

# STEUERGEHÄUSE ZUR ÜBERWACHUNG UND ZUM SCHUTZ VON BEWÄSSERUNGS-MOTORPUMPE TYP CEM-390

Komplette mit elektronischem Transmitter (elektronischer Druckwächter) und digitalem Manometer für Wasserpumpendruck.

Erlaubt die manuelle Einstellung der Motordrehzahl und das Anhalten mit automatischer Drosselung.

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG



Komplett mit Display zur Anzeige von den Funktionen :

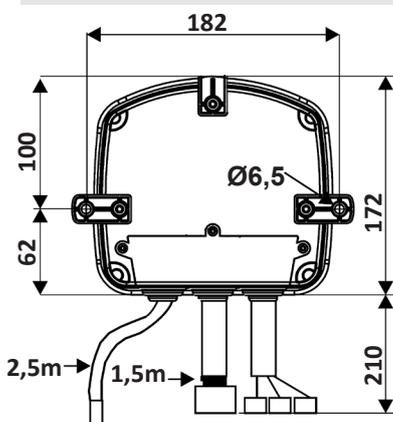
- Ausschluß des Pumpenschutzes
- Öl-und Batterie-Kontrolleuchten
- Schutzeingriff
- Stundenzähler
- Zähler Anlassvorgänge
- Zeitgeber
- Pumpenwasserdruckmesser
- Anzeiger Kraftstoffstand
- Drehzahlmesser
- Voltmeter batterie

SCHÜTZT DER MOTOR-STOP BEI FOLGENDEN STÖRUNGEN:

- Öldruckmangel
- Übertemperatur
- Riemenriss
- niedriger Treibstoffstand
- A1 Störung verfügbar
- A2 Sensor Niedriger Gasöldruck
- niedriger Kühlflüssigkeitsstand
- Pumpenwasserdruck zu niedrig
- Pumpenwasserdruck zu hoch

Montage am Motor und im Freien.

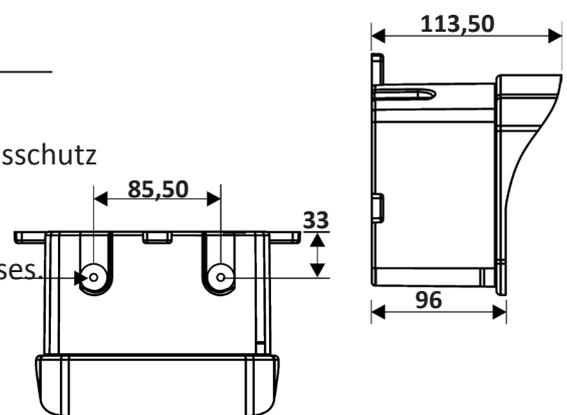
## ABMESSUNGEN



### Befestigungssystem

Mit zwei oder drei Klammern

Auf Anfrage mit Vibrationsschutz am Oberteil des Steuergehäuses.



PARMA

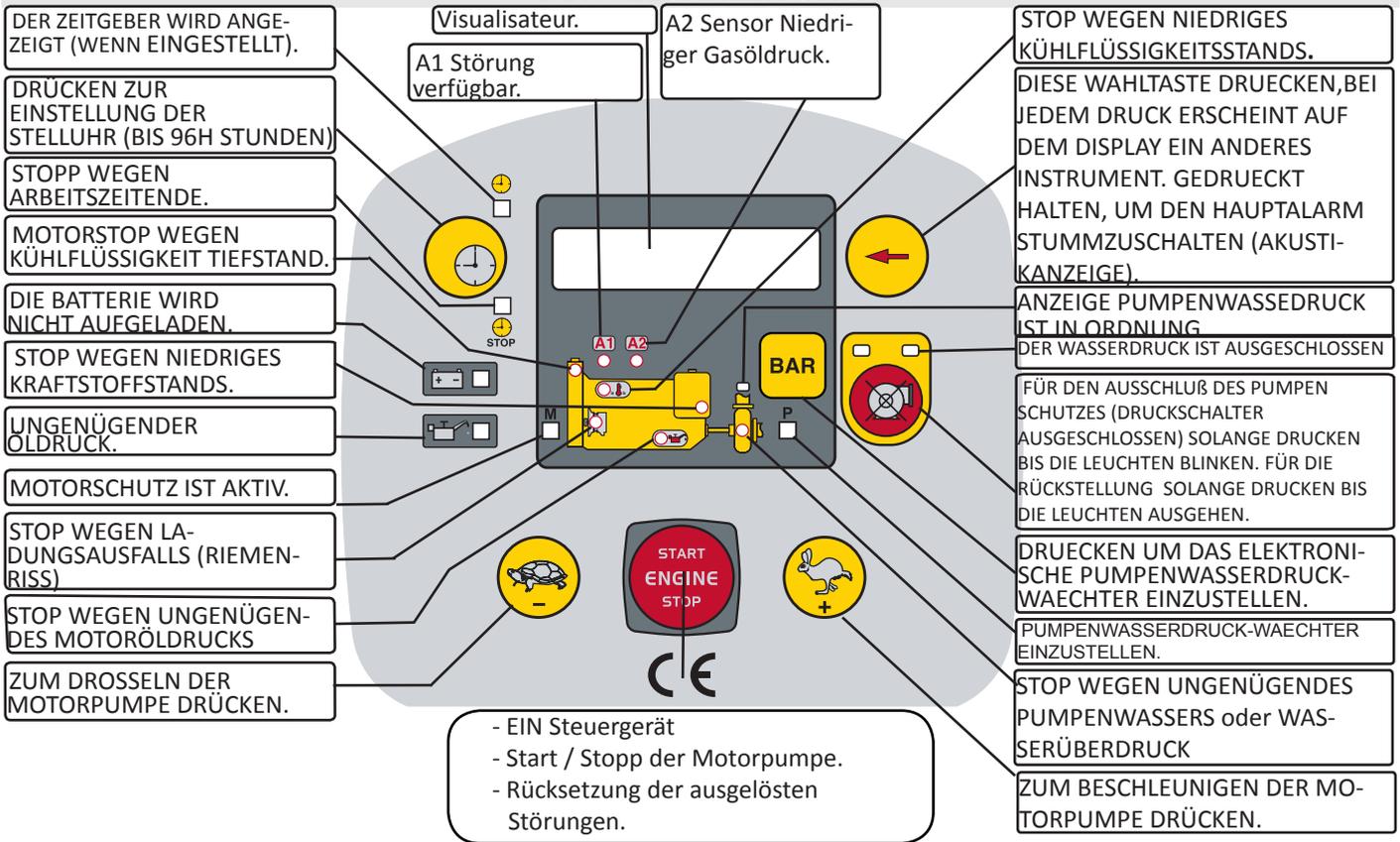


**ELCOS**®

ITALY

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

## BETRIEBSANLEITUNG



## TECHNISCHE DATEN

Versorgung von Batterie	12 Vdc 24 Vdc
Speisespannung	8 ÷ 32V
Eigenverbrauch bei ausgeschaltetem Steuergerät	2 mA
Drehzahlmesser	Max 4000 RPM Präzision ± 10 RPM
Zeitgebe	1 ÷ 96h
Präzision der Messinstrumente: Voltmeter batterie, Kraftstoff-Füllstandsanzeige, Motorthermometer, Oelmanometer, Pumpenwasseranometer	2%
Stundenzaehle	5 Ziffern
Hoechstlast am Ausgang:	
• Anlasser (schwarz)	40A
• Anhalten (gelb)	3A
• Glühkerzen (weiss/braun)	3A
• Beleuchtung (braun)	3A
• Hauptalarm (rot/grün)	3A
Pumpen-Wasserdruckmesser	0 ÷ 21 bar
Druckmessumformer für Wasser-Pumpe:	
• Maximal zulässiger Druck	21 bar
• Mit 4 ÷ 14 bar Druck	differential 2 bar
• Mit 1 ÷ 4 bar Druck	differential 1 bar
Schutzgrad:	
Gehäuse	IP54
Rueckseite	IP23
Stecker	IP20
INSTALLATIONZUSTAND	FÜR EXTERNE ANWENDUNG
Temperaturgrenzen	-20 ÷ +60°C
Gewicht	1000 g

## BETRIEB

### START - STOPP



Taste zum Start / Stopp der Motorpumpe.

Verwendet zum:

- Einschalten des Steuergeräts. Wenn das Steuergerät ausgeschaltet ist, die Taste mindestens eine Sekunde lang drücken; das Steuergerät schaltet sich ein und führt den Test der LED und die Kontrolle auf eventuell vorhandene Störungen durch.
- Starten der Motorpumpe. Nach dem Einschalten des Steuergeräts die Taste mindestens eine Sekunde lang drücken. Wenn keine Störungen vorhanden sind, die zum Anhalten führen, läuft die Motorpumpe mit der Mindestdrehzahl an. Wenn dagegen Störungen vorhanden sind, die zum Anhalten führen, wird das Starten nicht ausgeführt.
- Anhalten der Motorpumpe. Wenn die Motorpumpe läuft, die Taste mindestens eine Sekunde lang drücken. Das Steuergerät aktiviert den Drehzahlregler, indem die UpM vermindert werden, bis der Motor 5 Sekunden lang gedrosselt wird. Dann wird der Motor angehalten.
- Rücksetzen der Störungen. Bei stillstehendem Motor die Taste drücken, um die vorhandenen Störungen zurückzusetzen.

### BESCHLEUNIGUNG - DROSSELUNG



Tasten zum Beschleunigen - Drosseln der Motorpumpe.

Werden zum manuellen Beschleunigen oder Drosseln der Motordrehzahl verwendet. Wenn das Steuergerät eingeschaltet ist, sind die Tasten immer aktiv, auch bei stillstehendem Motor. Das Steuergerät regelt die Motordrehzahl **NICHT** automatisch

### EINSTELLUNG DES ELEKTRONISCHEN PUMPENWASSER- DRUCKWÄCHTERS PUMPENSCHUTZ

Keine Einstellung ist erforderlich

Der Pumpenschutz wird beim Einschalten der Anzeige PUMPENSCHUTZAKTIVIERT  zugeschaltet, nachdem der Wasserdruck 10 aufeinanderfolgende Minuten stabil geblieben ist und auf jeden Fall 10 Minuten nach dem Anlassen des Motors. Das Ansprechen der Schutzvorrichtung erfolgt nach 5 Sekunden seit dem Anstieg oder dem Absinken des Drucks um zwei bar, führt zum Anhalten des Motors und wird auf dem Display angezeigt:

ÜBERDRUCK DES  
PUMPENWASSERS

Oder

UNG.DRUCK

Druckmangel  
(niedriger Druck)

Durch Einwirken auf die Taste können die **zwei Bar** des Absinkens

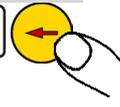
des Drucks (niedriger Druck) geändert werden . Diese Änderung wird gelöscht wenn der Motor angehalten wird.

Der ÜBERDRUCK wird auf zwei bar eingestellt. Dieser Wert wird mit dem Betriebsdruck addiert (Beispiel: Betriebsdruck 9 bar Überdruck 11 bar).

Drucken um den niedrigen Druckwert einzustellen (DRUCKW.)



BETRIEBSDRUCK 10  
DRUCKW. 08



Drucken um das Pumpenwasseranometer anzuwählen.

### AUSSCHLUSS PUMPENSCHUTZ (NUR BEI LAUFENDEM MOTOR EINGESCHALTET)

Die Taste schließt den Pumpenschutz aus, wenn er:

- für wenigstens durchgehend 3 Sekunden lang gedrückt wird; der Ausschluss wird durch Blinken der zwei Kontrolllampen
- durch nochmaliges Drücken wird der Pumpenschutz wieder aktiv (der Ausschluss kann auch oder durch Anhalten der Motorpumpe).

### STELLUHR

Es erlaubt die Kann man durch die Stelluhr die Betriebszeit begrenzen (max. 96 Stunden).

Nach Ablauf der Stellzeit wird der Motor gestoppt und es leuchtet die Kontrolllampe auf Ende Betriebszeit.

Die Stellzeit wird durch Drücken auf die STELLUHR TASTE eingegeben  fleuchtet auf ) bis die gewünschte Zeit erreicht ist und auf dem DISPLAY angezeigt wird.

Nach Eingabe beginnt die Stelluhr sofort zu laufen und zeigt durchgehend die Restbetriebszeit an.

Es wird auf zwei Weisen erreicht:

- die Taste bis zum Löschen gedrückt halten.
- Zündschlüssel auf "NULL" bringen (Motor wird abgeschaltet).

## MOTORSCHUTZ

Die Motorschutzvorrichtungen werden beim Aufleuchten des optischen Signals MOTORSCHUTZ AKTIV  etwa 20 Sek nach dem Ende des Startimpulses und jedenfalls (nach 1 Minute nach dem Einschalten des Steuergeräts). Die Eingriffe der Schutzsonden (am Motor) angezeigt durch verschiedenen Kontrolleuchten, und des auf dem Display blinkenden Zeichens „!“.

### Soforteingriff

- ÖLDRUCKWÄCHTER 

- TEMPERATURFÜHLER 

### Eingriff mit 5 Sekunden Verzögerung:

- A1 Störung verfügbar

- A2 SENSOR NIEDRIGER GASÖLDRUCK

- BATTERIE-LADEGENERATOR (RIEMENRISS) 

- KRAFTSTOFFSTAND-SCHWIMMER 

- Niedriger Kraftstoffstand  
- Blinkanzeige 20%

- Immer eingeschaltete Anzeige: Stopp wegen niedriges Kraftstoffstands (W) 

- KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND-SONDE

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

Die Unterbrechung des elektronischen Druckwächters wird angezeigt, wenn das Steuergerät eingeschaltet ist. Die Störung wird 1 Minute nach Ende des Startimpulses ausgelöst. Der Vorgang wird durch die entsprechenden An-

zeigen angezeigt

WASSERGEGER  
UNTERBRACH



(blinkende Kontrolleuchte) und stoppt die Motorpumpe nach 2 Sekunden.

Zum Ausschließen des Vorgangs die Taste



AUSSCHLIESSEN DES PUMPENSCHUTZES drücken.

## PUMPENSCHUTZ

Die Pumpenschutzvorrichtung wird beim Einschalten der optischen Anzeige PUMPENSCHUTZ AKTIV befähigt und wird nach 2 Minuten genügendem Wasserdruck, der durch das optische Signal REGELMÄSSIGER WASSERDRUCK



angezeigt ist, und auf jeden Fall 10 Minuten nach Anlassen des Motors aktiviert.

Das Ansprechen der Schutzvorrichtung (5 Sekunden nach dem Druckanstieg oder -Abfall) führt zum Anhalten des

Motors und wird durch die optische Anzeige UNGENÜGENDER PUMPENWASSERDRUCK  oder PUMPENWASSERÜBERDRUCK angezeigt.

## ANHALTEN DER MOTORPUMPE MIT AUTOMATISCHER DROSSELUNG

Das Steuergerät drosselt den Motor automatisch und hält ihn aus drei Gründen an:

- durch Drücken der Taste STOPP.
- durch den Schutzeingriff.
- Ablauf Programmierter Betriebszeit

Der Motor wird angehalten, wenn er 5 aufeinanderfolgende Sekunden lang nicht mehr gedrosselt wird.

Das Steuergehäuse ist für zwei Abstellvorrichtungen geeignet:

- durch Versorgungsunterbrechung des ELEKTROVENTILS, welches die Treibstoffzufuhr schließt (Werksseitige Programmierung).
- 20 Sekunden lang den ELEKTROMAGNETEN betätigen, der den STOP-Hebel zieht.

## NOT-AUS-SPERRE

Kann in jedem Betriebszustand erhalten werden, indem einer oder mehrere Druckknöpfe (mit Sperre), montiert werden. Auf dem Display ist es zu

NOT  
AUS

## NOT-AUS-SPERRE FUNKTION AUF ANFRAGE

Wird durch Drücken der Taste START aktiviert. Das Display zeigt VORWÄRMUNG-  
GLÜHKERZEN.  
Die Vorglühzzeit ist einstellbar.  
Nach Ablauf der Vorglühzzeit wird der Motor angelassen.

## HAUPTALARM

Wird erhalten, indem ein externes optisches und/oder akustisches Signalgerät an den ROT/GRÜNEN Draht angeschlossen wird. Wird durchgehend aktiviert, wenn die Schutzvorrichtungen ansprechen

## INSTRUMENTE

Im Steuergehäuse sind sieben Messinstrumente eingebaut, die durch Druecken der Taste

STUNDENZAEHLER	- Gesamtbetriebstunden. Bei laufendem Motor pulsiert die Anzeige : und zeigt damit am, dass der STUNDENZAEHLER einwandfrei funktioniert.	}	AUF ANFRAGE
TEILSTUNDEN	- Die angezeigten Stunden werden beim nächsten Anlassen zurückgesetzt		
OELDRUCKMESSER	- Motoroelldruck.		
THERMOMETER	- Wasser - und Oeltemperatur		
PUMPENWASSERDRUCKMESSER	- Pumpenwasserdruck.		
DREHZAHLMESSER	- Drehzahl Motorpumpe		
ANZEIGER KRAFTSTOFFSTAND	- Kraftstoffstand in Prozent		
VOLTMETER	- Batteriespannung		



Eingeschaltet bei Steuergerät **auf EIN**, schalten sich bei laufendem Motor bei korrektem Öldruck und störungsfreiem Batterieladesystem aus.



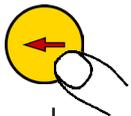
## PROGRAMMIERUNG VERWENDER UND EICHUNG DREHZAHLMESSER

### ZUGRIFF AUF DIE PROGRAMMIERUNG



- Das Steuergerät durch Drücken der Taste START einschalten
- Gleichzeitig die Tasten drücken, bis die folgende Mitteilung angezeigt wird.

PROGRAMMIER  
VERWENDER

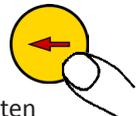


DRÜCKEN, UM DIE GEWÜNSCHTE  
PROGRAMMIERUNG ANZUZEIGEN

**AUSWAHL SPRACHE. ITALIENISCH** ist die eingestellte Sprache. Es können die folgenden Sprachen eingestellt werden: ENGLISCH - FRANZOESISCH - DEUTSCH - SPANISCH - PORTUGIESISCH.

WAHL DER SPRACHE  
ITALIENISCH

EINSTELLUNG DER  
SPRACHE ITALIENISCH



WAHL DER SPRACHE

Druecken um  
die Sprache auszuwaehlen.

Drücken und warten  
bis PROGRAMMIERT  
angezeigt wird.

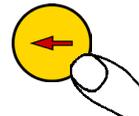
DREHZAHLMESSER  
EINSTELLUNG

Den Motor anlassen, indem die  
Taste START/STOPP gedrückt wird Die  
Motordrehzahl auf einen konstanten  
und bekannten Wert bringen  
(eventuell mit einem tragbaren  
Drehzahlmesser).Nach dem Eichen  
des Drehzahlmessers den Motor mit  
der Taste START/STOPP anhalten.

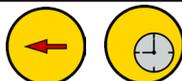
Wird auf dem Display  
Beispiel

700 RPM

1500 RPM



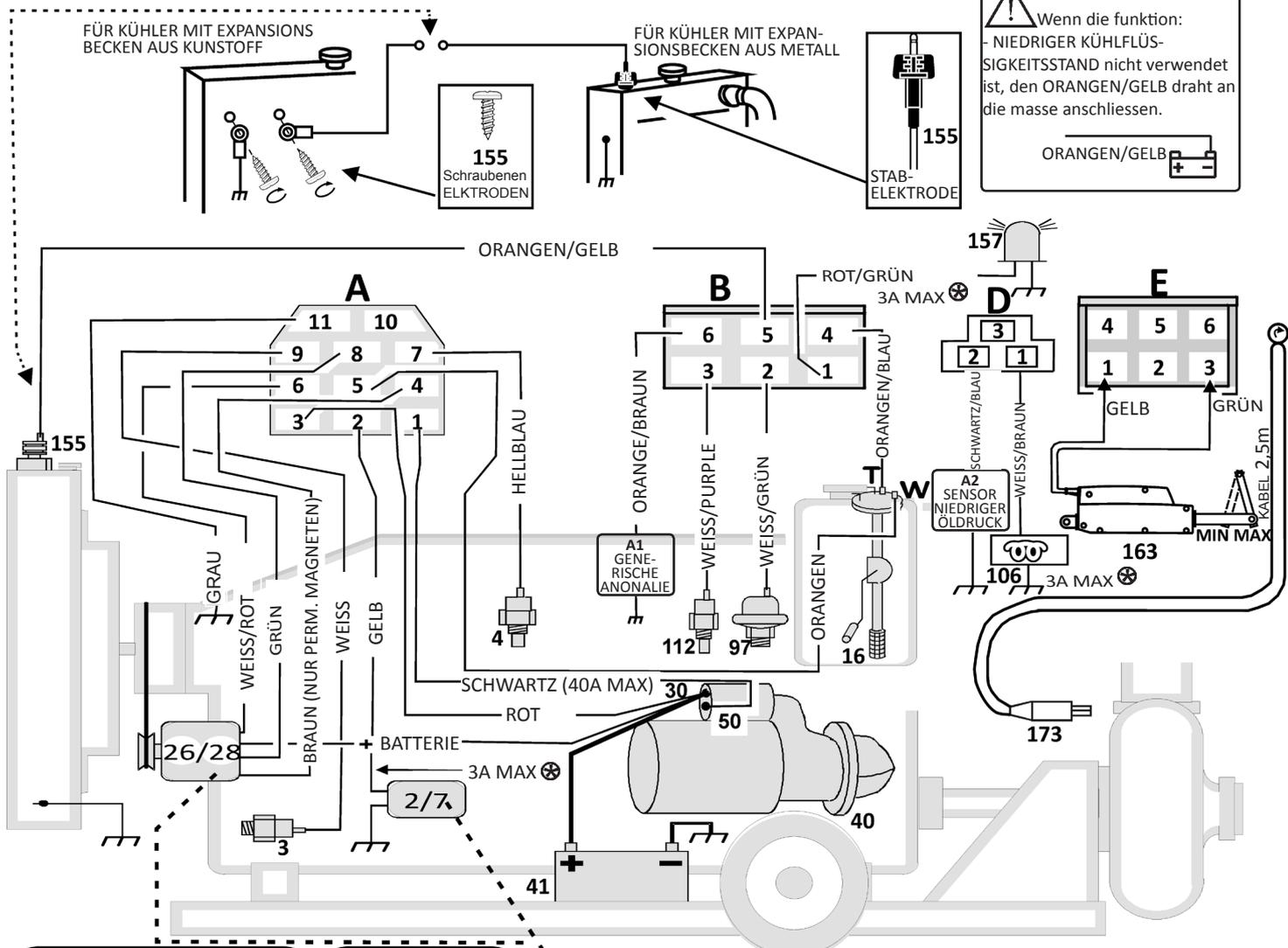
Drücken und warten  
bis PROGRAMMIERT  
angezeigt wird.



Zum Verlassen der Programmierung gleichzeitig die Tasten drücken oder 30 Sekunden lang keine Taste drücken.

# SCHALTPLAN

## KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND FÜHLER



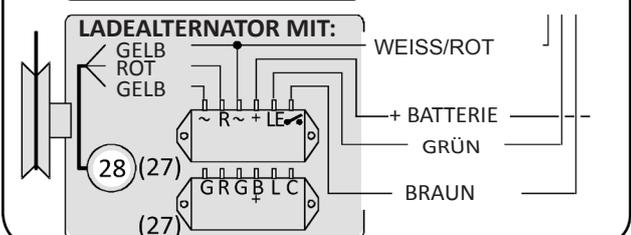
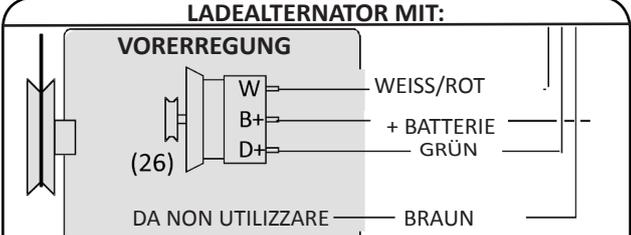
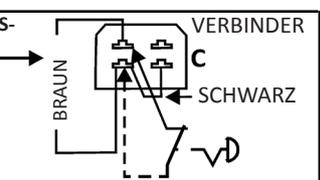
⚠ Wenn die funktion: - NIEDRIGER KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND nicht verwendet ist, den ORANGEN/GELB draht an die masse anschliessen.

ORANGEN/GELB

**ERSATZ SICHERUNGEN**  
DIE SICHERUNGEN SIND INNERHALB DES CONTROLLERS. ERSETZEN SIE DURCH EINE SICHERUNG MIT DEM GLEICHEN WERT.

**⚠ ACHTUNG**  
BEI EINER BELASTUNG MIT EINER STROMAUFNAHME ÜBER 3 A IST EIN RELAIS ZWISCHENZUSCHALTEN

DIE BRÜCKE ENTFERNEN, WENN DER NOT-AUS-DRUCKKNOPF ANGESCHLOSSEN WIRD



**VORBEREITUNG DES STOPP-SYSTEMS**  
Das Steuergehäuse ist für die Motorstopp durch ELEKTROMAGNET vorgeüstet.

**BEIM STILLSTAND ERREGT**  
ELEKTROMAGNET: Betätigt den Stopp Hebel des Motors. Stecke dem gelbes Drahtrelais.

**BEI BETRIEB ERREGT**  
ELEKTROVENTIL: Schließt die Gasölversorgung.

- ZUBEHÖR AUF ANFRAGE**
- (2/7) ELEKTROMAGNETODER ELEKTROVENTIL
  - (4) THERMOSTAT
  - (15) WASSERDRUCKWÄCHTER
  - (16) TREIBSTOFFSCHWIMMER
  - (97) ÖLDRUCKGEBER
  - (112) TEMPERATURGEBER
  - KÜHLFLÜESSIGKEITSSTAND-FUEHLER
  - (163) DREHZAHLEGLER
  - (173) PUMPENWASSERDRUCKGEBER (BEIGESTELLT)

- AM MOTOR ANGEBRACHT**
- (3) ÖLDRUCKWÄCHTER
  - (26/28) LADEALTERNATOR MIT DAUER-MAGNETEN PERMANENT ODER MIT VORERREGUNG
  - (27) LADEGENERATOR-REGLER
  - (40) ANLASSER
  - (41) BATTERIE
  - (106) VORWÄRMUNG GLÜHKERZEN
  - (157) ALARMLEUCHTE (ALLGEMEINER ALARM)

**NOT/AUS**

Kann mittels eines ruckhalte-druckknopfs erhalten werden. Beim ruckstellen des notaus-druckknopfs wird der anlassvorgang oder die motorbewegung unterbrochen. **Zum wiederherstellen** den druckknopf den anhalten-druckknopf entriegeln und den Druckknopf START/STOPP drücken.

EVENTUELL NICHT ANGESCHLOSSENE KABEL MIT SORGFALT INSULIEREN.

## HINWEISE

Dient ausschließlich zur Überwachung einer Dieselpumpe während des Betriebs und steuert dessen Stopp, wenn eine Störung an den durch die Fühler kontrollierten Teilen auftritt.  
Auch für die Installation an der Maschine geeignet.



### **Achtung:**

**die nachstehenden Anweisungen sind genau zu befolgen:**

- Das Gerät ist so zu installieren, dass stets eine angemessene Wärmeableitung gewährleistet ist.
- Den Anschluß immer anhand des Schaltplans auf Seite 6.
- Sicherstellen, dass der Verbrauch der angeschlossenen Geräte den technischen Angaben entspricht auf Seite 2.
- Vor sämtlichen Eingriffen am Aggregat muß der Motor abgestellt und die Klemme 50 des Anlassers abgeschlossen werden.
- Unbedingt vermeiden, für den Notstart ein Batterieladegerät zu verwenden; das Steuergehäuse könnte beschädigt werden.
- Zur Sicherheit der Personen und der Geräte sind die Klemmen der Stromanlage vor dem Anschluss eines externen Batterieladegerätes von den Batteriepolen zu trennen.
- Die Batterieklemmen nicht bei laufender Motorpumpe lösen.

### **DIESES STEUERGERÄT IST NICHT FÜR DEN BETRIEB UNTER FOLGENDEN BEDINGUNGEN GEEIGNET:**

- Wo die Raumtemperatur die in den technischen Eigenschaften spezifizierten Grenzen überschreitet auf Seite 2.
- Wo Sonneneinstrahlung oder Öfen usw. eine starke Wärmebelastung verursachen.
- In Bereichen mit Brand- oder Explosionsgefahr.
- An Plätzen, wo sich starke Stöße oder Vibrationen auf das Steuergehäuse auswirken können.

### **ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT**

Der einwandfreie Betrieb dieses Steuergehäuses setzt voraus, dass es in normgerechte Anlagen mit CE-Markierung installiert ist; das Steuergehäuse selbst entspricht den Immunitätsvorschriften der Norm EN61326-1; dies schließt jedoch nicht aus, dass in Extremfällen, die in gewissen Situationen vorkommen können, Betriebsstörungen auftreten.  
Es ist Aufgabe des Installateurs, die Abwesenheit von normwidrigen Störungspegeln sicherzustellen.

### **BETRIEB UND WARTUNG**

Einmal wöchentlich sollten folgende Wartungseingriffe ausgeführt werden:

- Funktionierungskontrolle der Anzeigevorrichtungen;
- Kontrolle der Batterien;
- Kontrolle, dass die Leiter korrekt festgezogen sind und dass die Klemmen in einwandfreiem Zustand sind.

**WENN KEINE SCHRIFTLICHE, DAS GEGENTEIL BEZEUGENDE ERKLÄRUNG DES HERSTELLERS VORLIEGT, DARF DIESES STEUERGERÄT NICHT ALS KRITISCHE KOMPONENTE IN GERÄTEN UND ANLAGEN EINGESETZT WERDEN, VON DENEN DAS LEBEN VON MENSCHEN ODER LEBE-WESEN ABHÄNGT.**

IHR ELEKTRIKER KANN SICH BEI FRAGEN UND PROBLEMEN MIT DIESEM STEUERGERÄT JEDERZEIT TELEFONISCH MIT UNSEREN TECHNIKERN IN VERBINDUNG SETZEN

## ZUBEHOERE AUF ANFRAGE

### KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND FÜHLER STABELEKTRODE

(komplett mit: nietanschluss, schraubbolzen, mutter, unterlegscheibe, dichtung und steckbuchse)

typ AST-015/00

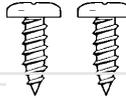
code 40241012



**SCHRAUBENELEKTRODEN** (komplett mit Kabelschuh)

typ E-25

code 40190115



### DREHZAHLREGLER

typ VAR-140 12V

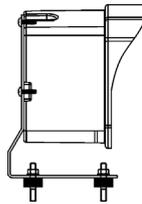
code 00571543



### HALTERUNG FÜR DIE MONTAGE AUF SOCKEL

typ CRU

code 40493382



## BEILIEGENDE ZUBEHOERE

- |  |               |
|--|---------------|
| - Vorverkabelter Verbinder mit Innengewinde typ CEM-390                | code 70804418 |
| - Klammern Kit CEP/CEM   | code 40804362 |
| - Pumpenwasserdruck-geber Typ TPA-200<br>Reduktion F1/4" GAS -M3/8"GAS | code 40500251 |

## BESTELLDATEN

- |               |               |
|---------------|---------------|
| - Typ CEM-390 | code 00210735 |
|---------------|---------------|

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Die Firma ELCOS s.r.l. erklärt unter ihrer ausschließlichen Verantwortung, dass die Geräte

**Typ** CEM-087, CEM-117, CEM-217, CEM-250/10, CEM-370, CEM-380, CEM-390, CIM-130, CIM-131, CIM-132, CIM-250/10, CTR-087, DIM807

unter der Voraussetzung, dass sie auf die Art und für die Zwecke installiert und verwendet werden, die in der Gebrauchs- und Bedienungsanleitung beschrieben sind, den wesentlichen Anforderungen und anderen maßgeblichen Bestimmungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

2014/30/EU Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

Da diese unter Beachtung der folgenden harmonisierten Normen konstruiert und betrieben werden:

EN 60529:1997 Schutzarten durch Gehäuse.

EN 61326-1:2012 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen.

Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

EN 61000-6-2:2016 Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 61000-6-3:2006 Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.

Prüfungen:

EN 61000-4-2:2008 Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD).

EN 61000-4-3:2006 Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (Amplitudenmodulation).

EN 61000-4-4:2012 Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (BURST).

EN 61000-4-5:2014 Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (SURGE).

EN 61000-4-6:2013 Prüfung der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder.

EN 61000-4-8:2009 Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen.

EN 61000-4-11:2004 Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen.

EN 55022:2012 Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren.



Parma, den 05.09.2017

Leiter der technischen eilung

*Stecconi Andrea*

Stecconi Andrea