Panda iControl2

Bedienungsanleitung

Steuerungs- und Regelungssystem für Fischer Panda Generatoren

Panda iControl2_deu.R08 9.3.16

Aktueller Revisionsstand

	Dokument
Aktuell:	Panda iControl2_deu.R08_9.3.16
Ersetzt:	Panda iControl2_deu.R06

Revision	Seite
Kontrolltätigkeiten vor dem Start hinzugefügt	
Emergency stop, Fehlerspeicher, Master Slave eingepflegt. Revisionsstand an eng angeglichen R08	

Hardware

Generator	Revision	Modification Strike Plate	Datum	Upgrade

Erstellt durch / created by

Fischer Panda GmbH - Leiter Technische Dokumentation

Otto-Hahn-Str. 32-34

33104 Paderborn - Germany

Tel.: +49 (0) 5254-9202-0

email: info@fischerpanda.de

web: www.fischerpanda.de

Copyright

Vervielfältigung und Änderung des Handbuches ist nur der Erlaubnis und Absprache des Herstellers erlaubt!

Alle Rechte an Text und Bild der vorliegenden Schrift liegen bei Fischer Panda GmbH, 33104 Paderborn. Die Angaben wurden nach bestem Wissen und Gewissen gemacht. Für die Richtigkeit wird jedoch keine Gewähr übernommen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass technische Änderungen zur Verbesserung des Produktes ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden können. Es muss deshalb vor der Installation sichergestellt werden, dass die Abbildungen, Beziehungen und Zeichnungen zu dem gelieferten Gerät passen. Im Zweifelsfall muss bei der Lieferung nachgefragt werden.

Inhalt / Contens

Panda iControl2 1

Aktueller Revisionsstand 2

Hardware 2

2 Sicherheitshinweise Panda iControl2 5

2.1 Personal 5

2.2 Sicherheitshinweise 5

3 Generelle Bedienung 7

3.1 Das Panda iControl2-Panel 7

3.2 Startvorbereitungen / Kontrolltätigkeiten (täglich) 8

3.2.1 Marine Version 8

3.2.2 Fahrzeug Version 8

3.3 Bedienung 9

3.3.1 Ein- und Ausschalten der Steuerung 9

3.3.2 Die Standard Displayseite 9

3.3.3 Betriebsmodi 10

3.3.3.1 Standby-Modus 10

3.3.3.2 Start-Modus 11

3.3.3.3 Override-Modus 12

3.3.3.4 Operation-Modus 12

3.3.3.5 Panda i-Generator mit elektro-magnetischer Kupplung (optional) 14

3.3.3.6 Stopp-Modus 15

3.3.3.7 Autostart-Modus 15

3.4 Weiterführende Bedienung 16

3.4.1 Setup-Menü 16

3.4.2 Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung („backlight“ und „dimtime“) 17

3.4.3 Das Konfigurationsmenü („config“) 18

3.4.4 Die Network ID 18

3.4.5 Einstellungen speichern und Setup-Menü verlassen („Save & Exit“) 18

3.4.6 Aktivieren/Deaktivieren der Autostartfunktion („Autostart“) 18

3.4.7 Service-Intervall zurücksetzen („Service“) 20

3.4.8 Entlüften des Kraftstoffsystems („Prime Fuel“) 21

3.4.9 Einheit für die Ausgabe der Temperaturwerte auswählen und speichern 21

3.5 iControl2-Not-Stop 21

4 Installation 23

4.1 Personal 23

4.1.1 Gefahrenhinweise für die Installation 23

4.2 Entsorgung der Komponenten 24

4.2.1 Panda iControl2-Panel mit Einbaugehäuse 25

4.2.2 Klemmenbelegungen am Panda iControl2-Panel 25

4.3 Abmessungen 26

4.4 Beschaltung des Panda iControl2-Steuergerätes 27

4.4.1 Klemmenbelegungen am Panda iControl2-Steuergerät 28

4.4.1.1 Klemmenbelegung des 18-poligen Steckers 28

4.4.1.2 Fischer Panda Standard-Bus 28

4.4.1.3 Fischer Panda CAN-Bus 28

4.5 Master and Slave Panels 29

Inhalt / Contens

4.6 Inbetriebnahme 29

5 Wartung 31

5.1 Wartung des icontrol2 Steuergerätes 31
5.1.1 Reinigung des iControl2 Steuergerätes 31

5.2 Wartung des icontrol2 Fernbedienpanels 31
5.2.1 Reinigung des iControl2 Fernbedienpanels 31

6 Warnungen und Fehlermeldungen 33

6.1 Warnungen 33
6.1.1 Beispiele für Warnungen auf dem Display: 33
6.1.2 Warnmeldungen 34

6.2 Fehler 34
6.2.1 Fehlermeldungen 35
6.2.2 Warn- und Fehlerschwellen 35
6.2.3 Busfehler 36

6.3 Der Fehlerspeicher des iControl2 Panels 36
6.3.1 Wie erreicht man den Fehlerspeicher des iControl2-Panels? 37
6.3.2 Wie werden abgespeicherte Fehler angezeigt? 37
6.3.3 Wie verlasse ich den Fehlerspeicher nach dem Betrachten der Einträge? 37
6.3.4 Kann ich den Fehlerspeicher löschen? 37
6.3.5 Wo werden die Fehler abgespeichert? 37
6.3.6 In welcher Sprache werden die gespeicherten Fehler angezeigt? 37
6.3.7 Ist es möglich, einen älteren iGenerator um den Fehlerspeicher zu erweitern? 37

7 Anhang 39

7.1 Technische Daten 39

7.2 Technische Daten iControl2 Steuergerät 39

7.3 Technische Daten iControl2 Fernbedienpanel 39

2. Sicherheitshinweise Panda iControl2

2.1 Personal

Die hier beschriebenen Einstellungen können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.

Der Einbau sollte nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder durch Vertragswerkstätten (Fischer Panda Service Points) ausgeführt werden.

2.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Fischer PandaGenerator Handbuch.

Sollten diese nicht vorliegen können sie bei Fischer Panda GmbH 33104 Paderborn angefordert werden.

Hinweis!

Durch ein externes Signal kann ein automatischer Start eingeleitet werden.

Warnung! Automatikstart

Der Generator darf nicht mit abgenommener Abdeckhaube in Betrieb genommen werden

Sofern der Generator ohne Schalldämmkapsel montiert werden soll, müssen die rotierenden Teile (Riemenscheibe, Keilriemen etc.) so abgedeckt und geschützt werden, dass eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen wird.

Falls vor Ort ein Schalldämmkapsel angefertigt wird, muss durch gut sichtbar angebrachte Schilder darauf hingewiesen werden, dass der Generator nur mit geschlossenem Schalldämmkapsel eingeschaltet werden darf.

Alle Service-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Aggregat dürfen nur bei stehendem Motor vorgenommen werden.

Warnung!

Elektrische Spannung - Lebensgefahr!

Die elektrischen Spannungen von über 48 V sind immer lebensgefährlich. Bei der Installation und Wartung sind deshalb unbedingt die Vorschriften der jeweils regional zuständigen Behörde zu beachten.

Die Installation der elektrischen Anschlüsse des Generators darf aus Sicherheitsgründen nur durch einen Elektrofachmann durchgeführt werden.

Warnung! Elektrische Spannung

Batterie abklemmen bei Arbeiten am Generator

Es muss immer die Batterie abgeklemmt werden (zuerst Minus- dann Pluspol), wenn Arbeiten am Generator oder am elektrischen System des Generators vorgenommen werden,

Achtung!

damit der Generator nicht unbeabsichtigt gestartet werden kann.

Diese gilt besonders bei Systemen mit einer Automatikstart-Funktion. Die Automatikstart-Funktion ist vor Beginn der Arbeiten zu deaktivieren.

Das Seeventil muss geschlossen werden. (nur PMS Version)

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise der anderen Komponenten Ihres Systems.

Hinweis!

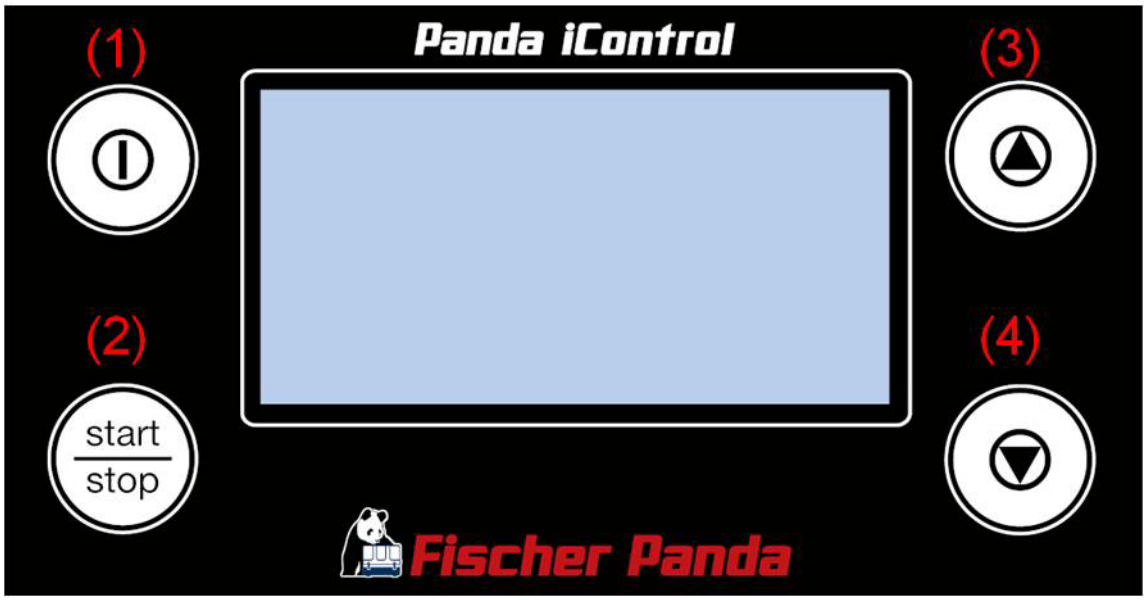
3. Generelle Bedienung

3.1 Das Panda iControl2-Panel

Das Bedienpanel „Panda iControl2-Panel“ ist die Bedien- und Anzeigeeinheit der Panda iControl2-Steuerung und stellt die Schnittstelle zwischen dem Bediener und dem Panda iControl2-Steuergerät dar. Auf dem integrierten Anzeigedisplay werden neben wichtigen Daten des Systems auch Warnungen und Fehlermeldungen dargestellt.

Für die Bedienung der Panda iControl2-Steuerung stehen auf dem Bedienpanel vier Taster zur Verfügung:

Fig. 3.1-1: Panda iControl 2 Panel



1. *On-Off-Taste:* Ein- und Ausschalten der Panda iControl2-Steuerung
2. *Start-/Stop-Taste:* Starten und Stoppen des Generators, Bestätigen von Werten in Auswahlmenüs (Enter Taste)
3. *Cursor-Up-Taste:* Umschalten von Displayseiten (aufwärts), Werte in Auswahlmenüs hochzählen
4. *Cursor-Down-Taste:* Umschalten von Displayseiten (abwärts), Werte in Auswahlmenüs runterzählen.

3.2 Startvorbereitungen / Kontrolltätigkeiten (täglich)

3.2.1 Marine Version

1. Ölstandskontrolle (Sollwert 2/3 Max.).

   Der Füllstand sollte bei kaltem Motor etwa 2/3 des Maximums betragen.

   Desweitern, wenn vorhanden, muss vor jedem Start der Ölstand des ölgekühlten Lagers kontrolliert werden - siehe Schauglas am Generator Stirndeckel!

2. Kontrolle Kühlwasserstand.

   Das externe Ausgleichsgefäß sollte im kaltem Zustand 1/3 gefüllt sein. Es ist wichtig das genügend Platz zum Ausdehnen vorhanden ist.

3. Prüfen, ob Seeventil geöffnet ist.

   Nach dem Abschalten des Generators muss aus Sicherheitsgründen das Seeventil geschlossen werden. Es ist vor dem Start des Generators wieder zu öffnen.

4. Seewasserfilter prüfen.

   Der Seewasserfilter muss regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden. Wenn durch abgesetzte Rückstände die Seewasserzufuhr beeinträchtigt wird, erhöht dies den Impeller verschleiß.

5. Sichtprüfung

   Befestigungsschrauben kontrollieren, Schlauchverbindungen auf Undichtigkeiten überprüfen, elektrische Anschlüsse kontrollieren. Elektrische Leitungen auf Beschädigungen/Scheuerstellen kontrollieren.

6. Schalten Sie die Verbraucher ab.

   Der Generator sollte ohne Last gestartet werden.

7. Gegebenenfalls Kraftstoffventil öffnen.
8. Gegebenenfalls Batteriehauptschalter schließen (einschalten).

3.2.2 Fahrzeug Version

1. Ölstandskontrolle (Sollwert 2/3 Max.).

   Der Füllstand sollte bei kaltem Motor etwa 2/3 des Maximums betragen.

   Desweitern, wenn vorhanden, muss vor jedem Start der Ölstand des ölgekühlten Lagers kontrolliert werden - siehe Schauglas am Generator Stirndeckel!

2. Kontrolle Kühlwasserstand.

   Das externe Ausgleichsgefäß sollte im kaltem Zustand 1/3 gefüllt sein. Es ist wichtig das genügend Platz zum Ausdehnen vorhanden ist.

3. Sichtprüfung

   Befestigungsschrauben kontrollieren, Schlauchverbindungen auf Undichtigkeiten überprüfen, elektrische Anschlüsse kontrollieren. Elektrische Leitungen auf Beschädigungen/Scheuerstellen kontrollieren.

4. Schalten Sie die Verbraucher ab.

   Der Generator sollte ohne Last gestartet werden.

5. Gegebenenfalls Kraftstoffventil öffnen.
6. Gegebenenfalls Batteriehauptschalter schließen (einschalten).

3.3 Bedienung

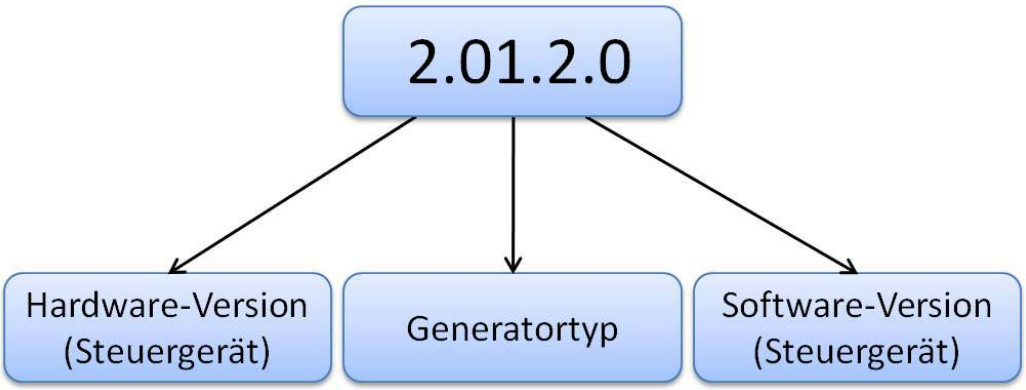
3.3.1 Ein- und Ausschalten der Steuerung

Durch Betätigung der On-/Off-Taste am Panda iControl2-Panel schalten Sie die Panda iControl2-Steuerung ein. Halten Sie bitte die On-/Off-Taste gedrückt, bis die Startseite mit dem Pandabären auf dem Display angezeigt wird. Durch eine erneute Betätigung der On-/Off-Taste schalten Sie die Steuerung wieder aus.

Auf der Startseite werden unten links die Hardware-Version, der Generatortyp, die Software-Version ausgegeben.

Fig. 3.3.1-1: .Panda iControl2 Startseite

Fig. 3.3.1-2: Hardware-Version, Generatortyp und Software-Version im Standard-Display



Beispiel:

Hardware-Version:2 à iControl2-Steuergerät

Generatortyp: 01 à Panda 5000i PMS

Software-Version 2.0 à iControl2, kompatibel mit iControl-Panel2

Hinweis!

3.3.2 Die Standard Displayseite

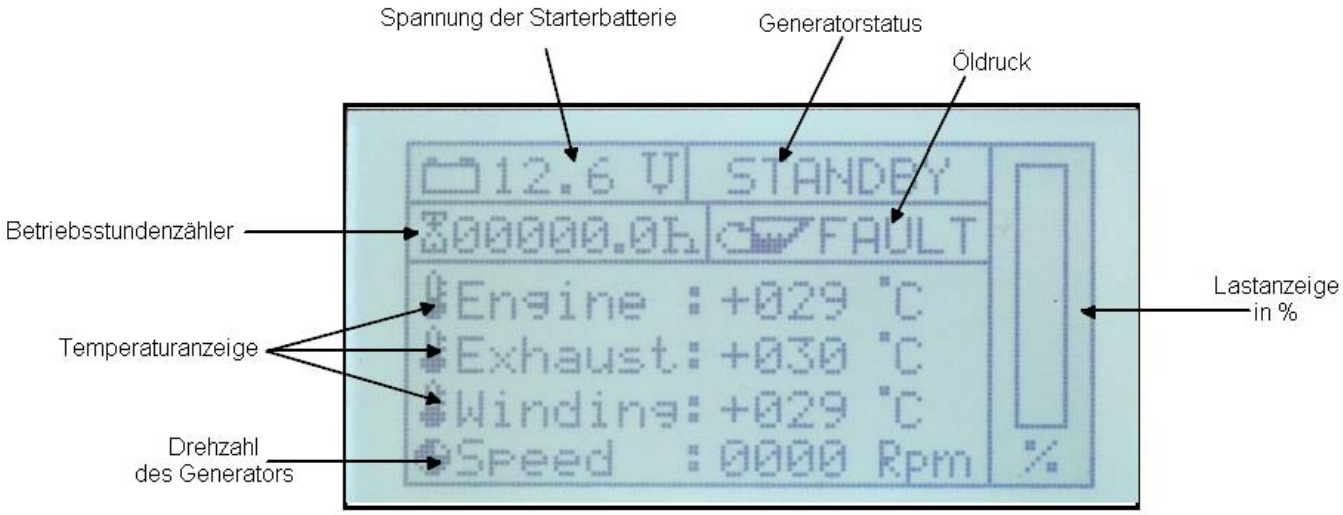
Fünf Sekunden nach dem Einschalten der Steuerung wechselt die Anzeige auf die Standard-Displayseite. Auf der Standard-Displayseite werden Sie über die Batteriespannung, die Betriebsstunden des Generators, die Temperaturen von Zylinderkopf, Auspuffkrümmer und Wicklung, die Drehzahl und den Status des Öldrucks informiert. Außerdem stellt eine Balkenanzeige am rechten Rand des Displays die prozentuale Auslastung des Generators dar.

Ausgaben auf der Standard-Displayseite:

- Batteriespannung (Versorgungsspannung)
- Statusfeld für die Betriebsmodi (Standby, Preheat, Starting, Override, Running, Autostart, Stopping)
- Betriebsstunden des Generators

- Öldruckstatus
- Zylinderkopftemperatur
- Temperatur des Auspuffkrümmers
- Wicklungstemperatur
- Drehzahl
- Prozentuale Auslastung

Fig. 3.3.2-1: Standard Displayseite



Das Display zeigt die iControl board Eingangsspannung an.

Bei Generatorsystemen mit 12 V Start System ist dieses gleich der Spannung der Starterbatterie.

Bei Generatorsystemen mit 24 V Start System kann die Spannung der Starterbatterie nicht angezeit werden.

Hinweis!

3.3.3 Betriebsmodi

Die Panda iControl2-Steuerung bietet verschiedene Betriebsmodi an.

3.3.3.1 Standby-Modus

Nach dem Einschalten der Steuerung über die On-/Off-Taste befindet sich das System im Standby-Modus. Das erkennt man an der Ausgabe „STANDBY“ im Statusfeld oben rechts auf der Standard-Displayseite. Aus dieser Betriebsart ist das Ausschalten des Systems über die On-/Off-Taste und das Starten des Generators über die Start-/Stop-Taste möglich. Über die Cursor-Tasten erreicht man die Service-Info-Seite.

Fig. 3.3.3.1-1: Service-Info-Seite

Die Gesamtbetriebsstunden des Generators werden auf der Standard-Displayseite und auf der Service-Info-Seite ausgegeben. Durch Betätigen der Cursor-Up- oder Cursor-Down-Taste im Standby-Modus gelangt man auf die Service-Seite. Diese Seite ist mit einem Schraubenschlüssel-/Schraubendreher-Symbol gekennzeichnet. Hier wird über die Zeit bis zum nächsten Service informiert. Durch wiederholtes Betätigen der Cursor-Up- oder Cursor-Down-Taste gelangen Sie zurück auf die Standard-Seite.

Im Setup-Menü der Steuerung, haben Sie die Möglichkeit, nach einer Wartung das Service-Intervall zurückzusetzen. Siehe “Setup-Menü” auf Seite 16.

Hinweis!

Durch die variable Betriebsstundenanzeige, können die Serviceintervalle um bis zu 30 % (auf max. 200 h) verlängert werden. Es ist Sicherzustellen, das die variable Betriebsstundenanzeige zwischen den Intervallen nicht unabsichtlich zurückgesetzt wird. Siehe “Service-Intervall zurücksetzen („Service“)” auf Seite 20.

3.3.3.2 Start-Modus

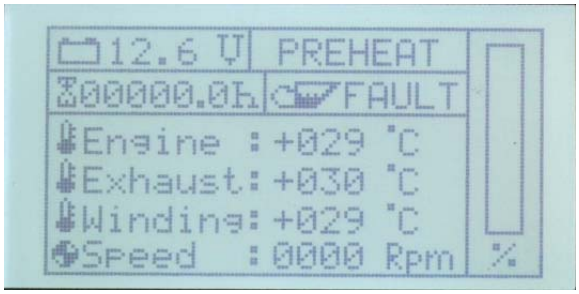
Der Start-Modus ist der Übergang vom Standby-Modus in den Operation-Modus, also den Generatorbetrieb. Durch Betätigung der Start-/Stop-Taste im Standby-Modus leiten Sie den Startvorgang des Generators ein.

Zunächst erfolgt das Vorglühen. Dabei wird im Statusfeld oben rechts auf der Standard-Displayseite „PREHEAT“ ausgegeben.

Das Vorglühen erfolgt immer für eine Zeitdauer von 10 Sekunden, unabhängig von der Zylinderkopftemperatur.

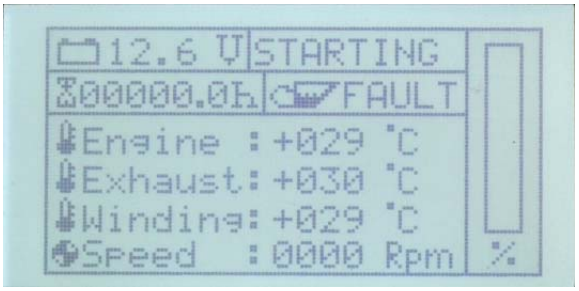
Bei Temperaturen unter 0 °C wird immer für 40 Sekunden vorgeglüht.

Fig. 3.3.3.2-1: Standard-Displayseite während des Vorglühens



Nach dem Vorglühen erfolgt das Einschalten des Anlassers, begleitet durch die Ausgabe „STARTING“ im Statusfeld der Standard-Displayseite.

Fig. 3.3.3.2-2: Standard-Displayseite während des Startens



Die Steuerung führt nur einen Startversuch durch. Konnte der Generator nicht gestartet werden, werden Sie durch die Ausgabe „STARTING FAILS“ über das Fehlschlagen des Generatorstarts informiert.

Hinweis!

Durch Quittierung der Meldung mit der Cursor-Up-, Cursor-Down- oder Start-/Stop-Taste am Panda iControl2-Panel, gelangen Sie zurück in den Standby-Modus.

Seeventil zudrehen im Falle von Startschwierigkeiten. (Nur Panda Marine Generatoren)

Achtung!

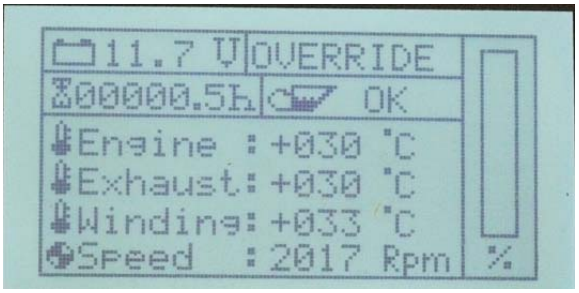
Wenn der Generator-Motor nach dem betätigen der „Start“ Taste nicht sofort anspringt, und weitere Startversuche erforderlich sind (z.B. zum Entlüften der Kraftstoffleitungen usw.) muss während der Startversuche unbedingt das Seeventil geschlossen werden. Während des Startvorganges dreht sich die Kühlwasser-Impellerpumpe mit und fördert Kühlwasser. Solange der Motor nicht angesprungen ist, reicht der Abgasdruck nicht aus, um das eingebrachte Kühlwasser wegzubefördern. Durch diesen länger andauernden Startvorgang würde sich Abgassystem mit Kühlwasser füllen. Dieses kann den Generator/Motor schädigen/zerstören.

Öffnen Sie das Seeventil wieder, sobald der Generator gestartet hat.

3.3.3.3 Override-Modus

Direkt an den erfolgreichen Start des Generators schließt sich der Override-Modus an. In diesem Modus findet keine Fehlerbetrachtung statt. Die Zeitdauer des Override-Modus beträgt 10 Sekunden. Die Statusanzeige auf dem Display zeigt „OVERRIDE“.

Fig. 3.3.3.3-1: Standard-Displayseite während des Override-Modus

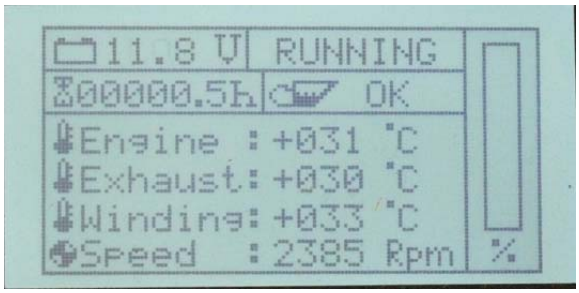


3.3.3.4 Operation-Modus

Als Operation-Modus wird die Betriebsart bezeichnet, in der, der Generator in Betrieb ist und alle Betriebsdaten im normalen Bereich liegen. Im Statusfeld der Standard-Displayseite wird „RUNNING“ ausgegeben.

Im Operation-Modus wird die elektrische Last als Balkenanzeige rechts auf der Standard-Displayseite und auf der Inverter-Seite dargestellt. Die Balkenanzeige stellt nur einen Hinweis für die Belastung des Generators dar und wird in Prozent ausgegeben.

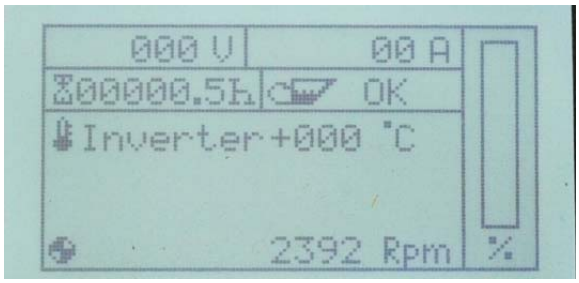
Fig. 3.3.3.4-1: Standard-Displayseite während des Operation-Modus



Displayseite für 1-phasige Generatoren

Bei den 1-phasigen Generatoren der i-Serie, gibt es im Operation-Modus eine weitere Seite für die Daten des Inverters. Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Inverter-Ausgangsspannung und die Inverter-Temperatur. Sie erreichen die Inverterseite durch die Betätigung der Cursor-Up-Taste im Operation-Mode.

Fig. 3.3.3.4-2: Inverterseite während des Operation-Modus



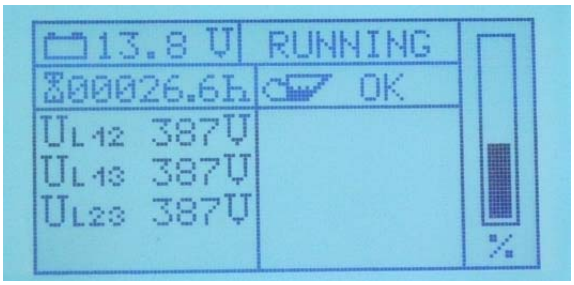
Displayseiten für 3-phasige Generatoren

Bei den 3-phasigen Generatoren der i-Serie, gibt es im Operation-Modus 5 weitere Seite für die Daten des Inverters. Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Inverter-Strangspannungen und die Leiterströme. Sie erreichen die Inverterseite durch die Betätigung der Cursor-Up-Taste im Operation-Mode.

Fig. 3.3.3.4-3: Inverterseite Strangspannungen und Leiterströme

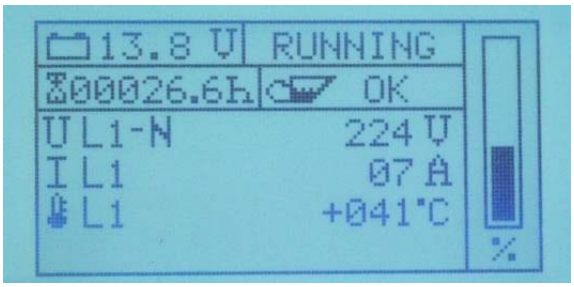
Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Inverter-Außenleiterspannungen. Sie erreichen die Inverterseite durch die Betätigung der Cursor-Up-Taste im Operation-Mode.

Fig. 3.3.3.4-4: Inverterseite Außenleiterspannungen



Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Inverter-Ausgangsspannung der einzelnen Phase mit dem dazugehörigen Leiterstrom und die Platinen-Temperatur. Bei einer Platinen-Temperatur von 75 °C erfolgt eine Abschaltung des Inverters. Sie erreichen die Inverterseite durch die Betätigung der Cursor-Up-Taste im Operation-Mode.

Fig. 3.3.3.4-5: Phasenspannung L1

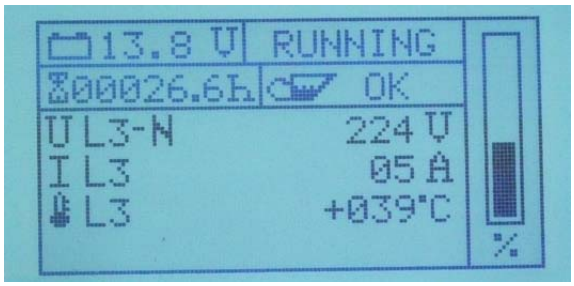


Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Inverter-Ausgangsspannung der einzelnen Phase mit dem dazugehörigen Leiterstrom und die Platinen-Temperatur. Bei einer Platinen-Temperatur von 75 °C erfolgt eine Abschaltung des Inverters. Sie erreichen die Inverterseite durch die Betätigung der Cursor-Up-Taste im Operation-Mode.

Fig. 3.3.3.4-6: Phasenspannung L2

Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Inverter-Ausgangsspannung der einzelnen Phase mit dem dazugehörigen Leiterstrom und die Platinen-Temperatur. Bei einer Platinen-Temperatur von 75 °C erfolgt eine Abschaltung des Inverters. Sie erreichen die Inverterseite durch die Betätigung der Cursor-Up-Taste im Operation-Mode.

Fig. 3.3.3.4-7: Phasenspannung L3



3.3.3.5 Panda i-Generator mit elektro-magnetischer Kupplung (optional)

Während die elektro-magnetidsche Kupplung aktiviert ist wird der Generator durch das iControl auf maximaler Drehzahl betrieben.

Nach dem Lösen der Kupplung fällt der Generator auf normale Drehzahl zurück.

Achtung!:

3.3.3.6 Stopp-Modus

Durch Betätigung der Start-/Stop-Taste im Operation-Modus, also bei laufendem Generator, stoppen Sie den Generator. Nach dem Stoppen des Generators geht das System wieder in den Standby-Modus zurück. Das Statusfeld des Displays zeigt „STOPPING“.

Wird der Generator im Automatik Start Modus manuell gestartet und gestoppt, fällt er aus Sicherheitsgründen in den Standby Modus zurück.

Bei Bedarf muss der Autostart Modus erneut aktiviert werden.

Hinweis! Manueller Start im Autostart Modus

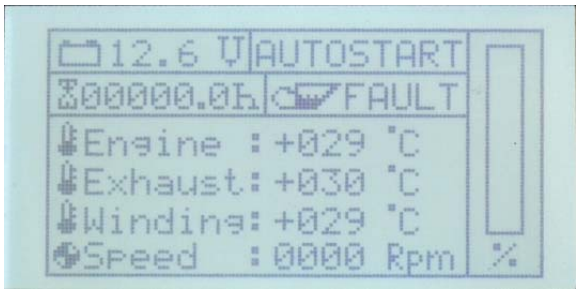
3.3.3.7 Autostart-Modus

Das Panda iControl2-Panel besitzt eine Autostartfunktion. Eine Brücke zwischen Pin 6 (UBAT) und Pin 7 (USTART) der Phoenix-Buchse des Bedienpanels startet den Generator bei aktivierter Autostartfunktion nach einer Verzögerung von 5 Sekunden. Das Entfernen der Brücke stoppt den Generator – ebenfalls nach einer Verzögerung von 5 Sekunden.

Um die Autostart-Funktion zu aktivieren, müssen Sie zunächst im Setup-Menü das „Autostart-Flag“ setzen. Wie Sie die Autostartfunktion aktivieren, lesen Sie im Kapitel 3.4.6, “Aktivieren/Deaktivieren der Autostartfunktion („Autostart“),” auf Seite 18.

Im Statusfeld des Displays erkennen Sie an der Ausgabe „AUTOSTART“, dass die Autostartfunktion aktiv ist, bzw. an der Ausgabe von „STANDBY“, dass die Autostartfunktion deaktiviert ist:

Fig. 3.3.3.7-1: Standard-Displayseite im Autostart-Modus



Die Autostartfunktion bleibt auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Steuerung über die On-/Off-Taste aktiv. Zur Deaktivierung der Autostartfunktion muss das Flag im EEPROM über „Disable“ zurückgesetzt werden. Siehe “Aktivieren/Deaktivieren der Autostartfunktion („Autostart“)” auf Seite 18.

Warnung! Automatikstart

Wird der Generator im Automatik Start Modus manuell gestartet und gestoppt, fällt er aus Sicherheitsgründen in den Standby Modus zurück.

Bei Bedarf muss der Autostart Modus erneut aktiviert werden.

Hinweis! Manueller Start im Autostart Modus

3.4 Weiterführende Bedienung

3.4.1 Setup-Menü

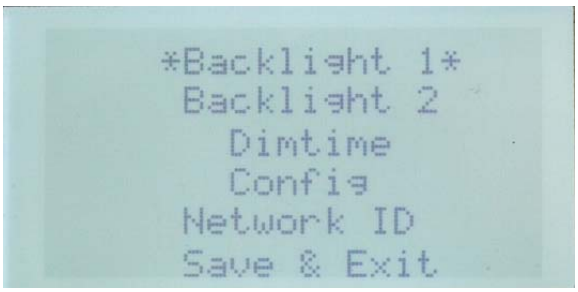
Im Setup Menü kann eine Reihe von Parametern direkt über das Bedienpanel verändert werden. Um in das Setup-Menü zu gelangen, müssen Sie direkt nach dem Einschalten der Steuerung über die On-/Off-Taste und noch während der Ausgabe der Startseite mit dem Panda-Bären, die Taste „Cursor down“ betätigen. Sie sehen nun ein Menü mit den folgenden Unterpunkten:

Menüpunkt	Einstellbereich für
backlight 1	Einstellung des Helligkeitswertes für die standard Hintergrundbeleuchtung 0-9
backlight 2	Einstellung des Helligkeitswertes für die gedimmte Hintergrundbeleuchtung 0-9
Dimtime	Zeit bis das Display in den gedimmten Zustand wechselt 0-255s 0=Funktion deaktiviert
Config	Passwortgeschützer Bereich für Fischer Panda Mitarbeiter und Fischer Panda Service points
Network ID	Einstellung der Netzwerk ID des Panels
Save & Exit	Speichern der Werte und verlassen des Setup Menüs
Autostart	Aktivieren und deaktivieren der Automatikstart Funktion
Service	Rückstellung der „Betriebsstunden bis Service“ Anzeige
Prime fuel	Aktivierung der Kraftstoffpumpe zum entlüften des Generator-Kraftstoffsystems
Degree C/F	Umstellung der Anzeige °C zu °F

Über die Tasten „Cursor-Up“ und „Cursor-Down“ können Sie durch das Menü wandern. Der aktuell selektierte Menüpunkt ist durch zwei *-Symbole markiert, z. B „backlight 2“:

Setup Menü mit markiertem * backlight 2 *

Fig. 3.4.1-1: Setup-Menü

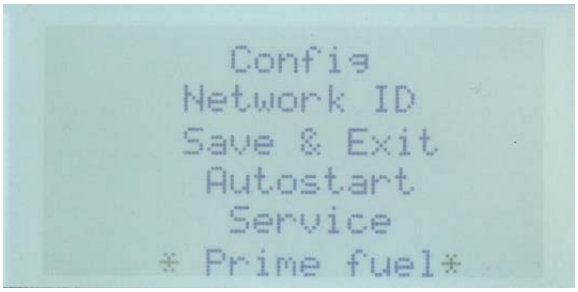


Die Start-/Stop-Taste wird im Setup-Menü zur Bestätigung verwendet. Wenn Sie die durch * markierte Zeile mit der Start-/Stop-Taste bestätigen, erreichen Sie das ausgewählte Untermenü.

Hinweis!

Setup-Menü

Fig. 3.4.1-2: Setup-Menü

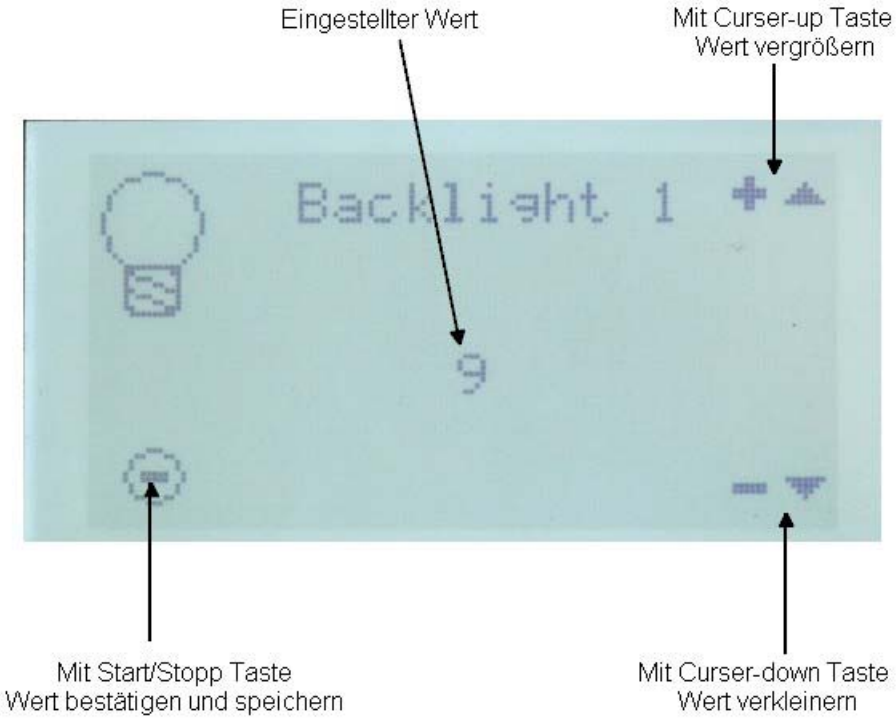


3.4.2 Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung („backlight“ und „dimtime“)

Die Helligkeit der Display-Hintergrundbeleuchtung des Panda iControl2-Panels kann in zehn Stufen (0 - 9) variiert werden. Außerdem kann das Display zeitgesteuert gedimmt werden, wenn über eine parametrierbare Zeitdauer keine Taste am Bedienpanel betätigt wird. Für die Einstellung der Standard-Helligkeit und der gedimmten Helligkeit stehen im Setup-Menü die Punkte „backlight 1“ (Standard-Helligkeit) und „backlight 2“ (gedimmte Helligkeit) zur Verfügung. Diese Seiten im Service-Menü sind durch das Glühlampensymbol gekennzeichnet:

Die Zeitdauer, nach der die Hintergrundbeleuchtung auf den gedimmten Wert geschaltet werden soll, kann über den Menüpunkt „dimtime“ vorgegeben werden. Auf dieser Seite können Sie die Zeit in Sekunden eingeben, dabei sind Werte von 0 s bis 255 s möglich.

Fig. 3.4.2-1: Display Hintergrundbeleuchtung



Stellen Sie in den Untermenüs jeweils die gewünschten Werte über die Cursor-Tasten ein und bestätigen Sie anschließend ihre Einstellung über die Start-/Stop-Taste.

Hinweis!

Wenn Sie alle Parameter eingestellt haben, können Sie das Setup-Menü über den Menüpunkt „Save & Exit“ verlassen. Dabei werden alle Einstellungen, die in den Untermenüs backlight 1, backlight 2, dimtime und Network ID vorgenommen wurden, im EEPROM gespeichert. Anschließend wird für 3 Sekunden die Verabschiedungsseite eingeblendet und die Steuerung ausgeschaltet.

Beim nächsten Start der Steuerung werden die Änderungen wirksam.

3.4.3 Das Konfigurationsmenü („config“)

Einstellungen in diesem Bereich dürfen nur von Fischer Panda Mitarbeitern und Fischer Panda Service points vorgenommen werden.

STOPP!

Das Untermenü „config“ ist ein passwortgeschützter Bereich, in dem der Generatortyp ausgewählt werden kann und Generatorparameter im EEPROM verändert werden können.

3.4.4 Die Network ID

Einstellungen in diesem Bereich dürfen nur von Fischer Panda Mitarbeitern und Fischer Panda Service points vorgenommen werden.

STOPP! Network ID darf nicht geändert werden.

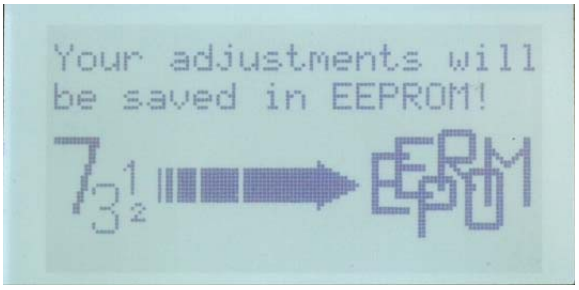
Änderung der Network ID kann zu fehlfunktionen führen.

3.4.5 Einstellungen speichern und Setup-Menü verlassen („Save & Exit“)

Wenn Sie alle Parameter eingestellt haben, können Sie das Setup-Menü über den Menüpunkt „Save & Exit“ verlassen.

Dabei werden alle Einstellungen, die in den Untermenüs backlight 1, backlight 2, dimtime und Network ID vorgenommen wurden, im EEPROM gespeichert.

Fig. 3.4.5-1: Speichern der Werte im EEPROM



Anschließend wird für 3 Sekunden die Verabschiedungsseite eingeblendet und die Steuerung ausgeschaltet. Beim nächsten Start der Steuerung werden die Änderungen wirksam.

3.4.6 Aktivieren/Deaktivieren der Autostartfunktion („Autostart“)

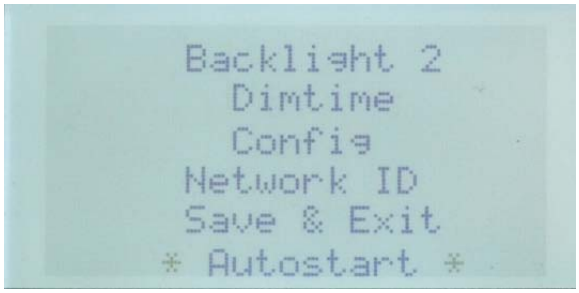
LEBENSGEFAHR! - Unsachgemäße Bedienung kann zu Gesundheitsschäden und Tod führen.

Warnung! Automatikstart

Bei aktivierter Automatikstart Funktion kann der Generator selbsttätig starten. Vor dem Aktivieren ist sicherzustellen, das die Generatorkapsel geschlossen ist und die entsprechende Warnschilder am Generator angebracht sind.

Um die Autostart-Funktion zu aktivieren, wählen Sie im Setup-Menü über die Cursor-Tasten die Zeile „Autostart“ aus und bestätigen Sie anschließend über die Start-/ Stop-Taste.

Fig. 3.4.6-1: Setup-Menü



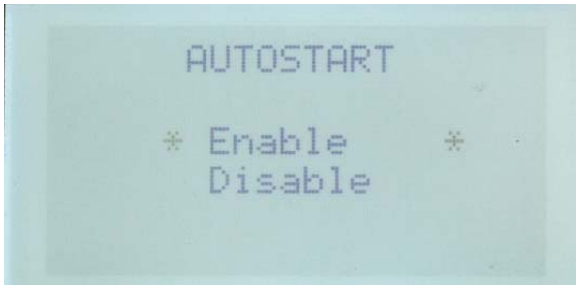
Im Untermenü „Autostart“ können Sie nun über die Cursor-Tasten zwischen den Optionen „Enable“ und „Disable“ wählen:

Wählen Sie bitte zur Aktivierung der Autostartfunktion „Enable“ aus und bestätigen Sie wiederum mit der Start-/ Stop-Taste.

Zur Deaktivierung steht der Menüpunkt „Disable“ zur Verfügung.

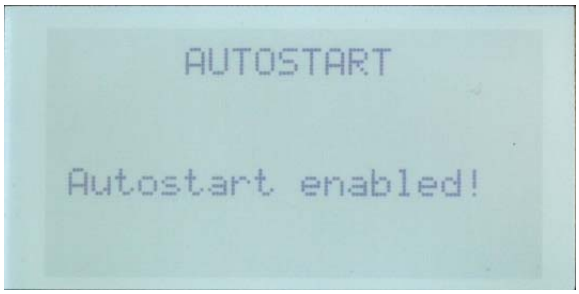
Panda iControl bestätigt nun Ihre Eingabe:

Fig. 3.4.6-2: Untermenü „Autostart“



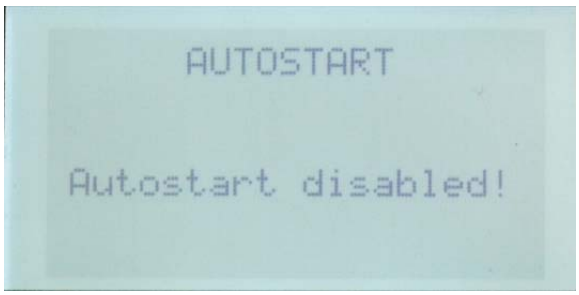
Meldung „Autostart enabled “nach der Bestätigung der Auswahl.

Fig. 3.4.6-3: Meldung „Autostart enabled “nach der Bestätigung der Auswahl



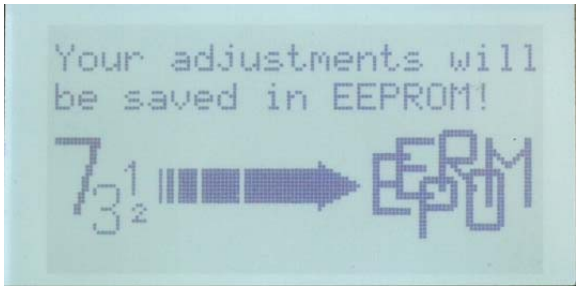
Meldung „Autostart disabled“ nach der Bestätigung der Auswahl.

Fig. 3.4.6-4: Meldung „Autostart disabled“ nach der Bestätigung der Auswahl



Die Aktivierung/Deaktivierung der Autostartfunktion wird nun im EEPROM des Bedienpanels gespeichert.

Fig. 3.4.6-5: Auswahl wird im EEPROM gespeichert

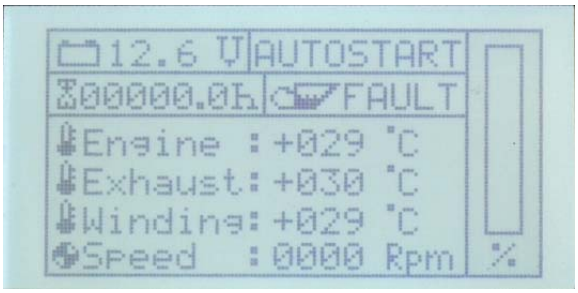


Anschließend wird die Steuerung ausgeschaltet.

Fig. 3.4.6-6: Verabschiedungsseite vor dem Ausschalten

Nach dem Wiedereinschalten der Steuerung, sehen Sie im Statusfeld des Displays an der Ausgabe „AUTOSTART“, dass die Autostartfunktion aktiv ist, bzw. an der Ausgabe von „STANDBY“, dass die Autostartfunktion deaktiviert wurde:

Fig. 3.4.6-7: Standard-Displayseite im Autostart-Modus



Die Autostartfunktion bleibt auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Steuerung über die On-/Off-Taste aktiv. Zur Deaktivierung der Autostartfunktion muss das Flag im EEPROM wie oben beschrieben über „Disable“ zurückgesetzt werden.

.Warnung! Automatikstart

Die Autostartfunktion von Panda iControl2 ist nun bereit. Sie können auch bei aktiver Autostartfunktion jederzeit den Generator manuell über die Start-/Stopp-Taste starten und stoppen.

Wird der Generator im Automatik Start Modus manuell gestartet und gestoppt, Fällt er aus Sicherheitsgründen in den Standby Modus zurück.

Hinweis! Manueller Start im Autostart Modus

Bei Bedarf muss der Autostart Modus erneut aktiviert werden.

3.4.7 Service-Intervall zurücksetzen („Service“)

Da die Anzeige der verbleibenden Betriebsstunden bis zum nächsten Serviceintervall jederzeit zurückgesetzt werden kann, dient sie nur der Orientierung. Die Serviceintervalle sind anhand der realen Betriebsstunden auszuführen und im Servicelog des Generators ordnungsgemäß zu dokumentieren.

Hinweis!

Durch die variable Betriebsstundenanzeige, können die Serviceintervalle um bis zu 30 % (auf max. 200 h) verlängert werden. Es ist Sicherzustellen, das die variable Betriebsstundenanzeige zwischen den Intervallen nicht unabsichtlich zurückgesetzt wird.

Hinweis!

Wählen Sie im Setup-Menü den Menüpunkt „Service“ und bestätigen Sie wie gewohnt über die Start-/Stop-Taste. Sie sehen nun die bereits bekannte Seite mit den Service-Informationen, erweitert um die Anweisung die Start-Stop-Taste zu betätigen, um das Service-Intervall zurückzusetzten.

Zurücksetzen der Zeit bis zur nächsten Wartung

Fig. 3.4.7-1: Zurücksetzen der Zeit bis zur nächsten Wartung

Durch eine erneute Betätigung der Start-Stop-Taste, setzen Sie das Service-Intervall auf das Ausgangsintervall zurück. Das Service-Intervall ist für jeden Generatortyp in der Software hinterlegt.

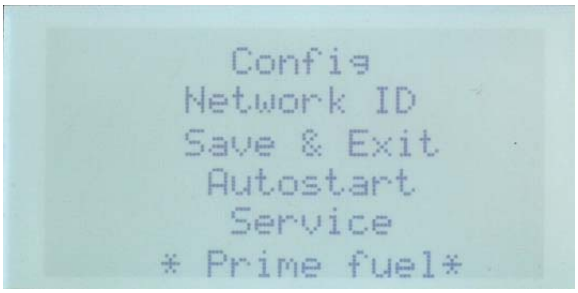
Nach dem Zurücksetzen des Service-Intervalls wird die Steuerung ausgeschaltet. Beim Neustart erscheint die Anzeige des neuen Wertes auf der Service-Seite.

3.4.8 Entlüften des Kraftstoffsystems („Prime Fuel“)

Um das Kraftstoffsystem zu entlüften, bietet Panda iControl2 die Möglichkeit, die Kraftstoffpumpe separat einzuschalten. Wählen Sie im Setup-Menü den Menüpunkt „Prime fuel“ und bestätigen Sie Ihre Auswahl über die Start-/Stop-Taste.

Eine erneute Betätigung der Start-/Stop-Taste schaltet die Kraftstoffpumpe für eine Zeitdauer von maximal 30 Sekunden ein. Danach wird die Kraftstoffpumpe selbsttätig wieder ausgeschaltet.

Fig. 3.4.8-1: Setup-Menü



Selbstverständlich können Sie die Kraftstoffpumpe auch manuell wieder ausschalten.

Bestätigen Sie dazu bitte erneut den Menüpunkt „Prime Fuel“ und schalten Sie dann die Kraftstoffpumpe über die Start-/Stop-Taste wieder aus.

3.4.9 Einheit für die Ausgabe der Temperaturwerte auswählen und speichern

Beim Panda iControl2-Panel haben Sie die Möglichkeit, die Temperaturwerte auf dem Display, in Grad-Celsius [°C] oder in Grad-Fahrenheit [°F] anzuzeigen. Die Umstellung erfolgt über das Bedienpanel. Wählen Sie im Setup-Menü den Menüpunkt „Degree C/F“ und bestätigen Sie Ihre Auswahl über die Start-/Stop-Taste.

Wählen Sie über die Cursor-Tasten die ‚0‘ für die Ausgabe aller Temperaturen in Grad-Celsius [°C] oder die ‚1‘ für die Darstellung in Grad-Fahrenheit [°F]. Um Ihre Auswahl zu bestätigen, betätigen Sie bitte anschließend die Start-Stop-Taste.

Sie können nun weitere Einstellungen im Setup-Menü durchführen oder das Setup-Menü über „Save & Exit“ wieder verlassen. Ihre Auswahl wird dann im EEPROM des Panda iControl2-Panels gespeichert.

Nach dem Wiedereinschalten über die On-Off-Taste wird Ihre Einstellung wirksam und alle Temperaturen werden in der gewählten Einheit ausgegeben.

Einstellmöglichkeiten:

0 Ausgabe aller Temperaturen in Grad-Celsius [°C]

1 Ausgabe aller Temperaturen in Grad-Fahrenheit [°F]

3.5 iControl2-Not-Stop

Die iControl2-Steuerung ist für den Einsatz eines Not-Stop-Schalters vorbereitet. Der Stecker für den Notstopp (1X1, optional emergency off) befindet sich im Kabelbaum. Hier muss die Brücke entfernt werden und der Notstopp-Schalter angeschlossen werden.

Nach dem Entfernen der Brücke/einer Betätigung des Not-Stop-Schalters wird der Servo-Motor in die

Leerlaufposition gefahren und alle Ausgänge des Panda iControl2-Steuergerätes ausgeschaltet.

Damit wird auch die Spannungsversorgung für den Inverter ausgeschaltet.

Das Panel zeigt nach der Betätigung „EMERGENCY STOP!“. Diese Meldung wird zurückgesetzt, wenn die Brücke wieder gesetzt/der Not-Stop-Schalter wieder zurückgesetzt wird.

Fig. 3.5-1: Not Stop Brücke im Kabelbaum

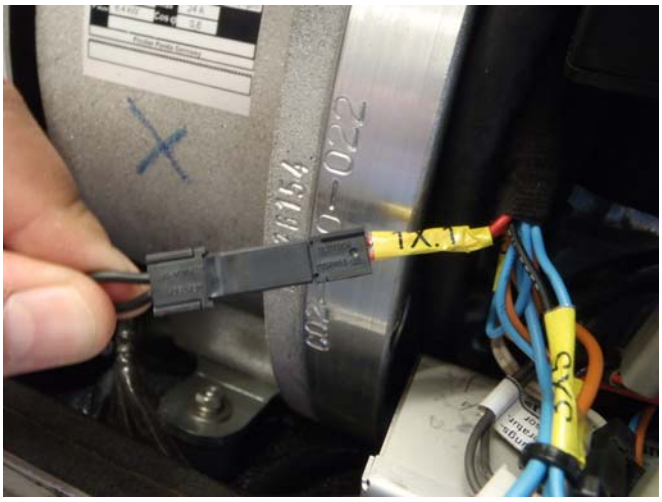


Fig. 3.5-2: Panel Anzeige Not Stopp

4. Installation

Alle Anschlussleitungen und Anweisungen für den Einbau sind für „Standard“ Einbausituationen ausgelegt und ausreichend.

Achtung! System richtig auslegen.

Da Fischer Panda die genaue Einbau- und Betriebssituation (z. B. besondere Fahrzeugformen, hohe Fahrgeschwindigkeiten und besondere Einsatzbedingungen o. ä.) nicht bekannt sind, kann diese Installationsvorschrift als Vorlage und Beispiel dienen. Die Installation muss von einem entsprechenden Fachmann nach den örtlichen Begebenheiten und Vorschriften entsprechend angepasst und ausgeführt werden.

Schäden durch eine falsche, nicht angepasste Installation/ Einbau sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

4.1 Personal

Die hier beschriebene Installation darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder durch Vertragswerkstätten (Fischer Panda Service Points) ausgeführt werden.

4.1.1 Gefahrenhinweise für die Installation

Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuches.

Hinweis!

LEBENSGEFAHR! - Unsachgemäße Bedienung kann zu Gesundheitsschäden und Tod führen.

.Warnung! Automatikstart

Es muss immer die Batteriebank abgeklemmt werden (zuerst Minuspol dann Pluspol), wenn Arbeiten am Generator oder am elektrischen System des Generators vorgenommen werden, damit der Generator nicht unbeabsichtigt gestartet werden kann.

Unsachgemäße Installation kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Deshalb:

Warnung! Verletzungsgefahr

- Installationsarbeiten nur bei abgestelltem Motor vornehmen.
- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Installationsarbeiten nur mit handelsüblichem Werkzeug und Spezialwerkzeug durchführen. Falsches oder beschädigtes Werkzeug kann zu Verletzungen führen.

LEBENSGEFAHR! - Unsachgemäße Bedienung kann zu Gesundheitsschäden und Tod führen.

Die elektrischen Spannungen von über 48 V sind immer lebensgefährlich. Bei der Installation sind deshalb unbedingt die Vorschriften der jeweils regional zuständigen Behörde zu beachten. Die Installation der elektrischen Anschlüsse des Generators darf aus Sicherheitsgründen nur durch einen Elektrofachmann durchgeführt werden.

Warnung! Elektrische Spannung

Generator und Kühlwasser können bei und nach dem Betrieb heiß sein. Verbrennungsgefahr/ Verbrühungsgefahr!

Durch den Betrieb kann sich im Kühlsystem ein Überdruck bilden.

Warnung! Heiße Oberfläche/Material

Bei Installationsarbeiten ist persönliche Schutzausrüstung zu Tragen. Hierzu gehört:

- Eng anliegende Schutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Sicherheitshandschuhe
- Gehörschutz
- ggf. Schutzbrille

Gebot! Schutzausrüstung erforderlich

Um Schäden an den Geräten zu vermeiden, sind bei Arbeiten am Generator immer alle Verbraucher abzuschalten.

Achtung! Alle Verbraucher abschalten

4.2 Entsorgung der Komponenten

Elektronikkomponenten sind schädlich für die Umwelt. und beinhalten seltene Rohstoffe.

Ausgediente Komponenten sammeln und fachgerecht entsorgen!

Gebot! Der Umwelt zu liebe

Das iControl2 board ist in der Regel am Generator vormontiert und entsprechende Anschlussleitungen für die Verbindung mit dem iControl2 Panel und dem PMGi vorbereitet. Siehe Generatorhandbuch.

4.2.1 Panda iControl2-Panel mit Einbaugehäuse

Fig. 4.2.1-1: Panda iControl2-Panel mit Panel-Anschlusskabel und geschlossenem Gehäuse

4.2.2 Klemmenbelegungen am Panda iControl2-Panel

Der Anschluss des Panda iControl2-Panels erfolgt über eine 7-polige Phoenix-Buchse.

Fig. 4.2.2-1: Klemmenbelegung Panda iControl2-Panel

Klemme	Klemmenbezeichnung	Kabelfarbe	Funktion
1	UBUS	Weiss (WH)	Bus-Versorgungsspannung
2	GND	Braun (BN) + Schirm	Masse Fischer Panda-Bus, Masseverbindung zwischen Panda iController und Panda iControl-Panel
3	REIZ	Grün (GN)	Reizleitung, wird gegen Masse gezogen, wenn das Steuergerät einschalten soll.
4	DATA-A	Pink (PK)	Fischer Panda-Bus Datenleitung A
5	DATA-B	Grau (GY)	Fischer Panda-Bus Datenleitung B
6	UBATT	--	Autostart[a]
7	USTART/STOPP	--	Autostart[b]

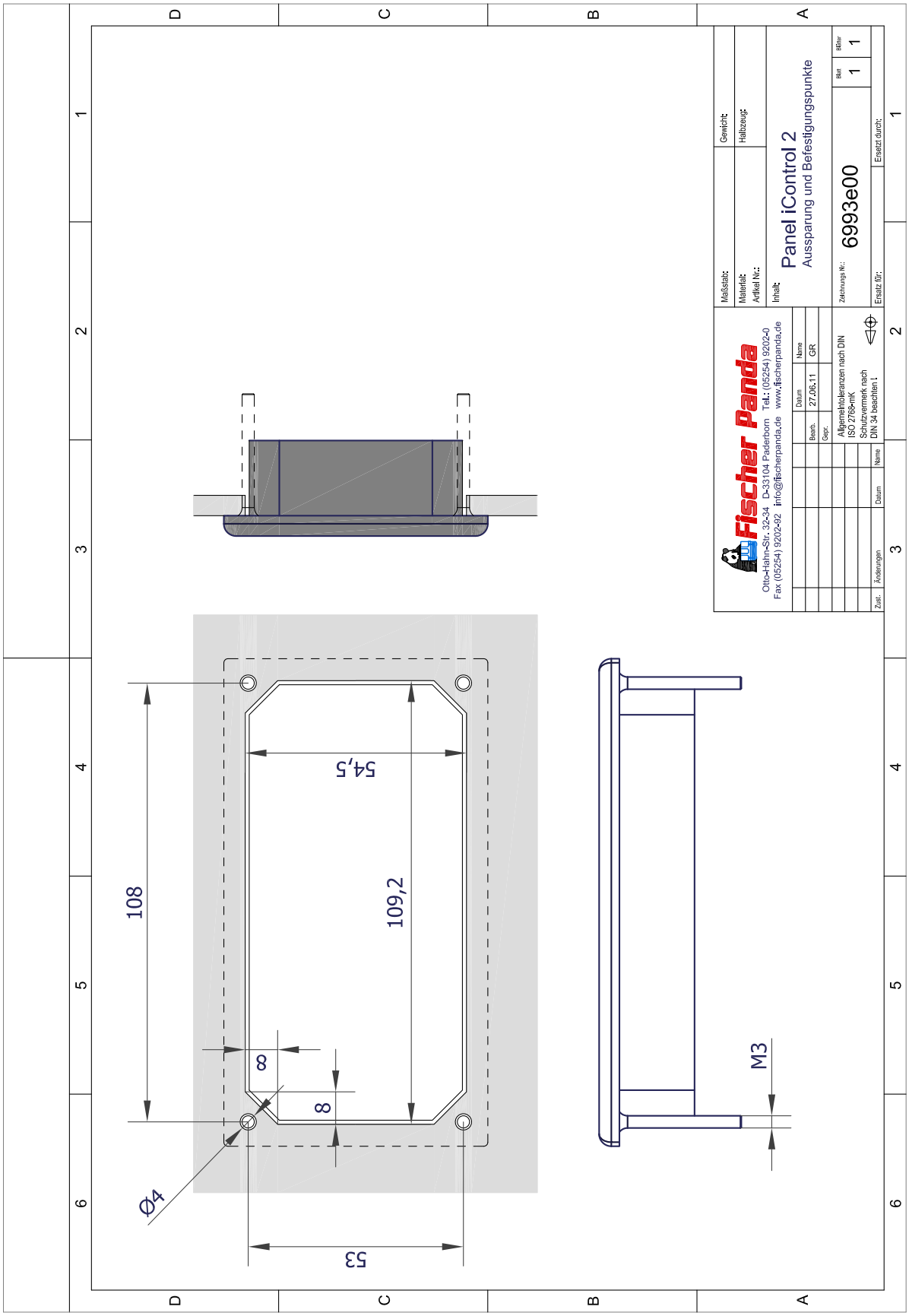
a. Eine Brücke zwischen Klemme 6 und 7 schließt den Autostart-Kontakt.
b. Eine Brücke zwischen Klemme 6 und 7 schließt den Autostart-Kontakt.

Verwenden Sie nur original Fischer Panda Anschlusskabel.

Hinweis!

4.3 Abmessungen

Fig. 4.3-1: Gehäuse des Panda iControl2-Panels



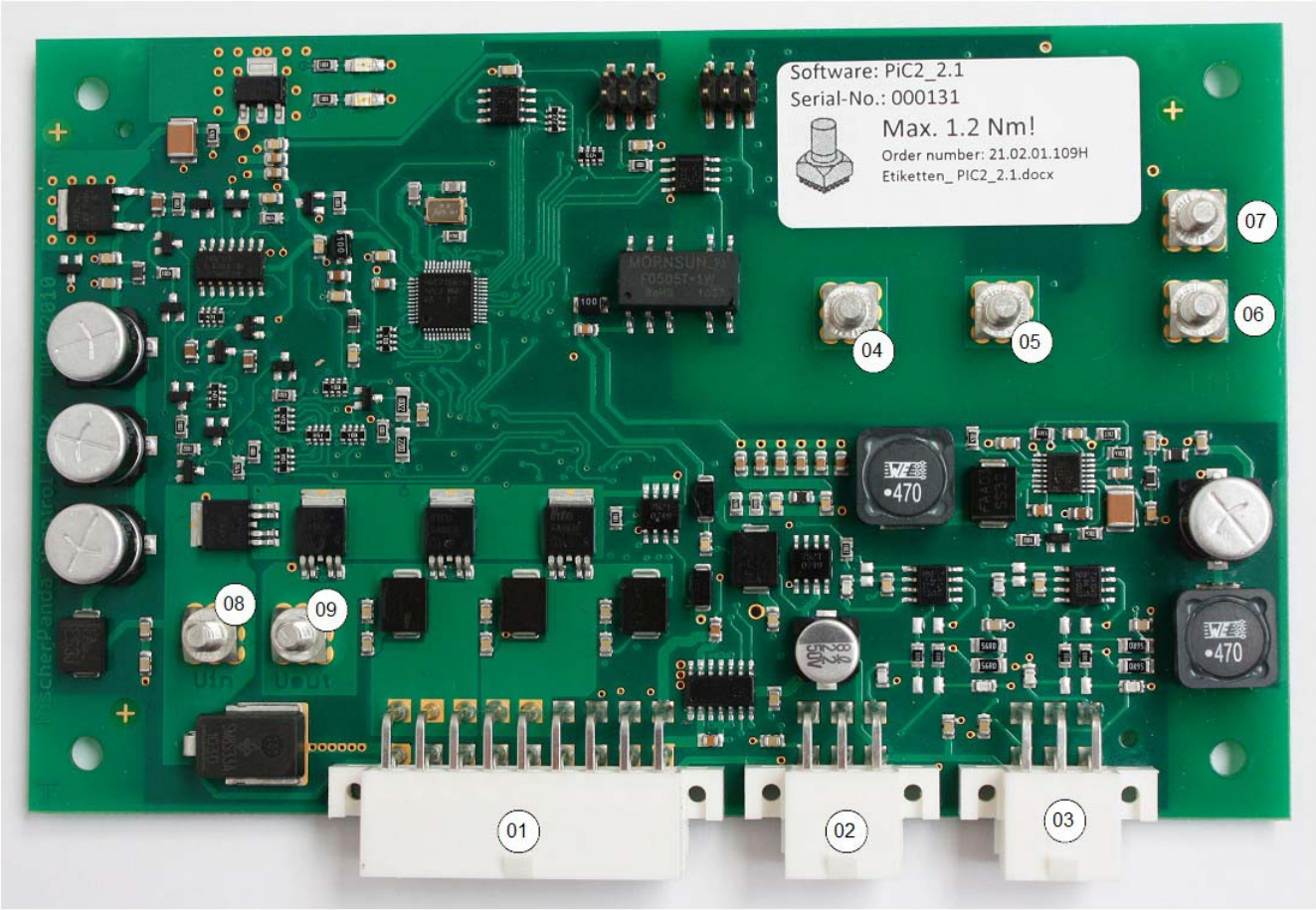
Aufgrund der offenliegenden Anschlussklemmen, hat das icontrol2 Panel eine Schutzlasse von IP 04.

Bei sachgemäßen Einbau mit einer Dichtung (z.B. Sikaflex) kann bis zu IP66 erreicht werden.

Hinweis!

4.4 Beschaltung des Panda iControl2-Steuergerätes

Fig. 4.4-1: Beschaltung des Panda iControl2-Steuergerätes



Das Panda iControl2-Steuergerät wird über die 18-polige Buchse mit dem Kabelbaum verbunden. Die mittlere 6-polige Buchse ist für den Fischer Panda Standard-Bus bestimmt. An diese Buchse wird das Panda iControl2-Panel angeschlossen. Der Fischer Panda CAN-Bus liegt auf der 6-poligen Buchse unten rechts auf der Leiterplatte. Die Belegungen der Steckverbinder sind in den nachfolgenden Tabellen angegeben. Siehe “Klemmenbelegungen am Panda iControl2-Steuergerät” auf Seite 28.

1. Anschlussbuchse Kabelbaum, 18-polig
2. Anschlussbuchse, 6-polig, Fischer Panda Standard-Bus
3. Anschlussbuchse, 6-polig, Fischer Panda CAN-Bus für optionale Nutzung.
4. Anschlussbolzen Phase L3 (Lastausgang zum Inverter) und Eingang von der Wicklung L3
5. Anschlussbolzen Phase L2 (Lastausgang zum Inverter) und Eingang von der Wicklung L2
6. Anschlussbolzen Wicklung L1
7. Anschlussbolzen Phase L1 (Lastausgang zum Inverter)
8. Eingang Versorgungsspannung +12 V
9. Ausgang Vorglühen

4.4.1 Klemmenbelegungen am Panda iControl2-Steuergerät

4.4.1.1 Klemmenbelegung des 18-poligen Steckers

Fig. 4.4.1.1-1: Klemmenbelegung des 18-poligen Steckverbinders

Klemme	E/A	Funktion
1	--	Stellmotor (Option)
2	E	Temperatur Zylinderkopf
3	E	Temperatur Auspuffkrümmer
4	E	Temperatur Wicklung
5	E	Temperatur Reserve
6	E	Öldruck
7	E	Not-Halt
8	--	GND, Masse für alle Temperatursensoren
9	--	GND
10	--	Stellmotor (Option)
11	--	+5 V Servo-Motor (rote Leitung)
12	A	PWM-Servo-Motor (gelbe Leitung)
13	A	Booster (Option, abhängig vom Generatortyp)
14	A	Kraftstoffpumpe
15	A	Kraftstoffpumpe
16	A	Anlasser
17	A	Anlasser
18	A	Anlasser

4.4.1.2 Fischer Panda Standard-Bus

Fig. 4.4.1.2-1: Klemmenbelegung Fischer Panda Standard-Bus

Klemme	Klemmenbezeichnung	Funktion
1	UBUS	Bus-Versorgungsspannung
2	GND	Masse Fischer Panda-Bus, Masseverbindung zwischen Panda iControl2-Steuergerät und Panda iControl2-Panel
3	REIZ	Reizleitung, wird vom Panel gegen Masse gezogen, wenn das Steuergerät einschalten soll
4	DATA+	Fischer Panda-Bus Datenleitung A
5	DATA-	Fischer Panda-Bus Datenleitung B
6	UBAT	Batteriespannung

4.4.1.3 Fischer Panda CAN-Bus

Fig. 4.4.1.3-1: Klemmenbelegung Fischer Panda CAN-Bus

Klemme	Klemmenbezeichnung	Funktion
1	UBUS	Bus-Versorgungsspannung
2	GND	Masse Fischer Panda-Bus, Masseverbindung zwischen iControl2-Steuergerät und Panda iControl2-Panel
3	REIZ	Reizleitung, wird vom Panel gegen Masse gezogen, wenn das Steuergerät einschalten soll
4	CAN-L	CAN-Low
5	CAN-H	CAN-High
6	UBAT	Batteriespannung

4.5 Master and Slave Panels

Mit dem iControl2 ist es möglich bis zu vier panels an einem iGenerator zu betreiben (ein Master und dei Slave)

Das standard iControl2 Panel hat die Art. Nr. 21.02.02.131P. Dieses Panel hat eingebaute Abschlusswiederstände.

Das iControl2 Slave Panel hat die Art. Nr. 21.02.02.132P. Es ist mit einem Aufkleber auf der Rückseite „Slave Panel“ gekennzeichnet.

In einem iControl system mit Master und Slave Panels, muss der AMster immer der letze in der Reihe sein, so das am ende des FP-Busses die Abschlusswiederstände sind.

Das Slave Panel kann nicht allein benutzt werden. Das Slave PAnel muss zwischen dem iControl Steuergerät (am iGenerator) und dem dem Master Panel angeschlossen werdenl.

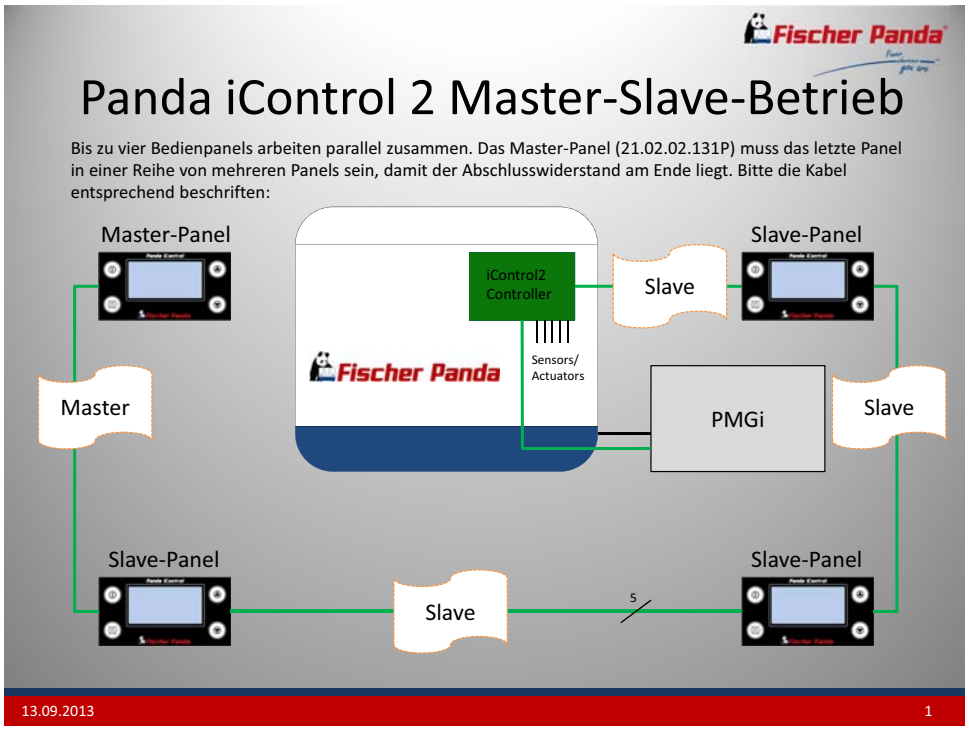
Der Master Slave Betrieb kann ab der Software 2.3 (Controller und Panel) eingesetzt werden.

Alle Panels (Master and Slave) haben die Addresse „1“ eingestellt. Diese Addresse kann im Menü geändert werden Mögliche Addressen sind 1, 2, 3 und 4. Jedes Panel muss eine eigene Addresse haben.

Um die Option Automatik Start zu nutzen, ist der Automatik Start an das Panel mit der Addresse „1“ anzuschließen.

Die Aktivierung bzw. Deaktivierung kann von jedem Panel aus erfolgen.

Fig. 4.5-1: Master Slave Schema



4.6 Inbetriebnahme

Nach erfolgter erfolgreicher Installation, ist eine Inbetriebnahme durchzuführen.

Hierfür wird das Inbetriebnahmeprotokoll für den Generator vom installierenden Fachmann vollständig abgearbeitet und ausgefüllt. Das ausgefüllte Protokoll ist dem Betreiber zu übergeben.

Der Betreiber ist in die Bedienung, Wartung und Gefahren des Generators einzuweisen. Dieses betrifft sowohl die im Handbuch aufgeführten Wartungsschritte und Gefahren, sowie weiterführende, die sich aus der speziefischen

Installation und den angeschlossenen Komponenten ergeben.

Das original Inbetriebnahmeprotokoll des Generators muss an Fischer Panda gesendet werden, um die vollständige Garantie zu erhalten. Fertigen Sie vorher eine Kopie für Ihre Unterlagen.

Hinweis!

Die entsprechenden Vordrucke liegen dem Generatorhandbuch bei.

Leere Seite / Intentionally blank

5. Wartung

5.1 Wartung des icontrol2 Steuergerätes

Das iControl2 Steuergerät ist wartungsfrei. Die Sicherungen im Steuergerät sind selbstheilend.

5.1.1 Reinigung des iControl2 Steuergerätes

Das Gehäuse ist bei der allgemeinen Generatorreinigung mitzureinigen. Das gehäuse kann nebelfeuchtmit einem weichen Tuch abgewischt werden. Hierbei ist darauf zu achten, das keine Feuchtigkeit in die Buchsen und das Gehäuse eindringt.

5.2 Wartung des icontrol2 Fernbedienpanels

Das iControl2 Fernbedienpanel ist wartungsfrei.

5.2.1 Reinigung des iControl2 Fernbedienpanels

Das Display kann mit einem weichen Tuch und Seifenlauge nebelfeucht gereinigt werden. Scharfe Reiniger sind nicht geeignet, und können zum erblinden der Displayfolie führen.

Leere Seite / Intentionally blank

6. Warnungen und Fehlermeldungen

Um einen sicheren Betrieb des Generators zu ermöglichen, gibt es bei der Panda iControl2-Steuerung eine Reihe von Warnungen und Fehlermeldungen, die den Generatorbetrieb beeinflussen.

6.1 Warnungen

Warnungen werden ausgegeben, wenn die überwachte Größe, z. B. eine Temperatur, die definierte Warnschwelle erreicht hat. Die Ausgabe von Warnungen auf dem Display des Panda iControl2-Panels erfolgt durch die zyklische Ausgabe des Wortes „HIGH“ bzw. „LOW“ im Wechsel mit dem Messwert, z. B. der Temperatur. Warnungen werden erst dann aktiv, wenn die Zeit zwischen dem Erreichen des Schwellenwertes und der definierten Verzögerungszeit abgelaufen ist.

Warnungen führen nicht zu einer Abschaltung des Generators oder der Steuerung.

Hinweis!

6.1.1 Beispiele für Warnungen auf dem Display:

Warnung „Batteriespannung zu niedrig“

Fig. 6.1.1-1: Warnung „Batteriespannung zu niedrig“

Warnung „Temperatur Wicklung zu hoch“

Fig. 6.1.1-2: Warnung „Wicklung“ zu hoch“

6.1.2 Warnmeldungen

Alle für Panda iControl2 definierten Warnmeldungen und die entsprechenden Displayausgaben sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Fig. 6.1.2-1: Warnmeldungen

Warnmeldung auf dem Display	Bedeutung der Warnmeldung
“HIGH” blinkt im Wechsel mit dem Temperaturwert des Zylinderkopfes	Zylinderkopftemperatur ist zu hoch, hat die Warnschwelle erreicht
“HIGH” blinkt im Wechsel mit dem Temperaturwert der Wicklung	Wicklungstemperatur ist zu hoch, hat die Warnschwelle erreicht
“HIGH” blinkt im Wechsel mit dem Temperaturwert des Auspuffkrümmers	Temperatur Auspuffkrümmer ist zu hoch, hat die Warnschwelle erreicht
“LOW” blinkt im Wechsel mit dem Spannungswert der Starterbatterie	Spannung der Starterbatterie ist zu niedrig, hat die Warnschwelle erreicht

6.2 Fehler

Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn die überwachte Größe, z. B. eine Temperatur, die definierte Fehlerschwelle erreicht hat.

Bei den Temperatursensoren führt auch ein loser Stecker oder ein Kabelbruch zu einem Fehler und zur Abschaltung des Generators.

Einer Fehlermeldung geht in der Regel eine Warnung voraus, da vor der Fehlerschwelle die Warnschwelle erreicht wird. Die Ausgabe von Fehlermeldungen auf dem Display des Panda iControl2-Panels erfolgt durch die Darstellung des Fehlertextes auf einer gelöschten Displayseite. Fehler werden erst dann aktiv, wenn die Zeit zwischen dem Erreichen der Fehlerschwelle und der definierten Verzögerungszeit abgelaufen ist.

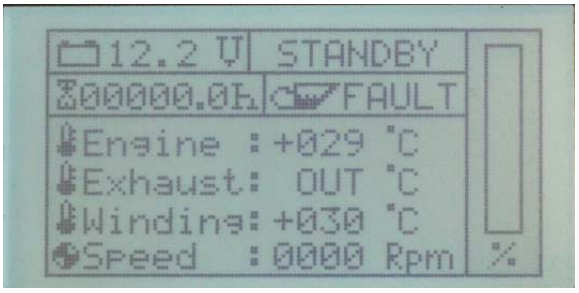
Fehler führen zu einer Abschaltung des Generators. Liegt ein Fehler wegen einer zu niedrigen Batteriespannung vor, so wird die Steuerung vollständig abgeschaltet, um ein zu tiefes Entladen der Batterie zu verhindern.

Beispiel für eine Fehlermeldung auf dem Display:

Fehler „Temperatur Abgaskrümmer out of range“

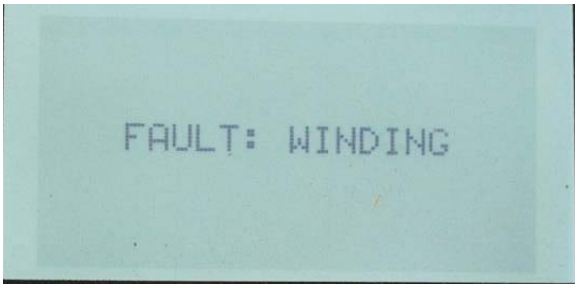
(Kabelbruch)

Fig. 6.2.0-1: Fehler „Zylinderkopftemperatur out of range“



Fehler „Winding“, Wicklungstemperatur zu hoch

Fig. 6.2-2: Fehler „STARTING FAILS“, Startvorgang war nicht erfolgreich



6.2.1 Fehlermeldungen

Alle für Panda iControl2 definierten Fehlermeldungen und die entsprechenden Displaytexte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Fig. 6.2.1-1: Fehlermeldungen

Fehlermeldung auf dem Display	Bedeutung der Fehlermeldung
FAULT: CYL.HEAD	Zylinderkopftemperatur zu hoch
FAULT: WINDING	Wicklungstemperatur zu hoch
FAULT: EXHAUST	Temperatur Auspuffkrümmer zu hoch
NO CONNECTION BUS ERROR	Kommunikationsfehler Fischer Panda Bus
STARTING FAILS	Generatorstart fehlgeschlagen
PROBLEM WITH FUEL SUPPLY!	Kraftstoffversorgung nicht ausreichend
FAULT: OILPRESS	Öldruckfehler
BATTERY LOW	Batteriespannung zu niedrig
Inverter overtemp	Invertertemperatur zu hoch
Inverter overload	Generator wurde zu hoch belastet, Meldung wird auch ausgegeben, wenn das Generatorausgangskabel nicht am Inverter angeschlossen ist
INIT FAILED!	Parameter wurden bei der Initialisierung des Generatortyps nicht korrekt in das EEPROM übernommen. Generatortyp muss erneut eingestellt werden.
“OUT” wird anstelle einer Temperatur ausgegeben	„Out of range“ – Kabelbruch am entsprechenden Temperatursensor

Fehlermeldungen können mit der Start-/Stop-Taste quittiert werden. Die Steuerung geht dann in den Standby-Modus zurück.

6.2.2 Warn- und Fehlerschwellen

Die Schwellenwerte, die zur Auslösung von Warnungen und Fehlern führen, sind abhängig vom Generatortyp und in der unteren Tabelle zusammengestellt.

Fig. 6.2.2-1: Warn- und Fehlerschwellen für unterschiedliche Generatortypen

Generatortyp	Warnung/Fehler	Warnschwelle	Fehlerschwelle
5000i Marine	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	85 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	70 °C 1 s	75 °C 1 s
5000i Fahrzeug	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	90 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	100 °C 1 s	105 °C 1 s
P8000i / P10000i Marine	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	90 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	70 °C 1 s	75 °C 1 s
P8000i / P10000i Fahrzeug	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	90 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s

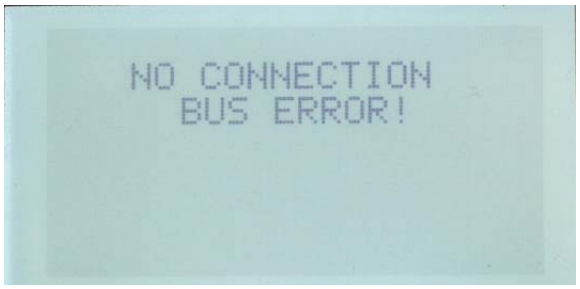
Generatortyp	Warnung/Fehler	Warnschwelle	Fehlerschwelle
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	100 °C 1 s	105 °C 1 s
P8-P50 Marine	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	90 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	70 °C 1 s	75 °C 1 s
P8-P50 Fahrzeug	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	95 °C 5 s	100 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	160 °C 5 s	165 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	100 °C 1 s	105 °C 1 s
P15000i Marine	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	90 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	70 °C 2 s	75 °C 2 s
P15000i Fahrzeug	Zylinderkopftemperatur Verzögerung	90 °C 5 s	95 °C 5 s
	Wicklungstemperatur Verzögerung	130 °C 5 s	135 °C 5 s
	Temp. Auspuffkrümmer Verzögerung	95 °C 2 s	100 °C 2 s
Alle Generatortypen	Spannung Starterbatterie niedrig Verzögerung	11,8 V 30 s	10,8 V 30 s
	Spannung Starterbatterie hoch	15,0 V 5 s	-- --

6.2.3 Busfehler

Kommt es auf dem Fischer Panda-Bus zu einem Verlust der Kommunikation, wird nach einer Zeitdauer von 10 Sekunden ein Fehler auf dem Display ausgegeben:

Dieser Fehler tritt auf, wenn mindestens eine der zwei Datenleitungen des Fischer Panda-Busses aufgetrennt wird. Ist die Verbindung wieder hergestellt, kann die Fehlermeldung mit der Start-/Stop-Taste quittiert werden.

Fig. 6.2.3-1: Fehler „NO CONNECTION“, Fehler in der Kommunikation (Fischer Panda Bus)



Beim Verlust der Kommunikation, ist der Generator zu sichern (Batterietrennschalter öffnen) und alle Steckverbindungen und Kabel auf festen Sitz bzw. Beschädigungen zu überprüfen.

6.3 Der Fehlerspeicher des iControl2 Panels

Die Panda iControl2-Steuerung besitzt ab der Software-Version PiC2_2.9 (Steuerplatine) und PiP2_2.9 (Bedienpanel) einen Fehlerspeicher, in dem die letzten sechs Fehler im Klartext dokumentiert werden.

6.3.1 Wie erreicht man den Fehlerspeicher des iControl2-Panels?

Der Fehlerspeicher ist ganz einfach über das für jeden Benutzer offene Setup-Menü des Bedienpanels erreichbar.

Das Setup-Menü erreicht man wie gewohnt:

- Um in das Setup-Menü zu gelangen, betätigt man direkt nach dem Einschalten der Steuerung und noch während der Ausgabe der Startseite mit dem Panda-Bären, die Taste „Cursor down“.
- Sie sehen nun das Setup-Menü mit seinen Menüpunkten.
- Über die Tasten „Cursor-Up“ und „Cursor-Down“ können Sie durch das Menü navigieren.
- Der aktuell selektierte Menüpunkt ist durch zwei *-Symbole markiert.
- Die Start-/Stop-Taste wird im Setup-Menü zur Bestätigung verwendet. Wenn Sie die durch * markierte Zeile mit der Start-/Stop-Taste bestätigen, erreichen Sie das ausgewählte Untermenü.
- Wählen Sie für die Anzeige des Fehlerspeichers den Menüpunkt **Error mem.**

6.3.2 Wie werden abgespeicherte Fehler angezeigt?

Die Fehler werden im Klartext angezeigt. Vorangestellt ist die Betriebsstunde, in der der Fehler aufgetreten ist. Der Fehler mit der höchsten Betriebsstunde wird in der ersten Zeile angezeigt. Ältere Fehlereinträge befinden sich absteigend mit der Betriebsstunde in den darunterliegenden Zeilen. Sind bereits sechs Fehler im Speicher vorhanden, so wird der älteste Eintrag gelöscht.

Ein Beispiel für die Ausgabe eines Fehlereintrages: **3045.2h COMMUNICATION**
Dieser Eintrag bedeutet: In der Betriebsstunde 3045.2 ist ein Fehler in der Buskommunikation aufgetreten.

6.3.3 Wie verlasse ich den Fehlerspeicher nach dem Betrachten der Einträge?

Über die Start-Stopp-Taste kommt man zurück zur Standby-Seite.

6.3.4 Kann ich den Fehlerspeicher löschen?

Nein, das Löschen des Fehlerspeichers ist nicht möglich.

6.3.5 Wo werden die Fehler abgespeichert?

Im EEPROM des Panels oder im Speicher der Steuerplatine.

Die Fehler werden im EEPROM der Steuerplatine gespeichert. Das Bedienpanel zeigt die dort gespeicherten Fehlereinträge nur an. Sollte im Servicefall das Bedienpanel ausgetauscht werden müssen, bleiben die Einträge im Fehlerspeicher erhalten.

6.3.6 In welcher Sprache werden die gespeicherten Fehler angezeigt?

Die Anzeige der gespeicherten Fehler erfolgt in der Sprache, die am Bedienpanel eingestellt ist, je nach gewählter Einstellung also in Englisch oder in Deutsch.

6.3.7 Ist es möglich, einen älteren iGenerator um den Fehlerspeicher zu erweitern?

Ja, durch ein Software-Update bei Steuerplatine und Panel ist es möglich, ein bestehendes System um diese

Funktion zu erweitern.

Fig. 6.3.7-1: Abbildung: Ausgabe der gespeicherten Fehler auf dem Bedienpanel

7. Anhang

7.1 Technische Daten

7.2 Technische Daten iControl2 Steuergerät

Fig. 7.2-1: Technische Daten iControl 2 Steuergerät

	iControl 2 Steuergerät
Versorgungsspannung	12 V-13,5 V (12 V Automotive)
Stromverbrauch Nominal	175 mA
Stromverbrauch Standby	2,5 mA
Betriebstemperatur	-20 °C bis +85 °C
Lagertemperatur	-30 °C bis +85 °C
Hallelement Stromsensor	max. 20 A
max. Anzugsmoment der Anschlussbolzen	1,2 Nm

7.3 Technische Daten iControl2 Fernbedienpanel

Fig. 7.3-1: Technische Daten iControl2 Fernbedienpanel

	iControl 2 Steuergerät
Versorgungsspannung	12 V-24 V (12 V oder 24 V Automotive)
Stromverbrauch ausgeschaltet	0 mA
Stromverbrauch Standby - Backlight Helligkeit 9	45 mA
Stromverbrauch Standby - Backlight Helligkeit 4	33 mA
Stromverbrauch Standby - Backlight Helligkeit 0	25 mA
Betriebstemperatur	-20 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-30 °C bis +80 °C

Leere Seite / Intentionally blank