

FEUERPUMPEN-STEUEREINHEIT MIT AUTO-START  
BETRIEBSANLEITUNGEN

1 **VORWORT**

In diesen Betriebsanleitungen wird der Betrieb des ganzen Steuersystems und seine Optionen erläutert. Nehmen Sie bitte auf die Beschreibung von Optionen in die Anhangsektion dieses Manual für die volle Liste von verfügbaren Optionen bezug.

2 **WARNUNG - DIE GESUNDHEIT UND SICHERHEIT INFORMATIONEN**

Um VERLETZUNGEN des Betriebspersonals oder Beschädigungen der Steuergeräte zu vermeiden, IST DIESES HANDBUCH SEHR SORGFÄLTIG ZU LESEN. Sollten nach dem Lesen dieser Anweisungen noch Zweifel bestehen, so zögern Sie bitte nicht, sich zwecks weiterer Erklärungen mit Eledyne in Verbindung zu setzen.

Im Interesse der allgemeinen Sicherheit sollten den nachstehenden WARNUNGEN besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wenn am Motor oder an der Steuereinheit Arbeiten durchgeführt werden müssen, müssen die Geräte von der A.C.- und D.C.-Versorgung getrennt und die Startsolenoid-Versorgungen von den Anschlußstellen 9 und 10 des Regelkreises entfernt werden, bevor mit Arbeiten begonnen werden kann. Falls möglich sollte ein temporäres Etikett angebracht werden, das auf diese Tatsache hinweist.

Bevor versucht wird, den Motor während der Inbetriebnahme anzulassen, muß sichergestellt werden, daß das 'Kraftstoff-Stoppsolenoid' betriebsbereit ist. Aufgrund der Beschaffenheit der Anlage ist es möglich, daß das Regelsystem den Motor beim Betrieb im automatischen Modus jederzeit startet.

Sicherstellen, daß alles betroffene Bedienungspersonal mittels eines entsprechen den Etiketts über diesem Umstand informiert ist und daß das an einer gut sichtbaren Stelle am Motorenschlitten angebracht wird.

Wenn die Anlage aktiviert und direkt angeschlossen ist, sicherstellen, daß alle Türen geschlossen und falls erforderlich verriegelt sind.

Sollte die Anlage während der Inbetriebnahme aktiviert werden und die Zugangstür zum Schrankinneren geöffnet sein, sicherstellen, daß die Anschlußabdeckung angebracht ist, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verhindern.

### 3 ALLGEMEINES

Die Steuereinheit ist als ein vollautomatisches Motorenstartsystem konzipiert, das auf den Anforderungen der 'National Fire Codes NFPA' Nr. 20 für motorenbetriebene Feuerpumpen-Steuereinheiten beruht.

In diesen Anleitungen werden die nachstehenden Begriffe verwendet, denen die folgenden Bedeutungen zukommen:

- Visuell. - Lampe oder Meßanzeige.
- Hörbar. - Alarmsignal.
- Spannungsfrei. - Fernanzeiger spannungsfreier Wechselkontakt.

Aus Einfachheitsgründen werden nur Statusveränderungen wie oben angegeben.

**IN ZWEI RUBRIKEN UNTERTEILTER TEXT IN DIESEM HANDBUCH**

Die linke Rubrik beschreibt auslösenden die Ereignisse.  
Die rechte Rubrik beschreibt die Resultanten.

### 4 AKTIVIERUNG DES STEUERSYSTEMS

Motor, Steuereinheit und  
Feldzusammenschaltungen.

In Übereinstimmung mit Angaben auf  
der Zeichnung Motorenverdrahtung  
/ Zusammenschaltung.

In folgender Reihenfolge einstellen:

Modusschalter (S1).	Man.
Alle internen Überlastschalter.	Ein.
DC-Trennschalter / Überlastschalter(CB1 & CB2).	Ein.
AC-Trennschalter (S3).	Ein.

Visuell. AC steht auf Ein.

Voltmeter zeigt verschiedene  
Batteriespannungen.

Spannungsfrei.

Störung in Motor oder Steuereinheit.  
Steuereinheit Aus oder im manuellen  
Modus.

Rückstellen an der Steuereinheit (S2) drücken.

Visuell.	Batterie A funktionstüchtig. Batterie B funktionstüchtig. Strommesser zeigt Stromspannung. Voltmeter zeigt verschiedene Batteriespannungen.
Hörbar.	Aus.
Spannungsfrei.	Steuereinheit Aus oder im manuellen modus.

## 5 ABSCHALTEN DER BATTERIE / ÜBERSPANNUNGSBATERIEB / AC AUSFALL

Wenn der Anschluß eines Batteriesystems locker ist, ist eine Batterie nicht angeschlossen oder die AC-Versorgung ist abgeschaltet.

Nach einer kurzen Verzögerung:-

Visuell.	Batterie funktionstüchtig aus (A oder B).
Spannungsfrei (option 6). nach fast 2 Sekunden.	Batterieausfall - entfernt.
Visuell.	AC / Aufladerausfall.
Hörbar.	Nicht abstellbar.
Spannungsfrei.	Störung in Motor oder Steuereinheit.
Spannungsfrei (Option R5).	AC / Aufladerausfall - entfernt.

Oder wenn die AC-Versorgung abgeschaltet ist.

Visuell. nach fast 2 Sekunden	AC Ein - geht aus.
Hörbar.	Nicht abstellbar.
Spannungsfrei.	Störung in Motor oder Steuerein.
Wenn das Aufladesystem funktionsbereit ist, die Steuereinheit neu einstellen.	Alarmsignale des Batterieaufladers aufgehoben. Batterieauflader funktionieren ordnungsgemäß.

6 **AUFLADEN DER BATTERIE** (Systeme mit 12 & 24 Volt)

**TEMPERATURAUSGLEICH** (Option V)

Eine ansteigende Temperatur reduziert den Gasungspunkt der Batterie.

Die Voltleistung des Batterieaufladers ist temperaturnausgeglichen.

Die Voltspannung der Batterie wird um etwa 0,05 Volt / Grad Celsius über 20 Grad reduziert.  
(0,004 V/Zelle/Grad C).

<b>HINWEIS</b>
----------------

DIE FÜR ALLE BATTERIEARTEN ANGEGEBENEN VOLTSPANNUNGEN GELTEN FÜR EINE UMGEBUNGSTEMPERATUR VON 20 GRAD CELSIUS.
--

<b>WARNUNG</b>
----------------

Die Leistung der Batterieauflader ist vollkommen automatisch. Es werden keine Betriebsvariablen bereitgestellt. Die Auflader werden im Werk eingestellt und <u>ES DÜRFEN VOR ORT KEINE VERÄNDERUNGEN VORGENOMMEN WERDEN</u> , da dies zu einer Beschädigung der Batterien führen könnte. Die Wartung der Batterien ist in Übereinstimmung mit den vom Batteriehersteller bereitgestellten Anweisungen vorzunehmen.
--

Wenn die Temperaturnausgleichs-Einheit nicht mehr angeschlossen ist oder versagt.

Die Batteriespannungen stellen sich auf den Wert bei 20 Grad Celsius ein.

Visuell.

AC-Auflader hat versagt.

Hörbar.

Abstellbar.

Spannungsfrei.

Störung in Motor oder Steuereinheit.

## BLEISÄUREBATTERIEN

HINWEIS
---------

Angaben in Klammern beziehen sich auf 12 Volt Systeme.
--

Den Voltmeter-Schalter auf die gewünschte Batterieposition stellen. Die Batteriespannung bleibt unverändert auf der Schwebespannung von 27,5 (13,7) Volt, bis sie durch das Laden reduziert wird.

Wenn die Batteriespannung mehr als 100mV unter der nominalen Schwebespannung abfällt. Der Strommesser zeigt einen Stromgrenzwert von 10 Ampere an.

Wenn die Ladung die Batteriespannung auf unter 26 (13) Volt reduziert. Eine Auflade-/ Ausgleichszeit wird initiiert.

Die Batteriespannung steigt an und kann maximal 31,5 (15,1) Volt erzielen. Reguläre Voltmessungen finden statt.

Die höchste Voltspannung der Batterie wird bestimmt.

Eine Ausgleichszeit der Zellenspannung findet statt. Die Batteriespannung liegt bei einer Schwebespannung von 27,5 (13,7) Volt, wobei jede Zelle idealerweise 2,29 Volt aufweist.

Die Batteriespannung bleibt unverändert auf der Schwebespannung von 27,5 (13,7) Volt, bis sie durch das Laden wieder reduziert wird.

Der Batterieauflader erzielt eine unveränderte Schwebespannung in der Batterie in unter 24 Stunden.

HINWEIS
---------

Bei Rekombinationsbatterien beträgt die Schwebespannung 2,3 V/Zelle. Um eine vollständige Ladung innerhalb von 24 Stunden zu erzielen, wird die Voltspannung auf 2,33 V/Zelle erhöht, was unter dem sicheren Höchstwert von 2,346 V/Zelle liegt.
--

## 18 (9) ZELLEN NI/CAD-BATTERIEN

HINWEIS
---------

Angaben in Klammern beziehen sich auf 12 Volt Systeme.
--

Den Voltmeter-Schalter auf die gewünschte Batterieposition stellen.

Die Batteriespannung bleibt unverändert auf der Schwebespannung von 26,1 (13) Volt, bis sie durch das Laden reduziert wird.

Wenn die Batteriespannung mehr als 100mV unter der nominalen Schwebespannung abfällt.

Der Strommesser zeigt einen Stromgrenzwert von 10 Amperen an.

Wenn die Ladung die Batteriespannung auf unter 24,6 (12,4) Volt reduziert.

Eine Auflade-/Ausgleichszeit wird initiiert.

Der Strommesser zeigt einen Stromgrenzwert von 10 Amperen an.

Die Batteriespannung steigt an und kann maximal 29,7 (14,8) Volt erzielen.

Reguläre Voltmessungen finden statt.

Die höchste Voltspannung der Batterie wird bestimmt.

Eine Ausgleichszeit der Zellenspannung findet statt.

Die Batteriespannung liegt bei einer Schwebespannung von 26,1 (13) Volt, wobei jede Zelle idealerweise 1,45 Volt aufweist.

Die Batteriespannung bleibt unverändert auf der Schwebespannung von 26,1 (13) Volt bis sie durch das Laden wieder reduziert wird.

Der Batterie wird in unter 24 Stunden wieder aufgeladen.

## 20 (10) ZELLEN NI/CAD-BATTERIEN

HINWEIS
---------

Angaben in Klammern beziehen sich auf 12 Volt Systeme.
--

Den Voltmeter-Schalter auf die gewünschte Batterieposition stellen.

Die Batteriespannung bleibt unverändert auf der Schwebespannung von 29 (14,5) Volt, bis sie durch das Laden reduziert wird.

Wenn die Batteriespannung mehr als 100mV 100mV unter der nominalen Schwebespannung abfällt.

Der Strommesser zeigt einen Stromgrenzwert von 10 Amperen an.

Wenn die Ladung die Batteriespannung auf unter 27,5 (13,8) Volt reduziert.

Eine Auflade-/Ausgleichszeit wird initiiert.

Die Batteriespannung steigt an.

Der Strommesser zeigt einen Stromgrenzwert von 10 Amperen an.

Wenn 30,3 (15,1) Volt überschritten werden, wird der Stromgrenzwert auf 5 Amperen reduziert.

Die Batteriespannung steigt an und kann maximal 33,0 (16,5) Volt erzielen.

Reguläre Voltmessungen finden statt.

Die Batteriespannung nähert sich 31,5 (17) Volt.

Reguläre Voltmessungen finden statt.

Die höchste Voltspannung der Batterie wird bestimmt.

Eine Ausgleichszeit der Zellenspannung findet statt.

Die Batteriespannung liegt bei einer Schwebespannung von 29 Volt, wobei jede Zelle idealerweise 1,45 Volt aufweist.

Die Batteriespannung bleibt unverändert auf der Schwebespannung von 29 Volt, bis sie durch das Laden wieder reduziert wird.

Der batterie wird in unter 24 Stunden wieder aufgeladen.

OP-FD2e-GER Iss 2 22.4.97  
METRON ELEDYNE LTD

Den Klappdeckel des Schalters entsperren und anheben.  
Den manuellen Modus auswählen.

Visuell. Automatischer Modus steht auf Aus.

Spannungsfrei. Steuereinheit Aus oder im manuellen Modus.

### **STARTEN**

Entweder die Taste für Anlasser A (PB3) oder Anlasser B (PB4) drücken. Der Motor wird über die jeweilige Batterie angelassen.

Visuell. Der Strommesser zeigt während des Anlassens eine Stromspannung von Null an.  
Der Strommesser der benutzten Batterie zeigt für den Strom den Grenzwert nach dem Anlassen an.

Wenn der Motor nicht startet. Die andere Anlaßtaste drücken.

Der Motor wird über eine andere Batterie angelassen.

Wenn der Motor nicht startet. Beide Batterien können jeweils über eine unzureichende Spannung zum Anlassen des Motors verfügen.

Die Tasten für Anlasser A oder Anlasser B gleichzeitig drücken. Der Motor versucht, über beide Batterien gleichzeitig anzuspringen.

Die folgenden Hinweise für einen Notstart befinden sich an der Schalterklappe.



**HINWEISE ZUM NOTSTART**

1. DIE KLAPPE ENTPERREN ODER DAS GLAS ZERSCHLAGEN.
2. DEN MODUSSCHALTER AUF 'MAN' STELLEN.
3. DIE TASTE FÜR ANLASSER A ODER ANLASSER B DRÜCKEN, BIS DER MOTOR ANSPRINGT.
4. WENN DER MOTOR JETZT NICHT ANSPRINGT, DIE ANDERE TASTE DRÜCKEN.
5. SOLLTE EINE DER BATTERIEN NICHT ÜBER DIE AUSREICHENDE SPANNUNG ZUM ANLASSEN DES MOTORS VERFÜGEN, BEIDE TASTEN GLEICHZEITIG DRÜCKEN.

**BETRIEB DES MOTORS**

Der Motor startet in der Regel einige Sekunden nach Betätigung des Anlassers.

Der Motor beschleunigt seine Geschwindigkeit.

Visuell.

Der Motor läuft.

Spannungsfrei.

Der Motor läuft.

**ABSCHALTEN DES MOTORS**

Die Abschalttaste für den Motor drücken.

Das raftstoff-Stoppsoleoid des Motors unterbricht die Kraftstoffversorgung.

Visuell.

Der Motor läuft - schaltet sich aus.

Spannungsfrei.

Der Motorenbetrieb hält an.

8 **AUTOMATISCHER BETRIEB DES STEUERSYSTEMS**

**WARNUNG**

Im automatischen Modus kann der Motor ohne weiteres starten.

Drei Wege den Auto-Start zu leiten:

1. Der Hauptdruckschalter entdeckt einen Verlust von druck in die Hauptleitung für die Feuer.(normal)
2. Der Hauptdruckschalter entdeckt einen Verlust, wenn das Entwässerungventil arbeitet ist.(Test Start)
3. Der entfernt anschließt Startschalter. (Zusätzlicher Auto-start)
4. (Option D1) Das sintflutventil start.

Wenn ein Zeitmesser für die Startverzögerung eingebaut wird, (option D), aufgehaltet werden

OP-FD2e-GER Iss 2 22.4.97  
METRON ELEDYNE LTD

die oben 1,2 & 4 Starts, durch die Periode auf den Zeitmesser bevor die System geleitet wird.

Die Reihenfolge ist die selbe für 1,2,3 oder 4, wenn es geleitet wird :

Den Modusschalter auf Auto stellen.

Visuell.	Automatischer Modus steht auf Ein.
Spannungsfrei.	Steuereinheit Aus oder im manuellen Modus.

### **AUTO-START**

Start wird initiiert.	Der Motor wird über eine Batterie angelassen. (A oder B)
-----------------------	--

Visuell.	Anlaßzeitmesser steht auf Ein. Der Strommesser zeigt während des Anlassens eine Stromspannung von Null an.
----------	---

Spannungsfrei.(Option R1)	Anforderungsabhängige Pumpe.
---------------------------	------------------------------

### **ANLASSFOLGE**

Nach der Aktivierung treten Anlaßversuche abwechselnd über jede Batterie ein.

Das Anlaßsolenoid A wird 15 Sekunden lang aktiviert.  
Das Anlassen setzt 15 Sekunden lang aus  
Das Anlaßsolenoid B wird 15 Sekunden lang aktiviert.  
Das Anlassen setzt 15 Sekunden lang aus.

Der Zyklus wird wiederholt, bis insgesamt sechs abwechselnde Anlaßversuche durchgeführt worden sind.

Bis der Motorausfall erreichen wird oder der Motor beschleunigt seine Geschwindigkeit.

Der Anlasser wird automatisch abgestellt.

Visuell.	Der Motor läuft. Anlaßzeitmesser Ein - geht aus.
----------	---

Der Strommesser der benutzten Batterie zeigt für den Strom den Grenzwert nach dem Anlassen an.

Spannungsfrei.

Der Motor läuft.

<b>HINWEIS</b>
----------------

Während der Drehstromgenerator des Motors die Batterien auflädt, kann die Stromspannung des Batterieaufladers der Steuereinheit Null betragen. (Option A)
---

Der Druck steigt über den Sollwert des Startdruckschalters an.

Der Motor läuft, bis er vom Bedienungspersonal oder durch das Ato-Stopp Modul manuell angehalten wird.

### **STARTVERSAGEN DES MOTORS**

Die Anlaßfolge wird beendet.

Visuell.

Motor ist nicht gestartet.

Hörbar.

Nicht abstellbar.

Spannungsfrei.

Motor ist nicht gestartet.  
Störung am Motor oder an der Steuereinheit.

Den Motor in seinen betriebsbereiten Zustand zurückführen.

Die Taste Alarm löschen / rückstellen an der Steuereinheit (S2) drücken.

Alarmer werden aufgehoben.

### **ABSCHALTEN DES MOTORS**

<b>HINWEIS</b>
----------------

Wenn der Motor aus vorrangigen Sicherheitsgründen bei einer vorhandenen, anforderungsabhängigen Pumpe abgestellt werden muß, muß zuerst der manuelle Modus eingestellt werden.
--

Den Abstellschalter für den Motor drücken.

Das Kraftstoff-Stoppsolenoid des Motors unterbricht die Kraftstoffversorgung.

Der Motor hält an.

OP-FD2e-GER Iss 2 22.4.97  
METRON ELEDYNE LTD

Visuell.	Motor läuft - geht aus.
Spannungsfrei.	Motor läuft - wird freigegeben.

**AUTO-STOPP (Option B)**

Wenn der Motor läuft.

Zeitmesser für den Auto-Stopp beginnt.  
mit der Zeitmessung.

Zwischen 20 und 80 Minuten  
Einstellen.

Zeitmesser für den Auto-Stopp läuft ab.

Das Kraftstoff-Stoppsolenoid des Motors  
unterbricht die Kraftstoffversorgung.

Der Motor hält an.

Visuell.

Motor läuft - geht aus.

Spannungsfrei.

Motor läuft - wird freigegeben.

**BATTERIEVERSAGEN WÄHREND DES ANLASSENS**

Bei der Aktivierung des Anlassermotors fällt die Batteriespannung kurz auf einen Tiefwert ab und steigt dann während des Anlassens wieder auf einen höheren, stabilen Wert an. Wenn ein schlechte Batterie vorhanden ist, fällt die stabile Anlaßspannung letztlich unter die Versagensgrenze (die Hälfte der Schwebespannung) ab.

Anlassen des Motors.

Batteriespannung fällt unter den  
Versagenswert ab.

Anlassen über die fehlerhafte Batterie wird  
eingestellt.

Anlassen wird mit der gesunden Batterie  
im Schaltkreis fortgesetzt.

Visuell.

Steuereinheit Batterie A (oder B)  
gesund - geht aus.

Hörbar.

Nicht abstellbar.

Spannungsfrei.

Störung am Motor oder an der  
Steuereinheit.

Anlassen wird fortgesetzt.

Alle restlichen Anlaßversuche  
erfolgen über die gesunde Batterie.

Die Taste Alarm löschen / rückstellen  
Alarme werden aufgehoben. an der drücken.

9 **WÖCHENTLICHER STARTZEITMESSER**

Den Zeitmesser einstellen. Zur Aktivierung an einem gewünschten Tag und zu einer gewünschten Zeit.

Der Zeitmesser wird aktiviert.

Mit installiertem Ablaßventil. Das Ablaßventil wird aktiviert, um den Druck in den Rohrleitungen des Startdruckschalters zu verringern.

Visuell. Anlaßzeitmesser steht auf Ein.

Auto-Start wird initiiert, wie es in Teil 8 war beschreibt.

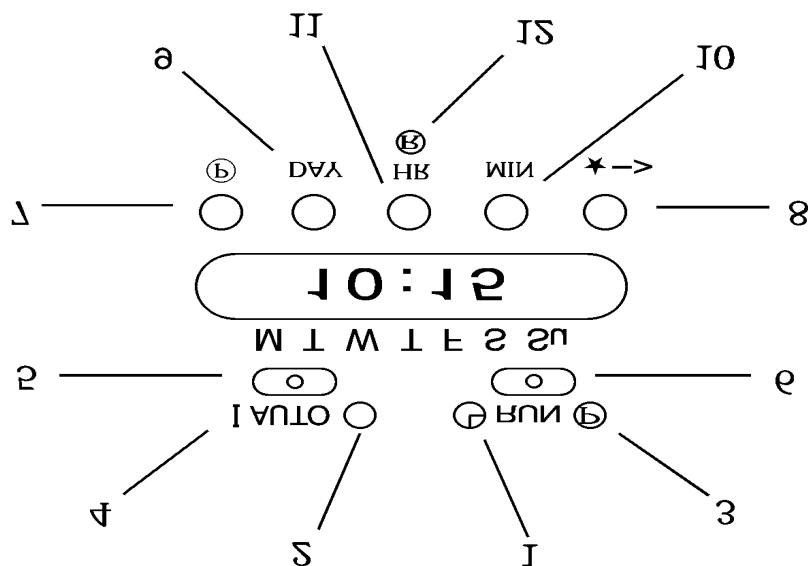
Der Motor startet und läuft, bis er Füllen. vom Bedienungspersonal oder durch das Auto-Stopp Modul manuell angehalten wird.

Der wöchentliche Startzeitmesser benötigt etwa 30 Minuten, um sich rückzustellen, bevor der Motor angehalten wird. Dieser Vorgang ist automatisch, wenn das Auto-Stopp Modul verwendet wird.

10 **ZEITMESSER**

**EINSTELLUNGEN DES ZEITMESSERS - TYP DIEHL 884**

**REGELSCHALTER**



1 Die Tageszeit Verwendung MIN-Tasten

tatsächliche Tag wird mit Hilfe der TAG-Taste eingestellt.

tatsächliche wird unter der STD-und eingestellt. Der

2 Zeitmesser Aus.

3 Ermöglicht die Verwendung der Drucktasten zur Einstellung der EIN-AUS- Zeiten des Programmes.

4 Zeitmesser konstant auf EIN.

5 Zeitmesser je nach ausgewähltem Programm in Betrieb.

6 Anzeige der Tageszeit und Betrieb des eingestellten Programms.

7 Auswahl der Programmspeicher. 8 EIN 8 AUS.

8 Weichübersteuerung.

- 9 Einzelne Tage oder mehrere Tage.
- 10 Minuteneinheiten. Für Schnelldurchlauf niederhalten.
- 11 Stundeneinheiten. Für Schnelldurchlauf niederhalten.
- 12 Löschen aller Einstellungen.

### **EINSTELLUNGEN DER ECHTZEIT**

- 1 Die Taste 'R' drücken, um alle Funktionen rückzustellen.
- 2 Den Schiebeschalter 'BETRIEB' in seine linke Position bringen.
- 3 Die Tageszeit unter Verwendung der Tasten 'STD' und 'MIN' einstellen.
- 4 Den tatsächlichen Wochentag durch ein wiederholtes Drücken der Taste 'TAG' einstellen, bis der Tagepfeil am oberen Rand der Digitalanzeige über dem Symbol des tatsächlichen Tages steht.
- 5 Den Schiebeschalter 'BETRIEB' in seine mittlere Position bringen. Auf der Digitalanzeige ist nun die Echtzeit und der tatsächliche Wochentag zu sehen.

### **EINSTELLUNG DER WÖCHENTLICHEN STARTZEIT**

- 6 Den Schiebeschalter 'BETRIEB' in seine rechte Position bringen.
- 7 Den gewünschten Starttag durch ein wiederholtes Drücken der Taste 'TAG' einstellen, bis der Indikatorpfeil auf den oberen Zeilen der Digitalanzeige über dem Symbol des tatsächlichen Tages steht.
- 8 Der Status 'EIN' wird durch das grafische Symbol einer 'GLÜHBIRNE' an der rechten Seite der Digitalanzeige angezeigt. Der Status 'AUS' wird durch das Fehlen des grafischen Symbols einer 'GLÜHBIRNE' angezeigt.
- 9 Die Taste mit dem eingekreisten 'P' (linke Taste in der unteren Reihe) drücken, bis auf der rechten Seite der Digitalanzeige gleichzeitig eine 1 und das Glühbirnen-Symbol erscheinen.
- 10 Die 'EIN-ZEIT' durch ein wiederholtes Drücken der Tasten 'STD' und 'MIN' einstellen, bis die gewünschte 'EIN'-Zeit auf der Digitalanzeige erscheint.
- 11 Die Taste mit dem eingekreisten 'P' (linke Taste in der unteren Reihe) einmal drücken und sicherstellen, daß das Glühbirnen-Symbol nicht mehr angezeigt wird und das Symbol an der rechten Seite nun eine 2 ist. Die 'AUS'-Zeit auf mindestens 30 Minuten später als die 'EIN'-Zeit einstellen. Es handelt sich hier um eine Anforderung der N.F.P.A., um einer Pumpentestbetrieb von mindestens 30 Minuten zu gewährleisten.

- 12 Sicherstellen, daß anderen Ein- und Aus-Zeiten auf 00.00 gestellt sind.
- 13 Den Schiebeschalter 'BETRIEB' in seine mittlere Position bringen.
- 14 Der Zeitmesser wird den Motor am eingestellten Tag und zur eingestellten Zeit starten.
- 15 Der 'AUTO'-Schiebeschalter muß beim normalen Betrieb in der mittleren Position belassen werden. Wenn der 'AUTO'-Schiebeschalter in die linke Position gebracht wird, ist der Zeitmesser permanent eingestellt. Wenn der 'AUTO'-Schiebeschalter in die rechte Position gebracht wird, ist der Zeitmesser permanent abgestellt.

## 11 MOTORENÜBERWACHUNGSSYSTEM

### **ÜBERDREHUNG DES MOTORS** (ohne installierte Luftklappe)

Wenn sich der Motor überdreht.

Das Kraftstoff-Stoppsolenoid des Motors unterbricht die Kraftstoffversorgung.  
Der Motor hält an.  
Der Atuo-Start wird blockiert.

Visuell.

Überdrehung des Motors.  
Motor läuft - geht aus.

Hörbar.

Nicht abstellbar.

Spannungsfrei.

Störung am Motor oder an der Steuereinheit.  
Motor läuft - wird freigegeben.  
Überdrehung des Motors.

Die Steuereinheit bleibt in diesem Zustand, bis sie wieder rückgestellt wird.

### **NEUEINSTELLUNG NACH ÜBERDREHUNG**

Den manuellen Modus auswählen.

Falls erforderlich den Geschwindigkeitsschalter des Motors rückstellen.

An der Steuereinheit drücken rückstellen.

**F e h l e r a n z e i g e n**  
verschwinden.

Wenn der Motor betriebsbereit ist, wieder den Auto-Modus für den Betrieb auswählen.



## **LUFTKLAPPEN DES MOTORS (Option C)**

Wenn die Überdrehung des Motors aktiviert wird.

Luftklappensolenoid ist aktiviert.  
Luftklappen sind geschlossen.  
Das Kraftstoff-Stoppsolenoid des Motors unterbricht die Kraftstoffversorgung.  
Der Motor hält an.  
Der Atuo-Start wird blockiert.

Visuell.

Überdrehung des Motors.  
Luftklappen sind geschlossen.  
Motor läuft - geht aus.

Hörbar.

Nicht abstellbar.

Spannungsfrei.

Störung am Motor oder an der Steuereinheit.  
Motor läuft - wird freigegeben.

Luftklappensolenoid wird deaktiviert, wenn sich die Luftklappen schließen.  
Die Steuereinheit bleibt in diesem Zustand, bis sie wieder rückgestellt wird.

## **RÜCKSTELLUNG DER LUFTKLAPPEN**

Den manuellen Modus auswählen.

Falls erforderlich den Geschwindigkeitsschalter des Motors rückstellen.

Anzeige der Überdrehung ist aufgehoben.

Rückstellen An an der Steuereinheit drücken.

Alarm für Luftklappen bleibt bestehen.

Hörbar.

Nicht abstellbar.

Luftklappen rückstellen.

Alarm für Luftklappen bleibt bestehen.

Rückstellen An der Steuereinheit drücken.

Alarm für Luftklappen wird an der Steuereinheit drücken. aufgehoben.

Wenn der Motor betriebsbereit ist, wieder den Auto-Modus für den Betrieb auswählen.

## ÖLDRUCKMONITOR

### HINWEIS:

Zwischen der Aufruf für die Steuereinheit den Motor zu beginnen und die Zeit des Motorfeuer, arbeitet das niedriger Öldrucklicht. Das bedeutet, daß der Öldruckschalter richtig ist.(OptionS)

Visuell.	Niedriger Öldruck.
Hörbar.	Keine.
Spannungsfrei.	Keine.
Motor läuft	
Visuell.	Niedriger Öldruck wird aufgehoben.

### ÖLDRUCKMONITOR (bei laufendem Motor)

Wenn der Öldruck beilaufendem Motor abfällt.	Ölzeitmesser beginnt (10 Sekunden)
Zeitmesser läuft ab.	
Visuell.	Niedriger Öldruck.
Hörbar.	Nicht abstellbar.
Spannungsfrei.	Störung am Motor oder an der Steuereinheit.
Spannungsfrei.(Option R2)	Niedriger Öldruck - entfernt
Alarm bleibt bei niedrigem Druck nur so lange aktiviert, bis der Motor abgeschaltet wird.*	
Motor hält an.*	Alarm wird aufgehoben.*

## HOHE WASSERTEMPERATUR

Wenn die Wassertemperatur bei laufendem Motor ansteigt.	Ölzeitmesser beginnt (10 Sekunden)
Visuell.	Hohe Wassertemperatur.
Ölzeitmesser läuft ab.	
Hörbar.	Nicht abstellbar.
Spannungsfrei.	Störung am Motor oder an der Steuereinheit.
Spannungsfrei. (Option R3)	Hohe Wassertemperatur - entfernt.
Alarm bleibt bei hoher Temperatur nur so lange aktiviert, bis der Motor abgeschaltet wird.*	
Motor hält an.*	Alarm wird aufgehoben.*

\*Hinweis - Option K - abschalten in test (wenn eingebaut)

## FREIE KANÄLE (Optionen H1 & H2)

Diese Kanäle können verschiedene Parameter überwachen. Ihre Sensoren stellen Schlußkontakte für Störungen bereit.

Wenn ein freier Kanal aktiviert wird:

Visuell.	Kanallampe.
Hörbar.	Abstellbar oder nicht abstellbar.
Spannungsfrei.	Störung am Motor oder an der Steuereinheit.
Kanalsensor wird freigegeben.	Alarm wird aufgehoben.

12 **STROMAUSFALL**

Wenn die AC-Versorgung versagt:

Visuell. AC-steht auf Ein - geht aus.

Zeitmesser läuft ab.

Hörbar. Nicht abstellbar.

Spannungsfrei. Störung am Motor oder an der Steuereinheit.

**STROMAUSFALL - START (Option F)**

Wenn die AC-Versorgung versagt, während die Steuereinheit sich im Auto-Modus oder Batterieauflader befindet. Ein justierbaren Zeitmesser beginnt.(TR4)

Visuell. AC Ein- geht aus.  
AC-Aufladerausfalls

Spannungsfrei. Störung am Motor oder an der Steuereinheit.

Zeitmesser läuft ab. Entwässerungventil geöffnet

Visuell. Anlaßzeitmesser in Betrieb.  
Abschalten / test modus

Aufhalten startzeitmesser TR1 beginnt Der Motor wird über eine Batterie angelassen.

Der Motor beschleunigt seine Der Anlasser wird automatisch Geschwindigkeit. abgestellt.  
Entwässerungventil geschlossen.

Visuell. Motor in Betrieb.  
Anlaßzeitmesser in Betrieb - geht aus.  
Der Strommesser der Batterie zeigt eine Stromspannung von Null an, bis die AC-Versorgung wiederhergestellt wird.

Spannungsfrei. Motor in Betrieb.

Wenn die AC-Versorgung Batterieauflader nehmen normalen wiederhergestellt wird.

Visuell. AC steht auf Ein.

Spannungsfrei. Störung am Motor oder an der Steuereinheit - wird aufgehoben.

Der Motor läuft weiter, bis er vom Bedienungspersonal oder durch das Auto-Stopp Modul manuell angehalten wird.

13 **ABSTELLBARER ALARM** (Option L)

Dieser Alarm ist eine Option und es besorgte eine schweigende Einrichtung an alle fehlerhaft Kanäle (außer diese unter NFPA verbietet).

Der Schweigendknopf drücken Der Alarm wird stumm.

Ausfall wird aufgehoben. Schwiiegend wird abgesagt.

14 **LAMPENTEST**

Auf dem Schalter Lampentest/Öltest 'Lampentest' auswählen.

Visuell. Alle Lampen leuchten auf.

15 **HEIZER MIT KONDENSATIONSSCHUTZ** (Option G)

Thermostatanzeige. 30EC.

Wenn die Temperatur im Schrankinneren unter 30EC liegt. Kondensationsschutz-Heizer erwärmt sich.

Wenn die Temperatur im Schrankinneren über 30EC liegt. Kondensationsschutz-Heizer kühlt sich ab.

16 **MOTORENHEIZER** (Optionen E1 UND E2)

Es können bis zu zwei Versorgungen über Motorenheizer vorgesehen sein, die einen Anlaßbereich von bis zu 3 KW mit den standardgemäßen, optionalen Überlastschaltern CB6 und CB7 bieten.

17 **ZUSÄTZLICHE DC-VERSORGUNG** (Für induktionsfreie Ladungen)

Das Regelsystem sieht eine berührungssichere, zusätzliche DC-Versorgung mit Steuerspannung für induktionsfreie Ladungen vor, die sich an der Anschlußstelle 27 (F4) mit Schmelzsicherung befindet.

18 **DRUCKKONTROLLGERÄT (Dickson)**

Das Gerdt ist mit einem 7-Tage Registrierdiagramm ausgestattet. Wenn ein neues Diagramm eingelegt werden muss, schieben Sie das ausgefüllte Diagramm von der Mittelnahe herunter und legen das neue Diagramm in die korrekte Position. Versichern Sie sich, dass das Diagramm unter den beiden Markierungen liegt, die sich oben an der rechten Seite des Gerdts befinden. Rotieren Sie das Diagramm mit Hilfe einer Münze oder eines ähnlichen Werkstücks im mittleren Kerbschlitz, bis die korrekte Tag-/ Tageszeitposition unter der Spitze des Schreibgerdts angezeigt wird. Versichern Sie sich, dass die Plastikkappe nicht mehr auf dem Schreibgerdt sitzt. Der Arm des Schreibgerdts darf nicht zu sehr in einer Richtung beansprucht werden. Wenn das Schreibgerdt ausgetauscht werden muss, drücken Sie den verbrauchten Stift aus dem Halter heraus und schieben einen neuen bis in endgültige Position ein.

Die Rotationsgeschwindigkeit des Diagramms wird durch eine Uhr bestimmt, die mit Batterie funktioniert. Das Druckmessregistriergerdt wird im abgestellten Zustand versandt. Der Schalter zur Inbetriebnahme des Gerdts befindet sich in der unteren rechten Ecke. Wir empfehlen, dass die Batterien (Größe AA) alle 6 Monate ausgetauscht werden, für andere Angaben siehe Batterieanzeige unterhalb des Diagramms. Das Batteriegehäuse kann mit Hilfe einer Münze oder eines ähnlichen Werkstücks mit Hilfe der Drehkappe geöffnet werden, (mit einer Münze oder einem ähnlichen Werkzeug) siehe untere linke Ecke des Gerdts. Die Batterie wird mit + nach oben eingebaut.

19 **ABSCHALTEN IN TEST** (Option K)

Test start drücken.

Visuell.

Abschalten / Test Modus steht auf Ein.

Entwässerungsventil wird geöffnet.

Druck wird gefallen.

TR1 läuft ab.

Der Anlasser wird initiiert.

Der Motor läuft.

Nach TR6 wie es war gestoppt.

( TR6 sollte stellen sein, daß gibt die Zeit für den Druck zu steigen ist. Nach TR6 wie es war gestoppt, dann ein 'real' Start- Signal den Test Modus absagen will.)

Sollte einen niedriger Öldruck oder hohe Wassertemperatur eintreten.

Visuell.

Niedriger Öldruck - kurz ODER  
Hohe Wassertemperatur - kurz  
Abschalten / Test - steht auf Ein

TR2 Solenoid aktivieren hält

Der Motor will wieder anlassen, wenn ein entfernt Start, eine Entwässerungventil Start, oder einen Druckrückgang eintreten.

20 **MOTOR AUSSPERREN (OPTION M)**

Eine spezielle +24v Inputversorgung muß besorgen sein, zu betreiben RL30. Wenn RL30 aktiviert ist, will in die Zukunft alle Auto-Starts gehemmet sein. Wenn der Motor schon läuft , dann will es immer noch zu laufen.

21 **STROM ANKOMMEND LEISTUNGSSCHALTER**

Die ankommende AC Versrgung sollte mit ein 10A (für die 120-240v Bedienung) induktionsfrei Ladung Leistungsschalter geschützt sein, wenn sind keine Motorofens eingebaut. Wenn sind die Motorofens eingebaut , dann addieren CB5 & CB6 & 10A (der nächste Wert sollte benutzt sein) Die folgenden Tabellen zeigen CB5 & CB6 :

CB5 & CB6

<u>OPTION</u>	<u>Ofen Größe</u>	<u>Leistungsschalter Größe für 240v</u>	<u>Leistungsschalter Größe für 120v</u>
E1a oder E2a	500w	2A	4A
E1b oder E2b	bis 500w zu 1kw	6A	10A
E1c oder E2c	bis 1kw zu 2kw	10A	16A
E1d oder E2d	bis 2kw zu 3kw	16A	32A

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>ABSCHNITT</b>	<b>SEITE</b>
1 <u>VORWORT</u>	1
2 <u>WARNUNG</u>	1
3 <u>ALLGEMEINES</u>	2
4 <u>AKTIVIERUNG DES STEUERSYSTEMS</u>	2
5 <u>ABSCHALTEN DER BATTERIE / ÜBERSPANNUNGSBATERIEB / AC AUSFALL</u>	3
6 <u>AUFLADEN DER BATTERIE</u>	4
TEMPERATURAUSGLEICH	4
BLEISÄUREBATTERIEN	5
18 (9) ZELLEN NI/CAD-BATTERIEN	6
20 (10) ZELLEN NI/CAD-BATTERIEN	7
7 <u>MANUELLER BETRIEB DES STEUERSYSTEMS</u>	8
STARTEN	8
BETRIEB DES MOTORS	9
ABSCHALTEN DES MOTORS	9
8 <u>AUOMATISCHER BETRIEB DES STEUERSYSTEMS</u>	9
AUTO-START	10
ANLASSFOLGE	10
STARTVERSAGEN DES MOTORS	11
ABSCHALTEN DES MOTORS	11
AUTO-STOPP (Option B)	12
BATTERIEVERSAGEN WÄHREND DES ANLASSENS	12
9 <u>WÖCHENTLICHER STARTZEITMESSER</u>	13
10 <u>ZEITMESSER</u>	14
EINSTELLUNGEN DES ZEITMESSERS - TYP DIEHL 884	14
EINSTELLUNGEN DER ECHTZEIT	15
EINSTELLUNG DER WÖCHENTLICHEN STARTZEIT	15
11 <u>MOTORENÜBERWACHUNGSSYSTEM</u>	16
ÜBERDREHUNG DES MOTORS	
(ohne installierte Luftklappe)	16
NEUEINSTELLUNG NACH ÜBERDREHUNG	16
##### LUFTKLAPPEN DES MOTORS (Option C)	21



OP-FD2e-GER Iss 2 22.4.97  
METRON ELEDYNE LTD

RÜCKSTELLUNG DER LUFTKLAPPEN	21
ÖLDRUCKMONITOR (Drücken zwecks Test)	22
ÖLDRUCKMONITOR (bei laufendem Motor)	22
ZUSÄTZLICHER TIEFDRUCKMONITOR (Option H3)	23
HOHE WASSERTEMPERATUR	23
FREIE KANÄLE (Optionen H1 & H2)	23
13 <u>STROMAUSFALL</u>	24
STROMAUSFALL - START (Option F)	24
14 <u>ABSTELLBARER ALARM</u>	25
15 <u>LAMPENTEST</u>	25
16 <u>HEIZER MIT KONDENSATIONSSCHUTZ (Option G)</u>	25
17 <u>MOTORENHEIZER (Optionen E1 UND E2)</u>	26
18 <u>ZUSÄTZLICHE DC-VERSORGUNG</u>	26
19 <u>DRUCKKONTROLLGERÄT (Option R) (Dickson)</u>	26
20 <u>DRUCKKONTROLLGERÄT (Alternative zu Option R)</u>	26