



1. Fernbedienpanel AGT 2500/4000 V6

 Fischer Panda	Art Nr.	21.02.02.014P
 Fischer Panda	Bez.	Fernbedienpanel AGT 2500/4000 Typ RE9513 Rev.6

Ausführung:

	Dokument	Hardware	Software
Aktuell:	R07	Rev.6	-----
Ersetzt:	R06.1	Rev.6	-----

Fig. 1.0-1: RE9513 Rev.6



1.1 Sicherheitshinweise

LEBENSGEFAHR! - UnsachgemäÙe 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



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

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.

Warnung!: Automatikstart



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

Achtung!: Alle Verbraucher abschalten.



1.2 Anschluss des Fernbedienpanels

Bei der Installation des Fernbedienpanels muss unbedingt darauf geachtet werden, dass es an einem geschützten und leicht zugänglichem trockenen Platz montiert wird.

Anschluss gemäß Schaltplan!

1.3 Fernbedienpanel für AGT-Generator für Batteriesysteme 12/24/36/48V

Fig. 1.3-1: Fernbedienpanel Frontseite

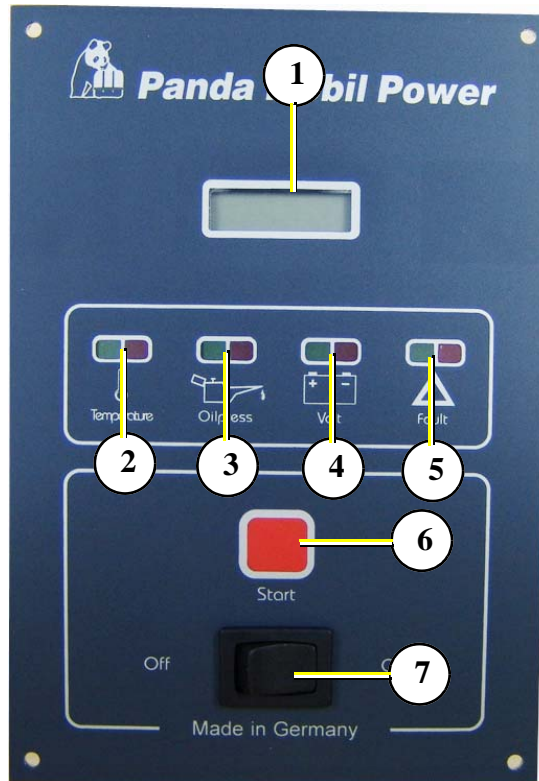
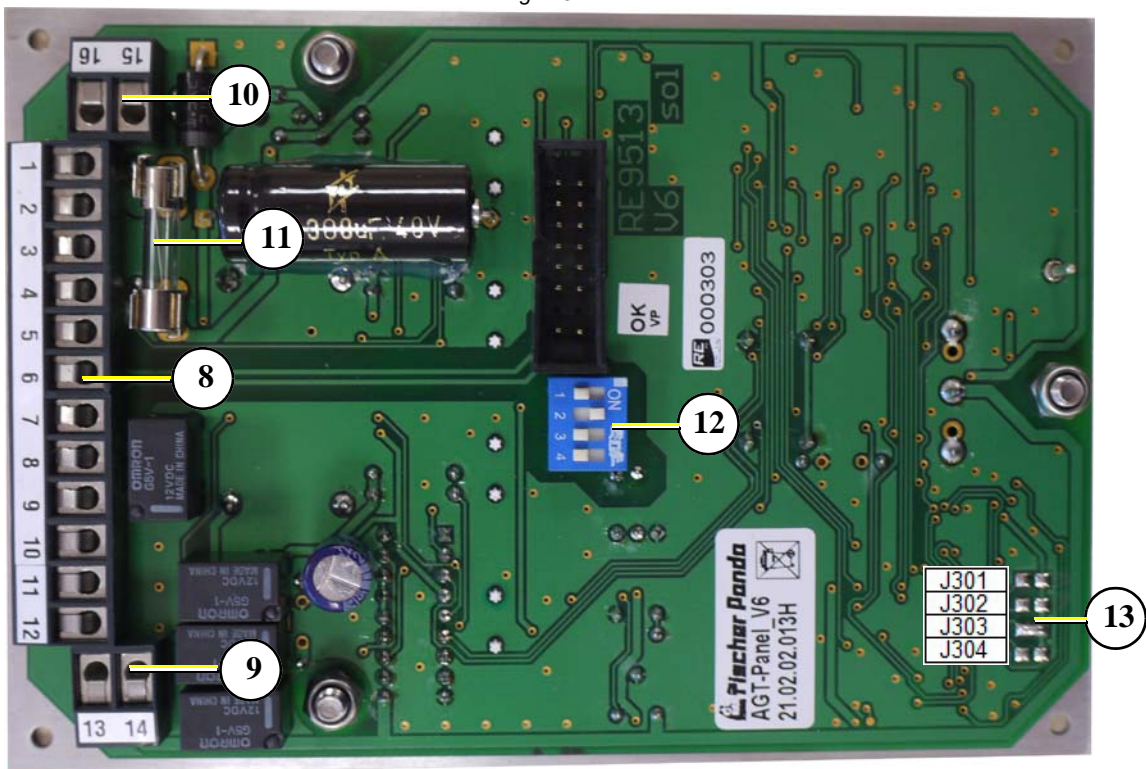


Fig. 1.3-2:



1. Betriebsstundenzähler
2. Kontrollleuchte - Temperatur



3. Kontrollleuchte - Öldruck

4. Kontrollleuchte - Ladekontrolle

5. Kontrollleuchte - Betriebszustand

- rot leuchtend - Generator im „Stand-by“-Modus
- rot blinkend - Generator wird manuell gestartet
- rot blinkend für mehr als 20 Sekunden - Generator ist bei manuellem Start nicht angesprungen
- grün blinkend - Generator läuft im Manuellmodus
- grün leuchtend - Generator läuft im Automatikmodus

6. Taster für manuellen Start

- Tastendruck im Automatikmodus: Der Generator läuft weiter und das Panel geht in den Manuellmodus
- Tastendruck im Wartemodus: Generator wird gestartet und das Panel geht in den Manuellmodus, d.h. automatische Stoppanforderungen werden nicht durchgeführt.
- Tastendruck im Manuellmodus: Liegt eine automatische Startanforderung vor, läuft der Generator weiter und das Panel geht in den Automatikmodus, d.h. wenn die letzte automatische Startanforderung wegfällt, wird der Generator gestoppt und das Panel geht in den Wartemodus; liegt keine automatische Startanforderung vor, wird der Generator gestoppt und das Panel geht in den Wartemodus.

7. Hauptschalter

Liegt während des Einschaltens schon eine automatische Startanforderung vor, wird der Generator gestartet und das Panel geht in den Automatikmodus. Liegt keine automatische Startanforderung vor, geht das Panel in den Wartemodus. Wird das Panel ausgeschaltet, dann wird der Generator auf jeden Fall gestoppt.

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.

8. Hauptanschlussklemme

Belegung:

Kontakt 1: Batterie Plus (+)

Kontakt 2: Batterie Minus (-)

Kontakt 3: Eingang Temperaturfehler

Kontakt 4: Eingang Ladekontrolle

Kontakt 5: Eingang Öldruckfehler

Kontakt 6: Eingang Generatorspannung 1 (AC L1)

Kontakt 7: Eingang Generatorspannung 2 (AC L2)

Kontakt 8: Ausgang Vorglühen

Kontakt 9: Ausgang Kraftstoffpumpe

Kontakt 10: Ausgang Starter

Kontakt 11: Ausgang VCS-ON (Steuerspannung für VCS)

Kontakt 12: Ausgang geschaltete Betriebsspannung maximale Belastbarkeit: 0,2 A

9. Anschlussklemme für Batteriewächter - Belegung:

Kontakt 13: Minus für externen Batteriewächter(-)

Kontakt 14: Eingang für Batteriewächter

An diese beiden Klemmen kann der potentialfreie Kontakt eines Batteriewächters angeschlossen werden; wird der Kontakt geschlossen, dann liegt eine automatische Startanforderung vor.

10. Anschlussklemme für externen Automatikstart - Belegung:

Kontakt 15: Minus für externe Startanforderung (-)

Kontakt 16: Eingang für externe Startanforderung

An diese beiden Klemmen kann ein potentialfreier Kontakt angeschlossen werden; wird der Kontakt geschlossen, dann liegt eine automatische Startanforderung vor.

11. Sicherung 1,6 A träge

12. Schalter zur Wahl der Anlasserabschaltung

Bei Erreichen der eingestellten Spannung gilt der Generator als gestartet und der Anlasser wird abgeschaltet.

Schalter 1: 12 V - Generator

Schalter 2: 24 V - Generator

Schalter 3: 36 V - Generator

Schalter 4: 48 V - Generator

Es darf jeweils nur ein Schalter auf „ON“ stehen, alle anderen müssen auf „OFF“ stehen, sonst kann ein Defekt des gesamten Generators die Folge sein! Für Batteriespannungen über 48 V (Sonderspannungen) wird eine externe Spannungsbegrenzerschaltung benötigt.

Achtung!



13. Lötbrücke zur Wahl der Vorglühzeit

X= Jumper geschlossen

Fig. 1.3-3: Vorglühzeit

Jumper	Vorglühzeit 5 s	Vorglühzeit 10 s	Vorglühzeit 20 s	Vorglühzeit 40 s
J301		X		X
J302			X	X

Die Jumper J303 und J304 dürfen nicht verändert werden. Eine Veränderung kann zur Zerstörung des Generators führen

Achtung!



Das Panel ist so zu montieren, dass eine Berührung der spannungsführenden Punkte auf der Platine nicht möglich ist. Dies gilt auch für den Testbetrieb.

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

Warnung!: Elektrische Spannung



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.

1.4 Motorüberwachung

1. Mit dem Bedienpanel lässt sich der Generator in Betrieb nehmen und starten. Dieses Inbetriebnehmen erfolgt



über den Hauptschalter (7). Der Generator befindet sich durch Schalten des Hauptschalters in die 'On' Position lediglich in Betriebsbereitschaft. Erst durch Drücken des Tastschalters 'Start' (6) wird der Generator durch Vorglühen des Motors gestartet. Zu beachten ist, dass der Tastschalter (6) nur einmal kurz gedrückt wird, um den Startvorgang einzuleiten. Der Startvorgang kann auch durch eine entsprechende „Automatikstart“-Einrichtung ausgelöst werden, sobald das Panel „ON“ ist.

1. Mit dem Panel lässt sich der Betriebszustand des Generators überwachen. Hierzu sind vier Leuchtdioden (LED) eingebaut, welche durch ein Doppelfenster miteinander verbunden die Möglichkeit haben, rot oder grün zu leuchten. Folgende Leuchtdioden sind eingebaut:

(2) Kontrollanzeige Abgas-, Kühlwasser-, Temperaturanzeige

(3) Kontrollanzeige Öldruck

(4) Kontrollanzeige Ladekontrolle

(5) Kontrollanzeige Betriebszustand

Leuchtet (2), (3) oder (4) während des Betriebes rot auf, zeigen diese Anzeigen eine Fehlfunktion an. Leuchten Sie konstant grün, ist der Generator betriebsbereit oder läuft. Beim Start leuchtet (2) grün, (3,4,5) rot, liegt kein Fehler vor, wechseln alle Leuchtdioden beim Laufen des Generators auf grün bzw. grün blinkend (siehe auch "Kontrollleuchte - Betriebszustand" auf Seite 4).

Wenn der externe Batteriewächter zur Überwachung einer Batteriegruppe angeschlossen wurde, sollte dieser Batteriewächter auch durch einen zusätzlichen Schalter (ON/OFF) abgeschaltet werden können. Wenn der Batteriewächter durch Unterschreiten der eingestellten Batteriespannung aktiviert wurde, bleibt er so lange aktiv, bis die obere Grenzspannung erreicht wird (dabei ist auch noch eine Zeitspanne einstellbar, ab der der Generator mind. bis Erreichen der oberen Spannung anläuft). Weitere Hinweise siehe Batteriewächter.

1.5 Betriebsanleitung

1.5.1 Kontrolltätigkeiten vor dem Start (täglich) (Fortsetzung)

1. Ölstandkontrolle beim Generator (Sollwert: 2/3 Max.).

Der Dieselmotor schaltet sich bei Öldruckmangel ab. Es ist aber sehr nachteilig für den Motor, wenn er in der unteren Grenze des Ölstandes betrieben wird. (Das Öl verunreinigt sich wegen der geringen Ölmenge und es besteht die Möglichkeit, dass bei dem niedrigen Ölstand kleinste Luftblasen mit angesaugt werden.)

Deshalb muss täglich eine Ölkontrolle durchgeführt werden. Dabei soll das Öl jeweils bis zum 2/3-Stand aufgefüllt werden. Überprüfen Sie den Motorölstand, bevor Sie den Motor anlassen oder frühestens 5 Minuten, nachdem der Motor abgestellt wurde.

2. Kontrolle Kühlwasserstand.

(Alle Schlauchverbindungen und Schlauchschellen auf Dichtigkeit prüfen)

3. Alle Klemmkontakte der elektrischen Leitungen kontrollieren (fester Kontakt).

a. Thermoschalter Schalldämpfer

b. Thermoschalter Motor

c. Thermoschalter Kühlwasser

d. Öldruckschalter

4. Alle Befestigungsschrauben an Motor und Generator auf festen Sitz prüfen.

5. Öffnen des Kraftstoffventils (falls vorhanden).

ACHTUNG! ÖLDRUCKÜBERWACHUNG!



1.5.2 Vorbemerkungen

Betrieb bei niedrigen Temperaturen

Der Motor kann bis zu einer Temperatur von bis zu minus 20°C gestartet werden, solange die übrigen Betriebsbedingungen geeignet sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Kraftstoff für die Temperatur geeignet sein muss. Konventioneller Dieseldieselkraftstoff kann schon bei einer Temperatur von niedriger als minus 8 °C Paraffinflocken bilden, wodurch alle Filter und Leitungen verstopft werden. Es ist in Europa allerdings üblich, dass der Dieseldieselkraftstoff im Winter an den Tankstellen mit einem Zusatz versehen wird, durch den der Betrieb bis minus 15°C normalerweise sicher möglich sein soll. Wenn ein Stromaggregat im Winter bei Temperaturen unter minus 8°C betrieben werden soll, muss deshalb zunächst sichergestellt werden, ob der eingefüllte Kraftstoff auch wintertauglich ist.

Der Kraftstoff kann durch weitere Zusätze auch für tiefere Temperaturen tauglich gemacht werden. Hierzu müssen die entsprechenden Vorschriften beim Kraftstofflieferanten eingeholt werden. Im Mineralölhandel werden auch Kraftstoffqualitäten angeboten, die von vornherein für den Betrieb bei einer Temperatur von unter minus 20°C ausgewiesen sind.

Bei den Empfehlungen für die Auslegung der Starterbatterie orientiert sich Fischer Panda an dem Normalbetrieb. Wenn ein Aggregat für extremen Winterbetrieb benötigt wird, soll die Kapazität der Starterbatterie verdoppelt werden. Es ist in diesem Falle auch zu empfehlen, die Starterbatterie regelmäßig (d. h. mindestens alle 2 Monate) durch ein geeignetes Batterieladegerät zu laden. Für den Start bei niedrigen Temperaturen ist eine optimal geladene Starterbatterie eine notwendige Voraussetzung.

Hinweise zur Starterbatterie



Motorölqualität im extremen Winterbetrieb

Für den Betrieb bei extrem niedrigen Temperaturen ist auch geeignetes Motoröl zu empfehlen. Hier sollte man die Empfehlung des Mineralölfachhandels einholen. Normalerweise sind für diesen Kaltstartbetrieb synthetische Öle mit der entsprechenden Viskosität besonders geeignet.

Die Verbesserung von zusätzlichen Kaltstarthilfen wie Sprays usw. ist nicht zu empfehlen.

1.5.3 Belastung des Motors im Dauerbetrieb

Bitte achten Sie darauf, dass der Motor nicht überlastet wird. In diesem Falle kann die aufgelegte Last einschließlich der elektrischen Leistung erheblich höher sein als die Antriebsleistung des Motors. Das wird auf Dauer dem Motor Schaden zufügen. Außerdem sind die Abgase zu stark belastet (Umwelt).

Im Interesse einer langen Lebensdauer des Motors sollte als Dauerlast 80% der Nennlast kalkuliert werden. Dies sollten Sie beim Einschalten der Geräte berücksichtigen. Unter Dauerleistung verstehen wir den ununterbrochenen Dauerbetrieb des Generators über viele Stunden. Es ist für den Motor unbedenklich, über 2-3 Stunden die volle Nennleistung zu liefern.

Die Gesamtkonzeption des Panda-Generators stellt sicher, dass der Dauerlastbetrieb auch bei extremen Bedingungen keine überhöhten Temperaturen des Motors auslöst. Es ist aber zu bedenken, dass die Abgaswerte im Volllastbetrieb ungünstiger werden (Rußbildung).

1.5.4 Start des Generators

1. Gegebenenfalls Kraftstoffventil öffnen.
2. Gegebenenfalls Batterie Hauptschalter schließen.

Vor dem Abschalten des Generators werden die Verbraucher abgeschaltet. Der Generator soll nicht mit



aufgeschalteten Verbrauchern gestartet werden. Deshalb gegebenenfalls Hauptschalter oder Hauptsicherung abschalten oder die Verbraucher einzeln abschalten.

3. Taste "ON" drücken (einschalten).

Kontrollleuchte für "ON" muss leuchten.

4. "START" - Knopf drücken.

Der Motor wird automatisch für ca. 4-8 Sekunden (je nach Jumper Einstellung) vorgeglüht. Der elektrische Starter darf nur für maximal 20 Sekunden zusammenhängend eingeschaltet sein. Danach muss eine Pause von mindestens 60 Sekunden eingehalten werden. Wenn das Aggregat nicht sofort anspringt, sollte grundsätzlich immer zunächst geprüft werden, ob die Kraftstoffversorgung einwandfrei arbeitet (bei Temperaturen unter - 8°C prüfen, ob Winterkraftstoff eingefüllt ist).

5. Am Voltmeter prüfen, ob Spannung anliegt und ordnungsgemäß im Toleranzbereich liegt.

6. Verbraucher einschalten.

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.

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



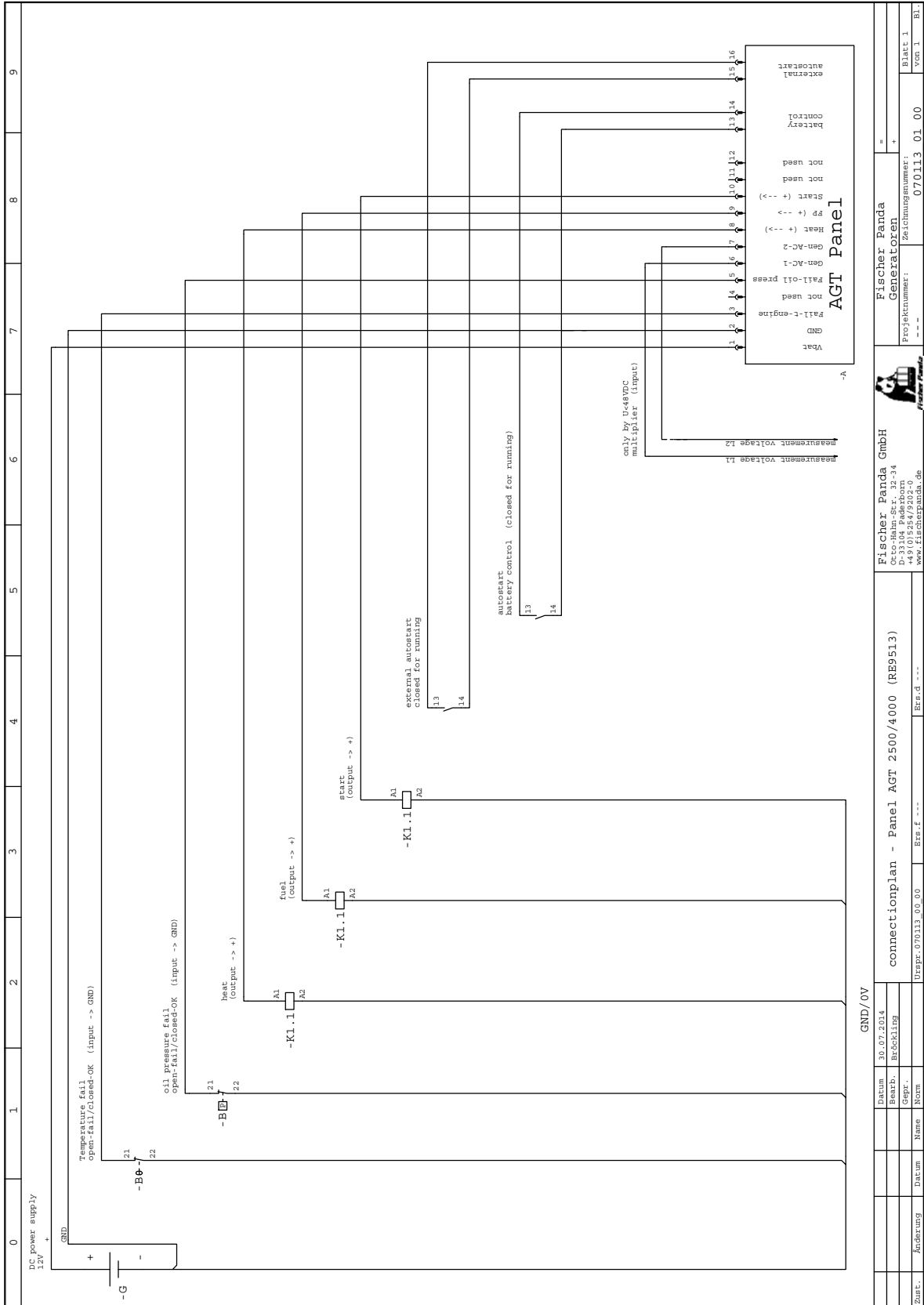
Öffnen Sie das Seeventil wieder, sobald der Generator gestartet hat.

1.5.5 Abschalten des Generators

1. Wenn die Belastung höher als 70% der Nennleistung war, mindestens 5 Minuten mit abgeschalteter Last Generatortemperatur stabilisieren.
2. Bei einer höheren Umgebungstemperatur (mehr als 25°C) sollte der Generator immer ohne Belastung für mindestens 5 Minuten laufen, bevor er abschaltet wird, unabhängig davon, welche Belastung aufgeschaltet war.
3. Die Taste "ON/OFF" drücken und Generator dadurch ausschalten.
4. Gegebenenfalls zusätzliche Schalter (Batterieschalter, Kraftstoffabsperrentil oder sonstige) betätigen.

1.6 Anschlussplan

Fig. 1.6-1: Anschlussplan





Leere Seite / Intentionally blank