

Betriebsanleitung

CANarmatur

ab ehb5160H

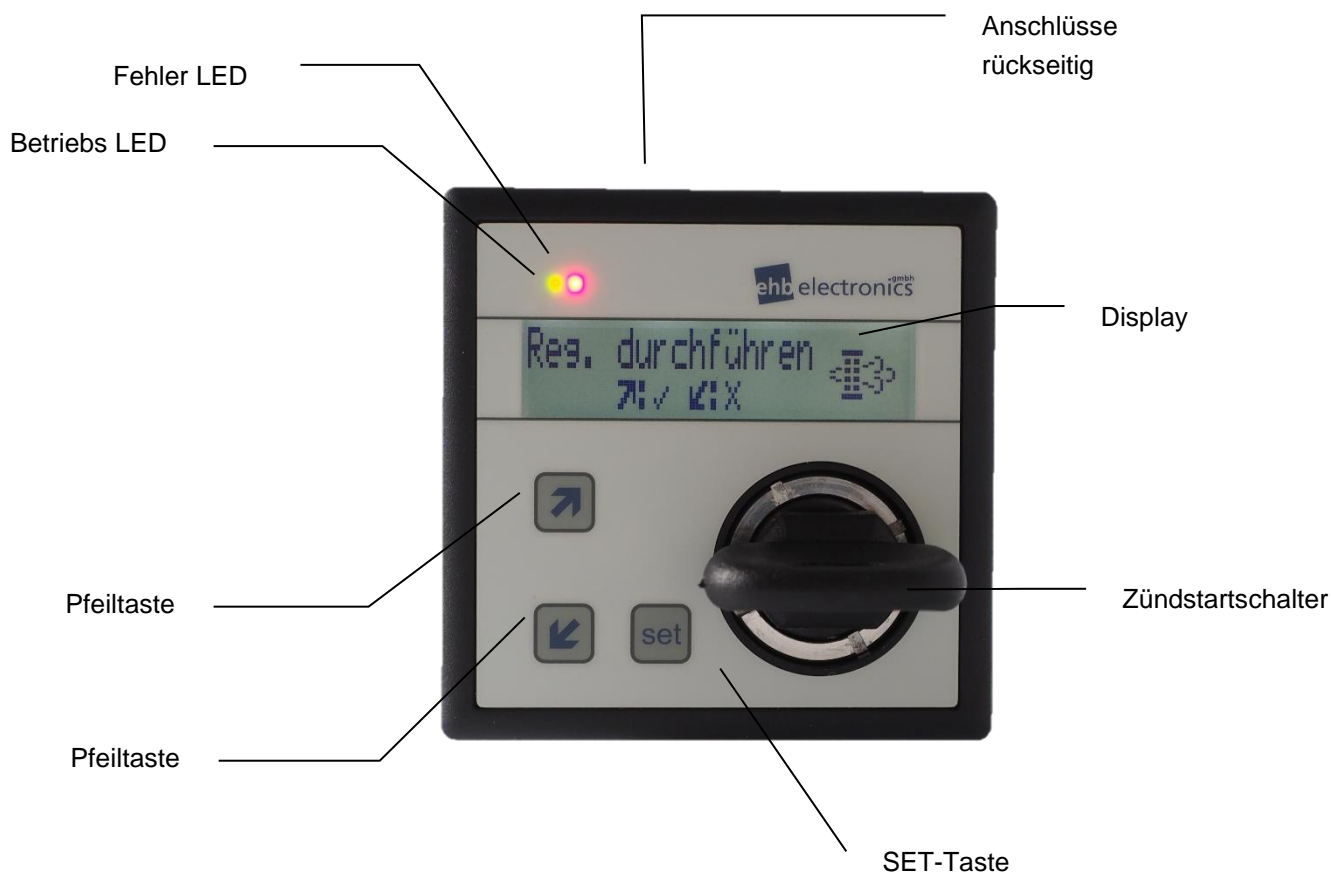


Servicepersonal



Version 2.64

1. Kurzanleitung

1.1 CANarmatur Ansicht



1.2 Funktion der Tasten

Taste	Bedeutung
set	Anzeige der ausgewählten Betriebswerte; Fehlerbestätigung; Eingabe und Bestätigungstaste für die Parametrierung.
	Pfeiltaste (Taste oben): Nächste Anzeige; Wert und Zahl erhöhen; Drehzahl-Erhöhung (falls parametriert)
	Pfeiltaste (Taste unten): Vorherige Anzeige; Wert und Zahl vermindern; Drehzahl-Verminderung (falls parametriert)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Motorleistung 79 % </div>	Display mit je 16 Stellen in zwei Zeilen

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzanleitung	2
1.1 CANarmatur Ansicht.....	2
1.2 Funktion der Tasten	2
Inhaltsverzeichnis	3
2. Allgemeines.....	5
2.1 Einleitung	5
2.2 Zielgruppe	7
2.3 Wichtige Hinweise für den Gebrauch	7
2.4 Instandsetzung von Geräten	8
2.5 Entsorgung von Geräten	8
3. Bedienung	9
3.1 Anschluss.....	9
3.1.1 Eingänge.....	10
3.1.2 Ausgänge.....	10
3.1.3 CANbus Verdrahtung	11
3.2 Ein-/ Ausschalten	11
3.3 Anzeige der Betriebswerte	11
3.4 Zifferneingabe	12
3.5 SET-Taste.....	12
3.6 Pfeiltasten	12
4. Änderung der Einstellungen	13
4.1 Übersichtsschema CAN und Sprache	14
4.2 Übersichtsschema Scan und Einheit.....	14
4.3 Übersichtsschema Betriebswerte	15
4.4 Übersichtsschema Motor Drehzahlen.....	15
4.5 Übersichtsschema Basis IO's.....	16
4.6 Übersichtsschema Eingang AUX 1.....	17
4.7 Übersichtsschema Eingang AUX 2.....	17
4.8 Übersichtsschema Eingang AUX 3.....	18
4.9 Übersichtsschema Ausgang AUX 1.....	18
4.10 Übersichtsschema Ausgang AUX 2.....	19
4.11 Übersichtsschema Option IO's	20
4.12 Übersichtsschema Eingang OP 1.....	20
4.13 Übersichtsschema Eingang OP 2.....	21
4.14 Übersichtsschema Eingang OP 3.....	21
4.15 Übersichtsschema Eingang OP 4.....	22

4.16	Übersichtsschema Ausgang OP 1 / OP 2.....	22
5.	Erklärungen zu den einstellbaren Parametern.....	23
5.1	CAN und Sprache	23
5.2	Scan und Einheit	23
5.3	Betriebswerte	23
5.4	Motor Drehzahlen.....	24
5.5	Eingänge.....	26
5.6	DPF-Funktion	27
5.6.1	Dynamische Regeneration	27
5.6.2	Stillstandsregeneration.....	27
5.6.3	Service-Regeneration.....	28
5.6.4	Manuelle Regeneration	29
5.6.5	Symbole	29
5.7	Ausgänge.....	29
6.	Drehzahlverstellung.....	30
6.1	Stufenlose Drehzahlverstellung („Plus“ / „Minus“).....	30
6.2	3-Stufen-Drehzahlverstellung (Minimum-, Arbeits-, Maximumdrehzahl)	30
6.3	Anfahren der Arbeitsdrehzahl über Rampe	31
6.4	Drehzahlverstellung über Tasten ↗ ↘.....	31
7.	Serviceintervalle	32
7.1	Eingabe der Serviceintervalle.....	32
7.2	Service bestätigen.....	32
8.	IO-Test - Menü	33
9.	DPF - Menü	34
10.	Wiederkehrende DPF - Informationsanzeige	34
11.	Fehlermeldungen.....	35
11.1	Fehlermeldungen über den CANbus	35
11.2	Fehlermeldungen über den Eingang der CANarmatur.....	35
12.	Kommunikation mit dem PC (optional)	36
12.1	Softwareupdate	36
12.2	Parameter Download / Upload	37
12.3	Parameterliste mit Werkeinstellung	38
13.	Technische Daten	41
13.1	Hardware	41
13.2	Hinweis auf Prüfnormen	42
13.3	Software.....	43
13.4	Technische Zeichnung	43

14.	Abkürzungsverzeichnis	44
15.	Schaltplanbeispiel CANarmatur	45
16.	Dokumentinformationen, Historie	46
16.1	Impressum	46

2. Allgemeines

2.1 Einleitung

Der CANarmatur liegt das CAN-System (Controller Area Network) zu Grunde. Es ist ein Kommunikationsprotokoll zum Austausch von kurzen Botschaften unter Echtzeitbedingungen. Das asynchrone, serielle Bussystem wurde ursprünglich für die Automobilindustrie entwickelt, um die Kabelbäume (bis zu 2 km pro Fahrzeug) zu reduzieren und somit Gewicht und Kosten zu sparen.

Der CANbus arbeitet nach dem CSMA-Verfahren (Carrier Sense Multiple Access). Der Bus ist entweder mit Kupferleitungen oder über Glasfaser ausgeführt. Im Falle von Kupferleitungen arbeitet der CANbus mit Differenzsignalen. Er wird normalerweise mit drei Leitungen ausgeführt: CAN_HIGH, CAN_LOW und CAN_GND (Masse). CAN_LOW enthält den komplementären Pegel von CAN_HIGH gegen Masse. Dadurch werden Gleichtaktstörungen unterdrückt, da die Differenz gleich bleibt.

Die CANarmatur ist ein Mensch/Maschine-Interface und dient dazu, dem Bediener der Maschine oder des Aggregates die Kommunikation mit dem Motormanagementsystem eines elektronisch geregelten Motors zu ermöglichen. Die Motormanagementsysteme (MMS) der einzelnen Motorenhersteller verfügen nicht nur über eine Motorregelung, sondern sie stellen auf dem CANbus auch Informationen über Betriebswerte, wie z. B. Öldruck, Temperatur, Drehzahl, Betriebsstunden und vieles mehr, zur Verfügung. Die CANarmatur empfängt diese Daten und stellt sie auf dem integrierten LC-Display dar. Zu beachten ist, dass nicht jeder Motorenhersteller die gleiche Datenmenge über den CANbus ausgibt.

Viele Motorenhersteller arbeiten mit einem MMS nach SAE J1939. Die CANarmatur kann daher sämtliche vom MMS zur Verfügung gestellten Informationen empfangen, decodieren und darstellen, solange diese auf dem Protokoll SAE J1939 basieren. Viele dieser Informationen sind jedoch für den alltäglichen Betrieb nicht interessant, so dass die Standardsoftware die Möglichkeit der Anzeige folgender Werte unterstützt:

- | | | |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------|
| • Betriebsstunden | • Motoröltemperatur | • Kraftstoffpegel |
| • Servicestunden | • Motorölpegel | • Kraftstofftemperatur |
| • Solldrehzahl | • Kühlmitteltemperatur | • Drehmoment |
| • Drehzahl | • Kühlmittelpegel | • AUX Druck |
| • Motoröldruck | • Kraftstoffdruck | • AUX Drehzahl |
| | | • AdBlue Tankfüllstand ¹ |

Servicezeiten können angezeigt werden, sie werden lokal von der CANarmatur eingelesen. Im Rahmen einer kundenspezifisch modifizierten Software ist die Anzeige weiterer Werte möglich.

Neben dem Empfangen und Darstellen von Betriebswerten können auch Drehzahlvorgaben an das MMS geschickt werden.

¹ Nur bei Software S05160-1x

! Achtung ! Ob diese Funktion unterstützt wird, hängt vom jeweiligen MMS ab. Manche MMS lassen keine Drehzahlveränderung über den CANbus zu. Bitte beachten Sie dazu das MMS-Handbuch ihres Motors. Der Grund, warum einige Motorenhersteller diese Funktion nicht unterstützen ist, dass der CANbus ein asynchroner Bus ist. Das heißt, es ist nicht gewährleistet, dass auf einen Befehl auch eine sofortige Reaktion (in diesem Fall Drehzahlveränderung) erfolgt. Aus diesem Grund werden sicherheitsrelevante Funktionen oft nicht als Busfunktionen zugelassen.

Gleiches gilt auch für das Abschalten des Motors im Fehlerfall. Dieses ist eine Grundfunktion aller MMS. Ob und bei welchen Ereignissen der Motor abgestellt werden soll, muss über die Konfiguration des MMS festgelegt werden. Dieses geschieht in der Regel durch Servicetechniker der Motorenhersteller.

2.2 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an das Servicepersonal, das die Konfiguration der CANarmatur vornimmt. Wenn Ihr Endkunde die Programmierung selbst durchführen soll, achten Sie bitte darauf, dass er die Ausgabe der Bedienungsanleitung bekommt, die für das Servicepersonal ausgegeben wird.

2.3 Wichtige Hinweise für den Gebrauch

Test	Vor der Auslieferung der eingebauten CANarmatur an den Endbenutzer sollte ein Funktionstest in der zum Einsatz kommenden Peripherie durchgeführt werden.
Gebrauch	<p>Das Gerät darf nur mit mitgeliefertem Zubehör betrieben werden.</p> <p>Eine Reinigung sollte nur mit mildem Reinigungsmittel erfolgen.</p> <p>Führen Sie keine Gegenstände, die nicht der vorgegebenen Bestimmung entsprechen, in Öffnungen des Gerätes ein, da es zu Störungen in der Elektronik führen kann.</p> <p>Schützen Sie den Schließzylinder des Zündstartschalters vor eindringendem Schmutz und Wasser.</p> <p>Alle geschalteten Induktivitäten müssen mit einer Freilaufdiode versehen werden.</p> <p>Ein Batterietrennschalter darf nur im Notfall oder bei stehendem Motor und abgeschaltetem Gerät geöffnet werden.</p> <p>Der Anschluss der Hauptstromversorgung erfolgt über ausreichend Leitungsquerschnitt und geeigneter Absicherung direkt an die Batteriepole.</p> <p>Beachten Sie bei der Bedienung des Gerätes die allgemeinen Unfall-Verhütungs-Vorschriften.</p>
Sicherheit	<p>Betreiben Sie die CANarmatur nicht in Reichweite starker elektromagnetischer Felder.</p> <p>Beachten Sie die Temperaturangaben in den technischen Daten.</p>
Lagerung	Eine ungenutzte CANarmatur darf nur innerhalb der Betriebsspezifikation gelagert werden.
Versand	<p>Jeglicher Versand darf nur in der Originalverpackung oder in einer entsprechend stabilen Verpackung erfolgen.</p> <p>Unsachgemäße Verpackungen dieser Art fallen unter den Begriff <i>Fahrlässigkeit</i>, womit eine Reparatur auf Garantie verwirkt ist.</p>
Wartung	Die CANarmatur ist über die komplette Standzeit wartungsfrei und bedarf keiner besonderen Pflege.
Installation	Bei der Installation des Gerätes sind die Hinweise der Hersteller von Steckern und Kabelbäumen zu beachten.
Öffnen der CANarmatur	<p>Die CANarmatur enthält keine durch einen Kunden oder ehb-fremdes Wartungspersonal wartbaren, austauschbaren oder reparierbaren Teile.</p> <p>Die CANarmatur ist zum Schutz gegen unbefugtes Öffnen versiegelt. Beachten Sie bitte, dass ein unbefugtes Öffnen zur Zerstörung des Gerätes führt.</p>



ACHTUNG!

Die Reinigung des Gerätes mittels Hochdruckreiniger ist verboten.
Das Servicepersonal ist umfassend zu unterweisen, dass die Hochdruckreinigung zu Schäden führt und die Gewährleistung ausgeschlossen ist.

2.4 Instandsetzung von Geräten

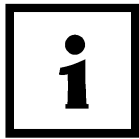
Wenn eine Reparatur notwendig sein sollte, dann senden Sie das Gerät an die:

ehb electronics gmbh
Hans-Böckler-Str. 20
30851 Langenhagen
GERMANY

Legen Sie unbedingt eine schriftliche Störungsbeschreibung bei. Der ehb electronics gmbh -Service-
abteilung wird dadurch die Fehlersuche wesentlich erleichtert und die CANarmatur kann schneller wie-
der ausgeliefert werden.

Oder nutzen Sie unseren Online-Service zur Rücksendung des Gerätes: **www.ehbservice.de**

HINWEIS!



ehb electronics gmbh haftet ausschließlich für die fachgerechte Ausführung der Ar-
beitsleistungen, sowie für die ordnungsgemäße Beschaffenheit des eingesetzten
Materials. Weitergehende Ansprüche, wie z. B. der Ersatz entgangenen Gewinns und
der Ersatz von unmittelbaren oder mittelbaren Folgeschäden, wie z.B. der Verlust
von Daten sind ausgeschlossen.



ACHTUNG!

Schäden durch unsachgemäße Verpackung des Geräts beim Versand und/oder
Fremdeingriffe lassen die Garantie erlöschen.

2.5 Entsorgung von Geräten

Produkt



Bitte entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den gesetzlichen Be-
stimmungen.

Akkus und Batterien



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten
Batterien und Akkus verpflichtet. Die Entsorgung über den Hausmüll ist nicht erlaubt!

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das
Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende
Schwermetall sind:

Cd=Cadmium,
Hg=Quecksilber,
Pb=Blei

Die jeweilige Bezeichnung steht auf der Batterie/Akku, z.B. unter dem oben abgebildeten Mülltonnen-
Symbol. Die verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer
Gemeinde und überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

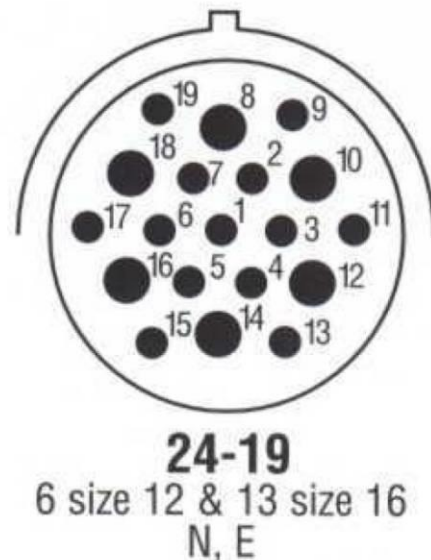
Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.
Vielen Dank für die Beachtung.

3. Bedienung

3.1 Anschluss

Die CANarmatur wird über die mitgelieferten Klemmbügel oder über drei M6 Gewindebuchsen im Gehäuseboden, befestigt. Der elektrische Anschluss der CANarmatur erfolgt über einen 19 poligen Deutsch-Stecker. Nachfolgend die Standard-Beschaltung.

Low Power Kontakte	
1	CAN-H
2	Eingang AUX 3 / Kl.“W“
3	CAN-L
4	Eingang OP 2
5	Klemme 31, GND, Masse
6	Eingang OP 3
7	Eingang AUX 1
9	Eingang AUX 2
11	Eingang OP 4
13	Eingang OP 1
15	Ausgang AUX 2
17	NC
19	NC



High Power Kontakte	
8	50f zum Anlasser
10	Ausgang OP 1
12	Ausgang OP 2
14	Klemme „30“, Batterie +
16	Ausgang AUX 1
18	Ausgang KL 15

Bezeichnung	Hersteller	Bestellbezeichnung
Stecker für Ausgang	Deutsch	HDP24-24-19PE
Überwurfmutter zur Befestigung	Deutsch	112263-90

3.1.1 Eingänge

Eingänge können auf folgenden Signalarten und Funktionen konfiguriert werden (siehe Kap. 4.5ff)

Ein- gang	Signalart						Funktion											
	Masse schaltend	Plus schaltend (UB)	Masse schaltend	Kl." W" (0 bis 10kHz)	0-1kOhm/0-180Ohm	0-1kOhm	Alarm Schalter	Plus UPM	Minus UPM	auf maximal UPM	auf minimal UPM	auf Arbeits-UPM	Drehzahl Messung	Diesel Pegel Messung	Druck Messung	Analoge Gasposition ¹	Wasser im Kraftstoff ¹	Parkbremse ¹
AUX 1	X				X		X	X		X				X		X		
AUX 2	X					X	X		X		X				X	X		
AUX 3		X		X			X					X	X				X	
OP 1			X				X	X		X								
OP 2			X				X		X		X							
OP 3			X				X					X						
OP 4			X				X											X

3.1.2 Ausgänge

Die Ausgänge sind kurzschluss- und temperaturfest.

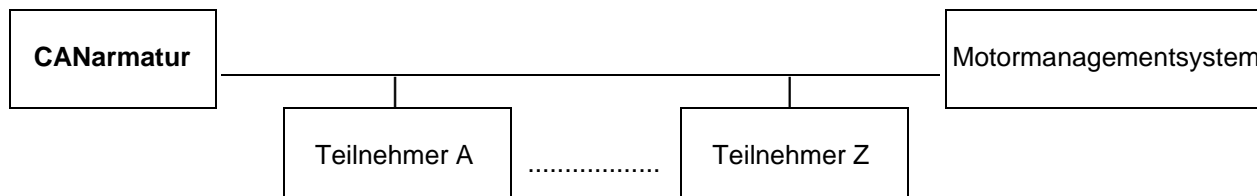
Ein Ausgang wird aktiv geschaltet, wenn die entsprechenden konfigurierten Ereignisse auftreten. Es können auch mehrere Ereignisse auftreten um einen Ausgang zu aktivieren. Diese Ereignisse sind dann miteinander verknüpft. Das bedeutet, solange eines der konfigurierten Ereignisse ansteht, ist der Ausgang noch aktiv. **! Achtung ! Der Ausgang OP 2 ist eine Invertierung vom Ausgang OP 1.**

Ausgang	Signalart			Ereignis								
	Nicht aktiv: UB (geschaltet, max. 2A) Aktiv: 0V (Ausgang nicht geschaltet)	Nicht aktiv: 0V (Ausg. nicht geschaltet) Aktiv: UB (geschaltet, max. 2A)	Verzögerte Aktivierung	Alarm von AUX 1 (Schalter oder Dieselpegel Unterschreitung)	Alarm von AUX 2 (Schalter oder Druck Unterschreitung)	Alarm von AUX 3	Wenn ein Fehler angezeigt wird	Drehzahl Unter- / Überschreitung	Alarm von Eingang OP 1	Alarm von Eingang OP 2	Alarm von Eingang OP 3	Alarm von Eingang OP 4
AUX 1	X		X	X	X	X	X	X				
AUX 2		X	X	X	X	X	X	X				
OP 1		X	X						X	X	X	X
OP 2	X											

¹ Nur bei Software S05160-1x

3.1.3 CANbus Verdrahtung

Die CANbus-Verdrahtung muss linienförmig aufgebaut werden. Bei einer Zweipunktverbindung zwischen der CANarmatur und einem Motormanagementsystem ist dies automatisch der Fall. Befinden sich weitere Teilnehmer am Bus, müssen diese gemäß nachfolgender Grafik angeschlossen werden:



Nur die beiden äußeren Busteilnehmer dürfen mit 120R-Abschlusswiderständen bestückt sein. Bitte prüfen Sie anhand der technischen Dokumentation, ob und wie Sie gegebenenfalls die Widerstände der anderen Busteilnehmer bestücken oder entfernen können.

Für die Verdrahtung empfehlen wir eine geschirmte oder verdrehte 2-adrige Leitung, mit einem Querschnitt von mindestens 0,5mm² (mechanische Stabilität). Damit können Übertragungsraten von 250 kBit/s auf einer Entfernung bis 100m problemlos realisiert werden.

Um eine optimale Wirkung des Schirms zu erzielen, darf dieser nur einseitig an Masse angeschlossen werden (siehe Anschlussplan).

3.2 Ein-/ Ausschalten

Die CANarmatur wird über den in der Steuerung integrierten Zündstartschalter (Position 1) bei aktiver Klemme 30 eingeschaltet.

Nach dem Einschalten der CANarmatur erscheint kurz folgende Ansicht im Display. Hieraus kann die Softwareversion abgelesen werden.

CANarmaturV3
 S05160-xx

Nachdem die Versionsanzeige verschwunden ist, wird der zuletzt (beim letzten Ausschalten) angezeigte Betriebswert wieder angezeigt, und der Motor kann gestartet werden (Position 2).

Das Abschalten des Motors und der CANarmatur erfolgt wie gewohnt über den Zündschlüssel.



Bei geeigneter Parametrierung und Verkabelung ist eine Nachlaufzeit mit minimaler Arbeitsdrehzahl möglich, z.B. um einen Turbolader zu schützen. Die CANarmatur läuft dann weiter, bis der Motor gestoppt wird.

Das Gerät muss an Dauerplus (Klemme 30) angeschlossen sein, damit die Einstellungen ordnungsgemäß gespeichert werden.




3.3 Anzeige der Betriebswerte

Nach Einschalten des Zündstartschalters ist die CANarmatur automatisch im Betriebsmodus, die Betriebs-LED leuchtet grün. Nun können Sie durch mehrmaliges Betätigen der SET-Taste die Betriebswerte nacheinander aufrufen. Die Betriebswerte können auf zwei verschiedenen Wegen angezeigt werden. Zum einen können Sie durch Drücken der SET-Taste den nächsten Betriebswert aufrufen. Oder es muss eine Scan-Zeit eingegeben sein. Diese sorgt dafür, dass die Betriebswerte nacheinander in einem bestimmten Zeitabstand angezeigt werden. Welche Werte zur Anzeige ausgewählt und über welchen Modus sie angezeigt werden, wird vom Kundendienst des Motorenherstellers festgelegt.




3.4 Zifferneingabe

Sowohl beim Code, als auch bei einigen Parametern müssen Sie eine Ziffer eingeben. Dieses erfolgt über die  - Taste; sie wird so oft gedrückt wie es die Zahl erfordert, z. B. für „2“ zwei Mal, für „4“ vier Mal. Mit der  - Taste können Sie den Wert der Zahl vermindern. Anschließend muss jede einzelne Zahleneingabe mit der SET-Taste bestätigt werden.

3.5 SET-Taste

Im Betrieb erfolgt die Abfrage der einzelnen Betriebswerte über diese Taste. Mit Hilfe der SET-Taste können Sie zudem die Parametrierung vornehmen, die Kapitel 3 näher erläutert wird. Außerdem erfolgt die Eingabe des Codes zur Parametrierung über das gleichzeitige Drücken der  - Taste und der  - Taste (alternativ SET-Taste und  - Taste) und ebenfalls die Bestätigung der jeweiligen Zahl-Eingabe.

3.6 Pfeiltasten

Mit den   - Tasten geben Sie den Code ein, nachdem das Displayfeld durch gleichzeitiges Drücken der SET-Taste und der  - Taste aufgerufen wurde. Die Bestätigung der jeweiligen Zahl-Eingabe erfolgt dann über die SET-Taste. Die Pfeiltasten dienen ebenfalls der Menüführung bei der Parametrierung (siehe Kapitel 3).

4. Änderung der Einstellungen

Sofern von den Werksvoreinstellungen abgewichen werden soll, muss die CANarmatur nach der Erstinstallation parametrisiert werden. Die Änderung der Werkseinstellungen erfolgt in der Regel über den Motorenkundendienst/Zwischenhändler.

Eine Parametrierung sollte nur bei stehendem Motor durchgeführt werden.

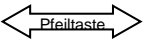
Nach Einschalten des Zündstartschalters, befindet sich die CANarmatur im Betriebsmodus, der durch die leuchtende grüne LED angezeigt wird. In den Parametriermodus gelangen Sie, indem Sie die **↗** - Taste und die **↙** - Taste gleichzeitig gedrückt halten, es erscheint

Code
 0000

Geben Sie **↗ SET ↗↗ SET ↗↗↗ SET ↗↗↗↗ SET** ein! (Dies entspricht dem Code 1234.)

Im Display erscheint das Parametermenü. Über die Pfeiltasten navigieren Sie zu den einzelnen Untermenüs und mit der SET-Taste rufen Sie das gewünschte Menü auf. In den Untermenüs können diverse Parameter konfiguriert werden, z.B. die Sprache, Festlegung der angezeigten CAN Parameter oder die Fähigkeiten der Ein- und Ausgänge.

Menüstruktur des Parametermenüs



Untermenü-Auswahl 		
Parameter Menue CAN und Sprache	SET	CAN Adresse, Motorentyp und Sprache.
Parameter Menue Scan und Einheit	SET	Scanzeit, Einheit Druck und Einheit Temperatur.
Parameter Menue Betriebs Werte	SET	Einstellung, welche Betriebswerte in der Anzeige erscheinen sollen.
Parameter Menue Motor Drehzahlen	SET	TSC1 Einstellungen, erlaubte Motordrehzahlbereiche, Arbeitsdrehzahl, ↗ ↙ - Tasten als Drehzahlverstellung aktivieren, Verzögerungszeit für Turboschutz.
Parameter Menue Basis IO's	SET	Hier können die AUX Ein- und Ausgänge konfiguriert werden.
Parameter Menue Options IO's	SET	Hier können die OP Ein- und Ausgänge konfiguriert werden.
Zurueck zu Main Menue	SET	Zurück zur Anzeige der Betriebswerte (erst mit Auswahl dieses Menüpunktes werden die veränderten Einstellungen gespeichert!)

Alle Einstellungen werden gespeichert, wenn das Parametermenü durch „**Zurueck zu Main Menue**“ beendet wird. Die Einstellungen werden nicht übernommen, wenn die Programmierung über das Ausschalten mittels Zündstartschlüssel beendet wird.

4.1 Übersichtsschema CAN und Sprache

Parameter Menue
CAN und Sprache

SET



Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	

CAN Adresse	SET	000-255 (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Motor Type	SET	Deutz EMR3, Deutz EMR4/5, Hatz TIC, Hatz TICD, Hatz andere, Iveco, Kubota, KDI Stage V, Yanmar, Andere (↻)* SET	Auswahl
Sprache	SET	Deutsch, Englisch, Spanisch (↻)* SET	Auswahl
Zurueck zu Parameter Menue	SET	Zurück	

4.2 Übersichtsschema Scan und Einheit

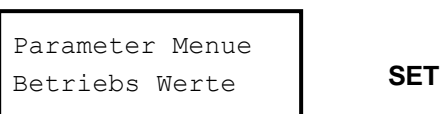
Parameter Menue
Scan und Einheit

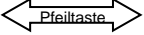
SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	

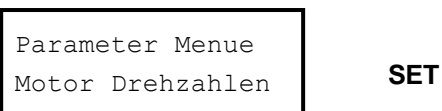
Wert Scanzeit	SET	00-60s (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Einheit Druck	SET	als bar, als psi (↻)* SET	Auswahl
Einheit Temp.	SET	als C, als F (↻)* SET	Auswahl
Zurueck zu Parameter Menue	SET	Zurück	

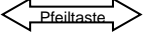
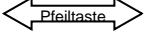
4.3 Übersichtsschema Betriebswerte






























Parameterwahl 		Wert Auswahl SET	Anmerkung
Gesamt-Stunden		nein, ja (SET)*	Umschalten
Service Stunden		nein, ja (SET)*	Umschalten
Solldrehzahl		nein, ja (SET)*	Umschalten
Istdrehzahl		nein, ja (SET)*	Umschalten
Oeldruck		nein, ja (SET)*	Umschalten
Oeltemperatur		nein, ja (SET)*	Umschalten
Oelpegel		nein, ja (SET)*	Umschalten
Kuehlmitteltemp.		nein, ja (SET)*	Umschalten
Kuehlmittelpegel		nein, ja (SET)*	Umschalten
Kraftstoffdruck		nein, ja (SET)*	Umschalten
Kraftstoffpegel		nein, ja (SET)*	Umschalten
Kraftstofftemp.		nein, ja (SET)*	Umschalten
Motorleistung		nein, ja (SET)*	Umschalten
AUX Druck		nein, ja (SET)*	Umschalten
AUX Drehzahl		nein, ja (SET)*	Umschalten
AdBlue Tank ¹		nein, ja (SET)*	Umschalten
Zurueck zu Parameter Menue	SET	Zurück	

4.4 Übersichtsschema Motor Drehzahlen



Parameterwahl 		Wert Auswahl / Eingabe  SET	Anmerkung
--	--	---	-----------


Sollwert senden	SET	aus, mit Priorität X	()* SET	Auswahl
TSC Wiederholzeit	SET	XXX ms	()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
max. Motor UPM	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
min. Motor UPM	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
max. Arbeits UPM	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
min. Arbeits UPM	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
Arbeits UPM	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
Set Sollwert	SET	aus, ein	()* SET	Auswahl
Turbo Timer	SET	XX s	()* SET ()* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Parameter Menue	SET	Zurück		

4.5 Übersichtsschema Basis IO's

Parameter Menue
Basis IO's

SET

Menüstruktur des Menüs Basis IO's

Untermenü-Auswahl  Pfeiltaste		
Basis IO's Eingang AUX 1	SET	Konfiguration für Eingang AUX 1.
Basis IO's Eingang AUX 2	SET	Konfiguration für Eingang AUX 2.
Basis IO's Eingang AUX 3	SET	Konfiguration für Eingang AUX 3.
Basis IO's Ausgang AUX 1	SET	Konfiguration für Ausgang AUX 1.
Basis IO's Ausgang AUX 2	SET	Konfiguration für Ausgang AUX 2.
Zurueck zu Parameter Menue	SET	Zurück

4.6 Übersichtsschema Eingang AUX 1

Basis IO's
Eingang AUX 1

SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
		 SET	



Eingang AUX 1	SET	als Tanksensor , als Schalter , als Drehzahl(+) , als max Drehzahl , Analog Gasposit. (↻)* SET	Auswahl
AUX 1 Tank 0%	SET	XXXX (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
AUX 1 Tank 100%	SET	XXXX (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
min. Tank Pegel	SET	XXX % (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Eingang AUX 1	SET	als NC, als NO (↻)* SET	Auswahl
max. Arbeits UPM	SET	XXXX UPM (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Wert bei 0% UPM ¹	SET	XXXX (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Wert bei 100%UPM ¹	SET	XXXX (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Basis IO Menue	SET	Zurück	

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!

4.7 Übersichtsschema Eingang AUX 2

Basis IO's
Eingang AUX 2

SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
		 SET	

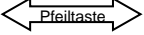
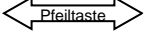
Eingang AUX 2	SET	als Drucksensor , als Schalter , als Drehzahl(-) , als min Drehzahl , Analog Gasposit. (↻)* SET	Auswahl
Eingang AUX 2	SET	als 5 bar Sensor, als 10bar Sensor (↻)* SET	Auswahl
Druck Grenze	SET	XX.X bar (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Eingang AUX 2	SET	als NC, als NO (↻)* SET	Auswahl
min. Arbeits UPM	SET	XXXX UPM (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Wert bei 0% UPM ¹	SET	XXXX (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Wert bei 100%UPM ¹	SET	XXXX (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Basis IO Menue	SET	Zurück	

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang, werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!

4.8 Übersichtsschema Eingang AUX 3

Basis IO's
Eingang AUX 3

SET


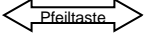
Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
		 SET	
Eingang AUX 3	SET	als FI zB.PickUp, als Schalter, als ArbeitDrehz., Wasser Im Kraft. ¹ (🔧)* SET	Auswahl
Eingang AUX 3	SET	XXX.X IPU (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET	Zifferneingabe
Eingang AUX 3	SET	als NC, als NO (🔧)* SET	Auswahl
Arbeits UPM	SET	XXXX UPM (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET	Zifferneingabe
Drehzahl Rampe	SET	XXXX UPM/s (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Basis IO Menue	SET	Zurück	

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!



4.9 Übersichtsschema Ausgang AUX 1

Basis IO's
Ausgang AUX 1

SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
		 SET	
I-AUX 1 Schalter	SET	AUS, EIN, nicht aktiv (🔧)* SET	Auswahl
I-AUX 2 Schalter	SET	AUS, EIN, nicht aktiv (🔧)* SET	Auswahl
I-AUX 3 Schalter	SET	AUS, EIN, nicht aktiv (🔧)* SET	Auswahl
Fehler Alarm	SET	AUS, EIN (🔧)* SET	Auswahl
Drehzahl von	SET	CAN-BUS(SPN190), AUX3 (zB.PickUp) (🔧)* SET	Auswahl
UPM Alarm	SET	AUS, EIN (🔧)* SET	Auswahl
Schalt Drehzahl	SET	XXXX UPM (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET (🔧)* SET	Zifferneingabe



¹ Nur bei Software S05160-1x













Alarm wenn UPM	SET	Kleiner Grenze, Groesser Grenze	()* SET	Auswahl
als Motorstop	SET	AUS, EIN	()* SET	Auswahl
Zurueck zu Basis IO Menue	SET	Zurück		

4.10 Übersichtsschema Ausgang AUX 2

Basis IO's
Ausgang AUX 2

SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
		 SET	


I-AUX 1 Schalter	SET	AUS, EIN, nicht aktiv	()* SET	Auswahl
I-AUX 2 Schalter	SET	AUS, EIN, nicht aktiv	()* SET	Auswahl
I-AUX 3 Schalter	SET	AUS, EIN, nicht aktiv	()* SET	Auswahl
Fehler Alarm	SET	AUS, EIN	()* SET	Auswahl
Drehzahl von	SET	CAN-BUS(SPN190), AUX3 (zB.PickUp)	()* SET	Auswahl
UPM Alarm	SET	AUS, EIN	()* SET	Auswahl
Schalt Drehzahl	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET	Zifferneingabe
Alarm wenn UPM	SET	Kleiner Grenze, Groesser Grenze	()* SET	Auswahl
als Motorstop	SET	AUS, EIN	()* SET	Auswahl
Zurueck zu Basis IO Menue	SET	Zurück		

4.11 Übersichtsschema Option IO's

Parameter Menue
Option IO's

SET









Menüstruktur des Menüs Option IO's

Untermenü-Auswahl		
		
Option IO's Eingang OP 1	SET	Konfiguration für Eingang OP 1.
Option IO's Eingang OP 2	SET	Konfiguration für Eingang OP 2.
Option IO's Eingang OP 3	SET	Konfiguration für Eingang OP 3.
Option IO's Eingang OP 4	SET	Konfiguration für Eingang OP 4.
Option IO's Ausgang	SET	Konfiguration für Ausgang OP 1 / OP 2 (OP 2 invertiert von OP 1).
Zurueck zu Parameter Menue	SET	Zurück

4.12 Übersichtsschema Eingang OP 1

Option IO's
Eingang OP 1

SET



Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
		 SET	
Eingang OP 1	SET	als Schalter , als Drehzahl(+) , als max Drehzahl	()* SET Auswahl
Eingang OP 1	SET	als NC, als NO	()* SET Auswahl
max. Arbeits UPM	SET	XXXX UPM	()* SET ()* SET ()* SET ()* SET Zifferneingabe
Zurueck zu Option IO Menue	SET	Zurück	

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang, werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!

4.13 Übersichtsschema Eingang OP 2

Option IO's
 Eingang OP 2

SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	



Eingang OP 2	SET	als Schalter , als Drehzahl(-) , als min Drehzahl (↻)* SET	Auswahl
Eingang OP 2	SET	als NC, als NO (↻)* SET	Auswahl
min. Arbeits UPM	SET	XXXX UPM (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Option IO Menue	SET	Zurück	

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang, werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!

4.14 Übersichtsschema Eingang OP 3

Option IO's
 Eingang OP 3

SET



Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	





Eingang OP 3	SET	als Schalter , als ArbeitDrehz. (↻)* SET	Auswahl
Eingang OP 3	SET	als NC, als NO (↻)* SET	Auswahl
Arbeits UPM	SET	XXXX UPM (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Drehzahl Rampe	SET	XXXX UPM/s (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET (↻)* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Option IO Menue	SET	Zurück	

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang, werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!

4.15 Übersichtsschema Eingang OP 4

Option IO's Eingang OP 4	SET
-----------------------------	-----



Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	

Eingang OP 4	SET	als Schalter, als Parkbremse	( )* SET	Auswahl
Eingang OP 4	SET	als NC, als NO	( )* SET	Auswahl
Zurueck zu Option IO Menue	SET	Zurück		

Anmerkung: Je nach ausgewählter Funktion für den Eingang werden bei Parameterauswahl nur die für die Konfiguration benötigten Parameter angezeigt!

4.16 Übersichtsschema Ausgang OP 1 / OP 2

Option IO's Ausgang	SET
------------------------	-----

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	

Op.In 1 Alarm	SET	AUS, EIN, nicht aktiv	( )* SET	Auswahl
Op.In 2 Alarm	SET	AUS, EIN, nicht aktiv	( )* SET	Auswahl
Op.In 3 Alarm	SET	AUS, EIN, nicht aktiv	( )* SET	Auswahl
Op.In 4 Alarm	SET	AUS, EIN	( )* SET	Auswahl
als Motorstop	SET	AUS, EIN	( )* SET	Auswahl
Zurueck zu Option IO Menue	SET	Zurück		

5. Erklärungen zu den einstellbaren Parametern

Parameter Erklärungen

5.1 CAN und Sprache

CAN Adresse Sie können hier die Sendeadresse der CANarmatur konfigurieren.

Motorentyp Motorhersteller konfigurieren.
 Es ist notwendig, einen speziellen Motorentyp einzugeben, wenn der verwendete Motorenhersteller spezielle CAN-Funktionen benötigt.
 Folgende motorspezifische Funktionen sind programmiert:

Motor Hersteller	Funktion
Deutz EMR3	Senden einer zusätzlichen Motorschutz CAN Nachricht
Deutz EMR4/5	DPF-Unterstützung, senden einer spezifischen TSC1 CAN Nachricht, Senden einer zusätzlichen Motorschutz CAN Nachricht
Hatz TIC	Senden einer spezifischen TSC1 CAN Nachricht
Hatz TICD	DPF-Unterstützung, senden einer spezifischen TSC1 CAN Nachricht
Iveco	Senden einer zusätzlichen TSC1 CAN Nachricht
Kubota	DPF-Unterstützung, senden einer zusätzlichen Drehzahlanforderung
KDI Stage V	DPF-Unterstützung
Yanmar	DPF-Unterstützung

Sprache Sie können wählen zwischen Deutsch und Englisch (Änderungen möglich).

5.2 Scan und Einheit

Scanzeit Zeit konfigurieren, mit welcher die dargestellten Werte im Main-Menue automatisch umgeschaltet werden. Mit konfigurieren „0“ (Null Sekunden) wird diese Funktion abgeschaltet.

Einheit Druck Wählen Sie hier, ob die Drücke in Bar oder PSI angezeigt werden sollen.

Einheit Temperatur Wählen Sie hier, ob die Temperaturen in Celsius „C“ oder Fahrenheit „F“ angezeigt werden sollen.

5.3 Betriebswerte

Sie haben die Möglichkeit, eine Auswahl oder alle Werte aus der folgenden Aufstellung, auf dem Display anzeigen zu lassen. Angezeigt werden die Werte, wenn der „Ja-Wert“ ausgewählt wurde. Wenn ein Betriebswert bislang nicht angezeigt wurde, dann steht er auf „Nein“ und muss mit SET auf „Ja“ umgestellt werden. Anschließend gehen Sie mit der Pfeiltaste in den nächsten Menüpunkt. Wenn Sie einen Wert nicht verstellen wollen, überspringen Sie ihn mit der Pfeiltaste.

Gesamt-Stunden CAN-Wert, Betriebsstunden des Motors

Service Stunden durch CANarmatur ermittelt, je nach eingestelltem Service-Intervall

Solldrehzahl Solldrehzahl, die auf CAN-Bus von der CANarmatur gesendet wird

Drehzahl Ist-Drehzahl, vom Motor auf CAN-Bus empfangen.

Oeldruck	CAN-Wert, Motoröldruck
Oeltemperatur	CAN-Wert, Motoröltemperatur
Oelpegel	CAN-Wert, Motorölpegel
Kuehlmitteltemp.	CAN-Wert, Kühlmitteltemperatur
Kuehlmittelpegel	CAN-Wert, Kühlmittelfüllstand
Kraftstoffdruck	CAN-Wert, Kraftstoffdruck
Kraftstoffpegel	CAN-Wert, Kraftstofffüllstand
Kraftstofftemp.	CAN-Wert, Kraftstofftemperatur
Motorleistung	CAN-Wert, Drehmoment des Motors
AUX Druck	über Eingang AUX 2 erfasster Druckwert
AUX Drehzahl	über Eingang AUX 3 erfasste Drehzahl
AdBlue Tank	CAN-Wert, AdBlue-Füllstand

5.4 Motor Drehzahlen

Drehzahlverstellung und Priorität von TSC1	Wird der Wert nicht auf „AUS“ gesetzt, wird das Senden des Drehzahl-Sollwert-CAN-Kommando TSC1 eingeschaltet und mit der im Menue eingestellten Priorität gesendet.
TSC1 Wiederholzeit	Einstellung Wiederholzeit für die von der CANarmatur gesendeten CAN-Botschaft TSC1.
max. Motor UPM	Programmierung der vom Motor maximal erreichbaren Drehzahl. Die Einstellung des Parameters ist wichtig! Es wird damit vermieden, dass es bei Überschreiten der zulässigen Motordrehzahl zu einer Fehlermeldung des Motorsteuergerätes kommt.
min. Motor UPM	Programmierung der vom Motor minimal erreichbaren Drehzahl. Die Einstellung des Parameters ist wichtig! Es wird damit vermieden, dass es bei Unterschreiten der zulässigen Motordrehzahl zu einer Fehlermeldung des Motorsteuergerätes kommt.
max. Arbeits UPM	Einstellung der maximalen Arbeitsdrehzahl der Anlage, in der der Motor verbaut ist (z.B. Pumpe). Dieser Parameter ist für den Fall wichtig, dass die maximale (z.B.) Pumpendrehzahl nicht mit der maximalen Motordrehzahl identisch ist.
min. Arbeits UPM	Konfiguration der minimalen Arbeitsdrehzahl der Anlage, in der der Motor verbaut ist (z.B. Pumpe). Dieser Parameter ist wichtig für den Fall, dass die maximale (z.B.) Pumpendrehzahl nicht mit der maximalen Motordrehzahl identisch ist.
Arbeits UPM	Programmierung der Arbeitsdrehzahl des Motors (z.B. zum Antrieb einer Pumpe).
Set Sollwert	Hiermit kann das Verstellen der Drehzahl über die ↗ ↘ - Tasten der CANarmatur ein- bzw. ausgeschaltet werden.
Parameter Turbo Timer	Konfiguration der Verzögerungszeit für den Turboschutz. Da eine unmittelbare Motorabschaltung bei voller Drehzahl zu einem Schaden am Turbolader führen kann, wird erst bei Erreichen der Minimum-Drehzahl bzw. Leerlaufdrehzahl abgeschaltet. Diese Turbolader-Schutzfunktion führt zu der eingegebenen Nachlaufzeit in Sekunden.

5.5 Eingänge

Funktion	<p>Je nach Eingang, sind unterschiedliche Funktionen möglich. Was für jeden Eingang ausgewählt werden kann, finden Sie in Kapitel 4.</p> <p>Mögliche Funktionen:</p> <p>Schalter: Der Eingang löst ein Ereignis aus (Fehlermeldung und eventuell eine Reaktion auf einen Ausgang), wenn er aktiviert wird.</p> <p>Tankpegelerfassung: Der Eingang löst ein Ereignis aus (Fehlermeldung und eventuell eine Reaktion auf einen Ausgang), wenn der konfigurierte Pegel unterschritten wird.</p> <p>Druckerfassung: Der Eingang löst ein Ereignis aus (Fehlermeldung und eventuell eine Reaktion auf einen Ausgang), wenn der konfigurierte Druck unterschritten wird.</p> <p>Frequenzerfassung: Eine Drehzahl wird aus der gemessenen Frequenz berechnet. Bei Unter-/Überschreiten einer Schaltdrehzahl kann eine Reaktion auf einen AUX Ausgang erfolgen.</p> <p>Drehzahlverstellung: Die Möglichkeiten, wie über die Eingänge die Drehzahl verstellt werden kann, sind in Kapitel 6 beschrieben.</p> <p>Analoge Gasposition: Ermöglicht Drehzahlverstellung per Widerstandspotentiometer. Schließen Sie dazu ein Potentiometer (0-180Ω oder 0-220Ω) am Eingang AUX 1 oder AUX 2 gegen Masse an. Es besteht die Möglichkeit sowohl AUX 1 als auch AUX 2 auf Gasposition zu konfigurieren. In diesem Fall muss ein Doppelpotentiometer gegenläufig angeschlossen werden. Es wird dann auf Redundanz geprüft und eine Fehlermeldung erzeugt, falls die beiden Potentiometer-Werte eine zu starke Abweichung aufweisen.</p> <p><u>Achtung:</u> Nach Ändern der Auswahl, so dass ein Eingang als Gasposition aktiviert wird, muss die 0% UPM- und 100% UPM-Stellung des Potentiometers eingelesen werden!</p> <p>Wasser im Kraftstoff: digitales Schaltersignal. Wenn Eingangssignal aktiv, wird bei laufendem Motor eine Fehlermeldung erzeugt.</p> <p>Parkbremse: dient zur Verhinderung einer stationären Regeneration, falls Eingang OP 4 nicht auf Masse geschaltet ist.</p>
AUX/OP x NC/NO	<p>Nur bei Funktion des Eingangs konfiguriert als „Schalter“:</p> <p>Konfiguration des Eingangs als NC (normally closed = Öffner) bzw. als NO (normally open = Schließer)</p>
Tank bei 0%	<p>Nur bei AUX 1 Eingang mit Funktion Tankpegelerfassung:</p> <p>Zeigt den aktuellen digitalen Wert des Einganges bei 0% Tankpegel an. Mit Betätigen der SET-Taste kann der Wert verändert werden, mit erneutem SET wird der Wert gespeichert.</p>
Tank bei 100% Pegel	<p>Nur bei AUX 1 Eingang mit Funktion Tankpegelerfassung:</p> <p>Zeigt den aktuellen digitalen Wert des Eingangs bei 100% Tankpegel an. Mit Betätigen der SET-Taste kann der Wert verändert werden, mit nochmaligen SET wird der Wert gespeichert.</p>
Alarm Pegel	<p>Nur bei AUX 1 Eingang mit Funktion Tankpegelerfassung:</p> <p>Konfiguration des Alarmgrenzwertes für den Tankpegel. Bei 100% ist der Alarm deaktiviert.</p>
Druck Sensor Type	<p>Nur bei AUX 2 Eingang mit Funktion Druckerfassung:</p> <p>Einstellung des Sensortyps. Es kann ein 5bar oder 10bar Sensor angeschlossen werden.</p>
Druck Grenze	<p>Nur bei AUX 2 Eingang mit Funktion Druckerfassung:</p> <p>Einstellung Druckgrenze bei deren Unterschreitung der Eingang ein Ereignis auslöst. Wird der Wert auf 0 gesetzt, ist die Funktion deaktiviert.</p>

Wert bei 0% UPM ¹	Nur bei AUX 1 oder AUX 2 Eingang mit Funktion Analoge Gasposition : Zeigt den aktuellen digitalen Wert des Einganges für die Minimum Arbeitsdrehzahl an. Mit Betätigen der SET-Taste kann der Wert verändert werden, mit erneutem SET wird der Wert gespeichert.
Wert bei 100%UPM ¹	Nur bei AUX 1 oder AUX 2 Eingang mit Funktion Analoge Gasposition : Zeigt den aktuellen digitalen Wert des Eingangs für die Maximum Arbeitsdrehzahl an. Mit Betätigen der SET-Taste kann der Wert verändert werden, mit nochmaligen SET wird der Wert gespeichert.
IPU	Nur bei AUX 3 Eingang mit Funktion Frequenzerfassung : Konfiguration der Anzahl Impulse pro Umdrehung zur Messung der Drehzahl.
Drehzahl Rampe	Nur bei AUX 3 oder OP 3 Eingang mit Funktion Drehzahlverstellung „Arbeits UPM“ : Konfiguration Steigung (UPM/s) der Drehzahlkurve.

5.6 DPF-Funktion

Die DPF-Funktionen sind nur für Motortypen mit DPF (Deutz EMR4/5, Hatz TICD, Kubota, KDI Stage V, Yanmar) verfügbar.

5.6.1 Dynamische Regeneration

Die dynamische Regeneration (auch aktive, Assist oder Reset Regeneration genannt) wird während des normalen Betriebes ausgeführt und hat keinen gesonderten Zyklus bei dem eine Drehzahlkurve durchlaufen wird. Der Motor führt diese Funktion von allein aus sofern sie erlaubt wird.

Dabei erscheint folgende Meldung auf dem Display und die rote LED blinkt mit 1Hz.

ACHTUNG!
Reg. Last halten

5.6.2 Stillstandsregeneration

Für eine Stillstandsregeneration (auch passive Regeneration genannt) wird ein länger dauernder Zyklus mit Drehzahländerungen durchlaufen. Dieses ist nur im sichereren, lastlosen Zustand möglich. Falls eine Stillstandsregeneration von der ECU angefordert wird, muss deswegen der Bediener die Regeneration bestätigen, bevor sie gestartet wird. Wenn alle Vorbedingungen erfüllt sind wird die Motordrehzahl zurück auf Leerlauf gesetzt.

Es erscheint außerdem folgende Hinweismeldung im Display und die rote LED blinkt mit 1Hz.

Reg. durchführen
↗: ✓ ↘: ✕

Ist ein Inhibit-Switch gesetzt oder der Motor läuft nicht, erfolgt keine Anzeige. Die Meldung fällt weg, sobald die Anforderung als nicht aktiv gemeldet wird.

Bei einem Druck auf ✕ wird die Meldung geschlossen und erst nach einem Nerv-Intervall von 30 Minuten wieder angezeigt. Die Arbeitsdrehzahl muss manuell neu angefahren werden.

Bei einem Druck auf ✓ werden beim Motortyp Yanmar zusätzliche Bedingungen abgeprüft.

- Kühlmitteltemperatur > 60°C
- Motor auf Leerlaufdrehzahl ≤ 1500 min⁻¹

Ist eine Bedingung nicht erfüllt, wird das (neu) folgendermaßen angezeigt.

Motor ≤60 °C
Drehzahl >1500

Bei erfolgreicher Prüfung erscheint so lange folgende Meldung auf dem Display bis die ECU einen Beginn der Regeneration meldet und die rote LED blinkt mit 1 Hz.

Das kann mehrere Minuten dauern.

Regeneration wird gestartet

Wird innerhalb von 30 Minuten keine aktive Regeneration vom EMS gemeldet, erscheint folgende Meldung.

Regeneration abgebrochen

Wird eine aktive Regeneration vom EMS gemeldet, erscheint folgende Meldung.

Regeneration aktiv

Wenn danach ein inaktiver Regenerationsstatus empfangen wird, erscheint folgende Meldung auf dem Display.

Regeneration beendet

Bei Bestätigung dieser Meldung mit „set“ verschwindet die Meldung und der Betriebsbildschirm wird angezeigt. Die Arbeitsdrehzahl muss manuell neu angefahren werden.

5.6.3 Service-Regeneration

Die Service-Regeneration (oder Recovery Regeneration) bedeutet normalerweise einen Servicefall.

Wird diese Regeneration durch die ECU gefordert, erscheint folgende Meldung

S.-Reg. durchf. ↗:✓ ↘:✗

Während ✓ gedrückt wird, wird zum Text ein Countdown angezeigt der von 20 Sekunden runter zählt. Wird nach 20 Sekunden Request von der ECU keine aktive Regeneration gemeldet, wird folgende Meldung angezeigt.

Regeneration abgebrochen

Sobald eine aktive Service-Regeneration von der ECU gemeldet wird, wird folgende Nachricht angezeigt.

Regeneration Aktiv 0%

War die Service-Regeneration nicht erfolgreich erscheint folgende Meldung.

Regeneration fehlgeschlagen

Wenn die Service-Regeneration erfolgreich war, erscheint folgende Meldung.

Regeneration erfolgreich

5.6.4 Manuelle Regeneration

Für **Deutz-Motore** gibt es diesen Regenerationstyp nicht.

Die manuelle Regeneration bietet dem Benutzer die Möglichkeit eine Stillstandsregeneration anzufordern, obwohl sie nicht zuvor durch die ECU angefordert wurde. Dies kann z.B. nützlich sein, wenn eine Stillstand-Zeit zur Regeneration genutzt werden soll damit die Maschine danach für eine längere Zeit betriebsbereit ist. Da ein Regenerationszyklus, wenn er unnötig ausgeführt wird, evtl. nachteilig für die Abgaseinrichtung ist, wird hier (neu) ein Mindest-Filterstand vorausgesetzt.

Die manuelle Regeneration kann über das DPF-Menü (set + ↵) angefordert werden.

5.6.5 Symbole

Zusammen mit den Regenerationsmeldungen wird das Filtersymbol angezeigt.

Bei hohem Filterfüllstand blinkt es.



Zusammen mit zu hoher Abgastemperatur wird das Temperatursymbol angezeigt.



5.7 Ausgänge

Für die Ausgänge kann konfiguriert werden unter welchen Bedingungen der Ausgang aktiviert werden soll. Je nach Ausgang stehen unterschiedliche Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung. Die Ausgänge AUX 1 und AUX 2 haben mehr Möglichkeiten als Ausgang OP 1 bzw. OP 2.



Achtung!

Der Ausgang AUX 1 schaltet AUS (0V und 0A Strom), wenn er aktiviert ist.

Der Ausgang AUX 2 schaltet EIN (12/24V, max. 2A), wenn er aktiviert ist.

Der Ausgang OP 1 schaltet EIN (12/24V, max. 2A), wenn er aktiviert ist.

Der Ausgang OP 2 verhält sich immer umgekehrt zum Ausgang OP 1 (OP 2 ist „AUS“, wenn OP 1 „EIN“ ist und umgekehrt).

Motor-Stopp
(Turboschutz)

Das Ereignis Motor-Stopp wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet. Ist das Ereignis EIN geschaltet und will ein anderes Ereignis den Ausgang aktivieren, dann wird erst die Motordrehzahl auf min. Arbeitsdrehzahl gefahren und nach Ablauf einer konfigurierbaren Zeit der Ausgang aktiviert.

Nur bei **AUX 1** oder **AUX 2** Ausgang:

Ereignis AUX 1

Das Ereignis vom Eingang AUX 1 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet. Ein Ereignis könnte sein, dass der Alarmschalter betätigt oder der Dieselpiegel unterschritten ist. Wenn der Parameter dann auf „EIN“ geschaltet ist, löst dieses Ereignis eine Reaktion auf den Ausgang aus.

Ereignis AUX 2

Das Ereignis vom Eingang AUX 2 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet.

Ereignis AUX 3

Das Ereignis vom Eingang AUX 3 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet.

Fehler Alarm

Der Ereignis Fehler Alarm wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet. Wenn der Parameter auf „EIN“ steht, wird der Ausgang aktiviert, wenn auf dem Display eine Fehlermeldung angezeigt wird.

Drehzahl Quelle

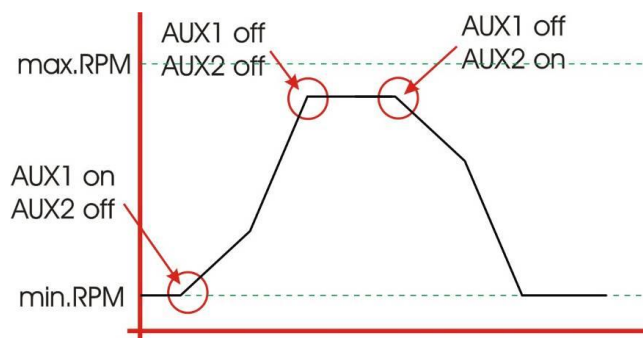
Konfiguration der Quelle (CANbus oder AUX 3) für ein Drehzahlereignis.

Drehzahl Alarm	Das Ereignis UPM Alarm wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet. Ist der Parameter auf „EIN“ gestellt, dann löst eine Über- bzw. eine Unterschreitung der Schaltdrehzahl ein Ereignis aus, welches zur Reaktion des Ausganges führt.
Schaltdrehzahl	Konfiguration der Grenzdrehzahl für das Ereignis UPM Alarm.
Drehzahl kleiner/größer	Konfiguration, ob das Ereignis UPM Alarm ausgelöst werden soll, wenn die Drehzahl kleiner oder größer ist.
Motor-Stopp (Turboschutz)	Das Ereignis Motor-Stopp wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet. Ist das Ereignis „EIN“ geschaltet und will ein anderes Ereignis den Ausgang aktivieren, dann wird erst die Motordrehzahl auf min. Arbeitsdrehzahl gefahren und nach Ablauf einer konfigurierbaren Zeit der Ausgang aktiviert.
Nur bei OP 1 bzw. OP 2 Ausgang:	
Ereignis OP 1	Das Ereignis vom Eingang OP 1 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet.
Ereignis OP 2	Das Ereignis vom Eingang OP 2 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet.
Ereignis OP 3	Das Ereignis vom Eingang OP 3 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet.
Ereignis OP 4	Das Ereignis vom Eingang OP 4 wird „EIN“ bzw. „AUS“ geschaltet.

6. Drehzahlverstellung

6.1 Stufenlose Drehzahlverstellung („Plus“ / „Minus“)

Ist der Eingang AUX 1 als „**Drehzahl(+)**“ programmiert und wird der Eingang „EIN“ geschaltet (auf Kl. 31, Masse), wird die Motordrehzahl gleichmäßig, bis zur maximalen Arbeitsdrehzahl, erhöht. Ist der Eingang AUX 2 gleichzeitig als „**Drehzahl(-)**“ programmiert, ist eine Drehzahlverstellung in beiden Richtungen möglich.



Im Schaubild beginnt die Kurve mit **AUX1 off** und **AUX2 off**, daher ist zuerst eine flache Linie bei min.RPM Drehzahl zu sehen. Wird nun AUX1 mit Masse verbunden (**AUX1 on**) beginnt die Drehzahl-Erhöhung, bis AUX 1 Verbindung zu Masse wieder getrennt wird (**AUX1 off**). Die Drehzahl wird dann beibehalten, solange beide Eingänge offen sind. Wird nun AUX 2 mit Masse verbunden (**AUX2 on**) sinkt die Drehzahl wieder.

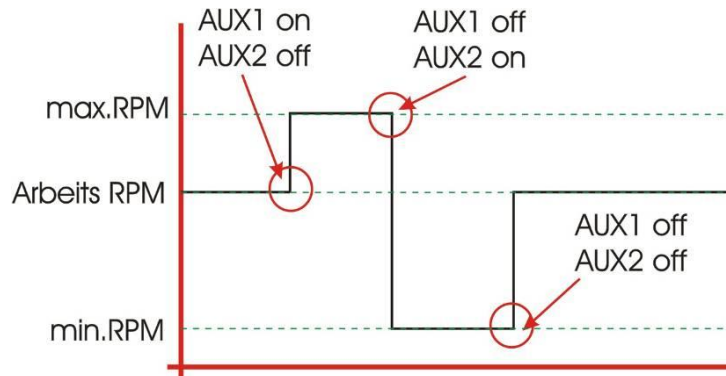
Diese Funktion ist anstelle von AUX 1 und AUX 2 auch mit OP 1 und OP 2 realisierbar.

6.2 3-Stufen-Drehzahlverstellung (Minimum-, Arbeits-, Maximumdrehzahl)

Ist der Eingang AUX 1 als „**max Drehzahl**“ programmiert und wird der Eingang „EIN“ geschaltet (auf Kl. 31, Masse), sendet die CANarmatur die programmierte **maximale Arbeitsdrehzahl** auf den CAN-bus. Bei nicht geschaltetem Eingang wird wieder die Arbeitsdrehzahl gesendet.

Ist der Eingang AUX 2 als „**min Drehzahl**“ programmiert und wird der Eingang „EIN“ geschaltet (auf Kl.31, Masse), sendet die CANarmatur die programmierte **minimale Arbeitsdrehzahl** auf den CAN-bus. Bei nicht geschaltetem Eingang wird wieder die Arbeitsdrehzahl gesendet.

Sind beide Eingänge gleichzeitig auf „**max Drehzahl**“ bzw. „**min Drehzahl**“ programmiert, so ist eine 3-Stufen Drehzahlverstellung realisierbar.



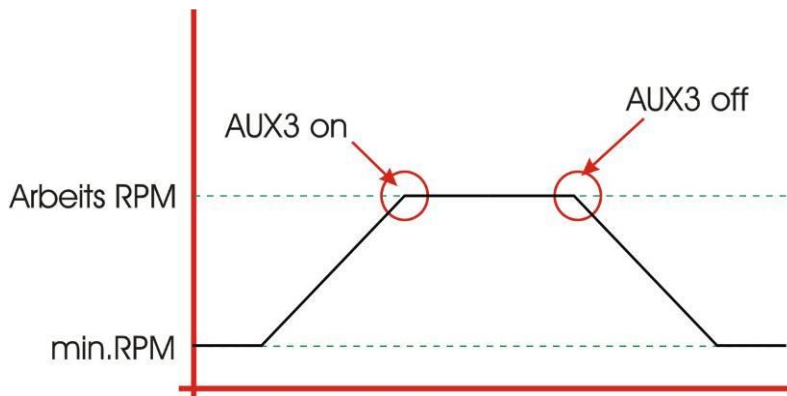
Diese Funktion ist anstelle von AUX 1 und AUX 2 auch mit OP 1 und OP 2 realisierbar.

!! Achtung !!

Es müssen entweder die AUX oder die OP Eingänge für diese Funktion konfiguriert sein. Mischen oder doppelte Auswahl dieser Funktionen führt zu nicht definiertem Ergebnis.

6.3 Anfahren der Arbeitsdrehzahl über Rampe

Der Eingang AUX 3 kann so programmiert werden, dass beim Schalten des Einganges (auf Kl.15) die programmierte Arbeitsdrehzahl über eine programmierte Drehzahlrampe angefahren wird.



6.4 Drehzahlverstellung über Tasten ↗ ↘

Wenn „**Set Sollwert**“ in der Konfiguration (siehe Kapitel 5.4) eingeschaltet ist, so lässt sich die Drehzahl über die Taste ↗ bzw. ↘ erhöhen bzw. verringern. Wird die entsprechende Taste nur kurz gedrückt, wird die Drehzahl um einen kleinen Schritt verändert. Wird die Taste länger festgehalten, wird die Drehzahl wiederholt verändert, nach einer Zeit wird die Geschwindigkeit der Verstellung erhöht. Die Rampen hierfür sind fest in der CANarmatur eingestellt und sind nicht konfigurierbar.

7. Serviceintervalle

7.1 Eingabe der Serviceintervalle

Die verschiedenen Serviceintervalle werden im Eingabemenü gepflegt, das über den **Code 4 3 2 1** geöffnet wird (siehe Kapitel 3.6).

Code
0000

↩↩↩↩ SET ↩↩↩ SET ↩↩ SET ↩ SET

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
↔ Pfeiltaste ↔		↔ Pfeiltaste ↔ SET	
Service1 Stunden	SET	XXXX h (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET	Zifferneingabe
Service2 Stunden	SET	XXXX h (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET	Zifferneingabe
Service3 Stunden	SET	XXXX h (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET	Zifferneingabe
Service4 Stunden	SET	XXXX h (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET	Zifferneingabe
Service interval	SET	XXXX h (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET (↩)* SET	Zifferneingabe
Zurueck zu Option IO Menue	SET	Zurück	

Bitte beachten Sie, dass die CANarmatur die Betriebsstunden nicht selbst zählt, sondern dass diese über den CANbus abgerufen werden. Die Servicezeiten sind dementsprechend auf die Betriebsstunden des Motors abzustimmen. Sollte die CANarmatur aus dem aktuellen Motor ausgebaut und zur Überwachung eines anderen Motors verwendet werden, dann bestätigen Sie bitte den Service (s. u.) und stimmen die neuen Serviceintervalle auf die Betriebsstunden des neuen Motors ab.

Vier feste Zeiten und ein Intervall stehen zur Auswahl. Mit den festen Zeiten können z. B. die ersten Wartungen für den Motor eingestellt werden. Die Werkseinstellung ist wie folgt:

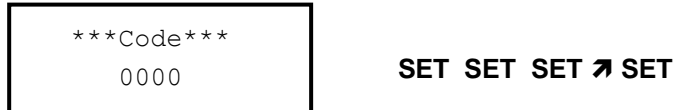
Service 1: 500 BStd.
 Service 2: 1000 BStd.
 Service 3: 1500 BStd.
 Service 4: 2000 BStd.
 Interval: 500 BStd.

7.2 Service bestätigen

Mit der **Codeeingabe 1 7 0 4** (siehe Kapitel 3.6) bestätigen Sie, dass der Service durchgeführt wurde und quittieren gleichzeitig die blinkende Servicelampe.

8. IO-Test - Menü

In das IO-Test-Menü gelangen Sie, indem die SET-Taste und die ↗ - Taste gleichzeitig drücken und halten, bis der **Code 0 0 0 1** über die Pfeiltasten eingegeben ist.

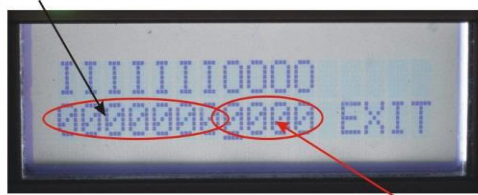


Es wird folgendes Bild auf dem Display angezeigt:



Die einzelnen Zeichen haben folgende Bedeutung:

Eingänge AUX1-3 & OP1-4






Ausgänge AUX1-2 und OP1-2



Die Anzeige der Eingänge zeigt mit einer „1“ an, ob am entsprechenden Eingang ein Signal anliegt und mit einer „0“, wenn kein Signal anliegt. Ist der entsprechende Eingang als Sensor Eingang konfiguriert, wird anstelle einer „0“ oder „1“ ein „X“ dargestellt.

Mit den Pfeiltasten kann ein Ausgang ausgesucht werden (der Cursor bewegt sich nach links oder rechts) und mit Betätigen der SET-Taste kann der entsprechende Ausgang EIN (1) bzw. AUS (0) geschaltet werden. Befindet sich der Cursor auf dem „E“ von EXIT und wird dann die SET-Taste gedrückt, dann wird dieses Menü verlassen.

9. DPF - Menü

In das DPF-Menü gelangen Sie, indem Sie die SET-Taste und die  - Taste gleichzeitig gedrückt halten. Dieses Menü ist ohne Code-Eingabe verwendbar.

Parameterauswahl		Wert Auswahl / Eingabe	Anmerkung
 Pfeiltaste		 Pfeiltaste SET	

Reg. blockieren	SET	EIN, AUS	()* SET	Auswahl
Reg. anfordern	SET	Jetzt, Spaeter	()* SET	Auswahl
Russbeladung		XX %	(SPN 3719)	Nur Anzeige
Aschebeladung		XX %	(SPN 3720)	Nur Anzeige
Zeit letzte Reg.		XXXX h	(SPN 3721)	Nur Anzeige
Parkbremse		AKTIV, NICHT AKTIV, NICHT VORHANDEN	aktueller Status des Eingangs Eingang OP4 nicht als Parkbremse konfiguriert	Nur Anzeige
Zurueck zu Main Menue	SET	Zurück		

Anmerkung: für die Statusanzeigen Ruß- und Aschebeladung, sowie Zeitpunkt der letzten Regeneration wird „--“ angezeigt, falls diese Information nicht auf dem CANbus geliefert wird.

Mit der Auswahl „EIN“ für „Reg. blockieren“ wird die Verhinderung (inhibit) einer DPF-Regeneration aktiv geschaltet. Die Auswahl „Jetzt“ bei „Reg. anfordern“ sendet die Anforderung einer DPF-Regeneration an das Motorsteuergerät.

Bitte beachten: Der Motor wird nur dann die Regeneration starten, wenn alle Bedingungen erfüllt sind. Die Verhinderung (inhibit) muss ausgeschaltet sein, falls konfiguriert, muss die Parkbremse angezogen (also **OP 4** mit Masse verbunden) sein. Zudem kommen weitere Bedingungen des Motorherstellers, wie z.B. dass der Motor warmgelaufen sein muss, ohne Last läuft, eine bestimmte Zeit seit der letzten Regeneration vergangen ist, etc. Bitte beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung Motors.

10. Wiederkehrende DPF - Informationsanzeige

Folgende Meldungen werden als wiederkehrende als zu bestätigende Meldungen dargestellt:

- Motor fordert Regenerierung an (dabei ist Auswahl ✓ / ✕ möglich) alle 30 Minuten
- Hohe Temperatur jede Minute
- Die Anzeige für „Hohe Temperatur“ kann auch mit dem Hinweis „LAST BEIBEHALTEN“ ausgegeben werden. In diesem Fall soll der Bediener die Maschine weiter unter Last betreiben, damit eine automatische Regeneration möglich ist. Alle 30 Minuten
- DPF aktive Regeneration Inhibit Status (SPN 3702 und SPN 3703) alle 30 Minuten
- Sollte SCR vorhanden sein, so wird bei <12% AdBlue Füllstand „AdBlue tanken!“ ausgegeben. Jede Minute

11. Fehlermeldungen

Die CANarmatur stellt alle vom MMS gesendeten Fehler mit SPN- und FMI-Nummer dar. Empfängt die CANarmatur eine ihr bekannte Fehlermeldung, beginnt die rote LED zu blinken und die entsprechende Meldung erscheint als Klartext auf dem LC-Display. Der Fehler sollte anschließend mit der SET-Taste quittiert werden. Die bekannten Fehler (siehe Tabelle) werden in zwei Zeilen dargestellt. In Klammern finden Sie die englische Version der Displayausgabe.

11.1 Fehlermeldungen über den CANbus

Ab Version S05160-7f bzw. S05160-1f: Bei CAN Fehlern blinkt die rote LED bis der Fehler auf dem CANbus nicht mehr empfangen wird! Wenn die Fehlermeldung mit SET-Taste bestätigt ist, wird der Fehler im Display nicht mehr angezeigt. Nach Aus-/Einschalten wird der Fehler wieder angezeigt, falls er noch vorhanden ist.

Art des Fehlers	Display Zeile 1	Display Zeile 2
Öldruck Fehler SPN 100	Fehler (Error)	Oeldruck (Oilpress)
Kühlmittel Fehler FMI 110	Fehler (Error)	KM.Temp. (CoolTemp.)
Drehzahl Fehler	Fehler (Error)	Drehzahl (Speed)
CANbus Fehler	Fehler (Error)	CANbus (CANbus)
Fehler in der Stromversorgung	Fehler (Error)	UB (UB)
Ölsensor Fehler	Er.Oel (Er.Oil)	Sensor (Sensor)
Temp. Sensor Fehler	Er.Temp. (Er.Temp.)	Sensor (Sensor)
Ladeluftsensor Fehler	Er.LadeL (Er.CAPre)	Sensor (Sensor)
Ladetemp. Fehler	Fehler (Error)	LadeTemp (ChartAT)
Ladetemp. Sensor Fehler	LadeTemp (ChartAT)	Sensor (Sensor)
Kraftstofftemp. Fehler	Fehler (Error)	KS-Temp. (FuelTemp)
Kraftstofftemp. Sensor Fehler	KS-Temp. (FuelTemp)	Sensor (Sensor)
Eingang Sollwert 1 Fehler	Sollw.1 (ratedV.1)	Sensor (Sensor)
Eingang Sollwert 1 Fehler	Sollw.2 (ratedV.2)	Sensor (Sensor)

11.2 Fehlermeldungen über den Eingang der CANarmatur

Kühlmittelpegel Fehler	Fehler (Error)	Pegel (Level)
Luftfilter Fehler	Fehler (Error)	L.Filter (AirFilte)
Tankpegel Fehler	Fehler (Error)	Ks.Tank (FuelLevel)
Wasser im Kraftstoff ¹	Fehler (Error)	Wasser Kraftsto.

Anmerkung:

Wenn über SPN und FMI ein Kühlmittelpegel Fehler festgestellt wird, kommt dieser über den CANbus. Unbekannte Fehlermeldungen werden unter Angabe der Fehlernummer und Fehlerart in folgendem Format angezeigt:

F-Art XXX (FMI)
 F-Art XXXX (SPN)

Die Bedeutung eines solchen Fehlers entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Motormanagements (MMS) bzw. Electronic Control Unit (ECU).

Unbekannte Fehlermeldungen können im Rahmen einer **kundenspezifisch modifizierten Software** ebenfalls als Klartext auf dem LC-Display angezeigt werden. Bitte senden Sie uns Ihre Anfrage.

12. Kommunikation mit dem PC (optional)

Mit Hilfe des **CANdongle ehb5365 incl. PC-Software ehbTools** ist eine Kommunikation mit der **CANarmatur** möglich.



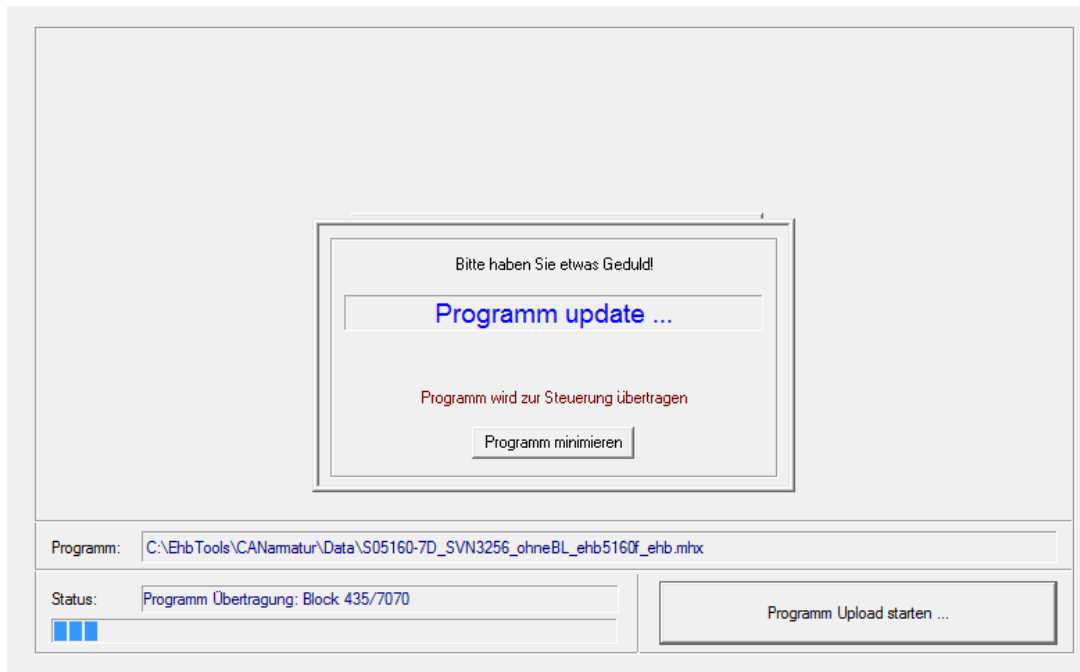
Eine Onlinehilfe ist in der PC-Software ehbTools eingebaut.

12.1 Softwareupdate

Mit dem oben genannten optionalen Zubehör ist ein Update der CANarmatur über die CANbus-Schnittstelle und dem integrierten CANbus-Bootloader möglich.

Zum Softwareupdate drücken Sie in der Menüleiste im Menü „Online“ auf „Programm Upload“ und gelangen in die Registerkarte „Programm Upload“. Hier lässt sich die Software der angeschlossenen Steuerung aktualisieren. Dazu muss der Anwender nach Betätigung des Buttons „Programm zum Upload laden“ die neue Softwaredatei auswählen und mit Drücken des Buttons „Programm Upload starten“ die Upload-Prozedur starten und anschließend, möglichst zeitnah, mit einem Reset der Steuerung z.B. durch Unterbrechung der Spannungsversorgung den Upload-Vorgang in Gang setzen.

Der aktuelle Status wird dann entsprechend dargestellt.



Achtung!

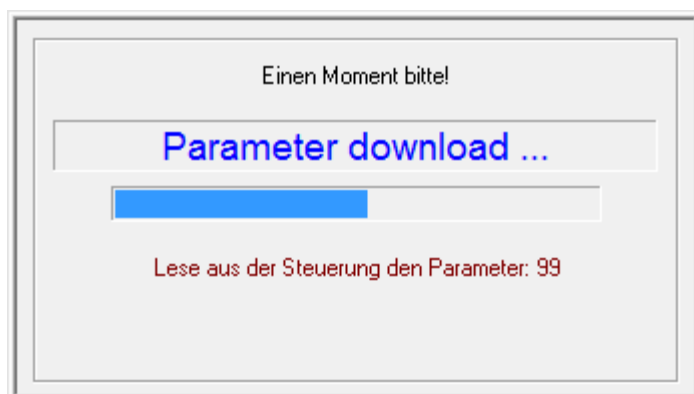
Stellen Sie sicher, dass für den gesamten Zeitraum des Updates und der nachfolgenden Initialisierung der Parameter, die Stromversorgung ausreichend ist und nicht unterbrochen wird.

Während des Updates blinkt die rote LED an der CANarmatur. Erst wenn die rote LED nicht mehr blinkt, darf die Spannungsversorgung wieder ausgeschaltet werden. Die erfolgreiche Übertragung wird im Display mit „OK“ in der zweiten Zeile angezeigt.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Softwareupdates ist die angeschlossene Steuerung neu zu starten und ggf. über den Programmupload mit einem entsprechenden Parametersatz zu versehen. Ein Parameter Download mit anschließender Prüfung der Softwareversion schließt diese Prozedur erfolgreich ab.

12.2 Parameter Download / Upload

Mit dem oben genannten optionalen Zubehör ist ein Download und Upload eines Parametersatzes der CANarmatur möglich. Der Parametersatz kann auf dem PC gespeichert und verändert werden.



12.3 Parameterliste mit Werkeinstellung

Mit ehbTools können die nachfolgend aufgelisteten Parameter eingestellt werden. Die Parameter können auch über das Menü eingestellt werden, siehe dazu Kapitel 4. In der Spalte „Default“ ist die Werkeinstellung angegeben. Diese ist aktiv bei der ersten Auslieferung und kann mit ehbTools durch die Default-Schaltfläche wieder erzeugt werden.

Par.	Name	Default	Bemerkung
P001	CAN Adresse	3	
P002	Motorentyp	1	<u>S05160-7x und S05160-1x:</u> 0=Deutz 1=IVECO 2=andere <u>S05160-1x:</u> 3=Kubota 4=Yanmar 5=KDI Stage V
P003	Sprache	0	0=Deutsch 1=Englisch 2=Spanisch
P004	Scanzeit	0	0=deaktiviert, 1..60s
P005	Einheit für Druck	0	0=bar, 1=psi
P006	Einheit für Temperatur	0	0=°C, 1=°F
P010	Anzeige Gesamt-Stunden	1	0=Nein, 1=Ja
P011	Anzeige Service Stunden	1	0=Nein, 1=Ja
P012	Anzeige Solldrehzahl	0	0=Nein, 1=Ja
P013	Anzeige Istdrehzahl	1	0=Nein, 1=Ja
P014	Anzeige Öldruck	1	0=Nein, 1=Ja
P015	Anzeige Öltemperatur	0	0=Nein, 1=Ja
P016	Anzeige Ölpegel	0	0=Nein, 1=Ja
P017	Anzeige Kühlmitteltemp.	1	0=Nein, 1=Ja
P018	Anzeige Kühlmittelpegel	0	0=Nein, 1=Ja
P019	Anzeige Kraftstoffdruck	0	0=Nein, 1=Ja
P020	Anzeige Kraftstoffpegel	0	0=Nein, 1=Ja
P021	Anzeige Kraftstofftemp.	0	0=Nein, 1=Ja
P022	Anzeige Motorleistung	1	0=Nein, 1=Ja
P023	Anzeige AUX Druck	0	0=Nein, 1=Ja
P024	Anzeige AUX Drehzahl	0	0=Nein, 1=Ja
P050	TSC1 Priorität	8	0..7=TSC1 Priorität 8=Sollwert senden AUS
P051	TSC1 Wiederholzeit	10	[ms]
P052	max. Motor UPM	2800	[min ⁻¹]
P053	min. Motor UPM	750	[min ⁻¹]

P054	max. Arbeits UPM	2700	[min ⁻¹] Bedingung: P052 >= P054 >= P053, P054 >= P055
P055	min. Arbeits UPM	800	[min ⁻¹] Bedingung: P052 >= P055 >= P053, P055 <= P054
P056	Arbeits UPM	1800	[min ⁻¹] Bedingung: P054 >= P056 >= P055
P057	SET Sollwert	0	0=AUS, 1=EIN
P058	Turbo Timer	0	[s]
P059	Funktion Eingang AUX1	1	0=Tanksensor, 1=Schalter, 2=Drehzahl(+), 3=max. Drehzahl <u>S05160-1x</u> : 4=Analog Gasposit.
P060	Tank bei 0%	1	ADC-Messwert für leeren Tank
P061	Tank bei 100%	1	ADC-Messwert für vollen Tank
P062	Tank Alarmpegel	100	0..99=Alarmgrenzwert in % 100=Alarm deaktiviert
P063	AUX1 NC/NO	1	0=NC (normally closed = Öffner) 1=NO (normally open = Schließer)
P064	Funktion Eingang AUX2	1	0=Drucksensor, 1=Schalter, 2=Drehzahl(-), 3=min. Drehzahl <u>S05160-1x</u> : 4=Analog Gasposit.
P065	Drucksensortyp	0	0=5bar Sensor, 1=10bar Sensor
P066	Druckgrenze	1.0	[bar] 0=deaktiviert
P067	AUX2 NC/NO	1	0=NC (normally closed = Öffner) 1=NO (normally open = Schließer)
P068	Funktion Eingang AUX3	1	0=Frequenz, 1=Schalter, 2=Arbeitsdrehzahl <u>S05160-1x</u> : 3=Wasser Im Kraft.
P069	IPU	1.0	
P070	AUX3 NC/NO	1	0=NC (normally closed = Öffner) 1=NO (normally open = Schließer)
P071	Drehzahl Rampe	10	[min ⁻¹ /s]
P072	Ausgang AUX1/Ereignis AUX1	0	0=AUS, 1=EIN
P073	Ausgang AUX1/Ereignis AUX2	0	0=AUS, 1=EIN
P074	Ausgang AUX1/Ereignis AUX3	0	0=AUS, 1=EIN
P075	Ausgang AUX1/Fehleralarm	0	0=AUS, 1=EIN
P076	Ausgang AUX1/Drehzahlquelle	0	0=CAN-Bus, 1=AUX3
P077	Ausgang AUX1/Drehzahlalarm	0	0=AUS, 1=EIN
P078	Ausgang AUX1/Schaltdrehzahl	1000	[min ⁻¹]

P079	Ausgang AUX1/Drehzahl kleiner/größer	0	0=KLEINER oder 1=GRÖßER
P080	AUX1/Motor-Stopp	0	0=AUS, 1=EIN
P081	Ausgang AUX2/Ereignis AUX1	0	0=AUS, 1=EIN
P082	Ausgang AUX2/Ereignis AUX2	0	0=AUS, 1=EIN
P083	Ausgang AUX2/Ereignis AUX3	0	0=AUS, 1=EIN
P084	Ausgang AUX2/Fehleralarm	0	0=AUS, 1=EIN
P085	Ausgang AUX2/Drehzahlquelle	0	0=CAN-Bus, 1=AUX3
P086	Ausgang AUX2/Drehzahlalarm	0	0=AUS, 1=EIN
P087	Ausgang AUX2/Schaltdrehzahl	1000	[min ⁻¹]
P088	Ausgang AUX2/Drehzahl kleiner/größer	0	0=KLEINER oder 1=GRÖßER
P089	AUX2/Motor-Stopp	0	0=AUS, 1=EIN
P104	Motor - Nr.	(leer)	max. 13 Zeichen, Eingabe mit Ehb-Tools kundenspezifisch verwendbar.
P105	Setup - Nr.	Default	max. 11 Zeichen, diese Eingabe wird auch im Dateiname verwendet, um die Datei mit ehbTools zu speichern.
P106	Software Version		Beim Auslesen eines Gerätes durch ehbTools angefragt. Nur Lesen.
P108	Betriebsstunden		Beim Auslesen eines Gerätes durch ehbTools angefragt. Nur Lesen. Nur verfügbar, wenn diese Information von Motorsteuergerät vorliegt.
P109	Interface - Nr.		Interne Verwendung durch ehbTools. Seriennummer des Dongle.
P110	Zeitstempel		Interne Verwendung durch ehbTools. Datum und Uhrzeit der letzten Parameter-Übertragung
P120	Funktion Eingang OP1	0	0=Schalter, 1=Drehzahl(+), 2=max. Drehzahl
P121	OP1 NC/NO	1	0=NC (normally closed = Öffner) 1=NO (normally open = Schließer)
P122	Funktion Eingang OP2	0	0=Schalter, 1=Drehzahl(-), 2=min. Drehzahl
P123	OP2 NC/NO	1	0=NC, 1=NO
P124	Funktion Eingang OP3	0	0=Schalter, 1=Arbeitsdrehzahl
P125	OP3 NC/NO	1	0=NC, 1=NO
P126	OP4 NC/NO	1	0=NC, 1=NO
P127	Ausgang OP/Ereignis OP1	0	0=AUS, 1=EIN
P128	Ausgang OP/Ereignis OP2	0	0=AUS, 1=EIN
P129	Ausgang OP/Ereignis OP3	0	0=AUS, 1=EIN
P130	Ausgang OP/Ereignis OP4	0	0=AUS, 1=EIN
P131	Ausgang OP/Motor-Stopp	0	0=AUS, 1=EIN

P132	<u>S05160-7x</u> : Neuer Parameter 132	0	Derzeit nicht verwendet.
	<u>S05160-1x</u> : Funktion Eingang OP4	0	0=Schalter, 1=Parkbremse
P133	Neuer Parameter 133	0	Derzeit nicht verwendet.
P134	Neuer Parameter 134	0	Derzeit nicht verwendet.
P135	Neuer Parameter 135	0	Derzeit nicht verwendet.
P136	Neuer Parameter 136	0	Derzeit nicht verwendet.
P137	Neuer Parameter 137	0	Derzeit nicht verwendet.
P138	Neuer Parameter 138	0	Derzeit nicht verwendet.
P139	Neuer Parameter 139	0	Derzeit nicht verwendet.
P140	Neuer Parameter 140	0	Derzeit nicht verwendet.
P141	Neuer Parameter 141	0	Derzeit nicht verwendet.
P142	Neuer Parameter 142	0	Derzeit nicht verwendet.
P143	Neuer Parameter 143	0	Derzeit nicht verwendet.
P144	Neuer Parameter 144	0	Derzeit nicht verwendet.
P145	Neuer Parameter 145	0	Derzeit nicht verwendet.
P146	Neuer Parameter 146	0	Derzeit nicht verwendet.
P147	Neuer Parameter 147	0	Derzeit nicht verwendet.
P148	Neuer Parameter 148	0	Derzeit nicht verwendet.
P149	Neuer Parameter 149	0	Derzeit nicht verwendet.
P150	Neuer Parameter 150	0	Derzeit nicht verwendet.
P151	Neuer Parameter 151	0	Derzeit nicht verwendet.
P152	Neuer Parameter 152	0	Derzeit nicht verwendet.
P153	Neuer Parameter 153	0	Derzeit nicht verwendet.
P154	Neuer Parameter 154	0	Derzeit nicht verwendet.
P155	Neuer Parameter 155	0	Derzeit nicht verwendet.
P156	Neuer Parameter 156	0	Derzeit nicht verwendet.
P157	Neuer Parameter 157	0	Derzeit nicht verwendet.
P158	Neuer Parameter 158	0	Derzeit nicht verwendet.
P159	Neuer Parameter 159	0	Derzeit nicht verwendet.
P160	Neuer Parameter 160	0	Derzeit nicht verwendet.
P161	Neuer Parameter 161	0	Derzeit nicht verwendet.
P162	Neuer Parameter 162	0	Derzeit nicht verwendet.
P163	Neuer Parameter 163	0	Derzeit nicht verwendet.
P164	Neuer Parameter 164	0	Derzeit nicht verwendet.

13. Technische Daten

13.1 Hardware

Parameter	Bedingungen	Grenzwerte			Bemerkung
		Min.	Typ	Max.	
Spannungsbereich		8V	12...24V	32V	statisch
Störspannung auf UB	6Vss, 50Hz	14V		28V	
Spannungsspitzen auf UB	2ms		200V		
Stromaufnahme 8-24V	14V	140mA	145mA	150mA	
	28V	95mA	100mA	110mA	
CANbus-Interface			250kBit/s		CAN 2.0B, SAE J1939
EPROM			64K		
RAM			2K		
EEPROM			0,5K		
Betriebstemperatur		-20°C		+70°C	temporäre Verfärbung des Displays bei t> 50°C
Lagertemperatur	-40°C / +85°C	-30°C		+80°C	
Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	48h		95%		nach SAE J1378
Vibration	6h, 10-80Hz		20g		nach SAE J1378
Schock	72x, 9-13ms	44g		55g	nach SAE J1378
LC-Display		128x32 Pixel			Dot Matrix LCD S/W Display, transflektiv
Befestigung		Klemmbügel			
Schutzart		IP67			

13.2 Hinweis auf Prüfnormen

Das Produkt wurde nach folgenden Normen getestet:

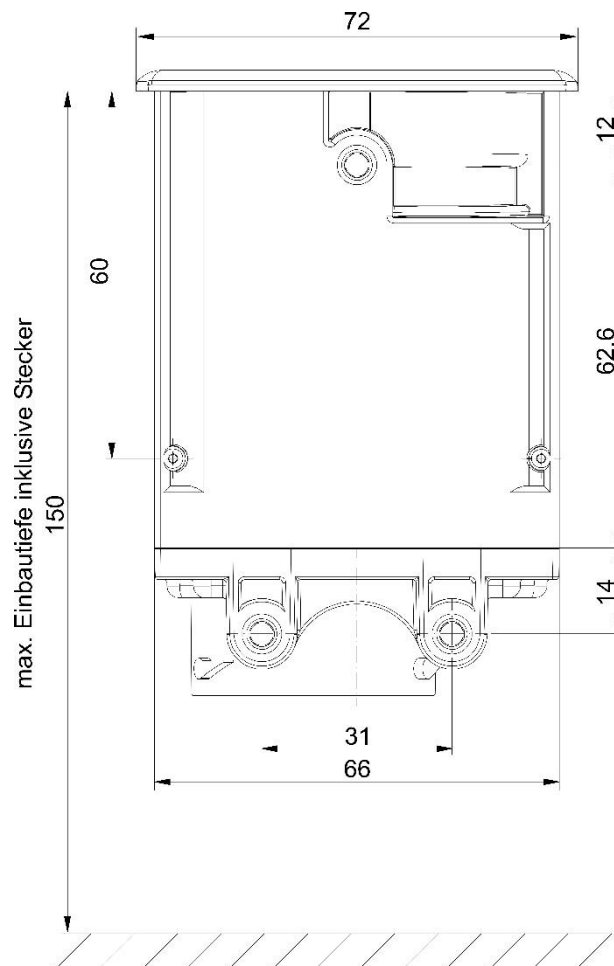
- Störaussendung. Messung der Funkstörstrahlung nach DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-4-20
- Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach DIN EN 61000-4-2
- Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder nach DIN EN 61000-4-3
- Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen (Burst) nach DIN EN 61000-4-4
- Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder nach DIN EN 61000-4-6
- Vibration nach DIN EN 60068-2-6

13.3 Software

Nach dem Einschalten erscheint im Display zunächst für ca. 3 Sekunden die **Softwareversionsnummer**. Diese Dokumentation ist gültig ab den Software-Versionen S05160-7D und S05160-1B. Bei neueren Versionen wird der letzte Buchstabe in der Versionsnummer im Alphabet weiter gezählt. Die Version S05160-1x ist um spezielle Funktionen erweitert worden.

Bei Fragen zu dem CANarmatur-Softwarestand halten Sie bitte stets diese Softwareversionsnummer bereit. Während dieser Hinweis erscheint, werden interne Daten kopiert. Es ist keine Tastenbetätigung möglich. Danach erscheint entweder ein Betriebswert oder ein aktiver Fehler. Die CANarmatur ist nun betriebsbereit.

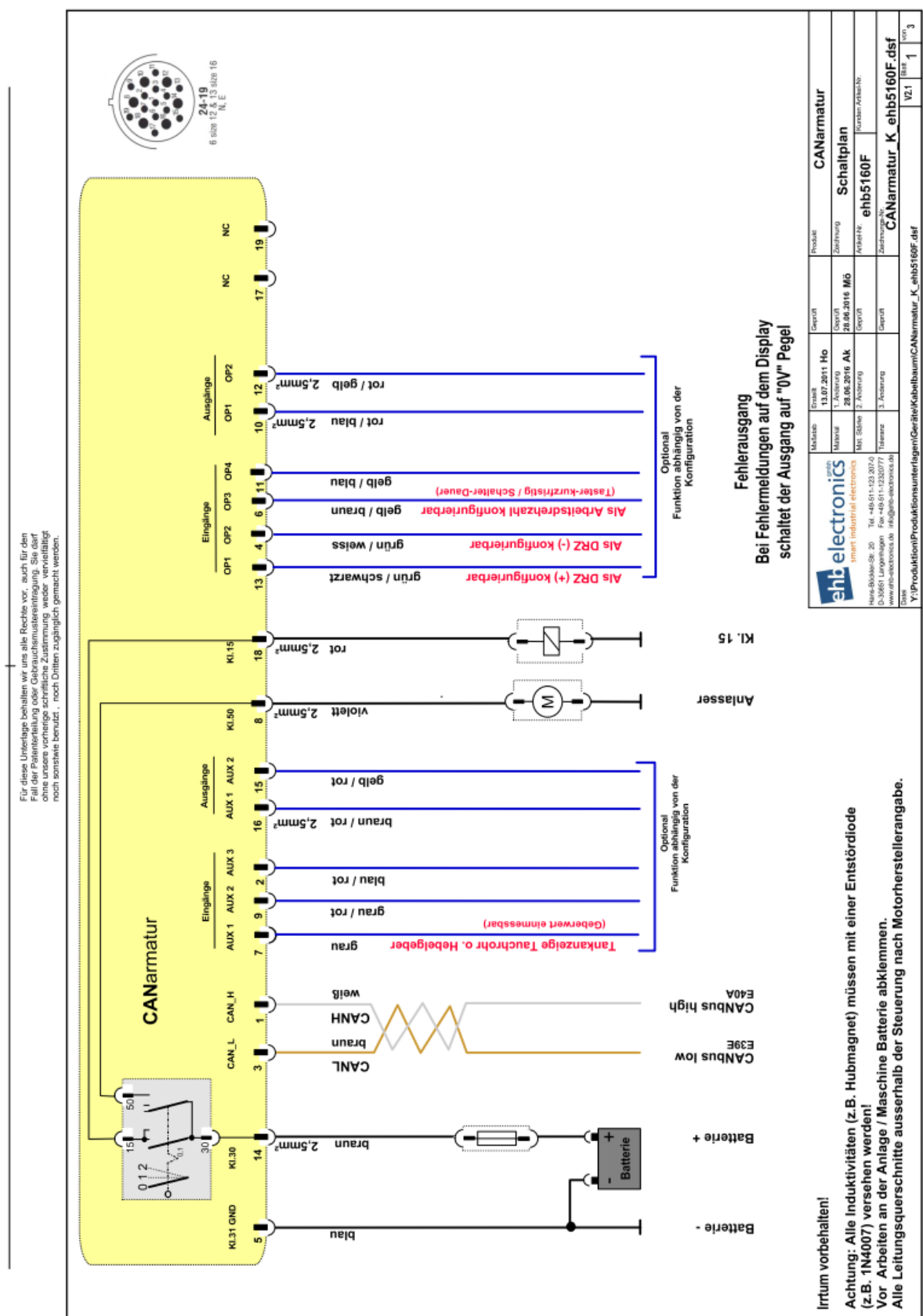
13.4 Technische Zeichnung



14. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
AUX	Auxiliary
CAN	Controller Area Network
CSMA	Carrier Sense Multiple Access
DPF	Dieselpartikelfilter
ECU	Electronic Control Unit
FI	Frequenz Input
GND	Grounded (Batterie-Minus)
IO	Input/Output, I/O
IPU	Impulse pro Umdrehung
Kl. 31	Klemme 31 / Masse
LC-Display	Liquid Crystal Display
MMS	Motormanagementsystem
NC	normally closed (Öffner)
NO	normally open (Schließer)
OP	Option
SAE J1939	CAN-Norm
TSC	Torque Speed Control (Drehzahlkontrolle)
UPM	Umdrehungen pro Minute
ZSS	Zündstartschalter

15. Schaltplanbeispiel CANarmatur



16. Dokumentinformationen, Historie

Projekt:	CANarmatur V3
Dokumentenart:	Technische Dokumentation
Version:	0.00
Erstellt am:	14.09.2009
Autor:	ehb electronics gmbh, Langenhagen

Änderungen:

Version:	Bearbeitung:	am:	von:
00.00	Erstellung Vorabversion	14.09.2009	Mö
01.00	Ergänzungen zur Vorabversion	22.01.2010	App
01.10	Ergänzungen zur Vorabversion	25.03.2010	Mö
01.20	Ergänzungen zur Vorabversion	17.04.2010	Mö
02.40	Formatierung	31.10.2011	hag
02.50	Ergänzung	02.11.2011	Mö
02.50	Formatierung	02.11.2011	hag
02.51	Ergänzungen	08.11.2011	hal
02.52	Formatierung	06.12.2011	hag
02.53	Verdrahtungsplan	24.04.2012	How.
02.54	Anpassungen div. Diagramme	23.01.2013	Knä/hag
02.55	Anpassung Seite 2	26.02.2013	Jäk/hag
02.56	Anpassung Techn. Daten	14.10.2015	Kle/hag
02.57	Anpassung S. 8 (Anschluss), S. 49 (Anschlussplan)	28.06.2016	Ak/hag
02.57	Formatierung Layout	09.08.2016	hag
02.58	Überarbeitung; Anpassung an Hardware V3 und Erweiterung für Software S05160-1x	20.03.2017	Mx
02.58	Formatierung Layout	21.03.2017	Hag
02.59	Parameterliste mit Werkeinstellung hinzugefügt Anpassung Prüfnormen u. Installationshinweis, redigiert Anpassung Prüfnormen	14.11.2017 22.11.2017 04.12.2017	Mx hag Mx
2.60	Anpassung KDI Stage V für Software S05160-1e redigiert	14.08.2018 15.08.2018	Mx Hag
2.61	Anpassung Fehler LED redigiert	04.09.2018 05.09.2018	Mx Hag
2.61	Anpassung Tabellen Seite 9, redigiert	17.10.2018	Mx / Hag
2.62	Ergänzung AdBlue	19.10.2018	Mx / Hag
2.62	Anpassung Tabelle Eingänge Seite 9	10.09.2019	Hk/Hak
2.63	DPF-Funktion und Motortypen Redigiert	16.02.2021 03.03.2021	Hk Hag
2.64	Änderung von G zur H Version		

16.1 Impressum

