



MPC-10

Motorsteuerung

Betriebshandbuch

Auf www.fwmurphy.com/mpc10 ist dieses Handbuch auf Englisch, Spanisch, Französisch oder Italienisch verfügbar.

Softwareversion 2.08.10073.00

* Gemäß CSA für nicht gefährliche Orte in Nordamerika zugelassen (Group Safety Publication CSA/UL 61010-1 3. Ausgabe)

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den EU-Richtlinien 2004/108/EG zur elektromagnetischen Verträglichkeit und 2006/95/EG zur elektrischen Sicherheit.

Damit wir Ihnen unsere Produkte immer in höchster Qualität und mit großem Funktionsumfang anbieten können, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an den technischen Daten und an der Ausführung vorzunehmen.

Garantie – Für dieses Produkt von Murphy bieten wir eine begrenzte Gewährleistung auf Werkstoffe und Verarbeitung. Die Garantieerklärung können Sie unter www.fwmurphy.com/warranty einsehen bzw. ausdrucken.



ENOVATION CONTROLS versucht stets, die Zuverlässigkeit der MPC-10 sicherzustellen und empfiehlt sichere Anwendungspraktiken für das System. Berücksichtigen Sie jedoch, dass bei jeder Anwendung Betriebs- oder Steuerungsfehler auftreten können. Diese Fehler können zu vollständigen Steuerungsausgaben oder anderen Ausgaben führen, die zu Schäden oder unsicheren Zuständen der Ausrüstung oder des Prozesses führen können, die/der zusammen mit der MPC-10 verwendet wird.

Die allgemein anerkannte Ingenieurspraxis, Elektrikvorschriften und Versicherungsvorschriften setzen voraus, dass Sie unabhängige externe Schutzeinrichtungen verwenden, um potenziell gefährliche oder unsichere Zustände zu vermeiden. Gehen Sie davon aus, dass Fehlfunktionen der MPC-10 mit den Ausgängen vollständig AN und vollständig AUS auftreten können und dass andere unerwartete Zustände eintreten können.

Lesen Sie vor dem Einbau die nachfolgenden Informationen.

VOR DEM EINBAU DIESES MURPHY-PRODUKTS ZU BEACHTEN:

- Wir empfehlen, das Produkt vor dem Einbau einer Sichtprüfung auf Transportschäden zu unterziehen.
- Trennen Sie die Maschine vollständig von der Stromversorgung. Werden die elektrischen Anschlüsse vor dem Schweißen nicht getrennt, kann es zu Schäden am Steuergerät und/oder seinen Komponenten kommen.
- Sie sind verantwortlich dafür, einen qualifizierten Techniker damit zu beauftragen, die Einheit einzubauen und sicherzustellen, dass der Einbau gemäß der lokalen Vorschriften vorgenommen wird.
- Beachten Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in den Abschnitten dieser Anweisung.
- Die MPC-10 ist für die Verwendung in industriellen Umfeldern konzipiert. In anderen Umgebungen kann es aufgrund von leitungsgeführten oder gestrahlten Störgrößen unter Umständen zu Problemen kommen, die elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen.
- Kontaktieren Sie bei Fragen umgehend ENOVATION CONTROLS.

WICHTIG! Falsche Nutzung oder unsachgemäßer Betrieb von Elektroprodukten kann zu Gefahren führen. Es ist daher erforderlich, dass am Betriebsort Schutzeinrichtungen angebracht und aufrechterhalten werden. Diese Einrichtungen müssen den OSHA- und ANSI-Maschinensicherheitsstandards entsprechen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für den Einbau, die Anwendung oder Sicherheit der Systeme.

Inhalt

Inhalt	i
Einführung	3
Murphy PowerCore 10 (MPC-10)	3
Benutzeroberfläche.....	5
Menüzugriff	6
Hauptmenü	7
Start/Stop-Einstellungen	12
Einz Kont. Strt/Stpp.....	12
Zwei Kont. beibehal. Strt/Stpp (wird auch „Erhalten“ genannt)	12
Druck, Temperaturwandler Start/Stop	12
Start/Stop mit lokalem Startschlüssel	12
Schnellstart-Setup	12
Einstellen der Helligkeit	13
Einstellen der MPC-10 auf „Mechanischer Motor“.....	13
Einstellen der MPC-10 auf „J1939-Motor“ (Werkseinstellung)	13
Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit einheitlicher Kontakt-Eingabe.....	13
Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit lokalem Startschlüssel.....	14
Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Erhalten-Eingaben.....	14
Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Druck	14
Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Uhrzeit	14
Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Temperatur	15
Einstellen der MPC-10 zum Betreiben des Motors für eine feste Zeitdauer	15
Beispielbildschirme	15
Weitere MPC-10-Bildschirme	16
Warnungs- und Abschalt-Symbole	19
Fehlerbehebung.....	21
Menü-Erläuterungen	22
System	22
Motoreinstellungen.....	23
Erweiterte Motoreinstell.	24
Menü „Drosseln“	28
Menü „Eingabe/Ausgabe“	29
Anwendungskonfiguration	31

Start/Stop-Timer.....35
Kommunikation36
Modbus-Register.....36
Technische Daten.....42
Elektrik42
Umgebung42
Mechanik.....42

Einführung

Dieses Dokument dient dem Nutzer dazu, sich mit der MPC-10 und der Benutzeroberfläche vertraut zu machen, und zu verstehen, wie die Einstellungen der Steuerung beim Einbau und Betrieb modifiziert werden. Die Kurzanleitung hilft dem Nutzer dabei, die verschiedenen Funktionen der MPC-10-Systemsteuerung einzurichten. Vor dem Einrichten der Steuerung ist es wichtig, dass Sie dieses Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.

Murphy PowerCore 10 (MPC-10)

Die Murphy PowerCore 10-Steuerung (MPC-10) ist eine allgemeine, manuelle/automatische Allzweck-Start- und Drosselmotorsteuerung für Mietanwendungen. Die Steuerung ist speziell für Anwendungen konzipiert, bei denen nicht viele Eingaben und Ausgaben erforderlich sind. Hierbei handelt es sich um eine leistungsstarke Steuerung, die J1939-CAN-Protokolle für elektronisch geregelte Motoren sowie analoge Sensoren von mechanischen Motoren zur Fehler- und Sicherheitsabschaltung unterstützt.

Die MPC-10 ist enorm flexibel und zeichnet sich folgendermaßen aus:

- Verwendung für Anwendungen, bei denen automatische Start- oder Drosselfunktionen erforderlich oder gewünscht sind;
- Verwendung derselben Steuerung für elektronisch geregelte J1939-Motoren sowie mechanische Motoren;
- Verwendung derselben Steuerung für 12-V-DC- und 24-V-DC-Systeme;
- Einstellen mehrere Passcode-Ebenen im Menü;
- Verwendung als automatische oder manuelle Startsteuerung;
- Verwendung als manuelle oder automatische Drosselsteuerung;
- Änderung des Eingabesensortyps für analoge Eingaben;
- Verwendung analoger Eingaben als digitale Masseeingaben;
- Zuweisen von Funktionen und Aktionen an digitale Eingaben;
- Verwendung digitaler Eingaben als positive Batterie- oder Masseeingaben;
- Verwendung in allen Witterungen;
- Kann vom Kunden in einer beliebigen Schalttafel montiert werden.

Motoranwendungszustände

Die MPC-10-Steuerung folgt einer standardmäßigen Betriebssequenz. Bei der Betriebssequenz handelt es sich um eine Reihe an Maschinenzuständen, die in einer vorbestimmten Reihenfolge ausgeführt werden. Bestimmte Maschinenzustände lassen sich deaktivieren, falls Sie nicht benötigt werden, oder lassen sich für bestimmte Anwendungen individuell einstellen. Die folgenden Zustände werden während der automatischen Sequenz ausgeführt, vorausgesetzt, dass der entsprechende Timer nicht auf 00:00:00 eingestellt oder die Steuerung nicht in den manuellen Betriebszustand versetzt wurde.

- Stabilisieren: Hierbei handelt es sich um einen Timer-Zustand, bei dem die Steuerung die Motorsteuereinheit oder andere Gebereinheiten ohne Warnungen oder Fehler aktivieren kann. Dieser Timer kann bei Verwendung eines mechanischen Motors deaktiviert werden.
- Angehalten: Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, bei dem der Motor bereit für einen manuellen oder automatischen Start ist.
- Standby: Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, bei dem das LCD-Backlight, die Heizung oder die CAN-Sendeinheit abgeschaltet werden, um Strom zu sparen, bis eine Taste auf der Einheit gedrückt wird oder ein automatischer Startzustand eintritt.
- Auto Start verzögern: (**nur im automatischen Modus verfügbar**) Der Auto-Start-Zustand wird ignoriert und muss während der Verzögerung aktiv bleiben oder die Verzögerung wird auf Null zurückgesetzt.

- Sicherh z Start prüf: Hierbei handelt es sich um einen nicht getimten Zustand, bei dem geprüft wird, ob der Motor sicher gestartet werden kann.
- Auto Start stoppen: **(nur im automatischen Modus verfügbar)** Der Auto-Stopp-Zustand wird ignoriert und muss während der Verzögerung aktiv bleiben oder die Verzögerung wird auf Null zurückgesetzt.
- Motorgen stabil. Timer: Diese Verzögerung beginnt mit dem Timing, sobald die Steuerung aktiviert wird, bei Drehzahlverlust oder wenn Standby-Verzögerungen beendet sind. Während dieser Verzögerung wird der Motorsteuerungsausgang aktiviert. Der Motorsteuerungsausgang wird deaktiviert, sobald Standby-, ETS- oder Drehzahlverlust-Verzögerung mit dem Timing beginnen.
- Prestart Verzögerung 1: Sobald ein Start-Zustand von der Steuerung akzeptiert wurde, beginnt diese Verzögerung mit dem Timing und der Prestart-Ausgang wird aktiviert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, wird der Ausgang deaktiviert und die Startsequenz wird fortgesetzt. HINWEIS: Die für den Prestart ausgewählte Funktion kann nur im Auto-Modus aktiv sein, abhängig davon, ob sie nur in der Start-Sequenz mit einer Auto-Start-Funktion verbunden ist.
- Prestart Verzögerung 2 (Vor Anlass): Sobald ein Start-Zustand von der Steuerung akzeptiert wurde, beginnt diese Verzögerung mit dem Timing und der Prestart-Ausgang wird aktiviert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, wird der Ausgang deaktiviert und die Startsequenz wird fortgesetzt. Während dieser Verzögerung prüft die Steuerung, ob Fehler (z. B. mit der J1939-Kommunikation) vorliegen. HINWEIS: Die für den Prestart ausgewählte Funktion kann nur im Auto-Modus aktiv sein, abhängig davon, ob sie nur in der Start-Sequenz mit einer Auto-Start-Funktion verbunden ist.
- Prestart Verzögerung 2 (bei Anlassen): Sobald ein Start-Zustand von der Steuerung akzeptiert wurde, beginnt diese Verzögerung mit dem Timing und der Prestart-Ausgang wird aktiviert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, bleibt der Ausgang aktiviert und die Startsequenz wird fortgesetzt. Der Ausgang wird deaktiviert, sobald der Motor startet. Während dieser Verzögerung prüft die Steuerung, ob Fehler (z. B. mit der J1939-Kommunikation) vorliegen. HINWEIS: Die für den Prestart ausgewählte Funktion kann nur im Auto-Modus aktiv sein, abhängig davon, ob sie nur in der Start-Sequenz mit einer Auto-Start-Funktion verbunden ist.
- Kurbel: Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, bei dem versucht wird, den Motor zu starten.
- Kurbelablage: Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, bei dem die Kurbel zwischen den Anlassversuchen abgelegt wird, falls der Motor während des Kurbelzustands nicht gestartet wurde.
- Falsche Startprüfung: Hierbei handelt es sich um einen nicht getimten Zustand, bei dem sichergestellt wird, dass der Motor nach dem Anlassen über der Anlass-Drehzahl bleibt.
- Aufwärmen: **(nur im Auto-Modus verfügbar)** Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, bei dem der Motor nach dem Starten von der Leerlaufdrehzahl zur Aufwärm-Drehzahl wechseln kann. Die Aufwärm-Drehzahl wird höchstens auf den minimalen Drehzahl-Sollwert eingestellt.
- Linienfüllung 1: **(nur im Auto-Modus verfügbar)** Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, der bei einem Timeout des Timers oder wenn der Druck-Sollwert für diesen Zustand erreicht wird, abgebrochen wird.
- Linienfüllung 2: **(nur im Auto-Modus verfügbar)** Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, der bei einem Timeout des Timers oder wenn der Druck-Sollwert für diesen Zustand erreicht wird, abgebrochen wird.
- Laufen unter Last: Hierbei handelt es sich um einen nicht getimten Zustand, in dem die Steuerung so lange bleibt, bis eine Stopp-Bedingung eintritt.
- Abkühlung: **(nur im Auto-Modus verfügbar)** Hierbei handelt es sich um einen getimten Zustand, bei dem der Motor auf einer gewünschten Abkühl-Drehzahl laufen kann, bevor er in den gestoppten Zustand übergeht.
- Drehzahlverlust: Die Zeit, in der der Motor komplett zum Stillstand kommen und in den gestoppten Zustand übergehen muss.

- Nach-Anlass-Sperr-Verzögerung (Setup): Das Timing dieser Verzögerung beginnt, wenn der Motor gestartet wird. Während dieser Verzögerung wird die ausgewählte Funktion ignoriert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, wird die ausgewählte Funktion aktiviert. Während der Dauer dieser Verzögerung kann die ausgewählte Funktion von aktiv zu inaktiv wechseln, ohne die Verzögerung dabei zurückzusetzen.
- Nach-Aufwärm-Sperr-Verzögerung (Setup): Diese Verzögerung beginnt mit dem Timing, sobald die Aufwärm-Verzögerung beendet wurde. Während dieser Verzögerung wird die ausgewählte Funktion ignoriert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, wird die ausgewählte Funktion aktiviert. Während der Dauer dieser Verzögerung kann die ausgewählte Funktion von aktiv zu inaktiv wechseln, ohne die Verzögerung dabei zurückzusetzen.
- Blasen-Sperr-Verzögerung (Setup): Diese Verzögerung beginnt mit dem Timing, sobald die ausgewählte Funktion aktiviert wird. Wird die ausgewählte Funktion während dieser Verzögerung deaktiviert, wird die Verzögerung auf Null zurückgesetzt. Wenn die ausgewählte Funktion während der gesamten Verzögerung aktiviert bleibt, wird die ausgewählte Aktion ausgeführt.

Benutzeroberfläche

Das Tastenfeld der MPC-10 besteht aus 11 Drucktasten. In diesem Abschnitt werden die Funktionen jeder Taste beschrieben.



Abbildung 1: Benutzeroberfläche

Die Tasten haben die folgenden Funktionen:

- **Start-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener Sequenzen im manuellen Modus bzw. im Auto-Modus eine automatische Startsequenz starten.
- **Stopp-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener die Stopp-Sequenz in beiden Betriebsmodi starten. Als Sicherheitsfunktion kann der Bediener über die Stopp-Taste den Abkühlzustand überspringen, wenn sie doppelt gedrückt oder im automatischen Modus gedrückt gehalten wird. Sobald die Steuerung abgeschaltet wurde, geht sie in den manuellen Modus über, um einen automatischen Anlass-Zustand zu verhindern, falls der automatische Start-Zustand noch aktiv ist.

- **Auto-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener vom automatischen in den manuellen Modus oder umgedreht wechseln, indem er sie 3 Sekunden lang gedrückt hält.
- **Alarm-Aus-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener Alarme der Steuerung bestätigen, wenn Warnungen und Herunterf. vorhanden sind.
- **Manuelle Drosselerhöhung** – Mit dieser Taste kann der Bediener die Motordrosselung im manuellen Modus manuell erhöhen.
- **Manuelle Drosselverringern** – Mit dieser Taste kann der Bediener die Motordrosselung im manuellen Modus manuell verringern.
- **Menü-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener die Menüs öffnen und schließen.
- **Zurück-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener im Menü zum vorherigen Schritt zurückkehren.
- **Eingabe-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener einen Wert im Menü eingeben und interne und externe Alarmmeldungen/Abschaltungen bestätigen.
- **Nach-oben-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener im Menü nach oben und auf den Hauptseiten eine Seite nach vorn navigieren.
- **Nach-unten-Taste** – Mit dieser Taste kann der Bediener im Menü nach unten und auf den Hauptseiten eine Seite zurück navigieren.

Menüzugriff



Drücken Sie die Menü-Taste, um das MPC-10-Menü aufzurufen:

Auf dem folgenden Bildschirm geben Sie das Passwort (3482) ein:



Abbildung 2: Passcode eingeben

Das Passwort wird von links nach rechts eingegeben. Verwenden Sie die Nach-oben- und Nach-unten-



Tasten und drücken Sie dann die Eingabe-Taste nach jeder korrekten Zahl: Nach der Eingabe des Passworts erhalten Sie den vollen Zugriff auf das Menü. Falls Sie ein falsches Passwort eingegeben haben, wird die Anzeige auf 0000 zurückgesetzt. Sie können das Passwort jetzt erneut eingeben.

HINWEIS: Für die MPC-10-Steuerung stehen drei Passcodes zur Verfügung: Geringe Sicherheit, mittlere Sicherheit, hohe Sicherheit. Diese drei Passcodes basieren auf der Sicherheitsstufe, die für den Zugriff auf bestimmte Parameter innerhalb des Menüs erforderlich sind. Alle Menüelemente sind ab Werk auf eine geringe Sicherheitsstufe eingestellt und können von jedem Benutzer, der den Passcode 3482 eingibt, verwendet werden. Weitere Informationen zur Passcode-Sicherheit und dem Ändern der Sicherheitsstufen erhalten Sie im Konfigurationstool-Handbuch der MPC-10.

Hauptmenü

Die MPC-10-Steuerung ist innerhalb der Menüstruktur extrem vielseitig. Der Bediener kann auf Wunsch über die Oberfläche viele Parameter und Einstellungen ohne die Unterstützung durch ein PC-Tool ändern. **Die Steuerung muss sich im gestoppten Zustand befinden, um Einstellungen im Menü ändern zu können.** (Das Tier 4-Menü ist hierbei die einzige Ausnahme). Nachfolgend werden die Hauptbereiche des Menüs der Steuerung beschrieben. **Es wird empfohlen, die Steuerung aus- und wieder einzuschalten, nachdem Änderungen an den Sollwerten und Eingaben/Ausgaben vorgenommen wurden.**

System		
Motoreinstellungen		
Erweiterte Motoreinstell.		
Stabilisieren		00:00:00
0 % Ruß	0 % DEF	Manuell

Abbildung 3: Hauptmenü, Seite 1

System

Über das Systemmenü der Steuerung kann der Bediener folgende Elemente einstellen:

- Datum/Uhrzeit
- Druck, Temperatur, Durchfluss, Ebeneneinheiten
- Sprache
- Helligkeit
- Backlightsteuerung
- Standby-Timer
- Serviceerinnerungen und mehrere andere Systemeinstellungen. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „System“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

Motoreinstellungen

Im Menü „Motoreinstellungen“ kann der Bediener allgemeine benutzerdefinierte Parameter festlegen, die beim Anschließen der Steuerung an einen Motor von den Werkseinstellungen geändert werden würden. Der Bediener kann in diesem Menü einstellen, ob es sich um einen J1939- oder einen mechanischen Motor handelt und die Istwertquelle des Motors, die minimale und maximale Drehzahl, mit der der Motor laufen soll, die Aufwärm-/Abkühl-Einstellungen sowie weitere allgemeine Motoreinstellungen wählen. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „Motoreinstellungen“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

Erweiterte Motoreinstell.

Im Menü „Erweiterte Motoreinstell.“ kann der Bediener seltener verwendete benutzerdefinierte Parameter einstellen, die sich nicht im Menü „Motoreinstellungen“ befinden und die beim Anschließen der Steuerung an einen Motor von den Werkseinstellungen geändert werden würden. In diesem Menü kann der Bediener

Elemente wie „J1939-Adressforderung“ für die Steuerung, „Motorgetriebe-Quelladresse“, „Motorgetriebe-Stunde auswähl.“, „Anlassversuche“, „Geschw. Anlasstrennung“ und andere benutzerdefinierte Motoreinstellungen einstellen. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „Erweiterte Motoreinstell.“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

Drosseln		
Eingabe/Ausgabe		
Anwendungskonfiguration		
Stabilisieren		00:00:00
0 % Ruß	0 % DEF	Manuell

Abbildung 4: Hauptmenü, Seite 2

Drosseln

Im Menü „Drosseln“ kann der Benutzer Elemente zum Drosseln des Motors, wie z. B. „Drosstyp“, „Drehzahlbereich erhöhen/verringern“, „Dross Steig/Senk Puls“ und andere Parameter zum Drosseln des Motors einstellen. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „Drosseln“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

Eingabe/Ausgabe

Im Menü „Eingabe/Ausgabe“ kann der Benutzer die Eingaben und Ausgaben für die Anwendung festlegen. Dazu gehören „Digitale Eingaben“, „Analoge Eingaben“, „Relais u. digit. Ausgaben“. Das Menü ist mit anderen Aspekten des Steuerungsmenüs verknüpft, z. B. Auto-Start-Funktionen, analogen Eingaben zur Einstellung mechanischer Motoren, Warnungs-/Abschalt-Funktionen sowie allen Ausgaben, die zum Starten/Steuern des Motors und Warnen des Benutzers erforderlich sind.

Über die Oberfläche der Steuerung können die digitalen Eingaben in diesem Menü für drei Eingabearten als aktiver Zustand der Eingabe konfiguriert werden.

- Hoch, B(+)
- Niedrig, B(-)
- Offen

Über die Oberfläche der Steuerung können die analogen Eingaben in diesem Menü für einen von vier Gebertypen konfiguriert werden.

- Resistiv
- 4–20 mA
- 0–5 V DC
- Analog.Digital (B– für zusätzliche digitale Eingaben)

Die Ausgaben können vom Bediener konfiguriert werden, der wählen kann, welche Ausgabefunktion für den gewünschten Ausgabebetyp verwendet werden soll (siehe unten).

- Relais [10 A, Form C]
- Digitale Aus [1 A, B(+)]
- Digitale Aus [1 A, B(-)]

HINWEIS: Obwohl es eine Funktion gibt, um alle analogen und digitalen Eingaben auf dieselben Funktion einzustellen, wird dies von Enovation Controls nicht empfohlen.

Anwendungskonfiguration

Im Menü „Anwendungskonfiguration“ kann der Bediener die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln einstellen, wenn die Steuerung als Auto-Start- und/oder Drosselsteuerung verwendet werden soll. Abhängig von der im Menü gewählten Anwendung werden verschiedene Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln ausgeblendet, die relevant für die gewählte Anwendung sind. Diese automatische Ausblendfunktion ermöglicht eine einfache, intuitive Bedienung des MPC-10-Steuerungsmenus. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „Anwendungskonfiguration“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

HINWEIS: „Förderdruck“ ist der einzige verfügbare Drucktyp für die Auto-Start-/Stopp- und/oder automatische Drosselsteuerung durch Druck.

Allzweckpumpe

Die Anwendung „Allzweckpumpe“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln der Steuerung für Pumpen, die häufig bei Mietanwendungen verwendet werden.

Zu den Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln gehören:

Funk f auto Start/Stopp

- Einheitl. Kont.
- Lokaler Start (grüne Start-Taste)
- Zwei Kont. beibehal. (doppelte Erhaltung)

Meth z autom Drosseln

- Laufen unter Last
- Druckwandler (erfordert eine analoge Eingabeeinstellung)

Luftkompressor

Die Anwendung „Luftkompressor“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für alle motorbetriebenen Luftkompressoranwendungen verwendet werden. Mit der MPC-10 kann der Kompressor während des Betriebs starten/stoppen und den gewünschten Druck aufrechterhalten.

Zu den auswählbaren Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln gehören:

Funk f auto Start/Stopp

- Einheitl. Kont. (erfordert eine digitale Eingabe zum Starten und Stoppen)
- Lokaler Start (grüne Start-Taste)
- Druckwandler (erfordert eine analoge Eingabe)

Meth z autom Drosseln

- Laufen unter Last
- Druckwandler (erfordert eine analoge Eingabeeinstellung)

Schlauchtrommel-Bewässerung

Die Anwendung „Schlauchtr. Bewäss.“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für Schlauchtrommel-Bewässerungssysteme verwendet werden. Mit der MPC-10 kann die Schlauchtrommelpumpe über mehrere Methoden automatisch gestartet werden, einschließlich dem lokalen Startschlüssel, der für diese Anwendung am häufigsten verwendet wird. Die Hauptfunktion dieser Anwendung ist die Methode zum automatischen Drosseln. Über diese Funktion kann die Steuerung die Drosselung der Pumpe verwalten, um während der Bewässerung einen bestimmten Druck aufrechtzuerhalten.

Zu den auswählbaren Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln gehören:

Funk f auto Start/Stop

- Einheitl. Kont. (erfordert eine digitale Eingabe zum Starten und Stoppen)
- Lokaler Start
- Zwei Kont. beibehal.

Meth z autom Drosseln

- Druckwandler (erfordert eine analoge Eingabe)

Frostschutz

Die Anwendung „Frostschutz“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für Frostschutzsysteme verwendet werden. Mit dieser Anwendung kann eine Windmaschine, eine Sprinkleranlage oder andere Frostschutzarten mit einheitlichem Kontakt oder einem Temperaturwandler verwendet werden.

Zu den auswählbaren Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln gehören:

Funk f auto Start/Stop

- Einheitl. Kont. (erfordert eine digitale Eingabe zum Starten und Stoppen)
- Temperaturwandler (erfordert eine analoge Eingabe zum Starten und Stoppen)

Meth z autom Drosseln

- Laufen unter Last

Hacker

Die Anwendung „Hacker“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden „Aktivieren/Deaktivieren“, die für Hacker verwendet werden. Der Bediener kann zudem verschiedene Hackerarten wählen, „An-Aus-An“ oder „Dumping“.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Funk f auto Start/Stop

- Einheitl. Kont. (erfordert eine digitale Eingabe zum Starten und Stoppen)
- Lok. Startschl.

UPM aktivieren

UPM deaktivieren

Verzögerung deaktivieren

Hacker-Fördersystem

- An-Aus-An
- Dumping

Start/Stop Timer		
Kommunikation		
Stabilisieren		00:00:00
0 % Ruß	0 % DEF	Manuell

Abbildung 5: Hauptmenü, Seite 3

Start/Stop-Timer

Im Menü „Start/Stop Timer“ kann der Bediener einen Countdown-Timer und Start-/Stopp-Zeiten hinzufügen. Mit dem Countdown-Timer kann der Bediener eine gewünschte Countdown-Zeit festlegen und sich vom Motor entfernen, da er kontrolliert gestoppt wird, sobald der Timer abgelaufen ist. Der Bediener kann in diesem Menü zwischen drei Start/Stop-Timern wählen und kann einen bestimmten Tag und eine bestimmte Stunde festlegen, zu dem/der die Steuerung basierend auf der internen Uhr startet und stoppt. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „Start/Stop-Timer“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

HINWEIS: Die Start/Stop-Timer werden zusammen mit den anderen Start/Stop-Arten ausgeführt. Läuft der Motor bereits unter einer anderen Start/Stop-Art, wenn ein Start/Stop-Timer aktiviert wird, wird der Start/Stop-Timer ignoriert. Sobald der Motor durch den Start/Stop-Timer gestartet wird, muss der Timer ablaufen, damit der Motor kontrolliert gestoppt wird.

Kommunikation

Im Menü „Kommunikation“ kann der Bediener die Art der RS485-Kommunikation wie z. B. „PVA-Anzeige“, „Modbus“ oder „Lokale Anzeige“ wählen. In diesem Menü kann der Bediener zudem die RS485-Slave-Adresse und das serielle RS485-Setup wählen. Eine vollständige Liste und Definition jeder Einstellung finden Sie unter „Kommunikation“ im Abschnitt „Menü-Erläuterungen“ in diesem Handbuch.

Start/Stop-Einstellungen

Die MPC-10 verfügt über fünf automatische Start/Stop-Arten. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

Einz Kont. Strt/Stpp

Die Start/Stop-Art „Einz Kont. Strt/Stpp“ wird verwendet, wenn ein Remote-Kontakt geschlossen wird und beim Auto-Start geschlossen bleibt und beim Auto-Stop wieder öffnet.

Zwei Kont. beibehal. Strt/Stpp (wird auch „Erhalten“ genannt)

Die Start/Stop-Art „Zwei Kont. beibehal. Strt/Stpp“ wird verwendet, wenn beide Kontakte beim Auto-Start geschlossen und beide Kontakte beim Auto-Stop wieder geöffnet werden (nicht nur kurzzeitig).

Druck, Temperaturwandler Start/Stop

Ein Wandler kann für die automatische Start/Stop-Funktion verwendet werden, falls dies für die Anwendung erforderlich ist. Es sind Sollwerte vorhanden, über die der Bediener die korrekten Werte eingeben kann.

ANMERKUNGEN:

Wenn die Anwendung die Steuerung über einen Wandler unterstützt, kann derselbe Wandler für die automatischen Start/Stop- und automatischen Drosselfunktionen verwendet werden.

„Förderdruck“ ist der einzige verfügbare Drucktyp für die Auto-Start-/Stop- und/oder automatische Drosselsteuerung durch Druck.

Start/Stop mit lokalem Startschlüssel

Die Funktion „Lok. Startschl.“ verwendet die grünen und roten Tasten auf der Benutzeroberfläche zum automatischen Start und Stopp.

Schnellstart-Setup

In den folgenden Abschnitten werden die Schritte erläutert, die für einige der vielen Konfigurationen und Einstellungen der MPC-10-Steuerung erforderlich sind. **Es wird empfohlen, die Steuerung aus- und wieder einzuschalten, nachdem Änderungen an den Sollwerten vorgenommen wurden.**

Die einzelnen Menüschritte werden nachfolgend erläutert:

Über „Menü/System/Kontrast“ gelangt der Bediener zuerst in das Menü, kann dann nach einem Parameter namens „System“ suchen und die **[Eingabe]**-Taste drücken, um das Systemmenü aufzurufen. Um nach dem Parameter „Kontrast“ zu suchen, drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste, um das Menü „Kontrast“ zu öffnen usw.

Einstellen der Helligkeit

1. Öffnen Sie **Menü/System/Helligkeit** und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
2. Stellen Sie die Helligkeit über die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten ein (Werte zwischen 0 und 100) und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste, wenn der gewünschte Wert angezeigt wird.
3. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um die Menü-Setup-Bildschirme zu schließen.

HINWEIS: Die Helligkeit der Anzeige wird erst angepasst, sobald die Eingabe-Taste gedrückt wird.

Einstellen der MPC-10 auf „Mechanischer Motor“

1. Öffnen Sie **Menü/Motoreinstellungen/Motortyp** und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste. Wählen Sie **Mechanisch** aus und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
2. Drücken Sie die Nach-unten-Taste, bis **Istwertquelle** angezeigt wird und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste. Wählen Sie anschließend entweder „Motorgenerator“ oder „Magnet. Aufnehmer“ aus und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
3. Drücken Sie die Nach-unten-Taste, bis **Geschwindigkeitskalibrat.** angezeigt wird und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
4. Wählen Sie über die Nach-oben- und Nach-unten-Tasten die korrekte Anzahl an Schwungradzähnen oder Motorgeneratorimpulsen aus und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
5. Drücken Sie einmal auf die **[Zurück]**-Taste. Drücken Sie die Nach-unten-Taste, bis **Eingabe/Ausgabe** angezeigt wird und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
6. Öffnen Sie **Analoge Eingaben** und wählen Sie eine analoge Eingabe für den Öldruck und eine für die Kühlmitteltemperatur aus. Drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste, um die Einstellungen zu speichern.
7. Drücken Sie die **[Zurück]**-Taste doppelt, um „Relais u. digit. Ausgaben“ zu öffnen.
8. Legen Sie die Relaisausgaben für „Kurbel“ und „Kraftstoff“ fest.

HINWEIS: DO3 und DO4 sind werkseitig auf „Drossel verringert“ und „Drossel erhöht“ für den Drosselantrieb AT03069 eingestellt.

9. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um die Menü-Setup-Bildschirme zu schließen.

Einstellen der MPC-10 auf „J1939-Motor“ (Werkseinstellung)

1. Öffnen Sie **Menü/Motoreinstellungen/Motortyp** und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste. Wählen Sie **J1939** aus und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
2. Drücken Sie die Nach-unten-Taste, bis „Istwertquelle“ angezeigt wird und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste. Wählen Sie „J1939“ aus und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
3. Drücken Sie einmal auf die **[Zurück]**-Taste. Drücken Sie die Nach-unten-Taste, bis das Menü „Drosseln“ angezeigt wird und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste doppelt. Wählen Sie den gewünschten Drosseltyp aus und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
4. Stellen Sie sicher, dass die analogen Eingaben nicht auf „Öldruck“ oder „Kühlmitteltemp.“ eingestellt sind. Deaktivieren Sie sie oder stellen Sie sie auf einen anderen Wert ein. Manche Motorsteuergeräte benötigen einen externen Öldruckgeber. Obwohl manche Motorsteuergeräte einen externen Öldruckgeber benötigen, stellt dies eine Ausnahme dar, ist jedoch mit der Steuerung möglich.
5. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um die Setup-Bildschirme zu schließen.

Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit einheitlicher Kontakt-Eingabe

1. Öffnen Sie **Menü/Anwendungskonfiguration/Auto-Start_Stopp-Funktion/Einheitl. Kont.** (für alle Anwendungen verfügbar).
2. Drücken Sie einmal die **[Zurück]**-Taste und wählen Sie **Eingabe/Ausgabe/Digitale Eingaben** aus.
3. Weisen sie einer digitalen Eingabe die Funktion „Einz Kont. Strt/Stpp“ zu.
4. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um das Setup zu verlassen.

Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit lokalem Startschlüssel

1. Öffnen Sie **Menü/Anwendungskonfiguration/Auto-Start_Stopp-Funktion/Lok. Startschl.** und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste (für „Frostschutz“ nicht verfügbar).
2. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um die Menü-Setup-Bildschirme zu schließen.

Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Erhalten-Eingaben

1. Öffnen Sie **Menü/Anwendungskonfiguration/Auto-Start_Stopp-Funktion** (nur für „Allzweckpumpe“ verfügbar).
2. Markieren Sie „Einheitl. Kont.“ oder „Zwei Kont. beibehal.“ und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
3. Drücken Sie einmal die **[Zurück]**-Taste und öffnen Sie **Eingabe/Ausgabe/Digitale Eingaben**. Wählen Sie die zu ändernde digitale Eingabe.
4. Weisen Sie der gewählten digitalen Eingabe die korrekte Eingabe zu.

HINWEIS: Falls „Einheitl. Kont.“ ausgewählt wurde, muss nur die digitale Eingabe konfiguriert werden. Falls „Zwei Kontakte beibehal.“ ausgewählt wurde, müssen zwei digitale Eingaben konfiguriert werden, eine für die Start- und eine für die Stoppfunktion.

5. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Anzahl an digitalen Eingaben konfiguriert wird (wie oben beschrieben) und drücken Sie anschließend die **[Menü]**-Taste, um das Setup zu verlassen.

Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Druck

1. Öffnen Sie **Menü/Anwendungskonfiguration/Auto-Start_Stopp-Funktion/Druckwandler** und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste (nur für „Luftkompressor“ verfügbar).
2. Setzen Sie die erforderlichen Parameter fest (d. h. „Druck beibehalten“, „Start-/Stoppdruck“ usw.)
3. Drücken Sie die **[Zurück]**-Taste doppelt und öffnen Sie **Eingabe_Ausgabe/Analoge Eingaben**.
4. Wählen Sie die zu ändernde analoge Eingabe.
5. Weisen Sie der gewählten analogen Eingabe die korrekte Druckeingabe zu.
6. Konfigurieren Sie im Menü „Sensor-Setup“ den Sensor.
7. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um das Setup zu verlassen.

Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Uhrzeit

ANMERKUNGEN:

- 1) Stellen Sie sicher, dass im Systemmenü das Datum und die Zeit korrekt eingestellt wurden, bevor Sie die Einstellung „Auto-Start mit Uhrzeit“ festlegen.
- 2) Für die MPC-10 können drei verschiedene Start/Stopp-Daten und -Zeiten festgelegt werden. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 bei Bedarf für weitere Timer.
- 3) Der Countdown-Timer läuft separat von der internen Uhr. Dabei handelt es sich um eine Laufzeit, nachdem der Schlüsselstart aktiviert wurde. Wenn dieser Timer abläuft, tritt ein automatischer Stopp ein.
- 4) Der Uhrzeit-Start-Timer, mit dem der Motor gestartet wurde, ist der einzige Timer, mit dem der Motor gestoppt werden kann.

1. Öffnen Sie **Menü/Start_Stopp Timer** und wählen Sie den ersten Start/Stopp-Timer aus.
2. Wählen Sie „Starttag 1“ aus und anschließend den gewünschten Tag oder die Option „Tägl.“.
3. Wählen Sie „Startzeit 1“ aus und legen Sie die Start-Stunde, Start-Minute und Start-Sekunde fest.
4. Legen Sie wie in den Schritten 2 bis 3 erklärt den Stopp-Tag und die Stopp-Zeit feste.

Einstellen der MPC-10 auf Auto-Start mit Temperatur

1. Öffnen Sie **Menü/Anwendungskonfiguration/Frostschutz/Funk f auto Start/Stop/Temperaturwandler**. Drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
2. Drücken Sie die Nach-unten-Taste, bis **Temperaturwandler** angezeigt wird.
3. Legen Sie eine Start- und Stopptemperatur fest und drücken Sie die **[Zurück]**-Taste doppelt.
4. Öffnen Sie **Eingabe_Ausgabe/Analoge Eingaben** und wählen Sie eine analoge Eingabe aus.
5. Weisen Sie der gewählten analogen Eingabe die korrekte Temperatureingabe zu.
6. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um das Setup zu verlassen.

Einstellen der MPC-10 zum Betreiben des Motors für eine feste Zeitdauer

Der Bediener kann den Countdown-Timer verwenden, um den Motor für eine bestimmte Zeitdauer im automatischen Modus laufen zu lassen. Diese Funktion wird nur verwendet, wenn „Lokaler Schlüssel“ als Methode zum automatischen Starten ausgewählt ist. Der automatische Stopp tritt ein, wenn entweder der Countdown-Timer abläuft oder ein Stopp durch den lokalen Schlüssel eintritt.

1. Öffnen Sie **Menü/Start_Stop Timer/Countdown Timer**.
2. Stellen Sie die Stunden, Minuten und Sekunden für den Motorbetrieb ein und drücken Sie die **[Eingabe]**-Taste.
3. Drücken Sie die **[Menü]**-Taste, um das Setup zu verlassen.

HINWEIS: Wenn ein Countdown für den Countdown-Timer festgelegt wurde, startet die Steuerung bei einem automatischen Start immer den Countdown, bis der Timer auf 0 gesetzt wird.

Beispielbildschirme

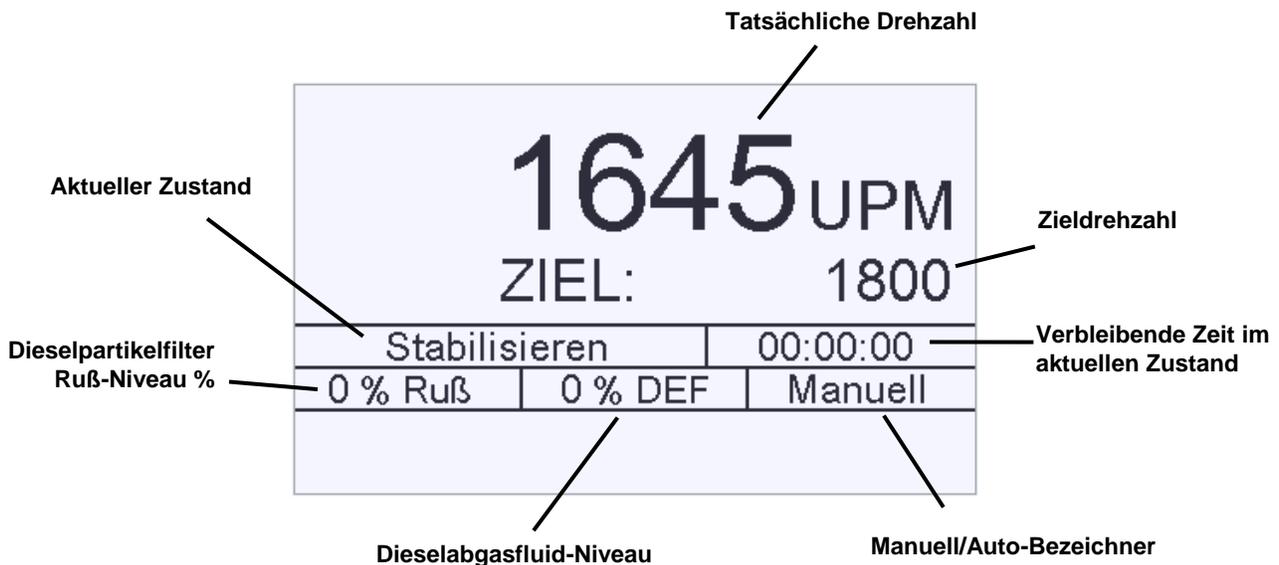


Abbildung 6: Beispielschirm

Weitere MPC-10-Bildschirme

<h1>1645 UPM</h1>		
<h2>ZIEL: 1800</h2>		
Stabilisieren		00:00:00
0 % Ruß	0 % DEF	Manuell
		

Abbildung 7: Hauptbildschirm

Auf diesem Hauptbildschirm werden der tatsächliche und der Ziel-Drehmomentwert, der Betriebsmodus, der Timer-Fortschritt, % Ruß, % DEF und der aktuelle Zustand zusammen mit Symbolen und Warnmeldungen angezeigt.

<h1>1742 UPM</h1> 	<h1>64 PSI</h1> 	
<h1>158 °F</h1> 	<h1>12.0 V</h1> 	
Laufen unter Last		00:19:07
74 % Ruß	4 % DEF	Manuell
		

Abbildung 8: 4-Anzeigen-Bildschirm

Auf dem ersten 4-Anzeigen-Bildschirm werden die Motordrehzahl, der Öldruck, die Motortemperatur und die Batteriespannung angezeigt. Falls alternative Parameter benötigt werden, könne diese mithilfe des kostenlosen MPC-10-Software-Konfigurationstools eingestellt werden.

<h1>1742 UPM</h1> 	<h1>84 °F</h1> 	
<h1>79 %</h1> 	<h1>49 GPH</h1> 	
Laufen unter Last		00:19:07
74 % Ruß	4 % DEF	Manuell
		

Abbildung 9: Zweiter 4-Anzeigen-Bildschirm

Auf dem zweiten 4-Anzeigen-Bildschirm werden die Motordrehzahl, die Motortemperatur, der Kraftstoffstand und GPH angezeigt. Falls alternative Parameter benötigt werden, könne diese mithilfe des kostenlosen MPC-10-Software-Konfigurationstools eingestellt werden.

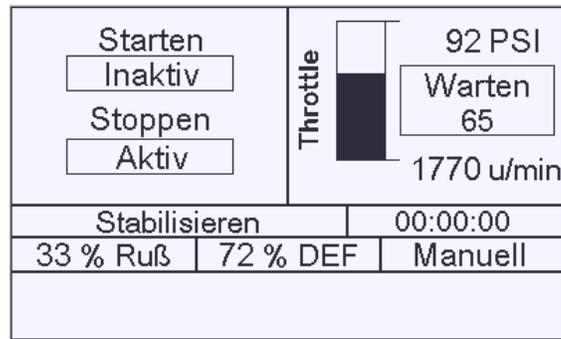


Abbildung 10: Auto-Start/Stop-Art

Auf diesem Bildschirm werden die Auto-Start/Stop-Art sowie die Drosselmethode für den automatischen Start/Stop angezeigt.

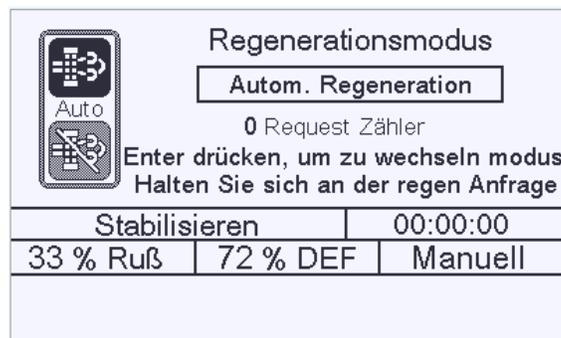


Abbildung 11: Regenerationsmodus

Hierbei handelt es sich um den Tier 4-Regenerationsmodus, der im Tier 4-Menü angezeigt wird. Auf diesem Bildschirm kann der Benutzer den Regenerationsmodus auswählen, ohne dabei das Menü aufrufen zu müssen.

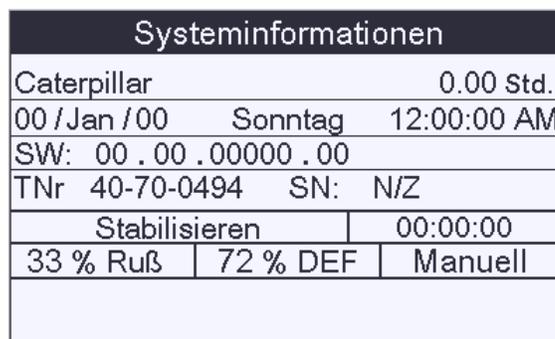


Abbildung 12: Systeminformationen

Auf diesem Bildschirm werden das Datum, der Tag, die Zeit, die Softwareversionsnummer, der Motorhersteller, die Teilenummer (falls zutreffend) sowie die Seriennummer (falls zutreffend) angezeigt. Dieser Bildschirm wird vom technischen Kundenservice benötigt.

Digitaler Ausgabestatus		
DO 1	Nicht verwendet	Aus
DO 2	Nicht verwendet	Aus
DO 3	Nicht verwendet	Aus
DO 4	Nicht verwendet	Aus
Stabilisieren		00:00:00
33 % Ruß	72 % DEF	Manuell

Abbildung 13: Digitaler Ausgabestatus

Auf diesem Bildschirm sieht der Bediener, welche digitalen Ausgabefunktionen eingestellt sind, ohne dabei das Menü öffnen zu müssen. Zudem wird die aktive Einstellung angezeigt, mit der der Benutzer über den Ausgabestatus informiert wird.

Relaisstatus		
R 1	Nicht verwendet	Aus
R 2	Nicht verwendet	Aus
R 3	Nicht verwendet	Aus
Stabilisieren		00:00:00
33 % Ruß	72 % DEF	Manuell

Abbildung 14: Relaisstatus

Auf diesem Bildschirm sieht der Bediener, welche Relaisstatusfunktionen eingestellt sind, ohne dabei das Menü öffnen zu müssen. Zudem wird die aktive Einstellung angezeigt, mit der der Benutzer über den Relaisstatus informiert wird.

Digitaler Eingabestatus			Digitaler Eingabestatus		
DI 1	Deaktiviert	B-	DI 4	Deaktiviert	B-
DI 2	Deaktiviert	B-	DI 5	Deaktiviert	B-
DI 3	Deaktiviert	B-			
Stabilisieren		00:00:00	Stabilisieren		00:00:00
33 % Ruß	72 % DEF	Manuell	33 % Ruß	72 % DEF	Manuell

Abbildung 15: Bildschirme für den digitalen Eingabestatus

Auf diesen Bildschirmen sieht der Bediener, welche digitalen Eingabefunktionen eingestellt sind, ohne dabei das Menü öffnen zu müssen. Zudem wird die aktive Einstellung angezeigt, mit der der Benutzer über den Eingabestatus informiert wird.

Analoger Eingabestatus		
AI 1 0-5V Ansaugdruck		
AI 2 Murphy-Öltemperatur		
AI 3 0-5V Förderdruck		
Stabilisieren		00:00:00
33 % Ruß	72 % DEF	Manuell

Abbildung 16: Analoger Eingabestatus

Auf diesem Bildschirm werden die für die analoge Eingabe im Menü für jede Eingabe ausgewählten Funktionen angezeigt.

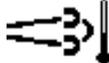
Lebensdauer Serv. verbl.			Lebensdauer Serv. verbl.		
Lebensdauer Öl verbleibend	0.0 Std.		Treibstofffilter Lebensd.	0.0 Std.	
Ölfilter Lebensd verbl	0.0 Std.		Luftfilter Lebensdauer	0.0 Std.	
Lebensdauer Riemen verbl.	0.0 Std.		Wartung Lebensdauer	0.0 Std.	
Lebensd. Batterie verbl.	0.0 Std.				
Stabilisieren		00:00:00	Stabilisieren		00:00:00
33 % Ruß	72 % DEF	Manuell	33 % Ruß	72 % DEF	Manuell

Abbildung 17: Lebensdauer Serv. verbl.-Bildschirme

Auf diesen Bildschirmen stehen eine Liste der Serviceerinnerungen und die verbleibenden Stunden, bis der interne Alarm die erforderlichen Servicearbeiten anzeigt, zur Verfügung. Sobald 0 Stunden erreicht sind, werden die Stunden in negativen Zahlen nach unten gezählt.

Warnungs- und Abschalt-Symbole

Die folgenden ISO-Symbole können im unteren Bereich des MPC-10-Bildschirms angezeigt werden und weisen den Bediener darauf hin, dass eine Warnungs- oder eine Abschaltsituation aufgetreten ist:

Symbol	Beschreibung
	Wird angezeigt, wenn HEST (High Exhaust System Temperature) aktiviert ist und die Abgastemperatur über den normalen Betriebsbedingungen liegt.
	Dieselabgasfluid niedrig. Zeigt an, dass der DEF-Stand niedrig ist.

Fortführung auf der nächsten Seite

Symbol	Beschreibung
	Wird angezeigt, wenn sich die Motornachbehandlung regenerieren muss. Dies liegt daran, dass der Nachbehandlungsfilter den Rußstand erreicht hat, für den gemäß der Einstellung des Motorenherstellers eine Regeneration erforderlich ist.
	Wird angezeigt, wenn das Motorsteuergerät die Regeneration gesperrt hat. Dies wird normalerweise auch angezeigt, wenn im Menü ausgewählt wurde, dass die Regeneration gesperrt werden soll.
	Wird angezeigt, wenn eine Fehlfunktion der Abgasnachbehandlung aufgetreten ist. Kontaktieren Sie den Kundendienst Ihres lokalen Motorherstellers für weitere Informationen und Hilfe.
	Wird angezeigt, wenn eine aktive und nicht bestätigte DTC-Warnung vorliegt. Dieses Symbol wird nur dann ausgeblendet, sobald der Fehler bestätigt und behoben wurde.
	Wird angezeigt, wenn eine aktive (nicht bestätigte) DTC-Abschaltung vorliegt.
	Getriebedruck
	Kraftstoffverbrauch
	Kraftstoffpegel
	Durchflussrate
	Motorabschaltung
	Motorölstand
	Förderdruck
	Aktueller Öldruck
	Aktuelle Drehzahl

Fortführung auf der nächsten Seite

Symbol	Beschreibung
	Umgebungstemperatur
	Öltemperatur
	Systemfüllstand
	Ansaugdruck
	Motorbelastung (%) bei aktueller Drehzahl
	Aktuelle Motortemperatur
	Batteriespannung

Fehlerbehebung

Bei Warnungen und Herunterf., die intern von der Steuerung erzeugt werden, wird im oberen Bildschirmbereich „Interner Fehler“ angezeigt. Überprüfen Sie alle Flüssigkeitsstände und -drücke. Vergewissern Sie sich, dass das Kühlsystem und der Motor ordnungsgemäß funktionieren.

Zusammen mit den Warnungen und Herunterf., die vom Motorsteuergerät erzeugt werden, wird auch die Ursache des Fehlers angezeigt. Kontaktieren Sie den Motorhersteller zu Informationen und Hilfe bezüglich der auf dem Bildschirm angezeigten Fehlercodes.

Falls alles ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie unter Umständen überprüfen, ob die Sollwert- oder Bypass-Timer-Bereiche innerhalb der normalen Betriebseinstellungen liegen.

Menü-Erläuterungen

System

Datum/Uhrzeit: Einstellung des Datums und der Zeit der Steuerung.

Druckeinheiten: Auswahl der Einheiten „Psi“, „kPa“ oder „BAR“ für die Druckangaben. **Werkseinstellung ist „PSI“.**

Temperatureinheiten: Auswahl der Einheiten „Fahrenheit“ oder „Celsius“ für die Temperaturangaben. **Werkseinstellung ist „Fahrenheit“.**

Ebeneneinheiten: Auswahl der Einheiten „Fuß“ oder „Meter“ für die Ebenenangaben. **Werkseinstellung ist „Fuß“.**

Durchflusseinheiten: Auswahl der Einheiten „Gall/Min (USA)“, „Gall/Min (GB)“ und „lpm“ (Liter pro Minute) für die Durchflussangaben. **Werkseinstellung ist „Gall/Min (USA)“.**

Sprache: Auswahl der benötigten Sprache. Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch. **Werkseinstellung ist „English“.**

Helligkeit: Einstellung der Bildschirmhelligkeit. **Werkseinstellung ist „90“.**

Backlightsteuerung: Deaktivierung oder Aktivierung der Bildschirmhintergrundbeleuchtung. **Werkseinstellung ist „Aktivieren“.**

Standby-Timer: Durch die Einstellung dieses Timers (HH:MM:SS) bleibt der Bildschirm die ausgewählte Dauer aktiviert, bis die Steuerung in den Standby-Modus wechselt. **Werkseinstellung ist „00:30:00“.**

Serviceerinnerungen: Wenn Serviceerinnerungen auf 0 eingestellt sind, werden die Alarmmeldungen deaktiviert. Jedoch wird der Countdown fortgeführt und zeigt negative Zahlen an, sobald bei den folgenden Parametern 0 erreicht wurde: **Alle Serviceerinner. sind ab Werk auf 250 Std. gestellt. Eine Ausnahme stellt hier „Wartung Lebensdauer“ dar (Werkseinstellung „500 Std.“).**

- Öl Lebensdauer
- Ölfilt. Lebensd
- Riemen Lebensd
- Batter. Lebensd
- Treibstofffilter Lebensd.
- Luftfilter Lebensdauer
- Wartung Lebensdauer
- Alle zurücksetzen

Gespeicherte Fehlercodes: Hiermit kann der Bediener die gespeicherten Fehlercodes des Motorsteuergeräts abrufen.

Auto/manuell: Die Steuerung wird abhängig von der Auswahl entweder im manuellen oder automatischen Betriebsmodus gestartet. Der Bediener kann nur „Manuell“ und beim Starten nicht „Auto“ auswählen. **Werkseinstellung ist „Manuell“.**

Grüne LED: Auswahl von „automatischem Betrieb“ oder „Laufen unter Last“ für die grüne LED.

Werkseinst. Wiederherst.: Der Bediener kann alle Einstellungen auf ihre Standardwerte zurücksetzen.

Ereignisverlauf anzeigen: Anzeige der gespeicherten Alarmmeldungen.

Ereignisverlauf löschen: Löschen der gespeicherten Ereignisse (Alarmmeldungen).

Mot.-gen-Anl.-Steuerung: Den für „Mot.-gen-Anl.“ festgelegte Eingabe aktivieren oder deaktivieren und Aktivieren der Fehlerabschaltung.

Motoreinstellungen

Motortyp: Auswahl von „J1939“ oder „Mechanisch“. Wenn „Mechanisch“ gewählt wird, werden einige Parameter, die für „J1939“ relevant sind, nicht mehr im Menü angezeigt. **Werkseinstellung ist „J1939“.**

Motorhersteller: Auswahl eines bestimmten Motorherstellers (z. B. Caterpillar, Cummins, John Deere, Deutz, Kubota, Yanmar, JCB, Volvo, FPT, Isuzu, GM, Andere). **Werkseinstellung ist „Andere“.**

Motoremissionen: Auswahl der Emissionssteuerung (z. B. Tier 3 oder niedriger, Tier 4 Interim oder Tier 4/EU-Stufe IIIA, IIIB). **Werkseinstellung ist „Tier 3 oder niedriger“.**

Tier 4: (Wird nur angezeigt, wenn Tier 4 Interim oder Tier 4/EU-Stufe IIIA, IIIB ausgewählt wurde). Ermöglicht den automatischen Betrieb oder das Sperren der Regeneration und/oder eine Regenerationsanforderung. Hinweis: Durch das Sperren der Regeneration kann der Motor unter Umständen unterbelastet werden oder abschalten, falls das Ruß-Niveau zu hoch ist. Es wird empfohlen, diese Einstellung auf „Autom. Regeneration“ zu belassen. Die Motorsteuereinheit kann die Regenerationsanforderung unter Umständen nicht zulassen, wenn bestimmte Parameter nicht den durch den Motorhersteller vorausgesetzten Niveaus entsprechen.

Regeneration auto/sperren: Werkseinstellung ist „Automat.“.

Regeneration anfordern: Ja/Nein. Werkseinstellung ist „Nein“.

DEF-Anzeige: Ja/Nein. Werkseinstellung ist „Nein“.

Anzeige Prozentsatz Ruß: Ja/Nein. Werkseinstellung ist „Nein“.

Status Regeneration: Ja/Nein. Werkseinstellung ist „Nein“.

Istwertquelle: Auswahl der entsprechenden Istwertquelle des Motors (z. B. J1939, Motorgenerator oder Magnet. Aufnehmer). **Werkseinstellung ist „J1939“.**

Geschwindigkeitskalibrat. Einstellen der korrekten Anzahl an Schwungradzähnen oder Motorgeneratorimpulsen für mechanische Motoren. **Werkseinstellung ist „150“.**

Aufwärmgeschwindigkeit: Einstellen der Geschwindigkeit des Motors während der Aufwärmphase. Diese Geschwindigkeitseinstellung muss sich auf oder über der Einstellung „Min. Motorgeschwindigk.“ befinden. **Werkseinstellung ist „900 UPM“.**

Aufwärmverzögerung: Hiermit kann der Bediener die gewünschte Aufwärmzeit/-verzögerung für den Motor einstellen. Dabei handelt es sich um die Zeit, in welcher der Motor im Aufwärmzyklus mit reduzierter Drehzahl läuft. **Werkseinstellung ist „00.03.00“.**

Min. Motorgeschwindigk.: Einstellen der niedrigsten Drehzahl für den kontinuierlichen Betrieb. Die Steuerung verhindert, dass der Motor unter die minimale Motorgeschwindigkeit gedrosselt wird, solange der Förderdruck aufrechterhalten wird. **Werkseinstellung ist „700 UPM“.**

Laufen unter Last: Der Motor hält diese Drehzahl aufrecht, während er sich im Zustand „UNTER LAST“ befindet. **Werkseinstellung ist „2000 UPM“.**

Max. Motorgeschwindigkeit: Einstellen der maximalen Drehzahl für den kontinuierlichen Betrieb. Die Steuerung verhindert, dass der Motor über die maximale Motorgeschwindigkeit gedrosselt wird, solange der Förderdruck aufrechterhalten wird. **Werkseinstellung ist „2200 UPM“.**

Abkühlgeschwindigkeit: Einstellen der Geschwindigkeit des Motors während der Abkühlphase. Diese Geschwindigkeitseinstellung muss sich auf oder über der Einstellung „Min. Motorgeschwindigkeit.“ befinden. **Werkseinstellung ist „900 UPM“.**

Abkühlverzögerung: Hiermit kann der Bediener die gewünschte Abkühlzeit/-verzögerung für den Motor einstellen. Dabei handelt es sich um die Zeit, in welcher der Motor im Abkühlzyklus mit reduzierter Drehzahl läuft. **Werkseinstellung ist „00.03.00“.**

Erweiterte Motoreinstell.

J1939-Adressforderung: Einstellen der Adresse für die in der J1939-Motoreinstellung verwendete Steuerung. **Werkseinstellung ist „3“.**

Motorgetriebe-Quelladresse: Quelladresse für das angeschlossene Motorgetriebe. In der Regel auf 0, 1 oder 2 eingestellt. **Werkseinstellung ist „0“.**

Motorgetr-Stunde auswähl.: Auswahl von „Motorgen.-Stunden“ (von der Motorsteuereinheit gemeldeten Motorbetriebsstunden) oder „Intern“ (von der MPC-10 intern berechnete Betriebsstunden), vorausgesetzt, die Drehzahl ist höher als 50. **Werkseinstellung ist „Motorgen.-Stunden“.**

Anlassversuche: Format von 1,00 bis 20,00. Anzahl der Startversuche des Motors, bis eine Fehlstart-Abschaltung eingeleitet wird. **Werkseinstellung ist „3“.**

Geschw. Anlasstrennung: Geschwindigkeit, mit der die Kurbel andere Eingabeparameter sperrt. **Werkseinstellung ist „500 UPM“.**

Timer/Verzögerungen: Festlegen der Betriebseinstellungen für:

Auto Start verzögern: Der Auto-Start-Zustand muss während der gesamten Verzögerung aktiviert bleiben, damit ein Auto-Start ausgelöst werden kann. Wird der Auto-Start-Zustand während dieser Verzögerung deaktiviert, wird die Verzögerung auf Null zurückgesetzt. **Werkseinstellung ist „00.00.03“.**

Auto Start stoppen: Der Auto-Stopp-Zustand muss während der gesamten Verzögerung aktiviert bleiben, damit ein Auto-Stopp ausgelöst werden kann. Wird der Auto-Stopp-Zustand während dieser Verzögerung deaktiviert, wird die Verzögerung auf Null zurückgesetzt. **Werkseinstellung ist „00.00.03“.**

Motorgen stabil. Timer: Beim Starten ermöglicht diese Verzögerung der Motorsteuereinheit die Stabilisierung und das Senden am CAN-Bus vor dem eigentlichen Anlassen. **Werkseinstellung ist „00.00.05“.**

Anlasszeit: Zeitdauer, während der die Anlassausgabe während dem Zyklusanlassen aktiviert ist. **Werkseinstellung ist „00.00.10“.**

Kurbelablage: Zeitdauer, während der die Anlassausgabe während dem Zyklusanlassen deaktiviert ist. **Werkseinstellung ist „00.00.10“.**

Prestart Verzögerung 1: Sobald ein Start-Zustand von der Steuerung akzeptiert wurde, beginnt diese Verzögerung mit dem Timing und die Prestart-Ausgabe Nr. 1 wird aktiviert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, wird die Ausgabe deaktiviert und die Auto-Sequenz wird fortgesetzt. **Werkseinstellung ist „00.00.00“.**

Prestart Verzögerung 2: Sobald ein Start-Zustand von der Steuerung akzeptiert wurde, beginnt diese Verzögerung mit dem Timing und die Prestart-Ausgabe Nr. 2 wird aktiviert. **Werkseinstellung ist „00.00.00“.**

Prestart Verzög. 2-Modus: Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob die Prestart-Ausgabe Nr. 2 während des Anlasszustands oder nur während Prestart-Zustand Nr. 2 aktiviert ist. **Werkseinstellung ist „Vor Anlass“.**

Spindown-Timer: Diese Verzögerung beginnt mit dem Timing, wenn kein Aufruf vorhanden ist und die Motordrehzahl Null ist. Bis diese Verzögerung beendet ist, werden keine Auto-Start-Funktionen ausgeführt. **Werkseinstellung ist „00.00.30“.** **Kann nicht auf unter 00.00.05 eingestellt werden.**

Nach-Anlass-Sperrensetup: Hierbei handelt es sich um ein Setup für eine Verzögerung, die mit dem Timing beginnt, wenn der Motor tatsächlich startet. Während dieser Verzögerung werden die ausgewählten Funktionen ignoriert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, werden die ausgewählten Funktionen aktiviert. Während der Dauer dieser Verzögerung können die ausgewählten Funktionen von aktiv zu inaktiv wechseln, ohne die Verzögerung dabei zurückzusetzen.

Nach-Anlass-Sperrenzeit: **Werkseinstellung ist „00.00.30“**
Nach-Anlass-Sperre 1. **Werkseinstellung ist „Niedriger Öldruck“**
Nach-Anlass-Sperre 2. **Werkseinstellung ist „Hohe Motortemperatur“**
Nach-Anlass-Sperre 3. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Nach-Anlass-Sperre 4. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Nach-Anlass-Sperre 5. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“.**

Nach-Aufwärm-Sperrensetup: Hierbei handelt es sich um ein Setup für eine Verzögerung, die mit dem Timing beginnt, wenn die Aufwärmverzögerung beendet ist. Während dieser Verzögerung werden die ausgewählten Funktionen ignoriert. Sobald diese Verzögerung beendet ist, werden die ausgewählten Funktionen aktiviert. Während der Dauer dieser Verzögerung können die ausgewählten Funktionen von aktiv zu inaktiv wechseln, ohne die Verzögerung dabei zurückzusetzen.

Nach-Aufwärm-Sperrenzeit: **Werkseinstellung ist „00.00.00“**
Nach-Aufwärm-Sperre 1. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Nach-Aufwärm-Sperre 2. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Nach-Aufwärm-Sperre 3. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Nach-Aufwärm-Sperre 4. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Nach-Aufwärm-Sperre 5. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“.**

Blasen-Sperren-Setup: Hierbei handelt es sich um ein Setup für eine Verzögerung, die mit dem Timing beginnt, wenn die ausgewählten Funktionen aktiviert werden. Werden die ausgewählten Funktionen während dieser Verzögerung deaktiviert, wird die Verzögerung auf Null zurückgesetzt. Wenn die ausgewählten Funktionen während der gesamten Verzögerung aktiviert bleiben, wird die für den Parameter ausgewählte Aktion ausgeführt.

Blasen-Sperren-Zeit: **Werkseinstellung ist „00.00.00“**
Blasen-Sperre 1. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Blasen-Sperre 2. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Blasen-Sperre 3. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**

Blasen-Sperre 4. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Blasen-Sperre 5. **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“.**

Warnungen und Herunterf.: Erstellen von Alarmmeldungen für die aufgeführten Parameter:

Motorstopp bei „Niedriger Öldruck“: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „10 PSI“.**

Warnung „Niedriger Öldruck“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „15 PSI“.**

Motorstopp bei „Hohe Motortemperatur“: Der Motor wird abgeschaltet, wenn die Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung „225 °F“.**

Warnung „Hohe Motortemperatur“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung „210 °F“.**

Motorstopp bei „Hohe Öltemperatur“: Der Motor wird abgeschaltet, wenn die Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung „225 °F“.**

Warnung „Hohe Öltemperatur“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung „210 °F“.**

Motorstopp bei „Niedr. Kraftstoffpeg“: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Kraftstoffstand den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „5 %“.**

Warnung „Niedr. Kraftstoffpeg“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Kraftstoffstand den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „10 %“.**

Warnung „Batterie hoch“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Gleichstromspannung den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „16,0 V DC“.**

Warnung „Batterie niedrig“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Gleichstromspannung den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „10,0 V DC“.**

Warnung „Batterie schwach“: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Gleichstromspannung den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „6,0 V DC“.**

Herunterf b zu ndr Geschw: Der Motor wird abgeschaltet, wenn die Motordrehzahl den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 UPM“.**

Herunterf b zu hhr Geschw: Der Motor wird abgeschaltet, wenn die Motordrehzahl den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „2400 UPM“.**

Alarm auf hoher Ebene: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Ebene den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0,0 PI“.**

Motorstopp auf hoher Ebene: Der Motor wird abgeschaltet, wenn die Ebene den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0,0 PI“.**

Alarm auf unterer Ebene: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Ebene den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0,0 PI“.**

Motorstopp auf unterer Ebene: Der Motor wird abgeschaltet, wenn die Ebene den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0,0 PI“.**

Alarm bei hohem Durchfluss: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Durchfluss den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 GPM“.**

Motorstopp bei hohem Durchfluss: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Durchfluss den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 GPM“.**

Alarm b. nied. Durchfluss: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Durchfluss den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 GPM“.**

Motorstopp bei niedrigem Durchfluss: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Durchfluss den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 GPM“.**

Alarm bei hohem Förderdruck: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Motorstopp bei hohem Förderdruck: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Alarm bei niedrigem Förderdruck: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Motorstopp bei niedrigem Förderdruck: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Alarm bei hohem Ansaugdruck: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Motorstopp bei hohem Ansaugdruck: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Alarm bei niedrigem Ansaugdruck: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Motorstopp bei niedrigem Ansaugdruck: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Alarm bei hohem Getriebedruck: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Motorstopp bei hohem Getriebedruck: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Alarm bei niedrigem Getriebedruck: Es wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Motorstopp bei niedrigem Getriebedruck: Der Motor wird abgeschaltet, wenn der Druck den eingestellten Sollwert erreicht. **Werkseinstellung ist „0 PSI“.**

Menü „Drosseln“

Drosseltyp: Auswahl von „J1939 TSC1“, „Steigern/Senken Puls“ oder „Analog, 0–5 VDC“ als Drosseltyp für den Motor. **Werkseinstellung ist „J1939 TSC1“.**

J1939 TSC1: Diese Einstellung wird verwendet, wenn ein Elektromotor für das J1939-Drosseln verwendet wird. (Beim Motorhändler nachfragen, ob dieser Drosseltyp vom verwendeten Motor unterstützt wird.)

Steigern/Senken Puls: Diese Einstellung wird für das Drosseln eines mechanischen Motors, bei Verwendung eines Drosselantriebs sowie für Elektromotoren, die digitale Impulse zum Drosseln an die Motorsteuereinheit senden, verwendet.

Auto-Drosseltyp: Werkseinstellung ist „NICHT-PID-Autodrossel“.

NICHT-PID-Autodrossel: Bei diesem Drosseltyp werden die PID-Einstellungen in den Wandler-Setups im Anwendungsmenü nicht verwendet.

PID-Autodrossel: Bei diesem Drosseltyp werden die PID-Einstellungen in den Wandler-Setups im Anwendungsmenü verwendet.

Ziel-UPM-Schrittgröße: Hierbei handelt es sich um die Schrittgröße der Zieldrehzahl beim Erhöhen und Verringern. Die tatsächliche Änderungsgeschwindigkeit ist deutlich höher, wenn mit den Druckknöpfen automatisch oder manuell gedrosselt wird. **Werkseinstellung ist „25 UPM“.**

Drosseln Totzone UPM: Format der Drehzahlhöhe. Plus/Minus-Wert, welcher der Zieldrehzahl hinzugefügt wird, um einen Drehzahlbereich zu erhalten, während dem das Drosseln nicht aktiviert ist. Es wird nicht gedrosselt, wenn die Motordrehzahl innerhalb der Drossel-Totzone liegt. **Werkseinstellung ist „25 UPM“.** (Wird nur angezeigt, wenn „Steigern/Senken Puls“ als Drosseltyp ausgewählt ist)

Dross Steig/Senk Puls: Format für Anzahl ms. Die Zeitdauer zum Senden des Drosselimpulses. Erhöhen Sie diesen Wert, um die Motorreaktion zu erhöhen. Verringern Sie den Wert, um die Motorreaktion zu verringern. **Werkseinstellung ist „50 ms“.** (Wird nur angezeigt, wenn „Steigern/Senken Puls“ ausgewählt ist)

Dross Steig/Senk Pulsverz: Format für Anzahl ms. Die Verzögerungszeit zum Senden des Drosselimpulses. Erhöhen Sie diesen Wert, um die Motorreaktion zu verringern. Verringern Sie den Wert, um die Motorreaktion zu erhöhen. **Werkseinstellung ist „250 ms“.** (Wird nur angezeigt, wenn „Steigern/Senken Puls“ ausgewählt ist)

Drosseln Steigerrate: Die Rate, mit welcher der Motor die Drehzahl erhöhen soll. **Werkseinstellung ist „100 UPM/S“.**

Drosseln Senkrate: Die Rate, mit welcher der Motor die Drehzahl verringern soll. **Werkseinstellung ist „100 UPM/S“.**

Menü „Eingabe/Ausgabe“

Digitale Eingaben (1–6): Für jede digitale Eingabe können die folgenden Parameter ausgewählt werden:

- Digitale Eingabe 1: **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
- Digitale Eingabe 2: **Werkseinstellung ist „Autom Start beibeh.“**
- Digitale Eingabe 3: **Werkseinstellung ist „Autom Stopp beibeh.“**
- Digitale Eingabe 4: **Werkseinstellung ist „Nied. Kühlmittelstnd“**
- Digitale Eingabe 5: **Werkseinstellung ist „Nied. Schmierölstand“**

Funktion:

- Deaktiviert
- Einz Kont. Strt/Stpp
- Autom Start beibeh.
- Autom Stopp beibeh.
- Fernalarm-Bestät.
- Niedr. Kraftstoffpeg
- Kraftstoffleck
- Kraftst-filt Einsch
- Nied. Schmierölstand
- Nied. Kühlmittelstnd
- Fernstopp
- Fernbed. man./autom.
- Leerlauf
- Drehzahl erhöhen Remote
- Drehzahl senken Remote
- Wasser in Kraftstoff
- Kein Fluss
- Benutzer 1
- Benutzer 2
- Aktiv
 - B– (Masseeingabe für eine oben ausgewählte Funktion) **Werkseinstellung**
 - B+ (Batterie positiv für eine oben gewählte Funktion).
 - Offen (Geber/Schalter offen)
- Aktion
 - Nicht verwendet
 - Warnung
 - Motorstopp **Werkseinstellung** (von Funktion abhängig)
 - Herunterfah., kontr. (Abschaltung über die normale Betriebssequenz, wenn eine oben aufgelistete Funktion aktiviert wird)
 - Relaissteuerung (Steuerung einer der Relaisausgaben)

Analoge Eingaben (1–3) Für jede analoge Eingabe können die folgenden Parameter ausgewählt werden:

Analoge Eingabe 1: **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Analoge Eingabe 2: **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“**
Analoge Eingabe 3: **Werkseinstellung ist „Deaktiviert“.**

Funktion:

Deaktiviert
4–20 mA Ansaugdruck
0–5 V Ansaugdruck
4–20 mA Förderdruck
0–5 V Förderdruck
4–20 mA Systemebene
4–20 mA Durchfluss
4–20 mA Umgeb.tem.
0–5 V Umgebungstem
Datcon-Öldruck
Murphy-Öldruck
VDO 5 Bar-Öldruck
VDO 7 Bar-Öldruck
Murphy Kühlmitteltem
Datcon-Kühlmitteltem
VDO-Kühlmitteltemp
Murphy-Kraftstoffpeg
VDO-Kraftstoffpegel
Datcon-Kraftstoffpeg
Murphy-Öltemperatur
Datcon-Öltemperatur
VDO-Öltemperatur
Analog.Digital1

Sensor-Setup (Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn ein Wandler [4–20 mA oder 0–5 V] für eine analoge Eingabe ausgewählt wird.)

Umgebungstemperatur (0–5 V) oder (4–20 mA)
Förderdruck (0–5 V) oder (4–20 mA)
Ansaugdruck (0–5 V) oder (4–20 mA)
Durchflussrate (4–20 mA)
Systemebene (4–20 mA)

Relais- (1–3) und digitale (1–4) Ausgänge: Diese Parameter werden für Relais- und digitale Ausgaben verwendet.

Relais 1. **Werkseinstellung ist „Anlassen, Magnetschalter“**
Relais 2. **Werkseinstellung ist „Motorgetriebe aktivieren“**
Relais 3. **Werkseinstellung ist „Nicht verwendet“**
DO1 (B+, 1 A) **Werkseinstellung ist „Nicht verwendet (Nicht in Automatik)“**
DO2 (B+, 1 A). **Werkseinstellung ist „Motor läuft“**
DO3 (B–, 1 A). **Werkseinstellung ist „Drossel verringert“**
DO4 (B–, 1 A). **Werkseinstellung ist „Drossel erhöht“**
Anlauf 1 Verzögerung Siehe Timer auf Seite 23.
Anlauf 2 Verzögerung Siehe Timer auf Seite 23.
Anlasser Siehe Timer auf Seite 23.
Kraftstoff Siehe Timer auf Seite 23.

Motorgetriebe aktivieren Zum Aktivieren des Motorgetriebes bei Elektromotoren. Diese Ausgabe wird immer aktiviert, wenn die Steuerung eingeschaltet wird oder sich im Zustand „Anlassen/Lauf“ befindet. Wird aktiviert, wenn sich die Steuerung im Standby-Zustand befindet.

Motorstopp Diese Ausgabe wird aktiviert, wenn eine Fehlerabschaltung eintritt.

Allgemeiner Alarm Diese Ausgabe wird aktiviert, wenn entweder eine Abschaltungs- oder eine Nicht-Abschaltungs-Warnung eintritt.

Fernalarm Diese Ausgabe wird aktiviert, wenn entweder eine Abschaltungs- oder eine Nicht-Abschaltungs-Warnung eintritt.

Nicht in Automatik Diese Ausgabe wird aktiviert, wenn sich die Steuerung im manuellen Modus befindet.

Motor läuft Diese Ausgabe wird aktiviert, nachdem der Motor tatsächlich gestartet wurde, und wird deaktiviert, wenn der Motor gestoppt wird.

Drossel erhöht/Drossel verringert Die Erhöhen- und Verringern-Ausgaben werden für den Drosseltyp „Steigern/Senken Puls“ verwendet.

Digitale Eingabe (1–5) Es kann festgelegt werden, dass eine digitale Ausgaben durch eine digitale Eingabe aktiviert wird.

Analog (1–3) Digital Eine analoge Eingabe, die als digitale Eingabe konfiguriert ist, kann eine digitale Ausgabe aktivieren.

Einspeisung aktivieren Wird für die Hackersteuerung verwendet.

Einspeisung deaktivieren Wird für die Hackersteuerung verwendet.

Anwendungskonfiguration

HINWEIS: Es wird empfohlen, im Systemmenü die Funktion „Werkseinst. Wiederherst.“ auszuführen, nachdem Anwendungen derselben Steuerung geändert wurden.

Anwendung

Allzweckpumpe: Die Anwendung „Allzweckpumpe“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für die meisten motorbetriebenen Pumpenanwendungen verwendet werden. Mit dieser Anwendung können verschiedene Pumpenarten in einer manuellen/automatischen Startumgebung verwendet werden, wobei hierfür die allgemeineren Auto-Start- und Drosselfunktionen verwendet werden. **Werkseinstellung.**

Luftkompressor: Die Anwendung „Luftkompressor“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für die meisten motorbetriebenen Luftkompressoranwendungen verwendet werden. Mit der MPC-10 kann der Kompressor während des Betriebs starten/stoppen und den gewünschten Druck aufrechterhalten.

Schlauchtrommel-Bewässerung: Die Anwendung „Schlauchtr. Bewäss.“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für Schlauchtrommel-Bewässerungssysteme verwendet werden. Mit der MPC-10 kann die Schlauchtrommelpumpe über mehrere Methoden automatisch gestartet werden, einschließlich dem lokalen Startschlüssel, der für diese Anwendung am häufigsten verwendet wird. Die Hauptfunktion dieser Anwendung ist die Methode zum automatischen Drosseln. Über diese Funktion kann die Steuerung die Drosselung der Pumpe verwalten, um während der Bewässerung einen bestimmten Druck aufrechtzuerhalten.

Frostschutz: Die Anwendung „Frostschutz“ enthält die Auto-Start-Funktionen und Methoden zum automatischen Drosseln, die für Frostschutzsysteme verwendet werden. Mit dieser Anwendung kann eine Windmaschine, eine Sprinkleranlage oder andere Frostschutzarten mit einheitlichem Kontakt oder einem Temperaturwandler verwendet werden.

Hacker: Die MPC-10 muss sich für die automatisch Hacker-Funktion und die manuelle Hacker-Funktion im manuellen Modus (Auto Einsp Überst) befinden. Die Hacker-Anwendung verfügt über Einstellungen, die für den Betrieb erforderlich sind:

UPM aktivieren. Im Hacker-Auto-Modus wird die Drehzahl aktiviert, wenn die Ausgabe „Einspeisung aktivieren“ aktiviert wird. **Werkseinstellung ist „2200 UPM“.**

UPM deaktivieren. Im Hacker-Auto-Modus wird die Drehzahl aktiviert, wenn die Ausgabe „Einspeisung deaktivieren“ aktiviert wird. **Werkseinstellung ist „1800 UPM“.**

Verzögerung deaktivieren. Dauer, für die die Ausgabe „Einspeisung deaktivieren“ aktiv ist. **Werkseinstellung ist „50 ms“.**

Hacker-Fördersystem. Bedienung der Ausgaben. **Werkseinstellung ist „AN-AUS-AN“.**

Hackertyp: AN-AUS-AN:

AUTOMATISCHER HACKER-MODUS

1. (2) Steuerausgaben, „Aktivieren“ und „Deaktivieren“ sind vor dem Starten nicht aktiv.
2. Der Motor wird über die MPC-10 manuell gestartet und manuell bis zum Sollwert von „UPM aktivieren“ gedrosselt:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
3. Wenn die Drehzahl während des normalen Betriebs auf einen Wert unter den Sollwert von „UPM deaktivieren“ fällt, geschieht Folgendes:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird deaktiviert.
 - b. Die „Deaktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
 - c. Die Deaktivieren-Verzögerung beginnt mit dem Timing. Dabei handelt es sich um die Zeitdauer, während die „Deaktivieren“ (Vertauschen)-Ausgabe für Hacker-Anwendungen aktiviert wird. **Werkseinstellung ist „50 ms“.**
4. Wenn die Deaktivieren-Verzögerung beendet ist, passiert Folgendes:
 - a. Die „Deaktivieren“-Ausgabe wird deaktiviert.
5. Wenn die Drehzahl auf einen Wert über den Sollwert von „UPM aktivieren“ steigt, passiert Folgendes:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.

MANUELLER HACKER-MODUS (AUTO EINSPI ÜBERST)

1. Die Drehzahl muss sich auf einem Wert unter dem Sollwert von „UPM deaktivieren“ befinden, damit die Funktion „Auto Einsp Überst“ verwendet werden kann. Die Warnung „UPM ZU HOCH“ wird angezeigt, wenn das Menü „Auto Einsp Überst“ geöffnet wird, während die Drehzahl höher ist als der Sollwert von „UPM deaktivieren“.
2. Der Bediener gibt das Passwort ein, um das Hauptmenü aufzurufen.
3. Sobald das Hauptmenü geöffnet wurde, hält der Bediener die Eingabe-Taste 5 Sekunden lang gedrückt.
4. Anschließend erscheint das Menü „Auto Einsp Überst“ im Modus „Einspeisung aus“.
5. Für „Einspeisung vorwärts“ hält der Bediener zuerst die Nach-oben-Taste und dann die Eingabe-Taste gedrückt. Zusammen werden beide 5 Sekunden lang gedrückt gehalten.
6. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
7. Auf der Anzeige erscheint „Einspeisung vorwärts“.
8. Für „Einsp. rückw“ hält der Bediener zuerst die Nach-unten-Taste und dann die Eingabe-Taste gedrückt. Zusammen werden beide 5 Sekunden lang gedrückt gehalten.
9. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird deaktiviert.
10. Die „Deaktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
11. Auf der Anzeige erscheint „Einsp. rückw“.
12. Für „Einspeisung aus“ hält der Bediener die Eingabe-Taste 5 Sekunden lang gedrückt.
13. Wird diese Funktion aktiviert, wird die „Aktivieren“-Ausgabe deaktiviert.
14. Wird diese Funktion aktiviert, wird die „Deaktivieren“-Ausgabe deaktiviert.
15. Auf der Anzeige erscheint „Einspeisung aus“.
16. Um die Funktion „Auto Einsp Überst“ zu schließen, halten Sie die Zurück-Taste 5 Sekunden lang gedrückt. So kehren Sie in das Hauptmenü der Steuerung zurück. Drücken Sie die Menü-Taste, um zum Hauptanzeige zurückzukehren.

Hackertyp: DUMPING:

AUTOMATISCHER HACKER-MODUS

1. (2) Steuerausgaben, „Aktivieren“ und „Deaktivieren“ sind vor dem Starten nicht aktiv.
2. Der Motor wird über die MPC-10 manuell gestartet und manuell bis zum Sollwert von „UPM aktivieren“ gedrosselt:
3. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
4. Wenn die Drehzahl während des normalen Betriebs auf einen Wert unter den Sollwert von „UPM deaktivieren“ fällt, geschieht Folgendes:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe bleibt aktiviert.
 - b. Die „Deaktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
 - c. Die Deaktivieren-Verzögerung beginnt mit dem Timing.
5. Wenn die Deaktivieren-Verzögerung beendet ist, passiert Folgendes:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird deaktiviert.
 - b. Die „Deaktivieren“-Ausgabe wird deaktiviert.
6. Wenn die Drehzahl auf einen Wert über den Sollwert von „UPM aktivieren“ steigt, passiert Folgendes:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.

MANUELLER HACKER-MODUS (AUTO EINSPI ÜBERST)

1. Die Drehzahl muss sich auf einem Wert unter dem Sollwert von „UPM deaktivieren“ befinden, damit die Funktion „Auto Einsp Überst“ verwendet werden kann. Die Warnung „UPM ZU HOCH“ wird angezeigt, wenn das Menü „Auto Einsp Überst“ geöffnet wird, während die Drehzahl höher ist als der Sollwert von „UPM deaktivieren“.
2. Der Bediener gibt das Passwort ein, um das Hauptmenü aufzurufen.
3. Sobald das Hauptmenü geöffnet wurde, hält der Bediener die Eingabe-Taste 5 Sekunden lang gedrückt.
4. Anschließend erscheint das Menü „Auto Einsp Überst“ im Modus „Einspeisung aus“.
5. Für „Einspeisung vorwärts“ hält der Bediener zuerst die Nach-oben-Taste und dann die Eingabe-Taste gedrückt. Zusammen werden beide 5 Sekunden lang gedrückt gehalten.
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
 - b. Auf der Anzeige erscheint „Einspeisung vorwärts“.
6. Für „Einsp. rückw“ hält der Bediener zuerst die Nach-unten-Taste und dann die Eingabe-Taste gedrückt. Zusammen werden beide 5 Sekunden lang gedrückt gehalten.
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe bleibt aktiviert.
 - b. Die „Deaktivieren“-Ausgabe wird aktiviert.
 - c. Auf der Anzeige erscheint „Einsp. rückw“.
7. Für „Einspeisung aus“ hält der Bediener die Eingabe-Taste 5 Sekunden lang gedrückt:
 - a. Die „Aktivieren“-Ausgabe wird deaktiviert.
 - b. Wird diese Funktion aktiviert, wird die „Deaktivieren“-Ausgabe deaktiviert.
 - c. Auf der Anzeige erscheint „Einspeisung aus“.
8. Um die Funktion „Auto Einsp Überst“ zu schließen, halten Sie die Zurück-Taste 5 Sekunden lang gedrückt. So kehren Sie in das Hauptmenü der Steuerung zurück. Drücken Sie die Menü-Taste, um zum Hauptanzeiger zurückzukehren.

Funk f auto Start/Stop

Einheitl. Kont. (Allzweckpumpe, Luftkompressor, Schlauchtr. Bewäss., Frostschutz, Hacker)
Lok. Startschl. (Allzweckpumpe, Luftkompressor, Schlauchtr. Bewäss., Hacker)
Zwei Kont. beibehal. (Allzweckpumpe) **Werkseinstellung**
Druckwandler (Luftkompressor)
Temperaturwandler (Frostschutz)

Meth z autom Drosseln

Laufen unter Last (Allzweckpumpe, Luftkompressor, Frostschutz) **Werkseinstellung**
Druckwandler (Allzweckpumpe, Luftkompressor, Schlauchtr. Bewäss.)

Druckwandler

Druck beibehalten. Der Motor wird zwischen den minimalen und maximalen Drehzahl-Sollwerten gedrosselt, um den Druck aufrechtzuerhalten. **Werkseinstellung ist „0 Psi“.**

Druck Totzone. Kann den maximalen und minimalen Sollwert für „Warten“ übersteigen. Während sich der Druck in der Totzone befindet, findet kein Drosseln statt. Wenn auf den Druck gedrosselt wird, wird nicht empfohlen, als Totzonenwert „0 Psi“ einzugeben. Dies kann zu ungewöhnlichem Motorverhalten und unregelmäßiger Drehzahl führen. **Werkseinstellung ist „2 Psi“.**

Linienfüllung 1 Geschw. Der Motor wird nach dem Aufwärmen auf diese Drehzahl gedrosselt, um die Linie zu reinigen. **Werkseinstellung ist „900 UPM“.**

Linienfüllung 1 Verzöger. Die Zeit, während der der Motor auf „Linienfüllung 1 Geschw.“ gehalten wird. **Werkseinstellung ist „00.00.00“.**

Linienfüllung 1 Druck. Der Motor wird auf „Linienfüllung 1 Geschw.“ gehalten, bis dieser Druck-Sollwert erreicht wird oder die Verzögerung beendet ist. **Werkseinstellung ist „0 Psi“.**

Linienfüllung 2 Geschw. Der Motor wird nach „Linienfüllung 1“ auf diese Drehzahl gedrosselt, um die Linie zu reinigen. **Werkseinstellung ist „900 UPM“.**

Linienfüllung 2 Verzöger. Die Zeit, während der der Motor auf „Linienfüllung 2 Geschw.“ gehalten wird. **Werkseinstellung ist „00.00.00“.**

Linienfüllung 2 Druck. Der Motor wird auf „Linienfüllung 2 Geschw.“ gehalten, bis dieser Druck-Sollwert erreicht wird oder die Verzögerung beendet ist. **Werkseinstellung ist „0 Psi“.**

Linienfüllung 2-Funktionen sind nur verfügbar, wenn im Anwendungsmenü „Schlauchtrommel“ ausgewählt wurde.

Druck P Einstellmöglichkeiten, falls PID-Drosseln verwendet wird. **Werkseinstellung ist „0,020“.**

Druck I Einstellmöglichkeiten, falls PID-Drosseln verwendet wird. **Werkseinstellung ist „0,020“.**

Druck D Einstellmöglichkeiten, falls PID-Drosseln verwendet wird. **Werkseinstellung ist „0,001“.**

Pegelwandler (Durchfluss-, Ansaugwandler)

Die Steuerung unterstützt diese Wandler nur für Anzeige- und Alarmfunktionen. Es sind keine Steuerungsoptionen wie Start/Stop oder Drosseln verfügbar.

Temperaturwandler

Starttemperatur. Wenn die Temperatur auf diesen Sollwert fällt, wird ein Auto-Start ausgeführt.

Werkseinstellung ist „32 °F“

Stopptemperatur. Wenn die Temperatur auf diesen Sollwert steigt, wird ein Auto-Stopp ausgeführt.

Werkseinstellung ist „32 °F“.

Start/Stop-Timer

HINWEIS: Wenn der Motor mithilfe einer dieser Start-Timer gestartet wird, ist der Timer, mit dem der Motor gestartet wurde, auch der Timer, mit dem der Motor gestoppt wird. Alle anderen Start/Stop-Timer werden ignoriert, falls sie sich mit dem Timer, mit dem der Motor gestartet wird, überschneiden.

In diesem Bereich können die Timer eingestellt werden, mit denen der Motor gestartet und gestoppt wird. Es stehen drei Timer zur Verfügung, von denen jeder über einen Starttag und einen Stopptag sowie eine Startzeit und eine Stoppzeit verfügt. Diese Werte basieren auf der internen Echtzeituhr.

Countdown Timer: Der Countdown-Timer ist bei jedem Auto-Start aktiv, bis die Zeit geändert oder deaktiviert wird. Er wird verwendet, wenn eine Maschine für eine bestimmte Zeit unbeobachtet laufen und sich dann selbst abschalten soll, wenn diese Zeit abgelaufen ist oder wenn ein Stoppvorgang durch einen lokalen Schlüssel durchgeführt wird. Das Format ist HH:MM:SS

Start/Stop Timer (1–3) Für jeden der drei Timer können die folgenden Parameter ausgewählt werden:

Wochentage sind ab Werk auf „Aus“ gestellt.

Die Start- und Stoppzeiten sind ab Werk auf „12.00.00“ eingestellt.

Starttag

Sonntag
Montag
Dienstag
Mittwoch
Donnerstag
Freitag
Samstag
Täglich
Aus

Startzeit: Das Format ist HH:MM:SS

Stopptag:

Sonntag
Montag
Dienstag
Mittwoch
Donnerstag
Freitag
Samstag
Täglich
Aus

Stoppzeit: Das Format ist HH:MM:SS

Kommunikation

Kommunikationstyp:

PVA-Anzeige: Diese Funktion wird verwendet, wenn PVA-Anzeigen am RS485-Modbus eingesetzt werden.

Modbus: Diese Funktion wird verwendet, wenn ein SCADA- oder Telemetrie-Gerät zum Abfragen der Modbus-Register-Liste eingesetzt wird. Siehe Modbus-Register-Karte.

Werkseinstellung.

Lokale Anzeige: (Zukünftige Funktion) Diese Funktion wird dazu verwendet werden, um die Anzeige an ein Fernanzeige-Anwendung anzubinden. Dabei kann es sich um ein PC-Programm oder eine andere, als Remoteanzeige konfigurierte MPC-10-Steuerung handeln.

Slave-Adresse. Dabei handelt es sich um die Modbus-Slave-Knotennummer. **Werkseinstellung ist „1“.**
 Serielles Setup.

Baudrate. **Werkseinstellung ist „19200“**

Stoppbits. **Werkseinstellung ist „1“**

Gleichwertigkeit. **Werkseinstellung ist „Keine“**

PVCAN-Htrgrndbeleucht akt. **Werkseinstellung ist „Aus“**

CAN-Terminierung. **Werkseinstellung ist „Aktivieren“**

PVCAN-Htrgrndbeleucht akt: AN/AUS. Werkseinstellung ist „Aus“

Terminierungswiderstand: Aktivieren/Deaktivieren. Mit dieser Menüauswahl wird festgelegt, ob die Steuerung den internen CAN-Abschlusswiderstand verwendet.

Modbus-Register

HINWEIS: Die mit „Lesen/Schreiben“ gekennzeichneten Register ermöglichen dem Bediener, die Werte mit dem Modbus temporär zu modifizieren. Wenn die MPC-10 an- und wieder eingeschaltet wird, werden die per Modbus geänderten Werte wieder auf die letzten lokal eingegebenen Werte zurückgesetzt.

REGISTER-NR.	TYP	BESCHREIBUNG
40001	Schreibgeschützt	MSB-Betriebsstunden
40002	Schreibgeschützt	LSB-Betriebsstunden
40003	Schreibgeschützt	Aktuelle Drehzahl
40004	Schreibgeschützt	Modbus-Spannung
40005	Schreibgeschützt	Aktueller Öldruck
40006	Schreibgeschützt	Aktuelle Motortemperatur
40007	Schreibgeschützt	Aktueller Motorzustand:
		0 = Motorgetriebe-Stabilisierungsverzögerungszeit
		1 = Motor gestoppt
		2 = Steuerung im Standby-Modus
		3 = Prestart Verzögerung 1-Timing
		4 = Sicherh z Start prüf
		5 = Prestart Verzögerung 2-Timing
		6 = Kurbel an
		7 = Kurbelablage
		8 = Falsche Startprüfung
		9 = Aufwärmverzögerung-Timing

REGISTER-NR.	TYP	BESCHREIBUNG
		10 = Linienfüllung 1 Verzöger.-Timing
		11 = Linienfüllung 2 Verzöger.-Timing
		12 = Laufen unter Last
		13 = Abkühlverzögerung-Timing
		14 = Reserviert
		15 = Drehzahlverlust-Verzögerung-Timing
40008	Schreibgeschützt	Motorstoppzustand: Es folgt eine Beschreibung der Bits:
		Bit 0 Überdrehzahl-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 1 Unterdrehzahl-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 2 Fehlstart-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 3 Niedriger Öldruck-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 4 Hohe Motortemperatur-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 5 Kraftstoffpegel niedrig-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 6 Niedriger Förderdruck-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 7 Hoher Förderdruck-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 8 Geschwindigkeitssignal verloren-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 9 Niedriger Schmierölstand-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 10 Kraftstoffleck-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 11 Kraftstofffiltereinschränkung-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 12 Reserviert
		Bit 13 Reserviert
		Bit 14 Reserviert
		Bit 15 (MSB) Fernstopp: (1) Ja (0) Nein
40009	Schreibgeschützt	Motorstoppzustand: Es folgt eine Beschreibung der Bits:
		Bit 0 Kühlmittelpegel-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 1 Hohe Ebene-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 2 Niedrige Ebene-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 3 Hoher Durchfluss-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 4 Niedriger Durchfluss-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 5 Reserviert
		Bit 6 Reserviert
		Bit 7 Wasser in Kraftstoff-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 8 Niedrige Ansaugung-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 9 Hohe Ansaugung-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 10 Reserviert
		Bit 11 Hohe Öltemperatur-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 12 Niedriger Getriebedruck-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 13 Hoher Getriebedruck-Abschaltzustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 14 Reserviert
		Bit 15 Rote Leuchte-Zustand: (1) Ja (0) Nein

REGISTER-NR.	TYP	BESCHREIBUNG
40010	Schreibgeschützt	Aktueller Förderdruck kPa.
40011	Schreibgeschützt	Aktuelle Systemebene. Fuß
40012	Lesen/Schreiben	Modbus-Start/Stop: (1) Ja (0) Nein
40013	Lesen/Schreiben	UPM-Laufgeschwindigkeit
40014	Schreibgeschützt	Aktuelle Umgebungstemperatur. Celsius
40015	Schreibgeschützt	Auto/manueller Modus: (1) Auto (0) Manuell
40016 bis 40037	Schreibgeschützt	Reserviert.
40038	Lesen/Schreiben	Druck Motorstart kPa.
40039	Lesen/Schreiben	Druck Motorstopp kPa.
40040	Lesen/Schreiben	Druckaufrechterhaltungswert kPa.
40041	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40042	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40043	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40044	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40045	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40046 bis 40200	Schreibgeschützt	Reserviert.
40201	Schreibgeschützt	Version.Anw.1
40202	Schreibgeschützt	Version.Anw.2
40203	Schreibgeschützt	Version.Anw.3
40204	Schreibgeschützt	Version.Anw.4
40205	Schreibgeschützt	Version.Konfig.1
40206	Schreibgeschützt	Version.Konfig.2
40207	Schreibgeschützt	Version.Konfig.3
40208	Schreibgeschützt	Seriennummer
40210	Schreibgeschützt	J1939.Motor-Katalysator Tankpegel
40211	Schreibgeschützt	J1939.Motor-Dieselpartikelfilter 1 Rußlast in %
40212	Schreibgeschützt	J1939.Übertr.Dieselpartikelfilter Regenerationssperrschalter
40213	Schreibgeschützt	J1939.Motor.Dieselpartikelfilter Aktive Regen. gesperrt mit Sperrschalter
		Bit 0 (LSB) Gesperrt mit Sperrschalter: (1) Ja (0) Nein
		Bit 1 Reserviert
		Bit 2 Reserviert
		Bit 3 Reserviert
		Bit 4 Reserviert
		Bit 5 Reserviert
		Bit 6 Reserviert
		Bit 7 Reserviert

REGISTER-NR.	TYP	BESCHREIBUNG
		Bit 8 Reserviert
		Bit 9 Reserviert
		Bit 10 Reserviert
		Bit 11 Reserviert
		Bit 12 Reserviert
		Bit 13 Reserviert
		Bit 14 Reserviert
		Bit 15 (MSB) Reserviert
40214	Schreibgeschützt	Zustands-Timer.
40215	Schreibgeschützt	Motordrehzahl-Sollwert.
40216	Schreibgeschützt	Allzweck-Auto-Start-Funktion:
		Bit 0 Einheitl. Kont.
		Bit 1 Lok. Startschl.
		Bit 2 Zwei Kont. beibehal.
		Bit 3 Reserviert
		Bit 4 Druckwandler
		Bit 5 Pegelwandler
		Bit 6 Durchflusswandler
40217	Lesen/Schreiben	Totzonendruck kPa.
40218	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40219	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40220	Lesen/Schreiben	Starttemperatur. Celsius
40221	Lesen/Schreiben	Stoptemperatur. Celsius
40222	Schreibgeschützt	Aktuelle Umgebungstemperatur. Celsius
40223	Lesen/Schreiben	Reserviert.
40224	Lesen/Schreiben	Niedrige Leerlaufdrehzahl
40225	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Luftfilter Lebensdauer.
40226	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Luftfilter Lebensdauer verbleibend.
40227	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Batterie-Lebensdauer.
40228	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Lebensd. Batterie verbl.
40229	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Riemen Lebensd.
40230	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Lebensdauer Riemen verbl.
40231	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Treibstofffilter Lebensd.
40232	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Treibstofffilter-Lebensdauer verbleibend.
40233	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Ölfilt. Lebensd.
40234	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Ölfilter Lebensd verbl.
40235	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Öl Lebensdauer.
40236	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Lebensdauer Öl verbleibend.
40237	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Wartung Lebensdauer.
40238	Schreibgeschützt	Serviceerinnerung: Wartung Lebensdauer verbleibend.

REGISTER-NR.	TYP	BESCHREIBUNG
40239	Schreibgeschützt	Aktueller Kraftstoffpegel
40240	Lesen/Schreiben	Änderungen in Modbus speichern: (1) Ja (0) Nein
40241	Schreibgeschützt	Modbus EEPROM gespeichert: (1) Ja (0) Nein
40242	Schreibgeschützt	Warnungszustand: Es folgt eine Beschreibung der Bits:
		Bit 0 Kraftstoffpegel niedrig-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 1 Kraftstoffleck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 2 Kraftstofffiltereinschränkung-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 3 Niedriger Schmierölstand-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 4 Kühlmittelpegel-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 5 Wasser in Kraftstoff-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 6 Kein Durchfluss-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 7 Hohe Öltemperatur-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 8 Niedriger Öldruck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 9 Hohe Motortemperatur-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 10 Hoher Förderdruck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 11 Niedriger Förderdruck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 12 Hohe Ansaugung-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 13 Niedrige Ansaugung-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 14 Hohe Ebene-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
Bit 15 Niedrige Ebene-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein		
40243	Schreibgeschützt	Warnungszustand: Es folgt eine Beschreibung der Bits:
		Bit 0 Hoher Durchfluss-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 1 Niedriger Durchfluss-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 2 Hohe Pumpentemperatur-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 3 Reserviert
		Bit 4 Niedriger Getriebedruck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 5 Hoher Getriebedruck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 6 Reserviert
		Bit 7 Luftfiltereinschränkung-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 8 Ölfiltereinschränkung-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 9 Reserviert
		Bit 10 Hoher Motoröldruck-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 11 Reserviert
		Bit 12 Motorlauf trotz-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 13 Batterie hoch-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
		Bit 14 Batterie niedrig-Warnungszustand: (1) Ja (0) Nein
Bit 15 Gelbe Leuchte-Zustand: (1) Ja (0) Nein		

PC-Konfigurationssoftware

Die MPC-10-Steuerung wird zusammen mit PowerVision Configuration Studio[®] von Enovation Controls bereitgestellt. Mit PowerVision können Ihre Techniker dank der Flexibilität einer Softwareentwicklerumgebung Softwareupdates schneller implementieren. Mit der neuen PowerVision-Software stellt Enovation Controls ein kostenfreies PC-Konfigurationsprogramm zur Verfügung, mit dem die Standardparameter der Steuerung von jedem Kunden geändert werden können.

Die vereinfachte Version von PowerVision, die für die Konfiguration der MPC-10-Steuerung verwendet wird, ist per Download auf unserer Website (Forum) verfügbar.

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

Kunden, die der Entwicklerumgebung zusätzliche Funktionen für die Steuerung hinzufügen oder diese ändern wollen, können dies nach Belieben tun, ohne dabei Warten oder Einmalzahlungen zahlen zu müssen, um Änderungen vorzunehmen (hierfür wird der Erwerb der Vollversion von PowerVision Configuration Studio[®] vorausgesetzt).

Technische Daten

Elektrik

Eingangsleistung: 8–32 V DC, geschützt gegen umgekehrter Batteriepolarität und Load Dump

Anzeige: Transflekatives 2,7-Zoll-Monochrom-Display mit weißer Backlight-LCD

Energieverbrauch: Max. 18 W ohne 2 1 A-High-Side-Stromquellen; Max. 146 W mit 2 1 A-High-Side-Stromquellen

Kommunikation

1-CAN: J1939

USB: 2.0B (Unterstützung nur für Programmierung)

RS485: Modbus RTU

Anschluss: DT06-12SA-PO12 (grau)

DT06-12SB-PO12 (schwarz)

DT06-12SC-PO12 (grün)

Tastenfeld: 11 Drucktasten

Eingaben

5 digitale Eingaben: konfigurierbar (hoch/niedrig)

3 analoge Eingaben: konfigurierbar (4–20 mA, 0–5 V, resistiv)

1 Frequenzeingabe:

Unterstützung eines magnetischen Aufnehmers:

(30 Hz bis 10 kHz, 2,0 V AC bis 120 V AC)

Unterstützung eines Motorgenerators:

(30 Hz bis 10 kHz, 4,5 Vrms bis 90 Vrms)

Ausgaben

3 Relais: 10 A, SPDT, Form C (30 V DC bei 10 A max.), 30 A max. gesamt bei 85 °C

2 Low-Side-Ausgänge: 1 A

2 High-Side-Ausgänge: 1 A

Echtzeituhr: batteriegestützt

Umgebung

Betriebstemperatur: –40 °F bis 185 °F (–40 °C bis +85 °C)

Lagertemperatur: –40 °F bis 185 °F (–40 °C bis +85 °C)

Schutzklasse: IP67 vorn und hinten. Gerätedichtung ist IP66 bei Verwendung der optionalen Dichtung.

Emissionen: SAE J1113, 2004/108/EG

Störfestigkeit: SAE J1113, 2004/108/EG

Vibrationen: Regellose Schwingungen, 7,86 Grms (5 bis 2000 Hz), 3 Achsen

Stoßfestigkeit: ±50 G in Achse

Mechanik

Gehäusematerial: Polykarbonat/ABS

Tastenfeld-/Dichtungsmaterial: Silikon

Softwareversion: 2.08.10073.00

SEITE ABSICHTLICH FREI GELASSEN

Softwareversion: 2.08.10073.00

Damit wir Ihnen unsere Produkte immer in höchster Qualität und mit großem Funktionsumfang anbieten können, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an den technischen Daten und an der Ausführung vorzunehmen. MURPHY-Produkte und das Murphy-Logo sind registrierte und/oder eingetragene Marken von Enovation Controls, LLC. Das vorliegende Dokument (Text und Abbildungen) unterliegt dem Copyright-Schutz von Enovation Controls, LLC. Alle Rechte vorbehalten. (c) 2015 Enovation Controls, LLC. Die Garantieerklärung können Sie unter <http://fwmurphy.com.warranty> einsehen bzw. ausdrucken.

ENOVATION CONTROLS - UNTERNEHMENSZENTRALE
5311 S 122ND EAST AVENUE
TULSA, OK 74146

ENOVATION CONTROLS - NIEDERLASSUNG SAN ANTONIO
5757 FARINON DRIVE
SAN ANTONIO, TX 78249

ENOVATION CONTROLS - NIEDERLASSUNG HOUSTON
105 RANDON DYER RD
ROSENBERG, TX 77471

ENOVATION CONTROLS LTD. – VEREINIGTES KÖNIGREICH
CHURCH ROAD LAVERSTOCK
SALISBURY SP1 1QZ VEREINIGTES KÖNIGREICH

MURPHY ECONTROL TECHNOLOGIES (HANGZHOU) CO, LTD.
77 23RD STREET
HANGZHOU ECONOMIC & TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT
AREA
HANGZHOU, ZHEJIANG 310018 CHINA

INLANDSVERTRIEB UND -KUNDENDIENST

ECONTROL-PRODUKTE
TELEFON: 210 495 9772
FAX: 210 495 9791
E-MAIL: INFO@ECONTROLS.COM
WWW.ECONTROLS.COM

MURPHY-PRODUKTE
TELEFON: 918 317 4100
FAX: 918 317 4266
E-MAIL: SALES@FWMURPHY.COM
WWW.FWMURPHY.COM

MURPHY-STEUERUNGSSYSTEME UND -DIENSTE
TELEFON: 281 633 4500
FAX: 281 633 4588
E-MAIL: CSS-SOLUTIONS@FWMURPHY.COM

**MURPHY-UNTERNEHMENSBEREICH
INDUSTRIEKONSOLE**
TELEFON: 918 317 4100
FAX: 918 317 4124
E-MAIL: IPDSALES@FWMURPHY.COM

INTERNATIONALER VERTRIEB UND KUNDENDIENST

VEREINIGTES KÖNIGREICH
TELEFON: +44 1722 410055
FAX: +44 1722 410088
E-MAIL: SALES@ENOVATIONCONTROLS.EU
WWW.FWMURPHY.COM

CHINA
TELEFON: +86 21 6237 5885
FAX: +86 21 6237 5887
E-MAIL: APSALES@FWMURPHY.COM

LATEINAMERIKA UND KARIBIK
TELEFON: 918 317 2500
E-MAIL: LASALES@FWMURPHY.COM

SÜDKOREA
TELEFON: +82 70 7951 4100
E-MAIL: SKOREASALES@FWMURPHY.COM

INDIEN
TELEFON: +91 91581 37633
E-MAIL: INDIASALES@FWMURPHY.COM



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



FM 523851 TS 16949 (China)

Gedruckt in den USA