

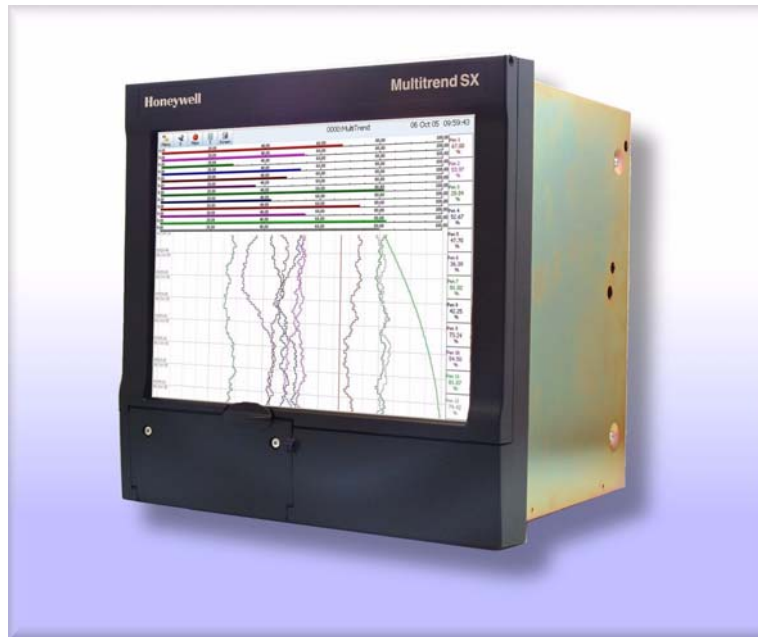
Multitrend® SX

Especificaciones

43-TV-03-11-SP

Mayo de 2006

SERIE X - REGISTRADORES GRÁFICOS AVANZADOS



Pantalla de cristal transparente

- Color digital LCD (TFT) 12,1"
- Resolución SVGA (800 x 600)
- Operación intuitiva y clara
- Pantallas táctiles industriales resistentes con navegación rápida
- Pantallas personalizadas

Conectividad más completa

- 10/100 Ethernet (DHCP), Web y Servidor OPC
- TCP/IP, protocolo Modbus RS485
- Puertos USB para el teclado y el ratón

Almacenamiento de datos

- Memoria no volátil en tarjeta - hasta 2 GB
- Almacenamiento USB y Compact Flash desmontable
- Sin partes móviles - almacenamiento de todos los datos en estado sólido

Seguridad rigurosa - Integridad total de los datos

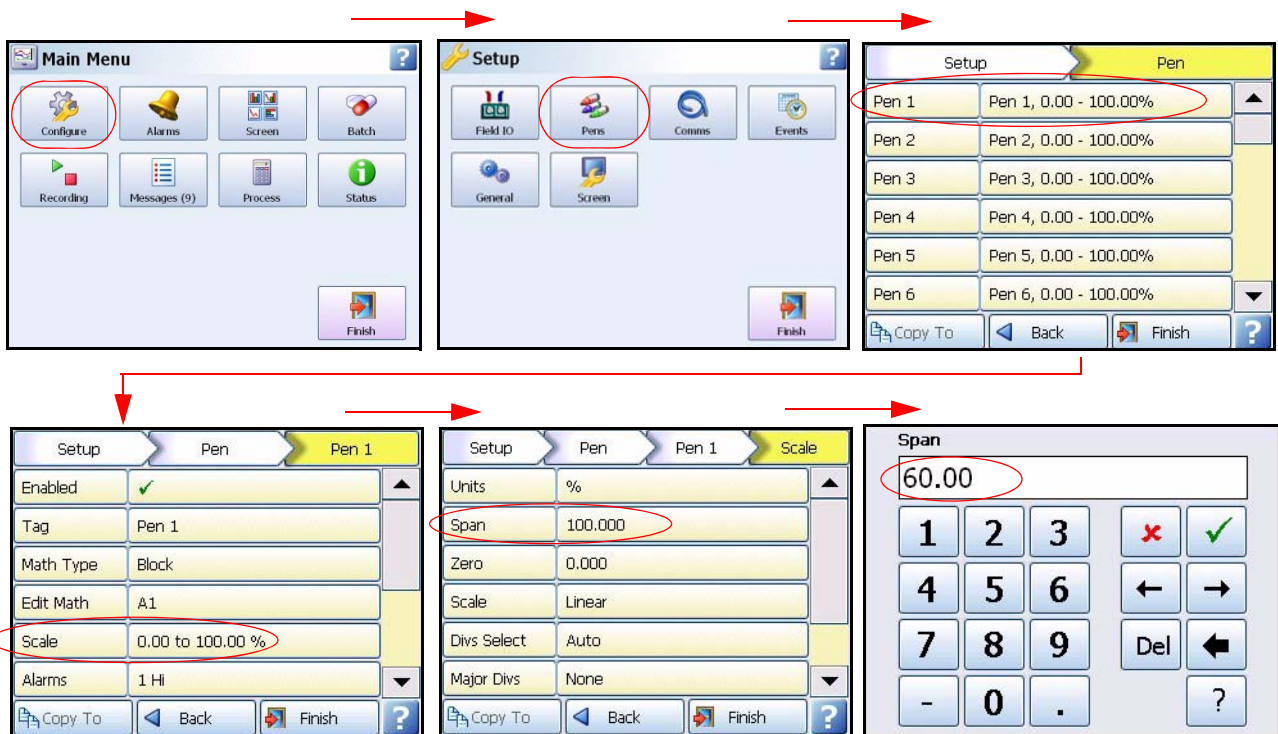
- Protección mediante contraseña - 21CFR Parte 11
- ESS - Sistema de seguridad extendido

Además...

- Vigilancia de funcionamiento para mantenimiento preventivo
- Acceso remoto - Advanced Software Data Analysis en su equipo
- Velocidades de gráfico y de registro independientes
- Soporte de idioma global
- Revisión rápida y reproducción de datos en el registrador
- Aprobaciones - CE, CSA, UL, FM
- NEMA 4X / opción IP66
- Inicio de sesión hasta 50 Hz (20 milisegundos)
- Hasta 48 entradas analógicas
- Herramienta de visualización remota

Función del registrador

- El registrador Multitrend SX de Honeywell proporciona adquisición flexible de datos electrónicos y grabación en un registrador de alta funcionalidad de gran pantalla diagonal de 12.1”.
- Hasta 48 entradas analógicas con por lo menos 70 Mb de memoria en tarjeta disponible, más soporte de almacenamiento extraíble adicional.
- Multitrend SX utiliza una pantalla de color digital TFT LCD para proporcionar pantallas fáciles de leer con amplios ángulos de visualización para una mejor observación completa de los datos.
- La interfaz del operador de la pantalla táctil proporciona acceso rápido y fácil a los menús del registrador al permitir que la configuración y el análisis de datos sean más rápidos y eficientes. La navegación por los menús y la introducción de texto es directa e intuitiva.



Ejemplo de una ruta del menú del registrador del Menú Principal a la configuración de la escala de la Pluma con navegación clara y rápida

Características

Pantalla

- **12,1” Colour Active TFT** - con más de 256.000 colores facilita la interpretación de datos de proceso y actúa sobre los diagramas de barras intuitivos, los valores digitales, las tendencias o las visualizaciones personalizadas. Una función de salvapantallas puede configurarse de 1 a 720 minutos para extender la vida de la iluminación de fondo.
- **Pantalla táctil** - la pantalla táctil duradera y de gran resistencia, proporciona una fácil introducción de datos y una rápida navegación por los menús.
- **Archivos de ayuda** - Se puede acceder a un sistema de ayuda contextual completo y visualizarlo en la pantalla del registrador.

Comunicaciones

- **Conectividad Ethernet** - la conexión Ethernet, que admite varios protocolos, proporciona una conectividad ilimitada a las redes de área local (LAN). La interfaz Ethernet estándar hace que la conexión de red del registrador a una LAN o a la Internet sea rápida y conveniente. El DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) adquiere automáticamente la configuración (dirección IP) desde un servidor DHCP para comunicaciones en red.
- **RS485 Modbus** - la conexión RS485 permite enviar datos a otros dispositivos o grabar datos recibidos en el protocolo MODBUS RTU (sólo modo esclavo).
- **Protocolo de tiempo de red simple (SNTP)** - El registrador puede estar sincronizado a través de la red ethernet mediante un cliente SNTP o sincronizar otros registradores mediante un servidor.

- **Servidor Web** - con el registrador conectado a una LAN, todas las variables de proceso, alarmas y mensajes se pueden ver desde un explorador de Internet con actualización automática.

Almacenamiento de datos

Almacenamiento de datos - Por lo menos 70 Mb de memoria flash expandible, residente, no volátil y en tarjeta está disponible para el almacenamiento de datos.

Memoria interna/Velocidad de muestreo=1 seg					
Pens	70MB	180MB	400MB	890MB	1850MB
16	12 days	30.5d	68.5d	150d	311d
32	6	15d	34d	75d	155d
48	4	10d	22d	50d	103d
96	2	5d	11d	25d	51d

Exportación de datos - Además de este compact flash extraíble y dispositivo de almacenamiento flash USB, proporciona varias alternativas de almacenamiento de datos. Los datos se almacenan en un formato binario cifrado seguro, con las configuraciones del registrador, proporcionando seguridad adicional para los archivos de datos.

Almacenamiento USB y Compact Flash extraíble



Dispositivos USB externos

- El registrador tiene dos puertos USB, uno en el frente y otro en la parte posterior, para conectar dispositivos USB externos, como un teclado, un ratón o un dispositivo de almacenamiento de datos USB. El teclado y el ratón pueden utilizarse para navegar por la pantalla del registrador, así como para la introducción de datos.

Herramienta de visualización remota

- Extiende la interfaz de usuario del registrador al PC de sobremesa. Proporciona un control remoto completo de la unidad lanzado desde un explorador Web o TrendServer Pro. Compatible con Microsoft™ internet explorer 6 y superior

Seguridad

- **Integridad total de los datos** - los datos se almacenan en archivos seguros encriptados, facilitando el acceder a datos dependientes de la información de proceso. Los datos se reconocen automáticamente sin tener que recordar las contraseñas.
- **Protección mediante contraseña** - Se encuentran disponibles hasta 4 niveles de protección mediante contraseña con hasta 50 usuarios diferentes. Varios niveles de protección mediante contraseña y un seguimiento de auditoría de las acciones aumentan la seguridad de los datos.
- **Sistema de seguridad extendido (opción)** - ESS proporciona características extendidas, inclusive la introducción de la ID de usuario y contraseñas asociadas, el tiempo de espera para la introducción de contraseña, el vencimiento de la contraseña y el seguimiento de las acciones del usuario. ESS es compatible con los requisitos de 21CFR parte 11.

Eventos

- Eventos son ciertas condiciones u operaciones que se pueden disponer y registrar de acuerdo con la hora y fecha del suceso. Subsecuentemente los eventos se pueden revisar en una lista o representarse en un gráfico.

Lotes (Batch)

- Lotes (Batch) mejora el manejo de datos recogidos en procesos no continuos, llamado procesamiento por lotes, usado en tratamientos térmicos, esterilización, procesos alimentarios y reacciones químicas.

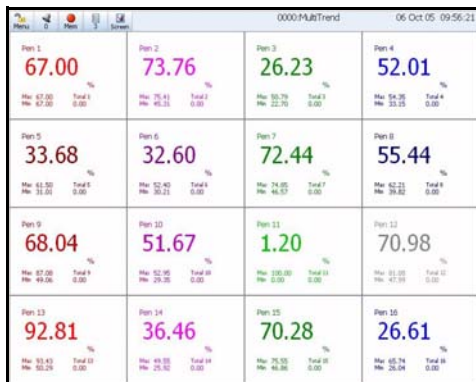
Otras características estándar ..

- **Marca CE** - Conformidad con 73/23/EEC, Directiva de baja tensión y Directiva EMC 89/336/EEC.
- **Alarmas de soft** - 6 alarmas de "software" por pluma se configuran fácilmente para mostrar y registrar las condiciones por fuera de los límites seleccionadas. Éstas pueden relacionarse con las salidas digitales o de relé para activar el equipo externo del usuario.
- **Salida de relé único** - Una salida de relé de alarma separada en la parte posterior de cada unidad puede configurarse como una salida de alarma.
- **Comunicaciones** - el registrador admite puertos de comunicación Modbus TCP/IP (modo de esclavo), Web sobre Ethernet (DHCP estándar) y Modbus RTU (modo de esclavo) a través de un puerto RS485. Los puertos USB permiten el uso de un lector de código de barras ASCII.
- **Visualización de las velocidades de gráfico y de frecuencias de registro independientes** - se pueden programar las frecuencias de registro completamente separadas de la velocidad del gráfico de presentación; de este modo, los datos se muestran y almacenan a las frecuencias que mejor se adecuan a la aplicación.
- **Soporte de idioma** - el idioma estándar solicita Inglés, Francés y Alemán, Italiano, Portugués (Brasileño), Polaco, Esloveno y Turco.

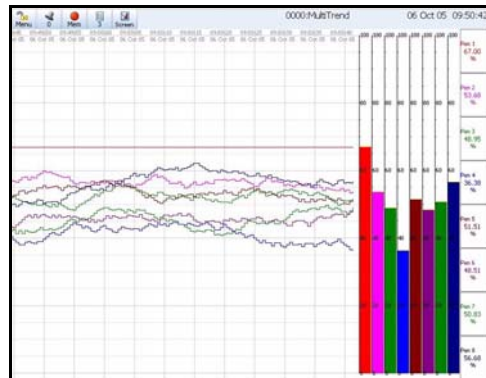
- **Escalas logarítmicas** - todas las escalas que se muestran pueden configurarse como lineales o logarítmicas.
- **Estanqueidad** - tipo norma NEMA 3 / IP55 de protección de la cara delantera. NEMA 4X / IP66 está disponible de forma opcional.
- **Registro por método difuso** - esta característica estándar proporciona un método único para aumentar la capacidad de almacenamiento del registrador. Los datos se supervisan para determinar cambios en los datos de proceso, si no se observan cambios, los datos se registran periódicamente. Si los datos cambian rápidamente, se graban normalmente a la frecuencia programada. Al no registrar datos sin cambios, se puede conseguir una compresión de datos de hasta 100:1 o mas, salvando una memoria valiosa.
- **Etiqueta de seguridad** - “cláusula de sello de cable” que proporciona seguridad adicional para sellar la puerta delantera y cableado trasero, cuando se utiliza una cubierta posterior opcional para evitar el acceso no deseado a esas áreas del registro.
- **Dispositivo USB** - Puertos USB delantero y posterior para transferencias de datos y configuraciones o pantalla remota a través de esos puertos. Conectar dispositivos externos (teclado o ratón).
- **Reproducir con zoom** - Seleccione el modo de reproducir y amplíe un área específica de la pantalla. Los datos pueden reproducirse fácilmente en el registrador con la capacidad de “zoom”. La pantalla táctil facilita la revisión y el análisis de los datos históricos.

Pantallas estándar

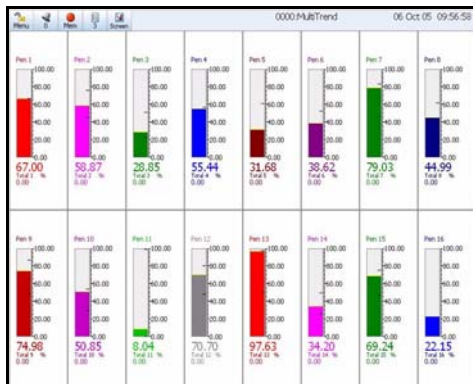
Se pueden configurar hasta 30 pantallas representando combinaciones multiples de Graficos, Barras y Puntos digitales, abajo 4 ejemplos



16 medidores de panel digitales



Graficos horizontales, barras verticales y 8 DPMS



16 barras verticales



16 barras horizontales

Opciones - Hardware

- **Tarjeta de alarma** - 4 u 8 contactos de relé de entrada SPCO 240 V, 8 E/S o 16 E/S - SPNO 24 V c.c. Los puntos de alarma programables pueden configurarse para activar hasta 48 salidas.
- **Salida analógica** - 2 ó 4 salidas disponibles por tarjeta. Tipo de salida: 0 - 20 mA o 4 - 20 mA.
- **Nema 4X / IP66** - Protección de estanqueidad Nema 4X / IP66 disponible de forma opcional.
- **Registradores portátiles** - Se encuentran disponibles cajas portátiles como accesorios.
- **Entrada digital** - Las entradas digitales permiten a los usuarios iniciar funciones seleccionadas del registrador, desde una ubicación remota a través de un cierre de contacto seco.
- **Recuento de pulsos** - Hasta cuatro entradas de recuento por tarjeta están disponibles para contar señales de hasta 25 kHz (máximo 6 tarjetas).

- **Aprobaciones** - aprobaciones CSA, UL y FM CL1 Div 2.
- **Fuente de alimentación de 24VAC/DC** - 20 a 50 V c.c. CA de 20 a 30 V
- **Fuente de alimentación del transmisor de 24 V c.c.** - puede suministrar hasta 1 Amp a transmisores externos, hasta 4 bucles (no la versión de corriente continua).
- **Soporte de impresion:** Permite a la opcion de impresion el imprimir desde diversas pantallas utilizando un USB basico impresora PLC estandar.

Sistema de créditos firmware

El sistema de créditos es una manera flexible de cambiar las características del registrador sin tener que actualizar el firmware. Simplemente compre un número de créditos para cubrir sus requisitos actuales y potenciales, y el registrador se entregará con los créditos cargados. El valor del crédito en cada registrador se muestra en el menú Factory (Fábrica). Seleccione el botón Opciones; al activar y desactivar las opciones en la lista de créditos, el registrador cambiará de función. Si aparecen opciones en gris en la lista, significa que no se cuenta con suficientes créditos disponibles para esa característica en el registrador.

Los créditos se pueden aplicar como se desee a las funciones de Firmware hasta que se haya agotado el número de créditos adquirido. Se pueden comprar créditos adicionales con posterioridad si se deben activar nuevas características y no se cuenta con suficientes créditos para admitir esas funciones adicionales.

En la Tabla V de “[Modelo de guía de selección](#)” on page 13 seleccione cuantos créditos de firmware se requieren. Los detalles de cada opción de firmware se enumeran en la [Table 1 Opciones de firmware](#)

Table 1: Opciones de firmware

Opción de firmware	Valor del crédito	Descripción
Matematicas Completas	4	Operaciones matemáticas de forma libre (bloque) – esto puede manejar expresiones matemáticas que pueden consistir en expresiones de hasta 100 caracteres de longitud. (Nota 1)
Matematicas Completas con escritura	6	Una poderosa capacidad de scripting de líneas múltiples está disponible para resolver aplicaciones basadas en estados complejos. Por ejemplo, construir una aplicación para: “Si .. sucede X, entonces .. sucederá Y, si no .. ocurrirá Z. (Nota 1)
Eventos	6	Ciertas operaciones que se pueden disponer y registrar de acuerdo con la hora y fecha del suceso. Subsecuentemente los eventos se pueden revisar en una lista o representarse en un grafico.
Modo de detección rápida	5	Para procesos rápidos, la tasa de detección y registro de los datos se puede configurar hasta 50 veces por segundo (20 ms) para hasta 8 entradas.
Totalizadores/ Cálculo de esterilización	4	Cada pluma puede estar asociada con un totalizador. Al utilizar plumas extras, los valores totalizados se pueden mostrar y registrar, los totales múltiples pueden ser calculados sobre la misma variable (semanal, mensual, etc.). La función totalizadora puede manejar cálculos de esterilización Fo y Po. (Nota 1)
Pantallas personalizadas	4	Importe pantallas personalizadas que se han creado con la Serie X de Screen Designer. (Nota 2)
Health Watch/ Mantenimiento	2	El registrador mantiene un registro de las “acciones de vida” importantes para una mejorada notificación de diagnóstico y mantenimiento preventivo. Entre estas acciones, se encuentran: Ciclos de apagado/ encendido, Tiempo encendido/tiempo apagado, Valores superior e inferior de CJC, Operaciones del relé, Fecha de calibración y Operación de contraluz. Ciclos de alimentación, Encendido/Apagado, Valor CJS Alto/bajo, Fechas de calibración, Operaciones de Relé.
Soporte de impresion:	2	Permite a la opcion de impresion el imprimir desde diversas pantallas utilizando un USB basico impresora PLC estandar
Lotes (Batch):	3	La funcion de lotes (Batch) permite al usuario el segmentar porciones de datos para un analisis posterior.El control de lotes incluye Inicio,Parada,Pausa, visualizacion,Reanudar y Abortar.
Grupos	2	Se pueden especificar grupos de plumas y nombrarlos con un número de grupo para mostrar en el registrador.
Herramienta de visualización remota	3	Extiende la interfaz de usuario del registrador al equipo de PC de sobremesa. Proporciona un control remoto completo de la unidad lanzado desde un explorador Web.
Servidor OPC	8	OPC (OLE para control de procesos) - Aplicación de software para interfaz en tiempo real entre servidores y clientes. OPC es un software estándar que define interfaces comunes para intercambio de datos entre dispositivos como registradores, controladores, PLC y aplicaciones basadas en TM de Windows.
Plumillas adicionales	2	4 plumas adicionales para almacenar y mostrar los valores totalizados, resultados de cálculos, etc. El máximo es hasta 96 plumas adicionales = 16 créditos. Para obtener más de 4 plumas adicionales, compre más créditos.

Notas

(1) Otras plumas (“Plumillas adicionales”) pueden utilizarse para mostrar y almacenar resultados de cálculos, totalizadores, variables importadas a través de comunicaciones o para almacenar valores.

(2) Las Pantallas personalizadas deben construirse con la serie X de Screen Designer (.lay). No se pueden importar las pantallas de V5 Screen Designer (.lay).

La Suite de software de TrendManager Pro

La suite de software de TrendManager Pro complementa las capacidades de los registradores "Serie X" al proporcionar los beneficios de visualización, configuración, comunicaciones de red, administración de la base de datos, análisis de datos y generación de informes utilizando un equipo personal. Une el proceso, al proporcionar comunicaciones en tiempo real con registradores a través de la Red de área local (LAN).

TrendViewer

TrendViewer - es el software estándar proporcionado con el registrador que muestra e imprime los datos importados desde el soporte de almacenamiento utilizado por el registrador.

TrendManager Pro

TrendManager Pro es un paquete de software avanzado de análisis/archivo de datos, que proporciona la configuración completa de los registradores.

TrendManager Pro es un paquete autónomo que proporciona al usuario una configuración total del registrador; de este modo, permite al usuario archivar, hacer gráficos, imprimir y exportar datos. TMP también permite exportar archivos con el formato de variables separadas por comas (CSV), que puede importarse en la mayoría de los software informáticos.

TrendServer Pro

TrendServer Pro es un paquete de software de reconocimiento completo de red para visualización y archivo de datos en tiempo real con comunicaciones con el registrador. Es compatible con todas las capacidades de TrendManager Pro, con la adquisición de datos en tiempo real y el acceso al explorador Web. TrendServer Pro proporciona acceso seguro de varios niveles a varios usuarios a los datos grabados por diferentes departamentos con seguridad. Entre las funciones estándar de TrendServer Pro, se encuentran las herramientas de archivo de datos, configuración del correo electrónico y la alarma, gráficos y utilidades de importación de impresión y de exportación de datos.

TrendServer Pro con servidor de OPC - proporciona las mismas funciones que TrendServer Pro, pero incluye la función adicional de un servidor OPC integrado para permitir una fácil interfaz con paquetes de software HMI de terceros que son compatibles con un cliente OPC. Esto proporciona una interfaz en tiempo real entre los servidores y los clientes.

Herramienta de administración de la base de datos

Herramienta de administración de la base de datos - esta aplicación de software funciona con TrendManager Pro y TrendServer Pro para proporcionar una administración segura de los datos con herramientas para archivar, clasificar, mover, copiar y borrar los datos almacenados en bases de datos locales y remotas. La Herramienta de administración de base de datos se suministra con TrendServer Pro.

Serie X de Screen Designer

Serie X de Screen Designer - es un paquete de software independiente que permite al usuario diseñar una configuración de pantalla única para transferir a la pantalla del registrador. Para crear los diseños de pantalla, se puede utilizar cualquier combinación de indicadores, como gráficos de tendencias, medidores de panel digital y gráficos de barras (DPM).

Su flexibilidad permite cambiar los elementos de apariencia de cada tipo de indicador, con el fin de crear una presentación individualizada. El paquete de software de la Serie X de Screen Designer es compatible con los registradores Minitrend QX y Multitrend SX. Los diseños pueden transferirse a registradores únicos o múltiples del mismo tipo, lo que contribuye a la continuidad y la estandarización de los datos de proceso. Para utilizar sólo con registradores de la Serie X.

Requisitos mínimos del sistema para TrendViewer, TrendManager Pro y Serie X de Screen Designer:-	Requisitos mínimos del sistema para TrendServer Pro:
Procesador Pentium 1 GHz o superior	Procesador Pentium 1 GHz o superior
Unidad de CD-ROM	Unidad de CD-ROM
Resolución de pantalla del monitor recomendada 800 x 600 mínima, colores de alta definición.	Resolución de pantalla del monitor recomendada 1024 x 768 mínima, colores de alta definición.
Windows™ 2000, XP, NT ver. 4.0 con Service pack 6 en adelante	Windows™ 2000, XP, NT ver. 4.0 con Service pack 6 en adelante
512 Mbyte de RAM (mín. 512 Mbyte recomendado)	512 Mbyte de RAM (mín. 512 Mbyte recomendado)
gráficos de color de 16 bits, 24 bits recomendados (sólo Screen Designer)	TCP/IP instalado
50 Mbytes de espacio libre en el disco duro	2 Gb de espacio libre en el disco duro
Un ratón	Un ratón
Lector de tarjeta flash o puerto USB	Lector de tarjeta flash o puerto USB

Especificación	Atributos de diseño
Indicadores y pantalla digital	<p><i>Tamaño y tipo de pantalla:</i> 12.1" diagonal, color digital LCD (TFT) con pantalla táctil Grado industrial con ajustes de brillo y amplios ángulos de visualización</p> <p><i>Resolución:</i> SVGA (800 x 600 píxeles)</p> <p><i>Salvapantallas:</i> Configurado en minutos de 1 a 720, puede configurarse para atenuar o apagar la pantalla.</p> <p><i>Ajuste del brillo:</i> Ajustable entre 10 y 100 %, configurado por defecto a 80 % de brillo.</p> <p><i>Tiempo de vida útil de la iluminación de fondo:</i> 43.000 horas a medio brillo cuando se utiliza al 100 %. Luminosidad máxima 400 cd/m².</p> <p><i>Vida de la Touch Screen:</i> 1.000.000 pulsaciones</p>
Velocidad de actualización de la pantalla	Los valores de pantalla se actualizan cada segundo
Pantalla de estado	Una barra de estado, en la parte superior de la pantalla del registrador, muestra los iconos en tiempo real del estado del registrador, como % de memoria completa y alarma activada.
Comunicaciones	Ethernet 10/100 base - T con conector RJ45 compatible con Modbus/TCP, Internet, DHCP o dirección fija. RS485 Modbus RTU
Operaciones aritméticas	Las operaciones aritméticas estándar incluyen Sumar, Restar, Multiplicar y Dividir. Operaciones aritméticas de forma libre y scripting con hasta 100 caracteres de expresión de forma libre de operaciones aritméticas para cada pluma disponible como opción.
Puertos delantero y posterior	Puertos USB delantero y posterior para transferencias de datos y configuraciones a través de esos puertos. Dispositivos externos (teclado o ratón), lector de código de barras, o dispositivo de almacenamiento en masa externo (Compatible USB 1.1).
Pantallas estándar y pantallas personalizadas	<p>Valores de pantalla totalmente programables en unidades de ingeniería. Sello de hora y fecha en cada división, suministra la hora y fecha actual.</p> <p>Se encuentran disponibles conjuntos de pantallas estándar para mostrar datos en gráficos, lecturas digitales, gráficos de barras o varias combinaciones. Las propiedades de la pantalla pueden modificarse y personalizarse en el registrador. Las pantallas personalizadas creadas con el software Screen Designer pueden importarse al registrador para aplicaciones especializadas. Se requiere la opción de firmware Pantallas personalizadas.</p> <p>Los valores digitales que se muestran incluyen alarmas en las barras, unidades de ingeniería, nombre de la pluma, hora y fecha de la etiqueta, descripción de 20 caracteres y valores totalizados.</p>
Almacenamiento de datos	<p><i>Soporte extraíble interno</i> Tarjeta de Compact Flash, admite hasta 4,0 Gb.</p> <p><i>Opciones de almacenamiento masivo local</i> Tecla de memoria USB - hasta 1 Gb, disco duro USB - hasta 120 Gb, unidad de red - hasta 250 Gb.</p> <p><i>Búfer para datos internos:</i> No volátil. 90 Mb (16 millones de valores de adquisición) hacia arriba hasta 1850 Gb (400 millones de puntos)</p> <p><i>Configuración y pantallas:</i> Almacenados internamente en memoria no volátil</p> <p><i>Guardar manualmente:</i> Guardar datos insertando la tarjeta de compact flash o el dispositivo de memoria USB.</p> <p><i>Período para guardar datos:</i> Relacionado con la frecuencia de registro, número de plumas, totales y alarmas. Cada pluma tiene su propia frecuencia de almacenamiento independiente. (20 segundos del milli a 60 horas)</p> <p><i>Formato de datos:</i> Formato binario codificado de Honeywell</p> <p><i>Modo de reciclaje:</i> La memoria interna tiene la capacidad FIFO (First In First Out) en donde los datos más nuevos sobrescriben los viejos.</p>
Requisitos de alimentación eléctrica	<p><i>Voltaje (VRMS):</i> De CA de 100 V a CA de 250 V (selección automática). Frecuencia: 50/60 Hz</p> <p><i>Consumo:</i> <60 W.</p> <p><i>Voltaje opcional de alimentación al instrumento:</i> CC de 20 a 55 V/CA de 20 a 30 V. Consumo: < 60 vatios</p>
Comun del rele de salida(SPNC)	NC comun del rele de alarma: Dos contactos, Normalmente abierto cuando el registrador esta con tension (Sin alarmas activas).Tasa 24 V,1A.
Batería	Batería de respaldo para el reloj, batería de litio – 10 años de vida útil (Registrador encendido), 4 años de vida útil, generalmente (Registrador apagado).
Protección mediante contraseña	<p>Hasta 50 usuarios diferentes están disponibles. Administración de contraseña con cuatro niveles de protección mediante contraseñas: Ingeniero, Supervisor, Técnico y Operador. La protección mediante contraseña restringe la entrada del usuario a la configuración del registrador y pantallas específicas.</p> <p>Ingeniero: acceso superior a todos los niveles, Supervisor, Técnico y Operador</p> <p>Supervisor: segundo nivel superior, que incluye acceso a los niveles de técnico y operador</p> <p>Técnico: tercer nivel, que incluye acceso al nivel de operador</p> <p>Operador: cuarto y último nivel de acceso</p>
Idiomas	Inglés, Francés y Alemán, Italiano, Portugues(Brasileño),Polaco,Esloveno y Turco.
Unidades de temperatura	°C, °F, K

Especificación		Atributos de diseño	
Identificación del registrador	Nombre del registrador, nombre de la pantalla, hora y fecha.		
Reloj	Tolerancia: ± 30 ppm a una resolución de 1 segundo a 25 °C. Consulte las baterías para obtener más detalles. . Ajuste manual o automático de la hora verano/invierno o a través de comunicaciones. El Cliente SNTP y/o Servidor incluido para sincronizar con Ethernet.		
Puntos de consigna de alarma	6 puntos de consigna de alarma de soft por pluma integral, fácilmente configurado por el usuario para anunciar condiciones fuera de límite seleccionadas; el usuario puede seleccionar si una alarma ocasiona un cambio en el color de fondo de la pantalla. Los activadores de alarma pueden configurarse para Alto, Bajo, Desviación o Enganchado para el reconocimiento de la alarma. Amortiguamiento de alarmas - 1 seg. a 24 horas; histéresis - +/- 100 % de escala de pluma. Salida de relé común: 1A 24V, se puede activar en cualquier alarma.		
Modo de reproducción de datos	Utilidad de reproducción de datos en las pantallas de gráficos a velocidad normal, rápida o lenta con zoom y cursor.		
Velocidades del gráfico de pantalla	Frecuencias de gráficos: 1 mm/hora, 5 mm/hora, 10 mm/hora, 20 mm/hora, 30 mm/hora, 60 mm/hora, 120 mm/hora, 600 mm/hora, 1200 mm/hora, 6000 mm/hora. Las combinaciones de las frecuencias se pueden mezclar y las velocidades de los gráficos se pueden configurar independientemente para cada gráfico. Las velocidades de las pantallas son independientes de la frecuencia de registro.		
Pantalla de mensajes	La pantalla de mensajes muestra información del sistema y registra toda actividad de configuración que se ha cambiado. Además proporciona actualizaciones de advertencias y mensajes de error, enumera las actividades de alarmas y muestra las marcas definidas por el usuario en los gráficos.		
Conformidad CE (Marca CE)	Este producto cumple con los requisitos de protección de las siguientes Directivas del Consejo Europeo: 73/23/EEC, Directiva de baja tensión y 89/336/EEC, Directiva EMC (Compatibilidad electromagnética). No se supondrá la conformidad de este producto con cualquier otra Directiva "Marca CE".		
Clasificación de la inmunidad del producto	Cumple con EN61326 Clase I: Equipo de control industrial montado en el panel y conectado por cable, con puesta a tierra de protección. (EN 61010-1)		
Estanqueidad	Panel frontal diseñado para NEMA3 / IP55 (Opcional NEMA 4X / IP66)		
Requisitos para la instalación	Categoría II: Sobretensión (EN 61010-1) Grado de contaminación 2		
Estándares EMC	Emisiones - EN61326 Clase B Inmunidad - Niveles industriales EN61326		
Seguridad	Cumple con EN61010-1 2001. Equipo montado en el panel, las terminales deben incluirse dentro del panel.		

Especificaciones		Entradas analógicas	
Número de entradas	4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 40 ó 48 canales de entrada		
Tipos de entrada	mV, V, mA con derivación externa (suministrado de serie), termopar, RTD y ohmios		
Espán mínimo de entrada	El rango se puede configurar totalmente con limitación del alcance (span) del rango operativo seleccionado con 4 % por debajo del rango a 4 % por encima del rango (50 V rango 2 %)		
Rotura de termopar (T/C)	Alta, baja o ninguna		
Compensación de unión fría	Compensación interna con la posibilidad de ajustar manualmente los valores, la entrada externa para la compensación, el valor externo CJC especificado		
Resolución de entrada	0,0015 % (16 Bits ADC)		
Impedancia de entrada	Resistencia del circuito de corriente CC: 10 ohmios, utilice resistencia externa $\pm 0,1$ % , Volts > 1M Ω , todos los otros > 10M Ω		
Impedancia de la fuente	T/C y RTD: 100 ohmios por entrada, máximo (Cu10 = 15 ohmios)		

Especificaciones Entradas analógicas	
Extracción de la raíz cuadrada	Disponible de serie en cada tipo de entrada
Compensación del Sensor	Punto simple y Punto doble
Frecuencia de muestreo en las entradas	El registrador tiene 6 ranuras disponibles con hasta 8 entradas analógicas cada una; la frecuencia de muestreo en las entradas depende del tipo de actuación. Todas las entradas: 100 mS (10 Hz), 200 mS (5 Hz), 500 mS (2 Hz) Muestreo rápido: 20 mS (50 Hz) - sólo mA, mV y voltios
Escalas, lineales y logarítmicas	Notación científica y normal Punto decimal automático o programable Unidades de ingeniería, definibles por el usuario (10 caracteres) El primer canal en el diseño de pantalla determina la escala del gráfico de pantalla Logarítmica decenios límite: -38 mín. / +38 máx.
Aislamiento de entrada	CA de 300 V canal a canal, canal a toma a tierra
Rechazo al ruido (a 50/60 Hz) +/- 2 %	Modo común: 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB, 10 Hz = -120 dB Modo normal: 2 Hz = -85 dB, 5 Hz = -80 dB, 10 Hz = -48 dB

Especificación Adquisición (Registro)	
Método de registro	Muestra; promedio, Mín./Máx. - se pueden configurar independientemente por pluma
Tipos de registro	Continuo, difuso
Frecuencia de registro	De 20 milisegundos a 60 horas
Registro por método difuso	Una técnica segura de almacenamiento de datos que brinda una proporción de comprensión de datos de 100:1 o más, algoritmo inteligente, almacenamiento de datos a frecuencias variables para que coincidan con el proceso

Especificación Parámetros físicos	
Carcasa/bisel	Caja de acero galvanizado con bisel de policarbonato altamente resistente , lentes a prueba de rayones. Protección estándar NEMA 3/IP55, NEMA 4X/IP66 opcional (sólo cara frontal)
Panel de montaje	Ángulo de montaje ilimitado Para obtener la mejor vista de la pantalla, el ángulo de visualización no debe exceder 65° desde la izquierda o la derecha, hacia abajo y 40° hacia arriba de la pantalla del registrador. Montaje ajustable para el espesor del panel de 2 mm a 20 mm. Conjuntos adaptadores disponibles para cubrir los cortes existentes en el panel.
Dimensiones	A: 288 mm (11,34"), A: 288 mm (11,34), D: 200 mm (7,87"). Se recomienda un espacio adicional de 80 mm (3,15") para un tipo de cable de alimentación recto y conectores de señal. Corte 281 x 281 mm (11,06 x 11,06")
Peso	10 Kg (22 lb) máx.
Color	Bisel: Negro
Conexión del cableado	Enchufe de alimentación IEC. Regleta de terminales desmontable para conexiones de entrada y alarma

Rendimiento		Precisión			
Actuación de entrada (Lineal)	Rango	Precisión	+/- Temp. Estabilidad	Impedancia de entrada	
Milivoltios CC	-5 a 5, -10 a 10 -25 a 25, -50 a 50, -100 a 100, -250 a 250, -500 a 50, -1000 a 1000	+/- 0,2 % F.S. +/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S.	0.01%/ °C 0.01%/ °C 0.01%/ °C	>10M Ohmios >10M Ohmios >10M Ohmios	
Voltios CC	-0.3 a 0.3, -0.6 a 0.6, -1.5 a 1.5, -3 to 3, -6 a 6, -12 a 12, -25 a 25, -50 a 50	+/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S.	0.01%/ °C 0.01%/ °C 0.01%/ °C	>1M Ohmios >1M Ohmios >1M Ohmios	
Miliamperios**	4 a 20, 0 a 20	+/- 0,2 % F.S.	0.01%/ °C		
Ohmios, 200	De 0 a 200	+/- 0,1 % F.S.	0.01%/ °C		
Ohmios, 500	De 0 a 500	+/- 0,1 % F.S.	0.01%/ °C		
Ohmios, 1000	De 0 a 1000	+/- 0,1 % F.S.	0.01%/ °C		
Ohmios, 4000	De 0 a 4000	+/- 0,1 % F.S.	0.01%/ °C		
Actuación de entrada (Termopares)	Rango		Precisión de referencia		Temp. Estabilidad +/-
	°F	°C	+/- °F	+/- °C	
B*	De 500 a 1000 De 1000 a 3300	De 260 a 538 De 538 a 1816	8.1 4.0	4.5 2.2	0.01%/ °C
E*	De -454 a -328 De -328 a -94 De -94 a 1832	De -270 a -200 De -200 a -70 De -70 a 1000	21.6 3.1 1.3	12 1.7 0.7	0.01%/ °C
J*	De -346 a 32 De 32 a 2192	De -210 a 0 De 0 a 1200	3.1 1.2	1.7 0.7	0.01%/ °C
T*	De -454 a -94 De -94 a 2502	De -270 a -70 De -70 a 1372	36 1.8	20 1	0.01%/ °C
R*	De -58 a 500 De 500 a 1202 De 1202 a 3214	De -50 a 260 De 260 a 650 De 650 a 1768	6.7 2.7 2.2	3.7 1.5 1.2	0.01%/ °C
A*	De -58 a 500 De 500 a 1832 De 1832 a 3110 De 3110 a 3214	De -50 a 260 De 260 a 1000 De 1000 a 1710 De 1710 a 1768	5.9 2.7 2.2 2.5	3.3 1.5 1.2 1.4	0.01%/ °C
T*	De -454 a -346 De -346 a 752	De -270 a -210 De -210 a 400	9.7 1.8	5.4 1	0.01%/ °C
N*	De -328 a 32 De 32 a 1652	De 200 a 0 De 0 a 900	2.2 1.3	1.2 0.7	0.01%/ °C
G* (W_W26)	De 32 a 212 De 212 a 600 De 600 a 1526 De 1526 a 2759 De 2759 a 4119	De 0 a 100 De 100 a 316 De 316 a 830 De 830 a 1515 De 1515 a 2315	45 11.2 5.0 3.1 5.0	25 6.2 2.8 1.7 2.8	0.01%/ °C
C* (W5, W26)	De 3 a 356 De 356 a 2228 De 2228 a 4199	De 0 a 180 De 180 a 1220 De 1220 a 2315	4.5 3.6 6.7	2.5 2 3.7	0.01%/ °C
M* (NiMo-NiCo) (NNM90)	De -58 a 698 De 698 a 2570	De -50 a 370 De 370 a 1410	2.0 1.4	1.1 0.8	0.01%/ °C
N* (Nicosil Nisil)	De -328 a 212 De 212 a 2372	De 200 a 100 De 100 a 1300	5.8 2.2	3.2 1.2	0.01%/ °C
Cromel/Copel*	De -58 a 1112	De -50 a 600	1.1	0.6	0.01%/ °C
P* (Platinel)	De 32 a 2534	De 0 a 1390	2.5	1.4	0.01%/ °C
D*	De 32 a 356 De 356 a 3344 De 3344 a 4515	De 0 a 180 De 180 a 1840 De 1840 a 24900	6.3 4 11.7	3.5 2.2 6.5	0.01%/ °C

Especificación	Opciones
Sistema de seguridad extendido (ESS) (opcional)	Provee apoyo completo para 21 CFR Parte 11. Incluye funciones para entrada de identificación de usuario única y contraseñas asociadas, tiempo de espera o inactividad (1 a 10 minutos), caducidad de la contraseña (1 a 365 días), hasta 50 usuarios, bloqueo de introducción de contraseña por introducir incorrectamente más de 3 veces la contraseña, sin reutilización de contraseñas (programable 4 a 12 veces), seguimiento por nombre de usuario.
Totalizadores/Esterilización* (opcional)	Un totalizador por entrada. El valor del totalizador debe asignarse a una pluma para visualización y almacenamiento. Son posibles las totalizaciones múltiples (opciones matemáticas) con el uso de plumas externas (opción). El restablecimiento puede ser manual o programado. Los valores de totalización son diez dígitos más el exponente. Cada pluma puede totalizarse de acuerdo con la función de esterilización* Fo o Po a 250 °F (121.11 °C) La Temperatura de referencia estándar y la Resistencia térmica (Valor Z) son valores totalmente ajustables para X, Y, W y V. La Temperatura de inicio, la Temperatura de referencia y el factor Z son definidos por el usuario, lo que permite el soporte a varios tipos diferentes de aplicaciones de esterilización.
Algoritmos matemáticos (opcional)	Todos los canales de entrada analógica tienen un bloque de expresión matemática. Ésta es una expresión matemática de forma libre de 100 caracteres, totalmente programable por el usuario, para cada pluma. Calculos matemáticos disponibles en todas las plumas, con 16 plumas adicionales. Las operaciones aritméticas incluyen condiciones y de scripting de línea múltiple en las expresiones matemáticas de las plumas. Permiten funciones, variables permanentes y constantes.
Otras	Etiquetado opcional de ID del cliente (3 líneas de hasta 22 caracteres cada línea)

*Tabla de especificaciones para la esterilización: La definición de Fo/Po es el tiempo de esterilización / pasteurización en minutos requerido para destruir un número establecido de organismos con una z conocida a temperatura T. Por ejemplo, "F18/250" representa el tiempo en minutos requerido para destruir un número establecido de organismos a una temperatura de 250 °F (121.11 °C) con una z = 18 grados F. Los valores F se utilizan para comparar los valores de esterilización de diferentes procesos; sin embargo, los valores F no pueden compararse excepto que los valores z sean los mismos. Cuando no se especifica la temperatura (por ejemplo, F = 8,6), se entiende que la temperatura es 250 °F (121.11 °C); el subscrito O (como en la palabra Fo = 7.4) se utiliza para indicar que z = 18 grados F y la temperatura es 250 °F (121.11 °C).

Especificación	Condiciones ambientales y de operación			
Parámetro	Referencia	Valor nominal	Extremo	Transporte y almacenamiento
Temperatura ambiente	De 67 °F a 77 °F De 19 °C a 25 °C	De 32 °F a 122 °F De 0 °C a 50 °C	De 32 °F a 122 °F De 0 °C a 50 °C	De -14 °F a 140 °F De -10 °C a 60 °C
Humedad relativa (% HR)	De 50 a 65	De 10 a 90*	De 5 a 90*	De 5 a 95*
Vibración Frecuencia (Hz) Aceleración (g)	0 0	De 0 a 70 0.1	De 0 a 100 0.2	De 0 a 100 0.5
Golpes mecánicos Aceleración (g) Duración (ms)	0 0	1 30	5 30	20 30
Posición de montaje desde vertical Inclinado hacia adelante Inclinado hacia atrás Inclinado hacia el costado (+/-)	5° 5° 5°	40° 65° 65°	40° 65° 65°	Cualquiera Cualquiera Cualquiera
Requisitos de alimentación eléctrica Tensión de alimentación (V eficaces) CA baja tensión (V eficaces) Tensión CC Frecuencia (Hz)	De 220 a 240 24 +/- 2 24 +/- 2 De 49,8 a 50,2	De 100 a 250 De 20 a 30 De 20 a 50 De 47 a 63	De 90 a 264 De 20 a 30 De 20 a 50 De 47 a 63	N/D. N/D. N/D. N/D.
Consumo de potencia	CA: <60 W (máximo), DC: <60 W (máximo). Típico 30W			
Estabilizarse en temperatura	Mínimo 30 minutos			
Calificación sísmica	Cumple con IEEE 323-1974 y/o 1983 y IEEE 344-1975 y/o 1987 (opcional)			

*La frecuencia máxima sólo se aplica a 104 °F (40 °C) Para temperaturas superiores, se baja la especificación de humedad relativa para mantener constante el contenido de humedad

Modelo de guía de selección

TVMUSX - - - - -

Uso industrial

NÚMERO CLAVE

Registrador Multitrend SX

TABLA I - ENTRADAS/SALIDAS ANALÓGICAS

Ranura A	
Ninguna	0_ _ _ _
Cuatro entradas analógicas	4_ _ _ _
Seis entradas analógicas	6_ _ _ _
Ocho entradas analógicas	8_ _ _ _
Cuatro entradas de pulsos	4_ _ _ _
Ranura B	
Ninguna	_ 0 _ _ _
Ocho entradas analógicas adicionales	_ 8 _ _ _
Cuatro entradas de pulsos adicionales	_ P _ _ _
Ranura C	
Ninguna	_ _ 0 _ _
Ocho entradas analógicas adicionales	_ _ 8 _ _
Cuatro entradas de pulsos adicionales	_ _ P _ _
Ranura D	
Ninguna	_ _ _ 0 _
Ocho entradas analógicas adicionales	_ _ _ 8 _
Cuatro entradas de pulsos adicionales	_ _ _ P _
Ranura E	
Ninguna	_ _ _ _ 0 _
Ocho entradas analógicas adicionales	_ _ _ _ 8 _
Cuatro entradas de pulsos adicionales	_ _ _ _ P _
Dos salidas analógicas	_ _ _ _ A _
Cuatro salidas analógicas	_ _ _ _ B _
Ranura F	
Ninguna	_ _ _ _ _ 0
Ocho entradas analógicas adicionales	_ _ _ _ _ 8
Cuatro entradas de pulsos adicionales	_ _ _ _ _ P
Dos salidas analógicas	_ _ _ _ _ A
Cuatro salidas analógicas adicionales	_ _ _ _ _ B

TABLA II - ENTRADAS/SALIDAS DIGITALES

Ranura G	
Ninguna (una salida discreta estándar suministrada)	0 _ _
4 salidas de relé de alarma	1 _ _
8 entradas de relé de alarma / 2 entradas digitales (6 fijas Salidas / 2 DI o DO configurables)	2 _ _
8 entradas / salidas digitales (Relé clasificado de 24 V c.c.)	3 _ _
16 entradas / salidas digitales (Relé clasificado de 24 V c.c.)	4 _ _
Ranura H	
Ninguna (una salida discreta estándar suministrada)	_ 0 _
4 salidas de relé de alarma	_ 1 _
8 entradas de relé de alarma / 2 entradas digitales (6 fijas Salidas / 2 DI o DO configurables)	_ 2 _
8 entradas / salidas digitales (Relé clasificado de 24 V c.c.)	_ 3 _
16 entradas / salidas digitales (Relé clasificado de 24 V c.c.)	_ 4 _
Ranura I	
Ninguna (una salida discreta estándar suministrada)	_ _ 0
4 salidas de relé de alarma	_ _ 1
8 entradas de relé de alarma / 2 entradas digitales (6 fijas Salidas / 2 DI o DO configurables)	_ _ 2
8 entradas / salidas digitales (Relé clasificado de 24 V c.c.)	_ _ 3
16 entradas / salidas digitales (Relé clasificado de 24 V c.c.)	_ _ 4

TABLA III - ALIMENTAC

100 - 250 VAC con conexión eléctrica IEC	1 _
100 - 250 VCA con conexión eléctrica US	2 _
100 - 250 VCA con conexión eléctrica/TX IEC	3 _
100 - 250 VCA con cable de conexión US /conexión TX	4 _
Energía del instrumento de 24 V c.c.	5 _
Valor de filtro de frecuencia de entrada - 50 Hz	_ 1
Valor de filtro de frecuencia de entrada - 60 Hz	_ 2

TABLA IV - EXPANSIÓN DE MEMORIA INTERNA

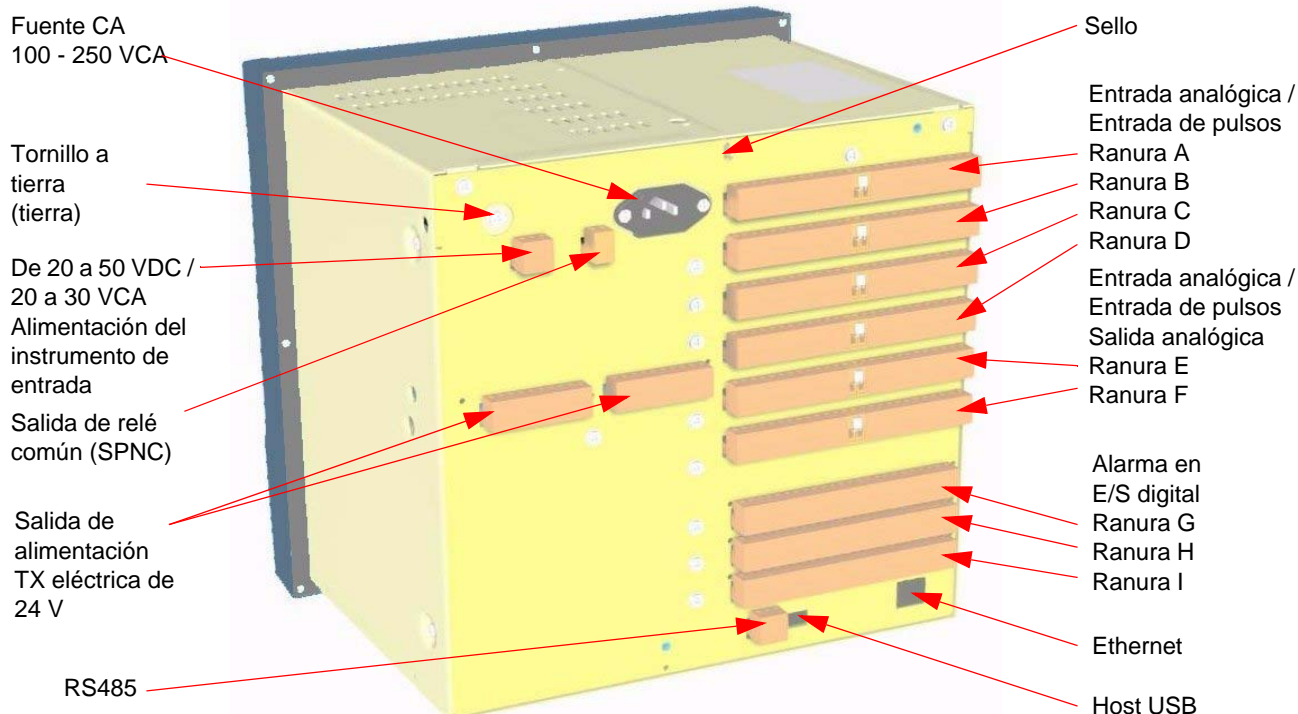
Ninguna - (70 MB estándar de tarjeta)	0
Expansión de memoria 180 MB	1
Expansión de memoria 400 MB	2
Expansión de memoria 890 GB	3
Expansión de memoria 1850GB	4

TABLA V - CRÉDITOS/OPCIONES DE FIRMWARE

Ninguna	0 _ _
Seguridad extendida del sistema	S _ _
Ninguna	_ 0 _
Crédito diez	_ 1 _
Crédito veinte	_ 2 _
Crédito treinta	_ 3 _
Crédito cincuenta	_ 5 _
Crédito setenta	_ 7 _
Ninguna	_ _ 0
Dos créditos	_ _ 2
Cinco cincuenta	_ _ 5
Ocho créditos	_ _ 8

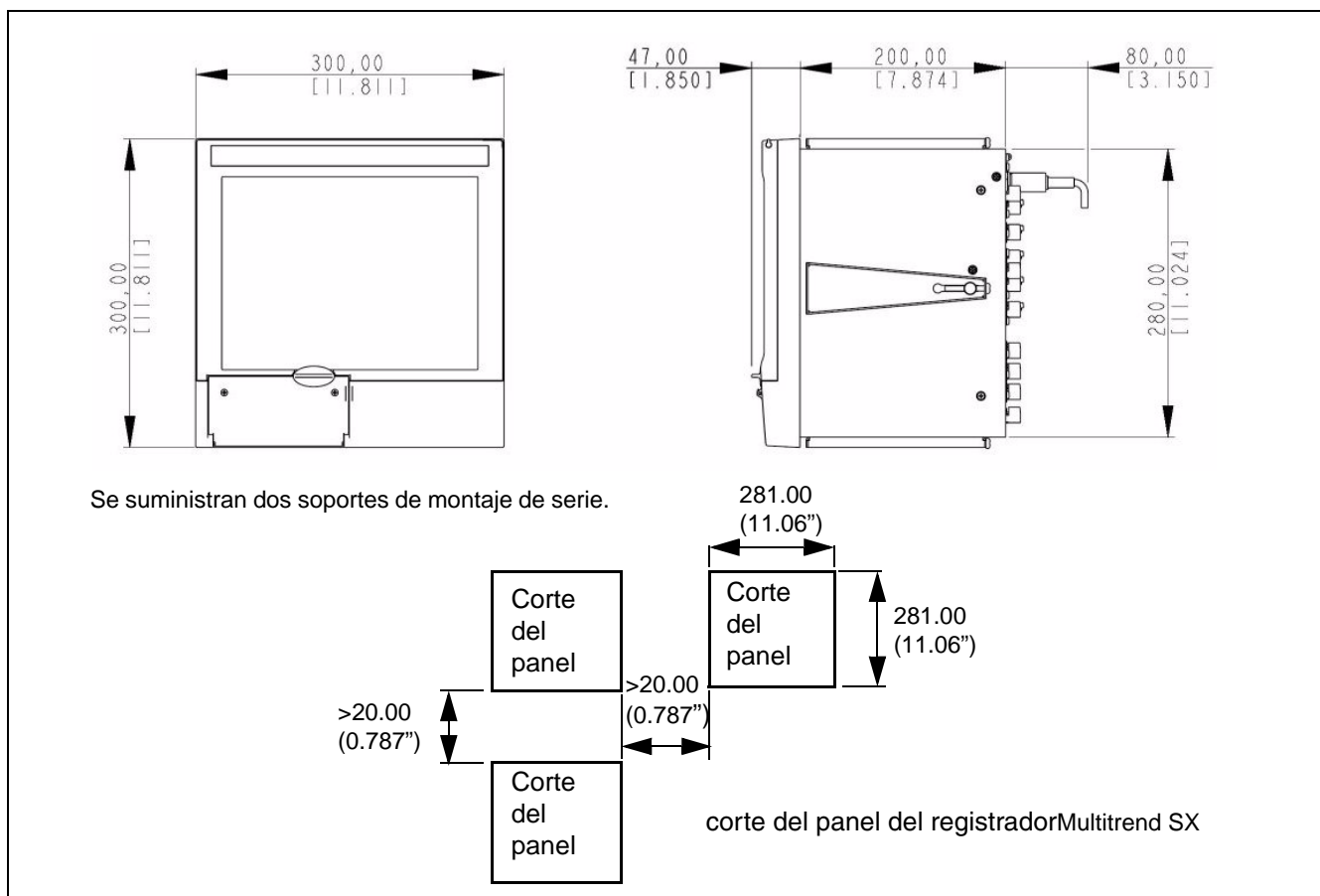
TABLA VI - OPCIONES

Montaje del panel estándar	0 _ _ _ _
Montaje de panel estándar con cubierta trasera	R _ _ _ _
Toda la información del producto en el CD de TrendViewer	_ 0 _ _ _
Manual en inglés y selección de idiomas con CD de TrendViewer	_ U _ _ _
Manual en francés y selección de idiomas con TV	_ F _ _ _
Manual en alemán y selección de idiomas con TV	_ G _ _ _
Sin etiquetas	_ _ 0 _ _
Etiqueta Linen	_ _ L _ _
Etiqueta de acero inoxidable	_ _ S _ _
Marca CE / NEMA 3 / IP55	_ _ _ 0 _
Marca CE / NEMA 4X / IP66	_ _ _ 1 _
Marca CE, UL Listado y CSA / NEMA 3/IP55	_ _ _ 2 _
Marca CE, UL Listado y CSA / NEMA 4X/IP66	_ _ _ 3 _
Marca CE / FM CL1 DIV2	_ _ _ 5 _
Marca CE, UL Listado y CSA / FM CL1 DIV2 / NEMA 4X/IP66	_ _ _ 7 _
Sin certificados	_ _ _ _ 0
Cumplimiento con el certificado (F3391)	_ _ _ _ B
Informe de prueba de calibración personalizada (F3399)	_ _ _ _ C
Certificado de cumplimiento y calib. Informe de prueba	_ _ _ _ E
TrendViewer	_ _ _ _ _ 0
Trend Manager Pro	_ _ _ _ _ P
Trend Server Pro	_ _ _ _ _ S
Trend Server Pro con capacidad OPC (simple)	_ _ _ _ _ T
Screen Designer con TrendViewer	_ _ _ _ _ E
Screen Designer con TrendManager Pro (simple)	_ _ _ _ _ F
Screen Designer con TrendServer Pro (simple)	_ _ _ _ _ G



La alimentación de CA del panel posterior 100 - 250 VCA se encuentra conectada mediante el conector estándar IEC en el panel posterior.

Instalación



Ventas y servicio

Para obtener asistencia sobre aplicaciones, especificaciones actuales, precios o el nombre del distribuidor autorizado más cercano, póngase en contacto con una de las oficinas enumeradas a continuación.

ASIA Y PACÍFICO

Productos de control

Oficinas centrales en Asia y Pacífico

Teléfono: +(65) 6355-2828
Fax: +(65) 6445-3033

Australia

Honeywell Limited
Teléfono: +(61) 2-9370-4500
FAX: +(61) 2-9370-4525
Teléfono gratuito: 1300-36-39-36
Fax sin cargo: 1300-36-04-70

China - RPCh - Beijing

Honeywell China Inc.
Teléfono: +(86-10) 8458-3280
Fax: +(86-10) 8458-3102

China - RPCh - Shanghai

Honeywell China Inc.
Teléfono: +(86-21) 6237-0237
Fax: +(86-21) 6237-1237

China - Hong Kong S.A.R.

Honeywell Ltd.
Teléfono: +(852) 2953-6412
Fax: +(852) 2953-6767

China - PRC - Chengdu

Honeywell China Inc.
Teléfono: +(86-28) 6786-348
Fax: +(86-28) 6787-061

China - PRC - Guangzhou

Honeywell China Inc.
Teléfono: +(86-20) 3879-1169
Fax: +(86-20) 3879-1269

China - PRC - Shenzhen

Honeywell China Inc.
Teléfono: +(86) 755-518-1226
Fax: +(86) 755-518-1221

Indonesia

Honeywell Indonesia Pte Ltd.
Teléfono: +(62) 21-535-8833
FAX: +(62) 21-5367 1008

IndiaTATA

Honeywell Ltd.
Teléfono: +(91) 20687 0445/0446
Fax: +(91) 20681 2243/ 687 5992

Japón

Honeywell Inc.
Teléfono: +(81) 3 5440 1425
Fax: +(81) 3 5440 1368

Corea del Sur

Honeywell Corea Co. Ltd.
Teléfono: +(822) 799-6167
Fax: +(822) 792-9013

Malasia

Honeywell Engineering Sdn Bhd
Teléfono: +(60-3) 7958-4988
Fax: +(60-3) 7958-8922

Nueva Zelanda

Honeywell Limited
Teléfono: +(64-9) 623-5050
Fax: +(64-9) 623-5060
Teléfono gratuito: (0800) 202-088

Filipinas

Honeywell Systems (Philippines) Inc.
Teléfono: +(63-2) 636-1661 / 1662
Fax: +(63-2) 638-4013

Singapur

Honeywell Asia Sudeste
Teléfono: +(65) 6355-2828
Fax: +(65) 6445-3033

Tailandia

Honeywell Systems (Tailandia) Ltd.
Teléfono: +(662) 693-3099
FAX: +(662) 693-3085

Taiwán R.O.C.

Honeywell Taiwan Ltd.
Teléfono: +(886-2) 2245-1000
FAX: +(886-2) 2245-3242

EUROPA

Austria

Honeywell Austria GmbH
Teléfono: +(316)400123
FAX: +43 (316)40017

Bélgica

Honeywell SA/NV
Teléfono: +31(0)205656999
FAX: +31(0)165330746

Bulgaria

Honeywell EOOD
Teléfono: +(359) 2 79 40 27
FAX: +(359) 2 79 40 90

República Checa

Honeywell spol. s.r.o.
Teléfono: +420-54324-5014
FAX: +420-54324-5011

Dinamarca

Honeywell A/S
Teléfono: +(45) 39 55 55 55
FAX: +(45) 39 55 55 58

Finlandia

Honeywell OY
Teléfono: +358 (3) 2727625
FAX: +358 (3) 2728600

Francia

Honeywell SA
Teléfono: +33 (0)1 60198075
FAX: +33 (0)1 60198201

Alemania

Honeywell AG
Teléfono: +49 (69)8064336
FAX: +49 (69)806497336

Hungría

Honeywell Kft.
Teléfono: +36-1-451 4335
FAX: +36-1-451 4343

Italia

Honeywell S.p.A.
Teléfono: +39 02 9214 6503
FAX: +39 0292146377

Países Bajos

Honeywell B.V.
Teléfono: +31(0)205656999
FAX: +31(0)165330746

Noruega

Honeywell A/S
Teléfono: (45) 39 55 55 55

Polonia

Honeywell Sp. zo.o
Teléfono: +48-22-6060900
FAX: +48-22-6060901

Portugal

Honeywell Portugal Lda
Teléfono: +351 21 424 5000
FAX: +351 21 424 50 99

Rumanía

Honeywell Bucharest
Teléfono: 40212110076
FAX: +40 (40212103375)

Russian Federation (RF),

ZAO "Honeywell"
Teléfono: +(7 095) 796 98 00
FAX: +(7 095) 796 98 93

República Eslovaca

Honeywell s.r.o.
Teléfono: +421-2-58247 410
FAX: +421-2-58247 415

España

Honeywell S.A.
Teléfono: +34 (0)91313 61 00
FAX: +34 (0)91313 61 30

Suecia

Honeywell AB
Teléfono: +(46) 8 775 55 00
FAX: +(46) 8 775 56 00

Suiza

Honeywell AG
Teléfono: +41 18552448
FAX: +(41) 1 855 24 45

Turquía

Honeywell Turkey A.S.
Teléfono: +90 216 575 6600
FAX: +90 216 575 6637

Reino Unido

Honeywell Control Systems Ltd.
Teléfono: +44 (0)1344655034
FAX: +44 (0) 1344 655554

ORIENTE

Abu Dhabi U A E

Oficinas Centrales en Oriente Medio
Honeywell Middle East Ltd.
Teléfono: +971 2 4041220
FAX: +971 2 4432536

Sultanato de Omán

Honeywell & Co Oman LLC
Teléfono: +968 701397
FAX: +(968) 787351

Egipto

Honeywell Egypt Ltd.
Teléfono: +202 4514460 /1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
FAX: +2024514467

Arabia Saudí

Honeywell Turki Arabia Limited
Teléfono: +966-3-341-0140
Fax: +966-3-341-0216

Kuwait

Honeywell Kuwait KSC
Teléfono: +965 2421327

ÁFRICA

Distribuidores Área

Mediterránea y África
Honeywell SpA
Teléfono: +39 (02) 250 10 604
FAX: +39 (02) 250 10 659

Sudáfrica (República de)

Honeywell Southern Africa
Honeywell S.A. Pty. Ltd.
Teléfono: +27 11 6958000
FAX: +27 118051504

AMÉRICA DEL NORTE

Canadá

Honeywell Ltd.
Teléfono: 1-800-737-3360
FAX: 1-800-565-4130

EE.UU.

Honeywell Process Solutions,
Teléfono: 1-800-343-0228
FAX: 1-815-235-6545

LATINOAMÉRICA

Argentina

Honeywell S.A.I.C.
Teléfono: +(54-11) 4383-3637
FAX: +(54-11) 4325-6470

Brasil

Oficinas Centrales en Brasil & Cia
Teléfono: +(55-11) 7266-1900
FAX: +(55-11) 7266-1905

Chile

Honeywell Chile, S.A.
Teléfono: +(56-2) 233-0688
FAX: +(56-2) 231-6679

México

Honeywell S.A. de C.V.
Teléfono: +(52) 55 5259-1966
FAX: +(52) 55 5570-2985

Puerto Rico

Honeywell Inc.
Teléfono: +(809) 792-7075
FAX: +(809) 792-0053

Trinidad

Honeywell Inc.
Teléfono: +(868) 624-3964
FAX: +(868) 624-3969

Venezuela

Honeywell CA
Teléfono: +(58-2) 238-0211
FAX: +(58-2) 238-3391

Marcas registradas

Multitrend[®] es una marca comercial registrada de Honeywell International, Inc.

Honeywell Process Solutions,

Honeywell

2500 W. Union Hills Drive

Phoenix, Arizona 85027

www.honeywell.com/imc/pi

43-TV-03-11-SP

Mayo de 2006

© 2005 - 2006 Honeywell International Inc.

Honeywell