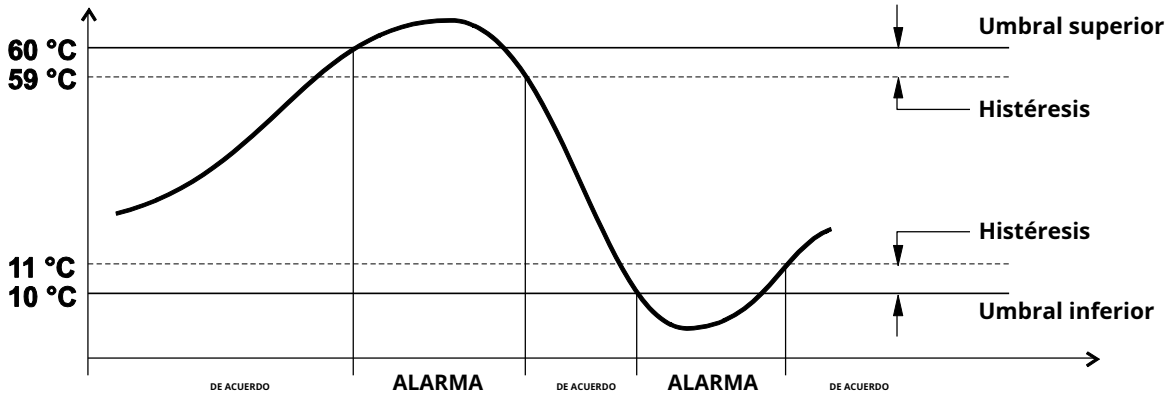
8) ***% DE MÁXIMA TEMPERATURA DE LLUVIA***:histéresis de los umbrales de alarma de la intensidad de lluvia.

9) ***% DE HISTÓRICO DE LLUVIA ACTUAL***:histéresis de los umbrales de alarma de la cantidad de lluvia.

10) ***SALIDA***:vuelve al menú principal.

El ancho de la histéresis es un porcentaje (0 ... 100%) de la diferencia entre los dos umbrales de alarma.

Por ejemplo, si Histéresis=2%, Umbral inferior=10 °C y Umbral superior=60 °C, la histéresis es (60-10)x2/100= 1 °C:



7) MENÚ DE ALERTA_RETRASO(retraso, en segundos, para la activación de la alarma) *Nota: los elementos del menú dependen de la configuración del registrador de datos.*

1) ***CH1_Tipo de entrada_ALRM_DELY***: retardo para la activación de la alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 1.

2) ***CH2_Tipo de entrada_ALRM_DELY***: retardo para la activación de la alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 2.

3) ***CH3_Tipo de entrada_ALRM_DELY***: retardo para la activación de la alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 3.

4)***CH4_Tipo de entrada_ALRM_DELY***: retardo para la activación de la alarma de la magnitud medida por la entrada analógica 4.

5)***ALARMA DE PRESENCIA DE ATM***:retardo para la activación de la alarma de la presión atmosférica (opcional).

6)***ALARMA DE BATERÍA RETRASO***:retardo para la activación de la alarma del voltaje de la batería.

7)***ALARMA DE VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN RETRASO***:retardo para la activación de la alarma de la fuente de alimentación externa.

8)***ALARMA DE RETRASO DE MÁXIMA LLUVIA***:retardo para la activación de la alarma de la tasa de lluvia.

9)***ALERTA DE LLUVIA ACTUAL RETRASO***:retraso para la activación de la alarma de la cantidad de lluvia.

10)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

Si el valor medido cae por debajo del umbral inferior o supera el umbral superior, se genera una alarma una vez transcurrido el tiempo establecido. Si se establece en 0, la alarma se genera inmediatamente. Si la condición de alarma finaliza antes de que transcurra el tiempo de retardo, no se genera la alarma.

8) MENÚ UNIDAD DE MEDICIÓN(unidad de medida)

1)***MEDICIÓN DE UNIDAD DE TEMPERATURA***:unidad de medida de temperatura.

0 (°C)

1 (°F)

2)***MEDIDA_UNIDAD_PRES***: unidad de medida de la presión atmosférica (opcional).

0 (mbar)

1 (barra)

2 (Pa)

3 (hPa)

4 (kPa)

5 (cajeros automáticos)

6 (mmHg)

7 (mmH_2O)

8 (pulgadas de mercurio)

9 (pulgadas de altura)$_2$O)

10 (kgf/cm_2)

11 (PSI)

3)***UNIDAD DE MEDICIÓN DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO***:unidad de medida de la velocidad del viento.

0 (m/s)

1 (km/h)

2 (pies/s)

3 (mph)

4 (nudo)

4)***MEDICIÓN DE UNIDADES DE LLUVIA***:unidad de medida de la cantidad de lluvia.

0 (mm)

1 (pulgadas)

2 (cuenta)

5)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

9) MENÚ DE REGISTRO(explotación florestal)

1)***ESTADO DE REGISTRO***: habilita o deshabilita el registro.

2)***CICLO_LOG***: elección entre gestión cíclica (los nuevos datos sobrescriben los antiguos cuando la memoria está llena) o gestión no cíclica (el registro se detiene cuando la memoria está llena) de la memoria del registrador de datos. Seleccione*SÍ*para la gestión cíclica.

3)***TIEMPO DE REGISTRO***: Selección del intervalo de registro. Si es superior al intervalo de medición, se almacenará el promedio de las mediciones obtenidas durante dicho intervalo (excepto para aquellas en las que el promedio no tiene valor; por ejemplo, la pluviometría máxima, la pluviometría total, etc.).

4)***TIEMPO DE MEDICIÓN***: selección del intervalo de adquisición de mediciones. Se ajusta al valor*TIEMPO DE REGISTRO*Si se establece un valor más alto.

5)***LOG_DEL***: borra todas las mediciones almacenadas en la memoria del registrador de datos. Seleccionar *SÍ*para borrar la memoria.

6)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

10) MOD_BUS_MENÚ(Modbus)

1)***Dirección MOD_BUS***:Dirección Modbus.

2)***VELOCIDAD EN BAUDIOS DEL MODBUS kbPS***: Velocidad en baudios RS485 en kbps (9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2).

3)***MODO_BUS_MOD***:Modo de comunicación RS485 (8N1 / 8N2 / 8E1 / 8E2 / 8O1 / 8O2).

4)***ESPERA_3_5_CARACTER_DESPUÉS_DE_TX***: configuración del tiempo de espera después de la transmisión con protocolo Modbus (*SÍ*=respetar el protocolo y esperar 3,5 caracteres después de la transmisión / *No*=viola el protocolo y pasa al modo recepción inmediatamente después de la transmisión).

5)***ESTADO DE PSW DE SLV DEL BUS MOD***: habilitación de la contraseña para cambiar la configuración mediante Modbus. Seleccionar*En*para habilitar la contraseña.

6)***MOD_BUS_MSTR_/SLV_CONF***: configuración del modo Modbus «Maestro» o «Esclavo». Seleccione *0*para el modo “Maestro” o *1*para el modo “Esclavo”.

7)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

11) CLK_MENÚ(reloj)

1)***AÑO***: año.

2)***LUN***: mes.

3)***DÍA***: día.

4)***HORA***: hora.

5)***MÍNIMO***: minutos.

6)***SINCRONIZACIÓN AUTOMÁTICA DE TIEMPO***: activa o desactiva la sincronización automática del reloj interno con un servidor de referencia. Seleccionar*En*para activar la sincronización automática.

7)***ZONA HORARIA AUTOMÁTICA***: activa o desactiva la configuración automática de la zona horaria. Seleccionar*En*para activar la configuración automática.

8)***ZONA HORARIA***:configuración manual de la zona horaria.

9)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

12) PSW_MENÚ(contraseña)

1)***Nivel RST PSW***: sale del menú y desactiva inmediatamente la contraseña (la contraseña no permanecerá activa durante algunos minutos como suele ocurrir al salir del menú: será necesario volver a introducir la contraseña incluso si vuelve a acceder inmediatamente al menú).

2)***ESTABLECER NUEVA PSW***: establece una contraseña a nivel de usuario.

3)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

13) CAL_MENÚ(calibración) –*Sólo disponible con contraseña de administrador*

Nota: la disponibilidad de los elementos del menú depende de la configuración del registrador de datos.

1)***HR_75%_CAL***:calibración del sensor de humedad relativa al 75%HR.

2)***HR_33%_CAL***:calibración del sensor de humedad relativa al 33%HR.

3)***Punta de lluvia mm***:resolución del pluviómetro de cubeta basculante en mm.

4)***RST_ALL_RAIN_CNTS***: reinicio de todos los contadores de lluvia. Seleccionar*SÍ*para reiniciar los contadores.

5)***CONT_INP_DFLT_STAT***: configuración del estado predeterminado de la entrada de contacto SWIN2 como Normalmente Abierto (NO) o Normalmente Cerrado (NC).

6)***dT%_CONT_INP_STAT_CHNG***: configuración del tiempo necesario para aceptar el cambio de estado del contacto SWIN2, expresado como un porcentaje del intervalo de registro.

7)***TIPO DE CAL***: elección entre calibración de usuario (*USUARIO*) o calibración de fábrica (*HECHO*).

8)***SALIDA***:vuelve al menú principal.

14) SALIDA

Regresa al modo de medición.

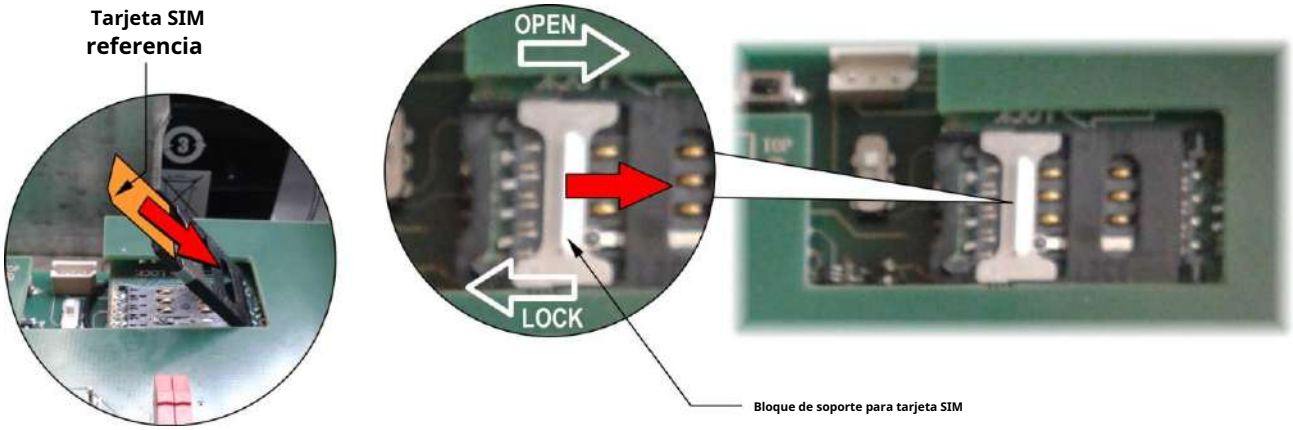
7 tarjetas SIM

Para utilizar las funcionalidades de la red móvil, un**Tarjeta SIM**Se debe insertar una tarjeta habilitada para la transmisión de datos en el registrador de datos. La tarjeta debe solicitarse a un operador con cobertura adecuada de red móvil en el lugar donde se instalará el registrador de datos. Para insertar la tarjeta, proceda como se indica a continuación.

1. Desconecte la fuente de alimentación.

2. Abra la carcasa.

3. Empuje el bloque metálico de la bandeja SIM en la dirección de la flecha ABRIR y gire la bandeja hacia arriba.



4. Inserte la tarjeta SIM en su bandeja de modo que sus contactos queden hacia abajo y coincidan con los de la placa electrónica. La tarjeta SIM debe insertarse entre el bloque metálico y la pieza de plástico.

5. Vuelva a colocar la bandeja SIM en su lugar y empuje el bloque metálico en la dirección de la flecha LOCK.

6. Cierre la carcasa.

A través del software HD35AP-S, configure la información necesaria para el funcionamiento de la red móvil: PIN de la SIM, nombre del punto de acceso APN, cuentas y direcciones de correo electrónico, dirección FTP, números de teléfono, modo de transmisión de datos, etc. (consulte la sección “Configuración de red móvil” de la ayuda en línea del software).

Nota: El interruptor a la izquierda de la tarjeta SIM debe estar hacia arriba. Esta posición y el botón de encendido se utilizan para actualizar el firmware del módulo de comunicación móvil.

El símbolo de conexión (CONN) en la pantalla está encendido cuando el instrumento está conectado a la red móvil (el símbolo parpadea durante la conexión).

Entre la información que se puede desplazar en la pantalla con el botón en la parte inferior del registrador de datos, también se encuentra la intensidad RSSI (Indicación de intensidad de señal recibida) en dBm de la señal de red móvil recibida.

8 conexiones USB

El registrador de datos se puede conectar a una PC mediante el conector mini-USB ubicado en la parte inferior de la carcasa. Retire la tapa protectora del conector y conecte el...**CP23**cable.

La conexión USB no requiere la instalación de controladores: cuando el registrador de datos se conecta a una PC, el sistema operativo Windows® reconoce automáticamente el instrumento como un dispositivo HID (dispositivo de interfaz humana) y utiliza los controladores ya incluidos en el sistema operativo.

El registrador de datos debe alimentarse por separado, no se alimenta a través del puerto USB de la PC.

Cuando el registrador de datos no esté conectado a la PC, vuelva a colocar la tapa protectora del conector mini-USB para garantizar la integridad hermética del instrumento.

9 software HD35AP-S

El software HD35AP-S, descargable desde el sitio web, permite:

- Configuración del registrador de datos: medidas a visualizar, umbrales de alarma e histéresis, intervalos de registro y transmisión, fecha y hora, etc. (ver capítulos “Configuración del registrador de datos HD35ED...”, “Configuración de alarmas”, “Configuración GSM/3G/4G” y “Configuración del reloj” de la ayuda en línea del software).
- Transferencia de datos almacenados a PC (consulte los capítulos “Descarga de datos” y “Descarga de datos desde FTP” de la ayuda en línea del software).
- Visualización de mediciones en tiempo real, también en formato gráfico (ver capítulo “Monitor” de la ayuda en línea del software).
- Gestión de la representación gráfica, impresión y exportación de los datos adquiridos (véase el capítulo “Visualización de datos en la base de datos” de la ayuda en línea del software).
- Calibración de los sensores (consulte el capítulo “Calibración” de la ayuda en línea del software).

Para la conexión del registrador de datos al software HD35AP-S, consulte el capítulo “Conexión” de la ayuda en línea del software.

10 comandos SMS

Se pueden enviar mensajes SMS con comandos desde un teléfono móvil al registrador de datos. El SMS debe enviarse al número de la tarjeta SIM insertada en el registrador. La siguiente tabla muestra los comandos disponibles:

Dominio	Descripción
REINICIAR	Reinicio del dispositivo
CORREO ELECTRÓNICO	Activa la descarga periódica de datos de medición por correo electrónico
CORREO ELECTRÓNICO DESACTIVADO	Desactiva la descarga periódica de datos de medición por correo electrónico
PERIODO DE CORREO ELECTRÓNICO=*índice de período*	Establezca el intervalo de transmisión por correo electrónico, donde*índice de período*: - 1-Tiempo real, 0-15 min, 1-30 min, 2-1 hora, 3-2 horas, 4-4 horas, 5-8 horas, 6-12 horas, 7-24 horas, 8-2 días, 9-4 días, 10-1 semana, 11-1 min, 12-5 min, 13-10 min
FORMATO DE CORREO ELECTRÓNICO=*índice de formato*	Establezca el formato de los datos enviados por correo electrónico, donde*índice de formato*: 1-log (formato para base de datos), 2-csv (formato para Excel), 3-log+csv
CORREO ELECTRÓNICO-DL-INICIO	Activa la descarga inmediata de datos por correo electrónico a partir de la última medición transmitida
CORREO ELECTRÓNICO-DL-DE=*AAAA/MM/DD HH:MM:SS*	Descarga datos por correo electrónico a partir de la fecha especificada, donde AAAA: año, MM: mes, DD: día, HH: hora, MM: minutos, SS: segundos
INTERVALO DE CORREO ELECTRÓNICO-DL=*AAAA/MM/DD HH:MM:SS - AAAA/MM/DD HH:MM:SS*	Descarga por correo electrónico todos los datos entre las fechas especificadas, donde AAAA: año, MM: mes, DD: día, HH: hora, MM: minutos, SS: segundos
INFORME DE ALARMA POR CORREO ELECTRÓNICO	Transmite vía correo electrónico un informe con las mediciones que pueden generar alarmas
INFORME POR CORREO ELECTRÓNICO	Transmite por correo electrónico un informe con las mediciones actuales
AYUDA POR CORREO ELECTRÓNICO	Transmite un correo electrónico que contiene una lista de todos los comandos SMS
FTP activado	Activa la descarga periódica de datos de medición vía FTP
FTP DESACTIVADO	Desactiva la descarga periódica de datos de medición a través de FTP
PERIODO FTP=*índice de período*	Establezca el intervalo de transmisión a través de FTP, donde*índice de período*: - 1-Tiempo real, 0-15 min, 1-30 min, 2-1 hora, 3-2 horas, 4-4 horas, 5-8 horas, 6-12 horas, 7-24 horas, 8-2 días, 9-4 días, 10-1 semana, 11-1 min, 12-5 min, 13-10 min
FORMATO FTP=*índice de formato*	Establezca el formato de los datos enviados a través de FTP, donde*índice de formato*: 1-log (formato para base de datos), 2-csv (formato para Excel), 3-log+csv
FTP-DL-INICIO	Activa la descarga inmediata de datos vía FTP a partir de la última medición transmitida
FTP-DL-DESDE=*AAAA/MM/DD HH:MM:SS*	Descarga datos vía FTP a partir de la fecha especificada, donde AAAA: año, MM: mes, DD: día, HH: hora, MM: minutos, SS: segundos
INTERVALO FTP-DL=*AAAA/MM/DD HH:MM:SS - AAAA/MM/DD HH:MM:SS*	Descarga vía FTP todos los datos entre las fechas especificadas, donde AAAA: año, MM: mes, DD: día, HH: hora, MM: minutos, SS: segundos
INFORME DE ALARMA FTP	Transmite vía FTP un informe con las mediciones que pueden generar alarmas
INFORME FTP	Transmite vía FTP un informe que contiene las mediciones actuales
AYUDA FTP	Transmite vía FTP un archivo que contiene una lista de todos los comandos SMS
ALARMA SMS ACTIVADA	Activa la transmisión de SMS de alarma por sobrepasar los umbrales de medición (si el dispositivo está seleccionado para enviar SMS de alarma)
SMS-ALARMA-DESACTIVADA	Desactiva la transmisión de SMS de alarma por sobrepasar los umbrales de medición para los dispositivos seleccionados
ALARMA DE CORREO ELECTRÓNICO ACTIVADA	Activa la transmisión de alarmas de mediciones por correo electrónico (si el dispositivo está seleccionado para enviar correo electrónico de alarma)
ALARMA DE CORREO ELECTRÓNICO DESACTIVADA	Desactiva la transmisión de alarmas por correo electrónico para alarmas de medición
INFORME DE ALARMA POR SMS	Indica si las mediciones están en estado de alarma. Solo se tienen en cuenta las mediciones seleccionadas para las alarmas por SMS.

Dominio	Descripción
INFORME DE ALARMA DEL DISPOSITIVO SMS	Transmite vía SMS un informe de las mediciones seleccionadas para las alarmas SMS
INFORME DEL DISPOSITIVO SMS	Transmite vía SMS un informe de las mediciones del dispositivo
AYUDA POR SMS	Transmite un SMS que contiene la lista de todos los comandos SMS
Servidor TCP activado	Activa una conexión TCP con AP actuando como servidor TCP
Servidor TCP desactivado	Desactiva la conexión TCP con el dispositivo que actúa como servidor TCP
TCP-CLIENTE-ACTIVADO	Activa una conexión TCP con el dispositivo actuando como cliente TCP
TCP-CLIENTE-DESACTIVADO	Desactiva la conexión TCP con el dispositivo que actúa como cliente TCP
DIRECCIÓN-SERVIDOR-TCP="*dirección del servidor***"**	Especifica la dirección del servidor para la conexión TCP cuando el dispositivo actúa como cliente TCP. La cadena de dirección del servidor puede ser un dominio o una dirección IP.
PUERTO-SERVIDOR-TCP=*número de puerto*	Especifica el número del puerto TCP utilizado por el servidor remoto para aceptar conexiones con el dispositivo cuando el dispositivo actúa como cliente TCP
Puerto de escucha TCP=*número de puerto*	Especifica el número del puerto de escucha TCP utilizado por el dispositivo cuando el dispositivo actúa como servidor TCP
HTTP-ON	Activa la carga periódica de datos de medición en el servidor HTTP
HTTP DESACTIVADO	Desactiva la carga periódica de datos de medición en el servidor HTTP
PERIODO HTTP=*índice de período*	Establece el intervalo de transmisión a través de HTTP, donde*índice de período*: - 1-Tiempo real, 0-15 min, 1-30 min, 2-1 hora, 3-2 horas, 4-4 horas, 5-8 horas, 6-12 horas, 7-24 horas, 8-2 días, 9-4 días, 10-1 semana, 11-1 min, 12-5 min, 13-10 min
HTTP-DL-START	Activa la carga inmediata de datos en el servidor HTTP a partir de la última medición transmitida
HTTP-DL-DESDE=*AAAA/MM/DD HH:MM:SS*	Carga datos en el servidor HTTP a partir de la fecha especificada, donde AAAA: año, MM: mes, DD: día, HH: hora, MM: minutos, SS: segundos
INTERVALO HTTP-DL=*AAAA/MM/DD HH:MM:SS - AAAA/MM/DD HH:MM:SS*	Carga en el servidor HTTP todos los datos entre las fechas especificadas, donde AAAA: año, MM: mes, DD: día, HH: hora, MM: minutos, SS: segundos
AGREGAR-TELÉFONO="*número de teléfono***"**	Agrega un número de teléfono a la lista de números considerados para alarmas SMS
CANCELAR TELÉFONO	Eliminar mi número de teléfono y no tenerlo en cuenta para las alertas SMS. El número de teléfono principal no se puede eliminar.
BORRAR-TELÉFONO=*índice de números de teléfono*	Elimina el número de teléfono con el índice especificado. Este comando solo lo acepta el número de teléfono principal.
RELÉ-1-AUTOMÁTICO	Establece que el relé 1 se gestione automáticamente
RELÉ-1-MANUAL	Establece que el relé 1 se maneje manualmente
RELÉ-1-REINICIO	Restablece el estado del relé 1 cuando el relé se maneja manualmente
RELÉ-1-SET	Establece el estado del relé 1 cuando el relé se maneja manualmente
RELÉ-2-AUTOMÁTICO	Establece que el relé 2 se gestione automáticamente
RELÉ-2-MANUAL	Establece que el relé 2 se maneje manualmente
RELÉ-2-REINICIO	Restablece el estado del relé 2 cuando el relé se maneja manualmente
RELÉ-2-SET	Establece el estado del relé 2 cuando el relé se maneja manualmente
INTERVALO DE MEDIDA=*índice de intervalo*	Establece el intervalo de medición, donde*índice de intervalo*: 0-1 s, 1-2 s, 2-5 s, 3-10 s, 4-15 s, 5-30 s, 6-1 min, 7-2 min, 8-5 min, 9-10 min, 10-15 min, 11-30 min, 12-1 hora
INTERVALO LOGARÍTIMO=*índice de intervalo*	Establece el intervalo de registro, donde*índice de intervalo*: 0-1 s, 1-2 s, 2-5 s, 3-10 s, 4-15 s, 5-30 s, 6-1 min, 7-2 min, 8-5 min, 9-10 min, 10-15 min, 11-30 min, 12-1 hora
CONTADORES-REINICIO	Reinicia todos los contadores de lluvia

Se pueden escribir hasta 16 comandos en el mismo mensaje de texto, separados por espacios o comas.

Por seguridad, los comandos solo se ejecutan si provienen de los números de celular configurados en el software del HD35AP-S y si el SMS comienza con una palabra clave definida por el usuario. La palabra clave es

Configurar a través del software HD35AP-S, yendo al menú "*Opciones GSM*"en el artículo "*Destinatarios de SMS*"y estableciendo el campo "*Palabra clave de SMS*" (ver capítulo "*Configuración GSM*"de la ayuda en línea del software).

Ejemplo:suponiendo que ingresaste la cadena "**>>>**" en el*Palabra clave de SMS*campo y desea activar la descarga periódica vía e-mail de los datos medidos con un intervalo de 1 hora, deberá enviar el siguiente mensaje de texto:

> > > CORREO ELECTRÓNICO ACTIVADO PERIODO DE CORREO ELECTRÓNICO=2

Con los comandos EMAIL-HELP, FTP-HELP y SMS-HELP se puede pedir a la unidad base que envíe respectivamente por correo electrónico, a una dirección FTP y mediante SMS la lista completa de los comandos SMS disponibles.

11 Conexión TCP/IP a través de red móvil

Es posible interactuar con el registrador de datos estableciendo una conexión TCP/IP directa a través de la red móvil con un PC remoto conectado a Internet.

La conexión puede ser de dos tipos:

1)**Registrador de datos = Cliente**,**PC = Servidor**

El registrador de datos actúa como cliente TCP y solicita la conexión al PC, el cual actúa como servidor TCP y espera la solicitud de conexión. La dirección IP del servidor (PC o router) debe ser pública y puede ser estática o dinámica; si la dirección IP es dinámica, conviene registrar el servidor en un servicio DDNS (Sistema Dinámico de Nombres de Dominio).

2)**Registrador de datos = Servidor**,**PC = Cliente**

El PC actúa como cliente TCP y solicita la conexión al registrador de datos. Este actúa como servidor TCP y espera la solicitud de conexión. La dirección IP del servidor (registrador de datos) debe ser pública y estática.

Datos de conexión Lo gger = Cliente, PC = Servidor

1. Abra un puerto (reenvío de puertos) en el módem/enrutador a través del cual su PC se conecta a Internet (siga las instrucciones de su módem/enrutador).
2. Conecte el registrador de datos a un puerto USB de la PC y realice el procedimiento de conexión con el software HD35AP-S.
3. En el software HD35AP-S seleccione*Configuración de instrumentos >> Opciones GSM >> Configuración del cliente TCP/IP GPRS*y configure la dirección IP del servidor o el nombre de dominio y el número de puerto (número del puerto abierto en el módem/enrutador).
4. Desconecte el registrador de datos del puerto USB.
5. En el software HD35AP-S seleccione*Herramientas >> Tipo de conexión*, seleccione el*Servidor TCP*opción y configure el número de puerto abierto en el Módem/Enrutador.
6. En el software HD35AP-S, seleccione el*Conectar*icono.
7. Envíe el comando SMS al registrador de datos**TCP-CLIENTE-ACTIVADO**.

Si la conexión no se establece dentro de los 30 minutos posteriores al envío del comando SMS TCP-CLIENT-ON, se deberá enviar nuevamente el comando.

Alternativamente, la dirección IP del servidor o el nombre de dominio y el número de puerto se pueden configurar en los datos.
registrador sin conectar el registrador de datos al PC y sin el software HD35AP-S mediante comandos SMS**DIRECCIÓN DEL SERVIDOR TCP**y**PUERTO DEL SERVIDOR TCP**.

Datos de conexión Lo gger = Servidor, PC = Cliente

1. Abra un puerto de escucha en el registrador de datos mediante el comando SMS**Puerto de escucha TCP** (por ejemplo, TCP-LISTEN-PORT=2020).
2. Envíe el comando SMS al registrador de datos**Servidor TCP activado**.
3. El registrador de datos responde con un primer SMS para confirmar que el comando ha sido aceptado. Espere un segundo SMS con la confirmación de que...*Servidor TCP*La funcionalidad se ha activado y la dirección IP (y el número de puerto) se ha asignado al registrador de datos.
4. En el software HD35AP-S seleccione*Herramientas >> Tipo de conexión*, seleccione el*Cliente TCP*opción y configure la dirección IP y el número de puerto del registrador de datos.
5. En el software HD35AP-S, seleccione el*Conectar*icono.

Si la conexión no se establece dentro de 1 hora después de enviar el comando SMS TCP-SERVER-ON, el comando debe enviarse nuevamente.

12 Protocolo Modbus

A continuación se muestra la lista completa de registros Modbus para el modo "Esclavo". Dependiendo de la configuración del sistema, es posible que algunos de los registros listados no estén presentes si no son significativos para ese sistema en particular (por ejemplo, la medición de la presión atmosférica no estará disponible si no la mide el registrador de datos). Si intenta leer un registro que no está presente, el instrumento devuelve el valor fijo 32767.

En las tablas se han utilizado las siguientes convenciones:

- Tipo:**b**=poco,**B**=8 bits (bytes),**O**=16 bits sin signo (Palabra),**SUDOESTE**=16 bits con signo
- **(x10)**=valor decimal expresado como un entero (por ejemplo, si el contenido del registro es 184, el valor debe entenderse como 18,4).
- **(x100)**=valor centesimal expresado como un entero (por ejemplo, si el contenido del registro es 500, el valor debe entenderse como 5,00).

Los comandos para solicitar unidades de medida devuelven un índice según la correspondencia indicada en la siguiente tabla:

Índices de las unidades de medida

Índice	Unidad de medidas.	Índice	Unidad de medidas.	Índice	Unidad de medidas.	Índice	Unidad de medidas.	Índice	Unidad de medidas.
0	°C	14	pulgadasH2Oh	28	V	42	pulgada/h	56	µmol/(m2s)
1	°F	15	kgf/cm2	29	mV	43	recuentos/h	57	mm/día
2	%UR	16	PSI	30	mamá	44	mW/m2	58	kV
3	g/m3	17	EM	31	ppm	45	metro	59	A
4	g/kg	18	kilómetros por hora	32	Hz	46	s	60	kA
5	mbar	19	pies/s	33	%	47	µW/lúmen	61	cm/s
6	bar	20	millas por hora	34	grados	48	dB	62	klux
7	Pensilvania	21	nudo	35	lux	49	dBA	63	metro3
8	hPa	22	W/m2	36	metro2/s	50	kWh	64	g/(m2s)
9	kPa	23	µW/cm2	37	gramo(*)	51	l/s	65	µg/(m3)
10	cajero automático	24	Wh/m2	38	mm	52	l/min	66	micras
11	mmHg	25	kWh/m2	39	pulgada	53	galón/min		
12	mmH2Oh	26	J/m2	40	cuenta	54	metro3/min		
13	pulgadaHg	27	µJ/cm2	41	mm/h	55	metro3/hora	255	Indefinido

(*)Aceleración de la gravedad

Bobinas

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
0	b	Tiempo de espera después de la transmisión Modbus: 0= recepción inmediata, 1=tiempo de espera para 3,5 caracteres
1	b	Estado de registro: 0= inactivo, 1=activo
2	b	Modo de registro: 0=no cíclico, 1=cíclico
3	b	Seleccione 1 para eliminar la memoria de registro del dispositivo. La puesta a cero de bits es automática.
4	b	Activación de zumbador y relés en caso de alarma de medición: 0=no, 1=sí
9	b	Protección de la configuración con contraseña: 0=no, 1=sí. Para modificar el parámetro se requiere la contraseña de administrador (véase el registro de retención 10036).
10	b	Altura desde el suelo del anemómetro de cazoleta: 0=altura humana, 1=10 m
11	b	Método de cálculo de la velocidad y dirección media del viento(1)para el anemómetro de cazoleta(3): 0=escalar, 1=vector
12	b	Rango de medición de la dirección del viento(2)para el anemómetro de cazoleta(3): 0=0...359,9°, 1=0...539,9°
13	b	Seleccione 1 para reiniciar todas las mediciones de tipo "contador" (p. ej., la medición de la cantidad de lluvia). La puesta a cero de bits es automática.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
22	b	Velocidad del viento cuando la medición está por debajo del umbral mínimo de los sensores: 0=0 m/s, 1= valor umbral en m/s

(1)**Promedio escalar**La intensidad media se calcula como el promedio de las intensidades. Para calcular la dirección media, también llamada "dirección predominante", se considera el versor de velocidad (vector unitario con la misma dirección que el vector de velocidad) para cada medición, se calculan las coordenadas del versor a lo largo de los ejes de medición y, a continuación, se calcula el promedio de las coordenadas a lo largo de cada eje. Las dos coordenadas medias determinan el versor medio y, por lo tanto, la dirección media.

Promedio vectorial Para cada medición, se calculan las coordenadas del vector de velocidad a lo largo de los ejes de medición y, a continuación, se calcula el promedio de las coordenadas a lo largo de cada eje. La intensidad y la dirección promedio se determinan a partir de las dos coordenadas promedio.

(2)El rango de medición de la dirección del viento, normalmente de 0 a 359,9°, puede ampliarse a 0 a 539,9° para evitar la oscilación de la medición entre la escala inicial y la escala completa si la dirección continúa fluctuando ligeramente alrededor de 0° (se produce el cambio de 0 a 359,9°, pero no el de 359,9 a 0°). Si se supera el valor de 539,9° en el modo extendido, la salida pasa a 180°.

(3)Si se utilizan anemómetros ultrasónicos de las series HD51.3D... y HD52.3D..., el tipo de promedio y el rango de medición de la dirección del viento se pueden configurar directamente en el anemómetro.

Registros de entrada

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
Valores medidos y estado de las alarmas de medición		
0	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con**NTC10K**sensor en la unidad de medida establecida (x10).
1	B	Alarma de temperatura con sensor NTC10K del canal 1: 0=OFF, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior
2	SUDOESTE	**RRELACIONADO HHUMEDAD**en % (x10).
3	B	Alarma de humedad relativa: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
4	SUDOESTE	**DEWPAG PUNTA**en la unidad de medida establecida (x10).
5	B	Alarma de punto de rocío: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
6	SUDOESTE	**PAG PRESIÓN DE VAPOR ARTIAL**en hPa (x100).
7	B	Alarma de presión de vapor parcial: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
8	SUDOESTE	**METRO IXING RATIO**en g/Kg (x10).
9	B	Alarma de relación de mezcla: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
10	SUDOESTE	**AABSOLUTO HHUMEDAD**en g/m3(x10).
11	B	Alarma de humedad absoluta: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
12	SUDOESTE	**OYB TEMPERATURA ULB**en la unidad de medida establecida (x10).
13	B	Alarma de temperatura de bulbo húmedo: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
18	SUDOESTE	**SRADIACIÓN OLAR**en W/m2.
19	B	Alarma por radiación solar: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
20	SUDOESTE	**IILUMINANCIA**en lux (rango bajo).
21	B	Alarma de iluminancia (rango bajo): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
24	SUDOESTE	**ATMÓSFÉRICO PAG PRESIÓN**en la unidad de medida establecida (el multiplicador depende de la unidad establecida).
25	B	Alarma de presión atmosférica: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
30	SUDOESTE	**DRADIACIÓN SOLAR AILY**en Wh/m2.
31	B	Alarma de radiación solar diaria: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
32	SUDOESTE	**CO2**en ppm.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
33	B	CO_2alarma: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
34	SUDOESTE	**SCONTENIDO VOLUMÉTRICO DE AGUA DEL ACEITE**(**VWC**) en % (x10).
35	B	Alarma de contenido volumétrico de agua en el suelo: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
36	SUDOESTE	**VWCSALIDA DE LA SONDA**en mV (x10).
37	B	Alarma de salida de sonda VWC: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
52	SUDOESTE	**OVELOCIDAD IND**(anemómetro de copa) en la unidad de medida establecida (el multiplicador depende de la unidad establecida).
53	B	Alarma de velocidad del viento (anemómetro de cazoleta): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
54	SUDOESTE	**ODIRECCIÓN IND**(veleta) en grados.
55	B	Alarma de dirección del viento (veleta): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
58	SUDOESTE	**OIND CHILL**en la unidad de medida establecida (x10).
59	B	Alarma de sensación térmica: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
64	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con**Sensor Pt100**(Anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en la unidad de medida configurada (x10).
65	B	Alarma de temperatura con sensor Pt100 (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...): 0=OFF, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
66	SUDOESTE	**PAGSALIDA DEL IRANÓMETRO**en mV (x100).
67	B	Alarma de salida del piranómetro: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
68	SUDOESTE	**UVAIRRADIANCIA**en mW/m_2.
69	B	Alarma de irradiancia UVA: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
72	SUDOESTE	**OYBTEMPERATURA ULB**medido por la sonda de bulbo húmedo de ventilación natural, en la unidad de medida establecida (x10).
73	B	Alarma de temperatura de bulbo húmedo: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
74	SUDOESTE	**GRAMOTEMPERATURA DEL TERMÓMETRO DE LÓBULOS**en la unidad de medida establecida (x10).
75	B	Alarma de temperatura del termómetro de globo: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
76	SUDOESTE	**IPUERTA**WBGT**ÍNDICE**en la unidad de medida establecida (x10).
77	B	Alarma de índice WBGT en interiores: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
78	SUDOESTE	**OHAL AIRE LIBRE**WBGT**ÍNDICE**en la unidad de medida establecida (x10).
79	B	Alarma de índice WBGT exterior: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
80	SUDOESTE	**IILUMINANCIA**en lux (rango alto).
81	B	Alarma de iluminancia (rango alto): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
82	SUDOESTE	**ORÁFAGA IND**en m/s para el anemómetro de cazoleta.
83	B	Alarma de ráfagas de viento para el anemómetro de cazoleta: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
86	SUDOESTE	**RTASA AIN**en conteos/h.
87	B	Alarma de intensidad de lluvia: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
88	SUDOESTE	**DLLUVIA ALEGRE**en conteos.
89	B	Alarma de lluvia diaria: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
92	SUDOESTE	**OVELOCIDAD IND**(Anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en m/s (x100).
93	B	Alarma de velocidad del viento (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
94	SUDOESTE	**O DIRECCIÓN IND**(Anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en grados (x10).
95	B	Alarma de dirección del viento (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
102	SUDOESTE	**S ESTADO DE LA ENTRADA DE CONTACTO.**
103	B	Alarma de entrada de contacto: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
104	SUDOESTE	**F BAJO**en l/s.
105	B	Alarma de caudal (l/s): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
106	SUDOESTE	**F BAJO**en l/min.
107	B	Alarma de caudal (l/min): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
108	SUDOESTE	**F BAJO**en m_3/minuto.
109	B	Flujo (m_3/min) alarma: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
110	SUDOESTE	**S CONTENIDO VOLUMÉTRICO DE AGUA DEL ACEITE**(**VWC**) en % (x10) – canal**2**.
111	B	Alarma de contenido volumétrico de agua del suelo – canal 2: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
112	SUDOESTE	**VWC SALIDA DE LA SONDA**en mV (x10) – canal**2**.
113	B	Alarma de salida de sonda VWC – canal 2: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
114	SUDOESTE	**S CONTENIDO VOLUMÉTRICO DE AGUA DEL ACEITE**(**VWC**) en % (x10) – canal**3**.
115	B	Alarma de contenido volumétrico de agua del suelo – canal 3: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
116	SUDOESTE	**VWC SALIDA DE LA SONDA**en mV (x10) – canal**3**.
117	B	Alarma de salida de sonda VWC – canal 3: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
118	SUDOESTE	**A VELOCIDAD IR**(Transmisor HD404...SR) en m/s (x100).
119	B	Alarma de velocidad del aire (transmisor HD404...SR): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
120	SUDOESTE	**PAR**(Radiación fotosintéticamente activa) en µmol/(m_2s).
121	B	Alarma PAR: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
122	SUDOESTE	**R CANTIDAD CAÍDA EN LA ÚLTIMA HORA**en conteos.
123	B	Alarma por cantidad de lluvia en la última hora: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
128	SUDOESTE	**PAG VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN**en V (x100).
129	B	Alarma de tensión de alimentación: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
130	SUDOESTE	**R CANTIDAD DE CAÍDA**en conteos.
131	B	Alarma de cantidad de lluvia: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
132	SUDOESTE	**S PRESENCIA DE LA ONU**(Sensor de duración de la luz solar): 0=sol ausente, 1=sol presente.
133	B	Alarma de presencia solar: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
134	SUDOESTE	**S DURACIÓN DE UNSHINE**(sensor de duración de la luz solar) en el último minuto en segundos.
135	B	Alarma de duración del sol en el último minuto: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
136	SUDOESTE	**S DURACIÓN DE UNSHINE**(sensor de duración de la luz solar) en los últimos 10 minutos en conteos (número de decenas de segundos).
137	B	Alarma de duración de la luz solar en los últimos 10 minutos: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
142	SUDOESTE	**H NUESTRA EVAPOTRANSPIRACIÓN**en mm/h (x100).
143	B	Alarma de evapotranspiración horaria: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
144	SUDOESTE	**D EVAPOTRANSPIRACIÓN AILY**en mm/h (x100).

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
145	B	Alarma diaria de evapotranspiración: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
146	SUDOESTE	**norteRADIACIÓN ET**en W/m2.
147	B	Alarma de radiación neta: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
148	SUDOESTE	**RPRESIÓN RELATIVA**en hPa.
149	B	Alarma de presión relativa: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
150	SUDOESTE	**FNIVEL DE LÍQUIDO**en m (x100).
151	B	Alarma de nivel de líquido: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
152	SUDOESTE	**LHUMEDAD DE LA HOJA DE OWER**en % (x10).
153	B	Alarma de humedad de la hoja inferior: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
154	SUDOESTE	**UHUMEDAD DE LA HOJA DE PAPEL**en % (x10).
155	B	Alarma de humedad de la hoja superior: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
156	SUDOESTE	**PAR**(Radiación fotosintéticamente activa) en µmol/(m2s) (x10).
157	B	Alarma PAR (radiación fotosintéticamente activa, con resolución decimal): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
158	SUDOESTE	**OVELOCIDAD DE RÁFAGA IND**(Anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en m/s (x100).
159	B	Alarma de velocidad de ráfagas de viento: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
160	SUDOESTE	**ODIRECCIÓN DE RÁFAGA IND**(Anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en grados (x10).
161	B	Alarma de dirección de ráfagas de viento: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
162	SUDOESTE	**UVAIRRADIANCIA**en W/m2(x100).
163	B	Alarma de irradiancia UVA (con resolución centesimal): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
168	SUDOESTE	**RRELACIONADOHHUMEDAD**en % (x100).
169	B	Alarma de humedad relativa (con resolución centesimal): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
170	SUDOESTE	**METROCAUDAL MÁXIMO DE LLUVIA**en mm/h (x10).
171	B	Alarma de máxima intensidad de lluvia: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
172	SUDOESTE	**ALBEDO**en % (x10).
173	B	Alarma de albedo: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
Valores medidos y estado de las alarmas de medición para entradas configurables		
1000 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con 2 cables**Sensor Pt100**del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1001 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor Pt100 de 2 hilos de canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1002 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con 3 cables**Sensor Pt100**del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1003 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor Pt100 de 3 hilos de canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1004 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con 4 hilos**Sensor Pt100**del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1005 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor Pt100 de 4 hilos de canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1006 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con 2 cables**Sensor Pt1000**del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1007 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor Pt1000 de 2 hilos de canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1008 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con 3 cables**Sensor Pt1000**del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
1009 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor Pt1000 de 3 hilos de canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1010 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con 4 hilos**Sensor Pt1000**del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1011 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor Pt1000 de 4 hilos de canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1012 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con**TC_K**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1013 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor TC_K del canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1014 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con**TC_J**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1015 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor TC_J del canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1016 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**CON**TC_T**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1017 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor TC_T del canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1018 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con**TC_N**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1019 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor TC_N del canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1026 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**TTEMPERATURA**con**TC_E**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1027 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma de temperatura con sensor TC_E del canal**norte**: : 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1028 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de entrada en**mV**del canal**norte**(x10). Solo si el canal**norte**está configurado como**0...1 V** aporte.
1029 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...1 V: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1030 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de entrada en**mV**del canal**norte**(x100). Solo si el canal**norte**está configurado como**0...50 mV** aporte.
1031 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada de 0...50 mV: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1032 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de entrada en**mamá**del canal**norte**(x100). Solo si el canal**norte**está configurado como entrada de 4... 20 mA.
1033 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada de 4...20 mA: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1034 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Posición de**potenciómetro**en % del canal**norte**. Solo si el canal**norte**Está configurado como entrada potenciométrica.
1035 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada potenciométrica: 0=OFF, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1036 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...1 V.
1037 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma por cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...1 V: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1038 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada de 0...50 mV.
1039 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma por cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada de 0...50 mV: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1040 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada de 4...20 mA.
1041 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma por cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada de 4...20 mA: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1042 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada potenciométrica.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
1043 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma por cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada potenciométrica: 0=OFF, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1044 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de entrada en**mV**del canal**norte**. Solo si el canal**norte**está configurado como**0...10 V**aporte.
1045 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...10 V: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1046 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...10 V.
1047 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma por cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...10 V: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1048 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la**Enésimo**Cantidad adquirida del bus digital.
1049 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para cantidad N adquirida del bus digital: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1050 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de entrada en**mV**del canal**norte**(x100). Solo si el canal**norte**está configurado como**-50...50 mV**aporte.
1051 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada -50...50 mV: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1052 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Valor de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada -50...50 mV.
1053 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma por cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada -50...50 mV: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
1054 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	**ABETO**(Infrarrojo lejano)**RADIACIÓN**en**W/m2**del canal**norte**. Solo si el canal**norte**está configurado como **pirgeómetro**aporte.
1055 + 200x(**norte**-1)	B	Alarma para el canal**norte**si el canal está configurado como entrada de pirgeómetro: 0=OFF, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
Contadores de lluvia		
4006 y 4007	SUDOESTE	**RCANTIDAD DE CAÍDA**(HD52.3DT...) en la unidad de medida establecida. El registro 4007 contiene los bits más significativos.
4008	B	Alarma de cantidad de lluvia (HD52.3DT...): 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
4009 y 4010	SUDOESTE	**DCANTIDAD DE LLUVIA AILY** en la unidad de medida establecida. El registro 4010 contiene los bits más significativos.
4011	B	Alarma de cantidad de lluvia diaria: 0=APAGADO, 1=alarma de umbral inferior, 2=alarma de umbral superior.
del 4128 un 4130	SUDOESTE	**TCANTIDAD TOTAL DE LLUVIA**(a Pluviómetro de cubeta basculante analógico) en mm (x1000). El registro 4130 contiene los bits más significativos.
Unidades de medida y resolución		
5000	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**NTC10K**sensor: 0=°C, 1=°F.
5004	O	**DNUEVO PUNTO**unidad de medida: 0=°C, 1=°F.
5012	O	**OTEMPERATURA DEL BULBO ET**unidad de medida: 0=°C, 1=°F.
5021	SUDOESTE	**ILUMINANCIA**resolución: -2=100, -1=10, 0=1
5024	O	**APRESIÓN TMOSFÉRICA**Unidad de medida: ver TAB 12.1
5025	SUDOESTE	**APRESIÓN TMOSFÉRICA**resolución: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
5052	O	**OVELOCIDAD IND**Unidad de medida: ver TAB 12.1
5053	SUDOESTE	**OVELOCIDAD IND**resolución ción: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
5058	O	**OIND CHILL**unidad de medida: 0=°C, 1=°F.
5064	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt100**Sensor (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...): 0=°C, 1=°F.
5072	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA DE BULBO HÚMEDO**medido por la sonda de bulbo húmedo de ventilación natural: 0=°C, 1=°F.
5074	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA DEL TERMÓMETRO DE GLOBO**:0=°C, 1=°F.
5076	O	Unidad de medida para**INTERIOR****WBGTÍNDICE**:0=°C, 1=°F.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
5078	O	Unidad de medida para**EXTERIOR** **WBGT** **ÍNDICE**:0=°C, 1=°F.
6000 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt100 de 2 hilos**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6002 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt100 de 3 hilos**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6004 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt100 de 4 hilos**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6006 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt1000 de 2 hilos**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6008 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt1000 de 3 hilos**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6010 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**Pt1000 de 4 hilos**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6012 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**TC_K**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6014 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**TC_J**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6016 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**TC_T**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6018 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**TC_N**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6026 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida para**TEMPERATURA**con**TC_E**sensor de canal**norte**:0=°C, 1=°F.
6036 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la magnitud asociada al canal**norte**Si el canal está configurado como entrada de 0...1 V. Ver TAB 12.1
6037 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...1 V: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
6038 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la magnitud asociada al canal**norte**Si el canal está configurado como 0...50 mV. Véase la pestaña 12.1.
6039 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como 0...50 mV: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
6040 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la magnitud asociada al canal**norte**Si el canal está configurado como entrada de 4...20 mA. Véase la pestaña 12.1.
6041 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 4...20 mA: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
6042 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la magnitud asociada al canal**norte**Si el canal está configurado como entrada potenciométrica. Véase la pestaña 12.1.
6043 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada potenciométrica: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
6046 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la magnitud asociada al canal**norte**Si el canal está configurado como entrada de 0...10 V. Ver TAB 12.1
6047 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como entrada 0...10 V: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
6048 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la**Enésimo**Cantidad adquirida del bus digital. Véase la pestaña 12.1.
6049 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad N adquirida del bus digital: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
6052 + 200x(**norte**-1)	O	Unidad de medida de la magnitud asociada al canal**norte**Si el canal está configurado como - 50...50 mV. Véase la pestaña 12.1
6053 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal**norte**si el canal está configurado como -50...50 mV: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
9002	O	Unidad de medida de la cantidad asociada al canal si este está configurado como contador. Véase la pestaña 12.1.
9003	SUDOESTE	Resolución de la cantidad asociada al canal si el canal está configurado como contador: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
9004	O	Unidad de medida de la**CANTIDAD DE LLUVIA**(HD52.3DT...). Véase la pestaña 12.1

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
9005	SUDOESTE	Resolución de la**CANTIDAD DE LLUVIA**(HD52.3DT...): ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
9006	O	Unidad de medida de la**CANTIDAD DE LLUVIA DIARIA**. Véase la PESTAÑA 12.1
9007	SUDOESTE	Resolución de la**CANTIDAD DE LLUVIA DIARIA**: ..., -2=100, -1=10, 0=1, 1=0,1, 2=0,01, ...
información general		
10000	O	Año de la última medición.
10001	O	Mes de la última medición.
10002	O	Día de la última medición.
10003	O	Hora de la última medición.
10004	O	Minutos de la última medición.
10005	O	Segundos de la última medición.
10008	SUDOESTE	Nivel de señal RF en dBm.
10009	O	Nivel de batería: 0=vacío, 1=medio lleno, 2=lleno, 3=fuente de alimentación externa
10010	O	Tiempo, en segundos, transcurrido desde la última medición.
10011	O	Nivel de señal de RF expresado en escala de 0 a 7.
10013	O	Nivel de contraseña para la conexión actual: 0=sin contraseña, 1=nivel de usuario, 2=nivel de administrador

Registros de tenencia

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
Umbrales de alarma de medición		
0	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**NTC10K**sensor en la unidad de medida establecida (x10).
1	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de temperatura con sensor NTC10K en la unidad de medida configurada (x10).
2	SUDOESTE	**RH**umbral de alarma inferior en % (x10).
3	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de HR en % (x10).
4	SUDOESTE	**DNUEVO PUNTO**umbral de alarma inferior en la unidad de medida configurada (x10).
5	SUDOESTE	Umbral de alarma superior del punto de rocío en la unidad de medida configurada (x10).
6	SUDOESTE	**PAG PRESIÓN DE VAPOR ARTIAL**umbral de alarma inferior en hPa (x100).
7	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de presión de vapor parcial en hPa (x100).
8	SUDOESTE	**METRO RELACIÓN DE FIJACIÓN**umbral de alarma inferior en g/Kg (x10).
9	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de relación de mezcla en g/Kg (x10).
10	SUDOESTE	**A HUMEDAD ABSOLUTA**umbral de alarma inferior en g/m3(x10).
11	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de humedad absoluta en g/m3(x10).
12	SUDOESTE	**O TEMPERATURA DEL BULBO ET**umbral de alarma inferior en la unidad de medida configurada (x10).
13	SUDOESTE	Umbral de alarma superior a la temperatura del bulbo húmedo en la unidad de medida configurada (x10).
18	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**RADIACIÓN SOLAR**en W/m2.
19	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la radiación solar en W/m2.
20	SUDOESTE	**I ILUMINANCIA**(rango bajo) umbral de alarma inferior en lux.
21	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto de iluminancia (rango bajo) en lux
24	SUDOESTE	**A PRESIÓN TMOSFÉRICA**umbral de alarma inferior en la unidad de medida configurada (el multiplicador depende de la unidad configurada).
25	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de presión atmosférica en la unidad de medida configurada (el multiplicador depende de la unidad configurada).
30	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**RADIACIÓN SOLAR DIARIA**en Wh/m2.
31	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la radiación solar diaria en Wh/m2.
32	SUDOESTE	**CO2**umbral de alarma inferior en ppm.
33	SUDOESTE	CO2umbral de alarma más alto en ppm.
34	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**CONTENIDO VOLUMÉTRICO DE AGUA DEL SUELO**(**VWC**) en % (x10).

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
35	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para el contenido volumétrico de agua del suelo (VWC) en % (x10).
36	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**VWC SALIDA DE LA SONDA**en mV (x10).
37	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto para la salida de la sonda VWC en mV (x10).
52	SUDOESTE	**O VELOCIDAD IND**(anemómetro de copa) umbral de alarma inferior en la unidad de medida configurada (el multiplicador depende de la unidad configurada).
53	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de velocidad del viento (anemómetro de cazoleta) en la unidad de medida configurada (el multiplicador depende de la unidad configurada).
54	SUDOESTE	**O DIRECCIÓN IND**(veleta) umbral de alarma inferior en grados.
55	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de dirección del viento (veleta) en grados.
58	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**VIENTO SENSITIVO**en la unidad de medida establecida (x10).
59	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para sensación térmica en la unidad de medida configurada (x10).
64	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt100**sensor (anemómetro HD51.3D.../ HD52.3D...) en la unidad de medida configurada (x10).
65	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt100 (anemómetro HD51.3D.../ HD52.3D...) en la unidad de medida configurada (x10).
66	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**SALIDA DEL PIRANÓMETRO**en mV (x100).
67	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto para**SALIDA DEL PIRANÓMETRO**en mV (x100).
68	SUDOESTE	**UVA IRRADIANCIA**umbral de alarma inferior en mW/m2.
69	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de irradiación UVA en mW/m2.
72	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**HÚMEDO B TEMPERATURA ULB**medido por la sonda de bulbo húmedo de ventilación natural, en la unidad de medida establecida (x10).
73	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la temperatura de bulbo húmedo medida por la sonda de bulbo húmedo de ventilación natural, en la unidad de medida configurada (x10).
74	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA DEL TERMÓMETRO DE GLOBO**en la unidad de medida establecida (x10).
75	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la temperatura del termómetro de globo en la unidad de medida configurada (x10).
76	SUDOESTE	**I PUERTA WBGT ÍNDICE**umbral de alarma inferior en la unidad de medida configurada (x10).
77	SUDOESTE	Umbral de alarma superior del índice WBGT en interiores en la unidad de medida configurada (x10).
78	SUDOESTE	**Oh AL AIRE LIBRE WBGT ÍNDICE**umbral de alarma inferior en la unidad de medida configurada (x10).
79	SUDOESTE	Umbral de alarma superior del índice WBGT exterior en la unidad de medida configurada (x10).
80	SUDOESTE	**I ILUMINANCIA**(alto rango) umbral de alarma inferior en lux.
81	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto de iluminancia (rango alto) en lux
82	SUDOESTE	**O RÁFAGA IND**Umbral de alarma inferior en m/s para el anemómetro de cazoleta.
83	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de ráfaga de viento en m/s para el anemómetro de cazoleta.
86	SUDOESTE	**R TASA AIN**umbral de alarma inferior en conteos/h.
87	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de tasa de lluvia en conteos/h.
88	SUDOESTE	**D LLUVIA ALEGRE**umbral de alarma inferior en recuentos.
89	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto en conteos de lluvia diaria.
92	SUDOESTE	**O VELOCIDAD IND**(Umbral de alarma inferior del anemómetro HD51.3D.../HD52.3D... en m/s (x100).
93	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de velocidad del viento (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en m/s (x100).
94	SUDOESTE	**O DIRECCIÓN IND**(HD51.3 D.../HD52.3D... anemómetro) umbral de alarma inferior en grados (x10).
95	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de dirección del viento (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en grados (x10).
104	SUDOESTE	**F BAJO**umbral de alarma inferior en l/s.
105	SUDOESTE	Umbral de alarma de caudal superior en l/s.
106	SUDOESTE	**F BAJO**umbral de alarma inferior en l/min.
107	SUDOESTE	Umbral de alarma de caudal superior en l/min.
108	SUDOESTE	**F BAJO**umbral de alarma inferior en m3/minuto.
109	SUDOESTE	Umbral de alarma de flujo superior en m3/minuto.
110	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**CONTENIDO VOLUMÉTRICO DE AGUA DEL SUELO**(**VWC**) en % (x10) – canal **2**.
111	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para el contenido volumétrico de agua del suelo en % (x10) – canal 2.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
112	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**VWC SALIDA DE LA SONDA**en mV (x10) – canal**2**.
113	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la salida de la sonda VWC en mV (x10) – canal 2.
114	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**CONTENIDO VOLUMÉTRICO DE AGUA DEL SUELO**(**VWC**) en % (x10) – canal **3**.
115	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para el contenido volumétrico de agua del suelo en % (x10) – canal 3.
116	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**VWC SALIDA DE LA SONDA**en mV (x10) – canal**3**.
117	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la salida de la sonda VWC en mV (x10) – canal 3.
118	SUDOESTE	**AVELOCIDAD IR**(Umbral de alarma inferior del transmisor HD404...SR en m/s (x100).
119	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de velocidad del aire (transmisor HD404...SR) en m/s (x100).
120	SUDOESTE	**PAR**(Umbral de alarma inferior de radiación fotosintéticamente activa en µmol/(m^2s).
121	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de PAR en µmol/(m^2s).
122	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**CANTIDAD DE LLUVIA EN LA ÚLTIMA HORA**en conteos.
123	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto para la cantidad de lluvia en la última hora en recuentos.
128	SUDOESTE	**PAG VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN**umbral de alarma inferior en V (x100).
129	SUDOESTE	Umbral de alarma superior a tensión de alimentación en V (x100).
130	SUDOESTE	**RCANTIDAD DE CAÍDA**umbral de alarma inferior en recuentos.
131	SUDOESTE	Cantidad de lluvia supera el umbral de alarma en los recuentos.
132	SUDOESTE	**SPRESENCIA DE LA ONU**(sensor de duración de la luz solar) umbral de alarma inferior.
133	SUDOESTE	Umbral de alarma superior por presencia de sol (sensor de duración de luz solar).
134	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**DURACIÓN DE LA LUZ SOLAR**(sensor de duración de la luz solar) en el último minuto en segundos.
135	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la duración de la luz solar (sensor de duración de la luz solar) en el último minuto en segundos.
136	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**DURACIÓN DE LA LUZ SOLAR**(sensor de duración de la luz solar) en los últimos 10 minutos en conteos (número de decenas de segundos).
137	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la duración de la luz solar (sensor de duración de la luz solar) en los últimos 10 minutos en conteos (número de decenas de segundos).
142	SUDOESTE	**HNUESTRA EVAPOTRANSPIRACIÓN**umbral de alarma inferior en mm/h (x100).
143	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de evapotranspiración horaria en mm/h (x100).
144	SUDOESTE	**DEVAPOTRANSPIRACIÓN AILY**umbral de alarma inferior en mm/h (x100).
145	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de evapotranspiración diaria en mm/h (x100).
146	SUDOESTE	**norte RADIACIÓN ET**umbral de alarma inferior en W/m^2.
147	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de radiación neta en W/m^2.
148	SUDOESTE	**RPRESIÓN RELATIVA**umbral de alarma inferior en hPa.
149	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de presión relativa en hPa.
150	SUDOESTE	**FNIVEL DE LÍQUIDO**umbral de alarma inferior en m (x100).
151	SUDOESTE	Umbral de alarma de nivel de fluido superior en m (x100).
152	SUDOESTE	**LHUMEDAD DE LA HOJA DE OWER**umbral de alarma inferior en % (x10).
153	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto para humedad de hoja más baja en % (x10).
154	SUDOESTE	**UHUMEDAD DE LA HOJA DE PAPEL**umbral de alarma inferior en % (x10).
155	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de humedad de la hoja superior en % (x10).
156	SUDOESTE	**PAR**(Umbral de alarma inferior de radiación fotosintéticamente activa en µmol/(m^2s) (x10).
157	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de PAR (radiación fotosintéticamente activa) en µmol/(m^2s) (x10).
158	SUDOESTE	**OVELOCIDAD DE RÁFAGA IND**(Umbral de alarma inferior del anemómetro HD51.3D.../HD52.3D... en m/s (x100).
159	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de velocidad de ráfaga de viento (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en m/s (x100).
160	SUDOESTE	**ODIRECCIÓN DE RÁFAGA IND**(Umbral de alarma inferior del anemómetro HD51.3D.../HD52.3D... en grados (x10).
161	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de dirección de ráfaga de viento (anemómetro HD51.3D.../HD52.3D...) en grados (x10).
162	SUDOESTE	**UVA IRRADIANCIA**umbral de alarma inferior en W/m^2(x100).
163	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de irradiación UVA en W/m^2(x100).

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
168	SUDOESTE	**RRELACIONADOHHUMEDAD**umbral de alarma inferior en % (x100).
169	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de humedad relativa en % (x100).
170	SUDOESTE	**METROCAUDAL MÁXIMO DE LLUVIA**umbral de alarma inferior en mm/h (x10).
171	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de tasa máxima de lluvia en mm/h (x10).
172	SUDOESTE	**ALBEDO**umbral de alarma inferior en % (x10).
173	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de albedo en % (x10).
Umbrales de alarma de medición para entradas configurables		
1000 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt100 de 2 hilos**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1001 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt100 de 2 hilos del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1002 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt100 de 3 hilos**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1003 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt100 de 3 hilos del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1004 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt100 de 4 hilos**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1005 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt100 de 4 hilos del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1006 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt1000 de 2 hilos**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1007 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt1000 de 2 hilos del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1008 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt1000 de 3 hilos**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1009 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt1000 de 3 hilos del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1010 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**Pt1000 de 4 hilos**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1011 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para temperatura con sensor Pt1000 de 4 hilos del canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1012 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**TC_K**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1013 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de temperatura con sensor TC_K del canal N en la unidad de medida configurada (x10).
1014 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**TC_J**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1015 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de temperatura con sensor TC_J del canal N en la unidad de medida configurada (x10).
1016 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**TC_T**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1017 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de temperatura con sensor TC_T del canal N en la unidad de medida configurada (x10).
1018 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**TC_N**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1019 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de temperatura con sensor TC_N del canal N en la unidad de medida configurada (x10).
1026 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**TEMPERATURA**con**TC_E**sensor de canal**norte**en la unidad de medida establecida (x10).
1027 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior de temperatura con sensor TC_E del canal N en la unidad de medida configurada (x10).
1028 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma inferior en**mV**(x10). Solo si el canal**norte**está configurado como **0...1 V**aporte.
1029 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**Umbral de alarma más alto en mV (x10). Solo si el canal**norte**está configurado como entrada 0...1 V.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
1030 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma inferior en**mV**(x100). Solo si el canal**norte**está configurado como **0... 50 mV**aporte.
1031 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**Umbral de alarma más alto en mV (x100). Solo si el canal**norte**Está configurado como entrada de 0...50 mV.
1032 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma inferior en**mamá**(x100). Solo si el canal**norte**está configurado como entrada de 4...20 mA.
1033 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**Umbral de alarma superior en mA (x100). Solo si el canal**norte**está configurado como entrada de 4...20 mA.
1034 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma inferior en**%**. Solo si el canal**norte**Está configurado como entrada potenciométrica.
1035 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma más alto en**%**. Solo si el canal**norte**Está configurado como entrada potenciométrica.
1036 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como entrada 0...1 V.
1037 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como entrada 0...1 V.
1038 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como 0...50 mV.
1039 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como 0...50 mV.
1040 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como 4...20 mA.
1041 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como 4...20 mA.
1042 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como entrada potenciométrica.
1043 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como entrada potenciométrica.
1044 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma inferior en**mV**. Solo si el canal**norte**está configurado como**0...10 V** aporte.
1045 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**Umbral de alarma más alto en mV. Solo si el canal**norte**está configurado como entrada 0...10 V.
1046 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como entrada 0...10 V.
1047 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como entrada 0...10 V.
1048 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior del**Enésimo**cantidad adquirida del bus digital
1049 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma más alto del**Enésimo**cantidad adquirida del bus digital
1050 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**umbral de alarma inferior en**mV**(x100). Solo si el canal**norte**está configurado como**- 50... 50 mV**aporte.
1051 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Canal**norte**Umbral de alarma más alto en mV (x100). Solo si el canal**norte**está configurado como entrada de -50...50 mV.
1052 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como -50...50 mV.
1053 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior expresado como valor de la cantidad asociada al canal**norte**cuando el canal está configurado como -50...50 mV.
1054 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma inferior para**ABETO**(Infrarrojo lejano)**RADIACIÓN**en**W/m2**del canal**norte**cuando el canal está configurado como**pirgeómetro**aporte.
1055 + 200x(**norte**-1)	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la radiación FIR (infrarrojo lejano) en W/m2del canal N cuando el canal está configurado como entrada de pirgeómetro.
Umbrales de alarma para contadores de lluvia		
4008 y 4009	SUDOESTE	**RCANTIDAD DE CAÍDA**(HD52.3DT...) umbral de alarma inferior en la unidad de medida establecida. El registro 4009 contiene los bits más significativos.
4010 y 4011	SUDOESTE	Umbral de alarma superior para la cantidad de lluvia (HD52.3DT...) en la unidad de medida establecida. El registro 4009 contiene los bits más significativos.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
4012 y 4013	SUDOESTE	**DCANTIDAD DE LLUVIA AILY**Umbral de alarma inferior en la unidad de medida establecida. El registro 4013 contiene los bits más significativos.
4014 y 4015	SUDOESTE	Umbral de alarma superior a la cantidad diaria de lluvia en la unidad de medida establecida. El registro 4015 contiene los bits más significativos.
información general		
10000 hasta 10019	B	Código de usuario con codificación ASCII. Los valores aceptables están en el conjunto {32,...,126}.
10020	O	Año corriente
10021	O	Mes actual
10022	O	Día actual
10023	O	Hora actual
10024	O	Minuto actual
10025	O	Segundo actual
10026	O	Intervalo de medición: 0=1 s, 1=2 s, 2=5 s, 3=10 s, 4=15 s, 5=30 s, 6=1 min, 7=2 min, 8=5 min, 9=10 min, 10=15 min, 11=30 min, 12=1 h
10027	O	Intervalo de registro/RF: 0=1 s, 1=2 s, 2=5 s, 3=10 s, 4=15 s, 5=30 s, 6=1 min, 7=2 min, 8=5 min, 9=10 min, 10=15 min, 11=30 min, 12=1 h
10032	O	Unidad de medida de temperatura: 0=°C, 1=°F
10033	O	Unidad de medida de la presión atmosférica: ver TAB 12.1.
10034	O	Velocidad en baudios RS485: 0=9600, 1=19200, 3=38400, 4=57600, 5=115200 bit/s
10035	O	Modo de comunicación RS485: 0=8N1, 1=8N2, 2=8E1, 3=8E2, 4=8O1, 5=8O2
10036	O	Se debe proporcionar la contraseña para habilitar los comandos de cambio de configuración. La lectura proporciona el valor fijo 32768.
10037 hasta 10046	B	Grupo de dispositivos con codificación ASCII. Los valores aceptables están en el conjunto {32,...,126}.
10047	O	Unidad de medida de la velocidad del viento: ver TAB 12.1.
10048	O	Unidad de medida de la cantidad de lluvia: ver TAB 12.1.
10051	O	Resolución del pluviómetro, en milésimas de mm *Ejemplo*: 0200 - 0,200 milímetros
10052	O	Configuración de las cantidades que se mostrarán en el ciclo de visualización automática. Configure el bit i (empezando por el LSB) a 1 si desea incluir la cantidad i en el ciclo de visualización. *Ejemplo*:si en el modelo se mide y calcula: 1=Temp., 2=RH, 3=Td, 4=PVP, 5=Mix.Ratio, 6=AH, 7=Tw, el registro se establece en 0000 0000 0010 0010, solo se mostrarán alternativamente la humedad relativa (RH) y la humedad absoluta (AH).
10053	O	Ajuste de las magnitudes de RF (RSSI, PER%) que se mostrarán en el ciclo de visualización automática. Configure el bit i (empezando por el LSB) a 1 si desea incluir la magnitud de RF i en el ciclo de visualización.
10064	O	Dirección Modbus.
20000 hasta 20011	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 1. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20012 hasta 20023	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 2. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20024 hasta 20035	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 3. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20036 hasta 20047	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 4. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20048 hasta 20059	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 5. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20060 hasta 20071	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 6. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20072 hasta 20083	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 7. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20084 hasta 20095	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 8. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.

DIRECCIÓN	Typ mi	Descripción
20096 hasta 20107	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 9. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20108 hasta 20119	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 10. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20120 hasta 20131	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 11. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.
20132 hasta 20143	B	Código de usuario con codificación ASCII de la medida n.° 12. Disponible para modelos con más medidas del mismo tipo.

13 Mantenimiento

No utilice productos de limpieza agresivos ni incompatibles con los materiales indicados en las especificaciones técnicas. Para limpiar el instrumento, utilice un paño suave y seco o ligeramente humedecido con agua limpia.

14 Instrucciones de seguridad

El correcto funcionamiento y la seguridad operacional del instrumento solo se pueden garantizar en las condiciones climáticas especificadas en este manual y si se siguen todas las medidas de seguridad estándar, así como las medidas específicas descritas en este manual.

No utilice los instrumentos en lugares donde haya:

- Gases corrosivos o inflamables.
- Vibraciones o golpes directos al instrumento.
- Campos electromagnéticos de alta intensidad, electricidad estática.

Obligaciones del usuario

El operador del instrumento deberá seguir las siguientes directivas y regulaciones que se refieren al tratamiento de materiales peligrosos:

- Directivas de la UE sobre seguridad en el trabajo.
- Normativa jurídica nacional en materia de seguridad en el trabajo.
- Normativa de prevención de accidentes.

15 Códigos de pedido de accesorios

El registrador de datos se suministra con el software HD35AP-S, descargable desde el sitio web.

La batería, las sondas y el cable USB CP23 deben pedirse por separado. Tarjeta SIM no incluida.

En HD33[L]MT[4b].4/E el cable Ethernet no está incluido.

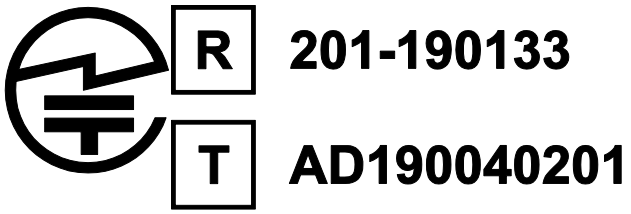
Consulte el sitio web para conocer los sensores disponibles.

Accesorios

HD35AP-CFR21	Versión avanzada del software HD35AP-S para la gestión de datos sistema de registro de acuerdo con la **Recomendaciones de la FDA 21 CFR parte 11**.
CP23	Cable de conexión USB directa con conector macho mini-USB en el lado del instrumento y conector macho USB tipo A en el lado del PC.
HD32MT.SWD	Fuente de alimentación de 100...240 V CA / 24 V CC con interruptor. Carcasa IP 65. Adecuada para fijación a mástil. Incluye accesorios de fijación.
Batería de 12 V y 3,4 A	Batería recargable de plomo-ácido de 12 V / 3,4 Ah.
HD2005.20...	Trípode con patas ajustables para la instalación de sensores ambientales. Material: aluminio anodizado. Altura máxima: 225 cm (HD2005.20) o 335 cm (HD2005.20.1). Se puede fijar a una base plana con tornillos o al suelo con estacas.

16 Aprobaciones

HD33[L]MT**.4**Contiene módulo LTE FCC ID: XMR201903EG25G
Identificación IC: 10224A-201903EG25G
ANATEL: 02828-19-07968
Módulo RF certificado por TELEC: [R] 201-190133



GARANTÍA

El fabricante está obligado a cubrir la "garantía de fábrica" solo en los casos previstos por el Decreto Legislativo n.º 206 del 6 de septiembre de 2005. Cada instrumento se vende tras rigurosas inspecciones; si se detecta algún defecto de fabricación, es necesario contactar al distribuidor donde se adquirió el instrumento. Durante el periodo de garantía (24 meses a partir de la fecha de factura), cualquier defecto de fabricación detectado será reparado gratuitamente. Quedan excluidos el mal uso, el desgaste, la negligencia, la falta o el mantenimiento ineficiente, así como el robo y los daños durante el transporte. La garantía no se aplica si se realizan modificaciones, manipulaciones o reparaciones no autorizadas en el producto. Las soluciones, sondas, electrodos y micrófonos no están garantizados, ya que un uso indebido, incluso durante unos minutos, puede causar daños irreparables.

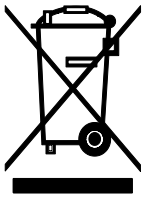
El fabricante repara los productos con defectos de fabricación de acuerdo con los términos y condiciones de garantía incluidos en el manual del producto. Para cualquier litigio, el tribunal competente es el Tribunal de Padua. Se aplican la legislación italiana y la Convención sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías.

INFORMACIÓN TÉCNICA

El nivel de calidad de nuestros instrumentos es el resultado del desarrollo continuo del producto. Esto puede generar diferencias entre la información del manual y el instrumento adquirido.

Nos reservamos el derecho de cambiar las especificaciones técnicas y dimensiones para adaptarlas a los requisitos del producto sin previo aviso.

INFORMACIÓN SOBRE ELIMINACIÓN



Los equipos eléctricos y electrónicos marcados con un símbolo específico, de conformidad con la Directiva 2012/19/UE, deben desecharse por separado de la basura doméstica. Los usuarios europeos pueden entregarlos al distribuidor o al fabricante al adquirir un equipo eléctrico o electrónico nuevo, o bien en un punto de recogida de RAEE designado por las autoridades locales. La eliminación ilegal está penada por ley.

La eliminación de equipos eléctricos y electrónicos por separado de los residuos normales ayuda a preservar los recursos naturales y permite reciclar los materiales de forma respetuosa con el medio ambiente y sin riesgos para la salud humana.

CE RoHS

senseca.com

Senseca Italia Srl
Vía Marconi, 5
35030 Selvazzano Dentro (PD)
ITALIA
info@senseca.com