

# STEUERGEHÄUSE FÜR BEWÄSSERUNGSMOTORPUMPE UND ZUR REGULIERUNG DES PUMPENWASSERDRUCKS

www.elcos.it

## HERKÖMMLICHE MOTOREN

Steuergehäuse Typ CIM-130

## MIT STEUERGEHÄUSE ZUR ELEKTRONISCHEN STEUERUNG DER EINSPRITZANLAGE AUSGESTATTETE MOTOREN

Steuergehäuse Typ • CIM-130FPT (FPT Motoren)

• CIM-130JCB (JCB Motoren)

• CIM-130JDE (JOHN DEERE Motoren)



## HANDBUCH TECHNISCHE PROGRAMMIERUNGEN

RESERVIERT ZUM  
HERSTELLER

**ELCOS**®

PARMA ITALY

Tel. +39 0521/772021

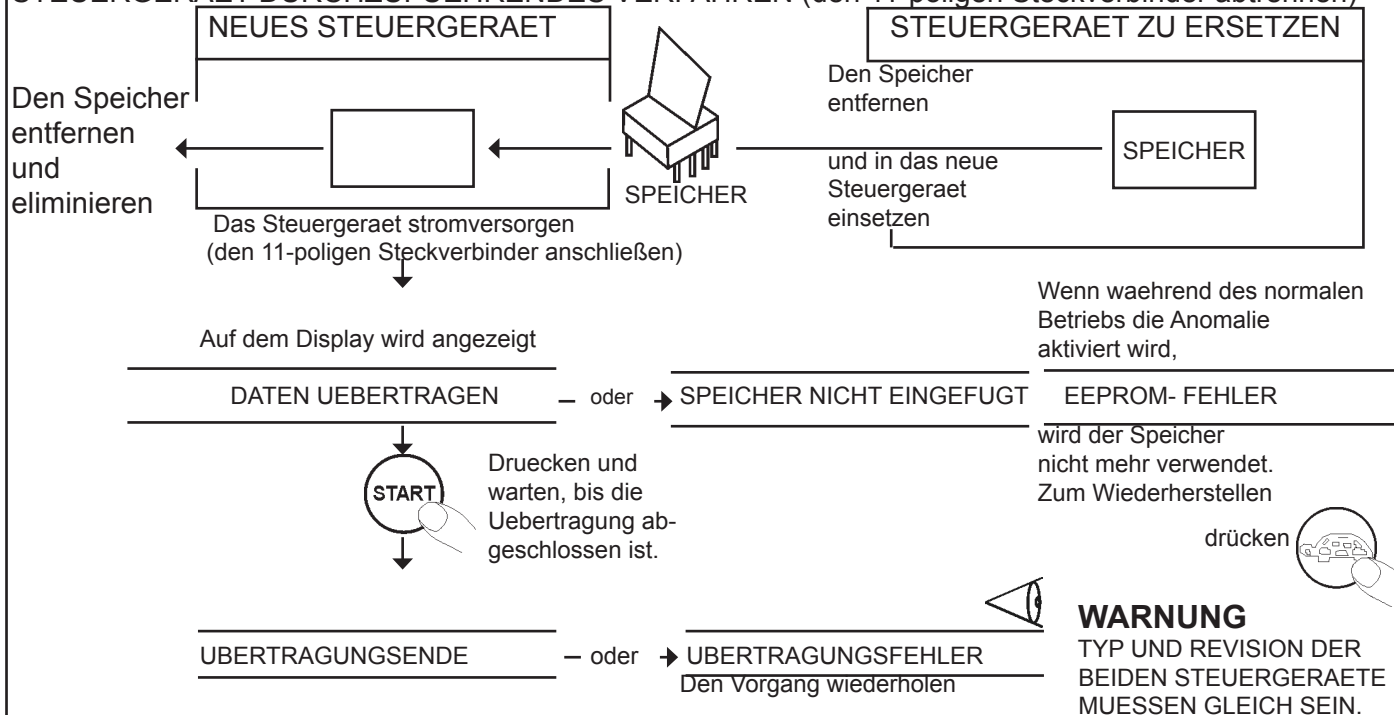
Fax +39 0521/270218

## ERSETZUNG DES STEUERGERAETS

Vor dem Ersetzen des Steuergeraets empfehlen wir, alle Programmierungen auf das neue Steuergeraet zu uebertragen, swenn die Programmierungen nicht uebertragen werden, funktioniert das neue Steuergeraet mit den werkseitigen Programmierungen. In diesem Fall muss der Stromtransformator programmiert werden.

BEI STILLSTEHENDEM MOTOR UND NICHT STROMVERSORGTEM

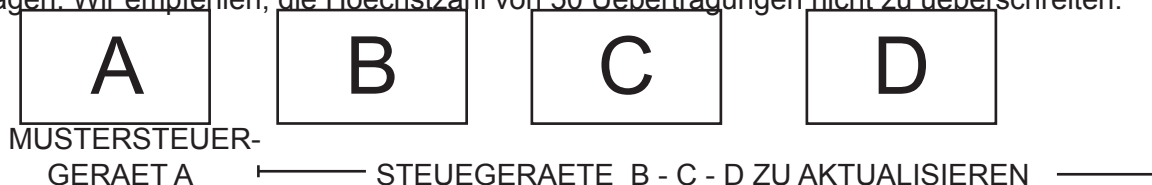
STEUERGERAET DURCHZUFUEHRENDES VERFAHREN (den 11-poligen Steckverbinder abtrennen)



## UEBERTRAGUNG PROGRAMMIERUNGEN

Es besteht die Moeglichkeit, Programmierungen von einem Mustersteuergeraet auf verschiedene Speicher zu uebertragen. Wir empfehlen, die Hoechstzahl von 50 Uebertragungen nicht zu ueberschreiten.

Beispiel:



1. Stromversorgung der Steuergeraete unterbrechen. (Den 11-poligen Steckverbinder abtrennen)
2. Den Speicher aus Steuergeraet A entfernen.
3. Den Speicher aus Steuergeraet B entfernen.
4. Speicher B in Steuergeraet A einsetzen.
5. Steuergeraet A stromversorgen. (Den 11-poligen Steckverbinder anschließen)
6. Es wird folgende Meldung angezeigt "DATEN UEBERTRAGEN".
7. Taste **STOP** druecken.
8. Es wird folgende Meldung angezeigt "DATEN SPEICHERN?".
9. Taste **START** druecken
10. Es wird folgende Meldung angezeigt "UEBERTRAGUNGSENDE"
11. Stromversorgung des Steuergeraets A unterbrechen. (Den 11-poligen Steckverbinder abtrennen)
12. Den Speicher B aus Steuergeraet A entfernen.
13. Speicher B in Steuergeraet B einsetzen.
14. Steuergeraet B stromversorgen. (Den 11-poligen Steckverbinder anschließen)
15. Es wird folgende Meldung angezeigt "DATEN UEBERTRAGEN?".
16. Taste **START** druecken.
17. Es wird folgende Meldung angezeigt "UEBERTRAGUNGSENDE".
18. Die Vorgaenge ab Punkt 3 für die Speicher C und D wiederholen

### STAND BY STEUERGERAET

Nach 30 Sekunden von Stillstand tritt das Steuergeraet in STAND BY mit vollstaendigen Ausschaltung von allen Signalisierungen (Led und Display) ein; MAN oder AUT anwaehlen, die Kontrollleuchte pulsiert. Zum Verlassen des STAND BY eine der Tasten druecken.

# TECHNISCHE PROGRAMMIERUNGEN

## ZUGRIFF AUF DIE PROGRAMMIERUNG



Bis zum Einschalten  
der Led  
druecken..

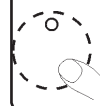
PROGRAMMIER.  
BETREIBER

TECHNISCHE  
PROGRAMMIERUNG



GLEICHZEITIG (10")  
DRUECKEN, UM:  
TECHNISCHE  
PROGRAMMIERUNGEN ANZUZEIGEN

ZUM VERLASSEN DER  
PROGRAMMIERUNG.



Bis zum Loeschen  
der Led  
druecken.

AUSWAHL SPRACHE

Siehe  
auf  
Seite 4

Italianisch Englisch Franzoesisch. Deutsch  
Spanisch Portugiesisch.

CAN BUS

4 → Programmierung von Motor-Typ und - Marke.

AUSWAHL  
FUNKTIONEN

5 → Batteriespannung. Bewaesserungs-/Frostschutz /Druckverstaerkung. Einsatzbereich-Ansaugen Betriebsart.

NULLSTELLUNGEN

5 → Aendern der angezeigten Stunden.

DATENSPEICHER  
STORUNGEN

5 → Datenspeicher Storerungen, Komplettes Nullstellen der Historie.

EINSTELLUNGEN  
MOTOR IN BETRIEB



6 → Einstellung der Schwelle Motor in Betrieb, Drehzahlmesser, Ueberdrehzahl und Arbeitsende der Unterdrehzahl mit vom Ladealternator (D+ W) stammenden Signalen(D+ W). Vom CAN BUS des Motorsteuergeraets stammende Signale.

PROGRAMMIERBARE  
ZEITEN

8 → Vorwaermung.  
Anlassen - Pause - Motor.  
Rohr-Fuellen fehlgeschlagen.  
9 → Druck Stillstand.  
Pause Beschleunigung.  
Anlassverzoeigerung nach Schliessen des Anrufs.  
10 → Stoppverzoeigerung nach Oeffnen des Anrufs.  
Motorwaermung.  
Eingriffverzoeigerung Ungenuegendes Pumpenwasser oder Pumpenwasserueberdruck.  
Arbeitsende wegen Unterdrehzahl Eingriffverzoeigerung Stroemungsschalter.  
Motorkuehlung  
Stopp.  
Zeit Aussergewoehnliche Drehzahlerhoehung.  
Ausloesen Hauptalarm  
Zeit Ansaugen fehlgeschlagen.

PROGRAMMIERUNGEN  
MOTORPUMPE

12 → Unterspannung Batterie.  
Ueberspannung Batterie.  
13 → Uebertemperatur.  
Kraftstoff-Reserve.  
14 → Kraftstoff aufgebraucht.  
Niedriger Oeldruck  
Rohr-Fuellen fehlgeschlagen.  
15 → Pumpenwasserunterdruck.  
Pumpenwasserueberdruck.  
Hoechstgeschwindigkeit  
16 → Aussergewoehnliche Drehzahlerhoehung.  
Niedrige Differentialdruck.  
Niedriger fluessigkeitsstand im kuehler.  
Stoerung Ladealternator.  
Anlassen fehlgeschlagen.  
Betriebsende wegen Eingriffs des Stroemungsschalters.  
Verfuegbare Storerungen A1/A2.

EINSTELL. MOTOR-  
PUMPE UND ANLAGE

17 → Pendelung Zugelassen. Einstellung der Kupplungseinrastschwelle, des Pumpenansaugdrucks. Wahl des Standfuehlers der Kuehlerfluessigkeit.

WAHL  
DER GEBER

18 → Wahl der bereits programmierten Temperatur- und Druckgeber.  
19 →

OHM  
SCHWIMMER

18 → Wahl des bereits programmierten Kraftstoffschwimmers.  
Programmierung der ohmschen Werte des Kraftstoffschwimmers.

OHM TX.  
TEMPERATUR

19 → Programmierung der ohmschen Werte des Temperaturgebers.

OHM TX. DRUCK

19 → Programmierung der ohmschen Werte des Druckgebers.

AUSSCHLUSS FUNKT.  
UND SCHUTZVORR.

20 → Ausschluss Funktionen. Kontrolle des Anschlusses an die Schutzfuehler.

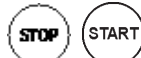
AUSSCHLUSS  
INSTRUMENTE

20 → Ausschluss Messinstrumente.

## AUSWAHL SPRACHE

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

AUSWAHL  
SPRACHE



Druecken um  
die Sprache auszuwählen.

Werkseitige Einstellung

DEUTSCH



Druecken und warten  
bis OK angezeigt wird.

## CAN Bus

### PROGRAMMIERUNGEN MOTOR-MARKE UND -TYP PROTOKOL CAN Bus SAE J1939

WAHL MOTOR-MARKE UND -TYP Ausgeruestet mit Steuergeraet zur elektronischen Steuerung der Einspritzanlage.

CAN Bus



Zum Waehlen  
von Motor-  
Marke und-Typ  
druecken.

JOHN DEERE



PERKINS 1100



AIFO  
(FPT)



JCB DIESEL MAX



... ..

(Werkseitige Einstellung)

PERKINS 1100



Druecken und warten  
bis OK angezeigt wird.



### Die Signale des Drehzahlmessers.

Die Funktion Erfassung laufender  
Motor und die Kontrolle der  
Uebergeschwindigkeit werden von  
dem mit einem Steuergeraet  
zum elektronischen Steuern der  
Einspritzanlage ausgestatteten.  
Motor uebertragen.

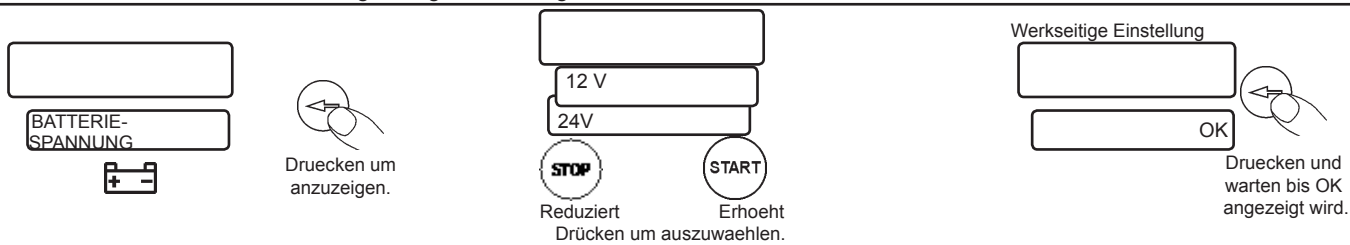
### ANMERKUNG:

Zum Einschließen der Kerzenvor-  
waermung eine andere Zeit als Null  
programmieren (siehe VORWAERM-  
ZEIT auf Seite 7).

KEIN  
MOTOR  
PROGRAMMIERT

## AUSWAHL FUNKTIONEN

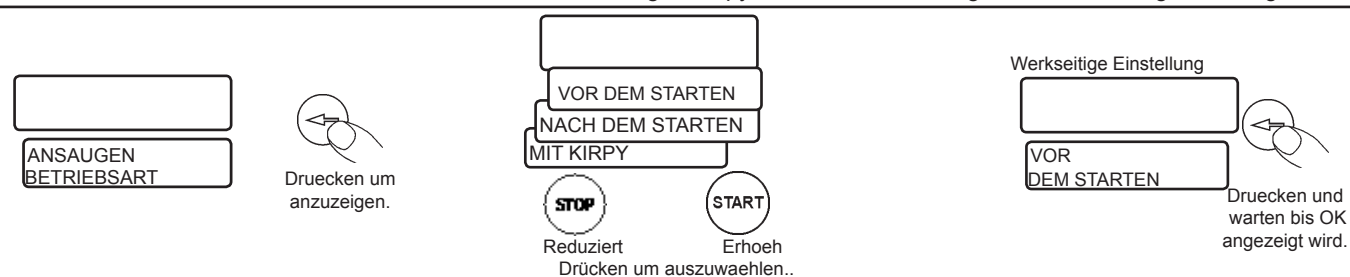
BATTERIESPANNUNG. Werkseitige Programmierung 12V.



EINSATZBEREICH: **Bewaesserung/Frostschutz/Druckverstaerkung**.. Werkseitige Programmierung BEWAESSERUNG. Mit der **Frostschutz** Funktion wird das Erwaermen und Kuehlen des Motors aktiviert; beide Vorgaenge dauern 180 Sekunden. Mit der Funktion **Druckverstaerkungsverwaltet** das Steuergehaeuse Druckverstaerkungsanlagen. **Siehe Eigenschaften und Betriebsweise auf Seite 11**

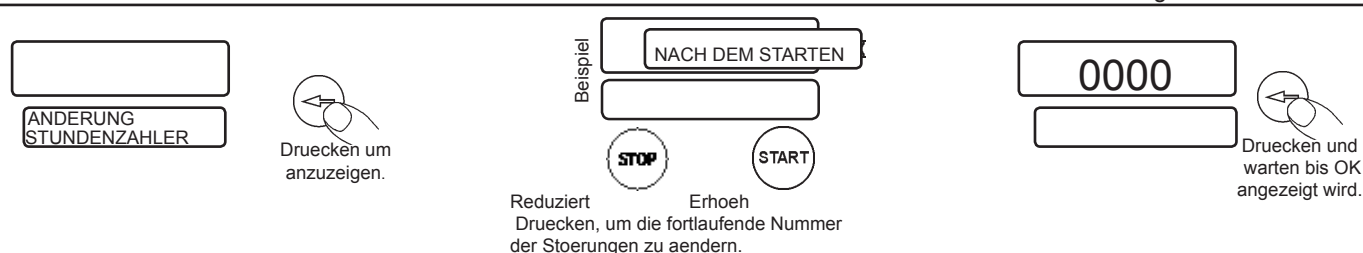


ANSAUGEN BETRIEBSART. Waehlen, ob das automatische Ansaugen der Pumpe vor oder nach dem Starten des Motors zu betreiben, nach Anlassen des Motors oder mit Unterdrucksauger „Kirpy“ Siehe Beschreibung in der Bedienungsanleitung.



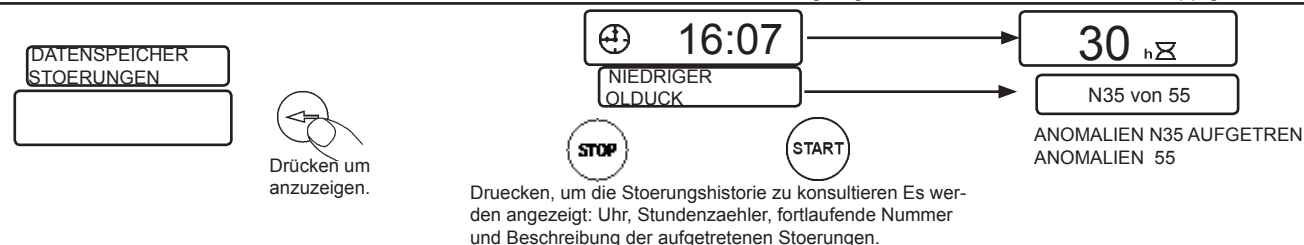
## NULLSTELLUNGEN

AENDERN DER ANGEZEIGTEN STUNDEN. Beim Aendern des Stundenzaehlerwerts wird die Historie rueckgestellt.

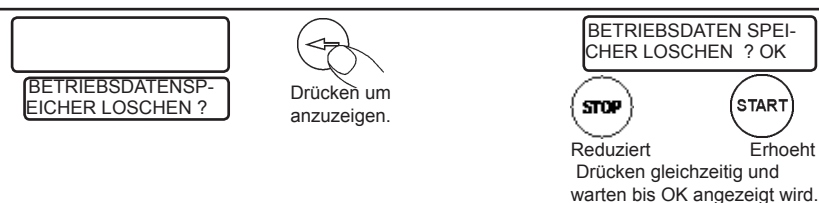


## DATENSPEICHER STOERUNGEN

DATENSPEICHER STOERUNGEN. Es werden die Daten der letzten 100 Stoerungen gesammelt, die zu einem Motorstopp gefuehrt haben.



KOMPLETTES LOESCHEN DES BETRIEBSDATENSPEICHERS






# EINSTELLUNG DER SCHWELLE MOTOR IN BETRIEB, DREHZAHLMESSER, UEBER- UND UNTERDREHZAHL VOM LADEALTERNATOR STAMMENDE SIGNALE

Einstellung mit Anschluss des Steuergeräts an D+ (**GRUENEN DRAHT**) des Vorerregungs-Alternators. Zum Erfassen des laufenden Motors reicht es aus, den **GRUENEN DRAHT** anzuschließen.

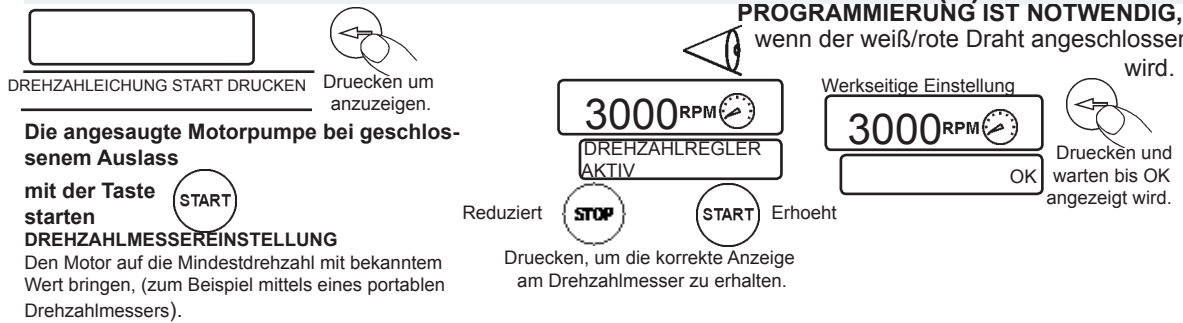
## EINSTELLUNG DER SCHWELLE MOTOR IN BETRIEB D+

Normalerweise muss keine Einstellung vorgenommen werden. Wenn trotzdem eine Einstellung notwendig sein sollte, ist der Motor abzustellen. Die vom Ladealternator stammende Spannungsschwelle anwählen (Klemme D+). Einstellbereich 3÷12 (12V) 6÷24 (24V). Werkseitige Einstellung 7V (14V). Nach der Erfassung wird der Anlasser ausgeschaltet und es wird angezeigt .



## EINSTELLUNGEN MIT LADEALTERNATORFREQUENZ (W)

**PROGRAMMIERUNG IST NOTWENDIG,** wenn der weiß/rote Draht angeschlossen wird.

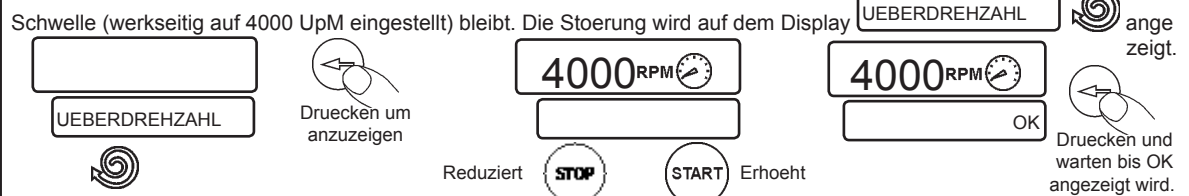



Einstellung mit Anschluss des Steuergeräts an W (**WEISS/ROTEN DRAHT**) des Vorerregungs-Alternators oder an den gelben Draht des Dauermagnet-Alternators

**EINSTELLUNG SCHWELLE MOTOR IN BETRIEB** Zuerst die Drehzahlmessereinstellung vornehmen. Normalerweise muss keine Einstellung vorgenommen werden. Wenn trotzdem eine Einstellung notwendig sein sollte, ist der Motor abzustellen.

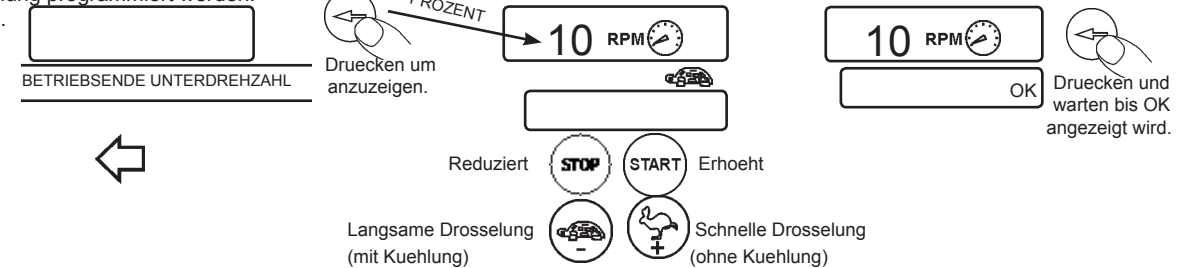


**UEBERDREHZAHL** Der Schutz spricht 2 Sekunden nach Ende des Anlassimpulses an und wird gespeichert. Er hält den Motor an, wenn die Drehzahl ueber die gesamte Dauer der Eingriffverzögerung (2 Sekunden) ueber der programmierten



**FUNKTION ARBEITSENDE WEGEN EINGRIFFS DER UNTERDREHZAHL.** Die Funktion wird bei Einschalten der Anzeige PUMPENSCHUTZ AKTIV  aktiviert. Der Eingriff erfolgt wenn die Nutzgeschwindigkeit zum Aufrechterhalten des ARBEITSDRUCKS für die gesamte Dauer der Eingriffverzögerung unter der eingestellten Schwelle bleibt (10%). Der Eingriff wird nicht gespeichert und hält den Motor an. Einstellbereich 5% ÷ 30%. Eingriffverzögerung Siehe auf Seiten 7-9.

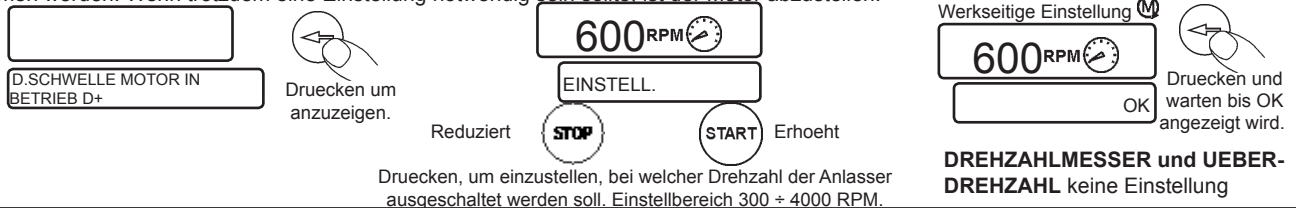
**DROSSELUNG VOR DEM STOPP** Werkseitig ist die langsame Drosselung programmiert. Es kann auch die schnelle Drosselung programmiert werden.



## VOM MIT STEUERGERAET ZUM ELEKTRONISCHEN STEuern DER EINSPRITZANLAGE

### AUSGESTATTETEM MOTOR STAMMENDE SIGNALE (CAN Bus PROTOKOLL SAE J1939)

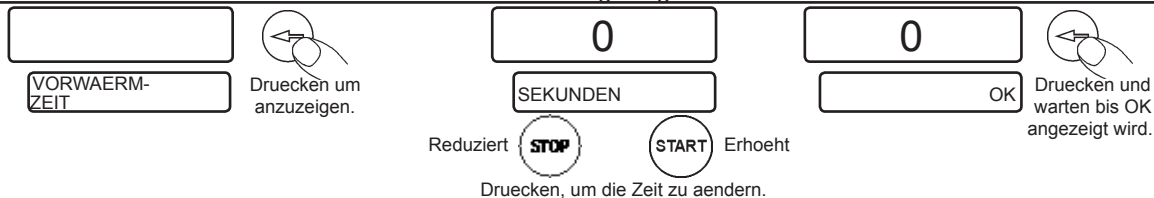
Mit diesem Signal den WEISS/ROTEN Draht nicht anschließen. Einstellung Schwelle Motor In Betrieb. Normalerweise muss keine Einstellung vorgenommen werden. Wenn trotzdem eine Einstellung notwendig sein sollte, ist der Motor abzustellen.



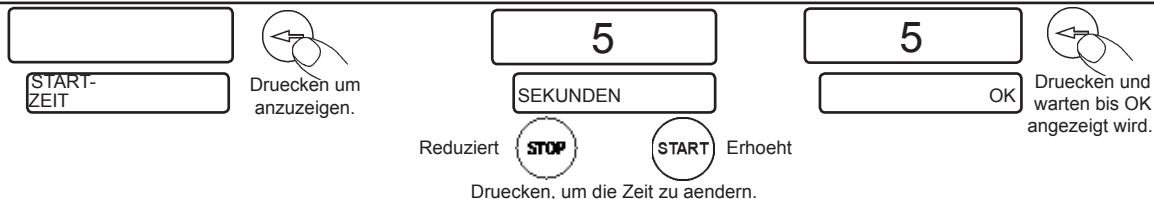
| PROGRAMMIERBARE ZEITEN   |   |  |
|--|---|--|
| BESCHREIBUNG   | SEKUNDEN                                      |  |
|  | EINSTELL-<br>BEREICH                          | WERKSEITIGE<br>EINSTELLUNG                                       |
| <b>VORWÄRMZEIT</b> Vorwaermsteuerzeit.   | 0 ÷ 60  | 0 (aus-<br>geschaltet)   |
| <b>STARTZEIT</b> Steuerzeit des Startenversuches.  | 5 ÷ 20  | 5  |
| <b>PAUSENZEIT</b> Pause zwischen den verschiedenen Startenversuchen.   | 1 ÷ 20  | 5  |
| <b>ROHR-FUELLEN</b> Beginnt nach dem Erfassen des laufenden Motors und endet bei Erreichen des Arbeitsdrucks.  |   |  |
| <b>ZEIT ROHR-FUELLEN FEHLGESCHLAGEN</b>  | 0 ÷ 1800                                      | 120  |
| <b>ZEIT DRUCK STOPP</b> (5 Sek.) der Druck wird nach der Beschleunigung geprüft;   |   |  |
| wenn der Druck <b>nicht angestiegen</b> ist, wird die  | <b>ZEIT DRUCK UNVERAENDERT</b>                | 0 ÷ 20   |
| <b>PAUSENZEIT BESCHLEUNIGUNG</b> abgewartet (15 Sek.).   | <b>ZEITPAUSEN DREHZAHLERHOEHUNG</b>           | 0 ÷ 60   |
| Nach Ablauf dieser Zeit wird erneut beschleunigt.  |   | 15   |
| <b>ANLASSVERZOEGERUNG NACH SCHLIESSEN DES ANRUFES</b><br>Mit dem Anrufkontakt geschlossen und nach Ablauf der Verzoeigerung beginnt das Anlassen.  | 0 ÷ 600                                       | 1  |
| <b>STOPPVERZOEGERUNG NACH OEFFNEN DES ANRUFES</b><br>Beim Oeffnen des Anrufkontakts und nach Ablauf der Verzoeigerung beginnt der Stopp.   | 0 ÷ 600                                       | 1  |
| <b>AUFWAERMZEIT MOTOR</b><br>Die Motorpumpe laeuft mit Drehzahlregler auf Minimum an; nach Ablauf dieser Zeit beginnt die Beschleunigung.  | Null<br>Funktion<br>ausgeschlossen<br>0 ÷ 300 | 0<br>Allgemein in<br>den Entei-<br>sunganlagen<br>eingeschlossen |
| <b>VERZOEGERUNGSMELDUNG BEI UNGENUEGENDEM DRUCK</b><br><b>oder PUMPENWASSERUEBERDRUCK</b> seit der Erhoehung oder der Verringerung des Pumpenwasserdrucks und nach Ablauf dieser Zeit beginnt das Anhalten.  | 0 ÷ 300                                       | 5  |
| <b>ZEIT BETRIEBSENDE UNTERDREHZAHN (ohne Stroemungsschalter).</b><br>Wenn die Motordrehzahl unter den Prozentsatz die UNTERDREHZAHN abfaellt (siehe Programmierung auf Seite 13) und nach Ablauf dieser Zeit setzt die Zeit MOTOR-KUEHLUNG ein.  | 0 ÷ 240                                       | 120  |
| <b>VERZOEGERUNG MELDUNG STROEMUNGSSCHALTER</b><br>Zeit Arbeitsende mit Stroemungsschalter. Bei Abwesenheit des Wasserflusses und nach Ablauf dieser Zeit beginnt die Motorpumpe mit der MOTORKUEHLUNG.   | 1 ÷ 1800                                      | 20   |
| <b>ZEIT DREHZAHNABNAHME</b><br>Nach Ablauf der Drosselungszeit und auf jeden Fall nach 120 Sekunden beginnt der Anhaltezyklus. Für die Funktionen mit langsamer Drosselung und Kuehlzyklus siehe Seite 12-13.  | 0 ÷ 120                                       | 30   |
| <b>MOTORKUEHLZEIT</b><br>Die Motorpumpe wird gedrosselt und nach Ablauf dieser Zeit wird sie angehalten.   | Null<br>Funktion<br>ausgeschlossen<br>0 ÷ 300 | 0<br>Allgemein in<br>den Entei-<br>sunganlagen<br>eingeschlossen |
| <b>STOPP-ZEIT</b><br>Aktivierungszeit des Anhaltesystems nach dem Verschwinden des Signals für laufenden Motor.  | 10 ÷ 55                                       | 20   |
| <b>ZEIT AUSSERGEWOEHNICHE DREHZAHNERHOEHUNG</b><br>Aufgrund einer Leckage neigt der Motor zu einer Erhoehung der Drehzahl, um den Arbeitsdruck wiederherzustellen. Wenn die Motordrehzahl für die gesamte Dauer dieser Zeit ueber den Prozentsatz der AUSSERGEWOEHNICHEN DREHZAHNERHOEHUNG (siehe Programmierung auf Seite 13) ansteigt. | 0 ÷ 240                                       | 60   |
| <b>AUSLOESEZEIT HAUPTALARM</b><br>Die Nummer 350 zeigt den Dauerbetrieb ohne Zeitbegrenzung an.  | 10 ÷ 350                                      | 350  |
| <b>ZEIT ANSAUGEN FEHLGESCHLAGEN</b><br>Der Ansaugfuehler erfasst keine Wasseranwesenheit und nach Ablauf dieser Zeit wird die Ansaugpumpe angehalten.  | 0 ÷ 300                                       | 240  |

# PROGRAMMIERBARE ZEITEN

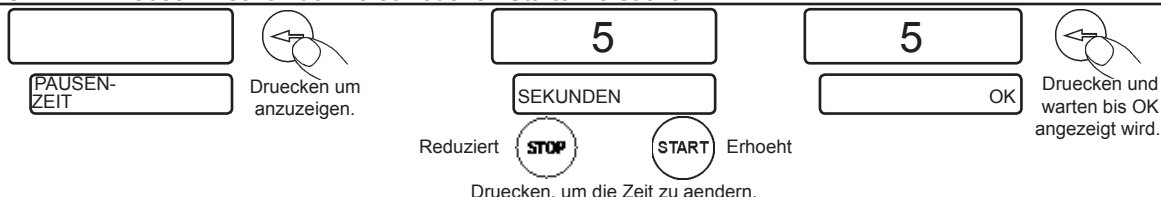
**VORWAERMZEIT.** Vorwaermsteuerzeit. 0 Sek. Vorwaermung ausgeschaltet.



**STARTZEIT.** Steuerzeit des Startenversuches.

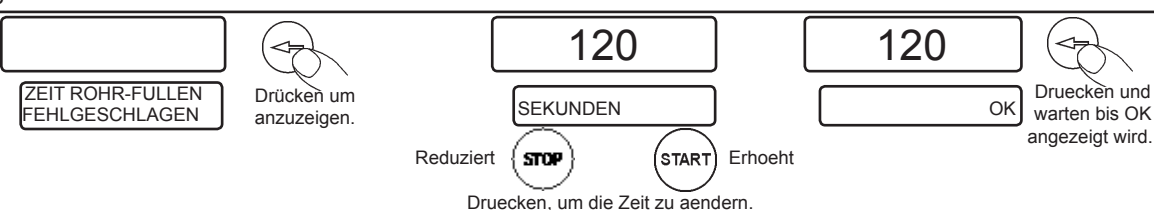


**PAUSENZEIT.** Pause zwischen den verschiedenen Startenversuchen.

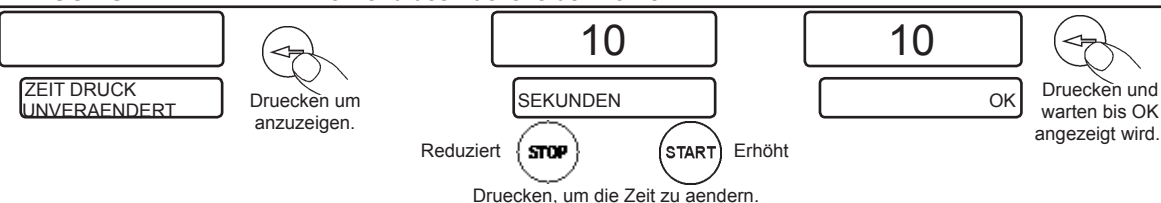


**ZEIT ROHRFUELLEN FEHLGESCHLAGEN.**

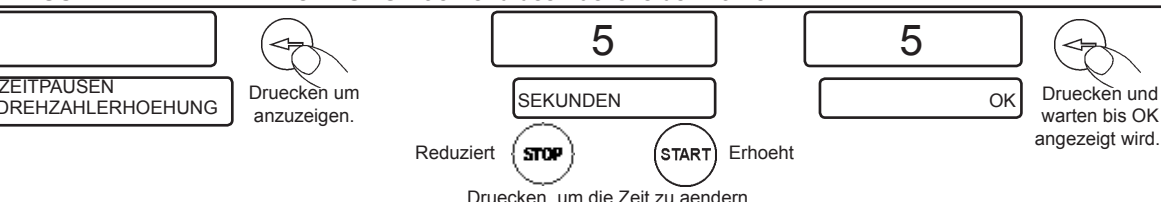
Beginnt nach dem Erfassen des laufenden Motors und endet bei Erreichen des Betriebsdrucks.



**ZEIT DRUCK UNVERAENDERT** während des Fuellens der Rohre.



**ZEITPAUSEN DREHZAHLERHOEHUNG** waehrend des Fuellens der Rohre.





# PROGRAMMIERBARE ZEITEN

## ANLASSVERZOEGERUNG NACH SCHLIESSEN DES ANRUFKONTAKTS

Mit dem Anrufkontakt geschlossen und nach Ablauf der Verzoeigerung beginnt das Anlassen

STARTVERZOE-  
RUNG NACH ANRUF

Druecken um  
anzuzeigen.

1

SEKUNDEN

1

OK

Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

## STOPPVERZOEGERUNG NACH OEFFNEN DES ANRUFKONTAKTS

Beim Oeffnen des Anrufkontakts und nach Ablauf der Verzoeigerung beginnt der Stopp.

Null Sekunden

Funktion ausgeschlossen

STOPPVERZOE-  
RUNG NACH ANRUF

Druecken um  
anzuzeigen.

0

SEKUNDEN

0

OK

Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

ZEIT MOTORAUFWAERMUNG. Die Motorpumpe laeuft mit Drehzahlregler auf Minimum an;  
nach Ablauf dieser Zeit beginnt die Beschleunigung.

Null Sekunden

Funktion ausgeschlossen

AUFWAERM-  
ZEIT MOTOR

Druecken um  
anzuzeigen.

0

SEKUNDEN

0

OK

Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

EINGRIFFVERZOEGERUNG UNGENUEGENDES PUMPENWASSER ODER UEBERDRUCK PUMPENWASSER. Seit der  
Erhoehung oder der Verringerung des Pumpenwasserdrucks und nach Ablauf dieser Zeit beginnt der Stopp der Motorpumpe.

VERZOEGERUNG-  
SMELDUNG BEI UNGE-  
NUEGEMDEM DRUCK

Druecken um  
anzuzeigen.

5

SEKUNDEN

5

OK

Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

ZEIT BETRIEBSENDE WEGEN UNTERDREHZAH.

Zum Abschließen der Programmierung siehe Seite 6 PROZENTSATZ UNTERDREHZAH.

ZEIT BETRIEBSENDE  
UNTERDREHZAH

Druecken um  
anzuzeigen.

120

SEKUNDEN

120

OK

Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

VERZOEGERUNG MELDUNG STROEMUNGSSCHALTER.

Bei Abwesenheit des Wasserflusses und nach Ablauf dieser Zeit wird die Motorpumpe angehalten.

VERZOEGERUNG  
MELDUNG STROE-  
MUNGSSCHALTER

Druecken um  
anzuzeigen.

20

SEKUNDEN

20

OK

Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

## PROGRAMMIERBARE ZEITEN

ZEIT DREHZAHLABNAHME. Von 10 ÷ 120 Sek. einstellbar.

ZEIT  
DREHZAHLABNAHME



Druecken um  
anzuzeigen.

30  
SEKUNDEN

Reduziert



Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

Werkseitige Einstellung

30  
OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

MOTORKUEHLZEIT.

Die Motorpumpe wird gedrosselt und nach Ablauf dieser Zeit wird sie angehalten.

Null Sekunden

Funktion ausgeschlossen

ZEIT  
F.MOTORKUEHLUNG



Druecken um  
anzuzeigen.

0  
SEKUNDEN

Reduziert



Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

0  
OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

STOPPZEIT

Aktivierungszeit des Stoppsystems nach dem Verschwinden des Signals für laufenden Motor.

STOPP-  
ZEIT

Druecken um  
anzuzeigen

20  
SEKUNDEN

Reduziert



Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

20  
OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

ZEIT AUSSERGEWOEHNLI CHE DREHZAHLERHOEHUNG.

Zum Abschließen der Programmierung siehe Seite 13 PROZENTSATZ UEBERDREHZAHL.

AUSSERGEWOEHNLI-  
CHE DREHZAHL-  
ERHOEHUNG

Druecken um  
anzuzeigen.

60  
SEKUNDEN

Reduziert



Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

60  
OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

AUSLOESEZEIT HAUPTALARM.

Die Nummer 350 zeigt den Dauerbetrieb ohne Zeitbegrenzung an.

AUSLOESEZEIT  
HAUPTALARM

Druecken um  
anzuzeigen.

350  
SEKUNDEN

Reduziert



Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

350  
OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

ZEIT ANSAUGEN DER PUMPE FEHLGESCHLAGEN.

Von 0 ÷ 300 Sek. einstellbar.

ZEIT ANSAUGEN  
FEHLGESCHLAGEN

Druecken um  
anzuzeigen.

240  
SEKUNDEN

Reduziert



Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern..

240  
OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

## MODUS DRUCKVERSTÄRKUNG

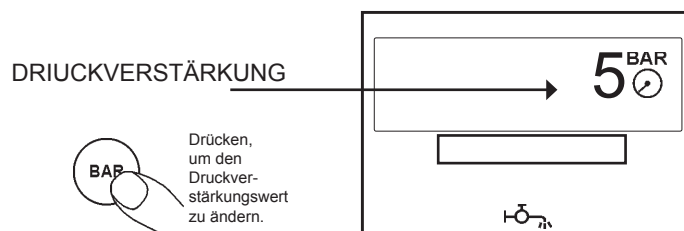
### MODUS DRUCKVERSTÄRKUNG

Im Modus Druckverstärkung verwaltet das Steuergehäuse Druckverstärkungsanlagen. Hat folgende Eigenschaften:

- der Modus AUTOMATIK ist ausgeschlossen und folglich ist keine Druckkontrolle möglich.
- Die Unterdruck-Anomalie ist nicht zugeschaltet.
- Die Beschleunigersteuerung (VAR) wird ausgeschlossen.

### EINSTELLUNG DER DRUCKVERSTÄRKUNG





Durch Betätigen der Taste BAR kann die Druckverstärkung geändert werden. Dieser Wert wird gespeichert und auch nach dem Ausschalten aufrecht erhalten.





















### BETRIEB

- Wenn der Wasserdruck über den Druckverstärkungswert ansteigt, wird die Motorpumpe **AUFRUF AKTIVIERT** aktiviert.
- Wenn der Druck unter den Druckverstärkungswert -0,5 bar abfällt, hält das Steuergehäuse den Motor **AUFRUF NICHT AKTIVIERT** an.

# MOTOR- UND PUMPENSCHUTZVORRICHTUNGEN

Die MOTORSCHUTZVORRICHTUNGEN werden beim Einschalten der Anzeige  aktiviert (10 Sekunden nach Erfassen des laufenden Motors ). Der PUMPENSCHUTZ wird bei Einschalten der Anzeige  aktiviert, wenn der Wasserdruck 2 Minuten lang ausreichend war, was durch die Meldung REGULAERER DRUCK  angezeigt wird. Auf jeden Fall schaltet sich der Pumpenschutz 10 Minuten nach Anlassen der Pumpe ein. Ein Eingriff wegen einer Störung aktiviert den HAUPTALARM.

| BESCHREIBUNG  | ANZEIGE<br>AUF DEM<br>STIRNBREIT   | MOTORPUM-<br>PENFUEHLER                       | AKTIVIE-<br>RUNGS-<br>MOMENT<br>(Sekunden)      | EINGRIFF-<br>VERZOEGE-<br>RUNG<br>(Sekunden) | PROGRAM-<br>MIERTE<br>SCHWELLE<br>(WERKSEITIGE<br>EINSTEL-<br>LUNG ) | SPEI-<br>CHERT<br>DIE<br>FUN-<br>KTION | DROSSELUNG                    |   | MO-<br>TOR-<br>KUEH-<br>LUNG | STOPP                         |                                   | DER EINGRIFF ERFOLGT, WENN:   | FÜR<br>PRO-<br>GRAM-<br>MIE-<br>RUNG<br>SIEHE<br>SEITE: |
|---|--|---|---|--|--|--|-------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---|
|   |  |   |   |  |  |  | PRO-<br>GRAM-<br>MIER-<br>BAR | WERK-<br>SEITIGE<br>EIN-<br>STEL-<br>LUNG |                              | PRO-<br>GRAM-<br>MIER-<br>BAR | WERKSEI-<br>TIGE EIN-<br>STELLUNG |   |   |
| UNTER-<br>SPANNUNG<br>BATTERIE                          | UNTER-<br>SPANNUNG<br>BATTERIE    | BATTERIE                                      | Immer aktiv                                     | 2  | 11 (12V)<br>22 (24V)   | NEIN                                   | =                             | NEIN                                      | NEIN                         | HAELT<br>NICHT AN             | NEIN                              | Die Batteriespannung bleibt unter der pro-<br>grammierten Schwelle ueber die gesamte<br>Dauer der Eingriffverzoegerung. | 14  |
| UEBER-<br>SPANNUNG<br>BATTERIE                          | UEBER-<br>SPANNUNG<br>BATTERIE   |   |   | 5  | 16 (12V)<br>32 (24V)   | JA                                     | LANG-<br>SAM                  | JA  | NEIN                         | JA                            | NEIN                              | Die Batteriespannung liegt ueber der pro-<br>grammierten Schwelle ueber die gesamte<br>Dauer der Eingriffverzoegerung.  | 14  |
| VOM THER-<br>MOSTAT<br>ERFASSTE<br>UEBERTEM-<br>PERATUR | UEBERTEMP.<br>VON  THERMOSTAT   | THERMOSTAT                                    | Immer aktiv                                     | 2  | =  | JA                                     | LANG-<br>SAM                  | JA  | JA                           | MIT<br>STOPP                  | NEIN                              | Die Temperatur ueberschreitet die vom<br>Thermostat eingestellte Schwelle.  | 14  |
| KRAFTSTOFF-<br>RESERVE                                  | KRAFT-  STOFFRESERVE<br> Blinkend                      | KRAFTSTOFF-<br>SCHWIMMER<br>KLEMMEN T         | Immer aktiv                                     | 5  | 10%  | NEIN                                   | =                             | NEIN                                      | NEIN                         | HAELT<br>NICHT AN             | NEIN                              | Der Kraftstoffstand bleibt ueber die gesamte<br>Dauer der Eingriffverzoegerung unter der<br>programmierten Schwelle.    | 14  |
| KRAFTSTOFF<br>AUFGEBRAUCHT                              | KRAFTSTOFF-<br>TANK LEER <br> Immer ein-<br>geschaltet | KRAFTSTOFF-<br>SCHWIMMER<br>KLEMMEN W         |   | 5  | 1%   | JA                                     | LANG-<br>SAM                  | JA  | JA                           | MIT<br>STOPP                  | NEIN                              |   |   |
| NIEDRIGER<br>OELDRUCK                                   | NIEDRIGER<br>OELDRUCK   | OELDRUCK-<br>WÄCHTER                          | 10 nach Erfas-<br>sen des laufen-<br>den Motors | 2  | =  | JA                                     | SCHNELL                       | JA  | NEIN                         | MIT<br>STOPP                  | NEIN                              | Der Druck liegt unter der Druckwaechter-<br>schwelle.   | 15  |
| STOPP<br>FEHLGE-<br>SCHLAGEN                            | STOPP<br>FEHLGE-<br>SCHLAGEN   | ELEKTRO-<br>VENTIL ODER<br>ELEKTRO-<br>MAGNET | Nach der Stopp-<br>Steuerung                    | 60   | =  | JA                                     | =                             | NEIN                                      | NEIN                         | HAELT<br>NICHT AN             | NEIN                              | Das Signal laufender Motor wird nach<br>dem Stopp-Befehl und nach Ablauf der<br>Eingriffverzoegerung erfasst.           | Es ist<br>keine<br>Program-<br>mierung<br>moeglich.     |
| NIEDRIGER<br>STAND<br>KUEHLER                           | KUEHLWAS-<br>SERTIEFSTAND   | STAND-<br>FUEHLER                             | Immer aktiv                                     | 5  | =  | JA                                     | LANG-<br>SAM                  | JA  | NEIN                         | MIT<br>STOPP                  | NEIN                              | Die Kuehlfluessigkeit sinkt unter die<br>Elektrode ab und die Eingriffverzoegerung<br>ist abgelaufen.                   | 15  |
| STOERUNG<br>LADEALTER-<br>NATOR (RIE-<br>MENBRUCH)      | STOERUNG<br>LICHTMASCHI-<br>NE    | ALTERNATOR                                    | 10 nach Erfas-<br>sen des laufen-<br>den Motors | 5  | =  | JA                                     | LANG-<br>SAM                  | JA  | NEIN                         | MIT<br>STOPP                  | NEIN                              | Alternator laedt nicht die Batterie auf und<br>die Eingriffverzoegerung ist abgelaufen.                                 | 15  |
| FEHL-<br>ANLASSEN                                       | ANLASSEN<br>FEHLGESCHLA-<br>GEN   | BATTERIE<br>-ANLASSE                          | Immer aktiv                                     | =  | =  | JA                                     | =                             | NEIN                                      | NEIN                         | MIT<br>STOPP                  | NEIN                              | Alle Anlassversuche haben nicht zum<br>Anlaufen des Motors gefuehrt.  | 15  |

| BESCHREIBUNG  | ANZEIGE<br>AUF DEM<br>STIRNBRETT   | MOTORPUMPENFUEHLER                                     | AKTIVIERUNGSMOMENT<br>(Sekunden)   | EINGRIFF-<br>VERZÖGERUNG<br>(Sekunden) | PROGRAMMIERTE<br>SCHWELLE<br>(WERKSEITIGE<br>EINSTELLUNG) | SPEICHERT<br>DIE<br>FUNKTION | DROSSELUNG               | MO-TOR-<br>KÜHLUNG         | STOPP                    | DER EINGRIFF ERFOLGT, WENN:  | FÜR<br>PROGRAMMIERUNG<br>SIEHE<br>SEITE: |
|---|--|--|--|--|---|------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--|--|
| STOERUNG<br>ODER<br>FUNKTIONEN                          |  |  |  |  |   |                              | PRO-<br>GRAMMIER-<br>BAR | WERKSEITIGE<br>EINSTELLUNG | PRO-<br>GRAMMIER-<br>BAR |  |  |
| DIE FUNKTION BETRIEBSEN-DE STROE-MUNGS-SCHALTER         | BETRIEBSEN-DE STROE-MUNGS-SCHALTER   | STROE-MUNGS-SCHALTER                                   | Bei Einschaltung der Kontrollleuchte  | 20                                     | =   | NEIN                         | JA                       | LANG-SAM                   | NEIN                     | Kein Wasserfluss und die Ansprechverzögerung ist abgelaufen.   | 16                                       |
| EINGANG STÖRUNG VERFÜGBAR A1                            | A1   | =  | Immer aktiv  | 5                                      | =   | JA                           | JA                       | LANG-SAM                   | JA                       | Der Eingang ist negativ (-) und die Eingriffverzögerung ist abgelaufen.  | 15                                       |
| EINGANG STÖRUNG VERFÜGBAR A2                            | A2   |  | Bei laufendem Motor  |  |   |                              |                          |                            |                          |  |  |
| ANSAUGEN DER HAUPTPUMPE FEHLGESCHLAGEN                  | ANSAUGEN FEHLGESCHLAGEN<br> (linkend) | -WASSERSTAND-FUEHLER<br>-ELEKTRONISCHES DRUCK-WAECHTER | Bei laufendem Motor  | 240                                    | =   | JA                           | NEIN                     | =                          | NEIN                     | Der Ansaugfehler erfasst keine Wasseranwesenheit und die Eingriffverzögerung ist abgelaufen.   | 10                                       |
| ROHR-FUELLEN FEHLGESCHLAGEN                             | FULLEN FEHLGESCHLAGEN  | ELEKTRONISCHES DRUCK-WAECHTER                          |  | 120                                    | =   | JA                           | JA                       | LANG-SAM                   | JA                       | Der Arbeitsdruck wird nicht erreicht und die Eingriffverzögerung ist abgelaufen.   | 16                                       |
| UEBERDREHZAHL   | UEBERDREHZAHL                         |  | Immer aktiv  | 2                                      | 4000UpM   | JA                           | NEIN                     | =                          | NEIN                     | Die Drehzahl bleibt ueber den gesamten Zeitraum der Eingriffverzögerung über der programmierten Schwelle.                                      | 16                                       |
| FUNKTION ARBEITSEN-DE WEGEN EINGRIFFS DER UNTERDREHZAHL | BETRIEBSEN-DE UNTERDREHZAHL           | ALTERNATOR KLEMMEN W                                   | Bei Einschaltung der Kontrollleuchte  | 120                                    | Zulaessige Drehzahl-<br>abnahme in<br>Prozent 10%         | NEIN                         | JA                       | LANG-SAM                   | NEIN                     | Die Drehzahl sinkt unter die eingegebene Schwelle ab und der Arbeitsdruck bleibt ueber den gesamten Zeitraum der Eingriffverzögerung konstant. | 16                                       |
| PUMPENWASSER-<br>UNTERDRUCK                             | WASSER-<br>UNTERDRUCK<br>            | ELEKTRONISCHES DRUCK-WAECHTER                          | Nach dem Erfassen des Arbeitsdrucks und auf jeden Fall 600" nach Anlaufen der Pumpe.                                     | 5                                      | =   | JA                           | JA                       | LANG-SAM                   | NEIN                     | Der Pumpenwasserdruck bleibt ueber den gesamten Zeitraum der Eingriffverzögerung niedriger.  | 16                                       |
| PUMPENWASSER-<br>UEBERDRUCK                             | WASSER-<br>UEBERDRUCK<br>           |  |  |  |   |                              |                          |                            |                          | Der Pumpenwasserdruck bleibt ueber den gesamten Zeitraum der Eingriffverzögerung, groesser.  | 16                                       |
| AUSSERGEWOEHN-<br>LICHE DREHZAHL-<br>ERHOEHUNG          | AUSSERGEWOEHN-<br>LICHE DREHZAHL-<br>ERHOEHUNG   |  | Bei laufendem Motor  | 60                                     | Zulaessige Drehzahl-<br>erhöhung in<br>Prozent 20%        | JA                           | JA                       | =                          | NEIN                     | Die Drehzahl bleibt ueber den gesamten Zeitraum der Eingriffverzögerung über der programmierten Schwelle.                                      | 16                                       |
| NOT-AUS SPERRUNG  | NOT-AUS                             | NOT-AUS-DRUCKKNOPF                                     | Immer aktiv  | =                                      | =   | JA                           | NEIN                     | =                          | NEIN                     | Der Not-Aus-Druckknopf wird gedruickt..  | Es ist keine Programmierung möglich      |
| CAN BUS STÖRUNG   | CAN BUS STÖRUNG  | STEUERGE-RAET MOTOR                                    |  | =                                      | =   | =                            | =                        | =                          | =                        | Das CIM Steuergeraet kommuniziert nicht mit dem Motorsteuergeraet.   |  |
| EINSTELLUNG-SFEHLER                                     | EINSTELLUNG-SFEHLER  | ALTERNATOR KLEMMEN W                                   | Bei laufendem Motor  | 120                                    | =   | JA                           | =                        | =                          | NEIN                     | Die Drehzahl des Motors hat sich nach 120 Sekunden nicht geändert.   | 19                                       |
| PUMPENWASSER-<br>DRUCK-<br>BROCHEN                      | TPA<br>UNTERBROCHEN  | ELEKTRONISCHES DRUCK-WAECHTER                          | IMMER AKTIV  | 60                                     | =   | JA                           | NEIN                     | LANG-SAM                   | NEIN                     | Der Drucktransmitterkreis wird unterbrochen.   |  |

# PROGRAMMIERUNG MOTORPUMPE

UNTERSCHWANGUNG BATTERIE. Einstellbereich von 8 ÷ 12 (12V) 16 ÷ 24 (24V)  
Werkseitige Einstellung 11 (12V) 22 (24V)

UNTERSCHWANGUNG BATTERIE

Druecken um anzuzeigen.

VOLT 11

Reduziert

**STOP**

**START**

Erhoeht

VOLT 11

OK

Werkseitige Einstellung

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

UEBERSCHWANGUNG BATTERIE. Einstellbereich von 12 ÷ 18 (12V) 24 ÷ 36 (24V)  
Werkseitige Einstellung 16 (12V) 32 (24V)

UEBERSCHWANGUNG BATTERIE

Druecken um anzuzeigen.

VOLT 16

NO STOP

Reduziert

**STOP**

**START**

Erhoeht

VOLT 16

OK

Werkseitige Einstellung

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

Langsame Drosselung (mit Kuehlung)

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

Druecken um auszuwaehlen

UEBERTEMPERATUR MOTOR. Werkseitige Einstellung Schnelle Drosselung  
Es ist moeglich Langsame Drosselung zu programmieren.

UEBERTEMPERATUR MOTOR

Druecken um anzuzeigen

Langsame Drosselung (mit Kuehlung)

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

OK

Werkseitige Einstellung

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

KRAFTSTOFFRESERVE. Einstellbereich von 99%  
Werkseitige Einstellung 10%

KRAFTSTOFFRESERVE

Druecken um anzuzeigen

10%

Reduziert

**STOP**

**START**

Erhoeht

10%

OK

Werkseitige Einstellung 10%

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

KRAFTSTOFF AUFGEBRAUCHT. Die Anomalie greift ein, wenn der Kraftstoffstand unter oder auf der eingestellten Schwelle bleibt. Regelung von 0 bis 99%. Siehe Programmierung auf Seite 20 „KRAFTSTOFF AUFGEBRAUCHT - PROZENT“. Es besteht die Moeglichkeit, die Drosselungsweise zu programmieren = LANGSAM oder Schnell. Werksseitig: 1% mit schneller Drosselung.

KRAFTSTOFFTANK LEER

Druecken um anzuzeigen.

1%

Reduziert

**STOP**

**START**

Erhoeht

1%

OK

Werkseitige Einstellung = 1%

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

Langsame Drosselung (mit Kuehlung)

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

Langsame Drosselung



# PROGRAMMIERUNG MOTORPUMPE

## NIEDRIGEROELDRUCK.

Werkseitige Einstellung. Schnelle Drosselung.  
Es ist moeglich Langsame Drosselung zu programmieren.

NIEDRIGER OELDRUCK



Drücken um  
anzuzeigen.



OK

Werkseitige Einstellung



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Langsame Drosselung  
(mit Kuehlung)



Schnelle Drosselung  
(ohne Kuehlung)

## NIEDRIGER FLÜSSIGKEITSSTAND IM KÜHLER.

Werkseitige Einstellung. Schnelle Drosselung.  
Es ist moeglich Langsame Drosselung zu programmieren.

KUEHLWASSER-  
TIEFSTAND



Druecken um  
anzuzeigen.



Werkseitige Einstellung



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Langsame Drosselung  
(mit Kuehlung)



Schnelle Drosselung  
(ohne Kuehlung)

## STOERUNG LADEALTERNATOR.

Werkseitige Einstellung. Schnelle Drosselung.  
Es ist moeglich Langsame Drosselung zu programmieren.

STOERUNG  
LICHTMASCHINE



Druecken um  
anzuzeigen.



OK  
Werkseitige Einstellung



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Langsame Drosselung



Schnelle Drosselung

## ANLASSEN FEHLGESCHLAGEN.

Werkseitige Einstellung 4 Anlassversuche.  
Es ist moeglich bis zu 10 Versuchen zu programmieren.

ANLASSEN FEHL-  
GESCHLAGEN



Druecken um  
anzuzeigen.

4



4



OK  
Werkseitige Einstellung  
4 Anlassversuche



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert



Erhoeht

(1) DIE FUNKTION ARBEITSENDE WEGEN EINGRIFFS DES STROEMUNGSSCHALTERS (Siehe auf Seite 16).

## EINGANG STOERUNG VERFUEGBAR

A1 (ORANGE/BRAUN). A2 (SCHWARZ/BLAU).

AKTIVIERUNG

Werkseitige Einstellung. STOP. Langsame Drosselung.

A1 immer aktiv

Es ist moeglich NO STOP Schnelle Drosselung zu programmieren. A2 bei Motor in Betrieb

A1



Druecken um  
A1 anzuzeigen.



STOP

NO STOP

STOP



OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Langsame Drosselung  
(mit Kuehlung)



Schnelle Drosselung  
(ohne Kuehlung)

Werkseitige Einstellung  
STOP.

## ROHR-FUELLEN FEHL-

GESCHLAGEN

Werkseitige Einstellung: schnelle Drosselung.

Es ist moeglich zu programmieren: langsame Drosselung.

FULLEN  
FEHLGESCHLAGEN



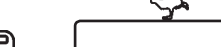
Druecken um  
anzuzeigen.



STOPP

NO STOP

STOP



OK



Druecken und  
warten bis OK  
angezeigt wird.

Reduziert



Erhoeht

Langsame Drosselung



Schnelle Drosselung

• UEBERDREHZAHL

• ARBEITSENDE UNTERDREHZAHL

Für die Programmierung  
Siehe auf Seite 6.

# PROGRAMMIERUNG MOTORPUMPE

## PUMPENWASSERUNTERDRUCK

Werkseitige Einstellung: schnelle Drosselung.

Es ist moeglich zu programmieren: langsame Drosselung. Eingriffsverzögerung (15"), siehe PROGRAMMIERBARE ZEITEN .

Drücken um anzuzeigen.

WASSER-  
UNTERDRUCK-

Langsame Drosselung (mit Kuehlung)

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

Werkseitige Einstellung

OK

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

UEBERDRUCKDES PUMPENWASSERS. Werkseitige Einstellung: schnelle Drosselung, Differenzial 2 bar. Es ist moeglich zu programmieren: langsame Drosselung, Differenzial ist einstellbar 1-1,5-2-2,5-3-3,5. Bei einem Betriebsdruck zwischen 1 + 4 bar betraegt das Ueberdruckdiferential unveraendert 1 bar. Die Eingriffsverzögerung (5") Siehe PROGRAMMIERBARE ZEITEN.

Drücken um anzuzeigen.

WASSER  
UEBERDRUCK

2 BAR

Differenzial

Reduziert STOP START Erhoeht

Langsame Drosselung (mit Kuehlung)

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

Druecken um auszuwaehlen

Werkseitige Einstellung: Differenzial 2 BAR

OK

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

**Höchstgeschwindigkeit.** Ist der höchste UpM-Wert, den der Motor erreichen kann. Wenn der Motor diesen Wert erreicht, erlaubt das Steuergehäuse keinen weiteren Anstieg der Motordrehzahl und weder manuelle noch automatische Steuerungen. Einstellbereich = 0 + 4000. Werkseitige Einstellung 4000 RPM.

Drücken um anzuzeigen.

HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT.

4000 RPM

Reduziert STOP START Erhoeht

OK

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

AUSSERGEWOEHNICHE DREHZAHLERHOEHUNG. Die Funktion aktiviert sich bei laufendem Motor: Spricht an, wenn die Nutzgeschwindigkeit zum Aufrechterhalten des Arbeitsdrucks für die gesamte Dauer der Schwelle bleibt (20%). Der Eingriff wird gespeichert und haelt den Motor an. Einstellbereich 10% + 50%. Eingriffsverzögerung ueber der eingestellten Schwelle bleibt (20%). Siehe Seite. 7-10.

Drücken um anzuzeigen.

AUSSERGEWOEHNICHE D.Z. HOEHUNG

20

Prozent

EINSTELL.

Reduziert STOP START Erhoeht

OK

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

STOPP DURCH TIMER. Werkseitige Einstellung= Langsame Drosselung . Es ist moeglich zu programmieren : Schnelle Drosselung

Drücken um anzuzeigen.

STOPP DURCH TIMER

Langsame Drosselung

Schnelle Drosselung

Werkseitige Einstellung

OK

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

NIEDRIGE DIFFERENTIALDRUCK. Werkseitige Einstellung: schnelle Drosselung, Differenzial 2 bars ist moeglich zu programmieren: langsame Drosselung, Differenzial ist einstellbar 0,5-1-1,5-2-2,5-3. Bei einem Betriebsdruck zwischen 1 + 4 bar betraegt das Niedrige diferentialdruck unveraendert 1 bar. Die Eingriffsverzögerung (5") Siehe PROGRAMMIERBARE ZEITEN.

Drücken um anzuzeigen.

NIEDRIGE DIFFERENTIALDRUCK.

2 BAR

Differenzial

Reduziert STOP START Erhoeht

Druecken um auszuwaehlen

Werkseitige Einstellung: Differenzial 2 BAR

OK

Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

FUNKTION BETRIEBSENDE WEGEN EINGRIFFS DES STROEMUNGSSCHALTERS

Werkseitige Einstellung: langsame Drosselung.

Es ist moeglich zu programmieren: schnelle Drosselung.

(1) Es ist moeglich zu programmieren: die Eingriffsverzögerung (20") Siehe PROGRAMMIERBARE ZEITEN.

Drücken um anzuzeigen.

BETRIEBSENDE STROEMUNGSSCHALTER

Langsame Drosselung (mit Kuehlung)

Schnelle Drosselung (ohne Kuehlung)

Druecken um auszuwaehlen.

Werkseitige Einstellung

OK


Druecken und warten bis OK angezeigt wird.


# EINREGULIERUNG MOTORPUMPE UND ANLAGE

ZULÄSSIGE PENDELUNG des Arbeitsdrucks: einstellbar von  $\pm 0,1 \div 1,5$  bar.

BAR

PENDELUNG ZUGELASSEN





Druecken um anzuzeigen.

0,2 BAR


Reduziert **STOP** Erhoeht

Druecken, um die Zeit zu aendern.

Werkseitige Einstellung

0,2 BAR

OK



Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

## EINSTELLUNG DER KUPPLUNGSEINRASTSCHWELLE


EINSTELLBEREICH 600  $\div$  3000 UPM

WERKSEITIGE EINSTELLUNG BEI 800 UPM.

Die Kupplung schaltet sich bei Erreichen des eingestellten Grenzwerts ein und bleibt über den gesamten Arbeitszyklus mit automatischer Regelung eingeschaltet.

Sie schaltet sich aus, wenn der Motor angehalten werden muss und die UPM unter den eingegebenen Grenzwert absinken.

EINSCHALTEN DER KUPPLUNG




Druecken um anzuzeigen.

800 RPM

Reduziert **STOP** Erhoeht

800 RPM

OK




Druecken und warten bis OK angezeigt wird.


## PUMPENANSAUGDRUCK.

EINSTELLBEREICH 0,5  $\div$  3 bar. Werkseitige Einstellung 1 bar.

BAR

ANSAUGDRUCK





Druecken um anzuzeigen.


1 BAR

Reduziert **STOP** Erhoeht

Druecken um auszuwaehlen.

1 BAR


OK



Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

## WAHL DES STANDFUEHLERS DER KUEHLERFLUESSIGKEIT.


STANDARD



Druecken um anzuzeigen.

STANDARD

ANDERS GEPOLT




Reduziert **STOP** Erhoeht

Druecken um auszuwaehlen


OK

Werkseitige Einstellung



Druecken und warten bis OK angezeigt wird.

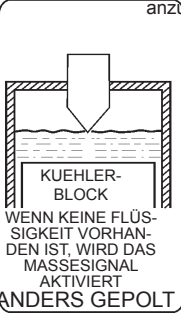
ATS-015/00



KUEHLER-BLOCK

WENN KEINE FLÜS-SIGKEIT VORHANDEN IST, WIRD DAS MASSE-SIGNAL UNTERBRO-CHEN

STANDARD



KUEHLER-BLOCK

WENN KEINE FLÜS-SIGKEIT VORHANDEN IST, WIRD DAS MASSE-SIGNAL AKTIVIERT

ANDERS GEPOLT

## WAHL DES BEREITS PROGRAMMIERTEN KRAFTSTOFFSCHWIMMERS



Zum Anzeigen der gewählten Kraftstoffschwimmer drücken.

| SCHWIMMER                           | TANK-STAND | OHM |
|-------------------------------------|------------|-----|
| VEGLIA<br>(werkseitige Einstellung) | VOLL       | 0   |
|                                     | LEER       | 300 |
| VDO                                 | VOLL       | 180 |
|                                     | LEER       | 0   |
| DATCON                              | VOLL       | 37  |
|                                     | LEER       | 240 |



VEGLIA

VDO

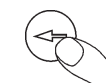
DATCON

PROGRAMM.

Zum Programmieren ohmscher Werte des Kraftstoffschwimmers die Taste gedrückt halten und warten, bis der Schriftzug

erscheint, dann die Taste drücken, um

OHM SCHWIMMER anzuwählen und mit der Programmierung fortzufahren.

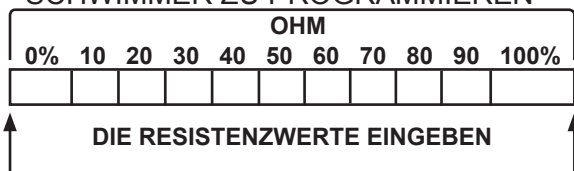


Drücken und warten bis OK angezeigt wird.

## PROGRAMMIERUNG OHMWERTE KRAFTSTOFFSCHWIMMER

Es koennen 10 Resistenzwerte programmiert werden, die den Kurven anderer Schwimmer entsprechen.

### KORRESPONDENZPROGRAMMIERUNG SCHWIMMER ZU PROGRAMMIEREN

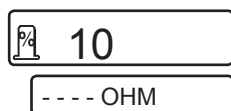


**WARNUNG:** Es muessen mindestens zwei Werte programmiert werden (für eine gute Praezision bei der Schwimmerkontrolle empfehlen wir mindestens 4 Werte zu programmieren).

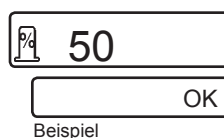
Bei Programmierung eines einzigen Werts oder, nicht monotoner Werte wird die die Stoerung

angezeigt **TABELLE KRAFTST. SCHWIMMER FALSCH**.

### PROGRAMMIERUNG



Reduziert Erhoeht

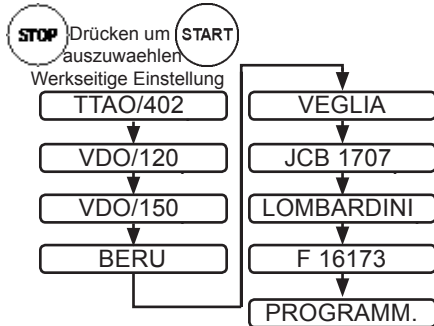
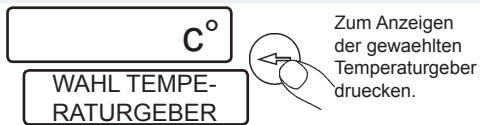


Gedrueckt halten und warten, bis OK angezeigt wird.

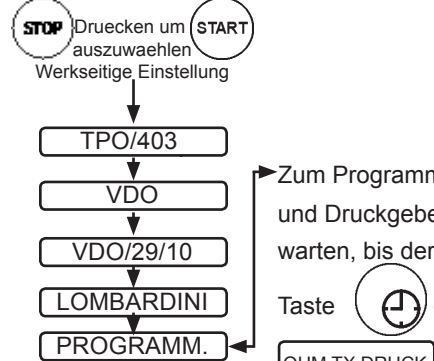
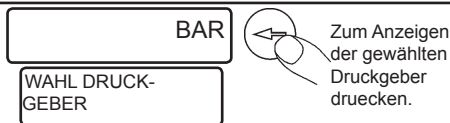
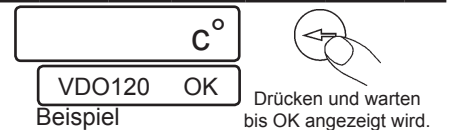


Kurz druecken um die ausgefuehrte Programmierung anzuzeigen.

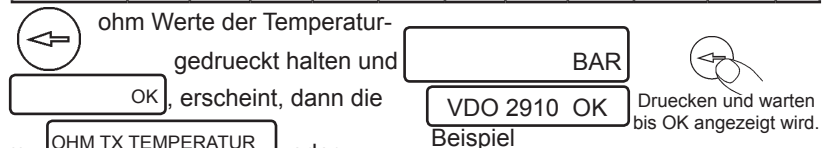
## WAHL DER BEREITS PROGRAMMIERTEN TEMPERATUR- UND DRUCK-GEBER



| TABELLE BEREITS PROGRAMMIERTE TEMPERATURGEBER |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|   | 25°C | 50°C | 70°C | 80°C | 85°C | 90°C | 95°C | 100°C | 120°C | 130°C |
| TTAO/402                                      | 1185 | 375  | 190  | 130  | 110  | 95   | 80   | 70    | 40    |       |
| VDO/120                                       | 548  | 287  | 95   | 69   | 59   | 51   | 44   | 38    | 22    | 17    |
| VDO/150                                       | 498  | 323  | 183  | 113  | 96   | 83   | 73   | 62    | 37    | 29    |
| BERU  |      | 1100 | 567  | 395  | 319  | 278  | 227  | 165   |       |       |
| VEGLIA  |      | 708  | 399  | 245  | 210  | 175  | 153  | 130   | 75    | 59    |
| JCB 1707                                      | 503  | 200  | 105  | 78   | 67   | 59   | 51   | 45    |       |       |
| An Motor Lombardini installiert               | 927  | 322  | 155  | 112  | 96   | 83   | 71   | 62    | 36    | 29    |
| F 16173 An Motor AIFO installiert             |      | 834  | 436  | 322  | 280  | 243  | 213  | 187   | 113   | 89    |



| TABELLE BEREITS PROGRAMMIERTE DRUCKGEBER |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 0 BAR | 1 BAR | 2 BAR | 3 BAR | 4 BAR | 5 BAR | 6 BAR | 7 BAR | 8 BAR | 9 BAR |
| TPO/403                                  | 270   | 251   | 203   | 157   | 114   | 79    | 52    |       |       |       |
| VDO                                      | 10    |       | 50    |       | 85    |       | 119   |       | 152   |       |
| VDO/29/10                                | 9     | 38    | 57    | 77    | 99    | 114   | 134   | 149   | 164   | 180   |
| An Motor Lombardini installiert          | 10    | 31    | 52    | 71    | 90    | 107   | 124   | 140   | 156   | 170   |



## PROGRAMMIERUNGEN OHM-WERTE TEMPERATUR- UND DRUCKGEBER (FUEHLER)

Das Steuergeraet ist werkseitig für die Druck- und Temperaturegeber TYP TPO/403 (Druck), TTAO/402 (Temperatur) eingestellt. Es koennen 10 resistive Werte eingestellt werden, die den charakteristischen Kurven anderer Temperatur- und Druckgeber entsprechen.

### KORRESPONDENZPROGRAMMIERUNG

#### TEMPERATUR-GEBER ZU PROGRAMMIEREN

| °C |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--|
| 25 | 50 | 70 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 120 | 130 |  |
|    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |

#### DRUCK-GEBER ZU PROGRAMMIEREN

| BAR |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 0,0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

DIE RESISTENZWERTE EINGEBEN

#### TEMPERATURGEBER

25 °C

--- OHM

Reduziert **STOP** **START** Erhoeht

90 °C

OK

Beispiel

Druecken um anzuzeigen.

Gedrueckt halten und warten, bis OK angezeigt wird. Kurz druecken um die ausgefuhrte Programmierung anzuzeigen.

#### PROGRAMMIERUNGEN

#### DRUCKGEBER

1 BAR

--- OHM

Reduziert **STOP** **START** Erhoeht

3 BAR

OK

Beispiel

Druecken um anzuzeigen.

Gedrueckt halten und warten, bis OK angezeigt wird. Kurz druecken um die ausgefuhrte Programmierung anzuzeigen.

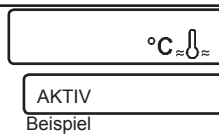
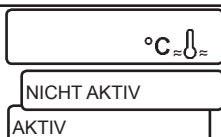
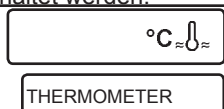
**WARNUNG:** Es muessen mindestens zwei Werte programmiert werden (Für eine gute Prazision bei der Temperatur- und Druckkontrolle sollten mindestens 4 Werte programmiert werden). Bei Programmierung eines einzigen Werts oder nicht monotoner Werte wird die Stoerung **TABELLE TX FALSCH** angezeigt.

# AUS- UND EIN-SCHLUSS FUNKTIONEN UND MESSINSTRUMENTE

Unter Anwendung der folgenden Verfahren koennen Messinstrumente und Funktionen

aus- oder eingeschaltet werden.

aus- oder eingeschaltet werden.



## AUSSCHLUSS FUNKTIONEN UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

### WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN

|  | AKTIV | NICHT AKTIV |   | AKTIV | NICHT AKTIV |
|--|-------|-------------|---|-------|-------------|
| <b>WASSERUNTERDRUCK</b> Pumpenwasserunterdruck   | •     |             | <b>UEBERDRUCK</b> Ueberdruck des Pumpenwassers  | •     |             |
| <b>KEIN WASSERFLUSS</b> Eingriff Stroemungsschalter  | •     |             | <b>WASSERDRUCK GEBER</b> Pumpenwassergeber  | •     |             |
| <b>RESET UNTERDRUCK</b><br>AKTIV<br>Der Unterdruckwert wird geloescht, wenn der Motor mit der Taste  oder  angehalten wird.<br>NICHT AKTIV<br>Der Unterdruckwert wird NICHT geloescht, wenn der Motor mit der Taste  oder  angehalten wird. Einstellung des Unterdrucks siehe auf Seite 4 der Bedienungsanleitung. | •     |             | <b>BETRIEBSENDE UNTERDREHZAHL</b>   | •     |             |
| <b>NULLSTELLUNG BETRIEBSDRUCK</b><br>AKTIV<br>Der ausgewaehlte Unterdruckwert WIRD geloescht, wenn der Motor mit der Taste  oder  angehalten wird.<br>NICHT AKTIV<br>Der ausgewaehlte Unterdruckwert wird NICHT geloescht, wenn der Motor mit der Taste  oder  angehalten wird.                                    |       | •           | <b>UNTERSPIGUNG</b> Unterspannung Batterie  | •     |             |
| <b>MANUELL</b> Manuelle Betriebsart  | •     |             | <b>UEBERSPIGUNG</b> Ueberspannung Batterie  | •     |             |
| <b>AUTOMATIK</b> Automatische Betriebsart  | •     |             | <b>STOERUNG LICHTMASCHINE</b> Stoerung Lichtmaschine  | •     |             |
| <b>GESPERRT</b> OFF Betriebsart  | •     |             | <b>VORERREGUNG</b><br>Bei ausgeschlossener Vorerregung wird die Vorerregungslast (Widerstaende) des Steuergeraetes ausgeschaltet.<br>Nach dem Ausschliessen ist unbedingt zu pruefen, dass der Alternator laedt.  | •     |             |
| <b>HAUPTALARM</b> Dieser Alarm kann ausgeschloesen werden, wenn er anspricht um auf das bevorstehende automatische Anlaufen, mit Ausnahme des Startens durch ANRUF, hinzuweisen. Das Ausschliessen ist nicht moeglich, wenn das Ansprechen durch eine <b>Stoerung</b> verursacht wurde.                            | •     |             | <b>AUSSERGEWOEHNLI-CHE D.Z.HOEHUNG</b> Leckagen an den Leitungen innerhalb der Grenzen des Systems.   | •     |             |
| <b>AUTOMATISCHE PUMPENFUELLUNG</b><br>NICHT AKTIV<br>Die Motorpumpe laesst sich an auch mit der nicht angesaugten Pumpe.   | •     |             | <b>DREHZAHL- REGLER</b>   | •     |             |
|  |       |             | <b>DTC VEHICLE 2 FTP</b> Aktivierung Anomalien VEHICLE 2 der Verbindungen zwischen Motoren FTP und Steuergehaeusen CIM.   | •     |             |
|  |       |             | <b>KRAFTSTOFF AUFGEBRAUCHT - PROZENT</b><br>AKTIV Die Anomalie „Kraftstoff aufgebraucht“ wird nicht durch den Schwimmerkontakt (orangefarbener Draht), sondern durch den Wert in Prozent (blauer/orangefarbener Draht) verwaltet<br>NICHT AKTIV: Die Anomalie „Kraftstoff aufgebraucht“ tritt nur auf, wenn der Schwimmerkontakt (orangefarbener Draht) an Masse schliesst. | •     |             |
|  |       |             | <b>AUSCHLUSS MESSINSTRUMENTE</b>  |       |             |
|  | •     |             | (1) <b>THERMOMETER</b> °C (2) Wasser- oder Oel-Thermometer  |       |             |
|  | •     |             | (1) <b>MANOMETER</b> BAR (2) Oelmanometer   |       |             |
|  | •     |             | <b>KRAFTSTOFF T</b> Kraftstoffstandanzeiger   |       |             |
|  | •     |             | <b>DREHZAHLMESSER</b> (2)   |       |             |
|  | •     |             | <b>VOLTMETER</b> Voltmeter Batterie   |       |             |

(1) Es koennen beide Instrumente einbezogen werden, indem die SCHWARZ/ VIOLETTE Bruecke getrennt wird (Siehe: Schaltplan).

(2) EINSCHLIESSEN/AUSSCHLIESSEN

Auch die vom Motorsteuergeraet ausgefuehrte Messung (CAN bus).