



Controlador de motor MPC-10

Manual de funcionamiento

Para ver este manual en español, alemán, francés o italiano, visite www.fwmurphy.com/mpc10

Versión de software 2.08.10073.00

*Aprobado por la CSA para ubicaciones no peligrosas en Norteamérica (Group Safety Publication CSA/ UL 61010-1 3ª Edición)

Los productos incluidos en este documento cumplen la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE y la directiva de seguridad eléctrica 2006/95/CE de la Unión Europea.

Con el fin de ofrecerle constantemente productos completos y de la más alta calidad, nos reservamos el derecho a cambiar nuestras especificaciones y diseños en cualquier momento.

Garantía: Se proporciona una garantía limitada para los materiales y mano de obra con este producto Murphy. Para ver o imprimir una copia de la garantía, visite el sitio web <http://www.fwmurphy.com/warranty>.



ENOVATION CONTROLS se ha esforzado para garantizar la fiabilidad del MPC-10 y para recomendar las prácticas de uso seguro de las aplicaciones del sistema. Tenga en cuenta que pueden producirse fallos del controlador y de funcionamiento en cualquier aplicación. Estos fallos pueden dar como resultado salidas de control total u otras salidas que pueden ocasionar daños o generar condiciones inseguras en el equipo o en el proceso relacionado con el MPC-10.

Las buenas prácticas de ingeniería, los códigos eléctricos y las regulaciones de seguros requieren el uso de dispositivos protectores externos independientes para prevenir condiciones potencialmente inseguras y peligrosas. Considere que el MPC-10 puede fallar con todas las salidas ENCENDIDAS o totalmente APAGADAS, o que se pueden dar otras situaciones inesperadas.

Lea la información siguiente antes de la instalación.

ANTES DE INICIAR LA INSTALACIÓN DE ESTE PRODUCTO DE MURPHY:

- Se recomienda realizar una inspección visual de este producto antes de instalarlo para verificar que no se hayan ocasionado daños durante el envío.
- Desconecte la alimentación eléctrica de la máquina. Si no se desconecta la energía eléctrica antes de soldar se pueden ocasionar daños en el tablero y/o en sus componentes.
- Es su responsabilidad hacer que un técnico cualificado instale la unidad y se asegure de que la instalación cumple la normativa local.
- Respete las advertencias y precauciones de cada sección de estas instrucciones.
- El MPC-10 está diseñado para su uso en entornos industriales. Puede haber posibles dificultades para asegurar la compatibilidad electromagnética en otros ambientes debido a perturbaciones conducidas o radiadas.
- Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto inmediatamente con ENOVATION CONTROLS.

¡IMPORTANTE! El uso y manejo inapropiados o erróneos de los productos electrónicos pueden ser peligrosos. Es obligatorio instalar y realizar el mantenimiento de dispositivos de seguridad en el lugar de funcionamiento. Todos los dispositivos deben cumplir las normas de seguridad para máquinas de OSHA y ANSI. El fabricante no aceptará responsabilidad alguna por la instalación, la aplicación o la seguridad de los sistemas.

Contenido

Contenido	i
Introducción	3
PowerCore 10 (MPC-10) de Murphy	3
Interfaz de usuario	5
Acceso al menú	6
Menú principal	7
Ajustes de inicio/parada	12
Inicio y parada de contacto único	12
Inicio/parada de contacto dos sostenido (conocido comúnmente como flotante):.....	12
Presión, Inicio/parada de transductor de temperatura	12
Inicio/parada con llave de inicio local:	12
Guía de configuración rápida	12
Ajuste del brillo.....	13
Ajuste del MPC-10 en un motor mecánico	13
Configuración del MPC-10 para motor J1939 (Configuración de fábrica).....	13
Ajuste del MPC-10 para inicio automático con una entrada de contacto único	13
Ajuste del MPC-10 para inicio automático con tecla local.....	14
Ajuste del MPC-10 para inicio automático con entradas flotantes	14
Ajuste del MPC-10 para inicio automático por presión.....	14
Ajuste del MPC-10 para inicio automático por reloj.....	14
Ajuste del MPC-10 para inicio automático por temperatura	15
Ajuste del MPC-10 para operar el motor durante un periodo fijo de tiempo	15
Ejemplos de pantallas	15
Más pantallas del MPC-10.....	16
Iconos de advertencia y parada.....	19
Localización de averías correspondientes a los iconos	21
Glosario de menús	22
Sistema	22
Ajustes del motor	23
Configuración avanzada del motor	24
Menú Acelerador.....	28
Menú de entradas/salidas.....	29
Configuración de aplicaciones.....	31
Relojes de inicio/parada	35
Comunicación	36

Registros de Modbus.....	36
Especificaciones	42
Eléctricas	42
Ambientales	42
Mecánicas.....	42

Introducción

Este documento está diseñado para ayudar al usuario a familiarizarse con el MPC-10, a desplazarse por la interfaz y a modificar los ajustes al instalar y hacer funcionar el controlador. La guía de instalación rápida proporciona ayuda para establecer las diferentes funciones del controlador de sistemas MPC-10. Asegúrese de leer y comprender este manual por completo antes de intentar configurar el controlador.

PowerCore 10 (MPC-10) de Murphy

El controlador PowerCore 10 (MPC-10) de Murphy es un controlador de inicio automático/manual y de aceleración automática/manual de motores, de uso general, diseñado teniendo en cuenta aplicaciones de arrendamiento. El controlador está destinado principalmente a aplicaciones en las que no se requiere una amplia gama de entradas y salidas. Es un potente controlador que soporta protocolos J1939 CAN para motores accionados electrónicamente, así como sensores analógicos en motores mecánicos, para apagados por error y por seguridad.

El MPC-10 es flexible en muchos aspectos, y ofrece la posibilidad de:

- utilizarse en la mayoría de las aplicaciones en las que se necesita o desea inicio automático o aceleración automática;
- utilizar el mismo controlador en motores J1939 accionados electrónicamente y en motores mecánicos;
- utilizar el mismo controlador en sistemas de 12 VCC o 24 VCC;
- asignar múltiples niveles de protección mediante clave de seguridad al menú;
- funcionar como un controlador de inicio automático o de inicio manual;
- funcionar como un controlador de autoacelerador o acelerador manual;
- cambiar el tipo de sensor de entrada para las entradas analógicas;
- utilizar entradas analógicas adicionales como entradas de tierra digital;
- asignar funciones y acciones a entradas digitales;
- utilizar entradas digitales como entradas de batería positiva o de tierra;
- instalarse en entornos con todo tipo de climatología;
- ser instalado por el cliente en el tablero de su elección.

Estados de aplicación de motor

El controlador MPC-10 sigue una secuencia de funcionamiento estándar. Esta secuencia de funcionamiento es un conjunto de estados de máquina que ocurren en un orden predeterminado. Los estados de la máquina pueden configurarse a cero, si no son necesarios, o ajustarse para adaptarlos a la aplicación. Los siguientes estados se ejecutan durante la secuencia automática, siempre y cuando el reloj correspondiente no se haya ajustado a 00:00:00 o el controlador no esté en un modo de funcionamiento manual:

- Estabilizado: Es un estado controlado por tiempo que permite al controlador habilitar la ECU o cualquier otro emisor sin advertencias ni errores. Este reloj se puede deshabilitar si se configura para uso de motor mecánico.
- Parada: Es un estado controlado por tiempo en el que el motor está preparado para ser iniciado manual o automáticamente.
- En espera: Es un estado controlado por tiempo que apaga la luz trasera de la pantalla LCD, el calentador y el transceptor CAN para conservar energía mientras la unidad espera a que se pulse una tecla o a que ocurra una condición de inicio automático.
- Retraso de inicio automático: **(disponible en modo automático solamente)** La condición de inicio automático se pasa por alto y debe permanecer activa durante este retardo o hasta que el retardo se repositone a cero.

- Revisión de condición de inicio segura: Es un estado no controlado por tiempo en el que se hace una revisión para garantizar que el motor puede arrancar de forma segura.
- Retraso de parada automática: **(disponible en modo automático solamente)** La condición de parada automática se pasa por alto y debe permanecer activa durante este retardo o hasta que el retardo se reposicione a cero.
- Reloj de estabilizado de ECU: Este retardo empieza a contar cuando se enciende el controlador y cuando los retardos de detención de giro o de espera expiran. Durante este retardo, la salida de habilitación de ECU se activa. La salida de la ECU se desactiva cuando los retrasos de espera, ETS o de detención de giro empiezan a contar.
- Retardo de preinicio 1: Después de que el controlador acepte una condición de inicio automático, este retraso empieza a contar y la salida de preinicio se activa. Cuando este retraso expira, la salida se desactiva y la secuencia de inicio continúa. NOTA: La función seleccionada para Preinicio solo puede estar activa en modo automático dependiendo de si está vinculada a una función de inicio automático únicamente en la secuencia de inicio.
- Retardo de preinicio 2 (prearranque): Después de que el controlador acepte una condición de inicio automático, este retraso empieza a contar y la salida de preinicio se activa. Cuando este retraso expira, la salida se desactiva y la secuencia de inicio continúa. Durante este retraso, el controlador hace una revisión para ver si hay errores, comunicación J1939, etc. NOTA: La función seleccionada para Preinicio solo puede estar activa en modo automático dependiendo de si está vinculada a una función de inicio automático únicamente en la secuencia de inicio.
- Retardo de preinicio 2 (durante el arranque): Después de que el controlador acepte una condición de inicio automático, este retraso empieza a contar y la salida de preinicio se activa. Cuando este retraso expira, la salida permanece activa y la secuencia de inicio continúa. Esta salida se desactiva cuando el motor realmente arranca. Durante este retraso, el controlador hace una revisión para ver si hay errores, comunicación J1939, etc. NOTA: La función seleccionada para Preinicio solo puede estar activa en modo automático dependiendo de si está vinculada a una función de inicio automático únicamente en la secuencia de inicio.
- Arranque: Es un estado controlado por tiempo durante el que se intenta arrancar el motor.
- Descanso arranque: Es un estado controlado por tiempo durante el cual el arrancador descansa entre giros del motor, en caso de que el motor no inicie durante el estado de arranque.
- Comprob p/arranque falso: Es un estado no controlado por tiempo que garantiza que el motor permanezca por encima de la velocidad de corte de arranque después del arranque.
- Calentamiento: **(disponible en modo automático solamente)** Es un estado controlado por tiempo que permite que el motor pase de ralentí a RPM de calentamiento deseada después del inicio. un estado controlado por tiempo que permite. El valor para el calentamiento se puede configurar solamente tan bajo como el punto de ajuste de RPM mínima del motor.
- Presurizar línea 1: **(disponible en modo automático solamente)** Es un estado controlado por tiempo que activa la salida del estado si se agota el tiempo del reloj o si se alcanza el punto de ajuste de presión para este estado.
- Presurizar línea 2: **(disponible en modo automático solamente)** Es un estado controlado por tiempo que activa la salida del estado si se agota el tiempo del reloj o si se alcanza el punto de ajuste de presión para este estado.
- Operación con carga: Es un estado no controlado por tiempo en el cual permanece el controlador hasta que ocurra una condición de parada.
- Enfriamiento: **(disponible en modo automático solamente)** Es un estado controlado por tiempo que permite que el motor funcione a una velocidad deseada para su enfriamiento antes de pasar a un estado de parada.
- Detención de giro: El tiempo permitido para que el motor deje de girar completamente y quede en un estado de parada, sin ninguna frecuencia.

- Retraso de bloqueo después marcha (configuración): Este retraso empieza a contar cuando el motor arranca. Durante este retraso, la función seleccionada se pasa por alto. Cuando este retardo expira, la función seleccionada se habilita. Durante este retraso, la función seleccionada puede alternar entre activa e inactiva y no reposicionar el retraso.
- Ajuste bloqueo después calentam (configuración): Este retraso empieza a contar cuando expira el retraso de calentamiento. Durante este retraso, la función seleccionada se pasa por alto. Cuando este retardo expira, la función seleccionada se habilita. Durante este retraso, la función seleccionada puede alternar entre activa e inactiva y no reposicionar el retraso.
- Ajuste tiempo a partir de bloqueo (configuración): Este retraso empieza a contar cuando la función seleccionada está activa. Si la función seleccionada es eliminada durante este retardo, el retardo se reposiciona a cero. Si la función seleccionada permanece activa durante este retardo, la acción seleccionada se ejecutará.

Interfaz de usuario

El teclado del MPC-10 se compone de 11 botones táctiles. En esta sección se describen las funciones de cada botón.



Figura 1: Interfaz de usuario

Los botones tienen las siguientes funciones:

- **Tecla de inicio** – Permite al operador iniciar una secuencia en modo manual o iniciar una secuencia de inicio automático cuando está en el modo automático.
- **Tecla de parada** – Permite al operador iniciar la secuencia de parada en cualquier modo de funcionamiento. Como función de seguridad, la tecla de parada omitirá el estado de enfriamiento cuando se pulsa dos veces o en modo automático. Una vez apagado, el controlador entrará en modo manual para eliminar una condición del arranque automático si la condición de inicio automático está aún presente.
- **Tecla de automático** – Permite al operador cambiar de modo automático a manual y de modo manual a automático manteniéndola presionada durante 3 segundos.

- **Tecla de silencio de alarma** – Permite al operador confirmar las alarmas en el controlador cuando hay presentes advertencias y apagados.
- **Tecla de aumento manual del acelerador** – Permite al operador aumentar manualmente la aceleración del motor en el modo manual.
- **Tecla de reducción manual del acelerador** – Permite al operador disminuir manualmente la aceleración del motor en el modo manual.
- **Tecla de menú** – Permite al operador tener acceso y salir de los menús.
- **Tecla de retroceso** – Permite al operador retroceder un paso cuando está en un menú.
- **Tecla Intro** – Permite al operador introducir un valor seleccionado en el menú y se utiliza para reconocer alarmas/apagados internos y externos.
- **Tecla hacia arriba** – Permite al operador navegar hacia arriba en un menú y avanzar una página en las páginas principales.
- **Tecla hacia abajo** – Permite al operador navegar hacia abajo en un menú y retroceder una página en las páginas principales.

Acceso al menú

Para obtener acceso al menú del MPC-10, pulse el botón de menú:



Se muestra la siguiente pantalla para introducir la contraseña (3482):



Figura 2: Introducir clave de seguridad

La contraseña se introduce de izquierda a derecha. Utilice las teclas hacia arriba y hacia abajo, y pulse el

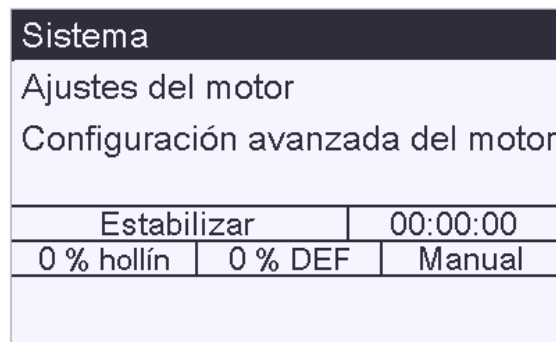


botón después de cada número correcto: Cuando se introduce la contraseña, se obtiene acceso total al menú. Si introduce una contraseña incorrecta, la pantalla se reposiciona y muestra 0000, permitiéndole reiniciar el proceso de introducción de la contraseña.

NOTA: Hay tres códigos de acceso disponibles en el controlador MPC-10: Seguridad baja, Seguridad media y Seguridad alta. Estos tres códigos de acceso se basan en el nivel de seguridad necesario para acceder a determinados parámetros dentro del menú. Como valor predeterminado de fábrica, todos los elementos de menú se indican como de seguridad baja y accesibles para cualquier usuario con el código de acceso 3482. Para obtener más información sobre seguridad de códigos de acceso y cambio de niveles de seguridad, consulte el manual de la herramienta de configuración del MPC-10.

Menú principal

El controlador MPC-10 tiene una estructura de menús increíblemente versátil. El operador puede cambiar muchos parámetros y ajustes desde el tablero del controlador, sin necesidad de una herramienta de PC, si lo desea. **El controlador debe estar en su estado de parada para que se pueda cambiar un ajuste en el menú.** (El menú Regeneración de nivel 4 es la excepción.) A continuación se describen las secciones principales del menú del controlador. **Se recomienda hacer un ciclo de alimentación eléctrica al controlador después de hacer cambios en los puntos de ajuste y la entrada/salida.**



Sistema		
Ajustes del motor		
Configuración avanzada del motor		
Estabilizar		00:00:00
0 % hollín	0 % DEF	Manual

Figura 3: Menú principal, página 1

Sistema

El menú Sistema del controlador proporciona al operador la capacidad de establecer:

- Fecha/Hora
- Presión, Temperatura, Flujo y Unidades de nivel
- Idioma
- Brillo
- Control de luz trasera
- Reloj de espera
- Recordatorios de servicio y otros ajustes del sistema. Consulte Sistema en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

Ajustes del motor

El menú Ajustes del motor permite al operador establecer los parámetros de uso común configurables por el usuario que pueden modificar los ajustes predeterminados de fábrica al acoplar el controlador a un motor. Este menú permite al operador elegir si se va a controlar un motor J1939 o un motor mecánico, la fuente de la velocidad del motor, RPM mín. y máx. a las que el operador requiere/permite que el motor funcione, los ajustes de calentamiento/enfriamiento y otros ajustes comunes de los motores. Consulte Ajustes del motor en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

Configuración avanzada del motor

El menú Configuración avanzada de motor permite al operador ajustar los parámetros configurables por el usuario menos comunes, que no se incluyen en el menú Ajustes del motor, y que pueden modificar los ajustes predeterminados de fábrica al acoplar el controlador a un motor. Este menú permite al operador ajustar elementos como la reclamación de dirección J1939 para el controlador, la dirección de origen de la

ECU, la selección de horas de la ECU, los intentos de arranque, la velocidad de desconexión de marcha y otros ajustes del motor específicos de cada usuario. Consulte Configuración avanzada del motor en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

Acelerador		
Input/Output (Entrada y salida)		
Configuración de aplicaciones		
Estabilizar		00:00:00
0 % hollín	0 % DEF	Manual

Figura 4: Menú principal, página 2

Acelerador

El menú Acelerador permite al operador configurar los elementos de aceleración del motor, como el tipo de acelerador, el régimen de aumento/disminución de RPM, el tiempo de impulsos de aumento/disminución de la aceleración y otros parámetros correspondientes a la aceleración del motor. Consulte Acelerador en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

Entrada/salida

El menú Entrada/salida permite al usuario establecer las necesidades de E/S para la aplicación. Incluye las entradas digitales, las entradas analógicas, las salidas de relé y las salidas digitales. Este menú depende de otros aspectos del menú del controlador, como las funciones de inicio automático, los ajustes de entradas analógicas para motores mecánicos, las funciones de advertencia/apagado y todas las salidas necesarias para arrancar/controlar el motor y generar alertas para el usuario.

Las entradas digitales de este menú se pueden configurar desde el tablero del controlador para aceptar tres tipos de entradas como estado Activo de la entrada.

- Alta, B(+)
- Baja, B(-)
- Abierta

Las entradas analógicas de este menú se pueden configurar desde el tablero del controlador para aceptar uno de los cuatro tipos de emisores:

- Resistivo
- 4–20 mA
- 0–5 VCC
- Analog.Digital (B- para entradas digitales adicionales)

El operador puede configurar las salidas para seleccionar la función de salida que se debe utilizar con el tipo de salida deseado, como se muestra a continuación.

- Relé [10 A, Forma C]
- Salida digital [1A, B(+)]
- Salida digital [1 A, B(-)]

NOTA: Aunque existe la funcionalidad para ajustar todas las entradas analógicas y digitales a la misma función, Enovation Controls advierte que esto no se debe hacer.

Configuración de aplicaciones

El menú Configuración de aplicaciones permite al operador ajustar las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador del controlador, si se va a utilizar como un controlador de inicio automático o de autoacelerador. Dependiendo de la aplicación que se seleccione en el menú, existen algunas funciones de inicio automático y métodos de autoacelerador que se ocultan porque no son pertinentes para la aplicación seleccionada. Esta característica de ocultamiento automático hace más sencillo e intuitivo el menú del controlador en el MPC-10. Consulte Configuración de aplicaciones en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

NOTA: La presión de descarga es el único tipo de presión disponible para el control de inicio/parada auto y/o de autoacelerador mediante presión.

Bomba para todo uso

La aplicación Bomba para todo uso incluye funciones de inicio automático y métodos de autoacelerador del controlador para bombas comunes utilizadas en aplicaciones de arrendamiento.

Las funciones de inicio automático y de autoacelerador son:

Funciones de inicio/parada auto

- Contacto único
- Inicio local (tecla verde de inicio)
- Contacto dos sostenido (flotantes dobles)

Métodos de autoacelerador

- RPM funcionando con carga
- Transductor de presión (requiere un ajuste de entrada analógica)

Compresora de aire

La aplicación Compresora de aire alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en todas las aplicaciones de compresores de aire impulsados por motor. El MPC-10 permite que la compresora se inicie/pare y mantenga una presión deseada durante el funcionamiento.

A continuación, se indican las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se pueden seleccionar.

Funciones de inicio/parada auto

- Contacto único (requiere una entrada digital para arrancar y parar)
- Inicio local (tecla verde de inicio)
- Transductor de presión (requiere una entrada analógica)

Métodos de autoacelerador

- RPM funcionando con carga
- Transductor de presión (requiere un ajuste de entrada analógica)

Riego de carrete de manguera

La aplicación Riego de carrete de manguera alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en sistemas de irrigación con carrete de manguera. El MPC-10 permite el inicio automático de la bomba del carrete de manguera utilizando varios métodos, incluido el inicio con tecla local, que puede ser el más usado para este tipo de aplicaciones. La característica clave de esta aplicación es el método de autoacelerador. Esta característica permite que el controlador maneje el acelerador de la bomba para mantener una presión dada en la manguera durante el riego.

A continuación se indican las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se pueden seleccionar.

Funciones de inicio/parada auto

- Contacto único (requiere una entrada digital para arrancar y parar)
- Inicio local
- Contacto dos sostenido

Métodos de autoacelerador

- Transductor de presión (requiere una entrada analógica)

Protección antiescarcha

La aplicación Protección antiescarcha alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en sistemas de protección antiescarcha. Esta aplicación permite utilizar máquinas de viento, rociadores y otros mecanismos de protección antiescarcha utilizando un contacto único o un transductor de temperatura.

A continuación se indican las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se pueden seleccionar.

Funciones de inicio/parada auto

- Contacto único (requiere una entrada digital para arrancar y parar)
- Transductor de temperatura (requiere una entrada analógica para arrancar y parar)

Métodos de autoacelerador

- RPM funcionando con carga

Reductor

La aplicación Reductor alberga las funciones de inicio automático y los métodos de conexión/desconexión que se utilizan en reductores. El operador también puede elegir entre varios tipos de reductor, On-Off-On o Descarga.

Las funciones disponibles son:

Funciones de inicio/parada auto

- Contacto único (requiere una entrada digital para arrancar y parar)
- Llave de inicio local

RPM de conexión

RPM de desconexión

Retardo p/desconectar

Sistema aliment reductor

- On-Off-On
- Descarga

Relojes de inicio/parada		
Comunicación		
Estabilizar		00:00:00
0 % hollín	0 % DEF	Manual

Figura 5: Menú principal, página 3

Relojes de inicio/parada

El menú Relojes de inicio/parada permite al operador añadir un reloj de cuenta atrás y tiempos de inicio/parada. El reloj de cuenta atrás permite al operador ajustar el tiempo de la cuenta atrás deseado y alejarse del motor para un apagado controlado cuando el reloj expire. El operador puede seleccionar entre tres relojes de inicio/parada en este menú, lo que permite que el controlador se inicie y pare en un día específico, a una hora específica, utilizando el reloj interno. Consulte Relojes de inicio/parada en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

NOTA: Los relojes de inicio/parada trabajan junto con otros tipos de inicio/parada. Si el motor ya está funcionando debido a otro tipo de inicio/parada cuando expira un reloj de inicio/parada, el reloj de inicio/parada se pasa por alto. Cuando el motor arranca con un reloj de inicio/parada, el reloj debe expirar para que ocurra un apagado controlado.

Comunicación

El menú Comunicación permite al operador seleccionar el tipo de comunicaciones RS485, como medidor PVA, Modbus o pantalla local. El menú permite también al operador elegir la dirección del esclavo RS485 y la configuración RS485 serie. Consulte Comunicación en la sección Glosario de menús de este manual para ver una lista completa de los ajustes y su definición.

Ajustes de inicio/parada

Existen cinco tipos de inicio/parada automáticos en el MPC-10. A continuación se describe cada uno de ellos:

Inicio y parada de contacto único

El inicio/parada de contacto único ocurre cuando un contacto remoto se cierra y permanece cerrado para el inicio automático y se abre otra vez para la parada automática.

Inicio/parada de contacto dos sostenido (conocido comúnmente como flotante):

El inicio/parada de contacto dos sostenido ocurre cuando ambos contactos se cierran para el inicio automático y se abren para la parada automática (no momentáneamente).

Presión, Inicio/parada de transductor de temperatura

Se puede utilizar un transductor para inicio/parada automática cuando es necesario para la aplicación. Existen puntos de ajuste que permiten al operador introducir los valores apropiados.

NOTAS:

Este mismo transductor se puede utilizar para inicio/parada automática y autoacelerador si la aplicación admite control del transductor.

La presión de descarga es el único tipo de presión disponible para el control de inicio/parada auto y/o de autoacelerador mediante presión.

Inicio/parada con llave de inicio local:

La función de la llave de inicio local utiliza los botones verde y rojo situados en la interfaz frontal para inicio y parada automática.

Guía de configuración rápida

Las siguientes secciones proporcionan un recorrido por los pasos necesarios para algunas de las configuraciones y ajustes disponibles en el controlador MPC-10. **Se recomienda hacer un ciclo de alimentación eléctrica al controlador después de hacer cambios en los puntos de ajuste.**

Un recorrido a través del menú se puede describir de la siguiente manera:

Menú/Sistema/Contraste indica al operador que debe ir primero al menú y a continuación, buscar el parámetro Sistema y pulsar **[Intro]** para ir al menú Sistema. A continuación, debe buscar el parámetro Contraste y pulsar **[Intro]** para ir al menú Contraste, etc.

Ajuste del brillo

1. Acceda a **Menú/Sistema/Brillo** y pulse **[Intro]**.
2. Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para ajustar el brillo (valores de 0 a 100) y pulse **[Intro]** cuando se muestre el número deseado.
3. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de las pantallas de configuración de menú.

NOTA: El brillo de la pantalla no cambiará hasta que se pulse la tecla Intro.

Ajuste del MPC-10 en un motor mecánico

1. Acceda a **Menú/Ajustes del motor/Tipo de motor** y pulse **[Intro]**. Seleccione **Mecánico** y pulse **[Intro]**.
2. Flecha abajo a **Fuente de la velocidad** y pulse **[Intro]** y seleccione Alternador o Detector magnético y pulse **[Intro]**.
3. Flecha abajo a **Calibración de la velocidad** y pulse **[Intro]**.
4. Utilice las teclas flecha arriba y flecha abajo para establecer la cantidad correcta de dientes del volante o de impulsos del alternador del motor y pulse **[Intro]**.
5. Pulse la tecla **[Atrás]** una vez. Flecha abajo a **Entrada y salida** y pulse **[Intro]**.
6. Vaya a **Entradas analógicas** y asigne una entrada analógica para presión de aceite y otra para temperatura de refrigerante. Pulse **[Intro]** para guardar los ajustes.
7. Pulse **[Atrás]** dos veces y vaya a Salidas de relé y salidas digitales.
8. Asigne salidas de relé para para Arranque y Combustible.

NOTA: DO3 y DO4 están configuradas de fábrica en Reducción de aceleración y Aumento de aceleración para el accionador del acelerador AT03069.

9. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de las pantallas de configuración de menú.

Configuración del MPC-10 para motor J1939 (Configuración de fábrica)

1. Acceda a **Menú/Ajustes del motor/Tipo de motor** y pulse **[Intro]**. Seleccione **J1939** y pulse **[Intro]**.
2. Flecha abajo a Fuente de la velocidad y pulse **[Intro]**. Seleccione J1939 y pulse **[Intro]**.
3. Pulse la tecla **[Atrás]** una vez. Flecha abajo al menú Acelerador y pulse **[Intro]** dos veces. Seleccione el tipo de aceleración que desee y pulse **[Intro]**.
4. Asegúrese de que las entradas analógicas no se hayan configurado en presión de aceite o temp del refrigerante (desactivar o cambiar a otra cosa). Algunas ECU requieren un emisor de presión de aceite externo. Aunque algunas ECU requieren un emisor de presión de aceite externo, se trata de una excepción pero se puede hacer dentro del controlador.
5. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de las pantallas de configuración.

Ajuste del MPC-10 para inicio automático con una entrada de contacto único

1. Vaya a **Menú/Configuración de aplicaciones/Función de inicio_parada automática/Contacto único** (disponible en todas las aplicaciones).
2. Pulse **[Atrás]** una vez y seleccione **Entrada/Salida/Entradas digitales**.
3. Asigne la función Inicio y parada de contacto único a una de las entradas digitales.
4. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de Configuración.

Ajuste del MPC-10 para inicio automático con tecla local

1. Vaya a **Menú/Configuración de aplicaciones/Función de inicio_parada automáticos/Llave de inicio local** y pulse **[Intro]** (no disponible para Protección antiescarcha).
2. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de las pantallas de configuración de menú.

Ajuste del MPC-10 para inicio automático con entradas flotantes

1. Vaya a **Menú/Configuración de aplicaciones/Función de inicio_parada automáticos** (solo disponible en Bomba para todo uso).
2. Resalte Contacto único, Contacto dos sostenido o Contacto dos momentáneo y pulse **[Intro]**.
3. Pulse **[Atrás]** una vez y seleccione **Entrada/Salida/Entradas digitales**. Seleccione una entrada digital para modificar.
4. Asigne la entrada correspondiente a la entrada digital seleccionada.

NOTA: Si se selecciona Contacto único, solo es necesario configurar una entrada digital. Si se selecciona Contacto dos (Sostenido), es necesario configurar dos entradas digitales, una para arrancar y otra para parar.

5. Asegúrese de configurar el número de entradas digitales correspondiente (de acuerdo con la nota anterior) y pulse la tecla **[Menú]** para salir de Configuración.

Ajuste del MPC-10 para inicio automático por presión

1. Vaya a **Menú/Configuración de aplicaciones/Función de inicio_parada automáticos/Transductor de presión** y pulse **[Intro]** (disponible solo en Compresora de aire).
2. Complete los parámetros que correspondan (por ej., Mantener la presión, Presión de inicio/parada, etc.)
3. Pulse **[Atrás]** dos veces y vaya a **Entrada_salida/Entradas analógicas**.
4. Seleccione una entrada analógica para modificar.
5. Asigne la entrada de presión correspondiente a la entrada analógica seleccionada.
6. Configure el sensor en el menú Calibración de sensores.
7. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de Configuración.

Ajuste del MPC-10 para inicio automático por reloj

NOTAS:

- 1) Asegúrese de que la fecha y la hora se hayan establecido correctamente en el menú Sistema antes de establecer los ajustes de inicio automático por reloj.
 - 2) El MPC-10 tiene capacidad para establecer tres fechas y horas de inicio/parada diferentes. Si lo desea, repita los pasos 2 a 4 para los relojes subsiguientes.
 - 3) El reloj de cuenta atrás está separado del reloj interno. Se trata del tiempo de ejecución después de iniciar una tecla de inicio. Cuando el reloj expira, se producirá una parada automática.
 - 4) El reloj de inicio del reloj que arrancó el motor es el único reloj que detiene el motor.
1. Vaya a **Menú/Relojes de inicio_parada** y seleccione el primer reloj de inicio/parada.
 2. Seleccione el Día de inicio 1 y luego seleccione el día correspondiente o Diaria.
 3. Seleccione la Hora de inicio 1 y defina la hora, los minutos y los segundos para el inicio.
 4. Establezca el día y la hora de parada, siguiendo los pasos 2–3.

Ajuste del MPC-10 para inicio automático por temperatura

1. Vaya a **Menú/Configuración de aplicaciones/Protección antiescarcha/Función de inicio_parada automáticos/Transductor de temperatura**. Pulse **[Intro]**.
2. Flecha abajo a **Transductor de temperatura**.
3. Establezca una temperatura de inicio/parada y presione **[Atrás]** dos veces.
4. Vaya a **Entrada_salida/Entradas analógicas** y seleccione una entrada analógica.
5. Asigne la entrada de temperatura correspondiente a la entrada analógica seleccionada.
6. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de Configuración.

Ajuste del MPC-10 para operar el motor durante un periodo fijo de tiempo

El operador puede utilizar el reloj de cuenta atrás para operar en modo auto durante una cantidad de tiempo específica. Esta función solo se utiliza cuando se selecciona la tecla local en el método de inicio auto. Se producirá una parada auto cuando el reloj de cuenta atrás expire o se pulse la tecla de parada local.

1. Vaya a **Menú/Relojes de inicio_parada/Reloj de cuenta atrás**.
2. Ajuste las horas, minutos y segundos de funcionamiento del motor que desee y pulse **[Intro]**.
3. Pulse la tecla **[Menú]** para salir de Configuración.

NOTA: Cuando se ajusta el Reloj de cuenta atrás para una cuenta atrás, el controlador siempre empieza en un inicio auto hasta que el reloj se pone a 0.

Ejemplos de pantallas

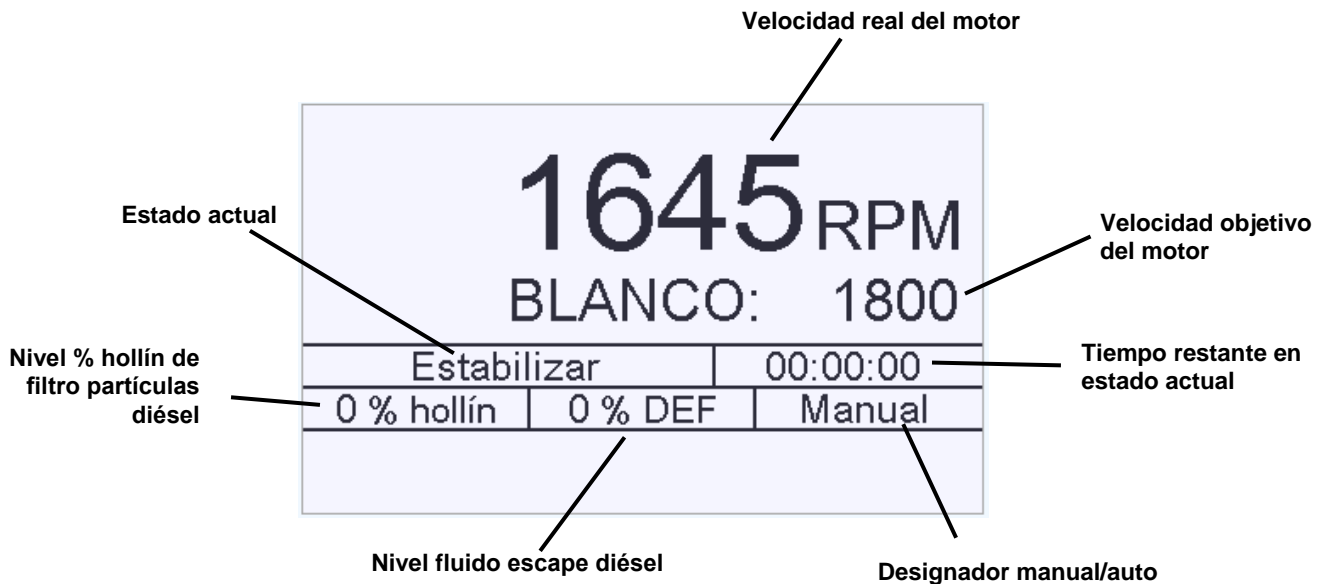


Figura 6: Ejemplo de pantalla

Más pantallas del MPC-10

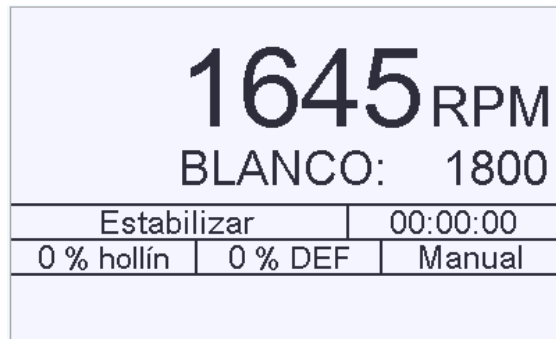


Figura 7: Pantalla principal

Esta es la pantalla principal y muestra RPM reales y objetivo, modo de funcionamiento, progreso del reloj, nivel % hollín, nivel % DEF y estado actual, junto con iconos y advertencias.

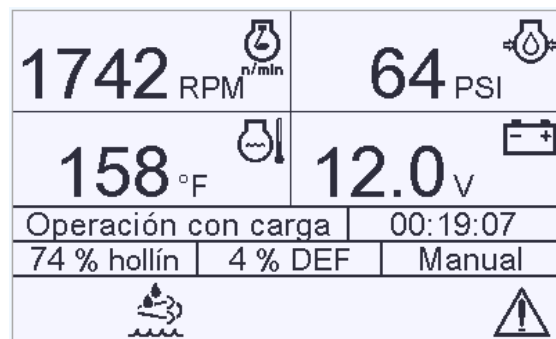


Figura 8: Pantalla de los 4 parámetros principales

Esta es la primera pantalla de los 4 parámetros principales, que muestra RPM del motor, presión de aceite, temperatura del motor y voltaje de la batería. Si se desean otros parámetros, se pueden cambiar con la herramienta de configuración por software gratis del MPC-10.

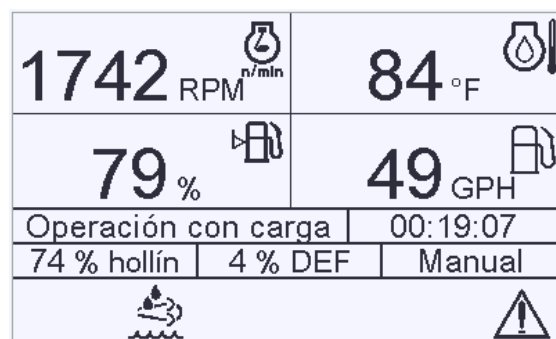


Figura 9: Otra pantalla de los 4 parámetros principales

Esta es la segunda pantalla de los 4 parámetros principales, que muestra RPM del motor, temperatura del motor, nivel de combustible y GPH. Si se desean otros parámetros, se pueden cambiar con la herramienta de configuración por software gratis del MPC-10.

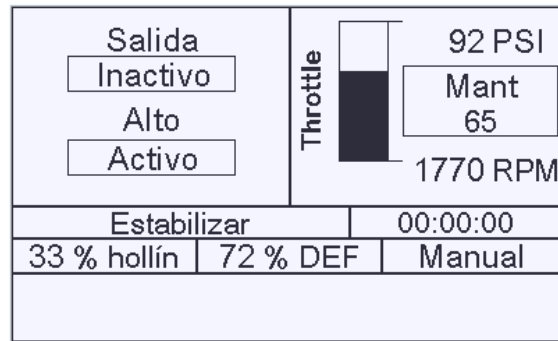


Figura 10: Tipo de inicio/parada auto

Esta pantalla muestra el tipo de inicio/parada auto e ilustra el método de aceleración para el inicio/parada auto.

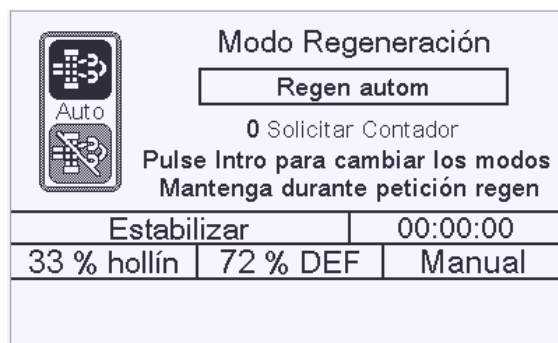


Figura 11: Modo Regeneración

Esta es la pantalla Regeneración de nivel 4 que se selecciona para mostrar en el menú Nivel 4. Esta pantalla permite al usuario seleccionar el modo de regeneración sin acceder al menú, si se desea. .

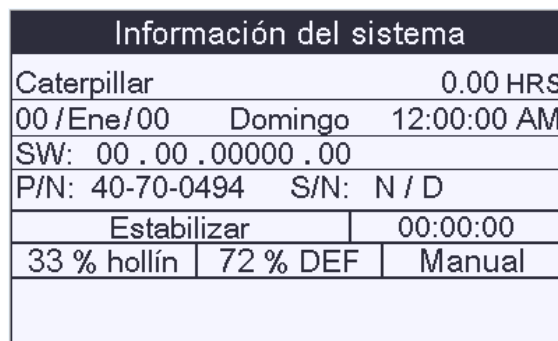


Figura 12: Información del sistema

Esta pantalla muestra la fecha, el día, la hora, el número de versión del software, el fabricante del motor, el número de pieza (si está disponible) y el número de serie (si está disponible). Esta página es una ayuda para el personal de servicio técnico, en caso de que sus servicios sean necesarios.

Estado de la salida digital		
DO 1	No Usado	Apa
DO 2	No Usado	Apa
DO 3	No Usado	Apa
DO 4	No Usado	Apa
Estabilizar		00:00:00
33 % hollín	72 % DEF	Manual

Figura 13: Estado de salidas digitales

Esta pantalla permitirá al operador ver las funciones a las que están asignadas las salidas digitales, sin necesidad de acceder al menú, y los ajustes activos que indican al usuario el estado de las salidas.

Estado del relevador		
R 1	No Usado	Apa
R 2	No Usado	Apa
R 3	No Usado	Apa
Estabilizar		00:00:00
33 % hollín	72 % DEF	Manual

Figura 14: Estado del relevador

Esta pantalla muestra al operador las funciones a las que están asignados los relevadores, sin necesidad de acceder al menú, y los ajustes activos que indican al usuario el estado de los relevadores.

Estado de la entrada digital			Estado de la entrada digital		
Dig 1	Desactivado	B-	Dig 4	Desactivado	B-
Dig 2	Desactivado	B-	Dig 5	Desactivado	B-
Dig 3	Desactivado	B-			
Estabilizar		00:00:00	Estabilizar		00:00:00
33 % hollín	72 % DEF	Manual	33 % hollín	72 % DEF	Manual

Figura 15: Pantallas Estado de la entrada digital

Estas pantallas permiten ver al operador las funciones a las que están asignadas las entradas digitales, sin necesidad de acceder al menú, y los ajustes activos que indican al usuario el estado de las entradas.

Estado de la entrada analógico		
A 1	0-5 V	Presión de succión
A 2		Temp del aceite Murphy
A 3	0-5 V	Presión de descarga
Estabilizar		00:00:00
33 % hollín	72 % DEF	Manual

Figura 16: Estado de la entrada analógica

Esta pantalla muestra la función de la entrada analógica seleccionada en el menú para cada entrada.

Vida restante del servicio			Vida restante del servicio		
Vida restante del aceite	0.0 Hrs		Vida restante del filtro de comb	0.0 Hrs	
Vida restante del filtro de aceite	0.0 Hrs		Vida restante del filtro de aire	0.0 Hrs	
Vida restante de la banda	0.0 Hrs		Vida restante de la revisión	0.0 Hrs	
Vida restante de la batería	0.0 Hrs				
Estabilizar		00:00:00	Estabilizar		00:00:00
33 % hollín	72 % DEF	Manual	33 % hollín	72 % DEF	Manual

Figura 17: Pantallas Vida restante del servicio



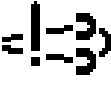











Estas pantallas proporcionan una lista de recordatorios del servicio y las horas que quedan hasta que la alarma interna muestre los servicios requeridos. Cuando se alcanza la hora 0, las horas seguirán con la cuenta atrás en números negativos.

Iconos de advertencia y parada








Los siguientes iconos ISO se pueden mostrar en la parte inferior de la pantalla del MPC-10 para indicar que ha ocurrido una situación de advertencia o de parada:

Icono	Descripción
	Se muestra cuando la temperatura alta de sistema de escape (HEST) está activa y la temperatura de escape está por encima de la condición normal de funcionamiento.
	Fluido de escape diésel bajo. Se muestra cuando el DEF está bajo.

Continúa en la página siguiente

Icono	Descripción
	Se muestra cuando el postratamiento del motor requiere una regeneración. Esto ocurre cuando el filtro de postratamiento alcanza el nivel de ceniza que el fabricante del motor establece para que se realice una regeneración.
	Se muestra cuando la ECU del motor ha inhibido una regeneración. También se muestra cuando se selecciona la inhibición de la regeneración en el menú.
	Se muestra cuando ocurre un problema de funcionamiento en el postratamiento de emisiones. Póngase en contacto con el departamento de servicio local del fabricante del motor para obtener instrucciones.
	Se muestra cuando existe una advertencia de DTC activa que no se ha reconocido. El icono desaparece cuando el error se reconoce y ya no está activo.
	Se muestra cuando existe un apagado por DTC activo que no se ha reconocido.
	Presión de transmisión
	Consumo de combustible
	Nivel de combustible
	Tasa de flujo
	Parada del motor
	Nivel de aceite del motor
	Presión de descarga
	Presión de aceite actual
	RPM actuales

Continúa en la página siguiente

Icono	Descripción
	Temperatura ambiente
	Temperatura del aceite
	Nivel del sistema
	Presión de succión
	Porcentaje de carga a RPM actuales
	Temperatura del motor actual
	Voltaje de batería

Localización de averías correspondientes a los iconos

Las advertencias y apagados generados internamente por el controlador mostrarán un error interno en la parte superior de la pantalla cuando se muestre un error. Revise el nivel y la presión de todos los fluidos. Asegúrese de que el sistema de enfriamiento y el motor estén funcionando correctamente.

Las advertencias y apagados generados por la ECU incluyen también una causa del error. Consulte al fabricante del motor acerca de los códigos de error que se muestran en la pantalla.

Si las revisiones indican que todo está normal, considere la revisión de los puntos de ajuste o los relojes de derivación para asegurarse de que los rangos estén dentro de los ajustes de funcionamiento normal.

Glosario de menús

Sistema

Fecha y Hora: permite ajustar la fecha y la hora del controlador.

Unidades de presión: permite seleccionar psi, kPa o BAR para las mediciones de presión. **Configurado en fábrica a PSI.**

Unidades de temperatura: permite seleccionar Fahrenheit o Celsius para las mediciones de temperatura. **Configurado en fábrica a Fahrenheit.**

Unidades de nivel: permite seleccionar pies o metros para las mediciones de nivel. **Configurado en fábrica a pies.**

Unidades de flujo: permite seleccionar gal/min (EE. UU.), gal/min (RU) y l/min (litros por minuto) para las mediciones de flujo. **Configurado en fábrica a gal/min (EE.UU.).**

Idioma: seleccione el idioma que desee: inglés, francés, alemán, español, italiano. **Configurado en fábrica a Inglés.**

Brillo: permite ajustar la luz trasera de la pantalla. **Configurado en fábrica a 90.**

Control de luz trasera: apaga (deshabilita) o enciende (habilita) la luz trasera de la pantalla. **Configurado en fábrica a Habilitar.**

Reloj de espera: el ajuste de este reloj (HH:MM:SS) permite asignar la cantidad de tiempo que debe transcurrir antes de que el controlador pase al modo de espera. **Configurado en fábrica a 00:30:00.**

Recordatorios de servicio: cuando el recordatorio de servicio se configura a 0, las alarmas se deshabilitarán; no obstante, la cuenta atrás continuará y mostrará los números como (-) a medida que sigue contando por debajo del 0 para los siguientes parámetros: **Todos los recordatorios de servicio configurados a 250 hrs, con la excepción de Vida útil de la revisión (configurado en fábrica a 500 horas).**

- Vida útil del aceite
- Vida útil del filtro de aceite
- Vida útil de la banda
- Duración de la batería
- Vida útil del filtro de comb
- Vida útil del filtro de aire
- Vida útil de la revisión
- Restaurar todo

Códigos de error almacenados: permite al operador consultar la ECU del motor para revisar los códigos de error almacenados.

Auto/manual: permite encender el controlador en el modo manual o auto, dependiendo de la opción seleccionada. El operador puede habilitar Manual solo y no tener la opción de auto en el arranque. **Configurado en fábrica a Manual.**

LED verde: seleccione la opción de funcionamiento Auto u Operación con carga para el LED verde incorporado.

Restablecer Config: permite al operador restablecer todos los ajustes a los valores predeterminados.

Ver el historial de eventos: permite ver las alarmas almacenadas.

Borrar historial de eventos: permite eliminar los eventos almacenados.

Control de excitación alt: habilita o deshabilita la salida dedicada para excitación del alternador y la preparación de la parada por fallo del alternador.

Ajustes del motor

Tipo de motor: permite elegir entre J1939 y mecánico. Si se selecciona mecánico, algunos parámetros asociados con J1939 ya no se mostrarán en el menú. **Configurado en fábrica a J1939.**

Fabricante del motor: permite seleccionar un fabricante específico del motor (p.ej., Caterpillar, Cummins, John Deere, Deutz, Kubota, Yanmar, JCB, Volvo, FPT, Isuzu, GM, otro). **Configurado en fábrica a Otro.**

Emisión del motor: permite seleccionar los controles de emisiones (p.ej., Nivel 3 o menos, Nivel interino 4 o Nivel 4 / Etapa EU IIIA, IIIB). **Configurado en fábrica a Nivel 3 o menos.**

Nivel 4: (solo aparece si se elige Nivel interino 4 o Nivel 4 / Etapa EU IIIA, IIIB) permite el funcionamiento automático o inhibición de la regeneración y/o la solicitud de una regeneración. Nota: La inhibición de la regeneración puede ocasionar la reducción de potencia o el apagado del motor si el nivel de hollín es muy alto. Se recomienda dejar este ajuste en regeneración automática. Es posible que la ECU no permita la regeneración si algunos parámetros no cumplen con los niveles establecidos por el fabricante del motor.

Auto/inhibir regen: configurado en fábrica a Auto.

Solicitar regen: sí/no. Configurado en fábrica a No.

Calibrador DEF: sí/no. Configurado en fábrica a No.

Medidor porcentaje hollín: sí/no. Configurado en fábrica a No.

Edo regeneración motor: sí/no. Configurado en fábrica a No.

Fuente de la velocidad: permite seleccionar la fuente de la velocidad apropiada del motor (es decir, J1939, alternador o detector magnético). **Configurado en fábrica a J1939.**

Calibración de la velocidad: permite ajustar la cantidad correcta de dientes del volante o de impulsos de alternador del motor para motores mecánicos. **Configurado en fábrica a 150.**

Velocidad de calentamiento: permite ajustar la velocidad del motor durante la fase de calentamiento. Este ajuste de velocidad debe ser igual o mayor que el ajuste de velocidad mínima del motor. **Configurado en fábrica a 900 RPM.**

Retraso de calentamiento: permite al operador ajustar el tiempo/retardo de calentamiento deseado para el calentamiento del motor. Se trata del tiempo que el motor funcionará a una velocidad más baja para su ciclo de calentamiento. **Configurado en fábrica a 00.03.00.**

Velocidad mínima del motor: permite ajustar la velocidad más baja del motor para un funcionamiento continuo. El controlador no permitirá que el motor acelere por debajo de la velocidad mínima del motor cuando se mantiene la presión de descarga. **Configurado en fábrica a 700 RPM.**

RPM funcionando con carga: el motor mantendrá estas RPM cuando está en estado EN CARGA. **Configurado en fábrica a 2000 rpm.**

Velocidad máxima del motor: permite ajustar la velocidad más alta del motor para un funcionamiento continuo. El controlador no permitirá que el motor acelere por encima de la velocidad máxima del motor cuando se mantiene la presión de descarga. **Configurado en fábrica a 2200 RMP.**

Velocidad de enfriamiento: permite ajustar la velocidad del motor mientras se enfría. Este ajuste de velocidad debe ser igual o mayor que el ajuste de velocidad mínima del motor. **Configurado en fábrica a 900 RPM.**

Retraso de enfriamiento: permite al operador ajustar el tiempo/retraso deseado para el enfriamiento del motor. Se trata del tiempo que el motor funcionará a una velocidad más baja para su ciclo de enfriamiento. **Configurado en fábrica a 00.03.00.**

Configuración avanzada del motor

Reclamación de dirección J1939: permite ajustar la dirección para el controlador que se utiliza en el ajuste de motores J1939. **Configurado en fábrica a 3.**

Dirección de origen de ECU: permite establecer la dirección de origen a la que se conectará la ECU. Se ajusta normalmente a 0, 1 o 2. **Configurado en fábrica a 0.**

Selección de hora de ECU: permite seleccionar entre las horas de la ECU (horas de motor reportadas por la ECU) o las internas (horas calculadas internamente por el MPC-10), suponiendo una velocidad de motor > 50 RPM. **Configurado en fábrica a Horas de ECU.**

Intentos de arranque: formato de 1.00 a 20.00. La cantidad de veces que el motor intentará el inicio antes de que ocurra un apagado por sobrearranque. **Configurado en fábrica a 3.**

Velocidad desconexión marcha: la velocidad a la que el arranque se desconectará, impidiendo otros parámetros de entrada. **Configurado en fábrica a 500 RPM.**

Relojes: establecen los ajustes de funcionamiento para:

Retraso de inicio automático: la condición de inicio automático debe permanecer activa durante este retraso para que se produzca un inicio automático. Si la condición de inicio automático es eliminada durante este retraso, el retraso se restablece a cero. **Configurado en fábrica a 00.00.03.**

Retraso de parada automática: La condición de parada automática debe permanecer activa durante este retraso para que se produzca una parada automática. Si la condición de parada automática es eliminada durante este retardo, el retardo se reposiciona a cero. **Configurado en fábrica a 00.00.03.**

Reloj de estabilizado de ECU: durante los inicios, este retraso permite que la ECU se estabilice y transmita a través del bus CAN antes del arranque real. **Configurado en fábrica a 00.00.05.**

Tiempo de arranque: se trata de la cantidad de tiempo que la salida de arranque se activa durante el ciclo de arranque. **Configurado en fábrica a 00.00.10.**

Descanso arranque: se trata de la cantidad de tiempo que la salida de arranque se desactiva durante el ciclo de arranque. **Configurado en fábrica a 00.00.10.**

Retardo de preinicio 1: después de que el controlador acepte una condición de inicio automático, este retraso empieza a contar y se activa la salida de preinicio 1. Cuando este retraso expira, la salida se desactiva y la secuencia automática continúa. **Configurado en fábrica a 00.00.00.**

Reloj de preinicio 2: después de que el controlador acepte una condición de inicio automático, este retraso empieza a contar y la salida de preinicio 2 se activa. **Configurado en fábrica a 00.00.00.**

Modo de reloj de preinicio 2: este ajuste determina si la salida de preinicio 2 permanece activa durante el estado de arranque o solamente durante el estado de preinicio 2. **Configurado en fábrica a Prearranque.**

Reloj de detención de giro: este retraso empieza a contar cuando no existe una orden de operación y la velocidad del motor es cero. No se ejecutará ninguna función de inicio automático hasta que este retraso expire. **Configurado en fábrica a 00.00.30. No se puede configurar por debajo de 00.00.05.**

Ajuste bloqueo después marcha: se trata de un ajuste para un retraso que empieza a contar cuando el motor se inicia realmente. Durante este retraso, las funciones seleccionadas se pasan por alto. Cuando este retraso expira, se habilitan las funciones seleccionadas. Durante este retraso, las funciones seleccionadas pueden alternar entre activa e inactiva y no restablecer el retraso.

Tiempo bloqueo después marcha. **Configurado en fábrica a 00.00.30**

Tiempo bloqueo después marcha 1. **Configurado en fábrica a Baja presión de aceite**

Tiempo bloqueo después marcha 2. **Configurado en fábrica a Alta temperatura de motor**

Tiempo bloqueo después marcha 3. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Tiempo bloqueo después marcha 4. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Tiempo bloqueo después marcha 5. **Configurado en fábrica a Desactivado.**

Ajuste de bloqueo después del calentamiento: se trata de un ajuste para un retraso que empieza a contar cuando el retraso de calentamiento expira. Durante este retraso, las funciones seleccionadas se pasan por alto. Cuando este retraso expira, las funciones seleccionadas se habilitan. Durante este retraso, las funciones seleccionadas pueden alternar entre activa e inactiva y no restablecer el retraso.

Tiempo bloqueo desp calentam. **Configurado en fábrica a 00.00.00**

Bloqueo después calentamiento 1. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Bloqueo después calentamiento 2. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Bloqueo después calentamiento 3. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Bloqueo después calentamiento 4. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Bloqueo después calentamiento 5. **Configurado en fábrica a Desactivado.**

Ajust tiempo a partir de bloqueo: se trata de un ajuste para un retraso que empieza a contar cuando las funciones seleccionadas están activas. Si las funciones seleccionadas son eliminadas durante este retardo, el retardo se reposiciona a cero. Si las funciones seleccionadas permanecen activas durante este retraso, la acción seleccionada para el parámetro se ejecutará.

Reloj contador a partir de bloqueo. **Configurado en fábrica a 00.00.00**

Parámetro 1. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Parámetro 2. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Parámetro 3. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Parámetro 4. **Configurado en fábrica a Desactivado**

Parámetro 5. **Configurado en fábrica a Desactivado.**

Advertencias y paradas: establecen alertas para los parámetros indicados:

Parada baja presión aceite: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 10 PSI.**

Aviso de baja presión de aceite: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 15 PSI.**

Parada temp alta del motor: se producirá una parada cuando la temperatura alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 225 F.**

Advertencia temp alta del motor: se producirá una alarma cuando la temperatura alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 210 F.**

Parada temp aceite alta: se producirá una parada cuando la temperatura alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 225 F.**

Advertencia temp aceite alta: se producirá una alarma cuando la temperatura alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 210 F.**

Parada por nivel de comb. bajo: se producirá una parada cuando el nivel alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 5 %.**

Advertencia bajo nivel combustible: se producirá una alarma cuando el nivel alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 10 %.**

Advertencia de batería alta: se producirá una alarma cuando el VCC alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 16,0 VCC.**

Advertencia de batería baja: se producirá una alarma cuando el VCC alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 10,0 VCC.**

Advertencia de batería débil: se producirá una alarma cuando el VCC alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 6,0 VCC.**

Parada por velocidad insuficiente: se producirá una parada cuando la velocidad del motor alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0 RPM.**

Parada por sobrevelocidad: se producirá una parada cuando la velocidad del motor alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 2400 RPM.**

Advertencia de nivel alto: se producirá una alarma cuando el nivel alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0,0 pies.**

SHDN de nivel alto: se producirá una parada cuando el nivel alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0,0 pies.**

Advertencia de nivel bajo: se producirá una alarma cuando el nivel alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0,0 pies.**

SHDN de nivel bajo: se producirá una parada cuando el nivel alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0,0 pies.**

Advertencia de flujo alto: se producirá una alarma cuando el flujo alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0 GPM.**

SHDN de flujo alto: se producirá una parada cuando el flujo alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 GPM.

Advertencia de flujo bajo: se producirá una alarma cuando el flujo alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 GPM.

SHDN de flujo bajo: se producirá una parada cuando el flujo alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 GPM.

Advertencia descarga alto: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0 PSI.**

SHDN descarga alto: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Advertencia descarga bajo: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0 PSI.**

SHDN descarga bajo: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Advertencia succión alto: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

SHDN succión alto: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Advertencia succión bajo: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste. **Configurado en fábrica a 0 PSI.**

SHDN succión bajo: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Alarma alta pres transmis: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Paro alta pres transmis: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Alarma baja pres transmis: se producirá una alarma cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Paro baja pres transmis: se producirá una parada cuando la presión alcance este punto de ajuste.
Configurado en fábrica a 0 PSI.

Menú Acelerador

Tipo de acelerador: permite seleccionar J1939 TSC1, Aum/dism de pulso o Analog 0-5VDC como tipo de acelerador para el motor. **Configurado en fábrica a J1939 TSC1.**

J1939 TSC1: este ajuste se utiliza cuando se emplea un motor electrónico para aceleración J1939. (Verifique con el distribuidor del motor si este tipo de aceleración es aceptado en el motor específico.)

Aum/dism de pulso: este ajuste se utiliza cuando se acelera un motor mecánico usando un actuador de acelerador y también cuando se acelera un motor electrónico usando pulsos digitales en la ECU para la aceleración.

Tipo de acelerador automático: Configurado en fábrica a Autoacelerador NO de PID.

Autoacelerador NO de PID: este tipo no utiliza los ajustes PID que se encuentran en las configuraciones de transductor en el menú Aplicación.

Autoacelerador PID: este tipo utiliza los ajustes PID que se encuentran en las configuraciones de transductor en el menú Aplicación.

Tamaño paso de RPM objet: Es el tamaño de los pasos de RPM objetivo cuando la velocidad se aumenta o se disminuye. La tasa de cambio real es mucho mayor cuando se acelera en modo automático que cuando se acelera manualmente con los botones. **Configurado en fábrica a 25 RPM.**

RPM banda muerta acelerador: formato del n.º de RPM. Valor positivo/negativo que se añade al valor objetivo para proporcionar un rango de RPM durante el cual el acelerador no está activo. No se producirá ninguna aceleración cuando las RPM del motor estén en la banda muerta. **Configurado en fábrica a 25 RPM.** (Solo se muestra cuando se selecciona Aum/dism de pulso para Tipo de acelerador).

Aum/dism retraso pulso acelerad: formato del n.º de mS. El tiempo que dura el pulso del acelerador. Aumente este valor para obtener una respuesta más rápida del motor o disminúyalo para obtener una respuesta más lenta del motor. **Configurado en fábrica a 50 mS.** (Solo se muestra cuando se selecciona Aum/dism de pulso.)

Aum/dism retraso pulso acelerad: formato del n.º de mS. El tiempo de retardo antes de aplicar el impulso al acelerador. Aumente este valor para obtener una respuesta más lenta del motor o disminúyalo para obtener una respuesta más rápida del motor. **Configurado en fábrica a 250 mS.** (Solo se muestra cuando se selecciona Aum/dism de pulso.)

Tasa de aumento del acelerador: la tasa a la que el motor recibe señales para aumentar las RPM. **Configurado en fábrica a 100 RPM/s.**

Tasa de disminución del acelerador: la tasa a la que el motor recibe señales para disminuir las RPM. **Configurado en fábrica a 100 RPM/s.**

Menú de entradas/salidas

Entradas digitales (1–6): para cada entrada digital se pueden seleccionar los siguientes parámetros:

- Entrada digital 1. **Configurado en fábrica a Desactivado**
- Entrada digital 2. **Configurado en fábrica a Arranque auto mantenido**
- Entrada digital 3. **Configurado en fábrica a Paro auto mantenido**
- Entrada digital 4. **Configurado en fábrica a Nivel de refrigerante bajo**
- Entrada digital 5. **Configurado en fábrica a Nivel de aceite de lubricación bajo**

Función:

- Deshabilitada
- Inicio y parada de contacto único
- Arranque auto mantenido
- Paro auto mantenido
- Confirmación alarma remota
- Nivel del combustible bajo
- Fuga de combustible
- Restricción filtro combustible
- Nivel de aceite de lubricación bajo
- Nivel de refrigerante bajo
- Parada remota
- Manual remoto/autom
- Motor en neutral
- Increment acelerac remota
- Decrement acelerac remota
- Agua en el combustible
- No hay flujo
- Usuario 1
- Usuario 2

Activa

- B- (entrada de puesta a tierra para una función seleccionada anteriormente) **Configurado en fábrica**
- B+ (positivo de batería para una función seleccionada anteriormente).
- Abierta (emisor/interruptor abierto)

Acción

- No usado
- Advertencia
- Apagado **Configurado en fábrica** (dependiendo de la función)
- Apagado, Controlado (se apagará siguiendo la secuencia normal de funcionamiento si ocurre una de las funciones indicadas anteriormente).
- Control del relevador (se utiliza para controlar una de las salidas de relevador).

Entradas analógicas (1–3): para cada entrada analógica se pueden seleccionar los siguientes parámetros:

Entrada analógica 1. **Configurado en fábrica a Desactivado**
Entrada analógica 2. **Configurado en fábrica a Desactivado**
Entrada analógica 3. **Configurado en fábrica a Desactivado.**

Función:

Deshabilitada
4–20 mA Presión de succión
0–5 V Presión de succión
4–20 mA Presión de descarga
0–5 V Presión de descarga
4–20 mA Nivel del sistema
4–20 mA Tasa de flujo
4–20 mA Temperatura ambiente
0–5 V Temperatura ambiente
Presión de aceite Datcon
Presión de aceite Murphy
Presión de aceite VDO 5 bar
Presión de aceite VDO 7 bar
Temp del refrigerante Murphy
Temp del refrigerante Datcon
Temp del refrigerante VDO
Nivel de combustible Murphy
Nivel de combustible VDO
Nivel de combustible Datcon
Temp del aceite Murphy
Temp del aceite Datcon
Temp del aceite VDO
Analog.Digital1

Calibración de sensores (Este menú solo aparece cuando se selecciona un transductor [4–20 mA o 0–5 V] para una entrada analógica.)
Temperatura ambiente (0–5 V) o (4–20 mA)
Presión de descarga (0–5 V) o (4–20 mA)
Presión de succión (0–5 V) o (4–20 mA)
Tasa de flujo (4–20 mA)
Nivel del sistema (4–20 mA)

Relevador (1–3) y salidas digitales (1–4): estos mismos parámetros se utilizan para el relevador y las salidas digitales.

Relevador 1. **Configurado en fábrica a Arranque, Solenoide**
Relevador 2. **Configurado en fábrica a Habilitar ECU**
Relevador 3. **Configurado en fábrica a No usado**
DO1 (B+, 1A) **Configurado en fábrica a No usado (No en automático)**
DO2 (B+, 1A). **Configurado en fábrica a Motor funcionando**
DO3 (B-, 1A). **Configurado en fábrica a Reducción del acelerador**
DO4 (B-, 1A). **Configurado en fábrica a Aumento del acelerador.**
Retardo arranque 1 Consulte Reloj en la página 23.
Retardo arranque 2 Consulte Reloj en la página 23.
Arranque Consulte Reloj en la página 23.
Combustible Consulte Reloj en la página 23.

Habilitar ECU Se usa para habilitar la ECU en motores electrónicos. Esta salida se activa cada vez que se enciende el controlador o cuando está en el estado de arranque/operación. Se desactiva si el controlador está en el estado de espera.

Paro Esta salida se activa cuando ocurre una parada por error.

Alarma comn Esta salida se activa cuando se produce una advertencia de parada o de no parada.

Alarma remota Esta salida se activa cuando se produce una advertencia de parada o de no parada.

No en automático Esta salida se activa cuando el controlador está en modo manual.

Motor funcionando Esta salida se activa después de que el motor arranca, y se desactiva cuando el motor se detiene.

Aumento del acelerador/Reducción del acelerador Las salidas de aumento y reducción se usan para el tipo de aceleración de aum/dism de pulso.

Entrada digital (1–5) Se puede asignar una entrada digital para activar una salida digital.

Analógica (1–3) digital Una entrada analógica configurada para ser una entrada digital se puede asignar para activar una salida digital.

Enganche de aliment Es para el control del reductor.

Desenganche de aliment Es para el control del reductor.

Configuración de aplicaciones

NOTA: Es muy recomendable realizar una acción de restablecimiento de la configuración de fábrica en el menú Sistema después de cambiar aplicaciones para el mismo controlador.

Aplicación

Bomba para todo uso: La aplicación Bomba para todo uso alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en la mayoría de las aplicaciones de bombas impulsadas por motor. Esta aplicación permite utilizar bombas de muchas variedades en un entorno de inicio manual/automático empleando las funciones más comunes de inicio auto y acelerador. **Valor predeterminado de fábrica.**

Compresora de aire: La aplicación Compresora de aire alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en la mayoría de aplicaciones de compresoras de aire impulsadas por motor. El MPC-10 permite que la compresora se inicie/pare y mantenga una presión deseada durante el funcionamiento.

Riego de carrete de manguera: La aplicación Riego de carrete de manguera alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en sistemas de irrigación con carrete de manguera. El MPC-10 permite el inicio automático de la bomba del carrete de manguera utilizando varios métodos, incluido el inicio con tecla local, que puede ser el más usado para este tipo de aplicaciones. La característica clave de esta aplicación es el método de autoacelerador. Esta característica permite que el controlador maneje el acelerador de la bomba para mantener una presión dada en la manguera durante el riego.

Protección antiescarcha: La aplicación Protección antiescarcha alberga las funciones de inicio automático y los métodos de autoacelerador que se utilizan en sistemas de protección antiescarcha. Esta aplicación permite utilizar ventiladores, aspersores u otros mecanismos de protección antiescarcha utilizando un contacto sencillo o un transductor de temperatura.

Reductor: El MPC-10 debe estar en modo Manual tanto para Reductor Auto como para Reductor Manual (Anulac autoaliment). La aplicación Reductor tiene ajustes necesarios para el funcionamiento:

RPM de conexión. En el modo de reductor auto, se activará la velocidad del motor cuando se active la salida Enganche de aliment. **Configurado en fábrica a 2200 RMP.**

RPM de desconexión. En el modo de reductor auto, se activará la velocidad del motor cuando se active la salida Desenganche de aliment. **Configurado en fábrica a 1800 RPM.**

Retardo p/desconectar. La cantidad de tiempo que está activa la salida Desenganche de aliment.

Configurado en fábrica a 50 mS.

Sistema aliment reductor. Funcionamiento de las salidas. **Configurado en fábrica a ON-OFF-ON.**

Tipo de reductor: ON-OFF-ON:

MODO REDUCTOR AUTO

1. (2) Las salidas de control, Conexión y Desconexión están desactivadas antes del inicio.
2. El motor se inicia manualmente utilizando el MPC-10 y se acelera manualmente hasta el punto de ajuste RPM de conexión:
 - a. La salida de conexión se activa.
3. Si durante el funcionamiento normal, la velocidad del motor cae hasta el punto de ajuste de RPM de desconexión.
 - a. La salida de conexión se desactiva.
 - b. La salida de desconexión se activa.
 - c. Se empieza a contar el retardo de desconexión. Es la cantidad de tiempo que la salida de desconexión (reversa) se activa para aplicaciones de Reductor. **Configurado en fábrica a 50 mS.**
4. Cuando expira el retardo de desconexión:
 - a. La salida de desconexión se desactiva.
5. Cuando la velocidad del motor aumenta hasta el punto de ajuste de RPM de conexión.
 - a. La salida de conexión se activa.

MODO REDUCTOR MANUAL (ANULAC AUTOALIMENT)

1. La velocidad del motor debe estar por debajo del punto de ajuste de RPM de desconexión para utilizar la función Anulac autoaliment. Aparecerá una advertencia de RPM DEMASIADO ALTOS si se accede al menú Anulac autoaliment mientras la velocidad del motor es superior al punto de ajuste RPM de desconexión.
2. El operador introduce la contraseña para acceder al menú principal.
3. Una vez en el menú principal, el operador mantiene pulsado el botón Intro durante 5 segundos.
4. Aparecerá el menú Anulac autoaliment en el modo Alim apagada.
5. Para Alim adelant, el operador pulsa y mantiene pulsada la flecha arriba y, a continuación, el botón Intro y mantiene la pulsación de ambos durante 5 segundos:
6. La salida de Conexión se activa.
7. En la pantalla se verá ahora Alim adelant.
8. Para Alim reversa, el operador pulsa y mantiene pulsada la flecha abajo y, a continuación, el botón Intro y mantiene la pulsación de ambos durante 5 segundos:
9. La salida de Conexión se desactiva.
10. La salida de Desconexión se activa.
11. En la pantalla se verá ahora Alim reversa.
12. Para Alim apagada, el operador pulsa y mantiene pulsado el botón Intro durante 5 segundos.
13. Si está activada, la salida de Conexión se desactiva.
14. Si está activada, la salida de Desconexión se desactiva.
15. En la pantalla se verá ahora Alim apagada.
16. Para salir de la función Anulac autoaliment, pulse y mantenga pulsado el botón Atrás durante 5 segundos. Esto devolverá al controlador al menú principal. Pulse el botón de menú para volver a la pantalla frontal.

Tipo de reductor: DESCARGA:

MODO REDUCTOR AUTO

1. (2) Las salidas de control, conexión y desconexión están desactivadas antes del inicio.
2. El motor se inicia manualmente utilizando el MPC-10 y se acelera manualmente hasta el punto de ajuste RPM de conexión:
3. La salida de conexión se activa.
4. Si durante el funcionamiento normal, la velocidad del motor cae hasta el punto de ajuste de RPM de desconexión.
 - a. La salida de conexión permanece activa.
 - b. La salida de desconexión se activa.
 - c. Se empieza a contar el retardo de desconexión.
5. Cuando expira el retardo de desconexión:
 - a. La salida de conexión se desactiva.
 - b. La salida de desconexión se desactiva.
6. Cuando la velocidad del motor aumenta hasta el punto de ajuste de RPM de conexión.
 - a. La salida de conexión se activa.

MODO REDUCTOR MANUAL (ANULAC AUTOALIMENT)

1. La velocidad del motor debe estar por debajo del punto de ajuste de RPM de desconexión para utilizar la función Anulac autoaliment. Aparecerá una advertencia de RPM DEMASIADO ALTOS si se accede al menú Anulac autoaliment mientras la velocidad del motor es superior al punto de ajuste RPM de desconexión.
2. El operador introduce la contraseña para acceder al menú principal.
3. Una vez en el menú principal, el operador mantiene pulsado el botón Intro durante 5 segundos.
4. Aparecerá el menú Anulac autoaliment en el modo Alim apagada.
5. Para Alim adelant, el operador pulsa y mantiene pulsada la flecha arriba y, a continuación, el botón Intro y mantiene la pulsación de ambos durante 5 segundos:
 - a. La salida de conexión se activa.
 - b. En la pantalla se verá ahora Alim adelant.
6. Para Alim reversa, el operador pulsa y mantiene pulsada la flecha abajo y, a continuación, el botón Intro y mantiene la pulsación de ambos durante 5 segundos:
 - a. La salida de conexión permanece activa.
 - b. La salida de desconexión se activa.
 - c. En la pantalla se verá ahora Alim reversa.
7. Para Alim apagada, el operador pulsa y mantiene pulsado el botón Intro durante 5 segundos.
 - a. La salida de conexión se desactiva.
 - b. Si está activada, la salida de desconexión se desactiva.
 - c. En la pantalla se verá ahora Alim apagada.
8. Para salir de la función Anulac autoaliment, pulse y mantenga pulsado el botón Atrás durante 5 segundos. Esto devolverá al controlador al menú principal. Pulse el botón de menú para volver a la pantalla frontal.

Función de inicio/parada automático

Contacto único (Bomba para todo uso, Compresora de aire, Riego de carrete de manguera, Protección antiescarcha, Reductor)

Llave de inicio local (Bomba para todo uso, Compresora de aire, Riego de carrete de manguera, Protección antiescarcha, Reductor)

Contacto dos sostenido (Bomba para todo uso) **Predeterminado de fábrica**

Transductor de presión (Compresora de aire)

Transductor de temperatura (Protección antiescarcha)

Método de autoacelerador

RPM funcionando con carga (Bomba para todo uso, Compresora de aire, Protección antiescarcha)

Predeterminado de fábrica

Transductor de presión (Bomba para todo uso, Compresora de aire, Riego de carrete de manguera)

Transductor de presión

Mantener la presión. El motor se acelerará entre los puntos de ajuste de RPM mín. y máx. para mantener esta presión. **Configurado en fábrica a 0 psi.**

Presión de banda muerta. Esta se extiende por encima y por debajo del punto de ajuste mantenido. No hay aceleración mientras la presión esté en la banda muerta. Cuando se acelera hasta una presión, no es recomendable introducir 0 psi como valor para la banda muerta. Esto puede provocar un funcionamiento irregular y RPM erráticas del motor. **Configurado en fábrica a 2 psi.**

Velocidad 1 de llenado de línea. El motor se acelera a esta velocidad después del calentamiento para purgar la línea. **Configurado en fábrica a 900 RPM.**

Retraso 1 de llenado de línea. Es el tiempo que el motor es mantenido a la velocidad 1 de llenado de línea. **Configurado en fábrica a 00.00.00.**

Presión 1 de llenado de línea. El motor es mantenido a la velocidad 1 de llenado de línea hasta que este punto de ajuste de presión se alcance o el retraso expire. **Configurado en fábrica a 0 psi.**

Velocidad 2 de llenado de línea. El motor se acelera a esta velocidad después del llenado de línea 1 para purgar la línea. **Configurado en fábrica a 900 RPM.**

Retraso 2 de llenado de línea. Es el tiempo que el motor es mantenido a la velocidad 2 de llenado de línea. **Configurado en fábrica a 00.00.00.**

Presión 2 de llenado de línea. El motor es mantenido a la velocidad 2 de llenado de línea hasta que este punto de ajuste de presión se alcance o el retraso expire. **Configurado en fábrica a 0 psi.**

Las características de **Llenado de línea 2** solo están disponibles cuando se selecciona Carrete de manguera en el menú Aplicaciones.

Presión P. Permite ajustes si se usa aceleración PID. **Configurado en fábrica a 0,020.**

Presión I. Permite ajustes si se usa aceleración PID. **Configurado en fábrica a 0,020.**

Presión D. Permite ajustes si se usa aceleración PID. **Configurado en fábrica a 0,001.**

Nivel (Flujo, Transductores de succión) Transductor

El controlador admite estos transductores solo para visualización y alarmas. No hay disponible ningún control como de inicio/parada o aceleración.

Transductor de temperatura

Temperatura de inicio. Cuando la temperatura cae a este punto de ajuste, se produce un inicio automático. **Configurado en fábrica a 32 F.**

Temperatura de parada. Cuando la temperatura sube a este punto de ajuste, se produce una parada automática. **Configurado en fábrica a 32 F.**

Relojes de inicio/parada

NOTA: Cuando el motor se inicia utilizando uno de los relojes de inicio, el reloj que inició el motor es el mismo que lo detendrá. Se hará caso omiso de otros relojes de inicio/parada si se solapan con el reloj que inicia el motor.

Esta sección permite ajustar los relojes para iniciar y parar el motor. Hay 3 relojes, cada uno con un día de inicio y un día de parada, una hora de inicio y una hora de parada. Esto se basa en el reloj en tiempo real interno.

Reloj de cuenta atrás: el reloj de cuenta atrás se activará en cada inicio automático hasta que la hora se cambie o se deshabilite. Se utiliza cuando se desee que una máquina funcione durante una cantidad de tiempo determinada sin supervisar y que después se pare cuando haya transcurrido ese tiempo o cuando tenga lugar una parada por clave local. Formato de HH:MM:SS

Reloj de inicio / parada (1–3): cada uno de los tres relojes permite la posibilidad de elegir entre los siguientes parámetros:

**Los días de la semana están configurados en fábrica a Desactivados.
Las horas de inicio y parada están configuradas en fábrica a 12.00.00 AM.**

Día de inicio

Domingo

Lunes

Martes

Miércoles

Jueves

Viernes

Sábado

Diariamente

Desactivado

Hora de inicio: Formato de HH:MM:SS

Día de parada:

Domingo

Lunes

Martes

Miércoles

Jueves

Viernes

Sábado

Diariamente

Desactivado

Hora de parada: formato de HH:MM:SS

Comunicación

Tipo de comunicación:

PVA Gauge: esta función se utiliza cuando se utilizan medidores PVA en el Modbus RS485.

Modbus: esta función se utilizará si se utiliza SCADA o un dispositivo de telemetría para explorar la lista de registro de Modbus. Consulte el mapa de registro de Modbus. **Valor predeterminado de fábrica.**

Pantalla local: (para uso futuro) esta función se utiliza para conectar la pantalla a una aplicación de visualización remota. Puede ser un programa ejecutándose en un PC o en otro MPC-10 configurado como un visor remoto.

Dirección del esclavo. Es el número del nodo esclavo de Modbus. **Configurado en fábrica a 1.**

Configuración serial.

Tasa de baudios. **Configurado en fábrica a 19200.**

Bits de parada. **Configurado en fábrica a 1.**

Paridad. **Configurado en fábrica a Ninguno**

Habilitar luz trasera PV CAN. **Configurado en fábrica a Deshabilitado.**

Finalización de can. **Configurado en fábrica a Habilitado.**

Habilitar luz trasera PV CAN: Activado / Desactivado. **Configurado en fábrica a Apagado.**

Resistencia de terminación: Habilitado/Deshabilitado. Esta selección de menú indica si el controlador utiliza o no resistencia a la terminación con CAN interno.

Registros de Modbus

NOTA: Los registros marcados como de lectura/escritura permiten al operador cambiar los valores usando el Modbus como una modificación temporal. Si se realiza un ciclo de encendido y apagado del MPC-10, los valores cambiados usando el Modbus regresarán al valor más reciente introducido localmente.

N° DE REGISTRO	TIPO	DESCRIPCIÓN
40001	Solo lectura	Horas de funcionamiento MSB
40002	Solo lectura	Horas de funcionamiento LSB
40003	Solo lectura	RPM actuales
40004	Solo lectura	Voltaje Modbus
40005	Solo lectura	Presión de aceite actual
40006	Solo lectura	Temperatura del motor actual
40007	Solo lectura	Estado del motor actual:
		0 = Tiempo de retraso de estabilizado de ECU
		1 = Motor parado
		2 = Controlador en modo de espera
		3 = Tiempo de retardo del preinicio 1
		4 = Revisión p/arranque
		5 = Tiempo de retraso del preinicio 2
		6 = Arranque activado
		7 = Descanso arranque
		8 = Comprob p/arranque falso
		9 = Tiempo de retraso de calentamiento

N° DE REGISTRO	TIPO	DESCRIPCIÓN
		10 = Tiempo de retraso 1 de llenado de línea 11 = Tiempo de retraso 2 de llenado de línea 12 = Operación con carga 13 = Tiempo de retraso de enfriamiento 14 = Reservado 15 = Tiempo de retraso de detención de giro
40008	Solo lectura	Estado de parada: A continuación hay una descripción de los bits: Bit 0 Estado de parada sobrevelocidad: (1) sí (0) no Bit 1 Estado de parada velocidad insuficiente: (1) sí (0) no Bit 2 Estado de parada sobrearranque: (1) sí (0) no Bit 3 Estado de parada baja presión aceite: (1) sí (0) no Bit 4 Estado de parada temperatura alta del motor: (1) sí (0) no Bit 5 Estado de parada combustible bajo: (1) sí (0) no Bit 6 Estado de parada descarga baja: (1) sí (0) no Bit 7 Estado de parada descarga alta: (1) sí (0) no Bit 8 Estado de parada señal de velocidad perdida: (1) sí (0) no Bit 9 Estado de parada nivel de aceite de lubricación bajo: (1) sí (0) no Bit 10 Estado de parada fuga de combustible: (1) sí (0) no Bit 11 Estado de parada restricción filtro combustible: (1) sí (0) no Bit 12 Reservado Bit 13 Reservado Bit 14 Reservado Bit 15 (MSB) Parada remota: (1) sí (0) no
40009	Solo lectura	Estado de parada: A continuación se presenta una descripción de los bits: Bit 0 Estado de parada nivel de refrigerante: (1) sí (0) no Bit 1 Estado de parada alto nivel: (1) sí (0) no Bit 2 Estado de parada nivel bajo: (1) sí (0) no Bit 3 Estado de parada flujo alto: (1) sí (0) no Bit 4 Estado de parada flujo bajo: (1) sí (0) no Bit 5 Reservado Bit 6 Reservado Bit 7 Estado de parada agua en el combustible: (1) sí (0) no Bit 8 Estado de parada succión baja: (1) sí (0) no Bit 9 Estado de parada succión alta: (1) sí (0) no Bit 10 Reservado Bit 11 Estado de parada temperatura alta del aceite del motor: (1) sí (0) no Bit 12 Estado de parada baja presión transmisión: (1) sí (0) no Bit 13 Estado de parada alta presión transmisión: (1) sí (0) no Bit 14 Reservado Bit 15 Estado lámpara roja: (1) sí (0) no

N° DE REGISTRO	TIPO	DESCRIPCIÓN
40010	Solo lectura	Presión de descarga actual. kpa
40011	Solo lectura	Nivel del sistema actual. Pies
40012	Lectura/escritura	Inicio/parada Modbus: (1) sí (0) no
40013	Lectura/escritura	Velocidad de operación RPM
40014	Solo lectura	Temperatura ambiente actual. Celsius
40015	Solo lectura	Modo automático/manual: (1) Auto (0) Manual
40016 hasta 40037	Solo lectura	Reservado.
40038	Lectura/escritura	Presión inicio motor. kPa
40039	Lectura/escritura	Presión parada motor. kPa
40040	Lectura/escritura	Presión mantenimiento valor. kPa
40041	Lectura/escritura	Reservado.
40042	Lectura/escritura	Reservado.
40043	Lectura/escritura	Reservado.
40044	Lectura/escritura	Reservado.
40045	Lectura/escritura	Reservado.
40046 - 40200	Solo lectura	Reservado.
40201	Solo lectura	Versión.Apl.1
40202	Solo lectura	Versión.Apl.2
40203	Solo lectura	Versión.Apl.3
40204	Solo lectura	Versión.Apl.4
40205	Solo lectura	Versión.Config.1
40206	Solo lectura	Versión.Config.2
40207	Solo lectura	Versión.Config.3
40208	Solo lectura	N° de serie
40210	Solo lectura	J1939.Motor.Nivel tanque catalizador
40211	Solo lectura	J1939.Motor.Filtro partículas diésel 1 Porcentaje carga hollín
40212	Solo lectura	J1939.Transmisión.Filtro partículas diésel Interruptor inhibición regeneración
40213	Solo lectura	J1939.Motor.Filtro partículas diésel Regen activa inhibida por interruptor inhibic
		Bit 0 (LSB) Inhibida por interruptor inhibic: (1) sí (0) no
		Bit 1 Reservado
		Bit 2 Reservado
		Bit 3 Reservado
		Bit 4 Reservado
		Bit 5 Reservado
		Bit 6 Reservado
		Bit 7 Reservado

N° DE REGISTRO	TIPO	DESCRIPCIÓN
		Bit 8 Reservado
		Bit 9 Reservado
		Bit 10 Reservado
		Bit 11 Reservado
		Bit 12 Reservado
		Bit 13 Reservado
		Bit 14 Reservado
		Bit 15 (MSB) Reservado
40214	Solo lectura	Reloj estado.
40215	Solo lectura	Punto de ajuste de RPM motor.
40216	Solo lectura	FunciónAutoinicioTodoUso:
		Bit 0 Contacto único
		Bit 1 Llave de inicio local
		Bit 2 Contacto dos sostenido
		Bit 3 Reservado
		Bit 4 Transductor de presión
		Bit 5 Transductor de nivel
		Bit 6 Transductor de flujo
40217	Lectura/escritura	Banda muerta de presión. kpa
40218	Lectura/escritura	Reservado.
40219	Lectura/escritura	Reservado.
40220	Lectura/escritura	Temperatura de inicio. Celsius
40221	Lectura/escritura	Temperatura de parada. Celsius
40222	Solo lectura	Temperatura ambiente actual. Celsius
40223	Lectura/escritura	Reservado.
40224	Lectura/escritura	RPM neutral bajo
40225	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil del filtro de aire.
40226	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante del filtro de aire.
40227	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil de la batería.
40228	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante de la batería.
40229	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil de la banda.
40230	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante de la banda.
40231	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil del filtro de comb.
40232	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante del filtro de comb.
40233	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil del filtro de aceite.
40234	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante del filtro de aceite.
40235	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil del aceite.
40236	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante del aceite.
40237	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida útil de la revisión.
40238	Solo lectura	Recordatorio de servicio: Vida restante de la revisión.

N° DE REGISTRO	TIPO	DESCRIPCIÓN
40239	Solo lectura	Nivel de combustible actual
40240	Lectura/escritura	Guardar cambios en Modbus: (1) sí (0) no
40241	Solo lectura	EEPROM Modbus guardada: (1) sí (0) no
40242	Solo lectura	Estado de advertencia: A continuación hay una descripción de los bits:
		Bit 0 Estado de advertencia combustible bajo: (1) sí (0) no
		Bit 1 Estado de advertencia fuga de combustible: (1) sí (0) no
		Bit 2 Estado de advertencia restricción Filtro Combustible: (1) sí (0) no
		Bit 3 Estado de advertencia nivel de aceite de lubricación bajo: (1) sí (0) no
		Bit 4 Estado de advertencia nivel de refrigerante: (1) sí (0) no
		Bit 5 Estado de advertencia agua en el combustible: (1) sí (0) no
		Bit 6 Estado de advertencia no hay flujo: (1) sí (0) no
		Bit 7 Estado de advertencia temperatura alta del aceite del motor: (1) sí (0) no
		Bit 8 Estado de advertencia baja presión aceite: (1) sí (0) no
		Bit 9 Estado de advertencia temperatura alta del motor: (1) sí (0) no
		Bit 10 Estado de advertencia descarga alta: (1) sí (0) no
		Bit 11 Estado de advertencia descarga baja: (1) sí (0) no
		Bit 12 Estado de advertencia succión alta: (1) sí (0) no
		Bit 13 Estado de advertencia succión baja: (1) sí (0) no
		Bit 14 Estado de advertencia nivel alto: (1) sí (0) no
		Bit 15 Estado de advertencia nivel bajo: (1) sí (0) no
40243	Solo lectura	Estado de advertencia: A continuación hay una descripción de los bits:
		Bit 0 Estado de advertencia flujo alto: (1) sí (0) no
		Bit 1 Estado de advertencia flujo bajo: (1) sí (0) no
		Bit 2 Estado de advertencia temperatura alta del aceite de la bomba: (1) sí (0) no
		Bit 3 Reservado
		Bit 4 Estado de advertencia baja presión transmisión: (1) sí (0) no
		Bit 5 Estado de advertencia alta presión transmisión: (1) sí (0) no
		Bit 6 Reservado
		Bit 7 Estado de advertencia restricción filtro aire: (1) sí (0) no
		Bit 8 Estado de advertencia restricción filtro aceite: (1) sí (0) no
		Bit 9 Reservado
		Bit 10 Estado de advertencia presión alta del aceite del motor: (1) sí (0) no
		Bit 11 Reservado
		Bit 12 Estado de advertencia operar hasta destrucción: (1) sí (0) no
		Bit 13 Estado de advertencia batería alta: (1) sí (0) no
		Bit 14 Estado de advertencia batería baja: (1) sí (0) no
		Bit 15 Estado lámpara ámbar: (1) sí (0) no

Software de configuración por PC

El controlador MPC-10 se lanza con PowerVision Configuration Studio® de Enovation Controls. Con PowerVision, el equipo de ingeniería podrá distribuir actualizaciones de software mucho más rápido, con la flexibilidad del entorno de un desarrollador de software. La adición de PowerVision a este controlador permite a Enovation Controls suministrar a todos los clientes un programa básico de configuración por PC sin coste alguno para modificar los parámetros predeterminados en el controlador.

La versión simplificada de PowerVision que se utilizará para crear la configuración para el controlador MPC-10 se podrá descargar de nuestro sitio web (forum).

<http://forum.fwmurphy.com/viewforum.php?f=49>

Los clientes que requieran un entorno de desarrollador para modificar o agregar funcionalidad al controlador lo pueden hacer cuando lo deseen y sin tener que esperar ni pagar cargos de ingeniería no recurrentes (también denominados NRE, por sus siglas en inglés) para hacer las modificaciones (requiere la adquisición de la versión completa de PowerVision Configuration Studio®).

Especificaciones

Eléctricas

Entrada de alimentación: 8–32 VCC, con protección contra polaridad inversa de la batería y picos de voltaje

Pantalla: LCD monocromática de 2,7 pulg, transflectiva, con luz de fondo blanca

Consumo de energía: 18 W máx., sin 2 lados altos de 1 A activos, 146 W máx. con 2 lados altos de 1 A activos

Comunicación

1-CAN: J1939

USB: 2.0B (compatible solo para programación)

RS485: Modbus RTU

Conexión: DT06-12SA PO12 (Gris)

DT06-12SB-PO12 (Negro)

DT06-12SC-PO12 (Verde)

Teclado: 11 botones táctiles

Entradas

5 entradas digitales: configurables (alta/baja)

3 entradas analógicas: configurables (4–20 mA, 0–5 V, resistivas)

1 entrada de frecuencia:

Detector magnético compatible:

(30 Hz – 10 kHz, 2,0 VCA – 120 VCA)

Alternador del motor compatible:

(30 Hz – 10 kHz, 4,5 VRMS – 90 VRMS)

Salidas

3 relevadores: 10 A, SPDT, Forma C (30 VCC a 10 A máx.), agregado máx. de 30 A a 85 °C

2 salidas de lado bajo: 1 A

2 salidas de lado alto: 1 A

Reloj de tiempo real: con batería de reserva

Ambientales

Temperatura de funcionamiento: –40 °F a 185 °F (–40 °C a +85 °C)

Temperatura de almacenamiento: –40 °F a 185 °F (–40 °C a +85 °C)

Protección: IP 67 frontal y trasera. El sello del panel es IP66 cuando se usa con junta accesoria.

Emisiones: SAE J1113, 2004/108/CE

Inmunidad: SAE J1113, 2004/108/CE

Vibración: Vibración aleatoria, 7,86 Grms (5–2000 Hz), 3 ejes

Resistencia a impactos: ± 50 G en el eje

Mecánicas

Material de la caja: Policarbonato/ABS

Material del teclado/junta: Silicona

Versión de software: 2.08.10073.00

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Versión de software: 2.08.10073.00

Con el fin de ofrecerle constantemente productos completos y de la más alta calidad, nos reservamos el derecho a cambiar nuestras especificaciones y diseños en cualquier momento. Los productos MURPHY y el logotipo de Murphy están registrados y/o son marcas comerciales registradas de Enovation Controls, LLC. Este documento, incluido el texto y las ilustraciones, está protegido por los derechos de autor de Enovation Controls, LLC, con todos los derechos reservados. (c) 2015 Enovation Controls, LLC. Se puede ver o imprimir una copia de la garantía en <http://www.fwmurphy.com/warranty>.

SEDE CORPORATIVA DE ENOVATION CONTROLS

5311 S 122ND EAST AVENUE
TULSA, OK 74146

ENOVATION CONTROLS – OFICINA DE SAN ANTONIO

5757 FARINON DRIVE
SAN ANTONIO, TX 78249

ENOVATION CONTROLS – OFICINA DE HOUSTON

105 RANDON DYER RD
ROSENBERG, TX 77471

ENOVATION CONTROLS LTD. – REINO UNIDO

CHURCH ROAD LAVERSTOCK
SALISBURY SP1 1QZ REINO UNIDO

MURPHY ECONTROLS TECHNOLOGIES (HANGZHOU) CO, LTD.

77 23RD STREET
HANGZHOU ECONOMIC & TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT
AREA
HANGZHOU, ZHEJIANG 310018 CHINA

VENTAS Y APOYO NACIONALES

PRODUCTOS ECONTROLS

TELÉFONO: 210 495 9772
FAX: 210 495 9791
CORREO ELECTRÓNICO: INFO@ECONTROLS.COM
WWW.ECONTROLS.COM

PRODUCTOS MURPHY

TELÉFONO: 918 317 4100
FAX: 918 317 4266
CORREO ELECTRÓNICO: SALES@FWMURPHY.COM
WWW.FWMURPHY.COM

SISTEMAS DE CONTROL Y SERVICIOS MURPHY

TELÉFONO: 281 633 4500
FAX: 281 633 4588
CORREO ELECTRÓNICO: CSS-SOLUTIONS@FWMURPHY.COM

DIVISIÓN DE TABLEROS INDUSTRIALES MURPHY

TELÉFONO: 918 317 4100
FAX: 918 317 4124
CORREO ELECTRÓNICO: IPDSALES@FWMURPHY.COM

VENTAS Y APOYO INTERNACIONALES

REINO UNIDO

TELÉFONO: +44 1722 410055
FAX: +44 1722 410088
CORREO ELECTRÓNICO: SALES@ENOVATIONCONTROLS.EU
WWW.FWMURPHY.COM

CHINA

TELÉFONO: +86 21 6237 5885
FAX: +86 21 6237 5807
CORREO ELECTRÓNICO: APSALES@FWMURPHY.COM

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

TELÉFONO: 918 317 2500
CORREO ELECTRÓNICO: LASALES@FWMURPHY.COM

COREA DEL SUR

TELÉFONO: +82 70 7951 4100
CORREO ELECTRÓNICO: SKOREASALES@FWMURPHY.COM

INDIA

TELÉFONO: +91 91581 37633
CORREO ELECTRÓNICO: INDIASALES@FWMURPHY.COM



FM 28221 (Tulsa, OK - USA)
FM 28221 (Rosenberg, TX - USA)
FM 29422 (UK)



FM 523851 TS 16949 (China)

Printed in the USA