

# KOMBINIERTES STEUERGEHÄUSE ZUM STEuern EINES AUTONOMEN STROMERZEUGUNGSAGGREGATS UND EINER BEWÄSSERUNGSMOTORPUMPE TYP CEM-120

Führt die Kontrolle und Steuerung eines Stromerzeugungsaggregats und einer Bewässerungsmotorpumpe aus und erlaubt das Einschalten des Generatorkontaktgebers.

**BENUTZERHANDBUCH**



Mit Display zur Anzeige der MESSINSTRUMENTE:

- Manometer Wasserpumpe
- drei Amperemesser
- drei Spannungsmesser
- Frequenzmesser
- Wattmesser
- Blindleistungsmesser
- Scheinleistungsmesser
- Phasenwinkelmesser
- Kilowattstunden
- Kraftstoffstandanzeige
- Spannungsmesser Batterie
- Wasser-/Ölthermometer
- Ölmanometer
- Gesamtstundenzähler
- Teilstundenzähler
- Zähler Anlassvorgänge
- Zähler fehlgeschlagene Anlassvorgänge
- Drehzahlmesser

**GENERATOR**

(1) GESAMT UND PRO PHASE

- Kontrolle Pumpenwasserdruck.
- Ausschluss Schutz Pumpenwasser.
- Automatische Überwachung der Anomalien mit Anzeige auf dem Display.
- Anzeigen in 6 Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch.
- Fernsteuerung (Start und Stopp).
- Verwaltung Vorglühen Kerzen.
- Uhr zum Programmieren des Startens und Anhaltens der Maschine.
- Anzeige der regelmäßigen Wartung.
- Programmierbarer wöchentlicher Selbsttest.
- Komplett programmierbare Eingänge für Anomalie.
- Startmöglichkeit Stromerzeugungsaggregat mit Batterie in Ladereserve.
- Kontrolle Drehstromspannung - Mindestspannung, Höchstspannung, Asymmetrie und falsche Sequenz der Generatorphasen.
- Anomalienhistorie (es werden alle Daten der letzten 100 aufgetretenen Anomalien gesammelt).

## KOMMUNIKATIONSMODI DES CEM-120

- Serieller Port RS232.
- GSM-Modem (Optional), Möglichkeit zur Anzeige der Messinstrumente des Steuergehäuses über ein Mobiltelefon und Steuerung dessen Ein- und Ausschaltens sowie Anzeige eines Alarmzustands des Steuergehäuses mittels SMS.

PARMA



**ELCOS**®

ITALY

Tel. +39 0521/772021 Fax +39 0521/270218  
E-mail: info@elcos.it - HTTP://www.elcos.it

## KURZANLEITUNGEN

The diagram shows a control panel with a digital display showing '1245 | 1541 | 0.8 |'. Above the display are indicators for 'RPM' and 'BAR'. Below the display are indicators for 'L1', 'L2', 'L3', and 'P'. The panel features several buttons: a yellow 'MAN' button, a red 'STOP' button, a green 'START' button, a red 'RESET' button, and a grey 'BAR' button. There is also a rotary switch with 'MAN', 'AUT', and 'OFF' positions. A red vertical bar on the right side of the panel contains a 'CE' mark and a red arrow pointing left.

**DER AUFRUF IST GESCHLOSSEN**

**DER MOTOR LÄUFT**

**DRÜCKEN, WENN DIE BETRIEBSDAUER BIS AUF 96 STUNDEN EINGESTELLT WERDEN SOLL**

**DRÜCKEN, UM DEN ELEKTRONISCHEN DRUCKWÄCHTER DES PUMPENWASSERS EINZUSTELLEN**

**DRÜCKEN, UM DEN PUMPENSCHUTZ BIS ZUM BLINKEN DER ANZEIGE AUSZUSCHLIESSEN. ZUM AKTIVIEREN DES SCHUTZES ERNEUT DRÜCKEN, BIS SICH DIE KONTROLLEUCHE AUSSCHALTET.**

**DRÜCKEN, UM DEN MOTOR ANZULASSEN, WENN DAS STEUERGEHÄUSE IM BETRIEBSMODUS MANUELL IST.**

**DRÜCKEN, UM DEN MOTOR ANZUHALTEN, WENN DAS STEUERGEHÄUSE IM BETRIEBSMODUS MANUELL IST.**

**DRÜCKEN, UM DAS STEUERGEHÄUSE RÜCKZUSETZEN.**

**DER PUMPENSCHUTZ IST AKTIV.**

**KURZ DRÜCKEN, UM DIE MESSINSTRUMENTE ANZUZEIGEN, GEDRÜCKT HALTEN; UM DEN LED-TEST AUSZUFÜHREN. STUMMSCHALTUNG HAUPTALARM.**

**DAS STEUERGEHÄUSE IST IN BETRIEB**

- MANUELL
- AUTOMATISCH
- GESPERRT
- PROGRAMMIERUNG ANWENDER

**REGELMÄSSIGE WARTUNG. KUMULATIVER ALARM**

**DER WASSERDRUCK IST KORREKT.**

**DRÜCKEN, UM DEN BETRIEBSMODUS EINZUSTELLEN.**

- MANUELL
- AUTOMATISCH
- SPERRE
- PROGRAMMIERUNG ANWENDER

## INSTRUMENTIERUNG

<p>Bei laufendem Motor werden die Messinstrumente angezeigt. Bei Anomalien wird anstelle der Messungen die Mitteilung der aufgetretenen Anomalie angezeigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WASSERMANOMETER PUMPE Von 0÷21 bar.</li> <li>• DREI AMPEREMETER GENERATOR Kompatibel mit dem Stromstärkenmesstransformator Typ 30/5, 40/5, 50/5, 60/5, 80/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 500/5, 600/5, 800/5, 1000/5, 1200/5, 1500/5, 2000/5. Maximale Messung 2000 A oder 110% des Vollausschlagstroms des gewählten Transformators.</li> <li>• DREI SPANNUNGSMESSER GENERATOR Für Einphasen- oder Drehstromspannung (Nennwert) 10 bis 500 V~.</li> <li>• LEITERSPANNUNGEN</li> <li>• STERNSPANNUNGEN</li> <li>• FREQUENZMESSER GENERATOR 45 Hz bis 85 Hz für Wechselspannungen mit -Amplitude über 30 V~.</li> <li>• WATTMESSER</li> <li>• BLINDLEISTUNGSMESSER</li> <li>• SCHEINLEISTUNGSMESSER Zeigt die Scheinleistung bis zu 1500KVA an.</li> <li>• PHASENWINKELMESSER</li> <li>• KILOWATTSTUNDEN</li> <li>• STANDANZEIGE KRAFTSTOFF Zeigt den Kraftstoffstand im Tank in Prozent an.</li> <li>• SPANNUNGSMESSER BATTERIE Für Spannungen zwischen 9 und 38 Volt.</li> <li>• THERMOMETER WASSER ÖL Zeigt die Wasser- und Motoröltemperatur bis 140°C an.</li> <li>• MANOMETER ÖL Zeigt den Öldruck bis 9 bar an.</li> <li>• GESAMTSTUNDENZÄHLER Mit fünf Ziffern Höchstwert 59999 (Stunden und Minuten).</li> <li>• TEILSTUNDENZÄHLER Mit vier Ziffern, Höchstanzeige 9999 (Stunden und Minuten), die angezeigten Stunden werden beim nächsten Einschalten des Stromerzeugungsaggregats nullgestellt.</li> <li>• ZÄHLER DER ANLASSVORGÄNGE Zeigt die Anzahl der Anlassvorgänge bis 65535 an.</li> <li>• ZÄHLER FEHLGESCHLAGENE ANLASSVORGÄNGE Zeigt die Anzahl der bis 9999 an.</li> <li>• DREHZAHLMESSER Zeigt die Motordrehzahl bis 8500 UpM an.</li> </ul>
---	---



# BETRIEB

## EINSTELLUNG FUNKTIONEN



Die mit der Taste angewählte Funktion wird durch die entsprechende Kontrollleuchte angezeigt.

### MANUELL

Es werden die Steuerungen des Steuergehäuses aktiviert.

Einschalten mit der Taste  Anhalten mit der Taste  (ein kurzes Drücken der Taste reicht aus).

### SCHUTZVORRICHTUNGEN

Die Schutzfunktion bei manuellem Betrieb der Maschine kann auf zwei Weisen programmiert werden:

- Nur Anzeige der aufgetretenen Anomalie OHNE ANHALTEN des Motors. Die Anomalie Generatorüberfrequenz mit Motorstillstand kann nicht ohne Motorstillstand programmiert werden.
- Anzeige der aufgetretenen Anomalie MIT ANHALTEN DES MOTORS (das Steuergehäuse ist auf diese Weise programmiert).

### AUTOMATISCH

Bei Schließen des Aufrufkontakts steuert das Steuergehäuse nach Ablauf der Zeit STARTVERZÖGERUNG NACH SCHLIESSEN DES AUFRUFS die Kerzen (wenn entsprechend vorgerüstet) und dann das Anlassen des Motors. Bei regulärer Generatorspannung und nach Ablauf der EINSCHALTVERZÖGERUNG GENERATOR FÜR VERBRAUCHER schließt sich der Generatorkontaktgeber (Kontakt 73-74). Die Maschine ist während des Betriebs vor eventuellen Anomalien geschützt. Bei Öffnen des Aufrufkontakts kommt es nach Ablauf der VERZÖGERUNG NACH ÖFFNEN DES AUFRUFS zum Öffnen des Generatorkontaktgebers. DIE ABKÜHLZEIT erlaubt und erleichtert das Abkühlen des Motors, bevor dieser angehalten wird.

### AUTOMATISCHE WÖCHENTLICHE PRÜFUNG

IST BEI STEUERGEHÄUSE IN AUTOMATIK ZUGESCHALTET (für die Programmierung siehe Seite 8 des Handbuchs TECHNISCHE PROGRAMMIERUNGEN). Der Motor wird angelassen und bleibt für die Zeit DAUER WÖCHENTLICHER TEST in Betrieb (auf 3 Minuten eingestellt) wenn ein Aufruf erfolgt, schließt sich der Generatorkontaktgeber.

Diese Prüfung wird automatisch jede Woche an dem programmierten Tag und zu der eingegebenen Uhrzeit wiederholt. Während des automatischen Testzyklus wird auf dem Display AUTOMATISCHE WÖCHENTLICHE PRÜFUNG angezeigt.

MOTORSTOPP WÄHREND DES TESTS

Die Taste  drücken

Wenn der Motor einige Tage in der Woche stillsteht, empfehlen wir, die Dauer des wöchentlichen Tests zu verlängern, um die Batterie mittels des Batterieladealternators zu laden.  
SPERRE WÖCHENTLICHER TEST: Der wöchentliche Test wird blockiert, wenn auf dem Display eine Anomalie angezeigt wird.

### OFF

Die Taste  drücken, bis sich die Led  einschaltet.

Der Motor kann nicht gestartet werden und wenn er läuft, wird er angehalten.

### VORGLÜHEN DER KERZEN

- Während des Vorglüehens wird auf dem Display  angezeigt.

- In Manuell mit der Taste  (ein kurzes Drücken der Taste reicht aus).
- In Automatisch Wird automatisch vor dem Anlassen aktiviert.

Die Vorglühdauer kann eingestellt werden, das Vorglühen wird vor Beginn des Anlassvorgangs abgebrochen. Werksseitig ist die Vorglühsteuerung praktisch deaktiviert, denn sie ist auf Null Sekunden eingestellt.

### START

- MANUELL MIT DER TASTE .
- **Automatisch** beim Schließen des Aufrufkontakts und nach Ablauf der Zeit STARTVERZÖGERUNG NACH DEM AUFRUF. Für ein leichteres Anlassen bewirkt ein spezieller Kreislauf eine Reihe programmierbarer Anlassvorgänge (auf 4 Anlassvorgänge eingestellt): Programmieren können Anzahl der Anlassvorgänge, Pausendauer und Anlassvorgangsdauer.

### ANLASSEN FEHLGESCHLAGEN

Wenn diese mehrere Anlassvorgänge nicht in der Lage sind, den Motor zu starten, wird am Ende dieses Zyklus auf dem Display ANLASSEN FEHLGESCHLAGEN angezeigt und das Stopp-Signal aktiviert.

### ERFASSUNG LAUFENDER MOTOR

Wird durch Erfassen der Frequenz und der Restspannung des Generators und durch Erfassen der Spannung und Frequenz des Batterieladealternators erhalten (PERMANENT- ODER VORERREGUNGSMAGNETE). In Alternative zum Batterieladealternator kann ein Pick-up verwendet werden.

Nach der Erfassung wird der Anlasser ausgeschaltet und die Led  schaltet sich ein.

### STOPP

- In Manuell mit der Taste  (ein kurzes Drücken der Taste reicht aus).
  - In Automatik beim Öffnen des Aufrufkontakts oder durch Ansprechen der Schutzvorrichtungen.
- Das Anhalten kann auf zwei Weisen erhalten werden:
- mittels bei laufendem Motor aberregten und bei Stillstand erregten Elektromagnets, wobei dieser Zustand während der auf die erfolgte Erfassung des Motorstillstands folgenden ANHALTEZEIT (auf 20 Sek. eingestellt) aufrechterhalten wird.
  - mittels bei laufendem Motor erregten und bei Stillstand des Motors aberregten Elektromagnets oder Elektroventils, wobei dieser Zustand auch bei stillstehendem Motor aufrechterhalten wird.

# BETRIEB

## SCHUTZVORRICHTUNGEN STROMERZEUGUNGSAGGREGAT

Die aufgetretene Anomalie wird angezeigt, kann den Stillstand des Motors bewirken und aktiviert den Hauptalarm siehe Tabelle im Handbuch TECHNISCHE PROGRAMMIERUNGEN Seite 10.

### ANZEIGE ANOMALIE

Bei laufendem Motor werden alle Messinstrumente angezeigt.

Bei einer Anomalie zeigt das Display anstelle der gemessenen Werte die Mitteilung der aufgetretenen Anomalie an und die Led blinkt .

### WIE DIE MESSINSTRUMENTE ABGELESEN WERDEN

Die gemessenen Werte können angezeigt werden, indem die Taste  eine Minute lang gedrückt wird. 10 Sekunden nach dem letzten Drücken der Taste zeigt das Display wieder die Anomalie an.

### RÜCKSTELLUNG DER ANOMALIE

Durch Drücken der Taste  werden die Schutzvorrichtungen und alle blockierten Funktionen wieder aktiviert.

### HAUPTALARM.

Kann erhalten werden, indem eine an die entsprechende Klemme anzuschließende Anzeige montiert wird. Kann so eingestellt werden, dass er durchgehend oder nur für einen bestimmten Zeitraum aktiviert wird.

Bei Drücken der Taste  wird der Hauptalarm stummgeschaltet.

Bevor sich der Motor automatisch einschaltet, aktiviert er für 8 Sekunden, auf die eine Pause von 3 Sekunden folgt, intermittierend den Hauptalarm.

Diese Funktion kann ausgeschlossen werden: siehe Handbuch TECHNISCHE PROGRAMMIERUNGEN auf Seite 15.

### REGELMÄSSIGE WARTUNG

Wenn ein Vorgang der regelmäßigen Wartung ausgeführt werden muss, schaltet sich die Led blinkend ein  und die Nummer des auszuführenden Wartungsvorgangs erscheint.

Die Fälligkeiten der Wartungsarbeiten und das Nullstellverfahren für abgelaufene Wartung können seitens des Herstellers programmiert werden.

### NOT-AUS

Kann in jedem Betriebszustand erhalten werden, indem ein oder mehrere Tasten (mit Rückhaltesperre) montiert werden. Das Anhalten erfolgt unmittelbar, der Hauptalarm wird ausgelöst und auf dem Display wird NOTAUS angezeigt.



**Nicht die einem Anhaltesystem zugeordnete Not-Aus-Taste verwenden, wenn dieses System während des Betriebs nicht erregt ist.**

### ANHALTEN NICHT ERFOLGT

Spricht an, wenn 60 Sekunden nach dem Stopp-Befehl das Signal für laufenden Motor erfasst wird. Auf dem Anzeigedisplay wird Anhalten fehlgeschlagen angezeigt.

### MÖGLICHKEIT DES ANLASSENS DER MASCHINE MIT BATTERIE IN LADERESERVE.

(BEI STEUERGEHÄUSE IN AUTOMATIK)

Startet oder stoppt das Stromerzeugungsaggregat in Abhängigkeit von der an den Batterieklemmen erfassten Spannung. Bevor sich das Stromerzeugungsaggregat automatisch einschaltet, aktiviert es intermittierend den Hauptalarm für 8 Sekunden, gefolgt von einer Pause zu 3 Sekunden.

Wenn die an der Batterie erfasste Spannung unter der Mindestschwelle liegt, wird der Motor angelassen.

Wenn die Spannung die Höchstschwelle überschreitet, wird der Motor nach der Ansprechverzögerung angehalten. Zum Ändern der Schwellen- und Verzögerungsprogrammierung siehe Tabelle im Handbuch TECHNISCHE PROGRAMMIERUNGEN auf Seite 10.

### SPANNUNGSMESSRELAIS GENERATOR IM STEUERGEHÄUSE

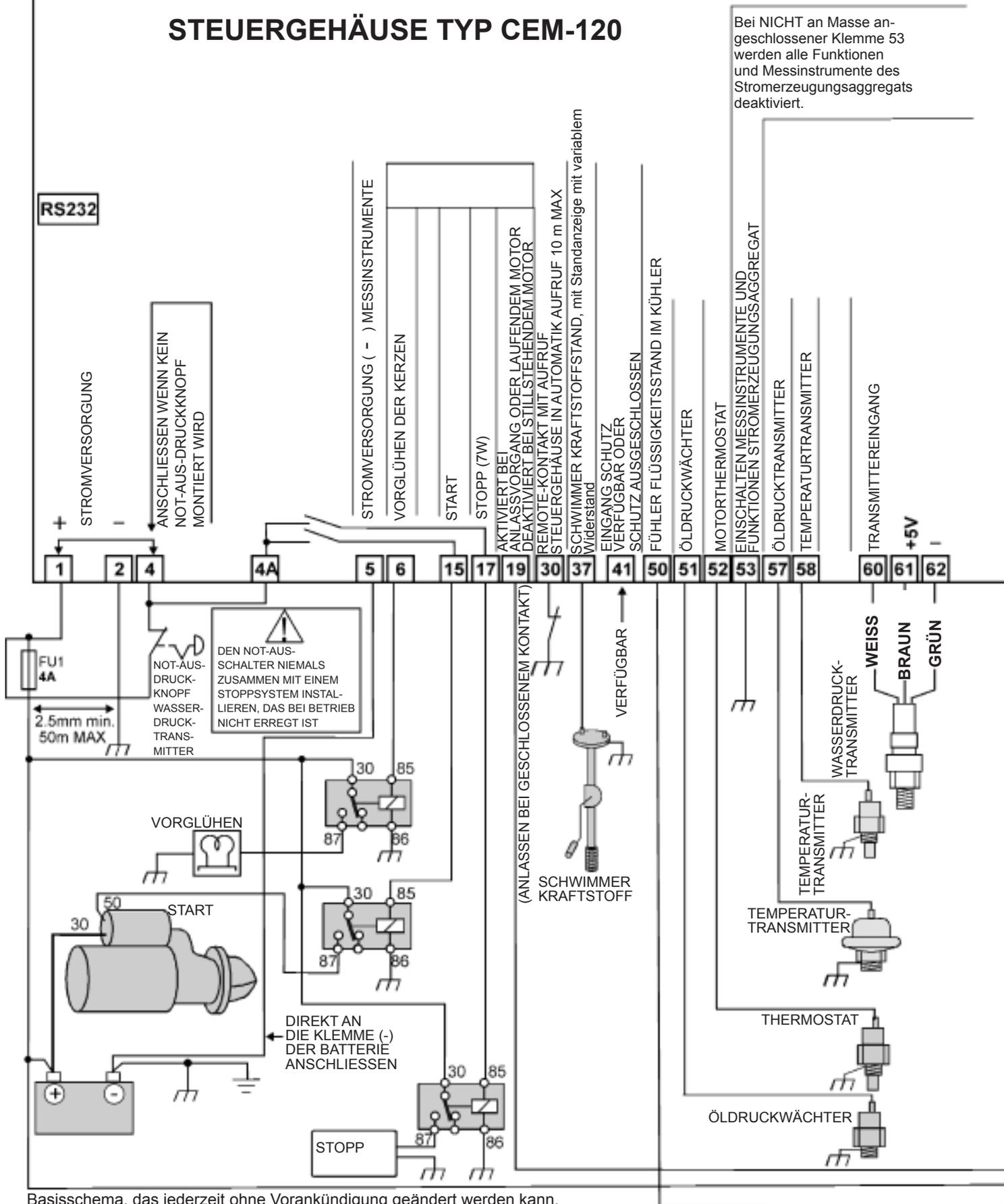
Kontrolliert die Spannungen im Stromerzeugungsaggregat. Spricht an bei: Spannungsausfall, Unterspannung, Überspannung asymmetrischen Spannungen und falscher Phasensequenz.

Bei Messung einer innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegenden Spannung an den drei Phasen des laufenden Stromerzeugungsaggregats schließt sich nach der Verzögerung EINSCHALTEN GENERATOR FÜR VERBRAUCHER (auf 7 Sek. eingestellt) der Generatorkontaktgeber.

Wenn die Spannung ansteigt oder abfällt und den Normbereich verlässt, wird der Generatorkontaktgeber aberregt.

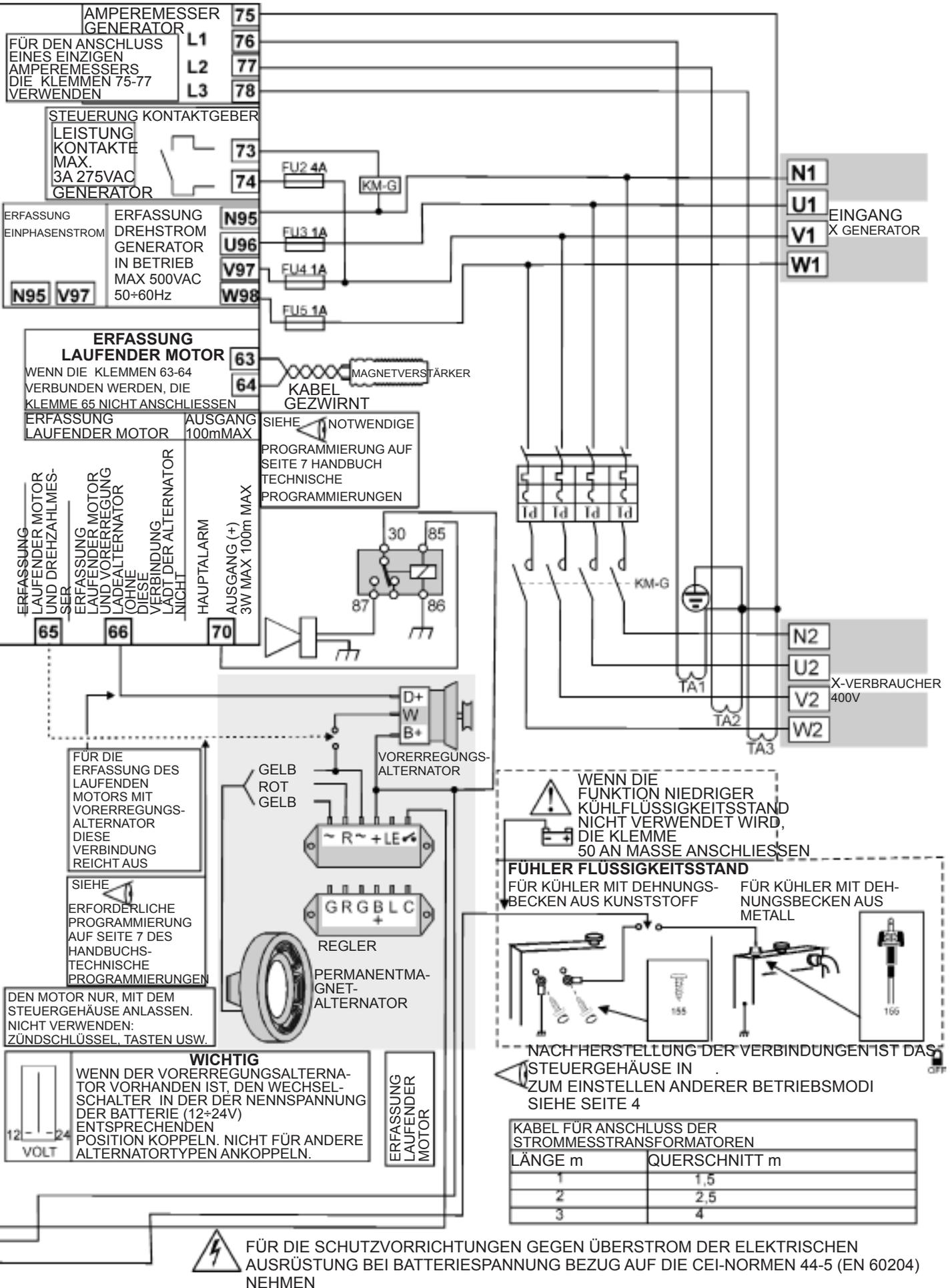
# ANSCHLUSSPLAN

## STEUERGEHÄUSE TYP CEM-120



Bei NICHT an Masse angeschlossener Klemme 53 werden alle Funktionen und Messinstrumente des Stromerzeugungsaggregats deaktiviert.

Basisschema, das jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden kann.



## BETRIEB

### EINSTELLUNG DES ELEKTRONISCHEN DRUCKWÄCHTERS (TRANSMITTER) PUMPENWASSER

Kontrolliert den Druck der Anlage und ersetzt den herkömmlichen Druckwächter.

#### PUMPENSCHUTZVORRICHTUNGEN

ES IST KEINE EINSTELLUNG ERFORDERLICH.

Der Pumpenschutz aktiviert sich beim Einschalten der Kontrollleuchten PUMPENSCHUTZ AKTIVIERT , nachdem der Wasserdruck für 2 aufeinanderfolgende Minuten stabil geblieben ist oder auf jeden Fall 10 Minuten nach dem Starten des Motors. Das Ansprechen der Schutzvorrichtung erfolgt 5 Sekunden nach dem Anstieg oder dem Abfall des Drucks um **zwei bar** und bewirkt das Anhalten des Motors und wird auf dem Display angezeigt.

ÜBERDRUCK  
PUMPENWASSER  
oder

WASSERDRUCK  
ABFALL

Ungenügender  
Pumpenwasser-  
druck  
(Unterdruck)

Es besteht die Möglichkeit, die **zwei bar** des Druckabfalls

(Unterdruck) zu ändern, indem die Taste  betätigt wird. Diese Änderung wird gelöscht, wenn der Motor anhält.

Der ÜBERDRUCK bleibt auf **zwei bar** eingestellt, dieser Wert wird mit dem Arbeitsdruck addiert (Beispiel, Arbeitsdruck 9 bar Überdruck 11 bar)

Drücken, um  
den Überdruck-  
wert einzustellen.



ARB.DRUCK 10  
UNTERDRUCK 08



Drücken, um  
den Arbeitsdruck  
einzustellen.

#### TIMER

Bei laufendem Motor aktiviert, erlaubt -wenn notwendig- den Betrieb der Pumpe für einen einstellbaren Zeitraum (höchstens 96 Stunden), an dessen Ende die Pumpe angehalten wird und die Anzeige  auf dem Display erscheint.

Die Einstellung der Arbeitszeit erfolgt durch Drücken der Taste  bis auf dem Display

ARBEITSZEIT  
-- : --

der gewünschte Wert angezeigt wird.

Bei Loslassen der Taste setzt sich der Timer automatisch in Betrieb und die restliche Arbeitszeit wird angezeigt.

#### RÜCKSETZEN DER EINGESTELLTEN ZEIT

Zum Rücksetzen der eingestellten Zeit kann auf zwei Weisen vorgegangen werden:

- die Taste  gedrückt halten, bis die Rücksetzung erfolgt ist.

- den Motor mit der Stopp-Taste  anhalten.

#### AUSSCHLUSS PUMPENSCHUTZVORRICHTUNG (ZUGESCHALTET BEI LAUFENDEM MOTOR)

Die Taste  schließt die Pumpenschutzvorrichtungen aus:

- Der Ausschluß wird erhalten, indem die Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird; die Funktion wird durch die zwei intermittierenden Anzeigen angezeigt.

- dieser Ausschluß wird durch erneutes Drücken der Taste  oder bei Anhalten des Motor mit der Taste  gelöscht.

#### KONTROLLE DES ANSCHLUSSES DES ELEKTRONISCHEN DRUCKWÄCHTERS (TRANSMITTER) PUMPENWASSER

Die Kontrolle ist immer aktiv.

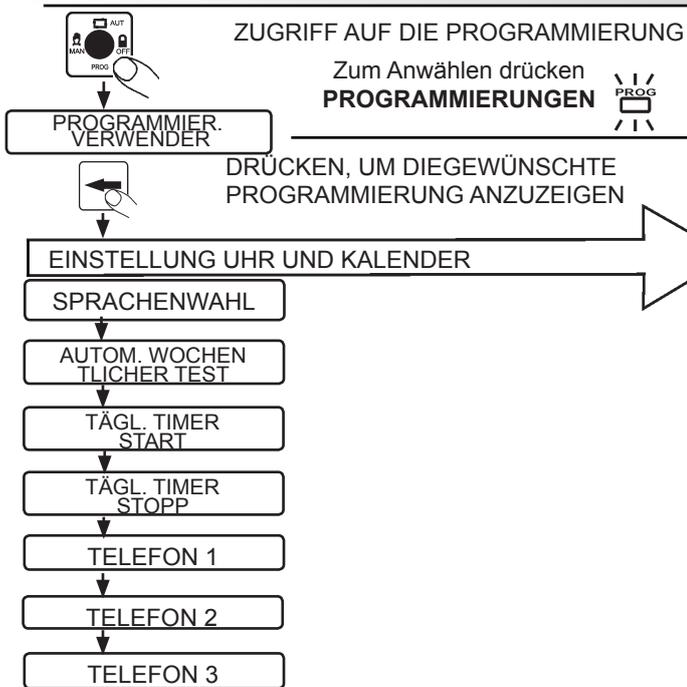
Das Ansprechen wird durch die entsprechenden Anzeigen  und hält den Motor nach 2 Sekunden an.

 blinkende Kontrollleuchte angezeigt

Zum Ausschließen des Ansprechens die Taste 

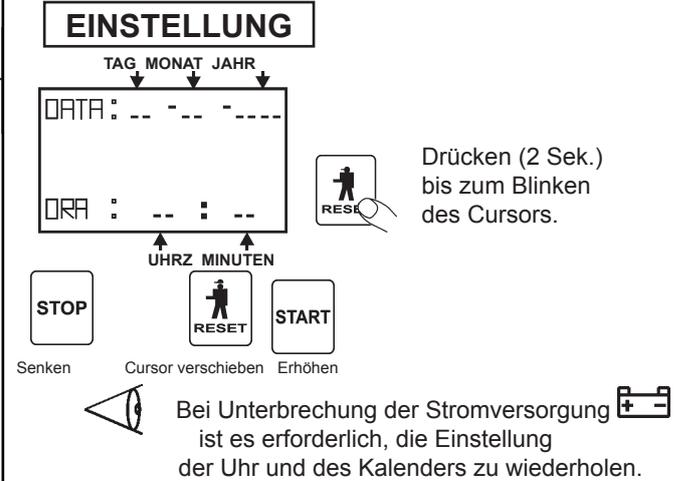
AUSSCHLUSS PUMPENSCHUTZVORRICHTUNG betätigen.

# PROGRAMMIERUNG DES ANWENDERS



## EINSTELLUNG UHR UND KALENDER

**EINSTELLUNG WIRD EMPFOHLEN.**  
Datum und Uhrzeit werden verwendet, wenn die Ereignisse der Anomalienhistorie angezeigt werden.



**WAHL DER SPRACHE.** Die voreingestellte Sprache ist Italienisch. Es können folgende Sprachen eingestellt werden: ENGLISCH - FRANZÖSISCH - DEUTSCH - SPANISCH - PORTUGIESISCH

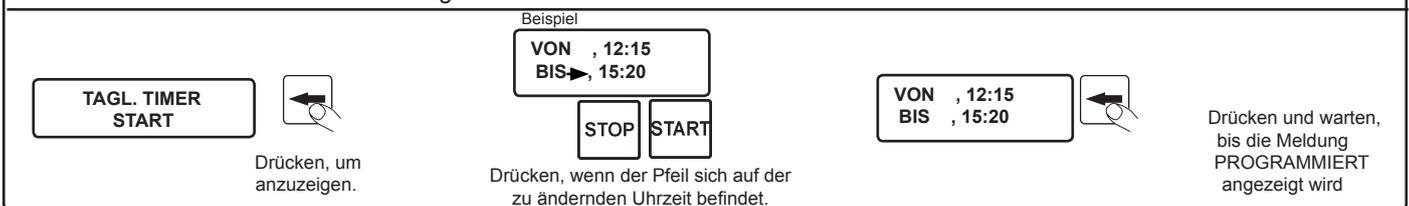


**AUTOMATISCHE WÖCHENTLICHE PRÜFUNG.** Nach Abschluss der Programmierung AUTOMATISCHE WÖCHENTLICHE PRÜFUNG ZUGESCHALTET führt das Stromerzeugungsaggregat bei Steuergehäuse in Automatik folgenden Prüfzyklus aus:

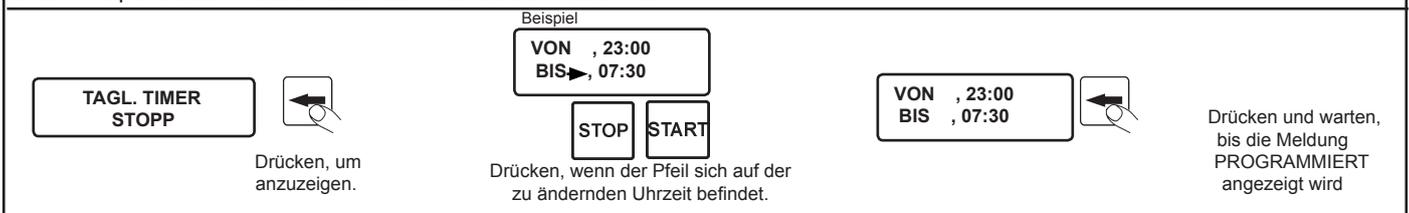


**DER TIMER** erlaubt das Programmieren des Betriebs oder der Sperre des Stromerzeugungsaggregats **UHR UND KALENDER EINSTELLEN.**

**STARTZUSTIMMUNG.** Der Betrieb erfolgt wie im Automatikmodus.

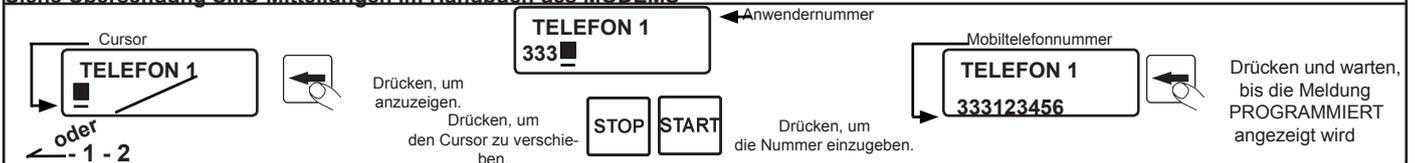


**STOPP.** Sperrt das Anlassen oder den Betrieb der Maschine.



Programmierung der bei einem Alarmzustand der Maschine zu informierenden Telefonnummern.

Siehe Übersendung SMS-Mitteilungen im Handbuch des MODEMS



## WARNHINWEISE

Führt ausschließlich die Kontrolle und Steuerung eines Stromerzeugungsaggregats aus. Wurde ausschließlich für den Einbau in einen Schaltschrank und für den Anschluss an andere Komponenten (Sicherungen, Überlastungsschutzschalter usw.) gebaut, die der Installateur zur Vervollständigung der Anlage eingebaut hat.



### **Achtung: Unter gefährlicher Spannung stehende Teile**

Der Zugang zum Steuergehäuse ist nur dem zuständigen Personal erlaubt, das entsprechend ausgebildet ist. Wartungsarbeiten sind nicht zulässig, wenn die Anlage nicht vom Generator und von der Batterie abgetrennt ist. Abweichend von dieser Vorschrift ist es nur zuständigem und entsprechend ausgebildetem Personal gestattet, folgende Arbeiten an der unter Strom stehenden Anlage auszuführen:

- Inspektion der Verbindungen und der Kennzeichnungen des Messinstruments mittels Sichtkontrolle;
- Messung der Spannungs- und/oder Stromwerte;
- Programmierung der Funktionen.

**Diese Vorgänge müssen auf jeden Fall mit einer Ausrüstung ausgeführt werden, die einen geeigneten elektrischen Schutz gewährleistet.**



### **Achtung:**

#### **Folgende Vorschriften sind strikt zu befolgen:**

- Beim Anschließen immer den Schaltplan auf Seite 6-7 beachten.
  - Jeder Eingriff am Aggregat muss bei stillstehendem Motor und abgetrennter Klemme 50 des Anlassers ausgeführt werden.
  - Prüfen, dass der Verbrauch der angeschlossenen Geräte mit den angegebenen technischen Eigenschaften kompatibel ist.
  - Derart installieren, dass immer eine geeignete Wärmeableitung gewährleistet ist.
  - Immer niedriger als andere Geräte installieren, die Wärme erzeugen oder abgeben.
  - Bei Handhabung und Anschließen darauf achten, dass die Platine nicht mechanisch beansprucht wird.
  - Vermeiden, dass beim Durchtrennen von Leitern aus Kupfern anfallende Metallspäne oder andere metallene Rückstände auf das Steuergehäuse fallen.
  - Die Batterieklappen niemals bei laufendem Motor abtrennen.
  - Strikt vermeiden, ein Batterieladegerät zum Anlassen zu verwenden, denn Sie könnten das Steuergerät beschädigen.
  - Zur Gewährleistung der Sicherheit der Personen und der Geräte sind vor dem Anschluss eines externen Batterieladegeräts die Klemmen der elektrischen Anlage von den Batteriepolen zu trennen.
- DIESES STEUERGEHÄUSE IST NICHT FÜR DEN BETRIEB UNTER FOLGENDEN BEDINGUNGEN GEEIGNET:**
- Wenn die Umgebungstemperatur die im Technischen Datenblatt angegebenen Limits überschreitet.
  - Wenn die Temperatur- und Luftdruckschwankungen so schnell auftreten, dass es zu Kondenswasserbildung kommt.
  - Wenn die Umgebung stark mit Staub, Qualm, Dampf, Salzen und korrosiven oder radioaktiven Partikeln verunreinigt ist.
  - Wenn es zu einer starken Wärmestrahlung durch die Sonne, Öfen oder ähnliches kommt.
  - Wenn eine Beschädigung durch kleine Tiere oder Schimmel möglich ist.
  - Wenn Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
  - Wenn die Gefahr besteht, dass starke Stöße oder Erschütterungen auf das Steuergehäuse übertragen werden.

- Wenn das Steuergehäuse durch Schranken oder Verkleidungen mit Schutzart unter IP40 geschützt ist.

#### **ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**

Dieses Steuergehäuse funktioniert nur dann einwandfrei, wenn es in Anlagen eingebaut wird, die die Vorschriften der Norm für die CE-Kennzeichnung erfüllen, denn es entspricht den Entstörungsvorschriften der Norm EN61326-1, was aber nicht ausschließt, dass es in Extremfällen, die unter besonderen Umständen auftreten können, zu Betriebsstörungen kommen kann. Es ist Aufgabe des Installateurs zu prüfen, ob Störpegel vorhanden sind, die die von den Normen vorgesehenen Grenzwerte überschreiten.

#### **BEDIENUNG UND WARTUNG**

Wöchentlich sollten die folgenden Wartungsarbeiten ausgeführt werden:

- Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Anzeigen;
- Prüfung des Batteriezustands;
- Prüfung des Anzugmoments der Leiter und des Zustands der Klemmen.

**DIESES STEUERGEHÄUSE IST NICHT FÜR DEN EINSATZ ALS KRITISCHE KOMponente IN GERÄTEN ODER ANLAGEN GEEIGNET, VON DENEN DIE AUFRECHTERHALTUNG DES LEBENS VON PERSONEN ODER ANDEREN LEBEWESEN ABHÄNGT, ES SEI DENN, ES LIEGT EINE ANDERSLAUTENDE SCHRIFTLICHE ERKLÄRUNG VON UNS VOR.**

IHR ELEKTRIKER KANN UNS TELEFONISCH JEDERZEIT FRAGEN ZU DIESEM STEUERGEHÄUSE STELLEN

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Stromversorgung der Batterie	12 Vdc und 24 Vdc
Speisespannung	8 ÷ 32V
Selbstverbrauch bei stillstehendem Motor (STANDBY)	4mA bei 12V 3 mA bei 24V
Selbstverbrauch bei stillstehendem Motor und angeschlossenen Modem (STANDBY)	85mA bei 12V 45mA bei 24V
Selbstverbrauch bei stillstehendem Motor und gedrücktem Notaus	190 mA bei 12V 110 mA bei 24V
Höchstverbrauch	265 mA bei 12V 150 mA bei 24V
Geeignet für Generatoren mit Nennspannung von	220 ÷ 450 Vac ± 10%; Frequenz 50 ÷ 60Hz
Isolierungsnennspannung: - Klemmenbrett mit Aggregatspannung - Klemmenbrett mit Batteriespannung	500V 32V
Zulässige Last an den Ausgängen	15 (Start) 3W, 17 (Stopp) 7W, 19 (Schlüssel) 3W, 6 (Kerzen) 3W, 70 (Allgemeiner Alarm) 3W.
Timer	1' ÷ 96h
Schutzart hinten	IP00
Schutzart vorne	IP64
Temperaturgrenze	-20 ÷ + 50°C
Gewicht	430 g
Abmessungen (LxHxB)	157x109x74
Bohrung mm	88x137
Stundenzähler	5 Ziffern
Messgerätepräzision: Ölmanometer, Wasserthermometer, Kraftstoffstand, Pumpenwasseranometer	2%
Spannungsmesser Generator	Max 476V, Präzision ±1% Messbereich 10 ÷ 253 Vac (neutrale Phase) 18 ÷ 476 Vac (Phase-Phase)
Nennstrom Amperemesser Generator	5 A
Amperemesser Generator	Max 2400 A, Präzision ±1% Messbereich 0,02 (20mA) ÷ 6 A
Frequenzmesser	Präzision ±0,1 Hz Messbereich 45 ÷ 85Hz
Präzision Scheinleistungsmesser und Phasenwinkel-messer	± 2%
Präzision Wattmesser, Blindleistungsmesser und Kilowattstunde	± 4%
Drehzahlmesser	Max 4000 UpM Präzision ± 10 UpM
Pumpenwasserdruckmanometer	0 ÷ 21 bar
TRANSMITTER PUMPENWASSERDRUCK • ZULÄSSIGER HÖCHSTDRUCK • BEI PRÄZISION 4 ÷ 14 bar Differential • BEI DRUCK 1 ÷ 4 bar Differential	21 bar 2 bar 1 bar
Serielle Kommunikationsparameter	9600 Baud, 8 bit Daten, 1 bit Stop; Parität EVEN

## BESTELLDATEN

Typ CEM-120

Code 00242297

## MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

KIT MUCEM-120

Code 40804483

KABELN ZUM TPA 200

" 40500254

- PUMPENWASSERDRUCK-  
GEBER TYP TPA-200

CODE 70500255

- REDUKTION F1/4" GAS -M3/8"GAS

CODE 70190241