

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | HOJA DE DATOS

XRC^{G4}

Controlador remoto



Descripción general

Los dispositivos XSeriesG4 de ABB Totalflow[®] proporcionan una funcionalidad que solo es posible mediante la combinación de la unidad terminal remota (RTU), el controlador lógico programable (PLC) y los conceptos de computadora de flujo. Los productos XSeriesG4 de ABB Totalflow representan un hito único en el desarrollo de dispositivos de control y medición remotos, de baja potencia y potentes. Están disponibles en dos familias de productos:

- Computadoras de flujo extensibles (XFC^{G4})
- Controladores remotos extensibles (XRC^{G4})

Esta hoja de datos se centra en los controladores remotos XSeries^{G4}. (XRC^{G4}). El XFC^{G4} es la "cuarta generación" de las computadoras de flujo Totalflow[®]. Los beneficios y características de estos productos incluyen:

- Capacidades de automatización, control, alarma y registro de datos
- E/S base dirigida a proyectos de automatización de bajo costo
- Pantalla local y teclado opcional
- Instalación rápida y fácil
- Comunicaciones flexibles
- Ethernet integrado
- Historial de datos y matemáticas de calidad de custodia integral
- Compatibilidad con versiones anteriores
- Hardware y software extensibles

Estos dispositivos tienen baja potencia, precisión e integridad del sistema incorporadas. Se prueban diariamente en miles de sitios. Los productos Totalflow[®] ofrecen a los clientes la mejor oportunidad para proyectos exitosos –sitio por sitio o sistema por sistema–.

Descripción

El XRC^{G4} cuenta con un microprocesador potente de 203 MHz, ARM920T, 32 bits y un sistema operativo Windows[®] CE. El XRC^{G4} tiene un diseño único de tarjeta de motor. La tarjeta de motor contiene el procesador el firmware de la aplicación y los componentes de la memoria. Esto le permite mover la tarjeta de motor con toda la programación intacta de un dispositivo a otro, si es necesario. La capacidad de procesamiento y memoria de este dispositivo le permite ejecutar más aplicaciones más rápido que nunca. Hasta veinte (20) tubos de medición AGA-3 realizan cálculos completos una vez por segundo. Veinte (20) aplicaciones avanzadas de levantamiento con émbolo pueden ejecutarse en un XRC^{G4}. La configuración base de la unidad tiene E/S estándar que cumple con los requisitos de muchos proyectos de medición y automatización de bajo costo. La E/S base incluye cinco (5) entradas

analógicas (de 0 a 10 VCC), cuatro (4) salidas digitales y cuatro (4) entradas digitales que pueden configurarse como entradas de estado o entradas de acumulador de pulsos de alta velocidad.

Los módulos de E/S pueden ampliar las capacidades de E/S de hardware.



Los dispositivos XFC^{G4} y XRC^{G4} tienen el mismo entorno de software. Las aplicaciones disponibles en un dispositivo también están disponibles en el otro dispositivo. Esto incluye aplicaciones de medición de transferencia de custodia. Las diferencias significativas entre los dispositivos XFCG4 y XRCG4 son el hardware:

- Los dispositivos XFCG4 tienen un transductor multivariable integral, y los dispositivos XRCG4 no.
- Los dispositivos XRCG4 tienen más puntos de E/S base que los que tienen los dispositivos XFCG4.

	XFC ^{G4} Computadoras de flujo	XRC ^{G4} Controladores remotos
Transductor integral	Sí	No
AI	2	5
DI	2 (DI or PI)	4 (DI or PI)
DO	2	4

La capacidad de múltiples tubos (hasta 20 tubos) está disponible en cada unidad. Puede instanciar fácilmente estos tubos con unos pocos cambios de configuración y una conexión de interfaz a transductores externos, ya sean digitales o analógicos.

Una batería interna alimenta cada unidad para el funcionamiento remoto sin supervisión. Esta batería puede cargarse con energía solar o con otro suministro de CC adecuado. Varias opciones de carga están disponibles. Los cables y el equipo de interfaz de comunicaciones pueden instalarse en la fábrica para una instalación rápida en el campo. Verifique y modifique la configuración y calibración con el software de computadora portátil PCCU32 de ABB Totalflow, que se ejecuta en un sistema operativo Windows[®] de 32 bits.

Además del puerto de configuración local, se suministran dos puertos de comunicación en serie con la unidad estándar. Cada unidad estándar tiene un puerto de configuración local y dos puertos de comunicaciones. Estos puertos son modulares

y seleccionables por el usuario para RS232 y RS485. Estos puertos son modulares y seleccionables por el usuario para RS-232 o RS-485. Use un módulo de comunicaciones de TFIO para agregar un puerto adicional.

Un puerto Ethernet 10Base-T integrado para conectividad de red es estándar. Un puerto USB para descarga flash y configuración local está disponible como una opción.

Modularidad del hardware

Agregue E/S modular según sea necesario para ampliar la funcionalidad de hardware de los dispositivos XSeries^{G4}. Los módulos de TFIO de Totalflow se adaptan a entornos de baja potencia y duros a un costo económico. El sistema reconoce automáticamente los tipos de módulos y configura el subsistema de escáner de E/S respectivamente.

Los módulos de TFIO compatibles incluyen:

- Entrada analógica (8 canales)
- Salida analógica (4 canales)
- Binario (canales DI, DO, PI-8, seleccionables por software)
- RTD (4 canales)
- Termopar (4 canales)
- Control de válvulas (digital o analógica)
- Comunicaciones (canal seleccionable por software RS-232, -485, -422-1)

Solicite las hojas de datos 2101105 a 2101112 para obtener información más detallada sobre los módulos de TFIO.



Modularidad del software

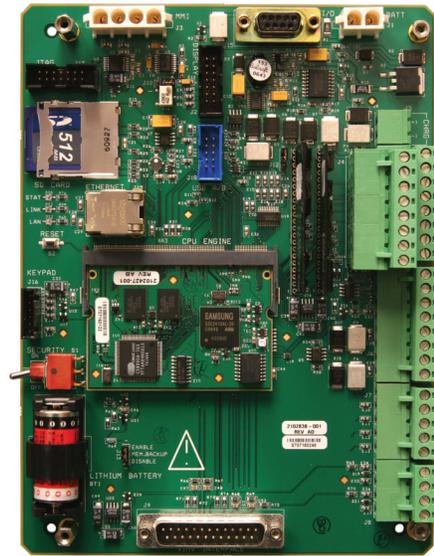
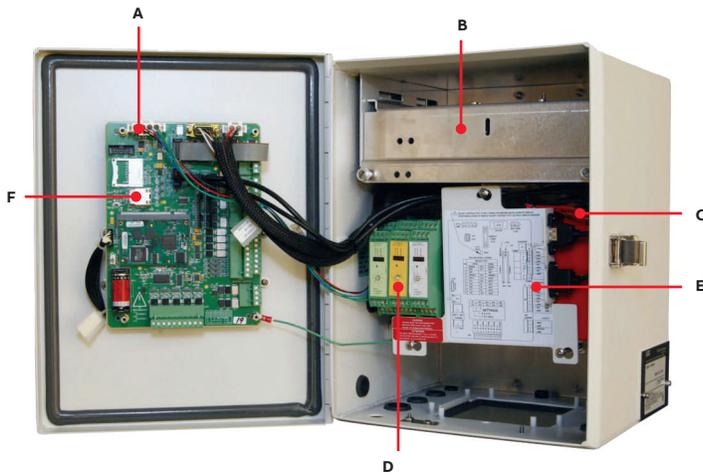
El diseño del software utiliza principios de diseño orientados a objetos para proporcionar una modularización significativa. Esto permite un entorno en tiempo real, flexible y estable. Esto permite un entorno en tiempo real flexible y estable. Totalflow suministra objetos (aplicaciones) que podemos habilitar en nuestra fábrica. O, los clientes pueden habilitarlos una o más veces en el mismo dispositivo. Este marco permite el soporte de medición de múltiples tubos.

Continuamente, ofrecemos soporte para nuevas aplicaciones de software. Una muestra actual de aplicaciones estándar incluye:

- Tramo de medición de orificio AGA-3
- Tramo de medición de orificio ISO 5167
- Tramo de medición VCone
- Tramo de medición AGA-7 (rotativo/turbina/ultrasónico)
- Gas Coriolis (entrada serial o de pulsos)
- Controlador PAD para sitios de pozos múltiples
- Levantamiento con émbolo avanzado
- Registrador de datos en tiempo real (tendencias)
- Control de válvula (controlador de retroalimentación)
- RAMS (alarma, informe de excepciones)
- Operadores (matemática/lógica personalizada simple)
- IEC 61131 (ISaGRAF)
- Unidades seleccionables (unidades de ingeniería seleccionables por el usuario)
- Controlador de pantalla/teclado
- Controlador de subsistema de E/S
- Aplicación de nivel de tanque
- Aplicaciones therms master o slave para la interfaz de cromatógrafo en línea.
- Protocolos múltiples (Totalflow native low power, Modbus slave
- (RTU/ASCII), Modbus master (RTU/ASCII), LevelMaster, Btu 8000/8001, ABB 267CS/269CS XMV multivariable, y otros).

Características del controlador remoto XSeries^{G4}

- Microprocesador de 203 MHz, ARM920T, 32 bits
- Sistema operativo Windows CE® (permite un único entorno de desarrollo de software para todos los productos G4)
- Puerto Ethernet 10Base-T integrado (capacidades de red completas)
- Puertos de dispositivo USB y host USB (versión 1.1): utilizados para instalar nuevo firmware y pueden utilizarse como un puerto de recopilación y configuración local de alta velocidad
- Capacidad de la tarjeta SD (una futura expansión de memoria no volátil)
- Significativo endurecimiento contra transitorios de sobre corriente:
 - Coeficiente de temperatura positivo, restablecimiento de los fusibles y protección transitoria en
 - Salidas VBATT y SWVBATT
 - Cada una de las salidas digitales
 - Entrada de cargador de batería
- E/S base en el panel electrónico principal de XRCG4:
 - 5 entradas analógicas
 - 4 entradas digitales (todas pueden configurarse como entradas PI de alta velocidad)
 - 4 salidas digitales
 - Voltaje de la batería
 - Voltaje del cargador
- Diseño de baja potencia que funciona tan bajo como 8 mA (<100 mW)
- Aluminio, caja con recubrimiento en polvo (3R)
- Alojamiento flexible de hardware de comunicaciones
- Kits de comunicaciones rentables
- Base de tiempo estable (integración precisa)
- Baterías de plomo ácido recargables
- Opciones de carga solar, CA o CC
- Protección de datos de código de seguridad simple de dos niveles seleccionable por el usuario o acceso basado en funciones mejorado configurable por el usuario
- Control (RBAC)
- Aplicaciones de transferencia de custodia
 - Monitorea los límites del usuario para detectar e informar condiciones anormales.
 - El valor predeterminado es 40 días de datos por hora y 50 días de datos diarios, configurables por el usuario.
 - Por defecto es de 200 eventos. Configurable por el usuario.
 - Cumple con la norma API 21.1 para dispositivos de medición de transferencia de custodia
 - Cálculos de flujo y energía según AGA3-85, AGA3-92, AGA-7, AGA-5 e ISO 5167
 - Cumple con los requisitos de la computadora de flujo como se indica en AGA
 - Informe N.º 9, "Medición de gas mediante medidores ultrasónicos de múltiples vías"
 - Cálculos de gran compresibilidad según NX-19,
 - AGA8-92 general o detallado, ISO 12213
- Todos los cálculos realizados una vez por segundo (configurable por el usuario para un período más largo)
- Retención de flujo durante la calibración del transductor del usuario
- Calibración de 3 o 5 puntos seleccionable por el usuario de entradas analógicas
- DP definible por el usuario, sin corte de flujo
- Certificaciones para zonas peligrosas: CSA C/US, ATEX y IECEx (modelo 6895: solo CSA C/US)
- Reloj en tiempo real que continúa funcionando con una batería de litio (mantiene el respaldo de los datos)
- Registrador de datos integrado avanzado (tendencias)
- Alarma programable de filtrado
- Capacidad de informe de excepciones
- Múltiples opciones de protocolo, incluido el protocolo de paquetes Totalflow, varios protocolos Modbus que incluye Enron Modbus y otros
- Mapas de registro Modbus programables por el usuario (tanto slave como master)
- Secuencias de matemática y lógicas programables por el usuario
- Capacidad IEC 61131 (ISaGRAF)
- Control de válvulas y capacidad de nominaciones
- Control PID
- Levantamiento con émbolo (hasta 20 aplicaciones por unidad)



- A. XRC^{G4} board
- B. Compartimiento de equipos de comunicaciones
- C. Compartimiento de la batería
- D. Módulos de TFIO
- E. USB (host y dispositivo)
- F. Puerto Ethernet

Comparación de modelos	XRC ^{G4} 6490	XRC ^{G4} 6790	XRC ^{G4} 6890
Dimensiones	12.76" de ancho x 17.23" de alto x 10.27" de profundidad 324 mm x 437.64 mm x 260.83 mm	14.92" de ancho x 21.85" de alto x 13.71" de profundidad 379.53 mm x 554.86 mm x 348.23 mm	20.09" de ancho x 28.91" de alto x 15.52" de profundidad 510.29 mm x 734.32 mm x 394.21 mm
Profundidad instalada (montaje en tubo)	11.584" / 294.23 mm	14.56" / 369.82 mm	16.82" / 427.23 mm
Profundidad instalada (montaje en pared)	11.019" / 279.88 mm	14.00" / 355.60 mm	16.26" / 413.00 mm
Peso aprox. (sin batería)	15 lbs. / 6.8 kg	29 lbs. / 13.1 kg	45 lbs. / 20.6 kg
Módulos de E/S máximos	3	6	14
Capacidad de batería máxima	26AH	52AH	140AH

	XRC ^{G4} 6895
Dimensiones	24" de ancho x 30" de alto x 13.5" de profundidad 609.6 mm x 762 mm x 342.9 mm
Peso aproximado	60 lbs. / 27.2 kg
Módulos de E/S máximos	22
Terminal de alimentación con fusibles	20
Conexiones de miniterminales (minicarril DIN montado)	259
Certificados	clase 1, división 2, grupos C y D T4 de -40 °F a +140 °F (el modelo 6895 no tiene ATEX o IECEx Zona 2 Certificados de conformidad)

*Admite una batería interna



Especificaciones generales

Certificación (clasificación de lugares peligrosos)

CSA C/US clase 1, división 2, grupos C y D T4 de -40 °F a +140 °F

ATEX Zona 2, Sira 10ATEX4138X, II 3G Ex nA IIB T3 Ta = de -40 °C a +60 °C (cumple con la directiva de la Unión Europea 94/9/EC) IECEx CSA09.0013X, Ex nA IIB T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C)

Montaje

Pared, tubo o directo

Temperatura operativa (ambiente)

De -40 °F a 140 °F (de -40 C a 60 °C)

Humedad

de 0 a 95 % sin condensación

Requisitos EMC

Emisiones – Regiones europeas

EN55022: Emisiones Clase B 1996 (radiadas y conducidas)

Emisiones - Regiones de Norteamérica

CFR 47, parte 15, subparte B, clase B, emisiones FCC ICES-003 Edición 4 CAN/CSA-CEI/IEC CISPR 22:02, Clase B ITE

Emisiones

AS/NZS CISPR 22-2004 (Australia/Nueva Zelanda)

Emisiones - Regiones de Norteamérica

EN61000-6-1: Inmunidad 2001

EN61000-4-2 ESD: 1995 + 8 kV de aire, + 4 kV de contacto

EN61000-4-3: Inmunidad 2005 RF, 3/10 V/m

EN61000-4-4 EFT: 2004, 1 kV

EN61000-4-6: 2005, susceptibilidad conducida, 3/10 Vrms

EN61000-4-8: 1994, campo magnético de frecuencia de potencia 10 A/m

Especificaciones de XRC^{G4}

Energía

Batería nominal de 12 VCC

Cargador

Solar o 15 V CC, 30 W máximo

Memoria

Sistema operativo Windows CE, programas de aplicación y archivos de configuración almacenados en una memoria flash de 32 megabytes. Ejecución del programa y datos almacenados en 16 megabytes de RAM pseudoestática. (batería de litio de respaldo)

Puertos de comunicación

1 - dedicado - PCCU (puerto de configuración local) 2 - RS-232 o RS-485 (a través de módulos de inserción de panel) velocidades de transmisión de hasta 115,200

1 – USB 1.1 puerto de host – opcional

1 - Puerto de dispositivo USB 1.1 (puede usarse como puerto de configuración local de alta velocidad) - opcional

1 – Puerto Ethernet 10 Base-T

Alojamiento

Powder-coated aluminum; Type 3R Revestimiento de polvo de aluminio construcción; tipo 3R

Interfaz LCD

Interfaz dedicada para pantalla de cristal líquido (LCD) de 2 x 24

Keypad interface Interfaz de teclado

Interfaz dedicada para teclado opcional suministrado por ABB

IO expansion Expansión de E/S

Interfaz I2C bus para módulos de TFIO

Interruptor de seguridad

Interruptor de seguridad de doble nivel integrado

Estabilidad de base de tiempo

± 7.5 ppm (partes por millón)

Velocidad de escaneo de E/S

1 vez por segundo (1 Hz)

AGA-3/AGA-7/ISO5167/VConc

Los cálculos se prueban y verifican dentro de ± 50 partes por millón como se indica en API 14.3.4



Entrada analógica (integrada)

- Resolución máxima de 18 bits (0.00038 % FS) Resolución nominal de 16 bits (0.0015 % FS)
- 5 canales de un solo extremo
- Modo de voltaje: De 0 a 10 V
- Modo de corriente: De 0 a 20 mA
- Entrada de modo de voltaje máximo antes del rango excesivo suave:
- 10.7 V
- Corriente de entrada continua máxima permitida: 22.8 mA
- Modo típico de voltaje de impedancia de entrada: 91.24K ohm
- Modo típico de corriente de impedancia de entrada: 249.3 ohm

*Para entradas de 4 a 20 mA, puede requerirse una fuente de alimentación externa si el dispositivo requiere más de 12 VCC.

Salidas digitales (integradas)

- 4 interruptores de transistor FET de canal abierto:
- Voltaje de circuito abierto: 0 VCC
- Corriente de fuga de cortocircuito: 0 μ A típico
- Capacitancia de salida: 1000 pF típico
- Rango de voltaje máximo permitido en la salida: De - 0.5 VCC a
- 26.5 VCC
- Drenaje abierto tipo FET
- Resistencia "ENCENDIDA": 0.1 Ω típico (incluida la resistencia del fusible PTC)
- Corriente de pulso máxima: 3 A para 5 segundos
- Corriente de sumidero continua máxima: 2 A

Entradas digitales/entradas de pulsos (integradas)

4 inputs configurable as active or passive with optional software de-bounce.

- Open circuit voltage: 5 VDC
- 4 entradas configurables como activas o pasivas con la eliminación de rebote por software opcional.
- Voltaje de circuito abierto: 5 VCC
- (Internamente elevado hasta 5 VCC nominal)
- Corriente de fuga de cortocircuito: - 395 μ A típico
- Capacitancia de entrada: 0.1 Uf típico
- Rango de voltaje máximo permitido en la entrada: De - 0.5 VCC a 15 VCC
- Entrada de frecuencia máxima 100 Hz a 50 % del ciclo de trabajo con la eliminación de rebote habilitada
- Entrada de frecuencia máxima 20 kHz a 50 % del ciclo de trabajo con la eliminación de rebote deshabilitada
- Contacto seco (forma A), colector abierto o voltaje activo
- Resistencia de contacto mínima para activar la entrada: 1000
- Umbral de voltaje para desactivar la entrada: 3.1 V (referenciado al terminal GND)
- Umbral de voltaje para activar la entrada: 0.5 V (referenciado al terminal GND)
- Los pares de conductores deben estar protegidos para evitar señales espurias



ABB Inc.

Measurement & Analytics

Quotes: totalflow.inquiry@us.abb.com

Orders: totalflow.order@us.abb.com

Training: totalflow.training@us.abb.com

Support: totalflowsupport@us.abb.com
+1 800 442 3097 (opt. 2)

Main Office

7051 Industrial Boulevard

Bartlesville, OK 74006

Ph: +1 918 338 4888

www.abb.com/upstream

<https://new.abb.com/products/measurement-products>

<https://new.abb.com/contact-centers>

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

© Copyright 2020 ABB.
All rights reserved.