



CURTIS

Controladores de motores



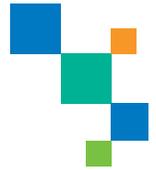
ACF2-A

Controlador para motores de corriente alterna con VCL



CE 





El mejor sistema de control para carretillas clase III: Excelente desempeño y valor

El controlador para motores modelo AC F2-A de Curtis brinda un control preciso de velocidad y par de torsión de motores sincrónicos de imán permanente (PMAC) y motores asincrónicos trifásicos.

El modelo AC F2-A está totalmente optimizado para su uso como controlador de tracción en carretillas eléctricas para palets operadas por conductor peatonal de clase III de 1 a 2 toneladas. Proporciona a los diseñadores de vehículos la capacidad de definir y controlar completamente el rendimiento dinámico detallado de la transmisión de sus vehículos, al mismo tiempo que brinda un manejo integral del vehículo y las funcionalidades de CAN. El modelo AC F2-A también es apto para el control de tracción o de bomba hidráulica en otros tipos de vehículos a batería.

Junto con la pantalla LCD CAN modelo 3141 de Curtis y el juego integrado de herramientas de Curtis fácil de usar, el modelo AC F2-A de Curtis es el mejor sistema de control para carretillas de clase III.

CARACTERÍSTICAS

Apto para su propósito

- ▶ Carcasa compacta y resistente que, tomando en cuenta su potencia nominal, posee una huella muy pequeña; ocupa muy poco espacio.
- ▶ Barras colectoras M6 de alto rendimiento para conectores de motor y batería.
- ▶ Conector de entrada/salida (E/S) AMPseal sellado de 23 pines.
- ▶ Impermeable ante la mayoría de los aceites, disolventes, desengrasantes y otros productos químicos que a menudo están en contacto con los vehículos industriales.
- ▶ Grado de protección ambiental IP65 e IP67 conforme a IEC 60529.
- ▶ Supera los requisitos de cumplimiento internacionales más actuales en cuanto a seguridad funcional, eléctrica y de compatibilidad electromagnética (EMC).
- ▶ Con marca CE como dispositivo de seguridad programable.
- ▶ Componente reconocido según UL583.

Motores

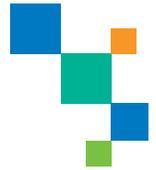
- ▶ Configuración fácil para su funcionamiento con cualquier motor asincrónico o sincrónico de imán permanente.
- ▶ Configuración de autocaracterización del motor mejorada que permite el emparejamiento sencillo en la carretilla con diferentes tipos de motores de inducción.
- ▶ Amplia biblioteca de tipos de motores de CA almacenada en la memoria del controlador.

Se siente al conducir:

Par de torsión máximo, mínima disipación, control total

- ▶ La más reciente implementación de los renombrados algoritmos de control de orientación indirecta del campo de Curtis, y nuestra tecnología de conmutación de modulación por ancho de pulsos (PWM) de avanzada garantizan una máxima salida del par de torsión del motor y la mayor eficiencia del sistema en todo el espectro de velocidad/par de torsión.
- ▶ Control de conducción parejo y predecible como solo Curtis puede ofrecer.





CARACTERÍSTICAS – Continuación

Haga rendir más a su batería, independientemente de la tecnología

- ▶ Alta eficiencia significa que una mayor parte de la energía de su batería se transforma en potencia de salida de su motor.
- ▶ Parámetros de protección contra sobrevoltaje/bajo voltaje totalmente configurables.
- ▶ Amplia gama de voltaje de funcionamiento que permite su uso con las más modernas baterías de celdas electroquímicas, como las de iones de litio.
- ▶ Lenguaje de control de vehículos (VCL) y conexión CANbus configurables que permite una integración fluida con los sistemas de gestión de baterías (BMS) que se utilizan comúnmente en los paquetes de baterías de litio.

Microprocesadores dobles, potentes y de alto rendimiento

- ▶ Arquitectura dual de los microprocesadores que brinda seguridad funcional de categoría 2 y nivel de rendimiento (PL) D conforme a EN ISO 13849-1 / EN1175-1:1998+A1:2010.
- ▶ Velocidades ultrarrápidas del procesador que proporcionan un control y regulación de alta precisión del voltaje, de la frecuencia y de la corriente.
- ▶ Equipo listo para cumplir con la norma prEN1175:2020 que se avecina.

Personalice su vehículo con VCL

- ▶ El lenguaje de control de vehículos (VCL) de Curtis permite a los controladores de motores de CA de Curtis funcionar como «administradores de vehículos», eliminando la necesidad de controladores de sistema adicionales y costosos.

E/S altamente flexible

- ▶ Todos los pines de E/S son multifuncionales y pueden configurarse para proporcionar hasta:
 - 17 entradas digitales
 - 9 entradas analógicas
 - 2 fuentes de potenciómetros
 - 5 excitadores de salida, incluso excitadores de válvula proporcional.
 - Entrada de codificador de cuadratura
 - Entrada de sensor sinusoidal /cosinusoidal

Amplias funcionalidades de CAN.

- ▶ Compatible con protocolo de 11 o 29 bits configurable para uso con CANopen o J1939.
- ▶ Compatibilidad «Plug and Play» (Conectar y Usar) para pantallas CAN de Curtis y una variedad de cabezales de timón CAN de fabricantes líderes como FREI y REMA.
- ▶ Cumple totalmente con el protocolo CiA 301 de CANopen.
- ▶ Capaz de actuar como «intérprete de la conexión CAN» permitiendo el funcionamiento de dispositivos CAN de terceros con diferentes perfiles en la misma red CAN.

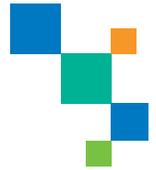
Diagnóstico mejorado

- ▶ LED de estado integrada de alta visibilidad con secuencia de código intermitente simplificada para visualizar y resolver problemas en el sistema de un vistazo.
- ▶ La reducción térmica, las advertencias y el apagado automático brindan protección al motor y al controlador.
- ▶ Registro de errores y tablas de historial de fallas con mensajes de emergencia CAN.

Programación basada en CAN

- ▶ El modelo AC F2-A se puede programar mediante CANbus. Esto permite una comunicación a nivel del vehículo con muchas de las herramientas de servicio basadas en CAN utilizadas por los principales fabricantes de carretillas industriales del mundo.
- ▶ Permite el uso del juego integrado de herramientas de Curtis.





ACCESORIOS DEL SISTEMA



Modelo 3141 de Curtis

Una pantalla LCD económica de estado del vehículo basada en CAN en una carcasa resistente de 52 mm de diámetro es la compañera ideal del modelo AC F2-A.

- ▶ LCD en formato de 16 segmentos, grande, fácil de leer.
- ▶ Indicador de descarga de la batería, contador de horas de servicio y funciones de diagnóstico y de centro de mensajes.
- ▶ Sellado según IP65 (IP67 opcional).
- ▶ Gama de voltaje operativo nominal de 12 a 48 V.
- ▶ Componente cumple con CE, reconocido según UL583.
- ▶ Retroiluminación y calentador opcionales.

El juego integrado de herramientas de Curtis

Paquete totalmente integrado de herramientas de diagnóstico y desarrollo para su uso en sistemas CAN con productos de Curtis y otros productos basados en CAN de terceros. Incluye las siguientes herramientas que se ejecutan en un entorno compartido:

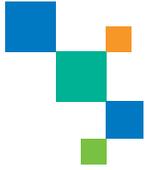
- ▶ **Launchpad**
Punto de inicio y editor de proyectos.
- ▶ **Programador**
Se usa para configurar parámetros, ver los valores de supervisión y también ver las fallas activas y el historial de fallas.
- ▶ **TACT**
Versión mejorada de la herramienta de registro de datos /osciloscopio independiente.
- ▶ **VCL Studio**
Editor y compilador para software VCL.
- ▶ **Editor de menús**
Herramienta para crear y modificar menús de programación.
- ▶ **Package & Flash**
Herramienta de descarga para cargar el software al dispositivo CAN.

El juego integrado de herramientas de Curtis es compatible con muchas llaves o adaptadores electrónicos de USB a CAN líderes de Peak, Kvaser, iFAC, Sontheim, etc. Póngase en contacto con su oficina de ventas local de Curtis para obtener más información.

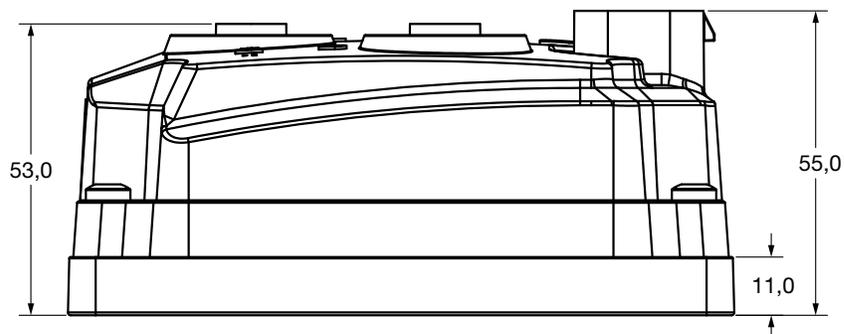
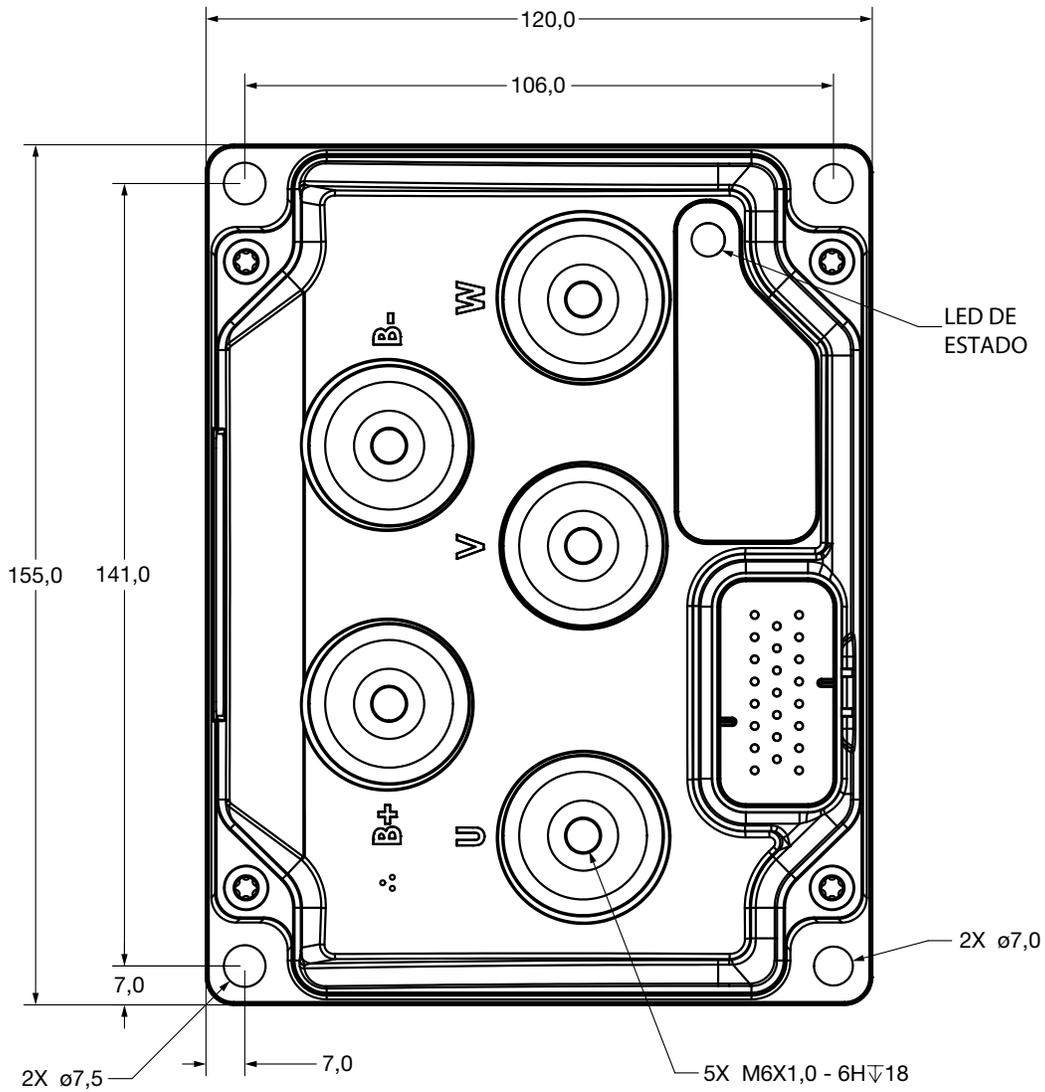
TABLA DE MODELOS

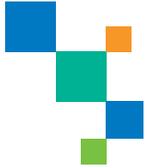
Modelo	Voltaje nominal de la batería	Corriente máxima: [S2-2 minuto]	Corriente máxima: [S2-60 minutos]	Terminación CAN interna de 120 Ω
AC F2-A 12-120-001	12 V	120A efectivos	40A efectivos	Sí
AC F2-A 12-120-051	12 V	120A efectivos	40A efectivos	No
AC F2-A 24-120-001	24 V	120A efectivos	40A efectivos	Sí
AC F2-A 24-120-051	24 V	120A efectivos	40A efectivos	No
AC F2-A 24-200-001	24 V	200A efectivos	67A efectivos	Sí
AC F2-A 24-200-051	24 V	200A efectivos	67A efectivos	No
AC F2-A 24-240-001	24 V	240A efectivos	84A efectivos*	Sí
AC F2-A 24-240-051	24 V	240A efectivos	84A efectivos*	No
AC F2-A 24-280-001	24 V	280A efectivos	84A efectivos*	Sí
AC F2-A 24-280-051	24 V	280A efectivos	84A efectivos*	No
AC F2-A 48-150-001	36 - 48 V	150A efectivos	50A efectivos*	Sí
AC F2-A 48-150-051	36 - 48 V	150A efectivos	50A efectivos*	No
AC F2-A 48-240-001	36 - 48 V	240A efectivos	80A efectivos*	Sí
AC F2-A 48-240-051	36 - 48 V	240A efectivos	80A efectivos*	No

*Subject to change, please contact your Curtis sales representative for more information.

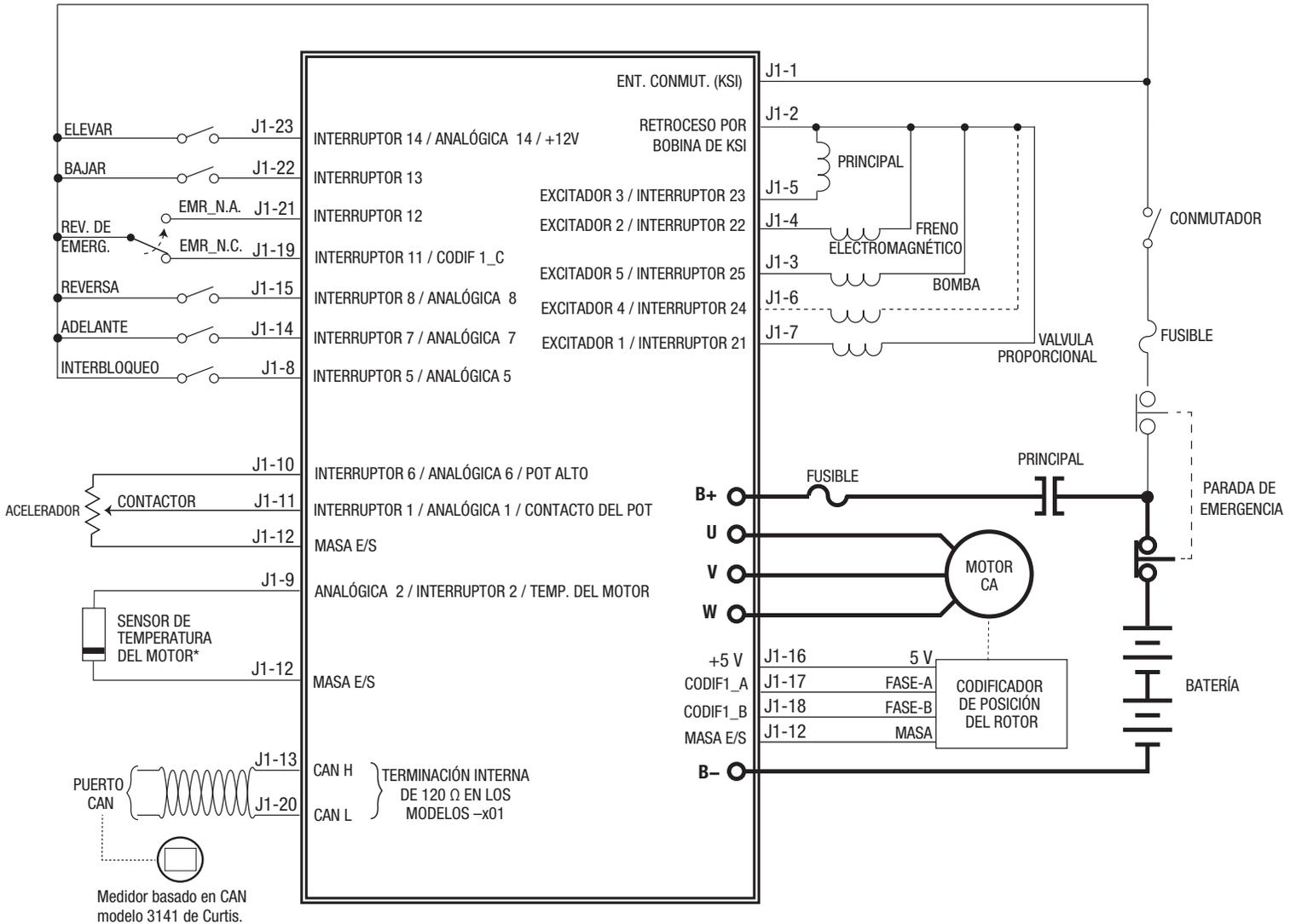


DIMENSIONES



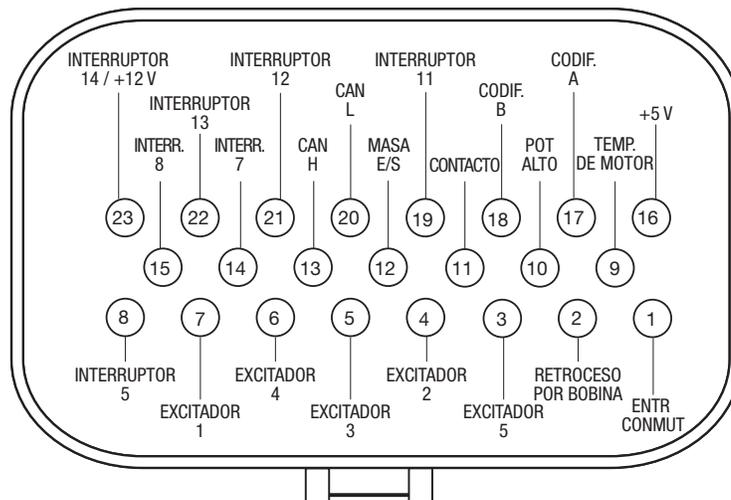


CABLEADO DE LOS CONECTORES



*NOTA: Se muestra el sensor de temperatura KTY. El extremo con franja debe conectarse a masa de E/S.

TABLA DE DISPOSICIÓN DE PINES





ESPECIFICACIONES

Voltaje de entrada nominal	12 V	24 V	36/48 V
Voltaje mínimo	9 V	12 V	18 V
Voltaje de caída de tensión	8,3 V	8 V	12 V
Voltaje máximo	15 V	30 V	63 V
Frecuencia de modulación de amplitud de impulsos	10 Khz		
Frecuencia de salida máxima del controlador	599 Hz		
Aislamiento eléctrico al disipador térmico	500 VCA		
Temperatura del ambiente de almacenamiento	-40 °C a 95 °C		
Temperatura del ambiente de funcionamiento	-40 °C a 50 °C		
Reducción térmica	El controlador reduce linealmente el límite de corriente máxima con una temperatura de disipación térmica interna de 85 °C (185 °F) a 95 °C (203 °F); el corte completo ocurre sobre 95 °C (203 °F) y por debajo de -40 °C (-40 °F).		
Duración del diseño	8000 horas		
Duración de funcionamiento a la corriente máxima	1 minuto		
Calificación ambiental del paquete	IP65/IP67		
Peso	1,1 kg (2,2 libras)		
Dimensiones Ancho x Largo x Altura	120 mm x 155 mm x 53 mm		
Compatibilidad electromagnética	Diseñado según los requisitos de EN 12895-2015		
Seguridad	Diseñado para cumplir con los requisitos de EN1175-1:1998+A1:2010, EN ISO 13849-1:2015		
UL	Componente reconocido por UL según UL583		

GARANTÍA Dos años de garantía limitada desde el momento de la entrega.

The Curtis Difference

You feel it when you drive it



es una marca registrada de Curtis Instruments, Inc.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

©2021 Curtis Instruments, Inc.

50304SP REV G 11/21