

GIV\_V1.4\_DE

Generator für Induktionsleitung

# Benutzerhandbuch

## Inhalt

Technische Parameter .....	2
Lagerung und Transport .....	3
Lagerung .....	3
Transport .....	3
Installation, Betrieb und Wartung .....	3
Beschreibung des Anschlusses der Schaltanlage .....	4
Beschreibung der Steuerelemente des Generators .....	6
Steuerung und Einstellung des Generators .....	7
Anschluss der Induktionsschleifen .....	7
Einstellung der Ausgangsfrequenz .....	7
Einstellung der Ausgangsleistung .....	8
Berechnung für die Einstellung der Ausgangsleistung .....	8
Betriebszustände des Generators .....	9
Betriebszustand .....	9
Stromausfall .....	9
Unterbrechung der Induktionsschleife .....	10

## Technische Parameter

<b>Eingangsspeisung</b>	230V/50Hz
<b>Maximalleistung</b>	20W
<b>Ausgangsfrequenz</b>	5kHz - 10kHz
<b>Ausgangsstrom</b>	50mA - 200mA
<b>Umfang der Arbeitstemperatur</b>	-20°C - 40°C
<b>Temperaturumfang für die Lagerung</b>	-25°C - 40°C
<b>Maximale Impedanz der Schleifen</b>	45Ω
<b>Maximale Leitungslänge</b>	ca. 1500 m, <i>bei Leitung im Querschnitt von 1,5mm<sup>2</sup></i>
<b>Maße der Anlage</b>	302 x 232 x 110 mm <i>(ohne Ausführungen)</i>
<b>Schutz</b>	IP65 gemäß EN 60529/DIN VDE 0470-1
<b>Stoßwiderstandsfähigkeit</b>	IK07 gemäß DIN EN 5012/VDE 0470 Teil 100
<b>Schutzklasse</b>	II - Schutzisolation gemäß VDE 0106
<b>Verhalten bei Brand gemäß UL 94</b>	HB
<b>Verhalten bei Brand gemäß VDE</b>	650°C gemäß VDE 0471/EN 60695

## Lagerung und Transport

### Lagerung

Schützen Sie die Anlagen beim Lagern vor übermäßiger Feuchtigkeit (feuchte Lager, baulich nicht beendete Räume), hohen Temperaturen und Frost – (siehe **Temperaturumfang für das Lagern**, angeführt in den **technischen Parametern**).

**Vermeiden Sie die Beschädigung der Anlage!**

**Benutzen Sie unter keinen Umständen eine beschädigte Anlage – es droht ein Unfall durch elektrischen Strom!**

### Transport

Die Anlage kann in gewöhnlichen, angemessen fixierten Positionen transportiert werden. Schützen Sie die Anlage vor übermäßiger Feuchtigkeit, übermäßigen Temperaturen und Frost.

**Vermeiden Sie beim Transport der Anlage übermäßige Erschütterungen und ein Fallen der Anlage!**

## Installation, Betrieb und Wartung

**Angesichts des Charakters der Anlage und der möglichen Bedrohung von Leben und Gesundheit müssen die angegebenen Anweisungen und die allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden!**

- Respektieren Sie bei der Installation und dem Betrieb der Anlage die grundlegenden technischen Parameter und die Betriebsbedingungen.
- Kontrollieren Sie vor der Installation den Zustand der Anlage, vor allem auf mögliche Beschädigungen beim Transport.
- Installieren Sie die Anlage so, dass sich die Steuerelemente der Anlage in einer Höhe von ca. 0,8 – 1,6m über der Zugangsebene angebracht sind.
- Die Anlage muss an eine eigenständig gesicherte Stromleitung angeschlossen sein.
- Wenn die Anlage mit einem Akkumulator geliefert wird, schließen Sie nach dem Anschluss der Anlage an die Stromquelle am Akkumulator den Minuspol (schwarzer Leiter) an, welcher aus der Produktion nicht angeschlossen ist. Sie können den Schutzgummi, der den Akkumulator an seiner Stelle hält, entfernen. Er dient nur zur Fixierung des Akkumulators beim Transport.
- **Es ist verboten, in die Innenanschlüsse der Anlage einzugreifen (außer dem Anschluss der Eingangseinspeisung, dem Anschluss des Akkumulators und der Ausgangs-Induktionsleitung an der festgelegten Lüsterklemme).**
- **Den Anschluss der Anlage an die Einspeisequelle am Installationsort, den Anschluss des Ausgangskreises, die Wartung und die Reparaturen darf nur eine qualifizierte Person gemäß Verordnung 50/1978 Gs., in der geltenden Fassung, minimal gemäß §6, ausführen.**

**Schließen Sie in keinem Fall eine beschädigte Anlage an und benutzen Sie diese in keinem Fall – es droht ein Unfall durch elektrischen Strom!**

- Halten Sie vor jeglichen Arbeiten an der Anlage die Bestimmungen von ČSN EN 50110-1 Ed.2 ein, insbesondere koppeln Sie die Anlage vom elektrischen Netz ab, sichern Sie den Arbeitsplatz und prüfen Sie, ob keine an fremde gefährliche Spannung von einer anderen

Quelle (UPS, induzierte Spannung usw.) vorhanden ist.

**Warnung!** Die Anlage enthält eine Einspeisequelle, die mit einem Kondensator mit großer Kapazität besetzt ist. Daher liegt auch nach dem Abschalten der Zuleitungseinspeisung in der Anlage eine gefährliche Spannung aus diesen sich entladenden Kondensatoren an!

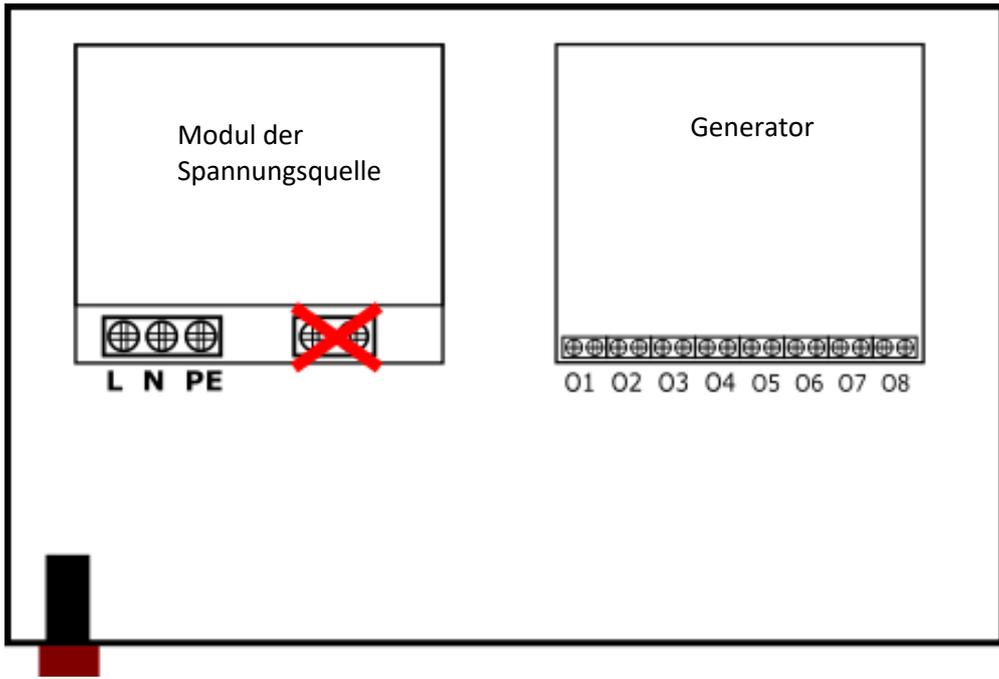
- Platzieren Sie keine Gegenstände auf der Anlage, bedecken Sie die Anlage nicht und entfernen Sie keine Kennzeichnungen und Warnschilder von der Anlage.
- Unterziehen Sie die Anlage regelmäßigen Revisionen zu Terminen gemäß Umfeld, in welchem diese installiert ist. Führen Sie bei der Revision auch eine Kontrolle und ein Anziehen der Schraubverbindungen im Inneren der Anlage durch.
- Eine normale Wartung der Anlage erfordert nur eine gelegentliche Besichtigung der Anlage – Kontrolle auf mechanische Beschädigungen der Abdeckungen, der Kennzeichnung und der Isolation des Zuleitungsleitungen.
- **Wenn die Abdeckung der Anlage mechanisch beschädigt oder deformiert ist, oder wenn sie Farbveränderungen in Folge der Wirkung hoher Temperaturen aufweist, stellen Sie sofort die Nutzung der Anlage ein, koppeln Sie die Zuleitungseinspeisung ab und rufen Sie eine qualifizierte Person gemäß Verordnung 50/1978 Gs., in der geltenden Fassung, minimal gemäß §6, hinzu. Gehen Sie so ebenfalls vor, wenn die Schaltanlage beginnt ungewöhnliche Geräusche von sich zu geben (Summen, Rasseln), beziehungsweise wenn Qualm sichtbar ist oder Rauch oder der Geruch verbrannter Isolation zu riechen ist, oder wenn die Anlage nicht mehr so arbeitet, wie sie soll.**
- Nutzen Sie die Anlage nicht weiter, wenn das Sicherungselement der Zuführungsleitung wiederholt ausschaltet, und rufen Sie unverzüglich eine qualifizierte Person gemäß Verordnung 50/1978 Gs., in der geltenden Fassung, minimal gemäß §6, hinzu.

**Warnung! Dies ist eine Anlage der Klasse A. In einer Haushaltsumgebung kann diese Anlage eine Störung des Radioempfangs hervorrufen.**

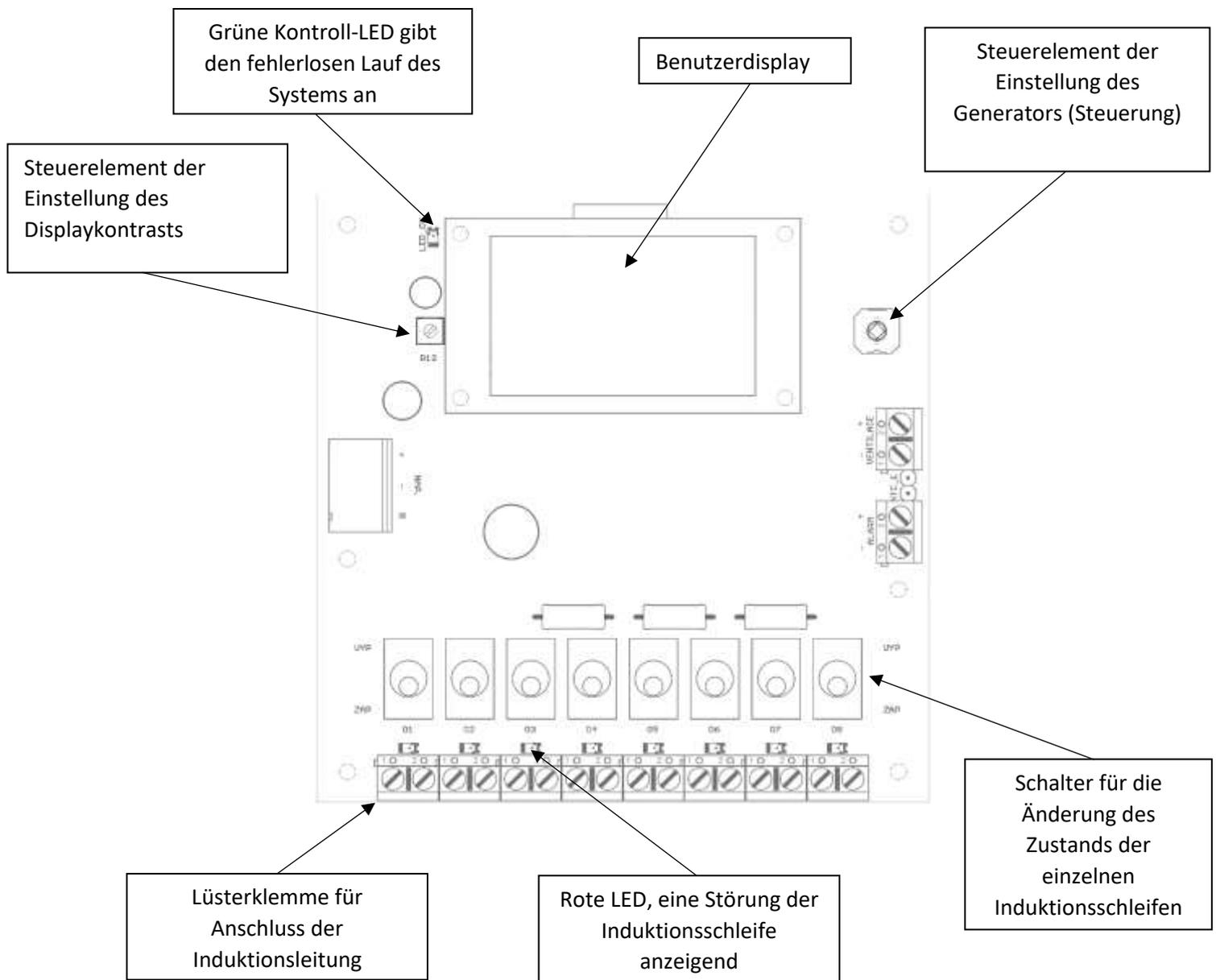
## Beschreibung des Anschlusses der Schaltanlage

Im Inneren der Schaltanlage befinden sich das Modul der Einspeisequelle und das Modul des Generators (siehe Abbildung unten).

- Im linken Teil ist die Einspeisequelle für den Generator, an welche die **Eingangsspannung** an die Klemmen mit der Bezeichnung **L**, **N** und **PE** angeschlossen wird.
- Im rechten Teil ist der Generator selbst, an welchen an die Klemmen mit der Bezeichnung **O1** – **O8** die einzelnen **Induktionsschleifen** angeschlossen werden.



## Beschreibung der Steuerelemente des Generators



Bei Normalbetrieb wird am Display des Generators die Version der Firmware des Generators und die Bezeichnung des Lieferanten angezeigt.



## Steuerung und Einstellung des Generators

### Anschluss der Induktionsschleifen

Man schließt die einzelnen Induktionsschleifen an die mit O1 – O8 gekennzeichneten Lüsterklemmen des Generators an.

Nach dem Anschließen der Induktionsschleife an die Lüsterklemme ist es nötig die konkrete Induktionsschleife einzuschalten, welche zur betreffenden Lüsterklemme gehört.

Bei den anderen nicht angeschlossenen Lüsterklemmen bleibt der Schalter in Position „OFF“.

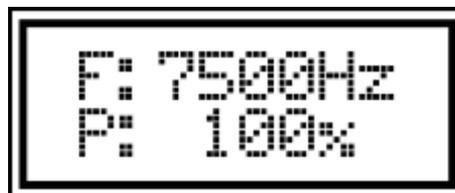
Wenn alle Induktionsschleifen in Ordnung sind und alle Schalter richtig eingestellt sind, leuchtet am Generator nur die grüne Kontroll-LED neben dem Display.

Wenn das Problem in der Einstellung der Schalter ist, oder wenn eine Induktionsschleife gestört ist, erlischt die grüne Kontroll-LED und am Generator leuchtet über der Lüsterklemme eine rote Fehler-LED auf (siehe Betriebszustand des Generators) von der ersten fehlerhaften Leitung bis zur Leitung O8.

### Einstellung der Ausgangsfrequenz

Für die Einstellung der Ausgangsfrequenz für die Anzeige des Betriebsbildschirms drücken Sie die Steuerung nach rechts.

- Es wird ein Bildschirm mit den eingestellten Werten angezeigt, wo der Buchstabe F blinkt.



- Drücken Sie erneut die Steuerung des Generators nach rechts, wodurch Sie zur Einstellung der Ausgangsfrequenz gelangen (siehe Abbildung unten).

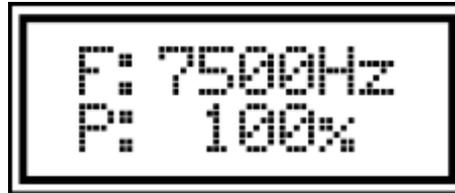


- Auf dem Display wird die erste Ziffer des Werts der Frequenz hervorgehoben.
- Durch Verschieben der Steuerung nach oben / unten steigt / sinkt der Wert der vorhergehobenen Ziffer.
- Durch Verschieben der Steuerung nach rechts / links verschieben Sie die zwischen den einzelnen Reihen eingestellten Werte der Leistung.
- Durch Verschieben der Steuerung nach links (bis vor die erste Ziffer) wird der eingestellte Wert der Ausgangsleistung abgespeichert und das Display schaltet wieder in die ursprüngliche Anzeige.

## Einstellung der Ausgangsleistung

Für die Einstellung der Ausgangsleistung bei der Anzeige des Betriebsbildschirms drücken Sie die Steuerung nach rechts.

- Es wird der Bildschirm mit den eingestellten Werten angezeigt, auf dem der Buchstabe F blinkt



- Durch Verschieben der Steuerung nach unten blinkt der Buchstabe P auf.
- Drücken Sie erneut die Steuerung des Generators nach rechts, wodurch Sie zur Einstellung der Ausgangsleistung gelangen (siehe Abbildung unten).



- Auf dem Display wird die erste Ziffer des Leistungswerts hervorgehoben.
- Durch Verschieben der Steuerung nach oben / unten steigt / sinkt der Wert der vorhergehobenen Ziffer.
- Durch Verschieben der Steuerung nach rechts / links verschieben Sie die zwischen den einzelnen Reihen eingestellten Werte der Leistung.
- Durch Verschieben der Steuerung nach links (bis vor die erste Ziffer) wird der eingestellte Wert der Ausgangsleistung abgespeichert und das Display schaltet wieder in die ursprüngliche Anzeige.

## Berechnung für die Einstellung der Ausgangsleistung

Für die Berechnung der Einstellung der Ausgangsleistung ist es nötig, die Summe des elektrischen Widerstandes aller Schleifen, die am Generator angeschlossen sind (kann mit einem normalen Multimeter gemessen werden) und den Strom, der durch die Schleife läuft, welcher vom Hersteller des Hubwagens gefordert wird (ist im VZV-Handbuch angegeben), zu kennen. Dann gilt die Beziehung:

**Für 75mA, die durch die Schleife gehen:**

$$P = (R + 6) * 4$$

Wo P die Leistung in % ist und R die Summe des elektrischen Widerstands aller Schleifen.

**Für 100mA, die durch die Schleife gehen:**

$$P = (R + 6) * 5$$

Wo P die Leistung in % ist und R die Summe des elektrischen Widerstands aller Schleifen.

Nach Einstellung der Ausgangsleistung ist es angebracht eine Kontrollmessung des Stroms der Schleife durchzuführen, und eventuell den Wert der Ausgangsleistung zu korrigieren.

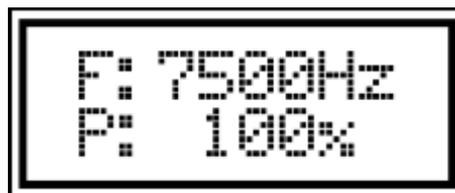
## Betriebszustände des Generators

### Betriebszustand

Wenn der Generator im Betriebszustand läuft, ist die Einstellung aller Schalter der Schleifen richtig und alle Induktionsschleifen sind in Ordnung, am Generator leuchtet nur die grüne LED-Kontrollleuchte neben dem Display und am Display des Generators wird die Firmware-Version des Generators und die Bezeichnung des Lieferanten angezeigt.



Nach Drücken der Steuerung des Generators nach rechts wird am Display die Einstellung der Werte der Ausgangsfrequenz und der Ausgangsleistung angezeigt.



### Stromausfall

- Wenn das Gerät keinen Ersatzakkumulator enthält, stoppt das Gerät nach dem Stromausfall zu arbeiten (das Display erlischt und am Generator leuchtet keine LED mehr).
- Wenn das Gerät mit einem Ersatzakkumulator ausgestattet ist, arbeitet das Gerät nach einem Stromausfall nach den eingestellten Parametern weiter. Über den Stromausfall informiert das Gerät auf dem Display des Generators mit der Nachricht „Power failure“ („Stromausfall“) und der akustischen Signalvorrichtung, die jede 15 Sekunden einen kurzen Ton abgibt.



**Nach Erneuerung der Speisung stoppt die akustische Signalvorrichtung einen Ton abzugeben und das Display des Generators zeigt wieder die Betriebswerte an. Mit der Erneuerung der Speisung wird auch automatisch das Aufladen des Ersatzakkumulators begonnen.**

## Unterbrechung der Induktionsschleife

Wenn es zur Unterbrechung der Induktionsschleife kommt, hört die gesamte Induktionsleitung auf zu funktionieren. Am Generator hört die grüne LED-Kontrollleuchte auf zu leuchten und über der Lüsterklemme leuchtet die rote Fehler-LED auf. Die rote Fehler-LED auf leuchtet ab der ersten unterbrochenen Schleife bis zur letzten Schleife O8.

Durch schrittweises Ausschalten der Schleifen (Umschalten des Schalters der Schleife in die Position OFF) kann festgestellt werden, welche Schleife unterbrochen wurde – nach Ausschalten der betreffenden Schleife erlöschen alle roten Fehler-LED, am Generator leuchtet die grüne Kontroll-LED und die Leitung – außer der ausgeschalteten Schleife – beginnt erneut zu funktionieren.