

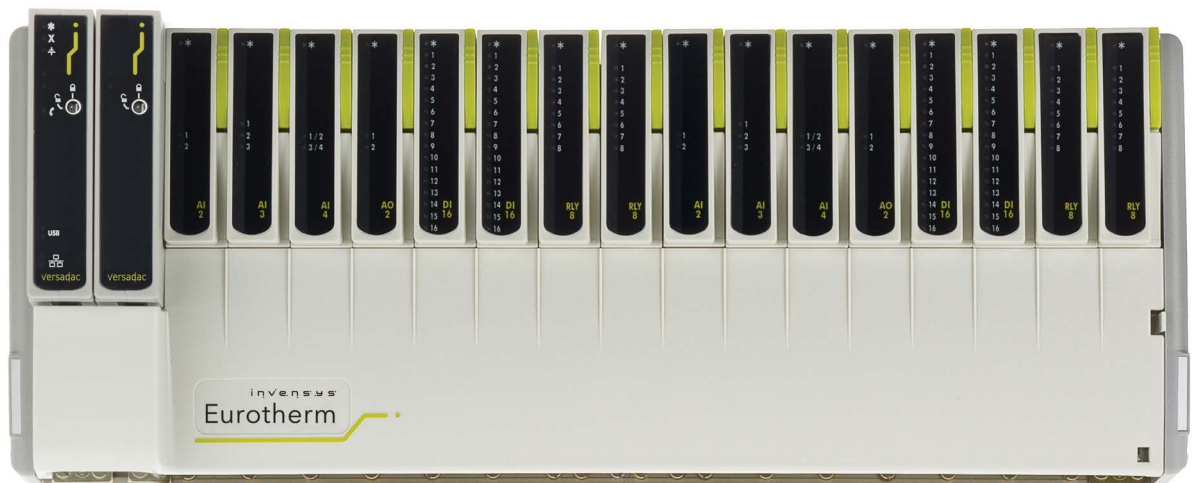
Versadac™

Registrador de datos escalable

Guía del usuario

HA031352 Edición 3

Fecha: Junio de 2020



Eurotherm®

by Schneider Electric

Registrador de datos escalable verdasac**Guía del usuario****Lista de secciones**

Sección	Página
1. Introducción	10
2. Instalación	11
3. iTools	32
4. Configuración	69
5. Comunicaciones esclavas de Moodbus/TCP	175
6. Dispositivos USB	178
7. Servidor web	179
8. Anexo A: Especificaciones	200
9. Apéndice B: Referencia	210

Documentos relacionados

HA028838 Versión imprimible de la ayuda de iTools

HA025464 Guía de instalación EMC

HA027962 Versión imprimible de la ayuda de «Review»

IA249986U805 Declaración de conformidad

Eficacia del software

Este manual se refiere a instrumentos equipados con software versión 2,39.

Índice

Índice	2
Notas de seguridad	7
Estrategia de aislamiento de E/S	8
EMC	8
Símbolos utilizados en el etiquetado del dispositivo	9
Nombrar los archivos	9
Introducción	10
Estructura física	10
Módulos válidos	10
Alimentación	10
Instalación	11
Desembalaje del dispositivo	11
Instalación mecánica	11
Montaje de la unidad base	13
Montaje en carril DIN	13
Montaje en panel	13
Cumplimiento de la directiva europea de EMC	14
Instalación de la unidad de terminal	14
Desinstalación de la unidad de terminal	14
Instalación del módulo	14
Módulos IOC	14
Módulos de E/S	15
Identificación de módulos	16
Instalación eléctrica	16
Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)	17
Cableado de alimentación	17
Módulo de entrada de dos canales analógicos(AI2)	20
Módulo de entrada analógica de tres canales (AI3)	22
Módulo de entrada analógica de cuatro canales (AI4)	24
Módulo de entrada analógica de ocho canales (AI8)	25
Módulo de entrada de dos canales de salida analógica(AO2)	27
Módulo de entrada digital de 16 canales (DI16)	29
Módulo de relé de 8 salidas (RLY8)	30
iTools	32
Conexión de iTools	32
Comunicaciones Ethernet (Modbus TCP)	32
Conexión directa	35
Escaneo de instrumentos	37
Establecer contraseña de ingeniero	38
Inicio de sesión	39
Acceso a la configuración	40
Editor gráfico de conexiones	41
Barra de herramientas	42
Uso de Graphical Wiring Editor (Editor de cableado gráfico)	42
Selección de componentes	43
Orden de ejecución en bloque	43
Bloques de función	43
Menú contextual de bloque funcional	44
Wires	47
Monitores	49
Explorador de parámetros	54
Detalles del explorador de parámetros	55
Herramientas de explorador	56
Menú contextual	56

Editor de vigilancia/recetas	57
Crear una lista de vigilancia.....	57
Añadir parámetros a la lista de vigilancia	57
Creación de grupos de datos.....	58
Iconos de la barra de herramientas Vigilancia Receta	58
Menú contextual de vigilancia/receta.....	59
Configuración de lote	60
Editor de seguridad	62
Pantalla de inicio.....	62
Pestaña de perfiles de usuario	63
Habilitado (Nombre de usuario).....	63
Cuenta del servidor web	63
Botón de descarga	63
Agregar usuario	63
Botón de edición de la pantalla de ingreso de usuario	64
Pestaña de gestión de la seguridad.....	66
Clonar los datos de seguridad	67
Software Review	68
Configuración	69
Parámetros del dispositivo	70
Reloj.....	71
Local	72
Menú de seguridad	72
Menú Info.....	73
Actualización.....	74
Procedimiento de actualización	75
Ajuste de entrada.....	75
Procedimiento de ajuste de entrada	77
Eliminar procedimiento de ajuste.....	77
Ajustar salida	77
Procedimiento de ajuste	78
Eliminación de ajuste	79
E/S instalada.....	79
Lote	79
Menú de red	80
Interfaz	80
Archivado	82
ModBus TCP.....	86
Demanda de archivo.....	87
Configuración de grupo.....	88
Configuración de tendencia de grupo.....	89
Configuración de registro de grupo.....	90
Alarma de grupo	91
Notas.....	92
Configuración de E/S (Entrada/Salida)	93
E/S principal.....	95
Parámetros	95
Configuración de tendencia	100
Ejemplo de intervalo	101
Menú de Alarma 1	101
Menú de Alarma 2.....	103
Tipos de Alarma	103
Alarmas absolutas	104
Alarmas de desviación.....	104
Alarmas de velocidad de cambio.....	105
Ejemplo de configuración de canal	105
Configuración de canal virtual.....	106
Contadores conectados en cascada	109
Operaciones matemáticas	109
Configuración maestro Modbus	110
Menú principal de esclavo	112
Niveles de prioridad	113

Menú diagnóstico de esclavo.....	113
Configuración de datos de Modbus maestro	115
Lista de parámetros	118
Configuración de Ethernet/IP	123
Configuración de menú principal de Ethernet/IP	126
Entradas implícitas.....	132
Salidas implícitas	132
Entradas y salidas explícitas.....	133
Uso de etiquetas	134
LIN de usuario.....	135
Tablas de linealización de usuario	135
Mensajes personalizados.....	136
Opción de bloque de zirconio.....	137
Opción de bloque de esterilización	137
Opción de bloque de humedad	140
Bloque de entrada BCD	140
Reglas de entrada.....	141
Configuración.....	141
Parámetros	141
Bloque lógico (entrada 2).....	142
Bloque lógico (entrada 8).....	143
Parámetros	144
Inversión de entrada	144
Esquema.....	144
Tabla de entrada invertida.....	145
Bloque de multiplexor.....	147
Matemáticas (Entrada 2).....	148
Detalles de muestreo y retención	151
Temporizador	152
Parámetros	152
Modos de temporizador	152
On Pulse	152
En retraso	153
One Shot.....	153
Activación mínima.....	154
Valor de usuario	154
Parámetros	155
Bloque OR de ocho entradas.....	155
Resumen de alarmas.....	157
Pestaña de resumen de alarma.....	157
Ventana de resumen de alarma y sistema.....	157
Alarmas de Sistema.....	158
Configuración de eventos en tiempo real.....	159
Correo electrónico:.....	160
Configuración de correo electrónico:	161
Temperatura cinética media (MKT).....	162
Parámetros de configuración	163
Flujo másico.....	164
Parámetros de configuración	164
Vapor saturado.....	165
Informe.....	166
Configuración del campo Informe	166
Lote	167
E/S Profinet.....	169
Servidor web	169
Comunicaciones serie.....	170
Detalles del protocolo ASCII	172
Selección del grupo	172
Información de mensaje	172
Reglas de mensajes	172
Diagnósticos.....	173

Comunicaciones esclavas de Modbus/TCP	175
Instalación.....	175
Introducción.....	175
Códigos de función	175
Códigos de diagnóstico	175
Códigos de excepción	176
Data Types (Tipos de datos).....	176
Codificación de datos	176
Escrituras no válidas de múltiples registros.....	176
Desconexión de la unidad maestra por tiempo de espera excesivo.....	177
Lista de parámetros	177
Direcciones	177
Dispositivos USB	178
Unidad de memoria.....	178
Impresora	178
Servidor web	179
Introducción.....	179
Conectando.....	179
Ventana de inicio.....	180
Selección del grupo.....	181
Análisis de tendencias	181
Diagrama de barras	181
Opciones.....	182
Gráfico de líneas.....	184
Opciones.....	185
Numéricos.....	186
Opciones.....	187
Gráfico histórico.....	188
Páginas de resumen	188
Resumen de alarmas	188
Mensajes.....	189
Notas del operador	190
Resumen de lote.....	191
Demanda de archivo	192
Parámetros	193
Configuración IOC.....	193
Configuración del módulo de E/S.....	194
Resumen del sistema.....	194
Datos de contacto	194
Mensajes de error	195
Imposible conectar con el error.....	196
.....	196
Otros mensajes de error	197
Anexo A: Especificaciones	200
Categoría de instalación y grado de contaminación	200
Especificaciones generales.....	200
Especificaciones de IOC.....	201
Unidad terminal.....	201
Módulo IOC.....	202
Hardware	202
Especificaciones del módulo de E/S	203
Módulo AI2.....	203
Rango de entrada de termopar.....	203
Rango de entrada de CC.....	203
Rango de entrada de mA.....	204
Módulo AI3.....	204
Módulo AI4.....	204
Rango de entrada de termopar.....	205
Rango de entrada de mV.....	205

Rango de entrada de mA.....	205
Módulo AI8	205
Especificaciones generales (se aplica a todas las versiones de AI8)	205
Rango de entrada de mV.....	205
Rango de entrada de termopar.....	206
Rango de entrada de mA.....	206
Rango de entrada de RTD	206
Módulo AO2	206
Módulo DI16.....	207
Módulo RLY8	207
Apéndice B: Referencia	210
Batería.....	210
Configuración de un servidor FTP usando Filezilla.....	210
Descarga.....	210
Configuración del servidor	212
Configuración del PC	214
Configuración del registrador o controlador.....	215
Actividad del archivo	216
Números de puertos TCP	216
Códigos ASCII.....	217

Notas de seguridad

AVISO

Cualquier interrupción del conductor de protección en el interior o el exterior del aparato, o la desconexión del terminal de puesta a tierra puede motivar que el equipo sea peligroso en determinadas condiciones de avería. Se prohíbe su interrupción intencionada.

Nota: Para cumplir los requisitos de la norma de seguridad BS EN61010, el dispositivo deberá contar con uno de los elementos siguientes como dispositivo de desconexión, identificado como tal e instalado al alcance del operador.

1. Un conmutador o disyuntor que cumpla los requisitos de IEC947-1 e IEC947-3.
2. Un acoplador separable que pueda desconectarse sin necesidad de herramientas.
3. Un enchufe separable, sin dispositivo de bloqueo, para conectar a la toma de corriente del edificio.

Nota: Con golpes fuertes a lo largo del eje de la placa base, el módulo IOC versadac podría restablecerse y reiniciarse. Mientras se reinicia, el registro se suspende temporalmente. El segmento 1 del switch de configuración en la unidad de terminal debe ajustarse en «OFF» (Desactivado) para evitar que el versadac acceda al modo de depuración al reiniciarse.

1. Antes de realizar ninguna otra conexión, deberá conectarse el terminal de protección de toma de tierra a un conductor de protección. El cableado eléctrico (corriente de alimentación) con la fuente de alimentación debe tener una terminación de forma que, en caso de que se suelte, el cable de tierra sea el último cable que se desconecte.
2. El terminal de tierra debe seguir conectado (aunque el equipo esté aislado de la corriente de alimentación) si alguno de los circuitos de E/S está conectado a tensiones peligrosas*.
3. Los fusibles no pueden ser reemplazados por el usuario. Si se sospecha que el fusible está defectuoso, deberá ponerse en contacto con el centro de servicio más próximo del fabricante.
4. Cuando sea probable que la protección esté dañada, la unidad deberá dejar de utilizarse y protegerse contra su uso accidental. Será preciso ponerse en contacto con el centro de servicio más próximo del fabricante.
5. Debe evitarse en la medida de lo posible realizar cualquier ajuste, mantenimiento o reparación del equipo abierto bajo tensión y, si es inevitable, solo deberá ser realizado por una persona cualificada al corriente de los riesgos que implica la operación.
6. Cuando pueda darse contaminación conductora (como condensación, polvo de carbón, etc.), deberá instalarse un sistema de acondicionamiento de aire, filtrado o sellado apropiado en la carcasa del registrador.
7. Si el equipo se utiliza de modo distinto a lo establecido por el fabricante, podría resultar afectada la protección que incorpora el equipo.

8. Para cumplir los requisitos de BS EN61010, la tensión aplicada a los terminales de E/S no puede sobrepasar la tensión de aislamiento de dichos terminales. Para los terminales especificados como 'sin aislamiento', la tensión máxima permitida es de 30 V CA o 60V CC.

* Se incluye una definición completa de tensiones 'peligrosas' en 'tensión peligrosa' en BS EN61010. Brevemente, en condiciones operativas normales, las tensiones peligrosas se definen como 42,2 V pico CA (30 V RMS) o > 60 V CC.

Estrategia de aislamiento de E/S

El aislamiento se implementa en forma de una barrera de doble aislamiento (300 V) que separa todos los canales de E/S en un módulo del resto del sistema.

Esto evita que los voltajes peligrosos en cualquiera de los canales de E/S entrañen riesgos para el cableado relacionado con cualquier otro módulo de E/S o que pongan en peligro al resto del sistema.

Los módulos que incluyen aislamiento entre los canales garantizan aún más la seguridad y una buena calidad de la señal en todos los canales de dichos módulos. Para más información, consulte la sección correspondiente de "Anexo A: Especificaciones".

EMC

Este instrumento satisface los requisitos básicos de protección de la Directiva sobre EMC 89/336/EEC, modificada por 93/68/ECC. También satisface las emisiones y normas de inmunidad para entornos industriales.

La toma de tierra en el extremo inferior de la placa base también ofrece posibilidades de terminación para EMC, pantallas de cable, etc.

Para garantizar el cumplimiento de la Directiva Europea sobre EMC es necesario tomar ciertas precauciones durante la instalación:

- Si la placa base se monta en un carril DIN, este debe estar en contacto eléctrico con la hoja de aluminio o metal conectada a tierra que forma parte del aislamiento. Si este contacto no es posible, conecte ambos extremos del carril DIN o las dos conexiones a tierra de seguridad en los extremos de la placa base del aislamiento con dos trenzas de tierra (10 mm x 2 mm) de menos de 100 mm de longitud.
- Si la placa base se monta directamente en un panel, este debe estar en contacto eléctrico con la hoja de aluminio o metal conectada a tierra que forma parte del aislamiento. Si este contacto no es posible, las conexiones de toma a tierra en los extremos de la placa base tienen que conectarse al aislamiento con dos trenzas de tierra (10 mm x 2 mm) de menos de 100 mm de longitud.

Si estas conexiones no son prácticas, también se pueden utilizar abrazaderas de ferrita sobre los conductores de entrada lo más cerca posible del conector de unidad de terminal. No es necesario tener una abrazadera única para cada par de entrada; se pueden introducir varios pares de entradas mediante una abrazadera única. Las abrazaderas deben tener una impedancia mínima de 200 Ω a 100 MHz. Una abrazadera adecuada es Richco MSFC -13K.

General guidance (Directrices generales) Consulte las directrices generales en la Guía de instalación de EMC (ref. HA025464).










Relay outputs (Salidas de relé) Si se emplean salidas de relé puede ser necesario instalar un filtro adecuado para suprimir las emisiones conducidas. Las condiciones que deba cumplir el filtro dependerán del tipo de carga.

Routing of wires (Enrutamiento de cables) Para reducir al mínimo el ruido eléctrico, las conexiones CC de baja tensión y los cables de entrada del sensor deben mantenerse lejos de cables de alimentación de gran amperaje. Cuando no sea posible, deberán usarse cables apantallados.

Power supply (Alimentación eléctrica) El dispositivo debe conectarse a la alimentación eléctrica local y no debe conectarse a una red de distribución de CC. La alimentación debe contar con toma de tierra de acuerdo con las instrucciones del fabricante para obtener el mejor rendimiento EMC para el sistema.

Símbolos utilizados en el etiquetado del dispositivo

Las etiquetas del registrador pueden aparecer como parte del etiquetado de los artículos que componen este dispositivo. En algunos casos, los símbolos pueden incorporarse en las molduras o grabados en el metal.

	Consulte las instrucciones en el manual del usuario
	Terminal conductor de protección (toma a tierra).
	Deben tomarse precauciones contra las descargas electrostáticas antes de manejar este artículo o cualquiera de sus componentes electrónicos.
	Cumple la directiva RoHS2 (2011/65/EU).
	Por motivos medioambientales, este artículo debe reciclarse antes de que su antigüedad supere el número de años que se muestra en el círculo.
	Marca listada de Underwriters Laboratories para los Estados Unidos y Canadá
	Este artículo cumple las directivas CE
	Este artículo cumple las directivas ACMA
	Riesgo de descarga eléctrica

Nombrar los archivos

Los nombres de archivo tan solo pueden contener los siguientes caracteres: números, letras (mayúsculas y minúsculas) y barra baja. Deben evitarse el resto de caracteres, ya que puede crear archivos históricos inválidos que no pueden transferirse.

Introducción

Este documento describe la instalación, operación y configuración de un registrador de datos verdasac. El dispositivo admite hasta 16 módulos de E/S (según el tamaño de la unidad base) y está equipado para la transferencia de archivos seguros via FTP o en unidad de memoria USB.

Estructura física

La unidad consta de un módulo de controlador de entrada salida (IOC) y una serie de módulos de entrada/salida (E/S), cada uno de los cuales se conecta a su propia unidad de terminal, que sirve de terminal para el cableado del usuario. Las unidades de terminales están situadas en una unidad base que se instala en un raíl DIN o un panel, según se requiera. Las unidades base están disponibles en distintos tamaños para adaptarse a distintos números de módulos de E/S (16 como máximo).

La parte inferior del frontal de la unidad está cubierto por una pestaña desmontable que protege el cableado pero deja los LED de estado a la vista.

Puede realizarse la sustitución en línea de un módulo de control que falle sin desconectar ningún cable. La indicación completa del estado del hardware y el software permite una rápida verificación y diagnóstico.

Al arrancar se realizan comprobaciones automáticas del estado, prueba automática e inicialización. El estado de E/S y las comunicaciones externas se comprueba continuamente y todos los módulos incluyen LED para indicar el estado de las comunicaciones y de E/S del módulo.

Módulos válidos

- AI2 Dos canales de entrada analógica universal
- AI3 Tres canales de entrada analógica usados para lazos de corriente, autoalimentados o con alimentación externa
- AI4 Cuatro canales de entrada analógica válidos para su uso con termopares, entradas de mA o mV
- AI8 Ocho canales de entrada analógica válidos para su uso con termopares, entradas de mA o mV y resistencias termométricas de cuatro canales de platino (RTD)
- AO2 Dos canales de salida analógica que suministran señales de 0 a 20 mA o de 0 a 10 V
- DI16 16 canales de entrada digital (entradas universales)
- RLY8 Ocho relés (normalmente abiertos)

Alimentación

Se aplica corriente a los terminales instalados en el módulo IOC, como se muestra en la "Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)" en la página 17. El sistema supervisa la tensión de alimentación y, en caso de que caiga por debajo de un valor aceptable, se activa una alarma.

Instalación

Desembalaje del dispositivo

Las unidades se entregan en un paquete especial diseñado para ofrecer la protección adecuada durante el transporte. Si alguna de las cajas externas presenta señales de daño, ábrala inmediatamente y examine el registrador. En caso de confirmarse los daños, no ponga en funcionamiento el instrumento y contacte con su representante local para recibir instrucciones.

Después de sacar el dispositivo de su embalaje, inspeccione el embalaje para comprobar que ha retirado todos los accesorios y la documentación. Guarde el embalaje por si se necesita para su futuro transporte.

Instalación mecánica

Figura 1 proporciona detalles sobre las dimensiones; Figura 2 proporciona detalles de fijación

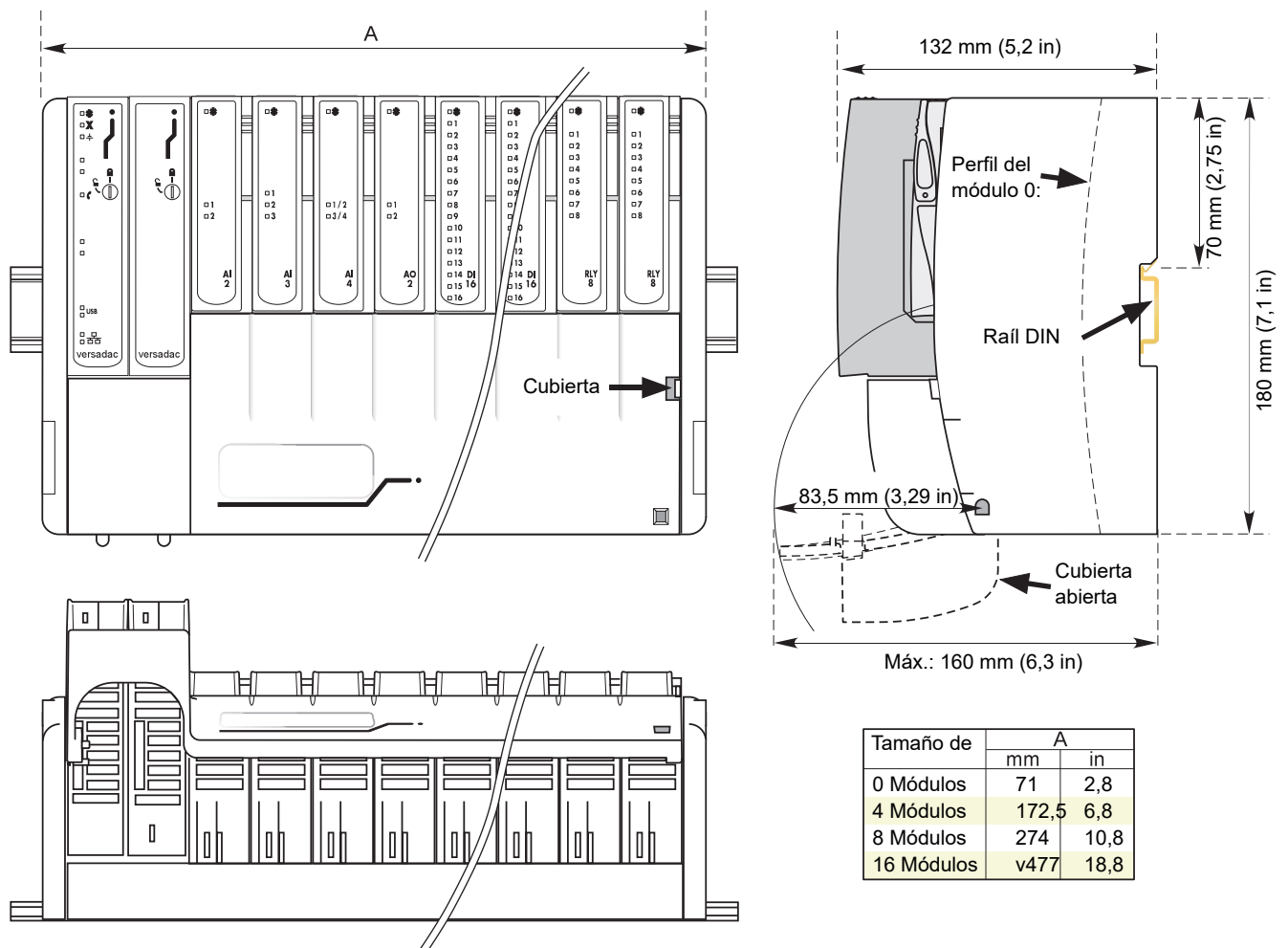


Figura 1 Dimensiones generales

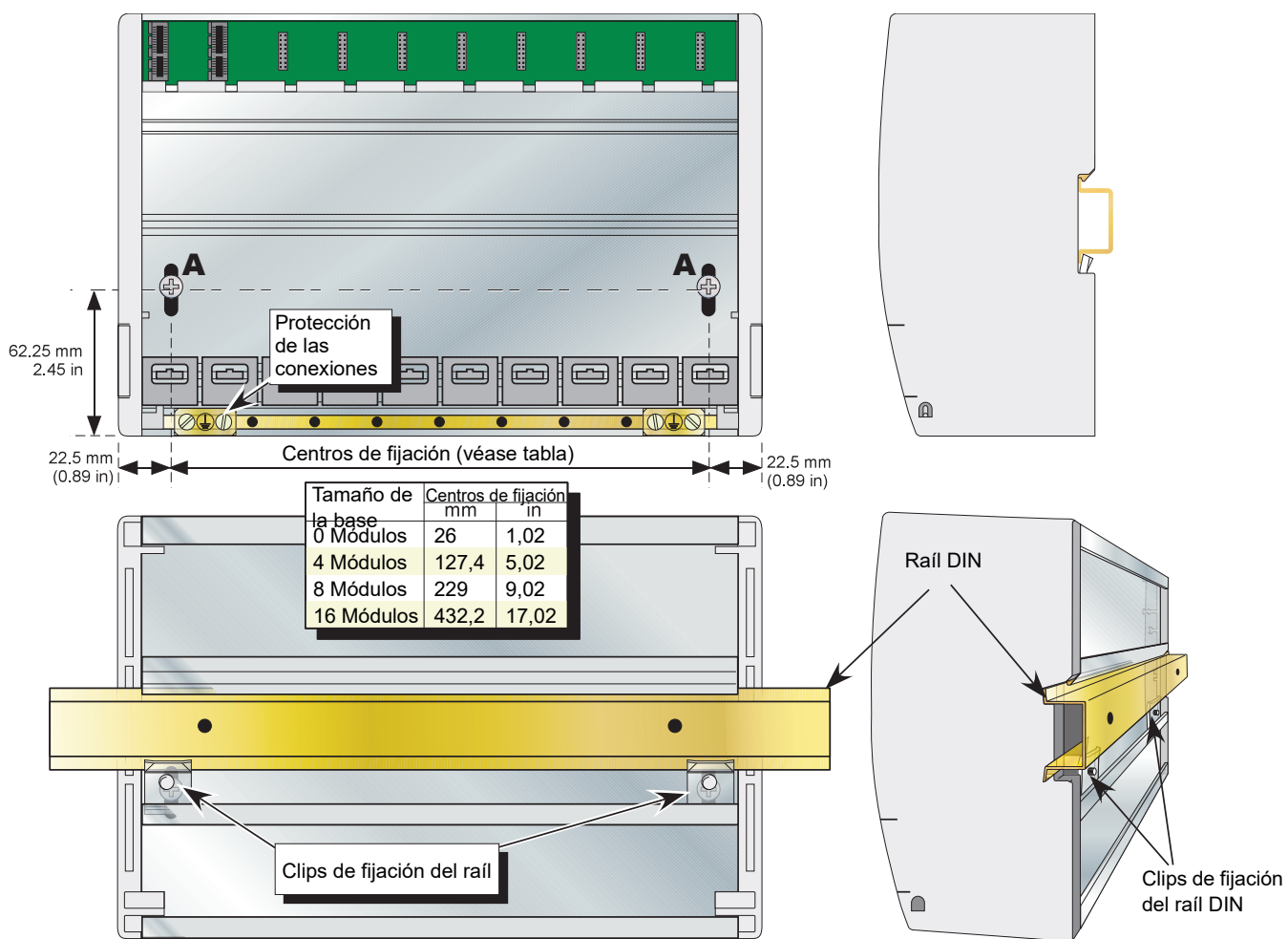


Figura 2 Detalles de fijación

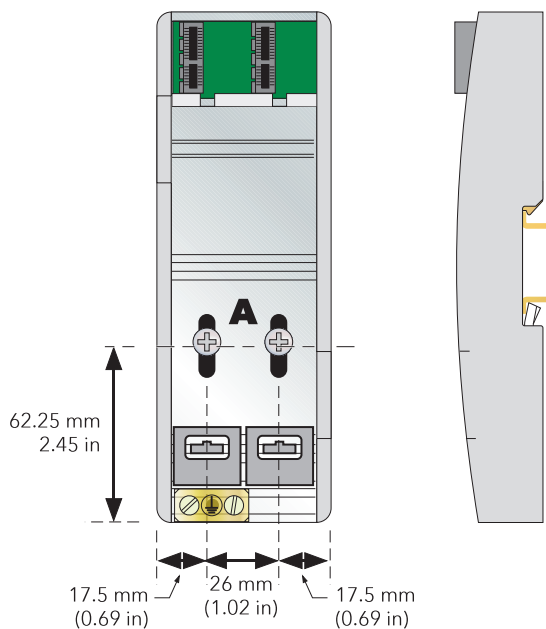


Figura 3 Detalles de una base sin módulos

Montaje de la unidad base

Esta unidad base está destinada a su instalación en un carril DIN o panel en una carcasa.

AVISO

El equipo no debe utilizarse sin conectar una toma de tierra de protección a uno de los terminales de tierra de la unidad base. El cable de tierra debe admitir al menos la misma corriente que el cable de alimentación más grande conectado al instrumento.
El cable de la toma de tierra de protección debe terminarse con un aro de cobre cubierto de estaño y apretarse hasta un par de 1,2 Nm empleando el tornillo y la arandela que se incluyen con la unidad base.
Esta conexión sirve también de toma de tierra de protección para EMC.

Montaje en carril DIN

Para el montaje en carril DIN, este debe ser simétrico, montado en horizontal y de 35 x 7,5 o 35 x 15 de acuerdo a la normativa BS EN50022.

1. Monte el carril DIN usando los tornillos adecuados y compruebe que haga buen contacto eléctrico con la carcasa metálica mediante los tornillos o por medio de un cable de tierra apropiado.
2. Afloje los tornillos («A» en [Figura 2](#) y [Figura 3](#)) de la unidad base dos o tres vueltas y permita que tanto ellos como los clips de fijación correspondientes se deslicen hasta el fondo de la ranura del tornillo.
3. Baje la unidad base sobre el carril DIN de forma que el borde superior del riel encaje en la ranura en la parte inferior de la barra de soporte (véase [Figura 2](#) y [Figura 3](#)).
4. Deslice los tornillos (A) y los clips correspondientes tanto como pueda hacia la parte superior de las ranuras para tornillos y compruebe que la parte superior de cada clip de fijación se encuentre por detrás del borde inferior del carril DIN.
5. Apriete los tornillos y compruebe que la unidad base esté totalmente asegurada sobre el carril.

Montaje en panel

AVISO

Las cabezas de los tornillos no deben tener más de 5 mm de alto o no habrá suficiente espacio de separación entre la cabeza del tornillo y las unidades de terminales correspondientes.

1. Retire los tornillos («A» en [Figura 2](#) y [Figura 3](#)) y los clips de fijación correspondientes.
2. Sujete la unidad base horizontalmente sobre el panel y marque en este la posición de los dos orificios.
3. Haga dos orificios en el panel y use dos tornillos apropiados (se recomienda M5) para fijar la unidad al panel. Compruebe que exista buen contacto eléctrico con la carcasa metálica mediante los tornillos o por medio de un cable de tierra apropiado.

Cumplimiento de la directiva europea de EMC

Consulte las instrucciones de la sección NOTAS DE SEGURIDAD - EMC en la parte delantera de este manual, donde se describen las precauciones que deben tomarse para cumplir con la directiva.

Instalación de la unidad de terminal

1. Inserte la pestaña en la parte superior de la placa de circuito impreso de la unidad de terminal en la ranura correspondiente de la unidad base (acción «B» en [Figura 4](#)).
2. Presione la parte inferior de la unidad de terminal hasta escuchar un «clic» que confirme que el clip de fijación ha encajado perfectamente para sujetar la unidad de terminal (acción «C»).

Nota: Si la unidad base no tiene todos los módulos instalados, debe instalarse de inmediato una unidad terminal (incluida) a la derecha del último módulo para mantener la categoría IP20.

Desinstalación de la unidad de terminal

1. Desmonte el módulo de E/S de la unidad terminal, si está instalado ("Instalación del módulo" en la página 14, a continuación).
2. En caso necesario, retire todo el cableado de la unidad de terminal.
3. Presione el clip de fijación en la parte inferior de la unidad terminal y extraiga la unidad terminal (acción 'D').

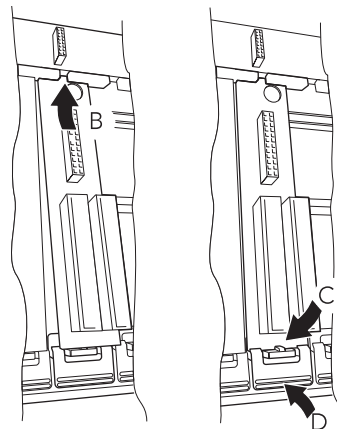


Figura 4 Instalación y desinstalación de la unidad de terminal

Instalación del módulo

Módulos IOC

El módulo de controlador de entrada/salida (IOC) operativo ([Figura 5](#)) está instalado en la ranura más a la izquierda; se instala un tapón ciego en la ranura adyacente.

Para instalar un IOC:

1. Use un destornillador plano de 3 mm para girar el tornillo de fijación en sentido antihorario (hacia la izquierda) hasta la posición de desbloqueo.
2. Introduzca el módulo en la unidad de terminal y la placa base, y presione hasta que encaje.
3. Use un destornillador plano de 3 mm para asegurarse de girar el tornillo de fijación 90 grados en sentido horario hasta la posición de bloqueo.

Para desinstalar el IOC:

1. Use un destornillador plano de 3 mm para girar el tornillo de fijación 90 grados en sentido antihorario (hacia la izquierda) hasta la posición de desbloqueo.
2. Suelte el módulo y extráigalo de la unidad base.

Nota: Aunque puede retirarse la pestaña de cubierta E/S (unidades de 4/8/16 vías) para facilitar el acceso a las unidades de terminal, las piezas laterales deben dejarse en su sitio para ofrecer apoyo y orientar la inserción.

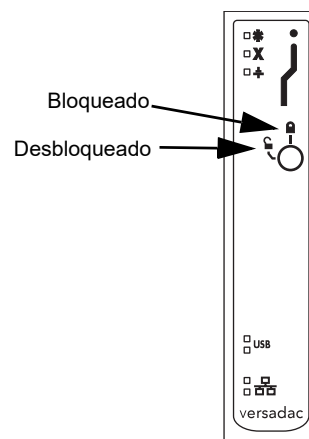


Figura 5 Instalación de IOC

Módulos de E/S

Para insertar un módulo de E/S:

1. Mueva la palanca de sujeción del módulo hacia delante hasta la posición de desbloqueo, como se muestra en [Figura 6](#).
2. Introduzca el módulo en la unidad de terminal y la placa base, y presione hasta que encaje.
3. Devuelva la palanca de sujeción a la posición de bloqueo.

Para desinstalar un módulo de E/S:

1. Mueva la palanca de sujeción del módulo hacia delante hasta la posición de desbloqueo, como se muestra en [Figura 6](#).
2. Libere el módulo del conector de la placa base y extráigalo de la unidad base.

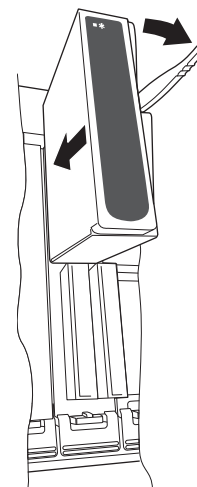


Figura 6 Instalación del módulo de E/S

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de usar la unidad de terminal correcta para el tipo de módulo de E/S que se instala. En particular, la instalación de un módulo AI2 en una unidad de terminal AI4 o viceversa provoca un comportamiento inesperado que puede dañar el proceso controlado.

Identificación de módulos

El interior de la cubierta contiene ubicaciones ('ranuras') para etiquetas que pueden usarse para identificar el módulo instalado 'encima' de cada ranura.

Se incluye una plantilla de documento en el DVD que permite al usuario imprimir sobre una hoja adhesiva precortada (GA030486, incluida con el instrumento). Una vez impresas, las etiquetas correspondientes pueden despegarse de la hoja y adherirse a sus respectivas ranuras.

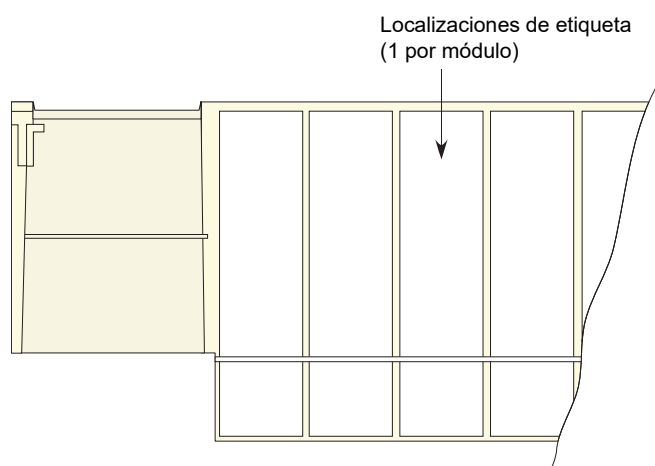


Figura 7 Cubierta interior

Instalación eléctrica

Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)

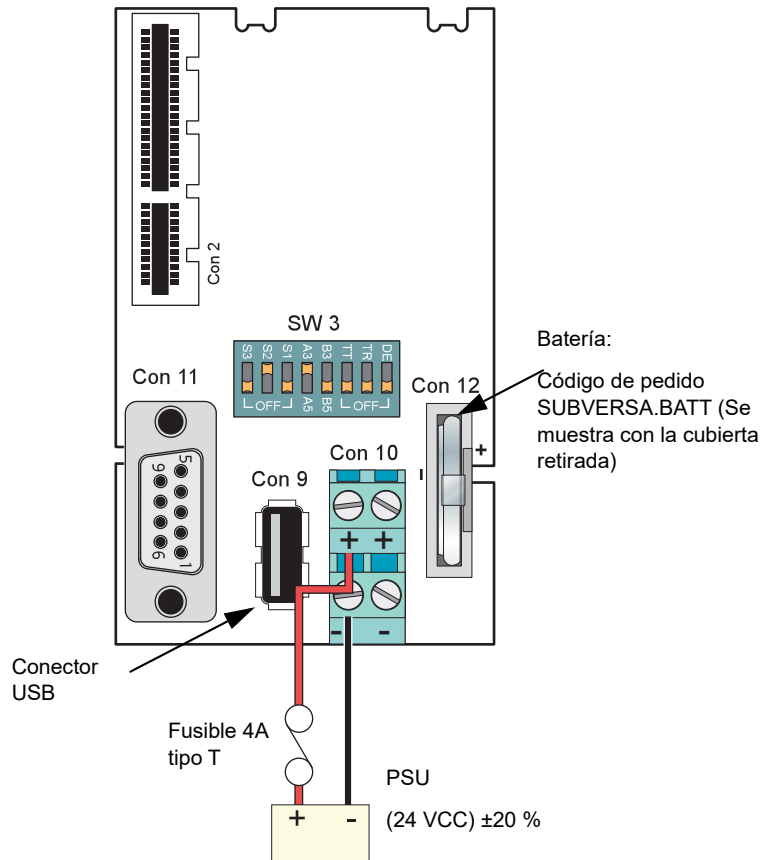


Figura 8 Cableado de la unidad de terminal del IOC

Cableado de alimentación

Figura 8 muestra la unidad de terminal del módulo de control con detalles del cableado para la alimentación y para la batería.

⚠ PRECAUCIÓN

Ninguna línea de alimentación debe superar los 30 voltios en relación con la toma a tierra.

Nota: Si la tensión de alimentación cae por debajo de 19,2 V durante el inicio, el dispositivo no arrancará con éxito y se reiniciará repetidamente.

La tensión de alimentación del instrumento es de 24 V CC ± 20%.

Los requisitos por defecto de potencia son 150 mA (3,6 W) por módulo de control, más 0,5 A (12 W) para una unidad de cuatro módulos, 1 A (24 W) para una unidad de ocho módulos o 2 A (48 W) para una unidad de 16 módulos.

Fusibles

La línea de alimentación positiva debe incluir un fusible. Un fusible 4A tipo T es apropiado.

Tamaños de cables

CABLEADO DE ALIMENTACIÓN de 0,25 mm² a 2,5 mm² (de 20 AWG a 14 AWG)

Nota: Los diámetros anteriores hacen referencia a la sección total de los conductores insertados en el terminal.

Detalles del terminal

Tipo de destornillador recomendado para el conector de corriente de alimentación: punta plana de 3mm.

Par de apriete máximo: 0,6 Nm (5,31 lb in)

Capacidad máxima de transporte de corriente: 5 A por patilla.

⚠ PRECAUCIÓN

Debe tenerse en cuenta la capacidad máxima de transporte de corriente para la conexión en cadena.

Toma a tierra

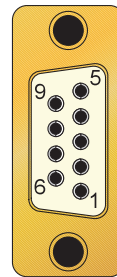
A continuación, [Figura 2](#) y el texto adjunto ofrecen detalles sobre la toma a tierra.

Conectores de comunicaciones

Se utiliza una toma de conector tipo D de 9 vías, situada como se muestra arriba en [Figura 8](#), para las comunicaciones serie EIA485. [Figura 9](#) muestra las patillas y su disposición para el conector de 9 vías correspondiente.

Consulte "Configuración de tendencia de grupo" en la página 89 para más información sobre la configuración.

Vista de caja de contactos soldados del conector macho (enchufe)



Patilla	3 hilos	5 hilos
1	NC	NC
2	B	TXB
3	Reservado	RxB
4	Tierra	Tierra
5	Tierra	Tierra
6	Tierra	Tierra
7	A	TxA
8	Reservado	RxB

Figura 9 Patillaje de RJ45 (EIA485)

Notas:

1. El mejor rendimiento de RFI se obtiene si la pantalla también está conectada a tierra en el otro extremo, pero consulte la advertencia a continuación.
2. Seleccione el funcionamiento de 3 o 5 hilos usando el interruptor deslizante de ocho elementos (SW3) situado en la placa de terminales del módulo IOC. Las líneas Tx y Rx también pueden terminarse (con resistencia de 150 Ω) usando otros elementos de este interruptor. Consulte la figura 10 para más detalles.

⚠ AVISO

Si la pantalla está conectada a tierra en ambos extremos, compruebe que las diferencias de potencial de tierra en los extremos del cable son iguales. Si no es así, corrientes muy grandes pueden transmitirse a través de la pantalla y hacer que el cable se caliente lo suficiente como para causar daños al personal que entre en contacto con él y/o causar un incendio.

Configuración del hardware de comunicaciones

La configuración de las comunicaciones se realiza usando SW2 en la unidad de terminal del IOC, como se muestra a continuación:

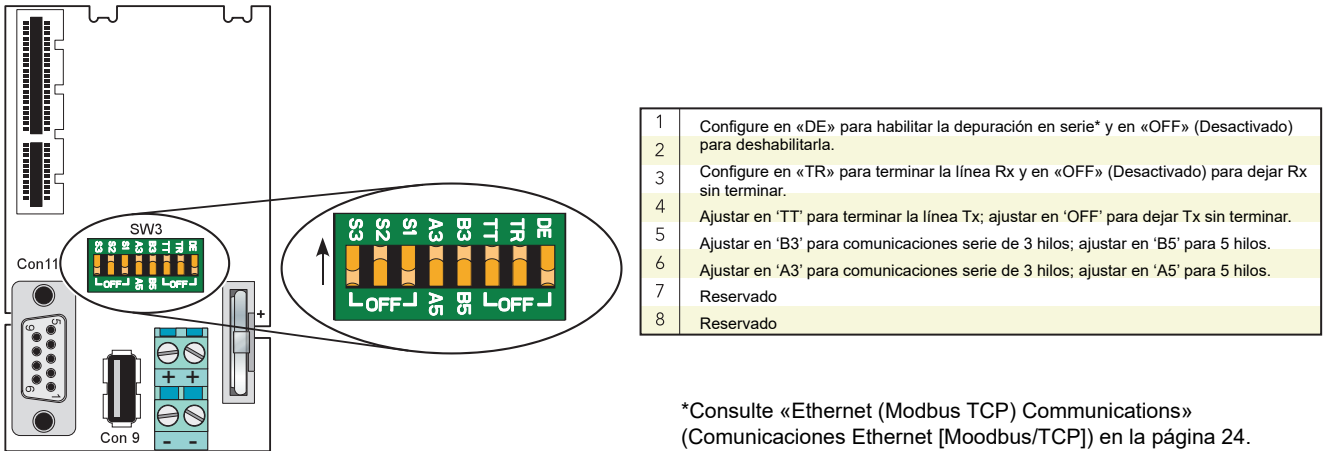


Figura 10 Detalles de configuración del hardware de comunicaciones

Conector USB

Un solo conector USB tipo A, para comunicaciones host USB 2.0, está situado en la unidad de terminales del IOC como se muestra en [Figura 8](#).

El conector está destinado a su uso con unidades de memoria USB y puede suministrar hasta 500 mA. Cualquier intento de obtener más de 500 mA originará que el circuito limitador de corriente desconecte el USB.

El módulo IOC consta de un fusible USB que impide que el sistema completo de fuente de alimentación se vea afectado en el caso improbable de que se produzca un fallo del USB. El usuario no puede sustituir los fusibles, por lo que en caso de fallo, el módulo debe devolverse al proveedor para su mantenimiento.

Indicadores de estado de IOC

[Figura 11](#) muestra los LED del panel frontal de IOC A continuación, se describen los LED de otros módulos en las secciones correspondientes.

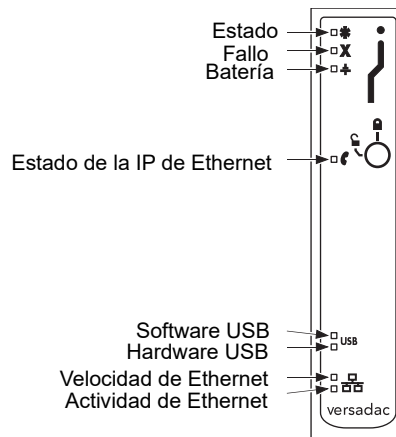


Figura 11 LED de IOC

Interpretación de los LED

LED	Función
Status (Estado) (verde)	On (Activado): Entrada de alimentación válida Off: Fallo de alimentación
Fault (Fallo) (rojo)	On (Activado): Falta el módulo o está defectuoso Parpadeando: Fallo del relé de vigilancia Off: No se han detectado fallos de hardware
Battery (Batería) (verde)	On (Activado): Batería OK Flashing (Intermitente): no instalación o fallo de batería
Estado de IP de Ethernet (verde)	On (Activado): versadac en línea con al menos una conexión CIP Flashing (Intermitente): versadac en línea pero sin conexiones CIP Off (Desactivado): versadac está inicializando las comunicaciones o se ha excedido el tiempo de una conexión
Software USB (verde)	On (Activado): dispositivo USB conectado. Parpadeando: se está accediendo al dispositivo USB. no debe desconectarse el dispositivo USB. Off: El dispositivo USB no está usándose y puede desconectarse.
Hardware USB (amarillo)	On (Activado): se ha intentado obtener demasiada intensidad (>500 mA) de la toma USB. Se ha suspendido la actividad USB. Off: no se han comunicado fallos de hardware.
Ethernet speed (Velocidad Ethernet) (verde)	On (Activado): 100MB Off (Desactivado): 10MB
Ethernet activity (Actividad Ethernet) (amarillo)	On (Activado): conectado a una red Ethernet activa Flickering (Intermitente): se detecta tráfico en la red Off: conexión Ethernet no válida

Módulo de entrada de dos canales analógicos(AI2)

Este módulo puede encargarse en distintas versiones para medir entradas de termopar, entradas de resistencia termométrica, voltios/mV o mA. [Figura 12](#) ofrece detalles del patillaje.

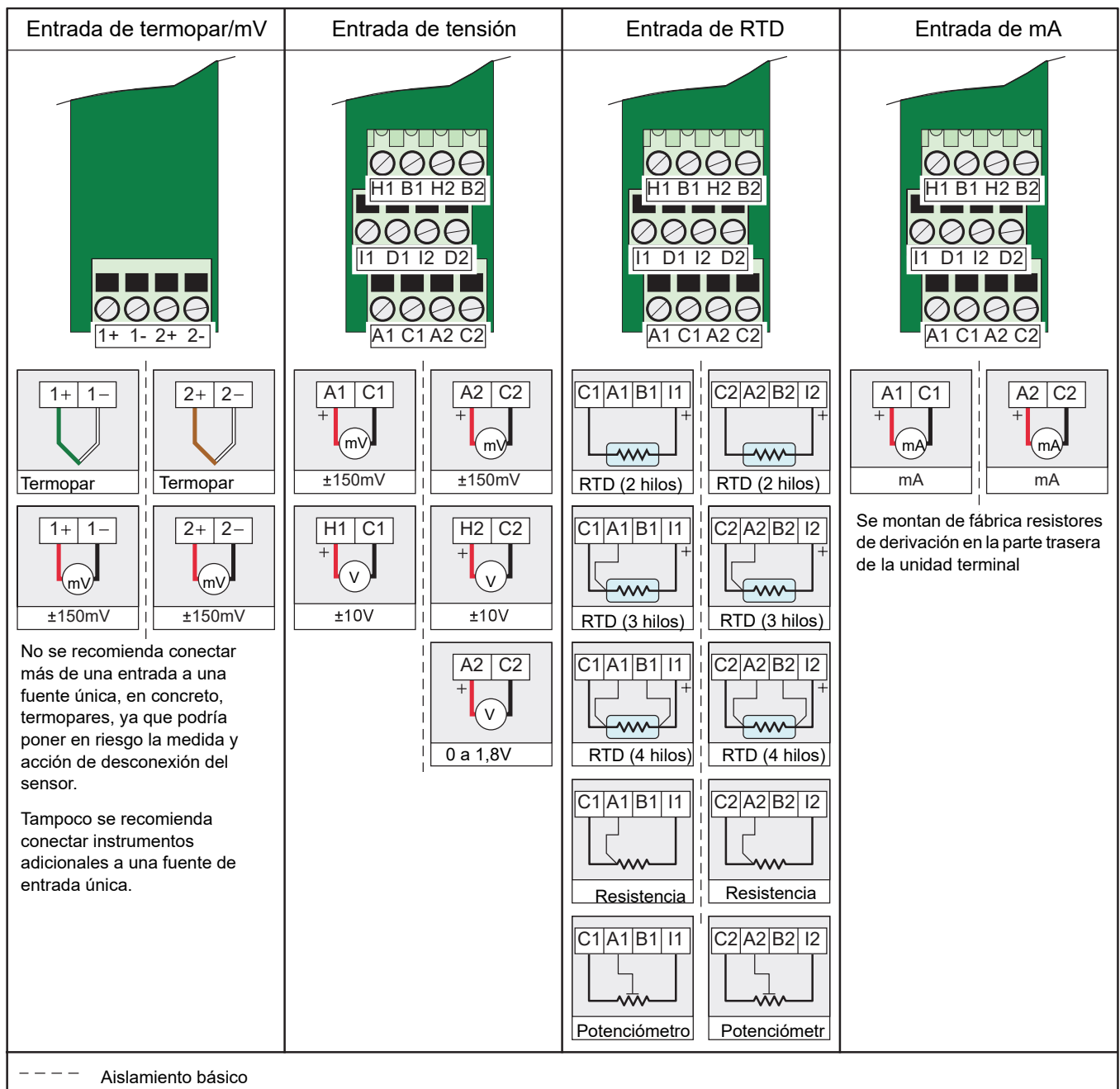


Figura 12 Patillaje de módulo AI2

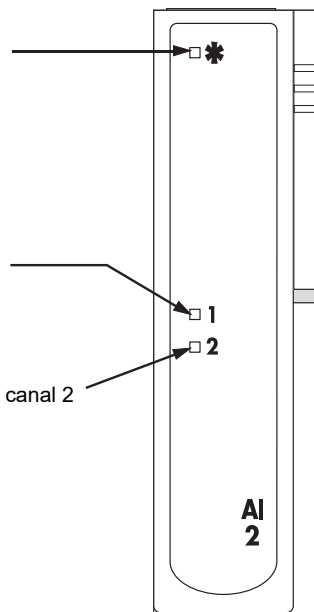
Nota: Nota: Los terminales del módulo aceptan secciones de cable de entre 0,20 y 2,5 mm² (de 14 a 22 AWG). Los tornillos deberán ajustarse a 0,4 Nm (3,54 lb in) con un destornillador de punta plana de 3,5 mm.

Indicadores de estado

En verde	Funcionamiento normal
Off	No recibe alimentación, No hay comunicación Tipo de módulo incorrecto

Off	Funcionamiento normal
En rojo	Desconexión sensor Ch1 Iniciación del canal 1
Parpadeo en rojo/apagado	Fallo CJC Ch1 Datos cal incorrecto Ch1

Como arriba pero para el canal 2



Nota: Intermitente = 0,5 s encendido,
0.5 s desactivado

Figura 13 Indicadores AI2 de estado

Módulo de entrada analógica de tres canales (AI3)

Este módulo ofrece tres canales de entrada mA aislados. Los terminales «P» y «C» proporcionan una corriente aislada de 24 V (nominal) para alimentar el lazo de corriente. Si el bucle de corriente es autoalimentado, deben usarse los terminales 'C' e 'I'. [Figura 14](#) muestra el patillaje.

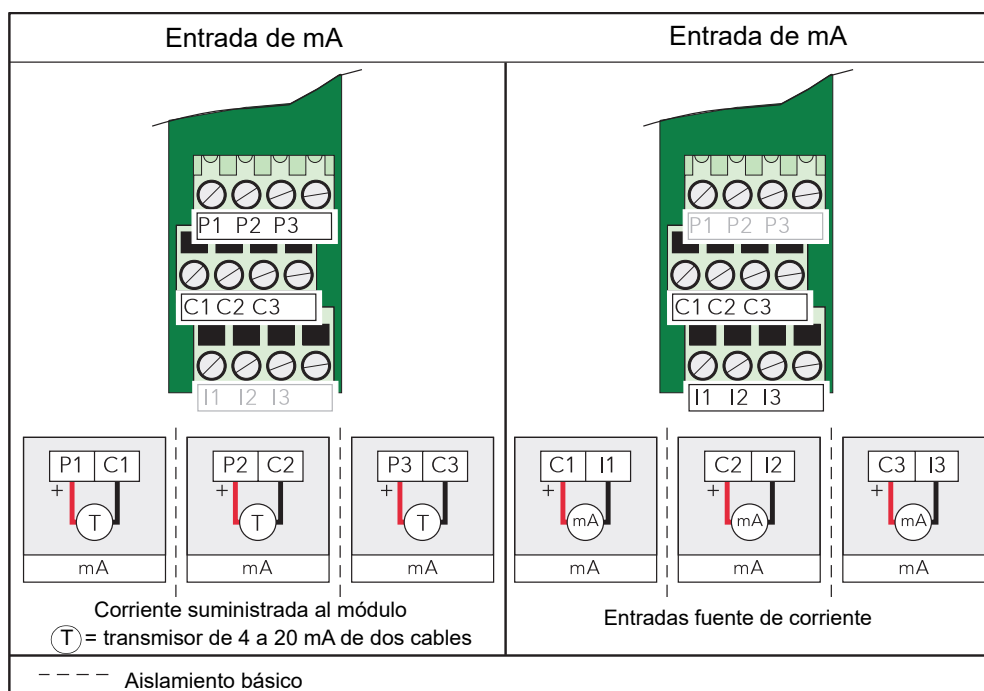
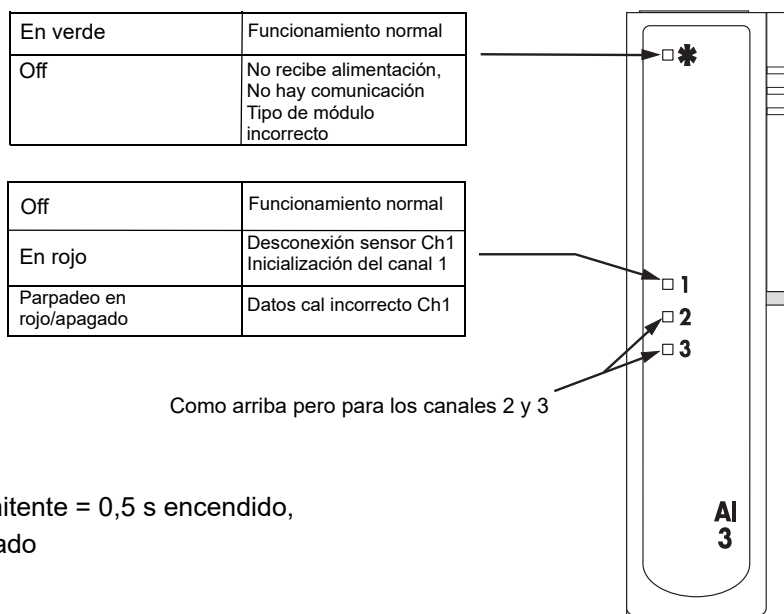


Figura 14 Patillaje de módulo AI3

Indicadores de estado



Nota: Intermitente = 0,5 s encendido,
0.5 s desactivado

Figura 15 Indicadores AI3 de estado

Nota: Los terminales del módulo aceptan secciones de cable de entre 0,20 y 2,5 mm² (de 14 a 22 AWG).

Los tornillos deberán ajustarse a 0,4 Nm (3,54 lb in) con un destornillador de punta plana de 3,5 mm.

Compatibilidad con Hart

Se instala una resistencia de 195 Ω en cada canal en el circuito de entrada al amplificador. Normalmente, estas resistencias se derivan mediante conexiones de circuito impreso en la parte inferior de la unidad terminal. Para hacer que el módulo sea compatible con Hart, es posible cortar estas conexiones y poner las resistencias en serie con las entradas del amplificador.

Figura 16 muestra el circuito equivalente del módulo y Figura 17 muestra la ubicación de las conexiones en la parte inferior de la unidad de terminal.

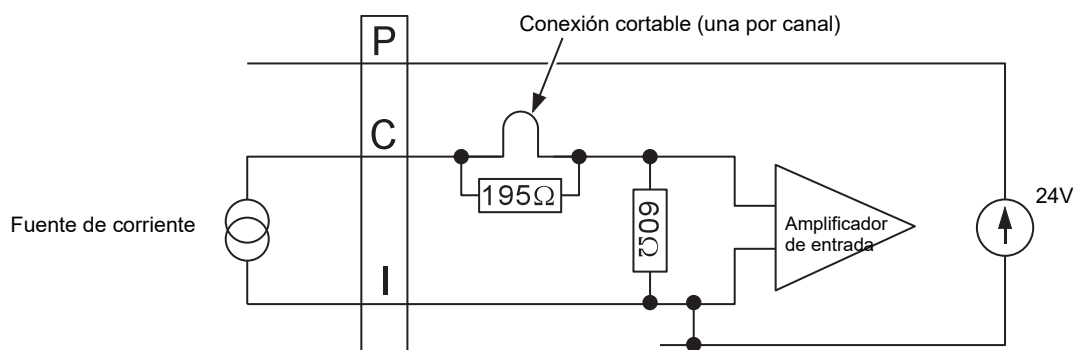
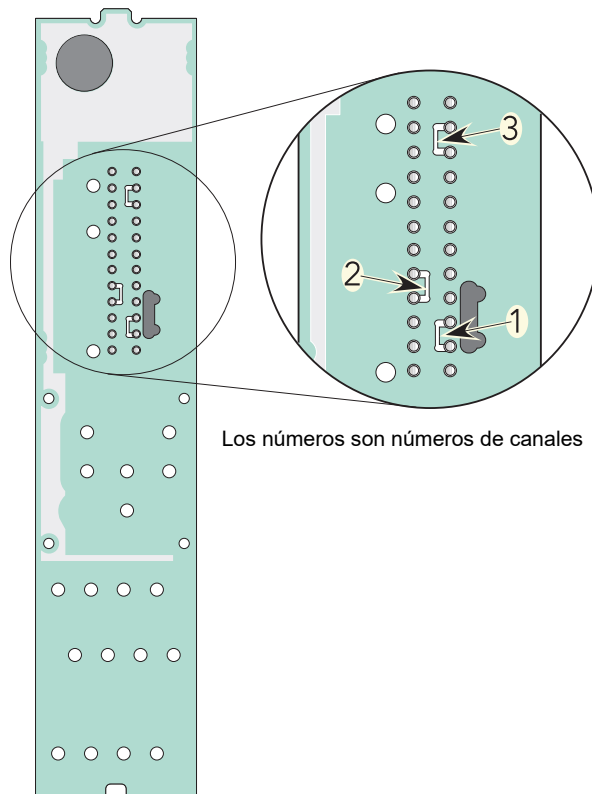


Figura 16 Circuito equivalente del módulo AI3



Los números son números de canales

Figura 17 Ubicación de las conexiones en la parte inferior de la unidad de terminal

Módulo de entrada analógica de cuatro canales (AI4)

Este módulo puede encargarse en distintas versiones para medir entradas de termopar, mV o mA. Figura 18 ofrece detalles del patillaje.

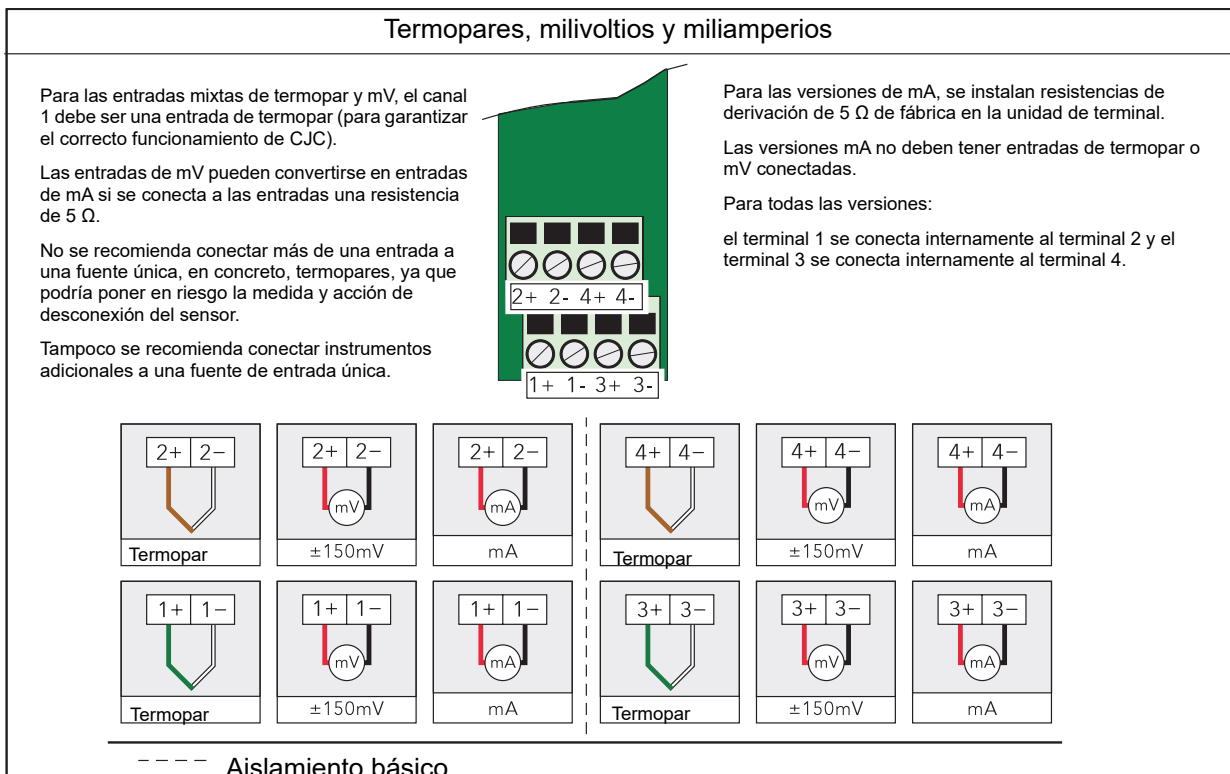
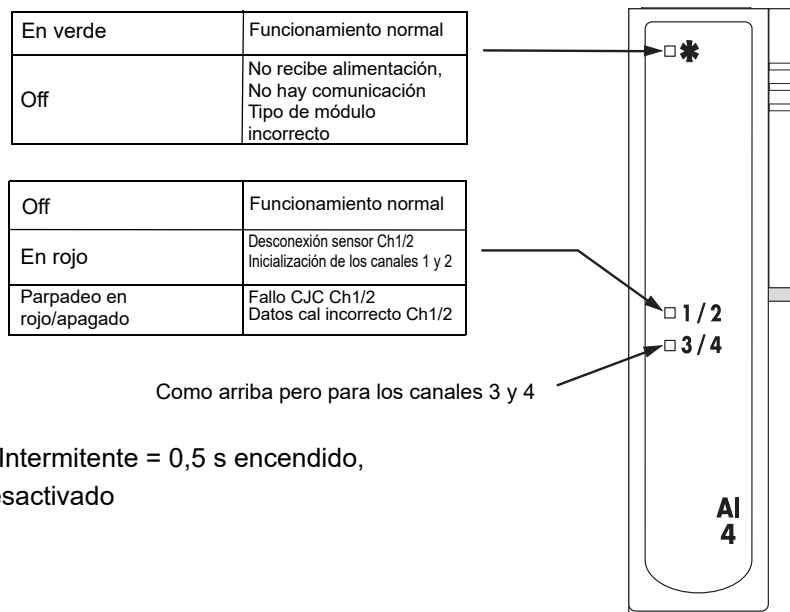


Figura 18 Patillaje de módulo AI4

Nota: Nota: Los terminales del módulo aceptan secciones de cable de entre 0,20 y 2,5 mm² (de 14 a 22 AWG). Los tornillos deberán ajustarse a 0,4 Nm (3,54 lb in) con un destornillador de punta plana de 3,5 mm.

Indicadores de estado



Nota: Intermitente = 0,5 s encendido,
0.5 s desactivado

Figura 19 Indicadores de estado de AI4

Módulo de entrada analógica de ocho canales (AI8)

Este módulo puede encargarse como una de las tres versiones para medir ocho entradas de termopar/mV, ocho entradas de mA o cuatro entradas de resistencia termométrica de platino de 3 hilos (RTD). Las siguientes figuras ofrecen detalles del patillaje de cada versión.

El sistema reconoce automáticamente cada tipo de módulo cuando se conecta.

Entradas de termopares, milivoltios y miliamperios

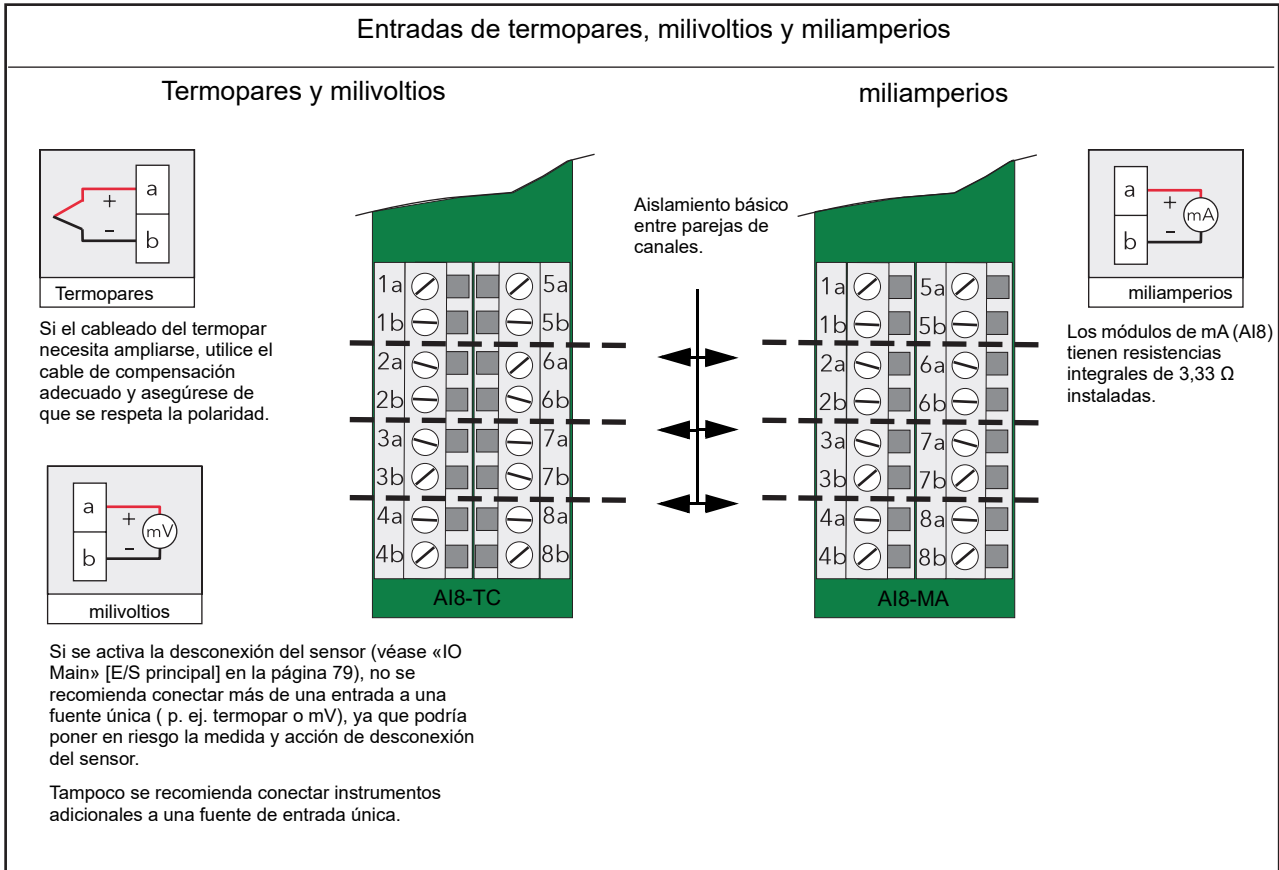


Figura 20 Patillaje de módulo AI8 para entradas de termopar, mV y mA

Entradas de resistencia termométrica de platino (RTD)

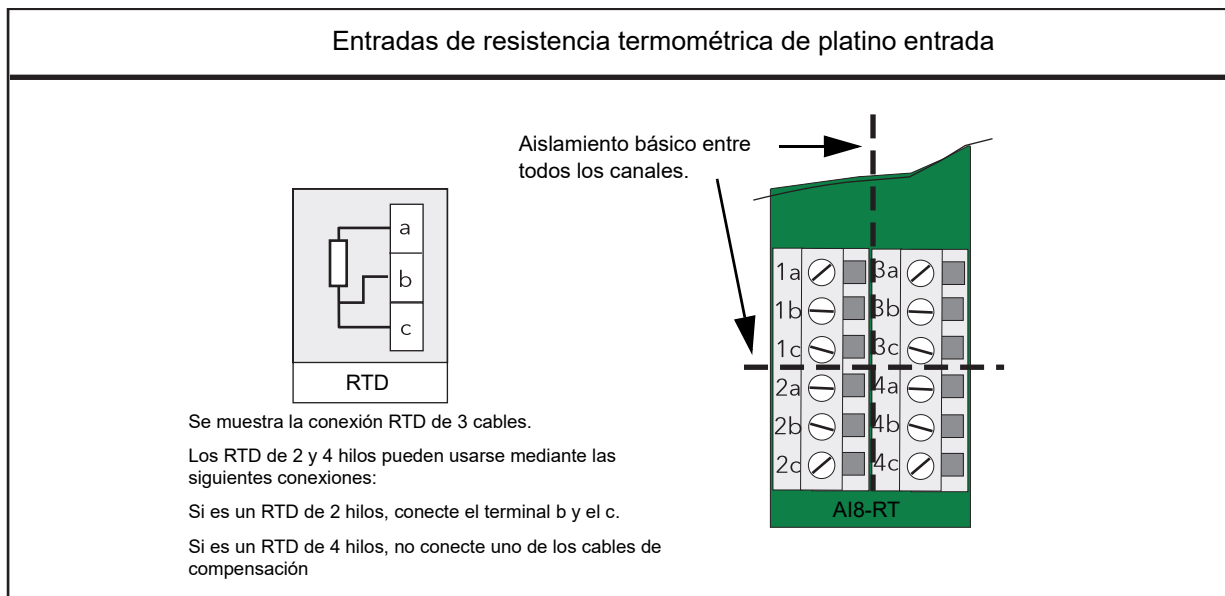


Figura 21 Entradas RTD del AI8

Descargas electrostáticas

Es posible que se aplique una descarga de 4 kV a los terminales de entrada del módulo AI8 sin que provoque ningún daño. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la lectura media variará cuando se aplique la descarga y necesitará 20 s hasta volver a la normalidad después de que haya suprimido la descarga.

Indicadores de estado

El estado del módulo se muestra con un único LED verde. El estado de los canales individuales se muestran con ocho LED rojas como se muestra en [Figura 22](#).

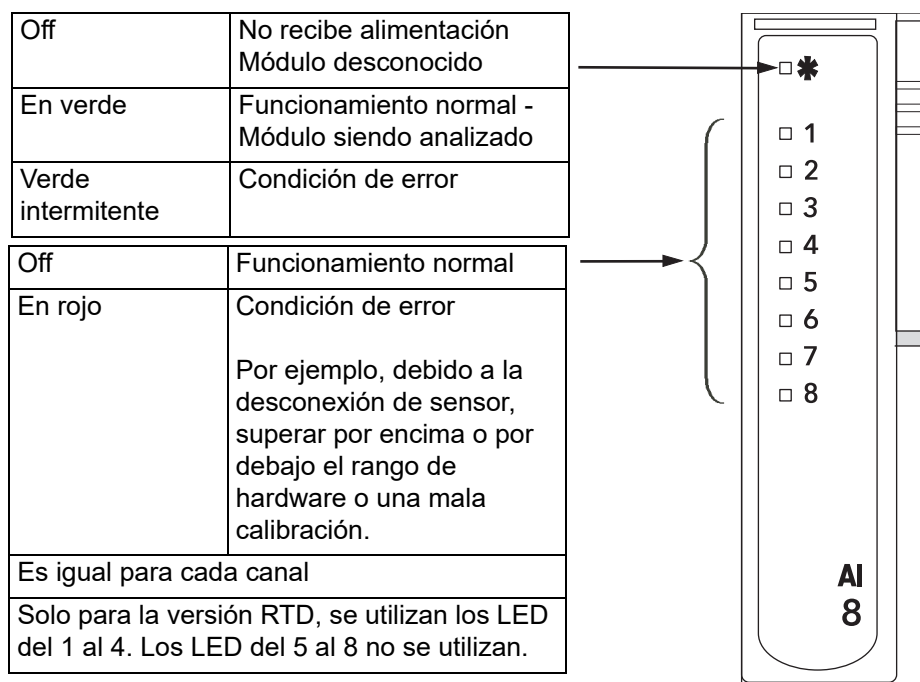


Figura 22 Indicadores de estado del módulo AI8

Módulo de entrada de dos canales de salida analógica(AO2)

Este módulo ofrece dos canales de salida aislados que pueden configurarse independientemente (en el software) como salidas de tensión o corriente. El rango de salida de tensión especificado (de 0 a 10 V) puede ampliarse ligeramente (de -0,3 V a +10,3 V) limitando la carga a un valor mínimo de 1500 Ω . [Figura 23](#) muestra el patillaje del módulo

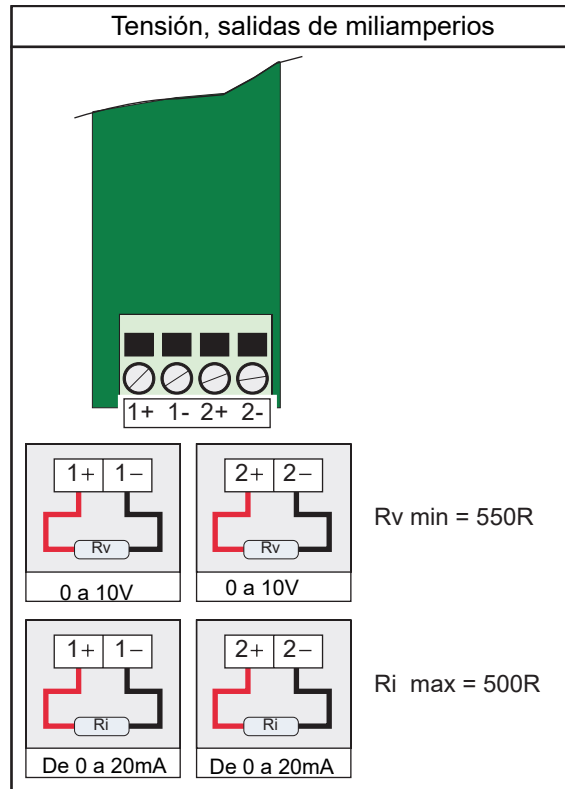


Figura 23 Patillaje de módulo AO2

Nota: Los terminales del módulo aceptan secciones de cable de entre 0,20 y 2,5 mm² (de 14 a 22 AWG). Los tornillos deberán ajustarse a 0,4 Nm (3,54 lb in) con un destornillador de punta plana de 3,5 mm.

Indicadores de estado

En verde	Funcionamiento normal
Off	No recibe alimentación, No hay comunicación Tipo de módulo incorrecto

Off	Funcionamiento normal
En rojo	Ch1 saturado Iniciación del canal 1
Parpadeo en rojo/apagado	Datos cal incorrecto Ch1

Como arriba pero para el canal 2

Nota: Intermitente = 0,5 s encendido, 0.5 s desactivado

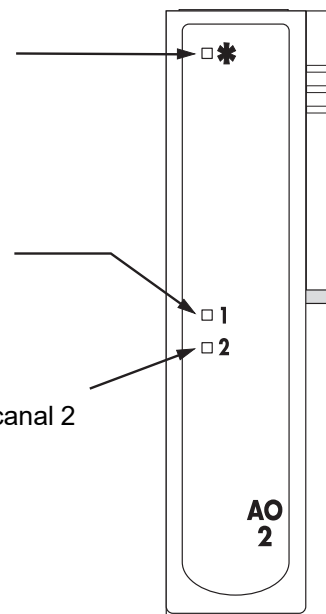


Figura 24 Indicadores de estado del módulo AO2

Módulo de entrada digital de 16 canales (DI16)

Este módulo ofrece 16 entradas digitales que admiten entradas lógicas o de cierre de contacto. Es posible mezclar libremente ambos tipos de entrada en cada módulo DI16.

Nota: Los terminales 'P' están conectados internamente entre ellos y los terminales 'C' están conectados internamente entre ellos.

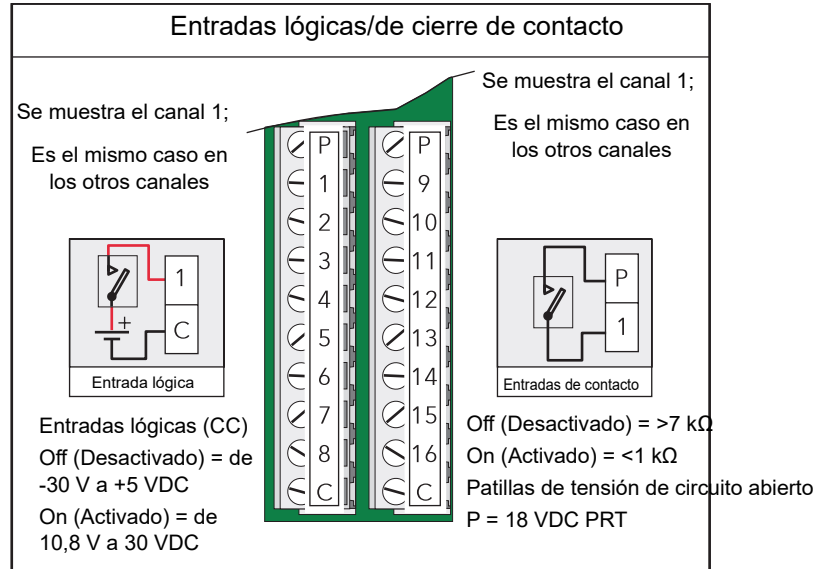


Figura 25 Patillaje de módulo DI16

Nota: Los terminales del módulo aceptan secciones de cable de entre 0,20 y 2,5 mm² (de 14 a 22 AWG). Los tornillos deberán ajustarse a 0,4 Nm (3,54 lb in) con un destornillador de punta plana de 3,5 mm.

Indicadores de estado

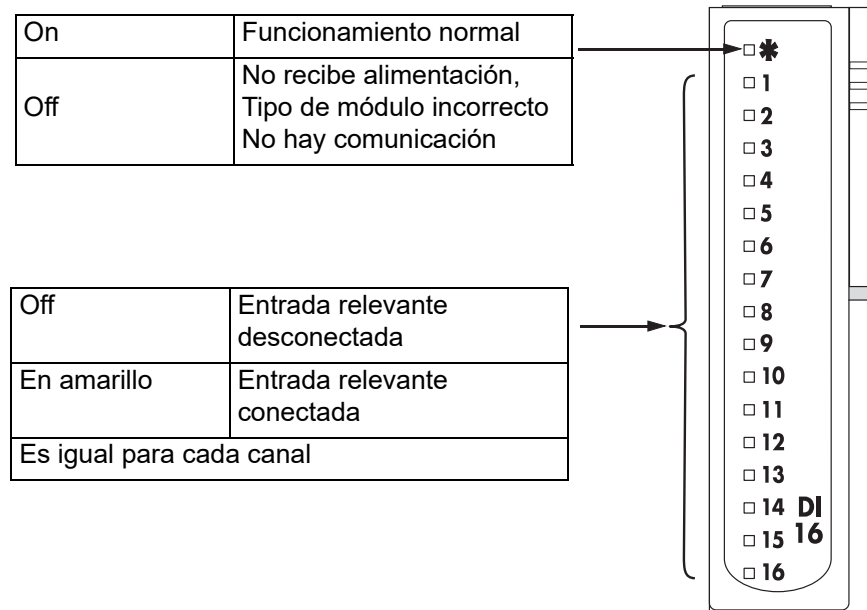


Figura 26 Indicadores de estado del módulo DI16

Módulo de relé de 8 salidas (RLY8)

Este módulo ofrece ocho salidas de relé con contactos comunes/normalmente abiertos. Este módulo no incluye circuitería de amortiguación, por lo que el usuario tiene la responsabilidad de incorporar los elementos necesarios para proteger los contactos de relé contra el desgaste indebido y para mantener la conformidad CE del sistema.

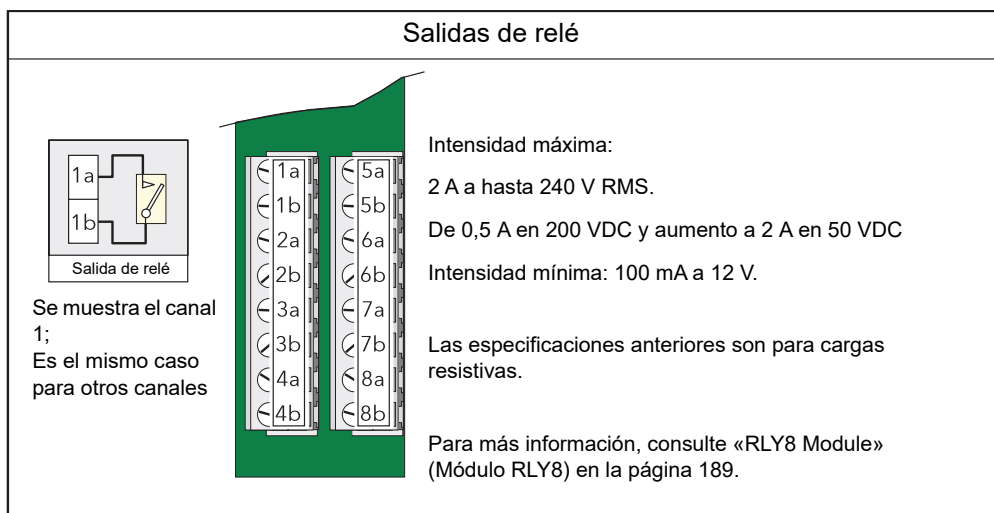


Figura 27 Patillaje de módulo RLY8

Nota: Los terminales del módulo aceptan secciones de cable de entre 0,20 y 2,5 mm² (de 14 a 22 AWG). Los tornillos deberán ajustarse a 0,4 Nm (3,54 lb in) con un destornillador de punta plana de 3,5 mm.

Indicadores de estado

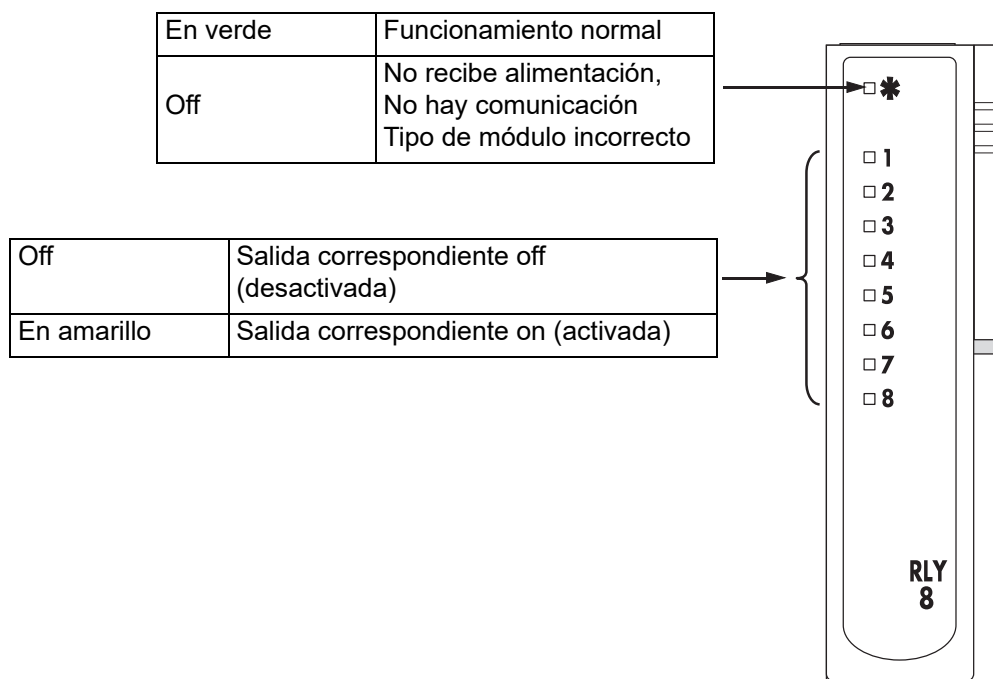


Figura 28 Indicadores de estado de RLY8

iTools

Gracias a iTools, un software propietario ejecutable en Windows, se puede configurar la unidad y monitorizar los valores de los parámetros. iTools permite acceder de manera rápida y fácil a la configuración de la unidad y le ofrece al usuario la posibilidad de crear el cableado del software entre los bloques de funciones usando el editor de cableado gráfico.

iTools puede usarse para asignar canales de entrada y matemáticos individuales a uno o varios grupos de registro. El contenido de estos grupos puede descargarse después en el software "Software Review" en la página 68 que presenta los canales en una tabla u hoja de cálculo.

Además de las instrucciones incluidas en el resto de la sección, iTools cuenta con dos sistemas de ayuda online: la ayuda de parámetros y la ayuda de iTools. Para acceder a la ayuda de parámetros, pulse «Ayuda» en la barra de herramientas (se abrirá el sistema de ayuda de parámetros completo), haga clic con el botón derecho del ratón en un parámetro y seleccione «Ayuda de parámetro» en el menú contextual que aparece, o bien abra el menú «Ayuda» y seleccione «Ayuda de dispositivo». Para acceder a la ayuda de iTools, abra el menú «Ayuda» y seleccione «Contenidos». La ayuda de iTools también está disponible en forma de manual con número de referencia HA028838, tanto como manual físico como en formato PDF.

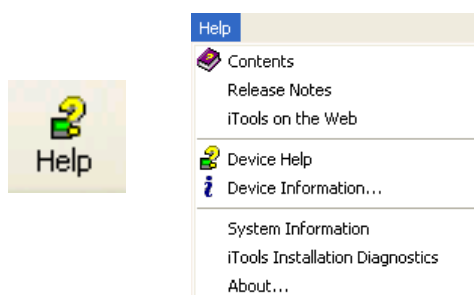


Figura 29 Acceso a la ayuda de iTools

Conexión de iTools

En lo que sigue, se da por supuesto que el software iTools se ha instalado correctamente en el PC.

Comunicaciones Ethernet (Modbus TCP)

Nota: La siguiente descripción se basa en Windows XP. Para Windows 7 es similar.

En primer lugar, hay que determinar la dirección IP de la unidad, tal como se explica en "Interfaz" en la página 80.

Una vez instalada la conexión Ethernet, efectúe las siguientes operaciones en el PC:

1. Haga clic en Inicio
2. Haga clic en Panel de control. (Si el panel de control se abre en la vista por categorías, seleccione la vista clásica).
3. Haga doble clic en iTools.
4. Haga clic en la ficha TCP/IP en la configuración de ajustes del registro.

5. Haga clic en «Add...» (Añadir...). Se abrirá la pantalla «New TCP/IP Port» (Nuevo puerto TCP/IP).
6. Escriba un nombre para el puerto y vuelva a hacer clic en «Add...» (Añadir...).
7. Escriba la dirección IP de la unidad en el campo «Host Name/Address:» (Nombre/dirección de host:). Haga clic en OK.
8. Compruebe los datos en el cuadro Nuevo puerto TCP/IP y, a continuación, haga clic en Aceptar.
9. Haga clic en Aceptar en el cuadro Ajustes de registro para confirmar el nuevo puerto.

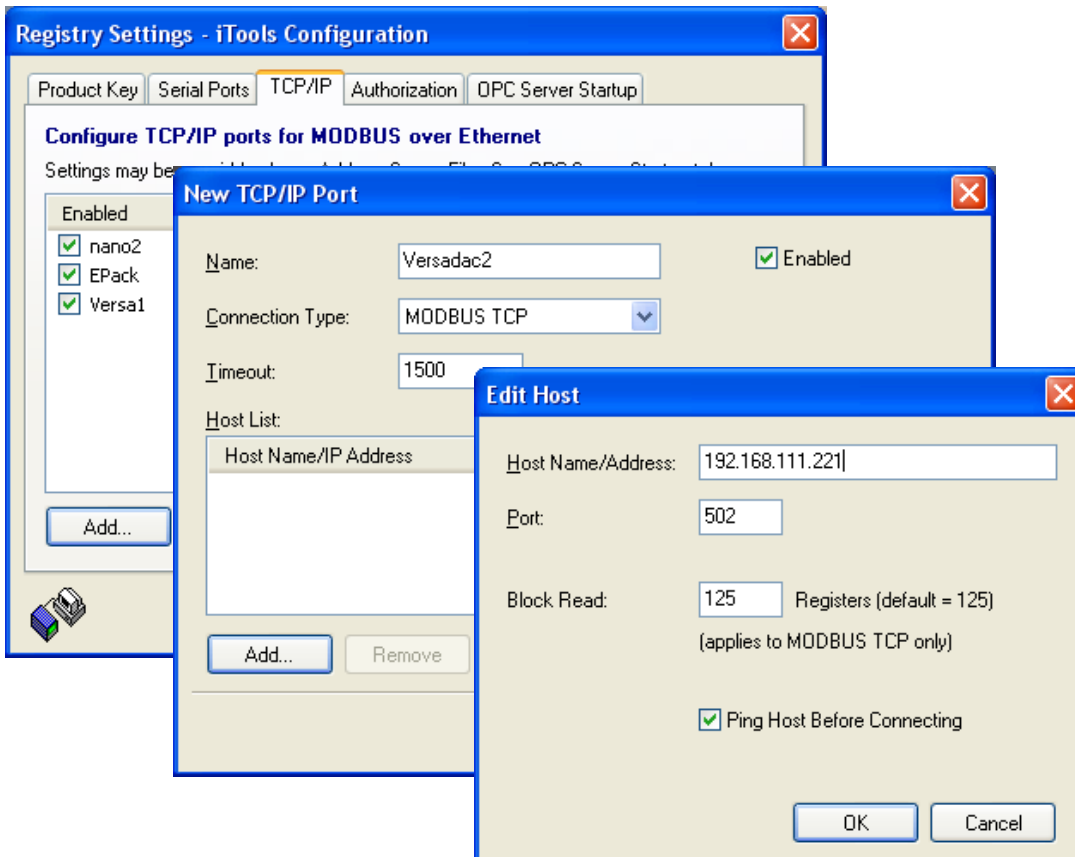


Figura 30 Configuración de un nuevo puerto Ethernet

Para comprobar que el PC pueda comunicarse con el registrador, haga clic en «Start» (Inicio). «Todos los programas», «Accesorios», «Símbolo del sistema».

Cuando se abra la ventana Símbolo del sistema, escriba:

Ping<espacio>IP1.IP2.IP3.IP4<Intro> (donde IP1 a IP4 es la dirección IP del instrumento). La dirección predeterminada es 192.168.111.222.

Si el enlace Ethernet con el instrumento funciona correctamente, llega la respuesta satisfactoria. De lo contrario, se recibirá la respuesta «failed» (error), en cuyo caso deberá verificarse el enlace Ethernet, la dirección IP y el puerto del PC.

```

C:\Documents and Settings\richardne>Ping 123.123.123.2

Pinging 123.123.123.2 with 32 bytes of data:

Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 123.123.123.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\richardne>

C:\Documents and Settings\richardne>Ping 123.123.123.2
Ping request could not find host 123.123.123.2. Please check the name and try again.

C:\Documents and Settings\richardne>_

```

Figura 31 Pantallas «Ping» en el símbolo del sistema (habitual)

Después de verificar el enlace Ethernet con el registrador, puede iniciar iTools (o cerrar y reiniciar) y utilizar el icono «Scan» (Escanear) en la barra de herramientas para encontrar el registrador.

Puede detener la búsqueda en cualquier momento volviendo a pulsar en el icono "Scan".

Consulte la "Escaneo de instrumentos" en la página 37 para obtener más detalles sobre el procedimiento de búsqueda.

Recuperación en caso de configuración con dirección IP desconocida

Si el interruptor DE (Habilitar depuración) de la unidad terminal se establece en «ON» (Activado) (véase «Controller Module (IOC) Terminal Unit» [Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)] en la página 10) y el dispositivo se reinicia, el puerto serie de comunicaciones de la placa terminal se convierte en un puerto de depuración (38 400 baudios, un bit de stop, sin paridad)*. Esto presenta un sencillo menú en un emulador de terminal que permite ver los ajustes de red.

Una vez terminado con el puerto de depuración, el interruptor DE debe ajustarse en «OFF» (Desactivado) y reiniciar el dispositivo para reanudar el funcionamiento normal.

Nota: *El protocolo usado es EIA-485. Hay disponible un convertidor apropiado para comunicación con un ordenador (código de pedido SUBVERSA.DEBUGCABLE)

Conexión directa

Esta sección explica cómo conectar un PC directamente con el dispositivo.

La conexión se realiza entre el conector Ethernet del dispositivo y un conector Ethernet RJ45, que normalmente está situado en la parte posterior del PC. El cable puede ser cruzado o directo.

Después de conectar y encender la unidad, especifique la dirección IP y la máscara de subred en la configuración de comunicaciones de versadac. Esta información se puede localizar como sigue:



Conector Ethernet del PC

1. En el PC, haga clic en «Inicio». Todos los programas, Accesorios, Símbolo del sistema.
2. Cuando aparezca el símbolo del sistema, escriba: IPConfig<Intro>

La respuesta es una pantalla como la mostrada debajo que indica la dirección IP y la máscara de subred del PC.

Seleccione una dirección en el rango cubierto por estos dos valores.

Un elemento de máscara de subred de 255 significa que el elemento equivalente de la dirección IP debe usarse sin cambiarlo. mientras que un elemento de máscara de subred de 0 significa que el elemento equivalente de la dirección IP puede tener cualquier valor entre 1 y 255 (no se permite el 0). En el siguiente ejemplo, el rango de direcciones IP que se pueden seleccionar es de 123.123.123.2 a 123.123.123.255.

Tenga en cuenta que no se permite la dirección 123.123.123.0 ni 123.123.123.1 al ser la misma que la del PC.

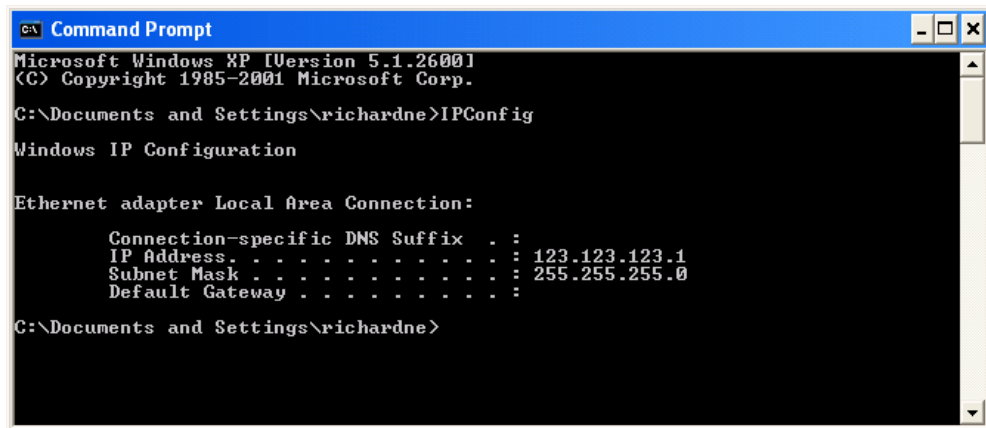


Figura 32 Comando IP Config

3. En la configuración Network.Interface (véase «Interface» [Interfaz] en la página 67), introduzca la dirección IP y la máscara de subred (como aparecen en la ventana del símbolo del sistema) en el campo del parámetro correspondiente.
4. Compruebe las comunicaciones mediante el comando Ping, según se describe en "Comunicaciones Ethernet (Modbus TCP)" en la página 32.

Después de verificar el enlace con el instrumento, puede iniciar iTools (o cerrar y reiniciar) y utilizar el icono Scan en la barra de herramientas para encontrar el instrumento. Puede detener la búsqueda en cualquier momento volviendo a pulsar en el icono "Scan".

Consulte la "Escaneo de instrumentos" en la página 37 para obtener más detalles sobre el procedimiento de búsqueda.

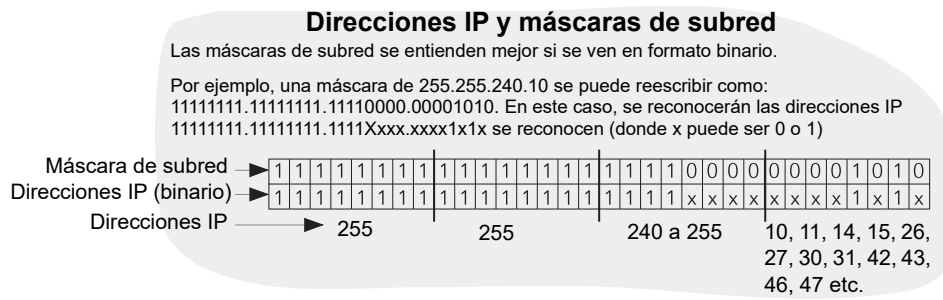


Figura 33 Máscara de subred y rango de direcciones IP reconocidas

Escaneo de instrumentos

Para definir un rango de búsqueda de direcciones, haga clic en el icono «Scan» (Escanear) de la barra de herramientas y se mostrará «Enable Background Scan» (Habilitar escaneo en segundo plano).

Notas:

1. La dirección del dispositivo es la especificada en el área de configuración Network.Modbus (véase "ModBus TCP" en la página 86), y puede adoptar cualquier valor entre 1 y 254 inclusive, siempre y cuando sea exclusiva para el enlace de comunicaciones.
2. La opción predeterminada («Scan all device addresses...» [Escanear las direcciones de todos los dispositivos...]) detectará cualquier dispositivo en la red que tenga una dirección válida.

A medida que avanza la búsqueda, los dispositivos detectados aparecen como miniaturas en el área Panel Views (Vistas de panel), situado normalmente en la parte inferior de la pantalla de iTools, y en la lista de dispositivos cerca de la esquina inferior izquierda de la ventana. Para buscar un único dispositivo, haga clic en la casilla «Terminate Scan when first device found» (Finalizar escaneo cuando se encuentre el primer dispositivo).

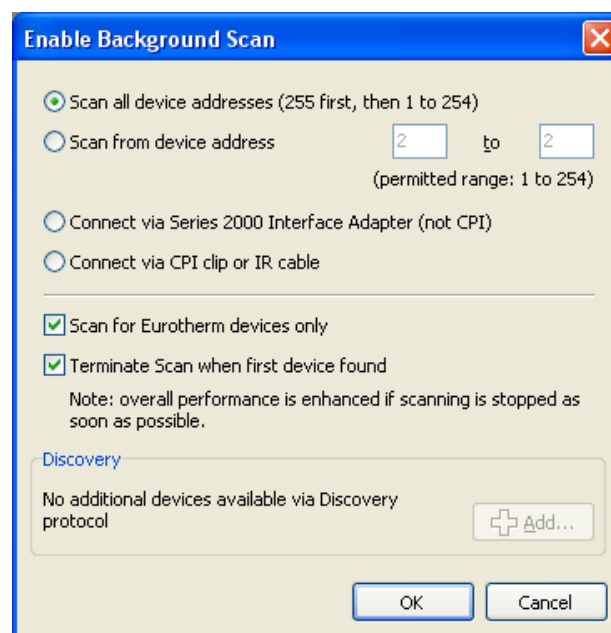


Figura 34 Habilitar rango de búsqueda

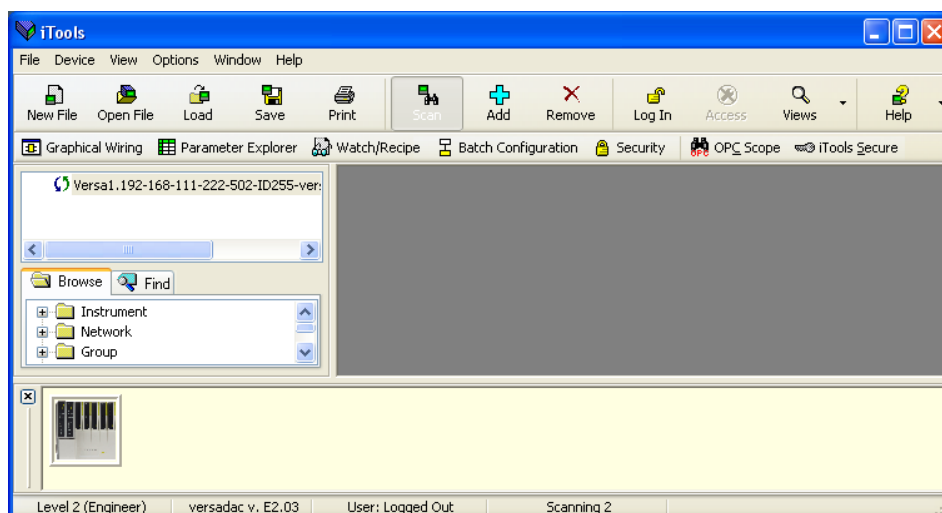


Figura 35 La ventana de inicio de iTools con un dispositivo detectado

Cuando se haya detectado, detenga la búsqueda (si es necesario) y espere a que se sincronice el dispositivo (véase abajo) Cualquier intento de acceder a la configuración del dispositivo antes de que finalice la sincronización generará un mensaje de error.

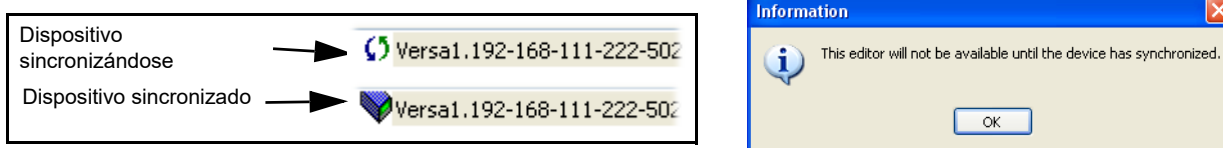
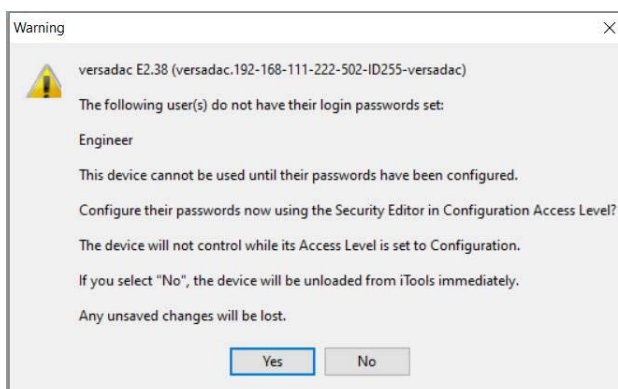


Figura 36 Sincronizado

Establecer contraseña de ingeniero

A partir de la versión de Vedsadac 2.39, se requerirá establecer la contraseña de Engineer (Ingeniería) en la primera conexión a iTools. Para establecerla, siga los siguientes pasos:

1. Haga clic en «Scan» (Escanear) Cuando se detecte un dispositivo, iTools mostrará un mensaje en el que le indica al usuario la necesidad de establecer la Contraseña de ingeniero antes de continuar.



- Haga clic en «Yes» (Sí) Se mostrará un cuadro de diálogo para establecer la contraseña.

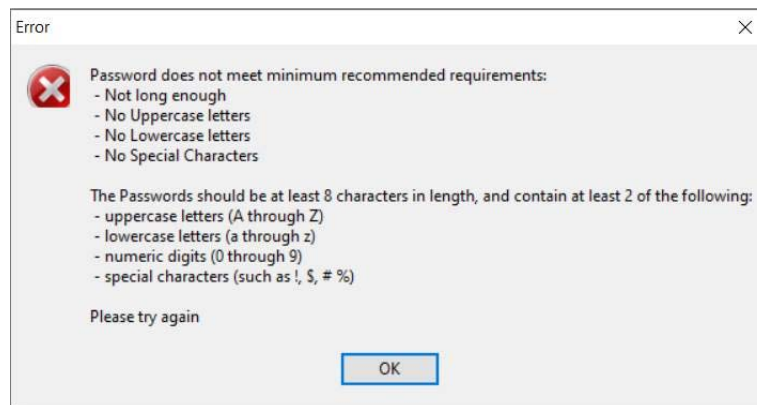


- Entre, confirme la contraseña y haga clic en «OK»

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La contraseña debe contener al menos ocho caracteres.
- Es necesario que la contraseña incluya uno de los cuatro siguientes tipos de carácter:
 - MAYÚSCULAS [A-Z]
 - minúsculas [a-z]
 - Números (0-9)
 - caracteres especiales [! \$ # %, etc]
- Aplique un período de bloqueo después de tres intentos fallidos.

Si la contraseña introducida no cumple todos los requisitos indicados, se mostrará el siguiente mensaje:



Inicio de sesión

Pulse el botón «Login» (Inicio de sesión) e introduzca la contraseña de ingeniero. A continuación, introduzca el «User Name» (Nombre de usuario) y el «Password» (Contraseña) (distingue mayúsculas y minúsculas). La descripción del botón «Log In» (Iniciar sesión) cambia a «Log Out» (Cerrar sesión).

Si se intenta acceder al dispositivo antes de iniciar sesión, se recibirá una solicitud de inicio de sesión.

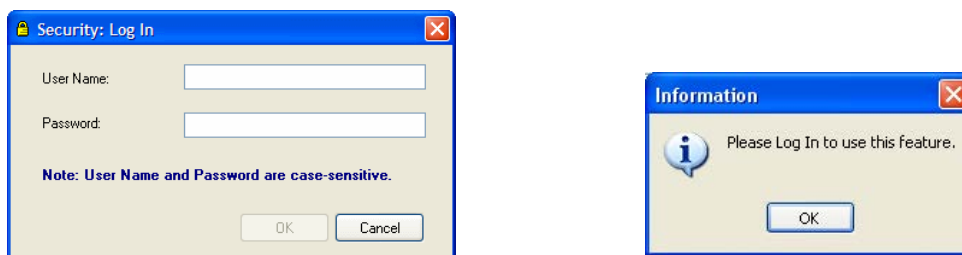


Figura 37 Ventana de inicio de sesión y mensaje de solicitud de inicio de sesión.

Para cerrar la sesión, haga clic en el botón «Log Out» (Cerrar sesión).

Nota: Ya no existe un nombre de usuario ni contraseña predeterminados. Establezca la contraseña en el área de configuración de la seguridad (véase "Editor de seguridad" en la página 62).

Fallo de inicio de sesión

Para los usuarios de Active Directory (Directorio activo), si falla el inicio de sesión, compruebe que la alarma del sistema de Active Directory (Directorio activo) no esté activa y que su nivel de seguridad (véase "Interfaz" en la página 80) es correcto para el servidor. En el servidor Active Directory (Directorio activo), compruebe que la contraseña no ha expirado y que «Change Password at next login» (Cambiar contraseña en el próximo inicio de sesión) no esté habilitada. Normalmente es necesario preguntar a los administradores del servidor Active Directory (Directorio activo) para realizar estas comprobaciones.

Acceso a la configuración



Haga clic en el botón «Access» (Acceder) para ingresar al modo de configuración. Vuelva a pulsar "Access" para salir del modo de configuración cuando haya terminado la sesión.

Editor gráfico de conexiones Graphical Wiring

Al hacer clic en Graphical Wiring Editor (Editor de cableado gráfico) en la barra de herramientas, se abre la ventana del editor de cableado gráfico para la configuración del dispositivo actual. El botón de la barra de herramientas aparece en el modo solo lectura si el usuario conectado no tiene permiso para editar la configuración.

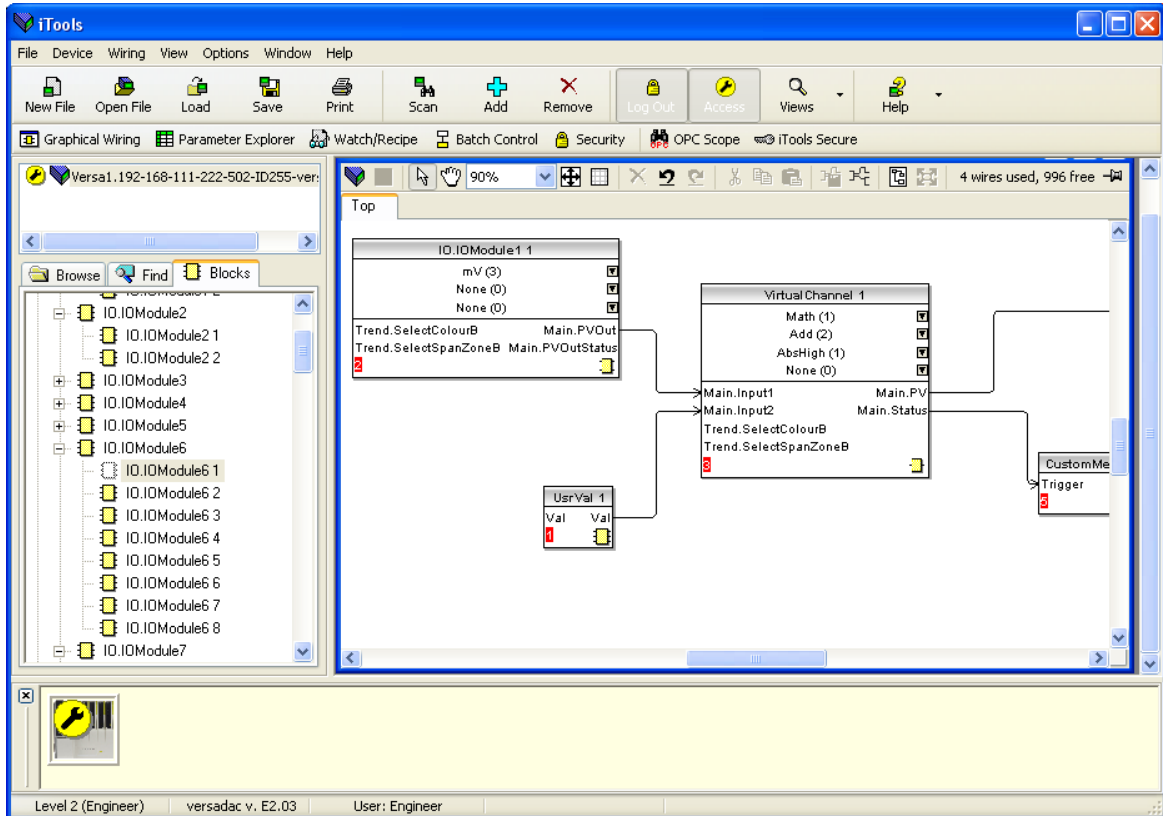


Figura 38 Editor gráfico de conexiones










Graphical Wiring Editor (Editor de cableado gráfico) permite:

1. Arrastrar y soltar bloques de funciones, notas, comentarios, etc. en el diagrama de cableado desde el árbol de bloques (panel izquierdo).
2. Conectar los parámetros entre sí haciendo clic en la salida y, a continuación, en la entrada deseada (véase la nota siguiente).
3. Ver y modificar los valores de los parámetros haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre un bloque funcional y seleccionando «Function Block View» (Vista del bloque funcional) o haciendo doble clic en el bloque.
4. Seleccionar listas de parámetros y alternar entre los editores de cableado y parámetros.
5. Descargar el cableado completo en el dispositivo. Los bloques funcionales y objetos de conexión con un contorno de línea discontinua son nuevos o se han modificado desde la última descarga.

Nota: Solo es posible asociar un parámetro de entrada de tipo límite de compensación automática (por ejemplo, un parámetro de activación de mensaje) a cualquier parámetro de salida.

Barra de herramientas



-  Descargar cableado al instrumento
-  Mouse select (Selección de ratón). y modo normal de funcionamiento del ratón. Se excluye mutuamente con «Mouse Pan» (Desplazamiento del ratón), más información abajo.
-  Mouse Pan. (ratón panorámico) Cuando está activo, el cursor del ratón es un icono en forma de mano que permite arrastrar el diagrama gráfico de conexiones dentro de de la ventana del editor.
- Ampliar. Permite elegir el factor de aumento del diagrama de cableado
-  Herramienta panorámica. Al pulsar con el botón izquierdo del ratón, el cursor se convierte en un rectángulo que indica la parte del diagrama de conexiones que aparece en pantalla. Si se arrastra con el ratón, el rectángulo se puede mover libremente por el diagrama. El tamaño del rectángulo depende del factor de aumento elegido.
-  Mostrar/ocultar cuadrícula. Permite ver y ocultar la cuadrícula de alineación.
-  «Undo» (Deshacer), «redo» (rehacer). Permite al usuario deshacer la última acción o, después de deshacer una acción, rehacerla. Los atajos de teclado son <Ctrl>+<Z> para deshacer y <Ctrl>+<R> para rehacer.
-  Cortar, copiar, pegar Funciones de corte (copiar y borrar), copia (sin borrar) y pegado (insertar). Las combinaciones de teclas equivalentes son Los atajos de teclado son <Ctrl>+<X> para cortar, <Ctrl>+<C> para copiar y <Ctrl>+<V> para pegar.
-  Copiar fragmento de diagrama; Pegar fragmento de diagrama. Permite seleccionar una parte del diagrama de conexiones, asignarle un nombre y guardarla en un archivo. Luego es posible pegar el fragmento en cualquier diagrama de conexiones, incluido el diagrama de origen.
-  Crear conjunto; aplanar conjunto. Estos dos iconos permiten crear y «aplanar» conjuntos (es decir, volver a integrarlos en el diagrama matriz).

Uso de Graphical Wiring Editor (Editor de cableado gráfico)

Un bloque funcional se activa arrastrándolo al diagrama, conectándolo y descargándolo al dispositivo. Los bloques y sus conexiones aparecen inicialmente con líneas de puntos; en este estado, la lista de parámetros del bloque está activada pero el dispositivo no ejecuta el bloque. El bloque se añade a la lista de ejecución de bloques funcionales del dispositivo al pulsar el icono «Download» (Descargar); después, los objetos aparecen con líneas continuas.

Si se elimina un bloque ya descargado, aparecerá difuminado en el diagrama hasta que se pulse el botón de descarga. Esto se debe a que el dispositivo seguirá ejecutando el bloque y las conexiones que empiecen o terminen en él. Al realizar la descarga, el bloque desaparecerá del diagrama y de la lista de ejecución del dispositivo. Es posible deshacer la eliminación de un bloque sombreado, como se describe en «Function Block Context Menu» (Menú contextual de bloque funcional) en la página 34. Cuando se elimina un bloque sombreado, desaparece inmediatamente.

Selección de componentes

Los cables aparecen con cuadros en los ángulos al seleccionarlos. Al seleccionar más de un cable como parte de un grupo, el color de los cables cambia a magenta. Todos los demás objetos tienen un contorno de línea cuando se seleccionan.

Haga clic en un objeto para seleccionarlo. Se puede añadir un objeto a la selección manteniendo pulsada la tecla Control (Ctrl) mientras hace clic en el objeto. Es posible deseleccionar un objeto del mismo modo. Si se selecciona un bloque, se seleccionan también todos los cables asociados.

Como opción, es posible arrastrar con el ratón sobre el fondo para crear una banda alrededor de la zona relevante; cualquier objeto dentro de este área se seleccionará al soltar el ratón.

<Ctrl>+<A> selecciona todos los objetos del diagrama activo.

Orden de ejecución en bloque

El orden en que el dispositivo ejecuta los bloques depende de la forma en que estén conectados. Cada bloque muestra su lugar en la secuencia con un bloque de color en la esquina inferior izquierda (Figura 39).

Bloques de función

Un bloque funcional es un algoritmo que se puede conectar a y desde otros bloques funcionales para crear una estrategia de control. Todos los bloques funcionales tienen entradas y salidas. Una conexión puede empezar en cualquier parámetro, pero sólo puede terminar en parámetros que sean modificables en modo "Operator". Un bloque funcional puede incluir todos los parámetros que sean necesarios para configurar o aplicar el algoritmo. Las entradas y salidas consideradas más útiles se muestran siempre. En la mayor parte de los casos será necesario conectarlas todas para que el bloque pueda ejecutar una tarea útil.

Los bloques funcionales que no aparezcan sombreados en el árbol de bloques pueden ser arrastrados y colocados en el diagrama. Para desplazar el bloque en el diagrama se utiliza el ratón.

Como ejemplo, a continuación se muestra un canal de módulo de E/S. Si la información del tipo de bloque se puede modificar, como en este caso, haga clic en la flecha hacia abajo para abrir un cuadro de edición que permite modificar el valor.

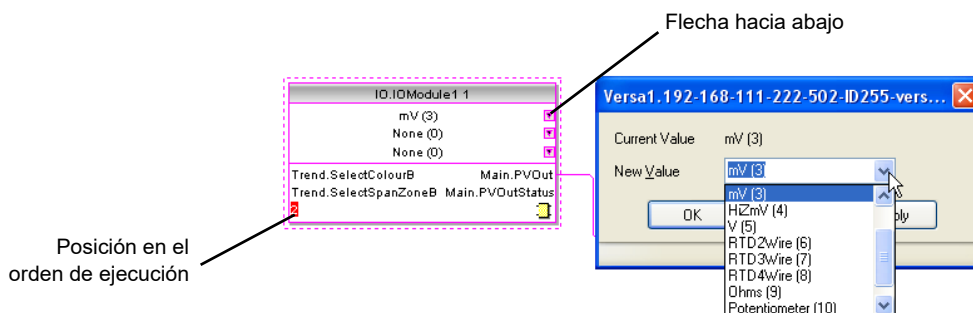


Figura 39 Ejemplo de bloque funcional

Si es necesario conectar desde un parámetro que no se muestre como salida recomendada, haga clic en el icono «Clic para seleccionar salida» en el ángulo inferior derecho para mostrar un listado completo de los parámetros del bloque (Figura 40, abajo). Haga clic en uno de ellos para iniciar la conexión.



Menú contextual de bloque funcional

Pulse con el botón derecho del ratón en el bloque funcional para ver el menú contextual.

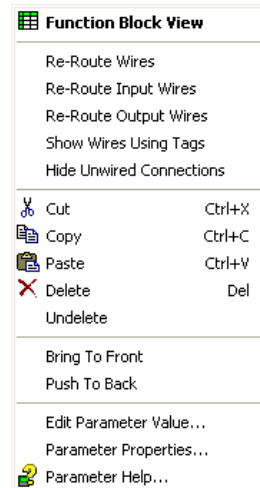


Figura 40 Menú contextual de Function Block View (Vista del bloque funcional)

Function Block View (Vista del bloque funcional)

Muestra una lista de parámetros relacionados con el bloque funcional. Es posible mostrar los parámetros ocultos deseleccionando «Hide Parameters and Lists when not Relevant» (Ocultar los parámetros y listas cuando no sean pertinentes) en el menú de opciones en «Parameter availability settings» (Ajustes de accesibilidad de los parámetros).

Function Block View (Vista del bloque funcional) muestra los mismos objetos que un Parameter Explorer View (Vista de explorador de parámetros), pero está dedicado al bloque funcional para el que se abre. Es posible abrir más de una vista y pueden traerse al frente haciendo clic en el botón «Function Block» (Bloque funcional) en la barra de herramientas, que aparece junto al Graphical Wiring (Cableado gráfico) en la barra de herramientas «Views» (Vista) de iTools.

Re-Route Wires (Reenrutamiento del cableado) Vuelve a trazar todo el cableado asociado con el bloque funcional.

Re-route Input Wires (Reenrutamiento del cableado de entrada) Vuelve a trazar el cableado de entrada asociado con el bloque funcional.

Re-route Output Wires (Reenrutamiento del cableado de salida) Vuelve a trazar todos los cables de salida relacionados con el bloque funcional.

Show Wiring using tags (Mostrar el cableado con etiquetas) No se dibujan los cables, sino que se indican los puntos de inicio y fin mediante etiquetas. Esto permite ver con más claridad diagramas en los que el origen y el destino están muy separados.

Al pasar el cursor sobre una etiqueta se muestran sus parámetros de origen y de destino, así como sus valores.

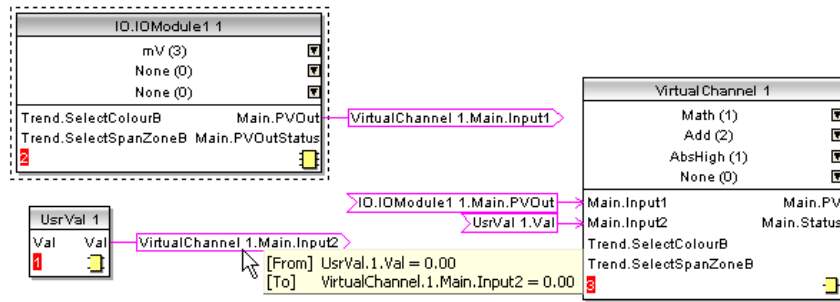


Figura 41 Ejemplo de cableado con etiquetas

Hide Unwired Connections

Hace que solo se muestren los objetos conectados.

Cut (Cortar) Permite mover uno o más objetos seleccionados al portapapeles para pegarlos en otro diagrama o conjunto. Los objetos originales aparecen en gris y los bloques de función y conexiones aparecen con líneas de puntos hasta la siguiente descarga, después de la cual desaparecen del diagrama. Atajo de teclado = <Ctrl>+<X>. Es posible deshacer las operaciones de cortar realizadas desde la última descarga utilizando el icono «Undo» (Deshacer) de la barra de herramientas y seleccionado «Undelete» (Deshacer) o utilizando el atajo de teclado <Ctrl>+<Z>.

Copy (Copiar) Permite copiar uno o más objetos seleccionados al portapapeles para pegarlos en otro diagrama o conjunto, o bien para utilizarlos en una ventana de vigilancia o en OPC Scope. Los objetos originales se mantienen en el diagrama de conexiones. Atajo de teclado = <Ctrl>+<C>. Si los objetos se pegan en el mismo diagrama del que fueron copiados, todos los objetos se replicarán con instancias de bloques diferentes. Si esto produce más instancias de un bloque de las que haya disponibles, aparece un error que muestra los detalles de los objetos que no pudieron copiarse.

Paste (Pegar) Copia objetos del portapapeles al diagrama de cableado actual. Atajo de teclado = <Ctrl>+<V>. Si los objetos se pegan en el mismo diagrama del que fueron copiados, todos los objetos se replicarán con instancias de bloques diferentes. Si esto produce más instancias de un bloque de las que hay disponibles, aparece un mensaje de error con información sobre los objetos que no se pudieron copiar.

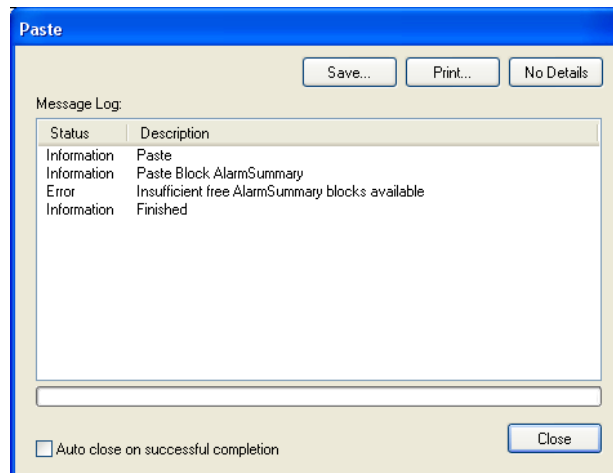


Figura 42 Error al pegar

Delete (Eliminar) Marca todos los objetos seleccionados para eliminarlos. Estos objetos aparecen con líneas de puntos hasta la si-

guiente descarga, después de la cual desaparecen del diagrama. Atajo de teclado = <Eliminar>

Undelete (Deshacer) Deshace las operaciones de «Delete» (Eliminar) y «Cut» (Cortar) realizadas en los objetos seleccionados desde la última descarga.

Bring to Front (Traer al frente) Trae los objetos seleccionados al frente del diagrama.

Push to Back (Enviar al fondo) Envía los objetos seleccionados al fondo del diagrama.

Modificar valor de parámetro...

Este menú está activo si se pasa el cursor sobre un parámetro modificable. Al seleccionar esta opción del menú, aparece la ventana «Parameter Value» (Valor de parámetro) que permite al usuario editar el valor del parámetro (si tiene los permisos necesarios).

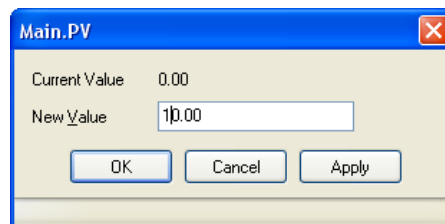


Figura 43 Editar el PV principal

Parameter Properties

Este menú está activo si se pasa el cursor sobre un parámetro modificable. Al seleccionar este objeto del menú, aparece la ventana «Parameter Information» (Información del parámetro) que permite al usuario ver las propiedades del parámetro y la ayuda del parámetro (haciendo clic en la pestaña «Help» [Ayuda]).

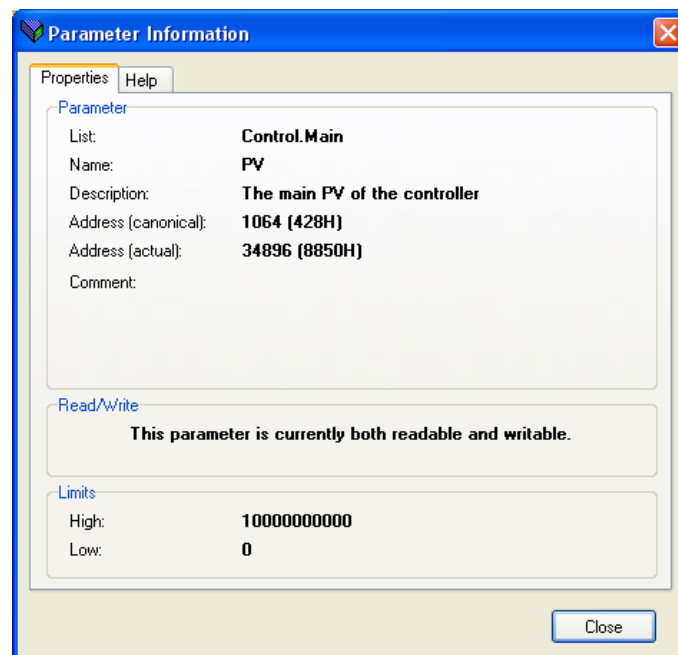


Figura 44 Propiedades y ayuda del parámetro

Parameter Help (Ayuda del parámetro) Muestra las propiedades del parámetro y la información de ayuda para el bloque funcional o parámetro seleccionado, dependiendo de la posición del cursor cuando se pulsa el botón derecho del ratón.

Wires

Para establecer una conexión:

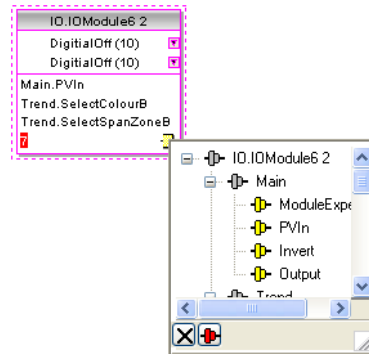


Figura 45 Lista de parámetros de conexión de salida.

1. Arrastre dos (o más) bloques al diagrama desde el esquema de bloques funcionales.
2. Inicie una conexión haciendo clic sobre la salida recomendada o sobre el icono «Click to Select output» (Pulse para seleccionar salida) en el ángulo inferior derecho del bloque para mostrar las conexiones disponibles, y seleccionado el parámetro requerido. Las conexiones recomendadas se muestran con el símbolo de un enchufe verde; los otros parámetros disponibles aparecen en amarillo. Si pulsa el botón rojo se mostrarán todos los parámetros. Para cerrar la lista de conexiones, pulse en el teclado <Esc> o haga clic en la X de la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo.
3. Después de iniciar la conexión, aparece una línea punteada desde la salida hasta la posición actual del ratón. Haga clic en el parámetro de destino apropiado para completar la conexión.
4. Las conexiones permanecen punteadas hasta que se descargan.

Trazado de conexiones

El sistema traza automáticamente las conexiones creadas usando un algoritmo que busca un camino libre entre los dos bloques. Es posible volver a trazar automáticamente una conexión utilizando los menús contextuales o haciendo doble clic en ella. También se puede modificar manualmente un segmento de conexión arrastrándolo con el ratón. Si se mueve el bloque al que está conectado, el extremo de la conexión se mueve con él y conserva su trayectoria en la medida que sea posible.

Si se selecciona una conexión haciendo clic en ella, aparece con pequeñas cajas en sus esquinas.

Menú contextual de conexión

Pulse en una conexión con el botón derecho del ratón para acceder al menú contextual:

Force Exec Break (Forzar detención) Cuando las conexiones forman un lazo, debe introducirse un punto de interrupción, donde el valor escrito en el bloque procede de la última fuente ejecutada en el ciclo anterior.

iTools coloca automáticamente una interrupción, que aparece en rojo. Force Exec Break permite al usuario definir dónde debe colocarse la interrupción. Las interrupciones redundantes aparecen en negro.

Re-Route wire (Redirigir conexión) Sustituye la trayectoria actual de la conexión por una nueva ruta generada desde cero.

Use Tags (Utilizar etiquetas) Alterna entre el modo de conexiones y etiquetas entre los parámetros.

El modo de etiquetas es útil cuando las fuentes y los destinos están muy separados.

Find Start (Buscar inicio) Va hasta el origen de la conexión.

Find End (Buscar fin) Va hasta el destino de la conexión.

Cut (Cortar), Copy (Copiar), Paste (Pegar) No se utilizan en este contexto.

Delete (Eliminar) Marca la conexión para eliminarla. La conexión se muestra con una línea de puntos (o con etiquetas discontinuas) hasta la siguiente descarga.

Es posible deshacer la operación hasta después de la siguiente descarga.

Undelete (Deshacer) deshace los efectos de la operación de eliminar hasta la siguiente descarga, después de la cual se desactivará.

Bring to Front (Traer al frente) Trae la conexión seleccionada al frente del diagrama.

Push to Back (Enviar al fondo) Envía la conexión seleccionada al fondo del diagrama.

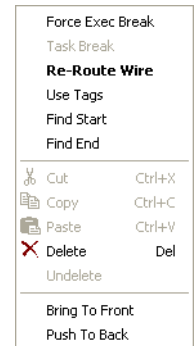


Figura 46
Menú contextual de cone-

Colores del cableado

Black (Negro)	Conexión con funcionamiento normal.
Red (Rojo)	El cable se conecta a un parámetro no modificable. El bloque de destino rechaza los valores.
Magenta	El cable tiene el color magenta si no está conectado a un bloque seleccionado o si se pasa el cursor del ratón sobre el mismo.
Purple (Púrpura)	El cable se vuelve de color púrpura al pasar el cursor del ratón por encima.
Green (Verde)	Cable nuevo (la línea verde discontinua se convierte en una línea negra continua después de la descarga).

Consulte "Código de color de los elementos" en la página 50.

Comentarios

Los comentarios se añaden a un diagrama de conexiones arrastrándolos desde el árbol de bloques funcionales hasta el diagrama. En cuanto se suelta el ratón, se abre un cuadro de entrada de texto que permite introducir el texto del comentario.

Como el texto del comentario no se ajusta, las nuevas líneas deben crearse manualmente mediante retornos de carro. Una vez completo el texto, Aceptar hace que el comentario aparezca en el diagrama. No hay límites para el tamaño de un comentario.

Los comentarios se guardan en el dispositivo junto a la información de diseño del diagrama.

Para vincular un comentario a un bloque funcional o una conexión, pulse en el icono de la cadena en la esquina inferior derecha del cuadro del comentario y haga clic en el bloque o la conexión que desee. Se trazará una línea de puntos hasta la parte superior del bloque o segmento de conexión seleccionado (Figura 48).

Nota: El icono de la cadena desaparece después de vincular el comentario y vuelve a aparecer cuando se pasa el cursor del ratón sobre la esquina inferior derecha del cuadro del comentario.

Comentario Menú contextual

Edit (Editar)	Abre el cuadro de entrada de texto del comentario para modificar el texto del comentario.
Unlink (Desconectar)	Elimina el vínculo actual del comentario.
Cut (Cortar)	Mueve el comentario al portapapeles, listo para pegarlo en otro lugar. Atajo de teclado = <Ctrl>+<X>.
Copy (Copiar)	Copia el comentario del diagrama de cableado al portapapeles, listo para pegarlo en otro lugar. Atajo de teclado = <Ctrl>+<C>.
Paste	Copia un comentario del portapapeles al diagrama de cableado. Atajo de teclado = <Ctrl>+<V>.
Delete (Eliminar)	Marca el comentario para eliminarlo en la próxima descarga.
Undelete (Deshacer)	Deshace la orden de eliminar si aún no se ha llevado a cabo la descarga.

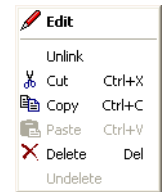


Figura 47 Menú contextual de comentario

Monitores

Los puntos de monitorización se añaden a un diagrama de conexiones haciendo clic y arrastrándolos desde el árbol de bloques de funciones hasta el diagrama. Un monitor muestra el valor (actualizado a la velocidad configurada en la lista de parámetros de iTools) del parámetro al que está vinculado. De manera predeterminada se muestra el nombre del parámetro. Para ocultar el nombre del parámetro, haga doble clic en el cuadro del monitor o utilice la opción Show Names en el menú contextual (clic derecho) para ocultar o mostrar el nombre del parámetro.

Para vincular un monitor a un bloque de función o un cable, haga clic en el icono de la cadena en la esquina inferior derecha del cuadro del monitor y después haga clic otra vez en el parámetro que desee. Se trazará una línea de puntos hasta la parte superior del bloque o segmento de conexión seleccionado.

Nota: El icono de la cadena desaparece después de vincular el monitor y vuelve a aparecer cuando se pasa el cursor del ratón sobre la esquina inferior derecha del cuadro del monitor.

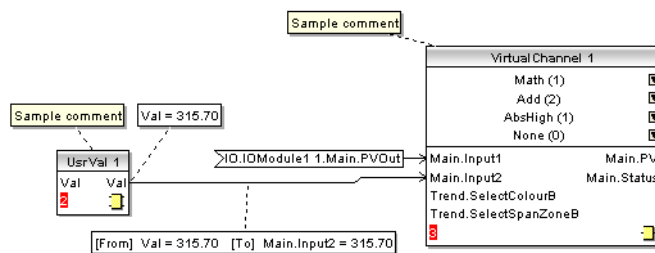


Figura 48 Comentarios y el aspecto del monitor

Menú contextual de monitor

Show names (Mostrar nombres) Muestra u oculta los nombres de parámetros en el cuadro de monitor.

Unlink (Desconectar) Elimina el vínculo actual del comentario.

Cut (Cortar) Mueve el monitor al portapapeles para pegarlo en otro lugar. Atajo de teclado = <Ctrl>+<X>.

Copy (Copiar) Copia el monitor del diagrama de cableado al portapapeles, listo para copiarlo en otro lugar. Atajo de teclado = <Ctrl>+<C>.

Paste (Pegar) Copia un monitor del portapapeles al diagrama de cableado. Atajo de teclado = <Ctrl>+<V>.

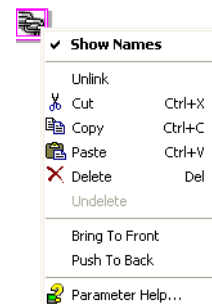
Delete (Eliminar) Marca el comentario para eliminarlo en la próxima descarga.

Undelete (Deshacer) deshace la orden de eliminar si aún no se ha llevado a cabo la descarga.

Bring to Front (Traer al frente) Mueve el objeto a la capa superior del diagrama.

Push to Back (Enviar al fondo) Mueve el objeto a la capa inferior del diagrama.

Parameter Help (Ayuda de parámetro) Muestra la ayuda de parámetro para el objeto.



Menú contextual de monitor

Descarga

Cuando se abre el editor de conexiones, el sistema lee el diagrama de conexiones del dispositivo. No se realizan cambios en la ejecución o conexión de bloques funcionales del dispositivo hasta que se pulsa el botón de descarga. Cuando se coloca un bloque en el diagrama, los parámetros del dispositivo cambian para que se puedan ver los parámetros de ese bloque. Si se realizan cambios y se cierra el editor sin guardarlos, se produce un retardo mientras el editor elimina estos parámetros.

Durante la descarga se copia el diagrama de conexiones en el dispositivo, que luego calcula el orden de ejecución y comienza a ejecutar los bloques. El diagrama (incluidos comentarios y monitores) se copia a la memoria Flash del dispositivo junto con la configuración del editor. Al volver a abrir el editor, el diagrama aparece en la misma posición que tenía cuando se descargó por última vez.

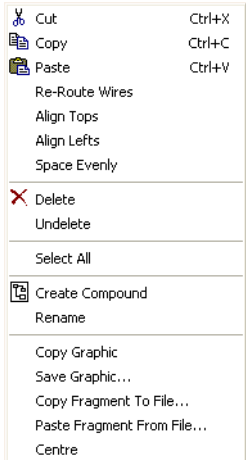
Código de color de los elementos

Los objetos del diagrama se muestran con los siguientes colores (véase también "Colores del cableado" en la página 48):

Red (Rojo) Los objetos que ocultan total o parcialmente otros objetos y los objetos ocultos total o parcialmente por otros objetos.

	Conexiones que empiezan o terminan en parámetros no modificables o no disponibles. Interrupciones de ejecución.
Blue (Azul)	Parámetros no disponibles en bloques funcionales.
Green (Verde)	Los objetos añadidos al diagrama desde la última descarga se muestran como líneas verdes discontinuas.
Magenta	Todos los objetos seleccionados o cualquier objeto sobre el que se coloque el cursor.
Purple (Púrpura)	Los cables se vuelven de color púrpura al pasar el cursor del ratón por encima.
Black (Negro)	Todos los objetos añadidos al diagrama antes de la última descarga. Interrupciones de ejecución redundantes. Texto de comentarios y monitores.

Menú contextual de diagrama

Cut (Cortar)	Solo está activo cuando se hace clic con el botón derecho del ratón en el rectángulo que aparece al seleccionar más de un objeto. Mueve la selección del diagrama al portapapeles. Atajo de teclado = <Ctrl>+<X>.	
Copy (Copiar)	Como para «Cut» (Cortar), pero la selección se copia y el original permanece en el diagrama. Atajo de teclado = <Ctrl>+<C>.	
Paste (Pegar)	Copia el contenido del portapapeles en el diagrama. Atajo de teclado = <Ctrl>+<V>.	
Re-Route Wires (Enrutamiento de los cables)	Vuelve a enrutar todos los cables seleccionados. Si no se selecciona ninguna conexión, se vuelven a trazar todas las conexiones.	
Align Tops (Alinear parte superior)	Alinea el extremo superior de todos los bloques del área seleccionada.	
Align Lefts (Alinear extremo izquierdo)	Alinea el borde izquierdo de todos los bloques en el área seleccionada.	
Space Evenly (Distribución uniforme)	Coloca los objetos seleccionados de forma que sus ángulos superiores izquierdos estén distribuidos uniformemente en el diagrama. Haga clic en el objeto que vaya a estar más a la izquierda y, después, seleccione los demás objetos con <Ctrl>+<clic izquierdo> en el orden en el que vayan a aparecer.	
Delete (Eliminar)	Marca el objeto para eliminarlo en la próxima descarga. La operación puede deshacerse hasta la siguiente descarga.	
Undelete (Deshacer)	Deshace la operación de «Delete» (Eliminar) el objeto seleccionado.	
Select All (Seleccionar todo)	Selecciona todos los objetos del diagrama actual.	
Create Compound (Crear conjunto)	Solo está activo cuando se hace clic con el botón derecho del ratón, en el diagrama superior, dentro del rectángulo que aparece al seleccionar más de un objeto. Crea un nuevo diagrama de conexiones, como se explicará en "Conjuntos" en la página 52.	
Rename (Cambiar nombre)	Permite introducir un nuevo nombre para el diagrama de cableado actual. Este nombre aparece en la ficha correspondiente.	

Menú contextual de diagrama

Copy Graphic (Copiar gráfico)	Copia los objetos seleccionados (o todo el diagrama si no se selecciona ningún objeto) en el portapapeles como metaarchivo de Windows, que puede pegarse en una aplicación de documentación. Las conexiones que entran o salen de la selección (en su caso) se muestran en modo de etiquetas.
Guardar gráfico...	Igual que para Copiar gráfico, pero se guarda en el archivo indicado por el usuario en lugar de al portapapeles.
Copiar fragmento al archivo...	Copia los objetos seleccionados en un archivo indicado por el usuario en la carpeta My iTools Wiring Fragments, situada en My Documents.
Paste Fragment From File...	Permite al usuario seleccionar un fragmento almacenado para incluirlo en el diagrama de conexiones.
Centre (Centrar)	Coloca la ventana de visualización en el centro de los objetos seleccionados. Si se ha pulsado previamente en Seleccionar todo, la ventana de visualización se sitúa sobre el centro del diagrama.

Conjuntos

Se utilizan conjuntos para simplificar el diagrama de cableado de nivel superior, al permitir colocar cualquier número de bloques funcionales en una caja, cuyas entradas y salidas funcionan del mismo modo que las de un bloque funcional normal.

Cada vez que se crea un conjunto, aparece una nueva ficha en la parte superior del diagrama de conexiones. En principio, los conjuntos y sus fichas se llaman Conjunto 1, Conjunto 2, etc. pero puede cambiar este nombre haciendo clic sobre el conjunto con el botón derecho del ratón en el diagrama de nivel superior o en cualquier punto de un conjunto abierto; después, seleccione Renombrar y escriba la cadena de texto deseada (máx. 16 caracteres).

Los conjuntos no pueden contener otros conjuntos (es decir, sólo se pueden crear en el diagrama de alto nivel).

Para crear un conjunto:

1. Los conjuntos vacíos se crean en el diagrama de nivel superior al hacer clic en el icono «Create Compound» (Crear conjunto) en la barra de herramientas.
2. También se pueden crear conjuntos seleccionando uno o más bloques funcionales en el diagrama de alto nivel superior y pulsando en el icono «Create Compound» (Crear conjunto) de la barra de herramientas. Los objetos seleccionados pasarán del diagrama de alto nivel a un nuevo conjunto.
3. Los conjuntos se eliminan (aplanan) seleccionando el objeto correspondiente en el menú del nivel superior y, a continuación, haciendo clic en el icono «Flatten Compound» (Aplanar conjunto) en la barra de herramientas. Todos los objetos incluidos en el conjunto volverán a aparecer en el diagrama de alto nivel.
4. El cableado entre el nivel superior y los parámetros del conjunto se realiza haciendo clic en el parámetro origen y, después, seleccionado el conjunto (o la ficha del conjunto) antes de pulsar en el parámetro destino. Las conexiones entre parámetros de conjunto y de alto nivel o entre dos conjuntos se realizan de forma similar.



5. Los bloques de función sin utilizar pueden moverse a los conjuntos arrastrándolos desde el esquema en árbol. Los bloques ya existentes se pueden arrastrar desde el diagrama de alto nivel o desde otro conjunto hasta la ficha del conjunto de destino. Los bloques se mueven desde conjuntos al diagrama de alto nivel o a otro conjunto de forma similar. También es posible copiar y pegar los bloques funcionales.
6. Los nombres por defecto de los conjuntos (por ejemplo, Conjunto 2) solo se utilizan una vez, de modo que, por ejemplo, si se han creado los Conjunto 1 y 2, y después se elimina el Conjunto 2, el siguiente conjunto se llamará Conjunto 3.
7. Es posible arrastrar los elementos del nivel superior hasta los conjuntos.

Sugerencias

Al colocar el cursor sobre el bloque, aparecen «pistas» que describen la parte del bloque que se encuentra bajo el cursor. En el caso de parámetros de bloques funcionales, la información contextual incluye la descripción del parámetro, su nombre OPC y (si se ha descargado) su valor. Se muestra información similar al pasar el cursor del ratón sobre entradas, salidas y muchos otros objetos en la pantalla de iTools.

Explorador de parámetros Parameter Explorer

Puede acceder a esta vista de las siguientes maneras:

1. al hacer clic en el icono Explorador de parámetros en la barra de herramientas
2. al hacer doble clic en el bloque correspondiente del esquema en árbol o en el editor de cableado gráfico.
3. al seleccionar «Parameter Explorer» (Explorador de parámetros) en el menú «View» (Vista).
4. al utilizar el atajo de teclado <Alt>+<Intro>

En cada caso, los parámetros del bloque funcional aparecen en la ventana de iTools en forma de tabla, como en el ejemplo de [Figura 49](#).

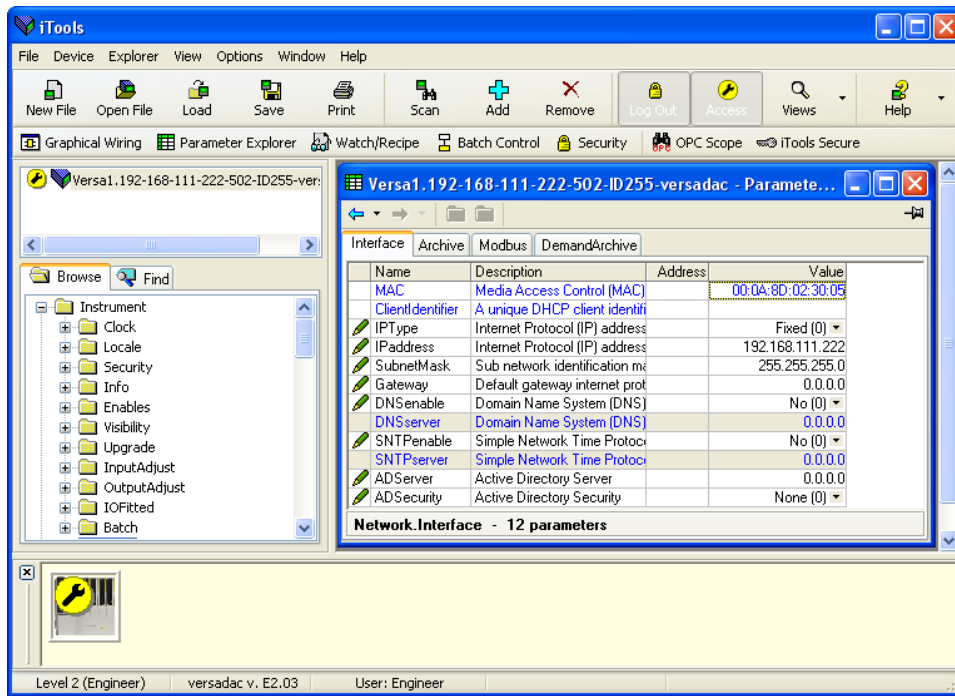
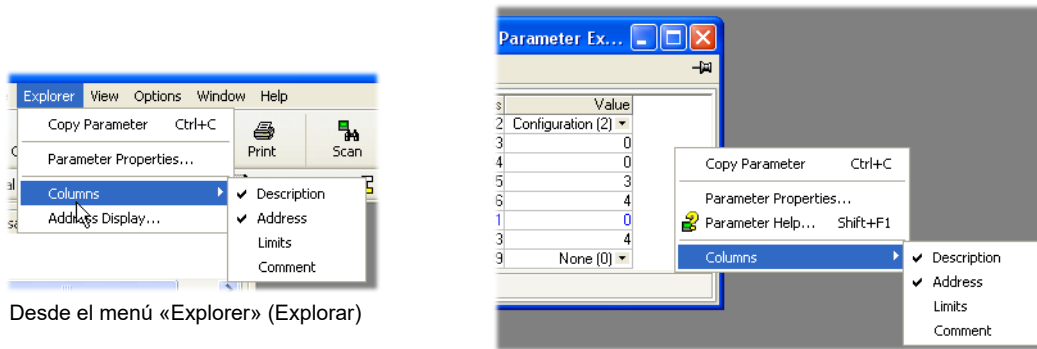


Figura 49 Ejemplo de tabla de parámetros

Figura 49 Muestra el diseño de tabla predeterminado. Es posible añadir o eliminar columnas de la vista mediante el objeto Columnas del explorador o los menús contextuales (Figura 50).

Nota: El menú «Explorer» (Explorar) aparece en la vista «Parameter Explorer» (Explorador de parámetros). Se sustituye por el menú «Wiring» (Cableado) si el «Graphical Wiring Editor» (Editor de cableado gráfico) es la vista activa.



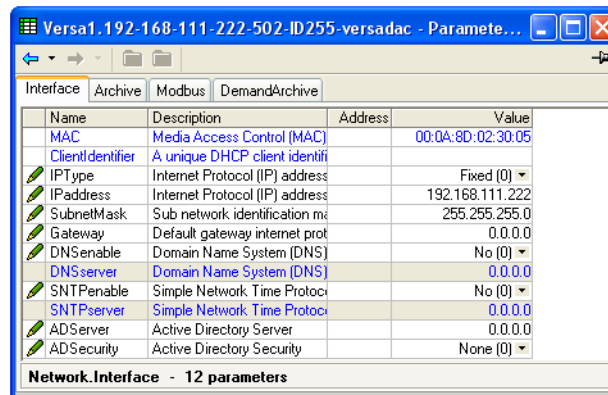
Desde el menú «Explorer» (Explorar)

Desde el menú contextual

Figura 50 Activar o desactivar columnas

Detalles del explorador de parámetros

Figura 51 muestra un ejemplo de tabla de parámetros. Este elemento de configuración en concreto tiene una serie de subcarpetas asociadas, cada una de las cuales se representa mediante una pestaña en la parte superior de la tabla.



Name	Description	Address	Value
MAC	Media Access Control (MAC)		00:0A:8D:02:30:05
ClientIdentifier	A unique DHCP client identifier		
IPType	Internet Protocol (IP) address		Fixed (0) ▾
IPAddress	Internet Protocol (IP) address	192.168.111.222	
SubnetMask	Sub network identification mask	255.255.255.0	
Gateway	Default gateway internet protocol address	0.0.0.0	
DNSenable	Domain Name System (DNS)		No (0) ▾
DNSserver	Domain Name System (DNS)		0.0.0.0
SNTPenable	Simple Network Time Protocol		No (0) ▾
SNTPserver	Simple Network Time Protocol		0.0.0.0
ADServer	Active Directory Server		0.0.0.0
ADSecurity	Active Directory Security		None (0) ▾

Network.Interface - 12 parameters

Figura 51 Ejemplo de tabla de parámetros

Notas:

1. Los parámetros azules no son editables (solo lectura). Los parámetros de lectura/grabación son negros y tienen el símbolo de un lápiz en la columna de acceso «Read/Write» (Lectura/escritura) en el extremo izquierdo de la tabla. El estado de «Read/Write» (Lectura/escritura) para muchos parámetros depende del nivel de acceso del usuario conectado y de si el dispositivo está o no en el modo de configuración.
2. Columnas. La ventana del explorador por defecto (Figura 49) contiene las columnas «Name» (Nombre), «Description» (Descripción), «Address» (Dirección) y «Value» (Valor). Como puede verse en la Figura 50, es posible seleccionar las columnas que desea mostrar hasta cierto punto mediante el menú del explorador o el menú contextual. Se han activado los límites para el ejemplo anterior.
3. Parámetros ocultos. de manera predeterminada, iTools oculta los parámetros que se consideran irrelevantes según el contexto. Estos parámetros ocultos pueden mostrarse en la tabla utilizando el elemento de configuración Disponibilidad de parámetros en el menú de opciones (Figura 52). Estos parámetros se muestran con el fondo sombreado.
4. Se muestra el nombre de ruta completo para la lista de parámetros que aparece en la esquina inferior izquierda de la ventana, junto con el número total de parámetros y el número de parámetros ocultos (en su caso).

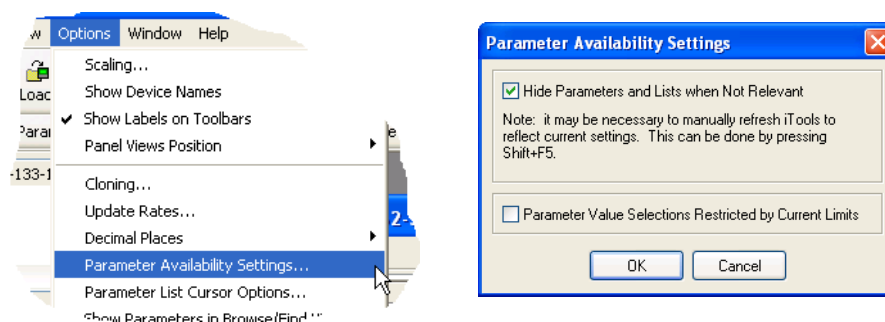





Figura 52 Mostrar/ocultar parámetros


Herramientas de explorador

Sobre la lista de parámetros aparece una serie de botones de la barra de herramientas:

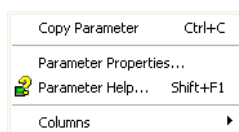
 y  Retroceder a: y Avanzar a:.. El «Parameter Explorer» (Explorador de parámetros) contiene un búfer histórico de hasta 10 listas que se han explorado previamente desde que se abrió la ventana. Los iconos Volver a: (nombre de lista) y Avanzar a: (nombre de lista) permiten retroceder y avanzar en la secuencia de la lista de parámetros.

Si se coloca el cursor del ratón sobre el icono de la herramienta, se muestra el nombre de la lista de parámetros que aparece si se hace clic en el icono. Al hacer clic en la flecha se muestra una lista de las 10 últimas listas visitadas, que el usuario puede seleccionar. Atajo de teclado = <Ctrl>+ para «Back to» (Retroceder a) y <Ctrl>+<F> para «Forward to» (Avanzar a).

 Subir un nivel, bajar un nivel. Para las listas de parámetros anidados, estos botones permiten al usuario recorrer los niveles en vertical. Atajos de teclado = <Ctrl>+<U> para «Go Up a Level» (Subir un nivel) y <Ctrl>+<D> para «Go Down a Level» (Bajar un nivel).

 Chincheta para dar alcance global a la ventana. Al hacer clic en este icono, se muestra permanentemente la lista de parámetros actual, incluso aunque otro instrumento sea el dispositivo actual.

Menú contextual



Copy Parameter (Copiar parámetro) Copia el parámetro seleccionado al portapapeles.

Propiedades de parámetro

Muestra las propiedades del parámetro seleccionado.

Ayuda de parámetro...Muestra información de ayuda para el parámetro seleccionado.

Columns (Columnas)Permite al usuario activar/desactivar una serie de columnas de la tabla de parámetros.

Editor de vigilancia/recetas

El editor «Watch/Recipe» (Vigilancia/receta) se abre haciendo clic en el icono «Watch/Recipe» (Vigilancia/receta), seleccionando «Watch/Recipe» (Vigilancia/receta) en el menú «Views» (Vista) o utilizando el atajo de teclado <Ctrl>+<A>. La ventana presenta dos partes: la parte izquierda contiene la lista de vigilancia, mientras que la derecha incluye uno o más grupos de datos inicialmente vacíos y sin nombre.

La ventana de vigilancia/recetas se utiliza para:

1. Para supervisar una lista de parámetros. Esta lista puede incluir parámetros de muchas listas de parámetros distintas y sin ninguna relación en el mismo dispositivo. No puede contener parámetros de dispositivos diferentes.
2. Para crear juegos de datos de valores de parámetros que puedan seleccionarse y descargarse en el dispositivo en la secuencia definida en la receta. Es posible utilizar el mismo parámetro más de una vez en la misma receta.

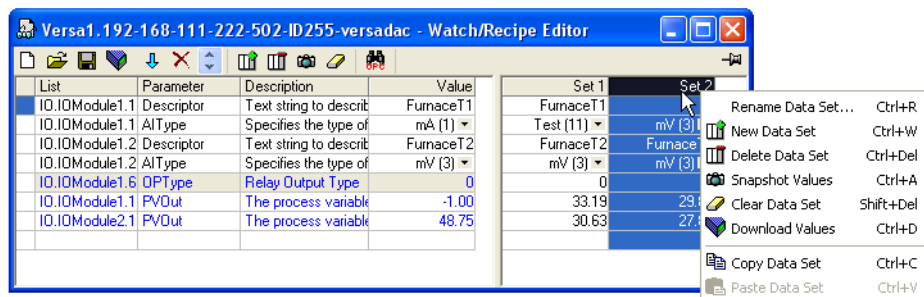


Figura 53 Ventana del editor de vigilancia/recetas (con menú contextual)

Crear una lista de vigilancia


Una vez abierta la ventana, puede añadir parámetros como se explica a continuación. Los valores de los parámetros se actualizan en tiempo real, lo que permite al usuario supervisar simultáneamente una serie de valores.

Añadir parámetros a la lista de vigilancia

1. Es posible arrastrar parámetros a la lista de vigilancia desde otra área de la ventana de iTools (por ejemplo, desde la ventana de «Parameter Explorer» (Explorador de parámetros), el «Graphical Wiring Editor» (Editor gráfico de cableado) o el esquema en árbol). El parámetro ocupará una fila vacía al final de la lista o, si se suelta sobre un parámetro ya existente, se insertará encima de dicho parámetro y los parámetros restantes bajarán una posición.
2. Es posible arrastrar los parámetros desde una posición de la lista hasta otra. En este caso, se crea una copia del parámetro y el parámetros de origen permanece en su posición original.
3. Es posible copiar parámetros (<Ctrl>+<C>) y pegarlos con (<Ctrl>+<V>) tanto dentro de la lista como desde una fuente externa, como la ventana del navegador de parámetros o el editor de cableado gráfico.
4. Para abrir una ventana del navegador en la cual se selecciona un parámetro para insertarlo sobre el parámetro seleccionado actualmente, puede utilizarse el botón «Insert item...» (Insertar objeto) en el menú «Recipe» (Receta) de iTools, en el menú contextual o mediante el atajo de teclado <Insert>.

Creación de grupos de datos

Después de añadir a la lista todos los parámetros necesarios, seleccione el juego de datos vacío haciendo clic en la cabecera de la columna. Asigne los valores de los datos del grupo usando uno de los siguientes métodos:

1. Haciendo clic en el icono «Capture current values into a data set» (Guardar valores actuales en un conjunto de datos) (también conocido como la herramienta «Snapshot Values» [Instantánea de valores]) de la barra de herramientas. 
2. Seleccionando Instantánea de valores en el menú contextual (clic derecho) o la receta.
3. Mediante el atajo de teclado <Ctrl>+<A>.

Es posible modificar el valor de cada uno de los valores de los datos directamente en las celdas. Los valores también se pueden borrar o dejar en blanco, en cuyo caso no la descarga no incluirá los valores de esos parámetros. Los valores de los datos se eliminan al borrar todos los caracteres de la celda y después pasando a otra celda o pulsando <Intro>.

El conjunto se llama «Set 1» «Conjunto 1» por defecto, pero puede cambiarse este nombre utilizando la opción «Rename Data Set» (Cambiar nombre del conjunto de datos) en los menús contextual o «Recipe» (Receta), o bien utilizando el atajo de teclado <Ctrl>+<R>.

Puede añadir nuevos grupos de datos vacíos de una de las siguientes formas:


1. Haciendo clic en el icono de la barra de herramientas Crear nuevo juego de datos vacío.
2. Seleccionando «New Data Set» (Nuevo conjunto de datos) en los menús contextual o «Recipe» (Receta).
3. Mediante el atajo de teclado <Ctrl>+<W>.


Los grupos de datos creados se pueden modificar como se explicó anteriormente.


Por último, después de crear, modificar y guardar todos los juegos de datos necesarios, pueden descargarse al dispositivo de uno en uno mediante la herramienta «Download» (Descargar), el objeto «Download Values» (Descargar valores) en los menús contextual o «Recipe» (Receta), o utilizando el atajo de teclado <Ctrl>+<D>.










Iconos de la barra de herramientas Vigilancia Receta



 Crear nueva lista de vigilancia/receta. Crea una nueva lista, eliminando todos los parámetros y grupos de datos de la ventana abierta. Se pide confirmación si no se ha guardado la lista. Atajo de teclado = <Ctrl>+<N>.

 Abrir archivo existente de vigilancia/receta. Se pide confirmación si no se ha guardado la lista o el grupo de datos. Se abre un cuadro de selección de archivo que permite al usuario seleccionar el archivo que desea abrir. Atajo de teclado = <Ctrl>+<O>.

 Guardar lista actual de vigilancia/receta. Permite guardar el grupo de datos en la carpeta indicada por el usuario. Atajo de teclado = <Ctrl>+<S>.

-  Descargar el juego de datos seleccionado en el dispositivo. Atajo de teclado = <Ctrl>+<D>.
-  Insertar objeto delante del objeto seleccionado. Atajo de teclado = <Insertar>
-  Eliminar parámetro de receta. Atajo de teclado = <Ctrl>+<Eliminar>.
-  Mover objeto seleccionado. La flecha hacia arriba desplaza el parámetro seleccionado hacia arriba en la lista, mientras que la flecha hacia abajo lo desplaza hacia abajo en la lista.
-  Crear grupo de datos vacío. Atajo de teclado = <Ctrl>+<W>.
-  Eliminar un juego de datos vacío. Atajo de teclado = <Ctrl>+<Eliminar>.
-  Capturar los valores actuales en un grupo de datos. Asigna valores al grupo de datos seleccionado. Atajo de teclado = <Ctrl>+<A>.
-  Borrar grupo de datos seleccionado. Borra los valores del conjunto de datos seleccionado. Atajo de teclado = <Shift>+<Eliminar>
-  Abrir OPC Scope. Abre una utilidad que permite analizar tendencias, registrar datos y realizar intercambio dinámico de datos (DDE). OPC Scope es un explorador OPC que se puede conectar a cualquier servidor OPC incluido en el registro de Windows.

OPC es el acrónimo de «OLE for Process Control» (OLE para control de procesos), donde OLE significa «Object Linking and Embedding» (Enlace e incrustación de datos).

Menú contextual de vigilancia/receta

Las opciones del menú contextual del editor de vigilancia/recetas tienen las mismas funciones que los iconos de la barra de herramientas descritos anteriormente.

Configuración de lote Batch Configuration

Los registros de lotes forman parte del histórico de registro y se incluyen en el proceso normal de archivado. Los lotes pueden ser iniciados directamente por el operador (si tiene permiso de acceso) o automáticamente cuando cambie un valor PV específico, por el trabajo o a distancia mediante el MODBUS/TCP.

El modo de operación de lotes puede configurarse como arranque/detención, continuo o ciclo de esterilizador y puede incluir todos los canales o solo aquellos asociados con un grupo específico. Para lotes de arranque y detención, el registro del lote comienza cuando se inicia el lote y continúa hasta que se detiene. Para lotes continuos, el registro del lote comienza cuando se inicia el lote y continúa hasta que comienza el siguiente o hasta que se desactiva el registro.

Nota: Consulte "Configuración de grupo" en la página 88 para más información sobre la configuración de lote, «Group configuration» (Configuración de grupo) en la página 74 y «Sterilizer Block Option» (Opción de esterilizador del bloque) en la página 119 para la configuración de «Sterilizer» (Esterilizador).

Cuando se usa el software «PC Review» (Revisión de PC) (en la página 56), puede usarse la función «Go to Batch» (Ir al lote) para seleccionar un registro de lote específico.

Si está habilitado «Name files by Batch» (Nombrar archivos por lotes) (véase «Batch Configuration» [Configuración de lote] en la página 49), se crea un archivo histórico separado para cada lote.

En cada inicio de lote, se genera un mensaje de inicio:

DD/MM/YY (DD/MM/AA) HH:MM:SS Inicio de lote (Nombre completo de usuario)

Donde DD/MM/YY (DD/MM/AA) es la fecha, HH:MM:SS es la hora, y User Full name es el nombre completo del usuario actual, el nivel de seguridad (por ejemplo, Engineer [Ingeniero]) o «PV» si el lote se ha iniciado mediante «Use PV start» (Usar inicio de PV). Se imprime un mensaje similar al detener el lote. No hay mensajes de detención asociados con la selección de lote continuo.

Además de los mensajes de arranque y detención anteriores, pueden incluirse hasta diez valores de campo de datos con nombre, en caso necesario, en el archivo histórico al inicio de un lote o al final de un lote. El número de campos puede ajustarse usando la lista desplegable «Batch Fields» (Campos del lote). Los nombres de cada campo pueden personalizarse usando este editor y los propios valores de datos se introducen en la página «Batch Configuration» (Configuración de lote) que se describe en la página 49. El primer campo suele ser un número de lote introducido manualmente o un valor generado automáticamente.

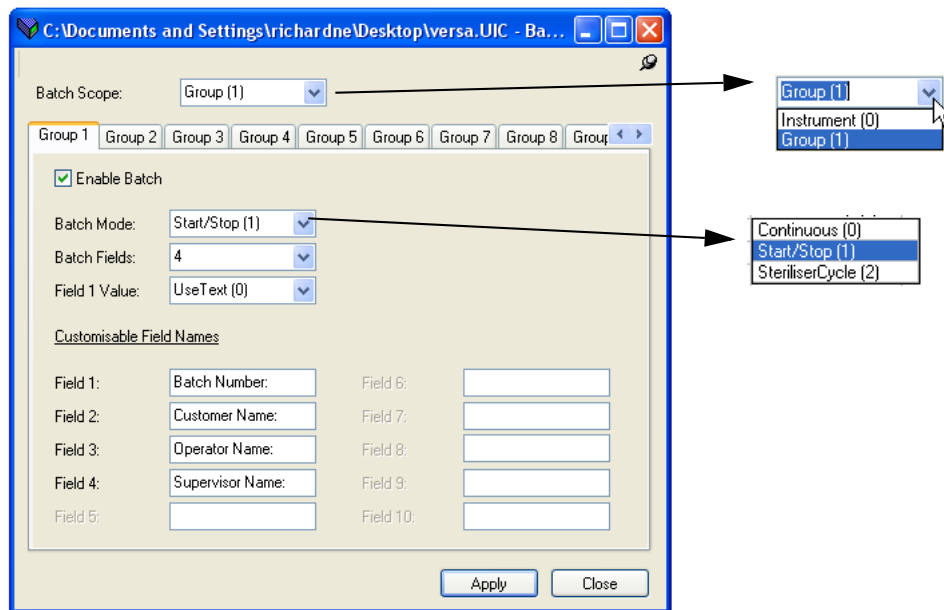


Figura 54 Editor de control de lotes

Batch Scope (Alcance del lote) 0 = Instrumento; 1 = Grupo

Enable Batch (Habilitar lote) Al hacer clic en esta casilla se habilita el control de lote

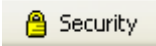
Batch Mode (Modo de lote) 0 = Continuo; 1 = Arranque/detención; 2 = Ciclo de esterilizador

Batch Fields (Campos de lote) Especifica el número de líneas de texto disponibles.

Field 1 Value (Valor del campo 1) El campo 1 usará el texto del campo 1, introducido a continuación, o el valor del PV de activación.

Field 1 to 10 (Campo 1 a 10) Introduzca aquí las líneas de texto necesarias.

Editor de seguridad



Este editor permite establecer contraseñas para los usuarios generales (como «Engineer» [Ingeniero]), añadir usuarios específicos, conceder permisos de acceso y definir estrategias de ingreso/autorización. Además, puede habilitarse la seguridad de usuario y contraseña para que, por ejemplo, se pueda definir la caducidad de una contraseña en un período configurable.

Antes de poder acceder a las funciones de seguridad, el usuario debe iniciar sesión y definir el nivel de acceso en «Configuration» (Configuración) como se describe en "Inicio de sesión" en la página 39. No hacerlo motiva que aparezca el mensaje de error correspondiente (véase a continuación).

Nota: Nota: Si está habilitado el gestor de seguridad (véase Instrument.Info), el botón de seguridad solo permite que el usuario cambie la contraseña.

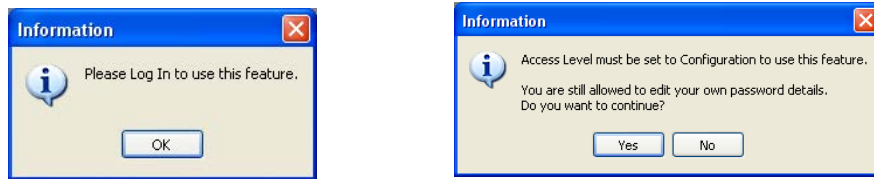


Figura 55 Mensajes de error

Pantalla de inicio

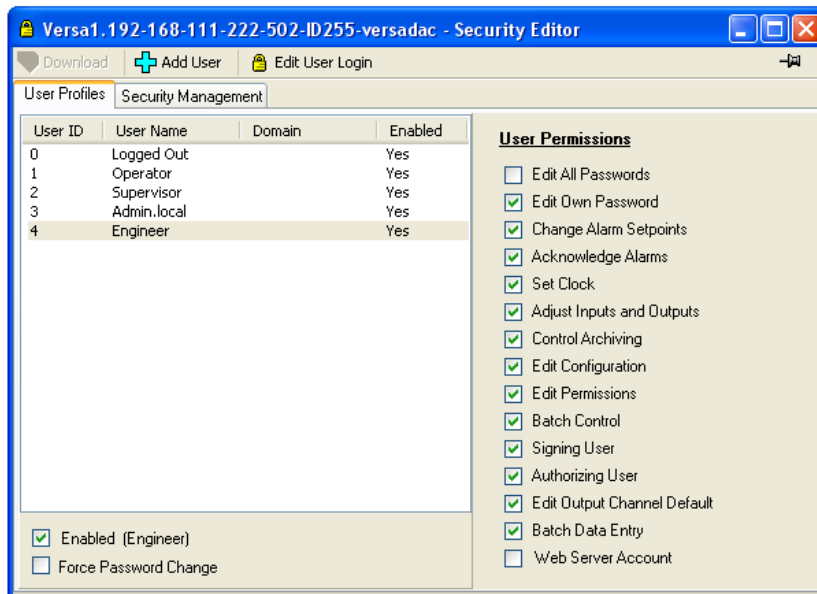


Figura 56 Pantalla inicial de seguridad

Una vez conectado y con el modo de configuración ajustado en «Configuration» (Configuración), al hacer clic en el botón «Security» (Seguridad) aparece la pantalla inicial de seguridad. Como podemos ver en [Figura 56](#), hay tres botones en la barra de herramientas (Download [Descargar], Add User [Añadir usuario] y Edit User Login [Editar usuarios]), dos pestañas (User Profiles [Perfiles de usuario] y Security Management [Gestión de la seguridad]) y numerosas selecciones habilitadas.

Si la opción 21cfr11 no está habilitada, aparecerá también el botón «Remove User» (Eliminar usuario) en la barra de herramientas.

Nota: «Admin.local» (Administrador local) es un usuario especial que nunca utiliza un directorio activo. Este usuario está deshabilitado por defecto, pero el usuario «Engineer» (Ingeniero) puede habilitarlo, si se necesita. El usuario «Engineer» (Ingeniero) puede eliminarse, deshabilitarse y ajustarse con contraseñas que caduquen en «Added users» (Usuarios añadidos), como se describe a continuación.

Pestaña de perfiles de usuario

La pantalla inicial ([Figura 56](#)) permite al usuario conectado editar los permisos de usuario habilitados (marcas verdes de confirmación) para cada ID de usuario. Los permisos «sombreados» no pueden ser editados por el usuario conectado en ese momento.

El significado de la mayoría de los permisos es claro, pero lo siguiente puede ser útil:

Signing User (Usuario con permiso) Permite a este usuario firmar cambios de la configuración (véase "Pestaña de gestión de la seguridad" en la página 66).

Authorising User (Usuario autorizado) Permite a este usuario autorizar cambios de la configuración (véase "Pestaña de gestión de la seguridad" en la página 66).

Force Password Change (Forzar el cambio de contraseña)
Obliga al usuario a cambiar de contraseña en el primer inicio de sesión.

Habilitado (Nombre de usuario)

Esta casilla permite habilitar y deshabilitar usuarios específicos.

Cuenta del servidor web

Debe seleccionarse para cualquier usuario que vaya a acceder al dispositivo a través del servidor web. No es posible habilitar la cuenta del servidor web para los usuarios predeterminados (como Supervisor, Operator [Operador] o Logged out [Desconectado]).

Consulte "Servidor web" para más detalles sobre el servidor web.

Botón de descarga

Este botón, que al principio está sombreado, se activa cuando se realiza algún cambio en los ajustes de seguridad. Para que los cambios se vuelvan permanentes, debe hacer clic en «Download» (Descargar) antes de salir de la configuración de seguridad. Aparece un mensaje de advertencia si se intenta salir de la configuración de seguridad sin haber hecho antes clic en «Download» (Descargar).

Agregar usuario

Al hacer clic en este botón aparece la pantalla de añadir nuevo usuario, como se muestra abajo en [Figura 57](#).

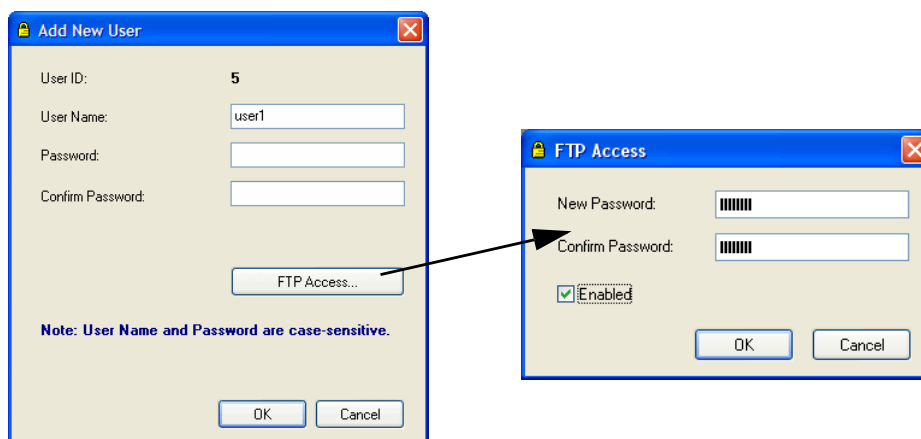


Figura 57 Pantallas de «Add New User/ FTP» (Añadir nuevo usuario/acceso FTP)

User ID (ID de usuario) El número de este usuario, que se incrementa automáticamente y no es editable.

User Name (Nombre de usuario) Introduzca un nombre de usuario en este campo anteriormente vacío. El nombre de usuario distingue mayúsculas y minúsculas.

Domain Name (Nombre de dominio) Aparece solo si el dominio se define con el gestor de seguridad y, después, este se desactiva.

De esta manera, el usuario pueda reconfigurarse como un usuario no perteneciente al dominio. Si se introduce aquí un nombre de dominio, se sombrea los campos de «Password» (Contraseña) en iTools en el manual de usuario de verdasac y «Confirm Password» (Confirmar contraseña) (se vuelven no editables, como se muestra a continuación).

Password (Contraseña) Introduzca una contraseña (distingue entre mayúsculas y minúsculas). La contraseña debe tener un número de caracteres mínimo, que se especifica en «Security Management» (Gestión de seguridad), como se describe a continuación. Sombreado si se introduce un nombre de dominio.

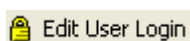
Confirm Password (Confirmar contraseña) Vuelva a introducir la contraseña para asegurarse de no haber cometido errores. Si el campo «Confirm Password» (Confirmar contraseña) no coincide con «Password» (Contraseña) aparece un mensaje de error. Sombreado si se introduce un nombre de dominio.



FTP Access (Acceso FTP) El acceso FTP permite configurar un usuario para acceder al dispositivo a través de FTP con el dispositivo actuando como un servidor FTP, por ejemplo «Review - Instrument File Services» (Revisar - Servicios de archivo de dispositivo).

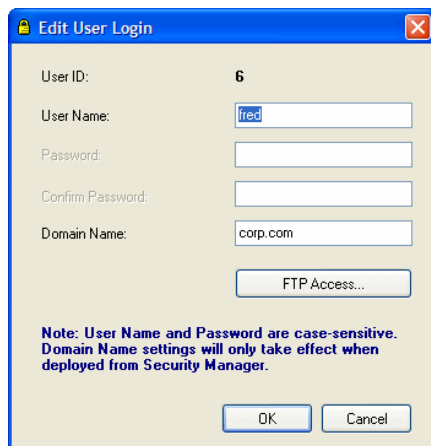
Cuando finalice la configuración del nuevo usuario, haga clic en el botón «Download» (Descargar) para confirmar los cambios.

Botón de edición de la pantalla de ingreso de usuario



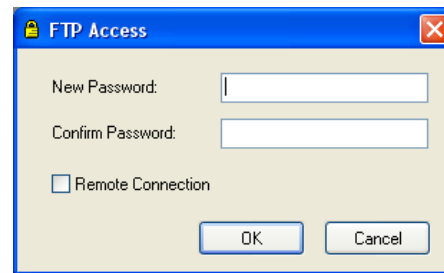
Al hacer clic en este botón, el usuario puede editar los detalles de conexión del usuario seleccionado o del usuario remoto.

Cuando finalice la edición, haga clic en el botón «Download» (Descargar) para confirmar los cambios.



The 'Edit User Login' dialog box contains the following fields and controls:

- User ID: 6
- User Name:
- Password:
- Confirm Password:
- Domain Name:
- FTP Access... button
- Note: User Name and Password are case-sensitive. Domain Name settings will only take effect when deployed from Security Manager.
- OK and Cancel buttons



The 'FTP Access' dialog box contains the following fields and controls:

- New Password:
- Confirm Password:
- Remote Connection
- OK and Cancel buttons

Pestaña de gestión de la seguridad

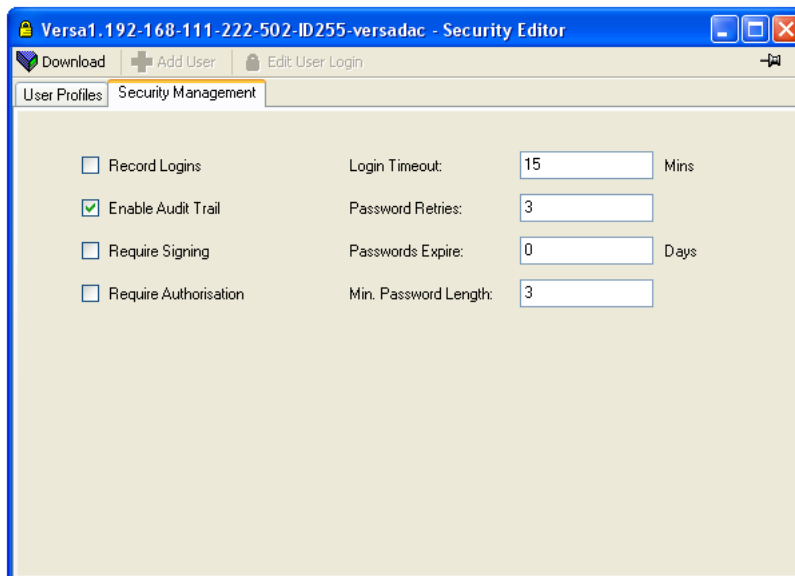


Figura 58 Ventana de «Security Management» (Gestión de seguridad)

Esta página permite configurar una serie de parámetros de gestión de la seguridad.

Record Logins (Registros de acceso) Cuando está habilitado, se registran todos los inicios de sesión en el archivo histórico con la fecha, hora y usuario.

Enable Audit Trail (Habilitar Audit Trail) Registra todos los cambios de la configuración.

Require Signing (Solicitar firma) Si está habilitado, un usuario con el permiso «Signing User» (Usuario con el permiso) habilitado debe confirmar cualquier cambio en la configuración.

Require Authorisation (Solicitar autorización) Si está habilitado, un usuario con el permiso «Authorising User» (Usuario autorizado) habilitado debe confirmar cualquier cambio en la configuración.

Login Timeout (Tiempo límite de inicio de sesión) Si el tiempo desde la última operación del usuario supera este valor, el usuario deberá volver a iniciar sesión. Si se ajusta a cero, la sesión no caduca nunca.

Password Retries (Intentos de ingreso de contraseña) Define el número de veces que puede intentarse iniciar sesión con una contraseña incorrecta. Si se supera este número, se deshabilita el inicio de sesión del usuario.

Passwords Expire (Expiración de contraseña) Define un número de días después del cual caducan todas las contraseñas y deben introducirse contraseñas nuevas. Si el valor se ajusta a cero, las contraseñas no expiran.

Min. Password Length (Longitud mín. de la contraseña) Establece una longitud mínima para las contraseñas.

Después de realizar todos los cambios, haga clic en el botón «Download» (Descarga) para confirmar.

Clonar los datos de seguridad

La pestaña de datos de seguridad en «Cloning options» (Opciones de clonación) permite al usuario definir si se incluyen o no datos del archivo de seguridad al clonar. Otra opción hace que iTools pregunte si se incluyen o no los datos de seguridad antes de iniciar la operación de clonación.

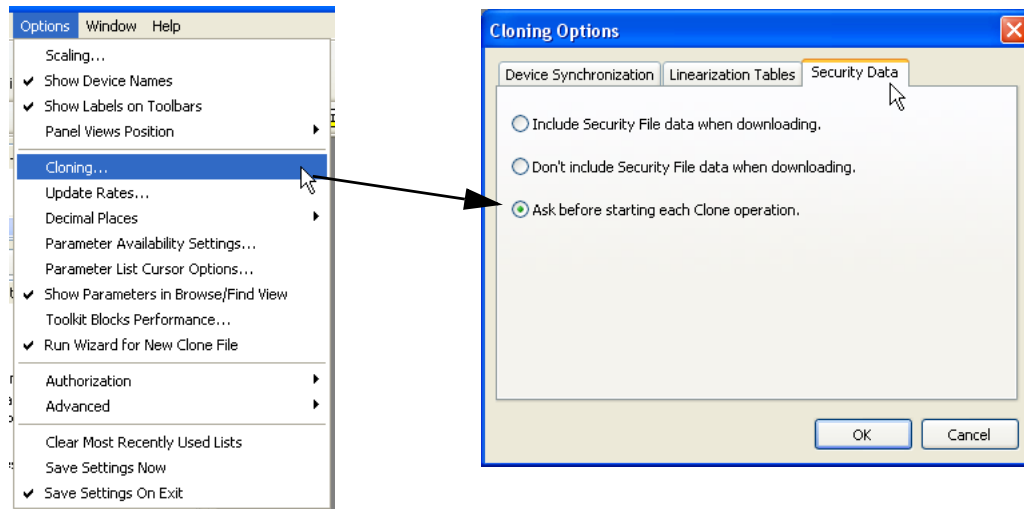


Figura 59 Pestaña de clonación de los datos de seguridad

Software Review

Review es un programa que permite al usuario extraer datos de «Archive» (Archivo) de uno o más instrumentos* y verlos en un ordenador en forma de gráfico o de hoja de cálculo. El ordenador tiene que estar configurado como servidor FTP (véase este proceso en "Configuración de un servidor FTP usando Filezilla" en la página 210).

Como se explica en la ayuda del programa, Review permite al usuario configurar la transferencia periódica de datos (mediante FTP) desde los instrumentos conectados hasta una base de datos en el ordenador, y desde esta base de datos a un gráfico o una hoja de cálculo. El gráfico u hoja de cálculo puede estar configurado para incluir uno o más «points» [puntos] de uno o de todos los instrumentos conectados (donde «point» [punto] es un término genérico que puede indicar canal, totalizador, contador, etc.).

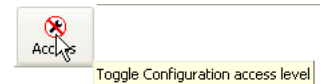
También es posible archivar históricos de un dispositivo en una unidad de memoria, una tarjeta Compact Flash, etc. (dependiendo del tipo de dispositivo) para luego transferirlos al PC.

Cada tipo de dispositivo tiene su propio nombre de usuario y contraseña de configuración remota.

*Los instrumentos deben estar conectados y tener archivos con el sufijo ".uhh".

Configuración

El proceso de configuración permite acceder a la configuración del registrador de datos y editarla mediante iTools. El usuario debe iniciar sesión y hacer clic en el botón «Access» (Acceso), como se describe en "Inicio de sesión" en la página 39.



En el modo de configuración, el icono del dispositivo en el panel «Panel Views» (Vistas de panel) en la parte inferior de la ventana de iTools tiene el símbolo de una llave inglesa superpuesto.

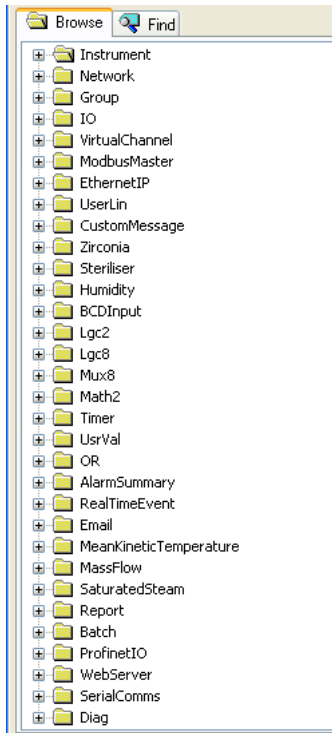


PRECAUCIÓN

Las salidas se desactivan durante la configuración; por lo tanto, la unidad no se controlará.

Nota: Los cambios en la configuración se aplican al salir del modo de configuración.

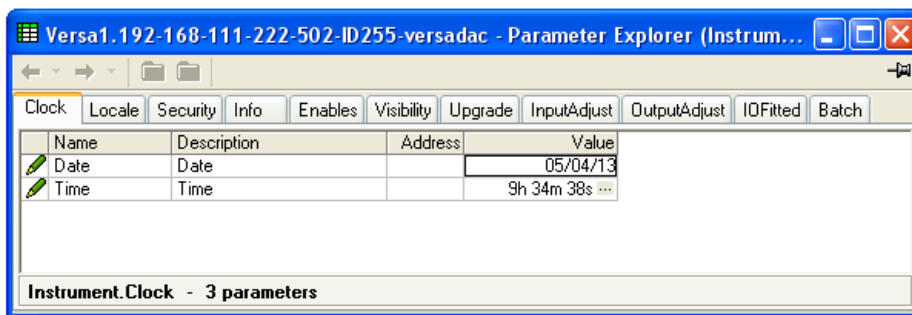
Como se ve en [Figura 60](#), la configuración del registrador se divide en una serie de áreas, cada una de las cuales se describirá en un apartado de esta sección, como se muestra en la tabla. Si es necesario, es posible volver a la configuración predeterminada de fábrica usando una contraseña especial de Engineer (Ingeniero), tal como se explica en "Menú de seguridad" en la página 72.

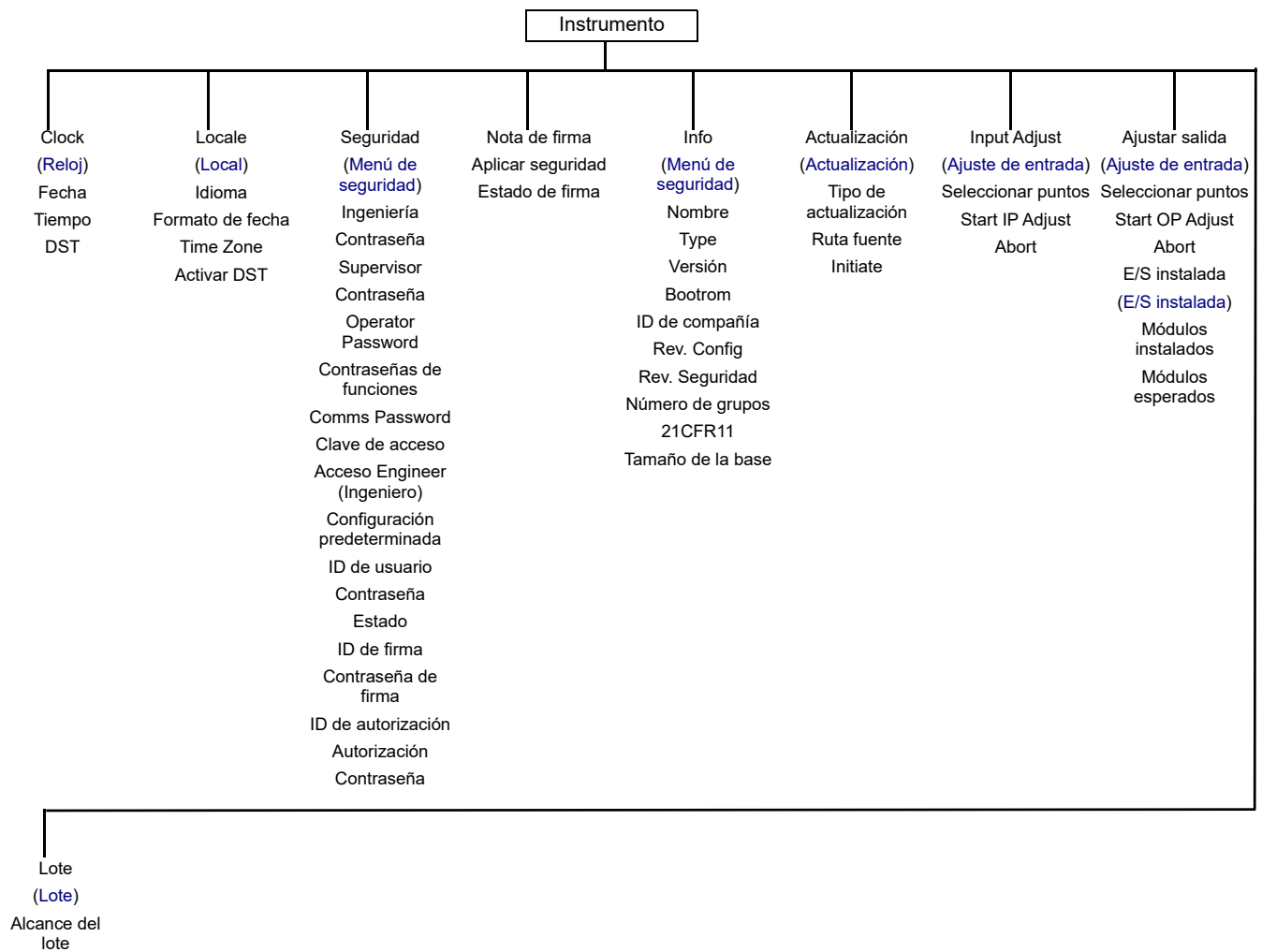


Dispositivo	Parámetros del dispositivo
Red	Menú de red
Grupo	Configuración de grupo
E/S	Configuración de E/S (Entrada/Salida)
Canal virtual	Configuración de canal virtual
Unidad maestra de Modbus	Configuración maestro Modbus
IP de Ethernet	Configuración de Ethernet/IP
Linealizaciones de usuario	LIN de usuario
Mensajes personalizados	Mensajes personalizados
Zirconia	Opción de bloque de zirconio
Esterilizadores.	Opción de bloque de esterilización
Humedad.	Opción de bloque de humedad
Entrada BCD.	Bloque de entrada BCD
Lgc2	Bloque lógico (entrada 2)
Lgc8	Bloque lógico (entrada 8)
Mux8	Bloque de multiplexor
Math2	Matemáticas (Entrada 2)
Temporizador	Temporizador
Valores de usuario	Valor de usuario
OR.	Bloque OR de ocho entradas
Resumen de alarmas	Resumen de alarmas
Eventos en tiempo real	Configuración de eventos en tiempo real
Correo electrónico.	Correo electrónico:
Temperatura cinética media	Temperatura cinética media (MKT)
Flujo másico	Flujo másico
Vapor saturado	Vapor saturado
Informe	Informe
Lote	Lote
Profinet IO	E/S Profinet
Servidor web	Servidor web
Comunicaciones serie.	Comunicaciones serie
Diagnósticos	

Figura 60 Menú de configuración de nivel superior

Parámetros del dispositivo





Reloj

Name	Description	Address	Value
Date	Date	17408	20/08/12
Time	Time	4225	12h 2m 38s 231ms ...
DST	Indicates that DST is active	4226	Off (0) ▾

Instrument.Clock - 3 parameters

Figura 61 Menú de reloj

La fecha se ajusta introduciendo los valores relevantes en el formato mostrado. El formato puede cambiarse en la configuración de «Locale» ("Local" en la página 72).

El valor «DST» está en «On» (Activado) solo si se selecciona «Yes» (Sí) en «DST Enable» (Habilitar DTS), en «Locale» ("Local" en la página 72) y si el horario de verano está en funcionamiento. «On» (Activado) significa que el tiempo mostrado se avanza una hora.

Local

Name	Description	Address	Value
Language	Language	4272	English (0) ▾
DateFormat	Date format	4273	DD/MM/YY (0) ▾
TimeZone	Time zone	4274	GMT (13) ▾
DSTenable	Daylight saving time (DST) enab	4275	Yes (1) ▾
StartTime	DST start time	4276	1h ...
StartOn	Start DST on	4277	Last (4) ▾
StartDay	DST start day	4278	Sunday (0) ▾
StartMonth	DST start month	4279	March (2) ▾
EndTime	DST end time	4280	2h ...
EndOn	End DST on	4281	Last (4) ▾
EndDay	DST end day	4282	Sunday (0) ▾
EndMonth	DST end month	4283	October (9) ▾

Instrument.Locale - 12 parameters

Figura 62 Menú de configuración de Local

Language (Idioma) Seleccione el idioma para las pantallas etc.

Date format (Formato de fecha) Seleccione uno de los siguientes formatos MM/DD/YY (MM/DD/AA) o YY/MM/DD (AA/MM/DD).

Time Zone (Zona horaria) Seleccione la diferencia horaria adecuada respecto a GMT (UTC). Esta configuración sólo afecta a la hora indicada. Las horas de copia, registro, etc. se siguen indicando en GMT.

DST Enable (Habilitar DST) Habilitar horario de verano. Si se habilita esta opción, los siguientes campos, que antes eran de solo lectura (azul) se vuelven editables, lo que permite configurar las fechas de inicio y fin del horario de verano. Esta configuración sólo afecta a la hora indicada. Las horas de copia, registro, etc. se siguen indicando en GMT.

Start Time (Hora de inicio) Solo aparece si «DST Enable» (Habilitar DST) está configurado en «Yes» (Sí). Introduzca la hora de inicio requerida.

Start On (Empezar en) Seleccione «Last» (última), «First» (primera), «Second» (Segunda), «Third» (tercera) o «Fourth» (cuarta) según la semana requerida. Se utiliza junto con las entradas siguientes de «Start Day» (día de inicio) y «Start Month» (mes de inicio).

Start day (Día de inicio) Seleccione el día de la semana en el que comenzará el horario de verano.

Start Month (Mes de inicio) Seleccione el mes en el que comenzará el horario de verano.

End Time (Hora de fin), End ON (Terminar en), End Day (Día de fin), End Month (Mes de fin)
Igual que «Start Time» (Hora de inicio), etc., pero para especificar la hora y fecha en que termina el horario de verano.

Menú de seguridad

Permite al usuario cambiar las funciones instaladas y regresar individualmente la configuración, los ajustes de seguridad y el SSL a los valores predeterminados de fábrica.

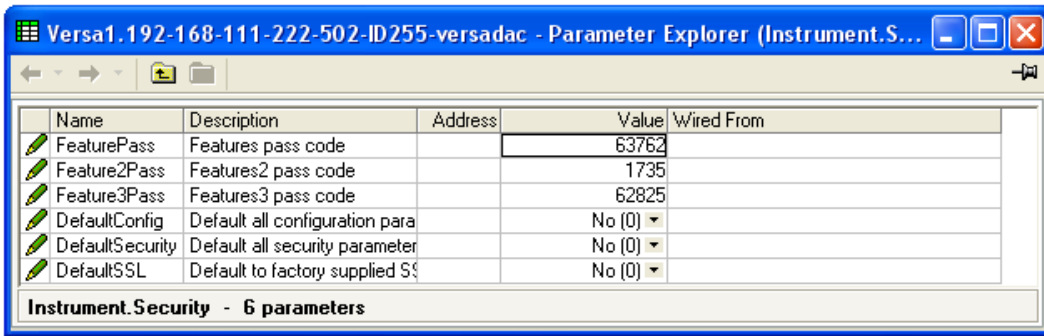


Figura 63 Security

Feature Pass (Contraseña de herramientas) Una contraseña especificada por el fabricante para activar opciones de software (como Loop, Zirconia, bloques de Toolkit, etc.). Cuando solicite esta contraseña el fabricante le pedirá la dirección MAC del dispositivo (menú Network.Interface "Interfaz" en la página 80) y la versión del firmware del dispositivo (menú Instrument.info "Menú Info" en la página 73). La contraseña depende de la dirección MAC para que no se pueda usar en ningún otro dispositivo.

Feature2/3 Pass (Contraseña de herramientas 2/3) Similar a «Feature Pass» (Contraseña de herramientas) anterior, pero para funciones adicionales.

Default Config (Configuración predeterminada) Si selecciona «Yes (1)» (Sí), el dispositivo se reiniciará con la configuración predeterminada (se realiza un reinicio en frío del dispositivo). Se necesita una confirmación antes de realizar esta acción.

Default Security (Seguridad predeterminada) Restablece los parámetros de seguridad a los valores predeterminados de fábrica.

Default SSL (SSL predeterminado) Selecciona el SSL suministrado de fábrica para usarlo con el servidor web.

Menú Info

Proporciona información sobre el hardware y software, y permite al usuario introducir una descripción del dispositivo.

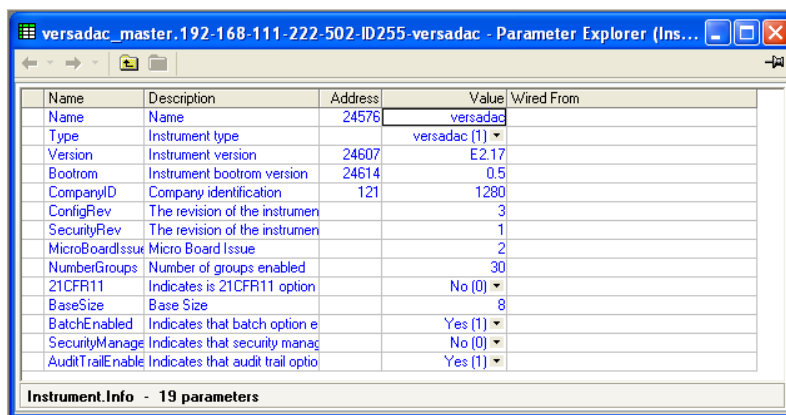


Figura 64 Info

Los siguientes parámetros son de solo lectura, salvo que se indique lo contrario.

- Name (Nombre)** Leer/escribir. Permite al usuario introducir una descripción de hasta 20 caracteres.
- Type (Tipo)** Muestra el modelo del dispositivo.
- Version (Versión)** Muestra la versión del software del dispositivo.

- Bootrom (ROM de inicio) Muestra la versión del software Boot ROM del dispositivo ID de compañía para CNOMO* a través de ModBus (1280 decimal, 0500 hexadecimal)
- Config Rev (Actualización de la configuración) Este valor se actualiza cada vez que sale de la configuración, si se ha cambiado uno o varios parámetros de la configuración.
- Micro Board Issue (Tarjeta del microprocesador) El nivel de revisión de la tarjeta del microprocesador
- Number Groups (Grupos de números) Leer/grabar. Permite al usuario seleccionar el número de grupos de registro habilitados.
- 21CFR11 Indica si se ha habilitado la opción 21CFR11.
- Base Size (Tamaño de la base) Muestra el número máximo de módulos que pueden instalarse en esta base.
- Batch Enabled (Habilitar lote) Indica si se ha habilitado la opción de lote.
- Security Manager Enabled (Gestión de seguridad habilitada) Indica si se ha habilitado la opción «Security Manager» (Gestión de seguridad).
- Audit Trail Enabled (Audit Trail habilitada) Indica si se ha habilitado la opción Audit Trail.

Actualización

Esta función permite al usuario actualizar el dispositivo mediante un archivo de actualización facilitado por el fabricante (descargable en la página web de soporte).



Figura 65 Menú «Upgrade» (Actualización)

Upgrade (Actualización) Seleccione el tipo de actualización necesario, como Firmware vía USB, mediante un servidor FTP, un certificado SSL desde USB o un servidor FTP. El versadac utiliza certificados SSL suministrados en formato PEM. SSL = Secure Socket Layer (Capa de conexiones seguras), es el método que se utiliza para cifrar el acceso web al registrador.

Consulte al soporte técnico para más detalles sobre cómo instalar los propios certificados SSL de los clientes ("Imposible conectar con el error" en la página 196).

Source path (Ruta fuente) Define la ruta fuente completa donde se almacenan los archivos de datos de actualización requeridos en la unidad de memoria o el servidor FTP.

Initiate (Iniciar) Ajustar en «yes» (sí) para iniciar la actualización.

Upgrade Copy status (Actualización del estado de copia) Muestra el estado del proceso de actualización como «Idle» (Inactivo), «In progress» (En progreso), «Complete» (Completado) o «Failed» (Fallido).

Procedimiento de actualización

Nota: Se recomienda guardar la configuración del dispositivo en un archivo de clonación usando iTools antes de actualizar el firmware versadac. Después de actualizar el firmware, puede restablecerse la configuración descargando el archivo de clonación.

Se recomienda este procedimiento porque es probable que el versadac realice un arranque en frío y se pierda la configuración existente al actualizar el firmware.

1. Actualice iTools a la versión más reciente. Si no se hace, algunas funciones podrían no ser compatibles y la representación del dispositivo en «Panel View» (Vista de panel) podría no aparecer correctamente.
2. Copie el archivo upgrade.tgz obtenido de buildFiles.zip en una unidad de memoria USB o un servidor FTP.
3. Inicie la actualización ajustando «Initiate» (Iniciar) en «Yes» (Sí).

El versadac copia el archivo de actualización en su memoria interna y se reinicia automáticamente. Cuando el versadac se reinicia, los LED del IOC parpadean mientras se procesa la actualización.

Ajuste de entrada

Notas:

1. El ajuste de entrada no se puede aplicar a canales con entrada de tipo «Digital», «Test» (Prueba) y «Off» (Desactivado).
2. Los ajustes de entrada solo pueden ser realizados por usuarios con el permiso «Adjust Inputs and Outputs» (Ajustar entradas y salidas) habilitado ("Pestaña de perfiles de usuario" en la página 63).
3. El dispositivo tiene que estar encendido el tipo suficiente (30 minutos, por ejemplo) para alcanzar el equilibrio térmico antes de realizar ajustes de entrada.
4. Se recomienda seleccionar «Hide parameters and lists when not relevant» (Ocultar los parámetros y listas cuando no sean pertinentes) en el elemento del menú iTools Options>Parameter availability settings... (Opciones>Configuración de parámetros disponibles) ("Detalles del explorador de parámetros" en la página 55). En caso contrario, la lista de parámetros incluirá muchos que no son relevantes.
5. Si cualquier módulo AI8 está instalado, el ajuste de entrada se dividirá en lotes del 1 al 8 y del 9 al 16, ya que una única página no puede soportar todos los parámetros que se requieren.

Este menú permite al usuario, por ejemplo, compensar errores de tolerancia. La técnica empleada consiste en seleccionar los canales cuya entrada se desea ajustar y, para cada uno de ellos:

1. aplicar una señal conocida de bajo nivel (igual o próxima al valor de entrada baja) a la entrada correspondiente. y pulsar «Apply» (Aplicar) cuando se estabilice la medida del registrador.
2. aplicar una señal conocida de alto nivel (igual o próxima al valor de entrada alta) a la entrada correspondiente. y pulsar «Apply» (Aplicar) cuando se estabilice la medida del registrador.

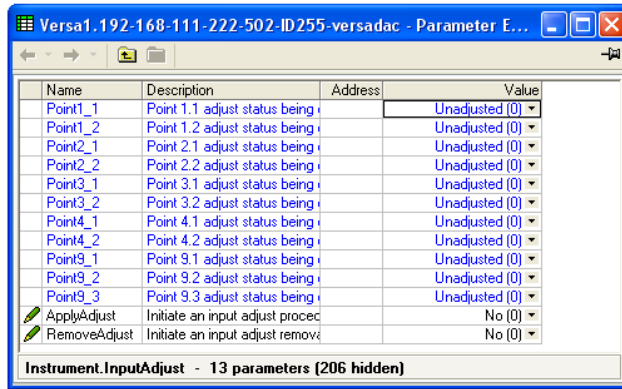


Figura 66 Menú de ajuste de entrada

- PointM_C Muestra el estado de ajuste del módulo de punto M canal C
- Apply Adjust (Aplicar ajuste) Al seleccionar «Yes» (Sí) aparece la página Select Point (Selección de puntos), que se describe a continuación.
- Remove Adjust (Eliminar ajuste) Seleccione «Yes» (Sí) para iniciar el procedimiento de eliminación de ajuste descrito a continuación.

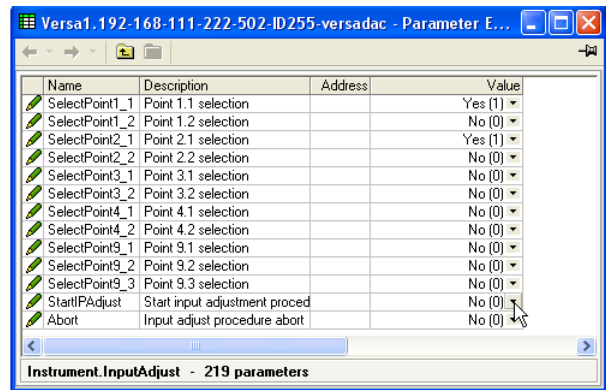
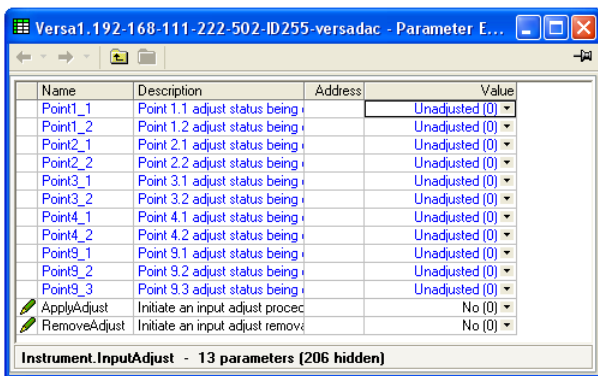


Figura 67 Seleccionar puntos para el ajuste

- SelectPointM_C Incluye módulo M, canal C en el procedimiento de ajustar o eliminar ajuste. En cuanto se selecciona un punto, aparece el campo «Start IP Adjust» (Iniciar ajuste de IP).

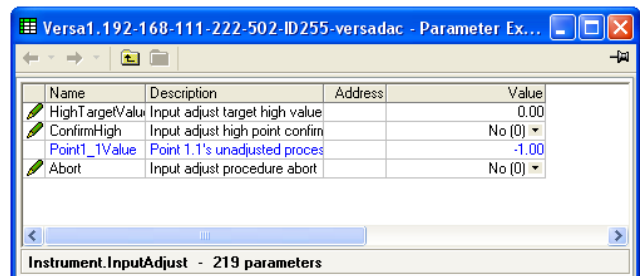
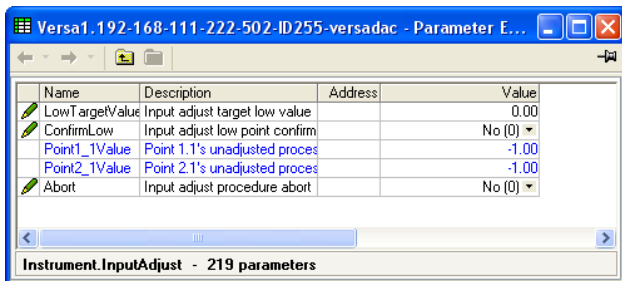


Figura 68 Objetivos alto y bajo de ajustar entrada

- StartIPadjust (Iniciar el ajuste de IP) Aplica el valor objetivo bajo a los puntos seleccionados (véase «Procedimiento de ajuste» a continuación)
- LowTargetValue (Reducir el valor objetivo) El valor que el dispositivo debe leer para la entrada baja aplicada.
- ConfirmLow (Confirmar reducción) Confirma que los valores son estables y avanza al objetivo alto.

HighTargetValue (Aumentar el valor objetivo)	El valor que el dispositivo debe leer para la entrada alta aplicada.
ConfirmHigh (Confirmar aumento)	Completa el procedimiento de ajuste.
RemoveIPAdjust (Eliminar el ajuste de IP)	Permite eliminar el ajuste de los puntos que se han ajustado.
Abort (Abortar)	Permite al usuario interrumpir el ajuste de entrada en cualquier momento del procedimiento.

Procedimiento de ajuste de entrada

1. Establezca «ApplyAdjust» (Aplicar ajuste) en «Yes» (Sí)
2. Establezca los puntos que van a ajustarse en «Yes» (Sí) (por ejemplo, establezca «SelectPoint1_1» en «Yes» [Sí]).
3. Aplique un valor bajo conocido y espere a que se estabilice el valor. Especifique el «Low Target Value» (Valor objetivo bajo) (el valor que debe medir el registrador para el valor bajo conocido). Cuando se hayan estabilizado los valores de los punto seleccionados (como Point1_1Value) establezca «ConfirmLow» (Confirmar reducción) en «Yes» (Sí).
4. Aplique un valor bajo conocido y espere a que se estabilice el valor. Especifique el «High Target Value» (Valor objetivo alto) (el valor que debe medir el registrador para el valor alto conocido). Cuando se hayan estabilizado los valores de los punto seleccionados (como Point1_1Value) establezca «ConfirmHigh» (Confirmar subida) en «Yes» (Sí).

Eliminar procedimiento de ajuste

1. Establezca «RemoveAdjust» (Eliminar ajuste) en «Yes» (Sí).
2. Establezca los puntos correspondientes, cuyo ajuste va a eliminarse, en «Yes» (Sí) (por ejemplo, establezca «SelectPoint1_1» en «Yes» (Sí)).
3. Establezca «RemoveIPAdjust» (Eliminar ajuste de IP) en «Yes» (Sí).

Ajustar salida

Este menú solo puede usarse si se ha instalado uno o varios módulos de salida, y permite al usuario compensar errores de compatibilidad, etc. en los equipos conectados.

Notas:

1. Los ajustes de entrada solo pueden ser realizados por usuarios con el permiso «Adjust Inputs and Outputs» (Ajustar entradas y salidas) habilitado ("Pestaña de perfiles de usuario" en la página 63).
2. El dispositivo tiene que estar encendido el tipo suficiente (30 minutos, por ejemplo) para alcanzar el equilibrio térmico antes de realizar ajustes de entrada.
3. Se recomienda seleccionar «Hide parameters and lists when not relevant» (Ocultar los parámetros y listas cuando no sean pertinentes) en el elemento del menú iTools Options>Parameter availability settings... (Opciones>Configuración de parámetros disponibles) ("Detalles del explorador de parámetros" en la página 55). En caso contrario, la lista de parámetros incluirá muchos que no son relevantes.

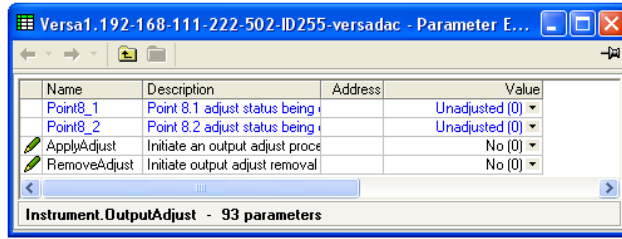
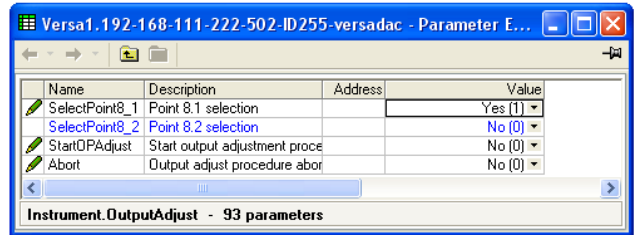


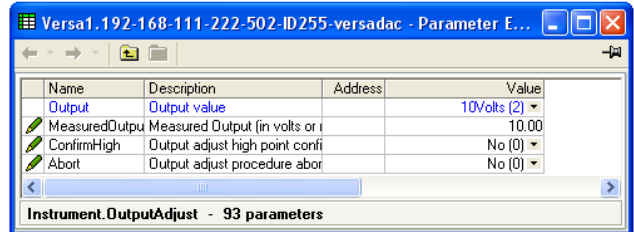
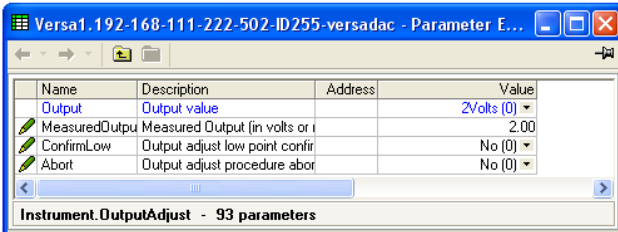
Figura 69 Pantalla inicial del ajuste de salida

Procedimiento de ajuste

1. Establezca «ApplyAdjust» (Aplicar ajuste) en «Yes» (Sí).



2. Establezca los parámetros «SelectPoint» (Seleccionar punto) relevantes en «Yes» (Sí).
3. Establezca «StartOPAdjust» (Iniciar ajuste de OP) en «Yes» (Sí).



4. Mida la salida en el punto requerido y escriba este valor en el campo «Measured Output» (Salida medida). Pase al punto 5 si desea omitir esta acción.
5. Establezca «Confirm Low» (Confirmar reducción) en «Yes» (Sí).
6. Mida la salida en el punto requerido y escriba este valor en el campo «Measured Output» (Salida medida) del mismo modo que para el punto bajo. Pase al punto 7 si desea omitir esta acción.
7. Establezca «Confirm High» (Confirmar aumento) en «Yes» (Sí). Se abrirá la pantalla inicial del ajuste de salida, con la palabra «Adjusted» (Ajustado) en el campo del punto correspondiente.

El parámetro «Output» (Salida) indica el valor de salida nominal que se está enviando a la salida de CC. Los valores posibles son 2 V, 10 V, 4 mA, 20 mA.

«Abort» (Abortar) cancela las operaciones hasta ahora y vuelve a la pantalla inicial del ajuste de salida ().

Eliminación de ajuste

1. Establezca «Remove Adjust» (Eliminar ajuste) en «Yes» (Sí) y use la tecla de desplazamiento para acceder al modo de edición.
2. Establezca la salida deseada en «Yes» (Sí). El ajuste de salida se eliminará sin pedir confirmación. La descripción del punto volverá a ser «Unadjusted» (Sin ajustar).

E/S instalada

Ofrece una pantalla que muestra el tipo de módulo de entrada o salida instalado en cada ranura. Al configurar un dispositivo, es posible introducir el tipo de módulos que se espera instalar en cada ranura para poder completar el resto de la configuración preparada para su descarga en un dispositivo real.

Name	Description	Address	Value
Module1Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 1		Not Fitted (0)
Module1Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 1		AI8-TC (10)
Module2Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 2		RLY8 (5)
Module2Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 2		DI16 (6)
Module3Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 3		DO16 (7)
Module3Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 3		FI2 (8)
Module4Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 4		ZI (9)
Module4Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 4		AI8-TC (10)
Module5Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 5		AI8-MA (11)
Module5Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 5		AI8-RT (12)
Module6Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 6		Not Fitted (0)
Module6Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 6		Not Fitted (0)
Module7Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 7		Not Fitted (0)
Module7Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 7		Not Fitted (0)
Module8Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 8		Not Fitted (0)
Module8Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 8		Not Fitted (0)
Module9Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 9		Not Fitted (0)
Module9Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 9		Not Fitted (0)
Module10Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 10		Not Fitted (0)
Module10Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 10		Not Fitted (0)
Module11Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 11		Not Fitted (0)
Module11Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 11		Not Fitted (0)
Module12Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 12		Not Fitted (0)
Module12Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 12		Not Fitted (0)

Instrument.IOFitted - 32 parameters

Figura 70 Pantalla E/S instaladas

Module N Fitted (Módulo N instalado) El módulo detectado por el dispositivo en la ranura N. Solo lectura

Module N Expected (Módulo N esperado)

Permite al usuario introducir el tipo de módulo que se espera instalar en la ranura N.

Lote

En esta parte de la configuración permite al usuario seleccionar «Instrument» (Instrumento) o «Group» (Grupo) como el alcance del lote. El resto de la configuración del lote se describe en «Batch Configuration» (Configuración del lote) en «Batch» (Lote) en la página 150.

Name	Description	Address	Value
BatchScope	Batch scope	5256	Group (1)

Instrument.Batch - 1 parameter

Figura 71 Configuración del alcance del lote

Nota: El alcance se fuerza en «Group» (Grupo) y se vuelve solo lectura si está instalada la opción de esterilizador.

Menú de red

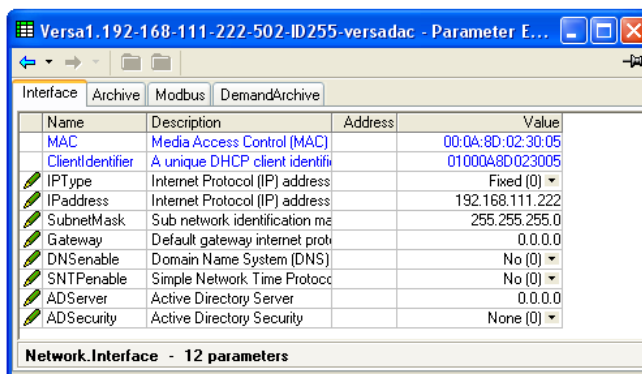
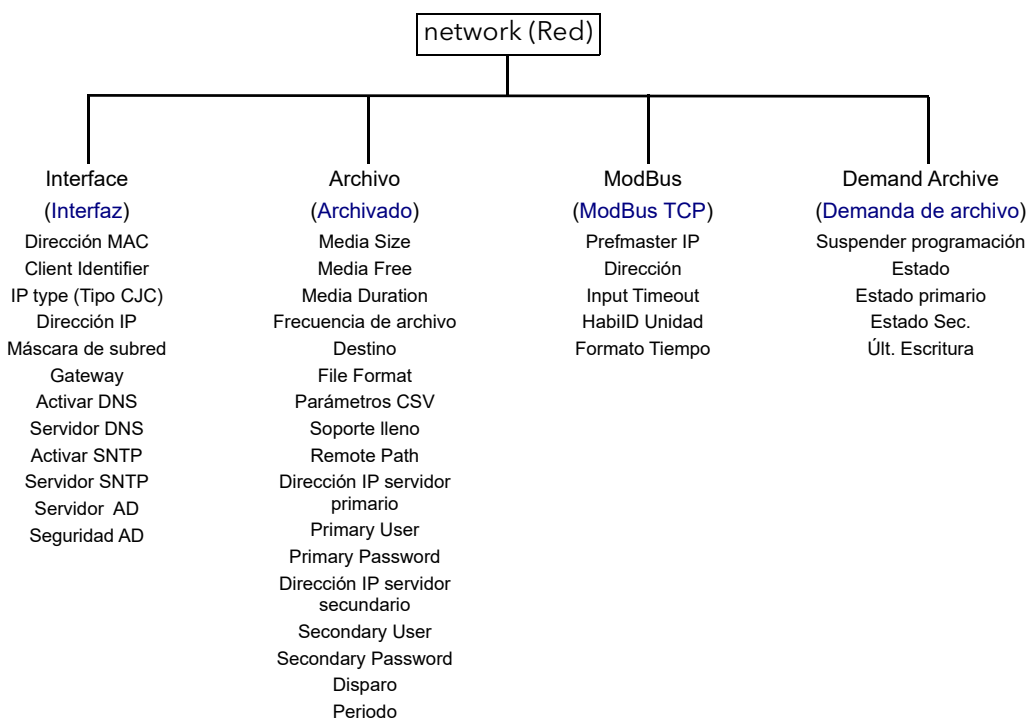


Figura 72 Menú de red de nivel superior



Interfaz

Este área de configuración permite al usuario definir la dirección IP del dispositivo, ya sea escribiéndola (fija) o automáticamente (DHCP), siempre y cuando esté funcionando un servidor DHCP.

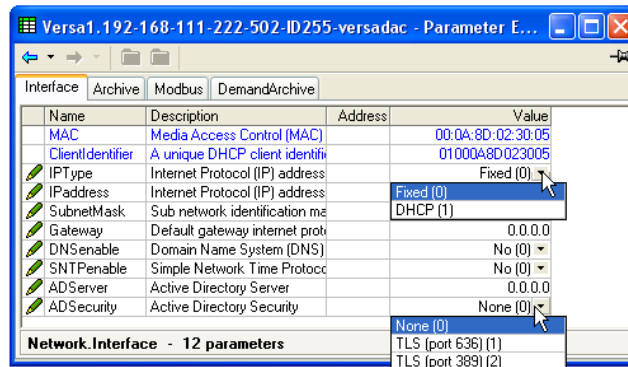


Figura 73 Menú de interfaz de red

- MAC** Solo lectura. Control de acceso a medios. Una dirección exclusiva definida en fábrica para cada dispositivo.
- Client Identifier (Identificador de cliente)** El identificador de cliente es un identificador único utilizado por los servidores DHCP que implementan la opción 61. Cada dispositivo tiene una ID única que se obtiene de su dirección MAC. Si está configurado para usar la opción 61, el servidor DHCP utilizará este identificador en lugar de la dirección MAC para asignar una dirección IP dinámica.
- IP Type (Tipo de IP)** Si está en «Fixed» (Fijo), el usuario tiene que especificar una dirección IP y una máscara de subred en los siguientes campos, así como una dirección de pasarela si es necesario. Si es «DHCP», los siguientes campos son de solo lectura y el servidor DHCP genera sus entradas automáticamente. el sistema necesita unos segundos para obtener la dirección IP del servidor DHCP.
- IP Address (Dirección IP)** Solo lectura si «IP Type» (Tipo IP) = «DHCP». Si «IP Type» (Tipo IP) es «Fixed» (Fijo), es posible que el usuario tenga que especificar una dirección IP (en notación IPV4). Lo normal es que el administrador de red o el departamento de informática del usuario faciliten esta dirección.
- Subnet Mask (Máscara de subred)** Solo lectura si «IP Type» (Tipo IP) = «DHCP». Si «IP Type» (Tipo IP) es «Fixed» (Fijo), este campo define el intervalo de direcciones IP a las que se puede acceder. Lo normal es que el administrador de red o el departamento de informática del usuario faciliten esta información.
- Gateway** Solo lectura si «IP Type» (Tipo IP) = «DHCP». Si «IP Type» (Tipo IP) es «Fixed» (Fijo), este campo permite al usuario especificar una dirección de gateway que se utiliza cuando la unidad intenta establecer comunicación fuera de la red local. Lo normal es que el administrador de red o el departamento de informática del usuario faciliten esta información.
- DNS Enable (DNS habilitado)** Habilita el sistema de nombres de dominio. Permite la asignación de nombres de host a direcciones IP y viceversa.
- DNS Server (Servidor DNS)** El departamento técnico o el supervisor o gerente de dominios facilitará la dirección IP.
- SNTP Enable (SNTP habilitado)** Habilita SNTP
- SNTP Server (Servidor SNTP)** La dirección IP del servidor SNTP.

AD Server (Servidor de AD) Este elemento solo aparece si está activada la opción «Security Manager» (Gestión de seguridad). Permite introducir la dirección IP del servidor Active Directory (Directorio activo) que se utilizará con esta aplicación. La dirección IP se obtiene normalmente del departamento técnico o del administrador de red del usuario. Después de introducirla, suponiendo que el dispositivo esté conectado a la misma red que el servidor, los usuarios con un dominio configurado podrán iniciar sesión usando su contraseña de acceso normal a la red.

AD Security (Seguridad de AD) Este elemento solo aparece si está activada la opción Security Manager. Cuando se selecciona TLS (puerto 636), todo acceso al servidor se protege usando TLS en el puerto 636 mediante el método LDAP_SERVER_START_TLS_OID. TLS (puerto 389) es similar pero utiliza TLS en el puerto 389.

Archivado

Este área de configuración permite definir los parámetros que se utilizan durante la copia automática de archivos. Algunos de los campos sólo aparecen si los otros campos tienen un valor concreto. Por ejemplo, los campos de CSV solo se muestran si «File Format» (Formato de fichero) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos).

Los datos archivados no se borran de la memoria Flash del dispositivo. Si la memoria Flash está llena, la entrada de nuevos datos hace que se borren los archivos más antiguos.

Nota: Para el archivado remoto, el ordenador host debe configurarse para responder al comando Ping. Esto se debe a que el dispositivo envía un ping al host al establecer la conexión y, si no recibe una respuesta, el intento de archivado fracasa.

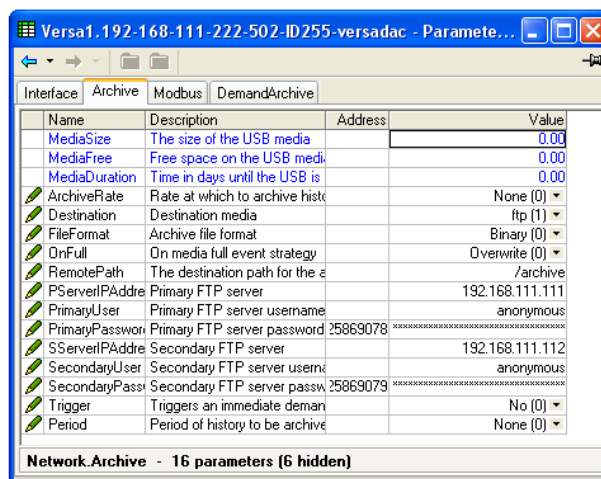


Figura 74 Menú de configuración de archivo sin supervisar

Media Size (Tamaño de medios) Aparece solo si «File Format» (Formato de archivo) = «Binary (UHHH)» (Binario (UHH)). Es un valor solo lectura que muestra la capacidad de la unidad de memoria conectada al puerto USB. Indica cero si no está conectada ninguna unidad de memoria.

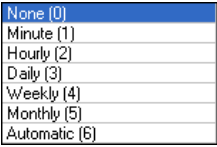
Media Free (Media libre) Aparece solo si File Format (Formato de archivo) = «Binary (UHHH)» (Binario (UHH)). Es un valor solo lectura que muestra el espacio restante en la unidad de memoria

conectada al puerto USB. Indica cero si no está conectada ninguna unidad de memoria.

Media Duration (Duración de medios) Aparece solo si File Format (Formato de archivo) = «Binary (UHH)» (Binario (UHH)). Un valor solo lectura que muestra el tiempo necesario para llenar la unidad de memoria si no se modifica la configuración del registrador.

Archive Rate (Frecuencia) Permite al usuario especificar la frecuencia con que los contenidos de la unidad de memoria se deben archivar a través del puerto USB o a un ordenador a través de FTP.

Las posibles opciones son:

None (Ninguna)	Se desactiva el archivado automático.	
Hourly (Horaria)	El archivado se realiza cada hora a las horas en punto.	
Daily (Diaria)	El archivado se inicia cada día a las 00:00*	
Weekly (Semanal)	El archivado se inicia cada domingo a medianoche*	
Monthly (Mensual)	El archivado se realiza a las 00:00* del primer día de cada mes.	

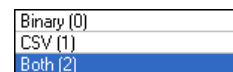
Nota: *El horario de verano no afecta a las horas de archivado. Si la frecuencia de archivado está configurada en «Daily» (diaria), «Weekly» (semanal) o «Monthly» (mensual), los archivos se realizarán una hora más tarde durante el verano (es decir, a la 01:00 en lugar de a media noche).

Automatic (Automático) El registrador selecciona la opción menos frecuente de las anteriores para evitar que se pierdan datos por falta de espacio en la memoria flash interna.

Destination (Destino) Seleccione «FTP Server» (Servidor FTP) para archivar en un ordenador remoto o «USB» para archivar en un dispositivo conectado al puerto USB.

File format (Formato de archivo) Seleccione «Binary (UHH)» (Binario (UHH)), «CSV» o «Both» (Ambos).

Binarios (UHH) Un formato propio del dispositivo que debe ser interpretado por otro software (como Review) para que los datos se puedan presentar en hojas de cálculo, etc. Los archivos binarios tienen la extensión .uhh.



CSV Un formato de archivo abierto estándar para datos numéricos. Está basado en ASCII y se puede leer con un gran número de aplicaciones informáticas. También es posible importarlo directamente desde muchas bases de datos comerciales. Los archivos CSV tienen la extensión .csv.

Both (Ambos) El archivado incluye tanto .uhh como .csv.

Nota: CSV está basado en ASCII y no puede interpretar caracteres Unicode. Por este motivo, es posible que el usuario utilice algunos caracteres que no aparezcan correctamente en archivos .csv.

CSV Values (Valores de CSV) Solo se muestran si «File Format» (Formato de archivo) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos). Si se elige «Yes» (Sí), los valores de proceso se incluyen en el archivo (consulte [Figura 75](#) para más información).

CSV Messages (Mensajes CSV) Solo aparece si «File Format» (Formato de archivo) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos). Si se elige «Yes» (Sí), los mensajes se incluyen en el archivo (consulte [Figura 75](#) para más información).

CSV Headers (Encabezados CSV) Solo aparece si «File Format» (Formato de archivo) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos).

- Si se elige «Yes» (Sí), los datos de encabezamiento se incluyen en el archivo (consulte [Figura 75](#) para más información).
- CSV Headings (Títulos CSV)** Solo aparece si «File Format» (Formato de archivo) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos). Si se elige «Yes» (Sí), los encabezados de columna se incluyen en el archivo (consulte [Figura 75](#) para más información).
- CSV Date Format (Formato de fecha CSV)** Solo aparece si «File Format» (Formato de archivo) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos). Permite seleccionar «Text» (Texto) o «Spreadsheet» (Hoja de cálculo). "Text" hace que aparezca una hora/fecha en la hoja de cálculo. «Spreadsheet Nu» (Hoja de cálculo numérica) muestra el número de días desde el 30 de diciembre de 1899.
- La parte decimal del número representa las últimas seis horas. Por ejemplo, DDD--- --DD.25 representa 06.00 horas, mientras que DDD--- --DD.5 corresponde a 12.00 horas.
- El formato «Spreadsheet Numeric» (Hoja de cálculo numérica) es más fácil de interpretar que el formato «Text» (Texto) en algunas aplicaciones de hojas de cálculo.
- CSV Tab Del** Solo aparece si «File Format» (Formato de archivo) está configurado como «CSV» o «Both» (Ambos).
- El formato CSV (variables separadas por comas) no siempre emplea comas como separadores. Por ejemplo, el punto decimal se representa con un punto en algunos países y con una coma en otros. Es posible elegir otro separador para evitar la confusión entre el uso de la coma como punto decimal y como separador.
- Este campo permite usar el carácter «tabulador» (^t) en lugar de una coma.
- On Media Full (Media llena)** Solo aparece si «Destination» (Destino) está configurado como «USB». Permite al usuario seleccionar la acción que se debe realizar si la unidad de memoria está llena. Las opciones son «Overwrite» (Sobrescribir) y «Stop» (Detener). «Overwrite» (Sobrescribir) hace que los datos más antiguos sean eliminados para dejar sitio a los nuevos, Mientras que «Stop» (Detener) impide que se puedan copiar nuevos datos.
- Remote Path (Ruta remota)** Se debe dejar en blanco si el directorio de destino es el de inicio. Si es una carpeta dentro del directorio de inicio, se debe especificar el nombre de la carpeta precedido de un carácter «/» (por ejemplo, «/history»).
- Primary Server (Servidor primario)** Permite al usuario especificar la dirección IP del ordenador que se va a utilizar como servidor principal de FTP.
- Usuario/Contraseña primarios**
Son el nombre de usuario y la contraseña para la cuenta en el ordenador remoto, asignados por el administrador de red o definidos en la cuenta «Guest» (Invitado) de la configuración «FTP server» (Servidor FTP) o «User Manager» (Administrador de usuarios) del ordenador remoto.
- Sec. Servidor/usuario/contraseña**
Igual que para el servidor principal, pero para el servidor secundario de FTP que se utiliza cuando por algún motivo no es posible acceder al principal.
- Trigger (Activador)** Este parámetro se puede «conectar», por ejemplo, a una alarma que se activa o a una entrada digital para activar una operación de copia de forma remota. También se puede configurar manualmente en «Yes» (Sí).

Period (Período)

Permite seleccionar un período del histórico para copiarlo cuando «Trigger» (Disparador) es «True» 8Verdadero). Las posibles opciones son: None (Ninguno), Last Hour (Última hora), Last Day (Último día), Last Week (Última semana), Last Month (Último mes), All (Todo), Bring to Date (Actualizar). («Last Month» (Último mes) copia los últimos 31 días del histórico).

Haga clic o arrastre el separador para editar la anchura del campo de edición

Instrument	Name	Distil temp	Serial Num	Software V	Timezone		
	00:AB:8D:80:26:C0		9921	4.0	GMT		
Group Name	Tank Temp						
Tank1 Tem	Low=	0	High=	40	-C		
Tank1 Tem	Low=	0	High=	40	-C		
Tank1 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C		
Tank2 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C		
Tank2 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C		
Tank2 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C		
Difference	Low=	-20	High=	+20	Deg C		
Date/Time	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Difference
	-C	-C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C
09.39.0	23.49	23.74	24.01	31.2334	29.7693	30.0983	6.61
09.44.0	23.53	23.70	23.88	30.6458	29.0673	29.9083	6.13
09.49.0	23.57	23.68	23.91	30.0945	28.8936	29.9083	5.91
09.54.0	23.50	23.69	23.99	31.1437	29.4387	30.0235	6.47
09.54.0	08/04/05	14:09:54	Alarm off				
End of Archive							

Figura 75 Ejemplo de datos CSV

ModBus TCP

Esta opción permite al usuario configurar el registrador de modo que pueda establecer comunicaciones usando el protocolo de control de transmisión (TCP) ModBus.

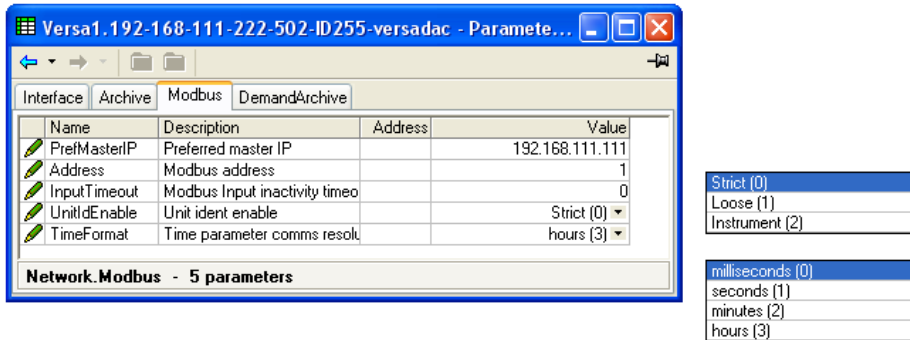


Figura 76 Menú de configuración del Modbus TCP

- PrefMaster IP** La dirección IP del maestro ModBus correspondiente. El maestro preferido es el que puede establecer conexión aunque se estén utilizando todas las conexiones esclavas (máx. = 4 para TCP).
- Address (Dirección)** La dirección Modbus para este esclavo. Esta dirección tiene que ser exclusiva en la red a la que pertenece. El registrador responderá a esta dirección y a la dirección 255.
- Input Timeout (Tiempo de espera de entrada)** Permite definir un tiempo entre 0 y 3600 segundos para configurar el tiempo de desconexión para canales de entrada Modbus. Si no se realiza ninguna operación de escritura en una entrada Modbus durante el tiempo especificado, el valor del canal pasa a -9999.0 con estado «No Data» (Sin datos). El valor 0 desactiva la desconexión de comunicaciones por tiempo de inactividad.
- Unit ID Enable (Habilitar ID de unidad)** Activa/desactiva la comprobación del campo de identidad de la unidad TCP Modbus.
- Strict (Estricto)** El campo identidad de unidad Modbus TCP (UIF) no tiene por qué coincidir con la dirección del dispositivo. El dispositivo únicamente responde si el valor hexadecimal del UIF es FF. iTools sólo encuentra el dispositivo en la dirección 255 y luego detiene la búsqueda.
- Loose (Suelto)** El campo identidad de unidad Modbus TCP (UIF) no tiene por qué coincidir con la dirección del dispositivo. Instrument (Instrumento) El campo identidad de unidad Modbus TCP (UIF) debe coincidir con la dirección del dispositivo o no se responderá a los mensajes.
- Time Format (Formato de tiempo)** Permite al usuario elegir milisegundos, segundos, minutos u horas como formato de tiempo. Define la resolución para la lectura y escritura de parámetros con formato de tiempo.

Nota: *Unit ID Enable (Habilitar ID de la unidad) debe ajustarse en «Instrument» (Instrumento) para la transmisión Modbus serial. Además, el protocolo del puerto serie debe ajustarse en «Modbus Master» (Modbus maestro) ("Comunicaciones serie" en la página 170).

Demanda de archivo

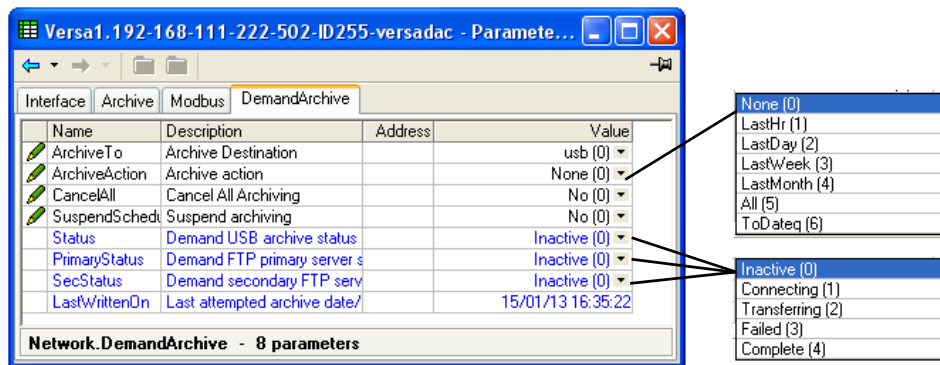


Figura 77 Menú «Demand archive» (Demanda de archivo)

Si el usuario tiene el nivel de acceso adecuado, esta opción permite archivar una parte del histórico del registrador a una unidad de memoria conectada al puerto USB (copia local) o bien a un ordenador utilizando el protocolo FTP (copia remota). Los datos archivados permanecen en la memoria Flash del dispositivo. Si la memoria Flash está llena, la entrada de nuevos datos hace que se borren los archivos más antiguos.

Archive To (Archivo a) Seleccione «USB» o «FTP Server» (Servidor FTP).

Si se elige «USB», los datos se copiarán a la unidad de memoria USB. Si se elige «FTP Server» (Servidor FTP), los datos se copiarán al servidor principal o secundario (configurados en el área de configuración Network.Archive, como se explica en "Archivado" en la página 82).

Archive Action (Acción de archivo) Use el mismo procedimiento para seleccionar el período de los datos que desee copiar:

Nota: No se archivará ningún dato (esta opción no se puede cambiar en modo "Logged Out").

Last hour (Última hora): Se archivarán todos los archivos creados en los últimos 60 minutos.

Last Day (Último día): Se archivarán todos los archivos creados en las últimas 24 horas.

Last week (Última semana): Se archivarán todos los archivos creados en los últimos 7 días.

Last month (Último mes): Se archivarán todos los archivos creados en los últimos 31 días.

Archive all (Archivar todo): Se archivarán todos los archivos históricos del registrador.

Actualizar: Se archivarán todos los archivos creados o modificados desde la fecha y hora de la última copia.

Suspend Schedule (Suspend programación) Si se elige «Yes» (Sí), el archivado automático (planificado) se detiene una vez terminada la transferencia del último archivo.

Para reiniciar el archivado hay que volver a seleccionar «No». Esta opción se puede usar para desconectar y conectar de forma segura la unidad de memoria.

Status (Estado) Activo solo para archivar al USB

«Complete» (Completo) significa que no se está archivando en este momento.

- «Transferring» (Transfiriéndose) indica que está en proceso de archivado. Se muestra también un círculo en movimiento.
- «Suspended» (Suspendido) significa que el archivado se ha interrumpido, según solicitado.
- PriStatus (Estado principal) Solo para archivos a servidor FTP. Indica el estado de transferencia entre el dispositivo y el servidor principal.
- SecStatus (Estado secundario) Solo para archivos a servidor FTP. Indica el estado de transferencia entre el dispositivo y el servidor secundario.
- Last Written On (Última copia) Indica la fecha y la hora en que se realizó un archivado por última vez (manual o automática). Si se quiere archivar de forma manual o se está realizando un archivado manual cuando se inicia uno automático, el archivado automático tiene prioridad.

Configuración de grupo

La configuración del grupo se divide en tres áreas básicas: características de tendencias, características de registro y estado de alarma y confirmación.

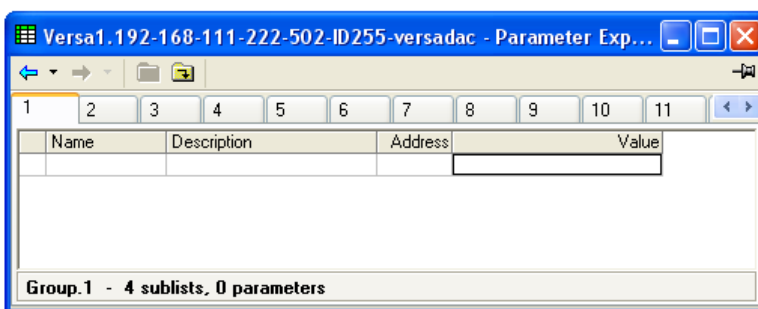


Figura 78 Configuración de grupo de nivel superior

Para acceder a los menús de nivel inferior para un grupo, haga clic en la ficha del grupo requerido y, después, en la flecha hacia abajo.

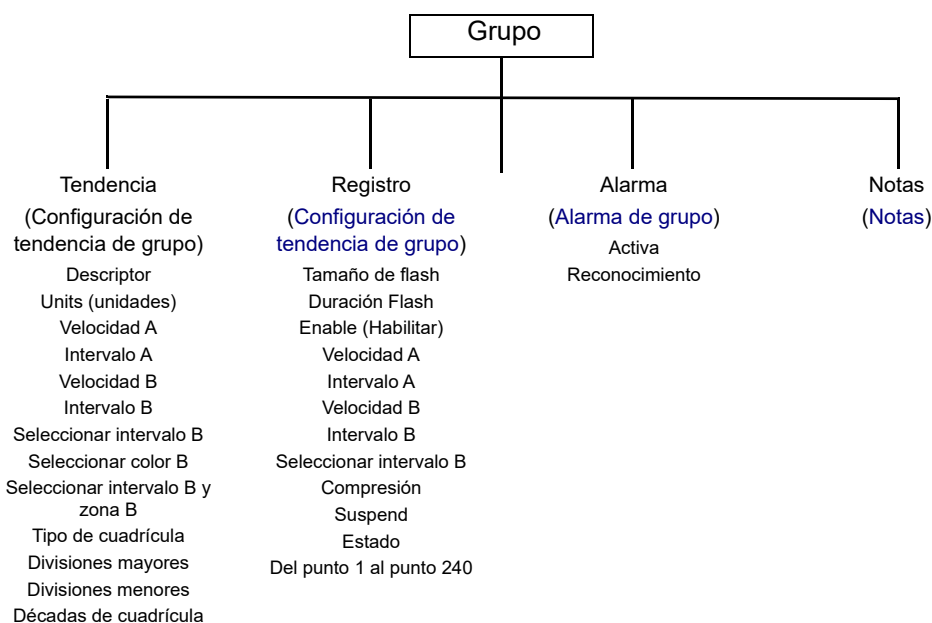


Figura 79 Menú de configuración de «Group» (Grupo)

Configuración de tendencia de grupo

Permite al usuario definir el intervalo de tendencias, seleccionar el intervalo de tendencias B, el color B y el intervalo y zona B, así como el número de divisiones en el gráfico.

Figura 80 muestra un ejemplo por defecto de página de configuración.

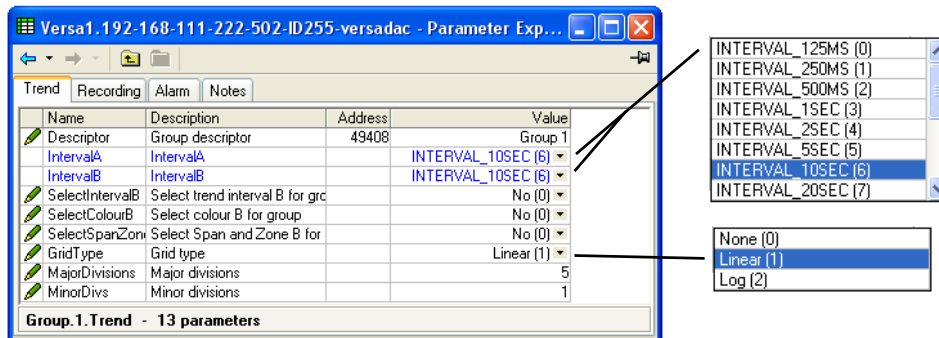


Figura 80 Configuración de tendencia de grupo

Nota: Consulte «User LIN» (Usuario de LIN) en la página 117 si desea más información sobre la configuración de «Range High/Low» (Rango superior/inferior) y de «Input High/Low» (Entrada superior/inferior) cuando «Type» (Tipo) = «User 1 to User 4» (de Usuario 1 a Usuario 4).

Descriptor (Descripción) Permite al usuario introducir una descripción (con un máximo de 20 caracteres) para el grupo. Es posible introducir más caracteres, pero solo se aceptan los 20 primeros.

Interval A (B) (Intervalo A [B]) El intervalo de representación, que define cuántos datos se muestran dentro de una pantalla. Se puede elegir un número de intervalos discretos entre 0,125 segundos y 1 hora. La selección dependerá del nivel de detalle deseado y de cuántos datos se quiera ver en la pantalla.

Select Interval/Color/Span/Zone B (Seleccione intervalo/color/intervalo/zona B) Si se selecciona «Yes» (Sí), se activan los parámetros de «Set B» (Conjunto B), en caso contrario se usan los parámetros de «Set A» (Conjunto A).

Grid Type (Tipo de cuadrícula) Seleccione «None» (Ninguna), «Linear» (Lineal) o «Log» (Logarítmica)

Major Divisions (Divisiones principales) Para el tipo de cuadrícula «Linear» (Lineal), permite al usuario seleccionar el número de divisiones de la escala, así como el número de líneas en pantalla. Si el valor es 1, sólo se mostrarán el cero y el máximo de la escala. Si el valor es 10 (el máximo), se mostrarán el cero, el máximo de la escala y nueve valores intermedios, con las líneas correspondientes.

Minor Divisions (Divisiones secundarias) Para el tipo de cuadrícula «Linear» (Lineal), permite al usuario seleccionar el número de divisiones en que se dividen las divisiones mayores.

Grid decades (Décadas de cuadrícula) Para el tipo de cuadrícula «Log» (Logarítmica), permite al usuario seleccionar el número de décadas que se incluirán en la cuadrícula.

Configuración de registro de grupo

Es similar a la configuración de tendencia, pero se usa para guardar los datos en archivos de historial en la memoria Flash. El registro se puede activar y desactivar por separado para cada punto o para todo el grupo.

Figura 81 muestra una ventana por defecto.

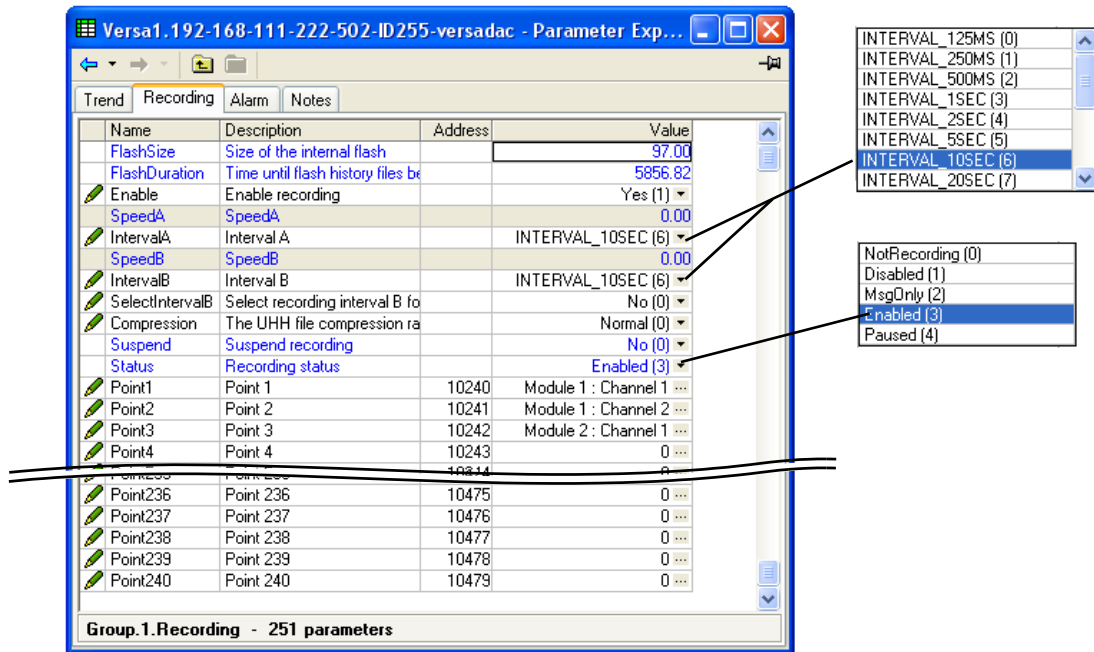


Figura 81 Configuración de registro de figuras

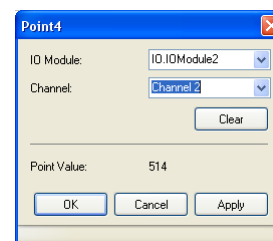
- Flash Size (Tamaño de flash) Campo de solo lectura. Indica el tamaño (en MB) de la memoria Flash.
- Flash Duration (Duración Flash) Campo de solo lectura. Indica el tiempo necesario para llenar la memoria Flash si no se modifica la configuración del registrador.
- Enable (Habilitar) «Yes» (Sí) activa el registro de grupo, de manera que todos los puntos configurados con «Yes» (Sí) se almacenan en la memoria Flash del registrador. «No» desactiva el registro de grupo.
- Speed A (B) (Velocidad A [B]) Introduzca un número de mm/hora o pulgadas/hora para definir la velocidad de tendencia.
- Interval A (B) (Intervalo A [B]) Define la frecuencia con la que se guardan los datos en la memoria flash del registrador. Este valor afecta a la cantidad de datos de historial que aparecen en pantalla en el modo de historial de representación. Se puede elegir un número de intervalos discretos entre 0,125 segundos y 1 hora.
- Select IntervalB (Seleccionar intervalo B) Si se selecciona «Yes» (Sí), se activan los parámetros del «Set B» (Conjunto B) en caso contrario se usan los parámetros del «Set A» (Conjunto A).
- Compression (Compresión) Seleccione «Normal» o «High» (Alta). «Normal» comprime los datos, pero la copia sigue siendo exacta. «High» (Alta) aplica un grado de compresión mayor, pero solo copia valores con una resolución de 1 parte en 108.

Nota: Si hay valores muy elevados (como ocurre con algunos valores de totalizador), la compresión «High» (Alta) puede hacer que el valor mostrado en el registrador (y guardado en el archivo histórico) sea incorrecto. Este problema se puede evitar cambiando a compresión a «Normal» o, en el caso de un totalizador, cambiando la escala (por ejemplo, de megawatios-hora a terawatios-hora).

Suspend (Suspend) Esta opción se ignora si el usuario no ha hecho una conexión a este campo. Si se ha hecho la conexión, el registro está activo si se elige «No» y se detiene si se elige «Yes» (Sí).

Status (Estado) El estado actual del registro.
 0: Not Recording (El dispositivo no se ha configurado para registrar ningún dato).
 1: Recording Disabled (El dispositivo no se ha configurado para registrar ningún dato).
 2: Messages Only (El dispositivo solo está configurado para registrar datos de mensajes).
 3: Recording Enabled (El dispositivo solo está configurado para registrar todos los datos).
 4: Recording Paused (El registro de datos del dispositivo está detenido actualmente).

Point1 to Point240 (Del punto 1 al punto 240) Permite al usuario seleccionar los puntos que se registran haciendo clic en el botón de elipsis (...) y, después, seleccionando un módulo de E/S y el canal asociado en el cuadro de diálogo que aparece.



Nota: Pueden configurarse un máximo de 500 puntos entre todos los grupos

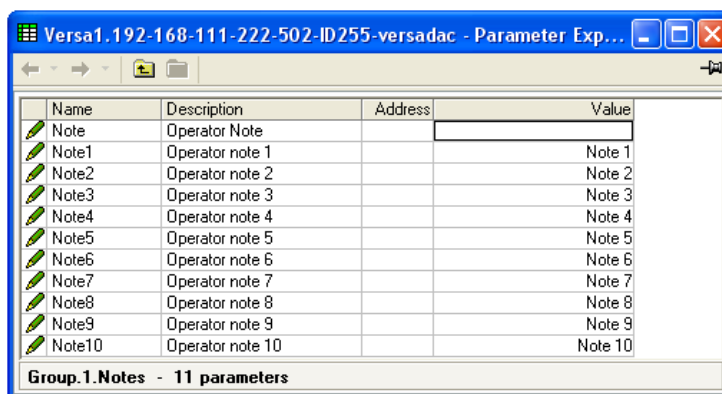
Alarma de grupo



Figura 82 Página de menú «Group alarm» (Alarma de grupo)

Esta pantalla muestra si hay una o más alarmas activas en el grupo y permite al usuario confirmarlas. El mensaje de alarma permite incluir los mensajes de alarma en el histórico del grupo

Notas



The screenshot shows a window titled "Versa1.192-168-111-222-502-ID255-versadac - Parameter Exp...". It contains a table with the following data:

Name	Description	Address	Value
Note	Operator Note		
Note1	Operator note 1		Note 1
Note2	Operator note 2		Note 2
Note3	Operator note 3		Note 3
Note4	Operator note 4		Note 4
Note5	Operator note 5		Note 5
Note6	Operator note 6		Note 6
Note7	Operator note 7		Note 7
Note8	Operator note 8		Note 8
Note9	Operator note 9		Note 9
Note10	Operator note 10		Note 10

Group.1.Notes - 11 parameters

Figura 83 Página de configuración de «Group notes» (Notas grupales)

El operario puede introducir notas en cualquier momento. Las notas tienen hasta 100 caracteres y no se asocian con el histórico del grupo actual.

Las notas del 1 al 10 son notas prefijadas que pueden incluirse en mensajes, etc.

Configuración de E/S (Entrada/Salida)

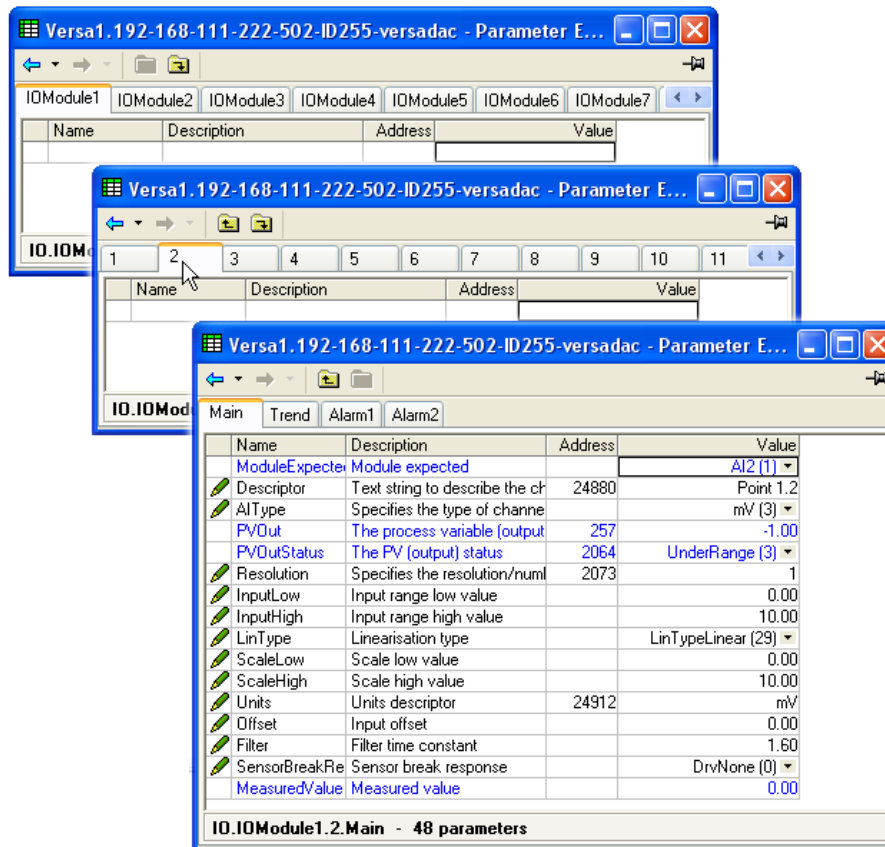


Figura 84 Menú de configuración de canal

Haga clic en la carpeta de flecha abajo para acceder a los niveles de menú inferior para el módulo y canal seleccionados.

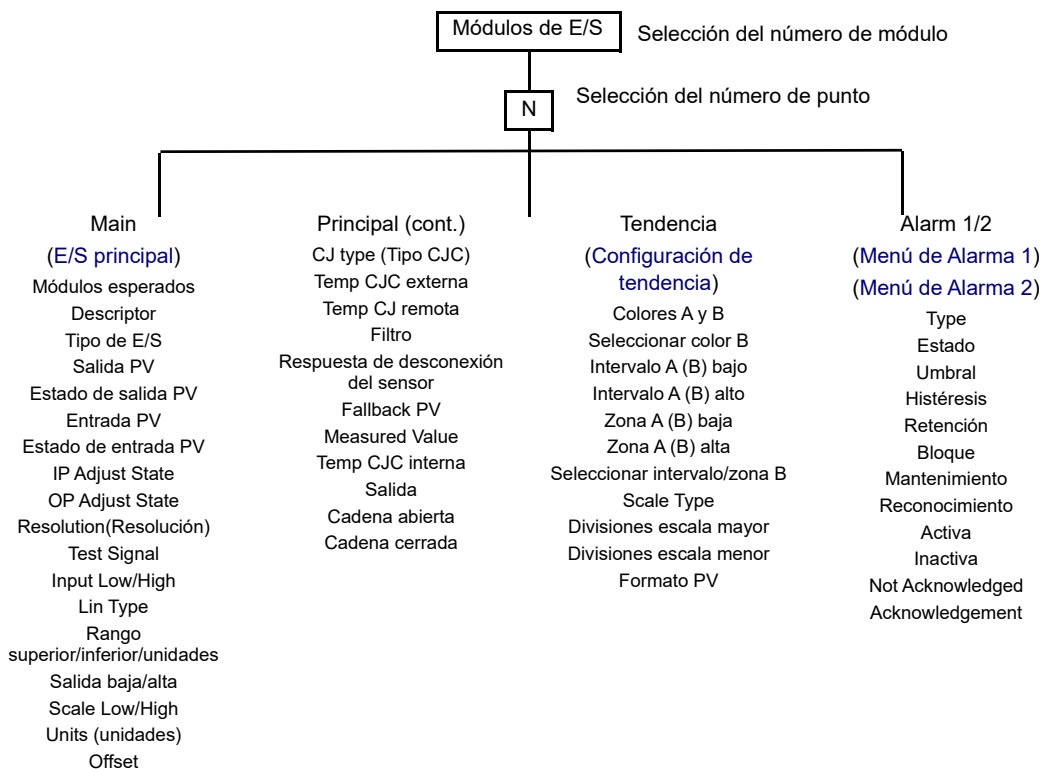


Figura 85 Estructura del menú de configuración de E/S

E/S principal

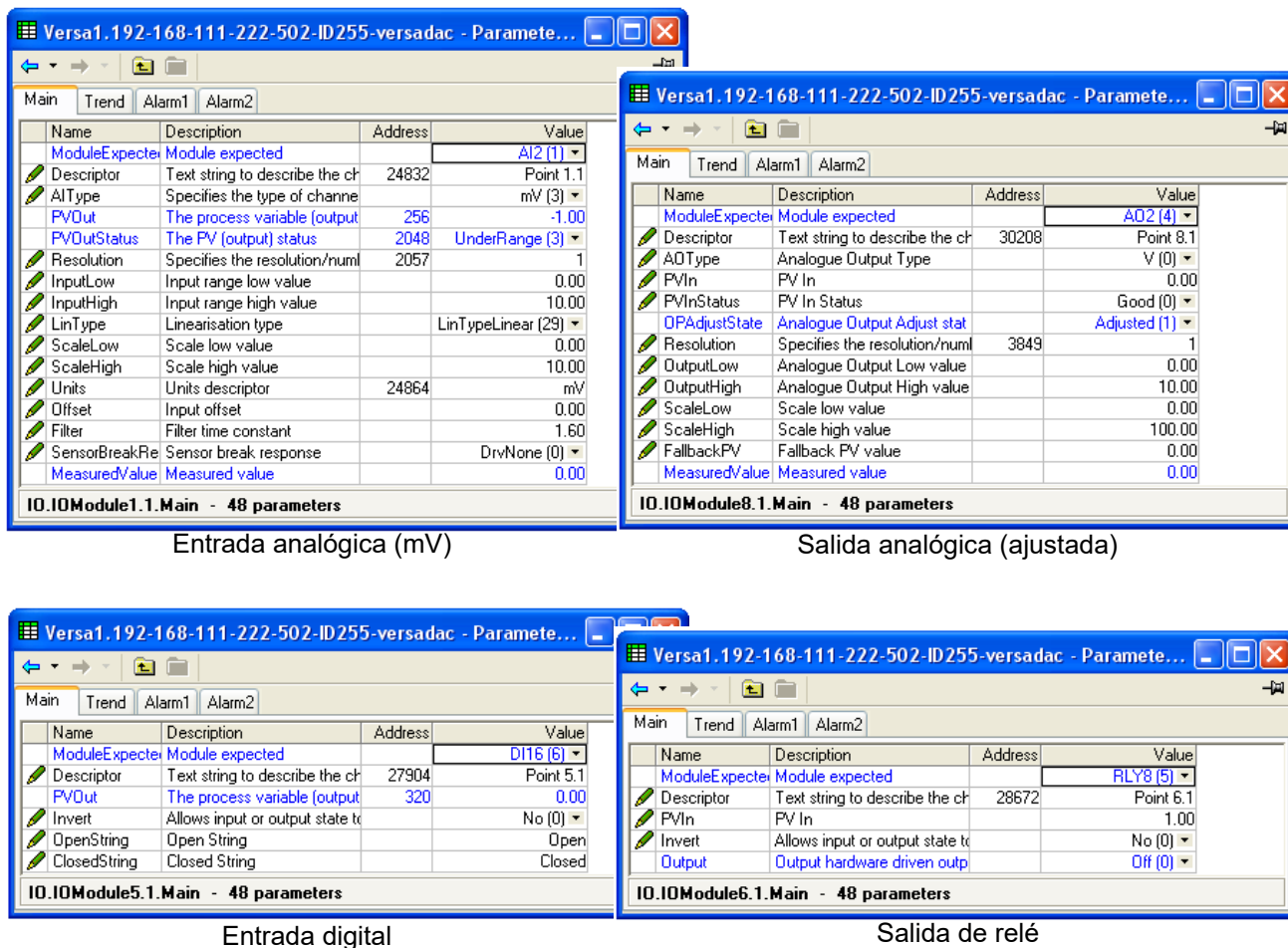


Figura 86 Menú principal de canal

Parámetros

Solo aparecen los parámetros relevantes para el módulo de E/S actual (si está habilitado Options>Parameter availability settings...[Opciones>Configuración de disponibilidad de parámetro]>«Hide parameters and lists when not relevant» [Ocultar los parámetros y listas cuando no sean relevantes]).

Module expected (Módulo esperado)El módulo que se espera instalar en esta ranura del módulo

Descriptor (Descripción)Permite introducir una descripción (con un máximo de 20 caracteres) para el canal.

AI Type (Tipo de AI) Seleccione el tipo de entrada (las opciones varían en función del tipo de módulo (AI2, AI3, AI4))

0: Off (Desactivado)Todos los tipos de módulos

1: mA.

El rango de entrada requerido se especifica, en mA, mediante los parámetros «Input Low» (Entrada baja) e «Input High» (Entrada alta). (El rango de hardware para todos los tipos de módulos es ± 30 mA)

2: Thermocouple (Termopar)No válido para los módulos AI3. El tipo de termopar se selecciona en «Lin Type» (Tipo de Lin) como se muestra a continuación.

3: mV.	No válido para los módulos AI3. El rango de entrada requerido se especifica, en mV, mediante los parámetros «Input Low» (Entrada baja) e «Input High» (Entrada alta). El rango de hardware para los tipos de módulos AI2 y AI4 es ± 150 mV)
4: HiZmV	(Entradas de milivoltios de alta impedancia - solo el canal 2 de los módulos AI2). El rango de entrada requerido se especifica, en mV, mediante los parámetros «Input Low» (Entrada baja) e «Input High» (Entrada alta). El rango de hardware es ± 1800 mV.
5: V	Solo módulos AI2. El rango de entrada requerido se especifica, en voltios, mediante los parámetros «Input Low» (Entrada baja) e «Input High» (Entrada alta). El rango de hardware es ± 10 V).
6: RTD 2 Wire (RTD de 2 hilos)	No válido para los módulos AI3. El tipo de RTD se selecciona en «Lin Type» (Tipo de Lin) como se muestra a continuación.
7: RTD 3 Wire (RTD de 3 hilos)	No válido para los módulos AI3. El tipo de RTD se selecciona en «Lin Type» (Tipo de Lin) como se muestra a continuación.
8: RTD 4 Wire (RTD de 4 hilos)	No válido para los módulos AI3 o AI8. El tipo de RTD se selecciona en «Lin Type» (Tipo de Lin) como se muestra a continuación.
9: Ohmios	Solo módulos AI2. El rango de entrada requerido se especifica, en ohmios, mediante los parámetros «Input Low» (Entrada baja) e «Input High» (Entrada alta). Hay dos rangos de hardware disponibles (de 0 a 464Ω y de 0 a 7000Ω), el rango apropiado se selecciona automáticamente.
10: Potentiometer (Potenciómetro)	Solo módulos AI2
11: Test	Solo módulos AI2. La forma de onda de prueba requerida se selecciona en «Test Signal» (Señal de prueba), a continuación.
AO Type (Tipo de AO)	0: Tipo de salida de tensión que permite un rango de salida de 0 a 10 V 1: Tipo de salida de intensidad que permite un rango de salida de 0 a 20 mA
PV out (Salida de PV)	Valor de solo lectura. Muestra el valor actual del punto de E/S.
PV Out Status (Estado de salida PV)	Estado de la salida PV 0: Bueno. La variable del proceso es correcta. 1: Off (Desactivado) El canal está configurado para estar desactivado. 2: Over range (Superior al rango) La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado.

- 3: Under range (Inferior al rango) La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado.
- 4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada.
- 5: Ranging (Rango) Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango.
- 6: Overflow (Desbordamiento) Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado dividir un número grande por un número muy pequeño.
- 7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse.
- 8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado en de 0 a 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de un máximo de 10 V.
- 9: No data (Sin datos) Muestras de entrada insuficientes para realizar el cálculo
- PV In (Entrada PV) Valor de proceso utilizado para manejar una salida.
- PV In Status (Estado de la entrada PV) Estado de la señal que facilita PV In. Para el «PV Out Status» (Estado de la salida PV) se utilizan los mismos valores mostrados anteriormente.
- IP Adjust State (Estado de ajuste de entrada) Solo aparece si se ha ajustado esta entrada. 1 = ajustado. Para más información, consulte el procedimiento de «Adjust Input» (Ajuste de entrada) descrito en la página 61.
- OP Adjust state (Estado de ajuste de salida) Solo aparece si se ha ajustado esta salida. 1 = ajustado. Para más información, consulte el procedimiento de «Adjust Input» (Ajuste de entrada) descrito en la página 64.
- Resolution (Resolución) Especifica la resolución (el número de posiciones decimales). Esto determina la resolución de la variable del proceso (salida) cuando se lee desde la región de comunicaciones de entero con factor de escala. Además, especifica el número máximo de posiciones decimales que se mostrarán.
- Test signal (Señal de prueba) Para usar cuando «Test» se selecciona como «AI Type» (Tipo AI). Permite seleccionar una forma de onda sinusoidal o triangular con ciclos que pueden variar entre 40 segundos y 5 horas del siguiente modo:
 0: Triángulo 5 horas
 1: Triángulo 40 minutos
 2: Triángulo 4 minutos
 3: Triángulo 40 segundos
 4: Sinusoidal 5 horas
 5: Sinusoidal 40 minutos
 6: Sinusoidal 4 minutos
 7: Sinusoidal 40 segundos
- Input Low* (Entrada baja) Para tipos de entrada distintos de T/C, RTD o Test, el valor mínimo de la señal aplicada en unidades eléctricas.
- Input High* (Entrada alta) Igual que «Input Low» (Entrada baja), pero para el valor más alto de la señal aplicada en unidades eléctricas.
- Lin Type (Tipo de Lin) Cuando las entradas en mV, V o mA están configuradas con linealización de termopar, el rango de entrada se asigna directamente a la tabla de linealización. Por ejemplo si se configura de forma que de 0 a 20 mA representa de 0 a 1000 °C o de 0 a 1000 °F o de 10 a 1000K, 0mA repre-

senta 0 °C, 0 °F o 10 K respectivamente y 20 mA representa 1000 °C, 1000 °F o 1000 K respectivamente.

).

0: Tipo B	9: Tipo R	18: Usuario 2	27: Ni120
1: Tipo C	10: Tipo S	19: Usuario 3	28: Cu53
2: Tipo D	11: Tipo T	20: Usuario 4	29: Lineal
3: Tipo E	12: Tipo U	21: Cu10	30: Sqrt
4: Tipo G2	13: NiMoNiCo	22: Pt100	31: x 3/2
5: Tipo J	14: Platinel	23: Pt100a	32: x 5/2
6: Tipo K	15: NiNiMo	24: JPT100	
7: Tipo L	16: Pt20RhPt40Rh	25: PT1000	
8: Tipo N	17: Usuario 1	26: Ni100	

Consulte "Anexo A: Especificaciones" si desea más información sobre los rangos de entrada, precisiones, etc. de los tipos indicados de termopares y RTD. Consulte "LIN de usuario" en la página 135 para más detalles sobre las linealizaciones de usuario.

Range Low* (Rango bajo) Solo para termopares, RTD, linealizaciones de usuario y señales retransmitidas. Indica el valor más bajo del rango de linealización.

Range High* (Rango alto) Solo para termopares, RTD, linealizaciones de usuario y señales retransmitidas. Indica el valor más alto del rango de linealización.

Range Units (Unidades de rango) Para termopares y RTD. 0 = °C; 1 = °F; 2 = K.

Output Low (Salida baja) El valor inferior esperado para la salida analógica.

Output High (Salida alta) El valor superior esperado para la salida analógica.

Scale Low/High (Escala baja/alta) Acota el valor de proceso entre «Scale High» (Escala alta) - «Scale Low» (Escala baja). Por ejemplo, una entrada de entre 4 y 20 mA se puede acotar entre el 0 y el 100% configurando "Scale Low" como 0 y "Scale High" como 100.

Para salidas analógicas, se utiliza «Scale High» (Escala alta) y «Scale Low» (Escala baja) para acotar el valor «PVIn» (Entrada PV) al valor «Output Low/High» (Salida baja/alta) para obtener el valor de salida física necesario. Por ejemplo, con un canal de salida configurado como «Output Low/High» (Salida baja/alta) de 0 a 10 V y Scale Low/High (Escala baja/alta) de 0 a 100, un valor «PVIn» (Entrada PV) de 50 produciría un valor de salida de 5V.

Units (Unidades) Permite especificar una cadena de unidades de hasta cinco caracteres.

Offset (Compensación) Permite sumar o restar un valor fijo a la variable de proceso.

CJ Type (Tipo CJ) Para usar solo con tipos de entrada de termopar, permite al usuario seleccionar «None» (Ninguno), «Internal» (Interno), «External» (Externo) o «Remote» (Remota).

0: None (Ninguno) No se aplica ninguna compensación de unión fría (CJC).

1: «Internal» (Interna) utiliza la medida de la temperatura de la unión fría interna del dispositivo.

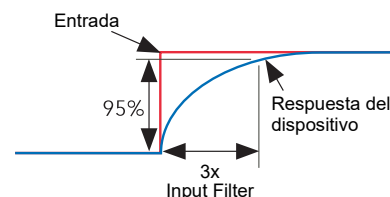
2: «External» (Externo) Indica que el usuario tienen que mantener la unión fría a una temperatura fija conocida. Esta temperatura se introduce en el campo «External CJ Temp» (Temperatura de la unión fría externa), véase a continuación.

3: Remote (Remoto) Significa que la temperatura de unión fría está siendo medida por otro canal de entrada que debe estar conectado con el parámetro «Remote CJ Temp» (Temperatura de la unión fría remota) en el editor gráfico de conexiones, véase a continuación.

Ext. «CJ Temp» (Temperatura de la unión fría) Solo aparece si el tipo de CJC está configurado como «External» (Externa). Permite al usuario especificar la temperatura a la que se mantiene la unión fría externa.

Remote CJ Temp (Temperatura de la unión fría remota) Conectado (en el editor gráfico de conexiones) al canal de entrada utilizado para medir la temperatura de la unión fría remota.

Input filter (Filtro de entrada) Puede utilizarse filtrado para filtrar el ruido en señales que varían lentamente, de manera que su evolución se pueda apreciar con mayor claridad. El valor introducido (entre 0 y 60 segundos) es la constante de tiempo de filtro aplicada a la medida de entrada. El PV alcanza el 95 % de un cambio de paso de entrada en 3 veces la constante del tiempo de filtro.



Nota: El uso de un filtro en un canal de entrada puede afectar al funcionamiento de las alarmas de velocidad de cambio que estén configuradas para ese canal.

0: 0,125 segundos	5: 5 segundos	10: 2 minutos	15: 1 hora
1: 0,25 segundos	6: 10 segundos	11: 5 minutos	16: 2 horas
2: 0,5 segundos	7: 20 segundos	12: 10 minutos	17: 6 horas
3: 1 segundos	8: 30 segundos	13: 20 minutos	18: 12 horas
4: 2 segundos	9: 1 minuto	14: 30 minutos	19: 24 horas

Sensor Break Response (Respuesta de desconexión del sensor)

0: Ninguno. Desactiva la detección de desconexión del sensor.

1: Drive Low (Reducir): El valor se reduce si se detecta la desconexión del sensor

2: Drive High (Aumentar): El valor se reduce si se detecta la desconexión del sensor

Fallback PV (PV de fallback) El valor que emite un canal de salida si su estado PVIn es distinto de «Good» (Bueno).

Measured Value (Valor medido) El valor del canal de entrada (solo lectura) antes de aplicar una escala, linealización o ajuste.

Internal CJ temp (Temperatura de unión fría interna) La temperatura (solo lectura) de la unión fría interna correspondiente al canal.

Invert (Invertir) Para relés y entradas digitales, permite invertir la entrada o salida.

Output (Salida) Estado de la salida manejada.

Open String (Cadena abierta) El texto que se asociará con el estado abierto de una entrada digital.

Closed String (Cadena cerrada) El texto que se asociará con el estado cerrado de una entrada digital.

Configuración de tendencia

Este área de configuración permite definir el color y el intervalo del canal.

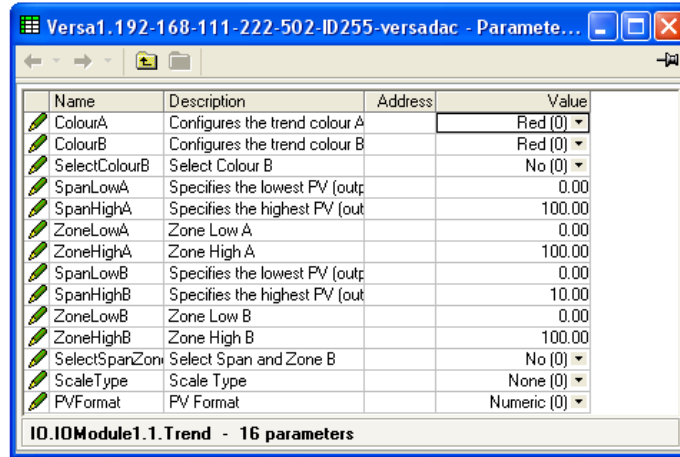


Figura 87 Menú de configuración de «Trend» (Tendencia)

Colour A (B) (Color A [B]) Permite especificar dos colores alternativos (A y B) para el canal. Figura 88 da una representación aproximada.

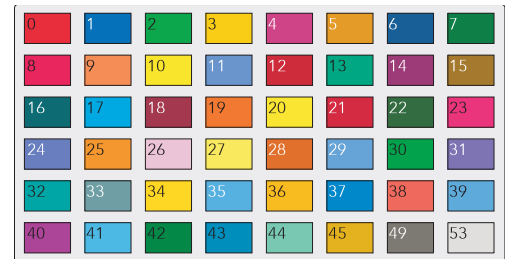


Figura 88 Muestras de color de

- Select Colour B (Seleccionar color B) Al ajustarlo en «Yes» (Sí) (1) se selecciona el color B, en caso contrario (0) se utiliza el color (A) predeterminado.
- Span LowA/HighA (Intervalo bajoA/altoA) Ajusta los valores inferior y superior del intervalo «A».
- Zone LowA/HighA (Zona bajaA/altoA) Ajusta los valores inferior y superior de la zona «A» en %, para definir el área del gráfico que se ocupará.
- Span LowB/HighB (Intervalo bajoB/altoB) Ajusta los valores inferior y superior del intervalo «B».
- Zone LowB/HighB (Zona bajaB/altoB) Ajusta los valores inferior y superior de la zona «B» en %, para definir el área del gráfico que se ocupará.
- Select SpanZone B (Seleccionar IntervaloZona B) Al ajustarlo en «Yes» (Sí) (1) se selecciona el intervalo B y la zona B, en caso contrario (0), se usan los valores predeterminados (A).
- Scale Type (Tipo de escala) 0 = Sin escala; 1 = Escala lineal; 2 = Escala logarítmica.
- Major Divisions (Divisiones principales) Para el tipo de escala «Linear» (Lineal), permite al usuario seleccionar el número de divisiones de la escala, así como el número de líneas en pantalla. Si el valor es 1, sólo se mostrarán el cero y el máximo de la escala. Si el valor es 10 (el máximo), se mostrarán el cero, el máximo de la escala y nueve valores intermedios, con las líneas correspondientes.

Minor Divisions (Divisiones secundarias) Para el tipo de escala «Linear» (Lineal), permite al usuario seleccionar el número de divisiones en que se dividen las divisiones mayores.

Grid decades (Décadas de cuadrícula) Para las escalas logarítmicas (véase «Grid Type» [Tipo de cuadrícula]), permite al usuario seleccionar el número de décadas que se incluirán en la cuadrícula.

Ejemplo de intervalo

En un rango de entrada que va de 0 a 600° C, el rango de temperatura más interesante está entre 500 y 600° C. En tal caso, se puede definir "Span Low" como 500 y "Span High" como 600 para que el registrador represente únicamente esa parte del rango de temperatura, lo que equivale a aumentar la zona de interés.

Nota: La representación se limita al rango de PV ("Span High" - "Span Low"), pero el dispositivo puede mostrar valores fuera de ese rango.

Menú de Alarma 1

Este área de configuración permite definir las características de la alarma 1.

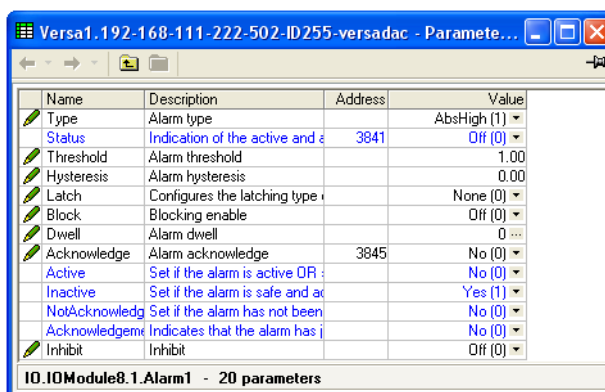


Figura 89 Ejemplo de menú de configuración de alarma 1 (tipo = superior absoluto)

Type (Tipo) Seleccione un tipo de alarma en la lista siguiente: Estas alarmas se describirán a continuación en «Alarm types» (Tipos de alarmas).

- | | |
|--------------------------------|--|
| 0: Off | 6: Rise ROC (Aumento de la tasa de cambio [variación creciente]) |
| 1: Abs.High (Alto absoluto) | 7: Fall ROC (Reducción de la tasa de cambio [variación decreciente]) |
| 2: Abs. Low (Bajo absoluto) | 10: Off (Alarmas digitales desactivadas) |
| 3: Dev. High (Desviación alta) | 11: Digital alta |
| 4: Dev. Low (Desviación baja) | 12: Digital baja |
- Status (Estado) Solo lectura.
- 0: Desactivado. El valor monitorizado está en la región segura y no es necesario confirmar la alarma. La alarma indica «Off» (Apagada) cuando está deshabilitada.
 - 1: Active (Activa) El valor monitorizado está en la región activa pero se ha confirmado la alarma (si procede).
 - 2: SafeNack El valor monitorizado está ahora en la región segura pero no se ha confirmado la alarma.

3: ActiveNack	El valor monitorizado está en la región activa y no se ha confirmado la alarma.
Threshold (Umbral)	<p>Solo aparece para alarmas absolutas e indica el punto de disparo de la alarma.</p> <p>En el caso de alarmas absolutas altas, la alarma se activa si el valor de proceso del punto supera el valor del umbral y se mantiene activa hasta que el PV cae por debajo del valor («Threshold» [Umbral] - «Hysteresis» [Histéresis]).</p> <p>En el caso de alarmas absolutas bajas, la alarma se activa si PV es inferior al valor del umbral y se mantiene activa hasta que PV aumenta por encima del valor ("Threshold" + "Hysteresis").</p>
Reference (Referencia)	<p>Solo aparece para alarmas de desviación e indica el «punto central» de la banda de desviación.</p> <p>En el caso de alarmas de «desviación alta», la alarma se activa si la variable de proceso (PV) aumenta por encima del valor («Reference» (Referencia) + «Deviation» [Desviación]) y se mantiene activa hasta que PV cae por debajo del valor («Reference» [Referencia] + «Deviation» [Desviación] - «Hysteresis» [Histeresis]).</p> <p>En el caso de alarmas de desviación baja, la alarma se activa si la variable de proceso (PV) cae por debajo del valor (Referencia - Desviación) y se mantiene activa hasta que PV aumenta por encima del valor (Referencia - Desviación + Histeresis).</p> <p>En el caso de alarmas de «banda de desviación», la alarma se activa si la variable de proceso (PV) está fuera del intervalo (Referencia ± Desviación) y se mantiene activa hasta que PV vuelve a estar dentro de la banda, sumando o restando el valor «Hysteresis» (Histeresis) si es necesario.</p>
Deviation (Desviación)	Solo aparece para alarmas de desviación e indica la anchura de la banda de desviación a ambos lados del valor «Reference» (Referencia), tal y como se describe antes.
Amount (Cantidad)	Solo para alarmas de velocidad de cambio. La alarma se activa si el valor de proceso aumenta («Rise ROC») o disminuye («Fall ROC») más de el valor «Amount» (Cantidad) especificado durante el tiempo definido en «Change Time» (Cambiar tiempo). La alarma se mantiene activa hasta que la velocidad de cambio cae por debajo del valor ("Amount"/"Change Time").
«Change Time» (Cambio de tiempo)	Se puede configurar como 1 segundo, 1 minuto o 1 hora. Consulte «Amount» (Cantidad) (arriba).
Average Time (Tiempo medio)	Solo para alarmas de velocidad de cambio. Permite especificar un tiempo de promedio (para el valor de proceso) con el fin de reducir las activaciones accidentales debidas a ruido en la señal o a que la velocidad de cambio está próxima al valor de activación.
Hysteresis (Histéresis)	Solo aparece para alarmas absolutas y de desviación. Permite evitar disparos múltiples de alarmas cuando el valor de proceso está próximo al valor de activación.
Latch (Bloqueo)	<p>0: Ninguno. La alarma se mantiene activa hasta que el valor controlado vuelve a un estado normal.</p> <p>1: Auto. La alarma se mantiene activa hasta que el valor controlado vuelve a un estado normal y se reconoce la alarma.</p> <p>La alarma se puede reconocer antes o después de que el valor vuelva a un estado normal.</p>

	2: Manual. La alarma se mantiene activa hasta que el valor controlado vuelve a un estado normal y se reconoce la alarma. La alarma solo se puede reconocer después de que el valor vuelva a un estado normal.
	3: Trigger (Disparo) Este modo sólo se usa para iniciar una acción definida mediante conexiones del usuario en iTools o la interfaz de usuario.
Block (Bloque)	0 = Desactivado; 1 = Activado. Las alarmas con «Block» (Bloque) configurado como «On» (Activado) no funcionan hasta que el valor controlado alcanza un estado "seguro" después del encendido. De esta forma se evita que las alarmas se activen antes de empezar a controlar el proceso. Si una alarma con retención no está reconocida, se recuperará (desbloqueará) salvo que se cambie el valor de umbral o referencia de la alarma, en cuyo caso se volverá a bloquear.
Dwell (Retardo)	Inicia un retardo en segundos entre la causa y la activación de la alarma. Si la causa de activación vuelve a un estado normal antes de que finalice el tiempo de pausa, la alarma no se activa y el temporizador de pausa se pone a cero. Acknowledge (Reconocer) Seleccione «Yes» (Sí) para reconocer la alarma. La pantalla volverá a «No».
Active (Activo)	Solo lectura. Indica «Yes» como estado de la alarma si la alarma está activa y «No» si está inactiva. El estado de alarma activa/inactiva depende del tipo de retención y del estado de reconocimiento de la alarma. Siempre muestra «No» si la alarma está deshabilitada (abajo).
«Inactive» (Inactivo)	Igual que «Active» (Activo), pero indica «Yes» (Sí) si la alarma está inactiva y «No» si está activa. La alarma indica «Yes» (Sí) cuando está deshabilitada (abajo).
N.acknowledged	Igual que «Active» (Activo), pero indica «Yes» (Sí) si la alarma no está reconocida y «No» si está reconocida. Siempre muestra «No» si la alarma está deshabilitada (abajo).
Acknowledgement (Reconocimiento)	Indica brevemente «Yes» (Sí) cuando se reconoce una alarma y luego vuelve a indicar «No».
Inhibit (Deshabilitar)	0 = Desactivado; 1 = Activado. Cuando «Inhibit» (Deshabilitar) está activado, la alarma se deshabilita. El estado se establece en «Off» (Desactivado); «Active» (Activo) y «N.acknowledged» (No reconocido) se establecen en «No», y «Inactive» (Inactivo) se establece en «Yes» (Sí). Si la alarma está activa cuando inhibir está habilitado, se desactiva hasta que inhibir se deshabilita, cuando su estado depende de su configuración. De igual forma, si el disparador de la alarma está activo cuando la alarma está deshabilitada, la alarma sigue desactivada hasta que inhibir se deshabilita, cuando su estado depende de su configuración.

Menú de Alarma 2

Igual que el menú Alarm 1.

Tipos de Alarma

Las siguientes figuras explican gráficamente el significado de los parámetros de alarma que se pueden configurar para los distintos tipos de alarmas.

Alarmas absolutas

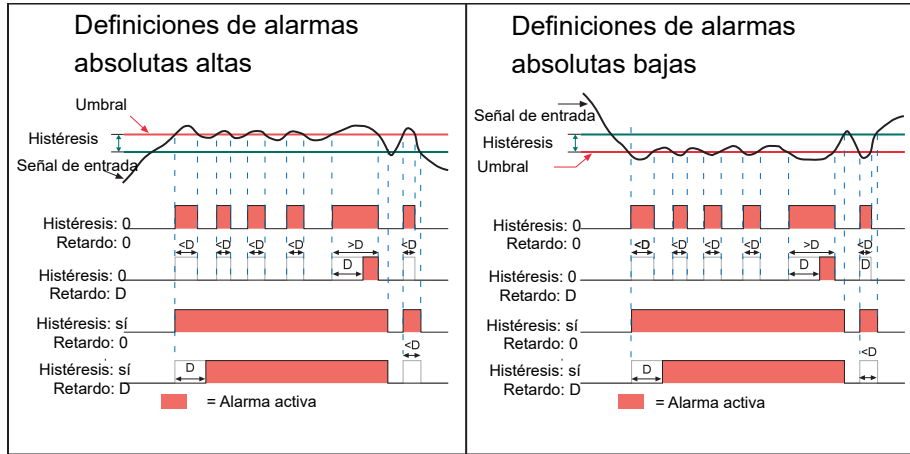


Figura 90 Parámetros de alarmas absolutas

Alarmas de desviación

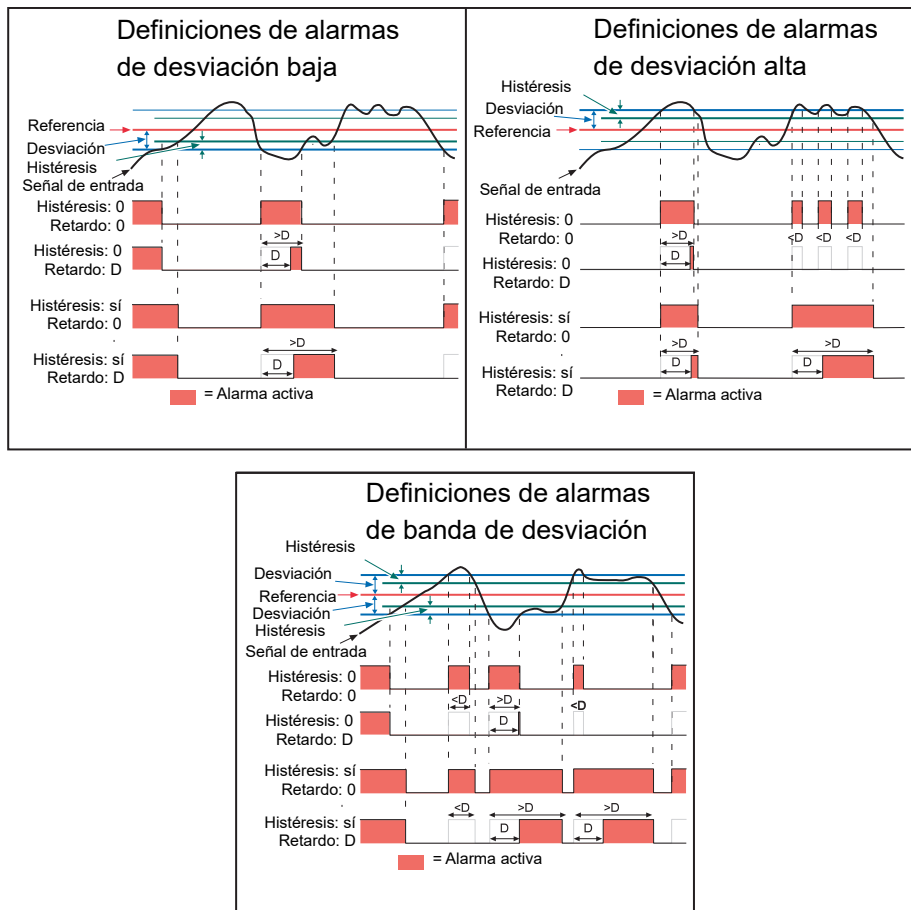


Figura 91 Parámetros de la alarma de desviación

Alarmas de velocidad de cambio

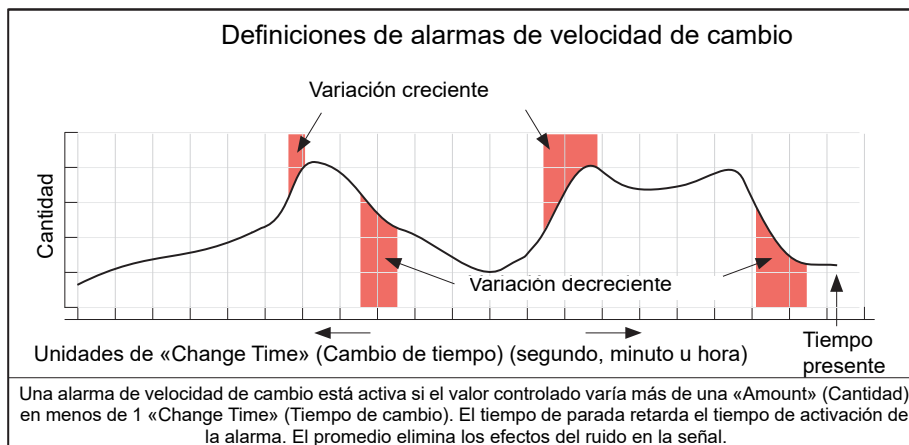


Figura 91 Figura 92 Parámetros de alarmas de velocidad de cambio

Nota: El funcionamiento de las alarmas de velocidad de cambio puede variar si se aplica un filtro («IO Main» [E/S principal] en la página 79) a la señal de entrada.

Ejemplo de configuración de canal

Un termopar de tipo J se utiliza para medir un rango de temperatura que va de 100 a 200 °C. La salida de este termopar se transmite al registrador con un transmisor de 4 a 20 mA y se muestra como un valor entre 0 y 100%.

Defina la siguiente configuración para el canal correspondiente en Channel.Main:

Type (Tipo) = mA
 Units (Unidades) = %
 Input Low (Entrada baja) = 4.00
 Input High (Entrada alta) = 20.00
 Shunt (Derivación) = 5 ohmios (valor fijo - no editable)
 Lin Type (Tipo de Lin) = Tipo J
 Range Low (Rango bajo) = 100.00
 Range High (Rango alto) = 200.00
 Range Units (Unidades de rango) = °C
 Scale Low (Escala baja) = 0
 Scale High (Escala alta) = 100

Para los demás parámetros se pueden usar los valores predeterminados

Configuración de canal virtual

Esto permite configurar totalizadores, contadores y canales matemáticos. La configuración se divide en las siguientes áreas: «Main» (Principal), «Trend» (Tendencia), «Alarm 1» (Alarma 1) y «Alarm 2» (Alarma 2). Las opciones incluidas en las áreas «Trend» (Tendencia), «Alarm 1» (Alarma 1) y «Alarm 2» (Alarma 2) son idénticas a las opciones equivalentes descritas en "Configuración de E/S (Entrada/Salida)" en la página 93.

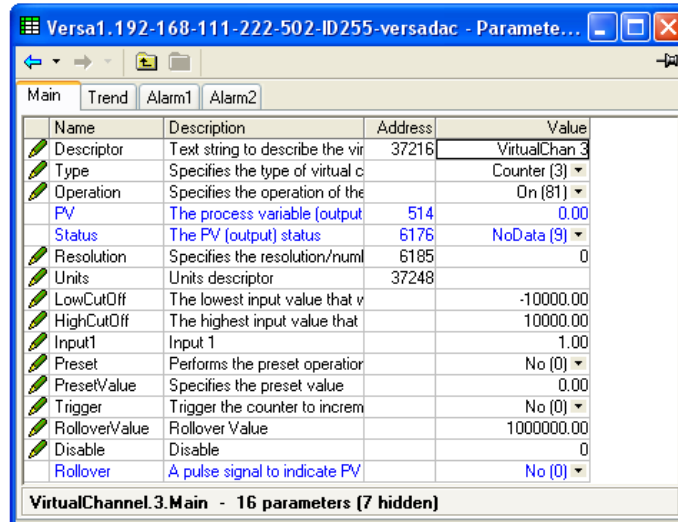


Figura 92 Configuración de canal virtual (contador; principal)

Descriptor (Descripción) Permite al usuario introducir una descripción (con un máximo de 20 caracteres) para el canal matemático.
Type (Tipo) 1 = Canal matemático; 2 = Totalizador; 3 = Contador.

Los totalizadores permiten al usuario mantener un total continuo de cualquier canal de entrada o virtual. También es posible usar canales matemáticos para totalizar combinaciones de canales de entrada, como la suma o la diferencia de dos canales.

Puede introducirse un valor de «rollover» (1.000.000 por defecto) y cuando el totalizador supere este valor, se establece la salida «rollover». Puede usarse para ampliar el rango del totalizador realizando una conexión con la entrada de activación de un contador.

La ecuación de un totalizador es:

$$tot_t = tot_{t-1} + \frac{ma_t}{PSF \times USF}$$

donde:

tott = valor del totalizador de esta muestra

tott-1 = valor del totalizador de la última muestra

mat = valor de proceso de esta muestra

PSF = factor de escala de período (Period Scaling Factor) (Período)

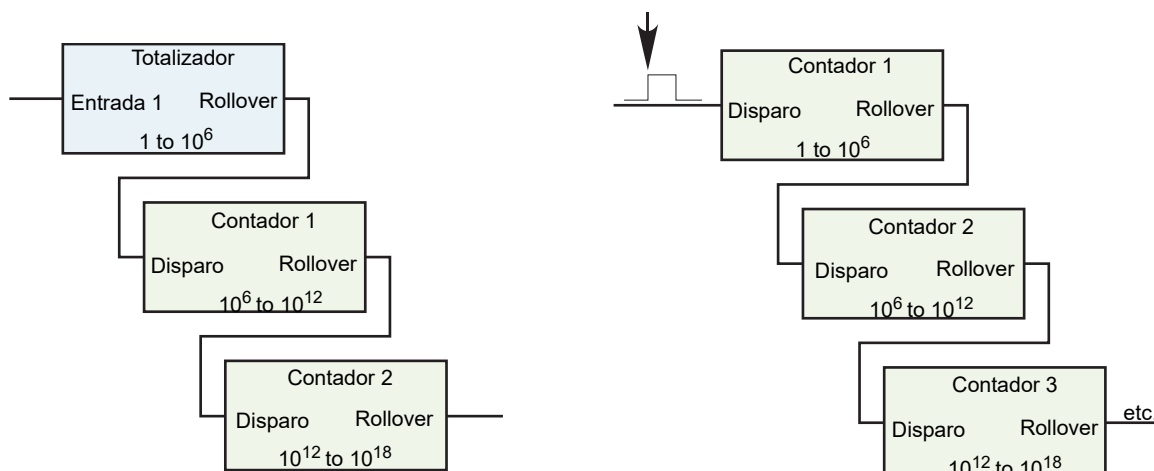
USF = factor de escala de unidades (Units Scalling Factor) (Escala de unidades)

Nota: El tiempo entre muestras es de 125 ms.

Operation (Operación)	Permite al usuario seleccionar la función matemática necesaria. Consulte «Maths operations» (Operaciones matemáticas), a continuación.
Group (Grupo)	Seleccione un número de grupo para usar operaciones relacionadas con grupos.
PV	Solo lectura. Indica el valor dinámico de este canal en las unidades especificadas en el campo «Units» (Unidades).
Status (Estado)	Solo lectura. Indica el estado del canal, que refleja el estado de las entradas.
	0: Bueno. La variable del proceso es correcta.
	1: Off (Desactivado)El canal está configurado para estar desactivado.
	2: Over range (Superior al rango) La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado.
	3: Under range (Inferior al rango) La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado.
	4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada
	5: Ranging (Rango)Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango.
	6: Overflow (Desbordamiento)Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado dividir un número grande por un número relativamente pequeño.
	7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse.
	8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado en de 0 a 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de un máximo de 10 V.
	9: No data (Sin datos)Muestreos de entrada insuficientes para realizar el cálculo
Resolution	Esto determina la resolución de la variable del proceso cuando se lee desde la región de comunicaciones de entero con factor de escala. También especifica el número de posiciones decimales que se mostrarán
«Units» (Unidades)	Permite especificar las unidades del canal mediante cadenas con un máximo de 5 caracteres.
Units scaler	Permite seleccionar un escalador de unidades del totalizador. Si, por ejemplo, el canal de entrada tiene unidades de litros por hora y «Units Scaler» (Escalador de unidades) es 1, por ejemplo, el valor totalizado se indicará en litros. Si «Units Scaler» (Escalador de unidades) es 1000, el valor totalizado estará en miles de litros. Un valor negativo hace que el totalizador se decremente en lugar de incrementarse.
«Low Cut Off» (Corte bajo)	Se utiliza para limitar el rango operativo de entrada del totalizador. Valor mínimo = -100.000.
«Low Cut Off» (Corte bajo)	Se utiliza para limitar el rango operativo de entrada del totalizador. Valor máximo = 100.000.

Modbus Input (Entrada de Modbus)	Para un canal matemático, es el valor de entrada que se escribe en un canal matemático mediante Modbus cuando el valor de operación del canal matemático se ajusta en 9 (Modbus Input [Entrada de Modbus]). El valor se muestra como la variable de proceso (PV) del canal matemático. Si se ha configurado un período de temporización de inactividad de las comunicaciones (véase «Input Timeout» [Temporización de entrada] en "Modbus TCP" en la página 86), entonces si esta entrada no se escribe dentro del período de inactividad, la salida (PV) se establece en -9999.0 (SIN DATOS).
Input1 (Entrada1)	El valor actual de la entrada 1. Utiliza la resolución de la fuente.
Input 2 (Entrada 2)	Igual que «Input 1» (Entrada 1). Solo aparece si se necesitan dos entradas para la operación.
Time Remaining (Tiempo restante)	El tiempo que falta para el canal virtual efectúe la operación. Por ejemplo, el tiempo que necesita la operación de promedio del canal matemático para muestrear la entrada antes de realizar el cálculo.
Period (Período)	Para las funciones de promediación, esto permite introducir un período sobre el cual se calcula el valor medio. Las posibles opciones son: También se utiliza como escalador del período con un totalizador (por segundo, por minuto, por hora, etc.)
«Reset» (Reiniciar)	Permite al usuario restablecer funciones de retención (como «Channel Maximum» (Máximo de canal)) o de promedio (como «Channel Average» (Media de canal)). 1 = Restablecer
Preset (Predefinido)	Configure en «Yes» (Sí) (1) para que el contador adopte un «Preset Value» (Valor predefinido).
Preset Value (Valor predefinido)	Permite especificar un valor a partir del cual el totalizador comenzará a incrementar o disminuir. La dirección del recuento se define con el signo de la escala de unidades: positivo = incremento; negativo = disminución.
Trigger (Activador)	Si está configurado como «Yes» (Sí) (1), el valor actual de la entrada se añade al valor del contador.
Rollover Value (Valor de rollover)	Cuando el valor del totalizador excede este valor configurable, «rollover», como se muestra abajo, se ajusta en «Yes» (Sí) para un período de iteración. Esto se puede usar para incrementar un contador, conectando el parámetro «Rollover» al parámetro «Trigger» (Activador) del contador. Los contadores pueden conectarse en cascada de forma similar. Consulte «Cascading counters» (Contadores conectados en cascada) a continuación. Si el valor de «rollover» se excede en más de uno, el resto aparece como el nuevo valor de totalizador instantáneo. Por ejemplo, si el valor actual del totalizador = 998; el valor de «Rollover» = 1000 y el totalizador se incrementa en cinco, entonces la salida del Rollover se ajusta en «Yes» (Sí) y el nuevo valor del totalizador = tres. La característica funciona igual de bien para valores negativos.
Disable (Deshabilitar)	Permite al usuario suspender temporalmente el funcionamiento del totalizador. Cuando se vuelve a activar, la salida conserva el valor anterior a la desactivación y el totalizador continúa a partir de ese valor.
Rollover	Esta salida se ajusta en «Yes» (Sí) durante un período de iteración cuando el valor del totalizador excede el valor de «rollover» (véase arriba). Puede usarse para ampliar el rango del totalizador realizando una conexión con la entrada de activación de un contador.

Contadores conectados en cascada



Uso de los contadores conectados en cascada para aumentar el rango del totalizador (todos los valores de Rollover se ajustan en 1000000).

Contadores conectados en cascada (todos los valores de «rollover» se ajustan en 1000000).

Operaciones matemáticas

- 0: Off (Desactivado) Out (Salida) = -9999; status (estado) = «Off»
- 2: Add (Sumar) Out (Salida) = Input1 (Entrada1) + Input2 (Entrada2)
- 3: Subtract (Restar) Out (Salida) = Input1 (Entrada1) - Input2 (Entrada2)
- 4: Multiply (Multiplicar) Out (Salida) = Input1 (Entrada1) x Input2 (Entrada2)
- 5: Divide (Dividir) Out (Salida) = Input1 (Entrada1) ÷ Input2 (Entrada2). Si «Input2» (Entrada2) = 0, Out (Salida) = -9999; Status (Estado) = «Bad» (Malo).
- 6: Group Avg (Promedio de grupo) Out (Salida) = Suma instantánea de todos los puntos del grupo (excepto este y cualquier canal en el que «Operation» (Operación) esté configurado como «Group Average» (Promedio de grupo), «Group Minimum» (Mínimo de grupo), «Group Maximum» (Máximo de grupo), «Group Minimum (Latched)» (Grupo mínimo [Cerrado]), «Group Maximum (Latched)» (Grupo máximo [Cerrado]), «Channel Maximum» (Canal máximo) o «Channel Minimum» (Canal mínimo), dividido por el número de puntos del grupo (excepto este).
El cálculo no incluye ningún punto cuyo estado no sea «Good» (Bueno).
Si el grupo no contiene ningún canal, Out (Salida) = -9999; Status (Estado) = «No data» (Sin datos).
- 7: Group Mim* (Mínimo de grupo) Out (Salida) = Valor instantáneo del punto del grupo de registro (excepto este) que tenga el valor más bajo.
El cálculo no incluye ningún punto cuyo estado no sea «Good» (Bueno).
Si el grupo no contiene ningún canal, Out (Salida) = -9999; Status (Estado) = «No data» (Sin datos).
- 8: Group Max* (Máximo de grupo) Out (Salida) = Valor instantáneo del punto del grupo de registro (excepto este) que tenga el valor más alto.
El cálculo no incluye ningún punto cuyo estado no sea «Good» (Bueno).
Si el grupo no contiene ningún canal, Out (Salida) = -9999; Status (Estado) = «No data» (Sin datos).
- 9: Modbus Input (Entrada Modbus) Out (Salida) = valor escrito en la entrada Modbus de este canal.

- Si se supera el tiempo de espera para comunicaciones, Out (Salida) = -9999; status (estado) = «No data» (Sin datos).
- 11: Copy (Copiar) Permite copiar una entrada u otro canal derivado.
- 20: Grp Min Latch (Retención mínima de grupo) Out (Salida) = Valor mínimo alcanzado por cualquier punto del grupo de registro (excepto este) desde el último reinicio.
El cálculo no incluye ningún punto cuyo estado no sea «Good» (Bueno).
Si el grupo no contiene ningún canal, Out (Salida) = -9999; Status (Estado) = «No data» (Sin datos).
- 21: Grp Max Latch (Retención máxima de grupo) Out (Salida) = Valor máximo alcanzado por cualquier punto del grupo de registro (excepto este) desde el último reinicio.
El cálculo no incluye ningún punto cuyo estado no sea «Good» (Bueno).
Si el grupo no contiene ningún canal, Out (Salida) = -9999; Status (Estado) = «No data» (Sin datos).
- 34: Channel Max (Máximo de canal) Out (Salida) = Valor máximo alcanzado por «Input1» (Entrada 1) desde el último reinicio.
Si el estado de «Input1» (Entrada 1) no es «Good» (Bueno), entonces Out (Salida) = -9999 y Status (Estado) depende del estado de «Input 1» (Entrada 1).
- 35: Channel Min (Canal mínimo) Out (Salida) = Valor mínimo alcanzado por «Input 1» (Entrada 1) desde el último reinicio.
Si el estado de «Input1» (Entrada 1) no es «Good» (Bueno), entonces Out (Salida) = -9999 y Status (Estado) depende del estado de «Input 1» (Entrada 1).
- 36: Channel Avg (Media de canal) Out (Salida) = El valor medio de «Input 1» (Entrada 1) durante el tiempo especificado en «Period» (Período).
Si el estado de «Input1» (Entrada 1) no es «Good» (Bueno), entonces Out (Salida) = -9999 y Status (Estado) depende del estado de «Input 1» (Entrada 1).
- 43: Config Revision (Configurar revisión) Out (Salida) = Valor de la revisión de configuración actual.
- 64: Off (Desactivado) La salida del totalizador se ajusta en -9999.0 con el estado de «Channel Off» (Canal desactivado).
- 65: On (Activado) La salida del canal virtual es el valor totalizado de la salida 1.
- 80: Off (Desactivado) La salida del contador se ajusta en -9999.0 con el estado de «Channel Off».
- 81: On (Activado) Proporciona un valor de contador en incremento/reducción.

Configuración maestro Modbus

La configuración del Modbus maestro se divide en tres áreas: a) configuración de los esclavos (principal), b) diagnóstico, y c) definir la ubicación de los parámetros que se leerán (datos).

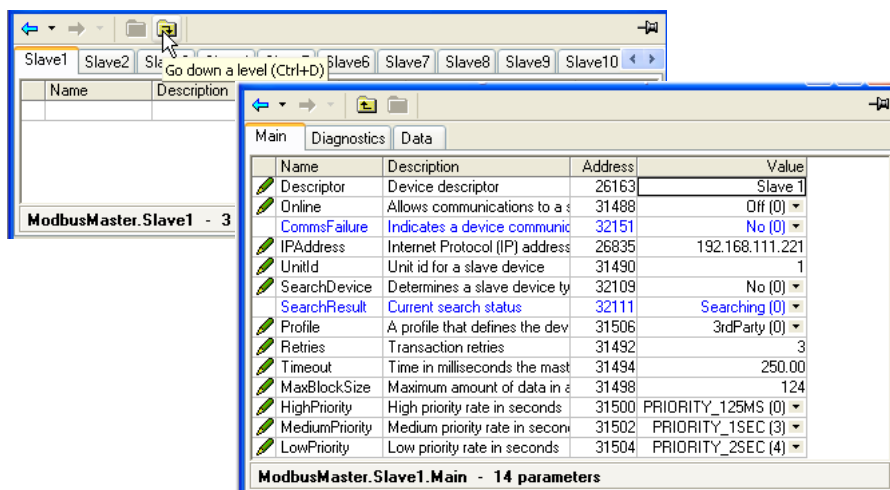
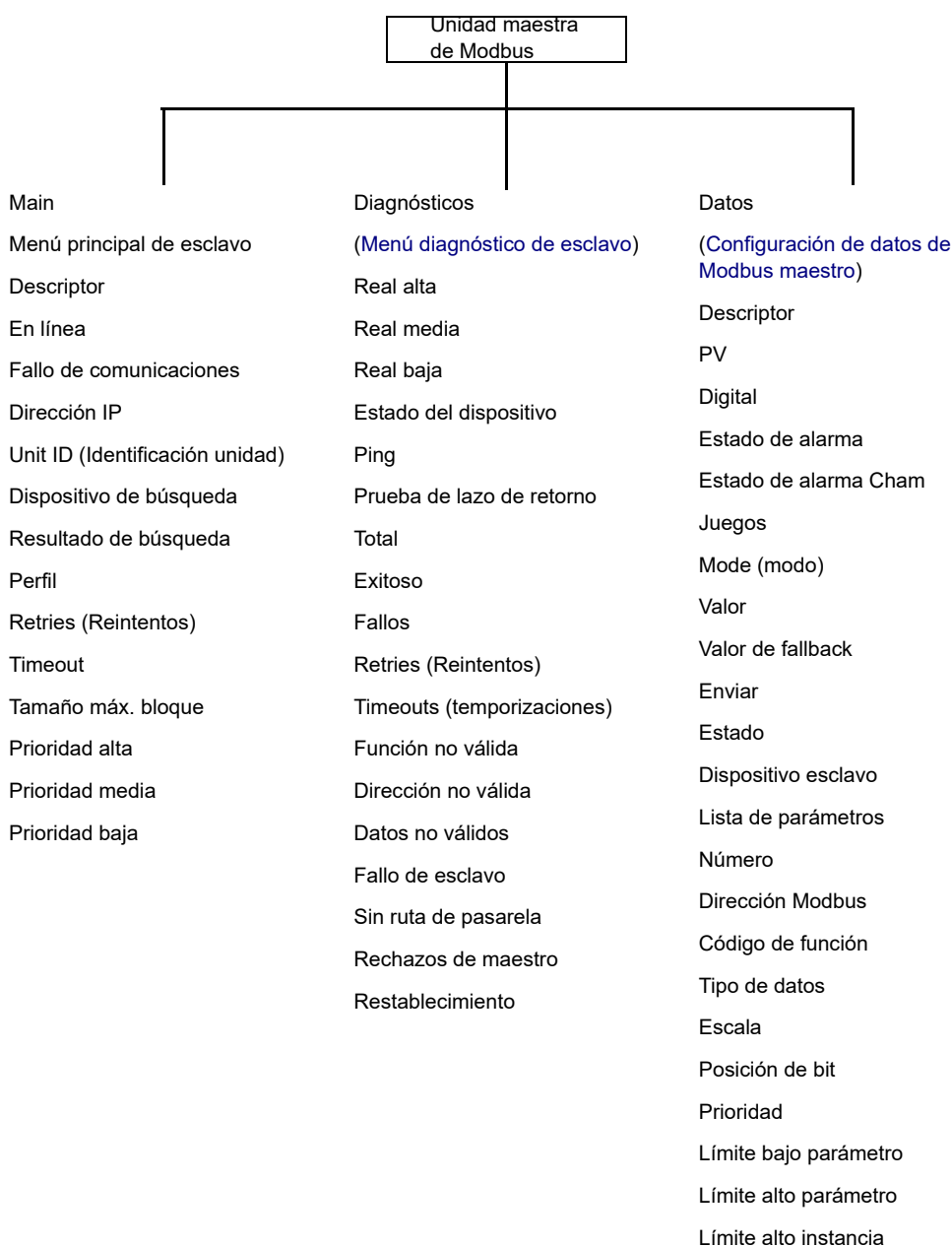


Figura 93 Menús de configuración de maestro Modbus de nivel superior



Menú principal de esclavo

Permite introducir la dirección IP, la identificación de unidad y otros parámetros de comunicación para los esclavos del 1 al 32.

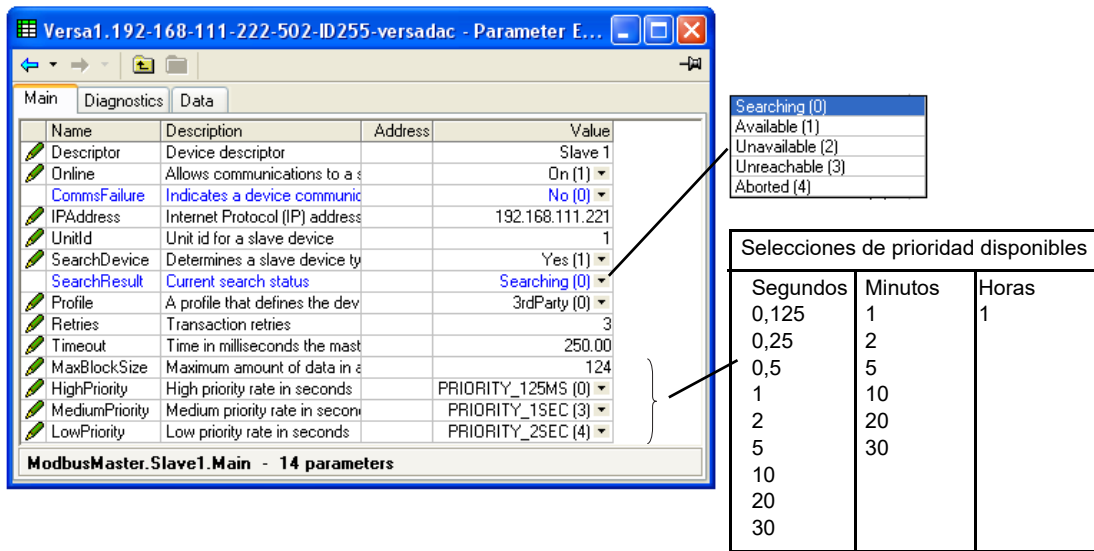


Figura 94 Menú principal Modbus maestro/esclavo 1 (otros esclavos son similares)

- Descriptor (Descripción)** Una descripción para este dispositivo. Para el uso en comunicaciones Modbus, esto no es lo mismo que «Name» (Nombre) que aparece en la configuración de información del dispositivo ("Menú Info" en la página 73).
- Online (En línea)** El dispositivo siempre intenta comunicarse con el dispositivo esclavo cuando está en línea. Cuando no está en línea, se suspenden todas las comunicaciones con el dispositivo esclavo y no se envía ninguna transacción. Poner el esclavo fuera de línea desactiva temporalmente las transacciones de datos, no las reconfigura. 0 = Offline (Sin conexión); 1 = Online (En línea).
- Comms Failure (Fallo de comunicaciones)** 1 (Yes [Sí]) = Activo. Un objeto de datos no ha respondido después de todos los reintentos.
- IP Address (Dirección IP)** La dirección IP del dispositivo esclavo correspondiente. Si la dirección IP se define en 127.0.0.1, se usa Modbus RTU (mediante el tipo D de 9 vías - "Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)" en la página 17) siempre que el puerto serie esté configurado como serie maestro.
- Unit ID (Identificación de la unidad)** La identificación de la unidad o la dirección de Modbus que se utilizará en cada transacción de datos con el dispositivo esclavo. Los límites son de 1 a 255
- Search Device (Dispositivo de búsqueda)** Si se ajusta en '1' (Yes [Sí]) el dispositivo intenta determinar el tipo de dispositivo esclavo en la dirección IP configurada. Si tiene éxito, se selecciona el perfil para el dispositivo reconocido.
- Search Result (Resultado de búsqueda)** El estado de la solicitud «Search Device» (Dispositivo de búsqueda) seleccionada.
 - 0: Searching (Buscando) Buscando el dispositivo seleccionado en la red
 - 1: Available (Disponible) El dispositivo está disponible para la comunicación.
 - 2: No disponible. El dispositivo no está disponible para la comunicación.

- 3: Unreachable (No accesible) El dispositivo no está accesible en la red
 - 4: Cancelado. El usuario ha cancelado la búsqueda actual
- Se mantienen varios perfiles dentro del dispositivo que coinciden con una selección de dispositivos conocidos. Si el dispositivo es «conocido», se muestra su tipo, número de modelo, etc. Si el dispositivo es desconocido, aparece en su lugar «3rd Party» (Terceros).
- Profile (Perfil)**
 - Retries (Reintentos)** El número de veces (de 0 a 3) que se vuelve a enviar una transacción de datos al dispositivo si no se recibe una respuesta dentro del período de tiempo de espera configurado (abajo).
 - Timeout (Tiempo de espera)**El tiempo en milisegundos que el maestro espera una respuesta de un dispositivo esclavo antes de reintentar
 - Max Block Size (Tamaño máximo del bloque)**El número máximo de registros (palabras de 16 bits) que puede que contenga una sola transacción de datos.
 - High Priority (Alta prioridad)**La tasa de intervalo entre cada transacción de datos de alta prioridad. Predeterminado = 0,125 segundos.
 - Medium Priority (Prioridad media)**La tasa de intervalo entre cada transacción de datos de prioridad media. Predeterminado = 1 segundos.
 - Low Priority (Prioridad baja)**La tasa de intervalo entre cada transacción de datos de prioridad baja. Predeterminado = 2 segundos.

Niveles de prioridad

Se pueden introducir tres niveles de velocidad de actualización para su uso en la configuración de datos ("Configuración de datos de Modbus maestro" en la página 115), para definir la frecuencia con la que se lee o escribe un valor. A fin de optimizar el rendimiento, se recomienda seleccionar la tasa más lenta que se ajuste a los requisitos. Los intervalos se seleccionan de una lista de desplazamiento, consulte [Figura 94](#) más arriba.

Menú diagnóstico de esclavo

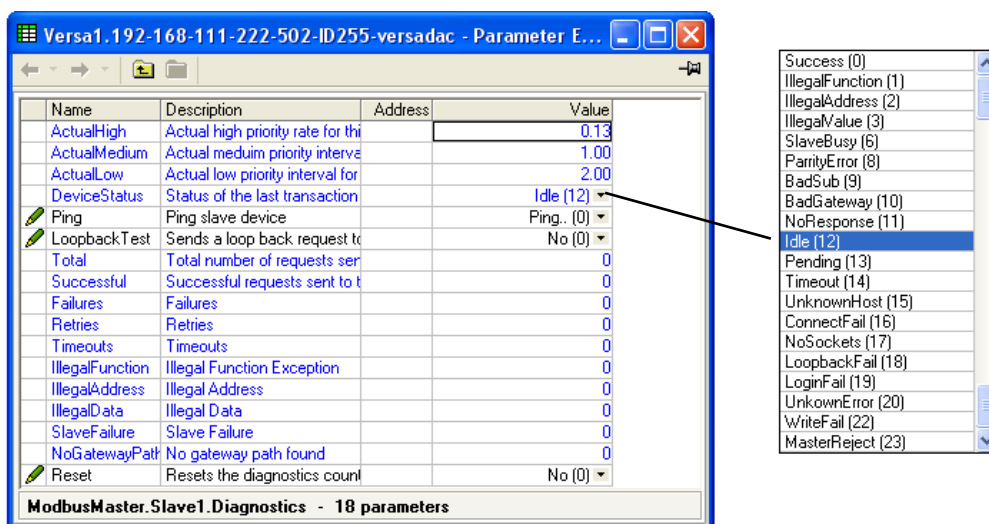


Figura 95 Menú de diagnóstico

Nota: Los valores de diagnóstico se restablecen al encenderse.

- Actual high (Alta real)** La tasa de alta prioridad que este esclavo está ejecutando en realidad.
Esto nunca puede ser más rápido que la tasa de alta prioridad que se configuró para este dispositivo (menú principal de esclavo, arriba), pero si el maestro está muy cargado, la tasa puede ser menor que la especificada.
- Actual Medium (Media real)** La tasa de prioridad media a la que este esclavo está ejecutando. Esto nunca puede ser más rápido que la tasa de prioridad media que se configuró para este dispositivo (menú principal de esclavo, arriba), pero si el maestro está muy cargado, la tasa puede ser inferior a la especificada.
- Actual Low (Baja real)** La tasa real de baja prioridad a la que este esclavo está ejecutando. Esto nunca puede ser más rápido que la tasa de baja prioridad que se configuró para este dispositivo (menú principal de esclavo, arriba), pero si el maestro está muy cargado, la tasa puede ser inferior a la especificada.
- Device Status (Estado del dispositivo)** El estado de la última transacción a este dispositivo esclavo.
- 0: Success (Éxito)** La transacción fue realizada correctamente por el dispositivo esclavo.
- 1: Illegal Function (Función no válida)** La solicitud al dispositivo esclavo contenía un código de función no válido.
- 2: Illegal Address (Dirección no válida)** La solicitud al dispositivo esclavo contenía una dirección Modbus no válida. La dirección puede ser para un parámetro solo de lectura. Código de excepción (2).
- 3: Illegal Value (Valor no válido)** La solicitud al dispositivo esclavo contenía datos no válidos para el parámetro especificado.
- 6: Slave busy (Esclavo ocupado)** El dispositivo esclavo está ocupado en este momento y, por lo tanto, no puede realizar la solicitud.
- 8: Parity error (Error de paridad)** La solicitud no estaba en el formato correcto.
- 9: Bad Sub (Subfunción no válida)** El código de subfunción en la solicitud no era válido.
- 10: Bad Gateway (Pasarela no válida)** No hay una pasarela o ruta válida mediante la que enviar la solicitud al dispositivo esclavo especificado.
- 11: No Response (Sin respuesta)** No hay respuesta del dispositivo esclavo a una solicitud determinada.
- 12: Ralentí:** Este dato está en reposo actualmente y no se está comunicando con el dispositivo esclavo.
- 13: Pending (En espera)** La solicitud está en espera de ser enviada. Una causa común es que el dispositivo esclavo está fuera de línea.
- 14: Timeout (Tiempo de inactividad)** No ha habido respuesta del dispositivo esclavo a una solicitud determinada en el tiempo configurado.
- 15: Unknown Host (Host desconocido)** No se reconoce el dispositivo esclavo utilizado.
- 16: Connect Fail (Fallo de conexión)** Ha fallado la conexión al dispositivo esclavo especificado.
- 17: No Sockets (Sin conectores)** No hay conectores libres disponibles para establecer una conexión con el dispositivo esclavo.
- 18: Loopback Fail (Fallo de lazo de retorno)** Ha fallado la solicitud de lazo de retorno al dispositivo esclavo.
- 19: Login Fail (Fallo de inicio de sesión)** Ha fallado el intento de inicio de sesión en el dispositivo esclavo.
- 20: Unknown Error (Error desconocido)** Se ha producido un error, cuya causa no ha podido determinarse.
- 22: Write Fail (Fallo de escritura)** Ha fallado la solicitud de escritura.

23: Rechazo de maestro, el maestro rechazó la solicitud antes de enviarla al dispositivo esclavo debido a una mala formación de la solicitud.	
Loopback Test (Prueba de lazo de retorno)	Si está configurado como «Yes» (Sí), envía una transacción de código de función 8 al esclavo y espera una respuesta. La respuesta se añade al recuento de diagnóstico en uno de los tipos de respuesta.
Total	Se envía un recuento de todas las transacciones de lectura y escritura (buenas y malas) al esclavo, incluidos los reintentos.
Successful (Éxito)	El número de transacciones enviadas al dispositivo esclavo que no produjeron una respuesta de excepción.
Failures (Fallas)	Un recuento de todas las transacciones fallidas enviadas al esclavo. Puede ser causado por fallos de Illegal Function (Función no válida), Illegal Address (Dirección no válida) etc., como se detalla a continuación.
Retries (Reintentos)	El número de transacciones que se han reenviado debido a las respuestas de tiempo excedido del dispositivo esclavo.
Timeouts (Tiempos de espera)	Un recuento de todas las transacciones enviadas al esclavo para las que no se recibió ninguna respuesta dentro del período de tiempo de espera configurado.
Illegal function (Función no válida)	El número de las respuestas de excepción de función no válida desde el dispositivo esclavo.
Illegal address (Dirección no válida)	El número de las respuestas de excepción de dirección no válida desde el dispositivo esclavo. Código de excepción (2).
Illegal Data (Datos no válidos)	Un recuento de todas las transacciones enviadas al esclavo que el esclavo reclamó contenían un valor no válido. Código de excepción (3).
Slave Failure (Fallo del esclavo)	Un recuento de todas las veces que este dispositivo esclavo ha fallado en la comunicación. Código de excepción (4).
No Gateway Path (No hay ruta de entrada)	Un recuento de todas las veces que no ha sido posible acceder al dispositivo esclavo ya que está en otra red que requiere una puerta de entrada para el acceso.
Master Rejects (Rechazos del maestro)	Un recuento de todas las transacciones que el maestro de Modbus se ha negado a enviar al esclavo debido a datos de configuración no válidos.
Reset (Reinicio)	Una acción de un solo disparo que inmediatamente reinicia todas las cuentas de diagnóstico. 0 = No, 1 = Sí

Configuración de datos de Modbus maestro

Esta es la zona de configuración donde se seleccionan los distintos elementos de datos para su transmisión a través del enlace de comunicaciones del Modbus maestro.

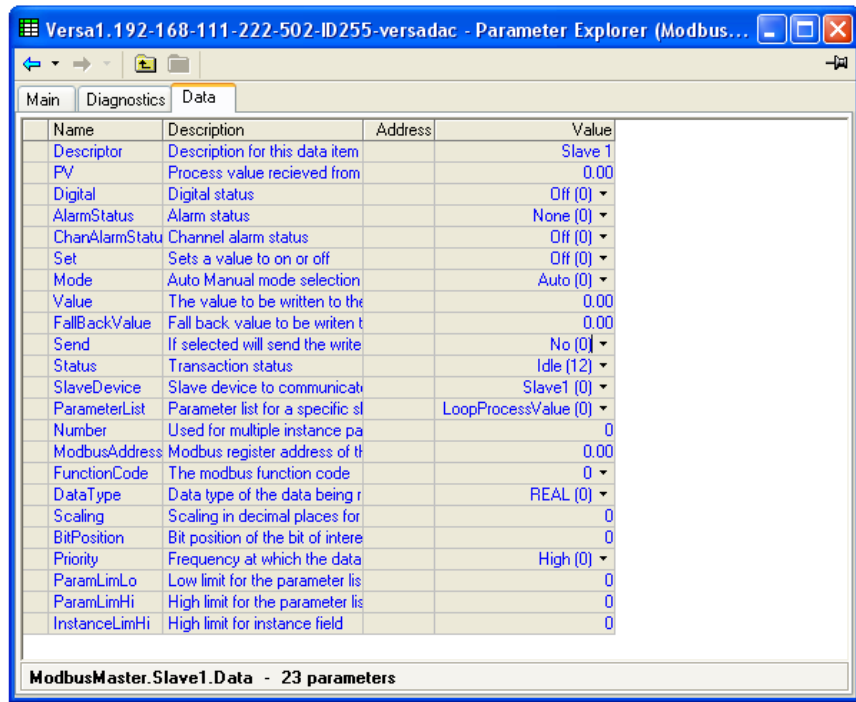


Figura 96 Configuración de datos de Modbus maestro

- Descriptor (Descripción) Hasta 20 caracteres utilizados para describir el objeto de datos actual.
- PV El valor de proceso que se está leyendo actualmente del esclavo seleccionado. Visible solo si el elemento de datos no es de tipo alarma.
- Digital El estado del valor digital que se lee desde el dispositivo esclavo. 0 = Desactivado; 1 = Activado
- Alarm status (Estado de alarma) Indica si hay una o más alarmas activas. 0 = Ninguna 1 = Al menos una alarma activa
- Canal Estado de alarma 0: Off (Inactiva) El valor monitorizado está en la región segura y no es necesario confirmar la alarma.
 1: Active (Activa) El valor monitorizado está en la región activa pero se ha confirmado la alarma (si procede).
 2: SafeNack El valor monitorizado está ahora en la región segura pero no se ha confirmado la alarma.
 3: ActiveNack El valor monitorizado está en la región activa y no se ha confirmado la alarma.
- Set (Establecer) Permite al usuario definir un valor digital en activado (1) o desactivado (0).
- Mode (Modo) Permite al usuario definir un valor automático/manual en auto (0) o manual (1).
- Value El valor que se enviará al esclavo seleccionado. Este parámetro solo está disponible con los códigos de función 6 y 16.
- Fall Back Value (Valor de fallback) Si se configura como una petición de escritura y el parámetro tiene un parámetro distinto de OK, entonces se escribe el valor de fallback. No es posible realizar una conexión desde otro parámetro y solo puede configurarse de forma manual.
- Envía una acción de un solo disparo que envía los datos del parámetro «Value» (Valor) o del parámetro «Fall Back Value» (Valor de fallback) (dependiendo del estado de «Value» [Valor]) al esclavo seleccionado. Esto se clasifica como una escritura acíclica y por lo tanto solo está disponible para los códigos de función 6 y 16. El parámetro «Priority» (Prioridad) debe ser ajustado en «Acyclic» (Acíclico).

Status (Estado)	<p>El estado de la última transacción con este esclavo</p> <p>0: Success (Éxito)La transacción fue realizada correctamente por el dispositivo esclavo.</p> <p>1: Illegal Function (Función no válida)La solicitud al dispositivo esclavo contenía un código de función no válido.</p> <p>2: Illegal Address (Dirección no válida)La solicitud al dispositivo esclavo contenía una dirección Modbus no válida. La dirección puede ser para un parámetro solo de lectura. Código de excepción (2).</p> <p>3: Illegal Value (Valor no válido)La solicitud al dispositivo esclavo contenía datos no válidos para el parámetro especificado.</p> <p>6: Slave busy (Esclavo ocupado)El dispositivo esclavo está ocupado en este momento y, por lo tanto, no puede realizar la solicitud</p> <p>8: Parity error (Error de paridad)La solicitud no estaba en el formato correcto.</p> <p>9: Bad Sub (Subfunción no válida)El código de subfunción en la solicitud no era válido</p> <p>10: Bad Gateway (Pasarela no válida)No hay una pasarela o ruta válida mediante la que enviar la solicitud al dispositivo esclavo especificado.</p> <p>11: No Response (Sin respuesta)No hay respuesta del dispositivo esclavo a una solicitud determinada</p> <p>12: Ralentí: Este dato está en reposo actualmente y no se está comunicando con el dispositivo esclavo.</p> <p>13: Pending (En espera)La solicitud está en espera de ser enviada. Una causa común es que el dispositivo esclavo está fuera de línea.</p> <p>14: Timeout (Tiempo de inactividad)No ha habido respuesta del dispositivo esclavo a una solicitud determinada en el tiempo configurado.</p> <p>15: Unknown Host (Host desconocido)No se reconoce el dispositivo esclavo utilizado.</p> <p>16: Connect Fail (Fallo de conexión)Ha fallado la conexión al dispositivo esclavo especificado.</p> <p>17: No Sockets (Sin conectores)No hay conectores libres disponibles para establecer una conexión con el dispositivo esclavo.</p> <p>18: Loopback Fail (Fallo de lazo de retorno) Ha fallado la solicitud de lazo de retorno al dispositivo esclavo.</p> <p>19: Login Fail (Fallo de inicio de sesión)Ha fallado el intento de inicio de sesión en el dispositivo esclavo.</p> <p>20: Unknown Error (Error desconocido)Se ha producido un error, cuya causa no ha podido determinarse.</p> <p>22: Write Fail (Fallo de escritura)Ha fallado la solicitud de escritura.</p> <p>23: Rechazo de maestro, el maestro rechazó la solicitud antes de enviarla al dispositivo esclavo debido a una mala formación de la solicitud.</p> <p>Salve Device (Dispositivo esclavo)Una lista de los esclavos disponibles con los que se comunicarán estos datos. 0 = dispositivo esclavo 1; 1 = dispositivo esclavo 2, etc.</p> <p>Parameter List (Lista de parámetros)Lista de parámetros disponibles para el perfil de dispositivos esclavos seleccionado. Estos parámetros no requieren ninguna configuración por parte del usuario. Consulte "Lista de parámetros" en la página 118.</p> <p>Number (Número) El canal, lazo o grupo, etc., instancia.</p>
-----------------	---

Modbus Address (Dirección de Modbus)	La dirección del registro Modbus donde se grabarán o leerán estos datos. Los límites son de 0 a 65535
Function Code (Código de función)	El código de función a utilizar, determina si los datos van a ser leídos o escritos al esclavo seleccionado. Los códigos de función soportados son: 1: Leer booleano. Leer bobinas de estado contiguas. 2: Leer discreto. Leer entradas discretas contiguas. 3: Leer retención. Leer registros de retención contiguos. 4: Leer entrada. Leer registros de entrada contiguos. 5: Escribir booleano. Escribir bobina única en act./desact. 6: Escritura única. Escribir en un registro único. 16: Escribir múltiple. Escribir en registros contiguos.
Data Type (Tipo de datos)	El tipo de datos que define cómo se van a representar estos datos. Se admiten los tipos de datos que se indican a continuación. 0: Punto flotante de 32 bits IEEE (REAL) 1: 32 bits largo con signo (DINT) 2: 16 bits entero con signo (INT) 3: Byte de 8 bits con signo (BYTE) 4: 32 bits largo sin signo (UDINT) 5: 16 bits entero sin signo (UINT) 6: Byte de 8 bits sin signo (UBYTE) 8: 32 bits punto flotante IEEE (little Endian, palabra intercambiada) (REAL [Intercambio]) 9: 32 bits largo con signo (little Endian, palabra intercambiada) (DINT [Intercambio]) 10: 32 bits largo sin signo (little Endian, palabra intercambiada) (UDINT [Intercambio]) 11: Bit desde registro (BIT) Por defecto, todos los tipos de datos de 16 y 32 bits (a menos que se especifique lo contrario) se transmitirán en formato Big Endian, en el que el byte más significativo del valor se envía en primer lugar. Ordenamiento de Byte: (para big Endian) (0x12 enviado primero) 16 bits 0x1234 0x12, 0x34 32 bits 0x12345678 0x12, 0x34, 0x56, 0x78
Scaling (Escala)	Posiciones decimales para los tipos de datos escalados de 16 bit. Visible dependiendo del «Data Type» (Tipo de Datos) seleccionado. 0 = sin escala
Bit Position (Posición de los Bits)	El bit en el registro a extraer, solo está disponible si «Data Type» (Tipo de Datos) seleccionado es «BIT in Register» (BIT en el Registro).
Priority (Prioridad)	La frecuencia con la que se gestionarán estos datos. Consulte "Niveles de prioridad" en la página 113. 0: Alta. Añade el dato a la cola de alta prioridad. 1: Media. Añade el dato a la cola de prioridad media. 2: Baja. Añade el dato a la cola de prioridad baja. 3: Acíclica. No añade el objeto de datos a ninguna cola, la petición debe enviarse manualmente.

Lista de parámetros

Facilita una lista de parámetros que el usuario puede decidir leer/escribir sin tener que conocer la dirección del Modbus, el tipo de datos, etc.

0:	Loop PV. Lee un valor de proceso desde un lazo en un controlador 2500
1:	Target SP (Consigna objetiva) Lee un valor de punto de consigna objetivo desde un lazo en un controlador 2500
2:	Target SP (Consigna objetiva) «Set» (Configurar). Escribe un valor de punto de consigna objetivo en un lazo en un controlador 2500
3:	SP operativo. Lee un valor de punto de consigna operativo desde un lazo en un controlador 2500
4:	Manual OP (Salida manual). Lee un valor de salida manual desde un lazo en un controlador 2500
5:	Manual OP (Salida manual). «Set» (Configurar). Graba un valor de salida manual desde un lazo en un controlador 2500
6:	Working Output (Salida operativa) Lee un valor de salida operativo desde un lazo en un controlador 2500
7:	Auto/Man («Set» [Configurar]). Ajusta un lazo en modo automático o manual en un controlador 2500
8:	Definido por el usuario. El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde el controlador 2500
9:	Desactivado. No se intercambiarán datos. Loop PV. Lee un valor de proceso desde un lazo en un controlador serie 2000
13:	Target SP (Consigna objetiva) Lee un valor de punto de consigna objetivo desde un lazo en un controlador serie 2000
14:	Target SP (Consigna objetiva) («Set» [Configurar]). Escribe un valor de punto de consigna objetivo en un lazo en un controlador serie 2000
15:	SP operativo. Lee un valor de punto de consigna operativo desde un lazo en un controlador serie 2000
16:	Alarm 1 Status (Estado de alarma 1). Lee el estado de alarma 1 desde un lazo en un controlador serie 2000, no compatible con los productos 26/2704.
17:	Alarm 2 Status (Estado de alarma 1). Lee el estado de alarma 2 desde un lazo en un controlador serie 2000, no compatible con los productos 26/2704.
18:	Alarm 3 Status (Estado de alarma 1). Lee el estado de alarma 3 desde un lazo en un controlador serie 2000, no compatible con los productos 26/2704.
19:	Alarm 4 Status (Estado de alarma 1). Lee el estado de alarma 4 desde un lazo en un controlador serie 2000, no compatible con los productos 26/2704.
20:	Target Output (Salida objetivo) Lee un valor de salida objetivo desde un lazo en un controlador serie 2000
21:	Working Output (Salida operativa) Lee un valor de salida operativo desde un lazo en un controlador serie 2000
22:	Auto/Man («Set» [Configurar]). Ajusta un lazo en modo automático o manual en un controlador serie 2000
24:	Definido por el usuario. El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde un controlador serie 2000
25:	Desactivado. No se intercambiarán datos
29:	Loop PV. Lee un valor de proceso desde un lazo en un controlador 3500
30:	Manual OP (Salida manual). Lee un valor de salida manual desde un lazo en un controlador 3500

- 31: Manual OP (Salida manual) («Set» [Configurar]). Graba un valor de salida manual desde un lazo en un controlador 3500
- 32: Active Output (Salida activa). Lee un valor de salida activo desde un lazo en un controlador 3500
- 33: Target SP (Consigna objetiva) Lee un valor de punto de consigna objetivo desde un lazo en un controlador 3500
- 34: Target SP (Consigna objetiva) («Set» [Configurar]). Escribe un valor de punto de consigna objetivo en un lazo en un controlador 3500
- 35: SP operativo. Lee un valor de punto de consigna operativo desde un lazo en un controlador 3500
- 36: Alarm Output (Salida de alarma). Lee el valor de salida de alarma desde un lazo en un controlador 3500
- 37: Auto/Man («Set» [Configurar]). Ajusta un lazo en modo automático o manual en un controlador 3500
- 38: Definido por el usuario. El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde el controlador 3500
- 39: Desactivado. No se intercambiarán datos
- 40: Loop PV. Lee un valor de proceso desde un lazo en un controlador mini8
- 41: Manual OP (Salida manual). Lee un valor de salida manual desde un lazo en un controlador mini8
- 42: Manual OP (Salida manual) («Set» [Configurar]). Graba un valor de salida manual desde un lazo en un controlador mini8
- 43: Active Output (Salida activa). Lee un valor de salida activo desde un lazo en un controlador mini8
- 44: Target SP (Consigna objetiva) Lee un valor de punto de consigna objetivo desde un lazo en un controlador mini8
- 45: Target SP (Consigna objetiva) («Set» [Configurar]). Escribe un valor de punto de consigna objetivo en un lazo en un controlador mini8
- 46: SP operativo. Lee un valor de punto de consigna operativo desde un lazo en un controlador mini8
- 47: Alarm Output (Salida de alarma). Lee el valor de salida de alarma desde un lazo en un controlador mini8
- 48: Auto/Man («Set» [Configurar]). Ajusta un lazo en modo automático o manual en un controlador mini8
- 49: Fixed DI1 PV (PV DI1 fijo). Lee el valor de proceso de entrada digital 1 desde un controlador mini8
- 50: Fixed DI2 PV (PV DI1 fijo). Lee el valor de proceso de entrada digital 2 desde un controlador mini8
- 51: Relay A PV (PV de relé A). Lee el valor de proceso del relé A desde un controlador mini8
- 52: Relay B PV (PV de relé B). Lee el valor de proceso del relé B desde un controlador mini8
- 53: Module 1 PV (PV de módulo 1). Lee un valor de proceso del módulo desde un controlador mini8
- 54: Definido por el usuario. El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde el controlador mini8
- 55: Desactivado. No se intercambiarán datos
- 61: Canal PV Lee el valor de proceso desde un canal de entrada en un registrador 6000
- 62: Canal PV («Set» [Configurar]). Graba un valor en un canal de entrada en un registrador 6000

- 63: VChan. (Canal virtual) PV Lee el valor de proceso desde un canal matemático en un registrador 6000
- 64: VChan. (Canal virtual) PV («Set» [Configurar]). Graba un valor en un canal matemático en un registrador 6000
- 65: Canal Alm SP1 (Consigna de alarma 1) Lee el valor de la consigna de alarma 1 desde un canal de entrada en un registrador 6000
- 66: Canal Alm SP2 (Consigna de alarma 1) Lee el valor de la consigna de alarma 2 desde un canal de entrada en un registrador 6000
- 67: Math Alm SP1. (Consigna matemática de alarma 1) Lee el valor de la consigna de alarma 1 desde un canal matemático en un registrador 6000
- 68: Math Alm SP2. (Consigna matemática de alarma 1) Lee el valor de la consigna de alarma 2 desde un canal matemático en un registrador 6000
- 69: Batch Status (Estado de lote). Lee el estado de lote de un grupo desde un registrador 6000
- 70: Batch Start (Inicio de lote). Inicia un lote en un grupo en un registrador 6000
- 71: Batch Stop (Detención de lote). Detiene un lote en un grupo en un registrador 6000
- 72: Global Alm Ack. (Reconocimiento de alarma global) Reconoce el indicador de alarma global en un registrador 6000
- 73: Definido por el usuario. El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde un registrador 6000
- 74: Desactivado. No se intercambiarán datos
- 76: Loop PV. Lee un valor de proceso desde un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 77: Manual OP (Salida manual). Lee un valor de salida manual desde un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 78: Manual OP (Salida manual) («Set» [Configurar]). Escribe un valor de salida manual en un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 79: Active Output (Salida activa). Lee un valor de salida activa desde un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 80: Target SP (Consigna objetiva) Lee un valor de punto de consigna objetivo desde un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 81: Target SP (Consigna objetiva) («Set» [Configurar]). Escribe un valor de punto de consigna objetivo en un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 82: SP operativo. Lee un valor de punto de consigna operativo desde un lazo en un controlador/registrator nanodac
- 83: Loop Break Almv (Valor de alarma de rotura de lazo) Lee el valor de alarma de desconexión del lazo desde un controlador/registrator nanodac
- 84: Auto/Man («Set» [Configurar]). Ajusta un lazo en modo automático o manual en un controlador/registrator nanodac
- 85: VChannel Input (Valor de canal de entrada). Escribe un valor en un canal virtual de entrada Modbus en el controlador/registrator nanodac
- 86: Channel PV (PV de canal). Lee el valor de proceso de un canal de entrada en el controlador/registrator nanodac
- 87: VChannel PV (PV de canal virtual). Lee el valor de proceso de un canal virtual en el controlador/registrator nanodac

88:	Chan Alarm 1 (Canal de alarma 1). Lee el valor de un punto de consigna de alarma 1 desde un canal de entrada en el controlador/registrador nanodac
89	Chan Alarm 2 (Canal de alarma 2). Lee el valor de un punto de consigna de alarma 2 desde un canal de entrada en el controlador/registrador nanodac
90	VChan Alarm 1 (Canal virtual de alarma 1). Lee el valor de un punto de consigna de alarma 1 desde un canal virtual en el controlador/registrador nanodac
91	VChan Alarm 2 (Canal virtual de alarma 1). Lee el valor de un punto de consigna de alarma 2 desde un canal virtual en el controlador/registrador nanodac
92	Any Chan Alarm (Cualquier canal de alarma). Lee el estado de las alarmas de cualquier canal desde el controlador/registrador nanodac
93	Any Sys Alarm (Cualquier sistema de alarma). Lee el estado de las alarmas de cualquier sistema desde el controlador/registrador nanodac
94	Any Alarm (Cualquier alarma). Lee el estado de cualquier alarma desde el controlador/registrador nanodac
95	Start 121\xB0\x43 (Inicio 121\xB0\x43). Inicia un ciclo de esterilizador 121\xB0\x43 en el controlador/registrador
96	Start 134\xB0\x43 (Inicio 121\xB0\x43). Inicia un ciclo de esterilizador 134\xB0\x43 en el controlador/registrador
97	Running OP (Salida en funcionamiento). Lee el estado de la salida en funcionamiento de un ciclo de esterilizador en el controlador/registrador nanodac
98	Passed OP (Salida aprobada). Lee el estado de la salida superada de un ciclo de esterilizador en el controlador/registrador nanodac
99	User Defined (Configurado por el usuario). El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde el controlador/registrador nanodac
100	Off (Desactivado). No se intercambiarán datos
110	Loop PV (PV de lazo). Lee un valor de proceso desde un lazo en un controlador serie 3000
111	Target SP (Consigna objetiva). Lee un valor de punto de consigna objetivo desde un lazo en un controlador serie 3000
112	Target SP (Consigna objetiva) («Set» [Configurar]). Escribe un valor de punto de consigna objetivo en un lazo en un controlador serie 3000
113	Working SP (Consigna operativa). Lee un valor de punto de consigna operativo desde un lazo en un controlador serie 3000
114	Auto/Man («Set» [Configurar]). Ajusta un lazo en modo automático o manual en un controlador serie 3000
115	Manual OP (Salida manual). Lee un valor de salida manual desde un lazo en un controlador serie 3000
116	Manual OP (Salida manual) («Set» [Configurar]). Graba un valor de salida manual desde un lazo en un controlador serie 3000
117	Working Output (Salida operativa). Lee un valor de salida operativo desde un lazo en un controlador serie 3000
118	User Defined (Configurado por el usuario). El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde un controlador serie 3000

119	Off (Desactivado). No se intercambiarán datos
127	Control PV (Valor de control). Lee un valor de proceso desde una red de control en un EPower
128	Control SP (Valor de control). Lee un valor de punto de consigna desde una red de control en un EPower
129	Control SP (Consigna de control) («Set» [Configurar]). Escribete un valor de punto de consigna en una red de control en un EPower
130	Voltage (Voltaje). Lee un valor de voltaje desde un módulo de alimentación en un EPower
131	Current (Corriente). Lee un valor de corriente desde un módulo de alimentación en un EPower
132	Power (Tensión). Lee un valor de potencia desde un módulo de alimentación en un EPower
133	User Defined (Configurado por el usuario). El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde un EPower
134	Off (Desactivado). No se intercambiarán datos
145	User Defined (Configurado por el usuario). El usuario puede especificar todos los datos de configuración necesarios para leer cualquier parámetro desde un dispositivo de terceros
146	Off (Desactivado). No se intercambiarán datos

Configuración de Ethernet/IP

El versadac Ethernet/IP puede configurarse como «Server» (Servidor) «IO Client» (Cliente E/S) o «Tag Client» (Etiqueta de cliente).

Un servidor versadac Ethernet/IP solo puede comunicarse con un cliente usando las tablas de E/S Implicit pero puede aceptar dos conexiones de cliente TCP Explicit.

Nota: Las comunicaciones implícitas solo aceptan tipos de datos de 16 bits.

Cuando se configura como cliente E/S, el versadac solo puede comunicarse con un servidor Ethernet/IP usando las tablas de E/S Implicit. Mediante iTools, también puede comunicarse con un solo servidor Ethernet/IP usando mensajería Explicit al mismo tiempo.

Cuando se configura como un cliente Tag, el versadac puede comunicarse con un solo PLC usando etiquetas configurando las tablas de etiquetas de entrada y salida. Las etiquetas PLC configuradas en las tablas de etiquetas de entrada y salida utilizarán los valores de parámetros correspondientes conectados con las tablas de E/S Implicit

Name	Description	Address	Value	Wired From
NetworkStatusC	EtherNet/IP communications	60516	NoConnection (1) ▾	
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0	
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection	
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection	
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	Server (0) ▾	
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾	

EthernetIP.Main - 10 parameters (14 hidden)

Modo = servidor

Name	Description	Address	Value	Wired From
IDStatusCode	EtherNet/IP I/O server statu	60513	NoConnection (1) ▾	
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0	
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection	
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection	
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	IDClient (1) ▾	
EnableComms	Client communications enabl		Enabled (0) ▾	
ServerAddress	IP address of a server device		0.0.0.0	
InputInstance	Implicit input assembly instan	60918	100	
InputSize	Implicit input assembly data s	60919	100	
OutputInstance	Implicit output assembly insta	60920	112	
OutputSize	Implicit output assembly data	60921	100	
ConfigInstance	Configuration assembly instar	60922	128	
ConfigSize	Configuration assembly data	60923	0	
ConnectionType	Implicit I/O connection type	60926	Point2Point (0) ▾	
Priority	Level of message priority	60924	Scheduled (2) ▾	
Rpi	Requested Packet Interval (r	60925	1000	
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾	

EthernetIP.Main - 24 parameters

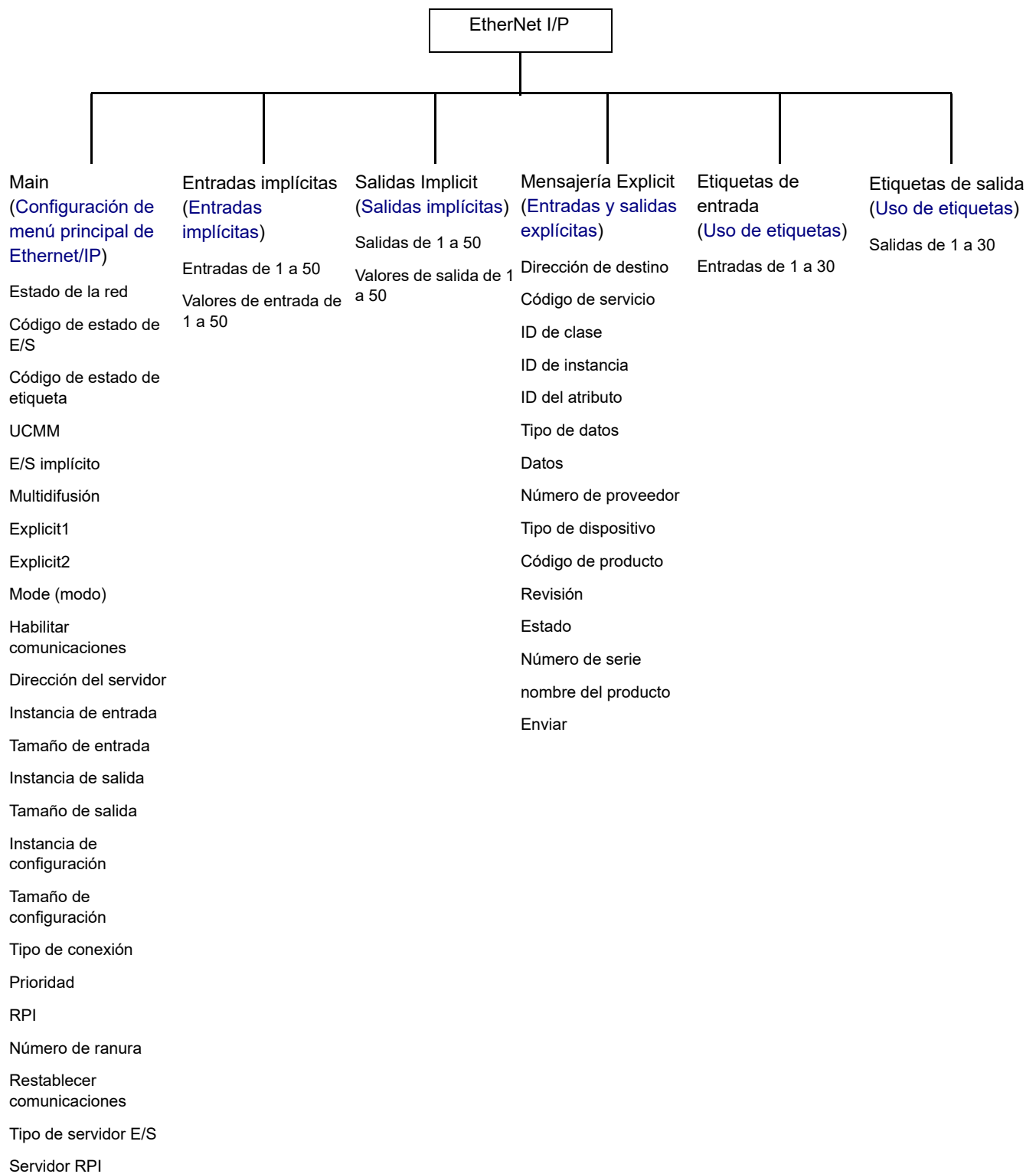
Modo = cliente

Name	Description	Address	Value	Wired From
TagStatusCode	EtherNet/IP Tag server statu	60514	Success (0) ▾	
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0	
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection	
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection	
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	TagClient (2) ▾	
EnableComms	Client communications enabl		Enabled (0) ▾	
ServerAddress	IP address of a server device		0.0.0.0	
Rpi	Requested Packet Interval (r	60925	1000	
SlotNumber	PLC slot number	60512	0	
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾	

EthernetIP.Main - 24 parameters

Modo = cliente Tag

Figura 97 Estado EtherNet/IP



Configuración de menú principal de Ethernet/IP

Name	Description	Address	Value
NetworkStatusC	EtherNet/IP communications	60516	NoConnection (1) ▾
IOStatusCode	EtherNet/IP I/O server statu	60513	NoConnection (1) ▾
TagStatusCode	EtherNet/IP Tag server statu	60514	Success (0) ▾
UCMM	Unconnected Message Man		No Connection
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0
Multicast	Implicit I/O data channel mul		No Connection
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	Server (0) ▾
EnableComms	Client communications enabl		Enabled (0) ▾
ServerAddress	IP address of a server device		0.0.0.0
InputInstance	Implicit input assembly instan	60918	100
InputSize	Implicit input assembly data s	60919	100
OutputInstance	Implicit output assembly insta	60920	112
OutputSize	Implicit output assembly data	60921	100
ConfigInstance	Configuration assembly instar	60922	128
ConfigSize	Configuration assembly data	60923	0
ConnectionType	Implicit I/O connection type	60926	Point2Point (0) ▾
Priority	Level of message priority	60924	Scheduled (2) ▾
Rpi	Requested Packet Interval (r	60925	1000
SlotNumber	PLC slot number	60512	0
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾
ServerOType	For internal server use only		ExclusiveOwner (0) ▾
ServerRpi	For internal server use only		0

EthernetIP.Main - 24 parameters

Figura 98 Menú principal Ethernet/IP (todos los parámetros)

Net Status Code (Código de estado de la red) Estado de la red (solo en el servidor)

- 0: Offline (Sin conexión). El dispositivo no está comunicándose
- 1: No hay conexiones CIP activas. El dispositivo está en línea pero no tiene conexiones CIP activas establecidas
- 2: Online (En línea). El dispositivo está en línea y tiene al menos una conexión CIP establecidas
- 3: Connection timeout (Tiempo de conexión excedido). Se ha excedido el tiempo de al menos una conexión CIP
- 4: Duplicate IP address (Dirección IP duplicada). Se ha detectado una dirección IP duplicada en la red
- 5: Server is initializing (El servidor está inicializándose). El dispositivo está realizando la inicialización de arranque de EtherNet/IP
- 10: Connection already in use (La conexión ya está en uso). La conexión ya está en uso o duplicado de solicitud de reenvío abierto
- 11: Not a supported combination (No es una combinación admitida). No se admite la combinación de clase de transporte y activador
- 12: Ownership conflict (Conflicto de propiedad). No ha sido posible establecer la conexión, ya que otro cliente ya tiene la propiedad exclusiva
- 13: Target connection not found (No se ha encontrado la conexión objetivo). No ha sido posible encontrar la conexión que se solicita cerrar con una Forward Close
- 14: Invalid network connection parameter (Parámetro de conexión de red no válido). El dispositivo servidor no ha reconocido el tipo de conexión, la prioridad o el propietario
- 15: Connection size mismatch (El tamaño de conexión no coincide). El tamaño solicitado no coincide con el tamaño necesario para una conexión de tamaño fijo en el dispositivo servidor

- 16: Unsupported RPI (RPI no admitido). El RPI O->T o T->O solicitado no es admitido por el dispositivo servidor
- 17: Manager out of connections (Administrador sin conexiones libres). El administrador de conexiones no admite más conexiones, se ha alcanzado el límite
- 18: Vendor or id product code mismatch (No coincide el código de identificación o fabricante del producto). La información especificada en el segmento lógico de la clave electrónica no coincide con la del dispositivo
- 19: Invalid produced or consumed application path (Ruta de aplicación consumida o producida no válida). La ruta de aplicación consumida o producida especificada en la ruta de conexión no corresponde con una ruta de aplicación válida en el dispositivo servidor
- 20: Invalid configuration application path (Ruta de aplicación de configuración no válida). Una ruta de aplicación especificada para los datos de configuración no corresponde con una aplicación de configuración o es inconsistente con las rutas de aplicación consumidas o producidas
- 21: Non-listen only connection not opened (Ninguna conexión de solo escucha abierta). Ha fallado la solicitud de conexión porque no hay ninguna conexión del tipo solo escucha abierta
- 22: Server object out of connections (Servidor de objetos sin conexiones libres). Se ha excedido el número máximo de conexiones que admite esta instancia del objeto destino
- 23: Se ha excedido el tiempo de espera de la conexión
Se ha excedido el tiempo de espera de la conexión actual, el cliente debe establecer una nueva para continuar
- 24: Unconnected request timed out (Se ha excedido el tiempo de espera de la solicitud no conectada). El error de tiempo de espera excedido de solicitud no conectada se produce cuando se excede el tiempo de espera del UCMM antes de recibir una respuesta. Esto puede suceder para un servicio Unconnected_Send, Forward_Open, o Forward_Close. Esto significa normalmente que el UCMM ha intentado enlazar un número de veces determinado usando un temporizador de reintento de enlace específico y no ha recibido una confirmación ni respuesta. Puede deberse a una congestión en el nodo de destino o ser el resultado de que un nodo no está presente o activado.
- 25: Unconnected parameter error (Error de parámetro no conectado). Se ha encontrado un parámetro de ruta no válido en el mensaje de desconectado
- 26: No buffer memory available (Sin memoria búfer disponible). Memoria búfer de conexión insuficiente en el dispositivo servidor
- 27: Network bandwidth not available for data (Ancho de banda de red no disponible para datos). Esto sucede si algún dispositivo productor no puede asignar suficiente ancho de banda para la conexión en su enlace. Esto solo sucede para conexiones de prioridad programada.

- 28: No connection ID filter available (No hay ningún filtro de identificación de conexión disponible). Esto significa que hay un dispositivo en la ruta, que contiene un consumidor de enlace para la conexión pero no tiene un filtro `consumed_connection_id` disponible.
- 29: Not configured to send scheduled priority data (No configurado para enviar datos de prioridad programada). Se obtiene este error si se pide a un dispositivo que realice una conexión de prioridad programada pero no es capaz de enviar paquetes durante la parte programada del intervalo de tiempo de actualización de la red.
- 30: Scheduled signature mismatch (La firma programada no coincide). La información de programación de conexión en el dispositivo de origen no coincide con la información de programación de la conexión en la red objetivo
- 31: Scheduled signature validation not possible (No es posible validar la firma programada). La información de programación de conexión en el dispositivo de origen no puede validarse en la red objetivo.
- 32: Port not available (Puerto no disponible). Un puerto especificado en un segmento de puerto no está disponible o no existe
- 33: La dirección de enlace especificada en el segmento de puerto no es válida
- 34: Invalid segment in connection path (Segmento no válido en la ruta de conexión). No es posible descodificar la ruta de conexión.
- 35: Forward close service connection path mismatch (No coincide la ruta de conexión del servicio Forward Close). La ruta de conexión del servicio Forward_Close no coincide con la ruta de la conexión que se cierra.
- 36: Scheduling not specified (Programación no especificada). El segmento de red de programación no está presente o el valor codificado en el segmento de red de programación no es válido
- 37: Link address to self not valid (Dirección de autoenlace no válida). En algunas condiciones (depende del dispositivo), una dirección de enlace en el segmento de puerto que dirige al mismo dispositivo (autoenlace de retorno) no es válida.
- 38: Secondary resources not available (No hay recursos secundarios disponibles). En un sistema redundante de doble chasis, una solicitud de conexión realizada en el sistema primario se duplicará en el sistema secundario. Si el sistema secundario no es capaz de duplicar la solicitud de conexión, se devuelve este código de estado extendido
- 39: Redundant connection mismatch (La conexión redundante no coincide). No ha sido posible establecer una conexión de propietario redundante a la misma ruta objetivo, una o más rutas no eran válidas
- 40: Unknown error (Error desconocido). El dispositivo servidor ha devuelto un error que no forma parte de la especificación CIP.
- 41: Unconfigured connection (Conexión no configurada). Se ha solicitado una conexión al dispositivo

	servidor que no estaba configurada y la solicitud de conexión no contiene un segmento de datos para configuración.
42:	Failed to establish a connection with the server (No ha sido posible establecer una conexión con el servidor). El cliente no ha logrado establecer una conexión con el servidor debido a un problema de la red (no del servidor).
43:	A fatal error has occurred (Se ha producido un error fatal). El EtherNet/IP puede funcionar de forma imprevisible.
IO Status Code (Código de estado ES)	Estado de ES (Solo para clientes (ES)). Como el anterior para el código de estado de red.
Tag Status code (Código de estado de etiqueta)	Estado de etiqueta (solo cliente de etiqueta). (véase la siguiente Tabla 1)
UCMM	Unconnected Message Manager. Muestra la dirección IP del dispositivo que utiliza esta conexión actualmente
Implicit I/O (E/S implícitas)	Dirección IP del servidor de E/S conectado.
Multicast (Multidifusión)	Dirección IP del servidor IO conectado (solo si se selecciona la multidifusión).
Explicit 1 (Explícito 1)	Dirección IP del cliente/servidor conectado.
Explicit 2 (Explícito 1)	Dirección IP del cliente/servidor conectado.
Mode (Modo)	Modos de funcionamiento: 0: Server (Servidor). El dispositivo funciona como un dispositivo servidor EtherNet/IP en la red 1: IO Client (Cliente E/S). El dispositivo actúa como un dispositivo cliente EtherNet/IP en la red para intercambiar datos E/S Implicit con un dispositivo servidor específico 2: Tag Client (Cliente de etiqueta) El dispositivo actúa como un dispositivo cliente EtherNet/IP en la red para intercambiar datos tag cíclicos con un dispositivo servidor específico
Enable comms (Habilitar comunicaciones)	Habilita o deshabilita las comunicaciones del cliente con el dispositivo servidor configurado. 0: Habilitado. El cliente intenta establecer una conexión automáticamente con el dispositivo servidor configurado. 1: Deshabilitado. El cliente no intenta establecer una conexión automáticamente con el dispositivo servidor configurado.
Server Address (Dirección del servidor)	El dispositivo intenta establecer comunicaciones E/S Implicit con el dispositivo servidor.
Input Instance (Instancia de entrada)	Número de instancia de clase de entrada (solo en modo cliente).
Size (Tamaño) (bytes)	El tamaño en bytes de los datos que el cliente espera leer de la entrada implícita.
Output Instance (Instancia de salida)	Número de instancia de la clase de salida (solo en modo cliente).
Output Size (Tamaño de salida)	El tamaño de los datos que el cliente espera escribir en el servidor.
Connection Type (Tipo de conexión)	Tipo de conexión (solo en modo cliente). 0: Point To Point (De punto a punto). Los datos E/S Implicit solo se comunican directamente entre los dispositivos cliente y servidor. 1: Multicast (Multidifusión). Todos los datos de salida Implicit del dispositivo se envían a una dirección IP multicast predefinida donde una serie de clientes pueden registrar su interés. Se admite solo para conexiones de clase de transporte CIP 0 y 1.

Priority (Prioridad)	C CIP define 4 niveles de prioridad de mensaje, todos los niveles se admiten en los modos cliente y servidor. 0: Baja. No hay recomendaciones CIP en este momento. 1: Alta. Se usa normalmente para datos E/S 2: Scheduled (Programado). Se usa normalmente para datos E/S de seguridad 3: Urgent (Urgente). Se usa normalmente para datos de control de movimiento CIP.
RPI	Velocidad de conexión de E/S. El rango RPI para los modos servidor y cliente es de 10 milisegundos a 10 segundos, ambos inclusive.
Slot Number (Número de ranura)	Número de ranura del PLC (cero indexado) cuando se comunica mediante etiquetas.
Reset Comms (Reiniciar comunicaciones)	Aplica todos los cambios en Ethernet/IP al mismo tiempo. O puede usarse para restablecer las comunicaciones usando la configuración actual.
	Tabla 1 Definiciones de códigos de estado de etiqueta
0	Success (Éxito). El servicio ha tenido éxito
1	Connection Failed (La conexión ha fallado). Ha fallado una conexión en la ruta
2	Invalid Parameter (Parámetro no válido). Un parámetro relacionado con la petición no era válido
3	Memory Unavailable (Memoria no disponible). No hay recursos disponibles en el servidor para atender la petición
4	Path Segment Error (Error de segmento de ruta). No se ha entendido la sintaxis de parte o toda la ruta
5	Path Dest. Error. (Error de destino de ruta) . La ruta hace referencia a un objeto, clase o instancia desconocida
6	Partial Transfer (Transferencia parcial). Solo se ha transferido parte de los datos esperados
7	Connection Lost (Se ha perdido la conexión). Se ha perdido la conexión de mensajería
8	Service Unsupported (No se admite el servicio). Servicio no definido para el objeto solicitado
9	Invalid Attribute (Atributo no válido). Atributo de datos no válido detectado
10	Attribute Error (Error de atributo). Un atributo en la respuesta tenía un estado distinto de cero
11	Already Requested (Ya solicitado). El objeto ya está en el modo/estado en solicitud
12	Object Conflict (Conflicto de objeto). El objeto no puede realizar el servicio solicitado
13	Already Exists (Ya existe). La instancia u objeto solicitado ya existe
14	Attribute Error (Error de atributo). Solicita modificar un atributo no modificable recibido
15	No Privileges (Sin privilegios). Ha fallado la comprobación de permisos/privilegios
16	State Conflict (Conflicto de estado). El estado o modo actual impide la ejecución del servicio solicitado
17	Reply To Large (Respuesta demasiado grande). El búfer de respuesta es demasiado pequeño para los datos de respuesta
18	Fragmented Value (Valor fragmentado). Por ejemplo, esta solicitud de servicio solo devolverá la mitad de un tipo de datos REAL
19	Not Enough Data (No hay suficientes datos). El servicio no facilita suficientes datos para realizar la petición

20	Invalid Attribute (Atributo no válido). So se admite el atributo solicitado.
21	Too Much Data (Demasiados datos). El servicio ha suministrado más datos de los esperados.
22	Object Non-Exist (El objeto no existe). El objeto especificado no existe en el dispositivo
23	Seq. (Secuencia) Fragmentación La secuencia de fragmentación de este servicio no está activa
24	No Attribute Data (No hay datos de atributo). Los datos de atributo para este objeto no se han guardado en el servidor antes de esta petición de servicio
25	Data Store Failure (Error al almacenar datos). Los datos de atributo para este objeto no se han guardado debido a un error durante el intento
26	Routing Failed (El direccionamiento ha fallado). El paquete de petición de servicio era demasiado grande para la transmisión en la red en la ruta hasta el destino. El dispositivo de enrutamiento fue forzado a abortar el servicio
27	Routing Failed (El direccionamiento ha fallado). El paquete de petición de servicio era demasiado grande para la transmisión en la red en la ruta hasta el destino. El dispositivo de enrutamiento fue forzado a abortar el servicio
28	Missing Attribute (Falta un atributo). El servicio no proporcionó un atributo en una lista de atributos que fuera necesario para realizar el comportamiento solicitado
29	Invalid Attribute (Atributo no válido). El servicio devuelve la lista de atributos facilitada con información de estado para los atributos no válidos
30	(Embedded Tag Error) Error de tarjeta integrada. Un servicio integrado ha provocado un error. Lo más común es un nombre de etiqueta mal formateado
31	Vendor Error (Error de proveedor). Se ha encontrado un error específico del proveedor
32	Invalid Parameter (Parámetro no válido). Un parámetro relacionado con la petición no era válido
33	Write Once Error (Error de escritura única). Se ha producido un intento de escribir en un parámetro de escritura única
34	Invalid Reply (Respuesta no válida). Se ha recibido una respuesta no válida
35	Buffer Overflow (Desbordamiento del búfer). El mensaje recibido es más grande que el búfer donde se recibe
36	Format Error (Error de formato). No se admite el formato del mensaje recibido.
37	Key Path Failure (Fallo de ruta clave). El segmento de clave en la ruta no coincide con la clave de destino
38	Path Size Error (Error de tamaño de ruta). El tamaño de ruta en la petición es demasiado grande
39	Unexpected Attribute (Atributo inesperado). Imposible definir el atributo en este momento
40	Invalid Member ID (ID de miembro no válida). La ID de miembro solicitada no coincide con el objeto clase
41	Member Is R/O (El miembro es solo lectura). Se ha recibido una solicitud para modificar un miembro solo lectura
42	Group 2 Server (Servidor grupo 2). Respuesta del servidor DeviceNet grupo 2
43	Translation Error (Error de traducción). Una solicitud de traducción Modbus CIP ha fallado

- 44 Attribute Is R/O (El atributo es solo lectura). Se ha recibido una solicitud para leer un atributo solo lectura
- 64 No Tags Found (No se han encontrado etiquetas). No hay etiquetas configuradas en las tablas de entrada o salida
- 65 Invalid Config. (Configuración no válida). La longitud total en caracteres de todas las etiquetas de esta tabla hará que el PLC exceda su buffer interno de 500 bytes. Para eliminar este problema, reducir la longitud de algunos o todos los nombres de las etiquetas

Entradas implícitas

Permite hacer clic en los nombres de parámetros y arrastrarlos a la tabla para proporcionar destinos para los datos entrantes.

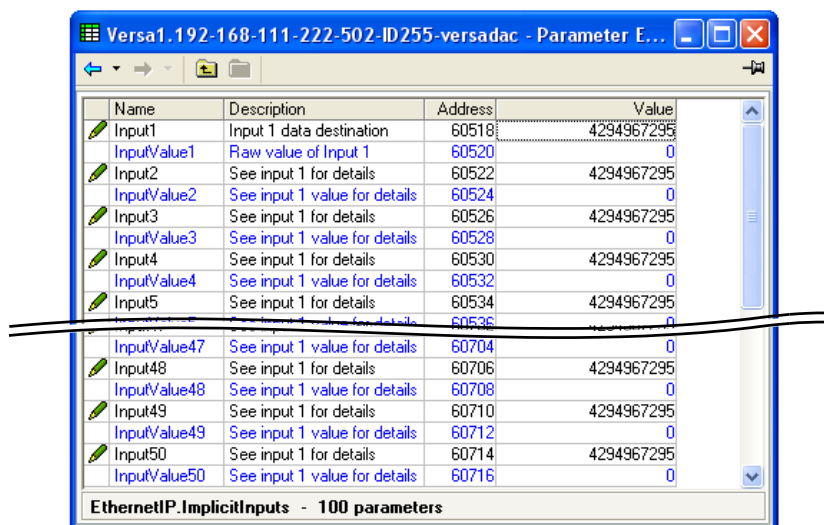


Figura 99 Entradas implícitas

Salidas implícitas

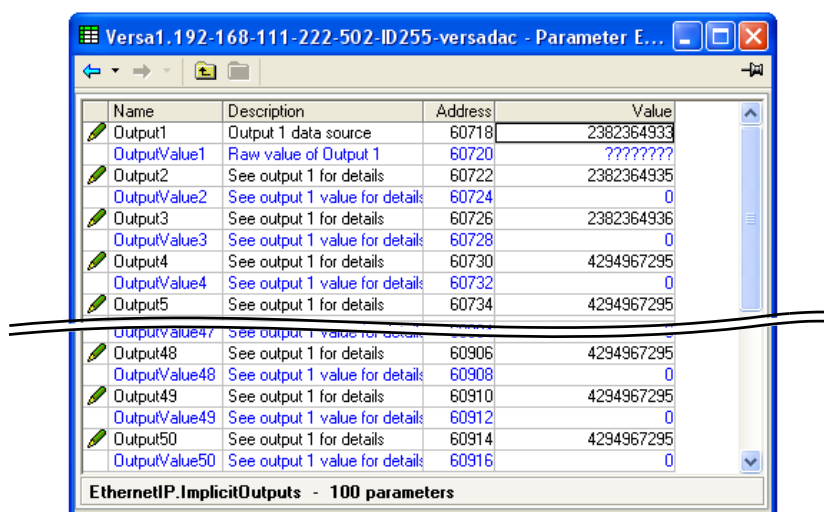


Figura 100 Menú de salida implícita

Output1 (Salida1) Es posible hacer clic en los nombres de parámetro y arrastrarlos a esta tabla para funcionar como fuentes para enviar datos al dispositivo EtherNet/IP. Se aplicará automáticamente cualquier formato de resolución neces-

rio usando la configuración de este parámetro conectado antes de enviarlo.

Output Value1 (Valor de salida1) Son datos Implícitos que se envían al dispositivo Ethernet/IP. El valor se muestra aquí en formato 'en bruto' y se actualiza solo cuando Output 1 tiene un parámetro conectado válido.

Outputs 2 to 50 (Salidas de 2 a 50) Igual que para Salida1

Output Values 2 to 50 (Valores de salida de 2 a 50)

Igual que para «OutputValue1» (Valor de salida 1)

Entradas y salidas explícitas

Cuando se configura como servidor, versadac Ethernet/IP admite dos conexiones «Explicit TCP» (TCP explícitas) simultáneas con su objeto de aplicación explícito, que tiene la ID de clase = A2 (162 decimal). La ID de instancia es la dirección Modbus del parámetro y el atributo es siempre = 1. Se admiten códigos de servicio Explicit hex10 (decimal 16) y 0E (14) para lectura y escritura de atributos únicos, respectivamente

Código de servicio		ID de clase		ID de instancia	Atributo
Hex	Dec	Hex	Dec	Decimal	
0010	16	A2	162	1-65535	1
000E	14	A2	162	1-65535	1

Figura 101 Especificaciones explícitas de los datos

Cuando se configura como cliente, hay dos conexiones de mensajería Explicit separadas disponibles, pero la interfaz de iTools solo permite un mensaje de lectura o escritura Explicit a un dispositivo servidor en un momento determinado.

La ID de instancia y el tipo de datos se obtienen de los datos del fabricante del servidor. Una vez introducida toda la información, se solicita la lectura ajustando «Send» (Enviar) en «Yes» (Sí). El campo de datos contiene la respuesta.

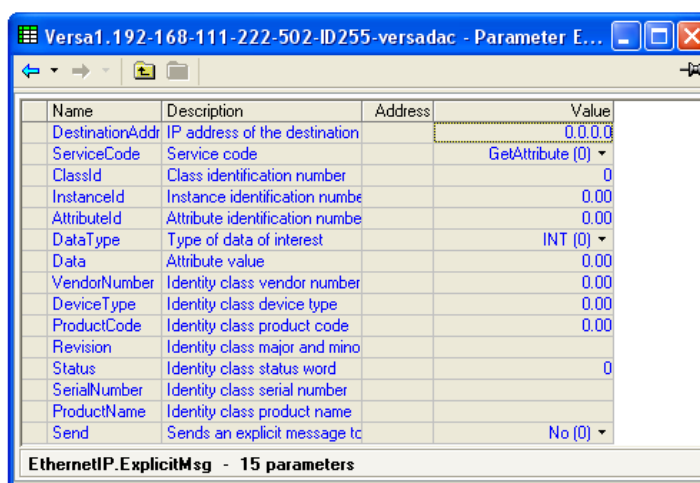


Figura 102 Menú de mensajes explícitos

Destination Addr (Dirección de destino) La dirección a la que se enviará el mensaje. Service Code (Código de servicio) El código de servicio informa al servidor de la acción que se realizará.
0: Get Attribute (Obtener atributo). Obtiene un solo valor de atributo de un objeto clase.

- 1: Set Attribute (Definir atributo). Define un solo valor de atributo de un objeto clase.
- 2: Get Identity (Obtener identidad). Obtiene todos los atributos del objeto clase identidad.

Class ID (ID de clase)El número de identificación de clase para el atributo.

Instance ID (ID de instancia)El número de instancia de clase para el atributo.

Attribute ID (ID de atributo)El índice de atributo para los datos.

Data Type (Tipo de datos)El tipo de datos que se leen o se escriben.

- 0: INT. 16 bits entero con signo.
- 1: UINT. Entero no firmado de 16 bits.
- 2: SINT. Entero corto firmado de 16 bits.
- 3: USINT. Entero corto no firmado de 16 bits.
- 4: BOOL. Booleano de 8 bits.
- 5: DINT. Entero doble firmado de 32 bits.
- 6: UDINT. Entero doble no firmado de 32 bits.
- 7: REAL. Coma flotante de 32 bits.

Data (Datos) El valor del atributo.

Vendor Number (Número de proveedor)Número de proveedor de la clase identidad.

Device Type (Tipo de dispositivo)Tipo de dispositivo de la clase identidad.

Product Code (Código de producto)Código de producto de la clase identidad.

Revision (Revisión) Revisión mayor y menor de la clase identidad.

Status (Estado) Vea el manual del dispositivo servidor para obtener más información sobre cómo se formatea la palabra de estado

Serial Number (Número de serie)Número de serie de la clase identidad (hex)

Product Name (Nombre del producto)Nombre de producto de la clase identidad

Send (Enviar) 1 (Yes [Sí]) = enviar mensaje al dispositivo servidor configurado.

Uso de etiquetas

Cuando funcionan como servidores, muchos PLC presentan sus datos en formato de etiqueta en lugar del formato de datos Implicit. Por este motivo, cuando el cliente está configurado como Mode (Modo) = «Client (Tags)» (Cliente [Etiquetas]), ("Configuración de menú principal de Ethernet/IP" en la página 126), 30 etiquetas de entrada y 30 etiquetas de salida están disponibles para el usuario.

Permite introducir nombres de etiqueta, las etiquetas de entrada de 1 a 30 se asocian con las entradas Implicit de 1 a 30 respectivamente y las etiquetas de salida de 1 a 30 se asocian con las salidas Implicit de 1 a 30 respectivamente.

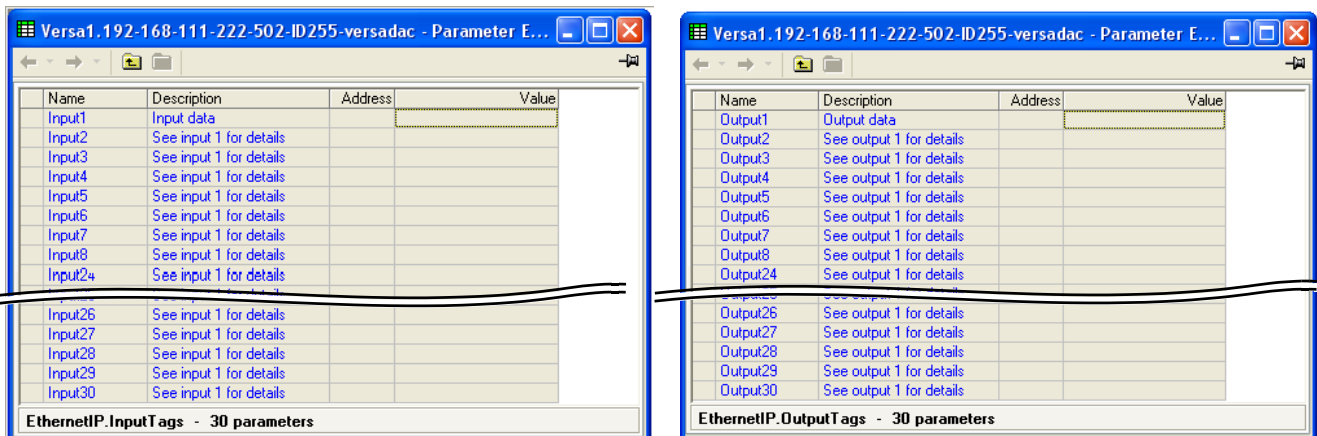


Figura 103 Tabla de etiquetas

Notas:

1. La mayoría de los PLC tienen un búfer de datos con un límite de 500 Bytes. El número total de bytes usados se indica mediante la ecuación: Número total de bytes de datos = (longitud de etiqueta + 10) × el número de etiquetas solicitado.
2. La dirección de los datos de entrada es siempre hacia el dispositivo:
en el modo servidor, los datos de entrada se escriben en el dispositivo desde el cliente; en el modo cliente, los datos de entrada se escriben en el dispositivo desde el dispositivo servidor
3. La dirección de los datos de entrada es siempre desde el dispositivo:
en el modo servidor, los datos de salida se escriben en el cliente desde el dispositivo; en el modo cliente, los datos de salida se escriben en el servidor desde el dispositivo.

LIN de usuario

Permite especificar un máximo de cuatro tablas de linealización de usuario, cualquiera de las cuales puede estar seleccionada como «Lin Type» (Tipo Lin) en la configuración del canal («IO Main» [E/S principal] en la página 79). La configuración consiste en definir el número de puntos que se van a incluir (entre 2 y 32) y en especificar los valores X e Y de cada punto, donde los valores X son las entradas y los valores Y son las salidas correspondientes.

Tablas de linealización de usuario

1. Las tablas deben ser monótonas; es decir, no puede haber más de un valor X con el mismo valor Y asignado.
2. Cada valor X debe ser mayor que el anterior.
3. Cada valor Y debe ser mayor que el anterior.
4. Si se van a utilizar unidades que no sean de temperatura, los valores de escala superior e inferior del canal deben ser iguales a los valores de rango superior e inferior y se deben especificar las unidades de escala.

Figura 104 muestra la tabla de configuración para un ejemplo con un cilindro imaginario.

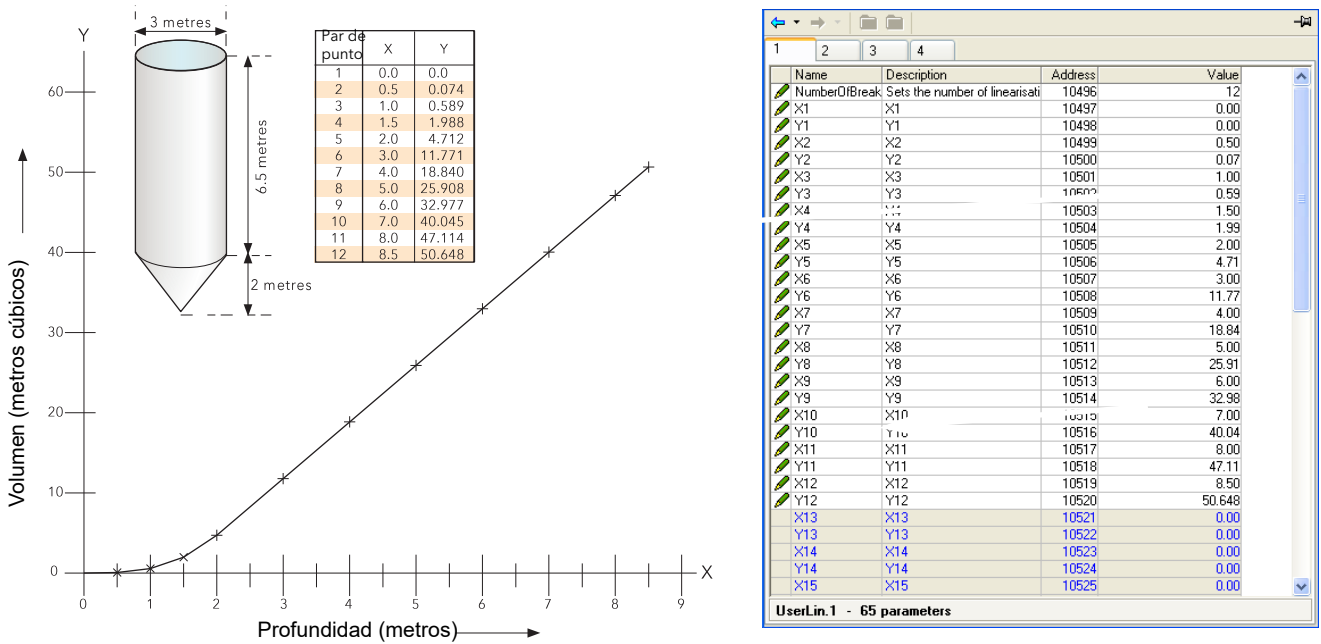


Figura 104 Ejemplo de tabla de linealización de usuario

Al configurar un canal ("E/S principal" en la página 95) para usar una tabla de linealización de usuario:

Si «Type» (Tipo) está configurado como «Thermocouple2 (Termopar)» o «RTD», los valores «Range High/Low» (Rango alto/bajo) deben ser los valores Y máximo y mínimo, respectivamente. El dispositivo buscará automáticamente los valores X (ohmios o mV) correspondientes.

Si «Type» (Tipo) está configurado como «mV», «V» o «mA», los valores «Range High/Low» (Rango alto/bajo) deben ser los valores Y máximo y mínimo, respectivamente. Los valores «Input High/Low» (Entrada alta/baja) deben ser los valores X máximo y mínimo en la tabla, respectivamente.

Mensajes personalizados

Permite crear un máximo de 50 mensajes para que se envíen al archivo de historial cuando lo indique una fuente conectada (una alarma que se activa, por ejemplo).

Es posible incluir un máximo de tres valores de parámetros en mensajes usando el formato [Address] (Dirección), donde «Address» (Dirección) es la dirección ModBus decimal del parámetro.

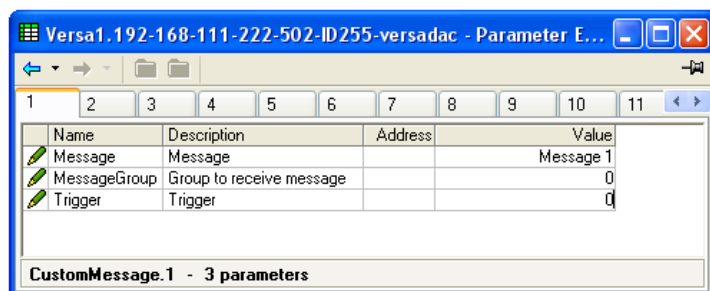


Figura 105 Menú de mensaje

Opción de bloque de zirconio

No disponible en esta versión de software.

Opción de bloque de esterilización

Este bloque (opción cargable) ofrece una forma de registrar ciclos de esterilización completos, incluido, por ejemplo, el venteo y bombeo además del período de esterilización propiamente dicho. Hay dos instancias disponibles, que utilizan el bloque de lote 1 y el bloque de lote 2, respectivamente.

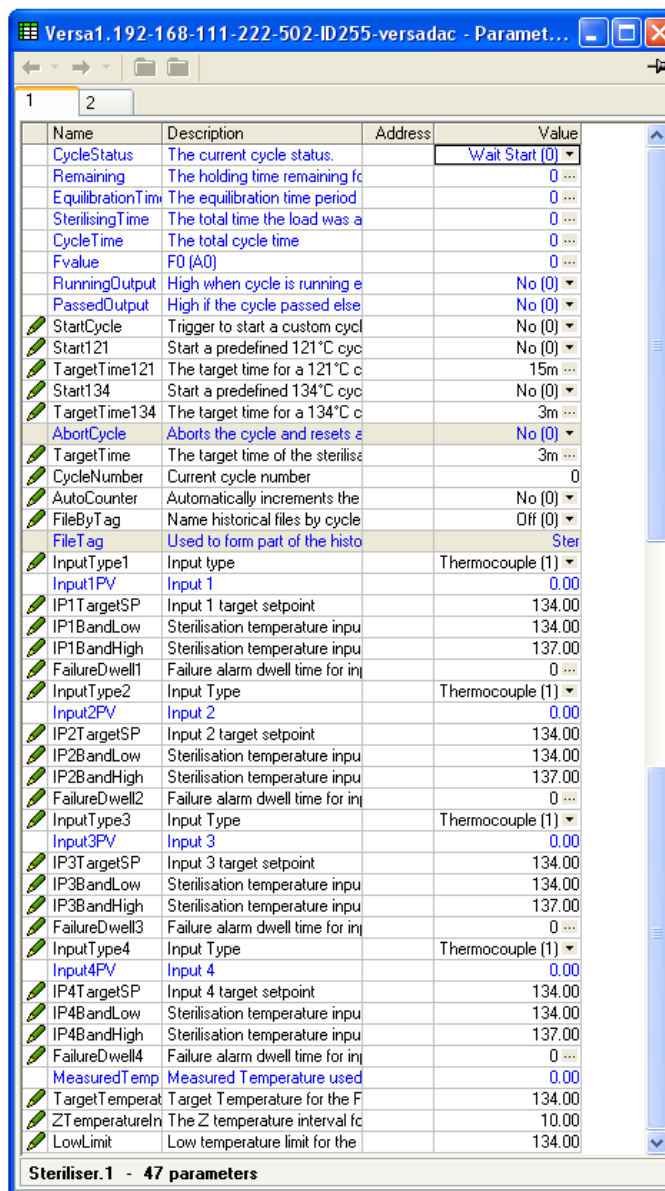
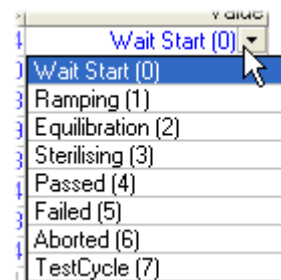


Figura 106 Menú de configuración del bloque de esterilización

Cycle Status (Estado de ciclo)

- 0: Wait Start (Esperando inicio). El ciclo está en espera de iniciarse.
- 1: Ramping (Rampa). Esperando a que la entrada 1 alcance su punto de consigna objetivo.
- 2: Equilibration (Equilibrado). Actualmente en período de equilibrado.
- 3: Sterilising (Esterilizando). Actualmente en período de esterilización.



- 4: Passed (Aprobado). El ciclo se ha completado satisfactoriamente
- 5: Failed (Fallo). El ciclo ha fallado
- 6: Cancelado. El ciclo se ha cancelado.
- 7: Test cycle (Ciclo de prueba): Hay un ciclo de prueba en curso
- Remaining (Restante) El tiempo de esterilización restante para el ciclo actual.
- Equilibration Time (Tiempo de equilibrado) El período de tiempo de equilibrado para el ciclo actual
- Sterilising Time (Tiempo de esterilización) El tiempo durante el que la carga ha estado actualmente en condiciones de esterilización.
- Cycle Time (Tiempo de ciclo) La duración total del ciclo, de inicio a fin.
- F value (Valor F) El valor F_0 , FH o A0 actual
- Running Output (Salida en ejecución) 1 (Yes [Sí]) = Ciclo en ejecución; 0 (No) = ciclo detenido
- Passed Output (Salida aprobada) 1 (Yes [Sí]) = salida superada; 0 (No) = salida no superada
- Start Cycle (Iniciar ciclo) Disparador para iniciar un ciclo personalizado (por ejemplo, uno para el que la banda alta y baja y/o el punto de consigna objetivo se haya cambiado desde los valores predeterminados). 1 (Sí) = inicio.
- Start 121 (Inicio a 121) Disparador para iniciar un ciclo predefinido a 121 °C (los valores de punto de consigna, banda baja, banda alta, etc. se ajustan en los valores predeterminados a 121° cuando se inicia este ciclo). 1 (Sí) = inicio.
- Target Time 121 (Tiempo objetivo a 121) Tiempo objetivo para un ciclo a 121 °C. Se copia automáticamente en el campo «Target Time» (Tiempo objetivo) cuando se solicita «Start 121 °C» (Inicio a 121 °C). Valor desplazable en formato hh:mm:ss.
- Start 134 (Inicio a 134) Disparador para iniciar un ciclo predefinido a 134 °C (los valores de punto de consigna, banda baja, banda alta, etc. se ajustan en los valores predeterminados a 134° cuando se inicia este ciclo).
- 134°C Time (Tiempo de 134 °C) Tiempo objetivo para un ciclo de 134°C. Se copia automáticamente en el campo «Target Time» (Tiempo objetivo) cuando se solicita «Start 134 °C» (Inicio a 134 °C). Valor desplazable en formato hh:mm:ss.
- Target Time 134 (Tiempo objetivo 134) El tiempo que los valores de entrada deben permanecer en sus valores de esterilización para que se supere el ciclo. El ciclo falla si alguna entrada se sale de sus límites de banda especificados durante el tiempo objetivo. Valor desplazable en formato hh:mm:ss.
- Target Time (Tiempo objetivo) Todas las entradas deben estar dentro de las especificaciones durante este plazo de tiempo para que el ciclo se complete satisfactoriamente.
- Cycle Number (Número de ciclo) Cada ejecución del bloque esterilizador utiliza un número de ciclo único. Puede introducirse manualmente o ajustarse para aumentar automáticamente definiendo «Auto Counter» (Contador automático) (a continuación) en 1 (Yes [Sí]).
- Auto Counter (Contador automático) 1 (Yes [Sí]) hace que el Cycle Number (Número de ciclo) (arriba) aumente automáticamente cada vez que se inicia un nuevo ciclo. Si «Auto Counter» (Contador automático) = «Yes» (Sí), el Cycle Number (Número de ciclo) forma parte de los datos de histórico y puede utilizarse para ayudar a identificar datos durante la revisión posterior.
- File By Tag (Archivo por etiqueta) *El «tic» garantiza que cada ciclo se registre en su propio archivo histórico único identificado por el número de ciclo y «File tag» (Etiqueta de archivo) (abajo). 0 = desactivado; 1 = activado.

Nota: * Nota...Para usar esta función, el lote asociado debe ajustarse en el modo de esterilizador. Para el esterilizador 1, el lote asociado es Batch 1 (Lote 1); para el esterilizador 2, el lote asociado es Batch 2 (Lote 2)

File Tag (Etiqueta de archivo) Este campo permite introducir un identificador de cuatro caracteres para usarlo junto al Cycle Number (Ciclo de número) (arriba) para identificar el archivo histórico.

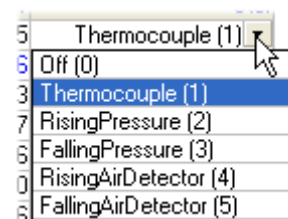
Input n Type (Tipo n de entrada)

0: Off (Desactivado) Esta entrada no se incluye en los cálculos de monitorización del esterilizador

1: Thermocouple (Termopar) Entrada en grados Celsius

2: Rising pressure (Presión ascendente)

Una entrada de presión mBar con una presión ascendente esperada durante el ciclo. Esta entrada de presión normalmente se sincronizaría con una entrada de temperatura, en la misma cámara, al realizar un ciclo de 121 °C o 134 °C.



3: Falling pressure (Presión descendente)

Como presión ascendente arriba, pero con una presión descendente esperada durante el ciclo.

4: Rise Air Detect (Detector de aumento de aire)

Una entrada de presión mBar con una presión ascendente esperada durante el ciclo. Esta entrada de presión no está sincronizada con una entrada de temperatura cuando se realiza un ciclo de 121 °C o 134 °C, ya que se trata (por defecto) de una presión de cámara exterior.

5: Fall Air Detect (Detector de reducción de aire) Una entrada de presión en milibares cuando se prevé que la presión disminuya durante el ciclo

Input n PV (PV n de entrada) Valor «n» de entrada. Consulte la nota 1 a continuación.

IP «n» Target SP (Consigna objetiva para entrada n) Punto de consigna objetivo para esta entrada. Consulte la nota 2 a continuación.

IP «n» Band Low/High (Banda baja/alta para entrada n) La banda de presión o temperatura de esterilizador alta y baja para esta entrada. Consulte la nota 2 a continuación. Los valores son efectivos solo durante el modo de esterilización.

Failure Dwell n (Fallo de retardo n) Se define una alarma de fallo si esta entrada está fuera del rango de banda durante un tiempo superior al «Failure Dwell» (Fallo de retardo n). Valor desplazable en formato hh:mm:ss.

Notas:

1. n = de 1 a 4, donde por defecto, las entradas de la 1 a la 3 son de temperatura y la 4 es de presión.
2. Los valores del Target SP (Consigna objetiva) y de la Band High/Low (Banda Alta/Baja) del objetivo se fijan en sus valores por defecto relevantes cuando se inicia un ciclo de 121°C o 134°C.

Measured Temp (Temp. medida) Este valor debe estar en °C para los cálculos de F_0 o A_0 .

Normalmente se conecta a un PV de canal de entrada.

Target Temp. (Temp. objetivo) La temperatura objetivo para los cálculos de F_0 o A_0 . Este es por defecto el mismo valor que el Target SP (Punto de consigna objetivo) (arriba).

Z Temperature interval (Intervalo de temperatura Z)

Para cálculos de F_0 o A_0 , es un intervalo de temperatura que representa un aumento de factor 10 de la eficiencia de esterilización. $Z = 10^\circ\text{C}$ para F_0 y A_0 , y 20°C para F_H

Low Limit (Límite bajo) La temperatura por debajo de la que se suspenden los cálculos de F_0 o A_0 .

Opción de bloque de humedad

El Humidity block (Bloque de humedad) (opción cargable) utiliza las entradas de temperatura de bulbo húmedo y seco y de presión atmosférica para obtener los valores de humedad relativa y punto de rocío. Hay dos bloques disponibles para su uso.

Name	Description	Address	Value
Resolution	Result Resolution	11905	2
PsychroConst	Psychrometric Constant	11903	6.66
Pressure	Current Atmospheric Pressure	11904	1013.00
WetTemp	Wet Bulb Temperature Meas	11900	0.00
WetOffset	Offset of the Wet Bulb Temp	11899	0.00
DryTemp	Dry Bulb Temperature Measu	11901	0.00
RelHumid	Calculated Relative Humidity	11896	100.00
DewPoint	Dewpoint	11897	0.18
SBrk	Sensor Break	11902	No (0)

Humidity.1 - 9 parameters

Figura 107 Configuración del cálculo de la humedad

Resolution (Resolución) El número de posiciones decimales para las visualizaciones de humedad relativa y punto de rocío (0 a 4).

Psychro Const (Constante psicométrica) La constante psicrométrica (predeterminado = 6.66×10^{-4}) (Véase la nota siguiente).

Pressure (Presión) La presión atmosférica actual en mBar.

Wet Temp (Temperatura húmeda) La temperatura del termómetro de bulbo húmedo.

Wet Offset (Compensación húmeda) Compensación de la temperatura del bulbo húmedo.

Dry Temp (Temperatura seca) La temperatura del termómetro de bulbo seco.

Rel Humid (Humedad relativa) El valor de humedad relativa calculado a partir de las entradas de temperatura de bulbo húmedo, temperatura de bulbo seco y presión. El número de decimales depende de la configuración de Resolution (Resolución).

Dew Point (Punto de rocío) El valor del punto de rocío calculado a partir de las entradas de temperatura húmeda, temperatura seca y presión. El número de decimales depende de la configuración de Resolution (Resolución).

S Brk 1 (Yes [Sí]) Implica que se ha producido una desconexión entre uno (o más) de los transductores de presión o temperatura y su entrada.

Nota: El valor por defecto 6,66 se puede editar, pero el multiplicador es siempre 10^{-4} (es decir, no se puede editar).

Bloque de entrada BCD

Este bloque obtiene los valores de decimal y decimal con código binario duodecádico (BCD) desde ocho entradas discretas, donde la entrada 1 es la entrada menos significativa ($2^0 = 1$) y la entrada 8 es la más significativa ($2^7 = 128$). El ejemplo siguiente muestra que para las entradas 2, 4, 6 y 8 altas, el valor decimal de la entrada es 170, pero el valor BCD es inválido. En cualquier caso, el valor máximo de BCD para cada década se limita a 9.

Número de entrada	8	7	6	5	4	3	2	1	
Estado de entrada	1	0	1	0	1	0	1	0	
Entrada decimal	128	0	32	0	8	0	2	0	(=170)
Salida BCD	1	0	1	0	1	0	1	0	(=10, 10)

Figura 108 Ejemplo de bloque BCD

Reglas de entrada

Las salidas válidas del BCD se producen solo con el siguiente conjunto de entradas:

- Cualquier combinación de las entradas 1, 2, 3, 5, 6 y 7
- Cualquier combinación de entradas 1, 4, 5 y 8

Configuración

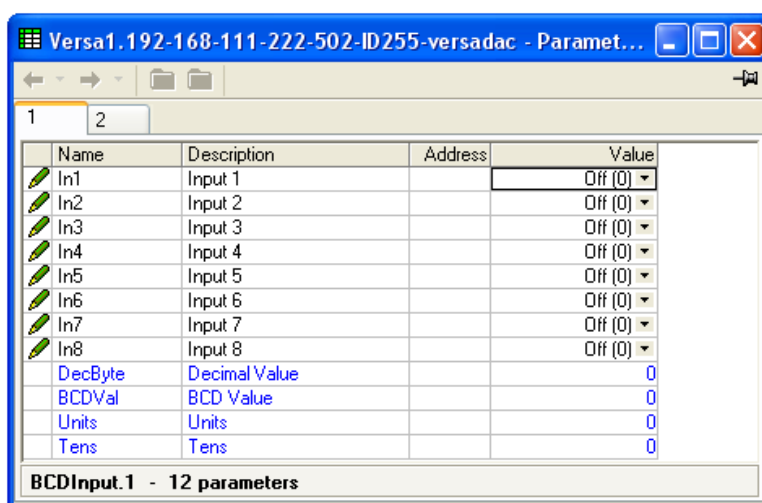


Figura 109 Configuración del bloque de entrada BCD

Parámetros

- In «n» (En «n») Entradas digitales de 1 a 8. 0 = Desactivado; 1 = Activado
- Dec Byte (Byte decimal) El valor definido por las entradas activas, donde entrada 1 = 1, cuando está activa, input 2 (entrada 2) = 2, input 3 (entrada 3) = 4, input 4 (entrada 4) = 8, etc.
- BCD Val (Valor BCD) Una salida de dos dígitos que es la versión decimal en código binario de la entrada.
- BCD Units (Unidades BCD) El dígito menos representativo (más a la derecha) representa el valor de las entradas 1 a 4, donde input 1 (entrada 1) = 1, input 2 (entrada 2) = 2, input 3 (entrada 3) = 4, input 4 (entrada 4) = 8. Maximum value (Valor máximo) = 9, incluso si la entrada es mayor de 9.

BCD Tens (Tensión BCD)El dígito más representativo (más a la izquierda) representa el valor de las entradas 5 a 8, donde entrada 5 = 1, entrada 6 = 2, entrada 7 = 4, entrada 8 = 8. Maximum value (Valor máximo) = 9, incluso si la entrada es mayor de 9.

Bloque lógico (entrada 2)

Este bloque permite realizar una serie de operaciones lógicas y comparativas sobre un par de entradas. En el caso de las funciones lógicas, las entradas pueden invertirse para permitir, por ejemplo, que se implemente una función NOR invirtiendo las entradas en una función AND. Hay disponibles hasta 12 bloques lógicos de doble entrada.

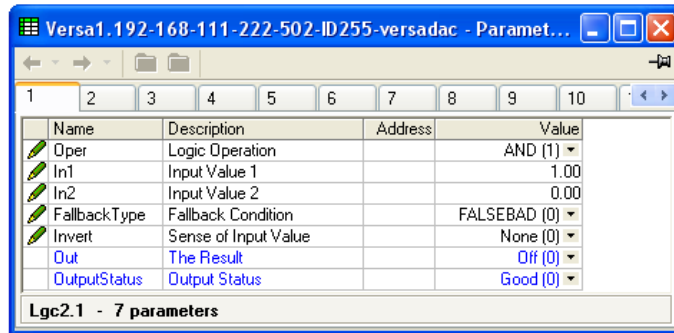
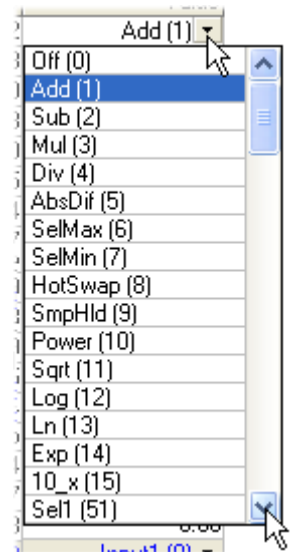


Figura 110 Configuración del bloque lógico de dos entradas

Operation (Operación) 0 = Desactivado

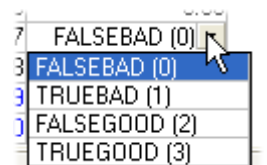
- 1 = AND
- 2 = PLU
- 3 = XOR
- 4 = LATCH (solo valores booleanos)
- 5 = Igual (la salida es 1 (activado) si In1 = In2)
- 6 = No igual (la salida es 1 (activado) si In1 ≠ In2)
- 7 = Mayor de (la salida es 1 (activado) si In1 > In2)
- 8 = Menor de (la salida es 1 (activado) si In1 < In2)
- 9 = Mayor de (la salida es 1 (activado) si In1 ≥ In2)
- 10 = Menor de (la salida es 1 (activado) si In1 ≤ In2)



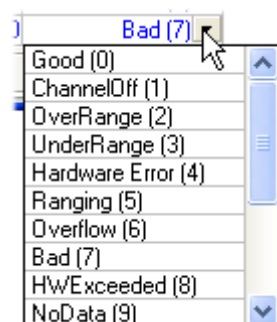
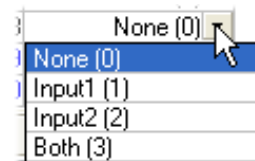
In1(2) (Entrada 1 [2]) Las entradas para la operación especificada. Para las entradas invertidas (abajo), esto muestra el estado «real» (no invertido).

Fallback Type (Tipo de fallback) Configura los valores de salida y estado que se usarán si alguna entrada tiene un estado distinto de «Good» (Bueno).

- 0 = FalseBad (Malofalso): Si «Output» (Salida) = False (Falso), entonces Status (Estado) = Bad (Malo)
- 1 = TrueBad (Maloverdadero): Si «Output» (Salida) = True (Verdadero), entonces Status (Estado) = Bad (Malo)



	2 = FalseGood (Malobueno): Si «Output» (Salida) = False (Falso), entonces Status (Estado) = Good (Bueno)
	3 = TrueGood (Buenoverdadero): Si «Output» (Salida) = True (Verdadero), entonces Status (Estado) = Good (Bueno)
Invert (Invertir)	<p>Para operadores lógicos solo permite invertir ninguna, una o ambas entradas. In1 and In2 (Entrada1 y entrada2) muestran el estado no invertido.</p> <p>0 = No invertir ninguna; 1 = Invertir entrada1; 2 = Invertir entrada2; 3 = Invertir entrada1 y entrada2</p>
Out (Salida)	1 (activado) o 0 (desactivado) según sus estados de entrada, etc.
Output Status (Estado de salida)	<p>El estado del resultado («Ok» o «Error»).</p> <p>0: Bueno. La variable del proceso es correcta.</p> <p>1: Desactivado. El canal está configurado para estar desactivado</p> <p>2: Over range (Superior al rango). La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado. Under range (Inferior al rango). La señal de entrada es menor que el límite inferior del rango de hardware seleccionado</p> <p>4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada</p> <p>5: Ranging (Rango) Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango.</p> <p>6: Desbordamiento Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado sumar un número pequeño a un número relativamente grande.</p> <p>7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse.</p> <p>8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado en de 0 a 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de 12V como máximo.</p> <p>9: No data (Sin datos). Muestreos de entrada insuficientes para realizar el cálculo</p>



Bloque lógico (entrada 8)

Este bloque permite realizar operaciones lógicas AND, OR y XOR en cascada* sobre un máximo de ocho entradas.

*Ejemplo de XOR en cascada para las entradas 1 a 4: (((Entrada1 \oplus Entrada2) \oplus Entrada3) \oplus Entrada4). Hay dos bloques lógicos (8 entradas) disponibles para su uso.

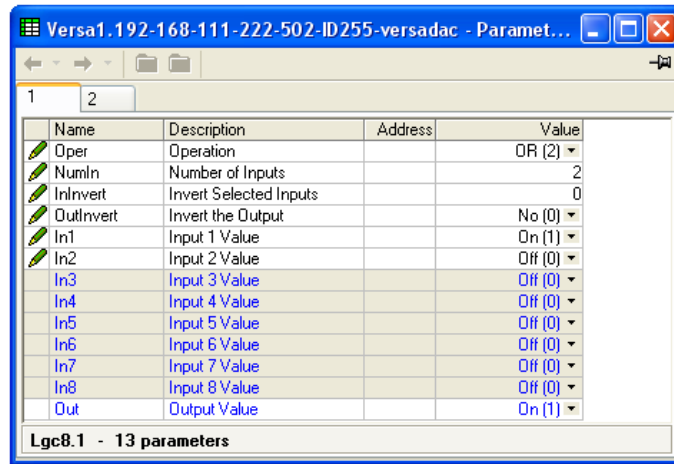


Figura 111 Configuración de bloque lógico de ocho entradas

Parámetros

Operation (Operación) 1 = AND; 2 = OR; 3 = XOR

Num In (Número de entradas) El número de entradas del operador lógico

In Invert (Entrada invertida) Permite al usuario invertir entradas individuales, como se describe a continuación.

Out Invert (Salida invertida) «Yes» (Sí) invierte el estado de salida

In1 (Entrada1) El estado de entrada 1, ignorando el estado de inversión. 0 = desactivado; 1 = activado.

In 2 to N (Entrada 2 a N) Igual que para entrada 1, donde N = el valor del parámetro 'Number of Inputs'.

Output (Salida) «On» (Activado) o «Off» (Desactivado). Incluye el efecto del estado de «Invert Output» (Invertir salida).

Inversión de entrada

Usa un valor binario para introducir las entradas que desea invertir. 1 = invertir entrada1; 2 = invertir entrada2; 3 = invertir entrada1 y entrada2, etc. como se muestra en la tabla 2, a continuación.

Esquema

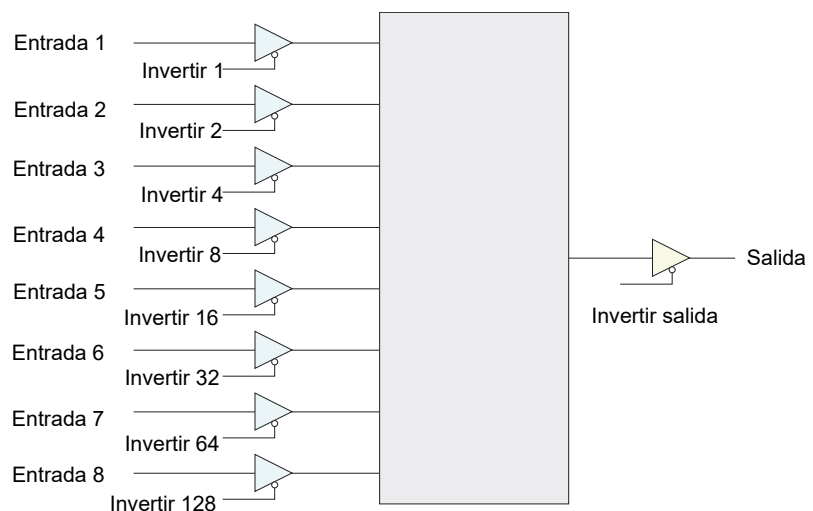


Figura 112 Esquema de bloque lógico (8 entradas)

Tabla de entrada invertida

En un enlace de comunicaciones, el estado de inversión se transmite como un valor decimal, que puede codificarse/descodificarse usando la tabla siguiente. («N» = esta entrada no se invierte).

Entrada				Hex	Dec	Entrada				Hex	Dec	Entrada				Hex	Dec	Entrada				Hex	Dec
8	7	6	5			8	7	6	5			8	7	6	5			8	7	6	5		
N	N	N	N	00	0	N	7	N	N	N	N	40	64	8	N	N	N	N	N	N	N	CO	192
N	N	N	N	01	1	N	7	N	N	N	N	41	65	8	N	N	N	N	N	N	N	C1	193
N	N	N	N	02	2	N	7	N	N	N	N	42	66	8	N	N	N	N	N	N	N	C2	194
N	N	N	N	03	3	N	7	N	N	N	N	43	67	8	N	N	N	N	N	N	N	C3	195
N	N	N	N	04	4	N	7	N	N	N	N	44	68	8	N	N	N	N	N	N	N	C4	196
N	N	N	N	05	5	N	7	N	N	N	N	45	69	8	N	N	N	N	N	N	N	C5	197
N	N	N	N	06	6	N	7	N	N	N	N	46	70	8	N	N	N	N	N	N	N	C6	198
N	N	N	N	07	7	N	7	N	N	N	N	47	71	8	N	N	N	N	N	N	N	C7	199
N	N	N	N	08	8	N	7	N	N	N	N	48	72	8	N	N	N	N	N	N	N	C8	200
N	N	N	N	09	9	N	7	N	N	N	N	49	73	8	N	N	N	N	N	N	N	C9	201
N	N	N	N	0A	10	N	7	N	N	N	N	4A	74	8	N	N	N	N	N	N	N	CA	202
N	N	N	N	0B	11	N	7	N	N	N	N	4E	75	8	N	N	N	N	N	N	N	CB	203
N	N	N	N	0C	12	N	7	N	N	N	N	4C	76	8	N	N	N	N	N	N	N	CC	204
N	N	N	N	0D	13	N	7	N	N	N	N	4D	77	8	N	N	N	N	N	N	N	CD	205
N	N	N	N	0E	14	N	7	N	N	N	N	4E	78	8	N	N	N	N	N	N	N	CE	206
N	N	N	N	0F	15	N	7	N	N	N	N	4F	79	8	N	N	N	N	N	N	N	CF	207
N	N	N	N	10	16	N	7	N	N	N	N	50	80	8	N	N	N	N	N	N	N	D0	208
N	N	N	N	11	17	N	7	N	N	N	N	51	81	8	N	N	N	N	N	N	N	D1	209
N	N	N	N	12	18	N	7	N	N	N	N	52	82	8	N	N	N	N	N	N	N	D2	210
N	N	N	N	13	19	N	7	N	N	N	N	53	83	8	N	N	N	N	N	N	N	D3	211
N	N	N	N	14	20	N	7	N	N	N	N	54	84	8	N	N	N	N	N	N	N	D4	211
N	N	N	N	15	21	N	7	N	N	N	N	55	85	8	N	N	N	N	N	N	N	D5	213
N	N	N	N	16	22	N	7	N	N	N	N	56	86	8	N	N	N	N	N	N	N	D6	214
N	N	N	N	17	23	N	7	N	N	N	N	57	87	8	N	N	N	N	N	N	N	D7	215
N	N	N	N	18	24	N	7	N	N	N	N	58	88	8	N	N	N	N	N	N	N	D8	216
N	N	N	N	19	25	N	7	N	N	N	N	59	89	8	N	N	N	N	N	N	N	D9	217
N	N	N	N	1A	26	N	7	N	N	N	N	5A	90	8	N	N	N	N	N	N	N	DA	218
N	N	N	N	1B	27	N	7	N	N	N	N	5B	91	8	N	N	N	N	N	N	N	DB	219
N	N	N	N	1C	28	N	7	N	N	N	N	5C	92	8	N	N	N	N	N	N	N	DC	220
N	N	N	N	1D	29	N	7	N	N	N	N	5D	93	8	N	N	N	N	N	N	N	DD	221
N	N	N	N	1E	30	N	7	N	N	N	N	5E	94	8	N	N	N	N	N	N	N	DE	222
N	N	N	N	1F	31	N	7	N	N	N	N	5F	95	8	N	N	N	N	N	N	N	DF	223
N	N	N	N	20	32	N	7	N	N	N	N	60	96	8	N	N	N	N	N	N	N	E0	224
N	N	N	N	21	33	N	7	N	N	N	N	61	97	8	N	N	N	N	N	N	N	E1	225
N	N	N	N	22	34	N	7	N	N	N	N	62	98	8	N	N	N	N	N	N	N	E2	226
N	N	N	N	23	35	N	7	N	N	N	N	63	99	8	N	N	N	N	N	N	N	E3	227
N	N	N	N	24	36	N	7	N	N	N	N	64	100	8	N	N	N	N	N	N	N	E4	228
N	N	N	N	25	37	N	7	N	N	N	N	65	104	8	N	N	N	N	N	N	N	E5	229
N	N	N	N	26	38	N	7	N	N	N	N	66	102	8	N	N	N	N	N	N	N	E6	230
N	N	N	N	27	3S	N	7	N	N	N	N	67	103	8	N	N	N	N	N	N	N	E7	231
N	N	N	N	28	40	N	7	N	N	N	N	68	104	8	N	N	N	N	N	N	N	E8	232
N	N	N	N	29	41	N	7	N	N	N	N	69	105	8	N	N	N	N	N	N	N	E9	233
N	N	N	N	2A	42	N	7	N	N	N	N	6A	106	8	N	N	N	N	N	N	N	EA	234
N	N	N	N	2B	43	N	7	N	N	N	N	6B	107	8	N	N	N	N	N	N	N	EB	235
N	N	N	N	2C	44	N	7	N	N	N	N	6C	108	8	N	N	N	N	N	N	N	EC	236
N	N	N	N	2D	45	N	7	N	N	N	N	6D	109	8	N	N	N	N	N	N	N	ED	237
N	N	N	N	2E	46	N	7	N	N	N	N	6E	110	8	N	N	N	N	N	N	N	EE	238
N	N	N	N	2F	47	N	7	N	N	N	N	6F	111	8	N	N	N	N	N	N	N	EF	239
N	N	N	N	30	48	N	7	N	N	N	N	70	112	8	N	N	N	N	N	N	N	F0	240
N	N	N	N	31	4S	N	7	N	N	N	N	71	113	8	N	N	N	N	N	N	N	F1	241
N	N	N	N	32	50	N	7	N	N	N	N	72	114	8	N	N	N	N	N	N	N	F2	242
N	N	N	N	33	51	N	7	N	N	N	N	73	115	8	N	N	N	N	N	N	N	F3	243
N	N	N	N	34	52	N	7	N	N	N	N	74	116	8	N	N	N	N	N	N	N	F4	244
N	N	N	N	35	53	N	7	N	N	N	N	75	117	8	N	N	N	N	N	N	N	F5	245
N	N	N	N	36	54	N	7	N	N	N	N	76	118	8	N	N	N	N	N	N	N	F6	246
N	N	N	N	37	55	N	7	N	N	N	N	77	119	8	N	N	N	N	N	N	N	F7	247
N	N	N	N	38	56	N	7	N	N	N	N	78	120	8	N	N	N	N	N	N	N	F8	248
N	N	N	N	39	57	N	7	N	N	N	N	79	121	8	N	N	N	N	N	N	N	F9	249
N	N	N	N	3A	58	N	7	N	N	N	N	7A	122	8	N	N	N	N	N	N	N	FA	250
N	N	N	N	3B	59	N	7	N	N	N	N	7B	123	8	N	N	N	N	N	N	N	FB	251
N	N	N	N	3C	60	N	7	N	N	N	N	7C	124	8	N	N	N	N	N	N	N	FC	252
N	N	N	N	3D	61	N	7	N	N	N	N	7D	125	8	N	N	N	N	N	N	N	FD	253
N	N	N	N	3E	62	N	7	N	N	N	N	7E	126	8	N	N	N	N	N	N	N	FE	254
N	N	N	N	3F	63	N	7	N	N	N	N	7F	127	8	N	N	N	N	N	N	N	FF	255

Ejemplo: Decimal 146 significa que las entradas 8, 5 y 2 están invertidas.

Bloque de multiplexor

Este bloque selecciona una de ocho entradas analógicas para aparecer como su salida. Hay cuatro bloques de multiplexor disponibles para su uso.

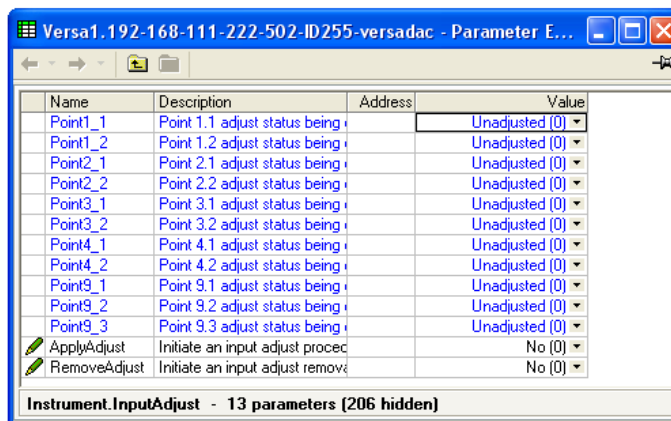


Figura 113 Configuración del bloque del multiplexor

High Limit (Límite alto) El límite alto para los valores de entrada, salida y fallback. El valor mínimo es el Low Limit (Límite Bajo).

Low Limit (Límite bajo) El límite bajo para los valores de entrada y de fallback. Valor máximo es High Limit (Límite alto).

Fallback

Clip Bad: Si el valor de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se define en el límite apropiado y el estado se ajusta en «Bad» (malo). Si la señal de entrada se encuentra dentro de los límites, pero su estado es malo, la salida se ajusta al valor «Fallback».

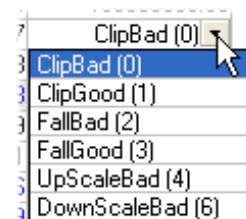
Clip Good (Clip bueno): Si el valor de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se define en el límite apropiado y el estado se ajusta en «Good» (bueno). Si la señal de entrada se encuentra dentro de los límites, pero su estado es malo, la salida se ajusta al valor «Fallback».

Fall Bad: Si el valor de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se define en el valor fallback y el estado se ajusta en «Bad» (malo).

Fall Good (Omisión buena): Si el valor de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se define en el valor de omisión y el estado se ajusta en «Good» (bueno). **Upscale Bad (Aumentar malo):** Si el estado de entrada es «Bad» (malo), o si la señal de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se ajusta en el límite superior.

Downscale Bad (Reducir malo): Si el estado de entrada es malo, o si la señal de entrada está por encima del High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se ajusta en el límite inferior.

Fallback value (Valor de fallback) El valor que debe adoptar la salida, en condiciones de error, si «Fallback Status» (Estado de fallback)

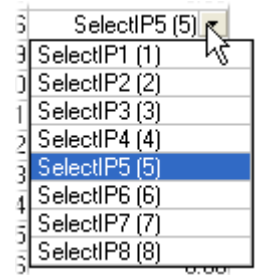


se configura en «Fall Good» (Caída bien) o «Fall Bad» (Caída mal).

Input Selector (Selector de entrada) Selecciona cuál de las ocho entradas se presenta en la salida.

Input 1 to 8 (Entradas de 1 a 8) Conectadas a las entradas analógicas correspondientes.

Out (Salida) La salida del bloque multiplexor.



Status (Estado) Indica el estado de la operación

0: Bueno. La variable del proceso es correcta.

1: Desactivado. El canal está configurado para estar desactivado

2: Over range (Superior al rango). La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado

3: Under range (Inferior al rango). La señal de entrada es menor que el límite inferior del rango de hardware seleccionado

4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada

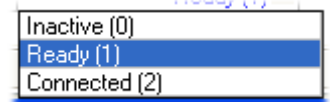
5: Ranging (Rango) Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango.

6: Desbordamiento Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado sumar un número pequeño a un número relativamente grande.

7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse.

8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado en de 0 a 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de 12V como máximo.

9: No data (Sin datos). Muestreos de entrada insuficientes para realizar el cálculo



Resolution (Resolución) Define el número de posiciones decimales para el valor de salida (máximo 4). Si la entrada seleccionada no está conectada, o si su estado es «Bad» (Malo), o si el valor de salida se ha ajustado a los límites, la resolución se definirá en una posición decimal.

Matemáticas (Entrada 2)

Este bloque de opciones del «Toolkit» (Herramientas) permite realizar una de varias operaciones utilizando dos valores de entrada que pueden ser de naturaleza analógica o digital. Una o ambas entradas pueden ser escaladas, usando un «Multiplier» (Multiplicador).

Hay tantos bloques matemáticos con dos entradas como canales virtuales estén habilitados.

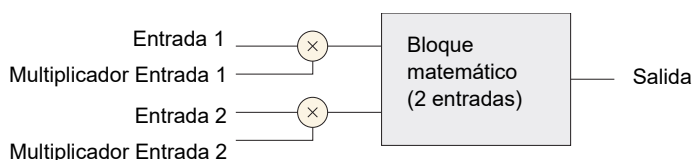


Figura 114 Bloque esquemático

Name	Description	Address	Value
Oper	Operation		Add (1) ▾
In1Mul	Input 1 Scale		1.00
In2Mul	Input 2 Scale		1.00
Units	Output Units		
Resolution	Output Resolution		0
LowLimit	Output Low Limit		-100000000.00
HighLimit	Output High Limit		100000000.00
Fallback	Fallback strategy		ClipBad (0)
FallbackVal	Fallback Value		0.00
Select	Select Between Input 1 and		Input1 (0) ▾
In1	Input 1 Value		1.00
In2	Input 2 Value		2.00
Out	Output Value		3.00
Status	Status		Good (0) ▾

Math2.1 - 14 parameters

Figura 115 Configuración de bloque (típica)

Parámetros

Operación

0: Off

1: Add (Sumar) $Out (Salida) = In1 (Entrada1) + In2 (Entrada2)$

2: SubOut (Restarsalida) = $Entrada1 - Entrada2$

3: MulOut (Multiplicarsalida) = $Entrada1 \times Entrada2$

4: DivOut (Dividir salida) = $Entrada1 \div Entrada2$

5: Abs Dif Out (Diferencia de salida absoluta) $Salida =$ la diferencia entre la $Entrada1$ y la $Entrada2$, ignorando el signo

6: Sel Max Out (Selección de máxima de salida) = el mayor de la $Entrada1$ o $Entrada2$

7: Sel Min Out (Selección de mínimo de salida) = el menor de la $Entrada1$ o $Entrada2$

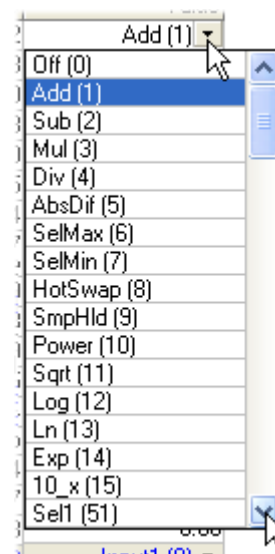
8: Hot Swap Out (Cambio de salida) = $Entrada2$ si $Entrada1$ es «Bad» (Error); en caso contrario, $Salida = Entrada1$

9: Smp Hld Out (Muestreo y retención de salida) rastrea $Entrada1$ mientras que $Entrada2 = 1$. El valor de salida se mantiene mientras $Entrada2 = 0$ (para más detalles, véase «Sample and Hold Details» [Muestreo y retención])

10: Power* Out (Salida de alimentación) = $Entrada1$ iguala su potencia a la de la $Entrada2$. ($Out [Salida] = Entrada1 \times Entrada2$)

11: SqrtOut (Raíz de salida) = $Entrada1$ (se ignora $Entrada2$)

12: LogOut (Cierre de sesión) $Salida = Registro10 Entrada1$ (se ignora $Entrada2$)



- 13: LnOut (Salida de línea) = Entrada1 de líne (se ignora Entrada2)
- 14: Expn Out () = eIn1 (se ignora Entrada2)
- 15: 10 x Out (Salida) = 10Entrada1 (se ignora Entrada2)
- 51: Sel1Out (Seleccionar salida1)= Input1 (Entrada1) si «Input Selector» (Selector de entrada) = Input1 (Entrada1) Out (Salida) = In2 (Entrada2) si «Input Selector» (Selector de entrada) = Input2 (Entrada2)

Nota: * Para esta implementación:

0 iguala su potencia a 0 = 1.

Si se elevan valores negativos a cualquier potencia se produce un estado «Bad» (Malo).

Si se eleva 0 a una potencia negativa se obtiene un estado «Bad» (Malo).

In1(2) Mul (Multiplicador entrada1[2])El factor de escala para la entrada 1(2). Este factor de multiplicación se aplica a la entrada de la función, pero no afecta a los valores mostrados de In1 (Entrada1) e In2 (Entrada 2) (a continuación).

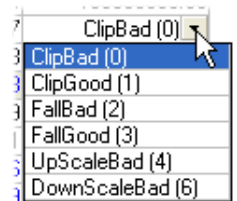
Units (Unidades) Permite introducir una cadena de cinco caracteres para la función

Resolution (Resolución)Define el número de posiciones decimales del valor Output (Salida). La resolución de entrada (si corresponde) es la de la entrada correspondiente.

High Limit (Límite alto)El límite alto para los valores de entrada, salida y fallback. El valor mínimo es el Low Limit (Límite Bajo).

Low Limit (Límite bajo)El límite bajo para los valores de entrada y de fallback. Valor máximo es High Limit (Límite alto).

Estrategia de fallback0: Clip Bad. Si el valor de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se define en el límite apropiado y el estado se ajusta en «Bad» (malo). Si la señal de entrada se encuentra dentro de los límites, pero su estado es malo, la salida se ajusta al valor Fall Back.



1: Clip bueno. Si el valor de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se define en el límite apropiado y el estado se ajusta en «Good» (bueno). Si la señal de entrada se encuentra dentro de los límites, pero su estado es malo, la salida se ajusta al valor Fall Back.

2: Fall Bad. Si el valor de entrada está por encima del límite superior o por debajo del límite inferior, el valor de salida se define en el valor Fall Back y el estado se ajusta en «Bad» (malo).

3: Fall Good. Si el valor de entrada está por encima del límite superior o por debajo del límite inferior, el valor de salida se define en el valor Fall Back y el estado se ajusta en «Good» (bueno).

4: UpScaleBad. (Escala ascendente mala) Si el estado de entrada es «Bad» (malo), o si la señal de entrada está por encima de High limit (límite superior) o por debajo Low limit (límite inferior), el valor de salida se ajusta en el límite superior.

5: DownScaleBad. (Escala descendente mala) Si el estado de entrada es malo, o si la señal de entrada está por encima del High limit (límite superior) o por debajo Low li-

	mit (límite inferior), el valor de salida se ajusta en el límite inferior.
Fallback value (Valor de fallback)	El valor que debe adoptar la salida, en condiciones de error, si «Fallback Status» (Estado de fallback) se configura en «Fall Good» (Caída bien) o «Fall Bad» (Caída mal).
Select (Seleccionar)	Solo para la operación «Select» (Seleccionar). Cuando se conecta a un parámetro válido, «Input Select» (Selector de entrada) se vuelve de solo lectura. Se selecciona In1 (Entrada1) si «Input Select» (Selector de entrada) = 1; se selecciona In2 (Entrada2) si «Input Select» (Selector de entrada) = 2. Los valores de «Input Select» (Selector de entrada) mayores de 2 se ignoran.
In1(2) (Entrada1[2])	Conectado a parámetros de entrada válidos. Los valores mostrados ignoran cualquier efecto multiplicador de entrada.
Out (Salida)	Ofrece el valor de salida para la operación.
Status (Estado)	Muestra el estado del valor de salida. 0: La variable del proceso es correcta. 1: Desactivado. El canal está configurado para estar desactivado 2: Over range (Superior al rango). La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado. Under range (Inferior al rango). La señal de entrada es menor que el límite inferior del rango de hardware seleccionado 4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada 5: Ranging (Rango) Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango. 6: Desbordamiento Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado sumar un número pequeño a un número relativamente grande. 7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse. 8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado en de 0 a 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de 12V como máximo. 9: No data (Sin datos). Muestreos de entrada insuficientes para realizar el cálculo.

Detalles de muestreo y retención

Como se describió anteriormente, la salida sigue a la entrada 1 siempre y cuando la entrada 2 sea «High» (alta). Cuando la Entrada 2 es Low (Baja), la salida adopta el valor instantáneo de la Entrada 1 hasta que la Entrada 2 vuelve a estar High (Alta). Cuando la Entrada 2 sube, la salida salta al valor actual de la Entrada 1 y la sigue hasta que la Entrada 2 baja.

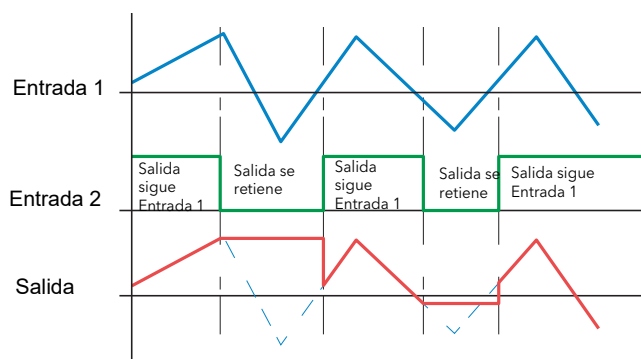


Figura 116 Ejemplo de «Sample and Hold» (Muestreo y retención)

Temporizador

La función de temporizador permite al usuario configurar hasta 12 temporizadores como: Los tipos «On Pulse» (En pulso), «On Delay» (En retraso), «One Shot» (Uno solo) o «Min On». Los diferentes tipos se describen en "Modos de temporizador" en la página 152, a continuación.

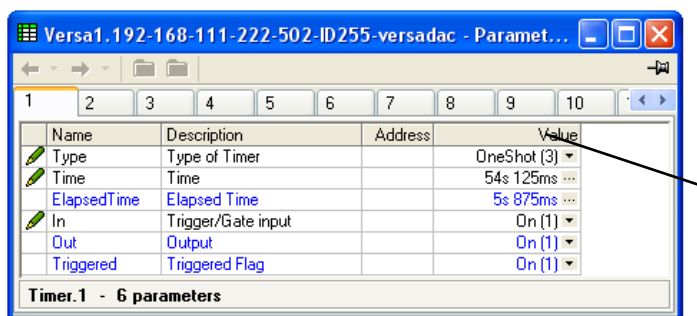


Figura 117 Configuración de temporizador

Parámetros

- Mode (Modo) Seleccionar 0: desactivado; 1: en pulso; 2: en retraso; 3: Uno solo o 4 Tiempo Min On
- Time (Tiempo) Permite al usuario introducir un período para el temporizador.
- Elapsed time (Tiempo transcurrido) Este parámetro de solo lectura muestra el progreso del tiempo en si la fuente disparadora está activa (1: activado) o inactiva (0: desactivado)
- Out (Salida) Muestra si la salida está activa (1) o inactiva (0)
- Triggered (Disparado) Muestra si el temporizador está actualmente disparado (puede permanecer disparado incluso después de que la fuente de disparo haya vuelto a estar apagada).
1 = activado; 0 = no activado.

Modos de temporizador

On Pulse

La salida se activa en cuanto la entrada de disparador se activa y permanece activada hasta que haya transcurrido el periodo de tiempo. Si el temporizador vuelve a dispararse durante el periodo de temporización, el temporizador se reinicia.

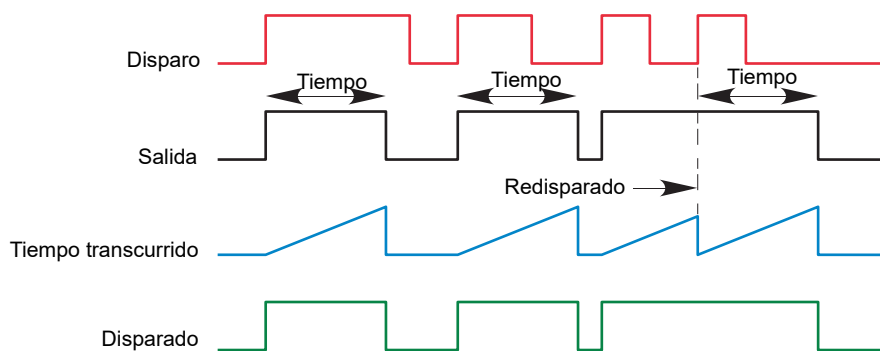


Figura 118 Definiciones de «On Pulse» (En pulso)

En retraso

Introduce un retardo entre el punto de activación y la activación de la salida del temporizador.

Reglas:

1. Cuando se activa el disparador, la salida se activa una vez que transcurre el tiempo de retardo y permanece activada hasta que se desactive el disparador.
2. Si el disparador se desactiva antes de que haya transcurrido el tiempo de retardo, la salida no se activa.

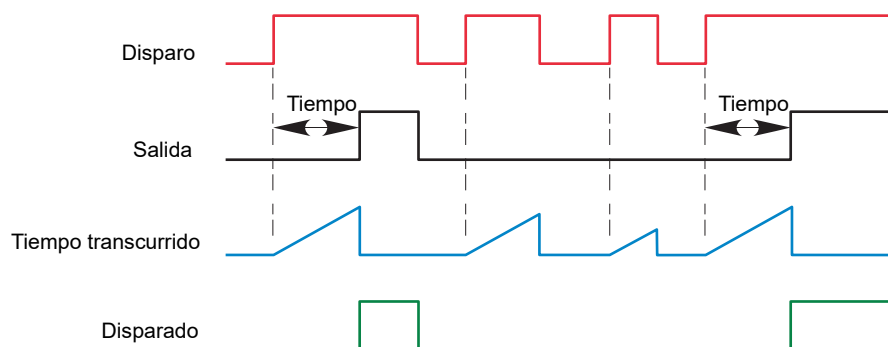


Figura 119 Definiciones de «On Delay» (En retraso)

One Shot

Si la entrada del disparador está activa, la cuenta atrás se inicia tan pronto como se confirma el valor de tiempo introducido (tecla de desplazamiento). El tiempo introducido disminuye a cero, y el usuario debe volver a introducirlo antes de que se pueda iniciar cualquier otra función de temporizador.

Reglas

1. El valor de tiempo se reduce solo cuando está activa la entrada del disparador.
2. La salida está activada solo cuando el valor de activación está activo (y el valor de tiempo introducido no ha transcurrido).
3. El valor de tiempo introducido se puede editar en cualquier momento para aumentar o disminuir el período de tiempo restante.

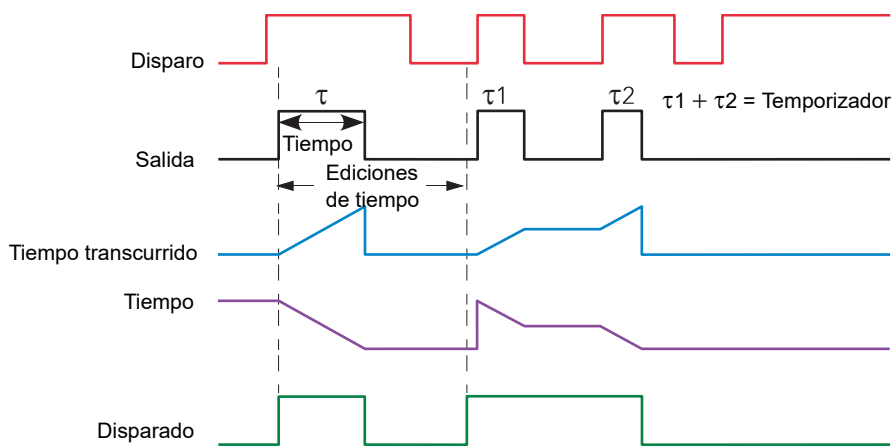


Figura 120 Definiciones de temporizador «One Shot» (Uno solo)

Nota: Para facilitar la comparación, las dos ediciones temporales de la figura anterior tenían el mismo valor. No es una condición necesaria.

Activación mínima

Esta función de «Off delay» (Retraso de apagado) proporciona una señal de salida que se «enciende» (On) cuando el disparador se activa y permanece encendida durante un período determinado después de que el disparador se desactiva.

Si el disparador se inactiva, y luego se activa de nuevo antes de que el período de tiempo haya transcurrido, entonces el tiempo transcurrido se pone a cero y la salida permanece encendida.

El parámetro «Triggered» (Activado) se activa siempre que el tiempo transcurrido está en cuenta regresiva.

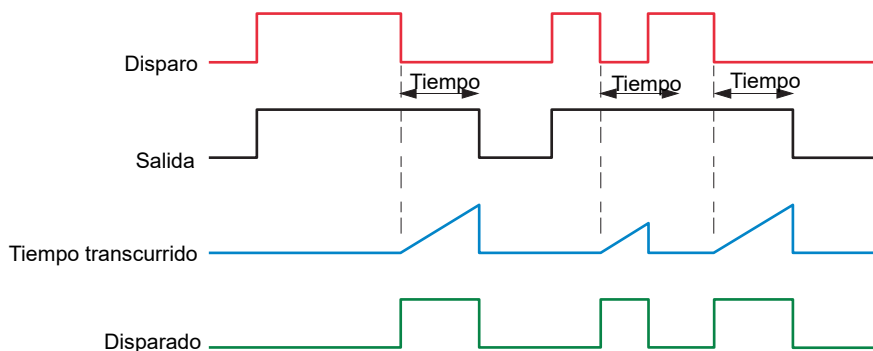


Figura 121 Definiciones del temporizador «Min On»

Valor de usuario

Este bloque de opciones del «Toolkit» (Herramientas) permite configurar hasta 12 valores para utilizarlos como entradas de otros parámetros.

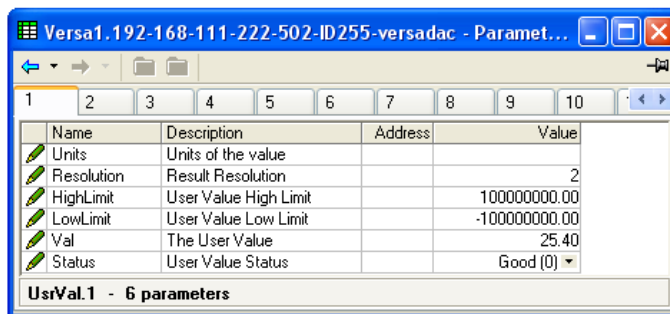


Figura 122 Configuración de valor de usuario

Parámetros

- Units (Unidades)** Permite introducir una cadena de cinco caracteres para las unidades de valor del usuario.
- Resolution (Resolución)** Define el número de posiciones decimales del valor del usuario (máximo 4).
- High/Low Limit (Límite alto/bajo)** Define los valores máximo y mínimo en los que puede ajustarse el valor de usuario
- Value (Valor)** El valor de usuario, introducido manualmente o conectado a otro parámetro apropiado.
- Status (Estado)** Muestra el estado del valor de salida.

0: La variable del proceso es correcta.

1: Desactivado. El canal está configurado para estar desactivado

2: Over range (Superior al rango). La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado. Under range (Inferior al rango). La señal de entrada es menor que el límite inferior del rango de hardware seleccionado

4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada

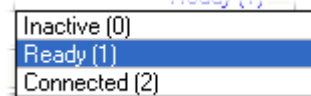
5: Ranging (Rango) Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango.

6: Desbordamiento Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado sumar un número pequeño a un número relativamente grande.

7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse.

8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado entre 0 y 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de soportar 12V como máximo.

9: No data (Sin datos). Muestras de entrada insuficientes para realizar el cálculo.



Bloque OR de ocho entradas

Un bloque OR lógico de 8 entradas cuya salida es 1 (On) si una o más de sus entradas es 1 (On). Un segundo bloque se introduce automáticamente si se necesitan más de 8 entradas, como se muestra en [Figura 123](#). Los bloques mostrados en [Figura 123](#) tienen por nombre «A» y «B», donde «A» y «B» pueden ser cualquiera de las 12 instancias posibles.

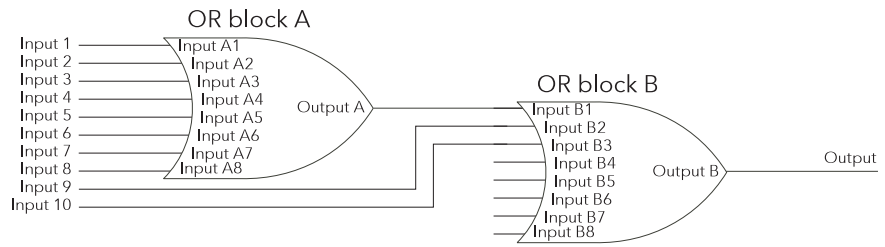


Figura 123 Bloque OR de ocho entradas

Las conexiones del usuario utilizan bloques OR automáticamente cuando hay más de un parámetro conectado al mismo parámetro de destino. Si se desea que un relé (Digital I/O 2A2B) funcione cuando se active la alarma 1 del canal 1 y/o la alarma 1 del canal 2, por ejemplo, el parámetro «Active» (Activado) de ambas alarmas tiene que estar conectado al parámetro «Main.PVIn» del mismo relé. [Figura 124](#) muestra como esto se hace introduciendo un bloque OR para conectar las dos salidas de alarma.

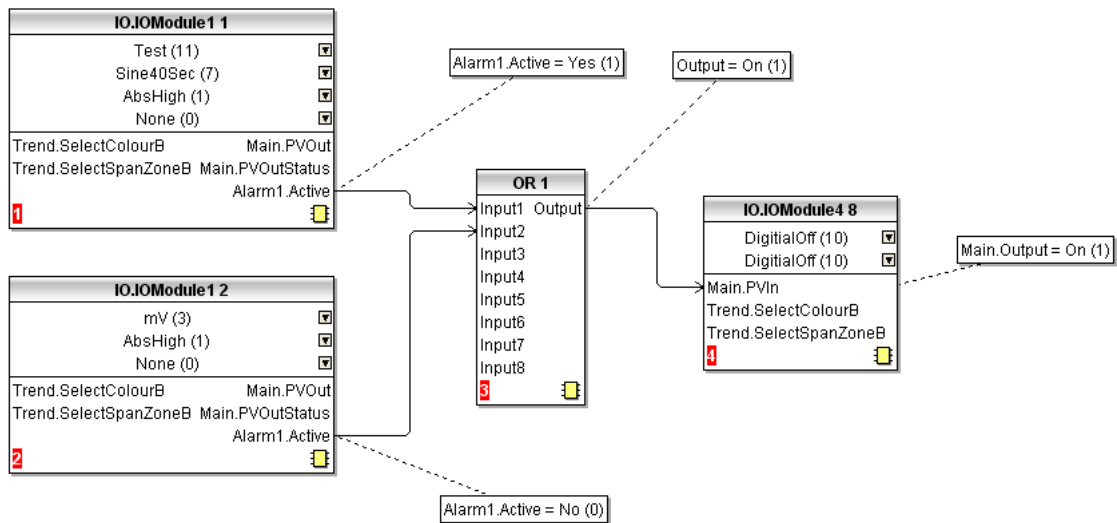


Figura 124 Representación de conexión gráfica de uso del bloque OR

Name	Description	Address	Value
Input1	Input(1) to the logic OR		Off (0)
Input2	Input(2) to the logic OR		Off (0)
Input3	Input(3) to the logic OR		Off (0)
Input4	Input(4) to the logic OR		Off (0)
Input5	Input(5) to the logic OR		Off (0)
Input6	Input(6) to the logic OR		Off (0)
Input7	Input(7) to the logic OR		Off (0)
Input8	Input(8) to the logic OR		Off (0)
Output	Output from the logic OR		Off (0)

OR.1 - 9 parameters

Figura 125 Representación del explorador de parámetros del bloque OR

Resumen de alarmas

Permite al usuario ver el estado general de las alarmas de la unidad y efectuar un reconocimiento global de todas las alarmas activas, si es necesario.

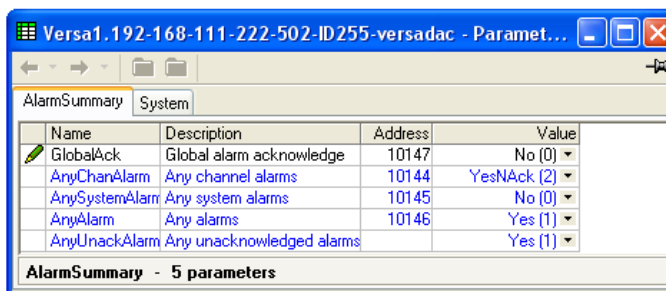


Figura 126 Menú superior de resumen de alarma

Pestaña de resumen de alarma

Global Ack (Reconocimiento global) Permite al usuario reconocer simultáneamente todas las alarmas. Las alarmas configuradas como «Manual» deben estar inactivas antes del reconocimiento.
1 = Acknowledge (Reconocida).

Cualquier alarma de canal: Ninguno. No hay alarmas de canal activas
1: YesAckd. (Reconocida) Hay al menos una alarma activa pero todas las alarmas han sido reconocidas.
2: YesNAck. (Una no reconocida) Hay al menos una alarma no reconocida

Any Sys Alarm (Cualquier alarma del sistema): 0: No. No hay alarmas de sistema activas.
1: Sí. Hay al menos una alarma de sistema activa.

Any Alarm (Cualquier alarma): 0: No. No hay alarmas de canal o sistema activas.
1: Sí. Hay al menos una alarma de canal o sistema activa.

AnyUnackAlarm (Cualquier alarma no reconocida): 0: No. No hay alarmas no reconocidas.
1: Sí. Hay al menos una alarma no reconocida.

Alarm n Ack (Alarma n reconocida) 1 = Reconoce la alarma n más reciente.

Ventana de resumen de alarma y sistema

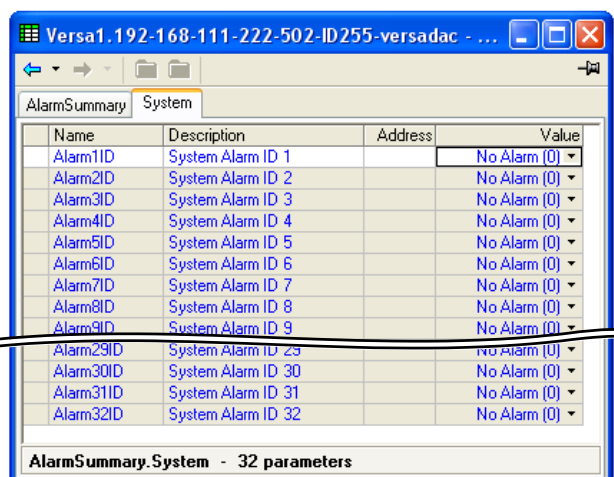


Figura 127 Ventana de resumen de alarma y sistema

Alarm 1 ID (ID de alarma 1) Alarma de sistema más reciente
 Alarm «n» ID (ID de alarma «m») Alarma de sistema n más reciente.

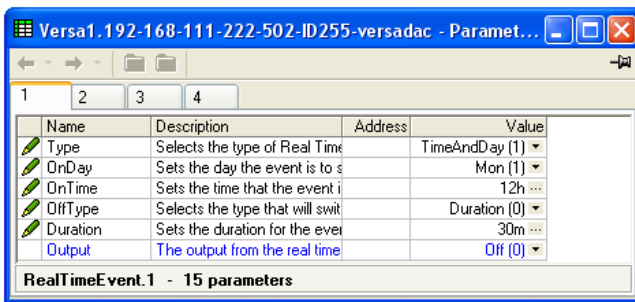
Alarmas de Sistema

0:	Sin alarma. No hay alarmas de sistema activas en este momento
1:	Low battery warning (Advertencia de batería baja.). Queda menos del 40 % de batería
2:	Battery failure (Fallo de batería.). Queda menos del 10 % de batería, es necesario sustituirla de inmediato
3:	System clock failure (Fallo del reloj del sistema). El reloj interno se ha corrompido durante el encendido o no se han ajustado la fecha y la hora. Desaparece si se configura la fecha y la hora.
4:	Channel error (Error de canal). Indica un fallo de hardware en el circuito del canal o la medida de temperatura CJ interna
5:	Channel failure (Fallo del canal). Indica un fallo de hardware en el circuito del canal de entrada. No es una alarma con compensación automática y el dispositivo debe apagarse y volver a encenderse
6:	DHCP server failure (Fallo del servidor DHCP.). El dispositivo no ha podido obtener los ajustes de red desde el servidor DHCP. Causa probable: no hay ningún servidor DHCP conectado a la red actual
7:	FTP Archive file lost (Se ha perdido el fichero de archivo FTP). Se ha eliminado un fichero que todavía no se había archivado. Causas probables: imposible establecer comunicación con el servidor, frecuencia de archivado desactivada o demasiado lenta
8:	FTP Archive slow (Archivado FTP lento). Posible pérdida de ficheros de archivo, cambio al modo automático. Causa posible: imposible establecer comunicación con el servidor
9:	FTP primary server failure (Fallo del servidor FTP primario.). Fallo después de dos intentos de establecer la comunicación con el servidor primario. Intentando comunicaciones con el servidor secundario
10:	FTP secondary server failure (Fallo del servidor FTP secundario). Fallo después de dos intentos de establecer la comunicación con el servidor secundario.
11:	Insufficient non-volatile memory (Memoria no volátil insuficiente).
12:	Maths channel failure (Fallo del canal matemático).
13:	Se ha perdido el soporte del fichero de archivo. Se ha eliminado un fichero que todavía no se había archivado. Causas probables: el soporte falta, está lleno, protegido contra escritura, frecuencia de archivado desactivada o demasiado lenta
14:	Media archive slow (Soporte de archivo lento). Posible pérdida de ficheros de archivo, cambio al modo automático. Causa posible: estrategia de archivo local demasiado lenta
15:	Network boot failure (Fallo de inicio de red)
16:	DC Output Calibration Error (Error de calibración de salida CC)
17:	Recording failure (Fallo de registro). El registro ha fallado. Causa posible: error de archivo o desbordamiento interno

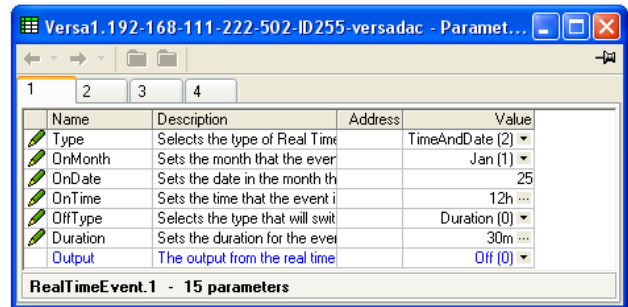
18:	Media failure (Fallo de soporte). Fallo al archivar en soporte extraíble. Causa probable: soporte corrompido o formato no compatible
19:	Media full (Soporte lleno.). El soporte extraíble está lleno
20:	SNTP failure (Fallo de SNTP). Se han recibido datos no válidos del servidor SNTP o no es posible acceder al servidor
21:	Time synchronization failure (Fallo de sincronización de hora). La hora del dispositivo no se ha sincronizado con el servidor SNTP.
22:	Media missing (Falta el soporte). No se ha detectado el soporte extraíble. Para reanudar el archivado, hay que insertar un soporte apropiado, no se admiten de más de 8 GB.
23:	Archive disabled (Archivado deshabilitado.). El archivado se ha deshabilitado en la página «Demand Archiving» (Solicitar archivado)
24:	Archiving failed (Fallo durante el archivado). Ha fallado el archivado en el destino configurado
25:	Se ha excedido el tiempo de espera de archivado. Se ha excedido el tiempo de espera de archivado mientras se intentaba archivar en el destino configurado
26:	USB Over Current (Sobrecorriente de USB.). El dispositivo USB conectado requiere demasiada intensidad (máximo de 100 mA)
27:	USB unsupported (USB no compatible). El dispositivo USB conectado no es compatible
28:	Invalid parameter database (Base de datos de parámetros no válida). La base de datos no volátil de parámetros se ha corrompido
29:	Copia datavRAM no volátil no válida de la base de datos de parámetros no volátiles
30:	Flash write failure (Fallo de registro flash). Los controladores flash no han logrado grabar datos en flash, el histórico puede verse comprometido. Se recomienda formatear la unidad de histórico.
31:	Wiring failure (Fallo del cableado). Fallo al validar la conexión del usuario
32:	Broadcast Storm (Tormenta de difusión). Se ha detectado una tormenta de difusión.
33:	Non-volatile memory write frequency warning (Advertencia de frecuencia de registro de la memoria no volátil.). Uno o más parámetros se graban en la memoria no volátil con frecuencia, lo que puede motivar que se agote la memoria si se realiza el mismo número de grabaciones durante la vida útil del dispositivo. La causa probable es grabaciones frecuentes a través de las comunicaciones.

Configuración de eventos en tiempo real

Esto permite al usuario configurar hasta dos eventos para que se activen a una hora y fecha específicas, o en un día concreto, y que permanezcan activos durante un tiempo configurable, medido como una duración, o como un tiempo específico de «Off» (Desactivado).



Time and Day (Hora)



Time and Date (Hora y fecha)

Eventos en tiempo real

- Type (Tipo) Selecciona el tipo de evento en tiempo real (0 = Desactivado; 1 = Día y hora; 2 = Fecha y hora)
- On Month (En mes) Solo para «Time and Date» (Hora y fecha), es el mes en que se activará el evento.
1 = Enero, 2 = Febrero, etc.
- On Date (En fecha) Solo para «Time and Date» (Hora y fecha), es el día del mes en que se activará el evento.
- On Day (En día) Solo para «Time and Date» (Hora y fecha), es el día de la semana en que se activará la salida del evento.
0 = Domingo; 1 = Lunes; 2 = Martes; 3 = Miércoles; 4 = Jueves; 5 = Viernes;
6 = Sábado; 7 = Cada día, de lunes a viernes incluidos; 8 = Sábado y domingo;
9 = Cada día.
- On Time (En hora) La hora del día en que la salida del evento debe encenderse (00:00:00 a 23:59:59)
- Off Type (Tipo de apagado) Selecciona la acción que desactivará el evento (0 = duración; 1 = hora)
- Duration (Duración) Para el «Off Type» (Tipo de apagado) establecido en «Duration» (Duración), esto especifica la duración para la cual la salida del evento debe permanecer encendida (de 00:00:01 a 23:59:59 para Hora y Día, o de 00:00:01 a 500:00:00 para Hora y Fecha)
- Off Month (Mes de apagado) Para «Time and Date» (Hora y fecha) solo y con «Off Type» (Tipo de apagado) ajustado en «Time» (Tiempo), es el mes en que se desactivará el evento (como «On Month» [En mes]).
- Off Date (Fecha de apagado) Solo para «Time and Date» (Hora y fecha) y con Off Type (Tipo de apagado) ajustado a «Time» (Hora), este es el número del día del mes en el que el evento debe apagarse.
- Off Day (Día de apagado) Para «Time and Day» (Hora u día) solo y con «Off Type» (Tipo de apagado) ajustado en «Time» (Hora), es el día de la semana en que se desactivará la salida del evento (como «On Day» [En día]).
- Off Time (Hora de apagado) La hora en la que la salida del evento debe apagarse (00:00:00 - 23:59:59)
- Output (Salida) La salida para el evento en tiempo real (0 = Desactivado; 1 = Activado) (solo lectura)

Correo electrónico:

El dispositivo puede enviar correos electrónicos a uno o varios destinatarios. El usuario puede introducir la dirección de correo electrónico de 10 destinatarios en cada una de las 24 instancias de correos electrónicos. Un destinatario puede aparecer en tantas listas como sea necesario. Además del «Subject» (Asunto) y el cuerpo del mensaje, cada correo electrónico puede incluir uno de los mensajes definidos en «Custom Message Configuration» (Configuración de mensaje personalizado), y puede incluir valores integrados, estado de alarma, estado de lote, etc. como se describe en la "Mensajes personalizados" en la página 136.

Configuración de correo electrónico:

La figura 129 muestra la página de configuración del correo electrónico.

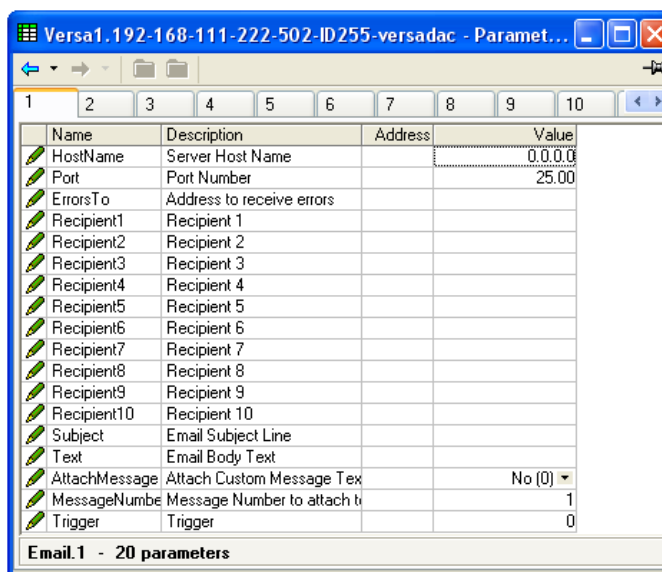


Figura 128 Configuración de correo electrónico:

Host name (Nombre del host) El nombre de host o dirección IP del servidor de correo electrónico Puerto. Este es el número de puerto utilizado por SMTP por los servidores. La mayoría de los servidores utilizan el puerto 25 para esta función, y solo el personal con experiencia debería cambiar este valor predefinido.

Errors To (Errores a) Una dirección de correo electrónico a la que se pueden enviar los mensajes de error para su visualización, etc. El propio dispositivo no puede recibir correos electrónicos y, por tanto, no puede mostrar por sí mismo los mensajes (por ejemplo, «undeliverable» [imposible de entregar]). Debe realizarse una entrada en este campo. La misma dirección puede usarse para cualquier número de dispositivos.

Recipient 1 to 10 (Destinatario del 1 al 10) Estos campos permiten introducir la dirección de correo electrónico de 10 destinatarios para la lista seleccionada. La primera dirección válida aparece en la parte «To:» (A:) del encabezado del correo electrónico; las demás direcciones válidas aparecen en la parte «Cc:» del encabezado del correo electrónico.

Subject (Asunto) Permite la introducción de hasta 100 caracteres que aparecen en la parte «Subject:» (Asunto:) del encabezado del correo electrónico.

Text (Texto) Permite la introducción de hasta 100 caracteres que aparecen como el cuerpo del correo electrónico. También denominado «Body Text» (Texto del cuerpo).

Attach message (Mensaje adjunto) Si está habilitado (Yes [1] [Sí]), es posible seleccionar uno de los mensajes en la zona de «Message Configuration» (Configuración de mensaje) (Custom Messages [Mensajes personalizados]) para que aparezca debajo del cuerpo del correo electrónico.

Message Number (Número de mensaje) El número del mensaje se adjuntará si está habilitado «Attach message» (Mensaje adjunto).

Trigger (Activador) La entrada del activador que provocará el envío del mensaje. (1 = enviar correo electrónico)

Temperatura cinética media (MKT)

MKT se define como 'la temperatura isotérmica que corresponde a los efectos cinéticos de la distribución tiempo-temperatura'.

Name	Description	Address	Value
MKTType	MKT calculated for either a s	12624	SingleInput (0) ▾
Enable	MKT enable	12625	Yes (1) ▾
Input	MKT Single Input value	12626	0.00
Group	MKT Group	12627	1
PV	MKT PV	12628	0.00
Status	MKT PV Status	12629	Good (0) ▾
Resolution	MKT PV resolution/number c	12630	1
NumOfSamples	MKT Number of Samples	12631	1
SampleInterval	MKT Sample Interval	12632	1
HeatOfActivation	MKT Heat of Activation	12633	83.14
Reset	MKT Reset	12634	No (0) ▾

MeanKineticTemperature.1 - 11 parameters

Figura 129 Menú de MKT

El registrador calcula la MKT usando la siguiente ecuación:

$$T_k = \frac{-DH}{R} \ln \left(\frac{e^{\frac{-DH}{RT_{1max}}} + e^{\frac{-DH}{RT_{1min}}} + \dots + e^{\frac{-DH}{RT_{Nmin}}} + e^{\frac{-DH}{RT_{Nmax}}}}{2N} \right)$$

donde:

- Tk = La temperatura cinética media necesaria en grados Kelvin
- DH = El calor de activación
- R = La constante de gas universal
- T1max = La temperatura máxima alcanzada durante el primer período de medida (en Kelvin)
- T1min = La temperatura mínima alcanzada durante el primer período de medida (en Kelvin)
- TNmax = La temperatura máxima alcanzada durante el n período de medida (en Kelvin)
- TNmin = La temperatura mínima alcanzada durante el n período de medida (en Kelvin)
- N = El número total de periodos de medida

Nota: La temperatura de entrada debe estar en Kelvin. Puede obtenerse ajustando las unidades del canal correspondiente en Kelvin o usando el canal matemático virtual para convertir las unidades de medida en Kelvin. (K = C + 273,15 o K = 0,555 (F -32) + 273,15)

Parámetros de configuración

MKT Type (Tipo MKT)	0 = entrada sencilla; 1 = entrada grupo.
MKT enable (Habilitar MKT)	1 (Yes [Sí]) habilita la función de MKT
Input (Entrada)	Para MKT Type (Tipo MKT) = «Single» (Único), seleccione la fuente de la que se obtendrá la MKT. Puede ser un canal de entrada con escala en Kelvin, o bien un canal matemático empleado para convertir una escala de temperatura diferente en Kelvin (véase «Note» [Nota] anterior).
Group (Grupo)	Para MKT Type = «Group» (Grupo), seleccione la fuente de la que se obtendrá la MKT.
PV	El valor de proceso de MKT actual
Status (Estado)	Muestra el estado del valor de salida. 0: La variable del proceso es correcta. 1: Desactivado. El canal está configurado para estar desactivado 2: Over range (Superior al rango). La señal de entrada es mayor que el límite superior del rango de hardware seleccionado 3: Under range (Inferior al rango). La señal de entrada es menor que el límite inferior del rango de hardware seleccionado 4: Hardware error (Error de hardware) Fallo del hardware de entrada 5: Ranging (Rango) Se está configurando el rango del hardware de entrada según lo exigido por la configuración del rango. 6: Desbordamiento Desbordamiento de variable del proceso, posiblemente debido a que el cálculo ha intentado sumar un número pequeño a un número relativamente grande. 7: Bad (Malo) La variable de proceso no es correcta y no debe usarse. 8: Hardware exceeded (Hardware excedido) Se han excedido las capacidades del hardware en el momento de la configuración, por ejemplo la configuración se ha ajustado en de 0 a 40 V cuando el hardware de entrada es capaz de 12V como máximo. 9: No data (Sin datos). Muestreos de entrada insuficientes para realizar el cálculo.
Resolution (Resolución)	Número de posiciones decimales (de 0 a 6)
Num of Samples (Número de muestreos)	Introducir el número de muestreos con las que se medirá la MKT.
Sample Interval (Intervalo de muestreo)	Introducir el período de tiempo, en segundos, entre muestreos. En cada intervalo de muestreo, se introducen en la ecuación las temperaturas máxima y mínima alcanzadas por la fuente de entrada desde el último muestreo.
Heat of Activation (Calor de activación)	El valor predeterminado es un valor promedio basado en muchas reacciones orgánicas comunes. Permite al usuario introducir un valor alternativo, si se conoce.
Reset	«Yes» (Sí) (1) restablece el cálculo.

EJEMPLO 1: Para producir un valor de MKT para cuatro semanas, tomando muestreos cada día.

Número de muestreos = 28

Intervalo de muestreo = número de segundos en un día = $24 \times 60 \times 60 = 86.400$

EJEMPLO 2: Para producir un valor anual de MKT, tomando muestreos cada semana.

Número de muestreos = 52

Intervalo de muestreo = número de segundos en una semana = 7 x 24 x 60 x 60 = 604.800

Notas:

1. Esta función produce un resultado 'continuo'. Es decir, cuando se ha tomado el último muestreo (N), el siguiente muestreo (N + 1) sustituye al muestreo 1, el muestreo (N + 2) sustituye al muestreo 2, etc.
2. Durante el primer muestreo, se introduce los valores de temperatura actual mínima y máxima en la ecuación a la velocidad de iteración del registrador (a 8 Hz).

Flujo másico

Nota: La precisión general de una instalación de medida de flujo depende de una serie de factores que están fuera del control del fabricante del registrador de datos. Por esta razón, el fabricante del registrador de datos no se responsabiliza de la exactitud de los resultados obtenidos mediante las ecuaciones de flujo másico implementadas en su software.

Name	Description	Address	Value
Mode	The mode of mass flow calcul	11876	Linear (1) ▾
LinearFlow	Linear Mass Flow Output	11882	-9999.00
SquareRootFlow	Square Root Mass Flow Outp	11883	-9999.00
Flow	Flow Input	11877	0.00
DeltaP	DeltaP Input	11879	0.00
Temperature	Temperature Input	11878	0.00
Pressure	Pressure Input	11880	0.00
ScaleOutput	Scale Output	11881	0.00
Ma	Ma Input	11885	0.00
GasConstant	Specific Gas Constant Input	11886	0.00
Z	Compressibility Factor Input	11887	0.00
Resolution	Resolution to which the stea	11884	2

MassFlow.1 - 12 parameters

Figura 130 Menú de flujo másico

Parámetros de configuración

- Mode (Modo) Seleccionar 0: desactivado; 1: Flujo másico lineal; 2: Flujo másico raíz cuadrada
- Linear Flow (Flujo lineal) Valor de flujo calculado para transductores lineales
- Square root Flow (Flujo raíz cuadrada) Valor de flujo calculado para transductores de tipo raíz cuadrada
- Flow (Flujo) Entrada desde el caudalímetro
- Delta P El valor de escala completa de la presión de gas diferencial
- Temperature (Temperatura) Temperatura del fluido en Kelvin
- Pressure (Presión) Presión absoluta del gas en kPa(A)
- Scale Output (Salida de escala) Salida de escala completa del caudalímetro
- Ma T La entrada de mA de escala completa del punto que lee la salida del caudalímetro

Gas Constant (Constante de gas)

La constante de gas correspondiente (J/kg-K) de las tablas publicadas.

Z

Factor de compresibilidad. Una medida relacionada con la densidad sobre en qué medida un gas se desvía de un gas «perfecto» bajo una serie de condiciones de temperatura y presión, que se obtiene mediante la ecuación:

$$Z = \frac{P}{T} \times \frac{1}{r}$$

donde:

Z	Factor de compresibilidad.
P	Presión absoluta del gas en kPa(A)
T	Temperatura absoluta del gas (Kelvin)
ρ	densidad del gas a la presión P y la temperatura T (de las tablas publicadas)

Resolution (Resolución)

Número de posiciones decimales para el cálculo del flujo másico (de 0 a 6).

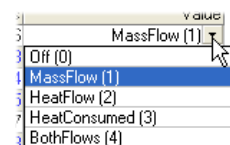
Vapor saturado

Name	Description	Address	Value
Mode	The mode of steam calculati	11826	MassFlow (1) ▾
HeatFlow	Heat flow output	11833	0.00
MassFlow	Mass flow output	11834	0.00
HeatConsumed	Heat combined output value	11835	0.00
Flow	Flow Input	11827	0.00
ReturnTemperatu	Return Temperature Input	11828	0.00
Use	Use Temperature or Pressure	11829	Temperature (0) ▾
Fahrenheit	The type of temperature input	11837	No (0) ▾
Temperature	Temperature Input	11830	0.00
Pressure	Pressure Input	11831	0.00
Dryness	Dryness Constant	11832	0.00
Resolution	Resolution to which the stea	11836	2

SaturatedSteam.1 - 12 parameters

Figura 131 Cálculos de vapor saturado

Mode (Modo) 0 = desactivado; 1 = flujo másico; 2 = flujo térmico; 3 = calor consumido; 4 = ambos flujos



Heat flow (Flujo de calor)

Para aplicaciones de flujo térmico, es el valor de salida del flujo térmico calculado.

Mass flow (Flujo másico)

Para aplicaciones de flujo másico, es el valor de salida del flujo másico calculado.

Heat consumed (Calor consumido)

Para el modo = 3, es el valor calculado del calor consumido.

Flow (Flujo)

Conectado (en el editor gráfico de conexiones) al canal que suministra el flujo medido.

Return Temperature (Temperatura de retorno)

Para cálculos del calor consumido, la temperatura de retorno

Use (Uso)

Permite al usuario seleccionar 0 (temperatura) o 1 (presión en MPa) para el cálculo.

Temperature (Temperatura)

Aparece solo si Use = Temperatura. Introducir el número del canal que proporciona la temperatura del vapor.

Fahrenheit

No (0) = Usar Celsius; Sí (1) = Usar Fahrenheit.

Pressure (Presión)

Aparece solo si Use = Presión. Introducir el número del canal que proporciona la presión del vapor.

Dryness (Sequedad)

Introducir un valor entre 0 y 100 para representar la sequedad del vapor. 0 = sin vapor; 100 = sin líquido.

Resolution (Resolución)

El número de posiciones decimales que se usarán para la salida (de 0 a 6).

Informe

Permite establecer hasta 10 informes para enviar datos a una impresora. Cada informe puede contener hasta 10 objetos de datos.

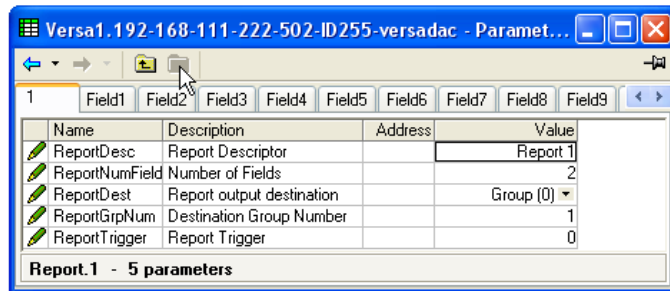


Figura 132 Nivel superior del menú

Report Desc (Descripción del informe)

Permite al usuario introducir una descripción para el informe

Report Num Fields (Campos numéricos de informe)

Especifica el número de objetos de datos que aparecerán en el informe.

Destino de informe

0 = Grupo; 1 = Impresora; 2 = Grupo de impresora.

Report Trigger (Activador de informe)

1 = Enviar informe

Group Num (Número de grupo)

El número del grupo de destino para el informe.



Configuración del campo Informe

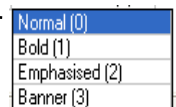
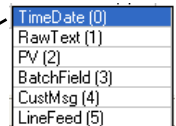


Figura 133 Campo de menú

Field 'n' Type (Tipo de campo «n»)

»n = 1 al número de campos introducido en el menú principal.

0: Time date (Datos de hora) Hace que la fecha y hora de generación del informe se incluyan en el informe



- 1: Raw Text (Texto sin formato)
Permite al usuario introducir un mensaje de texto con hasta 60 caracteres.
- 2: PV Permite incluir en el informe un valor de proceso del punto especificado (incluido descripción y unidades)
- 3: Batch Field (Campo de lote)
Puede incluirse en el informe el campo de lote 1.
- 4: Cust Msg (Mensaje personalizado)
Puede seleccionarse un mensaje para incluirlo en el informe. Consulte «Custom Messges» (Mensajes personalizados) para obtener más detalles de la configuración del mensaje.
- 5: Line Feed (Salto de línea)
Permite dejar una o más líneas en blanco. Puede resultar útil al final de un informe. Line Feed (Salto de línea) se aplica solo a las impresoras y se ignora al enviar informes a grupos.

Field 'n' Input (Entrada de campo «n»)

Permite elegir un punto cuando se selecciona «PV» como «Field Type» (Tipo de campo). El punto se selecciona de una lista que contiene todos los canales de entrada, canales derivados, totalizadores, etc. del dispositivo.

Field 'n' Cust Msg (Mensaje personalizado de campo «n»)

Selecciona un número de mensaje para su inclusión, si Type (Tipo) = «CustMsg» (Mensaje personalizado).

Field 'n' Batch Group (Grupo de lote de campo «n»)

Número de grupo del lote

Field 'n' Text (Texto de campo «n»)

Una entrada de cadena de texto para Field Type (Tipo de campo) = RawText (Texto sin formato)

Field 'n' Style (Estilo de campo «n»)

Consulte la figura 135 para ver los ejemplos de «Normal», «Bold» (Negrita), «Emphasised» (Resaltado) y «Banner» (Titular). Para todos los estilos, si el texto es demasiado largo para caber en una línea, se «ajusta» como se muestra (para el estilo normal) en la figura 135.

```

This is Normal style text

12/11/04 12:20:56 This demonstrates
what happens if the text is too long
to fit on one line.

This is Bold style text

This is Emphasised style text

*****
This is Banner style text
*****

```

Figura 134 Estilos de impresión de campo

Lote

Esta sección permite al operador iniciar lotes establecidos en «Batch Control» (Control de lotes) "Configuración de lote" en la página 60.

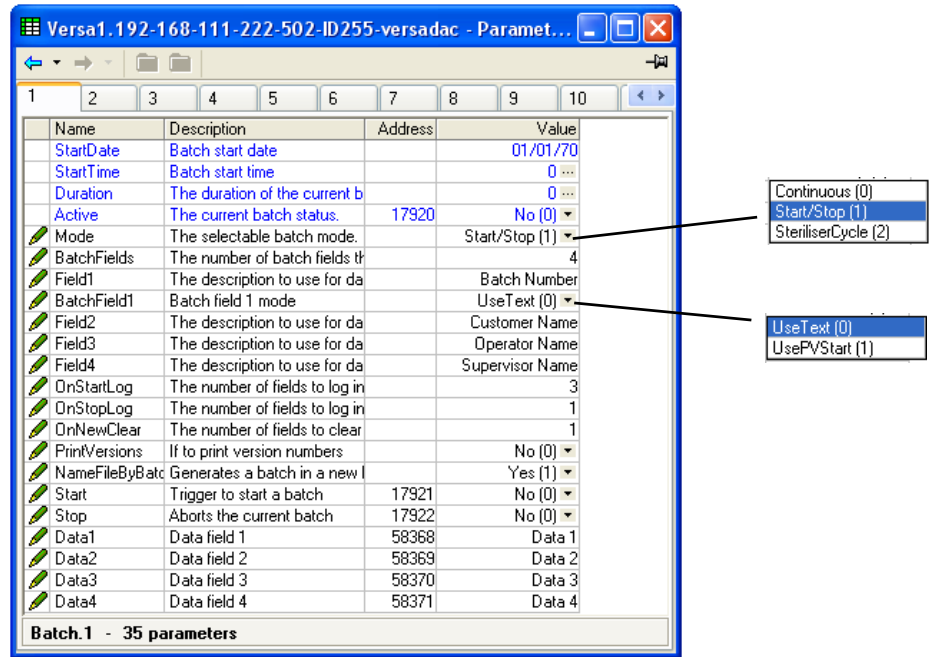


Figura 135 Menú de lote

Como se muestra en la figura anterior, algunos de los objetos (como «Batch fields» [Campos de lotes], «Fields 1 to 4» [Campos de 1 a 4]), reflejan los ajustes realizados en "Configuración de lote" en la página 60. El usuario puede completar los demás campos antes de iniciar el lote. Como es habitual, los campos disponibles para su edición dependen del contexto.

Start Date (Fecha de inicio) Muestra la fecha de inicio del lote actual.

Start Time (Hora de inicio) Muestra la hora de inicio del lote actual.

Duration (Duración) Muestra la duración (tiempo transcurrido) del lote actual.

Active (Activo) 0 (No) = no activo; 1 (Sí) = activo

Mode (Modo) 0 = continuo; 1 = arranque/detención; 2 = ciclo de esterilizador

Batch Fields (Campos de lote) El número de campos de lote activo actualmente y para el que deben configurarse campos de datos.

Batch Field 1 (Campo 1 de lote) La cadena de texto que se usará con «Data 1» (Datos 1) si «Batch Field 1» (Campo 1 de lote) (a continuación) se ajusta en «Text» (Texto). En caso contrario, si «Batch Field 1» (Campo 1 de lote) se ajusta en «Use PV Start» (Usar PV de inicio) se utiliza el valor de la entrada de disparador.

Field 2 to 'N' (Campo 2 a «N») La cadena de texto que se usará con de «Data 2» (Datos 2) a «Data N» (Datos N), donde «N» es el valor de «Batch Fields» (Campos de lote).

On Start Log (En inicio del registro) Introducir el número de campos del 1 al 10 que se incluirán en el archivo histórico en «Batch Start» (Iniciar el lote).

On Stop Log (En detención del registro) Introducir el número de campos del 1 al 10 que se incluirán en el archivo histórico en «Batch Stop» (Detener el lote).

On New Clear (En nuevo borrado) Solo para lotes «Use Text» (Usar texto), permite al usuario borrar una o varias de las entradas del lote en cada inicio de lote. En el ejemplo anterior, si el usuario introduce un número de lote de, por ejemplo, 120825.001, con nombre de cliente: FishesRus, nombre de operador: Marvin, supervisor: Fred y, después, ajusta «On New Clear» (En nuevo borrado) en «1», provoca que el número

de lote se borre y tenga que volver a introducirse cada vez que se inicia un nuevo lote.

De forma similar, ajustar «On New Clear» (En nuevo borrado) en «2» provoca que se borren el valor del número de lote y el valor «Customer Name» (Nombre personalizado). No es posible iniciar un nuevo lote sin introducir antes valores nuevos.

Print Versions (Versiones de impresión) Ajustar en 1 (Yes [Sí]) si van a incluirse los números de versión en la impresión.

Name Files by batch (Nombre de archivos por lote) Si está activado, se genera un nuevo archivo histórico para cada lote nuevo.

Start (Inicio) Ajustar en 1 (Yes [Sí]) para iniciar el lote.

Stop (Parada) Ajustar en 1 (Yes [Sí]) si va a detenerse el lote actual.

Data 1 to 10 (Datos del 1 al 10) Las cadenas de texto que se asociarán con los campos del 1 al 10, respectivamente.

PV Start (PV de inicio) El valor PV utilizado para iniciar un lote. Permite (por ejemplo) usar el incremento de un contador para iniciar un nuevo lote.

E/S Profinet

No disponible en esta versión

Servidor web

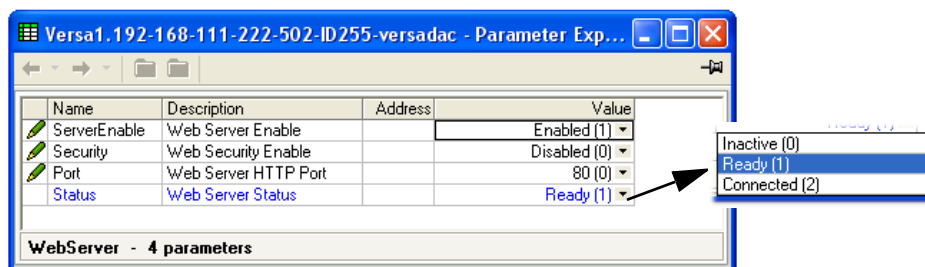


Figura 136 servidor web

Server Enable (Habilitar servidor) Permite habilitar o deshabilitar el acceso desde el servidor web ("Servidor web" en la página 169).

Security (Seguridad) Si está habilitada, el usuario deberá conectarse al servidor web usando una conexión HTTPS cifrada. Consulte la nota a continuación.

Si está deshabilitada, la conexión no se cifra y se permite el acceso usando una conexión HTTP.

Port (Puerto) El número de puerto usado por el servidor web

Status (Estado)
 Inactivo. El servidor web no está activo
 Preparado. El servidor web está preparado para conectarse
 Conectado. El servidor web está conectado.

Consulte "Servidor web" en la página 169 para más detalles sobre el servidor web.

Nota: Todos los navegadores web comunes avisan de que los certificados SSL predeterminados incluidos con el versadac no proceden de una autoridad emisora reconocida, y que el certificado no coincide con el dominio desde el que se accede al dispositivo. Es posible confirmar las advertencias del navegador y continuar para acceder al dispositivo usando una conexión segura.

Para solucionar este problema, debe obtenerse un certificado SSL válido de una de las muchas autoridades emisoras de certificados. Puede usarse la función de actualización ("Actualización" en la página 74) para descargar el certificado en el dispositivo. Los navegadores web mantienen una lista interna de autoridades emisoras de certificados reconocidas y no muestran un aviso si el certificado procede de una de estas organizaciones y si coincide el dominio de la red actual del dispositivo.

Comunicaciones serie

Consulte "Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)" en la página 17 para más información sobre la configuración.

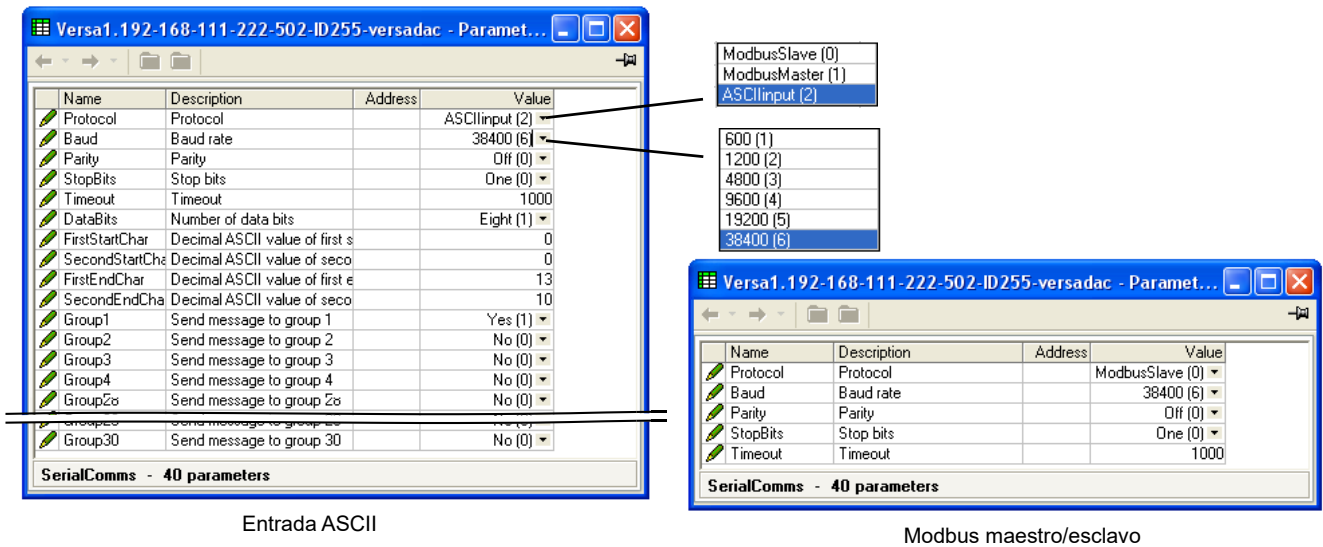


Figura 137 Menú de configuración de comunicaciones en serie

Protocolo*

0: Modbusesclavo

1: Unidad Modbus maestra. La norma EIA 485 permite la conexión de un dispositivo maestro y hasta 31 esclavos utilizando una conexión (multipunto) de tres hilos con una longitud de cable de hasta 1.200 m. Se recomienda EIA422/EIA485 para la instalación de la planta porque su transmisión de señal diferencial balanceada es menos propensa a interferencias que EIA232 en entornos ruidosos.

EIA485 puede usarse con protocolos semiduplex como MODBUS RTU.

2: Entrada ASCII

Baud (Baudios)

La velocidad en baudios de una red de comunicaciones especifica la velocidad de transferencia de los datos entre el dispositivo y el maestro. Por lo general, el valor de la velocidad de transmisión debe ser lo más alto posible para permitir la máxima velocidad de transferencia. El dispositivo puede funcionar de manera fiable a una velocidad de 38.400 baudios en circunstancias normales y asumiendo una terminación correcta de la línea. En entornos ruidosos, podría ser necesario seleccionar una velocidad de baudios menor.

Aunque la velocidad de transmisión es un factor importante, cuando se calcula la velocidad de comunicación de un sistema, suele ser la latencia entre el mensaje que se está enviando y la respuesta que comienza a darse lo que do-

mina la velocidad de la red. La latencia es la cantidad de tiempo que el dispositivo necesita antes de poder responder cuando recibe una solicitud.

Por ejemplo, si un mensaje consiste en 10 caracteres (transmitidos en 10 ms a 9.600 baudios) y la respuesta consiste en 10 caracteres, el tiempo de transmisión sería de $10 + 10 = 20$ ms. Sin embargo, si la latencia es de 20 ms, el tiempo de transmisión es ahora de 40 ms. El valor de latencia suele ser más alto en el caso de comandos que escriben sobre un parámetro, más que los que lo leen; este valor dependerá hasta cierto punto de la operación que esté realizando el dispositivo en el momento en que se reciba la solicitud y del número de variables que se incluyan en la escritura o lectura de bloques de datos. Como regla general, la latencia de operaciones con valor único será de entre 5 y 20 ms, lo cual significa un tiempo de proceso de la operación de entre 25 y 40 ms.

Si la velocidad de transferencia supone un problema, considere la posibilidad de sustituir las transacciones de parámetro único por transacciones en bloque de Modbus y aumentar la velocidad de transmisión hasta el valor máximo fiable.

Nota: El protocolo debe ajustarse en 'Modbus Master' para la transmisión Modbus Serial. Además, «Unit ID Enable» (Habilitar ID de unidad) debe ajustarse en «Instrument» (Instrumento) ("ModBus TCP" en la página 86).

Parity (Paridad)	Paridad es un método para garantizar que los datos transferidos entre dispositivos no han sido alterados comprobando que un solo byte contiene un número par o impar de unos o ceros en los datos. En los protocolos industriales suele haber capas de comprobación para garantizar primero que el byte transmitido está en buen estado y después que también lo está el mensaje transmitido. Modbus aplica una comprobación de redundancia cíclica (Cyclic Redundancy Check o CRC) a los datos, para asegurarse de que el paquete de datos está intacto. Por tanto, el uso de una paridad par o impar no suele aportar ningún beneficio; por otro lado, como este factor aumenta también el número de bits binarios que se transmiten en cualquier mensaje, provoca un descenso del rendimiento. 0 = sin paridad; 1 = paridad impar; 2 = paridad par
Stop Bits (Detener bits)	0 = 1 bit de detención; 1 = 2 bits de detención
Timeout (Tiempo de espera)	Ajusta el temporizador para el maestro Modbus Serial o el mensaje del temporizador para la entrada ASCII en milisegundos
Data Bits (Datos de bits)	0 = siete bits de datos; 1 = ocho bits de datos
First Start Char (Primer carácter de inicio)	El valor ASCII decimal para el primer carácter de inicio
Second Start Char (Segundo carácter de inicio)	El valor ASCII decimal para el segundo carácter de inicio
First End Char (Primer carácter de fin)	El valor ASCII decimal para el primer carácter de fin
Second End Char (Segundo carácter de fin)	El valor ASCII decimal para el segundo carácter de fin
Group 1 to 30 (Grupo del 1 al 30)	1 = Enviar mensaje al grupo correspondiente.

Detalles del protocolo ASCII

El modo ASCII permite a la unidad recibir mensajes ASCII sencillos desde, por ejemplo, lectores de códigos de barras, controladores lógicos programables (PLC), sistemas de posicionamiento global (GPS) (protocolo NMEA-0183), etc.

Los mensajes se envían a tantos grupos como estén configurados para recibirlos y pasan a formar parte del histórico. Además, aparecen en las visualizaciones de tendencia vertical y horizontal en el formato siguiente:

23/01/2013 16:05:23 Mensaje (serie)

El mensaje puede llevar como prefijo 0, 1 o 2 caracteres específicos y puede llevar como sufijo 0, 1 o 2 caracteres específicos. Los primer y segundo caracteres de inicio y fin se introducen como códigos ASCII decimales entre 0 y 127, según necesario. 0 = ningún carácter, 10 = alimentación de línea; 13 = retorno de carro. Encontrará una lista de códigos ASCII en "Códigos ASCII" en la página 217. Solo se requiere un carácter de inicio o fin, debe introducirse el primer carácter y el segundo carácter debe introducirse como cero.

Selección del grupo

Para el protocolo de entrada ASCII, permite seleccionar (Yes [Sí]) o deseleccionar (No) los grupos para la recepción de los mensajes.

Información de mensaje

Los caracteres se leen en un búfer, se reciben caracteres hasta el final del mensaje o hasta que el valor de tiempo desde el último mensaje supere el valor de temporizador introducido. La fecha, hora y '(Serial)' se añaden como prefijos del mensaje que, a continuación, se envía a los grupos seleccionados. La fecha y la hora hacen referencia al momento en que se recibió el primer carácter del búfer. Si se configuran caracteres de inicio del mensaje, los caracteres se leerán en el búfer solo después de haber recibido estos caracteres.

El búfer almacena hasta 120 caracteres más fecha/hora, etc. y caracteres de inicio/fin de mensaje. Los demás caracteres se descartan hasta que se recibe el final del mensaje o se produce una temporización.

Los caracteres del mensaje por debajo de Hex 20 (decimal 32) se sustituyen por signos de interrogación (?).

Los caracteres del mensaje por encima de Hex 7F (decimal 127) se tratan como Unicode.


Reglas de mensajes

1. Si no se configuran caracteres de inicio de mensaje pero se ha introducido un valor de temporización distinto de 0, el nuevo mensaje empieza después de que ha transcurrido el período de temporización.
2. Si no se configuran caracteres de fin de mensaje pero se ha introducido un valor de temporización distinto de 0, el nuevo mensaje finaliza después de que ha transcurrido el período de temporización.
3. Si no se configuran caracteres de inicio de mensaje y se ha introducido un valor de temporización distinto de 0, se ignoran todos los caracteres antes de los caracteres de inicio de mensaje.

4. Si se configuran caracteres de inicio de mensaje pero no se han configurado mensajes de fin ni temporización, la configuración no será válida. Si esta configuración es un requisito, si se introducen los mismos caracteres como caracteres de fin de mensaje, cada mensaje se enviará a los grupos cuando se reciba el siguiente mensaje.
5. Si no se introducen caracteres de inicio ni fin del mensaje y no se introduce un valor de temporización, se descartan todos los caracteres recibidos
6. Si un mensaje recibido se considera corrompido, se descarga y el software esperará a recibir otro mensaje.
7. Los caracteres de inicio y fin de mensaje se borran antes de enviar los mensajes a los grupos.

Diagnósticos

Ofrece una visualización solo lectura de una serie de objetos de diagnóstico.



The screenshot shows a window titled 'Versa1.192-168-111-222-502-ID255-versadac - Paramet...'. It has three tabs: 'Diag', 'DeviceComms', and 'PortComms'. The 'Diag' tab is active, displaying a table with the following data:

Name	Description	Address	Value
IDMSyncState	The IDM synchronisation sta		Synchronized [4]
IDMProgID	ProgID of the IDM used to lo	urothermIDM.versadac.E203	
Type	Device type		versadac
Version	Device version		E203
Comment	Device comment		
TagCount	Total number of tags in the a		78837
Simulated	Is a simulation/clone file devi		0

At the bottom of the window, it says 'Diag - 7 parameters'.

Figura 138 Pantalla de diagnóstico

Comunicaciones esclavas de Modbus/TCP

Instalación

La instalación de la conexión ModBus consiste en conectar un cable de Ethernet estándar entre el conector RJ45 de la parte inferior de la unidad IOC y un ordenador, ya sea directamente o a través de una red. Puede utilizarse un cable directo o cruzado.

Introducción

El protocolo TCP ModBus permite que la unidad funcione como un dispositivo «esclavo» de uno o más ordenadores conectados a través del conector RJ45 de la parte posterior de la unidad. Cada registrador debe tener su propia dirección IP (Protocolo de Internet), configurada como se explica en "Interfaz" en la página 80 (Network.Interface).

ModBus TCP (Protocolo de Control de Transmisión) es una variante de la familia ModBus de protocolos de comunicaciones. Se emplea para la supervisión y control de equipos automatizados y utiliza protocolos TCP/IP para regular el uso de mensajes ModBus en un entorno de intranet o internet. La mayoría de los detalles de Modbus de este manual se encuentran en el archivo openmbus.doc, disponible en <http://www.modbus.org/default.htm>. El documento mencionado incluye también instrucciones de ejecución para los usuarios.

Nota: El protocolo ModBus permite leer o escribir un máximo de 255 bytes de datos en una sola operación. Por este motivo, el número máximo de registros estándar (16 bits) a los que se puede acceder en una operación es $255/2 = 127$, mientras que el número máximo de registros IEEE (32 bits) es $127/2 = 63$.

Códigos de función

Se admiten los códigos de función de Modbus 3, 4, 6, 8, y 16 definidos en [Figura 139](#).

Código	Definición en ModBus	Descripción
03	Leer registros de salida	Lee el contenido binario de registros de salida. Los códigos 3 y 4 funcionan de forma idéntica en esta implementación.
04	Leer registros de entrada	Lee el contenido binario de registros de salida. Los códigos 3 y 4 funcionan de forma idéntica en esta implementación.
06	Predefinir un registro	Escribe un valor concreto en un registro completo.
08	Diagnósticos	Realiza una prueba simple de lazo cerrado.
16	Predefinir varios registros	Escribe valores en varios registros de salida.

Figura 139 Definición de los código de función de Modbus

Códigos de diagnóstico

La subfunción 00 (Devolver datos de consulta) del código de función 08 hace un "eco" de la consulta (lazo cerrado).

Códigos de excepción

TCP ModBus incluye códigos reservados que se usan para excepciones. Estos códigos proporcionan información sobre errores relacionados con peticiones fallidas. Las excepciones se señalizan sumando 80 (hexadecimal) al código de función de la petición, seguido de uno de los códigos indicados en Figura 140.

Código		Código	Descripción (más información en las especificaciones de ModBus)
Dec	Hex		
01	01	Función no válida	Se ha recibido un código de función no válido.
02	02	Dirección de datos no válida	Se ha recibido una dirección de datos no válida.
03	03	Valor de datos no válido	Se ha recibido un valor de datos no válido.
04	04	Error de dispositivo esclavo	Se ha producido un error irreparable en el dispositivo.
09	09	Subfunción no válida	Se ha recibido una subfunción no válida.
10	0A	Gateway no disponible	Dispositivo de gateway no responde
11	0B	Dispositivo de gateway no responde	El dispositivo no está en la red.

Figura 140 Códigos de excepción

Data Types (Tipos de datos)

Se pueden utilizar los siguientes tipos de datos:

1. Valores analógicos de 16 bits con signo, complemento de 2 y punto decimal implícito. La posición del punto decimal se tiene que configurar tanto en el registrador como en el servidor.
2. Valores enteros con signo de 16, 32 y 64 bits.
3. Valores enteros sin signo de 16 bits.
4. Valores de punto flotante IEEE de 32 bits.
5. Cadenas de tamaño limitado, que se puede transmitir por TCP ModBus en formato Unicode usando un único grupo sin multiplexar de registros consecutivos.

Codificación de datos

ModBus utiliza un tipo de representación denominado «Big Endian» para direcciones y datos. Esto quiere decir que, cuando se transmite una cantidad numérica más grande que 1 byte, el primer byte que se envía es el más significativo. Por ejemplo, el valor hexadecimal de 32 bits 12345678 se transmitiría como 12, seguido de 34, seguido de 56 y finalmente 78.

Escrituras no válidas de múltiples registros

Si un registrador recibe una petición de escritura de múltiples registros, es posible que una o más peticiones sean rechazadas. Cuando eso ocurre, el registrador acepta todas las peticiones válidas de escritura e ignora las demás sin generar ninguna respuesta de error.

Desconexión de la unidad maestra por tiempo de espera excesivo

Mientras el dispositivo está copiando archivos, es posible que las comunicaciones sean lo suficientemente lentas como para causar desconexiones por tiempo de espera excesivo. El dispositivo ModBus maestro debe estar configurado con un tiempo de espera lo bastante largo para evitar desconexiones molestas durante la copia de archivos.

Lista de parámetros

La lista de parámetros accesibles mediante comunicaciones puede encontrarse en la lista SCADA incluida en el archivo de ayuda de parámetros de iTools. Esta lista incluye direcciones tanto decimales como hexadecimales. Las enumeraciones (es decir, lo que significan los valores retornados) se encontrarán tanto en la ayuda de parámetros como en las distintas ventanas de configuración de iTools.

Direcciones

Las direcciones canónicas son generalmente las direcciones publicadas en los manuales de comunicaciones para usuarios de controladores de comunicaciones de terceros.

A menudo no son las direcciones utilizadas por iTools porque el mismo parámetro existe también como una segunda dirección donde puede ser leída con más precisión, como un punto entero o flotante IEEE de 32 bits, en vez de como un entero escalado. Algunos controladores de comunicaciones de terceros no admiten esta funcionalidad avanzada, por lo que es más difícil (o imposible) configurarlos cuando utilizan estas direcciones.

Dispositivos USB

Los dispositivos enumerados a continuación pueden conectarse a un conector USB en la unidad de terminal IOC.

1. Unidad de memoria
2. Impresora

Notas:

1. Si el dispositivo se utiliza en un entorno con mucho «ruido» eléctrico, se recomienda trasladar el conector USB a la parte delantera del panel usando un prolongador cortopara evitar el riesgo de «bloqueo» del dispositivo USB, en cuyo caso habría que retirar y volver a conectarlo. Para unidades de memoria, los fallos debidos a EMC durante operaciones de escritura pueden dañar los datos en la unidad de memoria. Por este motivo se recomienda hacer una copia de seguridad de los datos antes de conectar la unidad y revisarlos después de desconectarla.
2. Al utilizar un cable alargador USB, debe utilizarse un cable apantallado de alta calidad. La longitud total del cable USB entre el dispositivo y el puerto USB no debe superar los 1,5 metros.

Unidad de memoria

El uso de la unidad de memoria como dispositivo de archivado se recoge en las secciones correspondientes de este manual.

Impresora

Permite la impresión de informes en una impresora de etiquetas Star 700 TPS II.

Servidor web

Introducción

La opción de «Web Server» (Servidor web) permite al usuario ver un grupo de registro seleccionable y visualizar los canales en este grupo como un gráfico, como un gráfico de barras o valores numéricos. El usuario también puede reconocer alarmas, lotes de control, introducir datos del campo del lote y archivado de control si están ajustados los permisos de usuario relevantes en el editor de seguridad ("Pestaña de perfiles de usuario" en la página 63).

Notas:

1. Es posible conectar hasta cuatro ordenadores al dispositivo versadac.
2. El ordenador (PC, tablet o teléfono móvil) debe usar uno de los siguientes navegadores o, de lo contrario, el servidor web podría no funcionar:

Google Chrome V22.0 o superior

Google Mobile Chrome (tecnología Android Mobile versión «4.0 Ice cream sandwich» o superior)

Internet Explorer V9.0 o superior

Mobile Safari (tecnología Apple Mobile versión IOS 5.0 o superior).

3. Los navegadores deben estar configurados para admitir Cookies, y la compatibilidad con caché de archivos también debe estar habilitada.

Conectando

1. Compruebe que el ordenador y el dispositivo versadac estén en la misma red ("Interfaz" en la página 80) y que el ordenador utiliza uno de los navegadores indicados en la nota 2 anterior.
2. Ajuste «Server Enable» (Servidor habilitado) en «Enabled» (Habilitado) en la configuración de Web Server (Servidor web) (véase «Web Server» [Servidor web] en la página 152). En la misma zona de configuración, compruebe que «Security» (Seguridad) esté «Enabled» (Habilitado) o «Disabled» (Deshabilitado), según necesario.
3. Compruebe que «Web Server Account» (Cuenta del servidor web) esté seleccionado para el usuario ("Pestaña de perfiles de usuario" en la página 63), y que estén habilitados los permisos correspondientes. (Véase también la nota siguiente).
4. Asegúrese de que el versadac no está en el modo de configuración ("Acceso a la configuración" en la página 40).
5. En el navegador web, escriba: http://IP1.IP2.IP3.IP4 o, si la seguridad está habilitada, https://IP1.IP2.IP3.IP4, donde IP1.IP2.IP3.IP4 es la dirección IP del versadac (véase "Interfaz" en la página 80), e inicie la búsqueda.

Nota: No es posible seleccionar «Web server Account» (Cuenta del servidor web) (la casilla de verificación está sombreada) para las ID de usuario predeterminadas (Logged out [Desconectado], Operator [Operador], Supervisor o Engineer [Ingeniero]).

Si todo lo anterior es satisfactorio, se abre el navegador web y muestra la página de inicio de sesión. Una vez se haya iniciado sesión con éxito, aparece la ventana de inicio, como se describe en "Ventana de inicio" en la página 180.

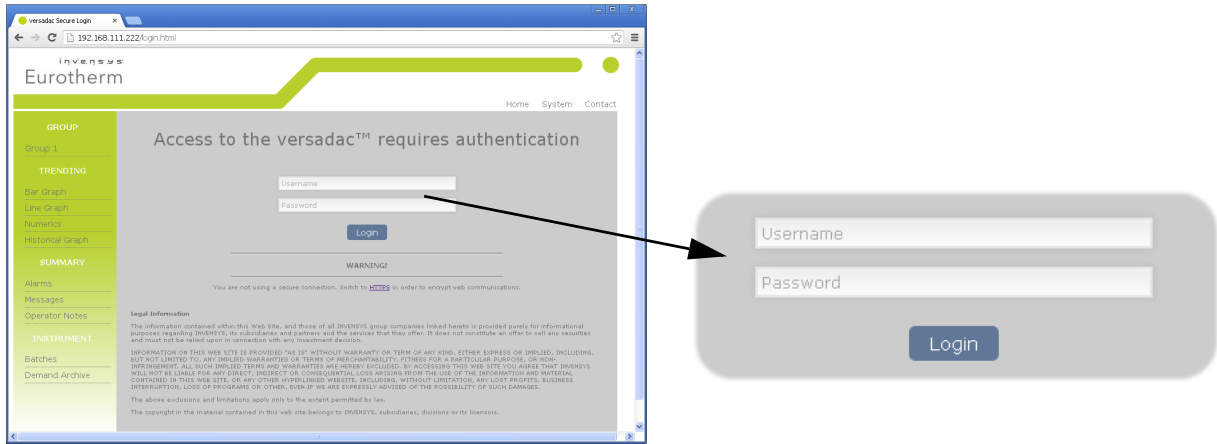


Figura 141 Pantalla de inicio de sesión y detalles de inicio de sesión

Ventana de inicio

Figura 142 muestra una página de inicio típica, vinculada con los distintos objetos de la página.

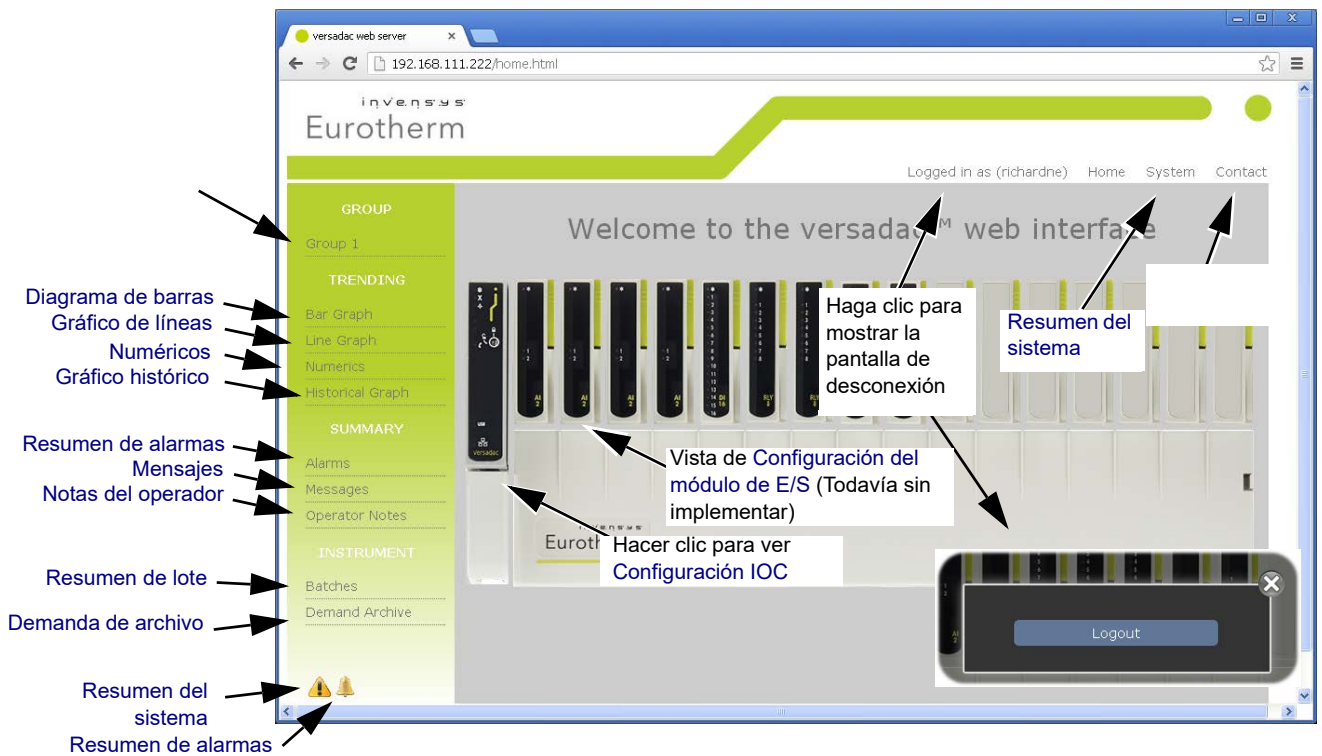


Figura 142 Página Inicio

Selección del grupo

Al hacer clic en este objeto se abre una lista de los grupos disponibles, que permite al usuario seleccionar un grupo para tendencias, etc. Si el grupo se ha configurado con una descripción, aparecerá dicha descripción en vez del «Group N» (Grupo N) predeterminado.

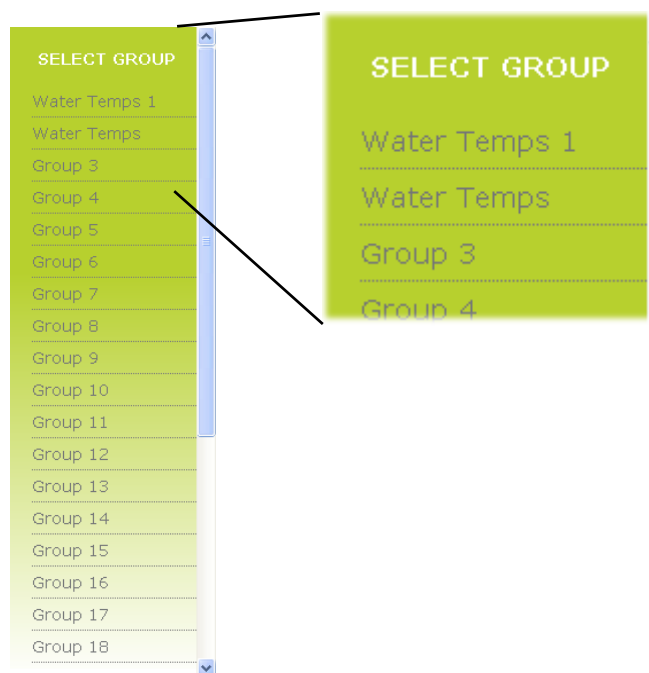


Figura 143 Lista de grupos

Análisis de tendencias

El tipo de tendencia seleccionado afecta a todos los grupos, no solo al actual.

Nota: El número máximo de puntos que puede mostrarse en cualquier grupo es de 20.

Diagrama de barras

Al hacer clic en «Bargraph» (Diagrama de barras) se abre la visualización del gráfico de barras predefinida (Figura 144) para el grupo seleccionado. En este ejemplo hay seis puntos registrados. Si el usuario ha seleccionado un grupo vacío, aparece un mensaje de advertencia. Consulte "Configuración de grupo" en la página 88 para más detalles sobre la configuración de «Group» (Grupo).

La escala vertical se define según los valores superior e inferior asociados con todos los puntos en el grupo.

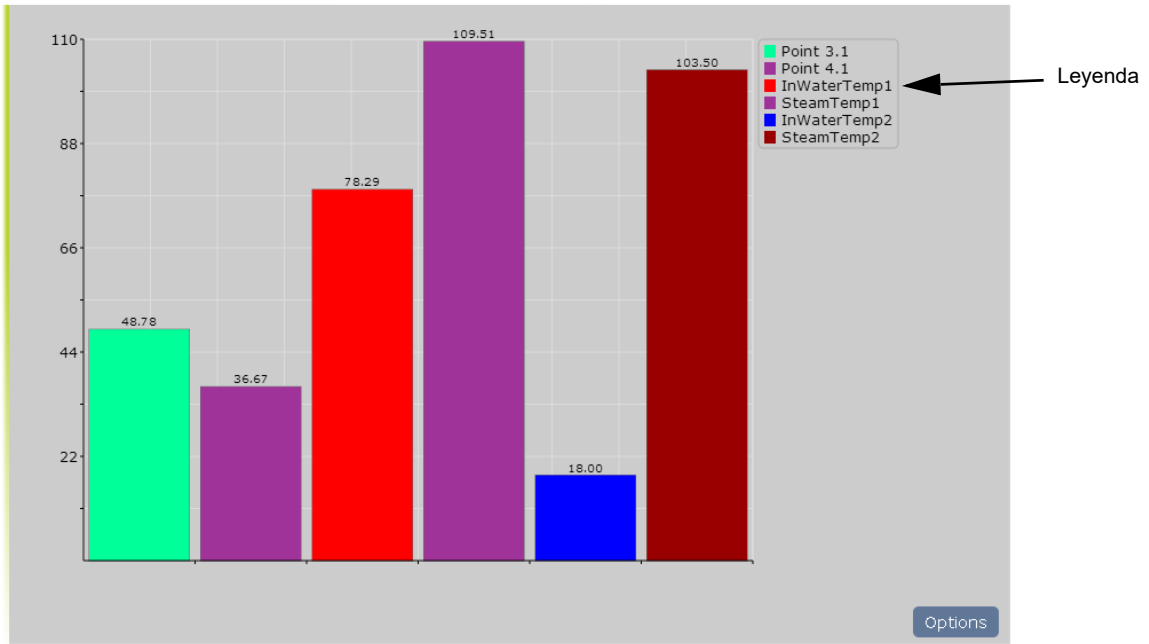


Figura 144 Diagrama de barras predeterminado

Al hacer clic en el botón de opciones se abre la página de opciones del gráfico de barras, parte de la cual se ilustra a continuación.

Lista de puntos incluidos en el grupo.

Point 3.1	ON
Point 4.1	ON
InWaterTemp1	ON
SteamTemp1	ON
InWaterTemp2	ON
SteamTemp2	ON

Figura 145 Opciones del diagrama de barras

Opciones

Tipo de gráfico

Son posibles tres tipos de representación gráfica: Plano, gradiente y 3D. A continuación, Figura 146 es una composición que muestra los tres tipos juntos a modo de comparación. Por supuesto, no es posible combinar los tipos de gráficos de esta forma en el «Web Server» (Servidor web).

Después de realizar cualquier cambio, debe hacer clic en el botón «Save» (Guardar) para confirmar los cambios y en el botón «Back» (Volver) para regresar a la visualización del gráfico de barras. Al hacer clic en el botón «Back» (Volver) antes de guardar se descartarán los cambios realizados.

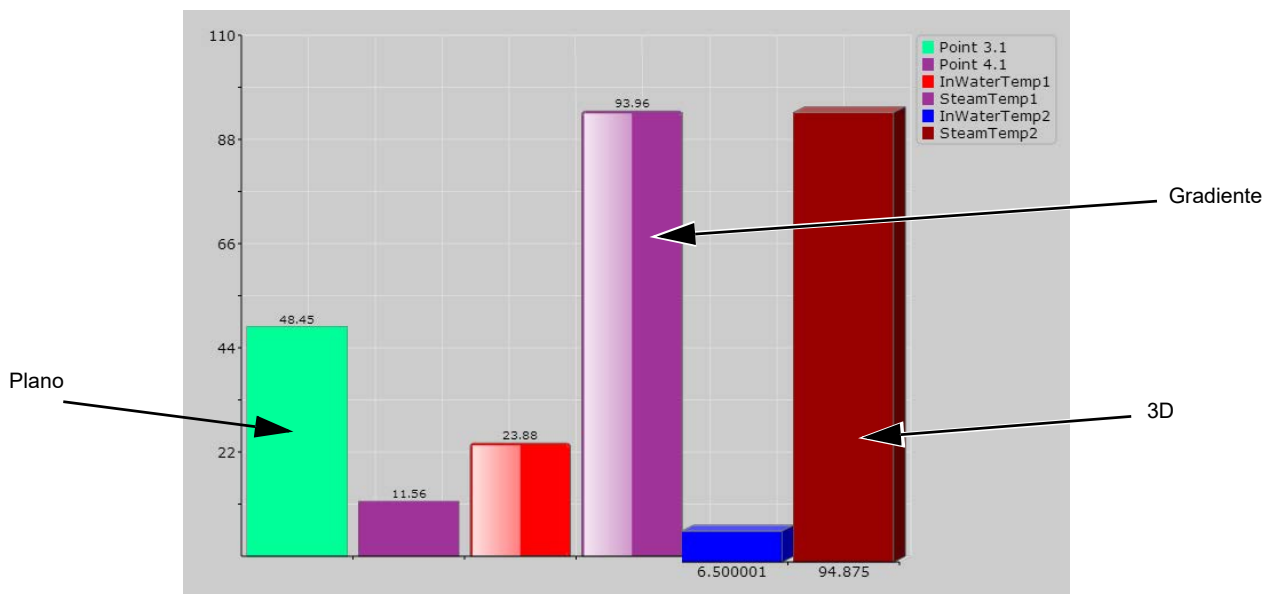
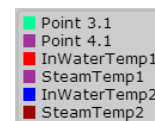


Figura 146 Comparación de distintos tipos de diagramas de barras

Leyenda

Permite mostrar o no la leyenda, según sea necesario. La leyenda indica cada punto del grupo mediante un color y nombre, en el orden en el que se introducen en la configuración del grupo. Es una ayuda para determinar cuál es cada punto en la visualización. Si se ajusta en «Hide» (Ocultar), la visualización de tendencia se expande hasta ocupar la anchura disponible de la página.



Tipo de fondo

Permite al usuario seleccionar «Transparente» (Transparente) (gris), «White» (Blanco) o «Black» (Negro) como color de fondo para la visualización. Las cuadrículas (si se muestran) aparecen en un color que contrasta con el color de fondo seleccionado.

Posiciones decimales

El número de posiciones decimales para los valores visualizados.

Cuadrícula

La cuadrícula puede mostrarse («Show») u ocultarse («Hide») según sea necesario.

Alineación de valores

Los valores mostrados para los tipos de gráfico de barras plano o 3D pueden mostrarse en horizontal (como se muestra arriba) o en vertical (Figura 147).

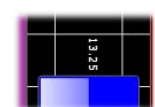


Figura 147 Alineación vertical

Lista de puntos

Esta lista incluye todos los puntos en el grupo seleccionado, junto con una indicación de si cada uno se incluye en la visualización (ON) o no (OFF). Para excluir un punto, haga clic en «ON» (Activado). Para incluirlo, haga clic en «OFF» (Desactivado).



Figura 148 Estado de visualización del punto

Gráfico de líneas

Este tipo de visualización muestra los puntos del grupo como tendencias sobre una gráfica que va de derecha a izquierda. Figura 149 Muestra el diseño de tabla predeterminado. La cantidad de datos mostrada depende del período de muestreo seleccionado en el menú de opciones.

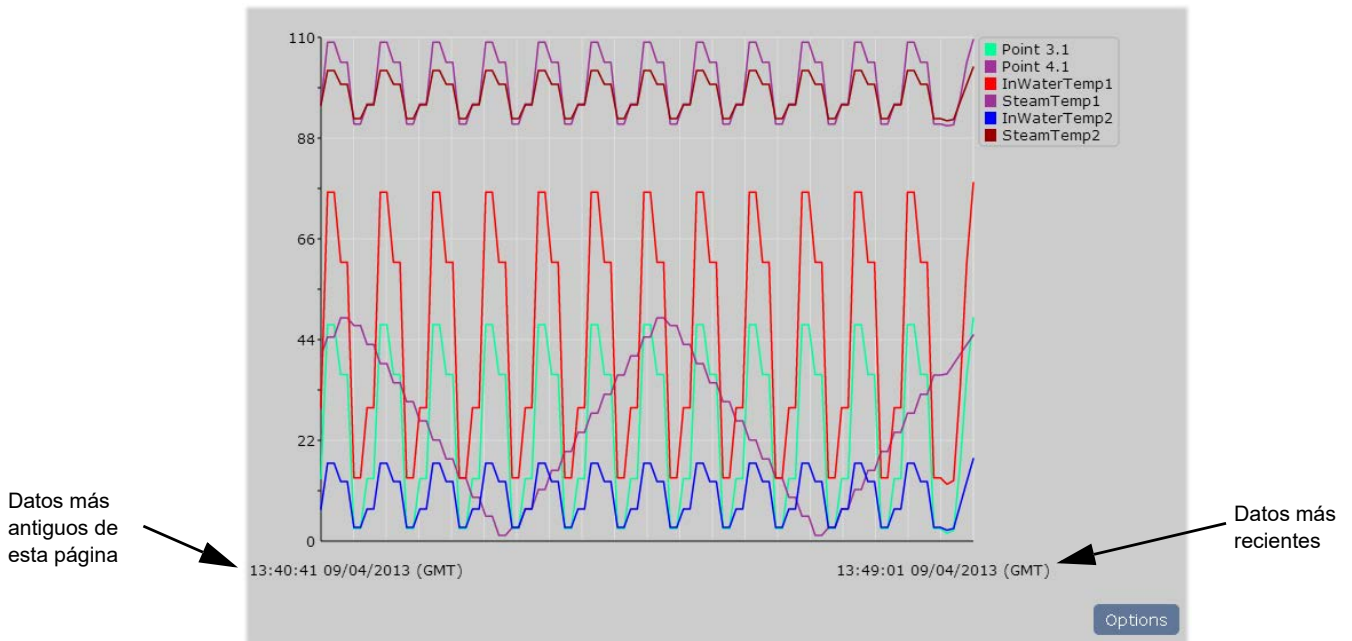


Figura 149 Visualización del gráfico de líneas

Al hacer clic en el botón de opciones se abre la página de opciones del gráfico de líneas, parte de la cual se ilustra a continuación.

Plot Thickness: Normal
Legend: Show
Background Type: Transparent
Gridlines: Show
Sample Period: 5 Secs
Point 3.1: ON
Point 4.1: ON
InWaterTemp1: ON
SteamTemp1: ON
InWaterTemp2: ON
SteamTemp2: ON
Save Back

Figura 150 Opciones de gráfico de líneas

Opciones

Grosor del trazado

Permite elegir «Narrow» (Estrecha), Normal (predeterminado) o «Wide» (Ancha) como el grosor del trazado. Figura 151 es una composición que muestra los tres grosores juntos a modo de comparación. Está claro que esto no puede suceder nunca en un sistema real, ya que solo es posible elegir un grosor en cada momento. El grosor de línea seleccionado se aplica a todos los grupos y visualizaciones del histórico.

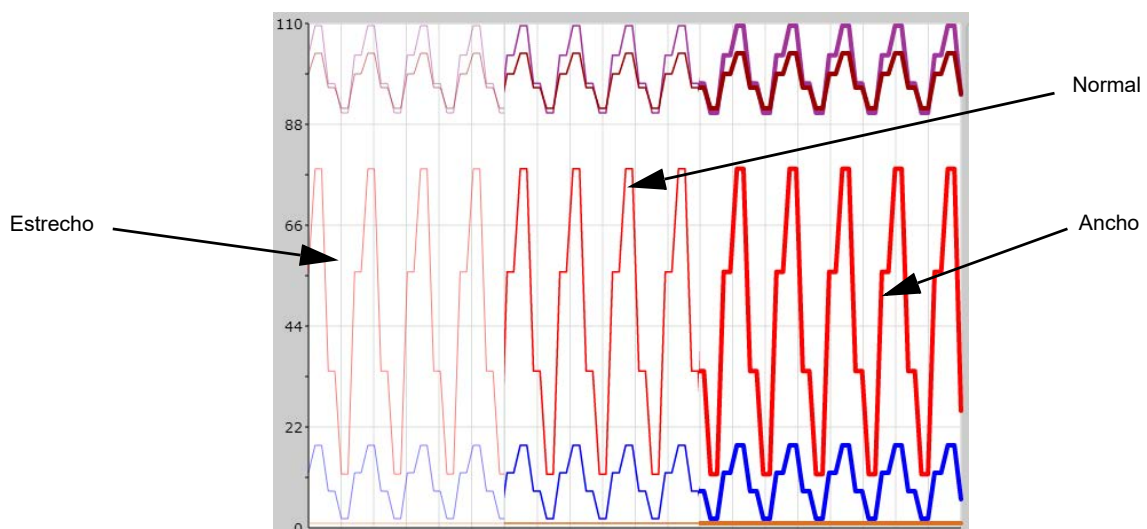


Figura 151 Ejemplos de grosor del trazado

Figura 151 muestra la visualización de tendencia sobre un fondo blanco en vez del fondo transparente (gris) predeterminado. El color de fondo (en «Background Type» [Tipo de fondo]) se selecciona como se describe en "Diagrama de barras" en la página 181.

Leyenda, tipo de fondo y cuadrículas

Como se describe en "Diagrama de barras" en la página 181 anteriormente.

Período de muestreo

Permite seleccionar un período de muestreo para la visualización del gráfico de líneas. El período de muestreo puede ajustarse en una serie de valores, como se muestra en Figura 152 que también indica el período de tiempo que se visualiza en la página para cada selección. La selección se aplica a todos los grupos y a los datos del histórico.

Nota: El ancho de la pantalla contiene 100 muestreos

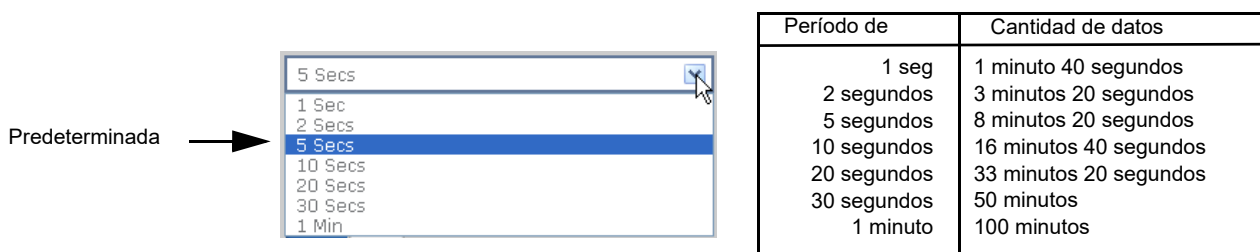


Figura 152 Selección de período de muestreo

Lista de puntos

Como se describe para los diagramas de barras en "Diagrama de barras" en la página 181

Numéricos

Este tipo de visualización muestra los puntos del grupo como valores numéricos sobre los colores de fondo de los puntos. Figura 153 muestra un ejemplo por defecto.

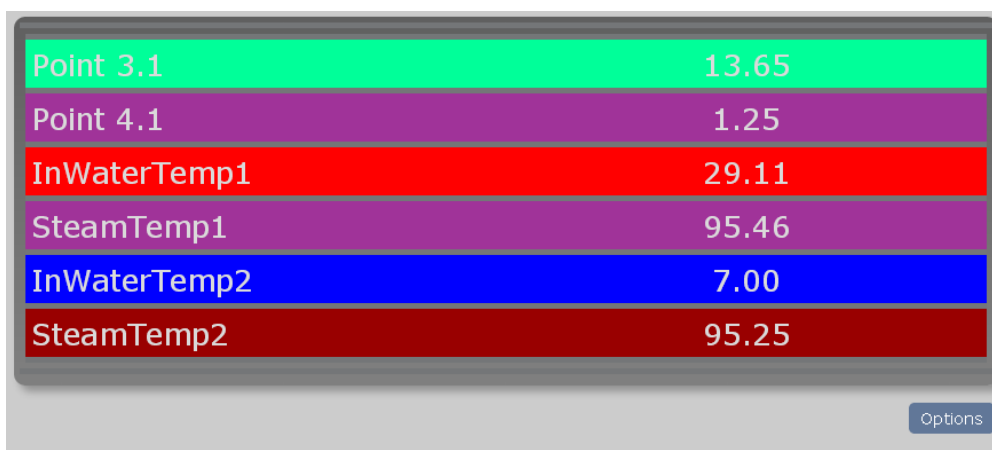


Figura 153 Pantalla numérica

Al hacer clic en el botón de opciones se abre la página de opciones de numéricos, parte de la cual se ilustra a continuación en Figura 154.

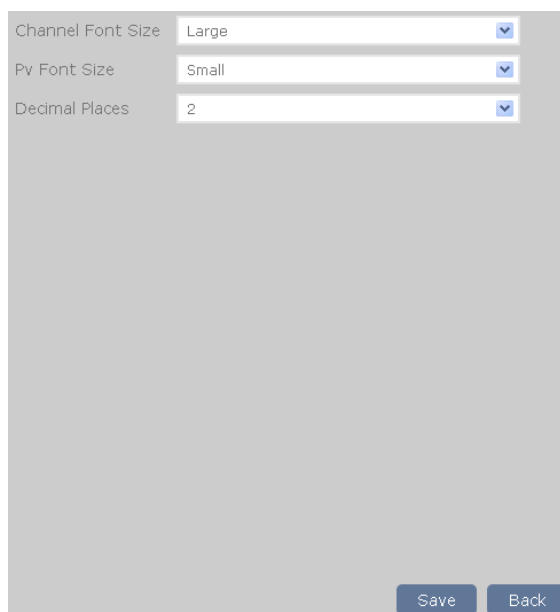


Figura 154 Opciones numéricas

Opciones

Canal y tamaño de la fuente de PV

Permite seleccionar «Small» (Pequeña), Normal o Large (Grande) para uno o los dos nombres del punto y su valor asociado. Figura 155, a continuación, muestra los tres valores a modo de comparación, aunque no es posible visualizar más de un tamaño a la vez.

Posiciones decimales

El número de posiciones decimales para los valores visualizados.

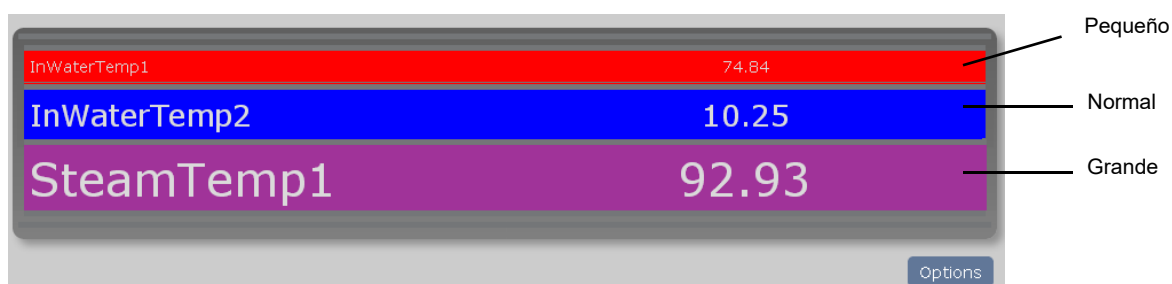


Figura 155 Comparativa de tamaño de fuente

Nota: Figura 155 muestra el mismo tamaño de fuente usado para el identificador del punto «Channel Font Size» (Tamaño de fuente de canal) y para el valor «PV Font Size» (Tamaño de fuente de PV). También es posible utilizar un tamaño de fuente para el canal y otro para el PV.

Gráfico histórico

El gráfico histórico es una visualización de gráfico de líneas que muestra el histórico de tendencias del grupo, empezando por los últimos datos, que permite navegar hacia atrás por las seis pantallas de datos anteriores. Como con un gráfico de líneas normal, la cantidad de datos mostrada se fija en 100 puntos, pero como el intervalo de tiempo entre los puntos depende de la frecuencia de muestreo, el período de tiempo para todo el gráfico varía en consecuencia.

Se muestran las horas y fechas del principio y final de cada página del histórico, y los botones «Previous Data» (Datos anteriores) y «Next Data» (Sigüientes datos) permiten la navegación.

El color de fondo, grosor del trazado, etc. son como se selecciona en la página «Options» (Opciones) (que se describe anteriormente en Diagrama de barras y Gráfico de líneas). Figura 156 muestra un ejemplo por defecto de página de histórico.

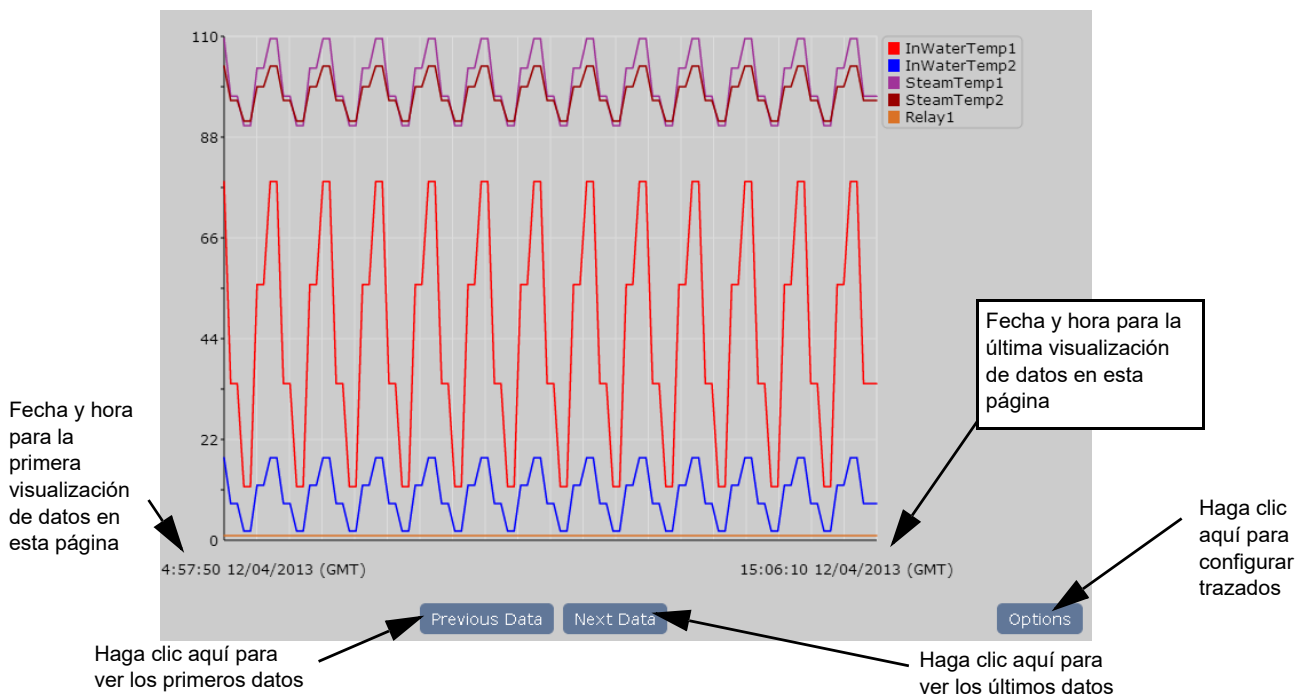


Figura 156 Típica página de histórico

Páginas de resumen

Resumen de alarmas

Esta página muestra el estado actual de todas las alarmas de puntos en el grupo actual.

Figura 157 muestra el aspecto de los distintos tipos de alarma y los indicadores de reconocida y no reconocida.

Channel Name	Alarm No	Threshold	PV	Type	Status
InWaterTemp1	Alarm 1	70	11.93174	▲	●
InWaterTemp1	Alarm 2	50	11.93174	▲	●
InWaterTemp2	Alarm 1	10	2.125001	▼	●
InWaterTemp2	Alarm 2	50	2.125001	▼	●
SteamTemp1	Alarm 1	100	90.551926	◊	●
SteamTemp1	Alarm 2	1	90.551926	▲	●
SteamTemp2	Alarm 1	1	91.59375	▲	●

Figura 157 Página de resumen de alarmas

Para reconocer una o todas las alarmas, haga clic en la alarma que desea reconocer y, después, haga clic en dicha alarma o en «All alarms in group» (Todas las alarmas en grupo), según sea necesario (Figura 158)

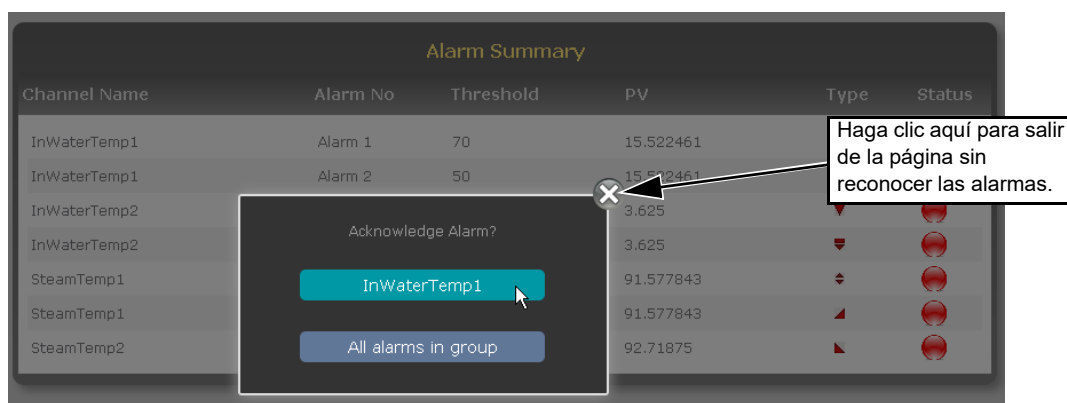


Figura 158 Reconocer alarma

Para salir de la página de reconocer sin reconocer ninguna alarma, haga clic en el botón «X».

Mensajes

Al hacer clic en «Message» (Mensaje) se abre la primera página de resumen de mensaje, un ejemplo de la que se muestra en Figura 159, a continuación. La lista completa incluye los últimos 30 mensajes para el grupo actual, en orden cronológico.

Al hacer clic en el icono de actualización en la parte inferior de la página se actualiza la lista para mostrar cualquier mensaje que haya llegado desde que se abrió la página de resumen de mensaje o desde la última operación de actualización.



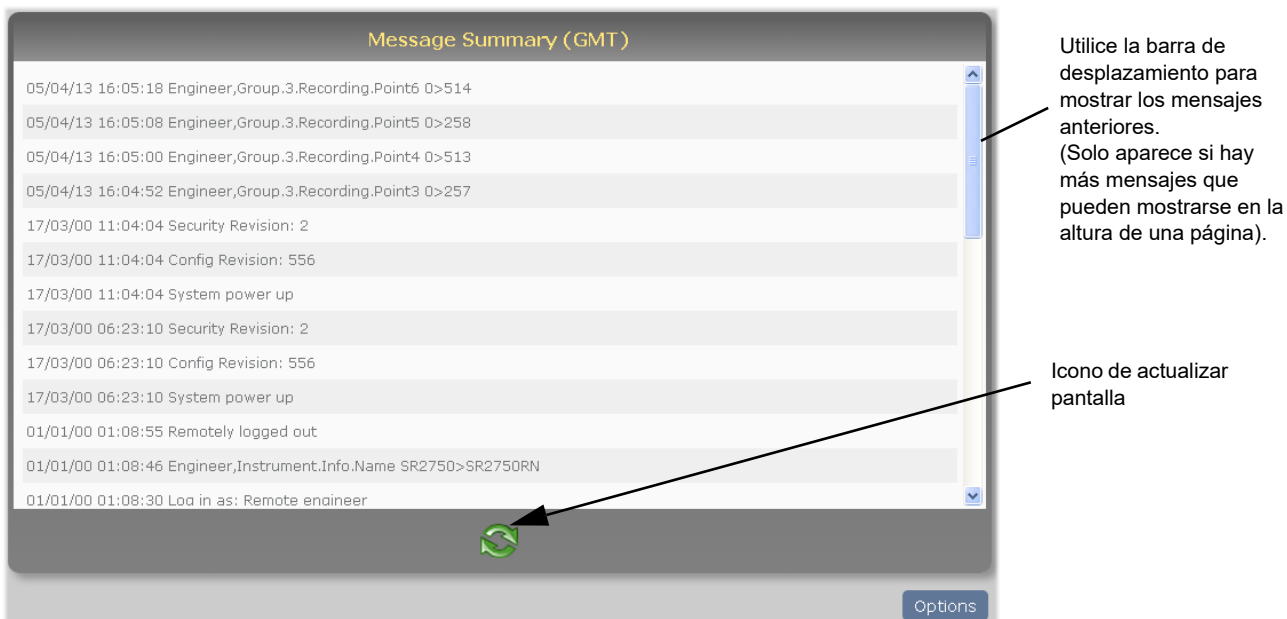


Figura 159 Página de resumen de mensajes

Hacer clic en el botón «Options» (Opciones) permite al usuario filtrar los mensajes (Figura 160) para que solo se muestren los mensajes de una categoría determinada.

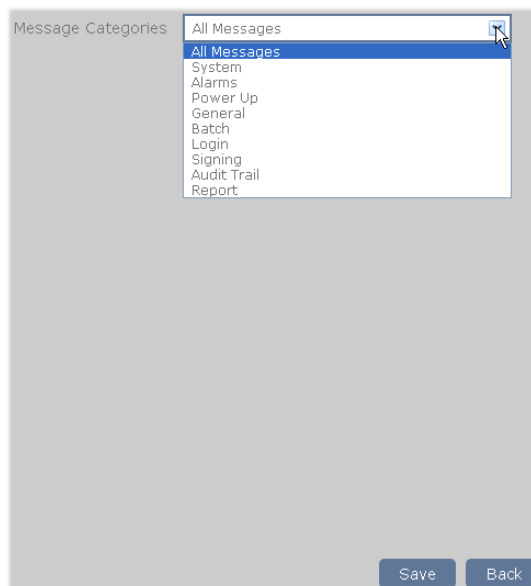


Figura 160 Filtro de mensajes

Notas del operador

Esta página permite al usuario escribir y enviar una «Custom Note» (Nota personalizada), o enviar una de las diez notas configuradas en la configuración del grupo (véase "Notas" en la página 92) en el archivo histórico.

Figura 161 muestra la página, donde se ha configurado la «Nota 1» (Nota 1).



Figura 161 Página de resumen de notas del operador

Para enviar las notas de 1 a 10, el usuario hace clic en la nota que desea y, después, en «Send» (Enviar) en el mensaje de configuración que aparece (para «Note 1» [Nota 1]) en Figura 162.

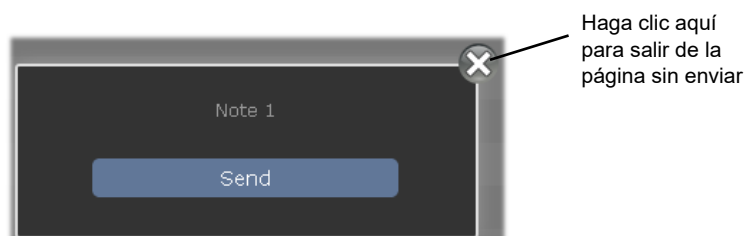


Figura 162 Confirmar envío de la nota

El envío de la nota personalizada se realiza del mismo modo, excepto en que el usuario puede introducir el texto que desee (Figura 163) antes de hacer clic en «Send» (Enviar).

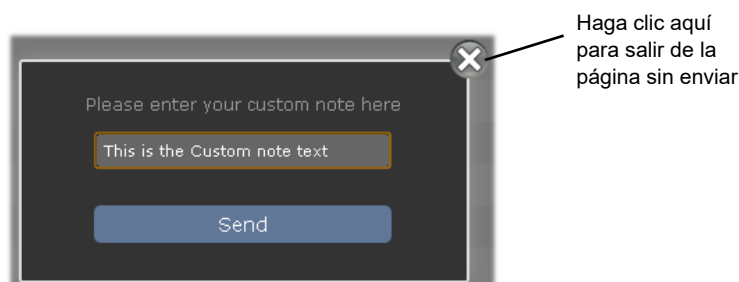


Figura 163 Entrada de texto de nota personalizada

Resumen de lote

Consulte "Configuración de lote" en la página 60 y «Batch» (Lote) en la página 150 para más detalles sobre el control de lotes y la configuración.

La página «Batch Summary» Resumen de lote muestra el resumen del lote para cada grupo de registro actual (si Batch Scope está ajustado en 'Group'), o para todo el dispositivo (si Batch Scope está ajustado en 'Instrument').

A continuación, Figura 164 muestra una página con tres lotes de grupo, los dos primeros están en ejecución y el tercero está detenido.

Group Batch Summary (GMT)						
Batch Name	No	Status	Start	Duration	Field 1 Title	Field 1 Content
Group 3	3		14:23:30	00:12:48	Operator	richardne
Group 4	4		14:35:52	00:00:26	Operator	richardne
Group 5	5		00:00:00	00:00:00	Field 1	Operator

 Estado = en ejecución

 Estado = detenido

Figura 164 Página de resumen de lotes

Al hacer clic en cualquiera de los campos aparecerá la página de control del lote para el grupo seleccionado. Figura 165 muestra un ejemplo para un lote de modo «Start/Stop» (Inicio/Detención) en ejecución.

Descriptor:

Operator:

Supervisor:

Authorisation:

Campos de lote editables

(Solo lecturas para lotes «Start/Stop» [Inicio/Detención] en ejecución)

Haga clic aquí para detener el lote

Haga clic aquí para regresar a la página de resumen

Figura 165 Editor de control de lotes

La página para lotes detenidos o para lotes continuos es idéntica, excepto en que el botón «Stop» (Parar) es sustituido por dos botones: «Store» (Archivar) que permite guardar los cambios para iniciar después el lote y «Start» (Iniciar) para iniciar el lote. Figura 166 muestra los tres botones.



Figura 166 Botones «Save/Store/Back» (Guardar/Archivar/Volver)

Demanda de archivo

Esta página permite al usuario iniciar una copia manual en una unidad de memoria USB o mediante FTP en un ordenador.

Figura 167 Página «Demand archive» (Demanda de archivo)

Parámetros

Status (Estado) Visualización de solo lectura del estado de archivo como 'Activo' o 'Inactivo'.

Last Archive (Último archivado) La fecha y hora del último archivado con éxito (incluida la información local)

Archive To (Archivar a) Seleccione «USB» o «TP Server» (Servidor FTP). Consulte la ubicación del conector USB en [Figura 8](#).

Archive Type (Tipo de archivado) Seleccione en la lista desplegable la cantidad de datos necesaria que se archivará.

Haga clic en «Start» (Inicio) para iniciar el archivado.

Configuración IOC

Al hacer clic en la imagen del IOC en la página de inicio se abre a página de configuración del dispositivo (Figura 168) que ofrece los detalles básicos sobre la configuración del dispositivo. Toda la información es de solo lectura.

Figura 168 Configuración de dispositivo

Configuración del módulo de E/S

No implementado en esta versión.

Resumen del sistema

Esta página muestra todas las alarmas activas del sistema y contiene una tabla aparte que muestra la frecuencia de registro, el estado de registro, el estado de alarma y el estado de mensaje para cada grupo disponible.

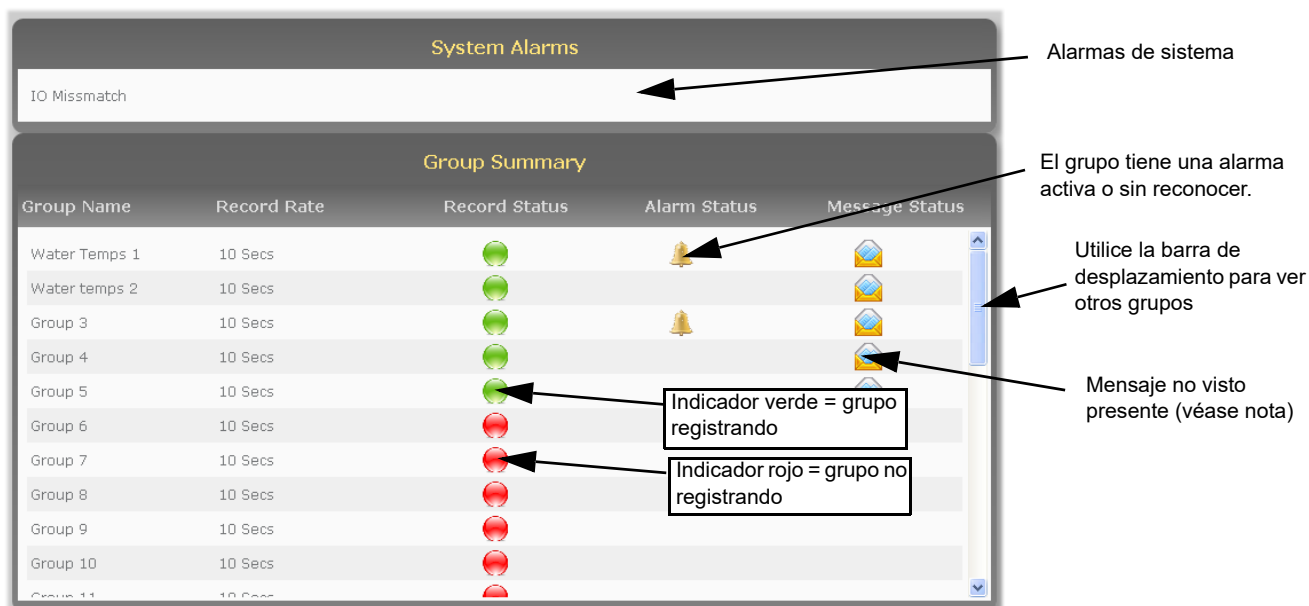


Figura 169 Resumen del sistema

Nota: Una vez se ha visitado la página de mensajes para el grupo desde cualquiera de las cuatro conexiones disponibles al «Web Server» (Servidor web), desaparecerá el icono de estado del mensaje para el grupo de todas las conexiones al «Web Server» (Servidor web).

Datos de contacto

Contiene enlaces a los siguientes sitios de Eurotherm.

Servicios acreditados: <http://www.eurotherm.co.uk/services/accredited-services/>

Atención al cliente y soporte técnico: <http://www.getsatisfaction.com/eurotherm/>

Instalación y puesta en servicio:

<http://www.eurotherm.co.uk/services/installation-and-commissioning/>

Servicios de reparación y soporte:

<http://www.eurotherm.co.uk/services/service-and-repair/>



Figura 170 Página con los enlaces de contacto

Mensajes de error

Imposible conectar con el error

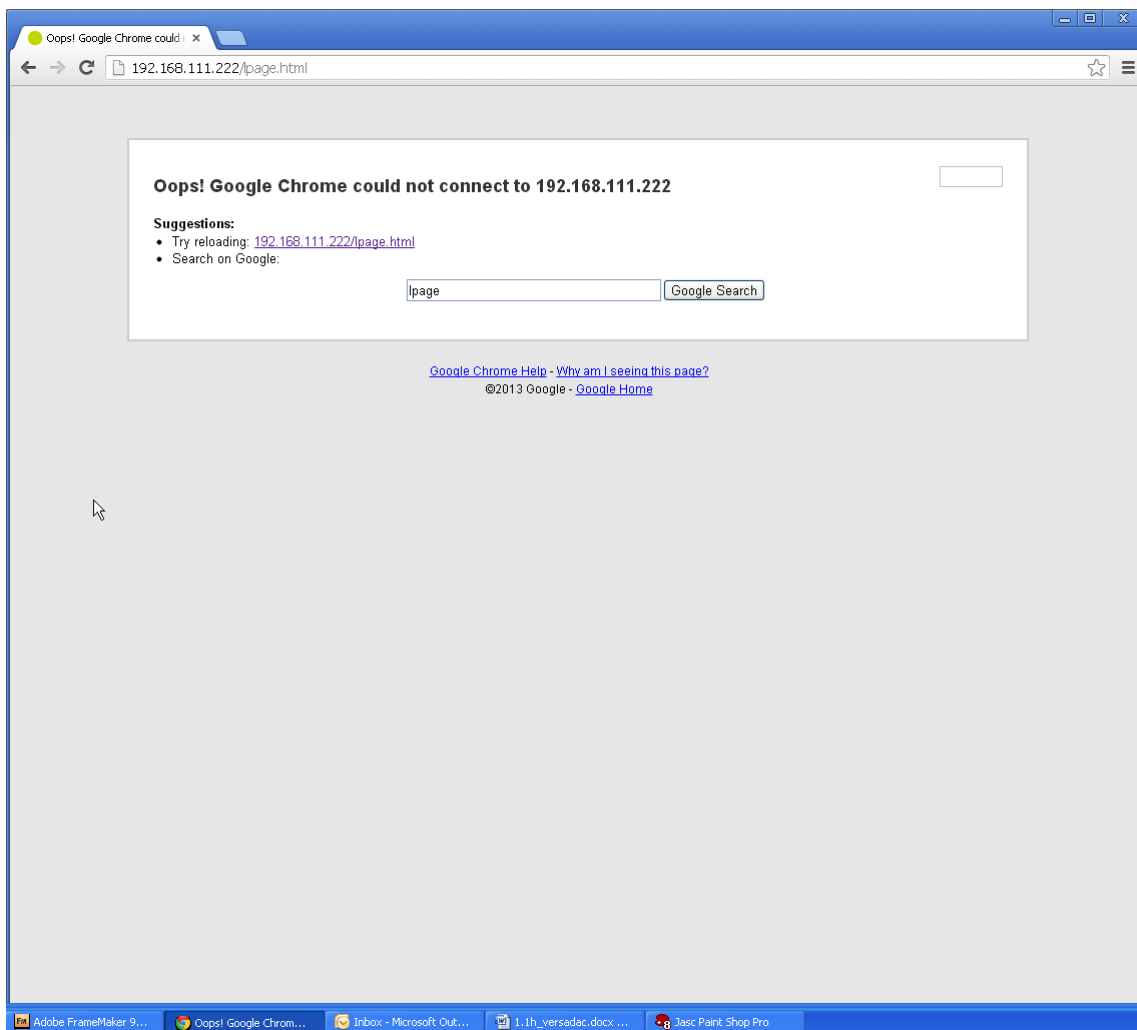


Figura 171 Imposible conectar con el error

Este mensaje o uno similar, en función del navegador utilizado, aparece cuando no es posible contactar con el dispositivo, generalmente porque no está en la misma red que el host, porque está desactivado, o porque está deshabilitado «Server Enable» (Servidor habilitado) en la configuración de Web Server (Servidor web) (Véase «Web Server» [Servidor web]).

Nota: Para acceso web seguro (https), el versadac incluye de fábrica certificados SSL autofirmados. Es posible instalar certificados SSL personalizados, en caso necesario. Deben estar en formato pem y deben incluirse en un archivo de actualización ssl_cert.tgz. Es posible obtener detalles sobre cómo puede obtenerse del soporte técnico de Eurotherm. Los certificados SSL se instalan usando «Instrument/upgrade» (Instrumento/actualización) ("Actualización" en la página 74) ajustando el tipo de actualización en «SSI cert via USB» o en «SSL cert via FTP». Es posible volver a los certificados suministrados de fábrica usando el parámetro «DefaultSSL» (SSL por defecto) en «Instrument/upgrade» (Instrumento/actualización) (véase "Menú de seguridad" en la página 72).

Otros mensajes de error

A continuación, se detallan los mensajes de error que pueden mostrarse. Los mensajes de error aparecen en el formato que se muestra en Figura 172, y se borran de la pantalla al hacer clic en la cruz blanca en la esquina superior derecha.

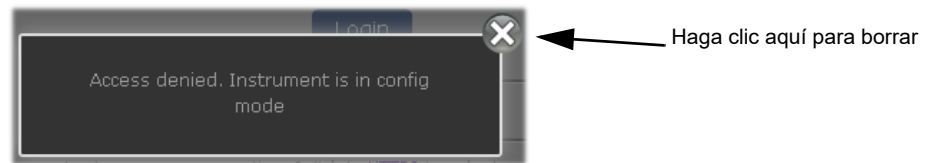


Figura 172 Mensajes de error por defecto

Acceso denegado El dispositivo está en modo de configuración

Se produce cuando se intenta iniciar sesión en Web Server (Servidor web) cuando el dispositivo está en modo de configuración.

Abra iTools y salga del modo de configuración.

Modo de configuración activo, se ha cerrado la sesión

El Web Server (Servidor web) cierra la sesión de todos los usuarios al poner el dispositivo en el modo de configuración. Vuelva a iniciar sesión de nuevo.

Los usuarios predefinidos no pueden acceder a la funcionalidad web

Se muestra si se intenta iniciar sesión mediante un usuario predefinido (como Engineer [Ingeniero], Operator [Operador], etc.)

Imposible conectar después de cinco intentos

Este mensaje aparece si se pierde la conexión con el dispositivo, normalmente porque el dispositivo pierde la alimentación, se desconecta el cable de red o surge cualquier otro problema de comunicaciones (quizás un tiempo de espera) entre el host y el dispositivo.

El problema puede solucionarse por sí solo, en cuyo caso al hacer clic en el botón «Refresh now» (Actualizar ahora) el usuario volverá a la página anterior mostrada o a la página de inicio de sesión.

De lo contrario, las comunicaciones deben restablecerse manualmente antes de que el botón «Refresh now» (Actualizar ahora) tenga algún efecto.

Datos históricos no válidos para esta configuración

Se muestra si se intenta seleccionar el modo de tendencia histórica para un grupo que no contiene ningún punto.

Contraseña no válida

Se produce si se intenta iniciar sesión usando una contraseña no asociada con la ID de usuario asociado.

No hay más sesiones disponibles

Aparece cuando se intenta iniciar sesión cuando ya hay cuatro ordenadores separados conectados.

No hay puntos configurados para este grupo

Se muestra si se intenta seleccionar un modo de tendencia para un grupo que no contiene ningún punto. Seleccione otro grupo o configure el grupo seleccionado de forma que haya al menos un punto en él (véase "Configuración de registro de grupo" en la página 90).

No existe la cuenta del usuario

Se produce cuando se intenta iniciar sesión usando un nombre de usuario desconocido.

Cuentas de usuario deshabilitadas

Aparece si se intenta iniciar sesión usando una cuenta de usuario deshabilitada.

Cuentas de usuario caducada

Aparece si se intenta iniciar sesión usando una cuenta de usuario caducada.

El usuario no tiene permiso de acceso web

Aparece si intenta iniciar sesión un usuario sin permisos de acceso web.

Nota: Nota: Los intentos de inicio de sesión incorrectos sucesivos añaden un retardo de 2 segundos acumulado al tiempo de inicio de sesión del dispositivo, lo que tiene como objeto evitar los ataques de contraseña por fuerza bruta.

Anexo A: Especificaciones

Categoría de instalación y grado de contaminación

Este producto se ha diseñado de acuerdo con la norma BS EN61010 para categoría de instalación II y grado de contaminación 2. Se definen del siguiente modo:

Categoría de instalación II

La tensión nominal impulsiva para equipos con alimentación nominal de 230 V es de 2.500 V.

Grado de contaminación 2

Normalmente solo se genera contaminación no conductiva. No obstante, en ocasiones se debe esperar una conductividad temporal causada por condensación.

Especificaciones generales

Especificaciones físicas

Nota: Consulte [Figura 1](#) y [Figura 2](#) para consultar más detalles de las dimensiones.

Dimensiones de la unidad base

Módulo 0:	61mm (ancho) x 180mm (alto) x 132mm (fondo)
Módulo 4:	172,4 mm (ancho) x 180 mm (alto) x 132 mm (fondo)
Módulo 8:	274 mm (ancho) x 180mm (alto) x 132mm (fondo)
Módulo 16:	477 mm (ancho) x 180mm (alto) x 132mm (fondo)

Centros de fijación de la unidad base

Módulo 0:	26 mm
Módulo 4:	127,4 mm (1,02 in)
Módulo 8:	229 mm
Módulo 16:	432,2 mm (17,016 in)

Peso

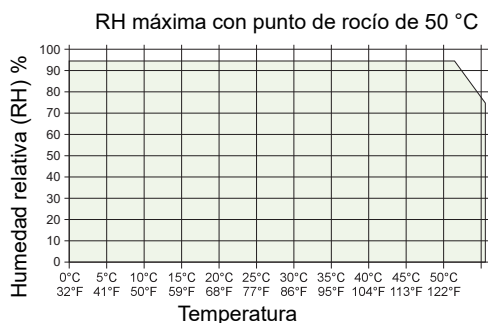
Módulo 0 de la unidad base:	0,7 kg Incluido IOC
4 vías:	Sin módulos = 0,7 kg. Incluidos IOC y 4 x módulos de E/S = 1,65 kg máx.
8 vías:	Sin módulos = 0,98kg Incluidos IOC y 8 x módulos de E/S = 3,1 kg máx.
16 vías:	Sin módulos = 1,6kg. Incluidos IOC y 16 x módulos de E/S = 5,24 kg máx.

Eléctricas

Nota: Si la tensión de alimentación cae por debajo de 19,2 VCC durante el inicio, el registrador puede empezar a reiniciarse continuamente.

Conexiones de toma a tierra	Toma a tierra en la brida frontal inferior de la unidad base
Tensión de alimentación	24 VCC ($\pm 20\%$)
Potencia de alimentación (max.)	82 W (base de 16 módulos)
Pico de tensión (máx.)	8 A
Suministro de reserva	Pila botón BR2032 de litio instalada en la unidad terminal IOC. (Consulte Figura 8).

Especificaciones ambientales



Temperatura	Almacenamiento:	De -20 a +85°C
	Funcionamiento:	de -0 a +55 °C
Humedad	Almacenamiento/funcionamiento:	de 5 a 95 % RH (punto de rocío 50 °C) (Consulte el gráfico)
Atmósfera	No corrosiva, no explosiva.	
Altitud (máx.)	2.000 m	
Protección ambiental	Panel:	BS EN60529:IP20
RFI	Emisiones EMC:	BS EN61326-1:2006 clase A
	Inmunidad EMC:	BS EN61326-1 :2006 lugares industriales
Especificaciones de seguridad eléctrica	BS EN61010-1: 2001 (consulte la sección «A1» anterior); UL61010	
Vibración	Según BS EN61131-2 (de 9 a 150 Hz a 0,5 G; 1 octava por minuto).	
Choque	Resistencia a impactos	BS EN61010 (prueba de caída en bordes 100 mm)
Embalaje	BS EN61131-2 (véase "Desembalaje del dispositivo" en la página 11)	
	Caída libre:	BS EN60068-2-32, proc. 1 (5 caídas a 1 metro por cada una de las seis caras).
Inflamabilidad de los materiales plásticos	UL746 UL V0	
Conformidad RoHS2	UE; China	

Autorizaciones

CE; cUL (UL61010); GOST

Comunicaciones vía Ethernet

Conectores:	Conector RJ45 situado en el módulo IOC.
Soporte de red:	Cables Ethernet categoría 5.
Protocolos:	Modbus TCP RTU esclavo, FTP,
Velocidad:	10/100 Mb/s.
Topología de red:	Conexión en estrella al concentrador.
Longitud de línea (máx.):	100 metros, ampliables con repetidor.
Asignación de dirección IP:	Manual o DHCP.
Aislamiento:	50 V de CC; 30 V de CA. (IEEE 802.3)

Comunicaciones Modbus

Conector:	Conector tipo D de 9 vías instalado en la unidad de terminal.
Soporte de red:	EIA485, interruptor seleccionable como de 3 o 5 hilos.
Protocolos:	MODBUS/JBUS RTU maestro y esclavo; entrada ASCII
Aislamiento:	Ninguno.

Especificaciones de IOC

Unidad terminal

Especificaciones físicas

Dimensiones (aprox.)	50 mm (ancho) x 110 mm (alto)
Peso (aprox.)	0,1 kg
Interruptor de configuración	
Segmento 1:	Habilitar o deshabilitar depuración en serie
Segmento 2:	línea Rx versadac con o sin terminación
Segmento 3:	línea Rx versadac con o sin terminación
Segmento 4:	selección de 3 hilos o 5 hilos
Segmento 5:	selección de 3 hilos o 5 hilos

Nota: Los segmentos 4 y 5 deben ajustarse ambos en 3 hilos o en 5 hilos.

Segmentos de 6 a 8: No se usan en esta versión.

Conectores de usuario

Fuente de alimentación	2x bloques de terminal de 4 vías para alimentación.
Modbus	Conector tipo D de 9 vías
USB	Conector tipo A.

USB

Tipo de conector	Tipo A situado en la unidad terminal IOC (véase figura 8)
USB estándar	Comunicaciones host USB 2.0
Fuente de corriente	500 mA máx. (corriente limitada)
Fusible	En IOC primario. No es sustituible por el usuario.

Módulo IOC

Hardware

Especificaciones generales

Dimensiones	25 mm (ancho) x 114,3 mm (alto) x 110 mm (fondo)
Memoria flash	128 MB

Indicadores LED

Estado (24 VCC nominal, alimentación principal), indicador de fallo, batería, comunicaciones, Ethernet (velocidad), Ethernet (actividad), hardware USB y software USB

Conexiones de usuario

Comunicaciones Ethernet Conector RJ45 en la parte inferior de la unidad IOC.

Nota: "Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)" en la página 17 ofrece detalles de todos los LED del IOC

Especificaciones del módulo de E/S

Módulo AI2

Especificaciones generales, comunes a todas las versiones (salvo indicación contraria)

Consumo energético	2 W máx.
Rechazo de modo común: (47 a 63 Hz)	>120 dB
Rechazo de modo serie: (47 a 63 Hz)	>60 dB
Aislamiento	Entre canales: 300 V RMS o CC (aislamiento básico). Al sistema: 300 V RMS o CC (doble aislamiento).
Tensión máx. en cualquier canal	10,3 VCC

Rango de entrada de termopar

entradas mV, entradas de termopar

Rango de entrada	de -150 mV a 150 mV
Impedancia de entrada	>100 MΩ (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Corriente de fuga de entrada	>100 nA (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Precisión de calibración	±0,1 % del valor medido ±10 μV
Ruido	28 μV p-p con filtro desactivado: <4 μV p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Mejor que 2 μV con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 5 μV
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por °C
Protección de desconexión del sensor	Conmutable como «High» (Alta), «Low» (Baja) u «Off» (desconectada). Corriente del sensor: 125nA

Unión fría

Rango de temperatura:	de -10 °C a +70 °C
Rechazo de CJ:	>30:1
Precisión de CJ:	±0,5 °C típica (±1,0 °C máx.)
Tipo de sensor	RTD Pt100 situado bajo el conector de entrada

Entrada de alta impedancia (solo canal dos)

Rango de entrada	de 0,0 V a +1,8 V
Impedancia de entrada	>100 MΩ (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Corriente de fuga de entrada	>100 nA (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Precisión de calibración	±0,1 % del valor medido ±20 μV
Ruido	<100 μV p-p con filtro desactivado: <15 μV p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Mejor que 7 μV con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 50 μV
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por °C

Rango de entrada de CC

Entradas de mV	
Rango de entrada	de -150 mV a +150 mV
Impedancia de entrada	>100 MΩ (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Corriente de fuga de entrada	>100 nA (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Precisión de calibración	±0,1 % del valor medido ±10 μV
Ruido	<28 μV p-p con filtro desactivado: <4 μV p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Mejor que 2 μV con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 5 μV
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por °C
Protección de desconexión del sensor	Conmutable como «High» (Alta), «Low» (Baja) u «Off» (desconectada). Corriente del sensor: 125nA

Entrada de alta impedancia (solo canal dos)

Rango de entrada	de 0,0 V a +1,8 V
Impedancia de entrada	>100 MΩ (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Corriente de fuga de entrada	>100 nA (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [desactivado])
Precisión de calibración	±0,1 % del valor medido ±20 μV
Ruido	<100 μV p-p con filtro desactivado: <15 μV p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Mejor que 7 μV con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 50 μV
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por °C

Entradas de tensión

Rango de entrada	de -10,3 V a 10,3 V
Impedancia de entrada	303 kΩ
Precisión de calibración	±0,1 % del valor medido ±2 mV
Ruido	<2 μV p-p con filtro desactivado: <0,4 mV p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Superior a 2 μV con filtro de 1,6 s
Linealidad	Superior a 0,7 mV
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por °C
Entradas de resistencia	

Rango de entrada	de 0 Ω a 560 Ω (incluye apoyo para las conexiones RTD de 2, 3 o 4 hilos)
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido
Ruido	<0,05 Ω p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Mejor que 0,02 Ω con filtro de 1 segundos
Linealidad	Mejor que 0,05 Ω
Coefficiente de temperatura	<30 ppm de lectura por $^{\circ}\text{C}$

Entrada de alta resistencia

Rango de entrada	de 0 a 7 k Ω
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido
Ruido	<0,5 Ω p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores).
Resolución	Mejor que 0,02 Ω con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 0,1 Ω
Coefficiente de temperatura	<30 ppm de lectura por $^{\circ}\text{C}$

Entradas de potenciómetro

Rango de entrada	Rotación del 0 al 100 %
Resistencia de extremo a extremo	de 100 Ω (mín.) a 6 k Ω (máx.)
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido
Ruido	<0,01% p-p con filtro de 1,6 s (pot. de 5 k Ω); <0,3% p-p con filtro de 1,6 s (pot. de 100 Ω)
Resolución	Mejor que 0,001 % con filtro de 1,6 s y pot. de 5 k Ω
Linealidad	Mejor que 0,01 %
Coefficiente de temperatura	<20 ppm de lectura por $^{\circ}\text{C}$

Rango de entrada de mA

Entradas de lazo de 4 a 20mA	de -25 mA a +25 mA con resistencia de carga de 5 Ω en unidad de terminal.
Rango de entrada	
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido
Ruido	<1 μA p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores)
Resolución	Mejor que 0,05 μA con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 1 μA .
Coefficiente de temperatura	<50 ppm de lectura por $^{\circ}\text{C}$

Módulo AI3

Especificaciones generales

Consumo energético	Entrada de corriente: 2,2W
	Tres lazos de corriente: 1,5 W máx.
Rechazo de modo común (de 47 a 63 Hz)	>120 dB
Rechazo de modo serie (de 47 a 63 Hz)	>60 dB
Aislamiento	Entre canales: 50 V RMS o CC (aislamiento básico).
	Al sistema: 300 V RMS o CC (doble aislamiento).

Cumplimiento de Hart

La desconexión de los enlaces de circuito impreso (uno por canal) en la parte inferior de la unidad de terminal aplica resistencias de 195 Ω a los circuitos de entrada del módulo AI3 (véase "Unidad de terminal del módulo controlador (IOC)" en la página 17).

Entradas de canal

Rango de entrada	de - 28 mV a +28 mV
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido
Ruido	<1 μA p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores)
Resolución	Mejor que 0,05 μA con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 1 μA .
Coefficiente de temperatura	<50 ppm de lectura por $^{\circ}\text{C}$
Resistencia de carga	60 Ω nominales; 50 mA de corriente máxima
PSU del canal	de 22 V (mín. a 21 mA) a 30V (máx.) a 4 mA
Protección IP:	30 mA (nominal) disparo de corriente, restablecimiento automático.

Módulo AI4

Nota: Los canales 1 y 3 admiten las acciones de desconexión del sensor «Hi» (Alta), «Lo» (Baja) y «None» (Ninguna); los canales 2 y 4 solo admiten «Hi» (Alta).

Especificaciones generales (se aplica a todas las versiones de AI4)

Consumo energético	2 W máx.
Rechazo de modo común: (47 a 63 Hz)	>120 dB
Rechazo de modo serie: (47 a 63 Hz)	>60 dB
Aislamiento	Del canal 1 al canal 2: Sin aislamiento
	Del canal 3 al canal 4: Sin aislamiento
	Del canal 1 o 2 al canal 3 o 4: 300 V RMS o CC (aislamiento básico).
	Al sistema: 300 V RMS o CC (doble aislamiento).
Tensión máx. en cualquier canal:	5 VCC

Rango de entrada de termopar

Entradas de termopar

Rango de entrada	de -150 mV a 150 mV
Impedancia de entrada	>20 M Ω (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [Desactivado])
Corriente de fugas de entrada	<125 nA (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [Desactivado])
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido ± 10 μ V
Ruido	<4 μ V p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores)
Resolución	Mejor que 2 μ V con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 5 μ V
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por $^{\circ}$ C
Protección de desconexión del sensor	Tirador fijo. Corriente del sensor: 125nA
Unión fría	
Rango de temperatura:	de -10 ? a +70 ?
Rechazo de CJ:	>30:1
Precisión de CJ:	$\pm 0,5^{\circ}$ C típica ($\pm 1^{\circ}$ C máxima)
Tipo de sensor	RTD Pt100 situado bajo el conector de entrada

Rango de entrada de mV

Entradas de termopar

Rango de entrada	de -150 mV a 150 mV
Impedancia de entrada	>20 M Ω (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [Desactivado])
Corriente de fugas de entrada	<125 nA (circuito de detección de rotura del sensor «Off» [Desactivado])
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido ± 10 μ V
Ruido	<4 μ V p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores)
Resolución	Mejor que 2 μ V con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 5 μ V
Coefficiente de temperatura	<40 ppm de lectura por $^{\circ}$ C

Rango de entrada de mA

Rango de entrada	de - 25 mV a +25 mV
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % del valor medido ± 2 μ V
Ruido	<1 μ A p-p con filtro de 1,6 s (mejor con constantes de tiempo mayores)
Resolución	Mejor que 0,05 μ A con filtro de 1,6 s
Linealidad	Mejor que 1 μ A
Coefficiente de temperatura	<50 ppm de lectura por $^{\circ}$ C
Resistencia de carga	5 Ω ± 1 % (instalado en la unidad de terminal)

Módulo AI8

Especificaciones generales (se aplica a todas las versiones de AI8)

Número de canales	8 (4 para el RTD)
Consumo energético del módulo:	<1.8 W
Rechazo de modo común (de 47 a 63 Hz)	>60 dB
En relación con el sistema, por ejemplo, en aislamiento galvánico	>140dB
Rechazo de modo serie (de 47 a 63 Hz)	>60 dB
Aislamiento	Al sistema: Reforzado para redes <300V CA/CC - Categoría de instalación II.
Entre canales:	Aislamiento galvánico por parejas (canales 1 & 5, 2 & 6, 3 & 7 y 4 & 8)
	Aislamiento básico para redes <300V CA/CC - Categoría de instalación II.
	Aislamiento diferencial dentro del rango de ± 1 V entre los dos canales de cada par en los módulos de termopar, mV y mA. El RTD proporcionar aislamiento básico (<300 V CA/CC) entre canales

Rango de entrada de mV

Tipos de transmisores aptos fuentes de mV con impedancia de salida <1 K Ω (flotantes o conectadas a tierra)	
Rango de entrada	+80mV
Impedancia de entrada	10 M Ω diferencial, 2.5 M Ω común
Corriente de fuga de entrada	< ± 25 nA (@ < 1 V común)
Precisión de calibración	$\pm 0,1$ % de lectura de mV para valores que no estén entre los -8 mV y los +8 mV (a 25 $^{\circ}$ C de temperatura ambiente)
	± 8 μ V para valores entre los -8 mV y los +8 mV (a 25 $^{\circ}$ C de temperatura ambiente)
Rechazo de modo común de CC	>105 dB para el desajuste de la impedancia de la fuente <100 Ω
(en relación con otros canales de la misma pareja)	
Resolución o ruido	>17 bits con filtro de 1,6s (± 1.5 μ V)
	Tramo de 16 bits sin filtro (± 3 μ V)
Coefficiente de temperatura	Linealidad de 10 ppm de rango de entrada
Compensación cero	< ± 30 ppm por $^{\circ}$ C
Deriva del desplazamiento	< ± 3 μ V
Detección de desconexión del sensor en 250 ms usando el pulso de 25 μ A. Umbral	>50 k Ω

Rango de entrada de termopar

Entradas de termopar

Termopares aptos B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, Platínel, Ni/MiMo, Pt20%Rh/Pt40%Rh.

Como entrada de mV, con

Precisión de calibración como para la entrada de mV, dividido por la sensibilidad del termopar elegido (mV/unidad de temperatura) a la temperatura de medida

Ejemplo:
Precisión de calibración usando termopar K a 500 °C

500 °C₂₀ = 20 644 mV

± 0.1 % de 20 644 mV = ±20 644 μV

Sensibilidad del termopar a 500 °C = 43 μV por °C

El error de calibración es ±20 644/43 °C = ±0.48 °C

Linealidad de linealización

±0.1 °C (desviación de las curvas definidas)

Detección de desconexión del sensor en 250 ms usando el pulso de 25 μA.

Umbral >50 kΩ

Unión fría

Rechazo de CJ: >50:1 por defecto (dependiendo de la sensibilidad del termopar)

Precisión CJ interno: ±0.8 °C por defecto

Rango de entrada de mA

Tipos de transmisores aptos sensores 4-20 mA (flotantes o conectados a tierra)

Como entrada de mV, con

Rango de entrada -24 mA con 3,33 Ω de resistencia de carga en la unidad de terminal

Precisión de calibración ±0,15% de lectura de mV para valores que no estén entre los -8 mV y los +8 mV (a 25 °C de temperatura ambiente)

±3,6 μA para valores entre los -2,4 mV y los +2,4 mV (a 25 °C de temperatura ambiente)

Resolución o Ruido

>17 bit s con filtro de 1,6 s (±0.5 μA)

Tramo de 16 bits sin filtro (±1 μV)

Rechazo de modo común de CC

(en relación con otros canales de la misma pareja) >105 dB para el desajuste de la impedancia de la fuente <100 Ω

Linealidad de 10 ppm de extensión

Coefficiente de temperatura

<±40ppm por °C (usando una resistencia de carga de 10 ppm)

Compensación cero

<±1 μV

Deriva del desplazamiento <±8 pA/°C

Detección de desconexión del sensor No se detecta en el hardware (el software puede detectar la corriente en ese rango)

Rango de entrada de RTD

Esquema de conexión conexiones de 3 y 2 hilos conectadas a los terminales A y B, con enlace entre el terminal B y C. Del de 4 hilos se deja uno desconectado.

Número de canales 4

Tipos de RTD aptos Pt100, Pt1000

Rangos de entrada

de 0 Ω a 500 Ω y de 0 Ω a 5 kΩ (incluida la resistencia de plomo)

Precisión de calibración rango de 500Ω

±0,1 % de lectura de resistencia por encima del 10 % de rango (>50 Ω) (a 25 °C de temperatura ambiente)

±50 mΩ por debajo del 10 %

rango de 5 kΩ

±0,1 % de lectura de resistencia por encima del 10 % de rango (>500 Ω) (a 25 °C de temperatura ambiente)

±500 mΩ por debajo del 10 %

Resolución o ruido

>17 bits (±8 mΩ) (con filtro de 1,6 s)

16 bits (±16 mΩ) sin filtro

Linealidad rango de entrada de 20 ppm

Coefficiente de temperatura

<±20 ppm por °C

Detección de desconexión del sensor En 125 ms por la detección de resistencia alta

Módulo AO2

Especificaciones generales

Consumo energético

2,2 W máx.

Aislamiento

Entre canales:

300 V RMS o CC (aislamiento básico).

Al sistema:

300 V RMS o CC (doble aislamiento).

Salidas de corriente

Rango de salida de -0,1 a +20,5 mA

Límites de carga

de 0 a 500 Ω

Precisión de calibración

Superior al ±0,1 % de la lectura

Linealidad

rango de 0,03 % (0,7 μA)

Resolución

Superior a 1 parte en 10 000 (1 μA por defecto)

Salidas de tensión

Límites de carga de salida

Rango de -0,1 a 10,1 V:

550 Ω mín.

Rango de -0,3 V a +10,3 V:

1500 Ω mín.

Precisión de calibración

Superior al ±0,1 % de la lectura

Linealidad

rango de 0,03 % (0,3 mV)

Resolución Superior a 1 parte en 10 000 (0,5 mV por defecto)

Módulo DI16

Especificaciones generales

Consumo energético	Modo lógico:	0,75 W máx.
	Modo de contacto:	2,0 W máx.
Aislamiento	Entre canales:	Los canales comparten conexiones («C») «comunes».
	Al sistema:	300 V RMS o CC (doble aislamiento).
Ancho mínimo de pulso		78 125 ms
Tensión máx. en cualquier canal		30 VCC

Entradas lógicas

Tensión desconectada (lógica 0)	de -30 V a +5 VCC
Tensión conectada (lógica 1)	de 10,8 V a 30 VCC
Corriente de entrada	3,8 mA aprox. a 12 VCC; 2,8 mA aprox. a 24 VCC

Entradas de contacto

Resistencia desconectada (0)	>7 k Ω
Resistencia activada 1	<1 k Ω
Corriente de sellado	4 mA mín.
Alimentación aislada interna del módulo	(tensión del terminal P) de 16 a 18 VCC
Tensión de sellado (efectiva)	12 VCC mín.

Módulo RLY8

Nota: Cada entrada está equipada con un condensador 100 pF para cumplir la norma EMC. Esto causa una corriente de fuga a tierra de unos 0,02 mA a 240 VCA a 60 Hz por cada relé.

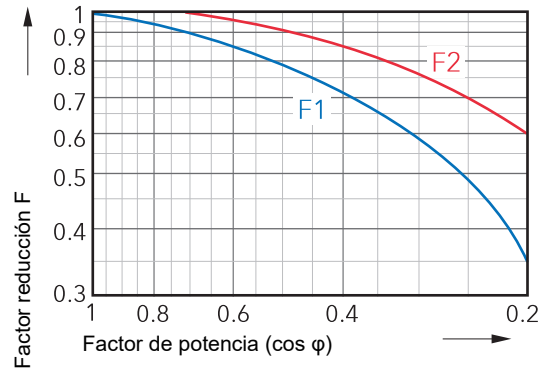
Especificaciones generales

Consumo energético	2,5 W máx.
Aislamiento	Entre canales: 300 V RMS o CC (aislamiento básico).
	Entre canal y sistema: 300 V RMS o CC (doble aislamiento).
Vida del contacto (carga resistiva)	240 VCA, 2 A: >6x10 ⁹ operaciones
	240 VCA, 1 A: >10 ⁷ operaciones
Vida del contacto (carga inductiva)	Según las curvas de reducción
Vida mecánica	>3x10 ⁷ operaciones

Especificación del relé

Material de contacto	AgCdO
Intensidad máxima de corriente	de 2 A a 240 VCA; de 0,5 A a 200 VCC, aumenta a 2 A en 50 VCC (resistiva)
Intensidad mínima de corriente	100 mA en 12 V
Formato de contacto	Contactos comunes y normalmente abiertos. (Circuito abierto con relé desactivado)

Curvas de reducción de carga inductiva CA

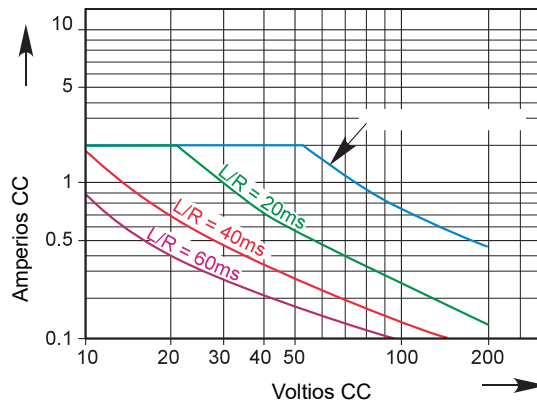


F1 = Resultados medidos

F2 = Valores típicos

Vida = Vida resistiva x factor de reducción

Curvas de reducción de la capacidad de desconexión de la carga inductiva CC



Apéndice B: Referencia

Batería

El registrador cuenta con una batería que permite guardar la configuración y otros ajustes incluso estando apagado. La vida útil de la batería es de 1 año sin alimentación, siempre y cuando se mantenga a una temperatura ambiente de 25 °C; en caso de que, de modo constante, funcione a una temperatura ambiente elevada, puede que se reduzca su vida útil.

Tan solo se notificará un fallo de batería cuando se vuelva a encender el registrador, es probable que una de las señales sea la pérdida de los valores paramétricos.

La batería no está diseñada para que el usuario realice su mantenimiento. Si cualquier registrador muestra señales de un fallo de batería, por favor póngase en contacto con su proveedor lo antes posible para que le aconseje o haga los trámites necesarios para el reemplazo de la batería.

⚠ AVISO

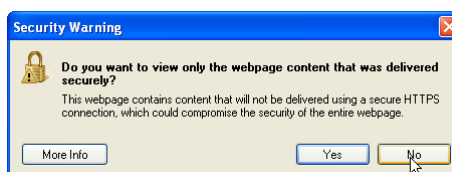
Dado que los ajustes de los parámetros son específicos de cada aplicación, se recomienda encarecidamente que, durante el funcionamiento correcto del registrador, se clone un archivo* y se almacene en una ubicación segura conocida para que estos ajustes puedan transferirse al registrador de repuesto o restaurarse en el propio dispositivo tras el reemplazo de la batería. O bien, asegúrese de mantener un registro de su configuración y otros ajustes importantes para que se puedan restablecer manualmente.

* La clonación de un archivo se realiza con iTools, un paquete exclusivo que puede descargarse en www.eurotherm.com

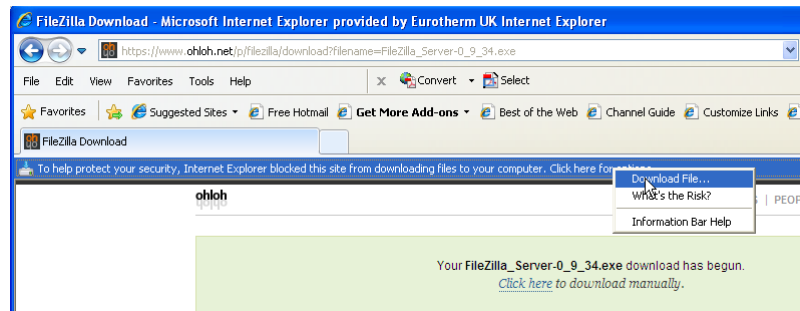
Configuración de un servidor FTP usando Filezilla

Descarga

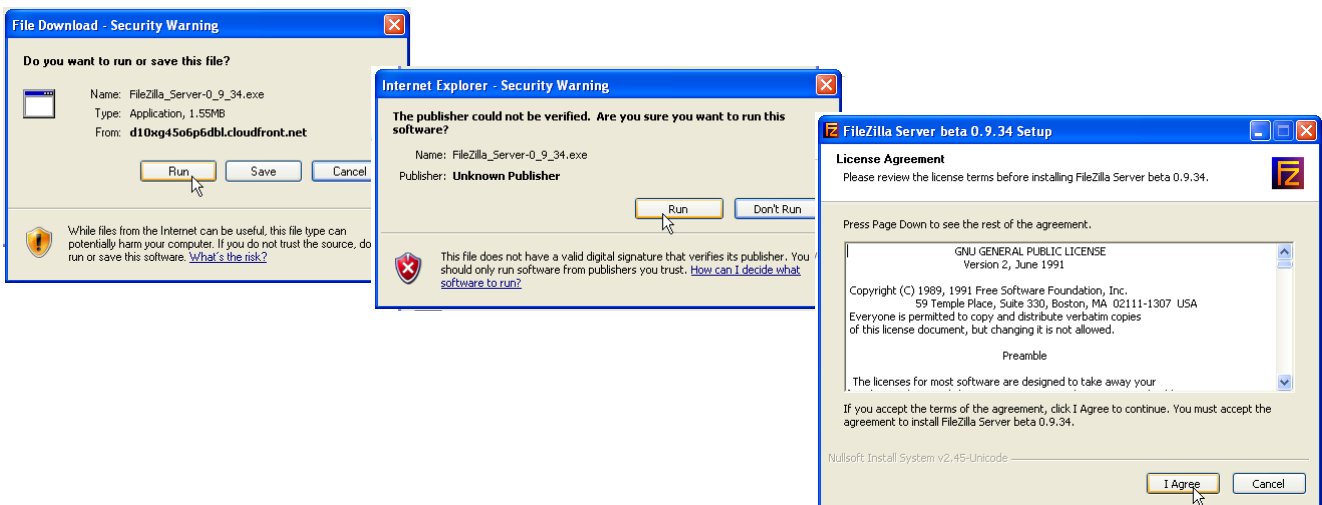
FileZilla se puede descargar en internet de forma gratuita (busque «FileZilla server download» [descargar servidor FileZilla]).



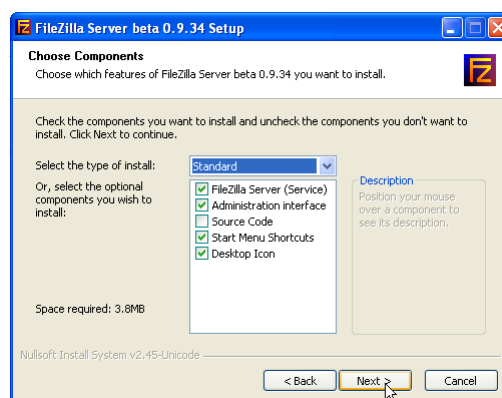
1. Siga las instrucciones en pantalla para descargar la última versión.
2. Responda «No» a la pregunta «Do you want to view only the webpage content that was delivered securely? (¿Desea ver solo el contenido de la página web que fue entregado de manera segura?)».
3. Si es necesario, habilite la descarga de archivos.



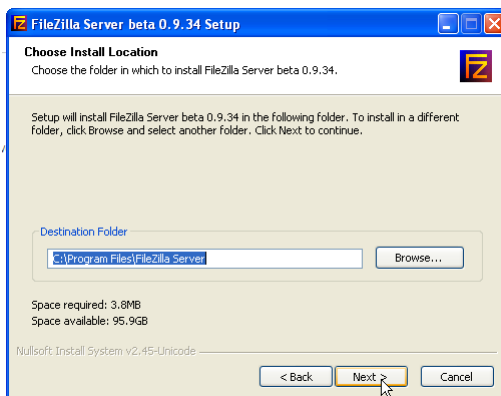
4. Cuando Windows muestre el mensaje «Do you want to run or save this file?» (¿Desea guardar o ejecutar este archivo?), pulse «Run» (Ejecutar).
5. Cuando Windows muestre el mensaje «The Publisher could not be verified...» (No se pudo verificar la procedencia de...), pulse «Run» (Ejecutar).



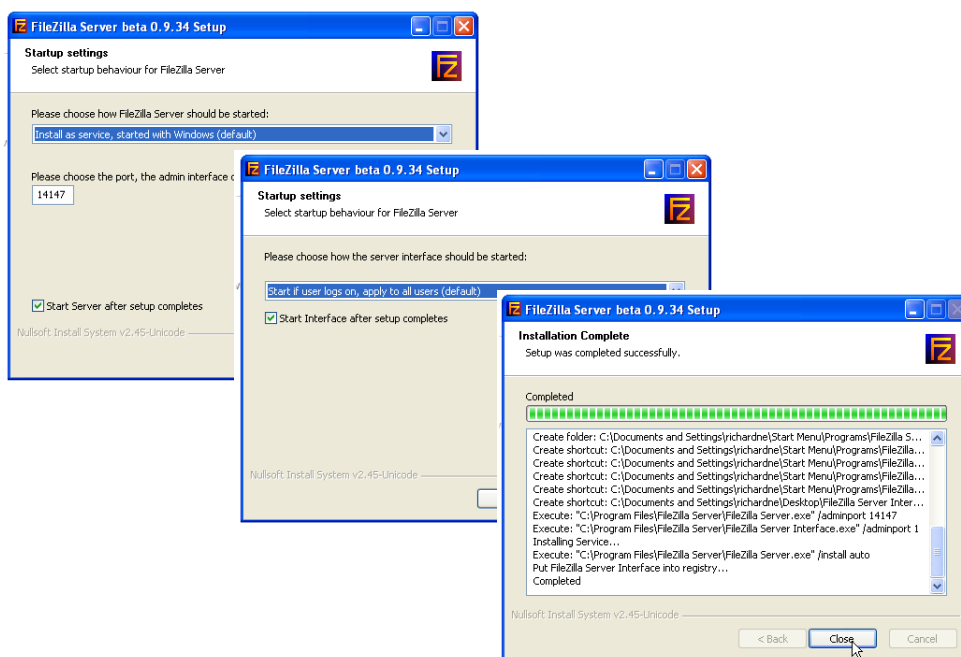
6. Acepte o rechace el acuerdo de licencia. Si lo acepta, seleccione «Standard» (Estándar) como tipo de instalación.



7. Elija el directorio de destino para el archivo.

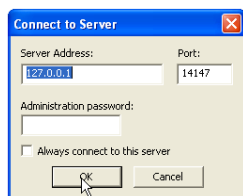


8. Seleccione la configuración inicial.



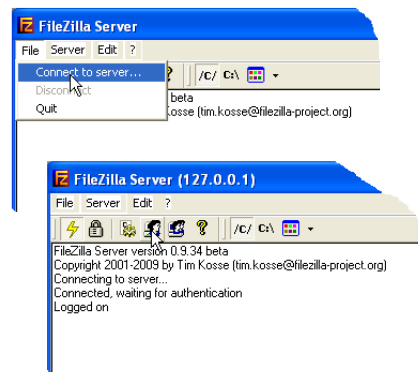
9. Pulse "Close" cuando termine la instalación.

10. Pulse «OK» en la ventana «Connect to Server» (Conectar con el servidor).



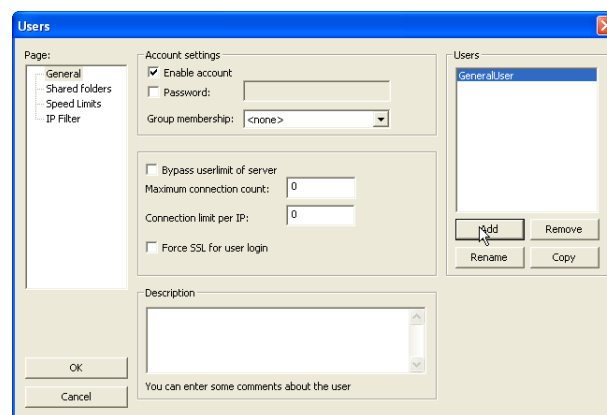
Configuración del servidor

1. Cree una nueva carpeta (directorio) llamada, por ejemplo, «Archive» (Archivo) en una ubicación adecuada, como en C: o en el escritorio.

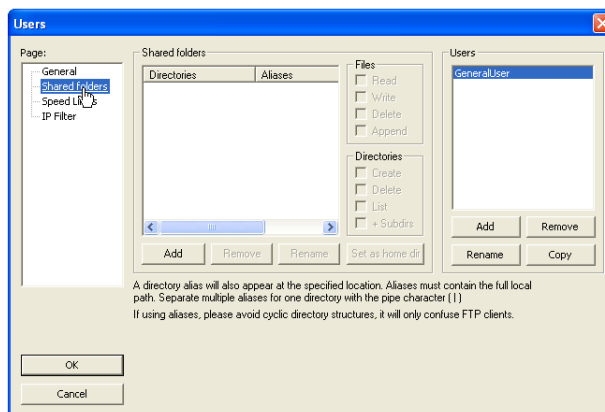


2. En la ventana del servidor FileZilla, pulse «File» (Archivo) y seleccione «Connect to server...» (Conectar con el servidor).

Cuando se muestre el mensaje «Logged on» (Conectado),

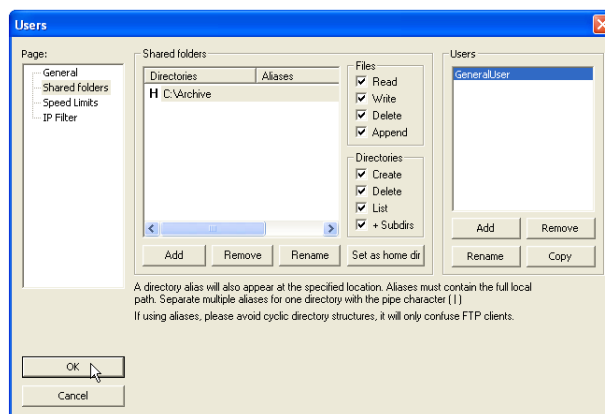


3. Seleccione «Users» (Usuarios) en el menú «Edit» (Edición). Cuando se abra la ventana «General», pulse «Add» (Añadir), escriba el nombre del usuario y pulse «OK». El nombre empleado en este ejemplo es «GeneralUser», aunque puede ser más conveniente usar «anonymous» (Anónimo), ya que es el nombre predeterminado en el registrador o controlador. Haga clic en «OK».
4. Seleccione «Users» (Usuarios) en el menú «Edit» (Edición). Cuando se abra la ventana «Shared Folders» (Carpetas compartidas), pulse «Add» (Añadir).



En la ventana de exploración, el usuario puede seleccionar la carpeta nueva («Archive» [Archivo]) creada en el paso 1.

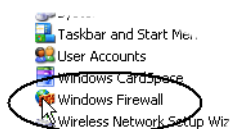
Pulse «OK» para confirmar la selección. A continuación, la carpeta nueva se mostrará en la ventana central (con una «h» a la izquierda para indicar que es la carpeta de inicio en esta configuración de usuario de FTP).



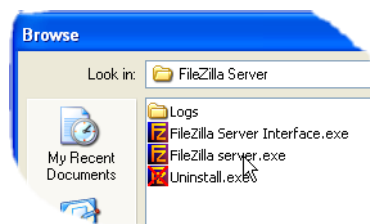
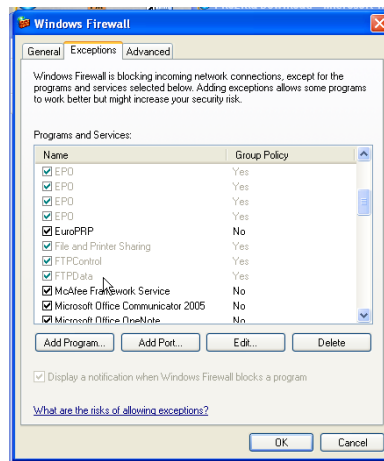
5. Haga clic en la carpeta correspondiente para habilitar las casillas de verificación. Marque todas las casillas de verificación de «Files» (Archivos) y «Directories» (Directorios), y pulse «OK».

Configuración del PC

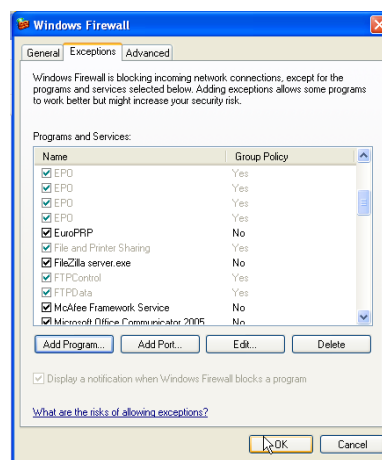
1. Pulse «Start» (Inicio) y, en la nueva ventana, seleccione «Control Panel» (Panel de control). Haga doble clic en «Windows Firewall» (Firewall de Windows).



2. En la nueva ventana, seleccione la pestaña «Exceptions» (Excepciones) y compruebe que «FTPControl» y «FTPData» están habilitadas (marcadas). Si no es así, consulte al departamento de informática del usuario.



- Haga clic en «Add Program...» (Añadir programa) y seleccione el destino de Filezilla definido en el paso 7 de la sección de descarga (véase "Descarga" en la página 210). Seleccione «FileZilla server.exe» y pulse «Open» (Abrir).



Compruebe que «FileZilla server.exe» aparece en la lista de excepciones.

- Haga clic en «OK».

Configuración del registrador o controlador

En el servidor FTP de la red ("ModBus TCP" en la página 86):

- Especifique la dirección IP del PC configurado como servidor FTP en el campo «Primary Server» (Servidor primario).
- Configure «Primary User» (Usuario primario) con el nombre de usuario («GeneralUser» en este ejemplo) especificado en el paso 3 del procedimiento de configuración del servidor (véase "Configuración del servidor" en la página 212).

3. Especifique la dirección IP de otro PC configurado como servidor FTP en el campo«Sec.Server» (Servidor secundario) y escriba el nombre de usuario en el campo«Sec.User Name» (Nombre secundario).
4. Configure los demás parámetros según sea necesario (véase "Archivado" en la página 82).

Nota: En el ejemplo anterior, no se ha habilitado el campo «Password» (Contraseña) en la página de configuración de cuentas de usuario (véase "Configuración del servidor" en la página 212), por lo que se ignorará cualquier contraseña primaria o secundaria.Si se hubiera especificado una contraseña en la página de configuración de cuentas de usuario,el campo «Primary (Sec.) Password» (Contraseña primaria o secundaria) tendría que estar configurado con la misma contraseña.

Actividad del archivo

Una vez iniciada una copia manual o automática, la página "FileZilla Server" muestra el estado de actividad a medida que se realiza la copia,Figura 173 muestra una ventana por defecto.La parte superior de la página muestra datos de las transacciones entre el servidor y los clientes a los que esté conectado,mientras que la parte inferior muestra datos de los archivos que se están transfiriendo.Estos ficheros se guardan en la carpeta «Archive» (Archivo).

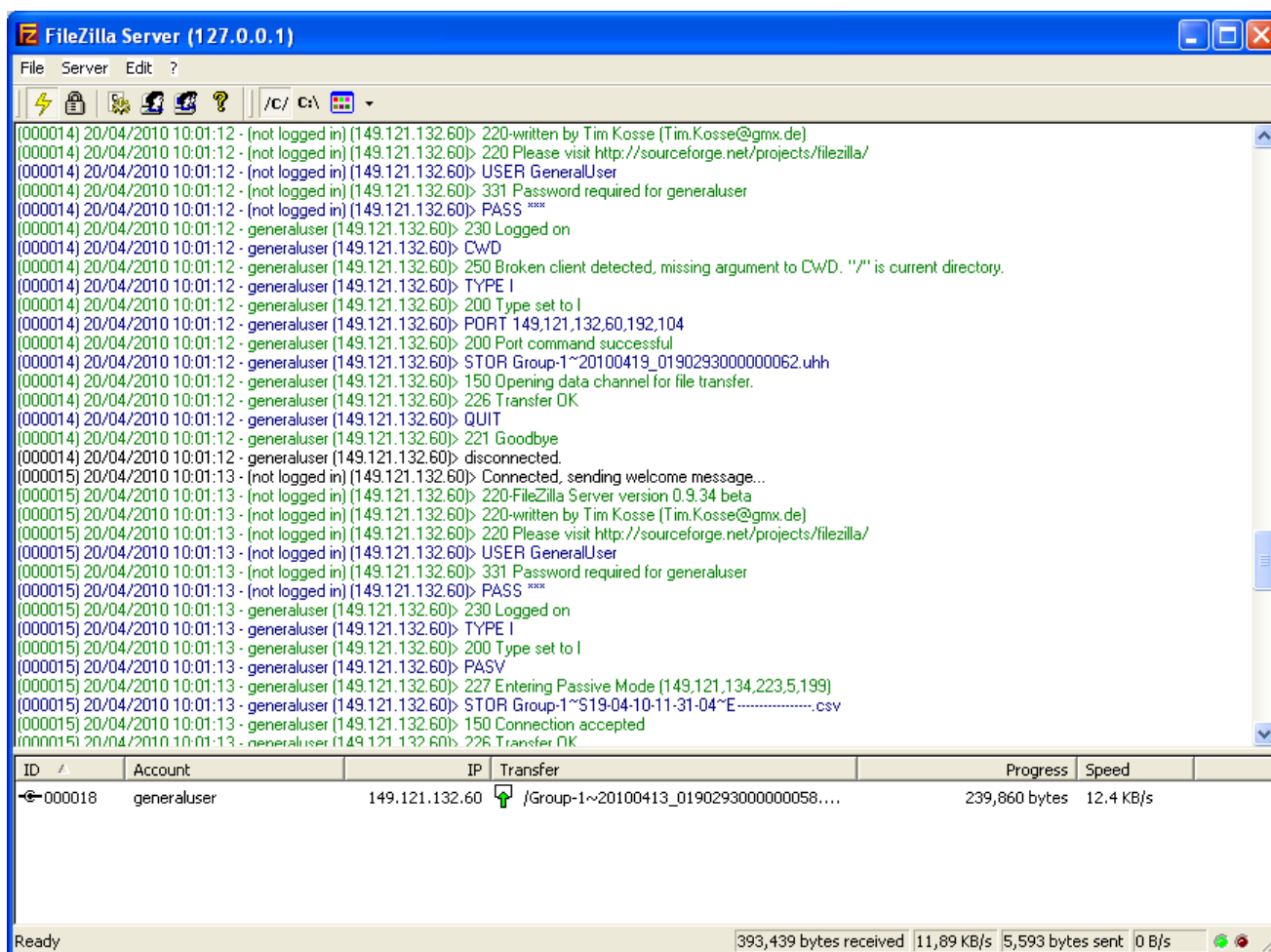


Figura 173 Ventana de servidor FileZilla de actividad de transferencia de archivos

Números de puertos TCP

El registrador utiliza los siguientes puertos TCP:

Puerto	Uso
20	Datos de FTP (protocolo de transferencia de archivos)
21	Control de FTP
502	Comunicaciones TCP ModBus

Códigos ASCII

Este apartado incluye detalles de los caracteres ASCII que pueden utilizarse con la opción «Serial Comms» (Comunicaciones serie). Todos los caracteres ASCII indicados pueden usarse como caracteres de inicio o fin de mensaje, pero solo los caracteres con códigos decimales de 32 a 127 pueden usarse en los mensajes, ya que los códigos decimales de 0 a 31 se reemplazan por signos de interrogación.

Caracter	Decimal	Hex	Caracter	Decimal	Hex	Caracter	Decimal	Hex	Caracter	Decimal	Hex
NUL	0	00	Espacio	32	20	@	64	40	«	96	60
SOH	1	01	!	33	21	A	65	41	a	97	61
STX	2	02	«	34	22	B	66	42	b	98	62
ETX	3	03	#	35	23	C	67	43	c	99	63
EOT	4	04	\$	36	24	D	68	44	d	100	64
ENQ	5	05	%	37	25	E	69	45	e	101	65
ACK	6	06	&	38	26	F	70	46	o	102	66
BEL	7	07	'	39	27	G	71	47	2	103	67
BS	8	08	(	40	28	H	72	48	h	104	68
HT	9	09	)	41	29	I	73	49	za	105	69
LF	10	0A	*	42	2A	J	74	4A	j	106	6A
VT	11	0B	+	43	2B	K	75	4B	k	107	6B
FF	12	0C	,	44	2C	L	76	4C	l	108	6C
CR	13	0D	-	45	2D	M	77	4D	m	109	6D
SO	14	0E	.	46	2E	N	78	4E	n	110	6E
SI	15	0F	/	47	2F	O	79	4F	o	111	6F
DLE	16	10	0	48	30	P	80	50	p	112	70
DC1	17	11	1	49	31	Q	81	51	q	113	71
DC2	18	12	2	50	32	R	82	52	r	114	72
DC3	19	13	3	51	33	S	83	53	s	115	73
DC4	20	14	4	52	34	T	84	54	t	116	74
NAK	21	15	5	53	35	U	85	55	u	117	75
SYN	22	16	6	54	36	V	86	56	v	118	76
ETB	23	17	7	55	37	W	87	57	w	119	77
CAN	24	18	8	56	38	X	88	58	x	120	78
EM	25	16	9	57	39	Y	89	59	sí	121	79

Caracter	Decimal	Hex	Caracter	Decimal	Hex	Caracter	Decimal	Hex	Caracter	Decimal	Hex
SUB	26	1A	:	58	3A	Z	90	5A	z	122	7A
ESC	27	1B	;	59	3B	[	91	5B	{	123	7B
FS	28	1C	<	60	3C	\	92	5C	|	124	7C
GS	29	1D	=	61	3D	]	93	5D	}	125	7D
RS	30	1E	>	62	3E	^	94	5E	~	126	7E
US	31	1F	?	63	3F	_	95	5F	No aparece	127	7F

Notas:

1. Todos los caracteres anteriores pueden usarse como caracteres de inicio o fin de mensaje (introducidos en decimal)
2. Si se usan los caracteres de 0 a 31 (de 00 a 1F) como caracteres del mensaje, serán sustituidos por signos de interrogación en la pantalla.



Buscar contenidos locales

Eurotherm Ltd.

Faraday Close
Durrington
Worthing
Sussex Occidental
BN13 3PL
Teléfono:+44 (0) 1903 268500
www.eurotherm.com

Puesto que los estándares, las especificaciones y los diseños cambian cada cierto tipo, pida la confirmación de la información que contiene la presente publicación.

© 2020 Eurotherm Limited. Todos los derechos reservados.

HA031352 Edición 3 CN40816