



CURTIS

Controladores de motores



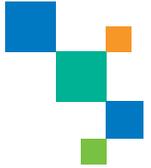
ACF2-C

Controlador para motores de inducción de corriente alterna y de bomba de corriente continua



CE





El mejor sistema de control combinado para carretillas con conductor acompañante clase III: Excelente desempeño y valor

El modelo F2-C de CA de Curtis es un controlador integrado de sistema de tracción de corriente alterna y de bomba de corriente continua. Este controlador para motores (inversor) F2-C de CA, combinado con un sistema de control de válvula proporcional y bomba hidráulica de corriente continua de medio puente, utiliza microprocesadores ARM Cortex duales de alto rendimiento, en un formato compacto que ofrece desempeño inigualable y un conjunto de funciones sumamente flexible.

El modelo F2-C de CA está totalmente optimizado para su uso como controlador de tracción combinado e hidráulico en carretillas para pálets con conductor peatonal y apiladoras a batería 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 y del sistema de bomba hidráulica, al mismo tiempo que brinda un manejo integral del vehículo y las funcionalidades maestras de CAN. El modelo F2-C de CA también es apto para tracción o control de bomba hidráulica en otros tipos de vehículos a batería, como las plataformas de elevación de tijera aéreas pequeñas.

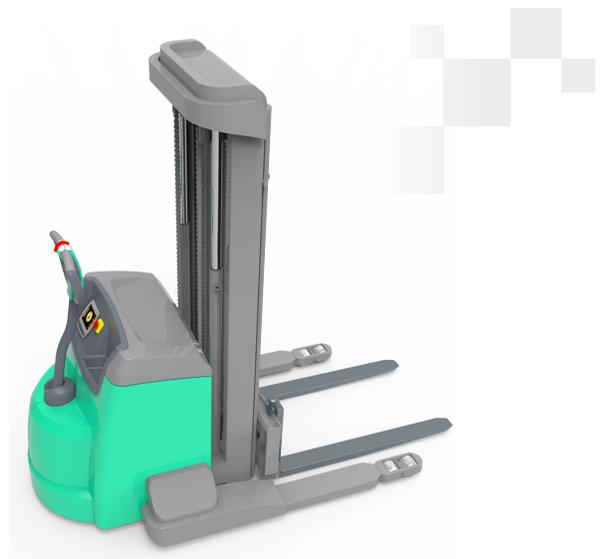
Junto con la nueva pantalla LCD CAN modelo 3140 y el nuevo juego integrado de herramientas de Curtis fácil de usar, el modelo AC F2-C de Curtis es el mejor sistema de control para carretillas de clase III.

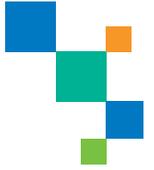
CARACTERÍSTICAS

- ▶ Algoritmos de control de motor de alta eficiencia y orientados al campo para inducción de CA.
- ▶ Control del motor de avanzada para mantener un desempeño óptimo en todas las condiciones de funcionamiento.
- ▶ Brinda estimativos de potencia y torsión del motor en tiempo real para la optimización de potencia a nivel del vehículo.
- ▶ Controlador de bomba hidráulica de medio puente totalmente integrado, configurable para diversos diseños de plomería hidráulica.
- ▶ 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.
- ▶ Pasador de fusible integrado para un montaje del fusible sin complicaciones.
- ▶ Conector de entrada/salida (E/S) AMPseal sellado de 35 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 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.
- ▶ UL583 en trámite.

Motores

- ▶ Configuración fácil para su funcionamiento con cualquier motor de inducción de CA (según el software instalado).
- ▶ 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 inducción almacenada en la memoria del controlador.
- ▶ La salida de la bomba de corriente continua de medio puente y velocidad variable brinda una regulación superior de la velocidad y de la demanda de corriente del motor de la bomba.





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 sobretensión/baja tensión 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 ultrarápidas del procesador que proporcionan un control y regulación de alta precisión del voltaje, de la frecuencia y de la corriente.

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.
- ▶ Con el modelo AC F2-C, Curtis introduce diversas y significativas mejoras al lenguaje de control de vehículos (VCL):
 - Mayores funcionalidades maestras de CAN.
 - Casi el doble de la velocidad de ejecución de código para VCL.
 - Amplia memoria integrada que admite programas de aplicación para vehículos (VCL) complejos y de gran envergadura.
 - Nuevos modos de control de excitadores de salida, matrices, trigonometría y otras funciones matemáticas complejas.

E/S altamente flexible

- ▶ Todos los pines de E/S son multifuncionales y pueden configurarse para proporcionar hasta:
 - 23 entradas digitales
 - 13 entradas analógicas
 - 2 fuentes de potenciómetros
 - 7 excitadores de salida, incluso excitadores de válvula proporcional.
 - 2 entradas de codificador de cuadratura
 - Fuente de alimentación externa de 5 V y +12 V (200mA)

Amplias funcionalidades maestras de CAN.

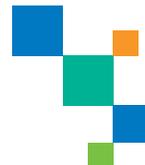
- ▶ Dos puertos CAN independientes. Cada puerto puede funcionar con diferentes tasas y protocolos, con compatibilidad total con CANopen o J1939. Perfecto para vehículos híbridos o para unir puertos CANopen a diferentes tasas de transferencia.
- ▶ Compatibilidad «Plug and Play» (Conectar y Usar) para pantallas CAN de Curtis y una variedad de cabezales de timón CAN de fabricantes líderes como FREI y REMA.
- ▶ Cumple con el perfil DS301 para el protocolo CANopen.
- ▶ Actúa como «intérprete de la conexión CAN» permitiendo el funcionamiento de dispositivos CAN de terceros con diferentes perfiles en la misma red CAN.

Capacidad de diagnóstico mejorada

- ▶ LED de estado integrada de alta visibilidad con secuencia de código intermitente simplificada para visualizar y resolver problemas en el sistema de un vistazo.
- ▶ Verificación de seguridad dinámica del acelerador con comandos analógicos para mayor seguridad.
- ▶ 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 mejorados con mensajes de emergencia CAN.

Programación basada en CAN

- ▶ El modelo AC F2-C se puede programar directamente mediante CANbus. Esto permite una comunicación a nivel del vehículo más simple, con muchas de las herramientas de servicio basadas en CAN utilizadas por los principales fabricantes de carretillas industriales del mundo, o de manera significativa, habilita el uso del juego integrado de herramientas de desarrollo de Curtis.



ACCESORIOS DEL SISTEMA



Modelo 3140 de Curtis

Una pantalla LCD de estado del vehículo basada en CAN rentable en una carcasa resistente de 52 mm de diámetro es la compañera ideal del modelo AC F2-C para su uso en aplicaciones de carretillas eléctricas para pálets de clase III.

- ▶ 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.
- ▶ Parte delantera sellada según IP65 y parte trasera sellada según IP54.
- ▶ 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

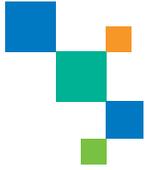
Paquete totalmente integrado de herramientas de diagnóstico y desarrollo para su uso en sistemas CAN con productos de Curtis y otros productos basados en CAN de terceros. Incluye las siguientes herramientas que se ejecutan en un entorno compartido:

- ▶ **Teclado de inicio**
Punto de inicio y editor de proyectos.
- ▶ **Programador**
Similar en funciones al modelo 1314.
- ▶ **TACT**
Versión mejorada de la herramienta de registro de datos /osciloscopio independiente.
- ▶ **Monitor CAN**
Herramienta CAN de husmear (sniffer) datos y de depuración.
- ▶ **VCL Studio**
Editor y herramienta de cumplimiento para software VCL.
- ▶ **Editor de menús**
Herramienta para crear y modificar menús de programación.
- ▶ **Pack & Flash**
Herramienta de descarga para cargar el software al dispositivo CAN.

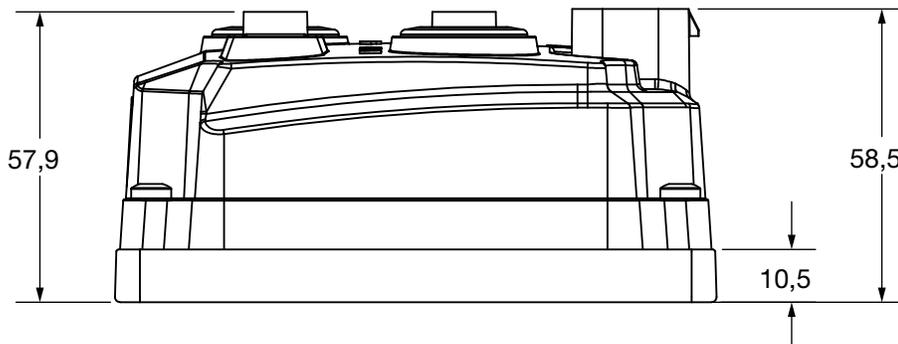
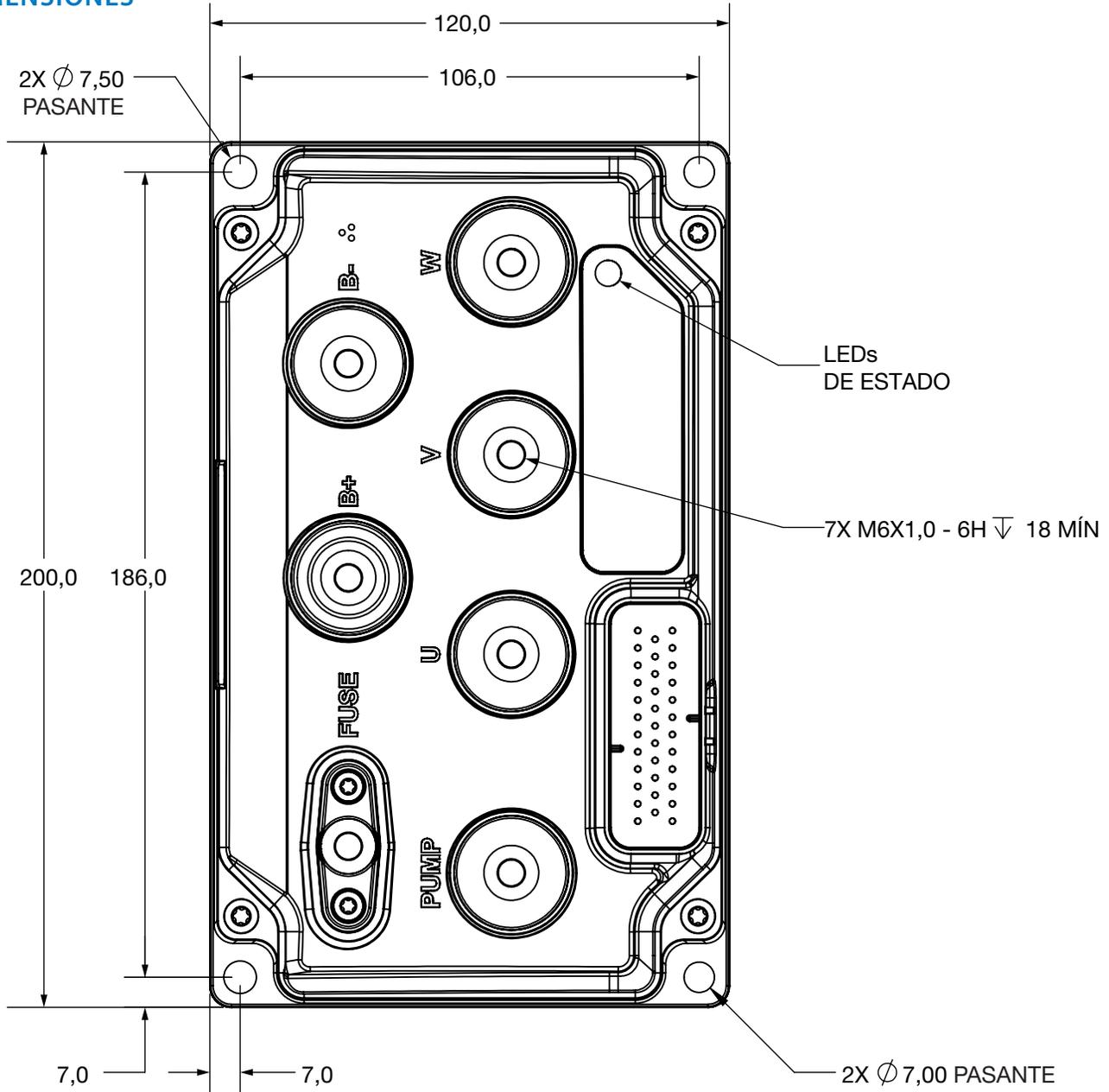
El juego integrado de herramientas de Curtis es compatible con muchas llaves o adaptadores electrónicos de CAN a USB líderes de Peak, Kvaser, iFAC, Sontheim, etc. Póngase en contacto con su oficina de ventas local de Curtis para obtener más información.

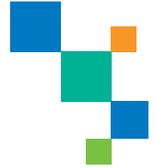
TABLA DE MODELOS

Número de modelo	Voltaje nominal de la batería	Corriente máxima de tracción [S2-2 min]	Corriente máxima de tracción [S2-60 min]	Corriente máxima de bombeo [S3-15]
AC F2-C 24-120-200-001	24 V	120A	42A	200 A
AC F2-C 24-200-200-001	24 V	200A	70A	200 A
AC F2-C 24-240-280-001	24 V	240A	84A	280A
AC F2-C 24-280-300-001	24 V	280A	98A	300A
AC F2-C 48-150-200-001	36-48V	150A	53A	200 A
AC F2-C 48-240-240-001	36-48V	240A	84A	240 A



DIMENSIONES





CABLEADO DE LOS CONECTORES

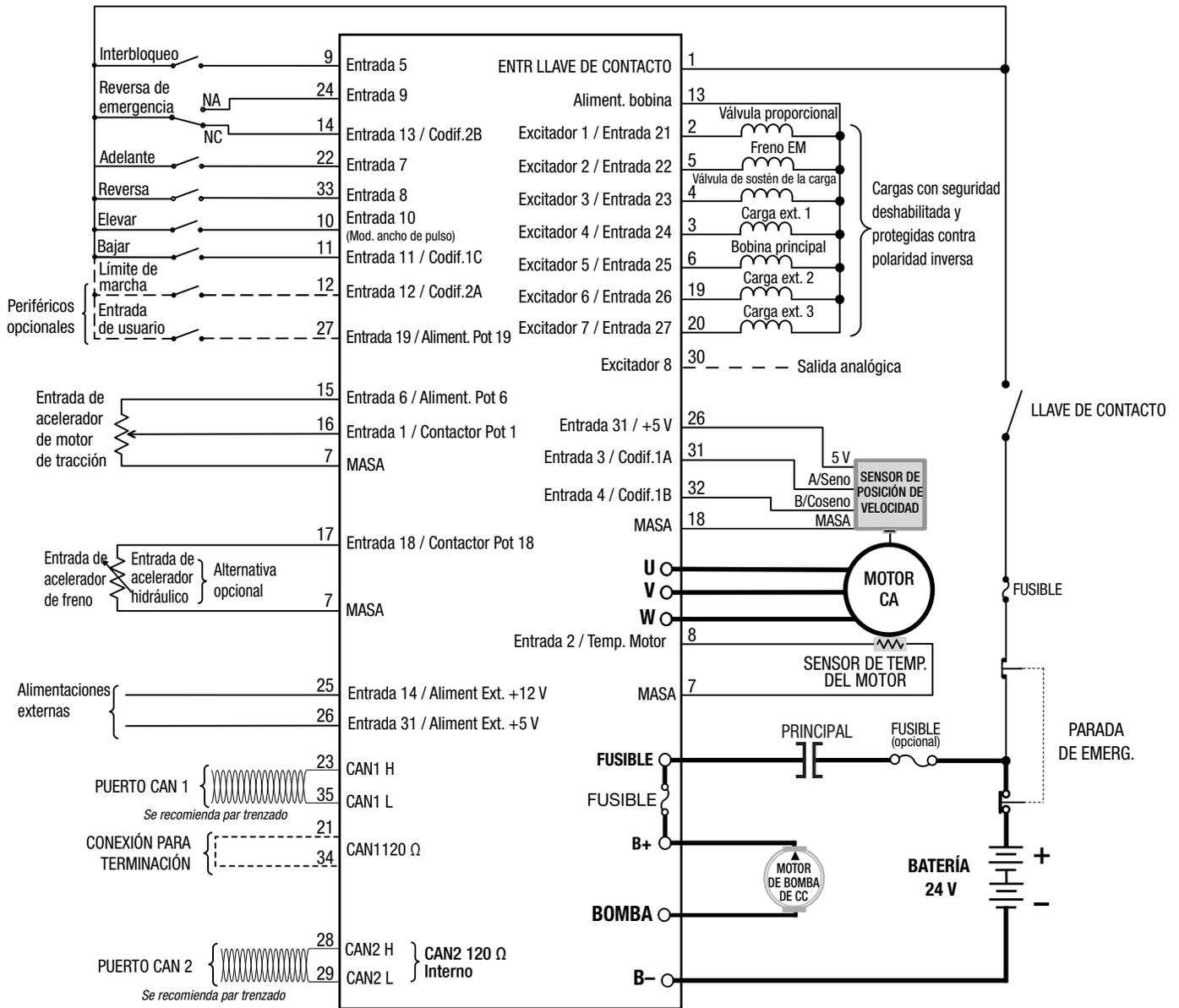
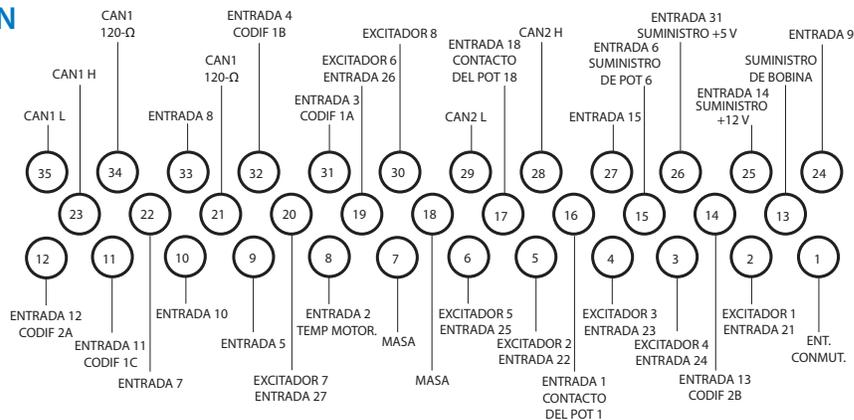


TABLA DE DISPOSICIÓN DE PINES





ESPECIFICACIONES

Voltaje de entrada nominal	24 V	36V/48V
Bajo voltaje	12-48V	18-48V
Sobretensión	30-48V	60-48V
Frecuencia de modulación de amplitud de impulsos	10 Khz	
Frecuencia máxima del codificador	20 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 de tracción	El controlador reduce linealmente el límite de corriente máximo 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	
Calificación ambiental del paquete	IP65	
Peso	1.5 Kg	
Dimensiones Ancho x Largo x Altura	200mm x 120mm x 57,5mm	
Compatibilidad electromagnética	Diseñado según los requisitos de EN 12895-2015	
Seguridad	Diseñado según los requisitos de EN ISO 13849-1:2015	
UL	UL583 en trámite	

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. | 50332SP REV C 12/21