

**INHOUDSOPGAVE**

<b>DEEL</b>	<b>PAGINA</b>
1 VOORWOORD	1
2 WAARSCHUWING	1
3 ALGEMEEN	1
4 BEKRACHTIGEN VAN HET REGELSYSTEEM	2
5 UITSCHAKELING VAN ACCU/OVERSPANNINGSBEDIENING (WISSELSTROOMSTORING)	3
6 ACCULADING	3
a. BELANGRIJKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	3
b. TEMPERATUURCOMPENSATIE	5
c. TYPEN ACCU	5
7 HANDBEDIEND REGELSYSTEEM	6
a. STARTEN	6
b. MOTOR LOPEND	7
c. MOTOR UITSCHAKELING	7
8 AUTOMATISCH REGELSYSTEEM	7
a. HULPAUTOSTART	7
b. KRUKSEQUENTIE	8
c. STARTEN VAN MOTOR FAALDE	8
d. MOTOR UITSCHAKELING	9
e. AUTOSTOP (Optie B)	9
f. ACCU-UITVAL GEDURENDE HET AANSLINGEREN	9
9 WEKELIJKSE STARTTIMER	10
10 TIMER	11
a. TIMERINSTELLINGEN – DIEHL TYPE 884	12
b. INSTELLING VAN REAL-TIME	12
c. INSTELLING VAN WEKELIJKSE STARTTIJD	12
11 REGELING VAN MOTORSYSTEEM	13
a. MOTOR HEEFT TE HOOG TOERENTAL	13
b. OPNIEUW INSTELLEN NA TE HOOG TOERENTAL	13
c. REGELING VAN OLIEDRUK	14
d. REGELING VAN OLIEDRUK (Motor Lopend)	14
e. HOGE WATERTEMPERATUUR	14

f.	RESERVEKANALEN (Opties H1 & H2)	15
g.	OPTIE H2c	15
12	NETUITVAL	16
a.	NETUITVAL START (Optie F1)	16
13	VERANDERLIJK ALARM	17
14	LAMPBEPROEVING	17
15	ANTI-CONDENSATIE VERWARMING (Optie G)	17
16	MOTORVERWARMINGSTOESTELLEN (Opties E1 EN E2)	17
17	HULPVOEDING AAN GELIJKSTROOM	18
18	DRUKOPNEMER (Dickson)	18
19	UITSCHAKELING IN BEPROEVINGSOPTIE (K)	19
20	VAN HET NET INKOMENDE STROOMVERBREKER	19
21	EXPANSIEMODULE, OPTIES Y1 & Y2	19
22	RELAIS CHASSIS LAY-OUT	21
23	SPECIFICATIES VAN REGELAAR	22
a.	OP AFSTAND BEDIENDE CONTACTEN	22
b.	ELEKTROMAGNETISCHE UITGANGSSPANNINGEN	22
c.	ACCULADER	22
d.	VOLLEDIGE REGELAAR	22
24.	FOUTOPSPORING	23
a.	PROBLEMEN MET HET STARTEN VAN DE MOTOR	23
b.	PROBLEMEN MET WEKELIJKSE START	23
c.	LAGE OLIEDRUK ALARM	23
d.	HOGE WATERTEMPERATUUR ALARM	24
e.	ALARM VAN MOTOR MET TE HOOG TOERENTAL	24
f.	PROBLEMEN MET DE ACCULADER	25

## AUTOSTART REGELAAR VAN BRANDPOMP TYPE EFP/FD3e GEBRUIKERSHANDLEIDING

### 1 VOORWOORD

Deze bedieningshandleiding geeft uitleg over de bediening van het volledige regelsysteem en enige opties, waar toepasselijk. Raadpleeg het gegevensblad van het product voor een beschrijving van de opties.

### 2 WAARSCHUWING – INLICHTINGEN OVER GEZONDHEID & VEILIGHEID

LEES DIT HANDBOEK ZEER ZORGVULDIG, in het bijzonder deel 6 – acculader, om het risico van persoonlijk LETSEL of beschadiging van de regelapparatuur te vermijden. Als er nog twijfel bestaat na het lezen van deze instructies, verzoeken wij u contact op te nemen met Metron-Eledyne voor verdere uitleg.

Om veiligheidsredenen dient speciale aandacht besteed te worden aan de hieronder vermelde WAARSCHUWINGEN:

Als er werk uitgevoerd moet worden aan de motor of de regelapparatuur, isoleer dan de regelapparatuur van de wissel- en gelijkstroomlevering met gebruik van de wisselstroomisolatieschakelaar en alle inwendige stroomverbrekers en *verwijder de start solenoïde levering van controlecircuitklemmen 9 en 10 alvorens aan te vangen met het werk*. Gebruik indien mogelijk een tijdelijk etiket dat de aandacht vestigt op dit feit.

Alvorens te proberen de motor te starten gedurende inbedrijfstelling dient verzekerd te worden dat de 'Brandstof Stopsolenoïde' bedrijfsklaar is, door de motor stop knop (PB2) in te drukken.

Vanwege de aard van de uitrusting kan het regelsysteem de motor ieder ogenblik starten wanneer in automatische modus gewerkt wordt. Verzeker dat alle betrokkenen zich bewust zijn van deze omstandigheid door middel van een toepasselijk etiket dat duidelijk vertoond wordt op het motorsteunblok.

Verzeker dat alle deuren dicht zijn en waar mogelijk op slot wanneer de uitrusting bekrachtigd en gekoppeld is.

Indien de uitrusting gedurende inbedrijfstelling bekrachtigd is terwijl de toegangsdeur naar de binnenzijde van het paneel open is (niet aanbevolen), verzekert dan dat de bedekking van de aansluitklemmen aangebracht is om het risico van elektrische schok te vermijden.

### 3 ALGEMEEN

De regelaar is ontworpen als een volautomatisch motoraanzetsysteem, gebaseerd op de vereisten van NFPA nr. 20 en UL218 voor door Motor Aangedreven Brandpomp Regelaars.

De volgende termen worden in deze instructies gedefinieerd als:

Zichtbaar	Lamp, meter, semafoor of vlag.
Hoorbaar	Elektronische sounder.
Spanningvrij	Op afstand indicierend spanningvrij omschakelcontact.
Reserve	Systeem wacht op een operationele gebeurtenis.
Normaal	Parameters binnen ontworpen limieten.

In het algemeen en voor simpliciteit, worden alleen veranderingen vermeld in bovengenoemde status.

---

VOOR DE GEHELE TEKST IN DELEN VAN EEN **TWEE KOLOMMEN** FORMAAT GELDT:

De linkse kolom omschrijft initiatief **gebeurtenissen**. De rechtse kolom omschrijft **resultanten**.

---

#### 4 BEKRACHTIGEN VAN HET REGELSYSTEEM

Motor, regelaar en veldverbindingen worden gedetailleerd op de bedrading/verbinding tekening van de motor (DE1861).

Stel het volgende in op volgorde:

Modusschakelaar (SW1).	Handbediend.
Alle interne stroomverbrekers.	Aan.
Wisselstroom Isolatieschakelaar (S3).	Aan.
Zichtbaar.	Wisselstroom Aan – groen. Stroom AAN – groen. Voltmeters tonen spanningen van beide accu's.
Spanningvrij.	Motor- of regelaarstoring. Automodus – niet geselecteerd.
Druk op de terugstelknop.	
Zichtbaar.	Accu A Gezond. Accu B Gezond. Ampèremeters tonen stroom. Voltmeters tonen spanningen van beide accu's.

Hoorbaar.  
Spanningvrij.

Geluidloos.  
Automodus NIET geselecteerd.

## 5 UITSCHAKELING VAN ACCU/OVERSPANNINGSBEDIENING/WISSELSTROOMSTORING

Als de verbinding van een accusysteem los is of een accu uitgeschakeld is of CB2 & CB3 schakelen uit:

Na een korte vertraging:

Zichtbaar.

Accu Gezond uit (A of B).

Spanningvrij.

Accustoring – Op Afstand (Optioneel)

na een korte vertraging.

Zichtbaar.

Wisselstroom/Laadapparaat storing.

Hoorbaar.

Niet veranderlijk.

Spanningvrij.

Motor- of regelaarstoring.

Of wanneer de **Wisselstroom uit is OF**  
**wanneer CB1 uitschakelt.**

Zichtbaar.

Wisselstroom Aan – gaat uit.

na een korte vertraging.

Zichtbaar.

Wisselstroom/Laadapparaat storing.

Hoorbaar.

Niet veranderlijk.

Spanningvrij.

Motor- of regelaarstoring

(Wisselstroom/Laadapparaat storing – Optie R)

Stel de regelaar opnieuw in wanneer het  
opladingssysteem klaar is.

Geen alarmsignaal van Acculader.

Acculaders werken normaal.

## 6 LADEN VAN ACCU (12 & 24 voltsystemen)

### 6a BELANGRIJKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN (vanaf UL1236)

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES – Dit gedeelte van het handboek bevat belangrijke instructies voor de veiligheid en het bedienen van het Metron Eledyne acculader aangebracht binnen deze regelaar.

### **A. Gebruik van de acculader**

Deze acculader is alleen bestemd voor gebruik in Metron Eledyne regelsystemen. Gebruik van een hulpstuk / connector dat niet aanbevolen of verkocht is door Metron Eledyne kan brand, elektrische schok risico of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

### **B. Verwijdering van de acculader**

Indien de acculader verwijderd dient te worden, om het risico van beschadiging aan de elektrische verbindingen te verminderen, dient u aan de connector te trekken en niet aan de kabel.

### **C. Neem de acculader niet uit elkaar.**

1. Onder geen voorwaarde mag de acculader uit elkaar gehaald worden, ze bevat geen onderdelen die door de gebruiker onderhouden, gerepareerd of vervangen kunnen worden. Bij foutief in elkaar zetten bestaat het risico van elektrische schok of brand.

#### **2. WAARSCHUWING**

De werking van de acculaders is volkomen automatisch. Er worden geen operator variabelen verschaft, de laadapparaten worden vooraf ingesteld op de fabriek en **GEEN POGINGEN TOT BIJSTELLING MOGEN OP HET TERREIN GEMAAKT WORDEN** daar dit beschadiging van de accu zou kunnen veroorzaken. Onderhoud van de accu's dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de instructies van de fabrikant van de accu.

### **D. WAARSCHUWING – RISICO VAN EXPLOSIEVE GASSEN.**

1. HET WERKEN IN DE BUURT VAN EEN LOODZWAVELZUUR / ni CAD ACCU IS GEVAARLIJK. ACCU'S ONTWIKKELEN EXPLOSIEVE GASSEN GEDURENDE NORMALE ACCUWERKING.

2. Om het risico van accu-explosie te verminderen dient het gehele handboek gelezen te worden alsmede de informatie van de fabrikant. Uitrusting die gebruikt wordt in de buurt van de accu's dient ook zorgvuldig geselecteerd te worden om het risico van een accu-explosie te verminderen.

### **E. Persoonlijke Voorzorgsmaatregelen**

1. Er dient iemand binnen gehoorsafstand van uw stem te zijn of zo dichtbij dat hij/zij u kan helpen wanneer u in de buurt van een loodzwavelzuur / ni CAD accu werkt.

2. Verzeker dat u vers water en zeep bij de hand heeft ingeval huid, kleding of ogen in aanraking komen met accuzuur.

3. Draag volledige oogbescherming en beschermende kleding. Vermijd het aanraken van de ogen terwijl u in de buurt van een accu werkt.

4. Als accuzuur in aanraking komt met huid of kleding dienen deze onmiddellijk gewassen te worden met water en zeep. Als zuur in de ogen komt, dient het oog onmiddellijk minstens 10 minuten gespoeld te worden met stromend koud water en medische hulp dient onmiddellijk verkregen te worden.

5. Rook NOOIT in de buurt van de accu of motor en veroorzaak geen vonk of vlam in de buurt ervan.

6. Wees extra voorzichtig met het verminderen van het risico van gereedschap van metaal op de accu te laten vallen. Dit zou de accu of een ander elektrisch onderdeel kunnen ontsteken of kortsluiten en dit zou een explosie kunnen veroorzaken.

7. Verwijder persoonlijke artikelen van metaal, zoals ringen, armbanden en horloges bij het werken aan een motoraccu. Motoraccu's kunnen een kortsluitstroom produceren die hoog genoeg is om een ring of iets dergelijks aan metaal te lassen, en dit veroorzaakt een ernstige brandwond.

8. NOOIT een bevroren accu laden.

### **F. Voorbereiding voor het laden**

1. Reinig de accuklemmen. Zorg dat er geen roest in contact kan komen met de ogen.

2. Voeg gedistilleerd water toe in iedere cel tot het niveau van het accuzuur het niveau bereikt dat gespecificeerd is door de fabrikant van de accu. Voor een accu zonder celbedekkingen dienen de instructies van de fabrikant voor het bijladen zorgvuldig gevolgd te worden.

3. Bestudeer alle specifieke voorzorgsmaatregelen van de accufabrikant, zoals het wel of niet verwijderen van celbedekkingen gedurende het eerste laden en verifieer dat de maximale laadsnelheid niet overschreden wordt.

### G. Onderhoud van de Accu

1. De accu's dienen onderhouden te worden overeenkomstig het specifieke accu informatieboek van de fabrikanten.

### 6b TEMPERATUURCOMPENSATIE (Optie V)

Stijgende temperatuur verlaagt de gasafgeefpuntvoltage van de accu.

Het voltagevermogen van de acculader is temperatuur-gecompenseerd. Accuvoltage neemt af met ongeveer 0,05 volts/graden Celsius boven 20 graden. (0,004 v/cel/graad C).

**NOOT:** DE GENOEMDE VOLTAGENIVEAUS IN DIT HANDBOEK VOOR ALLE TYPEN ACCU ZIJN VOOR EEN OMGEVINGSTEMPERATUUR VAN 20 GRADEN CELSIUS.

Als de temperatuurcompensatie eenheid  
verbroken wordt of niet goed functioneert  
Zichtbaar  
Hoorbaar  
Spanningvrij

De accuvoltages verschillen met een waarde  
van 20 graden Celsius  
Wisselstroom/Laadapparaat storing  
Niet veranderlijk  
Motor- of regelaarstoring

### 6c TYPEN ACCU

---

ACCUS – DRIJFVOLTAGE Cijfers zijn voor 24v systemen (12v systemen tussen haakjes)	
LOODZWAVELZUUR	27,5v (13,7v) Maximum 31,5v (15,1v)
NI-CAD 18(9) Element	26,1v (13v) Maximum 29,7v (14,8v)
NI-CAD 20(10) Element	29,0v (14,5) Maximum 33,0v (16,5v)

---

Beschouw de toepasselijke voltmeter

De accuvoltage blijft stabiel op het drijfniveau tot verlaagd door het laden.

Als de accuvoltage daalt met meer dan 1,5v (0,7v) onder het nominale drijfvoltage-niveau.

De ampèremeter registreert stroombegrensniveau van 10 Ampères

**NOOT:**

Voor recombinatieaccu's is de drijfvoltage 2,3 V/Cel. Om volledige lading te bereiken in 24 uur worden zij voltageverhoogd tot 2,33 V/Cel, dit is lager dan het veilige maximum van 2,346 V/Cel.

---

**7 HANDBEDIEND REGELSYSTEEM**

Selecteer Handbediende Modus

Zichtbaar

Spanningvrij

Automodus - uit

Automodus – niet geselecteerd

**7a STARTEN**

Druk op de knop voor Kruk A (PB3) of Kruk B (PB4)

Zichtbaar

Motor wordt aangedreven door respectievelijke accu

Ampèremeters tonen nulstroom gedurende het aandrijven. Gebruikte accu ampèremeter zal stroom tonen op de stroombegrenzing na het aandrijven

Als de motor niet start, druk dan op een van beide krukknoppen

Motor wordt aangedreven door andere accu

Als de motor niet start vanwege een onvoldoende lading aan een individuele accu, druk dan tegelijkertijd op de knop voor Kruk A en Kruk B.

Motor probeert te starten van beide accu's in parallel

De volgende Noodstartinstructies zijn aangebracht op het schakelaardekseel.

**NOODINSTRUCTIES**

- 1 ONTSLUIT DEKSEL OF BREEK GLAS OM SLEUTEL TE VERKRIJGEN
- 2 GEBRUIK SLEUTEL OM MODUSSCHAKELAAR OP DE 'MAN' POSITIE TE DRAAIEN
- 3 DRUK OP DE KRUK 'A' OF KRUK 'B' KNOP TOT DE MOTOR LOOPT
- 4 ALS DEZE NIET START DRUK DAN OP DE ANDERE KNOP
- 5 ALS GEEN VAN DE ACCU'S VOLDOENDE LADING HEBBEN OM DE MOTOR TE STARTEN, DRUK DAN OP BEIDE KNOPPEN TEGELIJKERTIJD



## 7b MOTOR LOPEND

De motor start normaal na slechts een paar seconden aangedreven te zijn	Motor wordt op snelheid gebracht
Zichtbaar	Motor lopend
Spanningvrij	Motor lopend

## 7c MOTOR UITSCHAKELING

Druk op de Uitschakelingsknop van de motor (PB2)	Brandstof solenoïde van motor sluit de brandstof af Motor stopt
Zichtbaar	Motor lopend – gaat uit
Spanningvrij	Motor lopend wordt op nul gesteld

## 8 AUTOMATISCHE BEDIENING VAN REGELSYSTEEM

**WAARSCHUWING: De motor kan zonder waarschuwing starten wanneer deze in Automodus is.**

Vier manieren van het initiëren van automatisch starten:

1. Doordat de hoofddrukschakelaar drukverlies bespeurt in de hoofdbrandleiding (normaal)
2. Doordat de hoofddrukschakelaar drukverlies bespeurt wanneer drainklep bediend wordt. (PROEFSTART)
3. Door op afstand bediende bedrade startschakelaar (autostart op afstand)
4. (optie D1) Door Overstromingsklep start.

### 8a TYPEN AUTOSTART

Als een VERTRAAGDE START TIMER aangebracht is (optie D) worden bovengenoemde 1, 2 & 4 starten vertraagd door de periode-instelling op de timer alvorens het systeem geïnitieerd wordt. (De vertraagde start timer is regelbaar op de elektronische regelmodule)

Eenmaal geïnitieerd zal de volgorde dezelfde zijn voor startcondities 1, 2, 3 and 4:

Zet de Modusschakelaar op Auto	Automodus Aan.
Zichtbaar	

Spanningvrij	Automodus
Activeer start op afstand	De motor wordt door één accu aangedreven.
Start geïnitieerd	(A of B – onbepaald).
Zichtbaar	Pomp op vraag (terwijl start op afstand invoer gesloten is)
	Ampèremeters tonen nulstroom gedurende het aandrijven.
Spanningvrij	Pomp op Vraag – optioneel

### 8b KRUKSEQUENTIE

Enmaal geïnitieerd, zullen alternerende aandrijfpogingen plaatsvinden door elke accu	Kruksolenoïde wordt bekrachtigd voor 15 seconden. Aandrijven wordt gestaakt voor 15 seconden (wordt in totaal zes keer herhaald als motor niet start)
totdat MOTOR FAALDE TE STARTEN bereikt wordt of de motor op toeren komt	Aandrijven wordt automatisch verbroken
Zichtbaar	Motor lopend
	Gebruikte accu ampèremeter toont stroom op grensniveau na aandrijven.
Spanningvrij	Motor lopend

**NOOT:** TERWIJL DE WISSELSTROOMDYNAMICA VAN DE MOTOR DE ACCU'S BIJLAADT KAN DE STROOM VAN HET LAADAPPARAAT VAN DE REGELAAR ACCU IN DE NULSTAND STAAN (Optie A).

Druk stijgt boven het instelpunt van de startdruk.	Motor blijft lopen totdat deze gestopt wordt door de operator of de Autostopmodule (optie B)
--	--

### 8c STARTEN VAN MOTOR FAALDE

Aandrijfolgorde eindigt	Faalde te starten
Zichtbaar	Niet veranderlijk
Hoorbaar	

Spanningvrij	Faalde te starten
Druk op de reset drukknop om de reserveconditie te herstellen	Storing in motor of regelaar Geen alarmsignaal

## 8d MOTOR UITSCHAKELING

### NOOT

**Als de motor uitgeschakeld dient te worden om veiligheidsredenen van doorslaggevend belang in de aanwezigheid van een aanvraag, selecteer dan eerst de *Handbediende modus*.**

Druk op de Motor Stop drukknop	Brandstofsolenoiden van motor sluit de brandstof toevoer af. Motor stopt.
Zichtbaar	Motor lopend – gaat uit
Spanningvrij	Motor lopend – op nul gesteld

## 8e AUTOSTOP (Optie B)

(Noot: De autostoptijd wordt vooraf ingesteld op de fabriek bij de bestelling en is **NIET** regelbaar op het terrein)

Wanneer de motor loopt	Tijd vooraf ingesteld op de fabriek
Autostop timer vangt aan met timen	Motor brandstofsolenoiden sluit brandstof toevoer af
Autostop timer onderbreekt en startcondities verwijderd	Motor stopt
Zichtbaar	Motor lopend – gaat uit
Spanningvrij	Motor lopend – op nul gesteld

Als de autostop optie gespecificeerd wordt bij de bestelling dan kan deze uitgeschakeld worden door het aanbrengen van een verbinding aan de verbinding aangegeven als 'breng verbinding aan autostop' uit te schakelen op de elektronische regelmodule.

## 8f ACCU-UITVAL GEDURENDE HET AANSLINGEREN

Als de startmotor inschakelt, zal de accuspanning voor een korte periode een kleine daling vertonen naar een lage waarde en dan weer herstellen tot een hogere stabiele waarde gedurende het aandrijven. Bij een slechte accu zal de stabiele aandrijfvoltage uiteindelijk onder het storingsniveau van de helft van de drijfvoltage vallen.

Motor wordt aangedreven	Accuvoltage valt tot onder storingniveau
	Aandrijven door de foutieve accu houdt op
	Aandrijven gaat verder met de gezonde accu in circuit
Zichtbaar	Accu A (of B) Gezond – gaat uit
Hoorbaar	Niet veranderlijk
Spanningvrij	Storing in motor of regelaar
Aandrijven continueert	Alle resterende aandrijfpogingen vinden plaats door de gezonde accu
Druk op de Reset drukknop	Alarm op nul gesteld

## 9 WEKELIJKSE STARTTIMER en Beproevingstart

Stel de timer in om te activeren op een geschikte dag en tijd of druk op de drukknop van de beproevingsstart (PB5)	De timer activeert
Wanneer een drainklep aangebracht is	De drainklep wordt geactiveerd om de druk in het pijpwerk van de startdrukschakelaar te verlagen
Zichtbaar	Aandrijftimer Aan.

Autostart wordt geïnitieerd als beschreven in Deel 8

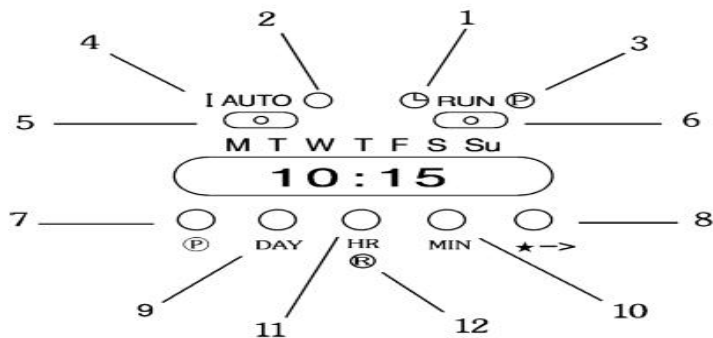
**Wanneer de wekelijkse starttimer ontkracht wordt (tijdperiode is verstelbaar op de wekelijkse starttimer) dan zal de motor automatisch stoppen.**

De wekelijkse starttimer dient zo ingesteld te worden dat de motor gedurende minstens 30 minuten loopt om te voldoen aan NFPA 20 specificaties.

## 10 TIMER

### 10.a TIMERINSTELLINGEN – DIEHL TYPE 884

#### BEDIENINGEN



- 1 Maakt het mogelijk de werkelijke tijd van de dag in te stellen met gebruik van UUR- & MINknoppen. Maakt het mogelijk de werkelijke dag in te stellen met gebruik van DAGknop.
- 2 Timer Uit.
- 3 Maakt het mogelijk drukknoppen te gebruiken om programma AAN & UIT tijden in te stellen.
- 4 Timer Voortdurend op AAN.
- 5 Timer werkt volgens geselecteerd programma.
- 6 Vertoont tijd van de dag & maakt het mogelijk het ingestelde programma te gebruiken.
- 7 Selecteert programmageheugens. 8 AAN 8 UIT.
- 8 Zacht tijdelijk opheffen.
- 9 Individueel of groep Dagen.

- 10 Minuuteenheden. Vasthouden voor Snel Scrollen
- 11 Uureenheden: Vasthouden voor Snel Scrollen
- 12 Alle instellingen worden op nul gezet

#### **10b INSTELLING VAN REAL-TIME**

- 1 Druk op de 'R' knop om alle functies opnieuw in te stellen
- 2 Zet de 'LOOP' schuifschakelaar op de linkse positie
- 3 Stel de tijd van de dag in met gebruik van de 'UUR' en 'MIN' knoppen
- 4 Stel de huidige dag in door herhaaldelijk te drukken op de 'DAG' knop totdat de Dag pijl boven aan het digitale display in lijn gebracht wordt met het huidige dag symbool
- 5 Zet de 'LOOP' schuifschakelaar op de centrale positie. Het digitale display toont nu werkelijke tijd en huidige dag

#### **10c INSTELLING VAN WEKELIJKSE STARTTIJD**

- 6 Zet de 'LOOP' schuifschakelaar in de rechtse positie
- 7 Selecteer de vereiste startdag door het herhaaldelijk indrukken van de 'DAG' knop totdat de indicatorpeil boven aan het digitale display in lijn gebracht wordt met het vereiste dagsymbool
- 8 'AAN' status wordt aangegeven door een grafisch symbool van een 'GLOEILAMP'
- 9 Druk op de omcirkelde P knop (linkse knop op de onderste rij) totdat het digitale display zowel 1 toont als het gloeilampsymbool aan de rechtse kant van het digitale display
- 10 Stel de 'AAN TIJD' in door het indrukken van de 'UUR' & 'MIN' knoppen totdat het digitale display de vereiste 'AAN' tijd vertoont
- 11 Druk eenmaal op de omcirkelde P knop (linkse knop op de onderste rij) nu is het digitale display gloeilampsymbool verdwenen en het rechtse symbool is nu 2. Stel de 'UIT' tijd in op minstens 30 minuten later dan de 'AAN' tijd. Dit wordt vereist door de N.F.P.A. reglementering om 30 minuten pomp beproevingslooptijd te geven
- 12 Verzeker dat alle andere aan en uit tijden ingesteld zijn op 00.00

- 13 Zet de 'LOOP' schuifschakelaar op haar centrale positie.
- 14 De timer zal de motor starten op de ingestelde dag/tijd.
- 15 De 'AUTO' schuifschakelaar dient in de centrale positie te blijven voor normale werkzaamheden. Als de 'AUTO' schuifschakelaar ingesteld is op de linkse positie zal de timer voortdurend AAN zijn. Als de 'AUTO' schuifschakelaar ingesteld is op de rechtse positie is de timer voortdurend UIT.

## 11 REGELING VAN MOTORSYSTEEM

### 11a MOTOR HEEFT TE HOOG TOERENTAL

Als de motor te hoog toerental heeft	Brandstofsolenoid van motor sluit de brandstoftoevoer af Motor stopt Autostart wordt belet
Zichtbaar	Motor heeft te hoog toerental Motor loopt – gaat uit
Hoorbaar	Niet veranderlijk
Spanningvrij	Motor- of regelaarstoring Motor loopt zuivert
Spanningvrij (optie R)	Motor heeft te hoog toerental De regelaar blijft in deze conditie vergrendeld tot opnieuw ingesteld

### 11b OPNIEUW INSTELLEN NA TE HOOG TOERENTAL

Selecteer Handbediende modus.

Stel de motorsnelheidsschakelaar opnieuw in, indien nodig.

Druk op de Reset drukknop. Storingsindicaties op nul gezet.

Selecteer opnieuw Automodus voor werkzaamheden wanneer de motor klaar is.

**11c REGELING VAN OLIEDRUK**

NOOT: Tussen het laten inschakelen van de motor in automatische modus door de regelaar en de tijd dat de motor ontsteekt, kan gezien worden dat het LAGE OLIEDRUK lampje aangaat. Dit bevestigt dat de schakelaar van de oliedruk correct bedraad is.

Zichtbaar	Lage Oliedruk
Hoorbaar	Geen
Spanningvrij	Geen
Motor loopt en na een korte vertraging	
Zichtbaar	Lage Oliedruk zuivert

**11d REGELING VAN OLIEDRUK (Motor Lopend)**

Terwijl de motor loopt, als oliedruk LAAG wordt. Timer vangt aan met timen (10 seconden).

Zichtbaar	Lage Oliedruk
Timer onderbreekt	
Hoorbaar	Niet veranderlijk
Spanningvrij	Motor- of regelaarstoring
	Lage oliedruk – optie R

Alarm blijft alleen actief terwijl de oliedruk laag is totdat de motor uitgeschakeld is.\*

Motor stopt	Alarm zuivert
-------------	---------------

**11e HOGE WATERTEMPERATUUR**

Terwijl de motor loopt, als watertemperatuur HOOG wordt. Timer vangt aan (10 seconden).

Timer onderbreekt	
Zichtbaar	Hoge watertemperatuur
Hoorbaar	Niet veranderlijk
Spanningvrij	Motor- of regelaarstoring
	Hoge watertemperatuur – optie R



Alarm blijft alleen actief terwijl temperatuur hoog is totdat de motor uitschakelt.

Motor stopt

Alarm zuivert

Noot: Zie OPTIE K – Uitschakeling in proef (indien aanwezig)

### 11f RESERVEKANALEN (Optie H1 & H2)

Deze kanalen kunnen een verscheidenheid van parameters controleren waarvan de sensors het sluiten van de contacten verschaffen bij een storing.

Wanneer een reservekanaal sensor activeert:

Zichtbaar

Kanaallamp

Hoorbaar

Veranderlijk of niet-veranderlijk of alleen lamp

Spanningvrij

Motor- of regelaarstoring

Kanaalsensor zuivert

Alarindicaties worden gezuiverd

### 11g OPTIE H2c

Terwijl de motor loopt

Motor loopt

Zichtbaar

Hulpkanaal voor H2 is nu actief

Nadat de motor gedurende 10 seconden gelopen heeft

Veldcontacten van kanaal H2 sluiten

Zichtbaar

H2 lamp

Spanningvrij

Motor- of regelaarstoring

Hoorbaar

Niet-veranderlijk

Kanaalsensor zuivert

Alarindicaties worden gezuiverd

**12 NETUITVAL**

Als de Wisselstroomtoevoer faalt:

Zichtbaar

Wisselstroom Aan – gaat uit

Timer onderbreekt (vooraf ingesteld op de fabriek bij de bestelling en NIET verstelbaar op terrein)

Hoorbaar

Niet-veranderlijk

Spanningvrij

Motor- of regelaarstoring

**12a NETUITVAL START (optie F1)**

Als de wisselstroomtoevoer of een acculader faalt terwijl de regelaar in Automodus is

Zichtbaar

Een vooraf op de fabriek ingestelde timer vangt aan

Wisselstroom Aan – gaat uit

Wisselstroom/Laadapparaat storing

Spanningvrij

Motor- of regelaarstoring

Wisselstroom/Laadapparaat storing – optie R

De timer onderbreekt (vooraf ingesteld op de fabriek)

Drainklep opent

Zichtbaar

Aandrijftimer werkt

Testmodus aan

Drainklep sluit

Vertragingstarttimer begint te timen

Motor wordt aangedreven door één accu

Motor loopt op tot snelheid

Aandrijving wordt automatisch uitgeschakeld

Zichtbaar

Motor loopt

Accu ampèremeters tonen nulstroom

toddat de wisselstroomtoevoer hersteld is

Spanningvrij

Motor loopt

Wanneer de Wisselstroomtoevoer hersteld is

Acculaders werken weer

(Of regelaar opnieuw ingesteld na

Laadapparaatstoring)

Zichtbaar

Wisselstroom Aan

Spanning  
Motor- of regelaarstoring – zuivert.  
Motor blijft lopen tot deze handmatig gestopt wordt door de operator of de optionele autostop timer

Noot: Op optie F is bovenstaande beschrijving van toepassing maar zonder proefmodus. In deze situatie activeert een intern systeem de aandrijftimervolgorde.

### 13 VERANDERLIJK ALARM

Dit is een OPTIE en, wanneer geactiveerd, verschaft een dempfaciliteit op alle storingskanalen behalve die verboden door NFPA. Dit is zelfopheffend.

Druk op dempknop  
Fout zuivert  
Alarm wordt stil  
Dempen wordt opgeheven

Noot: De foutuitvoer van de spanningvrije groep wordt niet aangetast door de dempfunctie.

### 14 LAMPBEPROEVING

Druk op de LAMPBEPROEVINGSknop.

Zichtbaar  
Alle lampen gaan aan

### 15 ANTI-CONDENSATIE VERWARMING (Optie G)

Instelling van thermostaat: 30° C.

Wanneer de binnentemperatuur van de kast onder 30° C is verwarmt de anti-condensatie verwarmers.

Wanneer de binnentemperatuur van de kast boven 30° is, koelt de anti-condensator verwarmers.

### 16 MOTORVERWARMINGSTOESTELLEN (Opties E1 EN E2)

Er kan een maximum van twee motorverwarmers zijn die een verscheidenheid aan stroom dekken tot 3 KW met de standaard optionele stroomverbrekers CB6 & CB7, zie deel 20 voor omvang van inkomende stroomverbrekers.

## 17 HULPVOEDING AAN GELIJKSTROOM (Voor inductievrije Belastingen)

Het regelsysteem verschaft een beschermde hulpgeleijkstroomtoevoer op regelspanning, voor inductievrije belastingen, dit is beschikbaar op samengesmolten aansluitingspunt 27 (F4). Alleen te vervangen met een 3,15A zekering.

## 18 DRUKOPNEMER (Dickson) (Alleen aangebracht met optie U3)

De opnemer is voorzien van een 7-daags register. Om de registerstrook te verwisselen dient het oude register van de middengleuf genomen te worden. Plaats het nieuwe register erin en verzeker dat het onder de twee lippen ligt bovenaan en op de rechterkanten. Draai het register met de hulp van een munt of iets dergelijks in de middelste uitstulpingsgleuf tot de huidige dag/tijd positie onder het topje van de pen ligt. Verzeker dat de rubber bedekking van het topje van de pen verwijderd is. Wees voorzichtig niet teveel druk uit te oefenen op de arm van de pen. Een pen wordt verwisseld door eenvoudig de oude pen uit het hulsel te schuiven en er een nieuwe in te duwen totdat deze stopt.

De draaisnelheid van het register wordt geregeld door een klok die gedreven wordt door een accu. De opnemer wordt uitgeschakeld verzonden. Schakel weer in met gebruik van de schakelaar onderaan rechts van de registerplaat. Het wordt aanbevolen dat de accu iedere zes maanden vernieuwd wordt met een AA accu. Zie de accurecord onder het register. Toegang tot de accu is via de draai-om-vrij-te-zetten dop, gebruik een munt of gelijkwaardig hulpmiddel, aan linker onderkant van de registerplaat. De accu dient bovenaan aangebracht te worden.

## 19 UITSCHAKELING IN BEPROEVING (OPTIE K)

Druk op proefstart  
Zichtbaar  
Drainklep opent  
Vertragingstimer onderbreekt (indien geactiveerd)  
Drainklep sluit  
Motor loopt

Als een lage oliedruk of hoge watertemperatuur plaatsvindt.

Zichtbaar  
Lage oliedruk **OF**  
Hoge watertemperatuur  
Testmodus aan  
Stopsolenoid wordt bekrachtigd

Het storingskanaal blijft vergrendeld tot opnieuw ingesteld door de operator. In deze conditie zal de motor opnieuw starten als een start op afstand, overstromingsklepstart of drukval mocht plaatsvinden.

## 20 VAN HET NET INKOMENDE STROOMVERBREKER

De inkomende wisselstroomtoevoer dient bovenstrooms beschermd te worden door een 10A inductievrije belasting type stroomverbreker als er geen motorverwarmers aangebracht zijn. Als motorverwarmers echter aangebracht zijn, dienen de waarden van CB5 & CB6 toegevoegd te worden aan 10A en de naaste waarde hierboven dient gebruikt te worden. Gebruik de tabel hieronder om de waarde vast te stellen van CB5 en CB6.

### CB5 & CB6

OPTIE	VERWARMER-AFMETINGEN	STROOMVERBREKER	STROOMVERBREKER OMVANG VOOR 120V
E1a OF E2a	500W	2A	4A
E1b OF E2b	500W TOT 1Kw	6A	10A
E1c OF E2c	1kW TOT 2Kw	10A	16A
E1d OF E2d	2Kw TOT 3Kw	16A	32A

## 21 EXPANSIEMODULE, OPTIES Y1 & Y2

De expansiemodule optie Y1 toont 12 kanalen, waarvan 8 geheel te configureren zijn en 4 vooraf ingesteld zijn.

De 8 kanalen kunnen geconfigureerd worden voor:

Vergrendeld	Dit vereist dat de reset drukknop ingedrukt wordt om het alarm op te heffen
Dempbaar	Het alarm kan stilgezet worden wanneer het kanaal geactiveerd wordt
Alarm	Het kanaal wanneer geactiveerd geeft een alarmsignaal, niet dempbaar
Polariteit	Het kanaal kan normaal gesloten worden of normaal invoercontacten openen
Blokkeren	Het kanaal werkt alleen als de motor gelopen heeft voor de duur van de olietimer
Uitschakeling	Als deze functie geactiveerd wordt voor het specifieke kanaal en de motor gestart door beproevingsmodus, dan zal de motor uitschakelen.
Eerst op	Een verschillende ontstekingsnelheid van de indicator die als eerste uit deze 8 kanalen aangekondigd zou worden.

Alle acht kanalen zijn geheel configureerbaar in welke combinatie dan ook van bovengenoemde parameters.

De vier vooraf ingestelde indicatoren zijn:

Start op Afstand

Deze indicator licht op wanneer de motor gestart wordt via de start of afstand invoer. Deze zuivert wanneer de motor gestopt wordt of wanneer de reset drukknop bediend wordt.

Regelaar Niet Beschikbaar

Deze indicator licht op wanneer de regelaar in handbediende modus is of de motor te hard loopt of wanneer de motor faalde te stoppen of wanneer de stoptimer werkt.

Accustoring

Deze indicator is verlicht wanneer een van de accu's gefaald heeft.

Handbediende Modus

Deze indicator is verlicht wanneer de regelaar in handbediende modus is.

**22 RELAIS CHASSIS LAY-OUT****ELEKTRONISCHE BESTURINGSMODULE  
TYPE PC200**

SUPPLY ON	= TOEVOER AAN
FIT LINK TO ENABLE AUTOSTOP	= BRENG VERBINDING AAN OM AUTOSTOP TE ACTIVEREN
BOARD FAULT	= KAARTFOUT
MIN	= MIN
MAX	= MAX
DELAY START TIME	= VERTRAGING STARTTIJD
BATT	= ACCU
ENGINE O/SPEED	= MOTOR HEEFT TE HOOG TOERENTAL
ENGINE RUNNING	= MOTOR LOOPT
HIGH WATER TEMP	= HOGE WATER TEMP
ENERGISE TO RUN	= ACTIVEER HET LOPEN
LOW OIL PRESS.	= LAGE OLIEDRUK
CRANK	= KRUK
ONLY	= ALLEEN
TO ANNUNCIATOR	= NAAR SCHAKELBORD
PORT	= POORT
VOLTAGE	= VOLTAGE
SERIAL No.	= SERIE nr.

## 23 SPECIFICATIES VAN REGELAAR

### 23a OP AFSTAND BEDIENDE CONTACTEN (SPANNINGVRIJ)

Maximum voltage:	125V
Maximum stroombereik:	10A
Minimum vermogen	

### 23b SOLENOÏDE UITGANGSSPANNINGEN

Maximum stroombereik	10A
----------------------	-----

### 23c ACCULADER

Maximum accuvermogen:	224Ah
Laadmethode:	Constante stroomsterkte en constante spanningsregeling
Laadtopologie:	Op Dubbele Thyristor gebaseerd
Rekenschema van acculaden:	Intelligent opvoeren compensatie constante ladingcyclus (ALLEEN FM GOEDGEKEURD)
Temperatuursondering:	Optioneel voor accuspanning compensatie
Efficiëntie:	60-80%
Typische arbeidsfactor:	0,5
Kortsluitbeveiliging:	Gesmolten output

### 23d VOLLEDIGE REGELAAR

Temperatuurbereik:	-10 tot 60° C
Volledig in overeenkomst met EMC:	89/336/EEG



## 24 FOUTOPSPORING

Deze motorregelaar is zorgvuldig geconstrueerd en is gebouwd om jaren betrouwbare, storingvrije service te geven. Om verschillende redenen kunt u echter met moeilijkheden geconfronteerd worden bij de bediening. Op grond daarvan wordt de volgende informatie voorgelegd als een leidraad voor het opsporen van storingen die gemakkelijk gecorrigeerd kunnen worden. Als de storing blijkt buiten het bereik van deze bedieningshandleiding te zijn, verzoeken wij u contact op te nemen met Metron Eledyne voor verder advies.

### **Alvorens met foutopsporing aan te vangen:**

- A) Controleer dat de accu's van de motor van het juiste voltageniveau zijn. Controleer dat alle stroomverbrekers aan zijn en dat alle connectors en relais stevig vastzitten.
- B) De elektronische bedieningsmodule heeft 2 statuslampen voor het melden van de algemene conditie en de bediening. Het groene licht met het etiket '+5v TOEVOER AAN' is verlicht wanneer de plaatselijke +5v toevoer gezond is en wanneer de logica werkt binnen normale grenzen, om deze reden dient dit licht altijd aan te zijn. De rode indicator met de aanduiding 'KAARTFOUT' dient nooit verlicht te zijn tenzij er een ernstig probleem is met de kaart. Als dit licht aan is, verzoeken wij u onmiddellijk contact op te nemen met Metron Eledyne.

### **24a Problemen met het Starten van de Motor**

#### **Motor wordt niet aangedreven.**

- A) Als de motor 'verondersteld' wordt aangedreven te worden, dienen de statuslampen op de output van klemmen 9 en 10, geëtiketteerd 'AANDRIJVING A' en 'AANDRIJVING B' op de elektronische bedieningsmodule, te zijn. Als een van de lampen aan is, dan zal het probleem in de motor zijn of de bedrading van motor naar regelaar. Als de lampen niet aan zijn, kan vervolgd worden naar punt B.
- B) Controleer of het statuslampje op de invoer van aansluitingspunt 2 aan is, geëtiketteerd 'MOTOR LOPEND' op de elektronische bedieningsmodule. Als dit aan is dan denkt de regelaar dat de motor lopend is en zal niet aandrijven. In dit geval dient de bedrading van de snelheidsschakelaar gecontroleerd te worden.
- C) Controleer dat de starteraccu's van de motor volledig geladen zijn. Spanningsmeting zonder een werkelijke lading is geen voldoende controle voor de conditie van de accu omdat de accuplatten gesulfateerd kunnen zijn en niet in staat aandrijfvermogen te produceren.
- D) Controleer alle accu- en grondverbindingen van de accu naar de motorrommanteling. Controleer ook de bedrading tussen de solenoïdes van de motor en de regelaar.

#### **Motor wordt aangedreven maar start niet**

- A) Controleer brandstof en de werking van de regelklepelsolenoïde op de motor.
- B) Controleer dat CB4 ingeschakeld is, en dat er een positieve toevoer op aanwezig is op de juiste accuspanning.

**Motor start maar schakelt de startermotor niet uit**

A) Controleer statuslamp geëtiketteerd 'MOTOR LOPEND' gelegen op de elektronische bedieningsmodule. Deze indicator is aan wanneer er een positieve voltage is op klem 2. Deze dient dus uit te zijn terwijl de motor aangedreven wordt en daarna weer aan te gaan voordat de motor half de normale snelheid bereikt. Als deze statuslamp helemaal niet oplicht, dient gecontroleerd te worden dat de snelheidsschakelaar van de motor werkt en ook de instelpunten dienen geverifieerd te worden.

**24b Wekelijkse starttimer start de Motor niet**

A) Verzeker dat de wekelijkse starttimer (PC) ingesteld is op de juiste dag.  
B) Wanneer de wekelijkse starttimer geactiveerd is om de motor te starten, dient de drainklep te activeren om de waterdruk te verlagen. Controleer dat de drainklep werkt door het indrukken van de beproevingsstart drukknop. (Wekelijkse starttimer output en beproevingsstart drukknop werken hetzelfde circuit).

**24c Alarm van Lage Oliedruk werkt niet**

A) Simuleer een lage oliedruk conditie door de oliedruk schakelaarcontacten op de motor te kortsluiten. In deze conditie dient de statuslamp geëtiketteerd 'LAGE OLIEDRUK', gelegen op de elektronische bedieningsmodule, aan te komen. Als deze statuslamp niet aankomt in deze conditie dient de bedrading tussen de oliedrukschakelaar en de regelaar gecontroleerd te worden.

**24d Alarm van Hoge Watertemperatuur werkt niet**

A) Simuleer een hoogwater conditie door de hoge watertemperatuur schakelaarcontacten op de motor te kortsluiten. In deze conditie dient de statuslamp geëtiketteerd 'HOGE WATER TEMP', gelegen op de elektronische bedieningsmodule, aan te komen. Als deze statuslamp niet aankomt in deze conditie, dient de bedrading tussen de hoge watertemperatuur schakelaar en de regelaar gecontroleerd te worden.

**24e Alarm van Motor met te hoog Toerental werkt niet**

A) Simuleer een motor met te hoog toerental conditie door de toepasselijke motor met te hoog toerental schakelaarcontacten te kortsluiten. In deze conditie dient de statuslamp geëtiketteerd 'MOTOR HEEFT TE HOOG TOERENTAL', gelegen op de elektronische bedieningsmodule, aan te komen. Als deze statuslamp niet aankomt in deze conditie, dient de bedrading tussen de snelheidsschakelaar en regelaar gecontroleerd te worden. De snelheidsschakelaar van de motor dient getest te worden en de instelpunten ervan geverifieerd.

**24f Problemen met de Acculader**

- A) Verifieer dat de wisselstroom nettoevoer aanwezig is en dat de indicator 'WISSELSTROOMTOEVOER GEZOND' aan is. Als dit niet aan is, controleer dan CB1 en de isolatieschakelaar van de Wisselstroom.
- B) Controleer dat de secundaire spanningsoutput van de transformator aanwezig is. Dit dient +35vac te zijn voor 24v en 22vac voor 12v systemen.
- C) Controleer de output van de D1 en D2 bruggelijkrichters. Gelegen aan de kanten van de chassis van de acculader.
- D) Controleer zekeringen F1A, F1B en F2A, F2B. Gelegen aan de voorkant van de chassis van de acculader.
- E) Controleer dat alle connectors en stekkers op de acculader volledig op hun plaats gesnapt zijn en veilig bevestigd.
- F) Controleer dat de temperatuurcompensatiemodule stevig bevestigd is aan het chassis. Stekker T op de linkerkant van de chassis.
- G) Controleer dat de groene 'STROOM AAN' indicator, gelegen op de reguleurkaart van de PC143 acculader, aan is. Als dit niet het geval is, verifieer dan dat de juiste accuspanning van het systeem aanwezig is en dat CB4 ingeschakeld is.