

# **Modelos 5100V y 5180V**

**Vídeo Registradores**

**Guía del usuario**

## **AVISO IMPORTANTE**

Eurotherm España dedicará esfuerzos razonables para incluir información actualizada y precisa en esta Guía de Usuario, pero Eurotherm España no se responsabiliza de ni garantiza su total exactitud. Todos los usuarios aceptan utilizar el contenido de este documento bajo su propia responsabilidad. Eurotherm España o cualquier otra entidad que haya participado en la creación, producción o provisión de esta Guía de Usuario no serán responsables de los daños directos, incidentales, consecuenciales, indirectos o punitivos derivados del acceso, uso o incapacidad producidos por la utilización de esta Guía de Usuario, así como de errores u omisiones en el contenido de la misma.

**NOTAS DE SEGURIDAD**

**ADVERTENCIA**

**Toda interrupción del conductor de protección situado en el interior o exterior del aparato, o desconexión del terminal de tierra de protección, es probable que haga que el aparato resulte peligroso en ciertas situaciones de fallo. Por ello, la interrupción intencionada queda prohibida.**

**Nota:** con el fin de cumplir los requisitos de la norma de seguridad BS EN61010, el registrador tendrá uno de los siguientes dispositivos de conexión, instalados de forma accesible para el operador, y marcados como dispositivo de desconexión:







- a. Un interruptor o automático que cumpla los requisitos de CEI947-1 y de CEI947-3
- b. Un acoplamiento separable que pueda desconectarse sin la utilización de herramientas
- c. Un enchufe separable, que carezca de dispositivo de bloqueo, para conexión a una salida enchufable del edificio.

1. Antes de realizar cualquier otra conexión, deberá conectarse el terminal de tierra de protección al conductor de protección. El cable de red (tensión de alimentación) debe terminar dentro del conector de forma que, en el caso de deslizamiento en la clema, el cable de tierra sea el último cable en desconectarse.
2. En el caso de equipos portátiles, el terminal de tierra de protección debe permanecer conectado (incluso si el registrador está aislado de la alimentación de red), si alguno de los circuitos de E/S está conectado a tensiones peligrosas \*.
3. El fusible de la red situado dentro de la alimentación no es sustituible. Si se sospecha que el fusible está defectuoso, deberá contactarse con el centro de servicio local del fabricante para asesoramiento.
4. Cuando exista la posibilidad de que la protección se haya visto afectada, el equipo se pondrá fuera de servicio, y bloqueará para garantizar que no puede ponerse en funcionamiento de forma accidental y deberá contactarse con el centro de servicio local del fabricante para asesoramiento.
5. Todo ajuste, mantenimiento y reparación del equipo abierto cuando está sometido a tensión, deberá evitarse siempre que sea posible, y cuando no sea así, solo podrá realizarse por personal capacitado conocedor del riesgo implicado.
6. Cuando exista contaminación conductiva (p. ej. condensación, polvo de carbono) deberá instalarse aire acondicionado/filtrado/sellado, etc. en el alojamiento cerrado del registrador.
7. El cableado de las tensiones de alimentación y señalización deberá mantenerse separado entre sí. Cuando esto no sea posible, deberán utilizarse cables apantallados para el cable de señal.
8. Si el equipo se utiliza de forma diferente a la especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

\* Una definición completa de las tensiones “peligrosas” figura en “Peligros activos” en la norma BS EN61010. De forma resumida, y en condiciones normales de trabajo, se definen como tensiones peligrosas a aquellas > 30V RMS (42,2 V de pico) o > de 60V c.c.

**SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL ETIQUETADO DEL REGISTRADOR**

Formando parte de la etiqueta pueden figurar uno o más de los símbolos que figuran a continuación:

	Referirse al manual de instrucciones
	Tierra de protección
	Registrador para alimentación de c.a
	Registrador para alimentación de c.c
	Registrador para alimentación de ca o cc
	Riesgo de descarga eléctrica

## MANUAL DEL USUARIO

### 1. INTRODUCCIÓN

Este documento describe la instalación, operación y configuración del vídeo registrador 5100V y 5180V. Estos modelos son diferentes en lo referente al número de E/S, y en lo referente al tamaño físico, pero son iguales respecto a la funcionalidad y respecto a la configuración.

Los equipos cuentan con Protocolo de Transferencia de Ficheros de forma estándar.

La hora del instrumento registrador puede ser actualizada desde un servidor monodifusión de "Protocolo simple de hora de red (SNTP)" (es decir, punto a punto) pero también es por si mismo un servidor SNTP. La hora SNTP se basa en los segundos transcurridos desde las 00,00 horas del 1 de enero de 1900 GMT y no se ve afectada por las zonas horarias o por el cambio horario (de ahorro de luz solar). El número del puerto TCP correspondiente es 123. Consultar las secciones 4.3.1 ([Configuración del instrumento](#)) y 4.5.1 ([Configuración de la dirección de red](#)) para más detalles.

#### 1.1 DESEMBALADO DEL REGISTRADOR

El registrador se envía en un embalaje especial, diseñado para proporcionar la protección adecuada durante el transporte. En el caso de que la caja exterior presente señales de daños, deberá abrirse inmediatamente y el registrador ser examinado. Si existen evidencias de daños, no deberá manejarse el registrador y deberá contactarse con el representante local en busca de instrucciones. Una vez se haya extraído el registrador de su embalaje, este deberá examinarse para garantizar que todos los accesorios y documentos han sido extraídos. El embalaje deberá almacenarse posteriormente para futuras necesidades..

### 2. INSTALACIÓN

#### 2.1 INSTALACIÓN MECÁNICA

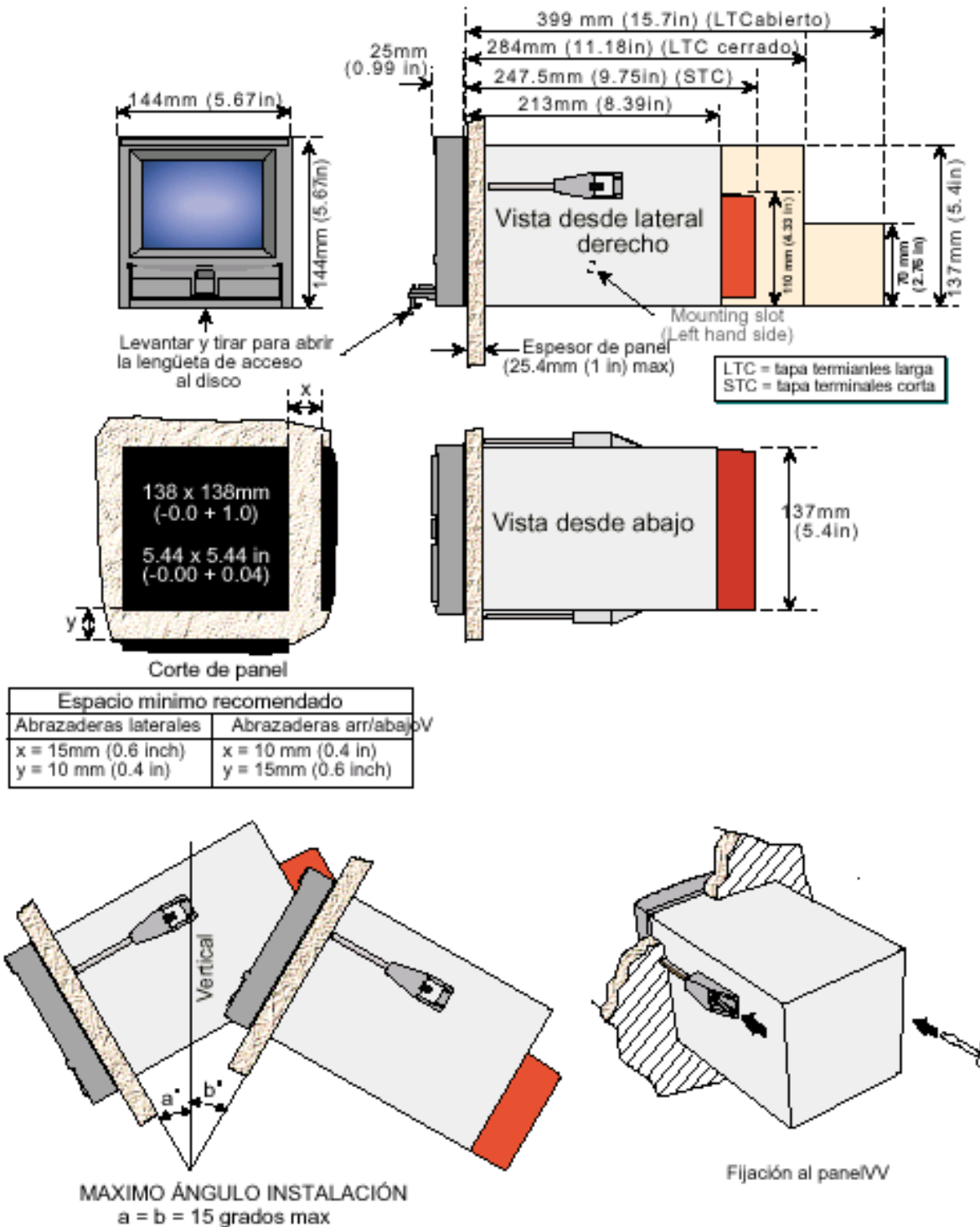
Las figuras [2.1a](#) y [2.1b](#) facilitan los detalles de instalación para los equipos 5100V y 5180V, respectivamente

---

Nota: Se recomienda que la cara posterior del panel sea perforada centrada en la posición adecuada para situar las puntas de las fijaciones de la caja. En caso contrario, y especialmente en superficies blandas, las fijaciones pueden "bailar" mientras se aprietan, conduciendo a una fijación ineficaz y al posible daño de las ranuras de montaje del registrador.

El equipo se inserta a través de la abertura del panel por la parte frontal del mismo. Mientras se soporta el peso del registrador, insertar una abrazadera del panel en cada una de las ranuras de montaje (una en cada lateral derecho e izquierdo). A continuación apretar los tornillos niveladores lo suficiente para sujetar el registrador en su sitio. NO DEBE APLICARSE UN PAR DE APRIETE EXCESIVO A ESTOS TORNILLOS.

## 2.1 INSTALACIÓN (continuación)



Equipos con opción de disco duro: sólo posición vertical

Equipos con opción de disco floppy: a = b = 15° max

En otros casos: a = b = 45° max

Figura 2.1a Detalles de la instalación mecánica – equipo de bastidor pequeño

2.1 INSTALACIÓN (continuación)

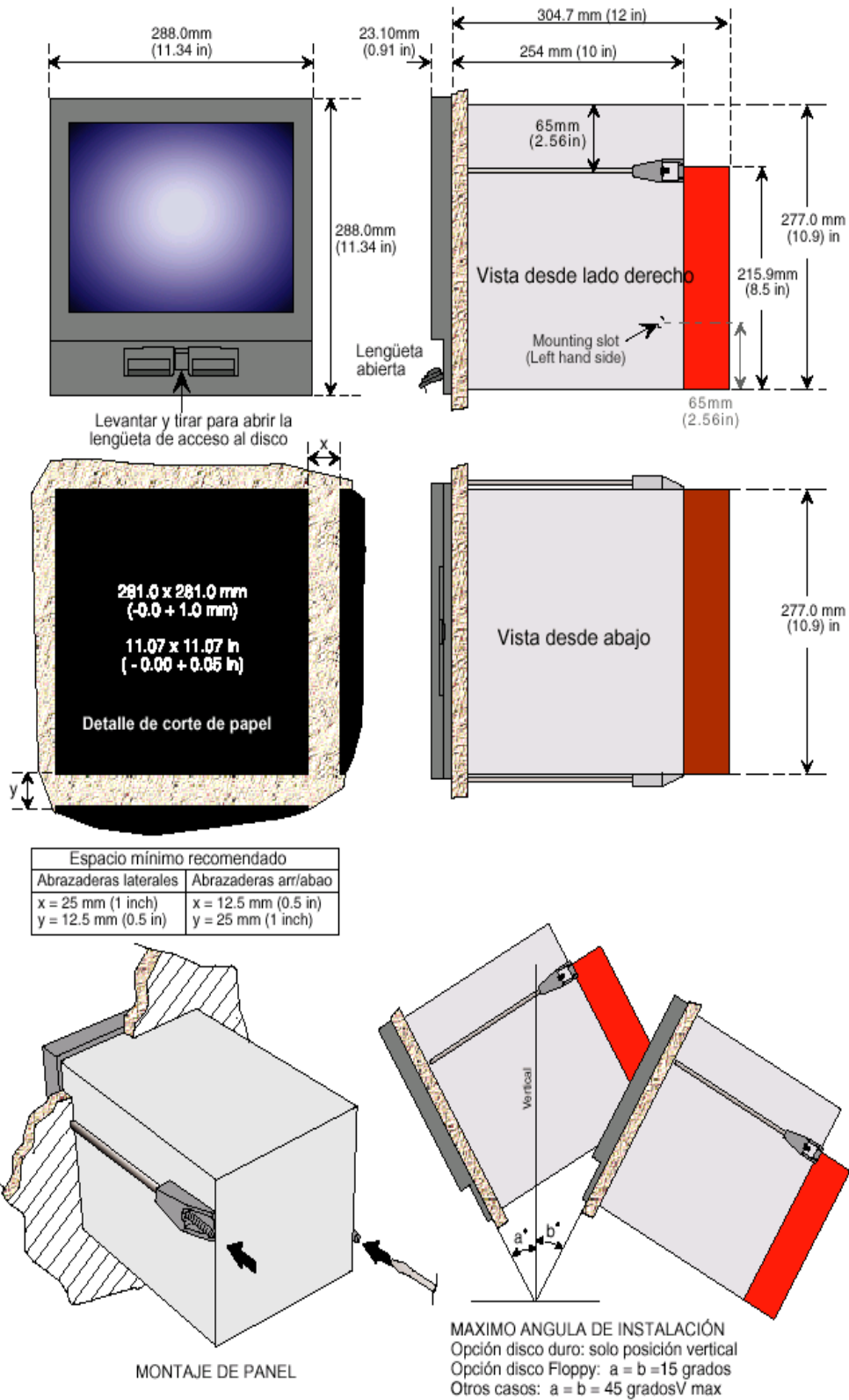


Figura 2.1b Detalles de la instalación mecánica – equipo de bastidor grande

## 2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### 2.1 Cableado de señales

La figuras 2.2.1a y 2.2.1b muestran los lugares de conexión para los canales de entrada y las tarjetas de opciones de los modelos 5100V y 5180V

#### DETALLES DE CABLEADO DEL CONECTOR

Sección máxima del conductor = 4,13 mm<sup>2</sup> (11 AWG)  
 Sección mínima del conductor = 0,081 mm<sup>2</sup> (28 AWG)  
 Par de apriete de diseño = 0,8 Nm

La figura 2.2.1c muestra los detalles del cableado de la placa de entradas, y la figura 2.2.1d el cableado de las salidas de relé opcionales

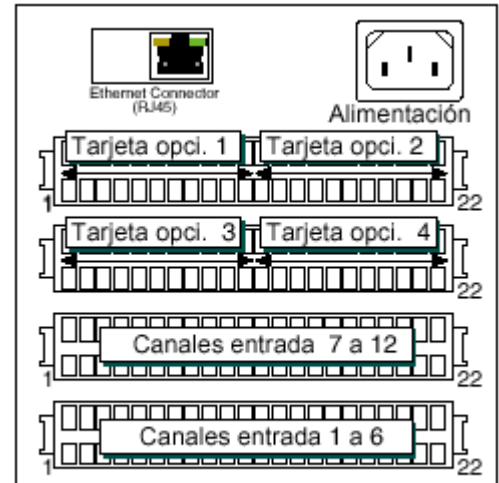


Figura 2.2.1a Conexiones de 5100V

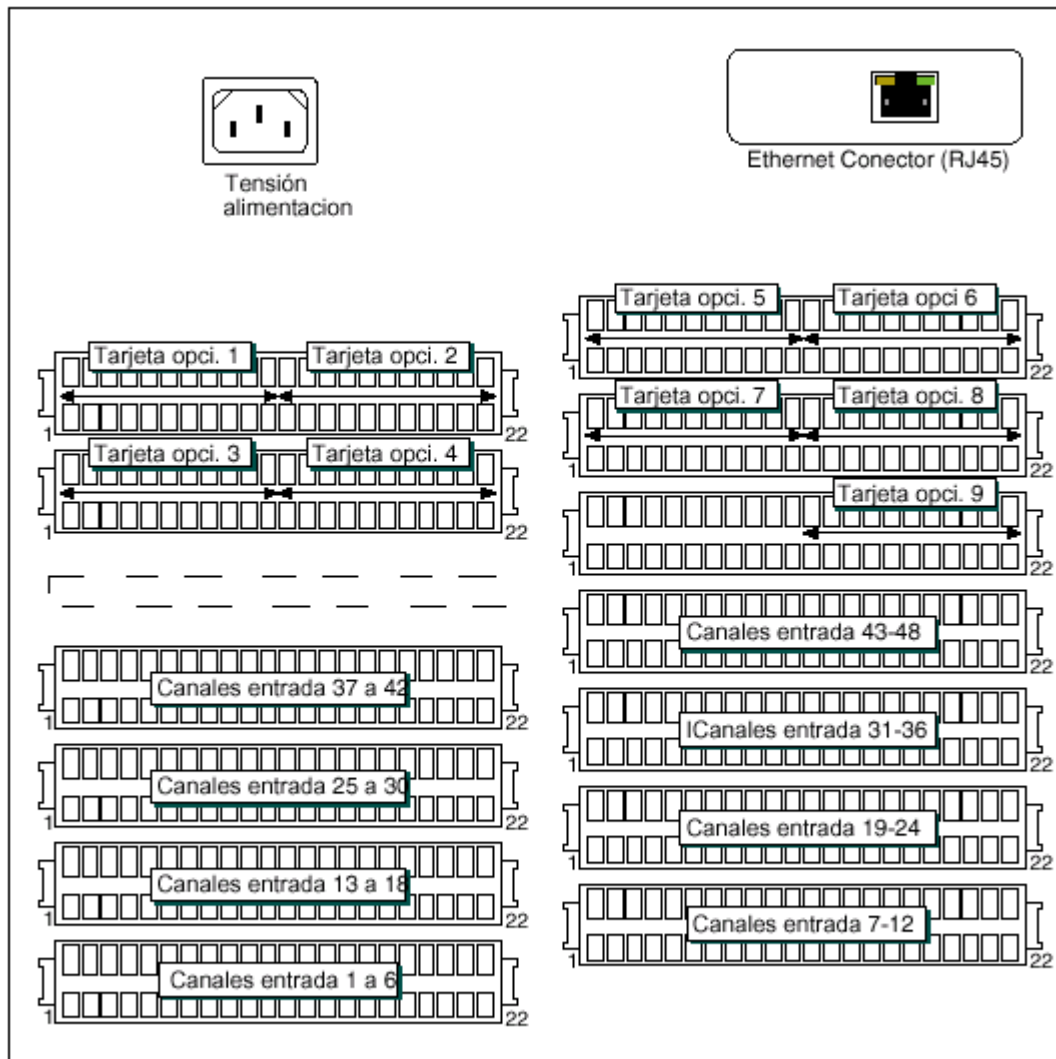


Figura 2.2.1b Localización de conexiones 5180V

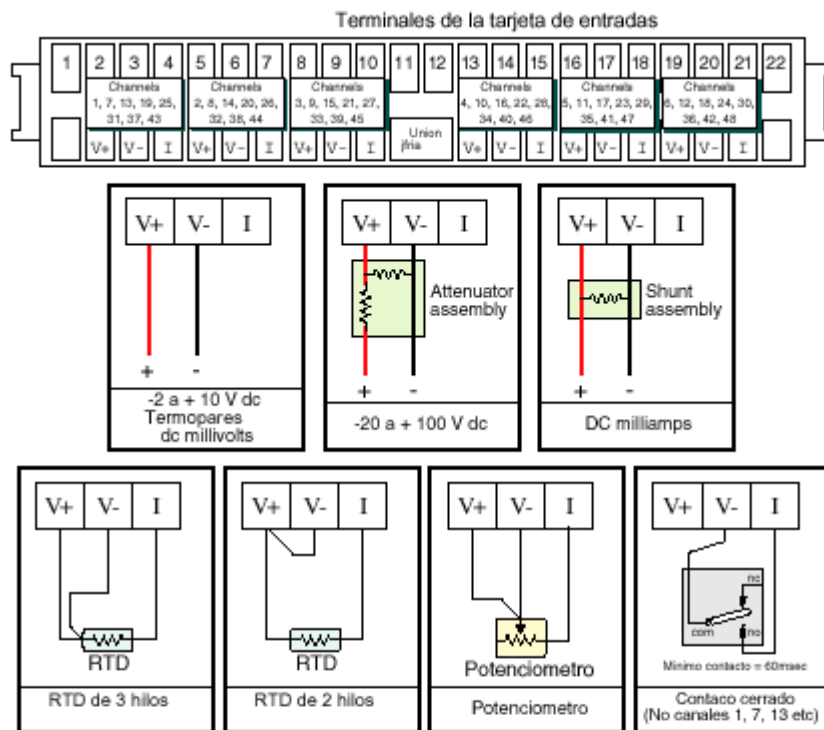


Figura 2.2.1c Conexión tarjeta de entrada



Figura 2.2.1d Conexión tarjeta de reles

## 2.2.2 Cableado de la tensión de alimentación

### ADVERTENCIA

Las tensiones de alimentación de c.c. no deben aplicarse nunca a los registradores provistos de alimentación a transmisor aislada.

Nota: el tamaño mínimo recomendado del conductor es de 16/0,2 (0,5 mm<sup>2</sup>)

## ALIMENTACIÓN DE LÍNEA

La tensión de alimentación al registrador termina utilizando un enchufe CEI que se conecta a un enchufe adecuado situado en la parte trasera del registrador. El registrador es adecuado para utilización con todas las tensiones de corriente alterna situadas entre 85 y 265 V RMS (47 a 63 Hz), y requiere una potencia máxima de 60 VA. En el caso de registradores sin alimentación de transmisor, pueden utilizarse tensiones de alimentación de entre 110 V c.c. y 370 V c.c.

## OPCIÓN DE ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN

No adecuada para registradores provistos de la opción de alimentación aislada del transmisor

La opción de alimentación de baja tensión finaliza en un conector de tres patillas (enchufe montado en el conector del registrador del cable de alimentación) tal como muestra la figura 2.2.2.

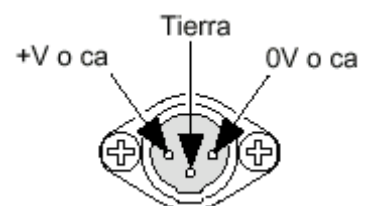


Figura 2.2.2 Patillas de alimentación de baja tensión



La opción permite la utilización de alimentaciones de c.a. y c.c. de las siguientes características:

CA: 20 a 42 V RMS (45 a 400 Hz)  
C.C: 20 a 54 V (consultar la advertencia anterior)  
Potencia: 60 VA max.

## 2.3 INSERCIÓN Y EXTRACCIÓN DEL DISQUETE

La ranura del disquete/tarjeta de PC esta situada debajo de la pantalla del registrador y está protegida por una aleta tal como se muestra en la figura 2.1 a y 2.1b anteriores.

Para acceder a la ranura del disco, se levanta la parte inferior central de la aleta (figura 2.3.a) y a continuación se utiliza tirando como si fuera un asa para abrir la aleta principal.

Si ya está instalado un disco, este se extrae oprimiendo el pulsador de expulsión (figura 2.3.b)

---

**Nota:** Antes de la extracción del disquete/disco, debe interrumpirse la operación de archivo (sección 4.1) (esperar a que el LED (diodo luminoso) verde de la disquetera se apague), en caso contrario pueden perderse datos.

---

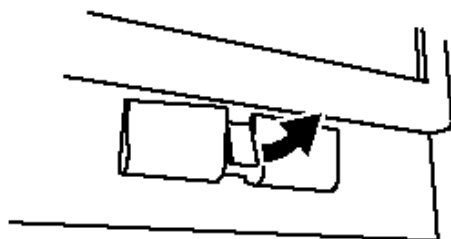


Figura 2.3a Acceso disquete/tarjeta de PC

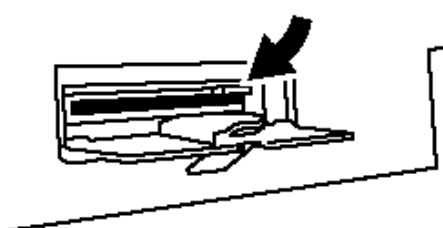


Figura 2.3b Extraer el disquete

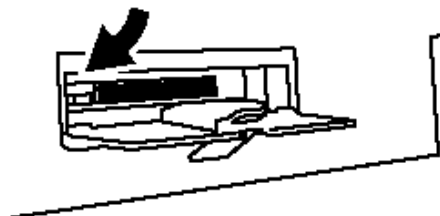


Figura 2.3c Extraer tarjeta de PC

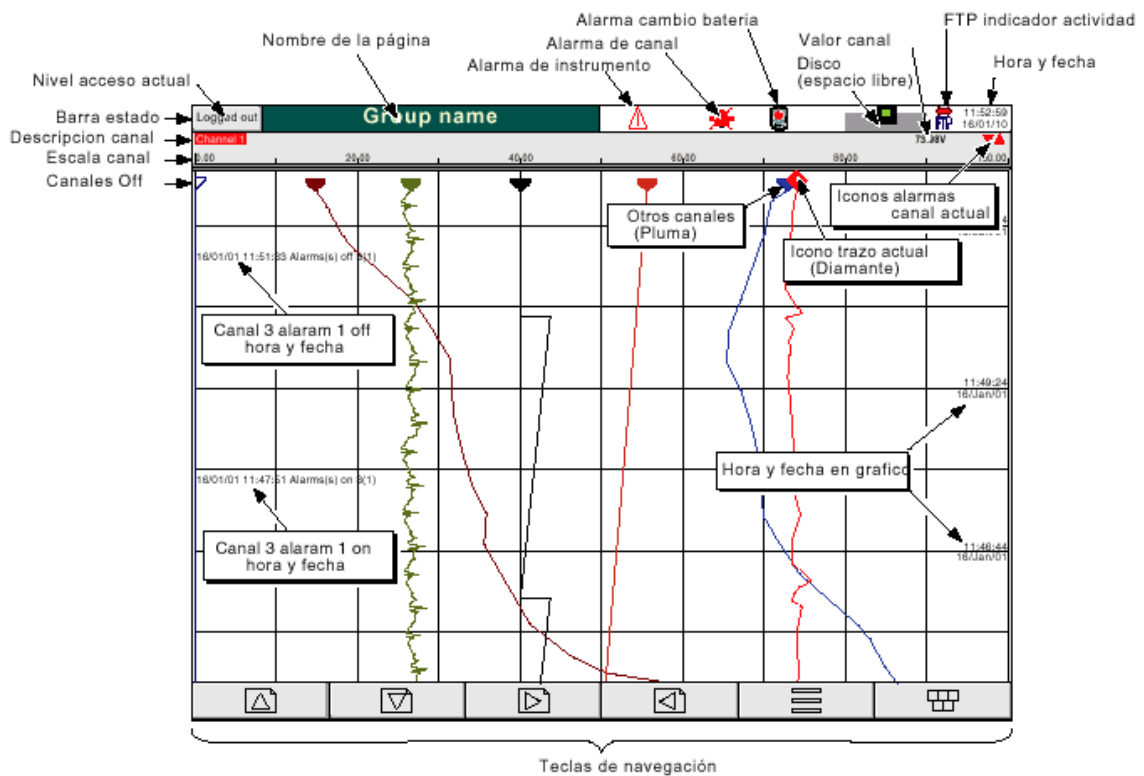
### 3. PANTALLA DE VARIABLES DE PROCESO

La interfaz del operador está formada por una pantalla táctil, que muestra cualquiera de los valores de las variables de proceso en uno de los distintos formatos, o muestra los detalles de operación o configuración para uso en el ajuste del registrador. Esta sección (3) describe las pantallas de las variables de proceso. La [sección 4](#) describe las pantallas de configuración.

La figura 3, debajo, muestra la pantalla de tendencia típica y facilita los detalles de las distintas áreas de la página de visualización.

#### INTERRUPCIÓN (TRUNCADO) DE LOS VALORES NUMÉRICOS

Si el espacio disponible en la página en pantalla es insuficiente para mostrar el ancho completo de la variable de proceso o el valor de la escala, entonces el valor mostrado se redondea hacia abajo y se reduce el número de decimales. Si aún así el espacio es muy pequeño, el carácter final de la parte entera se reemplaza por “?”



#### ICONOS DE ALARMA DEL CANAL ACTUAL

En cada uno de los distintos tipos de pantalla PV (variables de proceso), cada presentación de canal facilita el estado de las alarmas del canal. Este estado es mostrado por uno de los iconos que figuran en la tabla 3, en posición apagada, intermitente (si esta activa y no ha sido reconocida) o en continuo (si está activa y reconocida). Consultar [la sección 3.1.3](#) que figura a continuación, para la descripción sobre como reconocer las alarmas, y [la sección 4.3.3](#) para la descripción de los tipos de alarma.

	Absoluta Alta
	Absoluta Baja
	Desviacion dentro
	Desviacion fuera
	Valor de cambio crecien
	Valor de cambio decrec

### 3.1 BARRA DE ESTADO

Recorre de lado a lado la parte superior de la pantalla, y contiene los ítems descritos debajo

#### 3.1.1 Nivel de acceso actual

Existen cuatro niveles de acceso disponibles (libre, operador, ingeniero y mantenimiento), y el nivel actual se muestra en esta tecla situada en la esquina superior izquierda de la pantalla. La pulsación de esta tecla llama al menú raíz tal como se describe en la sección 3.2.1 (Funciones de las teclas) que figura a continuación. Si se han introducido las ID (identificaciones) del usuario en la parte "Añadir usuario" del ajuste de seguridad, se visualizará la ID del usuario actual en lugar del nivel de acceso.

#### 3.1.2 Nombre de la página

Inicialmente muestra el descriptor del grupo actual. El nombre cambia según el contexto: por ejemplo, "Operador" o "Archivo de configuración".

#### 3.1.3 Indicadores de alarma

Esta área de la pantalla puede contener hasta cuatro iconos: [alarma del instrumento](#), [alarma de canal](#), [cambio de batería](#), [estado del disco](#). Al pulsar esta área de la pantalla se llama a una pantalla desplegable (figura 3.1.3 a) que permite que el usuario visualice los mensajes para reconocer todas las alarmas de canal, o visualizar la página "Resumen de alarmas". En esta pantalla también existe un control de cursor que permite que el usuario optimice el contraste de la pantalla para el entorno local.

## PÁGINA RESUMEN DE ALARMAS

Tal como se muestra en la figura 3.1.3 a que figura a continuación, la página resumen de alarmas contiene la siguiente información:

1. Identificador de alarma: aparece como una ID de punto, seguida por el número de alarma correspondiente entre paréntesis. Por ejemplo, la alarma 1 del canal 6 de matemáticas, aparecerá como D6(1). Los canales matemáticos tienen el prefijo "D". Los totales llevan el prefijo "T" y los contadores el "C". Los canales de entrada no disponen de prefijo.
2. Umbral de alarma solo para las alarmas absolutas.
3. Valor de proceso actual correspondiente al punto.
4. Símbolo de alarma (consultar la tabla 3). El símbolo de alarma parpadea hasta que esta sea reconocida.

---

#### Notas:

1. Las alarmas se listan siempre en el orden Punto / Alarma, con los canales de entrada primero, seguidos de los canales derivados, los totalizadores y los contadores, si están instaladas estas opciones.
  2. Cuando la fuente de la alarma retorna a su estado de sin alarma: las alarmas no enclavadas son eliminadas de la lista tanto si han sido reconocidas como si no lo han sido; las alarmas enclavadas permanecen visualizadas hasta que son reconocidas. Consultar la [sección 4.3.3](#) para la descripción de los tipos de alarma y acciones.
  3. No existen horas o componentes históricos asociados con el Resumen de alarmas. Si se han activado mensajes de alarma en la configuración del grupo correspondiente ([sección 4.3.2](#)), entonces las horas y fecha de inicio de la alarma / reconocimiento puede encontrarse en las pantallas de tendencia e histórico de tendencia, descritas en la sección 3.4 o en el Registro de mensajes, descritos en la [sección 3.2.1](#).
  4. Si una alarma está activa en un canal que no está incluido en ningún grupo, entonces aunque el símbolo de alarma de canal parpadee, la alarma no figurará en las páginas resumen de alarma.
-

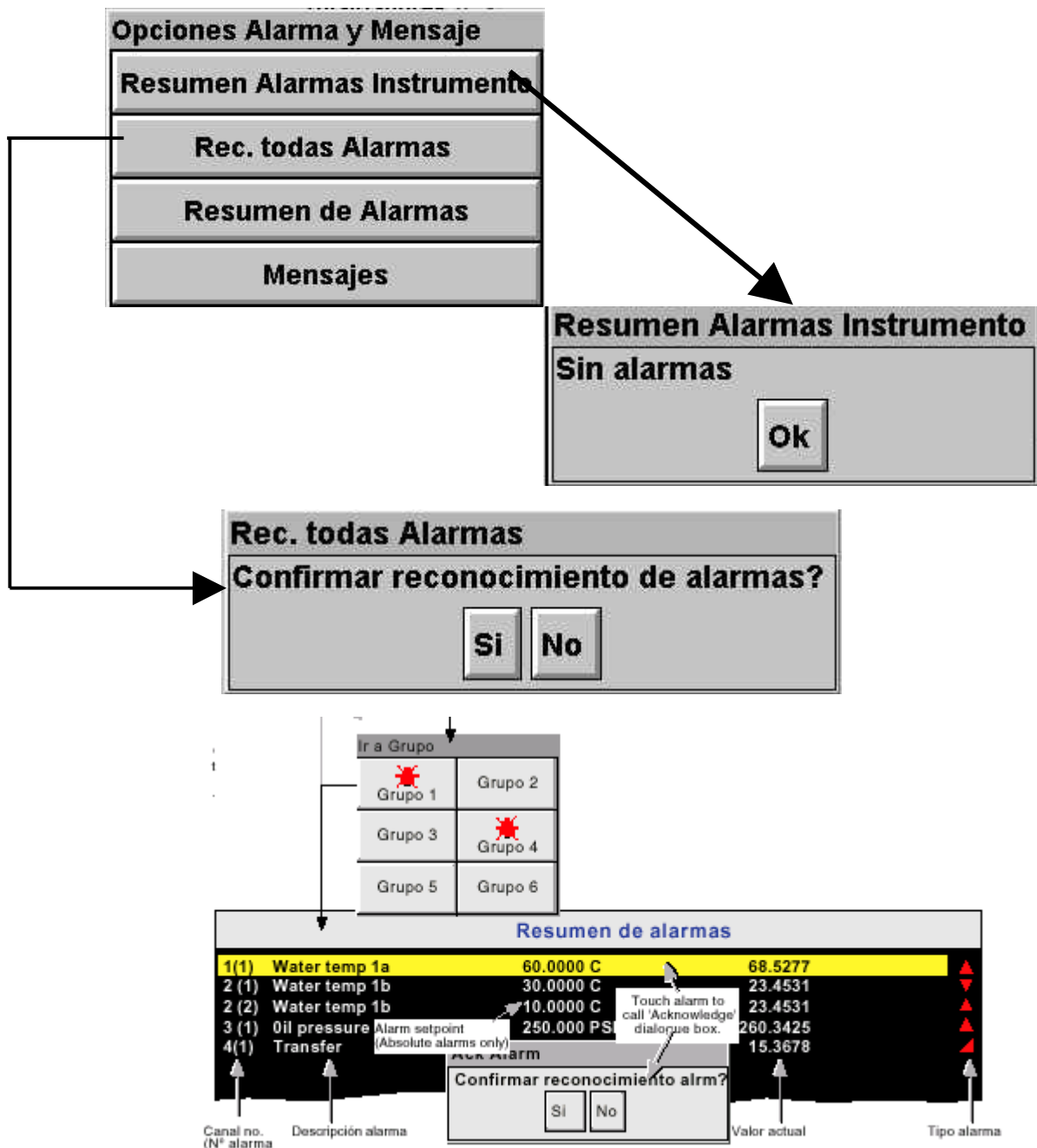


Figura 3.1.3 a Pantalla de opciones de alarmas y mensajes

## RECONOCIMINETO DE LA ALARMA

Las alarmas pueden reconocerse con carácter global (todas las alarmas), individual o en grupos.

### TODAS LAS ALARMAS

Para reconocer todas las alarmas activas, pulsar (p. ej.) el icono de alarma de canal en la parte superior de la pantalla. En el menú desplegable resultante, seleccionar "Ack all alarms" (reconocer todas las alarmas), y a continuación, pulsar "Yes" (si) en la casilla de confirmación desplegable resultante. La figura 3.1.3 a anterior, pretende mostrar este proceso.

## ALARMAS INDIVIDUALES

Las alarmas individuales se reconocen desde la página resumen de alarmas pulsando el ítem correspondiente (se destaca en amarillo), y a continuación "Yes" en la casilla de confirmación desplegable resultante. La figura 3.1.3 a anterior, pretende mostrar este proceso.

## ALARMAS DE GRUPOS

Para registradores con grupos múltiples, las alarmas pueden reconocerse con carácter de grupo llamando a la página resumen de alarmas del grupo correspondiente, y a continuación pulsando la tecla de opciones del menú raíz (sección 3.2), la tecla de "Ack group alarms" (reconocer alarmas del grupo) y por último, "Yes" en la casilla de confirmación desplegable resultante. La figura 3.1.3 b anterior, pretende mostrar este proceso.

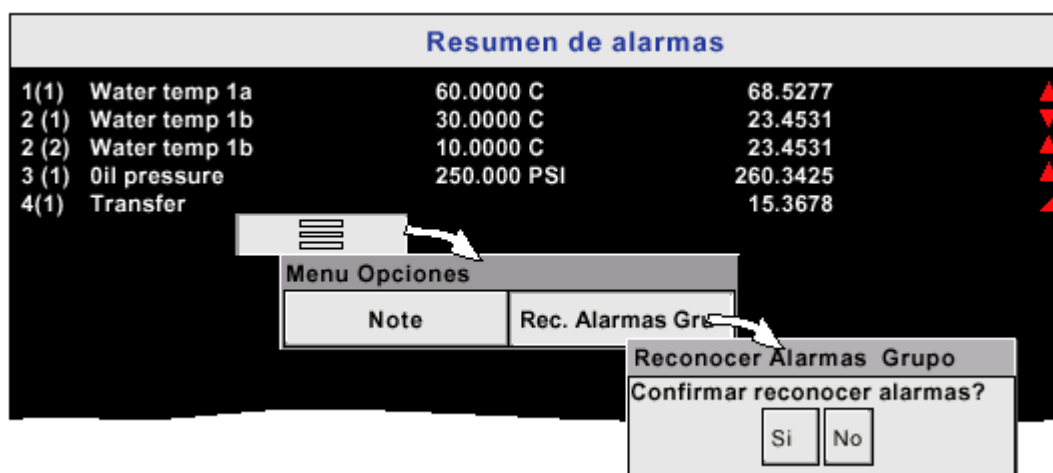


Figura 3.1.3b Reconocimiento de Alarmas de Grupo

### 3.1.3 INDICADORES DE ALARMA (continuación)



#### ERROR DE SISTEMA

Este indicador aparece en intermitencia, si alguna de las siguientes alarmas está activa. La página resumen de alarmas del instrumento, descrita anteriormente, permite que el usuario visualice tales alarmas.

Fallo de archivo (mensaje)	El mensaje explica el fallo de la operación de archivo, debido a la falta de disco, protección contra escritura, defectuoso, lleno, etc.
Borrada RAM alimentada por batería	Este mensaje aparece si ha fallado la batería, y el equipo se ha desconectado.
Fallo de reloj	El reloj interno ha fallado al encender, o la hora nunca se ha fijado. También puede deberse a fallo de batería, con lo que el icono de batería también se encenderá. El error se puede borrar fijando la fecha y la hora, y poniendo el servidor a 00:00, 1/1/1900.
Fallo de canal	Indica un fallo de hardware en el circuito del canal
Error de canal	Indica un fallo de hardware en el circuito del canal o en la medición de temperatura interna de la conexión fría (CJC)
Disquete desgastado	Aparece si se han realizado cierto número de intentos antes de que tenga éxito la escritura en el disco. No se produce la pérdida de datos pero deberá sustituirse el disco tan pronto como sea posible
Disquete defectuoso	Aparece si fallan todos los intentos de escritura en el disco. En ese caso, pueden perderse algunos datos. Si el área dañada del disco es la parte de sistema del disco, puede parecer que el registrador no está formateado, y desaparecerá el icono de disco. El disco deberá ser sustituido inmediatamente.
Memoria no volátil insuficiente	La memoria disponible para configuración es insuficiente. Algunas veces, provocado por el uso de la función matemática Promedio de avance
Internal flash:\user\required repair	Localizado error (en el sistema de archivos internos) al alimentar, y corregido
Internal flash:\user\is full	Aparece si la partición de Usuario está llena. Para eliminar la alarma, hacer pantallas de usuario más sencillas, y/o borrar ficheros de \User\
Internal flash:\system\required repair	Localizado error (en el sistema de archivos internos) al alimentar, y corregido
Internal flash:\history\required repair	Localizado error (en el sistema de archivos internos) al alimentar, y corregido
Fallo en canal matemático	Aparece si, por ejemplo, el divisor de la función división es cero
Tarjeta de PC no reconocida	Aparece si la tarjeta de PC está defectuosa o si el tipo de tarjeta insertada no es soportada
Fallo del autoarranque de red	El registrador no puede establecer conexión con el servidor bootP (protocolo de arranque). Esto puede deberse, por ejemplo, a un fallo de cable, fallo del equipo de red, etc.
Fallo en servidor SNTP	Este error aparece si: a) el año recibido desde el servidor es <2001 o > 2035 b) el SNTP servidor configurado no se puede acceder.
Agotado el tiempo de conexión a red	Aparece si no se puede establecer conexión entre el visualizador remoto y el registrador. Esto puede deberse, por ejemplo, a un fallo de cable, fallo del equipo de red, etc.
Fallo de archivo	El mensaje explica el fallo de archivo: error de disco, etc...
Fallo de tiempo de sincronización	Se activa si se producen 5 o más "eventos de cambio de hora" por parte del servidor SNTP en el plazo de 24 horas. Por "evento de cambio de hora" se entiende aquel que se produce cuando la hora del registrador tiene una diferencia de más de 2 segundos respecto a la hora del servidor. La alarma no aparece hasta 24 horas después de que se produzca el primero de los cinco o más Eventos de cambio de hora
Imposible conectar con el servidor principal	Igual que el mensaje de "Agotado el tiempo de conexión" anterior, pero con la adición de "dirección del servidor principal" como causa posible
Imposible de solucionar el nombre del servidor	El mensaje aparece si se introduce una dirección de servidor principal incorrecta o si se produce un fallo de red mientras se intenta establecer una conexión de visualización remota.

### 3.1.3 INDICADORES DE ALARMA (continuación)

#### ALARMA DE CANAL



Esta "campana" roja aparece si algún canal tiene alarma. El símbolo se ilumina continuamente si todas las alarmas están reconocidas o está intermitente si la alarma activa no se reconoce. Referirse a [RECONOCIMIENTO DE ALARMAS](#), anterior, para detalles sobre como reconocer alarmas.

#### CAMBIAR BATERÍA



Este indicador intermitente aparece primero cuando la tensión de la batería indica que esta se está aproximando al final de su vida útil. El indicador continuará parpadeando hasta que la batería es sustituida (Anexo D, sección D3.2). El indicador no aparece si la batería no está instalada.

### 3.1.4 Icono de disquete

Muestra el espacio libre disponible en el disquete/tarjeta de PC. Este icono aparece poco después de la inserción del disco.

Solo indica la actividad de archivo; durante esta operación, el área central del icono del disco parpadea de manera uniforme de color verde. No se indica ninguna otra actividad del disco.



Durante la operación de archivo esta zona del icono parpadea entre verde/blanco.

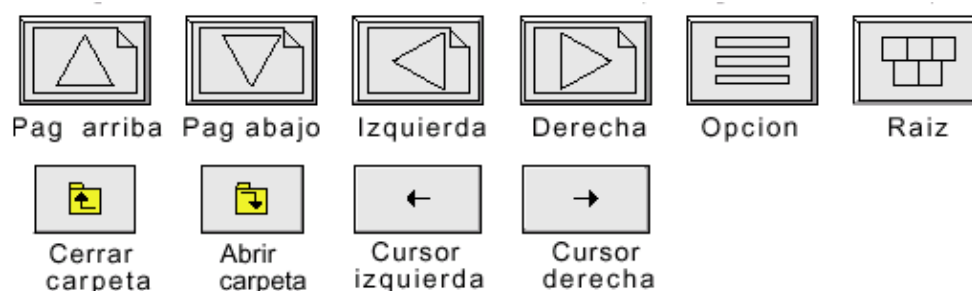


### 3.1.5 Icono FTP

Aparece el icono de FTP (File Transfer Protocol / Protocolo de transferencia de archivos) a la derecha de la posición del icono de disco, siempre que tiene lugar una actividad de transferencia de ficheros.

## 3.2 TECLAS DE NAVEGACIÓN

Estas teclas permiten al usuario realizar diversas tareas relacionadas con el contexto, tales como [acceder a la configuración del registrador](#), [archivar datos](#), etc. Además, las teclas de las flechas izquierda y derecha o las de abrir/cerrar carpeta, aparecen donde corresponde.



### 3.2.1 Funciones de las teclas

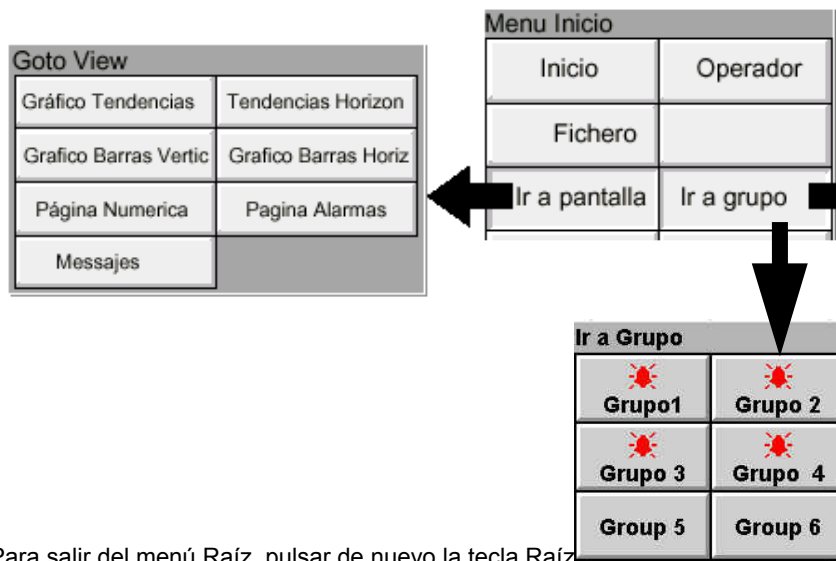
Pag arriba	Se utiliza para llamar al nivel superior de página, para ir al modo anterior de pantalla y para pasar por las entradas de texto anteriores
Pag. Abajo	Se utiliza, cuando proceda, para llamar a una página de nivel inferior, y para pasar por las entradas de texto anteriores
Izquierda	Se utiliza: a) si está la opción de grupos, para seleccionar el grupo previo; b) para navegar al editor de textos anterior. A veces, esta tecla se reemplaza por "Cursor a la izquierda"
Derecha	Se utiliza: a) si está la opción de grupos, para seleccionar el grupo siguiente; b) para navegar al editor de textos posterior. A veces, esta tecla se reemplaza por "Cursor a la derecha"
Opción	Llama al menú de opciones de la página en la que nos encontremos, si esa página tiene tal función.
Raíz	Llama al "Menú raíz" tal como se muestra

### TECLAS DEL MENÚ RAÍZ

Inicio	Provoca el retorno a la página "principal" desde cualquier página del registrador. Tal como se entrega, la página "principal" se despliega en forma vertical, como muestra la figura 3, pero puede editarse (en <a href="#">Operador/Configuración – Visualización</a> ) para que se despliegue siguiendo cualquiera de los modos de pantalla disponibles: Tendencia horizontal, barra vertical, barra horizontal, numérica, etc.
Operador	Hace que aparezca el nivel superior de la página de Operador. La aparición de esta pantalla viene dictada por el nivel de seguridad en el que está ajustado el registrador, y por el nivel de acceso del usuario. Según se entrega de fábrica, el registrador está en el modo "terminar sesión" y la página del operador contiene solo los pulsadores indicados "Archivo", "Seguridad" y Sistema. En " <a href="#">Acceso a la configuración</a> ", figuran detalles adicionales
Fichero	Permite que el sistema de archivo de esta zona de la memoria Flash sea accesible para el usuario, y pueda visualizarse el sistema de archivo de cualquier disquete instalado. Para los detalles consultar <a href="#">la sección 5</a> .
Ir a Pantalla	Permite que el usuario seleccione el modo de visualización del grupo actual, tal como muestra la figura 3.2.1a siguiente. Los modos de pantalla no activados para este grupo de las páginas de configuración <a href="#">Configuración/Visualización</a> están sombreados. Ir a Pantalla también ofrece medios alternativos para acceder a la página Resumen de alarmas descrita en la sección 3.1.3, y también permite la entrada a las páginas de Registro de mensajes del grupo actual, descrito debajo.
Ir al grupo	Permite seleccionar un grupo para su visualización. Los grupos cuya visualización no se ha activado en <a href="#">Configuración/Visualización</a> están en gris. El icono de alarma



aparece para cada grupo que contenga una o más alarmas. El icono parpadeará si las alarmas no han sido reconocidas. Si no está la opción de grupos en el equipo, esta opción no se mostrará



Para salir del menú Raíz, pulsar de nuevo la tecla Raíz

Figura 3.2.1 Menú de la tecla raíz, y menús de Ir a Visualizar, Ir a Grupo

## REGISTRO DE MENSAJE

La tecla del menú Raíz/Ir a Pantalla/ Mensaje llama a la primera página de Registro de mensaje a la pantalla del grupo actual, tal como se muestra en la figura 3.2.1c siguiente. De manera alternativa, el Registro de mensaje puede seleccionarse desde el menú de opciones de Alarmas y Mensajes (sección 3.1.3) y en este caso, si existen múltiples grupos, el usuario selecciona un "Grupo" para visualización del Registro de mensaje desde un menú (Ir a grupo) desplegable.

Si hay más mensajes que puedan ser visualizados en la parte superior de la pantalla, aparece una barra para permitir que los mensajes "ocultos" puedan ser visualizados.

Los mensajes son restituidos desde los archivos históricos en lotes de 100 mensajes. Si existen más de 100 mensajes, aparece "Mensajes anteriores" después del mensaje número cien. Al pulsar "Mensajes anteriores", se llama al menú de opciones, y pulsando "Mensajes anteriores" en este menú, se llama al siguiente lote de 100, y así sucesivamente. Si procede, "Mensajes posteriores"/"Mensajes posteriores ..." solicita los 100 mensajes visualizados previamente.

Como puede verse en la figura, la lista de mensajes puede ser "filtrada" por tipo y hora. Por ejemplo, al ajustar el tipo de mensaje en "Alarma" y el filtro de período en "Último día" se excluyen todos los mensajes excepto los de alarma que se hayan producido en las 24 horas anteriores.

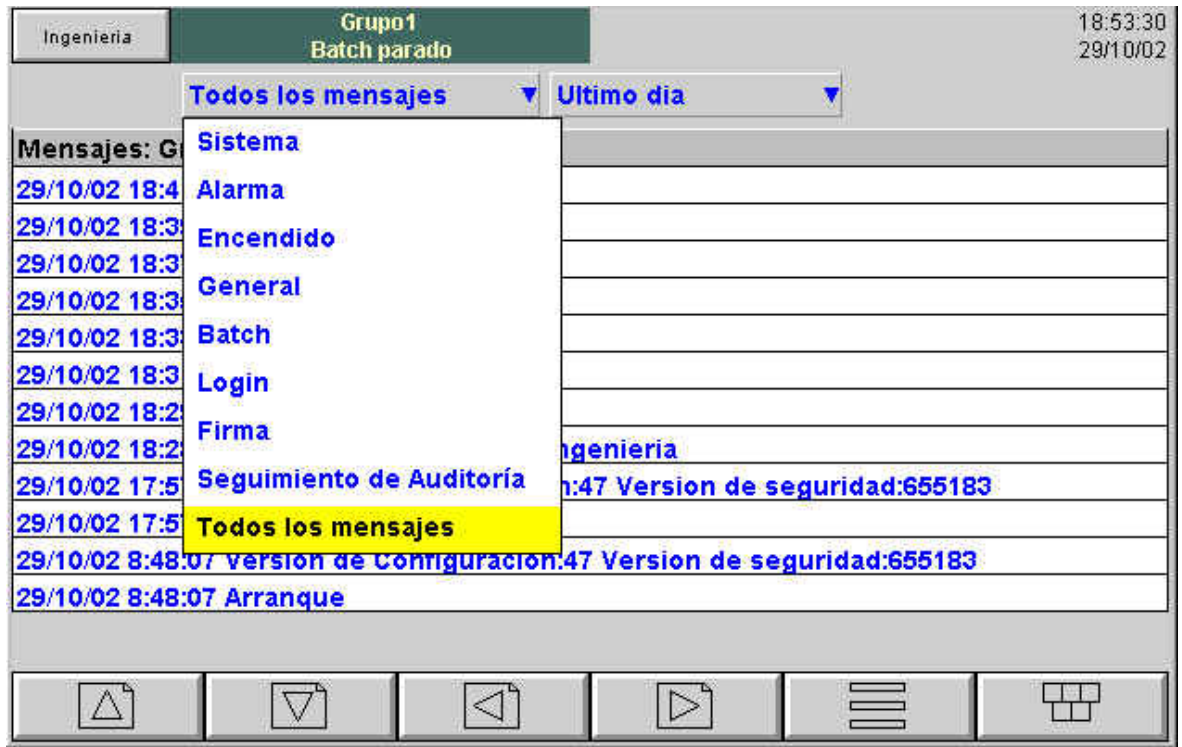


Figura 3.2.1c La página de registro de mensajes muestra la lista de tipo - mensaje

**FILTRO DEL TIPO DE MENSAJE**

Todos los mensajes	Se visualizan todos los mensajes
Sistema	Sólo las alarmas y mensajes del sistema
Alarmas	Solo aparecen los mensajes de conexión/desconexión de alarma y reconocimiento
Encendido	Visualiza los mensajes de encendido incluyendo solamente la versión de Configuración y Seguridad. <a href="#">Consultar la sección 4.6.5</a> para más detalles
General	Visualiza los mensajes enviados vía Modbus, y los mensajes específicos/notas del operador, etc. si no tienen que ser "firmados" (solo opción del Paquete de auditoría. Consultar la sección 4.4 para más detalles). Si las notas, etc. son firmadas, aparecen en la lista del tipo de mensajes "firmados"
Lotes	Muestra sólo los mensajes de batches (incluyendo versión de Configuración y Seguridad si la opción del Paquete de Auditoría está fijado)
Login	Sólo los cambios de usuario
Firmas	Contiene sólo las notas, mensajes, etc que han sido firmadas/autorizadas. Esta categoría sólo aparece con el Paquete Auditor.
Seguimiento Auditoría	Contiene sólo los mensajes de cambio de configuración. Esta categoría sólo aparece con el Paquete Auditor.

**FILTRO DE PERÍODO**

Esta lista de selección permite al usuario seleccionar uno de los siguientes para definir el período de tiempo que la lista de mensaje debe englobar:  
 Todo el histórico, último mes (28 días), última semana, últimos 3 días, último día o última hora.

**MENÚ DE OPCIÓN**

Al pulsar el mensaje (se destaca en amarillo) se llama al Menú de Opciones\* tal como se muestra en la figura 3.2.1d, inferior.

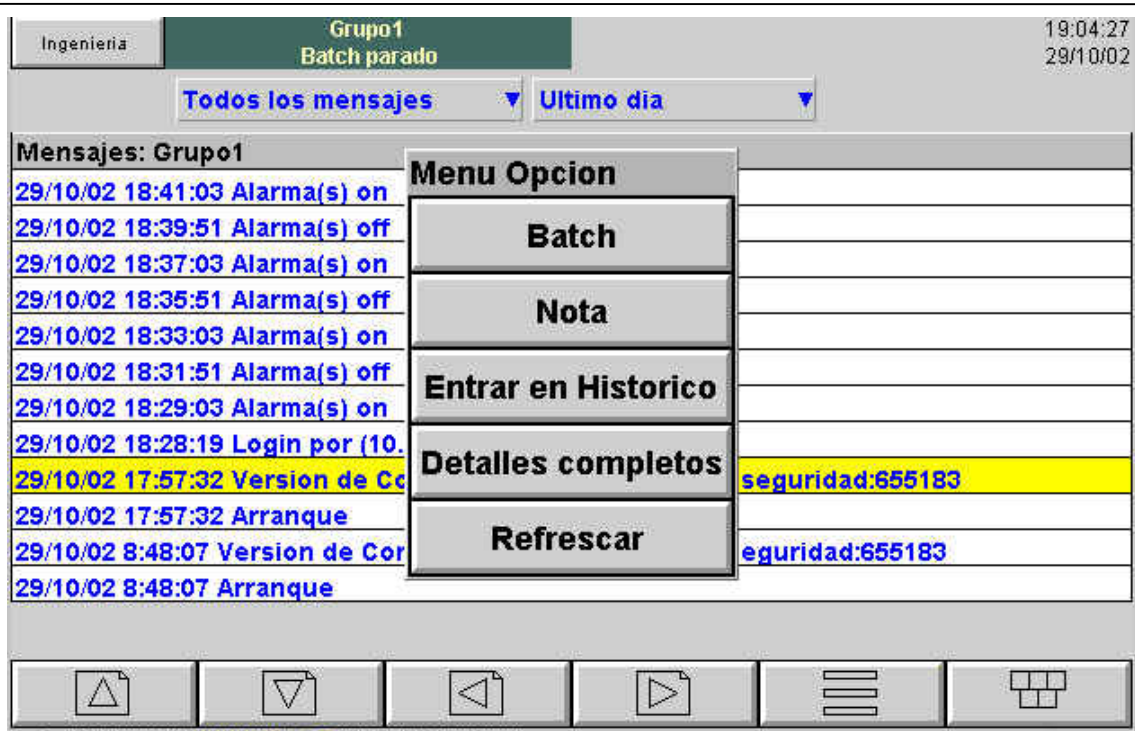


Figura 3.2.1d Menú de opciones de registro de mensaje

Batch	Proceso por lotes. Opción en estos equipos
Nota	Consultar la <a href="#">sección 3.5</a> de este manual
Entrar en histórico	Al pulsar la tecla de Entrar historia, el registrador visualiza esa página de la historia que incluye el mensaje destacado. Para los detalles del histórico de tendencia consultar la <a href="#">sección 3.4.1</a> Cuando se está en el modo histórico de tendencia, al pulsar la tecla de Registro de mensaje se solicita esa página de registro de mensaje que contiene aquellos mensajes más próximos al tiempo del cursor del histórico de tendencia.
Detalles completos	Si el mensaje destacado es más ancho que la pantalla, el mensaje completo puede visualizarse accionando la tecla "Detalles completos"
Actualizar/ Mensajes anteriores / mensajes posteriores	"Actualiza" los lugares (en la parte superior de la pantalla), todos los mensajes, que se han producido desde que se introdujo la última página de Registro de mensaje, o desde la última "Actualización". Si se han seleccionado mensajes anteriores o posteriores, entonces "Actualizar" es sustituido por "Mensajes anteriores" o "Mensajes posteriores" según corresponda, y al accionar las teclas se visualiza el grupo de los 100 mensajes siguientes o anteriores en la pantalla respectivamente.

- \* El menú Opciones también puede llamarse pulsando la tecla de opción. En este caso:
- Al introducir Histórico se visualiza la pantalla actual del Histórico de tendencia, tal como se describe en la [sección 3.4.1](#), y
  - Debido a que no hay destacado mensaje alguno, la tecla "Detalles completos" no está activada

**Notas:**

- Al seleccionar "Entrar en histórico" mientras está destacado "Mensajes anteriores" o "Mensajes posteriores" se llama a la página actual del Histórico.
- Si se ha agotado el tiempo del Menú de opciones dejando un mensaje destacado, y se acciona la tecla Opción, esto equivale entonces a reseleccionar el mensaje

### 3.3 PRIMERA CONEXIÓN

Cuando se aplica la alimentación, se inicializa el registrador, y una vez se ha completado este proceso, se visualiza la página principal. Resulta poco probable que esta contenga información útil debido a que los canales no habrán sido configurados todavía para adecuar el tipo de señales de entrada aplicados a ellos, tal como se describe en la [sección 4](#).

---

**NOTAS:**

1. No existe ningún interruptor de conexión/desconexión asociado al registrador.
  2. La fecha, hora y el mensaje de "Encendido" se imprimen en la tabla cada vez que se conecta la alimentación al registrador, seguido de la fecha, hora, versión de Configuración, versión de Seguridad – consultar "Acerca de" ([sección 4.6.5](#))
- 

El registrador posee los cuatro niveles de seguridad siguientes:

Logged out	Inicialmente no es posible acceder a la configuración del registrador. Solo puede accederse a las funciones de Archivo, Seguridad/Registro y "Acerca" del sistema, a través del menú raíz. El acceso limitado o completo puede permitirse desde el nivel "Ingeniero"
Operador	No es posible el acceso a la configuración del registrador hasta que se haya establecido el permiso. El acceso limitado o completo puede permitirse desde el nivel "Ingeniería", tanto con contraseña independiente como sin ella.
Ingeniería	Se accede inicialmente introduciendo "10" como contraseña, quedando de esta forma disponible el acceso completo a todas las funciones del registrador. La contraseña de Ingeniería puede ser editada e introducirse la contraseña del nivel Operador. El permiso de acceso a algunas o todas las funciones del registrador puede garantizarse o no para los niveles de operador y/o logged out.
Servicio	Acceso completo a todas las funciones del registrador y a las áreas de la memoria del registrador para fines de diagnóstico. Para utilización exclusiva de los Ingenieros de mantenimiento.

#### 3.3.1 Acceso a la configuración

1. Una vez se haya inicializado el registrador, pulsar la tecla "Selec nivel" en la parte superior izquierda de la pantalla: pulsar en "Selec nivel" de la pantalla que se despliega. Ver 3.3.2 a.
2. Pulsar "Ingeniería" para solicitar la página de petición de Clave de Acceso.
3. Al pulsar el área de "Clave de Acceso" en blanco se solicita la visualización del teclado (consultar la figura 3.3.1 b).
4. Pulsar <Numérico>1><0><OK> para introducir la contraseña "10". La pantalla retorna a la página "Principal".
5. El accionamiento de la tecla [Raíz](#) seguida de la pulsación de la tecla Operador solicita la página de nivel superior permitiendo el acceso a las áreas de Archivo, Guardar/Restaurar, Configuración, Seguridad, Red, y Sistema, descritas en la sección 4 que figura más adelante



Figura 3.3.1 a Acceso a Configuración

## INTRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TEXTOS

El teclado que aparece cuando se toca el área de la contraseña es el mismo que aparece cuando se requiere introducir cualquier línea de textos no numéricos (p.ej. descriptor de canal). Las figuras 3.3.1 b y 3.3.1c siguientes son un intento, dentro de los límites del proceso de ilustración, de mostrar los teclados disponibles y por tanto el juego de caracteres disponibles. La introducción real de la línea de texto se efectúa pulsando la tecla correspondiente. Para aquellos ítems que solo requieren una introducción numérica (p.ej. rango de canal) aparece el teclado numérico.

Al editar las líneas de textos existentes, el texto existente aparece destacado, y será sustituido en su totalidad por el primer carácter introducido. Para evitar esto, puede tocarse la tecla de la flecha izquierda para "no destacarla".

Inmediatamente debajo del teclado hay seis teclas con sus funciones indicadas debajo. Cuando están activadas, el color de fondo cambia a amarillo mientras la tecla esté activada.

Shift*	Una vez se ha pulsado la tecla de desplazamiento, la siguiente letra que se introduzca aparecerá como mayúscula; las letras posteriores aparecen en la casilla inferior
Mayúsculas*	Al pulsarse, todas las letras posteriores aparecen en mayúsculas hasta que la tecla de Mayúsculas se pulsa de nuevo.
Borrar	Esta tecla borra el carácter situado a la izquierda del cursor
Sobreescritura	Si se selecciona, el siguiente carácter en ser introducido sustituye (sobreescribe) al existente situado a la derecha del cursor. Si no se selecciona, el siguiente carácter se inserta en la línea de texto existente en la posición del cursor.
OK	Utilizado para guardar la nueva línea de texto y retornar a la página desde la que se solicitó el teclado.
Cancelar	Provoca el retorno a la página desde la que se llamó al teclado sin guardar la nueva línea.

- **Nota:** El carácter de cada tecla de pantalla es siempre una letra mayúscula, tanto si el carácter real que se está introduciendo se encuentra o no en mayúsculas o minúsculas.



Figura 3.3.1b Teclado alfabético 1







### 3.4 MODOS DE VISUALIZACIÓN

Los modos de visualización descritos debajo permiten la visualización de los valores de proceso (canales de entrada, totalizadores, etc. – conocidos colectivamente como puntos) del grupo actual como trazas de “gráfica” horizontal o vertical (modos de tendencia), como gráficos de barras (vertical u horizontal) o como valores numéricos. Si la opción de **Tendencia Circular** está fijada (sólo 5180V), los puntos pueden alternativamente mostrarse en un gráfico “circular”. Si esta opción está en el equipo, la Tendencia Circular reemplaza al gráfico de barras verticales. Se puede pasar ciclicamente de un modo de visualización a otro con las teclas de Arriba Abajo o desde el menú Inicio en “Ir a pantalla”. El modo de pantalla asociado a la página principal es Grupo 1, Tendencia vertical, cuando se envía, pero cualquier otro modo de visualización puede seleccionarse como página principal en **Configuración/Visualización – sección 4.3.4**. La tecla **Principal** retorna al usuario a la página Principal desde cualquier lugar en las páginas de Operador o Configuración del registrador.

#### 3.4.1 Pantalla de tendencia vertical

Esta pantalla (por defecto/omisión) (**figura 3.4.1b**) muestra cada punto del grupo de visualización aunque este siendo trazado sobre una gráfica en blanco, (se puede visualizar sobre una “gráfica” negra, seleccionando en su lugar, Fondo de tendencia oscuro en **Configuración/Visualización**). En cualquier caso, debe prestarse atención a los colores de traza seleccionados en el canal configuración. Cuando se selecciona, el fondo oscuro aplica tanto a los modos de visualización de tendencia vertical como horizontal para ambos Grupos.

Uno de los canales se denomina canal “actual” o “escala”. Este canal se identifica por su icono de plumilla en forma de diamante y por su descriptor, valor digital y escala visualizada en un “frontal del canal actual” en todo el ancho de la gráfica. Los frontales de todos los canales del grupo pueden visualizarse utilizando la tecla Ventanas On/off en el menú Opción. Si se selecciona On, los frontales (que muestran el color, descriptor, valor digital y unidades) de todos los canales del grupo aparecen encima del frontal del canal actual (uno o dos puntos de grupo) o en el borde derecho de la pantalla (tres o más puntos en un grupo). Si hay más de seis puntos en el grupo, la barra desplazable también aparece permitiendo la visualización de los frontales ocultos.

Cada canal del grupo de visualización se convierte en el canal “actual”, a su vez, durante 10 segundos aproximadamente, es decir, los canales son recorridos en ciclo, empezando por el de menor numeración. Una vez el canal final del grupo se ha visualizado durante 10 segundos, se retorna al canal de menor numeración y se repite la secuencia. Este proceso de desplazamiento puede interrumpirse utilizando la tecla Canales Cíclicos On/Off, en el menú de Opciones.

Para seleccionar un canal particular para que se convierta en el canal actual, puede tocarse el icono de la pluma correspondiente. Para ciclar a través de los canales manualmente, se tocará el área del frontal repetidamente hasta llegar al canal requerido.

Si un canal está incluido en el grupo de pantalla pero su estado “no es bueno” por alguna razón, entonces el icono de la plumilla está hueco.



Figura 3.4.1 a Menú de opciones



### 3.4.1 PANTALLA DE TENDENCIA VERTICAL

#### REGISTROS DEL CAMBIO DE HORA

En el caso del modo de tendencia vertical solamente, se dibuja una línea a través de la tabla siempre que se produzca una discontinuidad en el registro. Estas líneas son volátiles en tiempo real, es decir, desaparecen si se cambia el modo de pantalla o si se llama a una página de configuración, etc.

Línea roja	al encender el equipo se dibuja una línea roja en la tabla del histórico de tendencia
Línea azul	una línea azul indica que el registro ha sido activado/desactivado en la configuración de grupo (sección 4.3.2), o por un trabajo de registro (sección 4.7.10).
Línea verde	aparece una línea verde si se ha producido un cambio de hora como consecuencia de un trabajo en el reloj (sección 4.7.6), una sincronización SNTP o porque el operador cambia físicamente la hora del registrador.

---

**Nota:** Los cambios de la hora estándar a la hora de ahorro diurno (horario de verano) y retorno, no son indicadas, de esta forma, con una "línea verde".

---

#### HISTÓRICO DE TENDENCIA

El histórico de tendencia, permite al usuario visualizar el histórico del grupo de pantalla. La cantidad máxima que puede ser rellamada depende de diversos factores, incluida la cantidad de puntos configurados, la rapidez con que cambian las trazas, etc. A una velocidad de cambio de 20 mm/hora (consultar la configuración de grupo, sección 4.3.2), y con todos los canales configurados, está disponible un valor mínimo de 30 días de trazas para visualización, siempre que el contenido del grupo no sea reconfigurado durante este período (en cuyo caso, el histórico comienza al final de la reconfiguración). La cantidad de traza visible en la pantalla depende de la velocidad de registro, cuanto más grande es la velocidad, menor es la visibilidad de la traza en un momento.

---

**Nota:** el histórico de tendencia no está disponible para grupos con "Activar registro" desactivado (Configuración de grupo, sección 4.3.2)

---

Para entrar en Histórico de tendencia, puede utilizarse la tecla Opciones del menú raíz, (tal como muestra la figura 3.4.1b), o puede tocarse el área de traza de la pantalla hasta que esta se ponga en blanco antes de realizar el nuevo dibujo. Aparece el mensaje "Preparación de histórico, por favor espere", mientras tiene lugar el cálculo del nuevo dibujo. Aunque el trazado se interrumpe mientras está activo el modo de histórico de tendencia y las alarmas están siendo exploradas, no se pierden datos, los valores de Variable de proceso son guardados todavía y se adoptan todas las acciones asociadas.

La pantalla de histórico es similar a la de tendencia en tiempo real, con la adición del control deslizante y las teclas de subir y bajar para seleccionar la parte del histórico de tendencia que es visualizado. Los controles se utilizan como sigue:

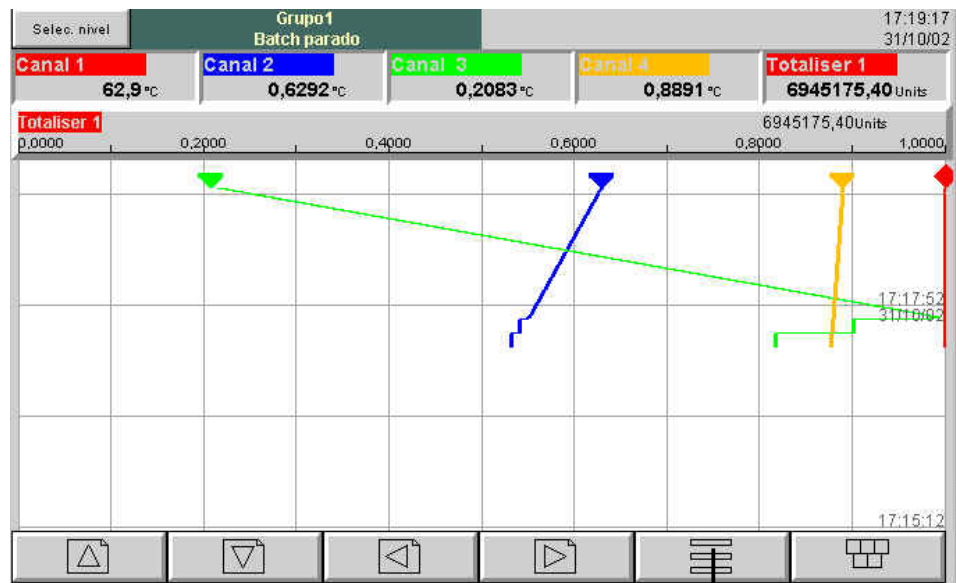
- 1 Al pulsar las teclas de subir/bajar hacen que el registro se desplace una cantidad adicional.
- 2 La pulsación continua de las teclas de subir/bajar provoca el movimiento continuo.
- 3 Al pulsar la barra superior o inferior situada debajo de la corredera provoca el desplazamiento de una página hacia arriba.
- 4 Al tocar y arrastrar la corredera, mientras se observa la pantalla de hora/fecha, permite al usuario seleccionar la sección exacta del histórico.

Al acceder por primera vez al modo Histórico, el valor del canal y la fecha y hora mostrada en el frontal, son los del borde superior de la tabla. Al tocar la pantalla se provoca que el cursor aparezca en el punto de contacto de la pantalla. Este cursor puede ser tocado y arrastrado hacia arriba y debajo por la pantalla para proporcionar un punto de referencia en la traza actual. El valor visualizado de la fecha y hora se refiere a la intersección del cursor con el canal actual. Para retornar a la tendencia de tiempo real, se acciona la tecla de Opciones del menú raíz, seguida de "Salir de histórico".

**Notas:**

1. El ciclado del canal está inhibido en el Modo histórico. Para incrementar el canal actual, tocar la pantalla
  2. Los grupos no se visualizan en el Modo histórico.
  3. Al pulsar inicio/Ir a pantalla/Mensajes estando en el modo Histórico, se muestra la página de los mensajes que ocurrieron cerca del punto seleccionado.
-

3.4 MODOS DE VISUALIZACIÓN (continuación)

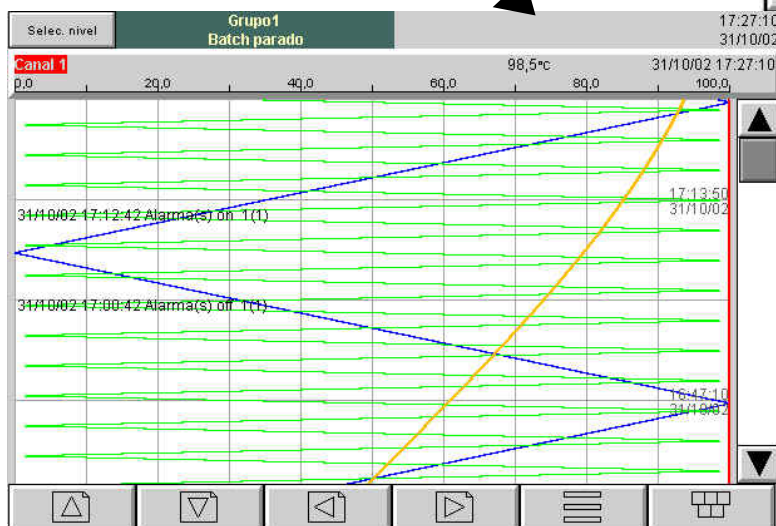


Valores actuales

**Menu Opcion**

- Batch
- Nota
- Ventanas On/Off
- Ventanas ciclicas No
- Entrar en Historico
- Refrescar

Historico del grupo 1



Dentro de historico, también existen opciones

Menu Opcion
Batch
Nota
Salir de Historico
Mensajes

### 3.4.2 Pantalla de tendencia horizontal

Esta pantalla (figura 3.4.2 a) es similar a la pantalla de tendencia vertical antes descrita, excepto en que las trazas se generan horizontalmente en lugar de verticalmente.

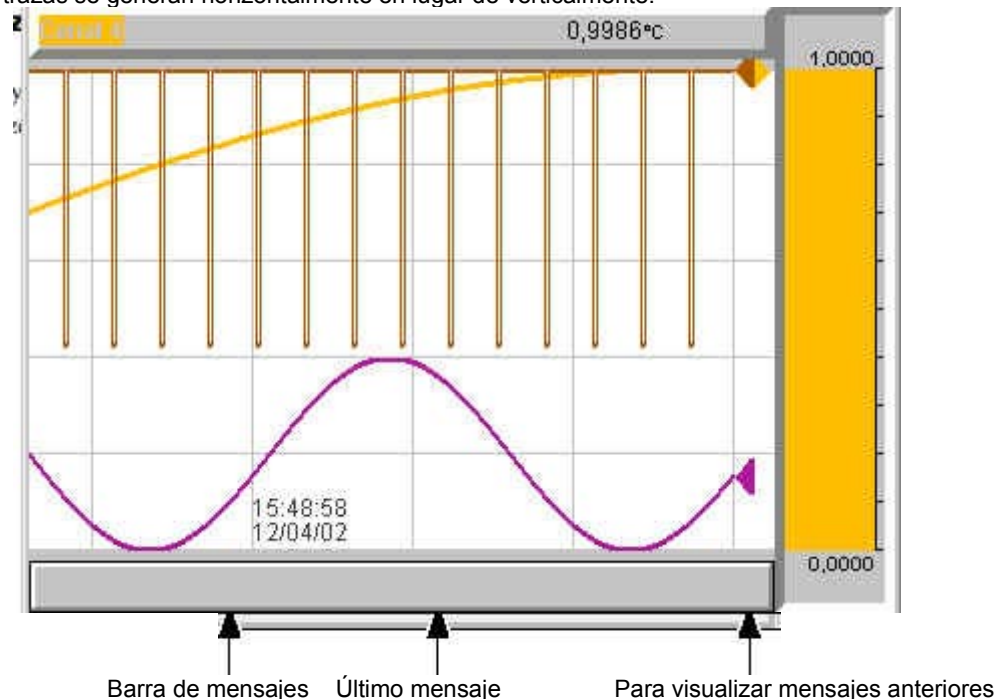


Figura 3.4.2 a Modo de pantalla de tendencia horizontal

Uno de los canales se conoce como canal "actual" o "escala". Este canal se identifica por la visualización del icono de su plumilla en forma de diamante en lugar de la triangular utilizado para los canales no actuales. Si un canal está incluido en el grupo de pantalla pero su estado "no es bueno" por alguna razón, entonces este icono está hueco. Cada canal del grupo de pantalla se convierte en el canal "actual" a su vez, durante aproximadamente 10 segundos, es decir, se realiza un ciclado a través de los canales, comenzando por el de numeración más baja. Una vez el canal final del grupo ha sido visualizado durante 10 segundos, el canal de numeración más baja retorna y se repite la secuencia. Este proceso de desplazamiento puede ser interrumpido utilizando la tecla de ciclado de canal del menú Opción.

Al igual que sucede con la casilla normal situada sobre la "gráfica", que muestra el descriptor del canal actual y su valor digital, en la parte derecha de la gráfica aparece una representación en forma de gráfico de barras del valor del canal actual junto con una escala que muestra los valores de rango alto y bajo del canal. Al tocar el frontal o el gráfico de barras\* se provoca el incremento del número del canal actual. Para seleccionar un canal particular para que se convierta en el canal actual, puede tocarse el icono de la plumilla correspondiente. En cualquier caso, el gráfico de barra y el color de fondo del descriptor de canal adopta el color del canal actual.

La fecha y hora se imprimen en la “gráfica” inmediatamente a la derecha de las líneas verticales alternativas de la rejilla, y la hora impresa se relaciona con estas líneas de rejilla.

No existe traza horizontal de la función del Histórico de tendencia, al tocar la “gráfica” durante unos segundos (o utilizando la tecla Opciones del menú raíz, y a continuación “Entrar en histórico”) se llama a la página de histórico de tendencia vertical, descrita en la sección 3.4.1 anterior.

---

\* Nota: para los puntos “de zona” (sección 4.3.3), el gráfico de barras debe tocarse dentro del área de la escala para incrementar el canal.

---

Debajo de la “gráfica” existe una barra de mensaje, que contiene el último mensaje. Si hay más de un mensaje, aparece un icono en forma de punta de flecha cerca del extremo derecho de esta barra de mensaje, y si este aparece, entonces tocando la barra de mensaje se llama a una casilla desplegable (figura 3.4.2 b) en la que se visualizan todos los mensajes correspondientes.

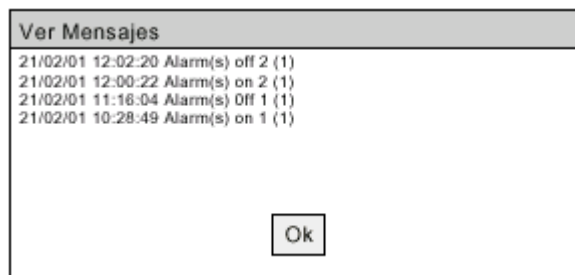


Figura 3.4.2b Casilla de dialogo de mensajes de tendencia horizontal.

### 3.4 MODOS DE VISUALIZACIÓN (continuación)

#### 3.4.2 Gráfico de barras vertical

---

Nota: Si se dispone de la opción de Tendencia Circular (sección 3.4.6), la pantalla de Tendencia Circular reemplaza a la de gráfico de barras verticales. En este caso, el Gráfico de barras verticales no aparecerá en el menú Inicio, ni en “Ir a pantalla”.

---

Este modo de pantalla muestra los valores de Variable de proceso (PV) como barras verticales y los frontales que contienen los valores digitales y los datos de alarmas. El modo Histórico de tendencia no está disponible en este modo de visualización.

La pulsación de la tecla Opciones del menú raíz, llama a la pantalla del menú Opción para visualizar esta página, permitiendo que los frontales sean conectados o desconectados. Esta característica está disponible únicamente para visualización de la tendencia vertical y del gráfico de barras vertical.

#### DESCRIPCIÓN SOBRE LAS BARRAS

Conforme el número de canales aumenta, las barras y sus descripciones disminuyen se hacen más estrechas.

#### CUADROS DE DESCRIPCIÓN DE CANALES A LA DERECHA

Al aumentar el número de canales, las barras se hacen más estrechas, hasta llegar a un mínimo de altura legible (máximo número de 13 canales) Si hay más de 13 canales en un grupo, una barra de desplazamiento aparece a la derecha de la pantalla permitiendo visualizar los canales ocultos. Al hacerse más estrechas las barras, los valores son truncados como se muestra en la figura 3.4.3b

Histórico de tendencias no está disponible desde este modo de visualización.

---

#### Notas:

- 1 La descripción anterior se refiere a equipos de 180 mm. Para la versión de 10 mm, la descripción de los canales aparecen en la parte superior para uno o dos canales, y en la parte derecha para 3 ó 6 canales.
  2. No más de 30 canales se pueden mostrar a la vez. Si se han configurado más de 30 canales, aparecerá una barra de desplazamiento horizontal aparecerá en la parte baja de la pantalla para permitir mostrar los canales ocultos.
-

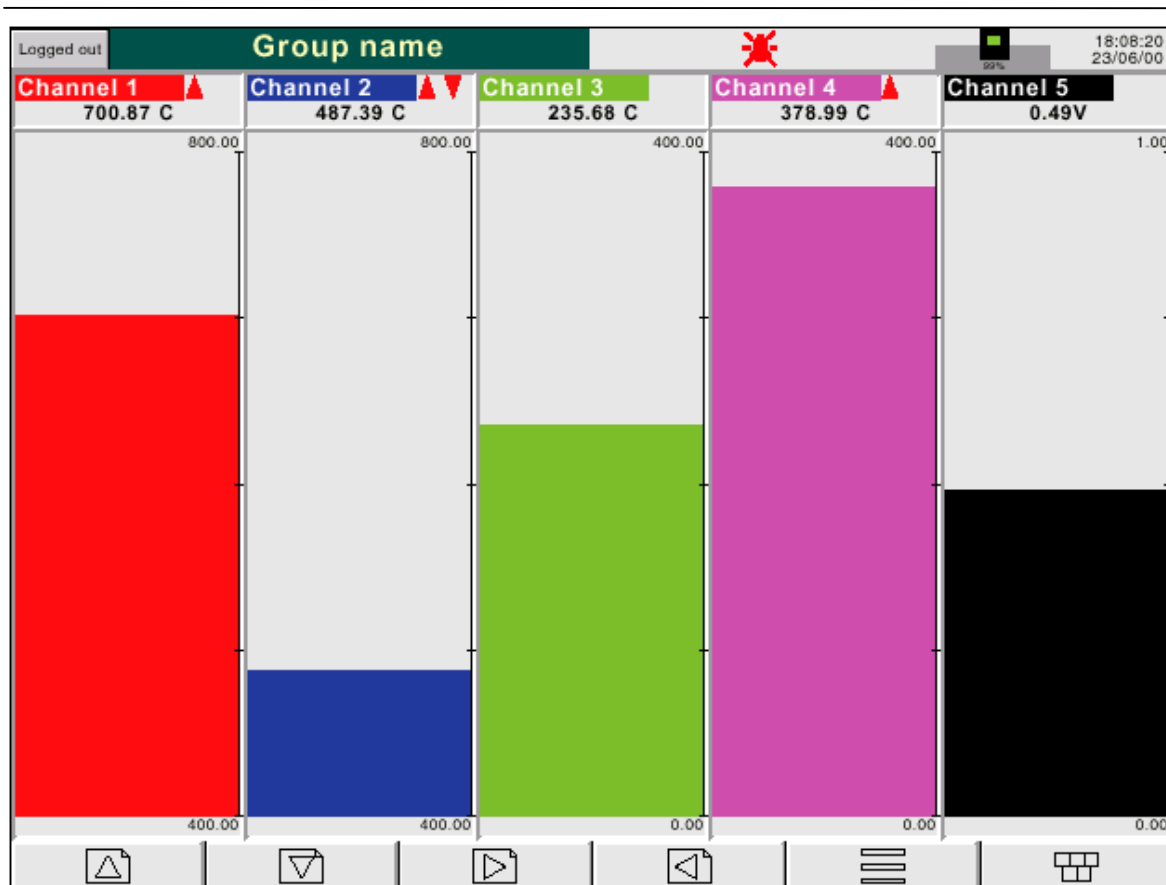


Figura 3.4.3 a Pantalla de gráfico de barras vertical (1 a 6 canales)

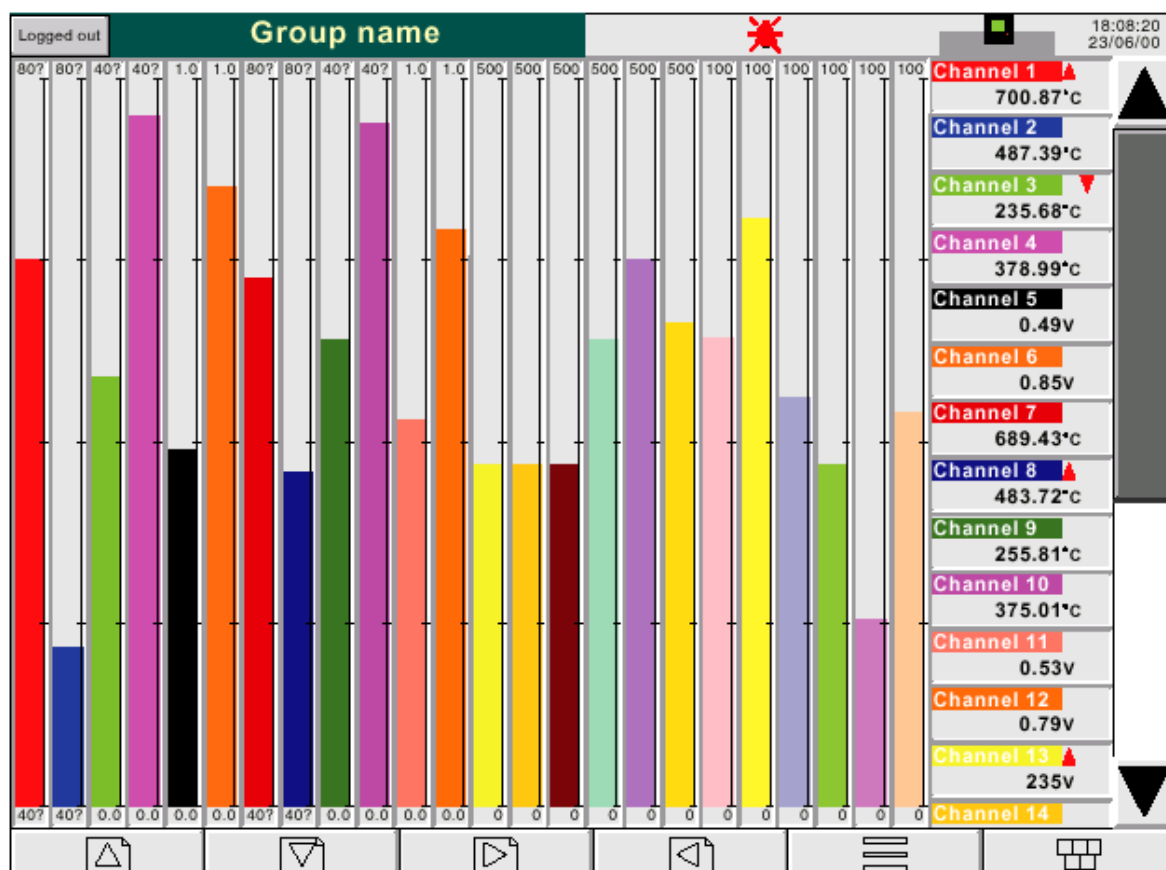


Figura 3.4.3 b Pantalla de gráfico de barras vertical (más de 6 canales)

### 3.4.3 Gráfico de barras horizontal

Para llegar al gráfico de barras horizontales (o al modo de tendencia Circular, sólo para 5180V si está la opción presente) se puede utilizar la tecla de “Abajo”, o desde el menu Inicio seleccionar “Ir a pantalla”.

Este modo de pantalla muestra los valores de Variable de proceso (PV) como barras horizontales visualizando los datos de alarmas y los valores digitales, según muestra las figuras 3.4.4 a y 3.4.4.b. Una sola columna cuando se muestran hasta 12 canales, y 2 columnas cuando son más de 12.

El modo Histórico de tendencia no está disponible en este modo de visualización.

*Nota: No más de 26 canales se pueden mostrar en una página. Si se configuran más de 26 canales, una barra de desplazamiento aparecerá en el lado derecho para mostrar los canales ocultos.*

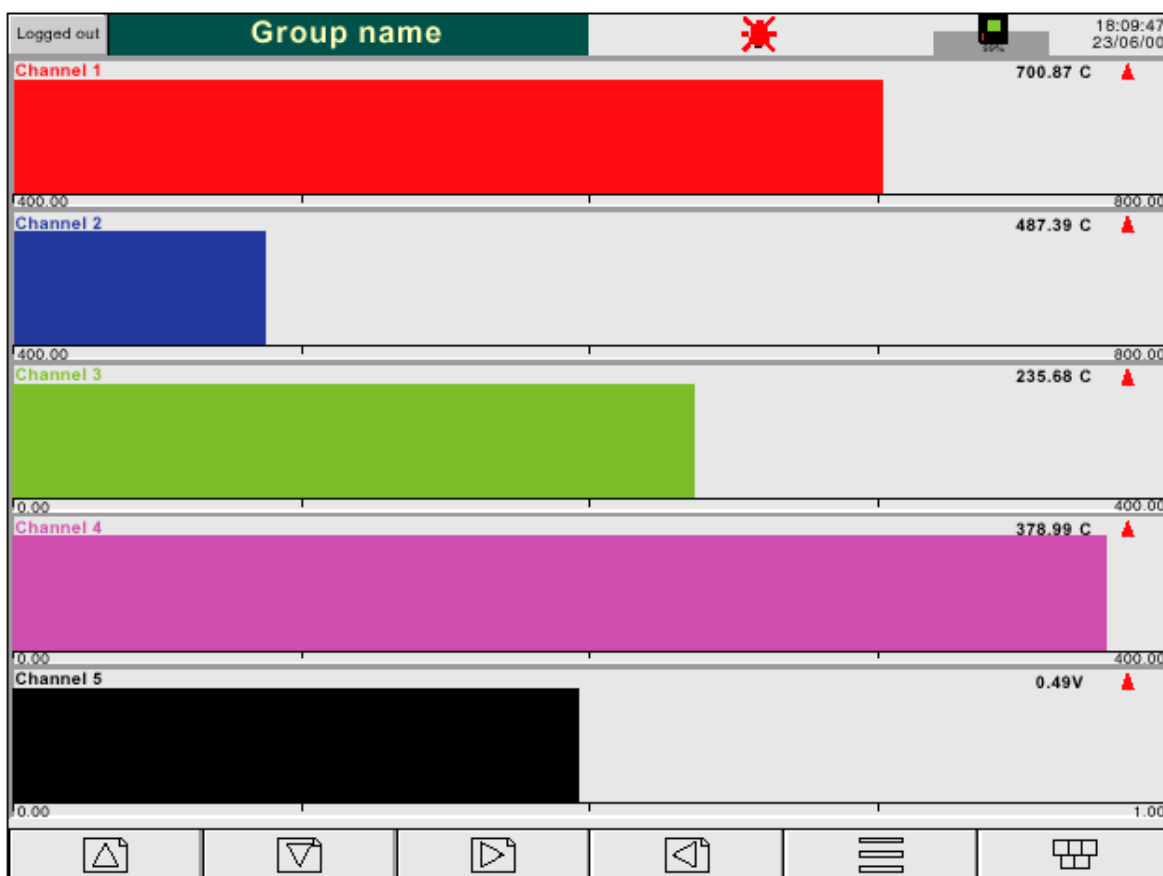


Figura 3.4.4 a Pantalla de gráfico de barras horizontales (1 a 12 canales)

## VIDEO REGISTRADORES 5100V/5180V - GUÍA DEL USUARIO

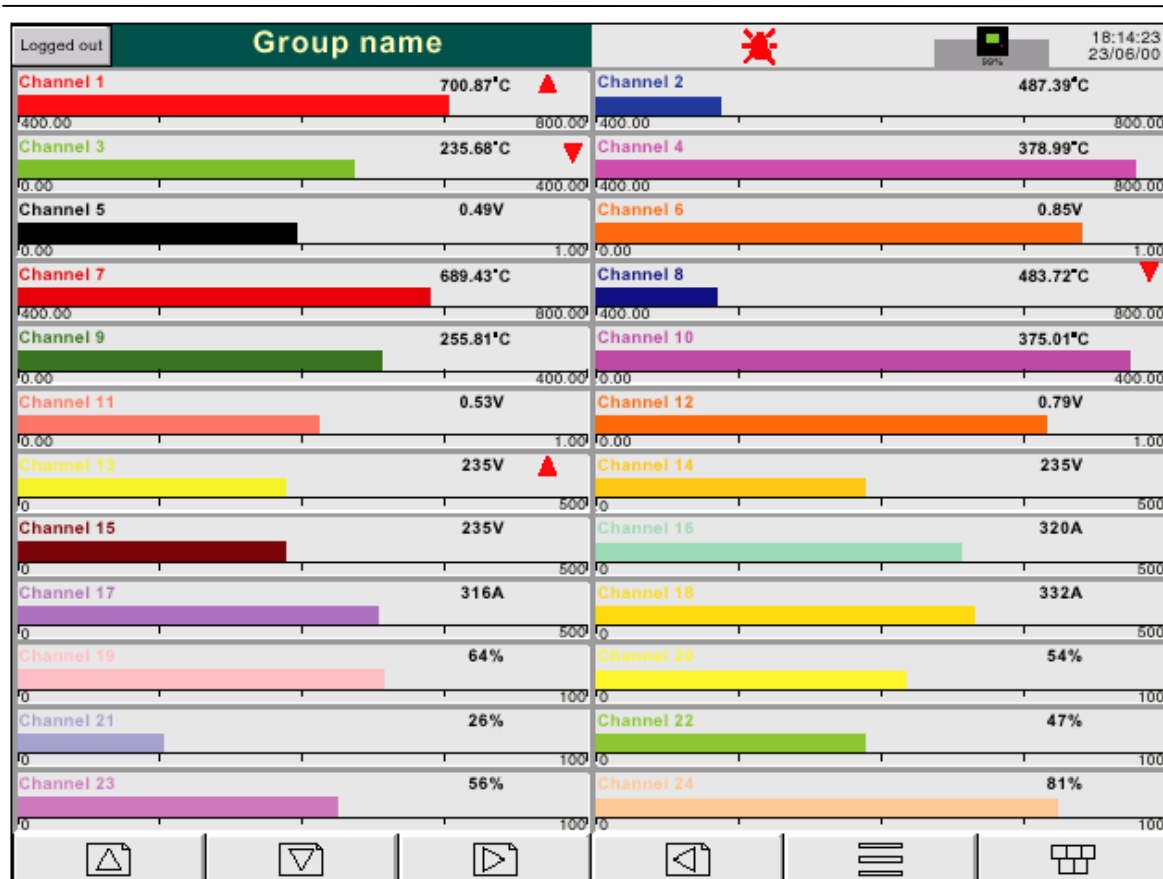


Figura 3.4.4 b Pantalla de gráfico de barras horizontales (1 a 12 canales)



### 3.4 MODOS DE VISUALIZACIÓN (continua)

#### 3.4.4 Numérico

Para acceder a este modo de visualización, pulsar la tecla “Abajo” desde la pantalla anterior, o desde Inicio, seleccionar “Ir a pantalla”, y seleccionar numérico. El modo de visualización numérico muestra los valores de la Variable de proceso (PV) como valores digitales. El formato (que se selecciona automáticamente) se basa en el número de canales del grupo de pantalla. Las figuras 3.4.5 a y 3.4.5 b y 3.4.5c muestran los ejemplos típicos de las versiones de una columna (hasta cinco canales) y de dos columnas (hasta 18 canales) y 3 columnas (de 19 a 24 canales) de este modo de pantalla, respectivamente. Dentro de cada caso, la variable de proceso visualiza la expansión o contracción de las zonas para llenar la pantalla.

El modo histórico de tendencia no está disponible en este modo de visualización.

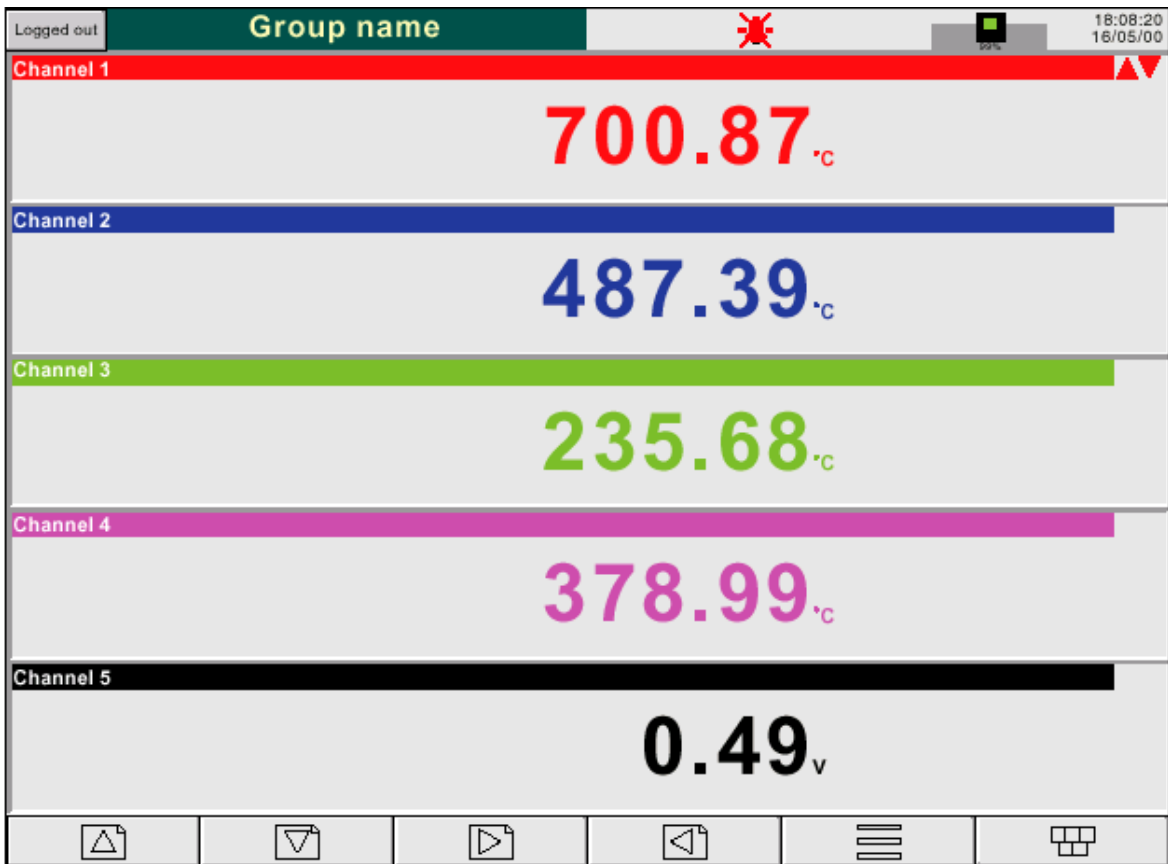


Figura 3.4.5 a Modo de visualización numérica (1 a 5 canales)

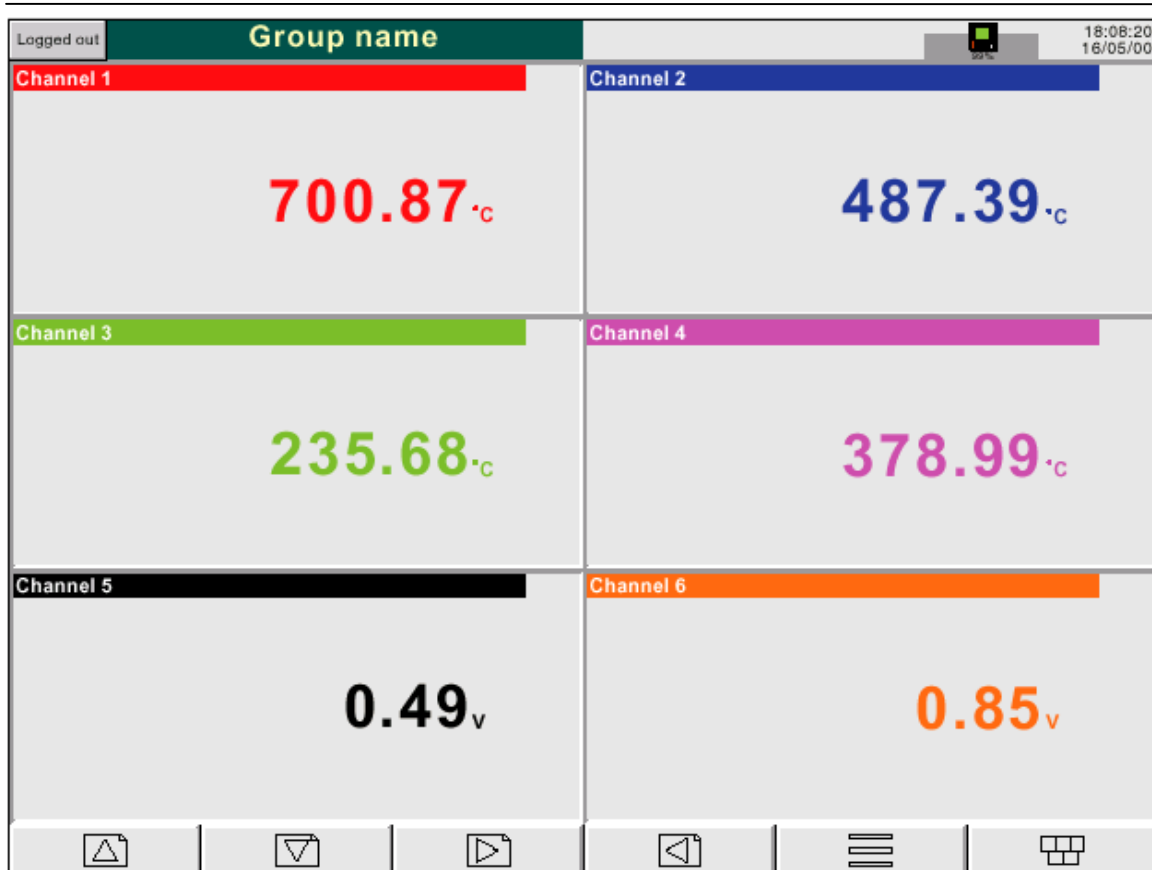


Figura 3.4.5 b Modo de visualización numérica (6 canales)

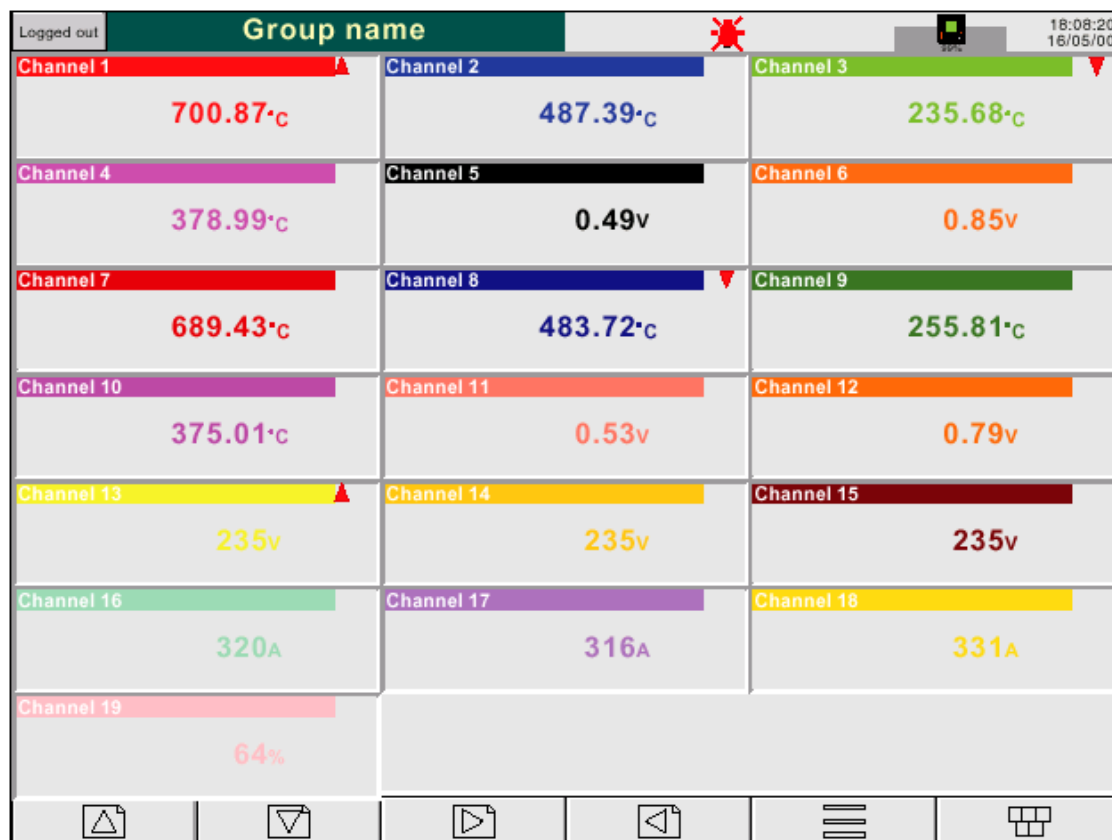


Figura 3.4.5 c Modo de visualización numérica (19 canales)

### 3.4.5

#### 3.4.6 Opción de Tendencia circular

Esta versión sólo está disponible en los equipos de 180 mm.

Si está esta opción, reemplaza al modo de visualización de barras verticales, tanto en “Ir a pantalla”, como en la página de configuración “Visualización”. ([sección 4.3.4](#)).

Esta opción permite trazar hasta 12 canales en un gráfico circular. Más de 12 canales se pueden adicionar al grupo, pero sólo se trazarán los 12 primeros, así como sus descripciones y alarmas. Al entrar en el Histórico de Tendencias (desde el botón de opción de páginas, o presionando continuamente en la pantalla), se permite visualizar todos los puntos, pero sólo en el modo de visualización de tendencia vertical, descrita en la [sección 3.4.1](#), anterior.

Esta opción proporciona dos alternativas de visualización denominadas “Pantalla completa” o “Pantalla normal”. Se puede cambiar de una forma a otra con el botón de la parte superior izquierda. En cualquier caso, las descripciones de canales se pueden mostrar o no, usando la tecla de opciones “Ventanas on/off”. El diámetro del gráfico es independiente de tener las ventanas de descripción de canales o no. Cuando se vuelve de Histórico de Tendencia, se vuelve a “Pantalla normal”.

## MODOS DE TENDENCIAS

La forma en la que los trazos de los canales finaliza el gráfico, depende de la acción configurada para cuando el gráfico está completo. Esto se fija en la Configuración de Grupo, [sección 4.3.2](#). El usuario puede seleccionar “Rotar” o “Gráfico nuevo”.

### ROTAR

En la siguiente descripción, la palabra “segmento” se utiliza como “Mayor división del gráfico”. El número de divisiones del gráfico es una función de la velocidad del gráfico, como se describe en la configuración de Grupo ([sección 4.3.2](#)).

Seleccionando “Rotar”, los trazos empiezan en una división de gráfico en sentido antihorario, desde la parte superior del gráfico, pero con un trazo horario hasta que alcanza la parte superior del gráfico (12 en punto). En este punto, el gráfico, completado con la fecha y hora, rota una división de gráfico en sentido antihorario, y el proceso de trazo continúa. Cuando el gráfico está “lleno”, el segmento más antiguo del gráfico se borrará, permitiendo el trazo de un nuevo segmento.

Figuras 3.4.6b y 3.4.6c, muestran la tendencia Circular en el modo “Rotar”.

### NUEVO GRÁFICO

Al seleccionar “Nuevo gráfico”, el trazo empieza en la parte superior del gráfico (12 en punto), y continua el trazo en sentido horario. Cuando el gráfico está completo, se elimina, se imprime nuevamente la fecha y hora, y el gráfico se reanuda desde la parte superior del gráfico.

La hora de inicio del trazo puede configurarse como parte de la configuración de Grupo (“Al arrancar”); las opciones dependen del tiempo por revolución puesto. La hora de inicio se coloca en la parte superior central del gráfico..

Figura 3.4.6a, muestra el modo “Nuevo gráfico”

---

**Nota:** El uso del “12 en punto” es como ejemplo, y sólo para explicar ángulos en términos de un reloj analógico normal. Esto no significa que esta posición deba coincidir con medio día o media noche en el tiempo real.

---

3.4.6 OPCIÓN DE TENDENCIA CIRCULAR (Continuación)

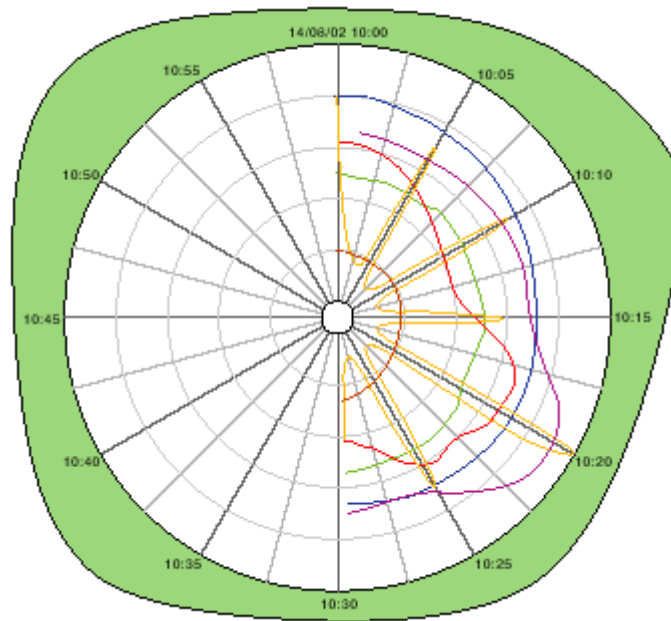
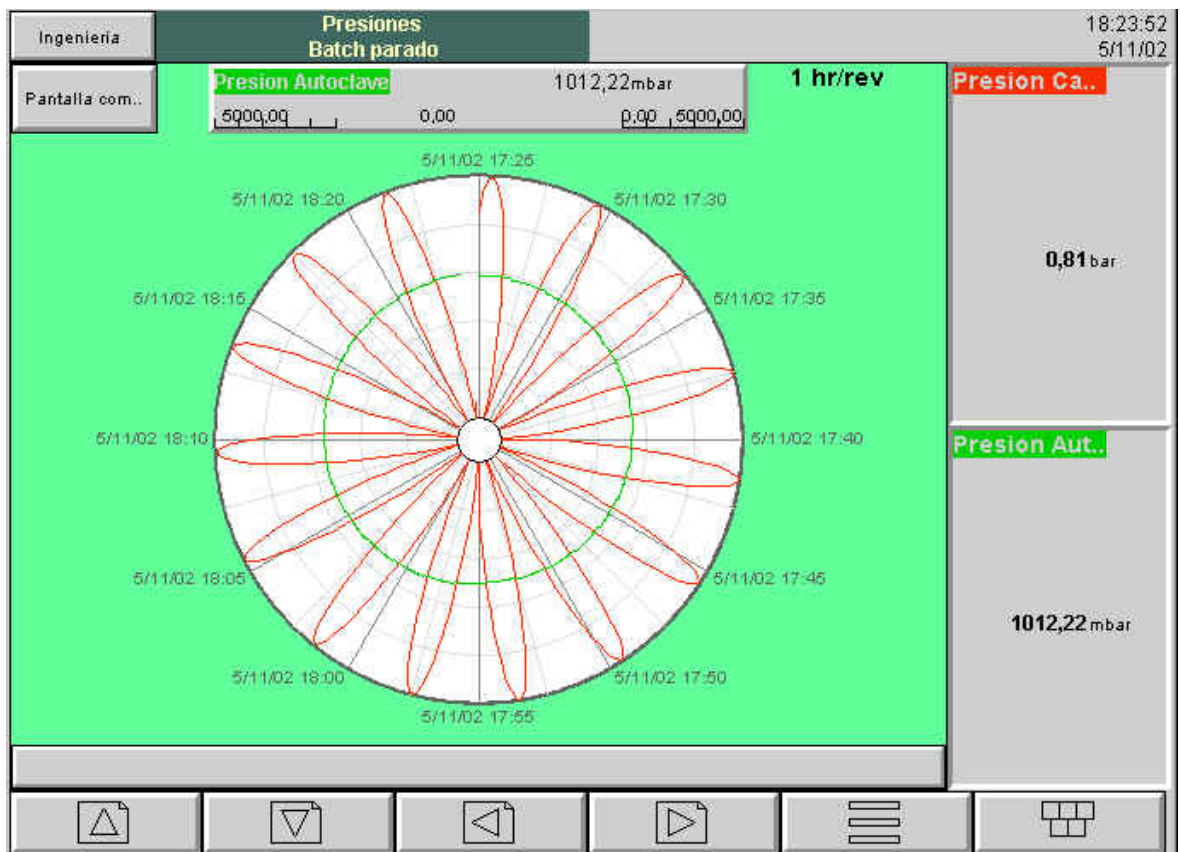


Figura 3.4.6a, muestra el modo “Nuevo gráfico”

PANTALLA NORMAL

Como se muestra en la figura 3.4.6b siguiente, se proporciona una visión del gráfico, junto con la escala, velocidad de gráfico, barra de mensajes y teclas de navegación. La figura muestra una imagen con las descripciones de canales activada.



## PROPIEDADES DE PANTALLA NORMAL

Escalas	Se proporcionan dos escalas, una para la parte izquierda del gráfico, y otra para la derecha. La escala del canal es parte de la configuración del canal, como se describe en <a href="#">sección 4.3.3</a> . La escala se aplica sólo a valores a lo largo de una línea horizontal a través del centro del gráfico. Valores para otros ángulos (tiempos) se pueden visualizar más fácilmente en la <a href="#">Tendencia histórica</a> .
Veloc. De gráfico	Se muestra la velocidad de revoluciones seleccionada para el gráfico. Esta configuración es parte de la configuración de Grupo, ( <a href="#">sección 4.3.2</a> )
Casillas de canales	Hasta 12 casillas de descripción de canales se pueden mostrar simultáneamente, dando valor de los canales e indicación de alarmas.
Barras de Mensajes	La barra de mensajes a la parte de la pantalla muestra el último mensaje. Si aparece una flecha hacia arriba en el lado derecho, significa que hay más mensajes. Tocando en la barra de mensajes, se llama a ventana "Ver mensajes" detallando los mensajes previos. Ver la <a href="#">sección 3.4.2</a> para más detalles.

## PANTALLA COMPLETA

Como se muestra en la figura 3.4.6c, esta pantalla maximiza el diámetro de gráfico, mostrando sólo el gráfico, la velocidad, y las casillas de descripción de canales (si está activada su visualización) Como las teclas de navegación no están disponibles en este modo, el activar o no las casillas de descripción de canales, sólo se puede hacer desde el modo de "Pantalla normal".

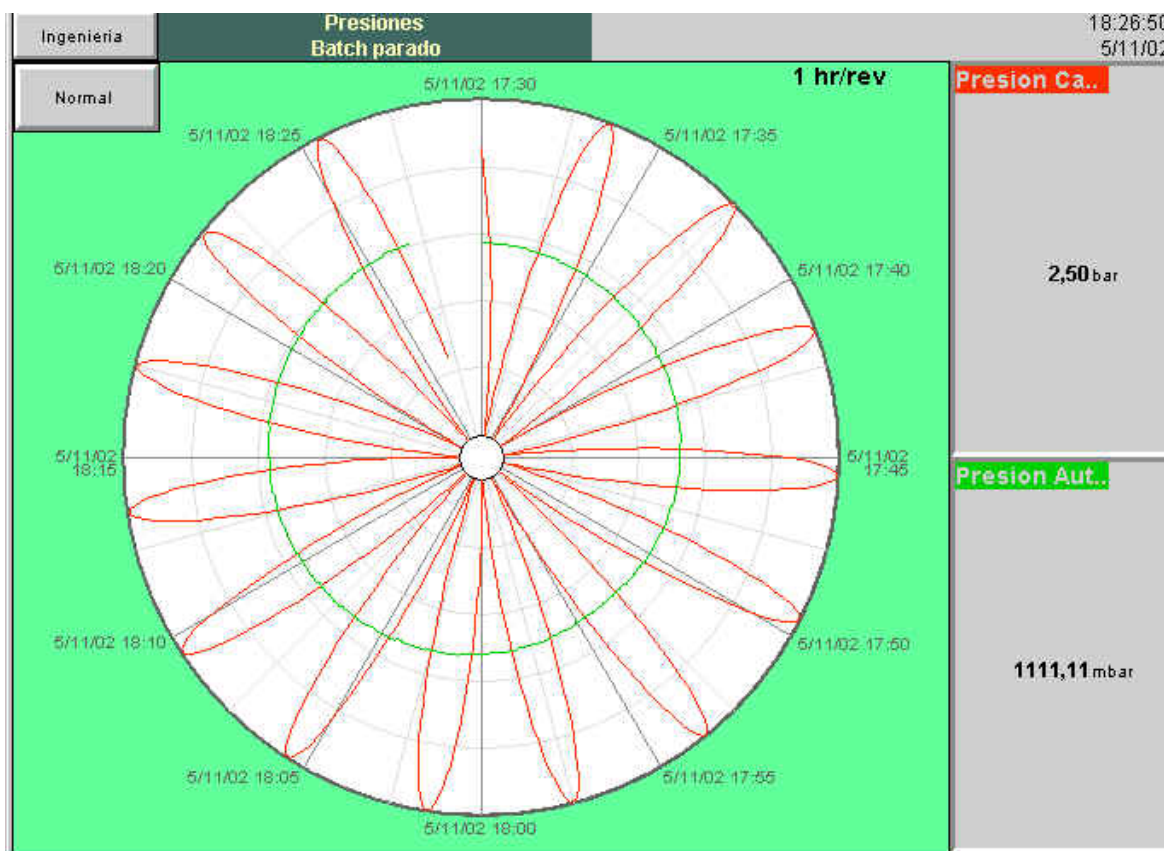


Figure 3.4.6c Tendencia Circular pantalla completa

## PROPIEDADES DE PANTALLA COMPLETA

Como se describe para “Pantalla normal”

## ESTAMPACIÓN DE LA HORA

La hora y/o la fecha se muestran cada división de gráfico. Se aplican las siguientes reglas:

1. Para gráficos de duración de una semana o más, sólo se muestra la fecha.
2. Para gráficos inferiores a una semana, aparecen ambos hora y fecha con la siguientes excepciones:

En modo “Nuevo gráfico” (hasta que el gráfico pase la media noche) la fecha aparece sólo en la parte central del gráfico. Las otras divisiones sólo se identifican por la hora.

## OTRAS NOTAS

1. Con un fondo de tendencia oscuro, el gráfico es negro con fondo blanco. Las líneas de divisiones de gráfico son también blancas.
2. El registro adaptativo funciona igual que en otros modos de visualización.
3. Cuando la opción de Tendencia circular está activada, es la pantalla por defecto.
4. Para una tendencia circular correcta, “Circular” debe activarse en configuración para el grupo en cuestión ([sección 4.3.2](#)), y la Tendencia circular debe activarse en Visualización ([sección 4.3.4](#)). Si la Tendencia circular está activada, pero los parámetros de Circular están deshabilitados, entonces aunque el gráfico circular aparecerá, este no contendrá ninguna tendencia.

### 3.5 NOTAS DE OPERADOR

El usuario puede introducir una nota de hasta 60 caracteres desde cualquier página (no configuración). Cada nota está asociada con el grupo de pantalla actual y se convierte en parte de ese histórico de grupo. Las notas aparecen solo en las pantallas de tendencia vertical y horizontal, aunque pueden introducirse en cualquier modo de pantalla. La nota aparece en el gráfico, y el registro de mensajes, precedida de la hora, fecha y nombre de usuario actual, como se muestra en el primer ejemplo siguiente. Si la opción de Auditor está activada en el registrador, la nota contendrá información para la Auditoría de Seguimiento, como se muestra en el segundo ejemplo. Ver la sección 4.4.2 para más detalles de esta opción.

14/04/02 20:17:30 Ingeniería ,Pruebas de comms

Fecha y hora      Usuario      Mensaje

07/02/02 10:32:43 Note, Signed:Engineer,Authorized:Engineer,New Spray nozzles fitted to Line A, Tube 1.

Fecha y hora      Información de auditor      Mensaje

Para introducir una nota:

1. Pulsar la tecla Opción, y a continuación la tecla "Nota"
2. Tocar la zona de Nota de la pantalla desplegable resultante.
3. Introducir la línea requerida de hasta 60 caracteres (los espacios cuentan como caracteres) utilizando la pantalla de teclado desplegable. Pulsar OK al finalizar.
4. Ver el mensaje y
  - a. pulsar la tecla OK para introducir la nota, o
  - b. volver a tocar la zona del texto para editar la nota, o
  - c. pulsar la tecla Cancelar para salir de la introducción de la nota.



\* Nota: el menú opción es sensible al contexto, de forma que su aparición puede diferir de los ejemplos mostrados.

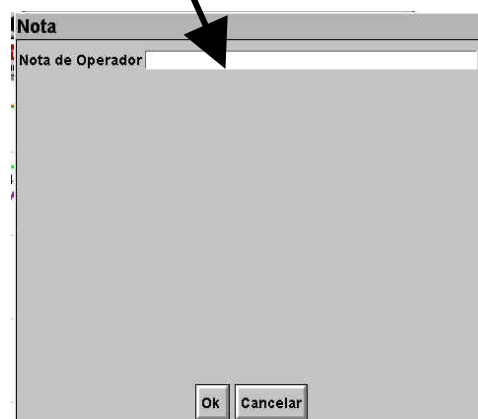


Figura 3.5 Acceso a la página de introducción de notas

---

Nota: No deben confundirse las Notas de operador con mensajes similares, que aparecen como resultado de una acción de "trabajo". Tales mensajes se describen en la sección 4.3.7 de este manual

---