



CURTIS

Controladores de motores



## Controladores de motores de inducción de C.A. y sincrónicos de imán permanente (PMAC).

### **SE SERIES**



CE 





## Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

Una gama de controladores (inversores) para el control de par de torsión y velocidad de motores de CA trifásicos. Diseñado para uso como controladores de motor de bomba hidráulica o tracción eléctrica para aplicaciones portátiles en vehículos que utilizan un suministro de batería nominal de 24 a 96 VCC.

### La ventaja de "SE"

Los controladores de CA "SE" de Curtis utilizan la tecnología más reciente para maximizar la corriente máxima nominal para cada tamaño de controlador. En el caso de una corriente nominal dada, los modelos SE son más pequeños y de costo más bajo que los controladores de CA de Curtis anteriores, beneficios que representan una gran ventaja para todos los tipos de aplicaciones.

### Sólo los controladores de corriente alterna de Curtis pueden ofrecer:

**Lenguaje de control de vehículos VCL™ de Curtis:** Un lenguaje de programación fácil de usar que permite a los desarrolladores de vehículos redactar funciones lógicas potentes y crear un "controlador de sistema virtual". Curtis ofrece a sus clientes herramientas y capacitación en desarrollo de VCL. Curtis además brinda un servicio VCL donde los ingenieros de Curtis trabajarán con los fabricantes de equipos originales (OEM, por sus siglas en inglés) para crear cualquier código VCL personalizado requerido.

**Los algoritmos de control vectorial de orientación indirecta del campo (IFO, por sus siglas en inglés)** generan la máxima torsión y eficiencia posibles en toda la gama de velocidades. El control de avanzada de Curtis brinda una "sensación" de conducción soberbia, una mejor regulación de la velocidad y mayor capacidad de superación de pendientes.

**Motores**—Configuración fácil para su funcionamiento con cualquier motor asíncrono o síncrono de imán permanente. Configuración de autocaracterización del motor mejorada que permite el emparejamiento sencillo en la carretilla con diferentes tipos de motores de inducción.

Además, una amplia biblioteca de tipos de motores asíncronos y de imán permanente de CA está almacenada convenientemente en la memoria del controlador.

**La funcionalidad de doble transmisión** es estándar, lo que permite un control correcto de aplicaciones que presentan motores de tracción gemelos. Esta función garantiza una operación segura y sin problemas, un desgaste mínimo de los neumáticos y un reparto de carga correcto entre los motores de tracción en todo momento.

**La conexión CANbus configurable** permite la comunicación con otros dispositivos compatibles con CANbus. Son compatibles con CANopen y proporcionan 24 "buzones" CAN configurables con VCL, 10 más que los controladores de CA de Curtis anteriores.

**Controlador integrado del sistema:** Es más que sólo un controlador de motores, también es un potente controlador de sistemas. Presentan una asignación integral de pines de entrada/salida (E/S) multifunción para usarse como entradas analógicas, entradas digitales, excitadores de bobina de contactor y excitadores de válvula proporcional. Además de esta E/S local, estos controladores pueden usar VCL para asignar y configurar la E/S remota disponible en otros dispositivos CANbus, enviar mensajes a pantallas CAN y, así, controlar y monitorear todo el sistema.



Modelo 1232SE



Modelo 1234SE



Modelo 1236SE



Modelo 1238SE



## Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE



### CARACTERÍSTICAS

#### Mayor rendimiento, funcionalidad mejorada

- ▶ Una corriente máxima nominal más alta permite el uso de un controlador físicamente más pequeño para una carga determinada, para una instalación más sencilla en cualquier vehículo.
- ▶ Con marca CE como dispositivo de seguridad programable bajo la EN ISO 13849-1.
- ▶ Modelos disponibles para una salida de 250 a 1000 A, a voltajes del sistema de 24 a 96 V. Estas son verdaderas corrientes nominales efectivas RMS en un período de dos minutos, no corrientes nominales "reforzadas" de corta duración.
- ▶ El microprocesador mejorado de 64 MHz y la memoria FLASH adicional duplican el espacio de código VCL disponible y brindan más del doble de la velocidad de ejecución de VCL.
- ▶ Los "buzones" CAN configurables con VCL proporcionan funcionalidades de CAN maestro altamente flexibles.
- ▶ Las técnicas de modulación por duración de impulso de avanzada producen bajos armónicos en el motor, baja ondulación de par y minimizan las pérdidas de calor, lo que resulta en una alta eficiencia.

#### Flexibilidad sin igual

- ▶ Programables para aplicaciones de tracción o bombeo.
- ▶ El software puede actualizarse en campo.
- ▶ Algoritmo de estado de carga de la batería y cuentahoras integrados.
- ▶ En los modelos 1232SE y 1234SE de 24 V se incluye un software genérico con todas las funciones y VCL para aplicaciones típicas en carretillas de almacén.
- ▶ Las opciones integrales de programación y VCL permiten la compatibilidad con otras aplicaciones.
- ▶ Las herramientas de programación de Curtis portátiles o para PC Windows brindan una programación sencilla y potentes herramientas de diagnóstico del sistema.
- ▶ El LED de estado integrado ofrece indicaciones de diagnóstico instantáneas.

#### Seguridad y confiabilidad robustas

- ▶ La arquitectura de microprocesador doble realiza verificaciones cruzadas de las funciones de software, lógica y circuitos críticos para asegurar que se alcance el nivel de rendimiento de seguridad funcional más alto posible.
- ▶ La base de alimentación de sustrato metálico aislado brinda una transferencia superior del calor para una mayor fiabilidad.
- ▶ Diseño de componentes eléctricos a prueba de daño por falla.
- ▶ Protección contra polaridad inversa en conexiones de batería.
- ▶ Protección contra cortocircuitos en todos los excitadores de salida.
- ▶ La reducción térmica, las advertencias y el apagado automático brindan protección al motor y al controlador.
- ▶ La carcasa y los conectores resistentes y sellados cumplen con los estándares de sellado ambiental IP65 para usarse en entornos hostiles.

#### Cumple con las regulaciones estadounidenses e internacionales pertinentes

- ▶ Compatibilidad electromagnética: Diseñado según los requisitos de EN 12895-2015.
- ▶ Seguridad: Diseñado para cumplir con los requisitos de: EN 1175-1:1998+A1:2010 EN (ISO) 13849-1 2015
- ▶ Clasificación IP65 según IEC 60529.
- ▶ Reconocido por UL según UL583.
- ▶ 1238SE-69xx / 79xx UL583 en trámite.
- ▶ El cumplimiento del sistema completo del vehículo, con el controlador instalado, con las regulaciones pertinentes es total y exclusiva responsabilidad del fabricante de equipos originales del vehículo.



## Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

### DATOS DE SEGURIDAD FUNCIONAL

Función de seguridad	Arquitectura designada	MTTFd	C.C.	CCF	PL
Movimiento impulsado sin mando	Categoría 2	>40 años	>90%	Aprobado	d
Par motor de frenado del motor	Categoría 2	>16 años	>90%	Aprobado	c

### TABLA DE MODELOS

Modelo	Tipo de motor	Voltaje nominal de la batería (V)	Corriente máxima [S2-2 minutos]	Corriente máxima [S2-60 minutos]
1232SE-247X	Inducción/CA imán permanente	24	375 A efectivos	185 A efectivos
1232SE-537X	Inducción/CA imán permanente	36-48	350 A efectivos	175 A efectivos
1232SE-637X	Inducción/CA imán permanente	48-80	250 A efectivos	145 A efectivos
1234SE-457X	Inducción/CA imán permanente	24-36	500 A efectivos	235 A efectivos
1234SE-547X	Inducción/CA imán permanente	36-48	450 A efectivos	215 A efectivos
1234SE-637X	Inducción/CA imán permanente	48-80	350 A efectivos	150 A efectivos
1236SE-467X	Inducción/CA imán permanente	24-36	650 A efectivos	285 A efectivos
1236SE-567X	Inducción/CA imán permanente	36-48	600 A efectivos	260 A efectivos
1236SE-657X	Inducción/CA imán permanente	48-80	450 A efectivos	185 A efectivos
1238SE-4971	Inducción/CA imán permanente	24-36	1000 A efectivos	425 A efectivos
1238SE-5971	Inducción/CA imán permanente	36-48	900 A efectivos	395 A efectivos
1238SE-6971	Inducción/CA imán permanente	48-80	900 A efectivos	305 A efectivos
1238SE-7971	Inducción/CA imán permanente	72-96	900 A efectivos	305 A efectivos





## Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

### ACCESORIOS DEL SISTEMA



El modelo 1222 de Curtis es un controlador para motor de inducción de CA para sistemas de servodirección eléctrica con accionamiento asistido y es el complemento ideal para los controladores "SE" en vehículos tales como carretillas retráctiles, carretillas para recoger pedidos, apiladoras y otros vehículos industriales similares.



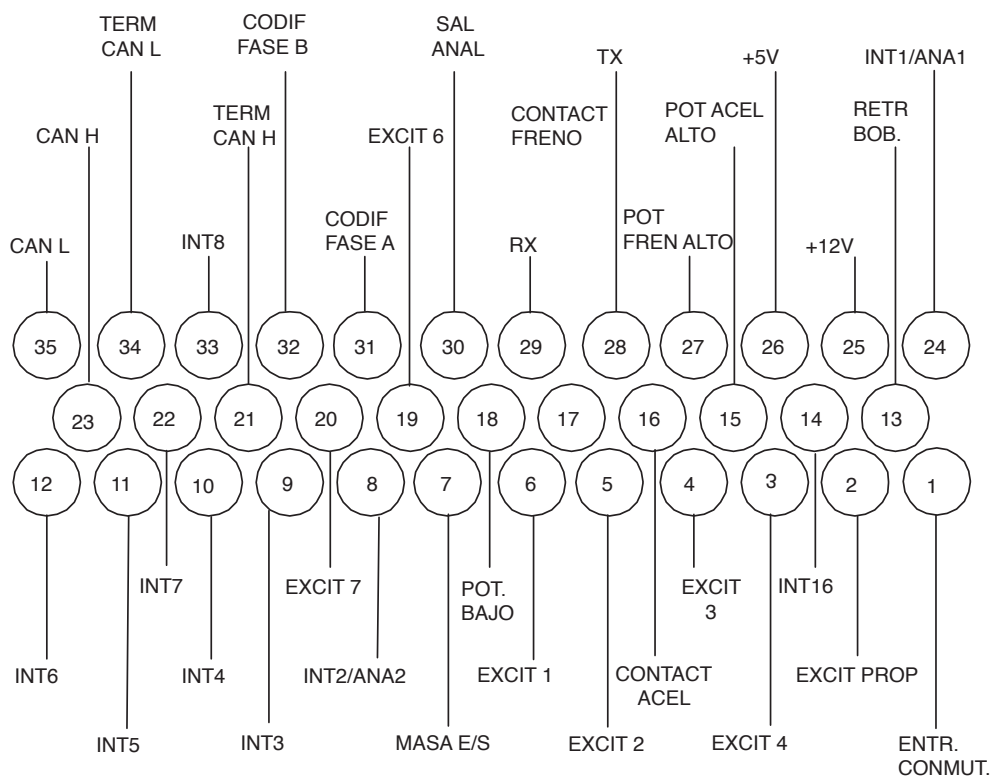
El módulo de expansión de E/S CANbus del modelo 1352 de Curtis presenta 9 pines de E/S, lo que incluye 6 amplificadores de válvula proporcional. Este módulo puede usarse para expandir la capacidad de E/S de los controladores de motores de corriente alterna de Curtis que utilizan VCL.



El programador portátil de Curtis modelo 1313 es ideal para configurar parámetros y realizar funciones de diagnóstico.

Comuníquese con Curtis para obtener las herramientas de compilación y desarrollo del lenguaje de control de vehículos VCL.

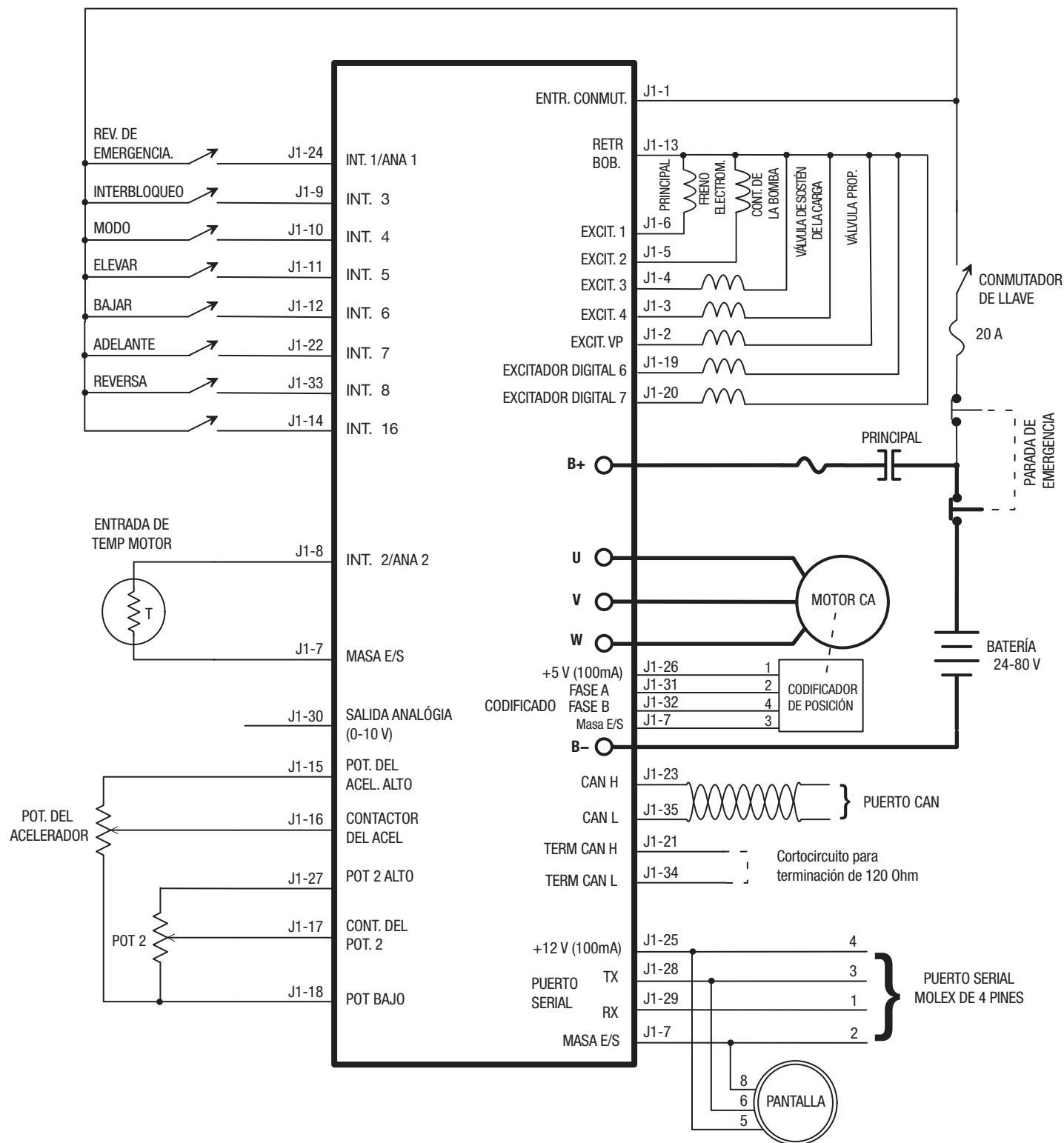
### CABLEADO DE LOS CONECTORES





## Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

### CABLEADO TÍPICO



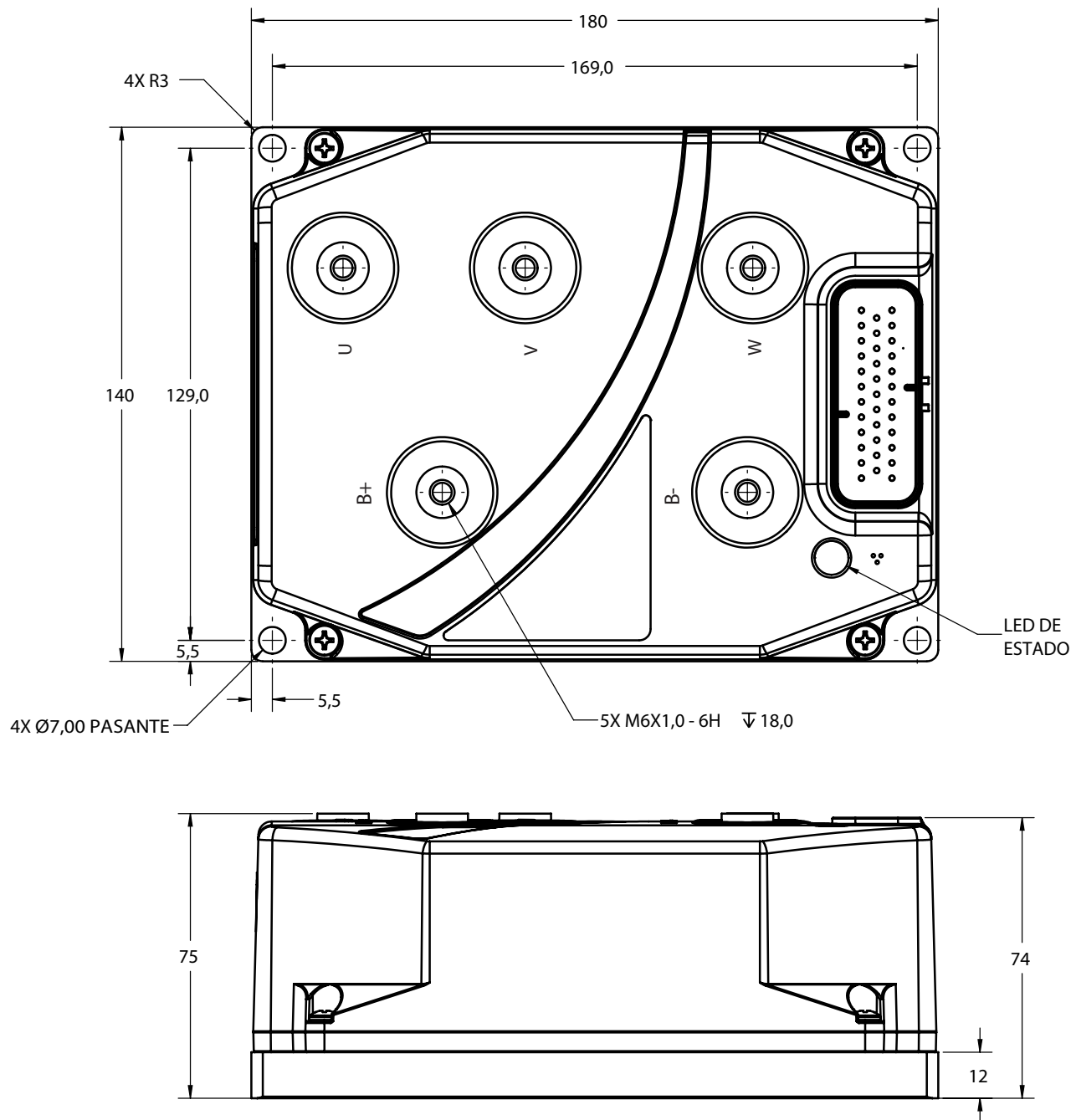




Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

## DIMENSIONES mm (típicas)

### 1232SE

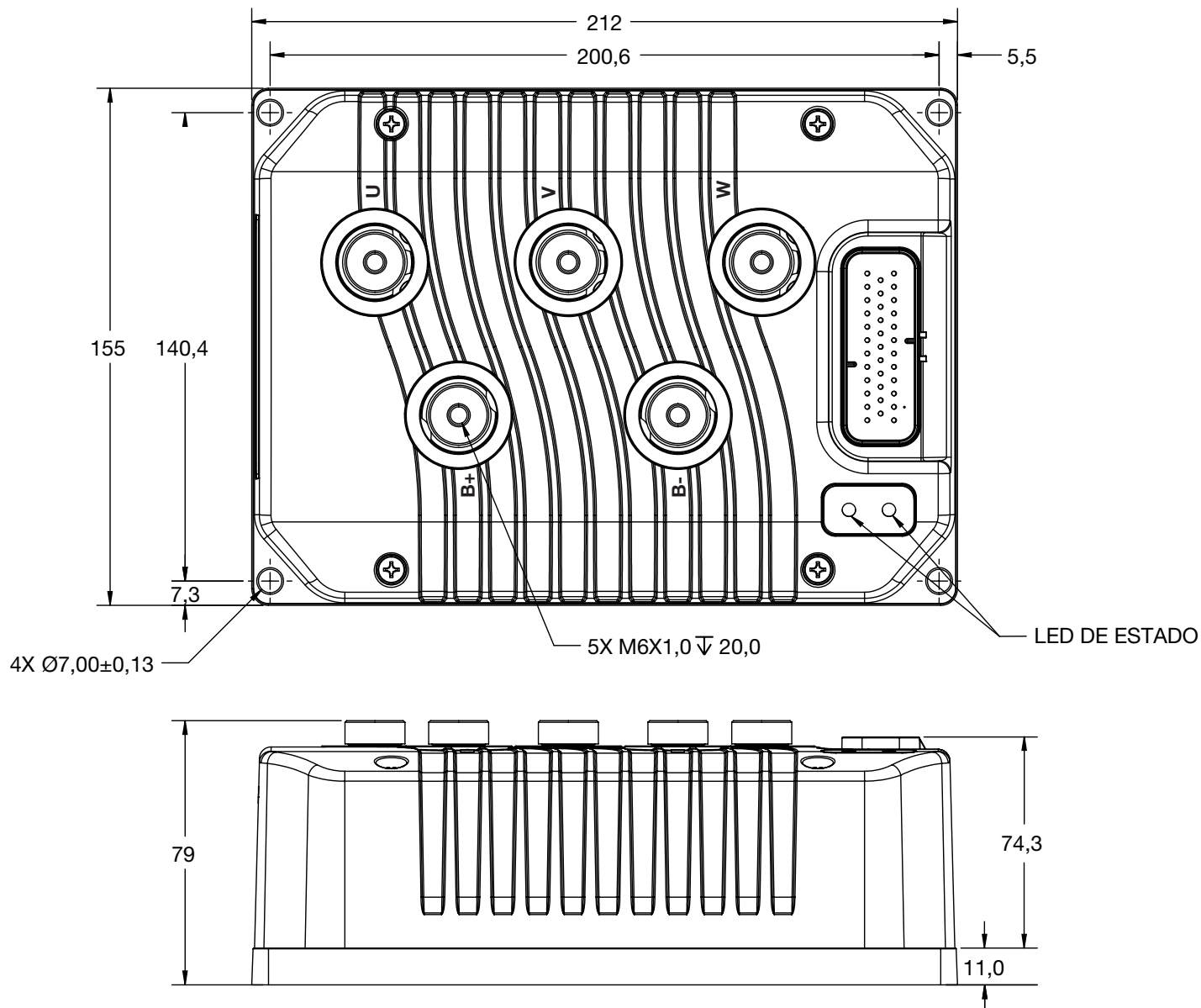




Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

## DIMENSIONES mm (típicas)

### 1234SE



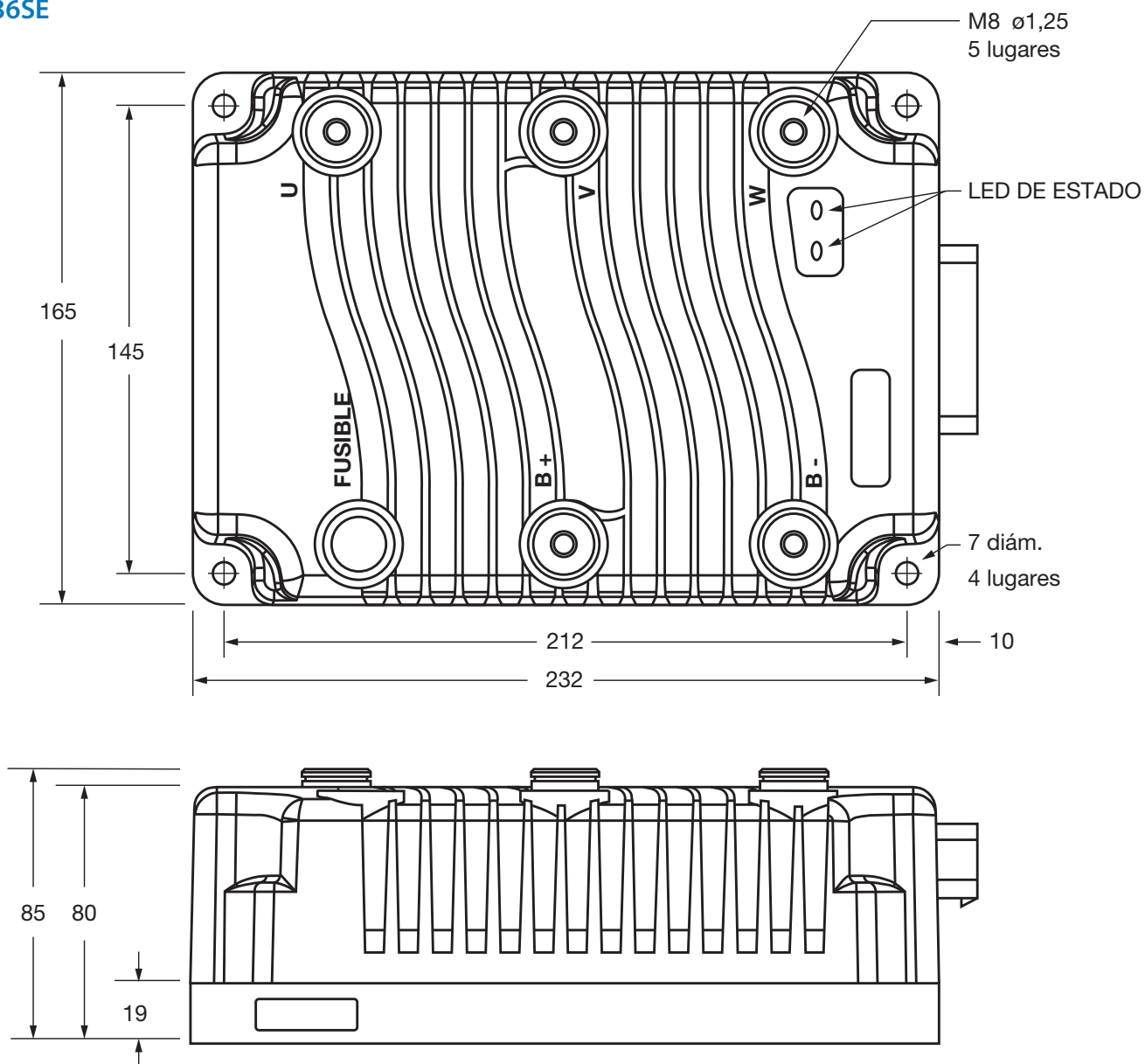




Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

## DIMENSIONES mm (típicas)

### 1236SE

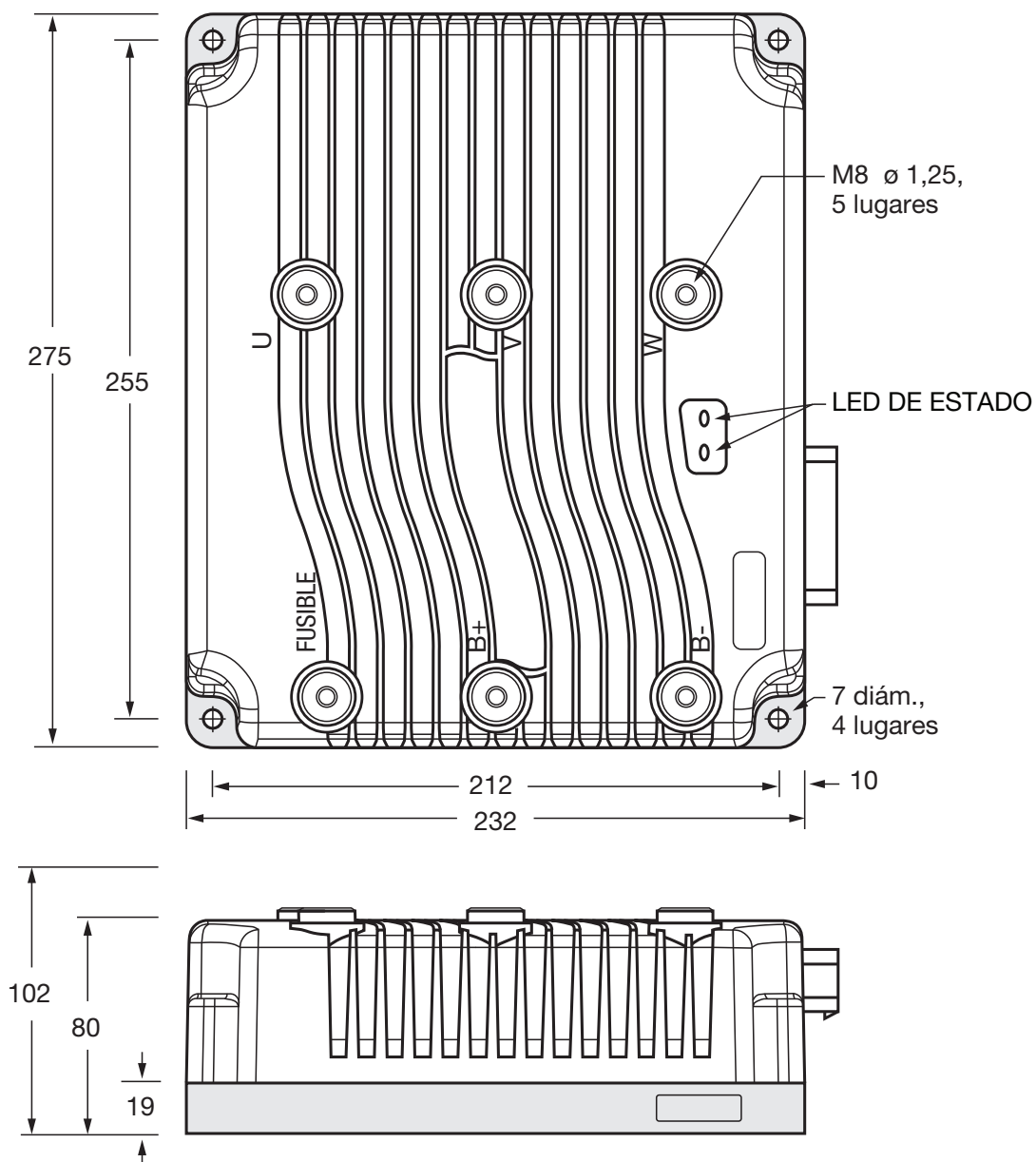




Modelos 1232SE / 1234SE / 1236SE / 1238SE

## DIMENSIONES mm (típicas)

### 1238SE



## 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.

50288SP REV E 9/21