



BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MODELLE MP300 bis MP700 REGLER FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN MIT ELEKTRISCHEM MOTOR

Start-Seriennummer „KA“

Diese Bedienungsanleitung enthält allgemeine Informationen sowie Informationen zu Installation, Betrieb, Wartung und Systemeinstellung der METRON-Regler für Elektromotor-betriebene Feuerlöschpumpen, Modelle MP300 bis MP700.

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL I	Allgemeine Informationen	SEITE 3
KAPITEL II	Funktionen.....	SEITE 3
KAPITEL III	Bedienung des Reglers.....	SEITE 4
KAPITEL IV	Installation & Testlauf.....	SEITE 5
KAPITEL V	Bediener-Schnittstellengerät (OID): Benutzung und Navigation.....	SEITE 8
KAPITEL VI	Definitionen der System-Sollwerte.....	SEITE 17
KAPITEL VII	Meldungen im Alarm- und Ereignisprotokoll.....	SEITE 22
KAPITEL VIII	SD Card-Dateiformat.....	SEITE 23

METRON, INC.
1505 West Third Avenue
Denver, Colorado 80223
www.metroninc.com

Telefon: (303) 592-1903 Fax: (303) 534-1947

Metron, Inc.	Datum: <u>09/22/04</u>	Genehmigt: <u>MH</u>	DOK-Nr.: <u>605</u>
Überarbeitung: F	Datum: <u>02/08/08</u>	Genehmigt: <u>JW</u>	Seite: <u>1 of 23</u>

THIS PAGE IS BLANK

ABSCHNITT III: BETRIEB DES REGLERS

- A. **Series MP300 Start durch Netzspannungsanlasser.** Wenn sich der Regler im „Auto“-Modus befindet, sind der Hauptschalter und der Isolierungsschalter in der „On“-Position und der Regler steht auf Standby, bereit zum automatischen Start der Pumpe. Eine grüne Pilot- „Auto“-LED auf dem Bediener-Schnittstellengerät leuchtet in diesem Modus auf. Auch die Leuchte **Power On** (Strom ein) sollte auf ON (Ein) stehen. Dies zeigt an, dass volle Stromversorgung besteht und der Regler die Pumpe starten kann.

Wenn der Wasserdruck unter einen bestimmten Wert fällt, der auf dem Bildschirm der Systemkonfiguration 101 eingestellt wurde, beginnt der Regler mit der Startsequenz. Der Startvorgang hängt vom Typ des Reglers ab. Dieser Typ muss auf Bildschirm 301 eingestellt werden. Wenn die Pumpe nach der eingestellten Zeitverzögerung (Bildschirm Nr. 103) nicht startet, erscheint auf dem LCD die Meldung **„Pump Failed to Start“** (Pumpe springt nicht an) und das akustische Alarmsignal ertönt. Zusätzlich leuchtet die Anzeige für Systemfehler **„System Fault“**.

Die Schalttafel ist verdrahtet, so dass die optionalen Fernbedienungs-Startschalter benutzt werden können, z.B. das Sprühwasserventil, die Fernbedienungs-Drucktaste, Feueralarm-Schalter, usw. Die Option des Sprühwasserventils (Bildschirm Nr. 124) ist normalerweise ein geschlossener Schalter, der bei der Öffnung die Pumpe startet, ähnlich wie der Start bei einem Druckabfall. Darüber hinaus startet der Regler die Pumpe automatisch, wenn die Funktion **„Supervisory Power Failure Startup“** (fehlerhafter Start des Überbrückungsstroms, auf dem Bildschirm der Systemkonfiguration 116) aktiviert wird. Dies geschieht nach dem Ausfall einer separaten 120 V-Wechselstromquelle zur Überbrückung und nach dem Ablauf der einstellbaren Zeitverzögerung (Bildschirm zur Systemkonfiguration 117).

Wenn die Pumpe während des Betriebes anhält und es besteht noch immer eine Autostart-Anforderung, wird der Regler versuchen, die Pumpe wieder zu starten. Wenn die Pumpe daraufhin nicht startet, erscheint die Meldung **„Pump Failed to Start“** (Pumpe springt nicht an) auf dem LCD und der Alarm ertönt. Wenn der Motorstrom einen eingestellten Überladungswert übersteigt (Bildschirm Nr. 319), während die Pumpe in Betrieb ist, erscheint die Meldung **„Motor Overload“** (Motorüberladung) auf dem LCD und der Alarmton gibt eine akustische Warnung.

Der Regler kann entweder auf die Stoppfunktion **„Manual“** (Manuell) oder **„Automatic“** (Automatik) eingestellt werden. (Bildschirm zur Systemkonfiguration 104). Die Standardeinstellung ist **„Manual“** (manuell). Wenn der automatische Stopp aktiviert ist, beträgt die werksseitig voreingestellte Anhaltezeit 10 Minuten. Längere Zeiten können auf dem Bildschirm zur Systemkonfiguration 105 eingestellt werden. Wenn der „Automatic Stop“ (automatischer Stopp) deaktiviert ist, läuft die Pumpe weiter, auch wenn der Druckschalter oder ein anderer Fernbedienungs-Startschalter auf seine ursprüngliche Position zurückgestellt wird. Die Pumpe kann sofort durch das Drücken der Stoptaste oder durch die Drehung des Auswahlalters **„Auto-Off-Manual“** (Auto-Aus-Manuell) auf die **Off** (Aus)-Position angehalten werden. Wenn die Pumpe auf den **„Automatic“** (automatischen) Stopp eingestellt ist, wird sie bei der Wiederherstellung des normalen Zustands des jeweiligen Anforderungsschalters, der die Pumpe gestartet hat, gestoppt, vorausgesetzt, dass die Pumpe mindestens 10 Minuten oder länger, je nach Einstellung auf dem Bildschirm für die Systemkonfiguration 105, gelaufen ist. Wenn der Anforderungszeitraum kürzer als die bei der Autostopp-Zeitschaltung eingestellte Zeit ist, läuft die Pumpe weiter, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist und kommt dann zum Stillstand.

- B. Wenn der **„Test“**-Modus-Schalter länger als zwei Sekunden gedrückt wird, wird die Pumpe, vorausgesetzt, die Option des Magnet-Ablaufventils (Bildschirm Nr. 108) wurde ausgewählt, durch einen Abfall des Wasserdrucks gestartet. Wenn das Magnet-Ablaufventil auf NO (Nein) gestellt ist, startet das Gerät automatisch, ähnlich zur Startfunktion des Sprühwasserventils. Im **„Test“**-Modus sind die Fehlalarm-Schaltungen aktiviert. Mit diesem Startverfahren kann der Regler getestet werden, was im Notfall den einwandfreien Betrieb gewährleistet. Die Pumpe läuft weiter in dieser Position, bis die **„Stop“** (Stopp)-Taste gedrückt wird oder sich der Schalter für die Modusauswahl in der **„Off“** (Aus)-Position befindet.
- C. Regelmäßiger Selbsttest – Die Zeitschaltung zum wöchentlichen Test kann für jeden Wochentag und jede gewünschte Uhrzeit eingestellt werden. Im Regler ist eine Komponente zur Zeitmessung integriert, die dafür sorgt, dass die Pumpe, wenn sie in dieser Art gestartet wird, eine bestimmte Zeit läuft, bevor sie sich abschaltet. Siehe Bildschirme zur Systemkonfiguration 109 bis 112 zur Einstellung der Startzeit und der Dauer des Pumpbetriebs. Siehe Abschnitt B oben. Die wöchentliche Testfunktion bedient sich auch der Magnet-Auslassventil-Option, um die Pumpe zu starten, wenn die Option, wie unter B. oben beschrieben, aktiviert ist. Wenn der Bildschirm Nr. 113 (Motor während Test bei Alarm anhalten) auf Yes (Ja) eingestellt ist, hält der Motor an, wenn während des Testbetriebs eine Alarmbedingung auftritt.
- D. Der sequentielle Start kann durch die Verwendung von einstellbaren Zeitverzögerungen beim Druckabfall-Start oder beim Start durch das „Sprühwasserventil“ eingeleitet werden. Bei Anlagen mit mehreren Pumpen werden diese Zeitschaltungen nacheinander und stufenweise mit einer längeren Dauer eingestellt, um zu verhindern, dass mehr als eine (1) Pumpe gleichzeitig mit einer anderen Pumpe startet. Falls der Start der ersten Pumpe fehlschlägt, wird dadurch der Start der folgenden Pumpen nicht verhindert. Die Zeitverzögerung beim Start wird auf dem Bildschirm für die Systemkonfiguration 103 eingestellt.

- E. **Manueller Betrieb im Notfall:** Der Notfallbetrieb ist möglich, wenn der Reglerschaltkreis versagt. Dieser Hebel wird manuell in die „On“ (Ein)-Position geschoben und muss manuell in der „ON“ (Ein)-Position eingeklinkt werden, da er sich sonst, wenn er losgelassen wird, in die „OFF“ (Aus)-Position zurückbewegt. Der Hebel sollte so schnell wie möglich von der „Aus“- in die „Ein“-Position geschoben werden, um ein Verbrennen der Kontakte zu vermeiden. Der Hauptschalter sollte ausgeschaltet sein, um die Verbindung mit dem Schaltkreis zu unterbrechen, bevor der Notfallhebel entriegelt wird. Dieser Hebel ist nur für die Verwendung im Notfall gedacht. Ein mechanischer Sperrschalter ist mit dem Notfallhebel verbunden, um den Kontaktgeber elektrisch zu betreiben, wenn der gesamte Schaltkreis ordnungsgemäß funktioniert. Diese Funktion dient dazu, ein unbeabsichtigt langsames Schließen des Kontaktgebers und das Verbrennen der Kontakte zu vermeiden.
- F. **Serie MP400 Start mit Primärwiderstand:** Zwei Kontaktgeber werden gemeinsam mit einem Satz von Start-Widerständen geliefert. Der Start-Widerstand ist mit den Widerständen in Reihe geschaltet, um die Spannung für den Motor für eine vorgegebene Zeit zu vermindern. Nach dieser voreingestellten Zeitverzögerung (siehe Bildschirm Nr. 314) schließt der Haupt-Kontaktgeber parallel mit dem Start-Widerstand und den Widerständen, so dass der Motor die volle Spannung erhält. Ist der Motor für diesen Test nicht angeschlossen, gibt es keinen Spannungsabfall bei den Widerständen und an den Ausgangsklemmen der Widerstände wird die volle Spannung auftreten, sobald der Start-Kontaktgeber schließt.
- G. **Serie MP420 Teilwindungsanlauf:** Für den Teilwindungsanlauf sind zwei Kontaktgeber vorhanden. Der Start-Kontaktgeber schließt sofort auf Anforderung und der andere schließt nach einer voreingestellten Zeitverzögerung (siehe Bildschirm Nr. 314). Am Ausgang beider Kontaktgeber herrscht volle Spannung.
- H. **Serie MP430 Offene Stern-Dreieck-Umschaltung:** Für den Start mit einer offenen Stern-Dreieck-Umschaltung (Wye-Delta) sind drei Kontaktgeber vorhanden. Der Start-Kontaktgeber und der Kurzschluss-Kontaktgeber schließen sofort auf Anforderung. Dadurch werden die Anschlussdrähte der Motorwindungen in der Delta-Konfiguration verbunden. Der Motor läuft nun mit Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis.
- I. **Serie MP435 geschlossene Stern-Dreieck-Umschaltung:** Der Betrieb der Serie MP435 ähnelt sehr dem Betrieb der Serie MP430. Es gibt einen zusätzlichen Widerstands-Kontaktgeber und ein Set von Übertragungs-Widerständen, die während der Übertragung von der Stern-Verbindung zur Dreiecks-Verbindung den Motor mit Strom versorgen. Nach der Übertragungszeit-Verzögerung schließt dieser Kontaktgeber und die Widerstände werden mit den Motorwindungen verbunden. Nachdem der Widerstands-Kontaktgeber schließt, öffnet sich der Kurzschluss-Kontaktgeber, wodurch der Betriebs-Kontaktgeber schließen kann. Dies wiederum verbindet die Motorwindungen in der Delta-Konfiguration. Der Motor läuft nun mit Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis.
- J. **Serie MP450 Start mit autom. Übergang:** Für den Start mit dem automatischen Übergang sind drei Kontaktgeber vorhanden. Der Start (autom. Übergangs-) Kontaktgeber und der neutrale Kontaktgeber für den automatischen Übergang schließen sofort auf Anforderung. Dadurch werden die Motor-Anschlussdrähte durch den automatischen Übergang verbunden, um die Spannung des Motors zu reduzieren. Nach der Übertragungszeit-Verzögerung schließt der Betriebs-Kontaktgeber und der Start-Kontaktgeber sowie der neutrale Kontaktgeber für den automatischen Übergang öffnen sich, wodurch der Motor die volle Spannung erhält. Der Motor läuft nun auf Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis.
- K. **Series MP700 Festkörper-Sanftanlauf:** Für den Start mit dem Festkörper-Sanftanlauf sind zwei Kontaktgeber vorhanden. Der Festkörper-Nennspannungsanlasser-Kontaktgeber schließt sofort auf Anforderung und beschleunigt die Geschwindigkeit des Motors, je nach den Konfigurationsparametern des Festkörperanlassers. Nach der Übertragungszeit-Verzögerung schließt der Betriebs-Kontaktgeber und überbrückt den Festkörperanlasser, wodurch der Motor die volle Spannung erhält. Der Motor läuft nun auf Höchstgeschwindigkeit und liefert die Nennleistung an den verbundenen Schaltkreis. Wenn der Stopp-Befehl empfangen wird und der Regler für die Beschleunigungs-Stoppoption (Bildschirm Nr. 106) eingestellt ist, verlangsamt der Motor über eine voreingestellte Verzögerungszeit (Bildschirm Nr. 107), bevor er zum Stillstand kommt

Hinweis: Bei der Benutzung des manuellen Notfallstartgriffs erscheint auf dem Sanftanlaufgerät eventuell die Fehlermeldung „OCF“. Das ist ganz normal. Bei dem Gerät besteht keine Fehlfunktion. Wenn die ordnungsgemäße Stoppsequenz wie im obigen Abschnitt E beschrieben durchgeführt wird, erlischt die Fehlermeldung und das Sanftanlauf-Gerät ist bereit zum normalen Start.

KAPITEL IV: INSTALLATION UND TESTLAUF

A. INSTALLATION

Der Regler der Feuerlöschpumpe wurde in der Fabrik in höchster Ausführungsqualität hergestellt und verdrahtet. Alle Schaltkreise und Funktionen wurden gründlichen Tests unterzogen, um einen korrekten Betrieb bei ordnungsgemäßer Installation zu gewährleisten. Der Installateur sollte mit dem äußeren Anschluss des Verteilerkastens der Pumpe an der Anschlussschiene des Reglers absolut vertraut sein. Alle örtlichen Bestimmungen zur Elektrik für die ordnungsgemäße Installation, Verdrahtung und Erdung des Reglers müssen vor dem Hochfahren befolgt werden.

Ein Ablaufventil zum wöchentlichen Test kann zur Verfügung gestellt werden, um den Wasserdruck auf den Druckwandler zu reduzieren, wodurch die Startsequenz eingeleitet wird. Dieser Test simuliert eine tatsächliche Startauslösung. Da der Regler das

Ablaufventil nur für einen kurzen Zeitraum betreibt, wird eine kleine Menge Wasser abgelassen. Die Wasserdruck-Messleitung vom Regler zur Pumpe muss gründlich vor der Verbindung mit dem Regler gründlich durchgespült werden, um jegliche Splitter, Partikel oder sonstige Elemente, die in das Leitungssystem des Reglers geraten könnten, zu entfernen.

Die Regler mit der aktivierten Konfiguration „**Automatic Stop**“ (automatischer Stopp) können auf den „**Manual**“- Stopp umgestellt werden, indem diese Funktion auf dem Bildschirm der Systemkonfiguration 104 deaktiviert wird. Wenn die Schalter des Sprühwasserventils zum Start verwendet werden, aktivieren Sie die Sprühwasserventil-Option auf dem Konfigurationsbildschirm 121 und verbinden Sie den normalerweise geschlossenen Fernumschalter mit den Anschlüssen 74 und 111.

B. TESTLAUF

Alle der folgenden Tests sollten bei jedem Gerät nach der Installation durchgeführt werden. Wenn jeder Test zufriedenstellend ausfällt, kann der Bediener den Reglerschalter auf den „**Auto**“-Modus stellen und sich darauf verlassen, dass die Konsole bei Bedarf ordnungsgemäß funktioniert. Auf Wunsch kann jeder beliebige der Tests oder können alle Tests auch zu jeder Zeit nach der Installation ausgeführt werden. **BEACHTEN SIE: Wenn die Option „Supervisory Power Failure Start“ (Fehlerhafter Start des Überbrückungsstroms) aktiviert wurde (Bildschirm Nr. 116) und das 115 Volt Wechselstrom-Gerät nicht mit dem Regler verbunden ist, leuchtet die Meldung „System Fault“ (Systemfehler) auf und der Regler startet automatisch nach einer Anlaufverzögerung. Das 115V Wechselstrom-Gerät muss eingeschaltet sein, um zu verhindern, dass die Pumpe startet.**

Phasenumkehr-Alarm – Sollte nach dem anfänglichen Systemstart ein Phasenumkehr-Alarm ertönen, kann der Alarm mithilfe des folgenden Verfahrens korrigiert werden. Wenn ein Test der Motorumdrehung ergibt, dass sich der Motor entgegen der richtigen Richtung dreht, müssen die Leitungsdrähte des Motors umgekehrt angebracht werden, um diesen Zustand zu beheben. Schalten Sie den Hauptschalter und den Isolierungsschalter ab und stellen Sie sicher, dass der eingehende Strom auf der Lastseite des Regler-Isolierungsschalters unterbrochen wurde. Dann befestigen Sie zwei beliebige Motor-Anschlussdrähte in entgegengesetzter Richtung. Wenn mehrere Arten von Anschlussdrähten vorhanden sind, d.h. Teilwindungsstart oder Stern-Dreieck-Start, müssen beide Sätze der Anschlussdrähte umgekehrt werden. Achten Sie darauf, dass Sie den gleichen Kabelsatz bei den beiden Kontaktgebern wechseln. Dann schalten Sie den Isolierungsschalter des Reglers und den Hauptschalter wieder ein und überprüfen Sie die korrekte Umdrehung des Motors. Dann befolgen Sie das unten dargestellte Verfahren, um den Phasenumkehr-Alarm zu korrigieren.

Wenn der Motor sich in der richtigen Richtung bewegt, aber ein Phasenumkehr-Alarm ertönt, kann dies auf die folgende Weise korrigiert werden. Drücken Sie die Konfigurationstaste auf der Vorderseite des Bediener-Schnittstellengeräts. Drücken Sie nochmals die Konfigurationstaste (2), um die Bildschirme für die Benutzereinstellungen aufzurufen. Drücken Sie einmal die Taste mit dem Pfeil nach oben. Auf dem Bediener-Schnittstellengerät sollte jetzt „**223 User Preferences – Reversed Phase**“ (223 Benutzereinstellungen-Umgekehrte Phase) angezeigt werden. Drücken Sie die Taste **Change/Enter** (ändern/Eingabe). Das System fragt Sie nun nach einem Passwort. Geben Sie 1111 ein und drücken Sie die Eingabetaste. Drücken Sie die Tasten mit dem Pfeil nach oben oder nach unten, um die Einstellung auf der unteren linken Bildschirmseite von „**No**“ (Nein) auf „**Yes**“ (Ja) zu ändern und drücken Sie dann die Taste **Change/Enter** (ändern/Eingabe). Nach ein paar Sekunden erlischt die LED-Anzeige zur Phasenumkehr. Halten Sie dann die Taste **Silence\Reset** (Stumm/Zurücksetzen) für ca. 3 Sekunden lang gedrückt, um den akustischen Alarm verstummen zu lassen.

ANZEIGESTATUS DER EINGANGS-/AUSGANGSLEUCHTEN

LED-Leuchtdioden wurden auf dem Mikroprozessormodul installiert, um den Status jeder Eingangs- und Ausgangsklemme anzuzeigen. Die Statusanzeige für die Standardfunktionen ist unten angegeben:

<u>Nummer der Eingangs-/Ausgangsklemme</u> <u>(Mikroprozessor Fkt.- Nr.)</u>	<u>L.E.D. (Leuchte) Anzeige „ON“ (Ein)</u>
(Out 02)	Spannungsauslöser des Hauptschalters
(Out 03)	Start des Kontaktgeber-Relais (falls anwendbar)
(Out 04)	Kontaktgeber-Relais in Betrieb
(Out 05)	Startsignal zum Sanftanlauf (nur Modell MP700)
(Out 06)	Stromzufuhr für Sanftanlauf (nur Modell MP700)
(In 01)	Notfall-Starthebel aktiviert
(In 02)	Start-Drucktaste
(In 03)	Stop-Drucktaste
(In 04)	Start mit geschlossenem Kontaktgeber
(In 05)	Betrieb mit geschlossenem Kontaktgeber
(In 06)	Position des Übergangs-Schalters (falls anwendbar)

- (In 07) Position des Übergangs-Schalters, wenn zum Transfer bereit (falls anwendbar)
- (In 08) Übertragungsschalter Notfall Iso-Schalter geöffnet (falls anwendbar)

- a. **AUTOMATISCHE START-TESTS:**
1. Schalten Sie den Modusauswahlschalter in die „Auto“-Position.
 2. Leiten Sie den Druck im System ab, bis der Druck unter den eingestellten Mindestwert fällt.
 3. Die Pumpe sollte nun automatisch starten und solange laufen, bis der Druck über den eingestellten Höchstwert steigt, wenn der „Manual“-Stopp gewählt wurde. Wurde der „Automatic“-Stopp gewählt, läuft die Pumpe bis zur mittels Autostopp-Zeitschaltung eingestellten Zeit und hält dann an.
 4. Drücken Sie die „Stop“-Drucktaste, um die Pumpe anzuhalten.
 5. Wiederholen Sie die Tests für jeden Anforderungsschalter wie das Sprühwasserventil (wenn aktiviert), Fernstart, usw.
- b. **REGELMÄSSIGER WÖCHENTLICHER START-TEST:**
1. Der Druck muss hoch und alle anderen Anforderungsschalter müssen deaktiviert sein.
 2. Wenn das Datum und die Uhrzeit mit den Einstellungen auf den **System Config** –Bildschirmen 107 und 108 identisch sind, übt das Magnet-Auslassventil seine Anziehungskraft aus (wenn aktiviert und vorhanden, siehe Bildschirm Nr. 108) und die Pumpe startet. Sie läuft für die gesamte voreingestellte Zeit und stoppt dann automatisch.
- c. **EINSTELLUNG DES PROGRAMMS ZUR WÖCHENTLICHEN TESTDAUER:** **System Config** -Bildschirme 109 bis 112.
- d. **FERNSTART DER SCHALTKREISE:** Feldverdrahtungsklemmen sind auf dem Regler vorhanden, so dass optionale Fernstartschalter wie die Fern-Drucktasten-Stationen, der Sprühwasserventilschalter, die Feueralarmschalter usw. benutzt werden können, um die Pumpe zu starten. Zwei (2) Klemmensätze sind vorhanden. Klemme Nr. 112 und Nr. 31 werden für die manuellen Fern-Start-Drucktasten verwendet (geschlossen zum Start). Die Klemmen Nr. 111 und Nr. 31 werden für die Fernschalter des Sprühwasserventils oder andere Fernschalter zum automatischen Start (offen zum Start) verwendet. Nach dem automatischen Start mit dieser Art von Schaltern stoppt die Pumpe entweder automatisch nach der Deaktivierung des Anforderungsschalters und dem Ablauf der Zeitschaltung für den automatischen Pumpstopp oder manuell durch den Regler. Bei den Klemmen Nr. 111 und Nr. 113 muss eine Brücke installiert sein, wenn ein Sprühwasser-Fernschalter „aktiviert“ ist, jedoch nicht benutzt werden soll. Wenn der Regler von der Fabrik versandt wird, ist der Start des Sprühwasserventils deaktiviert (Bildschirm **System Config** 121).
- e. **START BEIM AUSFALL DER WECHSELSTROMZUFUHR:** Wenn diese Funktion aktiviert wurde, kann sie getestet werden, indem die Stromzufuhr 115 V AC zum Regler unterbrochen wurde. Nach der voreingestellten Zeitverzögerung (die auf dem Bildschirm **System Config** 112 genau angegeben ist, beginnt der Regler mit dem Start der Pumpe. Die LED-Leuchte „**System Fault**“ (Systemfehler) leuchtet auf und ein Alarm ertönt.
- f. **NORMALER BETRIEB – AUTOMATISCH:** Stellen Sie den Modusauswahlschalter in die „Auto“-Position. Der Hinweis „**Automatic Mode**“ (Automatischer Modus) leuchtet grün und die Pumpe startet automatisch bei Druckabfall oder bei der Betätigung anderer Startschalter. Wenn die Zeitschaltung für den automatischen Stopp deaktiviert ist (manueller Stopp), muss die Pumpe vom Regler ausgestellt werden. Wenn die Zeitschaltung für den automatischen Stopp aktiviert ist, läuft die Pumpe nach Beendigung des Anforderungssignals für die restliche per Zeitschaltung eingestellte Zeit und stoppt dann automatisch.
- g. **EINE EINSTELLBARE SEQUENZSTART-ZEITSCHALTUNG WIRD FÜR DIE INSTALLATION MEHRERER PUMPEN BEREITGESTELLT:** Normalerweise verfügt die Hauptpumpe des Reglers über keine Verzögerungs-Zeitschaltung und beginnt mit dem Start der Pumpe sofort nach einem Anforderungssignal (außer dem Signal für eine Fehlfunktion in der Stromversorgung, was eine Zeitverzögerung bedeutet). Die nachfolgenden Regler verfügen über eine Zeitverzögerung, die zwischen 0 und 999 Sekunden einstellbar ist. Jede Zeitverzögerung sollte bei jeder folgenden Pumpe mit jeweils längeren Zeiten eingestellt werden. Das empfohlene Zeitintervall beträgt zehn (10) bis fünfzehn (15) Sekunden. Dies kann verlängert oder verkürzt werden, je nach den Bestimmungen der örtlichen Behörden mit der zuständigen Gerichtsbarkeit.
- h. **PUMPENHAUS-ALARM:** Feldklemmen können für verschiedene Eingaben von Pumpenhaus-Alarmmeldungen bereitgestellt werden. Zu diesen Alarmmeldungen zählen: **Low Pump Room Temperature** (niedrige Pumpenhaus-Temperatur), **Reservoir Low** (geringer Löschwasserstand), **Reservoir Empty** (Reservoir leer), **Low Suction Pressure** (niedriger Saugdruck), **Relief Valve Discharge** (Auslassventil ein) und/oder **Flow Meter On** (Durchflussmesser ein) usw. Eine Höchstzahl von zwölf (12) (oder neun (9), falls ein Übertragungsschalter vorhanden ist) Pumpenhaus-Alarmmeldungen ist erhältlich. Jeder Zusatzalarm ist so konfigurierbar, dass der Alarmton entweder ertönt oder nicht und eine Ereignismeldung erscheint auf dem Bediener-Schnittstellengerät (wenn konfiguriert), wenn die Kontakte des Alarmsensors schließen. Diese Pumpenhaus-Alarmmeldungen können mit der Drucktaste „**Silence**“ auf dem Bediener-Schnittstellengerät stumm geschaltet werden, wenn sie als stummschaltbar konfiguriert wurden.

KAPITEL V: BEDIENER-SCHNITTSTELLENGERÄT (OID) BENUTZUNG UND NAVIGATION

Das Bediener-Schnittstellengerät (OID = Operator Interface Device) bietet eine visuelle Darstellung der Alarmmeldungen, des Status der Systemparameter sowie eine Schnittstelle, um Einstellungen zu verändern. So kann der Regler für den angemessenen Betrieb bei verschiedenen Installationsanforderungen konfiguriert werden.



Systembetriebs- und Reglertasten

Digitale Anzeige mit Navigationstasten

Häufige Arbeitsschritte, die mit dem Bediener-Schnittstellengerät ausgeführt werden

Alarmton abschalten: Wenn ein Alarmsignal ertönt und der Alarm über eine Stummschaltungsoption verfügt, genügt ein kurzer Druck auf [**SILENCE/LAMP TEST**] (Stumm/Leuchtentest) um das Tonsignal abzustellen (Druck weniger als 1 Sekunde).

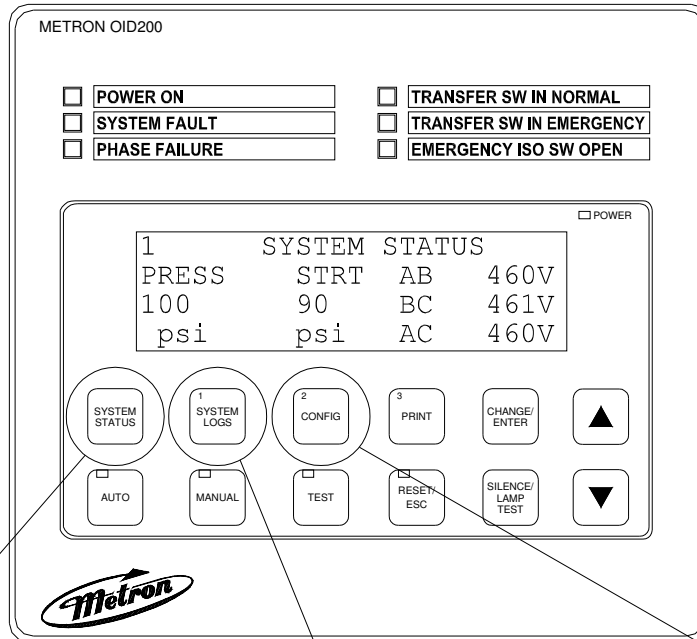
Alarm zurücksetzen: Wenn der Alarmzustand behoben wurde, drücken und halten Sie die Taste [**RESET/ESC**] 2 bis 5 Sekunden, um die Alarmmeldungen zurückzusetzen.

Betriebsmodus: Die LED-Leuchten zeigen den aktuellen Status des Reglers an. Die LED leuchtet entweder grün für den Modus „Auto“ oder rot für den Modus „Manual“. Wenn keines der LED-Lichter leuchtet, befindet sich der Regler im Modus „Off“.

Testmodus: Wenn sich der Regler im Automatik-Modus (Auto Mode) befindet, drücken und halten Sie die Taste [**TEST**] zwei Sekunden oder länger. Dies öffnet den Druckauslassmagneten, woraufhin der Regler die Pumpe startet. Wenn Sie die Taste [**TEST**] im manuellen Modus (Manual Mode) drücken und freigeben, wird so direkt das Öffnen und Schließen des Ablaufmagneten gesteuert. Im manuellen Modus startet die Pumpe nicht automatisch von selbst.

Leuchtentest: Um alle LED-Leuchten des Bediener-Schnittstellengeräts aufleuchten zu lassen und das akustische Alarmsignal ertönen zu lassen und beides zu überprüfen, drücken und halten Sie die Taste [**SILENCE/LAMP TEST**] 5 Sekunden oder länger, bis alle Lichter aufleuchten.

Bildschirm des Bediener- Schnittstellengeräts



1	SYSTEM STATUS B1 PRES STRT AB 460V 110 100 BC 461V psi psi AC 460V
2	SYSTEM STATUS Phase A 125 Amps Phase B 124 Amps Phase C 125 Amps
3	SYSTEM STATUS Pump Countdown Tmr Omin Until Start Omin Until Stop
4	SYSTEM STATUS Pump run Hr 0.0 # of Starts 0 Fri12/15/05 09:51:38
5	SYSTEM STATUS Controller Power On Time: 18.5 Hrs Mon10/20/04 17:53:26
6	SYSTEM STATUS Firmware Ver SV 1.1 Commissioned Date: 10/15/04

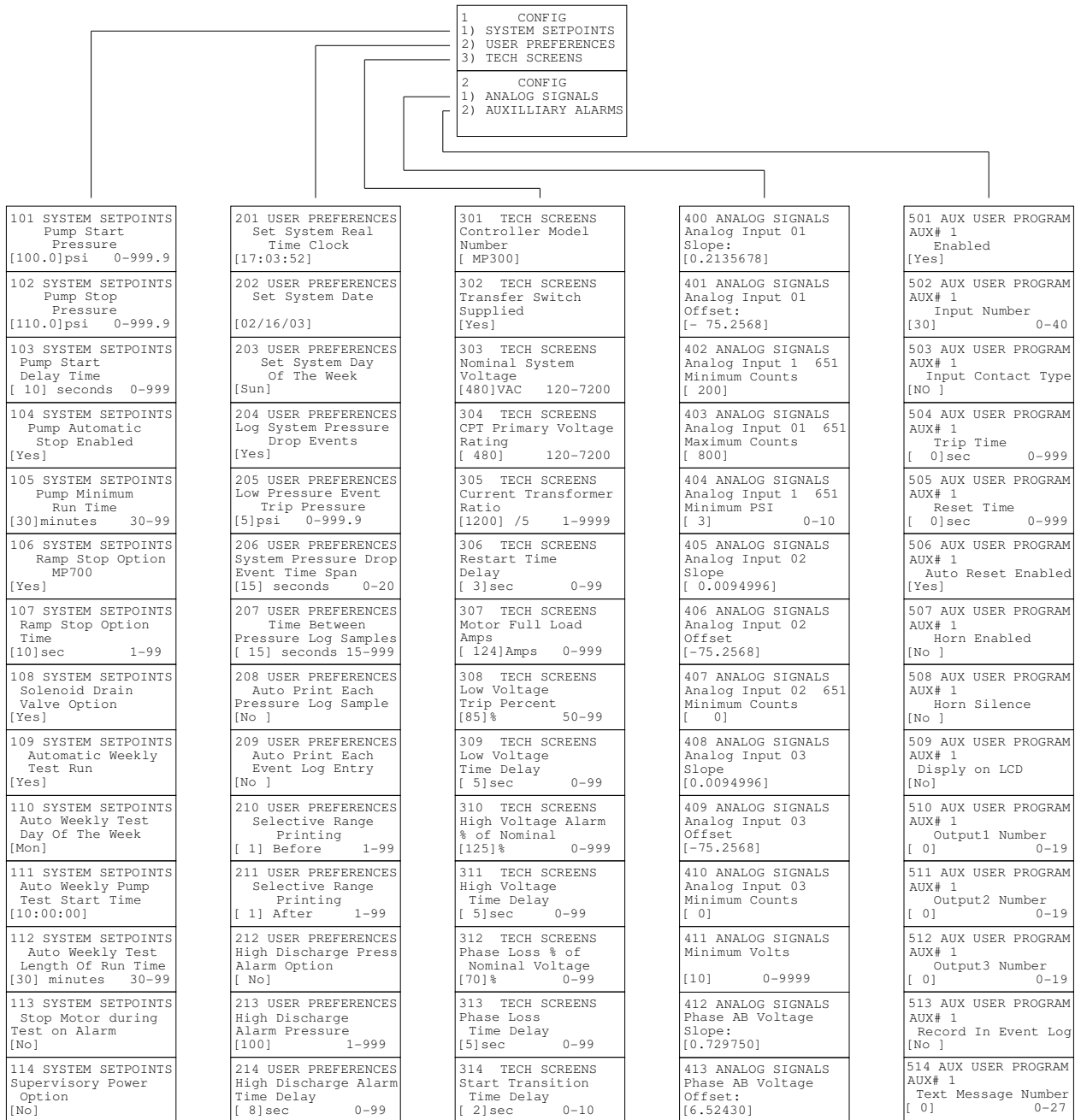
SYSTEM LOGS 1) Event Log 2) Pressure Log
--

1 CONFIG 1) SYSTEM SETPOINTS 2) USER PREFERENCES 3) TECH SCREENS
2 CONFIG 1) ANALOG SIGNALS 2) AUXILLIARY ALARMS

# 1 EVENT LOG System in Off Mode Occurred 10/16/04 13:15:15	PRESSURE LOG 10/16/04 17:52:45 112 psi Skip Rate:[EACH]
# 1 EVENT DETAILS System in Off Mode Occurred 10/16/04 13:15:15	PRESSURE LOG 10/16/04 17:52:30 112 psi Skip Rate:[EACH]
# 1 EVENT DETAILS Pressure: 83.2psi System Auto:Yes Pump Running:No	PRESSURE LOG 10/16/04 17:52:15 113 psi Skip Rate:[EACH]
# 1 EVENT DETAILS Phase A Amps 0 Phase B Amps 0 Phase C Amps 0	
# 1 EVENT DETAILS Phase AB Volt 460 Phase BC Volt 461 Phase AC Volt 464	
# 2 EVENT LOG Pump Failed To Start Alarm Occurred 10/16/04 07:32:15	
# 3 EVENT LOG Supvr Power Failure Alarm Cleared 10/16/04 07:09:48	

Continued on next page.

Bildschirm des Bediener-Schnittstellengeräts (Fortsetzung)



115 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Delay Time [2]sec 0-99
116 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Failure Startup [Yes]
117 SYSTEM SETPOINTS Supervisory Power Fail Start Dly Time [1]minutes 0-500
118 SYSTEM SETPOINTS Pressure Transducer Failure Pump Start [No]
119 SYSTEM SETPOINTS Shutdown On Low Intake Pressure/Lvl [No]
120 SYSTEM SETPOINTS Shutdown On Low Intake Trip Time [0]seconds 0-999
121 SYSTEM SETPOINTS Low Intake Shutdown Auto Reset [No]
122 SYSTEM SETPOINTS Low Intake Shutdown Auto Reset Time [0]seconds 0-999
123 SYSTEM SETPOINTS Pressure Switch Pump Start [No]
124 SYSTEM SETPOINTS Deluge Valve Pump Start [No]

215 USER PREFERENCES Low Discharge Press Alarm Option [No]
216 USER PREFERENCES Low Discharge Alarm Pressure [100] 0-999
217 USER PREFERENCES Low Discharge Alarm Time Delay [8]sec 0-99
218 USER PREFERENCES No Load Amps % of FLA [5] 0-99
219 USER PREFERENCES No Load Time Time Delay [8]sec 0-99
220 USER PREFERENCES LCD Back Light Mode 0=Always on [0] 1=Power Save
221 USER PREFERENCES Language Select [English]
222 USER PREFERENCES Change User Password Level 1 [****]
223 USER PREFERENCES Reversed Phase order (1-3-2) [No]
224 USER PREFERENCES Save Aux alarms to SD memory card [No]
225 USER PREFERENCES Load Aux alarms from SD memory card [No]
226 USER PREFERENCES Pressure Units [psi]

315 TECH SCREENS Single Phase Alarm % of FLA [5]% 0-99
316 TECH SCREENS Single Phase Loss Time Delay [5]seconds 0-99
317 TECH SCREENS Motor Run % of FLA [20]% 0-99
318 TECH SCREENS Use Motor Current for Pump Running Sig [Yes]
319 TECH SCREENS Overload Alarm % of FLA [125]% 100-199
320 TECH SCREENS Overload Alarm Time Delay [3]sec 0-99
321 TECH SCREENS Start on Single Phase Loss [Yes]
322 TECH SCREENS Motor Run Amps Time Delay [5]sec 0-99
323 TECH SCREENS Motor Start Time Delay [10]sec 0-99
324 TECH SCREENS Under Frequency % of Nominal [25] 0-99
325 TECH SCREENS Under Frequency Time Delay [5]sec 0-99
326 TECH SCREENS Over Frequency % of Nominal [25]% 0-999
327 TECH SCREENS Over Frequency Time Delay [5]sec 0-99
328 TECH SCREENS Alarm log 31/2 Event log 50/ 4 Pr. log 0/29333
329 TECH SCREENS System Commissioned Date [00/00/00]
330 TECH SCREENS Change Tech Password [*****]
331 TECH SCREENS Password Logout Time [5]min 1-15

414 ANALOG SIGNALS Phase BC Voltage Slope: [0.729750]
415 ANALOG SIGNALS Phase BC Voltage Offset: [6.52430]
416 ANALOG SIGNALS Phase AC Voltage Slope: [0.729750]
417 ANALOG SIGNALS Phase AC Voltage Offset: [6.52430]
418 ANALOG SIGNALS Minimum Amps [10] 0-9999
419 ANALOG SIGNALS Phase A Amps Slope: [2.9635]
420 ANALOG SIGNALS Phase A Amps Offset: [36.9270]
421 ANALOG SIGNALS Phase B Amps Slope: [2.9635]
422 ANALOG SIGNALS Phase B Amps Offset: [36.9270]
423 ANALOG SIGNALS Phase C Amps Slope: [2.9635]
424 ANALOG SIGNALS Phase C Amps Offset: [36.9270]
ANALOG INPUT COUNTS 649 1176 1221 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Daughter board counts 649 1176 1221 0 0 0 0 0
425 ANALOG SIGNALS Set Volts/Amps Slope Offset to Fact Dflt[Yes]

Die Tasten **[SYSTEM STATUS]** (Systemstatus), **[SYSTEM LOGS]** (Systemprotokolle) und **[CONFIG]** (Konfiguration) navigieren den Benutzer zum Hauptbildschirm einer Reihe ähnlich gruppierter Bildschirme oder Menüs.

SYSTEM-STATUS: Die Taste **[SYSTEM STATUS]** kann zu jeder Zeit gedrückt werden, um zum Hauptbildschirm des System-Status Nr. 1 zurückzukehren. Die System-Status-Bildschirme zeigen die Echtzeit-Informationsvariablen zum Pumpsystem an.

SYSTEM-LOGS: Die Taste **[SYSTEM LOGS]** zeigt das Menü der Systemprotokolle an. Wenn das Menü erscheint, kann mit den nummerierten Tasten das ausgewählte Datenprotokoll aufgerufen werden. Siehe die folgende Seite für genauere Angaben zur Navigation der System-Protokolle.

KONFIGURATION: Die Taste **[CONFIG]** zeigt das Konfigurationsmenü an, das die verschiedenen Arten der Sollwerte gruppiert, die das System konfigurieren, um auf die gewünschte Weise zu arbeiten. Benutzen Sie die Tasten **[UP]** (hoch) und **[DOWN]** (abwärts), um zwischen den beiden Menübildschirmen hin und her zu scrollen. Mit den nummerierten Tasten erhält man Zugang zur ausgewählten Gruppe der Bildschirme zur Konfiguration. Siehe Sollwert-Definitionen des Systems für Beschreibungen der Funktionalität jedes Sollwerts.

SYSTEM STATUS	1 SYSTEM STATUS B1 PRES STRT AB 460V 110 100 BC 461V psi psi AC 460V	1 SYSTEM LOGS SYSTEM LOGS 1) Event Log 2) Pressure Log	2 CONFIG 1 CONFIG 1) SYSTEM SETPOINTS 2) USER PREFERENCES 3) TECH SCREENS
1 SYSTEM LOGS	2 SYSTEM STATUS Phase A 125 Amps Phase B 124 Amps Phase C 125 Amps 3 SYSTEM STATUS Pump Countdown Tmr 0sec Until Start 0min Until Stop 4 SYSTEM STATUS Pump Run Hrs: 5.3 # Of Starts: 8 Mon 10/17/04 17:53:26 5 SYSTEM STATUS Controller Power On Time 18.5 Hrs 10/15/04 17:53:26 6 SYSTEM STATUS Firmware Ver SV 1.1 Commissioned Date: 11/15/02	2 CONFIG # 1 EVENT LOG System in Off Mode Occurred 10/16/04 13:15:15 3 PRINT PRESSURE LOG 10/16/04 17:52:45 112 psi Skip Rate:[EACH]	2 CONFIG 2 CONFIG 1) ANALOG SIGNALS 2) AUXILLIARY ALARMS 1 SYSTEM LOGS 101 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Pressure [100.0]psi 0-999.9 2 CONFIG 201 USER PREFERENCES Set System Real Time Clock [17:03:52] 301 TECH SCREENS Controller Model Number [MP300]
		<p style="color: red;">See the following page for an example of scrolling through the Alarm, Event, and Pressure Logs</p>	1 SYSTEM LOGS 401 ANALOG SIGNALS Analog Input 01 Slope: [0.21346771] 2 CONFIG 501 AUX USER PROGRAMS AUX# 1 Enabled [Yes]

SYSTEM-PROTOKOLLE: Der Regler Modell MP Electric verfügt über drei verschiedene Datenprotokolle, 1) Alarm-Protokoll, 2) Ereignis-Protokoll, und 3) Druck-Protokoll. Das Alarmprotokoll ist ein Unterprotokoll des Ereignisprotokolls und zeigt nur die letzten zehn Alarmmeldungen, die aufgetreten oder aufgehoben wurden. Das Ereignisprotokoll zeichnet alle Ereignisse der Alarm- und Systemfunktionen auf.

1
SYSTEM
LOGS

SYSTEM LOGS
1) Event Log
2) Pressure Log

SYSTEM-LOGS: Die Pfeiltasten [UP] (hoch) und [DOWN] (abwärts) können benutzt werden, um durch die drei Datenprotokolle zu scrollen. Mit der Taste [CHANGE/ENTER] (ändern/Eingabe) greift man in den Alarm- oder Ereignisprotokollen auf die genauen Alarm-/Ereignisangaben zu und verlässt diese wieder. Im Druckprotokoll **Pressure Log** kann mit der Taste [CHANGE/ENTER] die Sprungfrequenz verändert werden, mit der man durch die protokollierten Druckdaten scrollt.

1
SYSTEM
LOGS

1 EVENT LOG
System in Off
Mode Occurred
10/16/04 13:15:15

CHANGE/
ENTER

1 EVENT DETAILS
System in Off
Mode Occurred
10/16/04 13:15:15

1 EVENT DETAILS
AB V 460 A 32
BC V 461 B 32
AC V 460 C 33
1 EVENT DETAILS
Pump Running: Yes

2 EVENT LOG
Pump Failed To
Start Alarm Occurred
10/16/04 07:32:15
3 EVENT LOG
Superv Power Failure
Alarm Cleared
10/16/04 07:09:48

2
CONFIG

PRESSURE LOG
10/16/04 17:52:45
112 psi
Skip Rate:[EACH]
PRESSURE LOG
10/16/04 17:52:30
112 psi
Skip Rate:[EACH]
PRESSURE LOG
10/16/04 17:52:15
113 psi
Skip Rate:[EACH]

Ausdrucken der protokollierten Systemdaten: Das Folgende ist zu beachten, wenn ein Drucker mit dem RS485-Anschluss über das geeignete Kabel verbunden ist. Wenn die Taste **[PRINT]** beim Ansehen der Daten in einem der drei Protokolle gedrückt wird, wird ein Menü für die auszudruckenden Daten angezeigt. Beim Drücken auf [1] werden nur die Alarm-/Ereignis-/Druckdaten ausgedruckt, die im Moment angezeigt werden. Beim Drücken auf [2] wird eine Reihe von Daten ausgedruckt, die vor oder nach den momentan angezeigten Alarm-/Ereignis-/Druckdaten liegen. Die Reichweite kann bei den Sollwerten 210 und 211 in den Benutzereinstellungen geändert werden. Wenn die Drucktaste auf dem Bediener-Schnittstellengerät betätigt wird, werden die Daten an den über einen Anschluss verbundenen PC gesendet.

Typischer Ausdruck einer Mitteilung des Ereignisprotokolls

```
#1  EVENT LOG
Superv Power Failure
Alarm Occurred On
10/16/04 07:32:15
```

3 PRINT

```
PRINT OPTIONS
1) PRINT THIS EVENT
2) PRINT EVENT RANGE
10 BEFORE,10 AFTER
```

```
#1  EVENT LOG
AC Power Restored
Occurred On
11/16/02 07:32:15
#2  EVENT LOG
AC Power Restored
Occurred On
11/16/02 07:32:15
```

```
#1  EVENT LOG
Superv Power Failure
Alarm Occurred On
10/16/04 07:32:15
```

CHANGE/ENTER

```
#1  EVENT DETAILS
Superv Power Failure
Alarm Occurred On
10/16/04 07:32:15
```

3 PRINT

```
PRINT OPTIONS
1) PRINT THIS EVENT
2) PRINT EVENT RANGE
10 BEFORE,10 AFTER
```

```
#1  EVENT DETAILS
AB V 460      A  32
BC V 461      B  32
AC V 460      C  33
```

```
# 1  EVENT DETAILS
Pump Running: Yes
Pressure: 118 psi
```

Typischer Ausdruck genauer Ereignisangaben

```
#1  EVENT DETAILS
AC Power Restored
Occurred On
11/16/02 07:32:15
AB V 460      A  32
BC V 461      B  32
AC V 460      C  33
Pump Running:Yes
Pressure: 118 psi
#2  EVENT DETAILS
AC Power Restored
Occurred On
11/16/02 07:32:15
AB V 460      A  32
BC V 461      B  32
AC V 460      C  33
Pump Running:Yes
Pressure: 118psi
```

Typischer Ausdruck des Druckprotokolls

```
PRESSURE LOG
01/01/03 17:52:45
600 psi
Skip Rate:[EACH ]
```

3 PRINT

```
PRINT OPTIONS
1) PRINT THIS ENTRY
2) PRINT ENTRY RANGE
10 BEFORE,10 AFTER
```

```
PRESSURE LOG
01/01/03 17:52:30
599 psi
Skip Rate:[EACH ]
```

```
PRESSURE LOG
01/01/03 17:52:45
600 psi
01/01/03 17:52:30
599 psi
01/01/03 17:52:15
599 psi
01/01/03 17:52:00
601 psi
```

KONFIGURATIONS-BILDSCHIRME (CONFIG): Alle Parameter, die dem Betrieb des Reglers zugrunde liegen, können auf den Bildschirmen zur Sollwert-Konfiguration angesehen und geändert werden. Jeder Sollwert wird durch ein Benutzer-Passwort geschützt, um unbefugten Zugang zu vermeiden. Die System-Sollwerte werden in fünf verschiedene Gruppen eingeteilt.

2 CONFIG	1 CONFIG
	1) SYSTEM SETPOINTS 2) USER PREFERENCES 3) TECH SCREENS
	2 CONFIG
	1) ANALOG SIGNALS 2) AUXILLIARY ALARMS

- 1) **SYSTEM SETPOINTS** (System-Sollwerte, Ebene 1 Passwort): Diese Sollwerte regeln die Bedingungen zum Start und Abbruch der Pumpe.
 - 2) **USER PREFERENCES** (Benutzereinstellungen, Ebene 1 Passwort): Diese Sollwerte regeln Einstellungen, die nicht mit dem Pumpbetrieb zusammenhängen.
 - 3) **TECH SCREENS** (Ingenieur-Bildschirme, Ebene 2 Passwort): Diese Sollwerte sind nur zur Verwendung durch die Fabrik/Techniker bestimmt und werden zur Feineinstellung spezieller Systeme benötigt.
-
- 1) **ANALOG SIGNALS** (Analoge Signale, Ebene 2 Passwort): Diese Sollwerte stimmen die Werte des Analogdrucks, der Spannung und der Stromstärke ab.
 - 2) **AUXILLIARY ALARMS** (Zusatzalarme, Ebene 2 Passwort): Mit diesen 12 Benutzerprogrammen können alle Zusatzsignale für die zu überwachenden Zustände eingestellt werden.

Ändern der Werte:

- 1) Navigieren Sie zum Bildschirm der Sollwert-Konfiguration, der den zu ändernden Wert enthält.
- 2) Drücken Sie **[CHANGE/ENTER]** (ändern/Eingabe). Wenn ein Passwort für längere Zeit nicht eingegeben wurde, erscheint der Bildschirm „ENTER PASSWORD“ (Passwort eingeben). Benutzen Sie die Tasten [1] [2] und [3], um das entsprechende Passwort einzugeben.
- 3) Nachdem der Zugang zur korrekten Passwordebene hergestellt ist, erscheint der Bildschirm **“CHANGE VALUE”** (Wert ändern) zur Änderung des Wertes. Ein Unterstrich-Cursor erscheint unter der ersten Ziffer des Eintrags.

Scrollen Sie mit den Pfeiltasten [UP] (hoch) oder [DOWN] (abwärts), um den Wert der Ziffer mit dem Cursor zu erfassen. Drücken Sie **[CHANGE/ENTER]**, um jeden Eintrag zu akzeptieren. Der Cursor bewegt sich nach rechts und die nächste Ziffer kann geändert werden. Mit den Tasten **[RESET/ESC]** (Zurücksetzen/ESC) oder **[SYSTEM STATUS]** (Systemstatus) kann der Änderungsmodus verlassen werden, ohne die Originalwerte zu ändern.

Beispiel einer Sollwert-Änderung:

<p>101 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Pressure [100.0]psi 0-999.9</p>	<p>CHANGE/ ENTER</p>	<p>ENTER PASSWORD: ***** ■</p>	<p>101 CHANGE VALUE Pump Start Pressure [60] psi 0-999</p>
---	--------------------------	--	--

Drücken Sie die Tasten [1], [2], oder [3], um das Passwort zu ändern. .

Drücken Sie die Pfeiltasten [UP] (hoch) und [DOWN] (abwärts), um jede Ziffer über dem Cursor zu ändern, drücken Sie dann **[CHANGE/ENTER]**, um die Ziffer zu akzeptieren und den Cursor nach rechts zu bewegen. Drücken Sie **[RESET/ESC]**, um den Bildschirm zur Änderung der Sollwerte zu verlassen, ohne die Originalwerte zu verändern.

Ausdruck der Konfigurations-Sollwerte: Folgendes ist zu beachten, wenn ein Drucker installiert wurde oder ein PC mit dem RS232 com-Anschluss über ein Nullmodemkabel verbunden ist. Wenn die Taste [PRINT] (Drucken) beim Ansehen eines Bildschirms zur Sollwert-Konfiguration gedrückt wird, erscheint ein Menü der auszudruckenden Positionen. Beim Drücken auf [1] werden nur die Sollwerte ausgedruckt, die momentan angezeigt werden. Beim Drücken auf [2] werden alle Sollwerte ausgedruckt, die zum Bereich der Sollwerte gehören, die momentan angezeigt werden. Beim Drücken auf [3] werden alle Sollwert-Bildschirme aller fünf Sollwert-Bereiche ausgedruckt.

BEACHTEN SIE: Beim Ausdruck aller Sollwerte werden nur die Nr.1 Zusatz-Benutzerprogramme **User Programs** 501 bis 515 ausgedruckt. Zum Ausdruck einer beliebigen der verbleibenden elf Zusatzalarmeinstellungen, drücken Sie [PRINT] im entsprechenden Zusatzalarm und wählen Sie [2] für „2) PRINT 100 SETPTS.“ (500 Sollwerte ausdrucken). Die Zusatz-Benutzerprogramme 501 bis 515 für diesen Zusatzalarm werden nun ausgedruckt.

```
101 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Start
    Pressure
[ 60] psi      0-999
```

3
PRINT

```
PRINT OPTIONS
1) PRINT THIS SETPT
2) PRINT 100 SETPTS
3) PRINT ALL SETPTS
```

Typical Configuration Setpoint Printout

```
101 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Start
    Pressure
[ 60] psi      0-999

102 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Stop
    Pressure
[ 90] psi      0-999

103 SYSTEM SETPOINTS
    Pump Start Delay
    Time
[ 10] seconds  0-999
    "          "
    "          "
    "          "

511 AUX USER PROGRAMS
Aux# 1
    Output2 Number
[ 0]                      0-19

512 AUX USER PROGRAMS
Aux# 1
    Output3 Number
[ 0]                      0-19
```


KAPITEL VI: DEFINITIONEN DER SYSTEM-SOLLWERTE (SYSTEM SETPOINTS)

Konfiguration der System-Sollwerte

101 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Pressure [60] psi 0-999	Wenn der Systemdruck diesen eingestellten Wert erreicht oder darunter fällt, setzt sich die Pumpe in Betrieb, vorausgesetzt, das System ist im automatischen Modus.
102 SYSTEM SETPOINTS Pump Stop Pressure [90] psi 0-999	Wenn der Systemdruck diesen eingestellten Wert erreicht oder darüber liegt und die Pumpe im automatischen Modus läuft, kann die Pumpe mit der Stopp-Drucktaste angehalten werden, bzw. stoppt automatisch, wenn der Auto-Stopp bei der Einstellung 104 aktiviert ist.
103 SYSTEM SETPOINTS Pump Start Delay Time [10] seconds 1-999	Diese Zeiteinstellung verzögert den Start der Pumpe im automatischen Modus, wenn ein Niedrigdruckzustand oder ein Sprühwasserventilstartsignal empfangen wurde. Diese Einstellung wird normalerweise für Installationen mit mehreren Pumpen verwendet, bei denen eine Sequenz beim Start der Pumpen erforderlich ist.
104 SYSTEM SETPOINTS Pump Automatic Stop Enabled [Yes]	Nach Aktivierung stoppt die Pumpe automatisch, wenn alle Start-Anforderungen erfüllt sind. Die Zeitschaltung unten in 105 muss ablaufen, bevor die Pumpe anhält.
105 SYSTEM SETPOINTS Pump Minimum Run Time [10]minutes 1-99	Die Mindestlaufzeit der Pumpe, bevor sie automatisch anhält. Laut der Brandschutzbestimmung NFPA 20 des US-amerikanischen Brandschutzverbandes NFPA (National Fire Protection Association) muss diese mindestens 10 Minuten betragen. Nur aktiviert, wenn 104 oben aktiviert wurde.
106 SYSTEM SETPOINTS Ramp Stop Option Time M700 [Yes]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) gestellt ist und der Regler für das Modell MP700 eingestellt ist, stoppt der Regler die Pumpe durch gleichmäßiges Abbremsen im Zeitraum, der auf Bildschirm 107 eingestellt wurde. Wenn es auf „No“ (Nein) gestellt ist, stoppt der Regler die Pumpe und lässt sie auslaufen.
107 SYSTEM SETPOINTS Ramp Stop Option Time M700 [10] 0-99	Die Zeit, über die ein Regler des Modells MP700 das Anhalten des Motors im Abbremsmodus überwacht. Bitte beachten: Diese Zeit muss länger sein, als die Abbremsstoppzeit des Sanftanlaufgeräts.
108 SYSTEM SETPOINTS Solenoid Drain Valve Option [No]	Das optionale Magnet-Ablaufventil wird im manuellen Testmodus und im automatischen wöchentlichen Testmodus verwendet, um den Start der Pumpe durch Druckverminderung bei der Messleitung einzuleiten.
109 SYSTEM SETPOINTS Automatic Weekly Test Run [No]	Wenn diese Funktion aktiviert wird, startet die Pumpe jede Woche zur vorgegebenen Zeit, wie auf den folgenden Bildschirmen eingestellt und läuft für den auf Bildschirm 112 eingestellten Zeitraum.
110 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Test Day Of The Week [Mon]	Der Wochentag, an dem die Pumpe jede Woche automatisch startet, wenn diese Option auf Bildschirm 109 aktiviert wurde.
111 SYSTEM SETPOINTS Auto Weekly Test Start Time [00:00:00]	Die Uhrzeit, zu der die Pumpe automatisch jede Woche startet, wenn diese Option auf Bildschirm 109 aktiviert wurde.

112 SYSTEM SETPOINTS
Auto Weekly Test Length
of Run Time
[10] minutes 0-99

Der Zeitraum, über den die Pumpe läuft, wenn sie ihren automatischen wöchentlichen Test startet. Laut der Brandschutzbestimmung NFPA 20 des US-amerikanischen Brandschutzverbandes NFPA (National Fire Protection Association) muss diese mindestens 10 Minuten betragen.

113 SYSTEM SETPOINTS
Stop Motor During Test
on Alarm.
[Yes]

Wenn diese Funktion aktiviert ist, stoppt der Regler die Pumpe während des automatischen wöchentlichen Tests oder während des manuellen Testmodus, wenn ein Alarm auftritt, z.B. Motorüberladung.

114 SYSTEM SETPOINTS
Supervisory Power
Option
[Yes]

Wenn diese Option aktiviert ist, überwacht der Regler eine separate 120 V AC Stromquelle auf deren Verfügbarkeit und gibt bei deren Fehlfunktion Alarm.

115 SYSTEM SETPOINTS
Supervisory Power Delay
Time
[15] seconds 0-999

Die Zeitspanne, die der Regler nach dem Ausfall der 120 V AC-Überbrückungsstromquelle wartet, bis er den Alarm auslöst. Dadurch werden kurzzeitige Stromausfälle überbrückt.

116 SYSTEM SETPOINTS
Supervisory Power
Failure Startup
[No]

Wenn diese Option gemeinsam mit der Option der Überbrückungs-Stromzufuhr auf Bildschirm 114 aktiviert ist, startet der Regler die Pumpe beim Ausfall dieser Überbrückungs-Stromzufuhr, gemäß den auf Bildschirm 117 eingestellten Zeitverzögerungen.

117 SYSTEM SETPOINTS
Supervisory Power
Start Time Delay
[1]minutes 0-999

Der Verzögerungszeitraum zwischen dem Verlust der 120 V AC-Stromquelle zur Überbrückung und dem Start der Pumpe durch den Regler.

118 SYSTEM SETPOINTS
Pressure Transducer
Failure Pump Start
[Yes]

Wenn aktiviert, startet der Regler die Pumpe bei der Entdeckung eines Versagens des Druck-Umwandlers.

119 SYSTEM SETPOINTS
Shutdown on Low
Intake Pressure/Lvl
[No]

Wenn aktiviert, stoppt der Regler die Pumpe, wenn ein normalerweise geschlossener Kontakt einen niedrigen Saugdruck oder einen niedrigen Lösch-/Tankwasserstand anzeigt.

120 SYSTEM SETPOINTS
Shutdown on Low
Intake Trip Time
[5]seconds 0-99

Der Zeitraum, über den die Bedingung „Low Intake“ (Niedrige Aufnahme) herrschen muss, bevor die Pumpe aufgrund dieser Bedingung anhält.

121 SYSTEM SETPOINTS
Low Intake Shutdown
Auto Reset
[No]

Wenn aktiviert, startet die Pumpe erneut bei Anforderung, nachdem der Zustand der geringen Aufnahme beendet wurde. Wenn es auf „No“ (nein) gestellt ist, muss die Taste „Reset“ (Zurücksetzen) gedrückt werden, bevor die Pumpe erneut startet.

122 SYSTEM SETPOINTS
Low Intake Shutdown
Auto Reset Time
[5]seconds 0-99

Die Zeitverzögerung zwischen der Beendigung des Zustands „Low Intake“ (niedriger Verbrauch) und dem automatischen Neustart der Pumpe. Dadurch wird ein dauerndes Anspringen und Ausschalten der Pumpe verhindert.

123 SYSTEM SETPOINTS
Pressure Switch
Pump Start
[No]

Wenn dies auf „Yes“ (Ja) steht und ein mechanischer Druckschalter mit den Feldanschlüssen verbunden ist, startet die Pumpe beim Schließen dieses Schalters.

124 SYSTEM SETPOINTS
Deluge Valve
Pump Start
[No]

Wenn dies aktiviert ist, setzt diese Einstellung die Logik in Gang, um eine optionale trockene Kontaktöffnung des Sprühwasserventils zu überwachen (d.h. ein normalerweise geschlossener Kontakt, der sich öffnet, um die Pumpe zu starten), die die Pumpe startet, wenn sich das System im automatischen Modus befindet.

Konfiguration der Benutzereinstellungen

201 USER PREFERENCES Set System Real Time Clock [17:03:52]	Stellt die aktuelle Uhr des Reglers ein (24-Stunden-Uhr).
202 USER PREFERENCES Set System Date [12/31/99]	Stellt das aktuelle Datum des Reglers ein.
203 USER PREFERENCES Set System Day Of The Week [Monday]	Stellt den örtlichen Wochentag ein.
204 USER PREFERENCES Log System Pressure Drop Events [Yes]	Wenn diese Funktion aktiviert ist, protokolliert der Regler den aktuellen Systemdruck im Ereignis-Protokoll, wenn der Systemdruck unter einen vorher eingestellten Wert fällt. Steht üblicherweise auf „No“ (nein), so dass das Ereignis-Protokoll nicht unnötigerweise gefüllt wird.
205 USER PREFERENCES System Pressure Drop Needed to Log Event [60.0]psi 0-999	Die gewünschte Druckeinstellung, bei der der Systemdruck protokolliert wird, zusätzlich zur normalen regelmäßigen Aufzeichnung des Systemdrucks.
206 USER PREFERENCES System Pressure Drop Event Time Span [5] seconds 0-20	Der Zeitraum, über den der Druck über dem auf Bildschirm 205 eingestellten Druck liegen muss, bevor das Druckabfall-Ereignis als erledigt protokolliert werden kann.
207 USER PREFERENCES Time Between Pressure Log Samples [15] seconds 15-999	Die Frequenz des automatischen Systemdruck-Protokolls. Normalerweise auf 15 Sekunden eingestellt. Niedrigere Werte erhöhen die Anzahl der Protokolleinträge und füllen das Memory schneller auf.
208 USER PREFERENCES Auto Print Each Pressure Log Sample [No]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) gestellt ist, wird jeder Druck-Protokolleintrag so gedruckt, wie er auftritt. Dies sollte auf „No“ (Nein) gestellt sein, um Druckerpapier zu sparen und den Verschleiß des Druckers hinauszuzögern.
209 USER PREFERENCES Auto Print Each Event Log Entry [No]	Wenn dies auf „Yes“ (Ja) gestellt ist, wird jeder Ereignis-Protokolleintrag so gedruckt, wie er auftritt. Dies sollte auf „No“ (Nein) gestellt sein, um Druckerpapier zu sparen und den Verschleiß des Druckers hinauszuzögern.
210 USER PREFERENCES Selective Range Printing [1] Before 1-99	Diese Einstellung bestimmt den Anfangspunkt des Ausdruckbereichs des Druck-, Alarm- oder Ereignisprotokolls, basierend auf dem Protokolleintrag, der momentan angesehen wird.
211 USER PREFERENCES Selective Range Printing [1] After 1-99	Diese Einstellung bestimmt den Endpunkt des Ausdruckbereichs des Druck-, Alarm- oder Ereignisprotokolls, basierend auf dem Protokolleintrag, der momentan angesehen wird.
212 USER PREFERENCES High Discharge Pressure Alarm Option [No]	Diese Einstellung wird zur Überwachung des Systemdrucks verwendet und lässt einen Alarm ertönen, wenn der Druck über einen voreingestellten Wert steigt.

Configure User Preferences
(continued)

213 USER PREFERENCES

High Discharge Pressure
Alarm Pressure
[185] psi 0-999

Der Druck bei oder über dem ein Hochdruckalarm-Zustand ausgelöst wird.

214 USER PREFERENCES

High Discharge Alarm
Pressure Time Delay
[5]seconds 0-99

Der Zeitraum, über den der Druck bei dem voreingestellten Wert oder darüber liegen muss, bevor der Alarmzustand aktiviert wird.

215 USER PREFERENCES

Low Discharge Pressure
Alarm Option
[No]

Diese Einstellung wird zur Überwachung des Systemdrucks und der Aktivierung der LED-Anzeige „LOW PRESSURE“ (niedriger Druck) sowie eines akustischen Alarmsignals bei einem Druckabfall unter einen voreingestellten Wert verwendet.

216 USER PREFERENCES

Low Discharge Pressure
Alarm Pressure
[45] psi 0-999

Der Druck, bei oder unter dem ein Niedrigdruckalarm-Zustand ausgelöst wird.

217 USER PREFERENCES

Low Discharge Alarm
Pressure Time Delay
[5]seconds 0-99

Der Zeitraum, über den der Druck bei dem voreingestellten Wert oder darunter liegen muss, bevor der Alarmzustand aktiviert wird.

218 USER PREFERENCES

No Load Amps %
Of FLA
[10] 0-99

Der Prozentsatz der vollen Stromzufuhr des Motors, bei dem oder unter dem ein Ereignis protokolliert wird, das den Zustand „No Load Motor Condition“ (Motor ohne Ladung) protokolliert.

218 USER PREFERENCES

No Load Time
Delay
[5]seconds 0-99

Der Zeitraum, über den die Stromzufuhr des Motors bei oder unter dem voreingestellten Grenzwert liegen muss, bevor der Ereigniszustand protokolliert wird.

220 USER PREFERENCES

LCD Back Light Mode
0=Always on
[0] 1=Power Save

Auf dauernden Betrieb oder Energiesparen eingestellt, wenn die Hintergrundbeleuchtung automatisch abgeschaltet werden soll, nachdem über einen bestimmten voreingestellten Zeitraum hinweg keine Tasten gedrückt wurden.

221 USER PREFERENCES

Language Select
[English]

Einstellung auf englisch oder spanisch

222 USER PREFERENCES

Change User Password
Level 1
[****]

Wird verwendet, um das Passwort zum Zugriff auf die Bildschirme zur System-Konfiguration anzulegen.

223 USER PREFERENCES

Reversed Phase
Order (1-3-2)
[No]

Wird verwendet, um die Phasensequenzmessung des eingehenden Stroms zu ändern. Wenn bei der Erst-Installation ein Phasenumkehralarm ausgelöst wird und sich der Motor in der richtigen Richtung bewegt, ändern Sie diese Einstellung auf „YES“ (Ja), um die Alarmanzeige zurückzusetzen.

224 USER PREFERENCES

Save Aux alarms
to SD memory card
[No]

Wird verwendet, um die Parameter der Zusatzalarm-Konfiguration auf der SD Card zu speichern.

225 USER PREFERENCES
Load Aux alarms
from SD memory card
[No]

Wird verwendet, um die Parameter der Zusatzalarm-Konfiguration von der SD Card hochzuladen.

226 USER PREFERENCES
Pressure Units
[psi]

Wird verwendet, um die Geräte, von denen der Druck angezeigt werden soll, zu bestimmen.

KAPITEL VII: MELDNGEN IM EREIGNISPROTOKOLL (EVENT LOG)

Im Folgenden sehen Sie einige der möglichen Meldungen, die entweder im Alarm- oder Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden können.

Phase Failure Alarm Occurred/ Alarm Cleared	Phasenausfall wird angezeigt, wenn alle drei Phasen des eingehenden Stroms sich im Moment nicht innerhalb der auf den Konfigurationsbildschirmen festgesetzten Grenzen bewegen.
Pump Failed to Start Alarm Occurred Start Alarm Cleared	Der Regler hat versucht, die Pumpe im automatischen Modus zu starten, die Pumpe sprang jedoch nicht an (d.h. ein Pumpenlaufsignal wurde nicht empfangen). Der Regler muss sich im Modus „OFF“ (aus) befinden, um diesen Alarm zurückzusetzen.
Pressure Transducer Alarm Occurred/ Alarm Cleared	Das Drucksignal des Druckumwandlers liegt außerhalb des normalen Betriebsbereichs, was potentiell auf ein Problem des Umwandlers oder seiner Verkabelung hindeutet.
Stop pushbutton Pressed in	Ein Bediener drückte die Stopp-Drucktaste.
Pump Started / running Stopped	Die Pumpe wurde entweder im automatischen oder manuellen Modus gestartet oder angehalten.
Motor Lockout Sig Occurred Cleared	Ein Fernsignal zur Abschaltung des Motors wurde empfangen oder freigegeben.
Remote Start Sig Occurred Cleared	Ein Fernstartsignal wurde empfangen oder freigegeben.
System in Auto Mode Occurred	Das System wurde auf den automatischen Modus gesetzt.
System in Off Mode Occurred	Das System wurde in den Off-Modus gesetzt.
System in Manual Mode Occurred	Das System wurde in den manuellen Modus gesetzt.
Auto Test Start Occurred	Eine automatische Pumpentestsequenz wurde im automatischen Modus gestartet, entweder durch die wöchentliche Programmuhrfunktion oder durch einen Benutzer, der die Taste [TEST] 2 Sekunden oder länger gedrückt hielt.
Alarm Reset Button Occurred	Ein Benutzer setzte den Alarm zurück, indem er die Taste [SILENCE/RESET/ESC] 2 bis 5 Sekunden gedrückt und gehalten hat.
Low Pressure Start Occurred Cleared	Aufgrund einer Niedrigdruckmessung vom Umwandler oder einem optionalen Druckschalter wurde während des automatischen Modus versucht, einen Niedrigdruck-Start einzuleiten.
Low Press Condition Occurred Cleared	Der Systemdruck fiel unter den Startdruck oder der optionale Druckschalter zeigt einen Niedrigdruck-Zustand an. Dies kann in allen Betriebsmodi protokolliert werden.
Deluge Start Occurred Cleared	Ein Sprühwasser-Startsignal wurde im automatischen Modus empfangen.
Controller Reboot Occurred	Der Mikroprozessor wird wieder mit Strom versorgt.
Pressure Drop Occurred Cleared	Wenn der Sollwert Nr. 204 auf „Yes“ (Ja) gesetzt wird, wird dieses Ereignis aufgezeichnet, wenn der Systemdruck unter die Einstellungen des Sollwert Nr. 205 fällt.
Low Intake Pressure Shutdown Occurred Shutdown Cleared	Wenn die Option der Abschaltung bei niedriger Aufnahme bei Sollwert Nr. 119 aktiviert wird, stoppt ein Niedrigsugdruck-Signal die Pumpe.
Auxiliary Alarm Occurred Cleared	Zeigt an, dass einer der Zusatzalarme, wie in den Benutzerprogrammen programmiert, auftrat, und dass dieser im Ereignis- oder Alarmprotokoll aufgezeichnet werden sollte, jedoch 0 als Textmitteilung zugewiesen wurde. Siehe Liste der Zusatzalarm-Meldungen unten für mögliche Zusatzalarm-Meldungen.

KAPITEL VIII: SD CARD DATEIFORMAT

Der Regler ist mit einer SD (Secure Digital) Memory Card auf dem Motherboard ausgestattet, um das Druck- und Ereignisprotokoll, das Bedienungshandbuch im pdf-Format, Informationen zur Zusatzalarm-Konfiguration und die Reglerzeichnungen im pdf-Format zu speichern. Die SD Card befindet sich an der rechten Kante des Motherboards und kann mit einem Druck gegen die rechte Seite der Karte aus dem Kartenhalter entfernt werden. Wenn die SD Card entfernt wird, werden weiterhin Daten im temporären Flash-Speicher des Motherboards aufgezeichnet. Wenn die Karte ersetzt wird, werden die gespeicherten Daten zurück auf die SD Card geschrieben. Wenn die SD Card entfernt wird, zeigt das LCD-Display eine fehlende Karte an und empfiehlt, diese zu ersetzen. Wenn die Karte nicht innerhalb ca. 1 Minute ersetzt wird, ertönt ein Alarm und die LED-Anzeige **System Fault** (Systemfehler) leuchtet auf. Wenn die SD Card ersetzt wurde, erlischt die LED-Anzeige **System Fault**. Um den akustischen Alarm abzustellen, muss jedoch die Taste „Alarm Silence“ zur Stummschaltung des Alarms gedrückt werden. Die auf der SD Card gespeicherten Daten sind im Standard-ASCII-Textformat und können von einem Computer, der mit einem geeigneten SD Card Reader ausgestattet ist, gelesen werden. Diese können in jedem Elektrogeschäft erworben werden. Die Daten auf der SD Card sind im folgenden Format:

Pressure Log: Das Druckprotokoll bietet eine ständige Druck-Aufzeichnung über 30 Tage. Die Druckprotokolleinträge bekommen einen Datum- und Uhrzeitstempel und werden auf einer permanenten, nicht löschbaren SD Memory Card gespeichert. Das Druckprotokoll kann mithilfe des Bediener-Schnittstellengeräts nach jedem Eintrag, nach Minute oder Stunde durchsucht werden.

PressXXX.txt Datei

Die Daten sind wie folgt in einer Standard-kommabegrenzten Datei gespeichert:

07/27/07, 11:07:52, 060
Datum Uhrzeit Druck

Jede Datei, die mit „Press“ beginnt, enthält die Druckdaten eines Tages.

Event Log: Das Ereignisprotokoll speichert bis zu 3000 der aktuellsten Ereignisse.

Events.txt file

Die Daten sind wie folgt in einer Standard-kommabegrenzten Datei gespeichert:

<u>07/27/07</u>	<u>11:09:26</u>	<u>,Pumpe nicht angesprungen</u>	<u>,Aufgetreten</u>	<u>,208</u>	<u>,209</u>	<u>,208</u>
Datum	Uhrzeit	Ereignis	Aktion	A-B Spannung	B-C Spannung	A-C Spannung
<u>,0000</u>	<u>,0000</u>	<u>,0000</u>	<u>,096</u>	<u>0</u>	<u>,003</u>	
Phase 1 Amp.,	Phase B Amp.	Phase C Amp.	Druck	Pumpe in Betrieb	Textmeldung Nr.	

Liste der Textmitteilungen der Zusatzalarme

- 0 Auxiliary Alarm
- 1 Low Pump Room Temp
- 2 Reservoir Low
- 3 Reservoir Empty
- 4 Reservoir High
- 5 Flow Meter On
- 6 Relief Valve Open
- 7 Low Suction Pressure
- 8 High Pump Room Temp
- 9 Low Firewater Press
- 10 Low Purge Pressure
- 11 Low Gear Oil Press
- 12 High Gear Oil Temp
- 13 High Vibration
- 14 Gas Detection
- 15 Emergency Power On
- 16 Pump Room Door Ajar

Liste der möglichen internen Variablen, die als Eingabe für Zusatzalarm-Benutzerprogramme dienen können.

- 30 Pump Running
- 31 Power Available
- 32 Phase Reversal
- 33 Motor Overload
- 34 Remote Start
- 35 Local Start
- 36 Pump On Demand, Fire Condition
- 37 System Fault
- 38 Auto Mode
- 39 Manual Mode
- 40 Off Mode
- 41 Pressure Transducer Fault
- 42 Pump Failed to Start
- 43 Low Intake Shutdown Alarm
- 44 Supervisory Power Failure
- 45 Soft Start Fault
- 46 Low Pressure
- 47 Auto Weekly Test Start
- 48 Under Frequency
- 49 Over Frequency
- 50 Low Zone/Hi Zone Contacts
- 51 High Discharge Pressure
- 52 No Load Condition
- 53 High Voltage
- 54 Low Voltage