ENGINEERING
TOMORROW

User Guide

# Unidad de monitorización con función de alarmas y registro de datos
AK-SM 350

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems

## Introducción

La unidad AK-SM 350 es una unidad combinada con funciones de registro de datos y monitorización, para uso en plantas de refrigeración y pequeños supermercados.
Se utiliza para registrar la temperatura en instalaciones de refrigeración, almacenar estos datos y presentarlos de forma documentada de acuerdo con los requisitos de las normativas.
Junto con el registro de temperaturas, existen ajustes de los límites para alarmas y la unidad generará una alarma si se sobrepasa un valor umbral. La alarma se muestra en la pantalla y puede enviarse a un destino externo de alarmas, como por ejemplo a un teléfono móvil o a una empresa de mantenimiento.

La unidad se sitúa en un lugar central del supermercado y su interfaz ergonómico permite realizar el seguimiento de las diferentes temperaturas con facilidad.
Con sólo unas pocas pulsaciones de los botones se pueden visualizar gráficos de las secuencias de valores de temperatura de diversos puntos y, en caso de alarma, puede leerse en la pantalla la causa de la misma.
Todos los empleados del establecimiento serán capaces de manejar la unidad de monitorización y el personal autorizado tendrá acceso a los ajustes importantes mediante el uso de una contraseña.

La configuración y los ajustes se pueden realizar a través del panel frontal, pero si hay una gran cantidad de nombres y ajustes éstos pueden introducirse utilizando el programa de tipo AK-ST. Este programa debe cargarse en un PC, después de lo cual el teclado del PC.
Si hay más de un AK-SM 350 que deba ser programado con los mismos ajustes, se encontrará muy útil la función de almacenamiento de respaldo y recuperación que ofrece el programa AK-ST.

Ventajas
- Unidad compacta para registrar temperaturas
- Recoge los datos de temperatura para presentarla a las autoridades
- Unidad de sistema con
  - Optimización de la presión de aspiración (optimización de P0)
  - Inhibición diurna / nocturna
  - Función de alarma

# Índice


Visión general ..... 3

Datos ..... 6
- Pedidos ..... 7

Instalación ..... 8
- Montaje ..... 8
- Conexiones ..... 9
- Comunicación externa ..... 12

Configuración ..... 13

Funciones y manejo de la unidad ..... 14
- La pantalla ..... 14
  - La pantalla de vista general ..... 14
  - Pantallas para uso diario ..... 15
  - Menú principal ..... 15
- Control tienda - Configuraciones / ajustes ..... 16
  - Ajuste día / noche ..... 16
  - Injection on groups ..... 17
  - Arranque del desescarche ..... 18
  - Adaptiv desescarch ..... 19
  - Optimizador P0 ..... 19
  - Antivaho ..... 20
- Ajustes de servicio ..... 21
  - Ajuste básico ..... 21
  - Configuración de puntos de medida ..... 24
  - Ajustes de alarmas ..... 33
  - Rutas de alarmas ..... 34
  - Destinos de alarmas ..... 36
  - Opciones de impresión ..... 40
  - Ajuste IP ..... 41
  - Ajuste Rele ..... 41
  - Ajuste para otras redes mediante la interfaz del protocolo ..... 43
  - Prioridades de la alarma ..... 43

Uso diario ..... 44
- Cuando se produce una alarma ..... 44
- Para imprimir un registro de datos ..... 45
- Para visualizar un gráfico de temperaturas registradas ..... 46
- Para modificar los horarios de apertura del establecimiento ..... 47
- Para modificar el horario de los grupos de desescarche ..... 48

Apéndice - Diseño de plantillas ..... 49

Menu visión ..... 53

# Visión general

**Número de conexiones**
La AK-SM 350 es una unidad central de monitorización que puede monitorizar hasta 65 medidas. Estas pueden originarse en:
- hasta 16 conexiones directas de sensores o funciones de conmutación (DI)
- señales de controladores de refrigeración separados, de tipos EKC y AK, a través de comunicación de datos y AKC via interface AK-PI 200
- señales de detectores de gas. Estas medidas pueden también enviarse mediante la comunicación de datos.

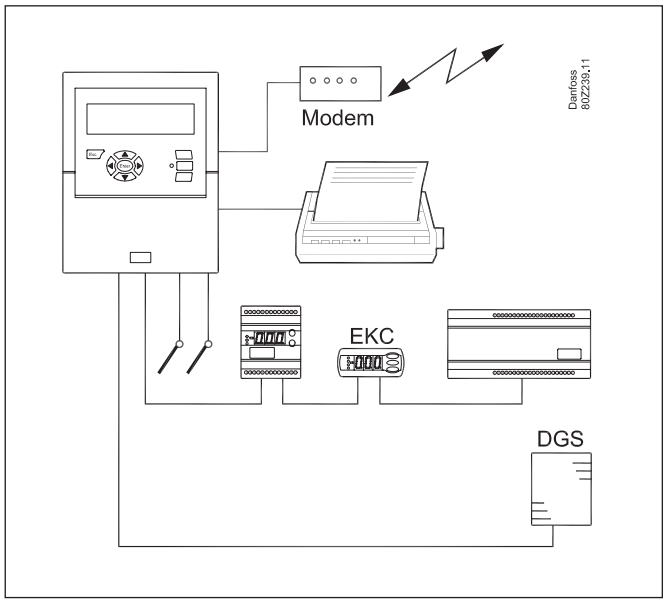
**Alarmas**
La unidad notifica las alarmas de varias maneras:
• Con una señal acústica
• Haciendo parpadear el indicador LED frontal
• Mostrando un símbolo de alarma en la pantalla
• Además de esto, la unidad puede redirigir las alarmas a destinos externos de alarmas. Esta redirección puede clasificarse según prioridades y tiempos para enviarse a distintos destinos de alarmas a diferentes horas del día.
Las alarmas procedentes de controladores de refrigeración recibidos mediante comunicación de datos se redirigen a la unidad de monitorización. Las notificaciones se generan a continuación de la manera descrita más arriba.

**Registro de datos**
Todos los puntos de medida definidos pueden registrarse y guardarse con los intervalos de tiempo establecidos.
Estos valores pueden visualizarse en la pantalla y recuperarse conectando una impresora, un PC o un módem.

**Señales**
Pueden recibirse los siguientes tipos de señales:
• Lecturas de temperatura
• Funciones de conmutación (DI).
• Señales de pulsos
• Señales de tensión
• Señales de corriente
• Señales procedentes de controles de refrigeración de los tipos EKC y AK.
• Señales para la optimización de P0
• Inhibición diurna / nocturna

**Detector de gas**
Pueden definirse como detectores de gas uno o más o de los puntos de medida. El detector de gas se conecta a la comunicación de datos, mediante la cual se envía el valor medido a la unidad de monitorización. Si se sobrepasa el valor umbral establecido en la unidad de monitorización, se genera una alarma.
Se proporciona información adicional sobre el detector de gas en el documento RD7HA o USCO.EN.S00.A.

**Impresora**
Mediante la conexión de una impresora es posible imprimir los datos recibidos a través de la comunicación de datos. La impresora debe ser compatible con HP PCL-3.
El informe impreso puede contener:
• Los valores actuales de los puntos de medida
• Gráficos de la evolución de las temperaturas
• Histórico de alarmas



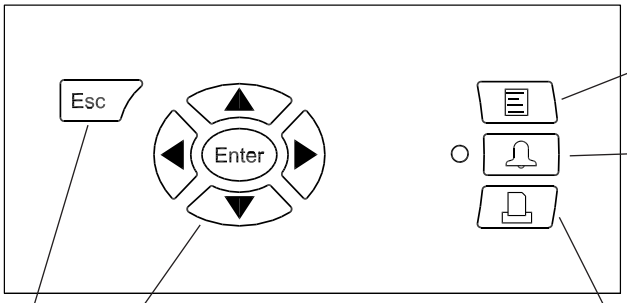

**Conexiones externas**
• Módem
Puede conectarse un módem de manera que la unidad pueda comunicarse con un destino externo de alarmas o una empresa de mantenimiento.
El módem puede ser un módem telefónico normal o un módem GSM para telefonía móvil.
• Ethernet
La conexión a destinos externos de alarmas y empresas de mantenimiento pueden realizarse a través de una red TCP/IP.
• PC
Puede conectarse un ordenador a la unidad. Puede ser un ordenador de sobremesa, ó portátil. La configuración y la recepción de alarmas puede realizarse mediante un programa.
• Empresas de mantenimiento
Pueden recibir llamadas de alarma de la unidad los usuarios de los siguientes programas.
Software de la serie AK (operación y establecidos)
Software de tipo AKM (solo recepción de las alarmas y registro de datos)

**Seguridad**
Los ajustes importantes están protegidos mediante contraseña. Para acceder al sistema o cerrar la sesión desde enlaces externos, se requieren unos medios adicionales de comprobación de seguridad para verificar la conexión. Esto puede realizarse durante la configuración.

**Batería de respaldo**
La unidad contiene una batería, de manera que el reloj se mantiene en funcionamiento aún cuando se produzca un fallo de alimentación eléctrica.
El registro de temperaturas se reanudará cuando la alimentación vuelva a reponerse.
Todos los ajustes del sistema se mantendrán durante un fallo de alimentación.

## Operación

Los siguientes modos de operación se encuentran en el frontal de la unidad de monitorización:




*Escape*
- Vuelve a la pantalla de lecturas de medidas

*Navegación*
- Las teclas de flecha permiten resaltar los distintos elementos de la pantalla. De esta manera pueden cambiarse los valores.
- Pulsando "Enter" se accede al valor seleccionado.

Cuando se muestra una "flecha" en el lado superior derecho de la pantalla, significa que hay varios menús en este nivel. Pulse una tecla de flecha para desplazarse al menú.

*Menú*
Proporciona acceso al sistema de menú y a los ajustes subsiguientes.
Consulte la página 15 para obtener más información.

*Señal de alarma y gestión de las alarmas*
- El indicador LED parpadea cuando se produce una nueva alarma
- El indicador LED se enciende cuando se reconoce la alarma pero no se ha corregido el "error".
- El indicador LED no se apaga hasta que se haya corregido el error y se haya reconocido la alarma.
- Si se pulsa dos veces el botón, se muestra el texto de la alarma y se detiene la señal de alarma.

Consulte al dorso para obtener más información.

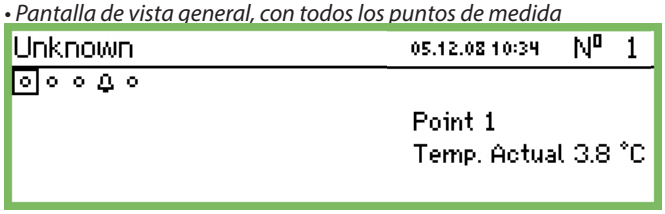
*Imprimir*
- Se inicia la función de impresión. Sólo se utiliza si hay una impresora conectada a la unidad.

Consulte la página 40 para obtener más información.

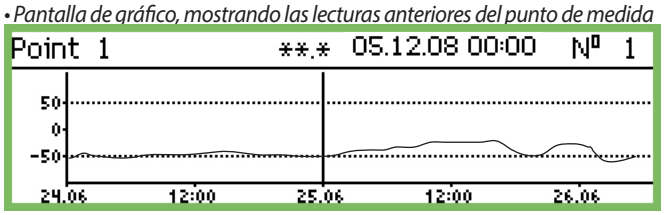
## La pantalla

Hay varias pantallas que se utilizan en operaciones diarias. He aquí una breve presentación:

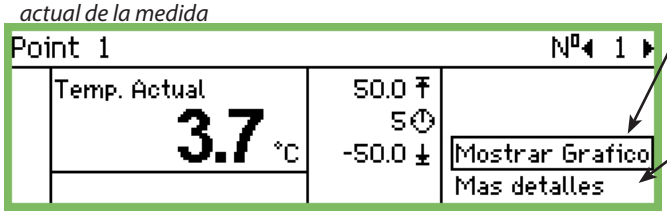
- *Pantalla de vista general, con todos los puntos de medida*



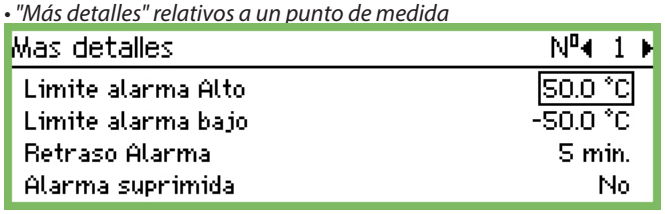

- *Pantalla de gráfico, mostrando las lecturas anteriores del punto de medida*



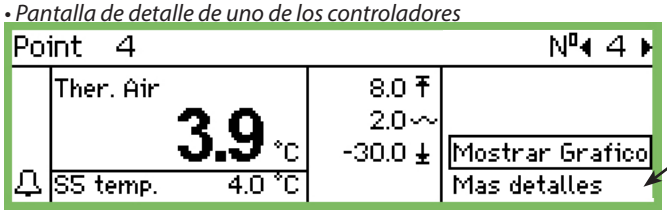

- *Pantalla de detalle de un punto de medida, mostrando el valor actual de la medida*



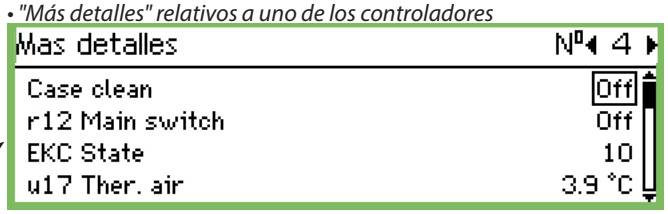

- *"Más detalles" relativos a un punto de medida*




- *Pantalla de detalle de uno de los controladores*



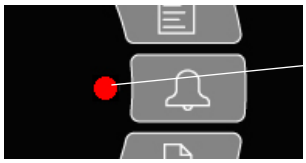

- *"Más detalles" relativos a uno de los controladores*



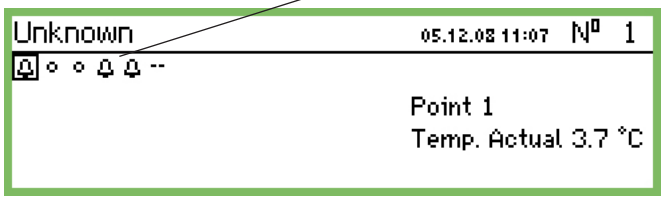

Las descripciones de las pantallas pueden consultarse en la página 14 y siguientes.

## Situaciones de alarma

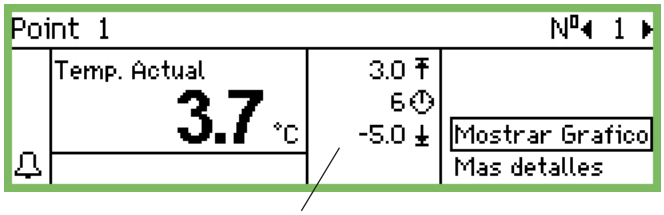
*Cuando se produzca una alarma, sucederá lo siguiente:*




Muestra símbolo de alarma



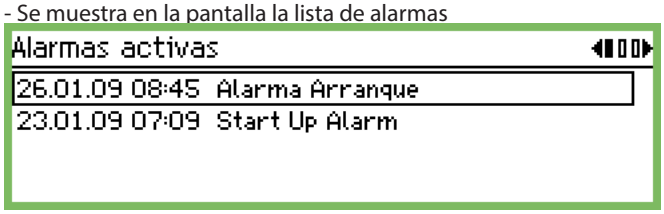

- Aparecerá un símbolo de alarma en la pantalla de vista general para el punto de medida en cuestión
- El indicador LED junto al botón de alarma parpadeará
- La sirena integrada se activará durante un periodo de tiempo establecido (pero solo si se ha definido)
- Si se ha definido un relé para la función de alarma, el relé se activará



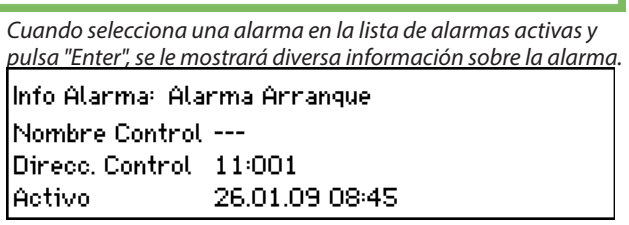

Esta zona muestra los límites de alarma y el tiempo de retardo

- Cuando se accede al punto de medida en cuestión, el símbolo de alarma será también visible en la parte inferior izquierda de la pantalla
- El texto de la alarma es introducido en la lista de alarmas activas
- Si se han definidos destinos externos para la alarma, la alarma y su texto se redirigirá a los destinos.

*Si pulsa el botón de alarma:*
- Se muestra en la pantalla la lista de alarmas




*Cuando selecciona una alarma en la lista de alarmas activas y pulsa "Enter", se le mostrará diversa información sobre la alarma.*

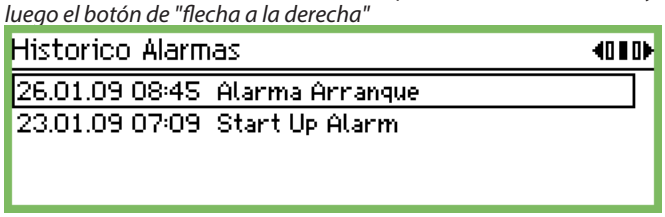



*Si pulsa **de nuevo** el botón de alarma:*
- Se produce el reconocimiento de todas las alarmas (el operador se da por enterado de las alarmas)
- La sirena integrada en la unidad se detiene
- Si se ha definido un relé para la función de alarma, volverá a su estado de "no alarma". (Configuración de los relés en la página 41.)
- El indicador LED deja de parpadear al pulsar el botón de alarma y pasa a quedar permanentemente encendido si todavía permanece algún error. Se apagará cuando desaparezca la condición de error.
- El texto de la alarma se transfiere a la lista del "Histórico de alarmas"
- **La lista de alarmas continuará** mostrándose en la pantalla.

(Esta segunda pulsación – reconocimiento – puede ser bloqueada mediante una contraseña).

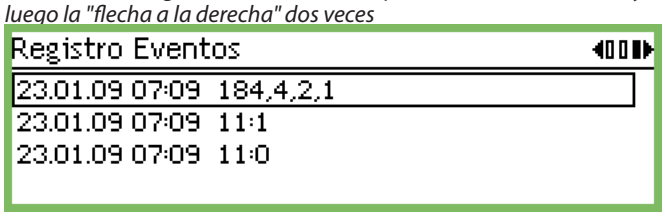
*Cuando la alarma desaparece:*
- El símbolo de la alarma desaparece de la pantalla de vista general
- Se envía un mensaje de "alarma cancelada" a los destinos de la alarma (solo con conexiones de módem, SMS e IP).

*Si desea ver el Histórico de alarmas, debe pulsar el botón de alarma y luego el botón de "flecha a la derecha"*




*El Histórico de alarmas puede almacenar hasta 200 alarmas. Una vez que se alcanzan las 200 alarmas, las nuevas sobrescribirán las más antiguas.*

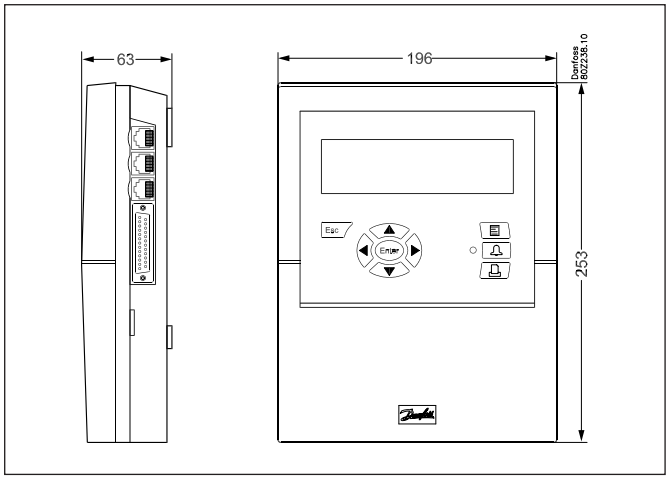
*Si desea ver el Registro de eventos, debe pulsar el botón de alarma y luego la "flecha a la derecha" dos veces*



# Datos

## AK-AM 350

| | | |
|---|---|---|
| Alimentación | | 115 V/230 V<br>+10/-15%, 50/60 Hz, 10 VA |
| Conexión | | PT 1000 ohm a 0°C o<br>PTC 1000 ohm a 25°C o<br>NTC 5000 ohm a 25°C o<br>Termistor (de -80 a 0ºC, de -40 a 40ºC ó de 0 a 100°C)<br>Señal digital ON/OFF o<br>señal estándar de 0 a 10 V / 4-20 mA |
| Entradas de contador de pulsos para lectura de salidas | | Conforme a DIN 43864.<br>(Sólo para entradas 1 y 2) |
| Pantalla | | Pantalla gráfica LCD, 240 x 64 |
| Puntos de medición directa | | 16 |
| Número de puntos en total | | 65 |
| Intervalo de medida, general | | -60 a +150°C |
| Precisión de medición con Pt 1000 | | Resolución 0,1 K<br>Precisión: +/- 0,5 K |
| Intervalo de medición | | 15, 30, 60, 120 ó 240 minutos |
| Capacidad de datos | | Memoria flash de 12 MB<br>Registro de todos los datos desde todos los puntos de medida durante un año, a intervalos de 30 minutos.<br>Advertencia de las 200 últimas alarmas. |
| Batería auxiliar | | Pila de botón para la función de reloj (2032) |
| Suministro de alimentación para p.ej. transmisor de presión | | 5 V máx. 50 mA<br>12 V máx. 50 mA |
| Conexión de impresora | | HP PCL-3, Puerto paralelo |
| Conexión de módem | | RJ 45 |
| Conexión TCP/IP | | RJ 45 |
| Conexión PC | | RJ 45 (RS 323) |
| Comunicación de datos | | RS232, RS 485 (LON), RS 485 (MODBUS), RS 485 (TP) (TP= Terceras partes) |
| Relés | Cantidad | 2 |
| | Carga máx. | 24 V CA ó 230 V CA<br>Imax (AC-1) = 5 A<br>Imax (AC-15) = 3 A |
| Protección | | IP 20 |
| Condiciones ambientales | 0 a 50°C, en funcionamiento<br>-20 a +70°C, durante el transporte<br>20 a 80% HR, sin condensación<br>Sin golpes ni vibraciones | |
| Aprobaciones | | EN 60730-1 y EN 60730-2-9<br>EN 61000-6-3 y EN 61000-6-2<br>EN 12830 y EN 13485 |
| Peso | | 1,6 Kg. |




**Carga capacitiva**
No se pueden utilizar los relés para la conexión directa de cargas capacitivas, como LED y controles de arranque y apagado de motores CE.
Todas las cargas con alimentación en modo conmutado deben conectarse a un contactor adecuado o dispositivo similar.

## Pedidos

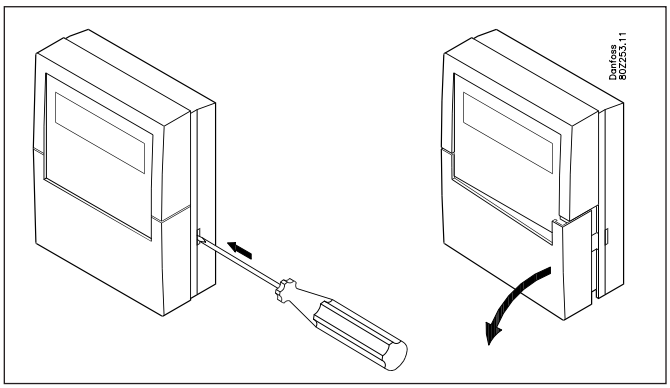
| Tipo | Puntos de medición | Descripción | Idioma | Nº de código |
|---|---|---|---|---|
| AK-AM 350 | 16 | Con entradas para PT 1000 ohm, PTC 1000 ohm , NTC 5000 ohm | Inglés, alemán, francés, holandés, italiano | **080Z8500** |
| | | | inglés (UK), español, portugués, inglés (US) | **080Z8502** |
| | | | Inglés, Polaco, Checo | **080Z8504** |
| Cable para PC (véase también la documentación AK-ST 500) | | RJ 45 – puerto COM | | **080Z0262** |
| Cable de módem | | | | **080Z0261** |

# Instalación

## Montaje

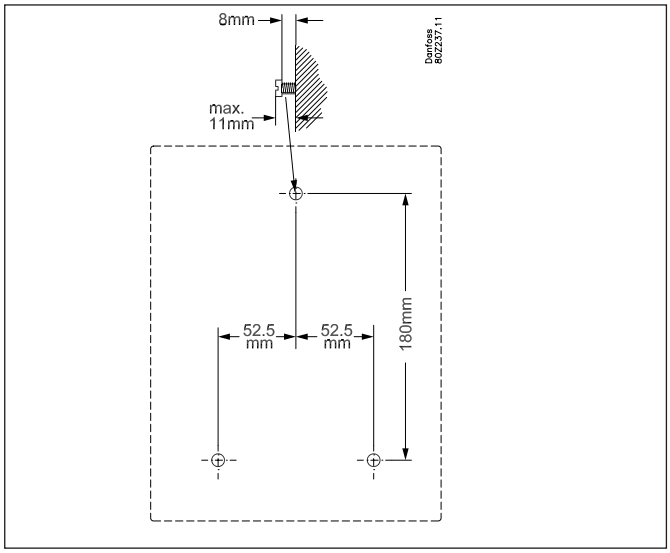
**Apertura**
1. Soltar uno de los dos pestillos del lateral de la unidad.
2. Tirar de la cubierta y retirarla.

**Cierre**
Empujar la cubierta en su lugar de manera que los dos pestillos se enganchen con un "clic".




**Posición**
La unidad debe colocarse en la siguiente posición:
- A nivel de la vista
- Apartada de la luz directa del sol
- Apartada de cualquier luz fuerte que pueda producir reflejos en la pantalla
- En un lugar sin temperaturas extremas ni humedad
- Alejado de fuentes de interferencias eléctricas

La unidad se sujeta con 3 tornillos.
El superior se coloca a nivel de la vista. Asegúrese de que la cabeza del tornillo no sobresalga tanto que toque el circuito impreso. Sujete entonces la unidad al tornillo y coloque los dos tornillos restantes.



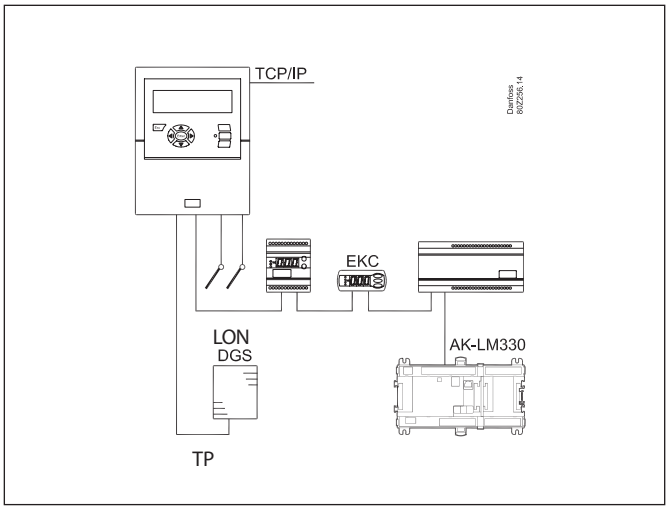
# Conexiones

## Principio

Pueden conectarse hasta 16 medidas directas al AK-SM 350.
Si el número de puntos de medida directa no es suficiente, pueden obtenerse lecturas de medida utilizando una AK--LM 330. Estas medidas se obtienen mediante una comunicación RS485 - LON. Las lecturas de un detector de gas se obtienen también a través de esta comunicación de datos.

Si se utilizan controladores de refrigeración separados (de tipo EKC o AK), las lecturas de temperatura pueden obtenerse desde esos controladores a través de comunicación de datos RS485-LON, o MODBUS.

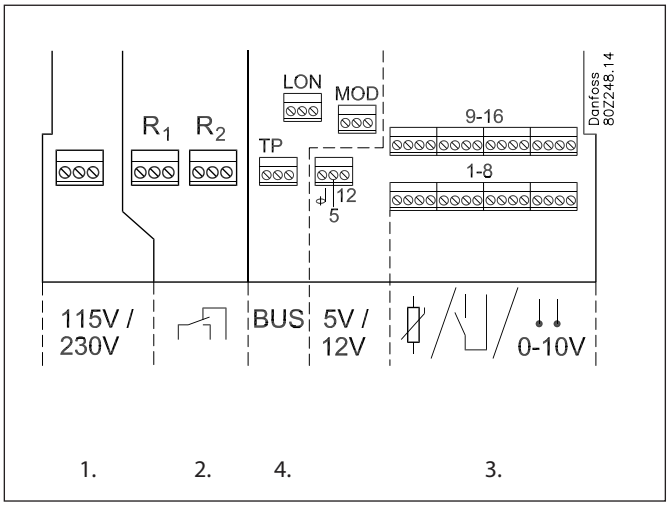
Los controladores del tipo AKC (comunicación de datos DANBUSS ) puede ser conectado a través de AK-PI 200 conectada a la entrada TCP / IP.




## Visión general de las conexiones

La tensión de alimentación se conecta en el lado izquierdo.
Próxima a esta conexión hay dos relés que pueden utilizarse, por ejemplo, para el reset del módem, vigilancia (watchdog) o relé de alarma. Por razones de seguridad, ambos relés deben utilizar la misma tensión; **no** está permitido utilizar 24 V en un relé y 230 V en el otro.

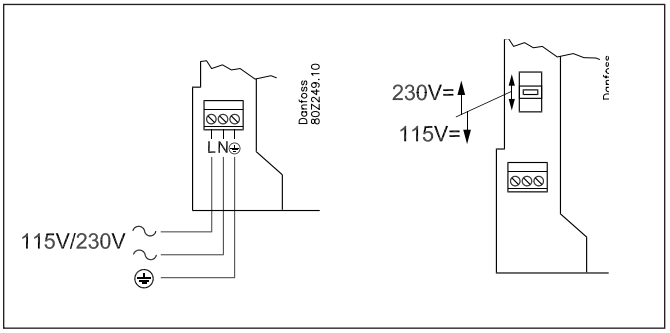
En el lado derecho todas las conexiones son de baja tensión.
Hay tres tipos de comunicación de datos que pueden conectarse a otros controladores de refrigeración Danfoss equipados para el mismo tipo de comunicación.
Hay una alimentación de 5 V y otra de 12 V. Pueden utilizarse para alimentación de un transductor de presión que proporcione una señal a uno de los puntos de medida.
Hay 16 conexiones en el lado derecho más alejado. Pueden conectarse de la manera que se desee a los sensores, funciones de conmutación y señales de tensión de hasta 10 V. Sin embargo, si hay lecturas de pulsos, deben conectarse a los conectores número 1 ó 2.




**1. Tensión de alimentación**

La tensión de alimentación debe ser de 230 V CA o de 115 V CA. Se colocará el interruptor de conmutación en la posición correspondiente a la tensión que se utilice.

Las tolerancias permitidas hacen posible utilizar tensiones de alimentación de 110 V y 120 V para la alimentación de 115 V.



## 2. Relés

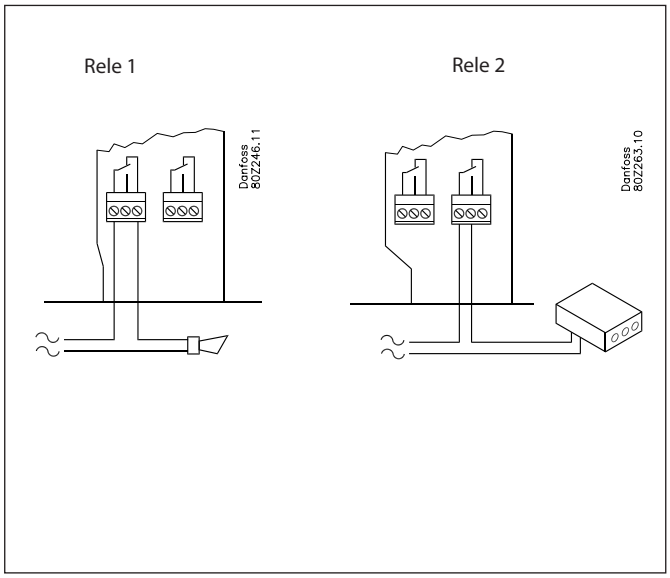
Los dos relés pueden utilizarse para:

- Función de alarma externa
  Cuando se conectan como se muestra, se emitirá una alarma al generarse una alarma y cuando el AK-SM 350 no reciba tensión.

- Reinicio de la tensión de alimentación para un módem
  Después de un fallo de tensión, el AK-SM 350 controlará la tensión de alimentación, asegurando que el módem se reinicia de una manera controlada.

- Vigilancia (watchdog)
  Aquí se activa un relé a intervalos de tiempo. Por ejemplo, una vez cada hora. Si no se detecta cambio en el relé, una unidad externa hará sonar una alarma.

Los dos relés deben conectarse a alta o a baja tensión (115/230 V), pero no se conectará uno a alta tensión y el otro a baja tensión (115/230 V).




## 3. Puntos de medida directa

Hay 16 puntos de medida directa.
Los números impares son para entradas de señales. Los números pares son tierra. Todos los números pares están unidos a la masa común en el circuito impreso, detrás del bloque de terminales.
Si se utiliza un cable con masa común para varios puntos de medida, se deben establecer grupos de señales. No se deben poner juntas, en el mismo grupo, señales de temperatura, señales de conmutación y señales de tensión.
Se mantendrá la distancia adecuada con respecto a fuentes de interferencia eléctrica y cables de alimentación.

Conexión del sensor
Uno de los conductores se conecta a un número de terminal impar. El otro se conecta a tierra (terminal par).

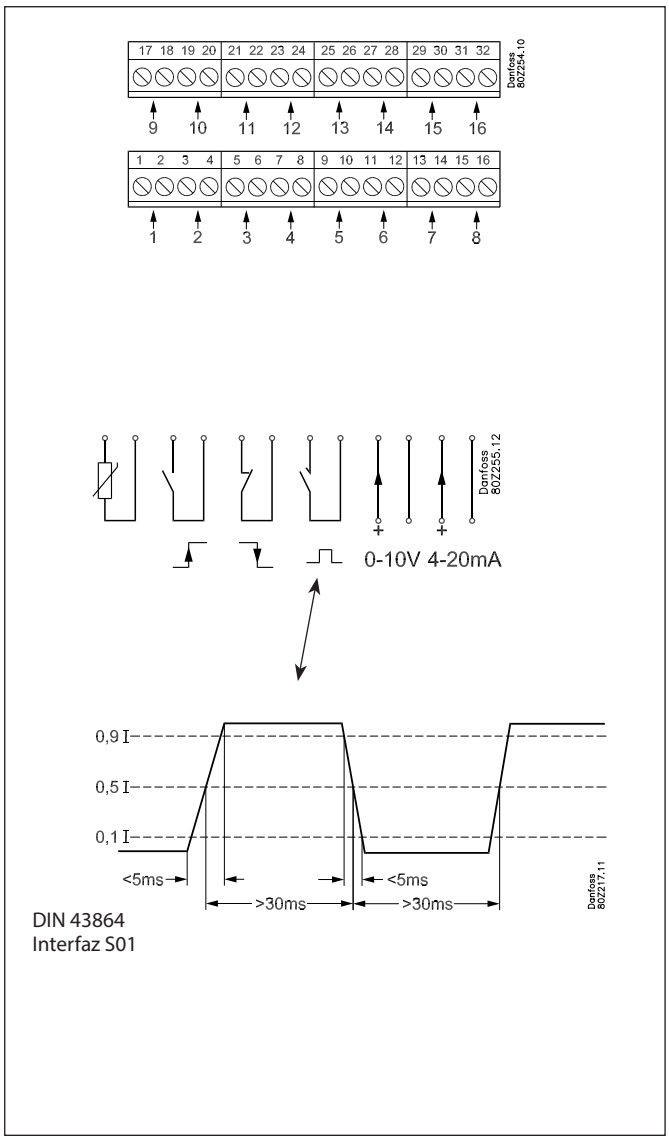
Señales On/Off desde una función de conmutación
Uno de los conductores se conecta a un número de terminal impar. El otro se conecta a tierra (terminal par).
El conmutador puede ser un contacto o bien un interruptor automático. La función se define en la configuración.

Registro de pulsos
Solo pueden utilizarse para registro de pulsos los puntos de medida 1 y 2.
Estas entradas están designadas para cambios rápidos on/off.
Los pulsos se miden de acuerdo con DIN 43864.
La señal se conecta como una señal on/off.

Señal de tensión
La tensión puede variar entre 0 y 10 V DC.
El polo negativo se conecta a tierra (terminal par).

Señal de corriente
La señal de corriente puede variar entre 4 y 20 mA.
El polo negativo se conecta a tierra (terminal par).

Detector de gas, tipo DGS
Este detector de gas puede emitir una señal de tensión o una señal de corriente para AK-SM 350.



## 4. Comunicación de datos

Si las lecturas se reciben a través de comunicación de datos, esto debe realizarse de la siguiente manera:

La instalación práctica del cable de comunicación de datos debe cumplir con los requisitos mencionados en el documento "Comunicación de datos entre controles de refrigeración ADAP-KOOL®". Número de documento = RC8AC.

*Controladores*
La unidad AK-SM 350 puede recibir señales de diferentes controladores.
Los controladores están conectados a la comunicación RS485-LON o a la comunicación RS485-MOD-bus, mediante dos cables de bus distintos.

Cable
No hay requisitos especiales en relación a la posición del AK-SM 350 para comunicación de datos. Puede estar en un extremo del cable o en cualquier sitio a lo largo del cable.

Cableado
- LON-bus
  No hay requisitos especiales en relación a la polarización de las conexiones A y B. La malla/pantalla debe puentearse en cada controlador para mantener su continuidad.
- MOD-bus
  $A^+$ debe conectarse con $A^+$.
  $B^-$ debe conectarse con $B^-$.
  La malla/pantalla debe puentearse en cada controlador para mantener su continuidad.

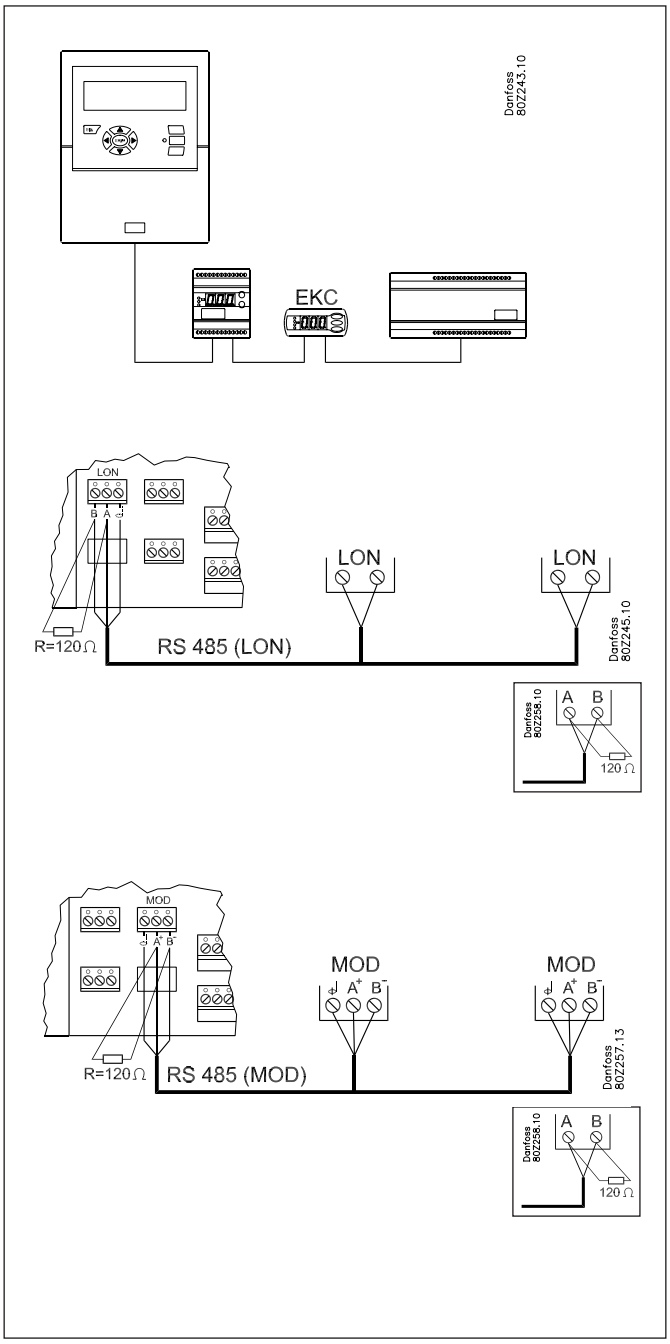
Terminación
Cada **extremo** del cable de comunicación de datos debe estar terminado con una resistencia de 120 Ω. En algunos controladores EKC hay instalado un puente de terminación. En estos casos, la terminación se realiza cerrando el puente.

Asignación de dirección
*Cada controlador debe tener una dirección establecida. Esta dirección será entonces reconocida por el AK-SM 350.*
*PERO esto asume que la dirección no se haya definido ya para otro punto (otro controlador en el mismo o en diferente bus de comunicaciones de datos). Si ya está en uso, se mantendrá la configuración existente y* ***no*** *se utilizará la introducida. No debe usarse tampoco una dirección ocupada por un detector de gas.* ***No se permiten direcciones duplicadas.***

- Cada controlador EKC debe tener la dirección introducida en "o03".
- La unidad AK-SM 350 podrá entonces recibir estas direcciones. Hay dos maneras posibles de que se realice esto:
  - Activando "o04" en cada controlador EKC, aunque esto requerirá una tensión en el AK-SM 350. (Los controladores con comunicación MOD-bus no tienen una "o04").
  - Habilitando la "función scan" en la AK-SM 350. Esto requiere que todos los controladores EKC tengan una dirección establecida. Un controlador con comunicación MOD-bus solo puede detectarse utilizando la "función scan".

  Más adelante se explica cómo activar la "función scan".

*Detector de gas, tipo GD*
Si se utiliza un detector de gas tipo GD, deberá conectarse a la comunicación de datos "TP".
Consulte los detalles de montaje y conexión en la hoja de documentación RD7HA.
Hay que establecer la dirección en el detector de gas (máx. 65)
No debe utilizarse una dirección utilizada por un controlador EKC. Anote la dirección. Se utilizará luego, cuando se realice la configuración del AK-SM 350.



# Comunicación externa

En el lateral de la unidad, hay conectores para la comunicación externa.
Pueden utilizarse para lo siguiente:
• Configuración de la unidad
• Enviar alarmas a una empresa de mantenimiento
• Enviar alarmas a un teléfono móvil
• Mantenimiento
• Conexión de impresora para Impresión de registros y alarmas

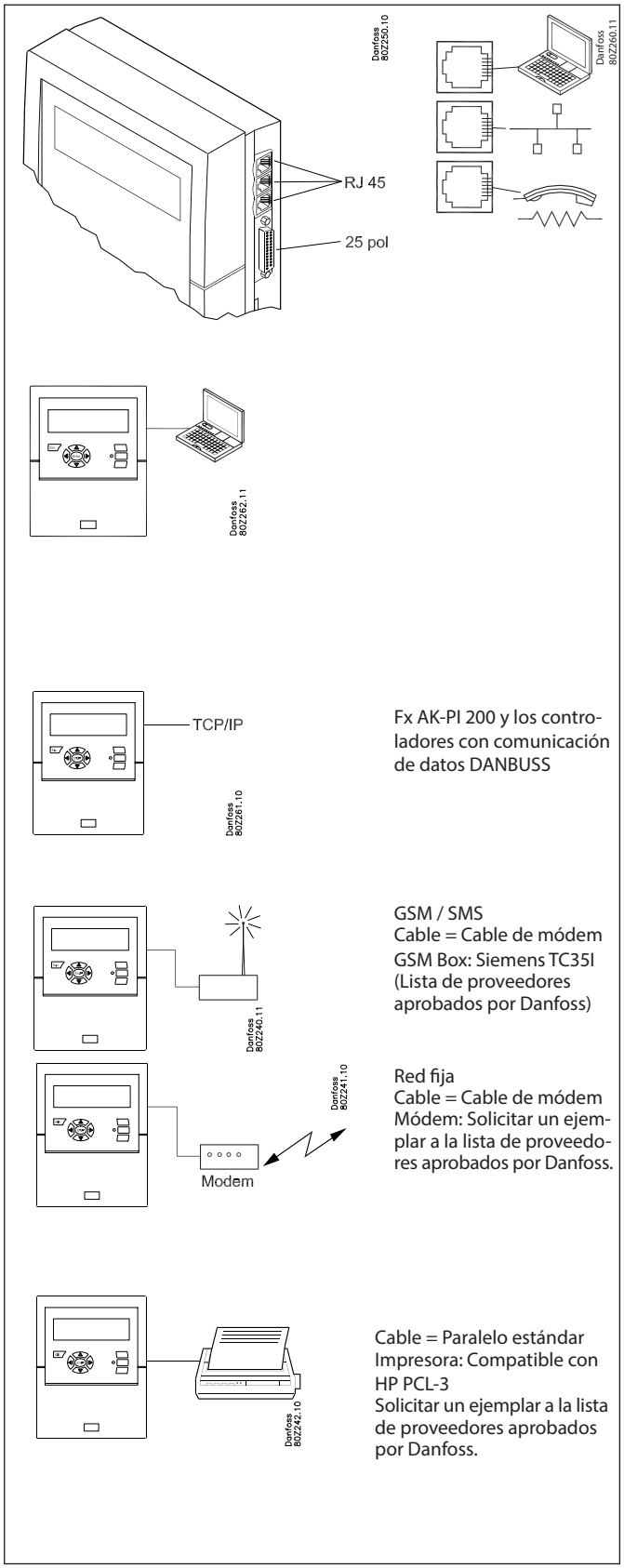
**Conexión PC**
Esta conexión puede utilizarse cuando se configura la unidad o para tareas de mantenimiento. El PC debe tener cargado el programa de mantenimiento AK-Service tool.
Si se necesita introducir texto para puntos individuales, es una buena idea utilizar una conexión a un PC.
Si deben instalarse varias unidades con la misma configuración, es muy útil utilizar la función de copia de la herramienta de mantenimiento AK-Service tool.
Si se desea recuperar registros de la unidad, se puede realizar también de esa manera.

Consulte también la documentación para la herramienta de mantenimiento AK-Service tool.

**Conexión TCP/IP**
Aquí la unidad puede conectarse a una red Ethernet para configuración o mantenimiento.

**Conexión de módem**
Aquí puede conectarse un módem a una red fija o a una red móvil.

**Conexión de impresora**
La impresora puede conectarse cuando se necesite imprimir informes, por ejemplo, registros, alarmas o curvas de temperatura.



# Configuración

**Principio**
Esta página describe los ajustes que deben realizarse en la unidad de monitorización.
Los puntos se describen brevemente de manera que la lista pueda utilizarse como lista de comprobación.
La unidad de monitorización se ajusta una vez que se ha revisado cada punto.

Si necesita ayuda para en algún punto concreto, encontrará una explicación más detallada en la siguiente sección – Funciones y manejo de la unidad.

**Procedimiento**
1. Cree un esquema general de todas las conexiones.
   Decida donde se conectarán.
   Decida la prioridad de alarma para la lectura.
   La siguiente tabla muestra algunos ejemplos de diferentes posibilidades.

| Nº de punto en pantalla | Denominación | Tipo de conexión | | | | | | | Lugar de conexión | | Prioridad de alarma | | | | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Temperatura | ED (on/off) | EA (analógica) | Medida potencia | Power meter log | Detector de gas | Controlador | Terminal | Dirección | Alta | Media | Baja | Sólo registro | |
| 1 | xxxx A | x | | | | | | | 1-16 | | x | | | | |
| 2 | xxxx B | | x | | | | | | 1-16 | | | x | | | |
| 3 | xxxx C | | | x | | | | | 1-16 | | | | | x | |
| 4 | xxxx D | | | | x | | | | 1-2 | | | | | x | Solo 1 ó 2 |
| 5 | xxxx E | | | | | | x | | | 1-65 | x | | | | |
| 6 | xxxx F | | | | | | | x | | 1-xxx | x | | | | |
| 7 | xxxx G | | | | | x | | | | | | | | | Cargar / almacenar datos desde Medida de potencia |

Continúe luego con estos pasos:

2. Pulse el botón para el menú principal

3. Seleccione "Ajustes de servicio" en la parte inferior de la pantalla

4. Recorra todas las funciones en "Ajustes básicos". En una de las funciones se escaneará la red, lo que permite a la unidad de monitorización reconocer todas las unidades conectadas a la comunicación de datos. Recuerde que todos los controladores deben tener configurada una dirección, y compruebe que se ha conectado la alimentación antes de que se active la función de escaneo.

5. Seleccione "Ajuste Puntos"

6. Configure todos los puntos de medida. Utilice los datos de una tabla, como la que se muestra más arriba. Algunas de las lecturas tendrán dos límites de alarma. Pueden establecerse diferentes prioridades para cada una.

7. Cree una tabla de actividades de la alarma. Véase la tabla a la derecha.

8. Configure la función de alarmas
   a. Configure en primer lugar la función general
   b. Luego, establezca cómo debe gestionarse o reenviarse la alarma (es decir, cuál estará habilitada)
   c. Y finalmente, establezca la actividad elegida (p.ej. direcciones de los destinos de las alarmas).

9. Compruebe que pueden enviarse correctamente las alarmas
   a. Establezca la función "Test de prioridad de alarma" a "alta"
   b. Active la función "Test de alarmas"
   c. Compruebe que se recibe la alarma
   d. Repita esta comprobación para todas las prioridades de alarma
   e. Repita esta comprobación hasta comprobar que todos los destinos pueden recibir sus alarmas.

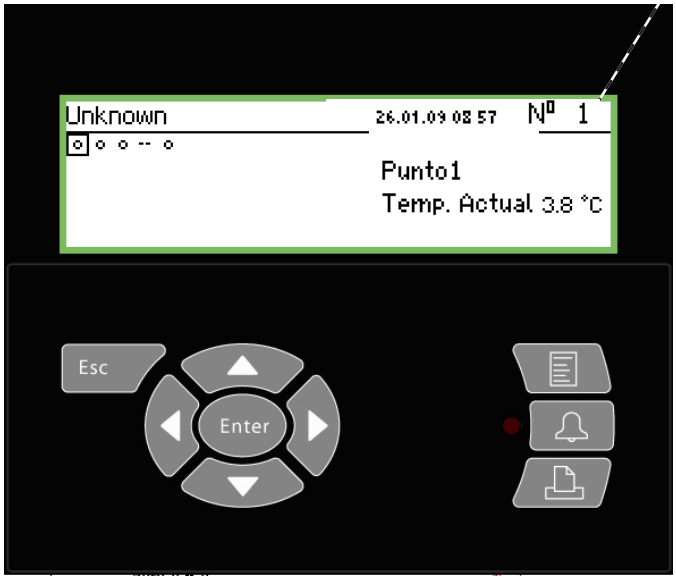
Tabla de actividad de alarma (ejemplo)
(Mencionada en el punto 7 y utilizada en el punto 8b)
Ruta 1

| Tiempo | Prioridad de la alarma | Actividad de la alarma | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Remota Nº | Relé | Zumbador | SMS |
| *Destino primario de la alarma* | | | | | |
| Día | Alta | 1 | | x | |
| | Media | 1 | | | |
| | Baja | 1 | | | |
| Noche | Alta | 2 | | | |
| | Media | 2 | | | |
| | Baja | - | | | |
| *Destino alternativo (si falla el enlace al destino primario)* | | | | | |
| Día | Alta | | | | |
| | Media | | | | |
| | Baja | | | | |
| Noche | Alta | | | | |
| | Media | | | | |
| | Baja | | | | |
| *Destino de copia* | | | | | |
| Día | Alta | | | | |
| | Media | | | | |
| | Baja | | | | |
| Noche | Alta | | | | |
| | Media | | | | |
| | Baja | | | | |

# Funciones y manejo de la unidad

## La pantalla

Esta sección explica las diferentes funciones disponibles en las diversas pantallas.




En la pantalla de vista general, puede utilizar los botones para obtener diferentes puntos, o puede configurarse la unidad de monitorización para "desplazarse" a través de los puntos. La vista se reinicia cuando se ha mostrado el último punto.

Cuando se muestra una flecha en esta posición, puede moverse al punto (o a la pantalla) siguiente o anterior pulsando la "flecha hacia la derecha" o la "flecha hacia la izquierda".

Esta es la pantalla de vista general que muestra todas las lecturas definidas. Aquí, cada punto se representa mediante un símbolo. El punto 1 está en la parte superior izquierda. A continuación está el 2, y así sucesivamente. Se pueden mostrar 65 puntos en total, y por tanto 65 lecturas.
Una lectura puede ser:

- De temperatura
- De una señal de tensión o de una señal de corriente
- De una señal on/off, por ejemplo de un contacto de puerta
- De una señal de pulsos desde una lectura de salidas
- De una señal indicando que se está realizando un ciclo de desescarche
- De una señal de un detector de gas
- De una señal de un controlador de refrigeración. En este caso, la señal puede ser una temperatura, etc.…

Si desea ver la señal 3 por ejemplo, pulse la "flecha hacia la derecha" o la "flecha hacia la izquierda" las veces necesarias hasta resaltar el punto 3. Pulse luego "Enter" para acceder a la siguiente pantalla.

Cambio de la potencia de luz
Mantenga pulsado el botón ESC y pulse la flecha de arriba / abajo.

Cambio del contraste
Mantenga pulsado el botón ESC y pulse la flecha izquierda / derecha.

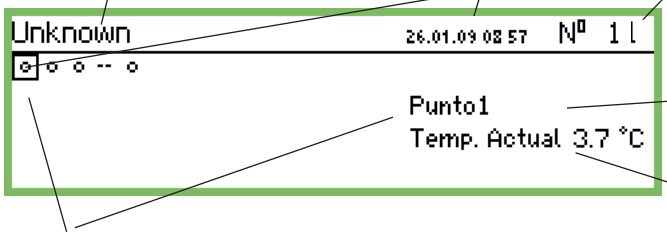
### La pantalla de vista general

La pantalla de lectura vuelve siempre a la pantalla de vista general si no hay actividad de teclado durante dos minutos.

**Denominación**
Aquí se muestra el nombre de la instalación

**Fecha y hora**

**Número de punto**
Aquí se muestra el punto 1 de los 5 puntos definidos.




El texto será reemplazado con un texto que le ayude a identificar el punto, por ejemplo, **"Frutas y verduras".**

**Lectura**

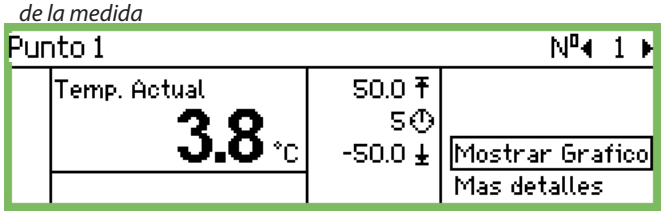
**Símbolo para cada punto**
Cuando un punto se marca con un cuadrado, el texto y la lectura para este punto se mostrará a la derecha de la pantalla.
Dentro del cuadrado se mostrará un símbolo para el punto.
El símbolo puede ser uno de los siguientes:

- Círculo = Punto
- Gotas = Desescarche
- Alarma
- La alarma ha sido suprimida (utilizando la pantalla "Más detalles")
- Conector = Sin enlace con el controlador
- -- Guiones = Error de configuración. Consulte la página 26 para obtener más información.

**Para escanear todos los puntos**
Esta función puede elegirse como una opción. El valor de cada punto se muestra aquí durante 3 segundos aproximadamente. Luego se muestra el siguiente punto. Una vez que se han escaneado todos los puntos, comienza de nuevo el proceso desde el principio.

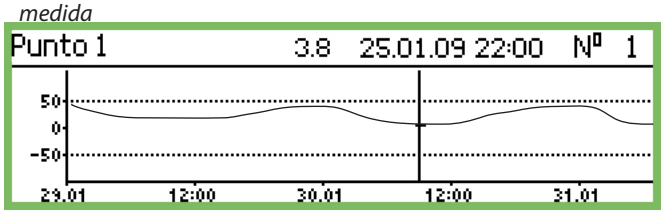
## Pantallas para uso diario

• *Pantalla de detalle de punto de medida, mostrando el valor actual de la medida*

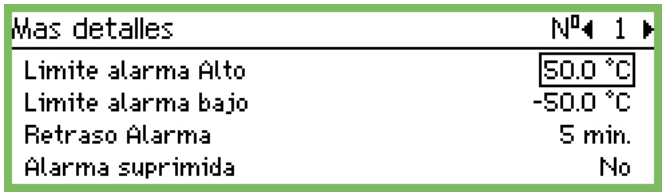



**Nombre y número del punto de medida**
• Símbolo que indica el estado del funcionamiento del punto de medida
• Valores de temperatura
• Valor para la alarma de alta temperatura
• Retardo para la alarma
• Valor para la alarma de baja temperatura
• Acceso a la pantalla gráfica, etc.

• *Pantalla de gráfico, mostrando las lecturas anteriores del punto de medida*




**Histórico de temperaturas para el punto de medida**
Si desea examinar los valores del gráfico con más precisión, pulse "Enter". Se mostrará entonces una línea vertical en el gráfico. Esta línea indica la hora en el gráfico.
El valor de temperatura correspondiente a esa hora se muestra en la línea superior.
La línea vertical puede moverse utilizando las teclas de flecha.
Si desea acercarse o alejarse de una hora (zoom), utilice las teclas de flecha arriba/abajo. Estas están indicadas en la línea superior con una flecha hacia arriba y una flecha hacia abajo.

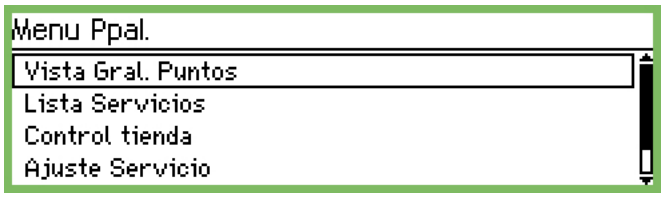



Los valores en la pantalla "Más detalles" pueden modificarse desde la unidad de monitorización. El nuevo ajuste se enviará al controlador.

Los valores en de la pantalla "Más detalles" se escriben en el controlador si se modifican.

## Menú principal

El menú principal aparece cuando se pulsa el botón de la parte superior derecha del panel frontal.




Desde este menú puede acceder a las siguientes cuatro funciones:

**Vista general de los puntos de medida**
Desde aquí puede regresar a la pantalla de vista general. Consulte la página anterior.
(La unidad de monitorización volverá automáticamente a la pantalla de vista general si no se pulsa ningún botón durante 2 minutos).

**Lista de servicios**
Se muestran aquí las unidades conectadas mediante algún tipo de comunicación.
La lectura solo estará disponible durante la configuración y el mantenimiento (por ejemplo, en situaciones de alarma en las que no se recibe señal desde un controlador).

**Control tienda**
Aquí se encuentran las funciones que se utilizan diariamente, es decir:
• Planificación de desescarche e iluminación
• Ajustes de desescarche
• Optimización de P0
Esta pantalla se describe al dorso.

**Ajuste de servicio**
Aquí es donde se realizan los ajustes para cada uno de los puntos y funciones.
Esta pantalla se describe en la página 21 y siguientes.

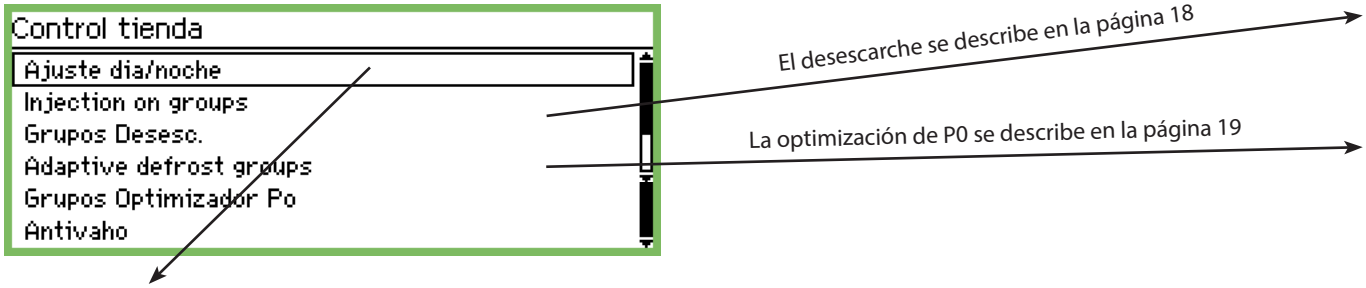
# Control tienda – Configuraciones / ajustes

Aquí debe ajustar las funciones de funcionamiento diario.

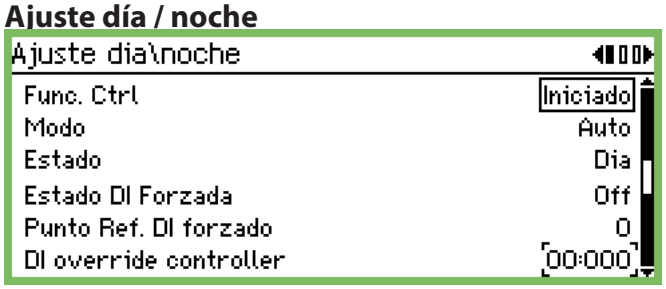
- **Planificación para especificar el horario de apertura del establecimiento**
  Esta planificación se envía mediante una señal a los controladores seleccionados con el fin de indicar los requisitos de temperatura que se deben ajustar, ( las cortinas se colocarán sobre los muebles de refrigeración al cerrar, etc.).
  La planificación se utiliza también para redirigir alarmas. Sin embargo, esto solo es necesario si se han definido destinos distintos de alarmas para el día y para la noche.
- **Planificación para especificar horarios de desescarche**
  Esta planificación se utiliza para enviar señales a los controladores seleccionados indicándoles que deben comenzar un ciclo de desescarche.

Para el usuario final
Estas funciones son una opción, pero son aplicables únicamente si se han instalado controladores que puedan recibir las señales en cuestión.

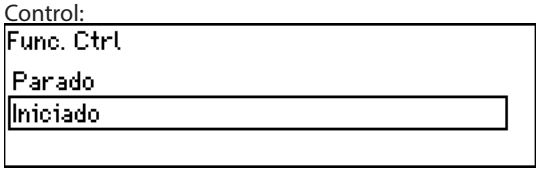
Para el instalador
Marque con una cruz la casilla si se han instalado las funciones de manera que puedan controlarse desde la unidad de monitorización.
☐ Sí
☐ No




## Ajuste día / noche

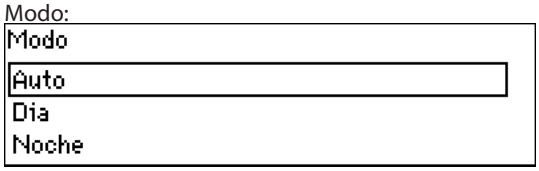



Control:




Si se ha iniciado, el estado de la señal se enviará a los EKC.

Modo:

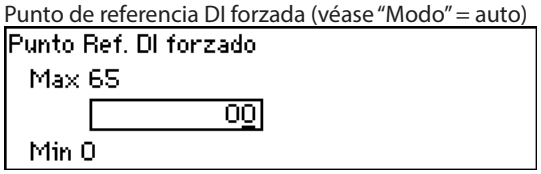



- Si se selecciona "Auto" se cambiará automáticamente de día a noche.
  La señal sigue el valor on/off en el punto de referencia. Véase el ajuste siguiente.
- Si se selecciona "Día", el controlador funcionará siempre en modo diurno
- Si se selecciona "Noche", el controlador funcionará siempre en modo nocturno

Estado:
Esta pantalla muestra si el controlador está en estado Día o Noche.

Estado DI forzada:
Esta pantalla muestra el estado de la señal de inhibición que se recibe de uno de los dos ajustes siguientes.

Punto de referencia DI forzada (véase "Modo" = auto)

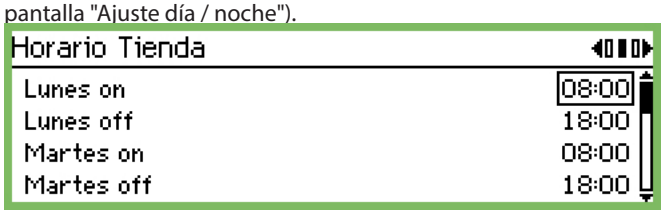



El punto que debe seguir la señal de inhibición se selecciona aquí. Si el punto es On, el estado de señal "Día" se enviará a los EKC.

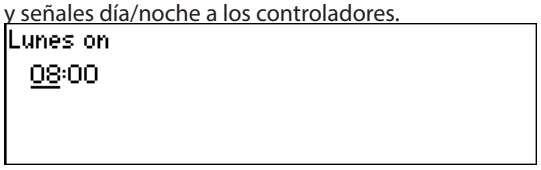
Forzado DI desde un parámetro del controlador
La dirección y el parámetro se pueden configurar mediante una herramienta de mantenimiento del tipo AK-ST 500. Ello se realiza de la siguiente forma:

1. Conecte el AK-ST 500 a la unidad de monitorización
2. Cuando se muestre la visión general de la red, pulse el botón de control de la planta
3. Seleccione el grupo día / noche
4. Seleccione el lugar del que provendrá la señal:
   a. Pulse «Nuevo»
   b. Seleccione la dirección del controlador (p. ej. 001:005)
   c. Seleccione el grupo del que provendrá la señal
   d. Seleccione qué parámetro enviará la señal

**Programación horaria**
(La programación se encuentra pulsando la tecla a la derecha en la pantalla "Ajuste día / noche").

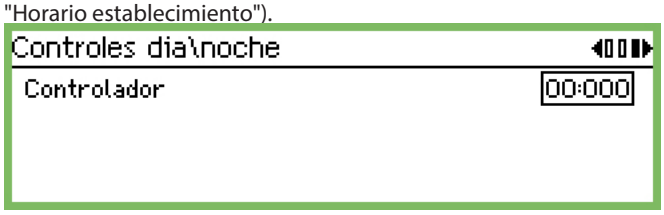



Aquí es donde se ajustan los tiempos de cierre y apertura del establecimiento. Las horas pueden utilizarse para redirigir alarmas y señales día/noche a los controladores.

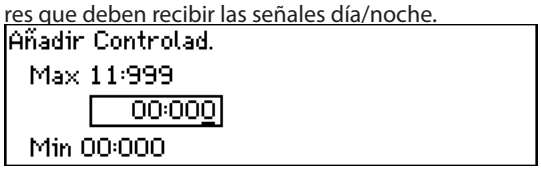



El ajuste de las horas y minutos se realiza utilizando las teclas de flecha.

**Controles día/noche**
(La programación se encuentra pulsando la tecla a la derecha en "Horario establecimiento").

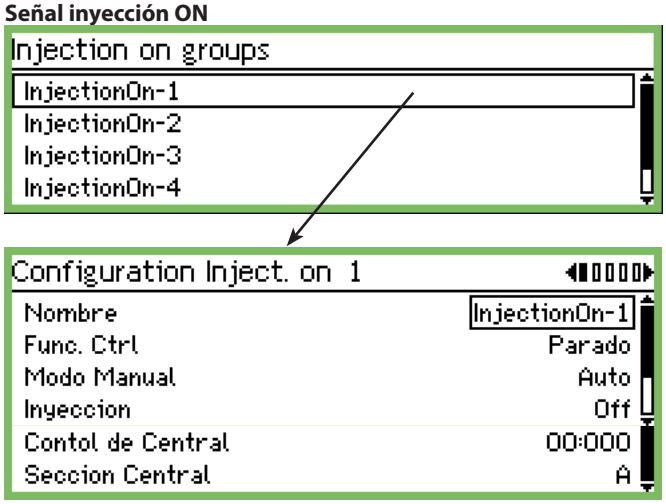



Aquí es donde se indican las direcciones de todos los controladores que deben recibir las señales día/noche.




Ajustar dirección.
(00:000 indica que no hay dirección).

**Señal inyección ON**




Nom

Introduzca aquí el nombre del grupo.

Func. Ctrl.
Aquí el usuario puede ver si la regulación del compresor está funcionando o parada.

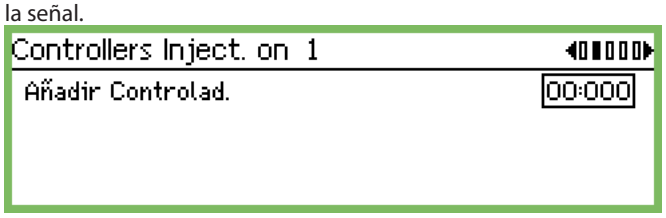
Modo Manual
Aquí se puede inhibir la regulación de inyección On

Inyeccion
Aquí se muestra el estado de la función de inyección On

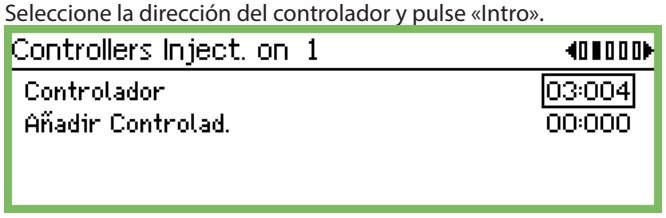
Control de central
Aquí se fija la dirección del controlador que regula los compresores.

Seccion Central
Si el controlador puede controlar más de un grupo compresor, es necesario configurar el grupo actual.

Pulse «flecha derecha» para definir los controladores que recibirán la señal.




Seleccione la dirección del controlador y pulse «Intro».




Siga con las direcciones del resto de controladores.

## Arranque del desescarche

Aquí es donde debe seleccionar un grupo de controladores que recibirán la señal de desescarche.
Hay dos formas de agrupar los controladores:

1. Individualmente: Una vez que ha comenzado el desescarche, cada controlador realizará el desescarche y arrancará de nuevo la refrigeración tan pronto como sea posible.
2. Coordinadamente. En este caso, la refrigeración esperará hasta que todo el grupo haya terminado el desescarche.

Es posible crear 10 grupos de desescarche, con un máximo de 30 controladores en cada grupo.

El modo de acceder a los grupos se muestra en la página anterior.

```
Grupos Desesc.
Grupo Desescarche 1
Grupo Desescarche 2
Grupo Desescarche 3
Grupo Desescarche 4
```

**Grupo 1**

```
Grupo configuración 1
Nombre                Defrost-Group-1
Func. Ctrl                     Parado
Arranque manual                Inicio
Coordinación                       No
```

Nom
Introduzca aquí el nombre del grupo.

Función de desescarche

```
Func. Ctrl
Parado
Iniciado
```

Mediante el ajuste "Iniciado", la función se activa. La planificación determina cuándo se manda la señal a los controladores individuales.

Inicio de desescarche manual

```
Arranque manual
  Presione Enter p/empezar
  Presione Esc para cancelar
```

Al pulsar "Intro" iniciará el desescarche de todos los controladores del grupo.

Coordinación

```
Coordinación
Nº
Si
```

Seleccione "Sí" si el grupo completo solo puede arrancar la refrigeración una vez que el último controlador haya completado su ciclo de desescarche.
(El grupo de controladores debe estar capacitado para realizar esta función).

Planificación del desescarche
(Encontrará este ajuste pulsando la tecla a la derecha del grupo).

```
Grupo Desescarches 1
Lun 1                 00:00
Lun 2                 00:00
Lun 3                 00:00
Lun 4                 00:00
```

Pueden arrancarse hasta 8 desescarches por día.

```
Lun 1
  00:00
```

Un punto temporal de desescarche se define estableciendo una hora. El punto temporal 00.00 indica que no se arrancará el desescarche.

Grupo de controladores
Aquí se definen qué controladores pertenecen al grupo.
(Encontrará este ajuste pulsando la tecla a la derecha de la planificación).

```
Grupo controles 1
Añadir Controlad.     00:000
```

(Puede haber hasta 30 controladores en un grupo).

Dirección del controlador

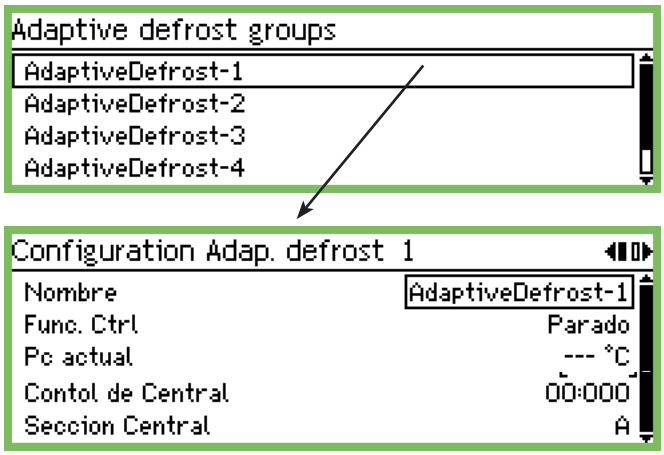
```
Añadir Controlad.
  Max 11:999
        00:000
  Min 00:000
```

Establezca la dirección del controlador que va a pertenecer al grupo. Una vez establecida la dirección, podrá automáticamente introducir otra más.

**Grupo 2.**
Si hay un segundo o tercer grupo, o más, deben introducirse los ajustes para ellos.

## Desescarche adaptativo

Se pueden crear otros grupos de desescarche en los que los controladores tengan una función de desescarche adaptativo. Los controladores recibirán señales de la temperatura de condensación actual del control de condensación. Para el grupo solo se pueden seleccionar controladores con la función adaptativa.




**Nom**
Introduzca aquí el nombre del grupo.

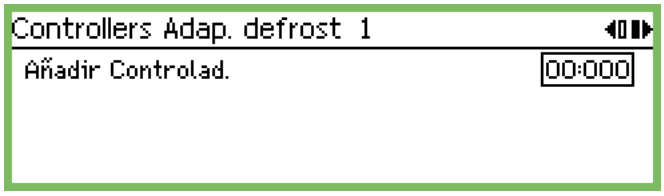
**Func. Ctrl.**
Esta pantalla muestra si el desescarche está funcionando o se ha parado.

**Pc actual**
Aquí se puede leer la temperatura de condensación recibida del control del compresor.

**Control de Central**
Aquí se fija la dirección del controlador que regula los compresores.

**Seccion Central**
Si el controlador puede controlar más de un grupo compresor, es necesario configurar el grupo actual.

Pulse «flecha derecha» para definir los controladores que recibirán la señal.

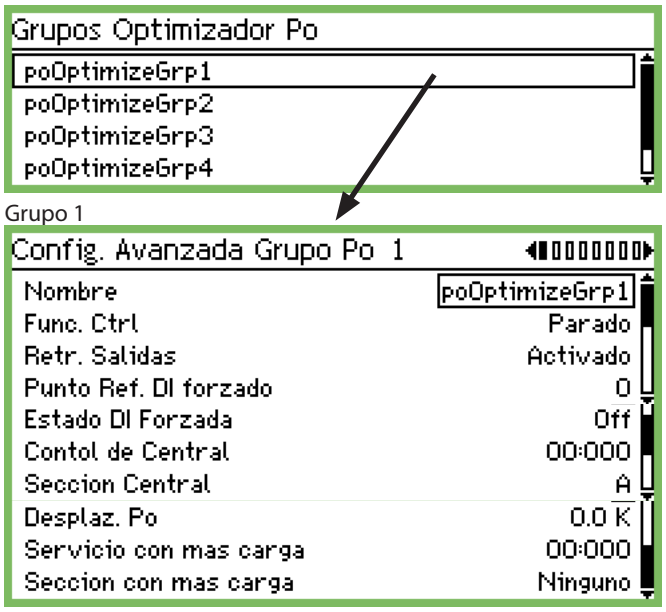



Seleccione la dirección del controlador y pulse «Intro».
Siga con las direcciones del resto de controladores.

## Optimización de P0

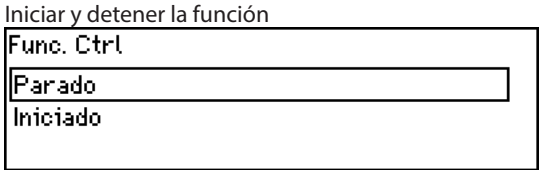
Aquí podrá seleccionar el grupo de controladores desde el que el AK-SM 350 recibirá las señales. Las señales recibidas se procesan y, a continuación, se envía una señal al control de central que regula la operación del compresor para que funcione óptimamente.

Se puede seleccionar un máximo de 120 secciones de refrigeración en un grupo.
Las secciones que acaben de completar el desescarche no se incluirán en esta función. Los datos se volverán a tomar del controlador tras 30 min. El tiempo se puede ajustar.



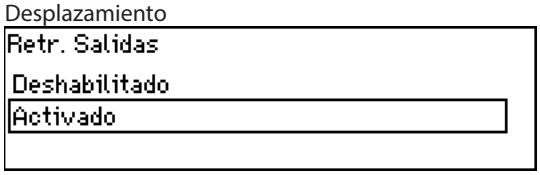

**Nom**
Introduzca aquí el nombre del grupo.

Iniciar y detener la función



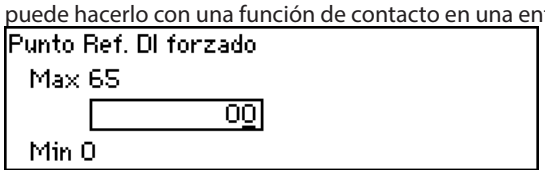

La optimización de P0 se puede iniciar y detener aquí.

Desplazamiento




Aquí se permite el desplazamiento de la presión de aspiración.

Inhibición de la función
Si necesita interrumpir la optimización de P0 durante un periodo durante la regulación,
puede hacerlo con una función de contacto en una entrada.




Establezca el número de punto que sigue a la señal de conmutación.

**Control de Central**
Establezca la dirección que corresponde al grupo de controladores en el control de central.
**Seccion Central**
Si el controlador puede controlar más de un grupo compresor, es necesario configurar el grupo actual.
**Desplaz. P0**
Aquí se puede leer el desplazamiento P0.
**Servicio con mas carga**
Muestra la dirección del dispositivo que soporta la mayor carga.
**Seccion con mas carga**
Muestra qué sección del dispositivo soporta la mayor carga.

Ajustes avanzados
Los ajustes pueden verse pulsando la flecha derecha una vez.
**Evite hacer cambios: los ajustes solo deben ser modificados por personal cualificado.**

| Config. Avanzada Grupo Po 1 | |
|---|---|
| Periodo | 1200 s |
| Filtro | 900 s |
| Kp | 1.0 |
| Tn | 900.0 s |
| Tiempo Scan | 60 s |
| Alarma | Deshabilitado |
| Retraso Alarma | 0 min. |

Periodo de tiempo
Defina la frecuencia con que se deben recoger los datos de los diferentes controladores y la "sección con la carga más elevada".

Filtro, Kp, Tn, S
Parámetros de regulación

Tiempo de escaneo
Frecuencia con la que se recogen los datos de la "sección con la carga más elevada".

Alarma y retardo de alarma
Se trata de una función que puede emitir una alarma si la función de optimización desplaza (hace bajar) la presión de aspiración al 90 % del ajuste de P0 mínimo del control de central.

Selección de controladores para el grupo
Los ajustes pueden verse pulsando la flecha derecha una vez.

| Controlad. Grupo Po 1 | |
|---|---|
| Añadir Controlad. | 00:000 |

Establezca la dirección del controlador que se debe incluir en el grupo.
Establezca la sección.
Continúe hasta la siguiente dirección de controlador, etc.

## Antivaho adaptativo

Antivaho
- Dew point sensors
- Railheat groups

Sensor 1

| Sensor de Rocío 1 | |
|---|---|
| Nombre | DP Sensor-1 |
| Temp. point ref. | 0 |
| RH% point ref. | 0 |
| Punto de Rocío actual | --- °C |
| Temperatura actual | --- °C |
| %Hr Actual | --- % |

Nombre
Introduzca el nombre del sensor.

Referencia de lectura de temperatura
Ajuste el punto establecido para registrar la temperatura.

Referencia de humedad (RH% point Ref.)
Ajuste el punto establecido para registrar la humedad.
Este punto también debe ajustarse a entrada analógica y a la señal, p. ej., 0-10 V. El sensor de humedad debe configurarse para emitir el mismo tipo de señal.

Lectura
En las tres líneas siguientes puede leer los valores actuales para «punto de rocío calculado», «temperatura medida» y «humedad relativa medida».

Pulse la «flecha derecha» si hay varios grupos y, por lo tanto, deben ajustarse varios sensores.

Grupos
Defina los controladores que deben incluirse en el grupo.

Railheat groups
- DP Zone-1
- DP Zone-2
- DP Zone-3

Grupo 1

| Configuration railheat group 1 | |
|---|---|
| Nombre | DP Zone-1 |
| Func. Ctrl | Parado |
| Sensor de Rocío | Ninguno |
| Punto de Rocío | --- °C |

Nombre
Introduzca el nombre del grupo

Func. Ctrl
Aquí se inicia y se detiene la función.

Sensor de Rocio
Seleccione aquí uno de los sensores definidos.

Punto de Rocio
Aquí puede leer el puno de rocío actual. La dirección se ha enviado a los controladores respectivos.

Pulse la «flecha derecha» para definir qué controladores recibirán la señal e iniciarán la función de antivaho.

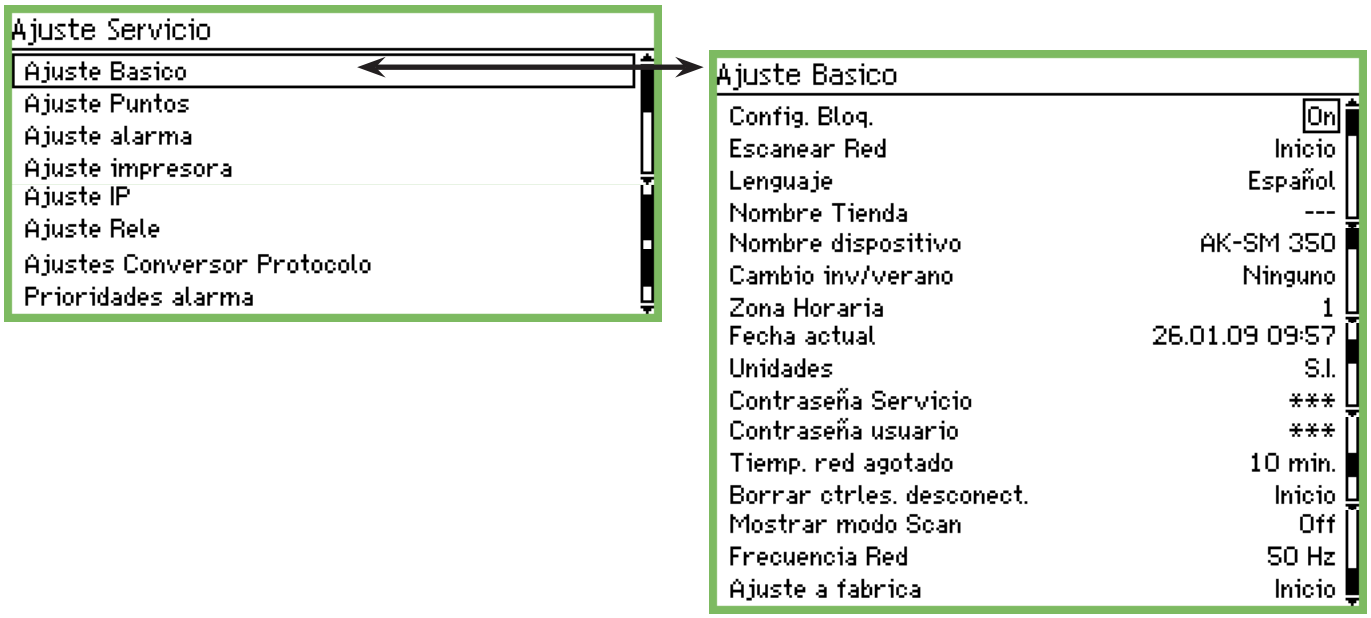
| Controllers railheat group 1 | |
|---|---|
| Añadir Controlad. | 00:000 |

Seleccione la dirección del controlador y pulse «Intro».
Siga con las direcciones del resto de controladores.

# Ajustes de servicio

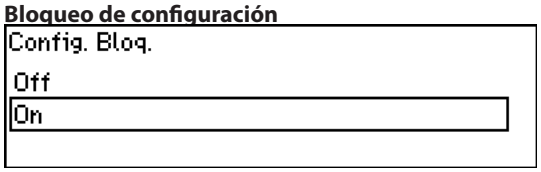
- Las tres primeras páginas contienen los ajustes básicos.
- Hay siete páginas que contienen ajustes para los puntos de medida.
- Después, se describen los ajustes de alarmas y de impresión.

## Ajuste básico



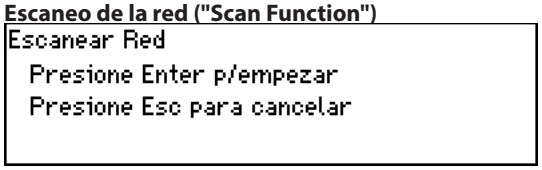

Los ajustes básicos son como siguen:

**Bloqueo de configuración**



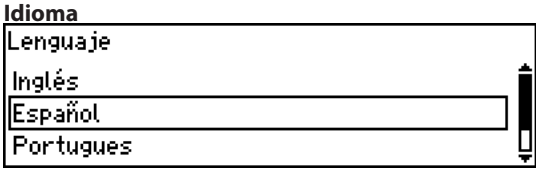

Aquí se bloquea la configuración una vez que se han realizado todos los ajustes. Sólo pueden realizarse ajustes cuando esta opción está puesta a "Off".

**Escaneo de la red ("Scan Function")**



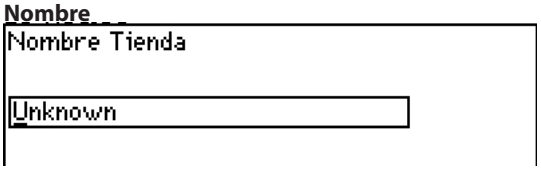

Esta función se utiliza cuando se instalan controladores.
Todos los controladores EKC y detectores de gas deben estar conectados al bus de comunicación apropiado antes de que se active la función.
Al arrancar la función, la unidad de monitorización escanea las comunicaciones y registra qué controladores están conectados a la red y su dirección en ella.
Los resultados pueden verse en la lista de red.

**Idioma**




Aquí selecciona el idioma que desea utilizar en la unidad de monitorización.

**Nombre**




Aquí se introduce el nombre del establecimiento.
El nombre se utiliza para comunicaciones externas y puede verse desde un interfaz de operación externo. Utilice las cuatro teclas de flecha para introducir el nombre.

**Nombre de dispositivo**

```
Nombre dispositivo

AK-SM 350
```

Aquí figura la designación de tipo de la unidad establecida en fábrica. El nombre puede cambiarse como sea necesario. Utilice las cuatro teclas de flecha para cambiar el texto.

**Horario de verano**

```
Cambio inv/verano
Ninguno
UE
USA
```

Aquí se define si la función de reloj de la unidad de monitorización va a cambiar al horario de verano/invierno en la hora y fecha apropiada.
Si se necesita cambio horario por ahorro de energía, debe seleccionar el horario adecuado, europeo o estadounidense.
La unidad de monitorización ajustará la hora automáticamente en el día apropiado.

**Zona horaria**

```
Zona Horaria
  Max 12
        01
  Min -12
```

0 es la hora del Reino Unido (GMT).
1 es la zona horaria correspondiente a Alemania, Francia, España, etc.

**Fecha y hora**

```
Fecha actual
  26.01.09 10:05
```

Aquí se ajusta la fecha y hora actuales.
Una batería instalada en la unidad de monitorización mantendrá la función de reloj aún en el caso de fallo de la alimentación. Normalmente, la batería durará varios años y se generará una alarma cuando deba ser sustituida.

**Nombre de las unidades de medida**

```
Unidades
S.I.
USA
Danfoss SI
```

Aquí se establecen las unidades en que se desea que se visualicen las medidas:

| | |
|---|---|
| SI: | Bar y Kelvin (°C) |
| US: | Psi y °F |
| Danfoss SI: | Bar y °C (pt no difiere de la opción SI). |

**Contraseña para mantenimiento**

```
Contraseña Servicio
```

Puede introducirse una contraseña si necesita limitar el acceso a los ajustes importantes. Una vez que se accede utilizando esa contraseña, será posible realizar el mantenimiento y establecer nuevos ajustes.

**Contraseña para acceso diario**

```
Contraseña usuario
```

Puede introducirse una contraseña si necesita limitar el acceso a los ajustes diarios. Una vez que se accede utilizando esta contraseña, será posible realizar ajustes.

Acceso sin contraseña
Si se ha establecido una contraseña para uso diario o para mantenimiento, o para ambas cosas, el acceso sin contraseña quedará limitado a la lectura (sin modificación) de los parámetros.

**Tiempo de espera de red**

```
Tiemp. red agotado
  Max 240 min.
        010 min.
  Min 1 min.
```

Si la unidad de monitorización no puede comunicarse con un controlador, volverá a intentarlo de nuevo. Esto sucederá varias veces y, si no se consigue la comunicación con el controlador en el tiempo establecido, se generará una alarma.

**Borrar un controlador de la red**

```
Borrar ctrles. desconect.
  Presione Enter p/empezar
  Presione Esc para cancelar
```

Esta función debe utilizarse si se elimina un controlador del bus de comunicación. La función actualiza la lista de red de manera que los "controladores no conectados" se borren de la lista.

**Lectura del punto de medida en la pantalla de vista general**

```
Mostrar modo Scan
Off
On
```

Esta función solo se aplica a la lectura en la pantalla de vista general. Cuando se ajusta en ON, se mostrará el valor de un punto durante unos pocos segundos y se pasará luego a visualizar el valor del siguiente punto. Una vez que se han visualizado todos los puntos, comienza de nuevo la lectura desde el principio. Cuando se ajusta en OFF, en la pantalla de vista general se mostrará continuamente el punto seleccionado.

**Frecuencia de red**

```
Frecuencia Red
50 Hz
60 Hz
```

Aquí se establece la frecuencia de la corriente eléctrica con la que se trabaja.

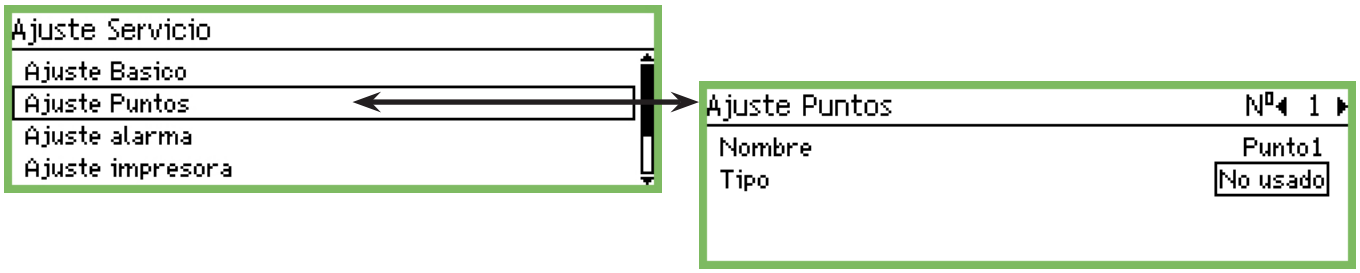
**Volver a ajustes de fábrica**

```
Ajuste a fabrica
  Presione Enter p/empezar
  Presione Esc para cancelar
```

Esta función debe utilizarse si se desea que todos los ajustes vuelvan a sus valores de fábrica.

## Configuración de puntos de medida

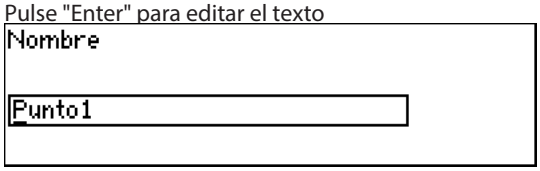
Las siguientes 9 páginas contienen ajustes para los puntos de medida. Las tres primeras páginas describen los ajustes para una lectura de temperatura. Para lecturas que no son de temperatura, los ajustes se describen en las siguientes 6 páginas.




**1. Selección de un punto**

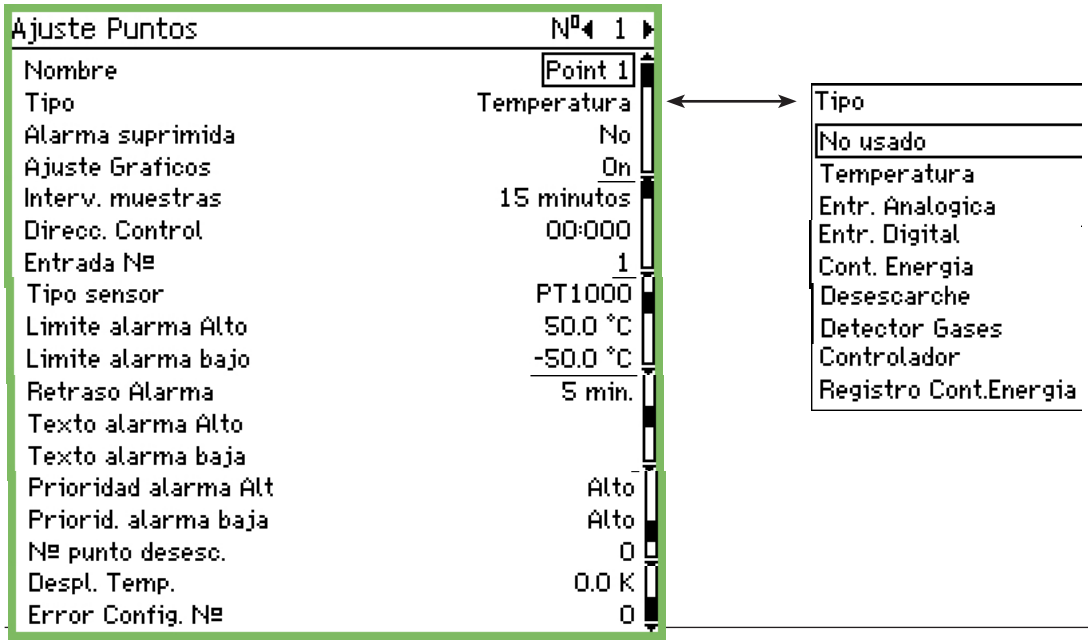
En la línea superior se muestra resaltado un punto de medida. Aquí es el número 1. Si desea otro número, desplácese hacia arriba o hacia abajo utilizando la "flecha a la izquierda" y la "flecha a la derecha". Deténgase al llegar al número deseado.

**2. Nombre**
El nombre inicial será siempre "Point_X".
Pulse "Enter" para editar el texto




Introduzca el nombre deseado.

**3. Tipo**
Aquí define el tipo de lectura que se recibe en este punto. Después de introducir la definición, es posible realizar ajustes adicionales para la lectura. Aquí se ha seleccionado "Temperatura".




**Esta imagen de la pantalla muestra los diversos tipos de opción**

Si selecciona temperatura, los ajustes se muestran en las dos siguientes páginas. Inmediatamente después se describen los ajustes para otros tipos de lecturas. (Algunos de los ajustes son los mismos, independientemente del tipo).

**4. Inhibir Alarma** (también para mantenimiento)

```
Alarma suprimida
[No                    ]
Si
```

Con este ajuste puede suprimirse la alarma procedente de un punto de medida.
El ajuste predeterminado será "No", lo que significa que se recibirán alarmas desde ese punto.
Seleccione "Sí" cuando una alarma que puede llegar a ser molesta deba detenerse durante el mantenimiento. Después de 12 horas, el ajuste volverá a ponerse automáticamente en "No".

**5. Registro**

```
Ajuste Graficos
Off
[On                    ]
Seleccionado para impr.
```

Aquí se establece si se deben almacenar las lecturas procedentes del punto.
Off: No registrar
On: Aquí se almacena al valor actual para cada intervalo. (Los intervalos de tiempo pueden ser: "15", "30", "60", "120" o "240" minutos. Estos tiempos son fijos y no pueden cambiarse).
"Seleccionado para imprimir": Aquí se indica que se almacenen los valores actuales de manera que puedan imprimirse.
Si no se configuran los 65 puntos con registro de lecturas, pueden definirse diversos registros de servicio. La capacidad de la unidad determina cuántos. Utilice el software "AK-Service tool" para determinar la capacidad restante una vez realizada la configuración.

**6. Intervalo entre muestras**

```
Interv. muestras
[15 minutos            ]
30 minutos
1 hora
```

Aquí se establece la frecuencia con que se almacenan los valores medidos.
**Una medida se almacena durante un año. Una vez transcurrido el año, se sobrescribe.**
Elija entre 15 min., 30 min., 1 hora, 2 horas, 4 horas ó 24 horas.
Ejemplos de capacidad:
57 puntos de medida @ 15 min. corresponde aproximadamente a un año.
50 puntos de medida @ 15 min. + 15 puntos de medida @ 30 min. corresponde aproximadamente a un año.
Menor cantidad de puntos de medida o mayores intervalos, o ambas cosas, no supondrán problema, pero si excede las indicaciones, y por tanto la capacidad, se producirá un error de configuración. Véase el reverso.

**7. Las direcciones de los puntos de medida en el bus de comunicación**

```
Direcc. Control
  Max 11:999
      [00:000]
  Min 00:000
```

Aquí debe realizarse solo un ajuste si las lecturas se van a realizar con uno de los tres bus de comunicación. LON, MOD o TP. Por ejemplo, un controlador EKC, o un detector de gas.
Establecer la dirección.
El valor 00:000 se utiliza para una lectura directamente conectada a la unidad AK-SM 350. Todos los demás valores significan que la lectura se obtiene desde la dirección indicada en el valor. (Cuando se establece una dirección, el "00:" se pone automáticamente a "01" o "00". Este ajuste no se puede cambiar).

**8. Nº de entrada**

```
Entrada Nº
  Max 16
      [        01]
  Min 1
```

Solo debe ajustarse si la lectura está directamente conectada a los terminales de la unidad de monitorización.
Aquí se especifica qué conjunto de terminales se utiliza. *Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Temperatura" en el punto 3.*

**9. Tipo = TEMPERATURA**
Solo con sensores que están conectados directamente a la unidad de monitorización.

```
Tipo sensor
[PT1000                ]
PTC
NTC
PT1
PT2
PT3
```

Los sensores pueden ser:
Pt 1000 ohm a 0°C
PTC 1000 ohm a 25°C
NTC 5000 ohm a 25°C
PT1: Termistor -80 a 0ºC
PT2 : Termistor -40 a 40ºC
PT3 : Termistor 0 a 100ºC

**10. Alarma límite para alta temperatura**

```
Limite alarma Alto
  Max 99999.0 °C
      [00050.0] °C
  Min -100.0 °C
```

Establece el valor de temperatura al cual se generará una alarma. (El ajuste se utilizará también para escalar la representación gráfica).

**11: Alarma límite para baja temperatura**

```
Limite alarma bajo
  Max 99999.0 °C
      [-00050.0] °C
  Min -100.0 °C
```

Establece el valor de temperatura al cual se generará una alarma. (El ajuste se utilizará también para escalar la representación gráfica).

**12. Retardo para la alarma**

```
Retraso Alarma
  Max 360 min.
      [      005] min.
  Min 0 min.
```

La alarma no se producirá hasta que la temperatura haya sobrepasado el valor límite durante el número de minutos especificado aquí. Establecer el número de minutos que deben transcurrir.

### 13. Texto para la alarma de alta temperatura

```
Texto alarma Alto

_
```

Aquí puede introducir el texto que acompañará a la alarma de alta temperatura. Si no introduce ningún texto, se mostrará un texto establecido en fábrica.
Fx "Max temp Point _".

### 14. Texto para la alarma de baja temperatura

```
Texto alarma baja

_
```

Aquí puede introducir el texto que acompañará a la alarma de baja temperatura. Si no introduce ningún texto, se mostrará un texto establecido en fábrica. Fx "Min temp Point _".

### 15. Prioridad de la alarma de alta temperatura

```
Prioridad alarma Alto
Alto
Medio
Bajo
Solo gráficos
Deshabilitado
```

Establecer la prioridad de esta alarma
El ajuste determina la acción que se realiza cuando se produce una alarma.

- "Alta" indica máxima prioridad
- "Solo registro" indica la menor prioridad
- "Desactivada" indica que no se producirá ninguna acción

Las relaciones entre los ajustes y las acciones son las siguientes:

| Setting | Log | Relé de alarma | | | Red | Destino AKM (priority) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | No | Alto | Bajo-Alto | | |
| Alta | X | | X | X | X | 1 |
| Media | X | | | X | X | 2 |
| Baja | X | | | X | X | 3 |
| Solo reg. | X | | | | | |
| Desactivada | | | | | | |

### 16. Prioridad de las alarmas de baja temperatura

```
Priorid. alarma baja
Alto
Medio
Bajo
Solo gráficos
Deshabilitado
```

Los mismos ajustes que para las alarmas de alta temperatura.

### 17. Cancelación de alarmas durante el desescarche

Si se registra una señal de desescarche en un punto dado, no se emitirá ninguna alarma. Cuando la señal vuelva a desaparecer, se permitirán las alarmas

```
Nº punto desesc.
  Max 65
        00
  Min 0
```

Establezca el punto que sigue a la señal de desescarche.

### 18. Calibración de lectura de temperatura

Aquí pueden realizarse correcciones al sensor de la señal.

```
Despl. Temp.
  Max 10.0 K
        00.0 K
  Min -10.0 K
```

La corrección se utiliza cuando el cable del sensor es largo.

### 19. ¿Existe algún error de configuración?

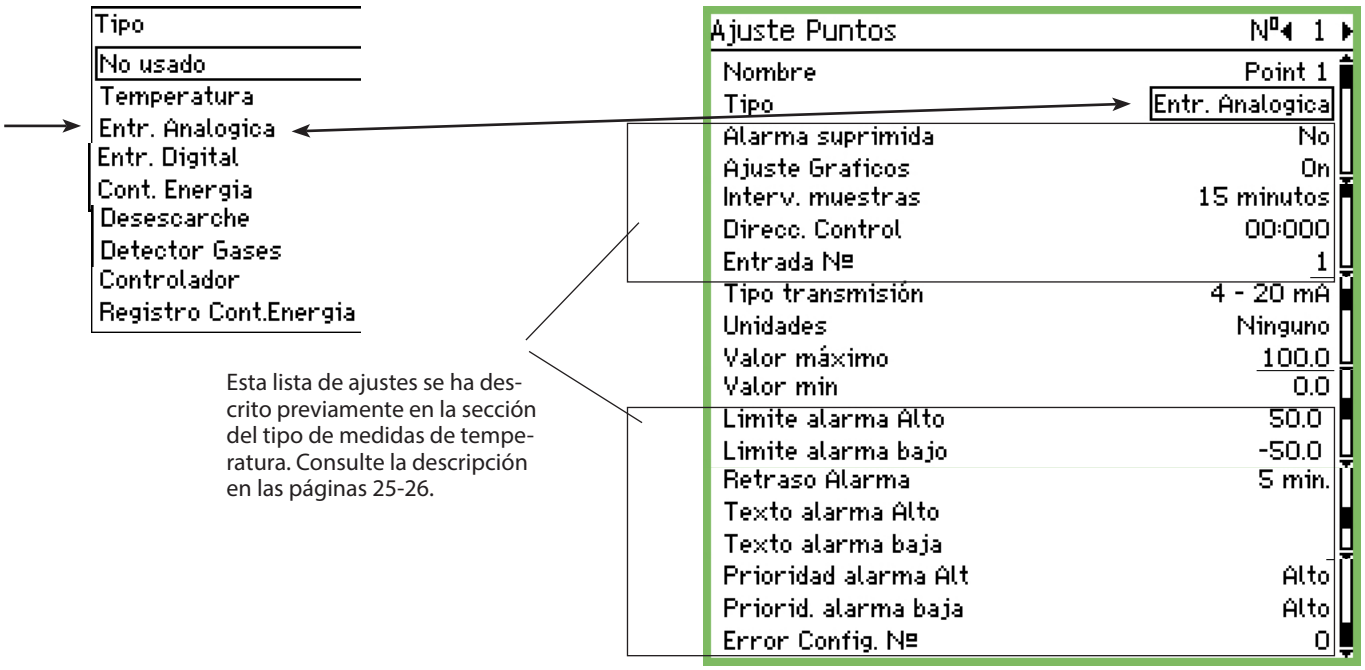
```
Error Config. Nº   0
```

El valor es 0 normalmente.
Cualquier otro valor indica que se ha producido un error. Los significados de los valores utilizables son los siguientes:

0: No hay error.
1: La dirección introducida es incorrecta – no se encuentra en la lista de red o no puede utilizarse para este tipo de punto.
2: El punto introducido no es correcto – el número está fuera de los límites permitidos para esta unidad.
3: La unidad no es compatible con este tipo de punto.
4: El tipo de transmisor no puede gestionarse con esta unidad.
5: La señal de entrada especificada ya está en uso como una señal de otro punto, y esta señal se ha definido de diferente modo.
6: Ajuste incorrecto de la señal de desescarche. No se encuentra ese punto o no se ha definido con el tipo "Desescarche".
7: Error interno del sistema. Intente apagar y volver a encender la unidad.
8: El controlador o la versión de software es muy reciente, por lo que la unidad de monitorización no reconoce sus datos. Consulte el Apéndice 1 para obtener instrucciones sobre cómo generar una plantilla que pueda ser utilizada en el AK-SM 350.
9: Los datos no se muestran correctamente. Intente seleccionar otro ajuste en la función "Vista plantillas".
10: Se ha excedido la capacidad del registro. Los datos registrados no pueden almacenarse durante un año. Aumente el intervalo de tiempo para una o más lecturas.
11: Se han creado demasiadas "Vistas de plantillas".
12: El punto de referencia seleccionado para la lectura de la medida de potencia no es válido.

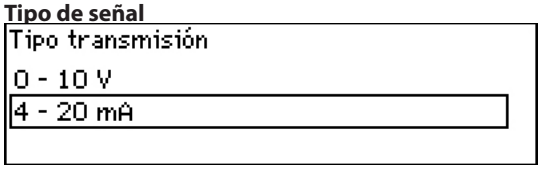
*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Entrada analógica" en el punto 3.*

Entrada analógica - EA



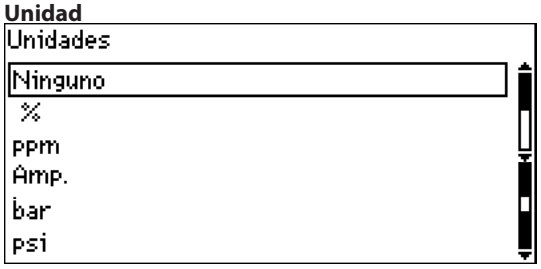

Esta lista de ajustes se ha descrito previamente en la sección del tipo de medidas de temperatura. Consulte la descripción en las páginas 25-26.

**Tipo de señal**



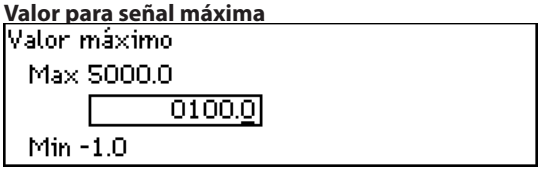

Se establece aquí si se trata de una señal de tensión o de corriente.

**Unidad**



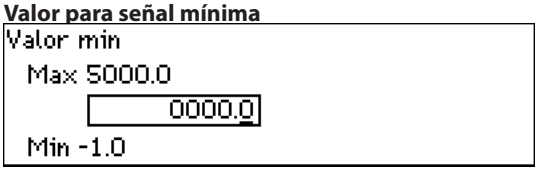

Aquí se introduce el nombre de la señal.

**Valor para señal máxima**




Aquí se establece el valor que se visualizará cuando la señal de entrada alcance su máximo valor (el máximo puede ser 10 V ó 20 mA).

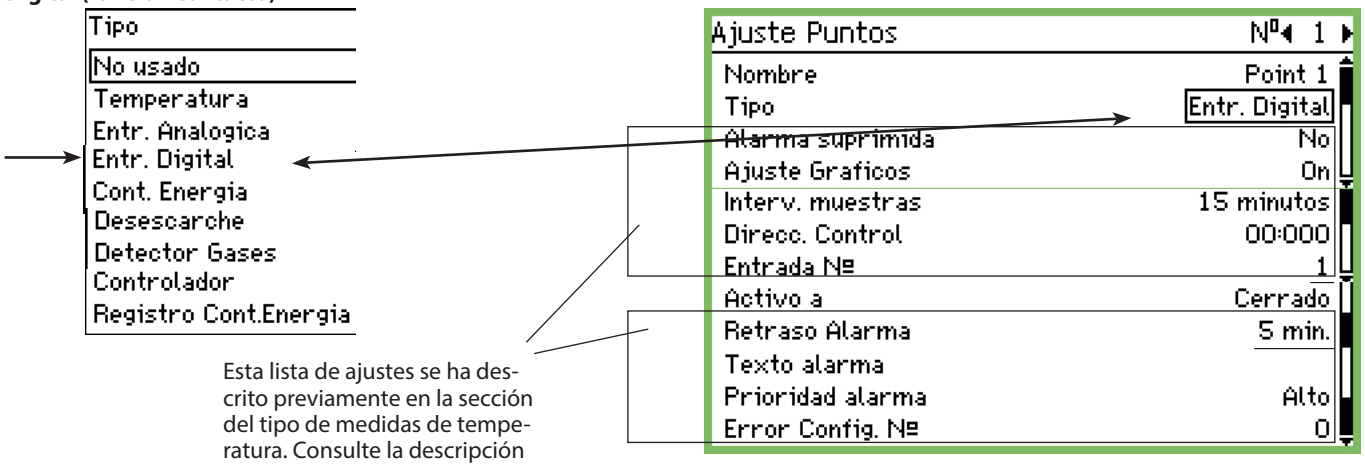
**Valor para señal mínima**




Aquí se establece el valor que se visualizará cuando la señal de entrada tenga el mínimo valor (el mínimo puede ser 0 V ó 4 mA).

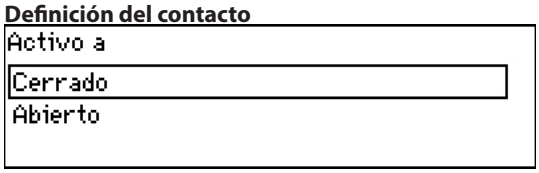
*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Entrada digital" en el punto 3.*

**Digital (función contacto)**




Esta lista de ajustes se ha descrito previamente en la sección del tipo de medidas de temperatura. Consulte la descripción en las páginas 25-26.

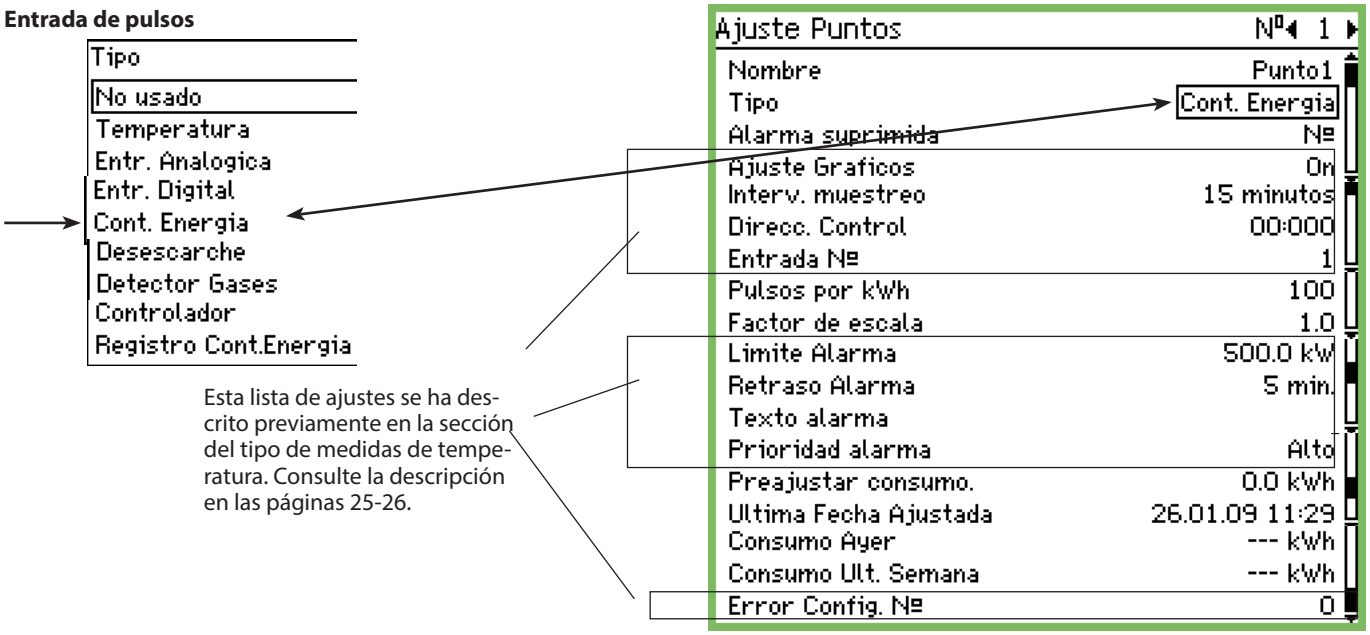
**Definición del contacto**




Aquí se establece cuando debe activarse la función, cuando la señal de entrada se detecte abierta o cuando se detecte cerrada.

*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Medida de potencia" en el punto 3.*

**Entrada de pulsos**




Esta lista de ajustes se ha descrito previamente en la sección del tipo de medidas de temperatura. Consulte la descripción en las páginas 25-26.

**Ajuste de pulsos**

```
Pulsos por kWh
  Max 65535
        00100
  Min 1
```

Aquí se establece el número de pulsos que deben recibirse para que la unidad incremente el contador en una unidad. La unidad se da en kW.
Nota: Solo las entradas 1 y 2 pueden utilizarse para contar pulsos.

**Factor de escala**

```
Factor de escala
  Max 9999.0
        0001.0
  Min 0.1
```

La lectura de la unidad puede corregirse con un factor para que sea más comprensible.
KWh = factor de escala / pulsos por kWh

**Valor de inicio / Restablecimiento de lectura**

```
Preajustar consumo.
  Max 999999.0 kWh
        000000.0 kWh
  Min 0.0 kWh
```

Aquí puede seleccionar un valor de inicio o restablecer el valor acumulado de la medida de potencia.

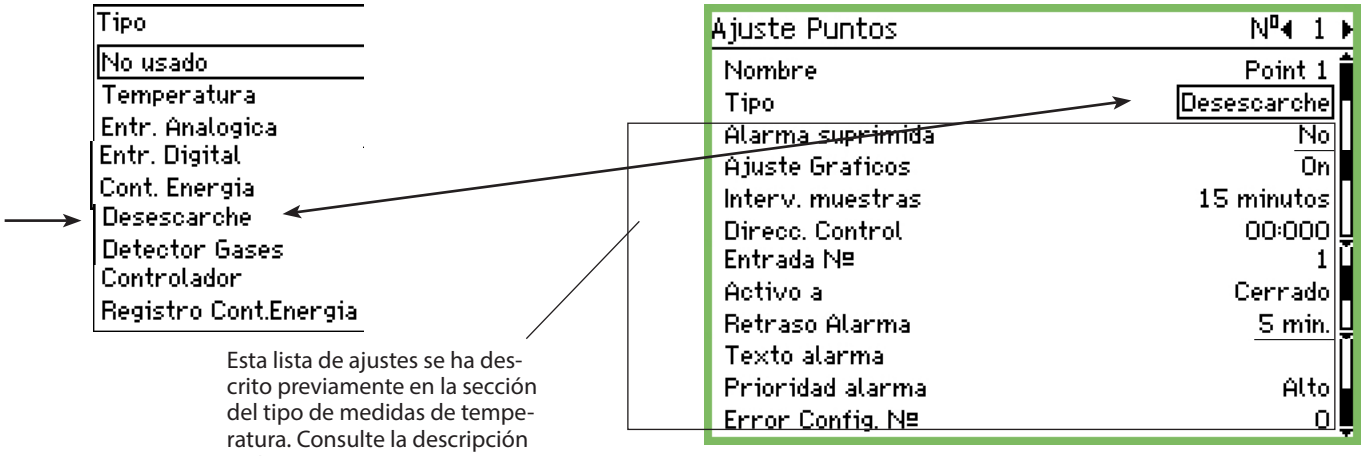
En la siguiente línea podrá ver la fecha y la hora del ajuste.

**Consumo de energía del día anterior**
Aquí puede leer el consumo de energía de las 24 horas anteriores. Consumo de 0.00 a 24.00 h.

**Consumo de energía de la semana anterior**
Aquí puede leer el consumo de energía de la semana anterior. Consumo de energía de lunes a las 0.00 h a domingo a las 24.00 h.

*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Desescarche" en el punto 3.*

**Desescarche**



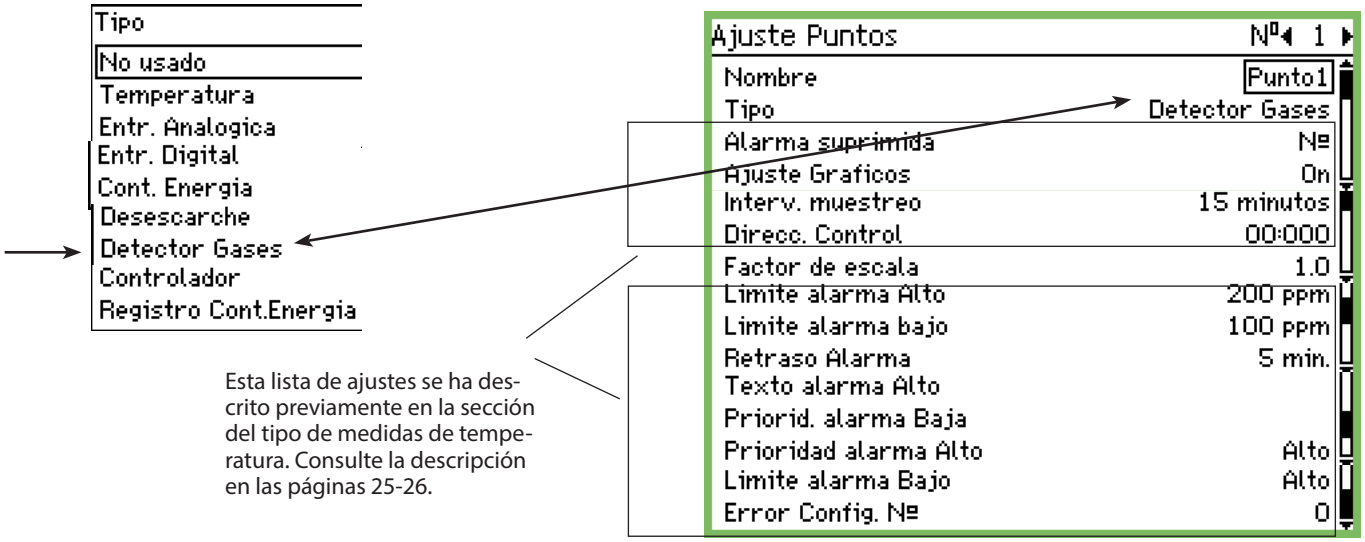

Esta lista de ajustes se ha descrito previamente en la sección del tipo de medidas de temperatura. Consulte la descripción en las páginas 25-26.

**Desescarche**
Con esta función el punto de medida informará de que hay un ciclo de desescarche en curso.
Esta información puede utilizarse por otros puntos para asegurar que no envían temperatura alarmas durante este periodo.

La función de alarma se activará si la señal de desescarche permanece activa en la entrada.

*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Detector de gas" en el punto 3.*

**Detector de gas**

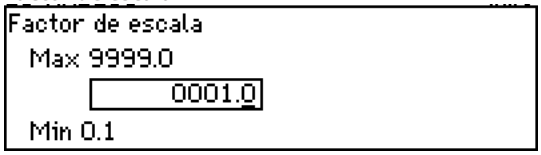



Esta lista de ajustes se ha descrito previamente en la sección del tipo de medidas de temperatura. Consulte la descripción en las páginas 25-26.

Este ajuste solo se refiere a detectores de gas conectados a AK-SM 350 mediante comunicación de datos.
Si el detector de gas es del tipo DGS, se puede instalar en una entrada analógica.

**Detector de gas**
Esta función monitoriza la concentración de refrigerante en el aire del recinto. Si se supera el valor establecido, se activa una alarma.
Pueden establecerse dos límites de alarma.
Un límite "Alto" determina el punto en que se alcanza un valor crítico. Este es el que genera la alarma.
Un límite ligeramente menor se utiliza para generar también una alarma, pero esta alarma puede leerse como "Comprobación de fuga".

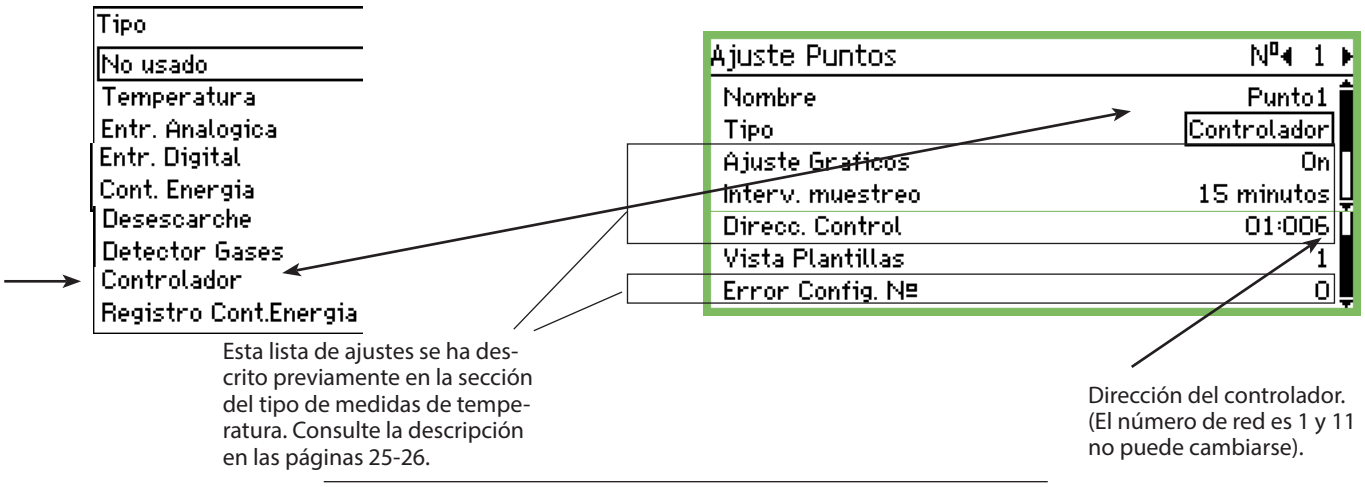
**Factor de escala**



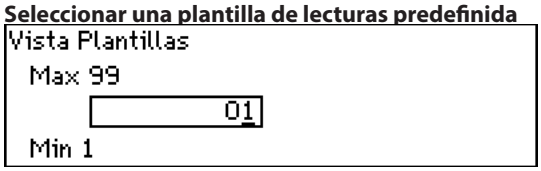

La medición del detector de gas se registra como un %, por ejemplo 0-100.
Aquí puede establecerse un factor para que la pantalla aparezca en ppm.
Ajuste = lectura completa del detector de gas dividida entre 100.
Por ejemplo, 30 000 ppm / 100 = 300.

*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Controlador" en el punto 3.*

**Controlador**




**Seleccionar una plantilla de lecturas predefinida**




Hay varias plantillas posibles. para seleccionar. Seleccione el conjunto que representa al controlador de temperatura en cuestión:

1 Cuando es un controlador de temperatura o un control de aplicación de refrigeración para una sección.

2 Cuando es un control de aplicación de refrigeración para dos secciones y se requiere una lectura para la sección 2 o es un control de compresor o de condensador, siendo ambos controles visibles,y se requiere una lectura del control del condensador.

3 Cuando es un control de aplicación de refrigeración para tres secciones

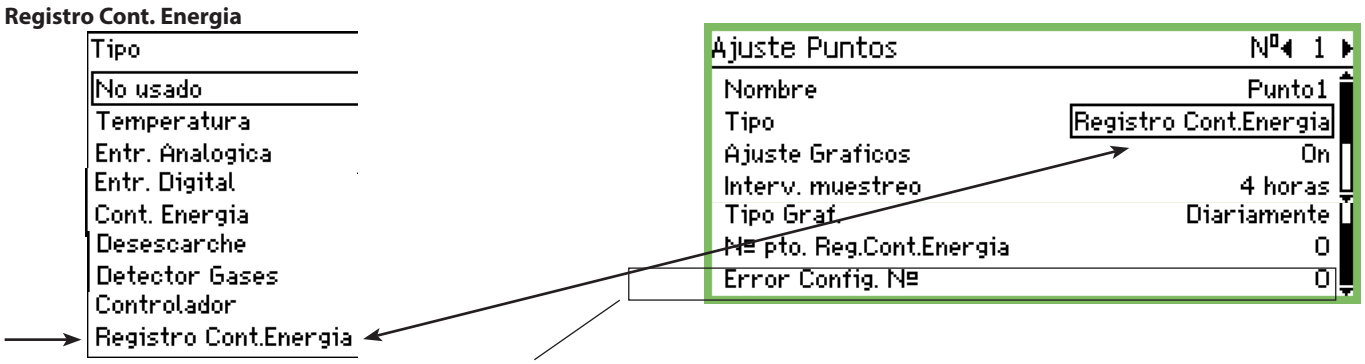
4 Cuando es un control de aplicación de refrigeración para cuatro secciones

Límites de alarma
Se deben establecer los límites de alarma para los diferentes controladores.
Son los controles individuales los que generan alarmas.
Las alarmas son recibidas por el AK-SM 350, que las muestra.

Si debe modificarse un límite de alarma en un controlador, esto puede realizarse desde el AK-SM 350 utilizando la pantalla "Más detalles".

*Los siguientes ajustes se aplican solo si se ha seleccionado "Registro Cont. Energia" en el punto 3.*

**Registro Cont. Energia**



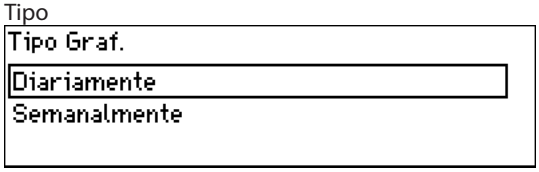

Esta lista de ajustes se ha descrito previamente en la sección del tipo de medidas de temperatura. Consulte la descripción en las páginas 25-26.

Función
Esta función recoge las lecturas de la función "Cont. Energía".
Las lecturas que se recogen pueden corresponderse con las lecturas de la medida de potencia diaria o semanal.
La lectura obtenida se resume en el punto de registro.

Inicio / Parada
El registro se puede iniciar y parar con el ajuste on/off.

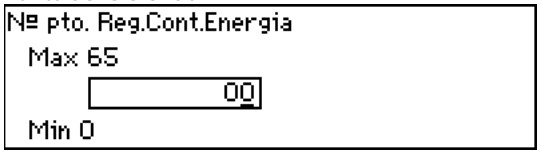
Interv. muestreo
Aquí se establece la frecuencia con que se trazan los valores registrados en el gráfico.

Tipo




Seleccione qué lectura se va a obtener.

Punto de referencia




Seleccione el punto de referencia del que se obtendrá la lectura. (Véase la entrada de pulsos.)

## Ajuste de alarma

Ajuste Servicio
- Ajuste Basico
- Ajuste Puntos
- Ajuste alarma
- Ajuste impresora

Ajuste alarma
- Ajustes comunes alarma
- Rutas de alarma
- Destino Alarmas

**Ajustes comunes para las alarmas**
Aquí se introducen los ajustes generales de:
- Rutas de alarma
- Módem
- Vigilancia (watchdog)
- Alarma "Estoy activo"

Ajustes comunes alarma

| | |
|---|---|
| Rutas de alarma | 0 |
| Baudios Modem | Defecto |
| Cadena Inicializ. Modem | at E1 S0=2 &D2 &C1 V1 |
| Prioridad auto-reconocida | Ninguno |
| Borrar alarmas activas | Inicio |
| Borrar historia alarmas | Inicio |
| Prueba alarmas | Off |
| Probar prior. alarma | Alto |
| Alarma "Estoy activo" | Deshabilitado |

Una vez que se han creado una o más rutas de alarmas, esto permite establecer sus ajustes. Los ajustes se describen dos páginas más abajo.

**Rutas de alarma**

Rutas de alarma
Max 4
1
Min 0

Aquí se establece el número de rutas de alarma que se desean crear. Una ruta de alarma describe lo que debe hacerse cuando se genera una alarma con una determinada prioridad y en un determinado momento.
(La ruta se establece más adelante).

**Cadena de inicialización Módem**

Cadena inic.modem
at E1 S0=2 &D2 &C1 V1

La cadena de inicialización del módem solo debe modificarse en circunstancias especiales.

**Baudios del módem**

Baudios Modem
- Defecto
- 2400
- 4800

El ajuste de la velocidad de comunicación en baudios puede modificarse si es necesario.
Además de los valores que se muestran, pueden seleccionarse los valores "9600" y "19200".
Predeterminado = "38400".

**Cancelación automática de alarmas**

Prioridad auto-reconocida
- Todos
- Solo Alto
- Solo medio
- Solo Alto
- Medio y alto
- Texto alarma Bajo
- Ninguno

Seleccione las alarmas que se deben autorreconocer. (Se mostrarán en la lista de alarmas activas y se registrarán en el histórico de alarmas.)

**Limpieza de alarmas**
Esta función borra todas las alarmas activas. Esta función se utiliza en la puesta en marcha de una nueva planta para la cual se quieren actualizar las alarmas que están siempre activas (después de la activación, todas las alarmas activas se refrescarán).

```
Borrar alarmas activas
  Presione Enter p/empezar
  Presione Esc para cancelar
```

**Borrar el histórico de alarmas**
Esta función solo se debe utilizar cuando no haya alarmas activas. Elimina todas las alarmas que se han emitido anteriormente y las que están activas.

```
Borrar historia alarmas
  Presione Enter p/empezar
  Presione Esc para cancelar
```

Restablezca la lista pulsando «Intro».

**Test de la función de alarmas**
Esta función se utiliza para comprobar que la ruta y el destino de una alarma se han configurado correctamente.

```
Prueba alarmas
[Off]
On
```

Cuando se pone a "On", comienza un test de alarma utilizando la prioridad de alarma establecida en la siguiente función.
Repita el test con otras prioridades de alarma.
Cuando finalice el test, la función debe ponerse a "Off".

**Prioridad de alarma a comprobar**

```
Probar prior. alarma
[Alto]
Medio
Bajo
Solo gráficos
Deshabilitado
```

Además de las opciones que se muestran, están disponibles también "Solo gráficos" y "Deshabilitado".

**Alarma "Estoy activo"**
Esta función enviará una alarma "Estoy activo" al destino de la alarma. La alarma se envía a intervalos fijos, y si no llega al recipiente de la alarma la unidad de monitorización indicará que existe un problema.

```
Alarma "Estoy activo"
Deshabilitado
[Activado]
```

**Intervalo para alarma "Estoy activo"**

```
Interv. "Estoy activo"
  Max 2880 min.
      [1440] min.
  Min 10 min.
```

Establece el intervalo de tiempo.

## Rutas de alarma

```
Ajuste alarma
Ajustes comunes alarma
[Rutas de alarma]
Destino Alarmas
```

Aquí se definen las rutas de alarma, una a una.
En el ejemplo, esta ruta envía alarmas a "Destino Primario", por el día y a "Destino Prim.Noche" por la noche.

Si desea diferenciar las alarmas importantes entre sí, debe crear varias rutas de alarmas. Cada ruta de alarmas gestiona su propia prioridad de alarmas.

```
Ruta 1
Modo                    [Deshabilitado]
Rango prioridad                  Todos
Modo dia/noche                      Si
Destino Primario               Sirena
Destino Alternativo           Ninguno
Copia 1                     Destino 1
Copia 2                       Ninguno
Copia 3                       Ninguno
Dest. 1io Noche             Destino 1
Dest. alternat. noche         Ninguno
Copia Noche1                  Ninguno
Copia Noche2                  Ninguno
Copia Noche3                  Ninguno
```

**Modo**

```
Modo
[Deshabilitado]
Activado
```

Seleccione "Activado"

**Rango Alarma prioridad**
Aquí se establece qué alarmas deben enviarse a través de esta ruta.

```
Rango prioridad
[Todos]
Solo Alto
Solo medio
Solo Alto
Medio y alto
Bajo y medio
```

En este ejemplo se ha seleccionado "Todas".

**Modo día / noche**
Aquí se decide si las alarmas se envían a un lugar durante el día y a otro por la noche.

```
Modo dia/noche
 No
 Si
```

En este ejemplo se ha seleccionado "Sí". (Con este ajuste, "Sí", son visibles las cinco líneas de la parte inferior de la pantalla, que son las que contienen "Funciones nocturnas").

**Destino primario**

```
Destino Primario
 Ninguno
 Destino 1
 Destino 2
 Destino 3
 Destino 4
 Sirena
 SMS 1
 SMS 2
 SMS 3
```

En este ejemplo se ha seleccionado "Sirena", es decir, se activa el zumbador interno si las alarmas se disparan por el día.

**Destino alternativo**
(En este ejemplo no se selecciona destino alternativo por el día).

**Copia 1**

```
Copia 1
 Ninguno
 Destino 1
 Destino 2
```

En este ejemplo, estamos seleccionando que se envíe una copia de la alarma a una empresa de mantenimiento (Destino remoto Nº XX).

*Durante la noche*
Se selecciona otro conjunto de destinos para la noche.
La selección es como sigue:

**Destino primario noche**

```
Dest. 1io Noche
 Ninguno
 Destino 1
 Destino 2
```

Este destino puede ser un centro de monitorización que acuse recibo de las alarmas nocturnas. (La lista de selección es mayor que la que se muestra aquí. La lista completa puede verse arriba, en la pantalla "Destino primario").

**Destino alternativo noche**
Si la alarma no puede ser transmitida al destino primario, se enviará al destino alternativo.

```
Dest. alternat. noche
 Ninguno
 Destino 1
 Destino 2
```

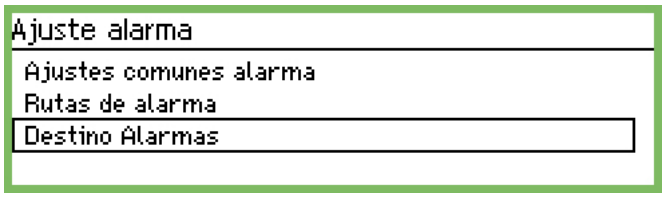
Este destino puede ser, por ejemplo, una empresa de mantenimiento, que acusará recibo de las alarmas nocturnas pero únicamente cuando no hay comunicación con el destino primario.

**Copia noche xx**
El destino recibirá una copia de todas las alarmas enviadas.

```
Copia Noche1
 Sirena
 SMS 1
 SMS 2
```

Aquí se ha seleccionado un destino SMS.

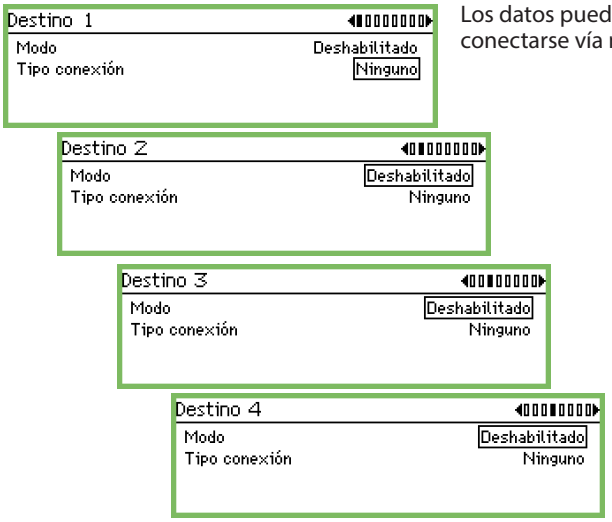
## Destinos de alarmas




Aquí es donde se establece qué **puede** activarse o quién **puede** actuar en caso de una alarma. Abajo se muestra una descripción general de los destinos. Los ajustes de muestran en las siguientes páginas.

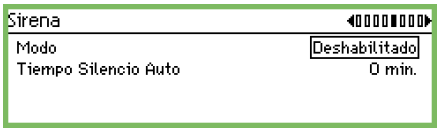
**Visión general**

Destino remoto



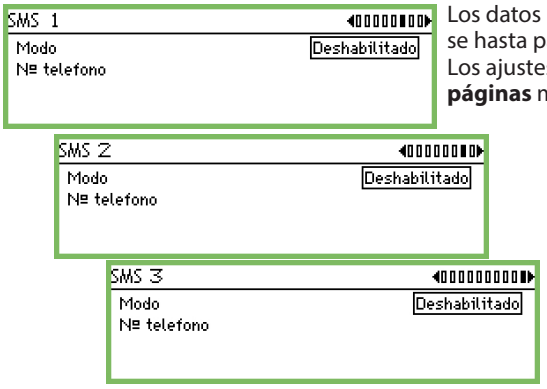

Los datos pueden establecerse hasta para cuatro destinos, que deben conectarse vía módem o TCP/IP. Los ajustes se describen al **dorso**.

Zumbador en la unidad de monitorización



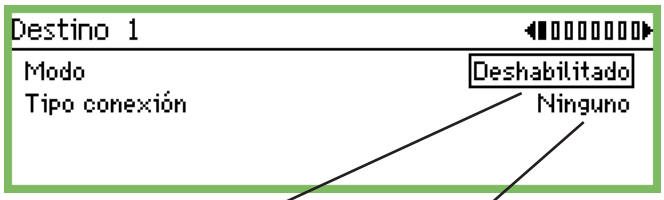

Solo se seleccionará si el zumbador se utiliza en una situación de alarma. Los ajustes se describen **tres páginas** más abajo.

Destino remoto vía SMS




Los datos pueden establecerse hasta para tres destinos. Los ajustes se describen **tres páginas** más abajo.

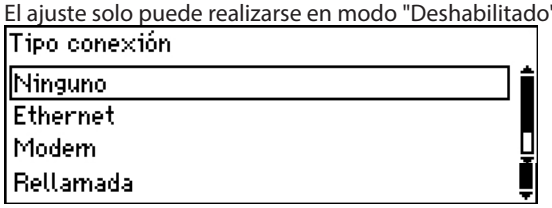
**Destino remoto**



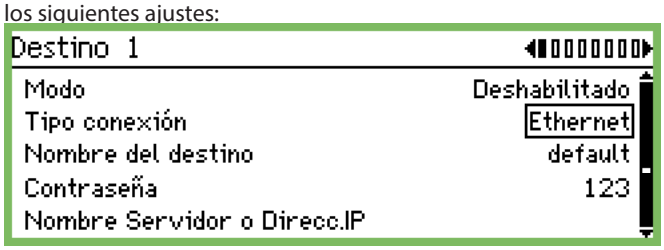

Hay tres opciones para este ajuste:

| | |
|---|---|
| Activado. | Es el ajuste predeterminado. |
| Deshabilitado. | Cuando las alarmas no se van a enviar a ningún destino Durante la configuración debe utilizarse esta opción. |
| Suspendio | El destino no recibirá alarmas durante un número de horas determinado a partir de ahora. Con esta función se ajusta también el tiempo. Cuando transcurre el tiempo establecido, el ajuste cambiará automáticamente a "Activado". |

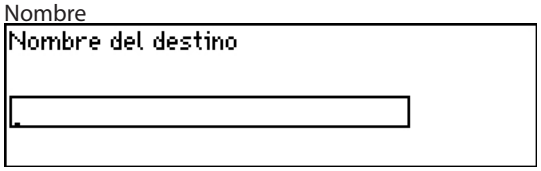
Aquí se selecciona como se establece la conexión.
El ajuste solo puede realizarse en modo "Deshabilitado".



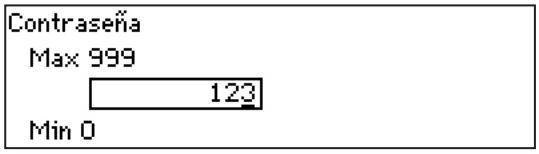

*Ethernet*
Cuando la conexión se va a realizar mediante Ethernet, se aplican los siguientes ajustes:




Nombre

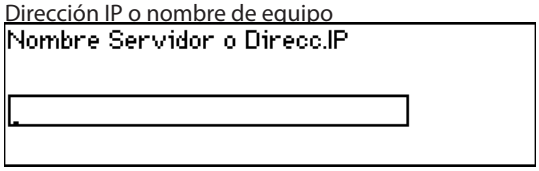



Introduzca el nombre deseado. (El nombre es también ID para llamadas a la unidad de monitorización a través de la red IP).



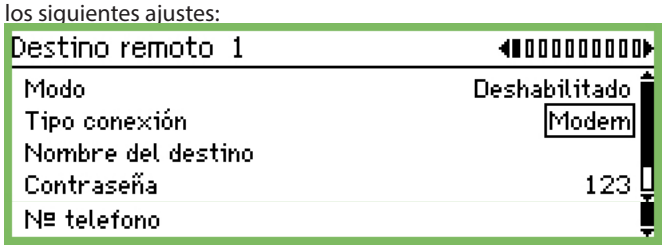

Introduzca la contraseña.

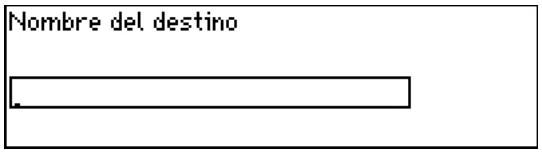
Dirección IP o nombre de equipo



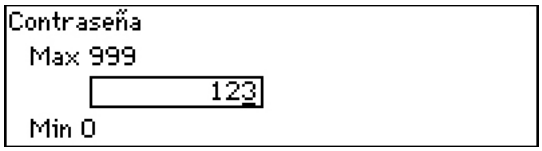

Introduzca el nombre o la dirección IP.
Ejemplo de dirección IP = 192.186.0.100
No olvide los puntos entre los cuatro números. El ejemplo mostrado aquí solo es un ejemplo – no puede utilizarse este número.

*Módem*
Cuando la conexión se va a realizar mediante módem, se aplican los siguientes ajustes:

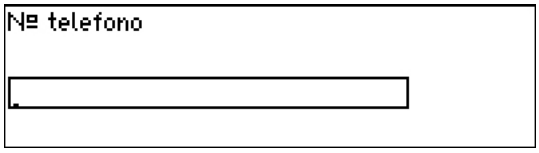



Introduzca el nombre. (El nombre es también ID para llamadas a la unidad de monitorización a través del módem).



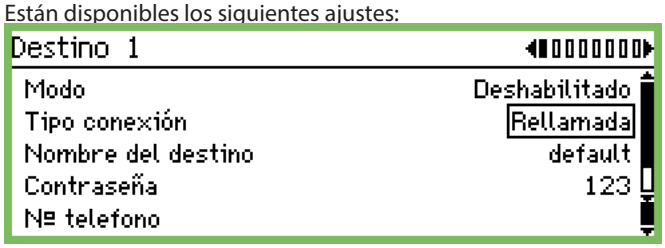

Introduzca la contraseña.

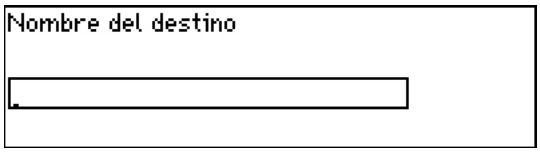



Introduzca el número de teléfono.

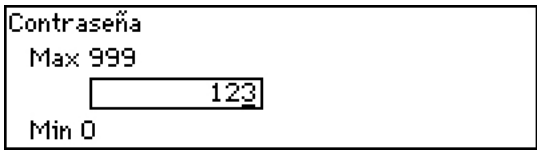
*Rellamada*
Esta función se utiliza durante la conexión por módem y cuando se transfieren registros a una empresa de mantenimiento. La sucesión de eventos es como sigue:
- La empresa de mantenimiento llama a la unidad de monitorización.
- La función de rellamada se activa.
- La conexión se corta.
- Después de un pequeño intervalo de tiempo, la propia unidad de monitorización llama al destino establecido. El destino puede entonces recuperar los registros y alarmas.

Están disponibles los siguientes ajustes:

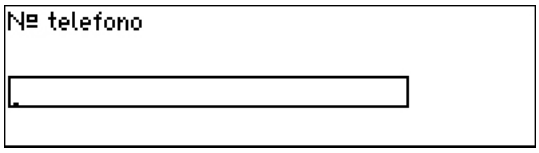



Introduzca el nombre.



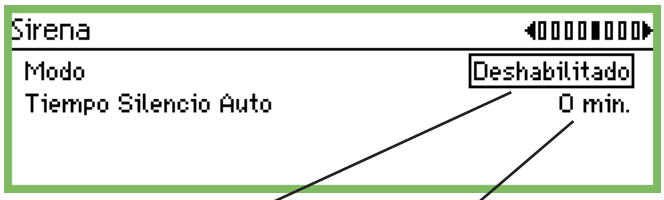

Introduzca la contraseña.




Introduzca el número de teléfono.

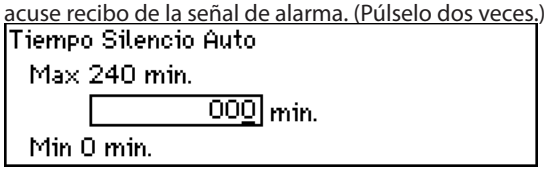
*Si hay más destinos remotos (Destinos 2, 3 y 4), deben configurarse mediante el mismo procedimiento.*

**La sirena en la unidad de monitorización**
Esta función se utiliza cuando se desea que se active la sirena de la unidad de monitorización en una situación de alarma. Seleccione el ajuste "Sirena".



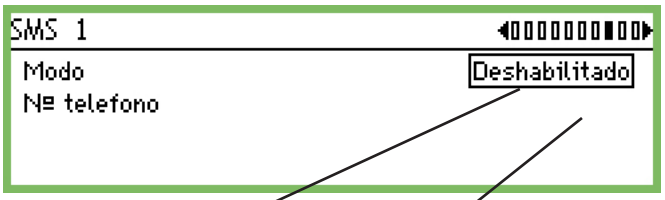

Hay tres opciones para este ajuste:
Activado. Cuando la sirena se activará con las alarmas.
Deshabilitado. Cuando la sirena no se activará con las alarmas. Durante la configuración debe utilizarse esta opción.
Suspendido La sirena no sonará por alarmas durante un número de horas determinado a partir de ahora. Con esta función se ajusta también el tiempo.
Cuando transcurre el tiempo establecido, el ajuste cambiará automáticamente a "Activado".

Seleccione aquí cuánto tiempo debe estar activado el zumbador en caso de producirse una alarma.
Poniendo el tiempo a 0, el zumbador estará continuamente activado tras producirse una alarma. El zumbador no se desactivará hasta que se pulse el botón de alarma del frontal de la unidad y se acuse recibo de la señal de alarma. (Púlselo dos veces.)



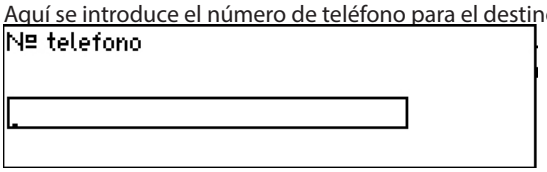

Con un ajuste mayor que 0, el zumbador estará activo durante el tiempo establecido.

**Destino de alarmas mediante SMS**
Esta función se utiliza cuando se va a enviar un SMS al destino al producirse una alarma. Seleccione al ajuste "SMS 1".




Hay tres opciones para este ajuste:
Activado. Cuando el destino va a recibir alarmas.
Deshabilitado. Cuando el destino no recibirá alarmas. Durante la configuración debe utilizarse esta opción.
Suspendido El destino no recibirá alarmas durante un número de horas determinado a partir de ahora. Con esta función se ajusta también el tiempo.
Cuando transcurre el tiempo establecido, el ajuste cambiará automáticamente a "Activado".

Aquí se introduce el número de teléfono para el destino del SMS.




*Si hay más destinos SMS (SMS 2, y SMS 3), deben configurarse mediante el mismo procedimiento.*

## Opciones de impresión

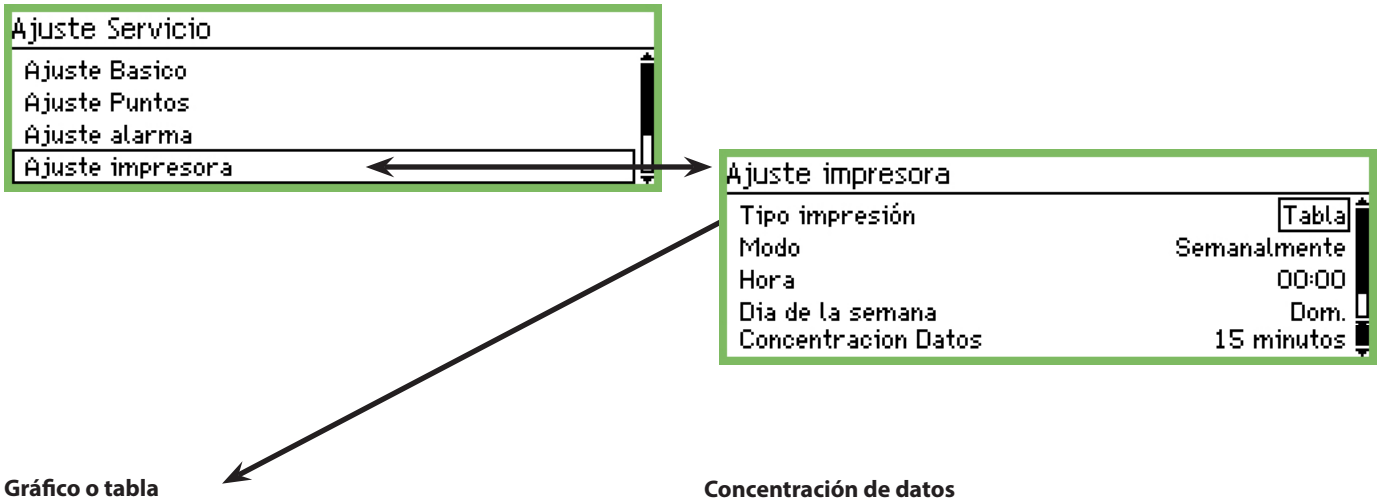
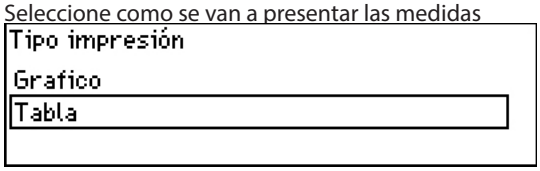
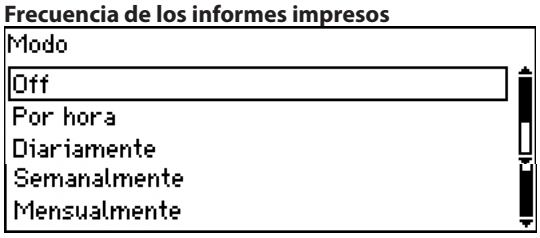



**Gráfico o tabla**
Seleccione como se van a presentar las medidas



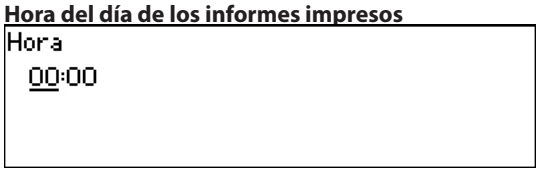

Elija entre gráfico y tabla. En la siguiente vista de una pantalla, puede ver los ajustes disponibles cuando se selecciona Tabla.

**Frecuencia de los informes impresos**



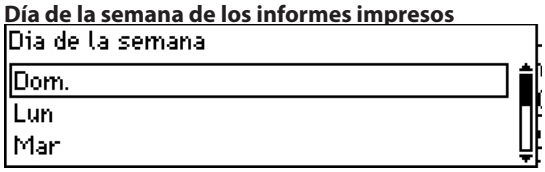

Seleccione uno de los periodos posibles. En la siguiente vista de una pantalla, puede ver los ajustes disponibles cuando se selecciona "semanal".

**Hora del día de los informes impresos**



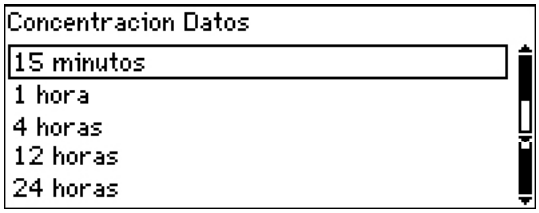

Establezca la hora.

**Día de la semana de los informes impresos**




Establezca el día.

**Concentración de datos**
Con esta función pueden presentarse los valores registrados de una manera concentrada. En este caso se realiza la media de una serie de lecturas y solo se muestran las temperaturas medias del punto de medida.
*Ejemplo:*
*Se toma una lectura cada 15 minutos. El tiempo establecido es de 1 hora. Los valores mostrados son la media de 4 lecturas.*




Establezca el intervalo de tiempo durante el cual se debe realizar la media.

## Ajuste IP

Ajuste Servicio
- Ajuste alarma
- Ajuste impresora
- Ajuste IP
- Ajuste Rele

Si el AK-SM 350 está utilizando IP, los ajustes deben ser los siguientes.

| Ajuste IP | |
|---|---|
| Modo Direccion IP | Dinamico |
| Nombre servidor | H313734303934 |
| Direccion IP | 010.005.036.003 |
| Masc. Subred | 255.255.255.000 |

Seleccione si la dirección es dinámica o estática.
Si el sistema aparece en la pantalla de AKM o Service tool, deberá utilizar la dirección estática.
Si es estática, la dirección se obtendrá en el departamento informático local.

## Ajuste Rele

Ajuste Servicio
- Ajuste alarma
- Ajuste impresora
- Ajuste IP
- Ajuste Rele

Hay dos relés en la unidad. Pueden utilizarse para dos de las opciones siguientes:
- Rele Modem
- Rele Vigiliancia
- Rele Alarme

Ajuste Rele
- Rele Modem
- Rele Vigilancia
- Rele Alarma A
- Rele Alarma B

### Modem

| Rele Modem | |
|---|---|
| Nº rele | Sin usar |

Esta función apaga y enciende el módem cada seis horas.

Nº rele
- Sin usar
- Rele 1
- Rele 2

Si se utiliza la función, debe seleccionarse uno de los relés. Establezca cuál será.

**Función de vigilancia (watchdog)**
Esta función activará uno de los dos relés a intervalos fijos. Una unidad externa comprobará que el relé esté activo. De no ser así, la unidad externa generará una alarma.

| Rele Vigilancia | |
|---|---|
| Modo | Activado |
| Nº rele | Sin usar |
| Intervalo | 10 min. |
| Ver ruta de alarmas | Si |

Para utilizar la función, debe estar activado.

Modo
- Deshabilitado
- Activado

**Relé para función de vigilancia (watchdog)**

Nº rele
- Sin usar
- Rele 1
- Rele 2

Si se utiliza la función, debe seleccionarse uno de los relés. Establezca aquí cuál de los relés se utilizará.

**Intervalo para la función de vigilancia (watchdog)**

```
Intervalo
  Max 240 min.
        010 min.
  Min 5 min.
```

Establece el periodo de tiempo entre activaciones del relé.

**Rutas vigilancia alarmas**

Esta función pertenece a la función Vigilancia (Watchdog) y detendrá la activación periódica del relé si se dan las siguientes circunstancias:

- El módem no puede redirigir una alarma
- El módem no puede redirigir un SMS
- No hay contacto alguno via ethernet

```
Ver ruta de alarmas
№
Si
```

**Relé alarma en la unidad de monitorización**

Esta función se usa solo si uno de los dos relés de la unidad de monitorización se va a activar en una situación de alarma. Seleccione la opción "Relé A" o la opción "Relé B". (Los relés pueden utilizarse para una conexión por módem o para una conexión de vigilancia - watchdog. Si es este el caso, el ajuste no funcionará como un relé de alarma).

```
Ajuste Rele
Rele Modem
Rele Vigilancia
Rele Alarma A
Rele Alarma B
```

```
Rele Alarma A
Modo                    Activado
№ rele                  Sin usar
Tipo                    Hasta Reset
Rango prioridad         Todos
Tiempo Silencio Auto    0 min.
Calendario              Siempre
Relay status            Off
```

Esta función debe activarse.

Seleccione el relé

```
№ rele
Sin usar
Rele 1
Rele 2
```

Seleccione cuál de los dos relés se va a usar.

Función de relé

```
Tipo
Hasta Reset
Siguiente Estado
Siguiente Estado,Hasta Reset
```

Seleccione cómo va a estar activo el relé durante una alarma:

- Activo hasta que se pulse el botón de alarma (véase y reconózcase)
- Activo mientras el fallo prevalezca
- Activo hasta que esté habilitado el rearme de la alarma

(El tiempo se puede ajustar. Véase "Alarma de restablecimiento automático".)

Rango de prioridad de la alarma

```
Rango prioridad
Todos
Solo Alto
Solo medio
Solo Alto
Medio y alto
Texto alarma Bajo
```

Seleccione el rango de prioridad de la alarma para el que debe activarse esta función.

Restablecimiento de relé automático

```
Tiempo Silencio Auto
  Max 240 min.
        000 min.
  Min 0 min.
```

Seleccione aquí cuánto tiempo debe estar activado el relé en caso de producirse una alarma.
Poniendo el tiempo a 0, el relé estará continuamente activado tras producirse una alarma. El relé no se desactivará hasta que se pulse el botón de alarma del frontal de la unidad y se acuse recibo de la señal de alarma.

Planificación de alarmas

```
Calendario
Siempre
Solo Día
Solo Noche
```

Aquí se selecciona cuándo debe activarse el relé de alarma.

- Siempre (tanto de día como de noche)
- Soloe Día
- Solo Noche

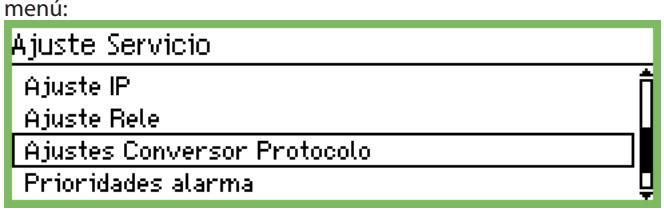
Estado relé

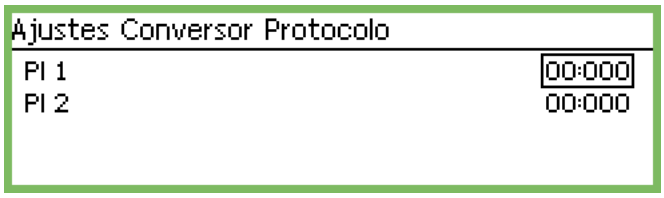
Esta pantalla muestra el estado del relé.

## Ajuste para otras redes mediante la interfaz del protocolo

Utilice AK-PI 200 como interfaz para DANBUSS.
Utilice AK-PI 100 como interfaz para unidades Woodley.

La dirección de la unidad AK-PI debe configurarse en el siguiente menú:

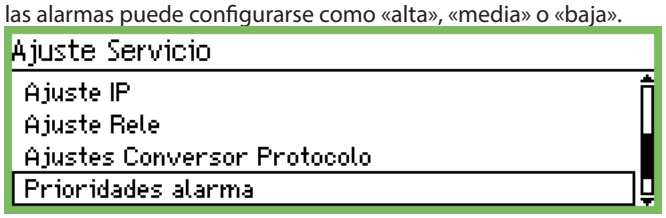


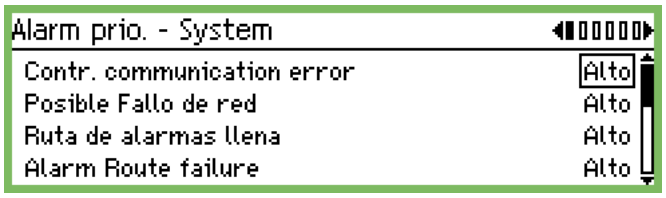



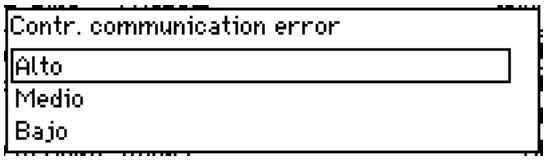

Las direcciones se pueden configurar para 2x AK-PI xxx.
Para el resto de los ajustes consulte el manual de la unidad AK-PI.

## Prioridades de la alarma

AK-SM 350 puede emitir las siguientes alarmas. La importancia de las alarmas puede configurarse como «alta», «media» o «baja».



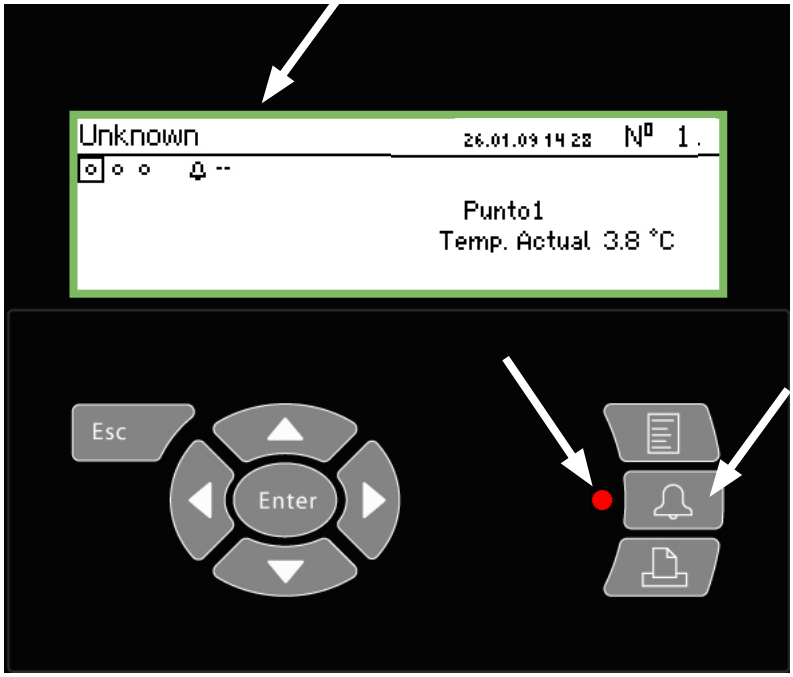




Pulse la «flecha derecha» para ajustar otras prioridades de la alarma.

# Uso diario

## Cuando se produce una alarma

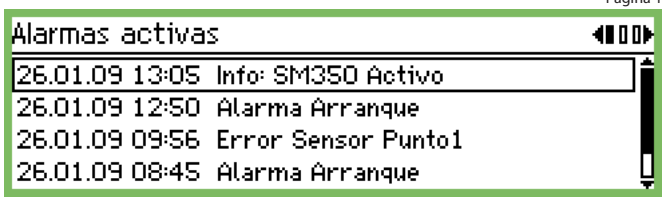



Cuando suena la alarma puede hacer lo siguiente:

- Pulsar dos veces el botón de alarma para apagar la señal acústica
- Desplazarse por la lista de alarmas activas
- Decidir una actuación para tratar el error

Cuando se produce una alarma, aparecerá un símbolo de alarma para el punto en el que se origina la alarma. Al mismo tiempo, el LED del botón de alarma parpadeará.
Pulsando el botón de alarma en esta situación, se mostrarán todas las alarmas activas.

Página 1



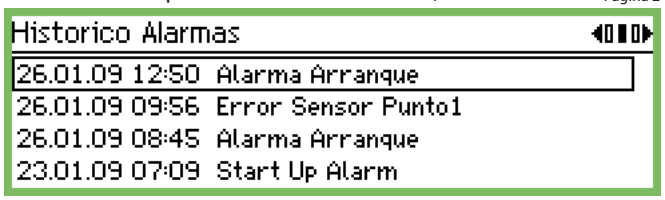

Seleccione una de las alarmas y pulse luego el botón "Enter".
Ahora se le mostrará más información sobre la alarma.

Info Alarma: Info: SM350 Activo
Nombre Control ---
Direcc. Control 11:001
Activo 26.01.09 13:05

Una vez que conoce toda la información sobre la alarma, debe decidir si alguien debe hacer algo para corregir el error.
Después, cuando el error haya sido corregido, la alarma mostrada se borrará en la pantalla "Alarmas activas". Pero siempre podrá encontrarla en la pantalla "Histórico de alarmas".

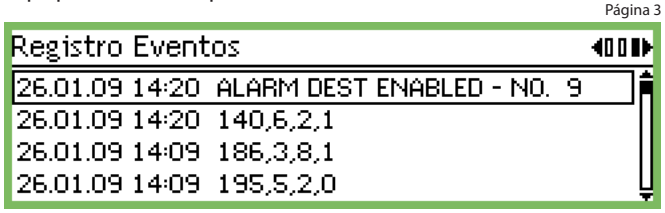
(La pantalla de Histórico de alarmas se encuentra una pulsación a la derecha de la pantalla de alarmas activas).

Página 2



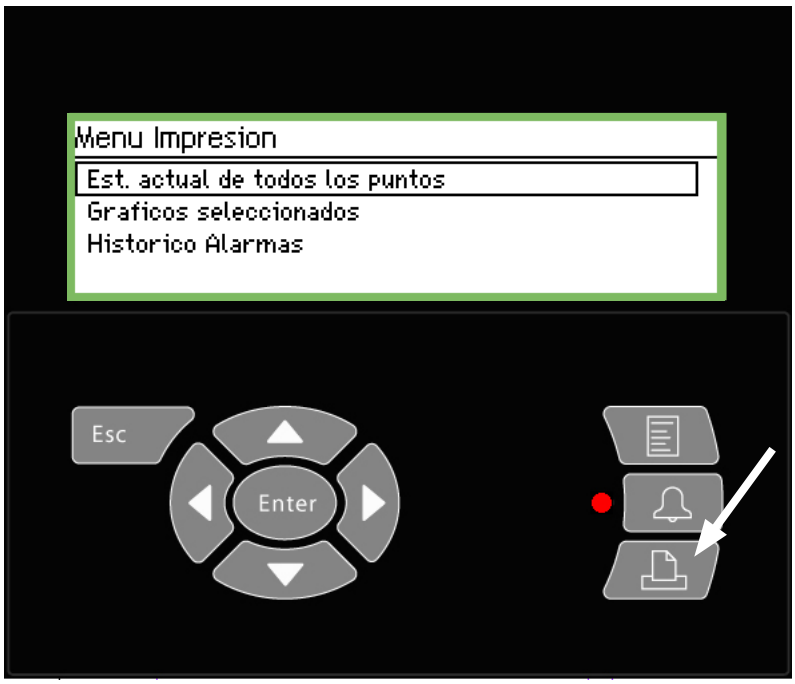

Más a la derecha está la pantalla "Registro de eventos", es decir, quién, cuándo y qué se ha hecho.
Aquí puede ver siempre cuándo se ha confirmado una alarma.

Página 3




(Solo para personal cualificado.)

# Para imprimir un registro de datos




Ejemplo de estado de punto de medida

Point state AM Page

| Point number: | Point name | State |
|---|---|---|
| 1 | M2+ 8005 001 Point 1 | OK |
| 7 | EKC 301 7516 | Alarm |
| 8 | EKC 301 7517 | OK |
| 9 | EKC 301 7518 | Alarm |
| 27 | Local 08 | OK |
| 28 | Local 09 | OK |
| 29 | Local 10 | OK |
| 30 | Local 11 | OK |

Ejemplo de Histórico de alarmas

Alarm history AM CMB Page

Selected period:
29.03.06 11:59
28.03.06 11:59

| Date | Controller address & name | Cancelled | Acknowledged |
|---|---|---|---|
| 29.03.06 10:59 | 11:001 AM Test CMB<br>Defrost comm. error 01:040 | 29.03.06 10:59 | |
| 29.03.06 10:58 | 01:023 EKC device 023<br>Low temp alarm | 01.01.70 00:00 | 29.03.06 10:58 |

1. Conecte a la unidad de monitorización una impresora (compatible con HP PCL-3).

2. Pulse el botón "Impresora"

3. Seleccione una de las opciones de impresión. Comience a imprimir. Si desea otro periodo de tiempo distinto al que sugiere la unidad de monitorización, puede modificarlo.

Configuración de impresión: Consulte la página 40.

Estado actual de todos los puntos

Impresion est. actual de puntos

| | |
|---|---|
| Iniciar impresión | Inicio |
| Estado Impresora | Listo |

Pantalla de ayuda para las tres funciones: Aquí es donde comienza a imprimir.

Iniciar impresión
Presione Enter p/empezar
Presione Esc para cancelar

Gráficos seleccionados

Imprimir graf. seleccionados

| | |
|---|---|
| Iniciar impresión | Inicio |
| Iniciar dia y hora | 25.01.09 14:39 |
| Finalizar dia y hora | 26.01.09 14:39 |
| Estado Impresora | Listo |

Pantalla de ayuda para las dos funciones: Aquí es donde ajusta las horas de inicio y de fin.

Iniciar dia y hora
25.01.09 14:39

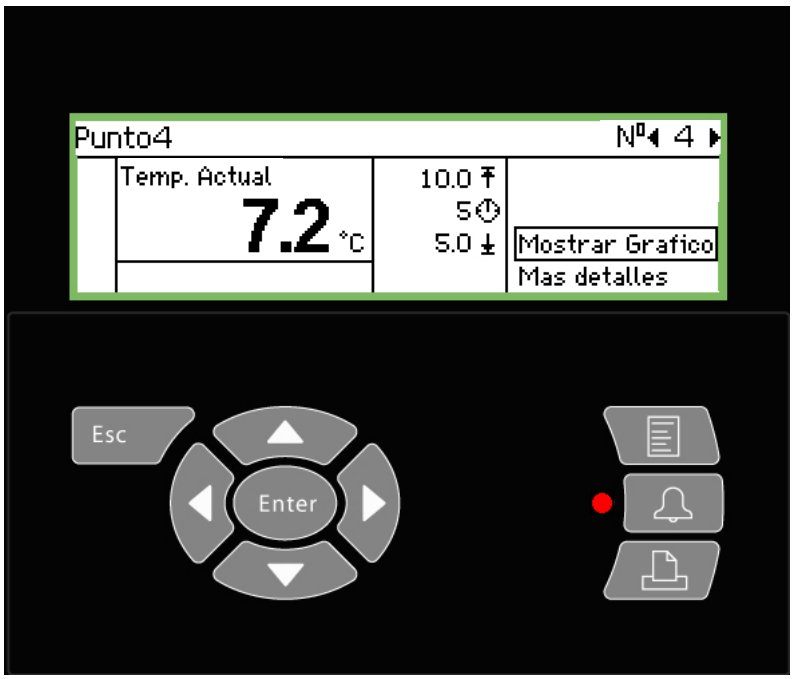
Finalizar dia y hora
26.01.09 14:39

Histórico de alarmas

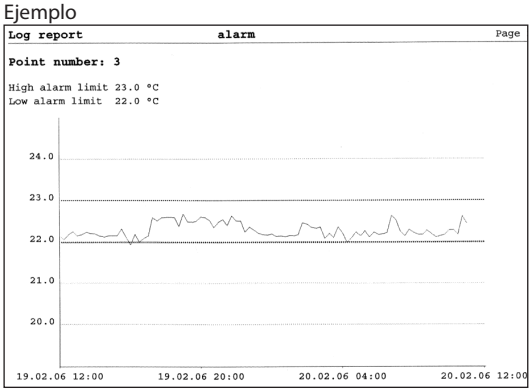
Imprimir alarmas historicas

| | |
|---|---|
| Iniciar impresión | Inicio |
| Iniciar dia y hora | 25.01.09 14:41 |
| Finalizar dia y hora | 26.01.09 14:41 |
| Estado Impresora | Listo |

# Para visualizar un gráfico de temperaturas registradas

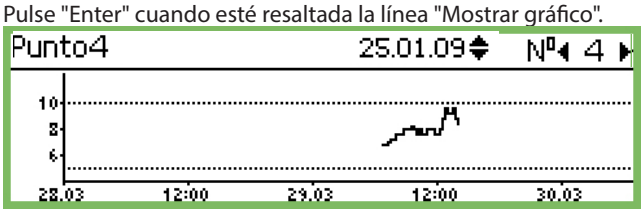



Ejemplo

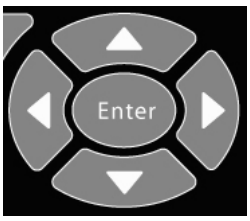



1. Seleccione el punto para el cual desea el gráfico. Aquí se ha elegido el punto 4.

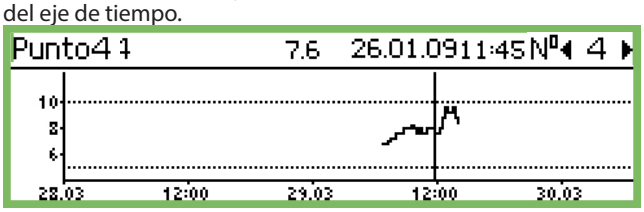
2. Pulse "Enter" cuando esté resaltada la línea "Mostrar gráfico".




El escalado del eje vertical está determinado por todos los valores y por los dos límites de alarma. Aquí son 5 y 10ºC.
(Si estos valores están demasiado fuera del intervalo, el gráfico aparecerá comprimido).

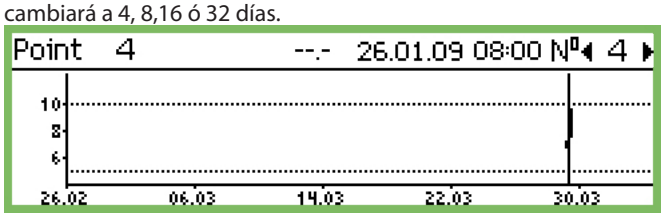



3. Pulse de nuevo "Enter" y aparecerá una línea vertical a lo largo del eje de tiempo.



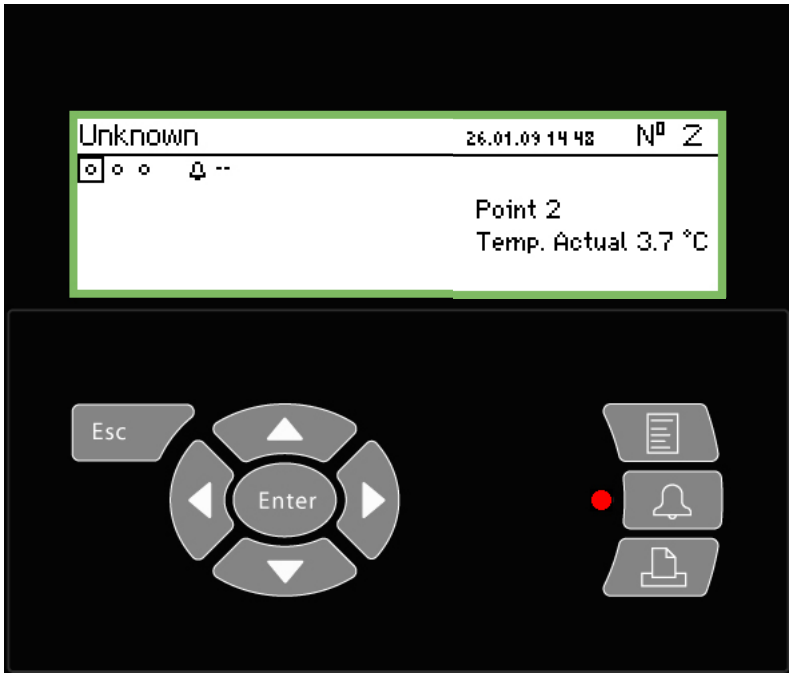

Puede mover esta línea vertical pulsando la "flecha hacia la izquierda" o la "flecha hacia la derecha".
Puede seguir la posición de la línea en la línea superior de la pantalla. En ella se muestra la fecha y la hora. A la izquierda de la fecha puede ver el correspondiente valor de la temperatura.
Puede mover la línea "retroceder en el tiempo" y ver más temperaturas que se han registrado anteriormente. Cuando mueva la línea suficientemente hacia atrás, por ejemplo, un año, no se verán más valores. Estos valores se han borrado de la memoria para hacer sitio a los valores más recientes.

Ampliar la zona de visión
Al comienzo, la pantalla muestra un periodo de 2 días. Si desea ver un periodo mayor, pulse la "flecha hacia arriba".
Puede pulsarla varias veces. Al hacerlo, el periodo de visualización cambiará a 4, 8,16 ó 32 días.




Puede volver a disminuir la zona de visualización pulsando la "flecha hacia abajo".

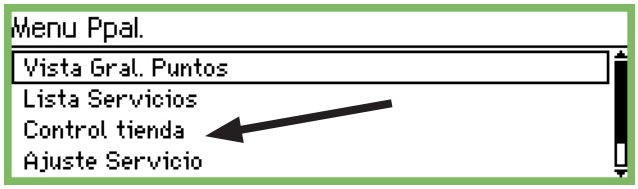
# Para modificar los horarios de apertura del establecimiento (ajustes día/noche)




Para el usuario final
Esta función es una opción, pero es aplicable únicamente si se han instalado controladores o funciones que puedan recibir las señales en cuestión.
O si se han creado destinos externos para las alarmas de manera que se envíen las alarmas a distintos lugares dependiendo de si es de día o de noche.

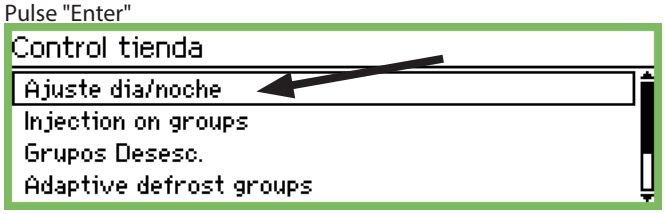
Para el instalador
Marque la casilla si se utiliza la función día/noche.
☐ Sí
☐ No

1. Pulse el botón Menú



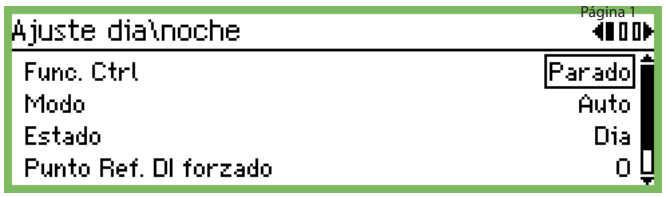

2. Seleccione la línea "Control tienda"

3. Pulse "Enter"

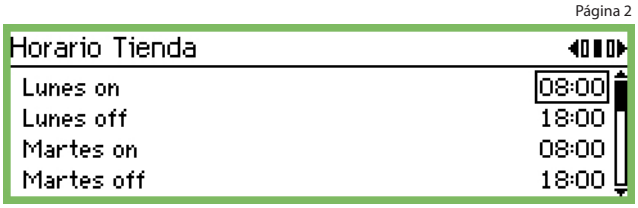



4. Seleccione "Ajuste día/noche"

5. Pulse "Enter"



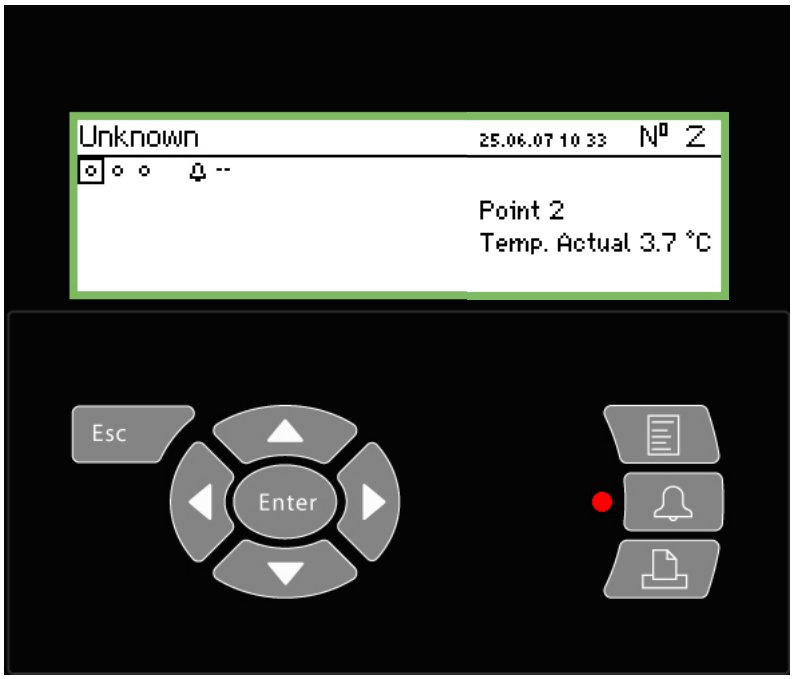

6. Pulse la "flecha hacia la derecha"




7. Aquí puede cambiar las horas
Las horas pueden utilizarse para redirigir alarmas y señales día/noche a los controladores.

El ajuste de las horas y minutos se realiza utilizando las teclas de flecha.

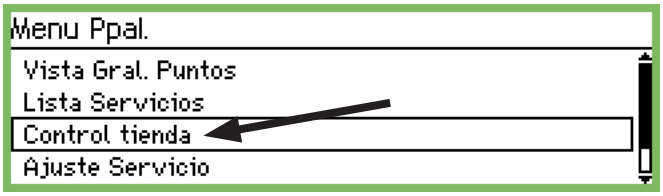
# Para modificar el horario de los grupos de desescarche




Para el usuario final
Esta función es una opción, pero es aplicable únicamente si se han instalado controladores o funciones que puedan recibir la señal de desescarche.

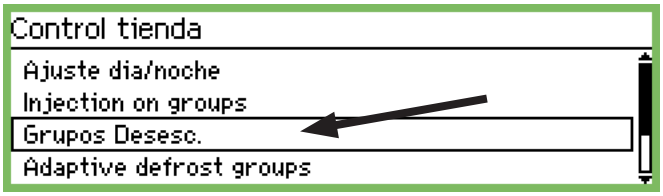
Para el instalador
Marque la casilla si se utiliza la función desescarche.
☐ Sí
☐ No

1. Pulse el botón Menú



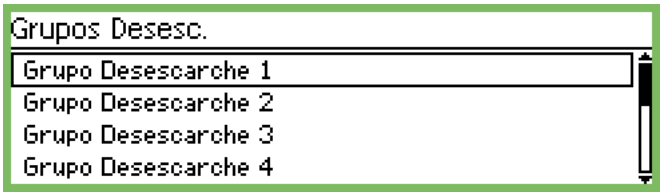

2. Seleccione la línea "Control establecimiento"

3. Pulse "Enter"




4. Seleccione el grupo de desescarche

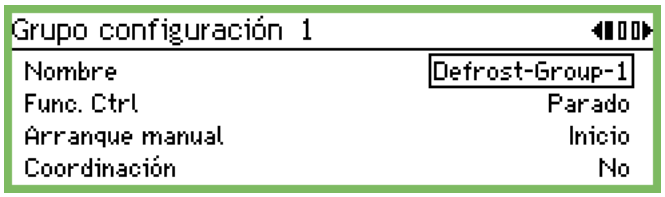
5. Pulse "Enter"




6. Seleccione uno de los grupos de desescarche

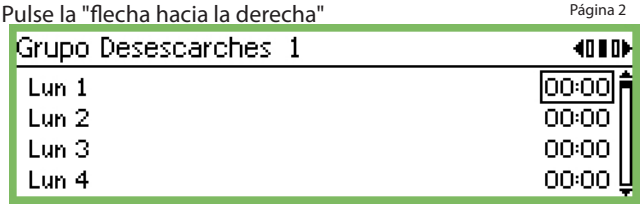
7. Pulse "Enter"

Página 1

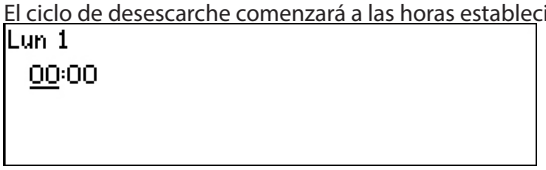



8. Pulse la "flecha hacia la derecha"

Página 2




9. Aquí puede cambiar las horas
El ciclo de desescarche comenzará a las horas establecidas.



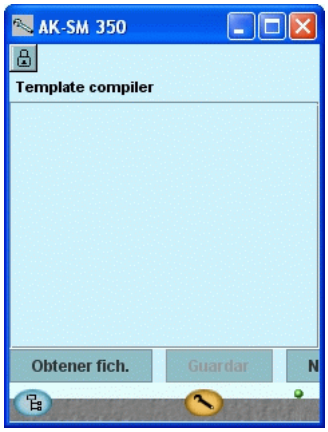

El ajuste de las horas y minutos se realiza utilizando las teclas de flecha.
El punto temporal 00.00 indica que **no** se arrancará el desescarche.

10. Repita el procedimiento para los demás grupos de desescarche.

# Apéndice - Diseño de plantillas

**Aplicación**
Esta función se utiliza para definir el modo en que se muestran las mediciones del controlador en la parte frontal del AK-SM 350 cuando se necesita una pantalla específica para un cliente o cuando no hay plantillas predefinidas en fábrica para mostrar, por ejemplo si se añade un tipo de controlador completamente nuevo para el que el AK-SM 350 no tiene una plantilla.

**1. Conexión**
Conecte el software AK-ST 500 al AK-SM 350.
Seleccionar la función deseada.

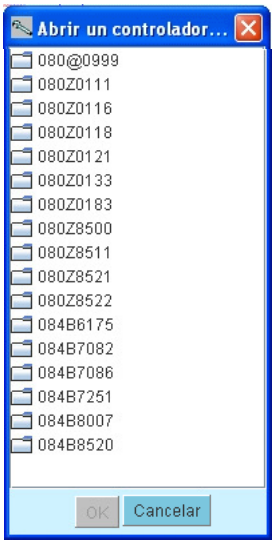


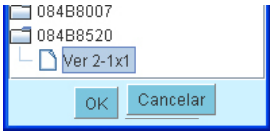

**2. Plantilla nueva**
Para crear una plantilla nueva, necesitará indicarle al programa qué controlador y qué parámetros están disponibles.
Pulse «NEW» (nuevo), y el programa de herramienta mostrará todos los controladores reconocidos por el programa (a los que el programa de herramienta de mantenimiento se ha conectado anteriormente).
Encuentre el número de código y la versión de software correspondientes y pulse «OK» (aceptar) (a la derecha se muestra un ejemplo).

**3. Ajustes**
Introduzca los ajustes tal y como se muestra en las siguientes páginas.

**4. Guardar**
Cuando haya terminado de introducir los ajustes de las siguientes páginas, guarde la plantilla en el AK-SM 350 correspondiente.
La plantilla que usted guarde en el AK-SM 350 sustituirá a cualquier plantilla existente. Se borrará cualquier plantilla anterior (predefinida en fábrica o por el usuario) del controlador en cuestión.
.

**Example**

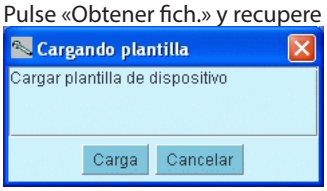



Si no puede encontrar en la lista el número de código o la versión de software, puede recuperarlos del siguiente modo:
1. Conecte el controlador al AK-SM 350.
2. Introduzca una dirección en el controlador.
3. Inicie la función «Scan» (explorar).
4. Lea el número de código y la versión de software en la visión general de red.
5. Conéctese al controlador a través de la visión general de red.
6. Reinicie la plantilla.

**Revisión**
Utilice esta función si desea cargar al ordenador y trabajar con una plantilla predefinida por el usuario, ya disponible en el AK-SM 350.

Pulse «Obtener fich.» y recupere el archivo para editarlo.



## Ajustes

Para crear una plantilla, comience por la pantalla «Point detail» (detalle de punto) del AK-SM 350.

La pantalla se divide en 5 secciones. Abajo se muestran las 4 primeras:

**Lado izquierdo:** 4 símbolos, p. ej. ventilador, refrigeración, desescarche, alarma

**Parte media superior**: la pantalla más importante, p. ej. la temperatura del aparato (esta pantalla también aparece en la visión general de punto).

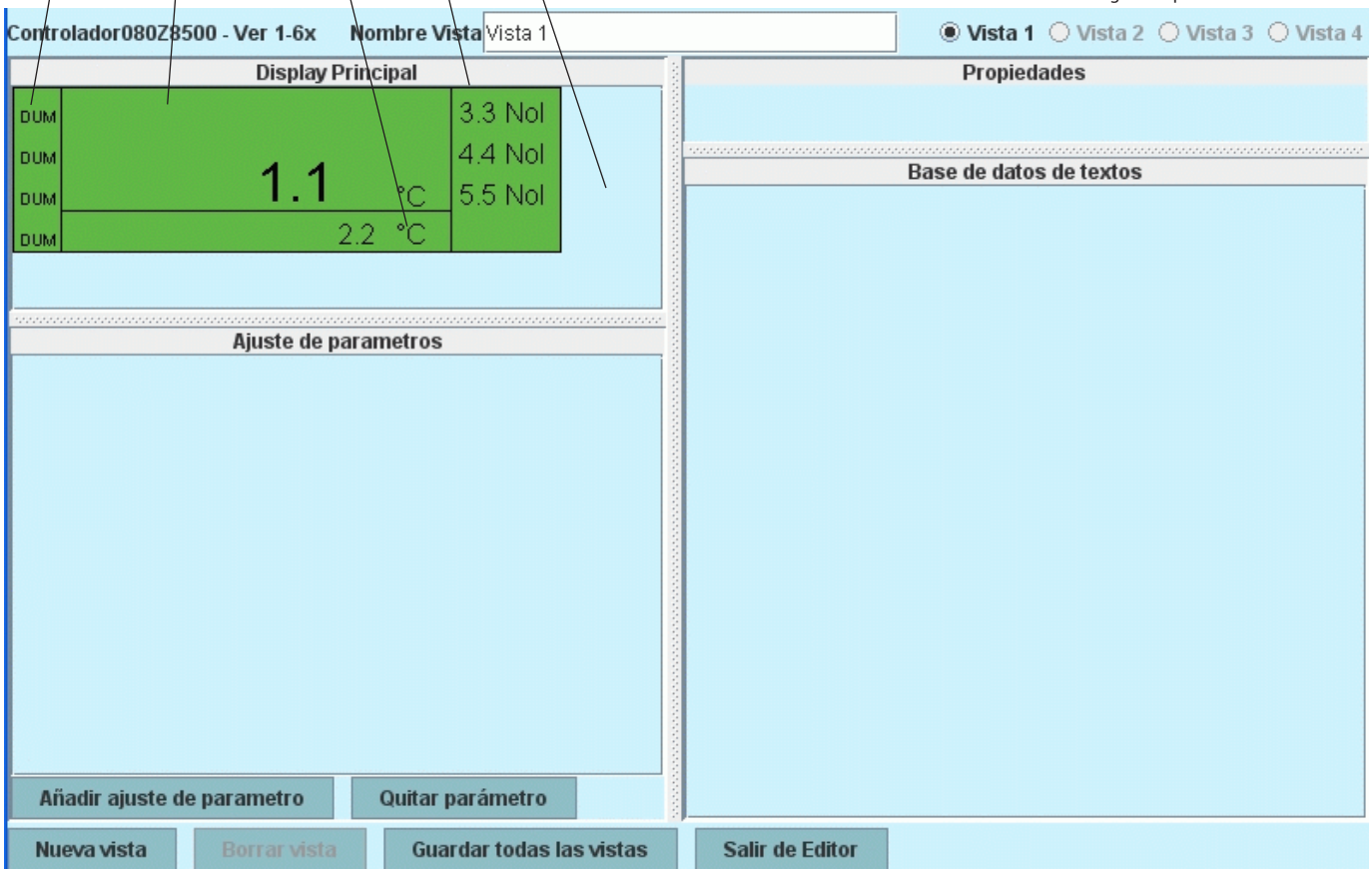
**Parte media inferior:** pantalla secundaria, p. ej. la temperatura del sensor de desescarche

**Lado derecho:** pantalla secundaria, p. ej. límites de alarma y retardos

La quinta sección se encuentra un poco más a la derecha y puede incluir más detalles.

**Las siguientes páginas muestran los ajustes para las secciones individuales.**

Puede configurar varias plantillas para el mismo tipo de controlador. Puede decidir qué plantilla desea utilizar al configurar el punto.




### General

1. Seleccione la sección que desea configurar (se mostrará la sección con un marco rojo).

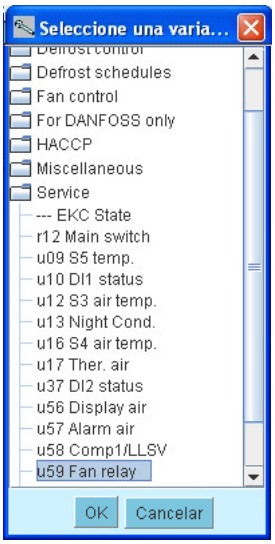
2. Vaya al campo «Propiedades» y seleccione un parámetro.

| | |
|---|---|
| Grupo de Parametros: | Selecc. parametro |
| Parametro: | Selecc. parametro |

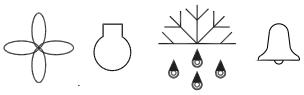
Seleccione la línea superior y encuentre el parámetro que desee mostrar en el campo. Puede obtener información sobre los grupos de parámetros y su funcionamiento en el manual del controlador.

Pulse dos veces en el grupo para mostrar un grupo de parámetros. Seleccione el parámetro (en nuestro ejemplo, aparece «u59 Fan relay») y confirme pulsando «OK» (aceptar).

3. La siguiente página contiene ajustes específicos para las secciones individuales..



**Lado izquierdo:** Símbolos

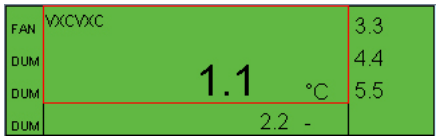
Ejemplos: 

| | |
|---|---|
| Grupo de Parametros: | Service |
| Parametro: | u59 Fan relay |
| Tipo icono: | FAN_STATE |

FAN_STATE
COMPRESSOR_STATE
DEFROST_STATE
ALARM_STATE
DUMMY

Dummy = Sin símbolo

**Parte media superior:** la pantalla más importante




| | |
|---|---|
| Grupo de Parametros: | Thermostat control |
| Parametro: | u17 Ther. air |
| Texto: | VXCVXC |
| Tipo Display: | TEMP |

Para mostrar la temperatura, seleccione «TEMP».
Para mostrar la presión, seleccione «PRESSURE».
Para valores numéricos, seleccione «BASIC» (básico).
Para la función On/Off (encendido / apagado), seleccione «ONOFF» u «OFFON».

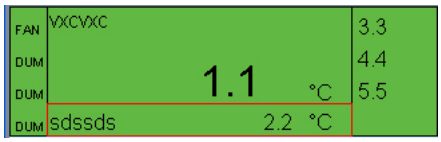
BASIC
THERMODYNTEMP
PRESSURE
WORK
POWER
REFRIGERCAPACITY
POWERCONSUM
TEMPDIFF

TEMP
MIN
PERCENTAGE
HHMM
OK_FAULT
NUMBER
STOPPEDSTARTED
HOURS

BOOL
OFFON
ONOFF
FAN_STATE
COMPRESSOR_STATE
DEFROST_STATE
ALARM_STATE
DUMMY

Dummy = Sin símbolo

**Parte media inferior:** pantalla secundaria




| | |
|---|---|
| Grupo de Parametros: | Service |
| Parametro: | u09 S5 temp. |
| Texto: | sdssds |
| Tipo Display: | TEMP |

**Lado derecho:** pantalla secundaria, p. ej. límites de alarma y retardo

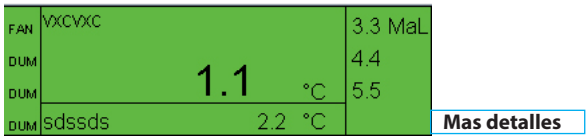
Ejemplos:

| | |
|---|---|
| Grupo de Parametros: | Alarm settings |
| Parametro: | A13 HighLim Air |
| Tipo Display: | TEMP |
| Icono limite: | MAX_LIMIT |

NO_ICON
MAX_LIMIT
MIN_LIMIT
DELAY
MAX_MAX_LIMIT
SETPOINT

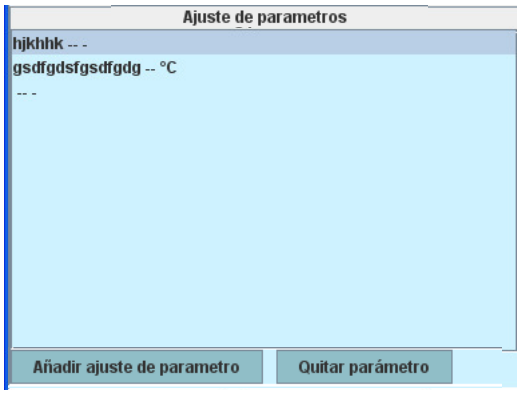
No icon = Sin símbolo

**Más a la derecha:** Mas detalles

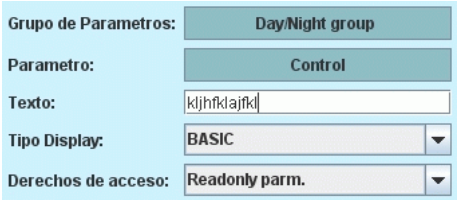


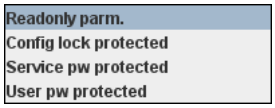

Existe una función en la pantalla que ofrece acceso a «Más detalles».
Puede especificar qué mostrar aquí en el campo «Ajuste de parámetros».

1. Pulse en «Añadir ajuste de parámetro».
2. Seleccione un parámetro.
3. Dele un nombre. "(texto)"
4. Seleccione el "Tipo Display" adecuado
5. Defina el nivel de derechos de acceso al parámetro. Hay 4 niveles para elegir.
   «Read only» (solo lectura) significa que el parámetro no puede ser editado.
   «Config lock» (bloqueo de configuración) significa que, para realizar configuraciones, el usuario debe conectarse utilizando la contraseña, y la configuración debe estar bloqueada antes de poder editar el parámetro.
   «Service pw» (contraseña de mantenimiento) significa que el parámetro puede ser editado si el usuario está conectado con la contraseña de mantenimiento.
   «User pw» (contraseña de usuario) significa que el parámetro puede ser editado si el usuario está conectado para el manejo del usuario.

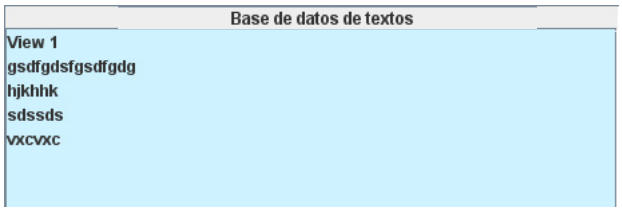



Puede seleccionar hasta 20 parámetros en esta pantalla.




**Reutilización de textos**
El texto introducido queda grabado en una base de datos.
Cuando configura plantillas nuevas, puede recuperar y reutilizar este texto.
Coloque el cursor en el campo donde desee usar el nombre. A continuación, seleccione el texto que desee copiar en el campo (el texto únicamente aparecerá en la base de datos cuando se haya guardado la plantilla).




**Otras plantillas (Vistas)**
Si desea tener disponibles otras plantillas adicionales repita el proceso de ajuste para la Vista 2, etc.

# Menu visión

## Vista General Puntos
**"Pantalla de vista general"**
"Panttalla puntos"

## Lista Servicios

## Control tienda
Ajuste dia/noche
- Func. Ctrl.
- Modo (Ajuste)
- Estado
- Estado DI Forzada
- Punto Ref.DI forzado.
- DI Forzada Regul.

**Inject on**
**Grupos Desescarche**
**Grupos adaptiv desescarche**
**Grupos Optimizador P0**
**Antivaho**

## Ajuste Servicio
**Ajuste Basico**
- Config bloq.
- Escanear Red
- Lenguaje
- Nombre Tienda
- Nombre dispositivo
- Cambio inv/verano
- Zone Horaria
- Fecha actual
- Unidades
- Contrasena Servicio
- Contrasena usuario
- Tiemp. red agotado
- Borrar ctrles. desconect.
- Mostrar modo Scan
- Frecuencia Red
- Ajuste a fabrica

**Ajuste Puntos**
- Nombre
- Tipo

**Ajuste alarma**
- Ajustes comunes alarma
- Destino Alarmas

**Ajuste impresora**
- Tipo impresión
- Modo

**Ajuste IP**
- Modo Direccin IP
- Nombre servidor
- Direccion IP
- Masc. Subred

**Ajuste Rele**
- Rele Modem
- Rele Vigilancia
- Rele Alarma A
- Rele Alarma B

**Ajustes Conversor Protocolo-**
**Prioridades alarmas**

## Acerca del producto
**No. orden**
**No seria**
**SW ver.**

**Tipo =**
Temperatura
Entr. Analogica
Entr. Digital
Cont.Energia
Desescarche
Detector Gases
Controlador
Registro Cont.Energia

**Temperatura:**
Alarma suprimida
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Entrada No
Tipo sensor
Limite alarme Alto
Limite alarme bajo
Retraso Alarma
Texto alarma Alto
Texto alarma baja
Prioridad alarma Alt
Priorid. alarma baja
No punto desesc.
Despl. Temp.
Error Config. No

**Entr. analogica:**
Alarma suprimida
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Entrada No
Tipo transmisión
Unidades
Valor máximo
Valor min
Limite alarma Alto
Limite alarme bajo
Retraso Alarma
Texto alarma Alto
Texto alarma baja
Prioridad alarma Alt
Priorid. alarma baja
Error Config. No

**Entr. Digital:**
Alarma suprimida
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Entrada No
Activo a
Retraso Alarma
Texto Alarma
Prioridad alarma
Error Config. No

**Cont. Energia:**
Alarma suprimida
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Entrada No
Pulsos por kWh
Factor de escala
Limite Alarma
Retraso Alarma
Texto Alarma
Prioridad alarma
Preajustar consumo
Ultima Fecha Ajustada
Consumo Ayer
Consumo Ult.Semana
Error Config. No

**Desescarche**:
Alarma suprimida
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Entrada No
Activo a
Retraso Alarma
Texto Alarma
Prioridad alarma
Error Config. No

**Gas detector:**
Alarma suprimida
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Factor de escala
Limite alarma Alto
Limite alarme bajo
Retraso Alarma
Texto alarma Alto
Texto alarma baja
Prioridad alarma Alt
Priorid. alarma baja
Error Config. No

**Controlador**:
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Direcc. Control
Vista Plantillas
Error Config. No

**Registro Cont.Energia:**
Ajuste Graficos
Interv. muestras
Tipo Graf
No pto.Reg.Cont.Energia
Error Config. No

## Seguridad del usuario y del operador

Esta unidad presenta seguridad en su operación siempre y cuando se sigan las instrucciones de este manual. Hay elementos con tensión bajo la cubierta, por lo que no debe retirarse la cubierta con la alimentación conectada.
Antes de retirar la cubierta compruebe que la tensión de alimentación esta desconectada. El operador de este sistema debe conocer el manejo correcto de la unidad. Danfoss no se responsabiliza de cualquier pérdida o daños causados por un manejo incorrecto de la unidad.

## Validez

Este manual se ha redactado en Abril de 2013 y es válido para la unidad AK-SM 350 con la versión 2.5x del software.
Este manual describe la configuración y uso de la unidad AK-SM 350 cuando se utiliza para monitorizar y controlar instalaciones de refrigeración.

Danfoss no acepta responsabilidades por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de alterar sus productos sin previo aviso. Esto se aplica también a los productos ya pedidos, supuesto que tales alteraciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas.
Todas las marcas registradas de este material son propiedad de sus respectivos titulares. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.