

Controladores programables GS-X1, GS-X2, GS-X3

Descripción

La gama GS-Xx de controladores PID programables de lazo único montados en panel ayuda a optimizar el rendimiento de la producción en procesos térmicos y de otro tipo.

Diseñada con Ethernet de alta velocidad nativa, la gama GS-Xx es un componente ideal para aplicaciones digitalizadas de Industria 4.0 e "Internet industrial de las cosas".

Altamente configurable, con un rendimiento de control y medición preciso y repetible, que cumple las especificaciones de precisión hasta los estrictos requisitos de la normativa aeroespacial, la gama GS-Xx sigue siendo fácil de usar e implementar.

Los modelos GS-X1 y GS-X2 son sustitutos adecuados de los modelos SX80 y SX90 respectivamente. Se ha preparado una nomenclatura de ejemplo (véanse los ejemplos) para facilitar el proceso de pedido y se dispondrá de documentación adicional para mostrar los requisitos para el cambio físico.

Principales características y opciones:

- Control PID mejorado con función de corte para una respuesta rápida y minimizar sobreimpulsos
- Precisión de entrada de 0,1%, cumpliendo los requerimientos de AMS2750F y CQI-9
- Bloques de funciones matemáticas, lógicas y de control avanzado conectables entre sí
- Fast Ethernet con conector RJ45 para IIoT e Industria 4.0.
- Compatibilidad con los protocolos Modbus, Ethernet/IP y BACnet
- Hasta 20 perfiles de programa de rampa/mantenimiento.



Equipos asociados

- Cable USB disponible para una cómoda configuración de sobremesa y copia de seguridad; alimenta el instrumento con o sin funda.
- Software iTools para copias de seguridad y configuración.

General

	<p>Gama de controladores PID de un solo lazo para montaje en panel con autoajuste, encendido/apagado y posicionamiento de válvulas (no requiere realimentación).</p>
Función de control	<p>Control de la atmósfera de la sonda de zirconio.</p> <p>Un lazo de perfil/programas</p> <p>Tensión de red de CA y opciones de alimentación de 24 Vcc.</p>
Entradas de medición	<p>1 o 2 entradas. Precisión $\pm 0,1\%$ de la lectura (consulte la tabla de entradas universales).</p>
Control (PID)	<p>Hay disponibles 2 conjuntos PID de serie y 8 como ampliación opcional (cada conjunto PID ofrece una banda proporcional independiente para el funcionamiento calor y frío).</p> <p>Control de autoajuste mejorado con función corte para minimizar sobreimpulsos y oscilaciones. Control de precisión de reacción rápida a los cambios de consigna o tras perturbaciones del proceso.</p> <p>Algoritmo mejorado de posicionamiento de válvulas (sin realimentación).</p> <p>La selección de diferentes juegos de parámetros PID permite afrontar diferentes situaciones de funcionamiento, incluida la desviación de la consigna, la temperatura absoluta, el nivel de salida y otros.</p> <p>Control de la tensión de alimentación de CA para la función feedforward. Funciones de avance de la variable de proceso (PV) y de la consigna (SP).</p>
Programador/perfilador de consignas	<p>Las opciones incluyen 20 programas de 8 segmentos (20 x 8), 10 x 24, 1 x 24 y 1 x 8.</p> <p>Holdback ("guaranteed soak") eventos desalida, tiempo hasta el objetivo, velocidad de rampa, permanencia, paso y tipos de segmentos de llamada.</p> <p>Las direcciones de comunicación son compatibles con los principales controladores programables del sector.</p> <p>Dispone de otras funciones de temporizador.</p>
Cableado del bloque de funciones de usuario	<p>Totalizador opcional</p> <p>Matemáticas</p> <p>Lógica y multiplexación</p> <p>Conversión BDC</p> <p>Contador/temporizador y muchos otros bloques de funciones especiales disponibles, incluida la linealización de 16 puntos, la zirconia y la conmutación de entrada doble.</p>
Funciones límite	<p>EN ISO 13849-1 Nivel de rendimiento (PL) "C" para la entrada FV a la función Alarma</p> <p>Aprobación EN 14597 TR</p>
Funciones adicionales	<p>Funciones de retransmisión digital y analógica.</p> <p>Entrada CT - Monitoriza fallo parcial de carga, cortocircuito de carga y circuito abierto; Funciones de entrada dual incluyendo conmutación, sensor redundante, media, min, max, zirconia.</p> <p>6 alarmas de libre configuración con tipos de eventos manual, automático, sin enclavamiento y de evento, además de función de retardo de alarma y bloqueo.</p> <p>Las alarmas pueden inhibirse en modo de espera.</p> <p>5 Recetas con 40 parámetros de libre elección conmutables desde el panel frontal o la entrada digital.</p> <p>Desplazamiento de la ayuda de parámetros y mensajes de usuario mostrados en el evento.</p>
Herramientas de copia de seguridad y configuración	<p>Software gratuito iTools para copias de seguridad y configuración.</p> <p>Cable USB disponible para una cómoda configuración desde PC y copia de seguridad; alimenta el instrumento con o sin carcasa.</p> <p>iTools también se conecta mediante Modbus/TCP y Modbus RTU serie.</p>
"Seguridad OEM"	<p>Ayuda a proteger las configuraciones de los instrumentos contra la visualización no autorizada, la clonación o la ingeniería inversa.</p>

Bloques de funciones	Función	Estándar	Bloques estándar del kit de herramientas	Kit de herramientas mejorado Bloquea
Instrumento	Interfaz con los ajustes generales del instrumento	1	-	-
Bucle +	Lazo PID mejorado	1	-	-
Programador	Programador de rampa/retención	1	-	-
BCD	Conversión BCD	1	-	-
Alarm	Supervisión de alarmas analógicas de uso general	6	-	-
Receta	Función de receta de uso general	1	-	-
Comunicaciones*	Función de receta de uso general	2	-	-
AI	Interfaz para comunicaciones serie y Ethernet	2	-	-
Monitor IP	Interfaz con la entrada analógica principal	2	-	-
IO*	Interfaz de entradas y salidas	6	-	-
Opción DIO*	Opciones de E/S digitales	8	-	-
Entrada remota	Interfaz de entrada remota (comunicaciones)	1	-	-
O	Operación lógica "OR" de ocho entradas	8	-	-
CT	Transformador de corriente	1	-	-
Zirconia*	Entrada de la sonda de Zirconio	1	-	-
Cables*	Cableado de usuario	50	200	200
Math2	Funciones matemáticas de 2 entradas	-	4	8
Lgc2	Operaciones lógicas de 2 entradas	-	4	8
Lgc8	Operaciones lógicas de 8 entradas	-	2	4
Temporizador	Funciones basadas en temporizado	-	1	2
Conmutador	Conmutación de entrada	-	1	1
Mux8	Multiplexor de ocho entradas	-	3	4
Compromiso	Totalizer (Totalizador)	-	1	1
Contador	Bloque contador (32 bits)	-	1	2
UsrVal	Valores de usuario (de libre asignación)	-	4	12
Lin16	Linealización de 16 puntos	-	2	2

*Depende del instrumento o las opciones solicitadas.

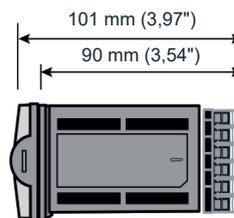
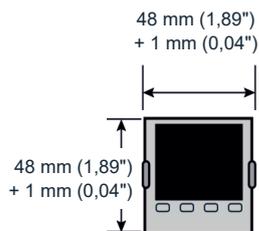
Especificaciones, normas, aprobaciones y certificaciones medioambientales

Temperatura operación	0 a 55°C (32 a 131°F)		
Temperatura de almacenaje	-20 a +70°C (-4 a 158°F)		
Humedad de funcionamiento/almacenamiento	5% a 90% HR sin condensación		
Atmósfera	No corrosivo, no explosivo		
Altitud	2000 metros (6562 pies)		
Instalación	Sólo para uso interior		
Vibraciones y choques	EN 61131-2 (5 a 11,9 Hz @ 7 mm de desplazamiento pico a pico, 11,9-150 Hz @ 2 g, 0,5 octava mín.) EN 60068-2-6 Prueba FC, Vibración. EN 60068-2-27 Prueba Ea y guía, Choque.		
Protección de sellado frontal del panel	Bisel (Lavado): EN 60529 IP66, UL50E Tipo 4X (uso en interiores) (equivalente a NEMA 4X)		
Protección trasera del panel	EN 60529 IP10		
Electromagnético Compatibilidad (CEM)	Emisiones	Fuentes de alimentación de AT según EN 61326-1 Clase B - Industria ligera Fuentes de alimentación de BT según EN 61326-1 Clase A - Industria pesada	
	Inmunidad	EN 61326-1 Industrial	
Homologaciones y Certificación	Europa	Homologación CE, REACH, EN 14597 TR	
	EE. UU., Canadá	UL, cUL.	
	China	China RoHS, CCC: Exento (producto no incluido en el catálogo de productos sujetos a certificación obligatoria de China)	
	General	Cuando se someten a la calibración de campo necesaria, los controladores de la serie GS-Xx suministrados por Spirax Sarco son adecuados para su uso en aplicaciones Nadcap en todas las clases de hornos, según se define en la cláusula 3.3.1 de AMS2750F.	
		Cumple los requisitos de precisión del CQI-9	
		Normas medioambientales y de sostenibilidad del ciclo de vida de Spirax Sarco	
	EN ISO 13849-1 Nivel de prestaciones "C"		
Seguridad eléctrica	EN 61010-1 (categoría de instalación II, grado de contaminación 2)		

Dimensiones/recorte del panel/pesos

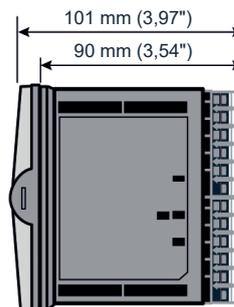
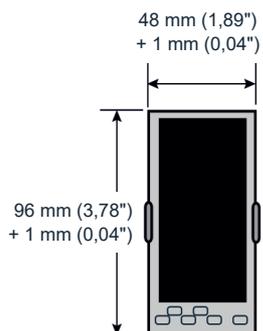
GS-X1

Dimensión del recorte	45 mm (-0,0 +0,6) x 45 mm (-0,0 +0,6)
	1.77" (-0.0 +0.02) x 1.77" (-0.0 +0.02)
Peso del producto	250 g
	8,81 oz



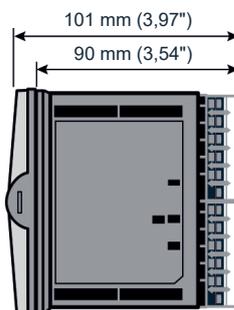
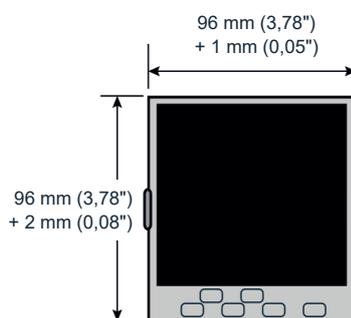
GS-X2

Dimensión del recorte	92 mm (-0,0 +0,8) x 45 mm (-0,0 +0,6)
	3.62" (-0.0 +0.03) x 1.77" (-0.0 +0.02)
Peso del producto	350 g
	12,34 oz



GS-X3

Dimensión del recorte	92 mm (-0,0 +0,8) x 92 mm (-0,0 +0,8)
	3.62" (-0.0 +0.03) x 3.62" (-0.0 +0.03)
Peso del producto	420 g
	14,81 oz



Especificaciones - Entradas y salidas

Tipos de E/S y comunicación

E/S y comunicaciones	GS-X1	GS-X2/GS-X3
Entrada analógica	1 entrada universal 20 Hz 1 entrada auxiliar 4-20mA, 0-10V 4Hz (opción)	1 o 2 (opción) entrada universal 20Hz
Módulos de E/S opcionales:	Hasta 2, de libre elección: Salida de relé Forma A	Hasta 3, de libre elección: Salida de relé Forma A
	E/S lógicas	E/S lógicas
	Salida analógica CC	Salida analógica CC
	Salida TRIAC	Salida TRIAC
Salida de relé de forma C	1	1
Entrada lógica de cierre de contacto	1 (opcional)	2
E/S lógicas (colector abierto)	-	4 u 8 (opcional)
Transformador de corriente	1 (opcional)	1
Alimentación del transmisor	1 (opción-18V)	1 - 24 V
La fuente de alimentación del transmisor y las comunicaciones no pueden seleccionarse a la vez en el GS-X1		
Comunicaciones	1 de las siguientes opciones:	2 de las siguientes opciones:
	EIA-485	EIA-485
	EIA-422	Modbus (o El Bisynch) y Modbus TCP
	EIA-232	Esclavo Modbus TCP + Servidor EtherNet/IP, o Esclavo Modbus TCP + Esclavo BACnet
	Modbus RTU esclavo (El Bisynch disponible con comunicaciones serie)	Modbus TCP Maestro y Esclavo
	Esclavo Modbus TCP	
	Esclavo Modbus TCP + Servidor EtherNet/IP, o Esclavo Modbus TCP + Esclavo BACnet	
Modbus TCP Maestro y Esclavo		

Especificaciones de E/S

Entradas de proceso universales

Tipos de entrada	Termopares, RTD Pt100/Pt1000, 4-20mA, 0-20mA, 10V, 2V, 0,8V, 80mV, 40mV, circonio (sonda de oxígeno), pirómetros. Para otros tipos de entrada, póngase en contacto con su proveedor de Spirax Sarco para que le asesore.
Tiempo de muestreo	Entradas de proceso 50 ms (20 Hz) Termopar 62,5 ms (16 Hz) RTD 100ms (10Hz) Selección automática de la duración del ciclo
Rechazo de red (48-62 Hz)	Rechazo en modo serie >80dB. Rechazo en modo común >150 dB
Rotura del sensor	Rotura del sensor de CA. Ruptura detectada en 3 segundos en el peor de los casos.
Filtrado de entrada	Constante de tiempo de filtro de OFF a 60 segundos.
Calibración del usuario	Ajuste de entrada de 2 puntos del usuario (offset/gradiente), escalado de salida del transmisor. K, J, N, R, S, B, L, T de serie, más 2 curvas personalizadas descargables Precisión de linealización: consulte IM-Pxxx-xx
Termopar	Precisión de calibración de la unión fría (CJ): $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ a 25°C ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$ a 77°F) ambiente Ratio de rechazo ambiente CJ: mejor que 40:1 a partir de 25°C ambiente CJ externo seleccionable como 0, 45, 50°C o medible para GS-X3/GS-X2

Especificaciones - Entradas y salidas

Tipos de E/S y comunicación

Rangos de entrada	40 mV	80 mV	0,8 V	2 V	10 V	RTD (Pt100/Pt1000)	mA
Rango Mín	-40 mV	-80 mV	-800 mV	-2 V	-10 V	0Ω (-200°C; -328°F)	-32 mA
Alcance Máx	+40 mV	+80 mV	+800 mV	+2 V	+10 V	400Ω /4000Ω (850°C; 1562°F)	+32 mA
Estabilidad térmica a partir de 25°C (77°F) ambiente	±0,4μV/°C ±13ppm/°C	±0,4μV/°C ±13ppm/°C	±0,4μV/°C ±13ppm/°C	±0,4μV/°C ±13ppm/°C	±0,8μV/°C ±70ppm/°C	±0,01°C/°C ±25ppm/°C	±0,16μA/°C ±113ppm/°C
Resolución	1,0μV sin filtrar	1.6μV	16μV	41μV	250μV	0,05 °C (0,09 °F)	0.6μA
Ruido eléctrico (pico a pico con filtro de entrada de 1,6 s)	0.8μV	3.2μV	32μV	82μV	250μV	0,05 °C (0,09 °F)	1.3μA
Linealidad Precisión (línea recta de mejor ajuste)	0,003%	0,003%	0,003%	0,003%	0,007%	0,033%	0,003%
Precisión de calibración @25°C (77°F) ambiente	±4.6μV ±0,053%	±7.5μV ±0,052%	±75μV ±0,052%	±420μV ±0,044%	1,5 mV ±0,063%	±0.31°C (0.56°F) ±0,023%	±3μA ±1,052%
Resistencia entrada	100MΩ	100MΩ	100MΩ	100MΩ	57kΩ	-	2,49 Ω (1% Derivación)
Corriente de la bombilla	-	-	-	-	-	190μA/ 180μA	-

Entrada analógica auxiliar de consigna remota (sólo GS-X1)

Rango	0 a 10 V y 4 a 20 mA. Rangos máximos -1V a 11V y 3,36mA a 20,96mA
Precisión	±0,25% de la lectura ± 1LSD, 14 Bits
Frecuencia de muestreo	4Hz (250ms)
Función	Entrada punto consigna remota Entrada analógica auxiliar
Estabilidad térmica	100ppm (típico) < 150ppm (peor caso)
Rechazo de red	Modo común 48-62 Hz > 120 dB, modo serie > 90 dB
Impedancia de entrada	Tensión 223kΩ. Corriente 2,49Ω

Entrada del transformador de corriente

Rango de entrada	0-50 mA RMS, 48-62 Hz Resistencia de carga de 10Ω instalada en el interior del módulo
Escala de medición	10, 25, 50 ó 100 amperios
Precisión de calibración	<1% de la lectura (típico) <4% de la lectura (peor caso)
Funciones de entrada	Fallo de carga parcial. SSR abierto o cortocircuito. Otras funciones, incluida la totalización del uso de energía, disponibles mediante cableado suave.

Entradas lógicas de cierre de contacto

Umbral	Abierto > 400Ω, Cerrado < 100Ω
Funciones de entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Selección automática/manual - SP2 seleccionar - Sostenimiento integral - Inhibición del control - PV select más otras funciones disponibles mediante cableado suave.
	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones de ejecución del programa - Selección de recetas - Cerradura - PID seleccionar
	<ul style="list-style-type: none"> - BCD bit - Autotune activado - En espera

Especificaciones - Entradas y salidas

Módulos de E/S lógicas

Salida nominal	ON 12Vdc 44mA máx. Tiempo mínimo del ciclo de control 50ms (auto)		
Funciones de salida	Calor proporcional al tiempo, frío proporcional al tiempo. Salidas de alarma y eventos del accionamiento SSR, salidas de enclavamiento, otras funciones disponibles mediante cableado suave.		
Cierre de contactos (entrada)	Abierto 500Ω, Cerrado 150Ω		
Funciones de entrada	- Selección automática/manual	- Funciones de ejecución del programa	- BCD bit
	- SP2 seleccionar	- Cerradura	- Autotune activado
	- Sostenimiento integral	- Selección de recetas	- En espera
	- Inhibición del control	- PID seleccionar	
	- PV select más otras funciones disponibles mediante cableado suave.		

E/S lógicas tipo colector abierto (sólo GS-X3/GS-X2)

Fuente de alimentación de CC externa	15V a 35Vcc		
Limitaciones de producción	Consumo máximo de corriente 40 mA		
Funciones de salida	Salidas de alarma y eventos, salidas de enclavamiento, otras funciones disponibles mediante cableado suave. No puede utilizarse como salida de control.		
Entrada de detección de tensión	OFF < 1V, ON > 4V. Máx. 35 V, Mín. -1 V		
Entrada de cierre de contacto	OFF > 28KΩ, ON < 100Ω		
Funciones de entrada	- Selección automática/manual	- Funciones de ejecución del programa	- BCD bit
	- SP2 seleccionar	- Cerradura	- Autotune activado
	- Sostenimiento integral	- Selección de recetas	- En espera
	- Inhibición del control	- PID seleccionar	
	- PV select más otras funciones disponibles mediante cableado suave.		

Módulo TRIAC

Clasificación	Mín. 40 mA, 30 V RMS, máx. 0,75 A @ 264 V CA resistiva.	
Funciones de salida	Calor proporcional al tiempo, frío proporcional al tiempo. Salidas de alarma y eventos del accionamiento SSR, salidas de enclavamiento, otras funciones disponibles mediante cableado suave.	
Capacidad de sobretensión	Sobrecorriente máxima 30A (<10ms) Tensión máxima de funcionamiento continuo 540V pico, 385V RMS. Máx. sobretensión 800 V de pico, 565 V RMS (< 10 ms).	

Módulo de salida analógica de CC aislada

	Salida de corriente	Salida de tensión
Rango	0-20 mA	0-10V
Resistencia a la carga	<550Ω	<450Ω
Precisión de calibración	±(0,5% de la lectura + 100μA de offset)	±(0,5% de la lectura + 50mV de offset)
Funciones de salida	- SCR/Motor de control de potencia	
	- Válvula proporcional	
	- Retransmisión al registrador gráfico u otra instrumentación.	
Entrada digital (DI), si está configurada	- Otras funciones que utilizan cableado blando	
	El módulo de salida de CC puede configurarse como entrada de cierre de contacto, véase "Lista de E/S (io)" en el Manual de instalación (IM-P794-03). En este caso:	
	- Retransmisión al registrador gráfico u otra instrumentación.	
	- Otras funciones que utilizan cableado blando	

Especificaciones - Alimentación, comunicaciones e interfaz de usuario

Alimentación y fuente de alimentación del transmisor

Fuente de alimentación, medición de alimentación de CA y fuente de alimentación del transmisor	
Tensión de alimentación del controlador	100-230Vac +/- 15%, 48 a 62Hz o 24Vac +10%/-15%, 48 a 62Hz o 24Vcc +20%/-15%, máx. 5% de tensión de ondulación.
Potencia nominal de la fuente de alimentación	Controlador GS-X1 6W Controlador GS-X2/GS-X3 9W
Medición de la potencia	Sólo disponible en instrumentos alimentados con 100-230Vac. Mide directamente desde la fuente de alimentación (sin conexiones adicionales). Sin calibrar. Ruido eléctrico filtrado 0,5 V, utilizado por la función PID para la alimentación de potencia.
Fuente de alimentación del transmisor (sólo GS-X2/GS-X3)	24Vdc. Carga de 2 a 28 mA. Aislado del sistema (doble aislamiento de 300 V CA)
Fuente de alimentación del transmisor (opción GS-X1)	18Vdc. +/- 15% 30mA máximo. Regulación de carga < 1 V sobre 25 mA Aislado del sistema (doble aislamiento de 300 V CA)
Categoría de sobretensión	CAT II

Comunicaciones

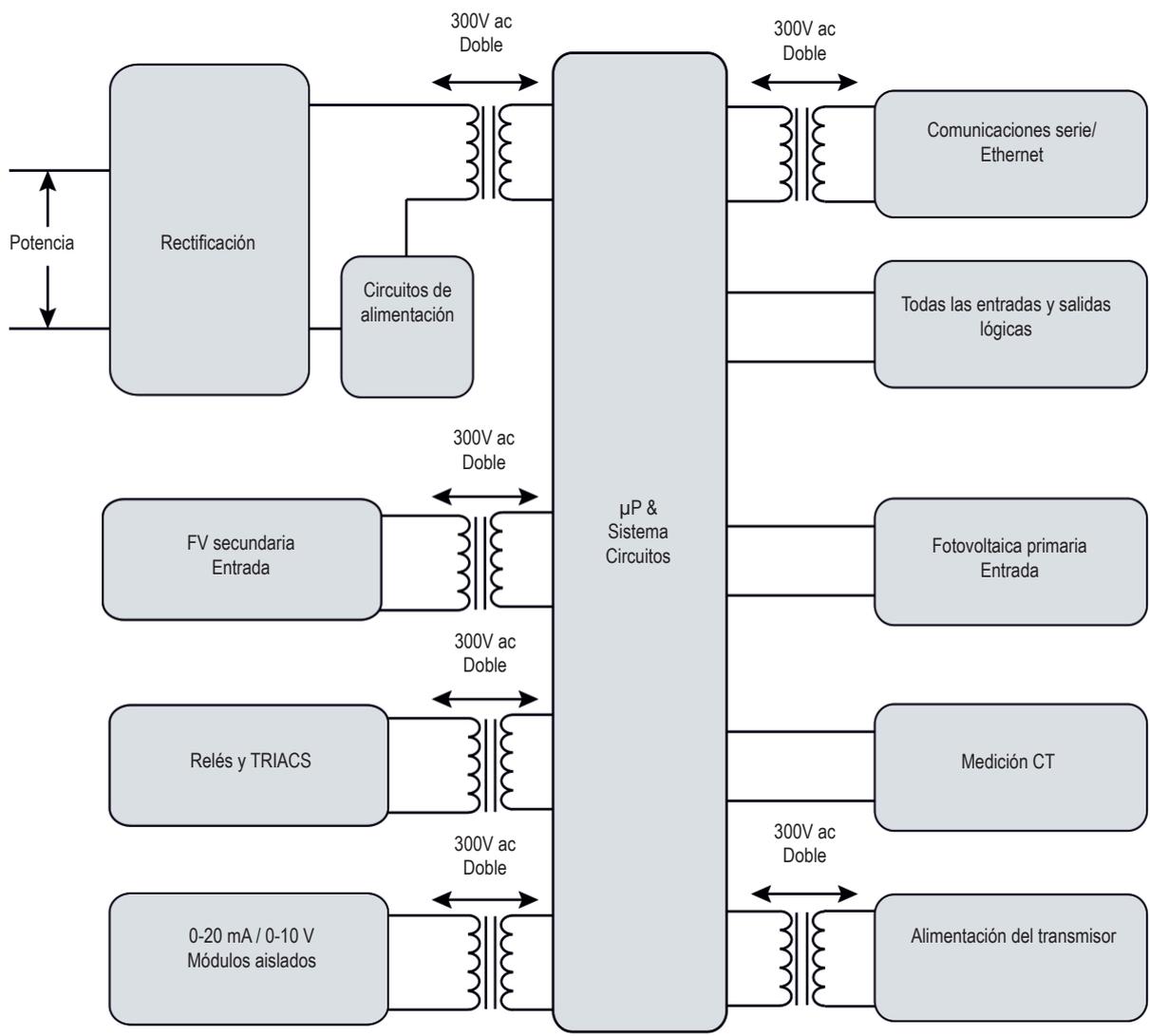
Ethernet	Conexión RJ45 blindada con toma a tierra compatible con detección automática 10/100BASE-T
	vProtocolos Modbus/TCP, BACnet y EtherNet/IP
	Dirección IP fija o DHCP
	Descubrimiento automático de Bonjour
Serie	EIA-485 Semidúplex
	EIA-422/EIA-232 Dúplex completo
	Velocidades de transmisión 4800 (sólo EI-Bisynch), 9600, 19200
	Modbus RTU 8 bits de datos, paridad par/impar/sin paridad seleccionable EI-Bisynch 7 bits de datos paridad fija

Interfaz del operador - Visualización y funcionamiento

Tipo	Pantalla LCD de alta visibilidad con retroiluminación. Bisel plano de membrana "lavable" con sellado superior del panel, o bisel esculpido con teclas totalmente táctiles.
Teclado	100.000 operaciones típicas
PV principal	GS-X1 4 dígitos, 3 decimales
	GS-X2 4,5 dígitos, 4 decimales
	GS-X3 5 dígitos, 4 decimales; bicolor verde/rojo (rojo en alarma)
Segunda línea (sólo GS-X3/GS-X2)	5 caracteres de 16 segmentos de texto o numéricos
Tercera línea	Pantalla numérica o de texto desplazable de 16 segmentos
Texto Conjuntos de caracteres	Romano, cirílico simplificado
Funciones adicionales de visualización	Indicador de estado del programa (rampa ascendente, rampa descendente o permanencia)
	Indicadores de resultados
	Indicación de alarma
	Unidades
	Gráfico de barras (sólo controladores GS-X3, GS-X2)
	Indicador de actividad de comunicaciones
Funciones HMI	Contenido de pantalla configurable
	Listas de desplazamiento configurables para el operador/supervisor
	Mensajes de eventos de desplazamiento configurables
	Protección de nivel de contraseña con periodo de bloqueo
	2 Teclas de función programables (sólo controladores GS-X3, GS-X2)

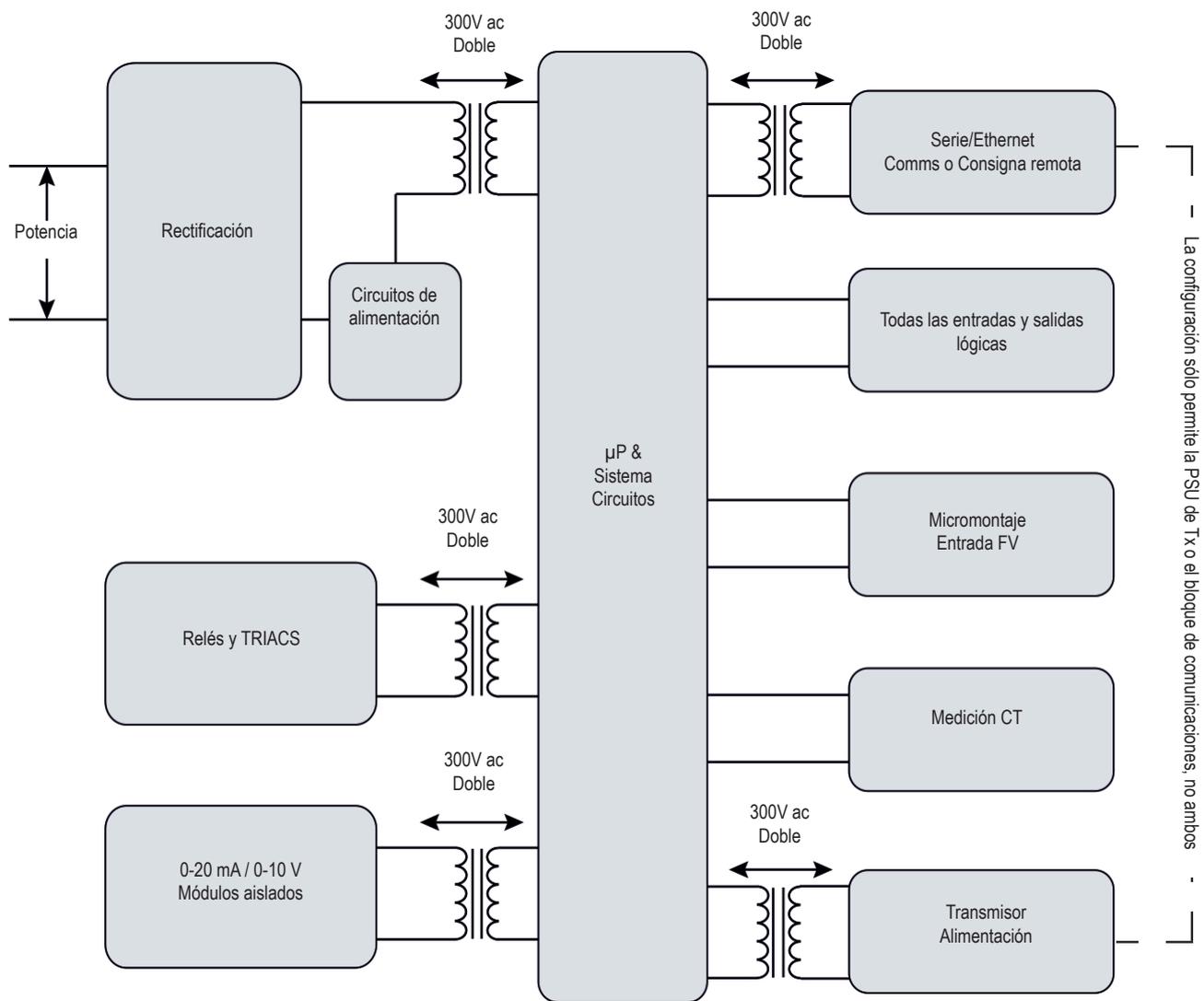
Especificaciones

Aislamiento GS-X2/GS-X3



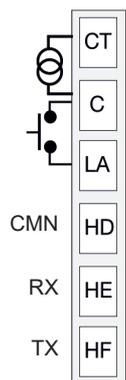
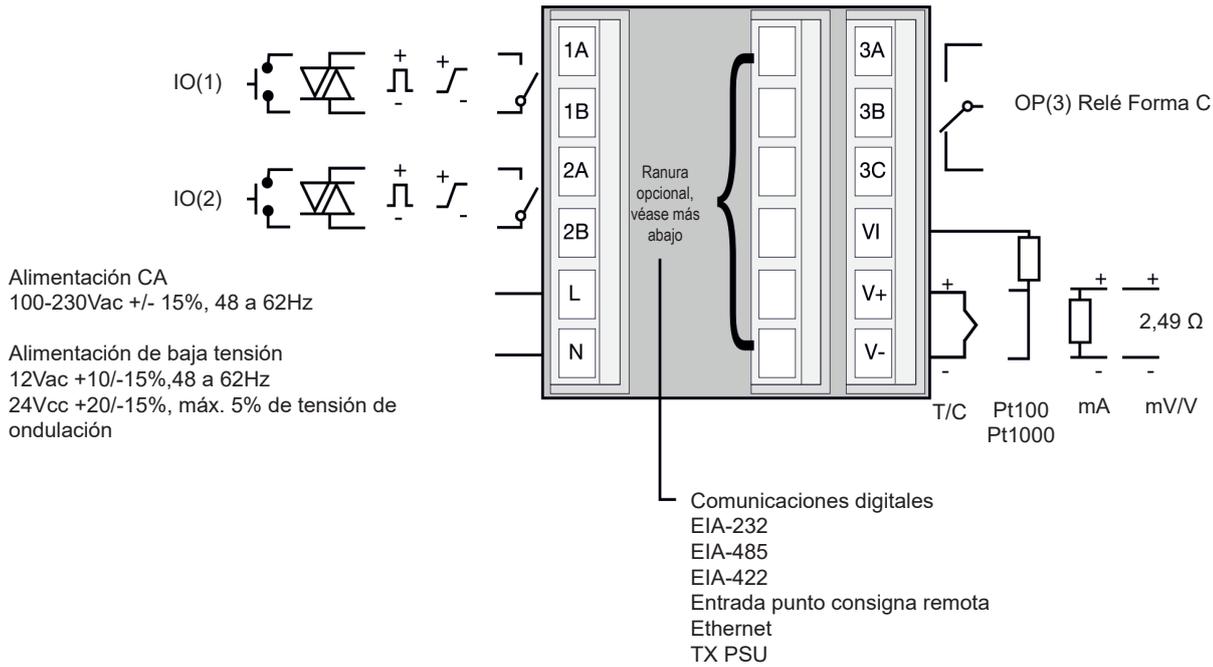
Especificaciones (continuación)

Aislamiento GS-X1

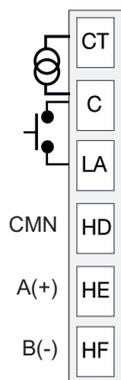


Especificaciones (continuación)

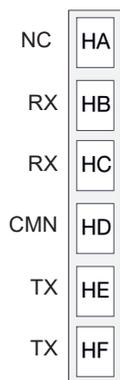
Terminales traseros GS-X1



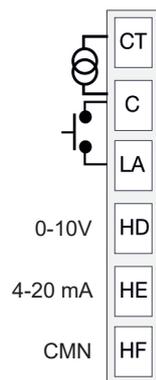
EIA-232
ENTRADA CT
Entradas digitales



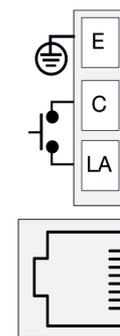
EIA-485
ENTRADA CT
Entradas digitales



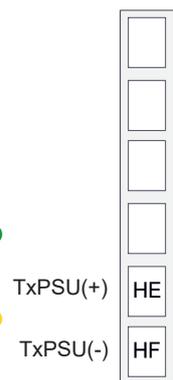
EIA-422



ENTRADA RSP
ENTRADA CT
Entradas digitales



ETHERNET
SALIDA DIGITAL



TRANSMISOR
ALIMENTACIÓN
ALIMENTACIÓN
18 V

Símbolos utilizados en los esquemas eléctricos



Salida lógica (accionamiento SSR)



Salida de relé



Entrada de contacto



Salida analógica 0-10V/0-20mA



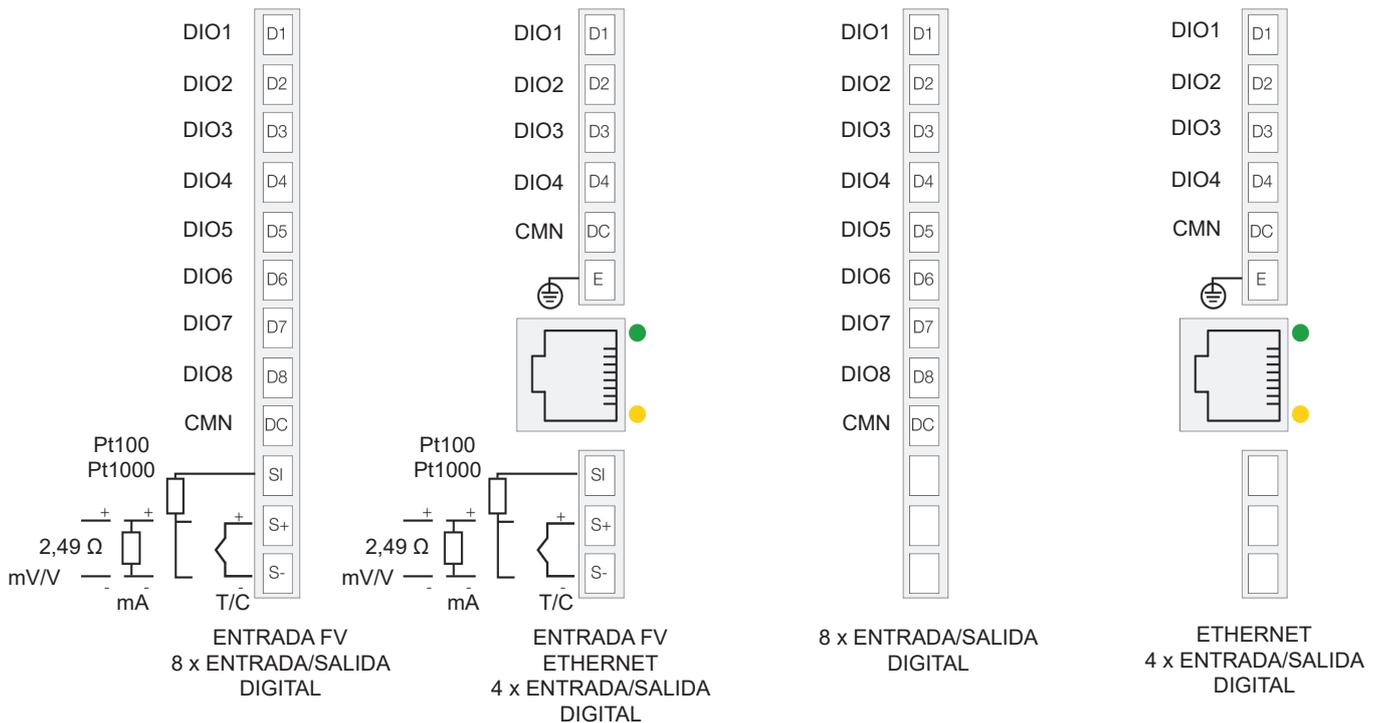
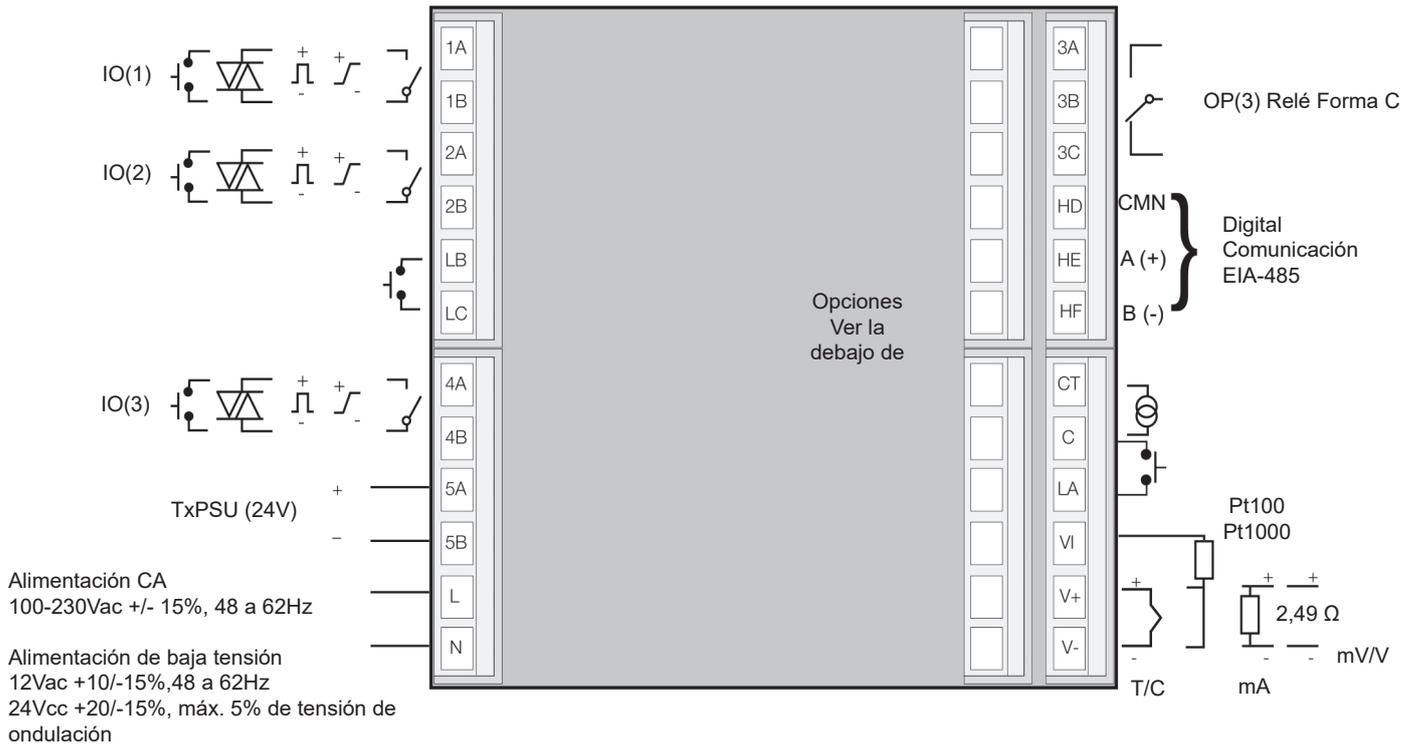
Salida TRIAC



Entrada del transformador de corriente

Especificaciones (continuación)

Terminales traseros GS-X2, GS-X3



Símbolos utilizados en los esquemas eléctricos

	Salida lógica (accionamiento SSR)		Salida de relé		Entrada de contacto
	Salida analógica 0-10V/0-20mA		Salida TRIAC		Entrada del transformador de corriente

Códigos de pedido GS-X1

GS-X1 Controlador 1/16 DIN (incluye una entrada FV universal y un relé de forma C)			GS-X1
1	Tipo	CC = Sólo controlador	CC
		cP = 1 x Programador básico de 8 segmentos	
		P1 = 1 x Programador avanzado de 24 segmentos	
		P10 = Programador avanzado de 10 x 24 segmentos	
		P20 = Programador avanzado de 20 x 8 segmentos	
2	Tensión de alimentación	VH = 100 - 230Vac +/-15% (48 a 62Hz)	VH
		VL = 24Vac +10%, -15% (48 a 62 Hz); 24Vdc +20, -15%; 5% Ripple	
3	E/S 1	XX = No instalado	R2
		L2 = Lógica	
		R1 = Salida de relé (sin amortiguador)	
		R2 = Relé (suministrado con amortiguador externo)	
		D1 = Salida CC	
		T1 = TRIAC (sin amortiguador)	
		T2 = TRIAC (suministrado con amortiguador externo)	
4	E/S 2	XX = No instalado	D1
		L2 = Lógica	
		R1 = Salida de relé (sin amortiguador)	
		R2 = Relé (suministrado con amortiguador externo)	
		D1 = Salida CC	
		T1 = TRIAC (sin amortiguador)	
		T2 = TRIAC (suministrado con amortiguador externo)	
5	Futuro	X = No instalado	X
6	Salida 3	XX = Formulario C (por defecto)	XX
7	Protocolo de comunicaciones serie ⁷	XX = Modbus Esclavo (por defecto) O Ninguno	XX
		EI = EI-Bisynch Comms	
		SM = Modbus maestro y esclavo	
8	Ethernet, comunicaciones y SP remoto ⁸	XX = Ninguno (por defecto)	TX
		C1 = Entrada CT, entrada digital por cierre de contacto y EIA-232	
		C2 = Entrada CT, entrada digital por cierre de contacto y EIA-485 (3 hilos)	
		C3 = Sólo EIA-422 (5 hilos)	
		CR = Entrada CT, Entrada digital de cierre de contacto, Entrada RSP	
		CE = Entrada digital de cierre de contacto, Ethernet	
		TX = Fuente de alimentación del transmisor	
9	Protocolo de comunicaciones Ethernet (TCP) ⁹	XX = Modbus TCP Esclavo (por defecto) O Ninguno	XX
		ES = Servidor EtherNet/IP y esclavo Modbus TCP	
		BS = Esclavo BACnet y esclavo Modbus TCP	
		ΔTM = Modbus TCP Maestro y Esclavo	

Códigos de pedido continúa en la página siguiente

10	Kit de herramientas Bloques	XX	= Ninguno (predeterminado 50 hilos)	XX
		TK	= Estándar (incluye 200 cables)	
		ETK	= Mejorado (incluye 200 cables)	
11	Seguridad OEM	XXX	= Ninguno (por defecto)	XXX
		OEM	= Seguridad OEM	
12	Bisel	WD	= Lavado	WD
13	Etiquetas:	XXXXX	= Ninguno (por defecto)	XXXXX
		Fnnnn	= Etiqueta personalizada	
14	Especiales ¹⁴	XXXXXX	= Ninguno (por defecto)	XXXXXX
15	Conjuntos de programación de ganancias	XX	= Dos conjuntos de programación de ganancia (por defecto)	XX
		08	= Ocho conjuntos de programación de ganancias	

⁷ El uso de un protocolo de comunicaciones serie requiere la compra de la opción "C1", "C2" o "C3" en el campo 8, no se puede seleccionar si se requiere TX en el campo 8.

⁸ No disponible si el campo 7 es EI o SM

⁹ El uso de un protocolo de comunicaciones ethernet requiere la compra de "CE" en el campo 8.

¹⁴ Aquí se introducen los códigos específicos de la región y la aplicación, que pueden consultarse en la documentación adicional de la versión.

Ejemplo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
GS-X1	CC	VH	R2	D1	X	XX	XX	TX	XX	XX	XXX	WD	XXXXX	XXXXXX	XX

Códigos de inicio rápido GS-X1

		Ejemplo	
16	Aplicación	X = No lleva	X
		1 = Sólo calor	
		2 = Calor/frío	
		V = VPU	
17	Entrada 1 Tipo de sensor	X = No es necesario	X
		M = Lineal 0 a 80 mVcc	
		V = Lineal 0 a 10 Vcc	
		2 = Lineal 0 a 20 mA	
		4 = Lineal de 4 a 20 mA	
		B = Termopar tipo B	
		C = Termopar tipo C	
		J = Termopar tipo J	
		K = Termopar tipo K	
		L = Termopar tipo L	
		N = Termopar tipo N	
		R = Termopar tipo R	
		S = Termopar tipo S	
		T = Termopar tipo T	
P = Pt100			
W = Pt100			
18	Entrada 1 Alcance	X = No es necesario	X
		F = Gama completa	
		1 = 0 a 100°C o 32 a 212°F o 273 a 373K	
		2 = 0 a 200°C o 32 a 392°F o 273 a 473K	
		3 = 0 a 400°C o 32 a 752°F o 273 a 673K	
		4 = 0 a 600°C o 32 a 1112°F o 273 a 873K	
		5 = 0 a 800°C o 32 a 1472°F o 273 a 1073K	
		6 = 0 a 1000°C o 32 a 1832°F o 273 a 1273K	
		7 = 0 a 1200°C o 32 a 2192°F o 273 a 1473K	
		8 = 0 a 1300°C o 32 a 2552°F o 273 a 1573K	
		9 = 0 a 1600°C o 32 a 2912°F o 273 a 1873K	
A = 0 a 1800°C o 32 a 3272°F o 273 a 2073K			
19	Futuro	X = Futuro	X
20	Futuro	XX = Futuro	X

Códigos de inicio rápido Continúa en la página siguiente

		X	= No se utiliza	
		1	= 10 A	
		2	= 25 A	
21	Rango de entrada del TC	5	= 50 A	X
		6	= 100 A	
		7	= 1000 A	
		X	= No se utiliza	
		W	= Reconocimiento de alarma	
		M	= Auto/Manual	
		R	= Programador Run/Hold	
22	Función de la entrada digital A ²²	L	= Cerradura	X
		K	= Pista de bucle	
		P	= Selección de consigna local	
		T	= Reinicio del programador	
		U	= Selección remota de consigna	
		V	= Seleccionar receta	
		X	= Futuro	
23	Futuro	X	= Futuro	X
24	Futuro	X	= Futuro	X
		X	= Usar por defecto (Grados Celsius)	
		C	= Grados Celsius	
25	Unidades	F	= degrees-Fahrenheit	X
		K	= Kelvin	
		XX	= Futuro	
26	Futuro	XX	= Futuro	XX
27	Garantía	XX	= Garantía estándar	XX
			= Futuro - WL005 Garantía ampliada	
		XX	= No se requiere	
28	Certificado de conformidad	CERT1	= Se suministra con certificado de conformidad	XX
		CERT2	= Se suministra con certificado de conformidad	

²² Requiere la compra de la Opción de Comunicaciones (Campo 8) con "Entrada Digital".

Ejemplo (cont)

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX

Códigos de pedido GS-X2, GS-X3

		Ejemplo	
GS-X2	Controlador 1/8 DIN	GS-X2	
GS-X3	Controlador 1/4 DIN		
Las E/S suministradas de serie incluyen una entrada FV universal, comunicaciones esclavas EIA-485 Modbus RTU, 1 relé de forma C, 2 entradas digitales de cierre de contacto, 1 entrada de transformador de corriente y fuente de alimentación de transmisor de 24 Vcc.			
1	Tipo	CC = Sólo controlador	CC
		cP = 1 x Programador básico de 8 segmentos	
		P1 = 1 x Programador avanzado de 24 segmentos	
		P10 = Programador avanzado de 10 x 24 segmentos	
		P20 = Programador avanzado de 20 x 8 segmentos	
2	Tensión de alimentación	VH = 100 - 230Vac +/-15% (48 a 62Hz)	VH
		VL = 24Vac +10%, -15% (48 a 62 Hz); 24Vdc +20, -15%; 5% Ripple	
3	E/S 1	XX = No instalado	R2
		L2 = Lógica	
		R1 = Salida de relé (sin amortiguador)	
		R2 = Relé (suministrado con amortiguador externo)	
		D1 = Salida CC	
		T1 = TRIAC (sin amortiguador)	
		T2 = TRIAC (suministrado con amortiguador externo)	
4	E/S 2	XX = No instalado	D1
		L2 = Lógica	
		R1 = Salida de relé (sin amortiguador)	
		R2 = Relé (suministrado con amortiguador externo)	
		D1 = Salida CC	
		T1 = TRIAC (sin amortiguador)	
		T2 = TRIAC (suministrado con amortiguador externo)	
5	E/S 4	XX = No instalado	D1
		L2 = Lógica	
		R1 = Salida de relé (sin amortiguador)	
		R2 = Relé (suministrado con amortiguador externo)	
		D1 = Salida CC	
		T1 = TRIAC (sin amortiguador)	
		T2 = TRIAC (suministrado con amortiguador externo)	
6	Salida 3	XX = Formulario C (por defecto)	XX
7	Protocolo de comunicaciones serie ⁷	XX = Modbus Esclavo (por defecto) O Ninguno	XX
		EI = EI-Bisynch Comms	
		SM = Modbus maestro y esclavo	

Códigos de pedido continúa en la página siguiente

Códigos de pedido GS-X2, GS-X3 (continuación)

			Ejemplo
8	Ethernet, comunicaciones y SP remoto ⁸	XX = Ninguno (por defecto)	D8
		I8 = Segunda entrada FV; 8 entradas/salidas digitales	
		D8 = Sólo 8 entradas/salidas digitales	
		E4 = Ethernet (Modbus TCP Esclavo) 4 x Sólo E/S digitales	
9	Protocolo de comunicaciones Ethernet (TCP) ⁹	IE = Segunda entrada FV; Ethernet (Modbus TCP Esclavo) + 4 x E/S digitales	XX
		XX = Modbus TCP Esclavo (por defecto) O Ninguno	
		ES = Servidor EtherNet/IP y esclavo Modbus TCP	
		BS = Esclavo BACnet y esclavo Modbus TCP	
10	Kit de herramientas Bloques	ΔTM = Modbus TCP Maestro y Esclavo	XX
		XX = Ninguno (predeterminado 50 hilos)	
		TK = Estándar (incluye 200 cables)	
11	Seguridad OEM	ETK = Mejorado (incluye 200 cables)	XXX
		XXX = Ninguno (por defecto)	
12	Bisel	OEM = Seguridad OEM	WD
		WD = Lavado	
13	Etiquetas:	XXXXX = Ninguno (por defecto)	XXXXX
		Fnnnn = Etiqueta personalizada	
14	Especiales ¹⁴	XXXXXX = Ninguno (por defecto)	XXXXXX
15	Conjuntos de programación de ganancias	XX = Dos conjuntos de programación de ganancia (por defecto)	XX
		08 = Ocho conjuntos de programación de ganancias	

⁷ Las comunicaciones seriales EIA-485 se proporcionan como estándar para GS-X2 y GS-X3. No es necesario adquirir ninguna opción adicional para utilizar protocolos de comunicación serie.

⁸ E/S digital en Ethernet, 2ª entrada y rampa; la E/S opcional no puede utilizarse para la salida de control PID.

⁹ El uso de protocolos de comunicaciones Ethernet requiere la adquisición de las opciones "E4" o "IE" de Comunicaciones Ethernet (campo 8).

¹⁴ Aquí se introducen los códigos específicos de la región y la aplicación, que pueden consultarse en la documentación adicional de la versión.

Ejemplo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
GS-X2	CC	VH	R2	D1	D1	XX	XX	D8	XX	XX	XXX	WD	XXXX	XXXXXX	XX

Códigos de inicio rápido GS-X2, GS-X3

		Ejemplo
16	Aplicación	X
	X = Ninguno (Código rápido de salida)	
	1 = Sólo calor (Predeterminado) 1,2,V,C,D todos suman (nota 5)	
	2 = Calor/frío	
	V = VPU	
	C = Controlador del Potencial de Carbono (Requiere PV2 y Zirconia)	
D = Controlador del punto de rocío (requiere PV2 y Zirconia)		
17	Entrada 1 Tipo de sensor	X
	X = No es necesario	
	M = Lineal 0 a 80 mVcc	
	V = Lineal 0 a 10 Vcc	
	2 = Lineal 0 a 20 mA	
	4 = Lineal de 4 a 20 mA	
	B = Termopar tipo B	
	C = Termopar tipo C	
	J = Termopar tipo J	
	K = Termopar tipo K	
	L = Termopar tipo L	
	N = Termopar tipo N	
	R = Termopar tipo R	
	S = Termopar tipo S	
T = Termopar tipo T		
P = Pt100		
W = Pt100		
18	Entrada 1 Alcance	X
	X = No es necesario	
	F = Gama completa de sensores	
	1 = 0 a 100°C o 32 a 212°F o 273 a 373K	
	2 = 0 a 200°C o 32 a 392°F o 273 a 473K	
	3 = 0 a 400°C o 32 a 752°F o 273 a 673K	
	4 = 0 a 600°C o 32 a 1112°F o 273 a 873K	
	5 = 0 a 800°C o 32 a 1472°F o 273 a 1073K	
	6 = 0 a 1000°C o 32 a 1832°F o 273 a 1273K	
	7 = 0 a 1200°C o 32 a 2192°F o 273 a 1473K	
	8 = 0 a 1300°C o 32 a 2552°F o 273 a 1573K	
	9 = 0 a 1600°C o 32 a 2912°F o 273 a 1873K	
A = 0 a 1800°C o 32 a 3272°F o 273 a 2073K		

Códigos de inicio rápido Continúa en la página siguiente

Códigos de inicio rápido GS-X2, GS-X3 (continuación)

		Ejemplo				
19	Entrada 2 Tipo de sensor ¹⁹	X = No es necesario	X			
		M = Lineal 0 a 80 mVcc				
		V = Lineal 0 a 10 Vcc				
		2 = Lineal 0 a 20 mA				
		4 = Lineal de 4 a 20 mA				
		B = Termopar tipo B				
		C = Termopar tipo C				
		J = Termopar tipo J				
		K = Termopar tipo K				
		L = Termopar tipo L				
		N = Termopar tipo N				
		R = Termopar tipo R				
		S = Termopar tipo S				
		T = Termopar tipo T				
P = Pt100						
W = Pt100						
Z = Circonio (HiZ)						
20	Entrada 2 Rango ^{7 20}	X = No es necesario	X			
		F = Gama completa de sensores				
		1 = 0 a 100°C o 32 a 212°F o 273 a 373K				
		2 = 0 a 200°C o 32 a 392°F o 273 a 473K				
		3 = 0 a 400°C o 32 a 752°F o 273 a 673K				
		4 = 0 a 600°C o 32 a 1112°F o 273 a 873K				
		5 = 0 a 800°C o 32 a 1472°F o 273 a 1073K				
		6 = 0 a 1000°C o 32 a 1832°F o 273 a 1273K				
		7 = 0 a 1200°C o 32 a 2192°F o 273 a 1473K				
		8 = 0 a 1300°C o 32 a 2552°F o 273 a 1573K				
		9 = 0 a 1600°C o 32 a 2912°F o 273 a 1873K				
		A = 0 a 1800°C o 32 a 3272°F o 273 a 2073K				
		21		Rango de entrada del TC	X = No se utiliza	X
					1 = 10 A	
2 = 25 A						
5 = 50 A						
6 = 100 A						
7 = 1000 A						

Códigos de inicio rápido Continúa en la página siguiente

Códigos de inicio rápido GS-X2, GS-X3 (continuación)

		Ejemplo	
22	Función de la entrada digital A ²² .	X = No se utiliza	X
		W = Reconocimiento de alarma	
		M = Auto/Manual	
		R = Programador Run/Hold	
		L = Cerradura	
		K = Pista de bucle	
		P = Selección de consigna local	
		T = Reinicio del programador	
		U = Selección remota de consigna	
23	Entrada digital B Función	X = No se utiliza	X
		W = Reconocimiento de alarma	
		M = Auto/Manual	
		R = Programador Run/Hold	
		L = Cerradura	
		K = Pista de bucle	
		P = Selección de consigna local	
		T = Reinicio del programador	
		U = Selección remota de consigna	
24	Configuración de E/S del programador ²⁴ .	X = No utilizado/equipado	X
		1 = D1 a D8 Salidas de eventos del programador 1 a 8	
		2 = D1 a D4 = Salidas de eventos del programador 1 a 4, D5 a D7 = Entradas BCD 1 a 3, D8 = Marcha/retención del programador. Salida BCD a número de programa	
		3 = D1 a D4 = Salidas de eventos del programador 1 a 4, D5 a D8 Programador Marcha, Hold, Reset, Avance Respectivamente	
		4 = D1 a D4 = Entradas de eventos del programador 1 a 4, D5 a D7 Marcha/retención del programador, reset, avance respectivamente, D8 no se utiliza. Salida BCD a número de programa	
		5 = D1 a D8 = Entradas BCD 1 a 8. Salida BCD para recuperar recetas	
		6 = D1 a D4 = Entradas BCD 1 a 4, D5 - D8 = No se utiliza. Salida BCD para recuperar recetas	
		7 = D1 a D4 Programador Marcha, Retención, Reinicio, Avance Respectivamente, D5 - D8 = No se utiliza	
		8 = D1 a D3 Programador Marcha, Retención, Reset Respectivamente, D4 - D8 = No utilizado	
		9 = D1 a D4 = Salidas de eventos del programador, D5 a D8 = No utilizado	

Códigos de inicio rápido Continúa en la página siguiente

Códigos de inicio rápido GS-X2, GS-X3 (continuación)

			Ejemplo
25	Unidades	X = Usar por defecto (Grados Celsius)	X
		C = Grados Celsius	
		F = degrees-Fahrenheit	
		K = Kelvin	
26	Futuro	XX = Futuro	XX
27	Garantía	XX = Garantía estándar	XX
		= Futuro - WL005 Garantía ampliada	
28	Certificado de conformidad	XX = No se requiere	XX
		CERT1 = Se suministra con certificado de conformidad	
		CERT2 = Se suministra con certificado de conformidad	

¹⁹ Requiere la compra de la segunda entrada (campo 8). ya sea "I8" o "IE".

²⁰ Requiere la compra de la segunda entrada (campo 8), ya sea "I8" o "IE".

²² Requiere la compra de la Opción de Comunicaciones (Campo 8) con "Entrada Digital".

²⁴ Requiere la compra de la opción E/S (campo 8). ya sea "I8", "D8", "E4" o "IE".

Ejemplo (cont)

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX

Otros ejemplos

SX80 Ejemplo - para pedir un equivalente del SX80 se requiere la siguiente Nomenclatura

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
GS-X1	CC	VH	R2	D1	X	XX	XX	TX	XX	XX	XXX	WD	XXXXX	XXXXXX
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX	

Resultando código de pedido:

GS-X1 CC/VH/R2/D1/X/XX/XX/TX/XX/XX/XXX/WD/XXXXX/XXXXXX/XX

SX90 Ejemplo - para pedir un equivalente del SX90 se requiere la siguiente nomenclatura

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
GS-X2	CC	VH	R2	D1	D1	XX	XX	D8	XX	XX	XXX	WD	XXXXX	XXXXXX
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX	

Resultando código de pedido:

GS-X2 CC/VH/R2/D1/D1/XX/XX/D8/XX/XX/XXX/WD/XXXX/XXXXXX/XX

GS-X1 Ejemplo - como el ejemplo SX80 anterior pero con Modbus RTU (sin TX PSU)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
GS-X1	CC	VH	R2	D1	X	XX	XX	C2	XX	XX	XXX	WD	XXXXX	XXXXXX
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX	

Resultando código de pedido:

GS-X1 CC/VH/R2/D1/X/XX/XX/C2/XX/XX/XXX/WD/XXXXX/XXXXXX/XX

GS-X2 Ejemplo - Comunicaciones con BACnet y Modbus TCP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
GS-X2	CC	VH	R2	D1	D1	XX	XX	CE	BS	XX	XXX	WD	XXXXX	XXXXXX
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX	

Resultando código de pedido:

GS-X2 CC/VH/R2/D1/D1/XX/XX/CE/BS/XX/XXX/WD/XXXXX/XXXXXX/XX

Ejemplo de cómo hacer un pedido:

GS-X1 CC/VH/R2/D1/X/XX/XX/TX/XX/XX/XXX/WD/XXXXX/XXXXXX/XX

1 Controlador programable Spirax Sarco montado en panel para sustituir al SX80

Recambios y accesorios

Los controladores no contienen piezas que el usuario pueda reparar.

Dispone de los siguientes accesorios.

Códigos de pedido de accesorios

		Ejemplo
GS-X	Accesorios GS-Xx	GS-X
1	RES2R9 = 2,49 Resistencia	USBCONF
	RES250 = 250 Resistencia	
	RES500 = 500 Resistencia	
	GOMA = Amortiguador RC	
	USBCONF = Cable USB de reserva	
	CTR10A = Transformador de corriente 10A Primario	
	CTR25A = Transformador de corriente 25A Primario	
	CTR50A = Transformador de corriente 50A Primario	
	CTR100A = Transformador de corriente 100A Primario	
	ITTOOLS = Software de configuración i Tools	

Ejemplo

	1
GS-X	USBCONF

Cómo pedir recambios y accesorios

Pida siempre los accesorios utilizando la nomenclatura y la descripción que figuran en la tabla anterior.

Ejemplo: GS-X USBCONF - 1 off USB Backup Lead - Este accesorio es para un controlador GS-Xx.