

# REGULADOR GRÁFICO 96 x 96 mm BREVE MANUAL DEL PRODUCTO (59418-3)

Se suministra un manual adicional (59418) para las funciones del Perfilador y del Registrador de datos. Además se encuentra disponible una guía completa para el usuario (59407).

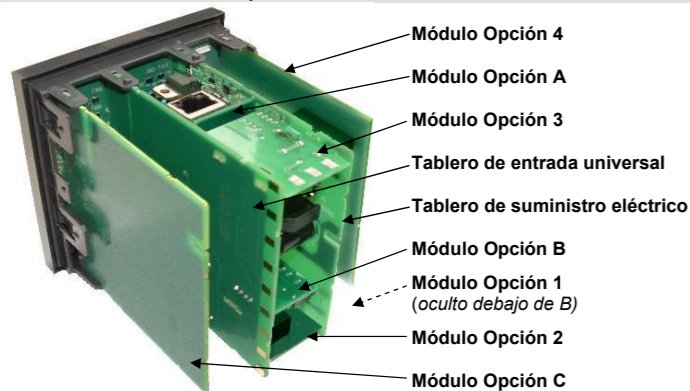
Los siguientes símbolos se usan en las etiquetas de los productos:

	Precaución, consulte el manual de instalación cuando conecte		Equipo totalmente protegido con doble aislamiento
	Corriente alterna		Corriente alterna y continua

## 1. INSTALACIÓN

**PRECAUCIÓN:** La instalación debe realizarse sólo por personal técnicamente calificado. Es responsabilidad del ingeniero instalador asegurarse de que la configuración sea segura. Se debe observar las regulaciones locales relacionadas con la instalación eléctrica y la seguridad - ej. Código Eléctrico Nacional de EE.UU. (NEC) o Código Eléctrico Canadiense.

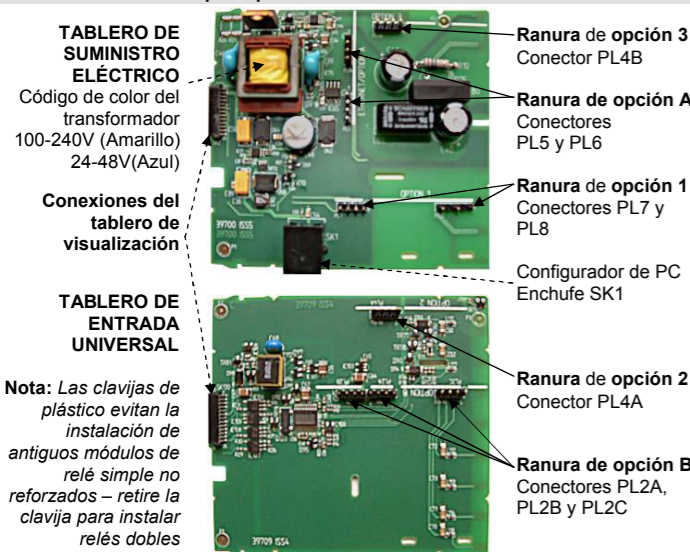
### Instalación de Módulos de opción



Para acceder a los módulos de opción, primero retire el instrumento de su alojamiento.

- Separe los tableros principales levantando los montantes superior e inferior.
- Conecte los módulos de opción necesarios en los conectores correctos, como se muestra abajo.
- Ubique las lengüetas del módulo en la ranura correspondiente en el tablero opuesto.
- Mantenga los tableros de alimentación y entrada juntos mientras los reubica en sus montantes.
- Desplace los tableros hacia adelante para asegurar una conexión correcta al tablero de visualización.
- Reinstale el instrumento alineando los tableros con las guías en el alojamiento y luego desplace lentamente el instrumento de vuelta a su ubicación.

**Nota:** Los módulos de opción se detectan automáticamente al encenderse Conectores del tablero principal

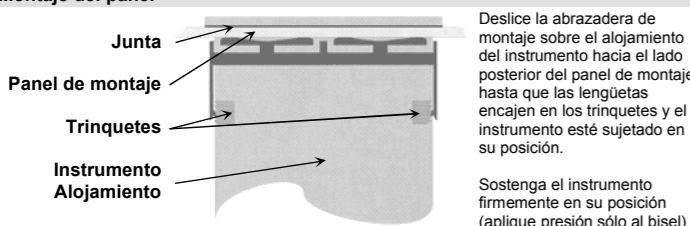


### Reemplazo de los Tableros principales

**PRECAUCIÓN:** El reemplazo de los tableros principales se debe realizar sólo si es inevitable y sólo por personal capacitado.

Cuando reemplace el tablero de suministro eléctrico, observe el color del transformador y la etiqueta de la caja para verificar el voltaje de alimentación, de lo contrario podría producirse un daño irreparable. Si se reemplazan los tableros de visualización o entrada, se debe realizar una recalibración completa

### Montaje del panel

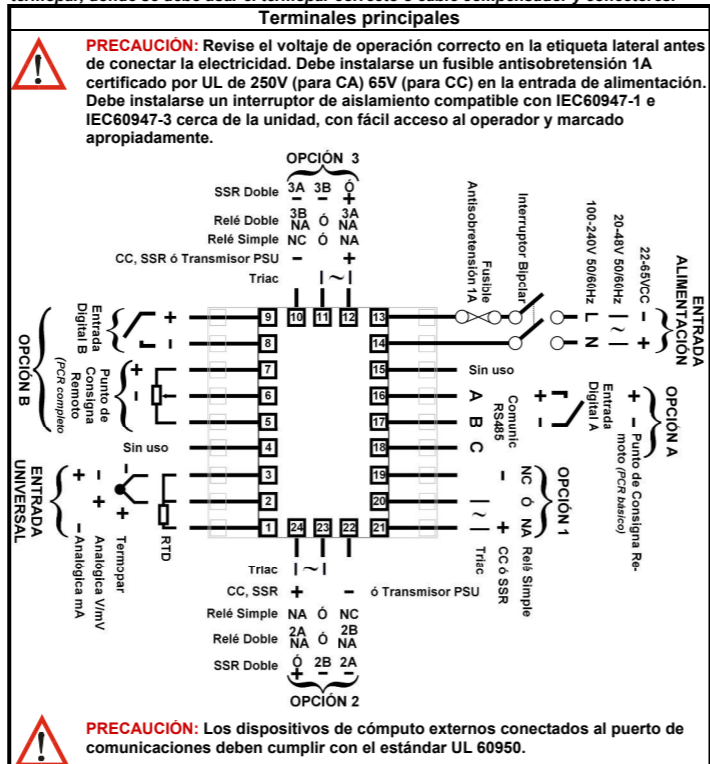


**PRECAUCIÓN:** No retire la junta del panel; es un sello contra el polvo y la humedad.

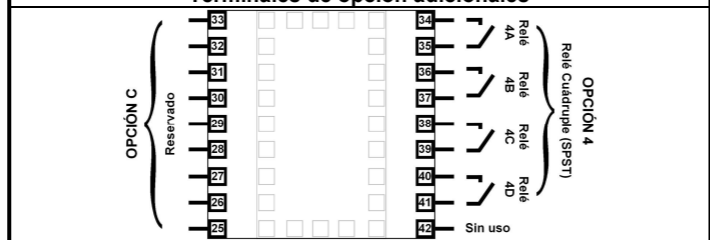
### Conexión terminal posterior

**PRECAUCIÓN:** El instrumento está doblemente aislado. Todos los circuitos externos conectados deben brindar doble aislamiento. Si no se cumple con las instrucciones de instalación se puede afectar la protección que suministra la unidad.

**Nota:** Los diagramas de conexión muestran todas las posibles combinaciones de opciones. Las conexiones requeridas dependen de las opciones instaladas. Use un alambre de cobre de una hebra (tamaño máximo 1.2mm / AWG18), excepto por la entrada de termopar, donde se debe usar el termopar correcto o cable compensador y conectores.



### Terminales de opción adicionales



## 2. ESPECIFICACIONES

### ENTRADA DE PROCESO

Frecuencia de muestreo:	10 por segundo.
Resolución:	16 bits. Siempre cuatro veces mejor que la resolución de la pantalla.
Impedancia:	> 10MΩ resistiva, excepto la CC mA (5Ω) y V (47kΩ).
Estabilidad de temperatura:	Error <0.01% del intervalo por 1 °C de cambio en la temperatura ambiente.
Variación de alimentación:	La influencia del voltaje de alimentación es insignificante dentro de los límites de alimentación.
Influencia de humedad:	Insignificante si no se condensa.
Visualización del proceso:	Muestra hasta 5% por encima y 5% por debajo de los límites de rango.
Desvío de entrada de lectura:	Lectura ajustable ± intervalo del controlador. +ve valores agregados a la variable del proceso; -ve valores sustraídos de la Variable del proceso
Detección de interrupción de sensor:	Termopar y RTD - Control cambia al valor de alimentación predeterminado. Se activan alarmas Alto e Interrupción de sensor. Lineal (sólo 4 a 20mA, 2 a 10V y 1 a 5V) - el control cambia al valor de alimentación predeterminado. Se activan las alarmas de Bajo e Interrupción de sensor.

Aislamiento: Aislado de las salidas (excepto controlador SSR) a 240VCA.

Tipo	Rango en °C	Rango en °F
B	+100 a 1824°C	+211 a 3315°F
C	0 a 2320°C	32 a 4208°F
D	0 a 2315°C	32 a 4199°F
E	-240 a 1000°C	-400 a 1832°F
J	-200 a 1200°C	-328 a 2192°F
K	-240 a 1373°C	-400 a 2503°F
L	0 a 762°C	32 a 1402°F
N	0 a 1399°C	32 a 2551°F
PtRh 20%/40%	0 a 1850°C	32 a 3362°F
R	0 a 1759°C	32 a 3198°F
S	0 a 1762°C	32 a 3204°F
T	-240 a 400°C	-400 a 752°F

Calibración del Termopar: ±0.1% del rango completo, ±1LSD (±1°C para CJC interno si está activado). La linealización es superior a ±0.2°C (típica ±0.05) en los rangos marcados \* en la tabla superior. La linealización para los otros rangos es superior a ±0.5°C. BS4937, NBS125 y IEC584

Tipos y rangos RTD compatibles:

Tipo	Rango en °C	Rango en °F
PT100 de 3 alambres	-199 a 800°C	-328 a 1472°F
NI120	-80 a 240°C	-112 a 464°F

El lugar de decimal opcional se puede mostrar hasta 999.9°C/F

Calibración RTD: 0.1% del rango completo, ±1LSD. La linealización es superior a ±0.2°C (típica ±0.05). Entrada PT100 a BS1904 y DIN43760 (0.00385Ω/Ω°C). Corriente de sensor 150µA ±10%.

Tipo	Rango	Rango de desvío
mA CC	0 a 20mA CC	4 a 20mA CC
mV CC	0 a 50mV CC	10 a 50mV CC
V CC	0 a 5V CC	1 a 5V CC
V CC	0 a 10V CC	2 a 10V CC

Graduable desde -9999 a 10000. Punto decimal seleccionable desde 0 a 3 lugares, pero limitado a 5 dígitos de visualización (ej. 9999.9)

Tipo	Rangos de ranura A	Rangos de ranura B
MA CC	0 a 20, 4 a 20	0 a 20, 4 a 20
mV CC	0 a 50, 10 a 50, 0 a 100	0 a 50, 10 a 50, 0 a 100
V CC	0 a 5, 1 a 5, 0 a 10, 2 a 10	0 a 5, 1 a 5, 0 a 10, 2 a 10
Potenciometro		>2000Ω

Exactitud: ±0.25% del rango de entrada ±1 LSD. Frecuencia de muestreo: 4 por segundo. Resolución: 16 bits. Impedancia: > 10MΩ resistiva, excepto CC mA (10Ω) y V (47kΩ).

Detección de interrupción de sensor: Sólo rangos de 4 a 20mA, 2 a 10V y 1 a 5V. El control cambia al valor de alimentación predeterminado si la Entrada aux es la fuente de punto de ajuste activo. Aislamiento de seguridad reforzado de salidas y entradas (excepto la Entrada Digital B).

Escala de entrada auxiliar: Graduable como entrada de punto de ajuste remoto (RSP) entre -9999 y 10000, pero está restringido por los ajustes límites del punto de ajuste.

### ENTRADAS DIGITALES

Contactos libres de voltaje (o TTL): Contactos abiertos (>5000Ω) o una señal de 2 a 24VCC = Nivel lógico alto. Contactos cerrados (<50Ω) o una señal de -0.6 a +0.8VCC = Nivel lógico bajo.

Función	Nivel lógico alto	Nivel lógico bajo
Selección de punto de ajuste interno	Punto de ajuste local 1	Punto de ajuste externo
Selección de control automático/manual	Automático	Modo manual
Salidas de control	Activado	Desactivado

Revise el Manual suplementario para ver opciones adicionales en las versiones del Perfilador y Registrador

### SALIDAS

**Precaución:** Las clavijas de plástico evitan la instalación de antiguos módulos de relé simple no reforzados - retire la clavija para instalar relés dobles (todos los módulos de relé doble tienen aislamiento reforzado)

**Relé simple**  
Tipo y clasificación: Un polo dos vías (SPDT); 2A resistiva a 120/240VCA. Duración: >500,000 operaciones a una corriente o voltaje nominales. Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de entradas y otras salidas

**Relé doble**  
Tipo y clasificación: Un polo una vía (SPST); 2A resistiva a 120/240VCA. Los módulos de relé dobles tienen un común compartido. Duración: >200,000 operaciones a una corriente o voltaje nominales. Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de entradas y salidas.

**Relé cuádruple**  
Tipo y clasificación: Un polo una vía (SPST); 2A resistiva a 120/240VCA. Duración: >500,000 operaciones a una corriente o voltaje nominales. Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de entradas y salidas.

**Controlador SSR**  
Capacidad del controlador: Voltaje del controlador SSR >10V en 500Ω mínimo. Aislamiento: No está aislado de la entrada universal, las comunicaciones Ethernet u otras salidas del controlador SSR.

**Triac**  
Voltaje de operación: 20 a 280Vrms (47 a 63Hz). Corriente: 0.01 a 1A (ciclo completo activo rms a 25°C); reduce linealmente por encima de 40°C a 0.5A a 80°C. Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de entradas y salidas.

**CD lineal**  
Rangos: 0 a 5, 0 a 10, 1-5, 2 a 10V y 0 a 20, 4 a 20mA (seleccionable) con 2% sobre/bajo control al usarse en salidas de control. Resolución: 8 bits en 250mS (10 bits en 1s típico, >10 bits en >1s típico). Exactitud: ±0.25% de rango, (mA a 250Ω, V a 2kΩ). Reduce linealmente a ±0.5% para aumentar carga (hasta límites de especificación). Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de entradas y salidas.

**Transmisor PSU**  
Potencia: 24V nominal (19 a 28V CC) a una resistencia mínima de 910Ω. (Opción para usar salida lineal CD como un PSU estabilizado de 0 a 10V). Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de entradas y salidas.

### COMUNICACIONES

**Configuración de PC**  
Conexión: Cable configurador RS232 vía PC a toma RJ11 debajo de caja. Aislamiento: No está aislado de la entrada o de las salidas del controlador SSR. Sólo para configuración de mesa de laboratorio **PRECAUCIÓN:** No use en aplicaciones activas.

**RS485**  
Conexión: Se ubica en la ranura de opción A. Conexión vía terminales posteriores (vea el diagrama de cableado). Protocolo: Modbus RTU. Modo esclavo/master: Rango de dirección del esclavo 1-255 o modo master del punto de ajuste. Velocidades aceptadas: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 o 115200 bps.

Tipo de datos: 8 bits de datos y un bit de 1 parada. Impar, par o ninguna paridad. Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de 240V de todas las entradas y salidas.

**Ethernet**  
Conexión: Se ubica en la ranura de opción A. Conexión vía el conector RJ45 sobre la caja. Protocolo: Modbus TCP Sólo esclavo. Velocidad aceptada: 10BaseT o 100BaseT. Aislamiento: Aislamiento de seguridad reforzado de 240 V del suministro, entradas y salidas (excepto los controladores SSR).

Ve el manual suplementario para opciones adicionales en versiones USB/Registrador

### CONTROL DE BUCLE

Tipos de ajuste: Preajuste, preajuste automático, autoajuste o ajuste manual. Bandas proporcionales: Primaria y secundaria (ej. calor y frío) 0.5% a 999.9% del intervalo de entrada en incrementos de 0.1% o control de Encendido/APagado. Reinicio automático: Constante de tiempo integral, 1s a 99min 59s y APAGADO. Tasa: Constante de tiempo derivado, 1s a 99 min 59s y APAGADO.

Reinicio manual: Desviación de 0 a 100% (-100% a +100% Primario, Secundario). Banda muer-ta/Traslape: -20% a +20% de Banda proporcional Primaria + Secundaria. Diferencial: Diferencial de conmutación ENCENDIDO/APAGADO 0.1% a 10.0% del intervalo de entrada.

Control automático/manual: Seleccionable con una transferencia "sin sacudidas" cuando se conmuta entre el control automático y el manual. Tiempos de ciclo: Seleccionable de 0.5s a 512s.

Rampa del punto de ajuste: Velocidad de la rampa seleccionable de 1 a 9999 LSDs por hora e infinito. **ALARMAS**

Tipos de alarmas: Hasta 5 alarmas seleccionables como Proceso alto, Proceso Bajo, Banda, Desviación, Velocidad de cambio de señal (por minuto), Interrupción de sensor/entrada, Alarma de bucle. Los valores de alarma de banda y desviación (alta o baja) están relacionados con el valor actual del punto de ajuste. Histéresis de alarma: Una banda muerta de 1 LSD hasta su intervalo completo (en unidades de pantalla) para Alarmas de proceso, banda o desviación. La histéresis de la alarma de velocidad de cambio es el tiempo más corto (1 a 9999 segundos) que la velocidad de cambio debe estar por encima del umbral para activar la alarma, o por debajo para desactivarla. **Nota:** Si la duración es menor que este tiempo, la alarma no se activará sin importar cuán rápida sea la velocidad de aumento. Salidas combinadas: Lógicas O de alarmas 1 y 2, 1 a 3, 1 a 4 ó 1 a 5.

Revise el Manual suplementario para ver opciones adicionales en las versiones del Perfilador y Registrador

### CONDICIONES DE OPERACIÓN (PARA USO EN INTERIORES)

Temperatura: 0°C a 55°C (Operación), -20°C a 80°C (Almacenamiento). Humedad relativa: 20% a 95% si no se condensa. Voltaje y potencia de alimentación: Versiones principales: 100 a 240VCA ±10%, 50/60Hz, 20VA. Versiones de voltaje bajo: 20 a 48VCC 50/60Hz 15VA o 22 a 65VCC 12W.

### NORMAS DE CONFORMIDAD

EMI: CE: Cumple con EN61326. Consideraciones de seguridad: CE: Cumple con EN61010-1. UL, cUL a UL61010C-1. Grado de polución 2, Categoría de instalación II. Sellado del panel frontal: Para IP66 (Conector USB frontal de tipo IP65). IP20 detrás del panel. (clasificación IP no identificada / aprobada por UL). Limpieza del panel frontal: Lave con agua jabonosa tibia y seque inmediatamente. Cierre la cubierta USB (si está instalada) antes de limpiar.

### PANTALLA

Tipo de pantalla: LCD gráfica monocroma de 160 x 80 pixeles, con luz posterior de doble color (rojo/verde). Área de la pantalla: 66.54mm (Ancho) x 37.42mm (Alto). Caracteres de pantalla: 0 a 9, a hasta z, A hasta Z, más ( ) - y \_ Vista de tendencia: 120 de 240 puntos de referencia se exhiben en una ventana desplazable. Los datos no se retienen cuando la potencia se apaga o si se cambia la base de tiempo. Datos de tendencia: Cualquier alarma activa más VP (sólido) y Punto de ajuste (punteado) en una frecuencia de muestreo o un VP Máx/Min entre muestras (gráfico de candelabro). Escalas automáticas de 2 a 100% de intervalo de entrada. Tasa de muestra de tendencia: 1; 2; 5; 10; 15; 30 segundos o 1; 2; 5; 10; 15; 30 minutos.

### REGISTRADOR DE DATOS

Ve Manual suplementario del producto para mayor información.

### PERFILADOR

La opción de perfilador se puede obtener de su proveedor si es necesaria. Ve el Manual suplementario del producto para mayor información.

### DIMENSIONES

Peso: 0.65kg máximo. Tamaño: 96 x 96mm (Bisel frontal). 117mm (De profundidad detrás del panel). Montaje de panel: El panel debe ser rígido. Espesor máximo 6.0mm (0.25pulg). Recorte del panel: 92mm x 92mm. Tolerancia +0.5, -0.0mm. Ventilación: Espacio de 20mm requerido arriba, abajo y atrás.

### 3. SECUENCIA DE ENCENDIDO

Luego de la auto prueba de encendido y el logotipo de pantalla, el instrumento normalmente ingresa al Modo de operación, desde donde el usuario puede seleccionar el Menú principal del instrumento (vea la lista de Secuencia de pantallas). Lo anterior no se produce en el primer encendido después de la compra, cuando se han cambiado los módulos de opción o si se detecta un error.

#### Asistente de configuración

Un asistente de configuración simple se ejecuta automáticamente en el primer encendido. Siga el Asistente para configurar parámetros necesarios para aplicaciones típicas (las pantallas marcadas con w en la Lista de secuencia de pantallas). Además un asistente parcial se ejecuta cuando los módulos de opción se han cambiado, éste sólo muestra los parámetros afectados en los cambios. El asistente también se puede ejecutar desde el Menú principal. Cambia al Modo Operación una vez completado.

#### Errores de inicio

Estos mensajes indican que se ha producido un error de hardware o funcionamiento.

**Precaución:** No prosiga con el proceso hasta que el problema esté resuelto.

Mensaje mostrado	Razón
Error de la ranura de opción	Falla detectada. Vuelva a colocar el módulo en la ranura
Problema de configuración detectada	Revise todos los parámetros del instrumento antes de
Para contactar con el personal de servicio	Detalles sobre a quién contactar si la falla persiste

### 4. MODO DE OPERACIÓN

Este modo se activa al encender el equipo o desde el Menú principal. Si es necesario, todos los parámetros del Modo de operación se pueden hacer de sólo lectura (vea la Configuración de pantalla).

**Nota:** La configuración se debe completar antes de iniciar las operaciones normales.

#### Operación normal

Indicadores LED Etiquetas de función LED

Valor de la variable del proceso Unidades de ingeniería

Valor de punto de ajuste real Potencia secundaria o Potencia principal o

Gráfico de barras de desviación de -ve Pantalla de operación típica Gráfico de barras de desviación de la variable de proceso

Las pantallas subsiguientes permiten la visualización y selección/ajuste\* de punto(s) de ajuste, rampas de punto de ajuste, control automático/manual, activar/desactivar control, estado de alarma y tendencias. Presione o para adelantar o retroceder las pantallas. Donde sea posible hacer un ajuste\*, presione o para alterar los valores. \*Si el ajuste no se desactiva en Configuración.

### 7. SECUENCIAS DE PANTALLA

Los parámetros mostrados dependen de cómo ha sido configurado el instrumento. Después de 2 minutos sin actividad, la mayoría de pantallas vuelve al siguiente nivel más alto del menú, hasta alcanzar la pantalla de modo de operación base. Las pantallas marcadas persisten a menos que sean cambiadas por el usuario. Menus marcados = Requieren un código de desbloqueo para acceso.

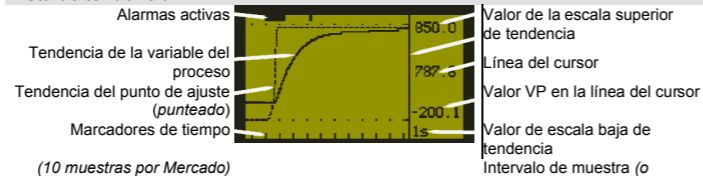
#### Navegación en la pantalla

- = Aceptar valor y Regresar = Elemento siguiente/Incremento = Elemento anterior/Decremento = Aceptar valor y adelantar + = Subir un nivel de menú
- Los símbolos se muestran a la derecha de las listas cuando están disponibles más opciones de menú sobre la o debajo de la .

<b>Modo de operación:</b> Pantalla de operación base. Etiquetas LED; valor de VP; valor de PA y Gráfico de barras	Etiquetas LED = Funciones del indicador LED. Las funciones predeterminadas son CALOR, FRIO, AJUSTAR y ALARMA - estas etiquetas se pueden cambiar con el software de configuración Gráfico de barras = Potencia primaria/secundaria o desviación de control. - vea la pantalla con formato de gráfico de barras. Cambia entre control manual y automático. - si está activado en Configuración de control. Vea y modifique los puntos de ajuste (internos). Los puntos de ajuste remotos son de sólo lectura.
Selección de modo de control auto/manual Visualización y ajuste del valor del punto de ajuste	Ajuste de la tasa de rampa de punto de ajuste (en Unidades de pantalla por hora). - si está activado en Configuración de control. Selecciona si el punto de ajuste local 1 o el punto de ajuste alterno está activo. - si está activado en Configuración de control.
Tasa de rampa de punto de ajuste Activar control	Activa/desactiva salidas de control. - si está activado en Configuración de control.
Estado de alarma	Estado activo / inactivo de todas las alarmas configuradas.
Vista de tendencia - Pantallas de visualización personalizada ...	Un gráfico de tendencia de VP y PA u otro valor Máx/Min del VP entre muestras. Todas las alarmas activas están indicadas en la parte superior del gráfico. Hasta 50 parámetros de configuración se pueden copiar en el Modo operación usando el software de la PC. En este modo ellos no están protegidos con contraseñas.
<b>Nota:</b> Las pantallas del modo de operación se pueden hacer de sólo lectura globalmente desde la Configuración de pantalla.	
<b>Asistente de configuración:</b> Desbloqueo del asistente de configuración - Pantallas marcadas con w ... Asistente de configuración completado	w Ingrese el número de código correcto para acceder al Asistente de configuración. w Presione  para seleccionar cada uno de los parámetros de configuración principal. Siga los mensajes en la pantalla para cambiar los valores. w Confirma la finalización del Asistente de configuración. Cambia al Modo operación.
<b>Modo Supervisor:</b> Desbloqueo del modo supervisor - Pantallas del modo supervisor ...	Si el Modo supervisor está configurado (requiere un software de PC), ingrese un número de código correcto para continuar. Presione  para seleccionar hasta 50 parámetros de configuración uno a uno. Siga los mensajes en la pantalla para cambiar los valores.
<b>Menú de Configuración:</b> Desbloqueo del menú de configuración Opciones de configuración Vea las secuencias de pantallas del Menú de configuración en el lado opuesto para información sobre los Submenús de configuración.	Ingrese el número de código correcto para acceder al Modo de configuración. Seleccione la opción deseada de la lista del Menú de configuración. Presione  para continuar.
<b>Menú de ajuste automático:</b> Desbloqueo del Menú de ajuste automático Preajuste	w Ingrese el número correcto del código para acceder al Menú de ajuste automático. w Encienda o apague el Preajuste. El preajuste está desactivado en el modo Encendido-Apagado; si el VP es <5% del intervalo de PA; durante Perfiles o si el Punto de ajuste de subida está establecido.
Estado del preajuste Autoajuste	Muestra el estado del Preajuste actual Activo o Inactivo. Enciende o apaga el Autoajuste. El Autoajuste se desactiva en el Modo Encendido-Apagado y está suspendido durante la subida del punto de ajuste o los segmentos de la rampa del perfil.
Estado de Autoajuste: Activar el Preajuste automático	Muestra el estado de Autoajuste actual. Activo o Inactivo. Activa/Desactiva el Preajuste automático al encenderse. Se aplican las reglas de activación normales del Preajuste.
<b>Menú de configuración del perfil:</b>	Vea el Manual suplementario del producto para mayor información acerca de las pantallas adicionales cuando se instala la característica Perfilador.
<b>Menú de control del perfilador:</b>	Vea el Manual suplementario del producto para mayor información acerca de las pantallas adicionales cuando se instala la característica Perfilador.
<b>Menú del USB:</b>	Vea el Manual suplementario del producto para mayor información acerca de las pantallas adicionales cuando se instala las características del USB o del Registrador de datos.
<b>Menú del Registrador</b>	Vea el Manual suplementario del producto para mayor información acerca de las pantallas adicionales cuando se instala el Registrador de datos.
<b>Modo de información del producto:</b> Estado de calibración de entrada Fecha de vencimiento de la revisión de calibración Información de la ranura de opción Información de característica del controlador Información de Firmware Información de número de serie Fecha de fabricación	Estado de calibración de mVCC, VCC, mAACC, RTD y entradas CJC de termopar. Todas deben estar "Calibradas". Es obligatorio programar una recalibración. - si el Recordatorio de calibración está activado en la configuración de las entradas. Tipo de módulos de opción (si hay alguno) instalados en las ranuras de opción s 1-4, A o B Sólo controlador; Puerto USB; Registrador de datos (incluye Puerto USB) o Perfilador. Tipo y versión de firmware. Número de serie del instrumento. Fecha de fabricación
<b>Modo de información de servicio:</b> Para contactar con personal de servicio	Información de contacto del personal de servicio, de ventas o de soporte técnico.

**Nota:** Se mostrarán pantallas adicionales si las opciones de USB, Perfilador o Registrador están instaladas - Vea el Manual suplementario del producto para mayor información.

#### Vista de tendencia



Gráficos de vista de tendencia VP; VP y PA; o VP Máx/Min entre las muestras, más alarmas activas. Los valores de escala de tendencia se ajustan automáticamente a los datos visibles (entre 2 a 100% del intervalo de entrada). Los intervalos de muestra están establecidos en la Configuración de pantalla.

Presionar o desplaza la Línea del cursor a través de los últimos 240 puntos de referencia.

**Nota:** Los datos no se almacenan si el equipo se apaga o si se cambia el intervalo de muestra.

#### Control manual

Dependiendo de los ajustes de configuración de control, se puede seleccionar control automático o manual de la pantalla de selección Automática/Manual o mediante una entrada digital. Cambiar a o del modo manual se realiza mediante una transferencia suave. En el modo manual, la pantalla de punto de ajuste se reemplaza por un nivel de salida de alimentación de 0 a 100%, rotulado "Man". Presione o para establecer la potencia de modo manual requerida.

**Precaución:** El nivel de potencia de modo manual no está restringido por los límites de potencia de salida.

#### Rango sobre/bajo e indicaciones de error en la entrada

Si las entradas de proceso o auxiliares se encuentran >5% sobre o bajo la escala máxima/mínima, su valor mostrado se reemplaza con la palabra "ALTO" o "BAJO". Si se detecta una interrupción de señal, su valor se reemplaza por "ABIERTO" y una entrada no calibrada se reemplaza por "ERROR". En las condiciones de ABIERTO o ERROR, las Salidas de control van al valor de potencia preestablecida (ver Configuración de control). **Precaución:** Corrija el problema antes de seguir con la operación normal.

### 5. MODO DE AJUSTE AUTOMÁTICO

Active Preajuste, Autoajuste o Preajuste automático según sea necesario, desde el Menú de ajuste automático. Preajuste es una rutina "de una sola toma" que se desactiva cuando se ha completado.

**Nota:** El ajuste automático no se activará si la banda proporcional es configurada en control Encendido/Apagado. Además, Preajuste (Preajuste automático incluido) no se activará si el punto de ajuste es de subida, o la variable del proceso es <5% del intervalo del punto de ajuste.

Si se selecciona el preajuste automático, el Preajuste se ejecutará cada vez que se encienda. Consulte los detalles de ajuste en la guía del usuario que puede obtener de su proveedor.

### 6. COMUNICACIONES EN SERIE

Consulte la guía del usuario en línea o mediante su proveedor.

<b>Configuración de entrada:</b> Tipo de entrada de variable del proceso Unidades de ingeniería Posición de punto decimal Activar la escala multipunto Limite inferior del rango de escala Puntos de escala multipunto Limite superior de rango de escala Activar/Desactivar CJC Desvío de variable del proceso Tiempo de filtro de entrada Tipo de entrada auxiliar Limite inferior graduablende la entrada auxiliar Limite superior graduablende la entrada auxiliar Desvío de lan entrada auxiliar	w Del termopar, RTD y entradas lineales. - vea la sección de especificaciones para obtener más detalles. w Seleccione las unidades de pantalla de: °C; °F; °K; bar; %; %RH; pH; psi o ninguna. w Resolución de pantalla con 0; 1; 2 ó 3 lugares decimales. Las entradas de temperatura están limitadas a 1 lugar decimal. Activa/desactiva la escala multipunto de entrada lineal. w Establece el intervalo utilizable (mín = 100 unidades, máx = límites de rango - vea las especificaciones) para entradas de temperatura. Para entradas lineales, los límites superiores e inferiores definen los Val. mostrados (-1999 a 9999) cuando entrada está en val. mín. y máx. Intervalo mínimo = 100 unidades. Si escala multipunto está activada, hasta 15 w Puntos de interrupción* pueden graduar la proporción de la entrada y el valor mostrado, entre los límites de escala de entrada lineal. *Un punto de interrupción establecido a una entrada de 100% termina la secuencia. Activa/desactiva la compensación por unión fría del termopar interno. El valor predeterminado está activado. Ajusta el VP. Los valores +Ve se agregan a, los valores -Ve restan de la entrada medida. <b>Precaución:</b> ¡Use con cuidado! Filtra ruido no deseado de la señal de entrada. Ajustable de 0.1 a 100.0 segundos o APAGADO (predeterminado = 2s). <b>Precaución:</b> ¡Use con cuidado! w De: 0-10V; 2-10V; 0-5V; 1-5V, 0-20mA o 4-20mA CC. El auxiliar B además permite un potenciómetro de 2KΩ y 0-100mV w Gradúa la Entrada auxiliar A o B para mostrar un valor entre -9999 y 10000 cuando esta entrada está en su limite inferior o por debajo de él. Restringido por los límites de punto de ajuste. w Gradúa la entrada auxiliar A o B para mostrar un valor entre -9999 y 10000 cuando esta entrada se encuentra en su límite superior o por encima de él. Restringido por los límites de punto de ajuste. Ajusta la entrada auxiliar A o B. Los valores +Ve se agregan, los valores -Ve se sustraen de la entrada auxiliar medida.
---	---

<b>Configuración de control:</b> Activar/Desactivar control Acceso de modo automático/manual Tipo de control Acción de control primario Estado de control Nivel de salida de potencia Banda proporcional primaria Banda proporcional secundaria Constante de tiempo integral Constante de tiempo derivado Reinicio automático (Bias) Traslape / Banda muerta Diferencial primaria Encendido-Apagado Diferencial secundaria Encendido-Apagado Dif primar./secund. de encendido y apagado Tiempo de ciclo primario Tiempo de ciclo secundario Limite superior de potencia principal Limite inferior de potencia principal Limite superior de potencia secundaria Limite inferior de potencia secundaria Salida de potencia preestablecida de interrupción de sensor	Desde: Activado; Desactivado; Entrada digital A o B o Seleccionable por el operador - Permite que las salidas de control se apaguen. w Desde: Control automático; Control manual; Seleccionable por el operador; Entrada digital A o B seleccionable. w Simple - Sólo salida de control principal (ej. Sólo calentamiento o enfriamiento) o Doble - Primario y Secundario (ej. Calentamiento y enfriamiento). w Inversa o directa. Inversa = "aplica alimentación primaria cuando está por debajo del punto de ajuste". La acción de salida secundaria es siempre opuesta. Visualización de la variable del proceso actual y valores del punto de ajuste - Sólo lectura. Niveles de potencia de salida de control primario y secundario % Sólo lectura. Desde: Control Encender-Apagar o una banda proporcional de 0.1% a 999.9%. Sólo lectura durante el ajuste automático. Desde: Control Encender-Apagar o una banda proporcional de 0.1% a 999.9%. Sólo lectura durante el ajuste automático. Valor de tiempo integral (Reinico automático) de 1s a 99min 59s o APAGADO. Sólo lectura durante el ajuste automático Valor de tiempo derivado (Tasa) de 1s a 99 min 59s o APAGADO. Sólo lectura durante el ajuste automático Valor de reinicio manual (Bias) de 0-100% (-100 a +100% para el tipo de control primario y secundario). Traslape (valores +ve) o Banda muerta (valores -ve) entre las bandas proporcionales primarias y secundarias. Histéresis de control primaria Encendido-Apagado (banda muerta) de 0.1 a 10.0% de intervalo (centrado cerca del punto de ajuste). Histéresis de control secundaria Encendido-Apagado (banda muerta) de 0.1 a 10.0% de intervalo (centrado cerca del punto de ajuste). Histéresis de control encendido y apagado primaria y secundaria (banda muerta) de 0.1 a 10.0% de intervalo. Tiempo de ciclo de potencia primaria de 0.5s a 512s. Sólo salidas de control de relé, controlador SSR o Triac. Tiempo de ciclo de potencia secundaria de 0.5s a 512s. Sólo salidas de control de relé, controlador SSR o Triac. Limite de potencia de salida primaria máximo, de 10 a 100%. Limite de potencia de salida principal mínimo, de 0 a 90%. Debe ser menor que el limite superior. <b>Precaución:</b> ¡Use con cuidado! Limite de potencia de salida secundaria máximo, de 10 a 100%. Limite de potencia de salida secundaria mínimo, de 0 a 90%. Debe ser menor que el limite superior. <b>Precaución:</b> ¡Use con cuidado! El nivel de potencia (-100 a +100%) aplicado si la entrada VP (o RSP activo) se pierde. El valor predeterminado es APAGADO (0% de potencia)
---	---

Selección de punto de ajuste Alternar fuente de punto de ajuste Limite superior de punto de ajuste Limite inferior de punto de ajuste Edición de la rampa de punto de ajuste Tasa de rampa de punto de ajuste Valor del punto de ajuste local 1 Desvío del punto de ajuste local 1 Valor de punto de ajuste local 2 Desvío del punto de ajuste local 2	w Desde: PA local 1; SP alternativo; Seleccionable por el operador; Entrada digital A o B seleccionable. w Desde: PA local 2; Entrada auxiliar A o B; PA remoto seleccionable. Máx. val. de pto de ajuste permitido. Ajustable dentro de límites de intervalo entrada. Aplica a puntos de ajuste local/ remoto. <b>Precaución:</b> ¡Use con cuidado! Mínimos val. de ajuste permitido. Ajustable dentro de límites de intervalo de entrada. Aplica a puntos de ajuste local y remoto. <b>Precaución:</b> ¡Use con cuidado! Activa/desactiva el cambio de la tasa de la rampa del punto de ajuste en el Modo de operación - Nota: esto no desactiva una rampa activa. Valor de la tasa de la rampa de punto de ajuste (1 a 9999 LSDs por hora o APAGADO). Aplicado en el inicio y cambios PA. w Valor del punto de ajuste local 1, entre los límites superior e inferior del punto de ajuste. Val. +ve agregados/valores-ve sustraídos del valor del Punto de ajuste 1 cuando instrumento es esclavo en aplicación. multizona. De lo contrario, fije en cero. w Valor de punto de ajuste local 2, entre los límites superior e inferior del punto de ajuste. Val. +ve agregados a/valores-ve sustraídos del valor del punto de ajuste 2 cuando instrumento es esclavo en aplicac. multizona. De lo contrario, fije en cero.
<b>Configuración de salida:</b> No hay advertencia de salidas Tipo densalida lineal Transmisor PSU ajustable 0-10V n Uso densalida Selección denalarma de salida Salida de retransmisión n Baja escala Salida de retransmisión n Alta escala	Si el menú de configuración de salidas se ingresa sin ningún módulo de salida instalado. w Desde: transmisor PSU ajustable de 0-5, 0-10, 1-5, 2-10V y 0-20, 4-20mA o 0-10VCC. w Voltaje necesario si la salida n es un transmisor PSU ajustable 0-10VCC. w Desde: Control primario o secundario; Alarmas; Eventos y alarmas del perfil; Retransmitir variable del proceso o punto de ajuste. w Alarma 1; 2; 3; 4; 5 u O lógica de alarmas 1 a 2; 1 a 3; 1 a 4 o 1 a 5. Acción directa o inversa seleccionable. w Valor mostrado en el que la salida de retransmisión es mínima. Ajustable desde -1999 a 9999. w Valor mostrado en el que la salida de retransmisión es máxima. Ajustable desde -1999 a 9999.

<b>Configuración de alarma:</b> Tipo n de alarma Valor de n alarma Histéresis n de alarma Cambio de señal de alarma n Duración mínima Inhibir n alarma Tipo de bucle de alarma Tiempo manual de bucle de alarma	w De: Sin uso; Alto; Bajo; Desviación; Banda; Bucle de control; Cambio de tasa de señal por minuto; Interr. de señal de VP; Interr. de entrada auxiliar A o B. w Punto de activación de alarma-aplicable si el tipo es Alto; Bajo; Desviación (+ve por encima, -ve por debajo del PA) o Banda (por encima o por debajo de PA). La banda muerta en el lado "seguro" de la alarma, a través del cual la señal debe pasar antes de que la alarma se desactive. El tiempo mínimo en que la tasa de cambio de VP debe estar por encima del umbral de alarma para que una alarma de tasa de cambio cambie su estado (encendido o apagado). 1 a 9999 segundos. Evita activ. de alarma si condición se cumple al encenderse. La activación se produce sólo después de que la condición ha pasado y ha vuelto a producirse. De: Automático (Constante de tiempo integral 2x) o Manual (de la pantalla del tiempo del bucle de alarma ). Tiempo permitido (desp. de que salida de potencia PID alcanza el mínimo/máximo), para que el proceso empiece a responder. Alarma activa si no respuesta.
--	---

<b>Configuración de comunicaciones:</b> No hay advertencias de comunicaciones Paridad RTU de Modbus Tasa de datos RTU de Modbus Modo master, o dirección del esclavo Registro objetivo en esclavo Formato de modo Master Activa escritura de comunicaciones en serie	Si el menú de configuración de comunicaciones se ingresa sin el módulo de comunicaciones instalado. w De: impar; par o ninguno. w De: 9600; 19200; 57600 o 115200 bps. w Dirección del esclavo (1 a 255), o Modo máster de punto de ajuste multizona. El registro objetivo para el valor de punto de ajuste en los controladores del esclavo del punto de ajuste conectado. El formato de datos requerido por los esclavos de punto de ajuste conectados. De: Entero; entero con 1 lugar decimal y punto flotante. Activa/desactiva la escritura vía RS485 o Ethernet (si está instalado). Cuando está desactivada, todos los parámetros son de sólo lectura.
---	---

<b>Configuración del registrador:</b> Configuración del reloj del registrador:	Vea el Manual suplementario del producto para mayor información acerca de las pantallas adicionales cuando se instala el Registrador de datos. Vea el Manual suplementario del producto para mayor información acerca de las pantallas adicionales cuando se instala el Registrador de datos.
---	--

<b>Configuración de la pantalla:</b> Activa modo de pantalla personalizada ¿Modo sólo lectura? Form. gráfico barras del Modo de operación Intervalo de muestra de tendencia Seleccionar modo de tendencia Color de pantalla Invertir pantalla Contraste de pantalla Idioma	Activa/desactiva el Modo de operación personalizado, si está configurado (requiere software de configuración de PC). Permite que el Modo de operación sea de Sólo lectura o Lectura/Escritura. Las pantallas se pueden ver, pero valores no se pueden cambiar si es Sólo lectura. De: Potencia PID o desviación de control o. Intervalo entre las visualizaciones del siguiente valor en el gráfico de tendencias Desde: Cada 1; 2; 5; 10; 15; 30 segundos, o cada 1; 2; 5; 10; 15; 30 minutos. De: sólo VP, VP (continuo) y PA (punteado) en el momento de la muestra o el VP Máx/Min entre muestras (gráfico de candelabro). Siempre se muestra la actividad de la alarma. Desde: Sólo rojo; sólo verde; rojo a verde en la alarma o verde a rojo en la alarma. Imagen de pantalla estándar o negativa Contraste de pantalla (0 y 100) para mejorar la claridad. 100 = contraste máximo. Seleccionar inglés o el idioma local alternativo. El tipo del idioma alternativo se puede cambiar usando el software de la PC.
---	---

<b>Configuración de código de bloqueo:</b> Vista de código de bloqueo 1 Reponer valores predeterminados: Reponga los valores predeterminados	Vea y edite el Asistente de configuración; Modo de configuración; Menú de ajuste y los Códigos de bloqueo del Modo supervisor (1-9999 o APAGADO). Establezca todos los parámetros en los valores predeterminados. <b>Precaución:</b> El usuario debe reconfigurar todos los ajustes necesarios antes de usar el instrumento después de reiniciarlo.
---	--

OPCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL

Seleccione la opción deseada de la lista del Menú principal. Presione + para volver al Menú principal.

OPCIONES DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN

Seleccione la opción deseada de la lista del Menú principal. Presione + para volver al Menú principal.