

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHA DE DATOS

Serie C1900

Registadores de gráfico circular



Measurement made easy

Un registrador fiable y robusto para satisfacer sus necesidades por completo

Registro mediante 1 a 4 plumas

- flexibilidad de aplicación total

Construcción NEMA 4X/IP66

- protección contra chorro de agua

Salidas de relé analógicas, entradas digitales y fuente de alimentación del transmisor como estándar

- rango de entradas y salidas integradas

Paneles de indicación múltiples

- visualización continua de todos los valores de señal

Precisión de medida del 0,1%

- información precisa del proceso

Inmunidad contra ruidos

- funcionamiento robusto y fiable

Comunicación serie Modbus RS485

- compatibilidad de sistema abierto

Totalizadores y funciones matemáticas integrados

- soluciones totalmente integradas

C1900

El C1900 es un registrador de gráfica circular totalmente programable para hasta cuatro señales de proceso. Los controles sencillos y la construcción robusta del C1900 lo hacen adecuado para diferentes entornos industriales. Las excelentes facilidades normales se complementan con una gama de opciones potente para que tenga la flexibilidad necesaria para su aplicación.

Información de proceso exhaustiva

El C1900 le permite ver el estado de su proceso de un vistazo: los visualizadores LED de 6 dígitos de alta visibilidad dan una indicación clara de hasta cuatro valores de proceso al mismo tiempo, y las alarmas activas se indican mediante LED intermitentes situados debajo de la visualización principal.

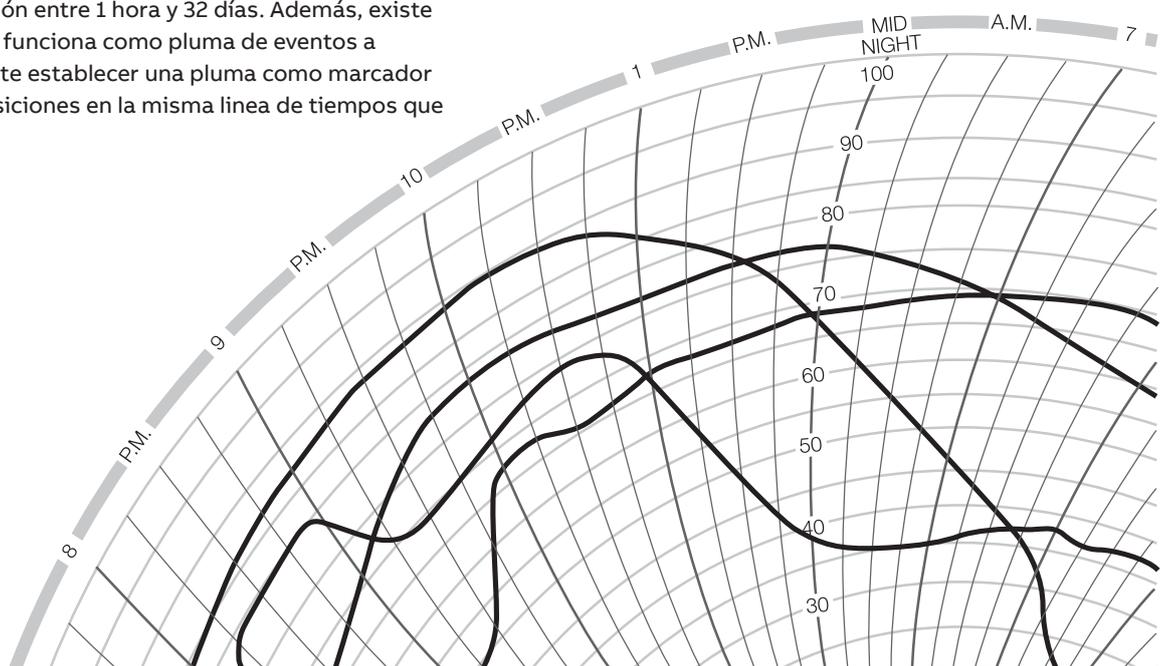


Es fácil ajustar la gráfica para que indique la información que usted necesita, de la manera que usted prefiera. Las escalas de las plumas se ajustan individualmente para obtener la mejor resolución para cada señal; es posible seleccionar el tiempo por revolución entre 1 hora y 32 días. Además, existe una prestación que funciona como pluma de eventos a tiempo real y permite establecer una pluma como marcador de eventos de 3 posiciones en la misma línea de tiempos que la pluma 1.

Manejo sencillo



El teclado táctil está claramente marcado y permite que el operador tenga acceso directo para programar los ajustes y la configuración sin necesidad de abrir la puerta del registrador. Los mensajes-guía en los visualizadores digitales dirigen al usuario por los varios menús. Un sistema de seguridad protegido por contraseña evita el acceso no autorizado a los menús de ajuste de configuración.



Flexibilidad para resolver los problemas

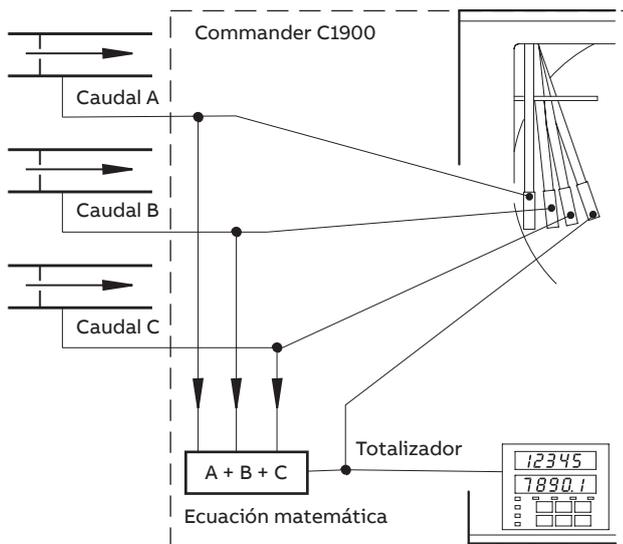
El C1900 ofrece una integración perfecta de la funcionalidad de lazo para resolver los problemas de proceso, lo que elimina la necesidad de dispositivos auxiliares.

Totalizadores, matemáticas y lógica

La integración del caudal de fluidos para calcular el volumen total se realiza mediante totalizadores integrados, disponibles para cada canal. Se pueden asignar relés para incrementar o reajustar contadores externos para que correspondan con los valores de los totalizadores del registrador.

Se soportan de forma total funciones matemáticas configurables por el usuario, cálculos de caudal másico y tablas de humedad relativa.

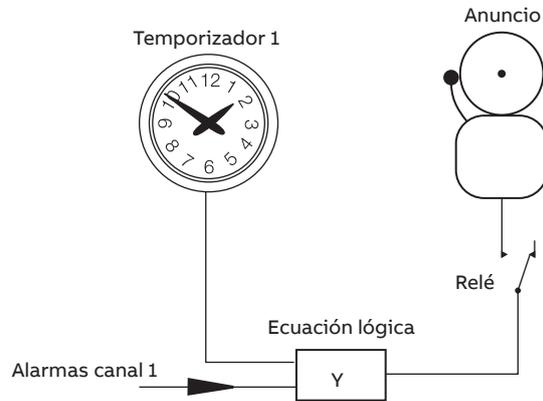
Su capacidad lógica permite el enclavamiento y la integración de funciones discretas y continuas para resolver una extensa gama de problemas de proceso.



Suma de tres caudales

Temporizadores y reloj

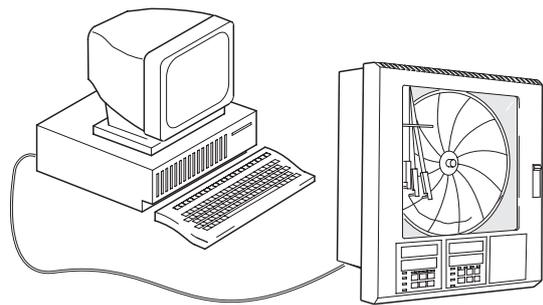
El C1900 ofrece dos temporizadores de evento actuados por el reloj en tiempo real del registrador. Es posible configurar los temporizadores para que manejen los relés, inicien o detengan la gráfica, o activen otras acciones dentro del registrador.



La alarma de anuncio solo se activa por la noche

Comunicaciones Modbus RS485

Se pueden realizar comunicaciones con ordenadores PC o PLC mediante enlace de comunicaciones en serie RS485, lo que permite al C1900 actuar como un front end para los sistemas de adquisición de datos de la planta. Usando el protocolo Modbus RTU, se pueden leer continuamente todas las entradas de proceso y otras variables por medio de un PC en modalidad host, usando una extensa gama de paquetes estándar SCADA.



Diseñado para satisfacer sus necesidades

La arquitectura modular del C1900 ofrece una abundancia de opciones de hardware: se pueden añadir hasta cinco módulos de entrada/salida al instrumento básico.

El módulo de entrada/salida estándar que se suministra con cada pluma incluye una entrada analógica totalmente aislada, una salida de relé, una unidad de alimentación de transmisor, una retransmisión analógica aislada y dos entradas digitales.

Es posible obtener más capacidad de entrada y salida mediante una gama de módulos conectables:

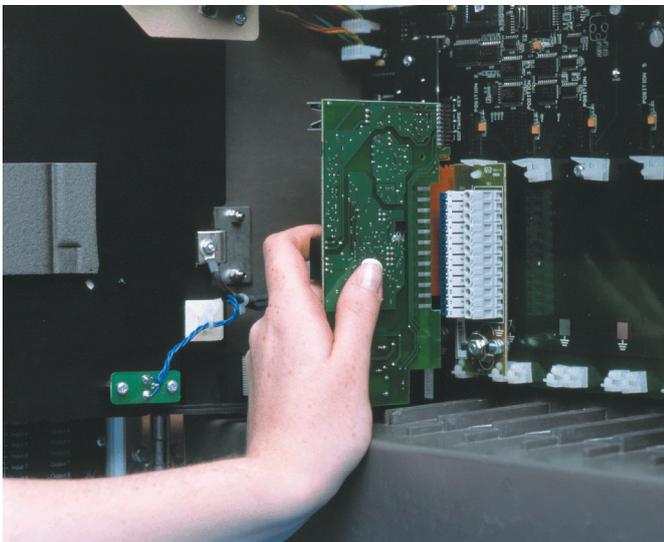
- Entrada analógica y relé – para uso con funciones matemáticas
- Cuatro relés – salidas de canales de alarma
- Ocho entradas digitales – enlazadas por medio de ecuaciones lógicas
- Ocho salidas digitales – salidas de alarma de nivel TTL
- Comunicaciones Modbus RS485 – interfaces con ordenadores PC

Expandible para uso futuro

El C1900 se puede actualizar rápidamente para satisfacer los cambios en los requisitos del proceso.

Se pueden instalar posteriormente in situ canales de registro adicionales, capacidad matemática o funciones de entrada y salida, mediante tarjetas conectables y brazos de pluma fácilmente instalables. Se almacenan los datos de calibración de entrada en cada tarjeta, lo que permite realizar cambios rápidos en las tarjetas de entrada, sin la necesidad de calibrar nuevamente.

Se acomodan los cambios de los sensores de entrada o de los procedimientos de registro, haciendo una reconfiguración mediante el teclado principal.



Diseñado para que dure

La protección NEMA 4X asegura que el C1900 pueda soportar los ambientes más agresivos y lo hace el registrador idóneo para uso en paneles que se lavan con manguera con regularidad. La caja robusta y resistente a los ácidos, y los prensaestopos estancos de entrada de cable mantienen el régimen NEMA 4X para los instrumentos montados o en pared o en tubería.

Inmunidad al ruido

Se mantiene la exactitud de registro en los ambientes industriales ruidosos debido al apantallado avanzado EMC dentro del registrador. La alimentación se ha diseñado para darle una protección excelente contra los picos y las caídas de tensión, y toda la configuración e información de estado se mantiene en una memoria no volátil para asegurar una recuperación rápida después de un corte de corriente.

Mantenimiento mínimo

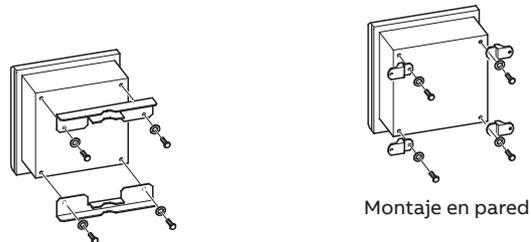
La excelente estabilidad a largo plazo reduce al mínimo las necesidades de recalibración produciendo una reducción de costes para el propietario. El usuario puede cambiar la velocidad de la gráfica, lo que en conjunto con las plumas de larga duración reduce el uso de consumibles.

Calidad incorporada

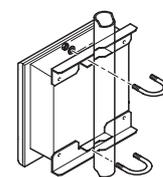
El C1900 está diseñado, fabricado y probado según los más altos estándares de calidad, incluida la norma ISO 9001.

Fácil de instalar

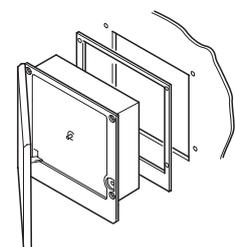
Las diversas opciones de montaje permiten una instalación sencilla del registrador en un panel, pared o tubería. Los bloques de bornes separables facilitan la conexión del cableado de entrada y salida, y un interruptor dentro del instrumento se encarga del aislamiento de la alimentación de red.



Montaje en pared



Montaje sobre tubería



Montaje en panel

Resumen

1, 2, 3 o 4 plumas

Tamaño de gráfico de 10 pulg.

La entrada/salida normal con cada pluma incluye:

- Entrada analógica, salida analógica, alimentación del transmisor, salida de relé y 2 entradas digitales.

Especificaciones

General

Construcción

Tamaño	15,23 pulg. (al) × 15,04 pulg. (an) × 5,57 pulg. (p) (386,8 × 382,0 × 141,5 mm)
Peso	8,2 kg
Material de la cubierta	Poliéster reforzado con fibra de vidrio
Material de la ventana	Policarbonato
Cierre de la puerta	De alta compresión, con cerradura opcional

Especificaciones ambientales

Rango de temperatura operacional	De 0 ° a 55 °C
Rango de humedad operacional	De 5 a 95 % HR (sin condensación) De 5 a 80 % de HR (solo gráfica)
Sellado de la cubierta	NEMA 4X (IP66)
Transitorios rápidos	IEC 801-4 Nivel 3

Altitud

2000 m (6562 pies) máxima sobre el nivel del mar

Instalación

Opciones de montaje	Panel, pared o tubería
Tipo de borne	Tornillo
Tamaño de cable (máx.)	14 AWG (entrada/salida), 12 AWG (alimentación)

Funcionamiento y configuración

Método de programación	Mediante las teclas del panel frontal
Seguridad	Menús protegidos por contraseña

Seguridad

Seguridad general	IEC348
Dieléctrica	500 V CC (entre canales) 2 kV CC (canal/tierra)
Protección de memoria	EEPROM no volátil
Aprobaciones	CSA UL CSA/FM Clase 1 Div. 2 CE

Alimentación eléctrica

Tensión	Entre 100 y 240 V CA ±10% (de 90V mín. a 264V máx. CA, 50/60 Hz)
Consumo	<30 VA (típico para la unidad de especificación completa)
Interrupción de la línea	Hasta 60 ms

Entradas y salidas de proceso

General

Acción antirruído	Modo común >120 dB a 50/60 Hz Modo (en serie) normal > 60 dB a 50/60 Hz
Índice de rechazo de CJC	<0,05 °C/°C
Protección de avería de sensor	Operación escala hacia arriba o hacia abajo
Detección fuera de rango	De 0 a 100 % del intervalo de ingeniería
Estabilidad de temperatura	<0,02 % de lectura/°C o 1 µV/°C
Desviación a largo plazo	<0,01 % de lectura o 10 µV anualmente
Impedancia de entrada	>10 MΩ (entradas mV y V) 39 Ω (entradas mA)

Entradas analógicas

Tipos de señal	mV, V, mA, Ω
Tipos de termopar	B, E, J, K, N, R, S, T
Termómetro de resistencia	Pt100
Otras linearizaciones	$x^{1/2}$, $x^{3/2}$, $x^{5/2}$, lineal
Intervalo de muestra	250 ms por canal
Dieléctrico	500 V CC entre canales
Filtro digital	Programable de 0 a 60 s

Alimentación eléctrica a transmisor de 2 hilos

Cantidad	1 por canal
Tensión	24 V CC nominal
Controlador	Hasta 25 mA
Aislamiento	500 V CC entre canales

Salidas analógicas

Tipo	De 4 a 20 mA
Precisión	± 0,1 %
Carga máxima	750 W
Dieléctrico	500 V CC

Salidas de relé

Tipo	SPDT
Capacidad (con carga no inductiva)	5 A a 115/230 V CA

Entradas digitales

Tipo	TTL o libre de tensión
Pulso mínimo	250 ms
Dieléctrico	50 V CC entre módulos, sin aislamiento dentro del módulo

Salidas digitales

Tipo	5 V TTL
Régimen	Máx. 5 mA por salida
Dieléctrico	500 V CC entre módulos, sin aislamiento dentro del módulo

Comunicaciones en serie

Conexiones	RS485, 4 hilos
Protocolo	Modbus RTU

Rendimiento de entrada analógica

Tipo	Rango bajo	Rango alto	mín. Rango	Precisión
mV	0	150	5	±0,1 % lectura o 10 µV
V	0	5	0,1	±0,1 % lectura o 20 mV
mA	0	50	1	±0,2% lectura o 0,2 µA
Ohmios (alto)	0	750	20	±0,2 % lectura o 0,1 Ω
Ohmios (bajo)	0	10 k	400	±0,5 % lectura o 10 Ω

Tipo	°C		°F		Precisión (excl. CJC)
	Rango bajo	Rango alto	Rango bajo	Rango alto	
B	-18	1800	0	3270	±2 °C (a más de 200 °C) (3.6 °F a más de 434 °F)
E	-100	900	-140	1650	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
J	-100	900	-140	1650	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
K	-100	1300	-140	2350	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
N	-200	1300	-325	2350	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
R	-18	1700	0	3000	±1 °C (a más de 300 °C) (1.8 °F a más de 572 °F)
S	-18	1700	0	3000	±1 °C (a más de 200 °C) (1.8 °F a más de 572 °F)
T	-250	300	-400	550	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
PT100	-200	600	-325	1100	± 0,5 °C (± 0.9 °F)

...Especificaciones

Sistema de registro

Plumas

Número	1, 2, 3, o 4 (rojo, azul, verde, negro)
Respuesta	7 segundos (escala completa)
Resolución	Pasos del 0,1%
Ascenso de pluma	Actuada por motor, con descenso automático opcional

Plumas de eventos

Normales	Registro de evento de 3 posiciones en cualquier canal
En tiempo real	Registro de evento de 3 posiciones en la misma línea de tiempo que la pluma 1

Gráfico

Tamaño de gráfica	10 pulg. o 105 mm
Velocidad de gráfica	De 1 a 167 horas o de 7 a 32 días por revolución
Precisión de rotación	<0,5 % del tiempo de rotación

Visualizadores y paneles de control

Pantallas

Número	2 (1 o 2 plumas) o 4 (3 o 4 plumas)
Tipo	LED rojo de 6 dígitos, 14 mm (0,56 in.) de altura
Indicadores de estado	Indican el número de canal en el visualizador
Indicadores de alarma	Indican canales con alarmas activas

Teclado

Función	Acceso a la programación, aumento/disminución, ascenso de pluma y tecla de función definida por el usuario
---------	--

Alarmas y lógica

Alarmas

Cantidad	4 por canal
Tipo	Proceso alto/bajo, índice de cambio rápido/lento, retardo de tiempo
Ajustes	Histéresis, retardo de tiempo

Ecuaciones lógicas

Número	4
Función	O, Y
Entradas	Estados de alarma, entradas digitales, totalizadores, lógica
Salidas	Relés, salidas digitales, parada de gráfica, acuse de alarma

Funciones avanzadas de software

Totalizadores

Cantidad	1 por pluma
Tamaño	99.999.999 máx.
Salida	Unidad del contador externo, señal de pulso de vuelta

Matemáticas

Número de ecuaciones	4
Tipo	+, -, x, ÷, seleccionar bajo/alto, máx., mín., promedio, caudal máxico, humedad relativa

Temporizadores

Cantidad	2
Tipo	Evento activado por reloj en tiempo real, duración ajustable
Salida	Relé, salida digital, ecuación lógica

Módulo opcional*

Número	5 más 1 en cada módulo de entrada/salida normal
Conexión	Tarjetas conectables con bloques de conexión separables

CEM

Normas de diseño y fabricación

Seguridad general de CSA	Aprobado
Seguridad general de UL	Aprobado
CSA/FM Clase 1 Div. 2	Aprobado

Emisiones e inmunidad

Cumple los requisitos de:

- EN 50081-2
- EN 50082-2
- IEC 61326 para entornos industriales
- Mercado CE

Tipos de módulo opcional

Tipos de módulo opcional	Entrada/salida por módulo						Máx. núm. por instrumento
	Entrada analógica	Salida analógica	Trans. PSU	Relés	Entrada digital	Salida digital	
Entrada/salida normal	1	1	1	1	2		3
Entrada analógica y relé	1			1			5
4 relés				4			2
8 entradas digitales					8		3
8 salidas digitales						8	3
Comunicaciones RS485							1
1901J (no actualizable)	1						

Información para cursar pedidos

PARTE 1

Registrador C1900		19XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XXX	OPT	
Registadores *	Una pluma (roja)	11															
	Dos plumas (roja y verde)	12															
	Tres plumas (roja, verde, azul)	13															
	Cuatro plumas (roja, verde, azul, negra)	14															
Tipo de gráfico	Normal (Registrador/controlador)		J														
	Tipo de gráficos KPC 105 PX y PXR		K														
	Gráficos Chessell		C														
Código eléctrico	Estándar			A													
	Aprobación CSA			B													
	Aprobación UL			U													
	CSA/FM Clase 1 Div. 2			F													
	Aprobación CSA + UL***			D													
Módulo opcional	Ninguna				0												
	Módulos adicionales – Completar la Parte 2				A												
Opciones	Ninguna					0											
	Totalizador					3											
	Matemáticas y temporizador					A											
	Totalizador, matemáticas y temporizador					B											
Cerradura de la puerta de acceso	No instalado								1								
	Instalado								2								
Alimentación eléctrica	115 V CA												1				
	230 V CA												2				
	115 V CA con interruptor de conexión/desconexión													4			
	230 V CA con interruptor de conexión/desconexión													5			
PARTE 2 Módulos adicionales						Tipo de módulo											
Posición 2 del módulo / Entrada del canal 2*					0	1	2										
Posición 3 del módulo / Entrada del canal 3*					0	1	2										
Posición 4 del módulo / Entrada del canal 4*					0	1	2	3	4	5	6						
Posición 5 del módulo					0		2	3	4	5							
Posición 6 del módulo					0		2	4	5	8							
Ajustes especiales	Estándares de la empresa															EST.	
	Configuración personalizada (el cliente debe rellenar y proporcionar la ficha de configuración personalizada)															CUS	
	C1900R – INF08/032															SXX	
	Especial															ENG	
Configuración de ingeniería (el cliente debe proporcionar la información de la configuración necesaria)																ENG	
Certificado de calibración **																C1	
Manual de instrucciones impreso																	
Inglés																M5	
Alemán																M1	
Español																M3	
Francés																M4	
Italiano																M2	

* Cada pluma instalada tiene un módulo de entrada/salida normal asociado que incluye entrada analógica, salida analógica, relé, alimentación de transmisor y dos entradas digitales.

Se pueden instalar módulos de entrada/salida adicionales en las posiciones de módulo no ocupadas, según se necesiten. Estos módulos adicionales deben especificarse en la Parte 2 de la Información para cursar pedidos.

** Cuando se solicita un certificado de calibración, se realiza de acuerdo con el tipo de configuración especificado:
 CUS/ENG – Entradas y salidas calibradas conforme a los detalles de configuración y rangos suministrados por el cliente.
 STD – Entradas y salidas calibradas conforme a la configuración y los rangos estándar de fábrica del instrumento.

*** El instrumento se suministra con las aprobaciones de la CSA y la UL.

Accesorios

Junta entre la carcasa y el panel	C1900/0149
Kit de montaje en pared	C1900/1712
Kit de montaje en tubería	C1900/0713
Juego de plumas rojas	C1900/0121
Juego de plumas verdes	C1900/0122
Juego de plumas azules	C1900/0120
Juego de plumas negras	C1900/0119
Juego de plumas violetas	C1900/0123
Servicio de configuración de ingeniería postventa	ENG/REC

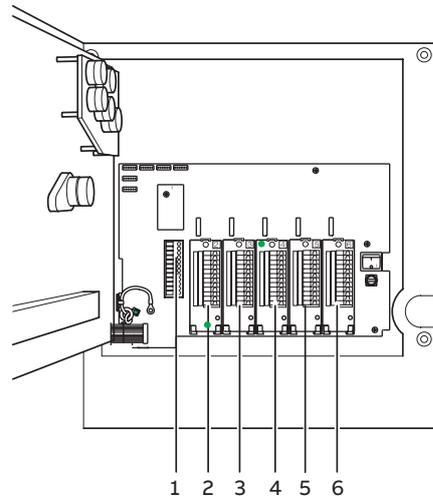
Clave de los tipos de módulo

- 0 Ningún módulo instalado/canal de entrada de pluma *
- 1 Entrada/salida normal
- 2 Entrada analógica (entrada matemática) + relé
- 3 Cuatro relés
- 4 Ocho entradas digitales
- 5 Ocho salidas digitales
- 6 Pluma de eventos en tiempo real (violeta)
- 8 Comunicaciones Modbus RS485

* En los instrumentos de 2, 3 o 4 plumas, se instala siempre un módulo de entrada/salida normal en la posición de módulo correspondiente (insertar '0' en el campo de código de pedido correspondiente).

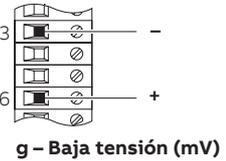
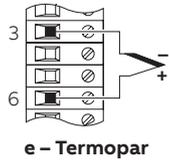
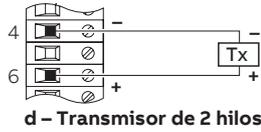
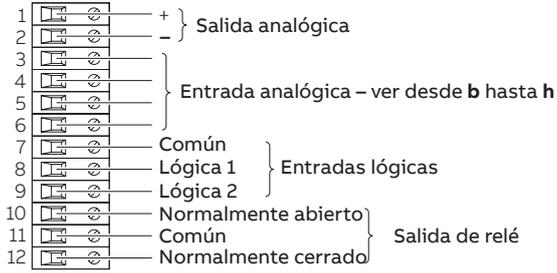
Ejemplo. 1 9 1 3 J A A 0 1 1 0 3 0 8 STD

3 plumas			
4 relés			
Comunicaciones Modbus RS485			

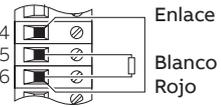
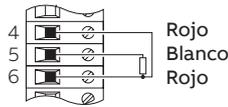
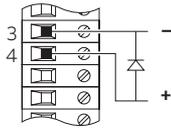
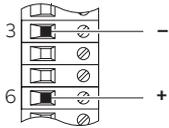


Posiciones de los módulos

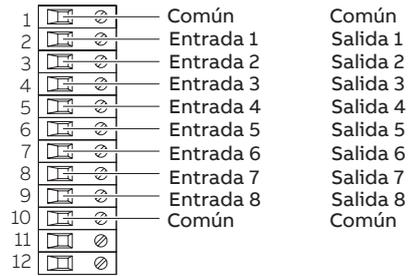
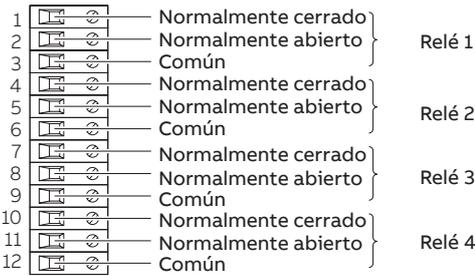
Conexiones eléctricas



Resumen de conexiones



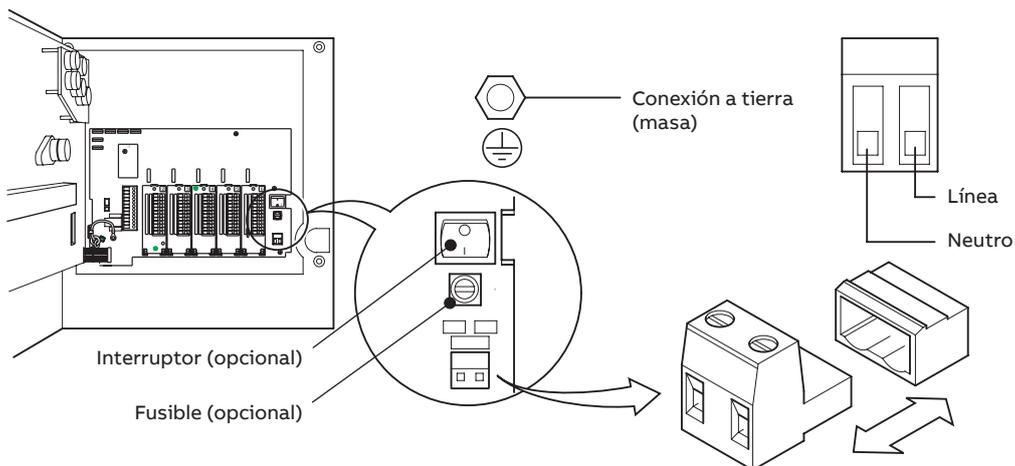
Módulos de entrada/salida normal



Conexiones de entrada ○ conexiones de salida

Módulo con cuatro salidas de relé

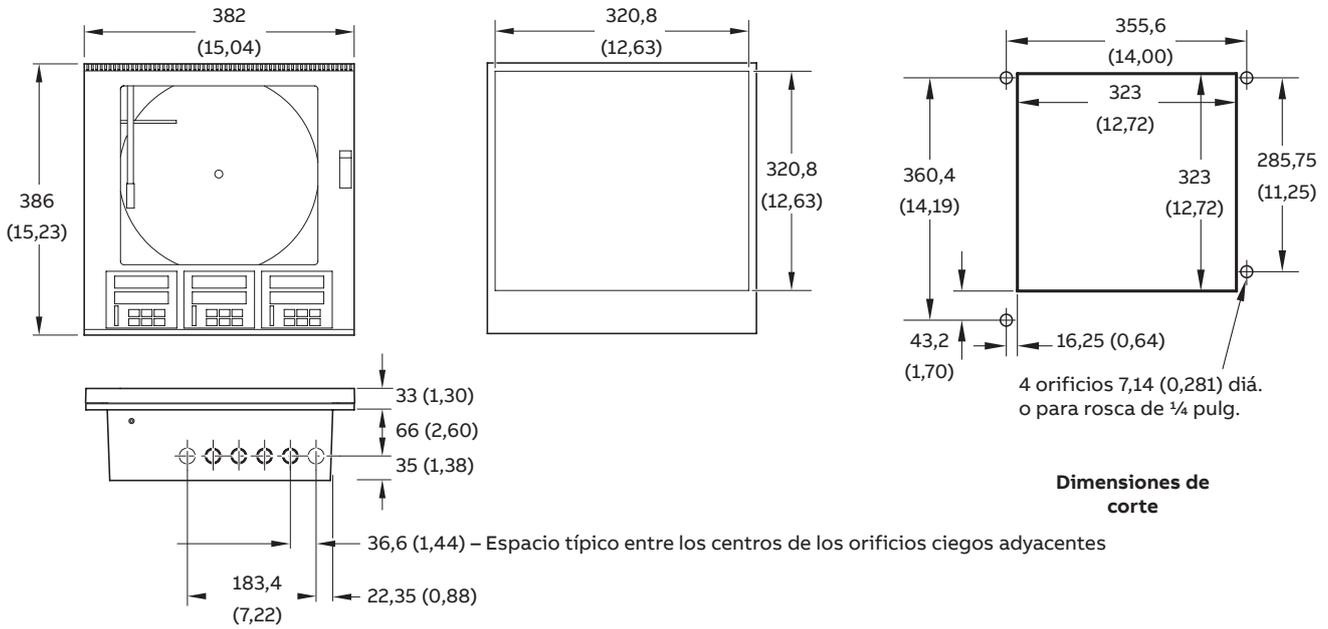
Módulos de entradas/salidas digitales



Conexiones de la fuente de alimentación

Dimensiones generales

Dimensiones en mm (pulg.)



Notas

Ventas



Servicio



Software



ABB Measurement & Analytics

Para su contacto de ABB local, visite:

www.abb.com/contacts

Para obtener más información del producto, visite:

www.abb.com/measurement

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En relación a las solicitudes de compra, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.