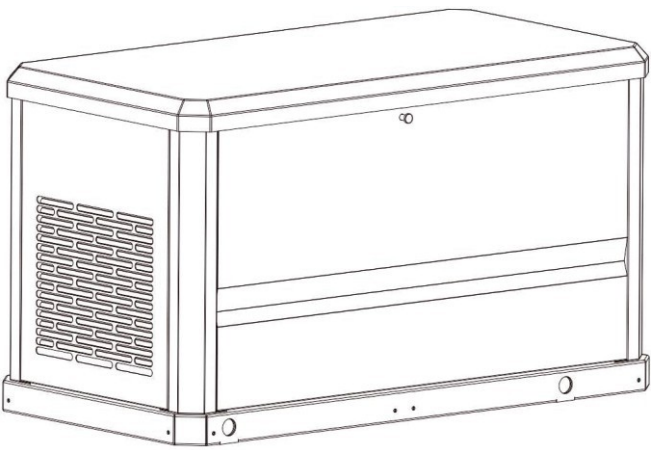
HAHN & SOHN

Installationsanleitung

50 Hz/60 Hz luftgekühlter Generator



⚠ WARNUNG

Lebensgefahr. Dieses Produkt ist nicht für kritische Anwendungen im Bereich der Lebenserhaltung vorgesehen.

Voltage (V):		220	230	115/230	220	230	220/380	230/400
LPG current (A):		59,09	56,52	73,91	77.27	73.91	32.29	30.67
NG current (A):		59,09	56,52	69,57	72.73	69.57	30.39	28.87
Power (kW)	LPG	Nennwert 13/Max. 14,3		Rated 17 / Max 18.7				
	NG	Bewertung 13/Max. 14,3		Rated 16 / Max 17.6				
Frequency (Hz):		50						
Phase:		1	1	1	1	1	3	3

Voltage (V):		120/240	220/380	110/220	120/240	127/220
LPG current (A):		62,5	37,98	90.91	83.33	65.61
NG current (A):		62,5	34,19	81.82	75.00	59.05
Power (kW)	LPG	Nennwert 15/Max. 16,5	Rated 20 / Max 22			
	NG	Nennleistung 15/Max. 16,5	Rated 18 / Max 19.8			
Frequency (Hz):		60				
Phase:		1	3	1	1	3

Voltage (V):		110/220	120/240
LPG current (A):		107.73	98.75
NG current (A):		96.81	88.75
Power (kW)	LPG	Rated 23.7 / Max 26	
	NG	Rated 21.3 / Max 23.4	
Frequency (Hz):		60	
Phase:		1	

Operation and maintenance: Proper maintenance and service can ensure minimal problem and reduce actual usage cost of the user to the minimum. Installation staff, maintenance staff and users are responsible for carrying out all safety checks and verifications to confirm whether all safety operations and maintenance have been carried out timely. Normal maintenance, service and replacement of parts are the responsibility of the owner/operator and are considered as normal wear and loss under warranty terms. Personal non-standard operation and use may result in the need for additional maintenance or service. When the alternator is required to be maintained or repaired, it is recommended to contact your local dealer for assistance. Authorized service technicians shall have undergone professional training, to be able to handle corresponding service needs.

Inhalt

Kapitel 1	Sicherheitsvorschriften und allgemeine Informationen	1
Kapitel 2	Auspacken und Überprüfung	6
Kapitel 3	Auswahl und Vorbereitung des Aufstellungsortes	9
Kapitel 4	Einbau der Lichtmaschine	13
Kapitel S	Umstellung auf Gas / Anschluss der Gasleitung	14
Kapitel 6	Elektrischer Anschluss	19
Kapitel 7	Inbetriebnahme/Test des Bedienfelds	23
Kapitel 8	Fehlerbehebung	34
Kapitel 9	Kurzanleitung	35
Kapitel 10	Beiliegende Abbildungen	36

Chapter 1 Safety Rules and General Information

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für diesen kompakten, leistungsstarken, luftgekühlten und motorbetriebenen angetriebenen Generator. Er ist so konzipiert, dass er bei einem Ausfall der kommerziellen Stromversorgung automatisch Energie für den Betrieb kritischer Verbraucher liefert. Dieses Gerät wird bei Lieferung in einem wetterfesten Aluminiumgehäuse geliefert und ist speziell für die Installation im Freien ausgelegt. Der Generator wird mit Propan (LPG) oder Erdgas (NG) betrieben.

Hinweis: Dieser Generator eignet sich zur Stromversorgung typischer Haushaltsgeräte wie Induktionsmotoren (Abwasserpumpen, Kühlschränke, Klimaanlagen und Heizkessel usw.), elektronischer Komponenten (Computer, Monitore und Fernseher usw.), Beleuchtung und Mikrowellenherde

Die Informationen in dieser Anleitung beziehen sich auf das zum Zeitpunkt der Veröffentlichung hergestellte Produkt. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung technische Aktualisierungen, Korrekturen und Überarbeitungen am Produkt vorzunehmen.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht beseitigt wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

Sollten Sie einen Teil dieser Anleitung nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler, der Sie mit den Verfahren zur Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung vertraut macht. Der Eigentümer ist für die ordnungsgemäße Wartung und den sicheren Gebrauch des Geräts verantwortlich.

Diese Anleitung muss zusammen mit allen anderen Begleitdokumenten verwendet werden, die mit dem Produkt geliefert wurden.

Bewahren Sie diese Anweisungen für den späteren Gebrauch auf. Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Geräts und seiner Komponenten befolgt werden müssen. Geben Sie dieses Handbuch stets an jede Person oder Organisation weiter, die das Gerät nutzen wird, und weisen Sie diese in die ordnungsgemäße Inbetriebnahme, Bedienung und das Abschalten des Geräts im Notfall ein.

Sicherheitsvorschriften:

Der Hersteller kann nicht alle möglichen Situationen vorhersehen, die eine Gefahr darstellen könnten.
Die Warnhinweise in diesem Handbuch sowie die Warnhinweise auf den am Gerät angebrachten Schildern und Aufklebern sind nicht erschöpfend. Wenn Sie ein Verfahren, eine Arbeitsweise oder eine Betriebstechnik anwenden, die vom Hersteller nicht ausdrücklich empfohlen wird, vergewissern Sie sich, dass dies für andere sicher ist und die Sicherheit des Geräts nicht gefährdet.

In diesem Handbuch sowie auf den am Gerät angebrachten Schildern und Aufklebern dienen die Abschnitte „Gefahren“, „Warnhinweise“ und „Hinweise“ dazu, das Personal daran zu erinnern, den besonderen Anweisungen für bestimmte Vorgänge, die bei unsachgemäßer oder nachlässiger Ausführung Gefahren verursachen können, besondere AUFMERKSAMKEIT zu widmen. Befolgen Sie diese sorgfältig.

Eine Warnung ist wie folgt definiert:

DANGER

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht abgewendet wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

WARNUNG

Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht abgewendet wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn Sie sie nicht verhindern, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Hinweis: Die Anmerkung enthält weitere wichtige Informationen zum Vorgehen, die im Fließtext dieses Handbuchs zu finden sind. Diese Sicherheitshinweise können die Schäden, auf die sie hinweisen, nicht verhindern. Zur Unfallverhütung sind allgemeine Kenntnisse und die strikte Einhaltung der speziellen Anweisungen bei Betrieb oder Wartung unerlässlich.

So veranlassen Sie eine Wartung

Wenn das Gerät gewartet oder repariert werden muss, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler

Allgemeine Gefahren

DANGER

- Lebensgefahr. Sachschäden. Die Installation muss stets den geltenden Vorschriften, Normen, Gesetzen und Verordnungen entsprechen. Andernfalls kommt es zu Tod oder schweren Verletzungen.
- Selbsttätiges Anlaufen Trennen Sie das Gerät vor Beginn der Arbeiten von der Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass es nicht in Betrieb genommen werden kann. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.

WARNUNG

- Stromschlag. Dieses Gerät erzeugt Spannungen, die tödlich sein können. Vergewissern Sie sich *vor* Beginn von Reparatur- oder Wartungsarbeiten, dass das Gerät sicher ist. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.

WARNUNG

- Lebensgefahr. Dieses Produkt wird in lebenserhaltenden Geräten verwendet. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

- Trennen Sie bei Arbeiten am Generator zunächst das Minuskabel der Batterie und anschließend das Pluskabel. Bei unerwartete Aktivierung.

- Batterie. Andernfalls besteht Lebensgefahr oder schwere Verletzungen.
- Beschädigung des Geräts. Dieses Gerät. Dies kann zum Tod, zu schweren Schäden am Gerät oder an Eigentum
- die korrekten Installationsanforderungen. einem tödlichen Stromunfall. Nur geschultes und befugtes Elektriker darf den Anschluss und die Inbetriebnahme schweren
- nur im Freien betrieben werden. Andernfalls werden die ordnungsgemäßen Installationsanforderungen nicht erfüllt.
- Beschädigung von Geräten und Eigentum. Nehmen Sie keine Änderungen an der Konstruktion oder der Installation vor und behindern Sie nicht die Belüftung der Lichtmaschine. Andernfalls kann zu einem unsicheren Betrieb des Generators oder zu dessen Beschädigung führen.
- Verletzungsgefahr. Betreiben oder reparieren Sie dieses Gerät nicht, ohne Ihre volle Aufmerksamkeit darauf zu richten. Müdigkeit kann die Fähigkeit zur Bedienung oder Wartung dieses Geräts beeinträchtigen und zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
- Umweltschäden. Führen Sie die Entsorgung stets in einer offiziellen Recyclingstelle gemäß allen örtlichen Vorschriften durch. Andernfalls kann es zu Umweltschäden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.
- Beschädigung des Geräts. Setzen Sie den Betrieb die Lichtmaschine nicht weiter. Dies könnte zu einem Sturz, zur Beschädigung von Bauteilen, zu einem unsicheren Betrieb des Geräts führen und den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben. Überprüfen Sie die Lichtmaschine regelmäßig und wenden Sie sich an Ihren Händler, um alle Teile zu erhalten, die repariert oder ausgetauscht werden müssen.

WARNUNG

e Bewegliche Teile. Tragen Sie beim Starten oder Bedienen dieses Produkts keinen Schmuck. Das Tragen von Schmuck beim Starten oder Bedienen dieses Produkts kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- *Bewegliche* Teile. Halten Sie Kleidung, Haare und Accessoires in ausreichendem Abstand zu beweglichen Teilen. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen

WARNUNG

Heiße Oberfläche. Berühren Sie während des Betriebs der Lichtmaschine keine heißen Oberflächen. Halten Sie die Lichtmaschine während des Betriebs in ausreichendem Abstand zu brennbaren Materialien. Heiße Oberflächen können schwere Verbrennungen oder einen Brand verursachen.

Gefahr durch Abgase

DANGER

Verletzungen sowie zu
Koh und nicht erkennbar
g giftiges Gas. Wird dies nicht verhindert, kommt es zu
oder schwere Verletzungen
e Ersticken. Kohlenmonoxid kann zum Tod oder zu
zum Tod führen. Die Lichtmaschine darf
zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

WARNUNG

e Beschädigung des Geräts und von Eigentum. Nehmen Sie nach der Lieferung keine Änderungen an der Konstruktion und der Installation der Lichtmaschine vor, um deren Belüftung nicht zu beeinträchtigen. Andernfalls kann es zu einem gefährlichen Betrieb der Lichtmaschine oder zu deren Beschädigung kommen.

- Erstickungsgefahr. Verwenden Sie im Innenraum stets einen batteriebetriebenen Kohlenmonoxidmelder und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.
  Besorgen Sie sich einen zertifizierten Kohlenmonoxidmelder und installieren Sie ihn an einer geeigneten Stelle, um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten

Elektrische Gefahren

DANGER

- Stromschlag. Der Kontakt mit blanken Leitern, Klemmen oder Steckern während des Betriebs der Lichtmaschine kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
- Stromschlag. Stellen Sie sicher, dass dieser Generator nicht direkt an ein elektrisches System angeschlossen ist, das an das öffentliche oder ein unabhängiges Stromnetz angeschlossen ist

Stromnetz angeschlossen ist, es sei denn, ein zugelassener Elektriker hat einen zugelassenen Mehrstellungsschalter installiert. Andernfalls kommt es zum Tod oder zu schweren Verletzungen.

- Elektrische Rückkopplung. Verwenden Sie geeignete Schaltvorrichtungen, um den Generator von der normalen Stromversorgung zu trennen. Andernfalls kann es zu Tod, schweren Verletzungen und Schäden am Gerät kommen.
- Stromschlag. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Stromversorgung, dass die elektrische Installation ordnungsgemäß geerdet ist. Andernfalls kann es zu einem tödlichen Stromschlag oder zu schweren Verletzungen kommen.
- Stromschlag. Arbeiten Sie nicht mit diesem Gerät, wenn Sie Schmuck tragen. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.
- Stromschlag. Vermeiden Sie den Kontakt des Netzteils mit Wasser, da dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
- Stromschlag. Schalten Sie bei einem elektrischen Unfall sofort die Stromversorgung aus. Verwenden Sie isoliertes Werkzeug, um die betroffene Person von der unter Spannung stehenden Leitung zu befreien. Rufen Sie den Rettungsdienst und suchen Sie ärztliche Hilfe auf. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.

Brandgefahr



- Brandgefahr. Behindern Sie nicht die Kühlung und Belüftung des Luftstroms um den Generator herum nicht einschränken. Eine unzureichende Belüftung kann zu Brandgefahr, möglichen Schäden am Gerät, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
- Brandgefahr. Verwenden Sie einen Feuerlöscher, der für die Bekämpfung von Elektrobränden geeignet ist. Ein ungeeigneter Feuerlöscher ist nicht in der Lage, einen Elektrobrand im Notstromgenerator zu löschen und kann den Schaden noch vergrößern.

Brandgefahr. Bei der Montage des Notstromgenerators

uss verhindert werden, dass sich brennbares Material darunter ansammelt. Andernfalls
, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
Halten Sie die Vorschriften der örtlichen
Arbeitsschutzbehörde ein.
Überprüfen Sie außerdem, ob die Installation

er Lichtmaschine den Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers entspricht.
Führen Sie nach
ordnungsgemäßen Installation dürfen Sie keine Arbeiten durchführen, die

kann die sichere Installation beeinträchtigen und dazu
führen, dass das Lichtmaschinensystem die oben
genannten Normen, Standards, Gesetze und Vorschriften
nicht mehr erfüllt.



- Brand und Explosion. Die Installation muss allen örtlichen elektrotechnischen Vorschriften entsprechen. Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu einem unsicheren Betrieb, zu Schäden am Gerät, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



- Stromschlag. Befolgen Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen die örtlichen Vorschriften und Normen für Sicherheitsausrüstung. Die Nichtverwendung der erforderlichen Sicherheitsausrüstung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Explosionsgefahr



- Explosion und Brand. Kraftstoff und Dampf sind extrem brennbar und explosiv. Es darf kein Kraftstoff austreten. Halten Sie sich von Feuer und Funken fern. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



- Explosions- und Brandgefahr. Der Anschluss der Kraftstoffversorgung muss von qualifizierten Fachkräften oder einem Vertragshändler durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation der Kraftstoffleitungen kann zum Tod, zu schweren Verletzungen sowie zu Sach- und Geräteschäden führen.



m

Brandgefahr. Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass der Kraftstoff vollständig verdunstet ist und keine Leckagen
ri
rl
Tod oder zu schweren



d

Brandgefahr. Heiße Oberflächen können brennbares Material entzünden und einen Brand verursachen. Ein Brand kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

Gefahren im Zusammenhang mit der Batterie



Stromschlag. Tragen Sie bei der Verwendung dieses Geräts keinen Schmuck. Dies könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen



Explosion. Setzen Sie den Akku keinem Feuer aus. Der Akku ist explosiv. Die Elektrolytlösung kann Verbrennungen und Erblindung verursachen. Wenn der Elektrolyt mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, spülen Sie die betroffene Stelle mit Wasser ab und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

- Explosion. Während des Ladevorgangs setzt die Batterie explosives Gas frei. Halten Sie sie von Feuer und Funken fern. Tragen Sie bei der Verwendung der Batterie Schutzausrüstung. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.



- Stromschlag. Trennen Sie vor der Verwendung der Batterie oder des Batteriekabels für Arbeitszwecke die Batterieklemmen. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.



- Verbrennungsgefahr. Die Batterie enthält Schwefelsäure, die schwere Verätzungen verursachen kann. Tragen Sie bei der Verwendung der Batterie Schutzausrüstung. Andernfalls kann es zu Todesfällen oder schweren Verletzungen kommen.
- Verbrennungsgefahr. Öffnen oder beschädigen Sie die Batterie nicht. Die Batterie enthält Elektrolyt, das Verbrennungen und Erblindung verursachen kann. Wenn Elektrolyt mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, spülen Sie die betroffene Stelle mit Wasser ab und suchen Sie sofort einen Arzt auf.



Umweltschäden. Recyceln Sie die Batterie gemäß den örtlichen Vorschriften. Andernfalls kann dies zu Umweltschäden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Allgemeines



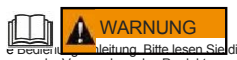
- Lebensgefahr. Sachschäden. Die Installation muss stets den geltenden Vorschriften, Normen, Gesetzen und Verordnungen entsprechen. Andernfalls kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
- Elektrische Rückkopplung. Zum Trennen der Lichtmaschine von der normalen Stromversorgung dürfen nur zugelassene Schaltgeräte verwendet werden. Andernfalls kann es zu Tod, schweren Verletzungen und Schäden am Gerät kommen.



- Beschädigung des Geräts. Die Installation, Bedienung und Wartung des Geräts dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung der korrekten Installationsanforderungen kann zum Tod, zu schweren Verletzungen und zu Schäden am Gerät oder an Eigentum führen.



- Stromschlag. Befolgen Sie bei der Arbeit an unter Spannung stehenden elektrischen Geräten die örtlichen Vorschriften und Normen bezüglich der Sicherheitsausrüstung. Die Nichtverwendung der vorgeschriebenen Sicherheitsausrüstung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



e Bedienungsanleitung. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und machen Sie sich mit ihr vertraut. Ein unvollständiges Verständnis der Anleitung und des Produkts kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in der Bedienungsanleitung, der Installationsanleitung und anderen mit dem Gerät gelieferten Dokumenten aufgeführt sind.

° Wenn nicht alle Trennvorrichtungen und Schutzschalter eingeschaltet werden können, darf das neue System nicht in Betrieb genommen werden.

- Informieren Sie sich stets über die örtlichen Gesetze und Vorschriften, um weitere Anforderungen an den Aufstellungsort des Geräts zu verstehen.

- Eine unsachgemäße Installation kann zu Verletzungen von Personen und Schäden am Gerät führen. Sie kann außerdem zur Aussetzung oder zum Erlöschen der Garantie führen. Alle unten aufgeführten Anweisungen, einschließlich der Abstände und Rohrdimensionen, müssen befolgt werden.

Vor Beginn der Arbeiten

1. Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden und zuständigen Stellen, um sich über alle Gesetze und Vorschriften zu informieren, die die Installation beeinflussen könnten. Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass Sie über alle erforderlichen Genehmigungen verfügen (sofern erforderlich).
2. Halten Sie alle einschlägigen Normen sowie die örtlichen

Bau- und Elektrovorschriften vollständig einzuhalten. Die Installation des Notstromgenerators muss in einem größeren Abstand erfolgen, als in dieser Installationsanleitung vorgeschrieben, sowie in dem durch weitere Gesetze und Vorschriften festgelegten Mindestabstand zu anderen Gebäuden.

3. Überprüfen Sie den Durchflusswert des Erdgaszählers oder des LP-Druckminderers, um sicherzustellen, dass eine ausreichende Brennstoffmenge an das Generatoraggregat sowie an andere Haushalts- und Betriebsverbraucher geliefert werden kann.

4. Halten Sie sich strikt an alle geltenden nationalen und lokalen Gesetze sowie an Vorschriften oder Gesetze und Verordnungen bezüglich der Installation des Motor-Generator-Stromversorgungssystems. Verwenden Sie die aktuellsten Versionen der geltenden Vorschriften oder Normen, die für die örtliche Zuständigkeit, die verwendeten Generatoren und den Installationsort gelten.

Chapter 2 Unpacking and Inspection

Routinemäßige Wartung

Hinweis: Überprüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung sorgfältig, ob das Produkt und das Zubehör unbeschädigt sind. Öffnen Sie die Verpackung unmittelbar nach der Übergabe und überprüfen Sie das Gerät auf eventuelle Schäden, die während des Transports entstanden sein könnten. Etwaige Reklamationen im Zusammenhang mit dem Transport müssen so schnell wie möglich beim Spediteur geltend gemacht werden. Dies ist besonders wichtig, wenn das Gerät für einen bestimmten Zeitraum nicht installiert wird.

- Sollten bei der Lieferung Verluste oder Beschädigungen festgestellt werden, ist der Empfänger verpflichtet, alle Schäden in den Transportunterlagen zu vermerken und die Erklärung des Spediteurs über den Verlust oder die Beschädigung zu unterzeichnen.
- Sollten nach der Übergabe Verluste oder Beschädigungen festgestellt werden, trennen Sie das beschädigte Material ab und wenden Sie sich bezüglich des Reklamationsverfahrens an den Spediteur.
- Unter „versteckten Schäden“ versteht man jegliche Beschädigung des Paketinhaltes, die zum Zeitpunkt der Übergabe nicht erkennbar war, aber später festgestellt wurde.

Benötigtes Werkzeug

- Allgemeine metrische Handwerkzeuge
- Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel
- Schraubendreher
- Standard-Elektrowerkzeuge
- Bohrer für die Installation und den Anschluss von Kabelkanälen
- Sechskantschlüssel 3/16 Zoll (Prüfanschluss und Klemmenleiste am Kraftstoffregler)
- Manometer (zur Überprüfung des Kraftstoffdrucks)
- Messgeräte zur Ermittlung von Wechsel-/Gleichspannung und Frequenz

Öffnen

Öffnen Sie die Verpackung der Ersatzlichtmaschine gemäß den folgenden Schritten:

I. Siehe Abbildung 2-1. Entfernen Sie die äußere Verpackung

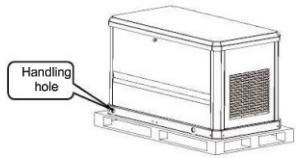


Abbildung 2-1

Wichtiger Hinweis: Führen Sie diesen Schritt erst durch, wenn der Generator an den Einbauort transportiert wurde

II. Führen Sie das Metallrohr in die Transportöffnung ein. Heben Sie den Ersatzgenerator durch Anheben des Metallrohrs von der Holzpalette ab und gehen Sie beim Abladen des Generators vorsichtig vor. Das Herausziehen aus der Palette führt zu einer Beschädigung des Sockels. Das Gerät muss von der Holzpalette abgehoben werden, bevor es abgeladen werden kann.

Hinweis: Heben, handhaben oder bewegen Sie den Generator nicht, indem Sie sein Aluminiumgehäuse anfassen. Andernfalls könnte sich das Blech verziehen oder beschädigt werden.

Öffnen der Abdeckung

Öffnen Sie die Abdeckung der Notstrom-Lichtmaschine wie folgt:

I. Öffnen Sie die Abdeckung des Notstromgenerators, indem Sie den Griff nach außen ziehen und die Abdeckung wie in Abbildung 2-2 dargestellt öffnen.

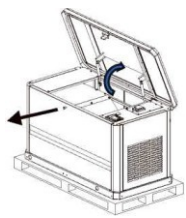


Abbildung 2-2

Demontage der Verkleidung

Für den Einbau der Lichtmaschine müssen die Kabelverteilertafel und die Verteilertafel auf der Ansaugseite demontiert werden. Demontieren Sie diese Verteilertafeln bei Bedarf.

Entfernen Sie nach dem Öffnen der Abdeckung die Befestigungsschrauben der Kabelverteilertafel, wie in Abbildung **2-3**, dargestellt, um die Kabelverteilertafel freizulegen. Der Innenraum ist für die elektrischen Anschlüsse des Kunden vorgesehen.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben an der Seitenverkleidung, wie in Abbildung 2-4 dargestellt, und heben Sie die Seitenverkleidung gerade nach oben und heraus. Im Inneren der Seitenverkleidung

befinden sich das Zusatzzubehör und die Bedienungsanleitung.

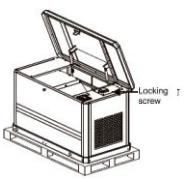


Abbildung 2-3



Abbildung 2-4

Hinweis: Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen. Wenden Sie sich im Falle einer Beschädigung an **das Transportunternehmen.**

A	Anschlussbereich für den Kunden (hinter der Wartungsklappe)
B	Brennstoffregler
C	Backraum (Batterie nicht im Lieferumfang enthalten)
D	Rotes Plus- (+) und schwarzes Minus- (-) Batteriekabel
E	Aufbewahrung der „lose mitgelieferten Teile“

Tabelle 2-1

Kundenanschluss und Zubehör

Informationen zum Kundenanschluss und zur Anbringung des Zubehörs finden Sie in den Abbildungen 2-5 und 2-6 sowie in Tabelle 2-1 für die im Lieferumfang enthaltenen Teile.

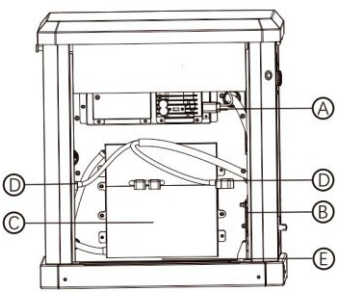


Abbildung 2-5

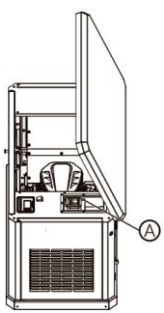


Abbildung 2-6

Lose mitgelieferte Teile

1. Flexibel angeschlossene Leitung des Kraftstoffregelventils
2. Batterieverbindungskabel (zum Verbinden von 2 Sätzen 12-V-Batterien)
3. Bedienungsanleitung und Installationshandbuch

Rückseite

Der Anschluss und die Funktionen der Rückwand sind in Abbildung 2-7 und in Tabelle 2-2 dargestellt

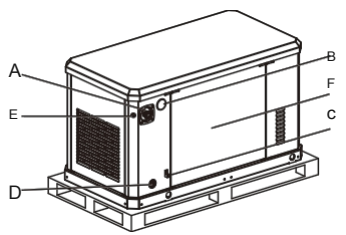


Abbildung 2-7

A	Notschalter
B	Öffnung für die Hauptstrom- und Steuerverkabelung
C	Erdungsklemme
D	Öffnung für den Gasanschluss
E	Alarmleuchte
F	Wartungsplatte des Anlasser-Motors

Tabelle 2-2

Hauptstromkreis-Sicherungsautomat

Siehe Abbildung 2-8. Der Hauptschutzschalter (MLCB) für Pol 2 befindet sich auf dem Hauptbedienfeld.

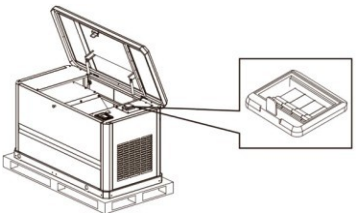


Abbildung 2-8

Der Hauptschutzschalter des Generators (2-/3-/4-poliger Hauptschutzschalter) kann in die Position „OFF“ geschaltet werden, um die Sicherheit während der Wartung oder beim Umschalten des Umschalters zu gewährleisten.

Hinweis: Schalten Sie den MLCB-Schutzschalter des Generators (2-/3-/4-poliger Hauptschutzschalter) während des normalen Betriebs des Generators in die Position „ON“. Bei Einstellung auf den Automatikmodus muss der MLCB-Schutzschalter der Lichtmaschine (2/3/4-poliger Hauptschutzschalter) in der Position „ON“ bleiben; nur so kann die normale Stromversorgung der Lichtmaschine während eines Stromausfalls gewährleistet werden.

Hilfs**schalter**

HINWEIS

Beschädigung des Geräts. Unter normalen Betriebsbedingungen darf der Hilfsschalter nicht zum Abschalten der Stromversorgung des Geräts verwendet werden. Dies würde zu einer Beschädigung des Geräts führen.

Für den Fall, dass es zu einer Störung der Steuereinheit kommt und diese nicht ausgeschaltet werden kann, haben wir für den Kunden einen Schalter für Schwachstrom bereitgestellt, wie in Abbildung 2-9 dargestellt (Schalter im Gehäuseinneren).

Außerdem haben wir für den Kunden einen Notschalter bereitgestellt, wie in Abbildung 2-10 dargestellt (externer Notschalter).

Jeder dieser beiden Schalter kann die Gaszufuhr zum Motor und zum Zündsystem unterbrechen, wodurch der Motor abgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen wird. Die Lichtmaschine kann nur funktionieren, wenn sich beide Schalter in der Position „ON“ befinden

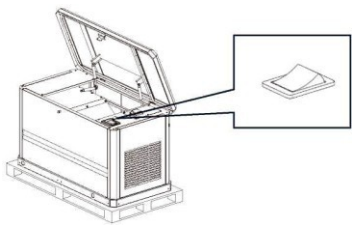


Abbildung 2-9

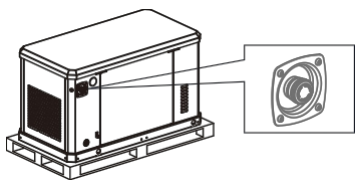


Abbildung 2-10

Chapter 3 Site Selection and Preparation

Standortwahl

Die Standortwahl ist für den sicheren Betrieb der Lichtmaschine von entscheidender Bedeutung. Bei der Auswahl des Einbauortes für die Lichtmaschine ist es wichtig, folgende Punkte mit dem Montagepersonal zu besprechen:

- Kohlenmonoxid
- Brandschutz
- Frische Luft für Belüftung und Kühlung
- Verhindern Sie das Eindringen von Wasser
- Nähe zu Versorgungsleitungen
- Geeigneter Untergrund für die Installation

Die folgenden Seiten bieten eine detaillierte Einführung in jeden dieser Faktoren.

Hinweis: Der Begriff „Gebäude™" wird in diesem Abschnitt verwendet, um einen Haushalt oder ein Gebäude zu beschreiben, in dem der Generator installiert ist. Die Abbildung zeigt ein typisches Wohngebäude. Die in diesem Abschnitt aufgeführten Erläuterungen und Empfehlungen gelten jedoch für alle Gebäude, unabhängig von ihrer Art.

Kohlen**monoxid**



Ersticken. Während des Motorbetriebs kann Kohlenmonoxid entstehen, ein farbloses, geruchloses und giftiges Gas. Kohlenmonoxid kann, wenn es nicht verhindert wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Wichtiger Hinweis: Wenn Sie sich während oder nach dem Betrieb der Lichtmaschine unwohl fühlen, Schwindel verspüren oder sich schwach fühlen, begeben Sie sich sofort an einen Ort mit frischer Luft und suchen Sie ärztliche Hilfe auf.

Die Abgase des Generators enthalten Kohlenmonoxid (CO), ein giftiges und potenziell tödliches Gas, das weder sichtbar noch riechbar ist. Der Generator muss in einem gut belüfteten Raum installiert werden, außerhalb der Reichweite von Fenstern, Türen und Öffnungen. Der gewählte Aufstellungsort darf kein Eindringen der Abgase in Räume ermöglichen, in denen sich Menschen oder Tiere aufhalten können.

Kohlenmonoxidmelder

Siehe Abbildung 3-1. Es muss ein Kohlenmonoxidmelder (K) installiert werden, der zur Überwachung von Kohlenmonoxid und zur Warnung von Personen vor dessen Vorhandensein dient. Der Kohlenmonoxidmelder muss gemäß den Anweisungen und Warnhinweisen des Herstellers des Kohlenmonoxidmelders installiert und geprüft werden. Bitte wenden Sie sich bezüglich der geltenden Anforderungen an Kohlenmonoxidmelder an Ihre örtliche Baubehörde.

Wichtiger Hinweis: Herkömmliche Rauchmelder sind nicht in der Lage, Kohlenmonoxid zu erkennen. Verlassen Sie sich nicht auf einen Rauchmelder, wenn es um den Schutz von Menschen oder Tieren vor den schädlichen Auswirkungen von Kohlenmonoxid geht. Die einzige Möglichkeit, Kohlenmonoxid zu erkennen, ist der Einsatz eines funktionsfähigen Kohlenmonoxidmelders.

Mögliche Eintrittsstellen für Kohlenmonoxid

Siehe Abbildung 3-1. Abgase aus dem Generator können durch große Öffnungen wie Tore in das Gebäude eindringen. Darüber hinaus können Abgase und Kohlenmonoxid auch durch kleinere und weniger auffällige Öffnungen in das Gebäude gelangen.

Schutzkonstruktion

Stellen Sie sicher, dass das Gebäude selbst ordnungsgemäß verfüllt und abgedichtet ist, um Luftleckagen zu verhindern. Spalten, Risse oder Öffnungen um Fenster, Türen, Bögen, Rohrleitungen und Lüftungsöffnungen können das Eindringen von Abgasen in das Gebäude ermöglichen. Einige Beispiele für potenzielle Eintrittsstellen sind in der beigefügten Tabelle 3-1 beschrieben und aufgeführt (sind jedoch nicht darauf beschränkt).

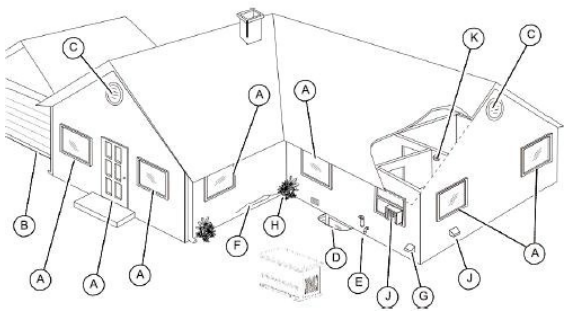


Abbildung 3-1

/	Eintrittspunkt	Beschreibung
A	Türen und Fenster	Sie können geöffnet werden (oder lassen sich öffnen), damit frische Luft in das Gebäude gelangen kann
B	Garagentor	Wenn das Tor offen ist, kann Kohlenmonoxid in die Garage eindringen, oder es dichtet im geschlossenen Zustand möglicherweise nicht richtig ab. Dies kann ebenfalls zum Eindringen von Kohlenmonoxid führen
C	Lüftungsöffnung im Dachgeschoss	Lüftungsöffnungen im Dachgeschoss und in anderen Gebäuden (sofern kein Rückschlagventil installiert ist oder dessen Dichtung unzureichend ist)
D	Kellerfenster	Fenster zum Keller oder zur Terrasse.
E	Zu- und Abluft des Ofens	Zuluft- und Abluftleitungen des Ofens.
F	Risse in den Wänden	Dazu gehören (unter anderem) Risse in den Luftzwischenräumen an Wänden, Fundamenten, Mörtel oder an Türen, Fenstern und Rohrleitungen.
G	Abluft des Wäschetrockners	Abluftrohr des Wäschetrockners.
H	Einschränkungen des Luftstroms	Bauteile, unter anderem: Ecken, Nischen, Zäune, Innenhöfe und Bereiche mit dichter Vegetation, die den ordnungsgemäßen Luftstrom um das Gerät herum behindern können. In diesen Bereichen können Abgase ansammeln.
J	Komponenten Komponenten	Leiten Sie die Abgase des Generators nicht in das Lüftungssystem ein, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Frischluftzufuhrsystem, zentrale Klimaanlage und andere Arten von Klimaanlagen.

Tabelle 3-1

Brandschutz

Der Generator muss an einem sicheren Ort installiert werden, außerhalb der Reichweite brennbarer Materialien. Teile des Motors, des Wechselstromgenerators und des Abgassystems werden während des Betriebs sehr heiß. Bei unzureichender Belüftung des Geräts, mangelnder Wartung, Betrieb in zu großer Nähe zu brennbaren Materialien oder bei austretendem Kraftstoff steigt die Brandgefahr. Darüber hinaus kann sich angesammeltes brennbares Material innerhalb oder außerhalb des Gehäuses des Generators entzünden und einen Brand verursachen.

Abstandsvorschriften

Siehe Abbildung**3-2.** Um den Generator herum müssen Mindestabstände eingehalten werden. Diese Abstände dienen in erster Linie der Brandverhütung, bieten aber auch ausreichend Platz für die Demontage der vorderen und hinteren Abdeckungen zu Wartungszwecken.

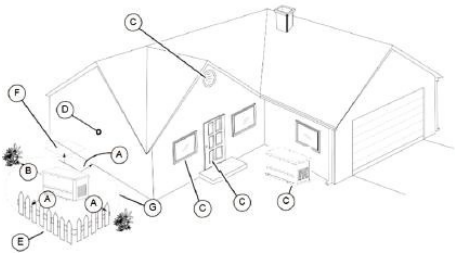


Abbildung 3-2

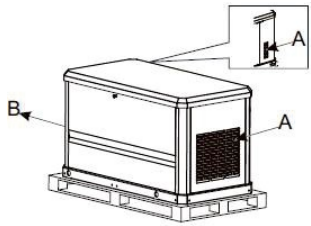


Abbildung 3-3

A	Vorderseite, Rückseite und Ansaugseite	Der Mindestabstand an der Vorderseite, der Ansaugseite sowie an der Seite der Kraftstoff- und Stromanschlüsse der Lichtmaschine beträgt 1 m. Dies umfasst trockenes Gras, Sträucher, Zäune und Bäume, Holzwände sowie andere Konstruktionen und Materialien, die sich entzünden können.
B	Auslassseite	Die Auspuffseite ist die Richtung, in die die Abgase der Lichtmaschine strömen, die Gase mit hoher Temperatur und hoher Geschwindigkeit ausstößt. Der Mindestabstand auf dieser Seite beträgt 2 m; dies umfasst Konstruktionen und Materialien wie Sträucher, Zäune und Bäume, die sich entzünden oder durch die hohe Temperatur beschädigt werden können. Hinweis: Die Abgase können in Richtung B Schäden an Rasenflächen und Pflanzen verursachen. Ein anhaltender Ausstoß von Abgasen mit hoher Temperatur kann zur Austrocknung der Pflanzen führen. Bitte vermeiden Sie hitzeempfindliche Pflanzen oder Materialien in einem Umkreis von 3 m in Richtung B. Diese Situation kann je nach der tatsächlichen Belastung durch den Kunden variieren. Bei einer anhaltend hohen Belastung ist sie gravierender. Abbildung 3-3 Lage und Richtung von Ansaugung und Abgasauslass des Generators (
C	Fenster, Lüftungsöffnungen und Durchgänge	Kein Teil des Generators darf sich in der Nähe von zu öffnenden Fenstern, Türen, Lüftungsöffnungen, Fensterschächten oder in der Wand eingebauten Öffnungen befinden. Ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt über potenzielle GO-Einstiegspunkte.
D	Bestehende Wand	Der Generator darf nicht näher als 0,5 m an einer bestehenden Wand aufgestellt werden.
E	Abnehmbare Umzäunung	Eine bewegliche Barriere, die als visuelle Abgrenzung installiert ist (vorübergehend; ohne Fundament). Ein abnehmbares Zaunelement für Wartungsarbeiten darf nicht näher als 1 m vor der Lichtmaschine angebracht werden.
F	Oberer Freiraum	Der Mindestabstand zu jeglicher Konstruktion, jedem Überhang oder jeder Auskragung an der Wand beträgt 1,6 m.
G	Wartung und Instandhaltung	Der Bereich um den Generator, der für die tägliche Wartung wie den Batteriewechsel und Motorreparaturen vorgesehen ist. Versuchen Sie nicht, den Generator mit Sträuchern, Bäumen oder Pflanzen zu verdecken.

Tabelle 3-2

Wartung der Lichtmaschine

Regelmäßige Wartung ist unerlässlich, um Abgasemissionen zu minimieren und das Risiko eines Brandes oder einer Geräteausfall zu verringern. Zum Beispiel:

- Verschmutzte Luftfilter oder ein zu niedriger Motorölstand können zu einer Überhitzung des Motors führen.
- Ein falscher Elektrodenabstand an den Zündkerzen kann zu einer Rückzündung des Motors und zu unvollständiger Verbrennung führen.

Wichtiger Hinweis: Tabellen mit geplanten Wartungsarbeiten und -verfahren finden Sie im Abschnitt „Wartung" im Benutzerhandbuch der Lichtmaschine. Befolgen Sie bei der Durchführung aller Wartungsarbeiten die Anweisungen.

Belüftung und Kühlung

Luftzufuhr und Entlüftung dürfen nicht durch Laub, Gras, Schnee usw. verstopft sein. Wenn an Ihrem Standort häufig Wind weht, sollten Sie den Einsatz von Windschutzvorrichtungen in sicherem Abstand in Betracht ziehen, um das Gerät zu schützen.

Wasserbeständigkeit

- Wählen Sie einen Standort auf erhöhtem Gelände, an dem der Wasserspiegel nicht so weit ansteigt, dass er den Generator überflutet. Dieser Generator darf weder in stehendem Wasser betrieben werden noch darf er stehendem Wasser ausgesetzt werden.
- Installieren Sie den Generator an einem Ort, an dem der Auslass eines Abflussrohrs, ein Dachablauf, eine Gartenbewässerung, ein Sprinkler oder eine Abwasserpumpe den Generator nicht überfluten oder auf sein Gehäuse (einschließlich aller Luftein- und -auslässe) spritzen kann.
- Übermäßige Feuchtigkeit beschleunigt die Korrosion und verkürzt die erwartete Lebensdauer des Geräts.

In der Nähe von Versorgungsanlagen und Einrichtungen

- Wenden Sie sich vor der Installation an Ihren örtlichen Versorgungsbetreiber und vergewissern Sie sich, dass der empfohlene Aufstellungsort die Anforderungen für die Verlegung aller erforderlichen Versorgungsleitungen erfüllt. Dies kann sich auf die Gültigkeit der Garantie auswirken.
- Beachten Sie, dass Gesetze und/oder Vorschriften den Abstand und die Position des Geräts zu bestimmten Versorgungsnetzen festlegen können.

Es wird empfohlen, einen Standort zu wählen, an dem der Generator so nah wie möglich am Umschalter und an der Kraftstoffzufuhr positioniert werden kann, und gleichzeitig zu überprüfen, ob der Standort die Anforderungen für die übrigen Aspekte der Standortwahl erfüllt.

Empfehlungen für die Handhabung

Verwenden Sie zum Transport des Generators (einschließlich der Holzpaletten) zum Aufstellungsort geeignete Transportwagen oder Geräte. Legen Sie Karton zwischen den Transportwagen und den Generator, um Beschädigungen oder Kratzer am Generator zu vermeiden.

Heben Sie den Generator nicht an, handhaben Sie ihn nicht und bewegen Sie ihn nicht, indem Sie ihn am Gehäuse festhalten. Andernfalls könnte er verbiegen oder beschädigt werden.

Anforderungen an den Aufstellungsuntergrund

Wählen Sie die Art des Untergrunds entsprechend den Anforderungen oder den örtlichen Vorschriften aus. Der Generator ist in der Regel für die Aufstellung auf Kies, Schotter oder einer Unterbau-Schicht zugelassen. Falls eine Betonplatte erforderlich ist, halten Sie alle geltenden Vorschriften ein. Vergewissern Sie sich, dass die Unterbau-Schicht die örtlichen Vorschriften und Anforderungen an die Windbeständigkeit erfüllt oder übertrifft.

Siehe Abbildung 3-4. Bei Verwendung von feinem Schotter oder Schottergranulat bereiten Sie eine rechteckige Pflasterfläche mit einer Länge und Breite von mindestens 1,6 m × 0,9 m und einer Dicke von mindestens 80 mm vor.

Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche für die Installation des Generators verdichtet und eben ist und dass sie im Laufe der Zeit nicht korrodiert. Die erforderliche Nivellierung des Generators muss innerhalb eines Bereichs von 15 Millimetern liegen.

Aufstellung auf Dächern, Plattformen und anderen tragenden Konstruktionen

Muss der Generator auf einem Dach, einer Plattform, einem Deck oder einer anderen tragenden Konstruktion angebracht werden, darf der Abstand zwischen dem Generator und brennbaren Konstruktionen nicht weniger als 1 m betragen, und der Mindestabstand zu jeder Konstruktion, jedem hängenden Gegenstand oder jedem aus der Wand herausragenden Teil muss 1,6 m betragen. Die Oberflächen unterhalb und außerhalb des Generators müssen nicht brennbar sein, wobei ein Mindestabstand von 0,3 m einzuhalten ist.

Chapter 4 Placement of the Alternator

Aufstellung des Generators

1. Bringen Sie den Generator zusammen mit der Palette auf das Aufstellfundament (Abbildung 4-1);

2. Entfernen Sie den Befestigungsblock (Abbildung 4-2);

3. Führen Sie das Rohr durch die dafür vorgesehene Transportöffnung an der Unterseite, heben Sie das Rohr an, entfernen Sie die Auffangwanne und stellen Sie den Generator anschließend auf die vorbereitete Montageplattform (Abbildung 4-2);

4. Luftansaugfläche und Auslassrichtung der heißen Abgase (Abbildung 4-3).

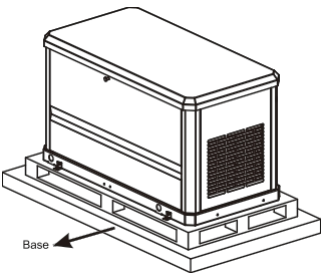


Abbildung 4-1

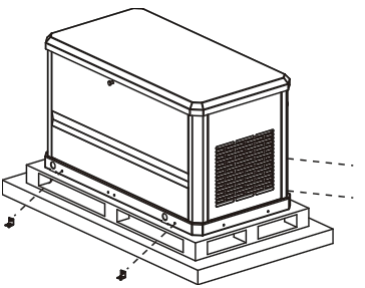


Abbildung 4-2

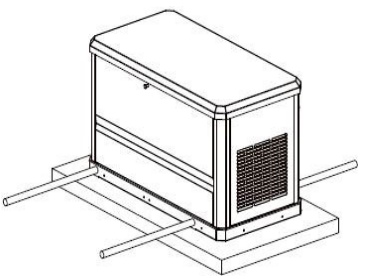


Abbildung 4-3

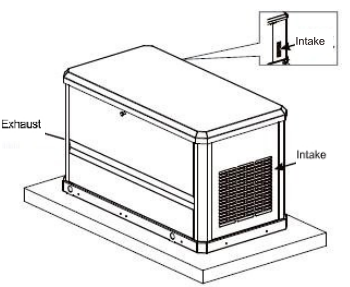


Abbildung 4-4

Chapter 5 Fuel Change-over / Connection of Gas Pipeline

Anforderungen und Empfehlungen bezüglich des Kraftstoffs



Explosion und Brand. Kraftstoff und seine Dämpfe sind extrem brennbar und explosiv. Ein Austreten von Kraftstoff ist nicht zulässig. Halten Sie sich von Feuer und Funken fern. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.

Hinweis: Erdgas ist leichter als Luft und kann sich daher an hohen Stellen ansammeln. Flüssiggas ist schwerer als Luft und sammelt sich daher an tiefen Stellen.

Für Flüssigas darf ausschließlich ein Dampfansaugsystem verwendet werden. Diese Art von System nutzt den Dampf, der sich über dem flüssigen Propan im Vorratsbehälter bildet.

Die Generatoranlage wird mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben und ist bei Auslieferung standardmäßig auf den Betrieb mit Erdgas eingestellt.

Hinweis: Wenn der Primärbrennstoff durch Flüssiggas ersetzt werden muss, muss das Kraftstoffsystem neu konfiguriert werden. Anweisungen zum Umschalten des Brennstoffsystems finden Sie im Abschnitt „Brennstoffumschaltung".

BTU-Gehalt

Was den BTU-Wert des empfohlenen Brennstoffs betrifft, so weist Erdgas mindestens 1 000 BTU/ft³ (37,26 MJ/m³) auf, während Flüssiggas mindestens
2 500 BTU/ft³ (93,15 MJ/m³).

Hinweis: Informationen zum BTU-Gehalt des Brennstoffs erhalten Sie von Ihrem Brennstofflieferanten.

Brennstoffdruck

Der für Erdgas (NG) erforderliche Brennstoffdruck beträgt 1,24–1,74 kPa am Brennstoffeinlass des Generators. Der für Flüssiggas (LPG) erforderliche Kraftstoffdruck beträgt 2,49–2,99 kPa am Kraftstoffeinlass des Generators. Hinweis: Der Hauptregler für die Flüssiggasversorgung ist nicht Bestandteil des Generators.

Hinweis: Die Abmessungen, die Konstruktion und die Verlegung aller Rohrleitungen müssen den Anforderungen der örtlichen Vorschriften entsprechen. Nach der Installation muss überprüft werden, ob der Kraftstoffdruck im tatsächlichen Betrieb innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, unabhängig davon, ob es sich um eine hohe oder niedrige Belastung handelt

Hinweis: Bei der Installation in Gebieten mit hohem Risiko für Überschwemmungen, Tornados, Hurrikane, Erdbeben und andere instabile Faktoren muss besonders auf die Festigkeit der Rohrleitungen und der Verbindungen geachtet werden.

Wichtiger Hinweis: An allen NPT-Gewindeverbindungen muss Rohrdichtmittel oder Dichtmasse verwendet werden, um die Dichtheit zu gewährleisten.

Hinweis: Alle installierten Gasleitungen müssen vor der ersten Inbetriebnahme gemäß den örtlichen Normen und Vorschriften gespült und auf Dichtheit geprüft werden.

Umstellung des Brennstoffs

Entfernen Sie zunächst den Luftfilter und montieren Sie je nach dem vor Ort verwendeten Brennstoff den entsprechenden LPG-Oberteil-Satz oder den NG-Oberteil-Satz.
Der NG-Oberteil-Satz ist standardmäßig am Gerät installiert, der LPG-Oberteil-Satz wird als Zubehör mitgeliefert. Eingraviertes Logo: „NG" oder „LPG"

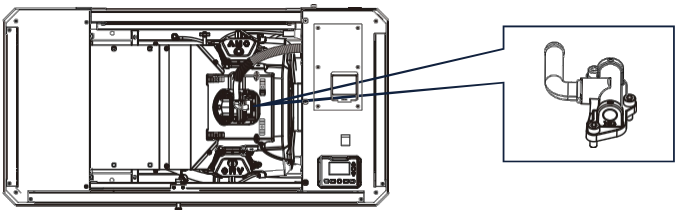


Abbildung 5-1

Kraftstoffverbrauch

Motor	**999 cm**							
Frequenz (Hz)	50				60			
Leistung (kW)	13		17		15		20	
Brennstoff	ZP	LPG	ZP	LPG	ZP	LPG	NG	LPG
1/2 Last (m³/h)	4,4	2	5	2,3	4,8	2,1	5,6	2,5
Vollast (m³/h)	5,7	2,65	6,5	3,1	6,1	2,9	7,3	3,5

Die Einheit ist m³/h

Es handelt sich um ungefähre Werte. Bitte rechnen Sie diese selbst in die für die Brennstoffzufuhr geeignete Einheit um. Überprüfen Sie, ob der Gaszähler einen ausreichenden Brennstoffdurchfluss gewährleisten kann, einschließlich der Haushaltsgeräte und aller anderen Verbraucher.

Hinweis: Die Größe der Brennstoffzufuhrleitung muss dem Nennwert bei 100 % Last in BTU/h (Megajoule/h) entsprechen. Überprüfen Sie stets das Typenschild mit den Angaben zum Brennstoffverbrauch in BTU/h oder MJ/h sowie zum erforderlichen Brennstoffdruck:

- Erdgas: BTU/h = ft³/h × 1000 MJ/h = m³/h × 37,26
- Flüssigpropan (Dampf): BTU/h = ft³/h × 2500 MJ/h = m³/h × 93,15

Dimensionierung der Brennstoffleitung

Die Wahl der richtigen Größe der Brennstoffleitung ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage von entscheidender Bedeutung.

Wichtiger Hinweis: Die Größe des Generatoranschlusses darf nicht als Maßstab für die Größe der verwendeten Gasleitung dienen!

Wichtiger Hinweis: Der Generator muss über einen entsprechend dimensionierten und korrekt positionierten Brennstoffdruckregler direkt an die Brennstoffquelle angeschlossen werden und darf nicht am Ende eines bestehenden Niederdrucksystems installiert. Andernfalls kann es vorkommen, dass die erwartete Leistung nicht erreicht wird! Rohrgröße für Erdgas

Die Rohrgröße für Erdgas ist in Tabelle 5-1 angegeben.

Gilt für 1,24–1,74 kPa					
Rohrgröße (Zoll/mm)	0.5/13	0,75/19	1/25	1,25/32	1,5/38
Zulässige Rohrlänge (Fuß/mm)	—	10/3,1	55/16,7	200/60,9	450/137,1

Tabelle 5-1

Rohrdimensionen für Flüssiggas

Rohrgrößen für Flüssiggas siehe Tabelle 5-2

Hinweis: Die empfohlene Mindestgröße für einen Flüssiggasbehälter beträgt 250 Gallonen (946 l). Wenden Sie sich bezüglich der Bestimmung der Leitungslänge vom Flüssiggasbehälter zum Generator an Ihren Flüssiggaslieferanten.
Schließen Sie den Generator nicht an einen Flüssiggasbehälter mit einem Fassungsvermögen von 20 oder 30 Pfund an.

Gilt für 2,49–2,99 kPa				
Rohrgröße (Zoll/mm)	0.5/13	0,75/19	1/25	1,25/32
Zulässige Rohrlänge (Fuß/m)	—	80/24,4	350/106,7	600/182,9

Tabelle 5-2

Einbau und Anschluss der Kraftstoffleitungen



Explosion und Brand. Brennstoff und seine Dämpfe sind extrem brennbar und explosiv. Ein Austritt von Brennstoff ist unzulässig. Halten Sie sich von Feuer und Funken fern. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

Wichtiger Hinweis: Erdgas und Flüssiggas sind hochflüchtige Stoffe. Halten Sie sich strikt an alle Sicherheitsvorschriften, Vorschriften, Normen und Verordnungen.

Der Anschluss der Brennstoffleitungen muss von einem zertifizierten Fachbetrieb durchgeführt werden, der mit den örtlichen Vorschriften vertraut ist. Verwenden Sie stets zugelassene Gasleitungen und hochwertiges Dichtungsmaterial für die Leitungen oder Dichtungsmaterial für die Verbindungsstellen.

Überprüfen Sie den Erdgasdurchfluss oder die Kapazität des Flüssiggastanks, um eine ausreichende Brennstoffversorgung für den Generator und andere Betriebsgeräte sicherzustellen.

Kraftstoffabsperrventil

Siehe Abbildung **5-3**. Der Generator benötigt ein externes, manuell betätigtes Kraftstoffabsperrventil (A) an der Kraftstoffleitung.

Hinweis: Das Kraftstoffabsperrventil muss an einer leicht zugänglichen Stelle und in einem Abstand von maximal 1,8 m von der Kraftstoffzufuhr zum Generator installiert werden.

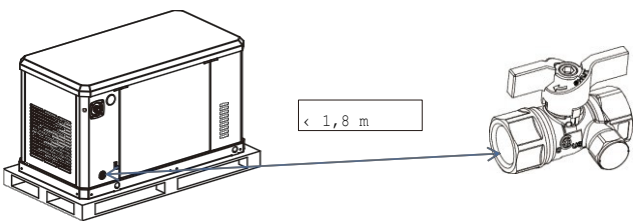


Abbildung 5-3

Abbildung 5-4

Abbildung 5-4 zeigt das Kraftstoffabsperrventil mit einem Anschluss für ein Manometer zur Überprüfung des Kraftstoffdrucks. Dieser Typ von Kraftstoffabsperrventil ermöglicht die Druckprüfung zu Diagnosezwecken, ohne dass die Abdeckung des Generators geöffnet werden muss.

Flexible Kraftstoffleitung

Verwenden Sie beim Anschluss der flexiblen Kraftstoffleitung an die Lichtmaschine Zubehörteile, die den örtlichen Vorschriften und den Anforderungen der jeweiligen Anwendung entsprechen.

Der Zweck der flexiblen Kraftstoffleitung besteht darin, die Vibrationen der Lichtmaschine von der Leitung zu isolieren, um die Gefahr von Gasleckagen an der Verbindungsstelle zu verringern. Die Installation der flexiblen Kraftstoffleitung richtet sich nach den Gasspezifikationen und den Installationsanforderungen.

Hinweis: Befolgen Sie alle Installationsanweisungen und Warnhinweise, die mit dem flexiblen Kraftstoffschlauch geliefert werden. Der flexible Kraftstoffschlauch muss horizontal und zwischen dem Kraftstoffabsperrventil und dem Kraftstoffeinlass des Generators verlegt werden.

Überprüfen Sie die Anschlüsse der Kraftstoffleitung

Überprüfen Sie den Gasdruck

Überprüfen Sie den Kraftstoffdruck am Gasregler des Generators gemäß den folgenden Schritten.

1. Schließen Sie das Gasabsperrventil.
2. Bringen Sie ein Gasdruckmessgerät (Manometer) am Gasabsperrventil mit Manometeranschluss an.
3. Öffnen Sie das Gaszufuhrventil und überprüfen Sie, ob der Gasdruck innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt.
4. Notieren Sie den statischen Gasdruck:

Hinweis: Die korrekten Gasdruckspezifikationen finden Sie auf dem Typenschild am Gaseinlass des Gehäuses oder im technischen Datenblatt im Handbuch. Wenn der Gasdruck nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, stellen Sie das vordere Druckminderventil auf den vorgeschriebenen Bereich ein oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Gasversorger.

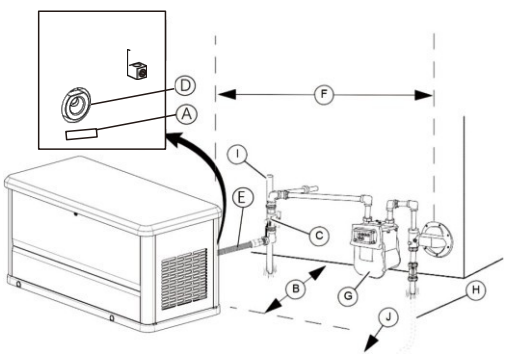
5. Schließen Sie nach Abschluss der Arbeiten das Gaszufuhrventil. Lassen Sie den Anschluss des Manometers für spätere Prüfungen der Lichtmaschine während des Startvorgangs, des Betriebs und unter Last bestehen.

Führen Sie eine Dichtheitsprüfung des Kraftstoffsystems durch

Am besten führen Sie die Dichtheitsprüfung des Kraftstoffsystems im Rahmen der regelmäßigen Wartung durch.

Überprüfen Sie die Dichtheit, indem Sie eine Prüfflüssigkeit (z. B. Seifenwasser) auf alle Verbindungsstellen und andere Stellen sprühen, an denen es zu Undichtigkeiten kommen könnte. Die Flüssigkeit darf weder weggeblasen werden noch Blasen bilden – in diesem Fall ist das System dicht.

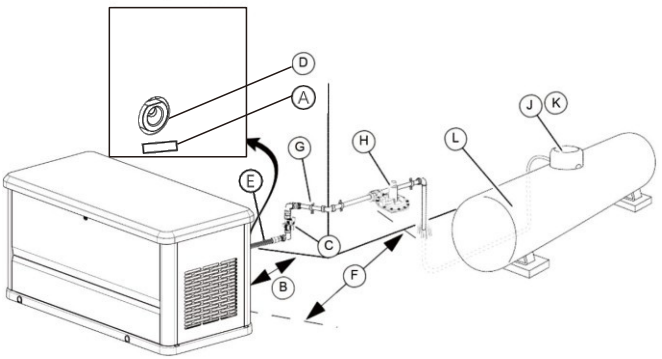
Erdgasaggregat (typisches Szenario)



Erdgas-Einheit	
A	Typenschild mit Gasangaben
B	Mindestabstand zu Hindernissen hinten – siehe Abstandsvorschriften
C	Manuelles Absperrventil für den Brennstoff Darf nicht weiter als 1,8 m von der Gaszufuhr entfernt sein
D	Anschlussschnittstelle
E	Flexible Gasleitung (Zubehör als Geschenk)

F	Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Gasversorger. Der Regler muss mindestens 1,5 m vom Generator entfernt angebracht werden. Lokale Vorschriften und Aufsichtsbehörden können zusätzliche Zulassungsanforderungen an den Hersteller stellen.
G	Gaszähler für den Generator bei Volllast und allen elektrischen Lasten
H	Bei einer unterirdischen Installation ist zu prüfen, ob das Rohrleitungssystem den technischen Anforderungen entspricht
I	Verstärkungsstange mit Befestigungselement
J	An die Erdgas-Hauptleitung

Installation von Flüssiggas (LPG) (typisches Szenario)



LPG-Einheit	
A	Typenschild mit Gasangaben
B	Mindestabstand zu Hindernissen hinter der Anlage – siehe Abstandsvorschriften
C	Manuelles Brennstoffabsperrventil (optionaler Druckanschluss) Der Abstand zur Brennstoffzufuhr darf 1,8 m nicht überschreiten
D	Anschlussschnittstelle
E	Flexible Kraftstoffleitung (kostenloses Zubehör)
F	Überprüfen Sie die Mindestabstände für das Ablassventil des Druckreglers gemäß den örtlichen Gasvorschriften. Der Druckregler muss mindestens 1,5 m vom Generator entfernt sein. Örtliche Vorschriften und Aufsichtsbehörden können weitere Genehmigungsanforderungen stellen.
G	Befestigung der Leitungen
H	Sekundärer Druckregler
J	Manuelles Absperrventil
K	Primärer Druckregler
L	Kraftstofftank – groß genug, um die erforderlichen MJ/BTU für den unter Volllast betriebenen Generator und alle angeschlossenen Geräte bereitzustellen. Stellen Sie sicher, dass die Verdunstungskapazität ausreichend ist

Chapter 6 Electrical Connection

Anschluss des Stromkreises der Lichtmaschine

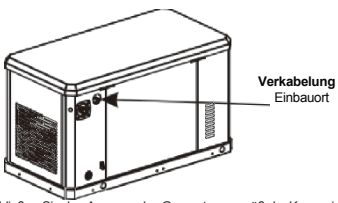
Warnung: Aufgrund der Gefahr eines Stromschlags und weiterer Sicherheitsrisiken darf die Demontage der Verkleidung und der Anschluss der elektrischen Leitungen nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden. Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten die Bedienungsanleitung sorgfältig durch

Hinweis: Halten Sie beim Anschluss des HSB die elektrischen Vorschriften des jeweiligen Landes und der jeweiligen Region ein. Verwenden Sie für den Einsatz des HSB im Außenbereich Steckverbinder und Kabelkanäle mit einer Schutzart höher als IP54.

Anschluss des ATS-Hauptkabels ohne Konfiguration:

Siehe Abbildung 6-1. Die elektrische Verkabelung befindet sich unter der Geräteabdeckung. Entfernen Sie die Abdeckung, um den Anschlussbereich freizulegen. Schließen Sie die Leitungen gemäß dem Schaltplan und der Tabelle an.

1. Entfernen Sie den Stecker des Hauptanschlusses für Wechselstrom/Steuerung von der Rückseite des Generators und installieren Sie eine wasserdichte Kupplung (nicht im Lieferumfang enthalten, muss vom Installationspersonal bereitgestellt werden). Führen Sie das Hauptkabel, das untere Kabel, das Steuerkabel und das Ladekabel durch die Kupplung und lassen Sie dabei ausreichend Länge.



2. Schließen Sie den Ausgang des Generators gemäß der Kennzeichnung an die entsprechende Schnittstelle des Lastsystems an. Es wird empfohlen, Elektroschmiermittel zu verwenden und die Verbindung festzuziehen.

Nach dem Anschluss dieses Kabels kann die Lichtmaschine manuell Energie liefern.

Die vom Installationspersonal vorbereiteten wasserdichten Kupplungen, Leitungen und Rohrleitungen müssen den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechen.

Wenn der Benutzer das ATS konfiguriert hat, lautet der Schaltplan wie folgt:

1. Ziehen Sie den Stecker des Haupt-AC-/Steuerkabels von der Rückseite des Generators ab und montieren Sie eine wasserdichte Kupplung (nicht im Lieferumfang enthalten, muss vom Installationspersonal bereitgestellt werden). Führen Sie das Hauptkabel, das untere Kabel, das Steuerkabel und das Ladekabel durch die Kupplung und lassen Sie dabei ausreichend Länge übrig.

2. Schließen Sie das Ausgangskabel des Generators an die entsprechende Schnittstelle des ATS-Generatorsteckers an.

3. Wenn der Kunde das ATS unseres Unternehmens konfiguriert hat, genügt es, das ATS an die entsprechenden Schnittstellen 24 V DC+, 24 V DC- und „Transfer" dieses Generators anzuschließen. Angaben zum Drehmoment und zur Abisolierlänge finden Sie in der Tabelle und auf dem Typenschild.

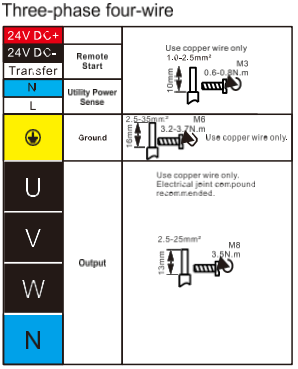
   Hinweis: Die Nennspannung aller Steuerleitungen muss 300 V betragen. 24 V DC+ und 24 V DC- liefern während des HSB-Standby-Modus 24 V DC/1 A, um sicherzustellen, dass während des HSB-Standby-Modus keine Energie aus der Batterie verbraucht wird. Zwischen der Transfer-Schnittstelle und 24 V DC- befindet sich ein passives Kontaktpaar. Befindet sich der HSB im Automatikmodus und wird eine Verbindung zwischen der Transfer-Schnittstelle und 24 V DC- erkannt, schaltet sich der HSB automatisch ein und beginnt mit der Wechselstromversorgung; wird eine Unterbrechung zwischen der Transfer-Schnittstelle und 24 V DC- erkannt, schaltet sich der HSB automatisch aus.

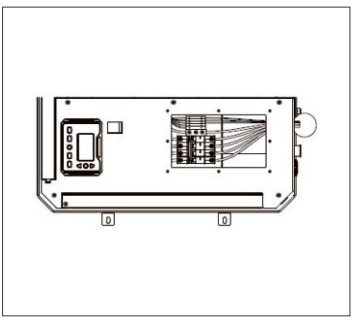
4. Falls das ATS keinen passiven Kontakt bereitstellen kann, können 24 V DC+ und 24 V DC-/L und N mithilfe einer Eigenkonstruktion miteinander verbunden werden. 24 V DC+ und 24 V DC- sind erforderlich, um die 24-V-DC-Stromversorgung (1–7 A) während des Standby-Modus des HSB sicherzustellen. L und N sind die Phasenspannungen der Netzstromversorgung. Passen Sie nach dem Anschluss die Einstellungen der HSB-Steuereinheit an. Die Vorgehensweise ist im Handbuch des Controllers ausführlich beschrieben (für die entsprechenden Einstellungen der Netzstromversorgung ändern Sie die Anzahl der Phasen der Netzstromversorgung von „aus" auf „1 Phase – 2 Leiter"). Aktivieren Sie den Test der Netzstromversorgung und stellen Sie ihn auf den automatischen Modus ein. Wenn der Test ergibt, dass keine Netzstromversorgung verfügbar ist, startet der HSB automatisch. Wenn der Test ergibt, dass eine Netzstromversorgung verfügbar ist, stoppt der HSB automatisch.

For interface signal required for control wire of the alternator in automatic mode, the start can be achieved by the scheme of either Remote Start or UtilityPowerSense.

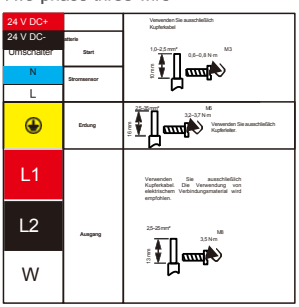
24VDC+	24VDC-	24VDC-	Transfer	L	N
24VDCPower		Remote Start		Utility Power Sense	
24VDC1A				90-250VAC	Utility Power Pick up
NA				NA	Utility Power Drop-out

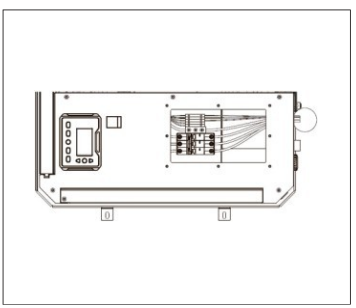
Three-phase four-wire



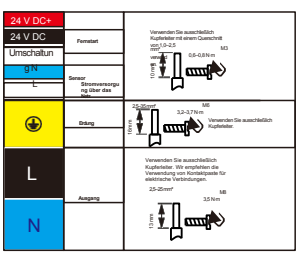


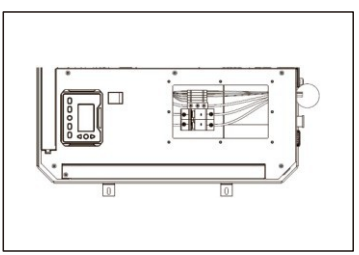
Two-phase three-wire





Single-phase two-wire





Ausnahme: Leiter von Wechselstrom- und Gleichstromspulen mit einer Nennspannung von 1 000 V oder weniger dürfen in derselben Anlage, demselben Kabel oder demselben Kabelkanal verlegt werden. Die Isolationsfestigkeit aller Leiter muss mindestens der maximalen Schaltungsspannung entsprechen, die an einen beliebigen Leiter innerhalb des Geräts, des Kabels oder des Kabelkanals angelegt wird. Hinweis: In jede Klemme darf nur ein blanker Leiter oder ein entsprechender Metalleinsatz eingeführt werden. Führen Sie keine Isolationsschicht des Leiters in die Klemme ein.

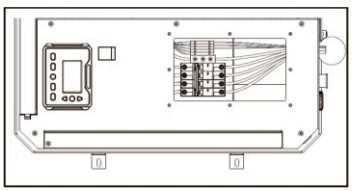


Abbildung 6-1

Hinweis: Schäden, die durch einen Fehler beim Anschluss verursacht werden, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Anforderungen an die Batterien

Wählen Sie zwei Sätze 12-V-Gleichstrombatterien mit einer Kapazität von 350 CCA derselben Marke aus. Wenn die Temperatur in der jeweiligen Region unter 0 °C liegt, wird die Verwendung von 12 Batteriesätzen mit 350 CCA empfohlen. Hinweis: Die anfängliche Spannungsdifferenz zwischen den beiden Batteriesätzen darf maximal 0,2 V betragen.

Hinweis: Die Lichtmaschine ist mit einem Ladegerät ausgestattet, das die erforderlichen Parameter erfüllt. Verwenden Sie zum Laden der Batterie kein externes Ladegerät.

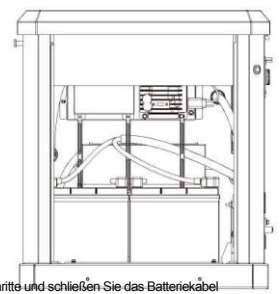
Hinweis: Diese Lichtmaschine ist nicht mit einer Batterie ausgestattet, und der dafür vorgesehene Platz im Inneren eignet sich für den Einbau der meisten auf dem Markt erhältlichen Batterien. Wenn eine Batterie mit geringem Volumen gewählt wird, entsteht ein relativ großer Bewegungsspielraum im Batteriefach. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte und schließen Sie das Batteriekabel nach dem Einbau an. Stellen Sie sicher, dass

I. Schließen Sie die Batterieklemmen an den Plus- und Minuspol oder andere Störungen, die durch eine Verschiebung der Batterie infolge von Vibrationen während des Betriebs der Lichtmaschine verursacht werden.

Stellen Sie sicher, dass die Verlegung der Batteriekabel geschützt ist, und befestigen Sie die Batterie, um Unfälle während der Installation zu vermeiden.

Einbau der Batterie

Siehe Abbildung 6-2. Schließen Sie das Batteriekabel an.



der Batteriepole:

Stellen Sie sicher, dass die Batterieverkabelung geschützt ist, und

II. Schließen Sie das rote Pluskabel der Batterie an dem Pluspol der Batterie. Ziehen Sie die Schraube mit einem Drehmoment von 8 Nm fest und decken Sie sie mit der Schutzkappe ab.

III. Schließen Sie das rote Minuskabel der Batterie an den Minuspol der Batterie an. Ziehen Sie es mit einem Drehmoment von 8 Nm fest



WARNUNG

- Explosion. Während des Ladevorgangs setzt die Batterie explosives Gas frei. Halten Sie sich von Feuer und Funken fern. Tragen Sie bei der Verwendung der Batterie Schutzausrüstung. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.



WARNUNG

- Verbrennungsgefahr. Die Batterie enthält Schwefelsäure, die schwere Verätzungen verursachen kann. Tragen Sie beim Umgang mit der Batterie Schutzausrüstung

Batterie. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.



WARNUNG

Explosion. Aus der Batterie entweicht explosives Gas. Schließen Sie immer zuerst das Pluskabel der Batterie an, um Funkenbildung zu vermeiden. Andernfalls kann es zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.



WARNUNG

- Verbrennungsgefahr. Öffnen oder beschädigen Sie die Batterie nicht. Die Batterie enthält eine Elektrolytlösung, die Verbrennungen und Erblindung verursachen kann. Wenn der Elektrolyt mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, spülen Sie die betroffene Stelle mit Wasser ab und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Hinweis: Laden Sie die Batterie vor dem Einbau vollständig auf, um einen erfolgreichen Erststart zu gewährleisten.

Führen Sie vor dem Einbau und dem Anschließen der Batterie die folgenden Schritte durch:

1. Stellen Sie sicher, dass die Lichtmaschine ausgeschaltet ist, insbesondere der Notschalter am Gehäuse.

2. Schalten Sie die Stromversorgung vom Stromnetz am Umschalter ab.

Anschluss der Batterie



WARNUNG

o Explosion. Aus der Batterie entweicht explosives Gas. Schließen Sie das Pluskabel der Batterie stets fest an, um Funkenbildung zu vermeiden. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen



HINWEIS
HINWEIS

¥ Beschädigung des Geräts. Schließen Sie die Batterie nicht verkehrt herum an. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.

und decken Sie sie mit einer Schutzabdeckung ab.

Hinweis: Tragen Sie auf die Batterieklemme eine dielektrische Paste auf, um Korrosion zu verhindern

Wartung der Batterie



WARNUNG

- Umweltschäden. Recyceln Sie den Akku stets in einer offiziellen Recyclingstelle unter Einhaltung aller örtlichen Gesetze und Vorschriften. Andernfalls kann es zu Umweltschäden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen kommen.

^ Recyceln Sie die Batterie stets gemäß den den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Müllabfuhr oder eine Recyclingstelle.

Chapter 7 Startup/Testing of Control Panel

Bedienfeld

Die Schnittstelle des Bedienfelds befindet sich unter der Gehäuseabdeckung. Vergewissern Sie sich vor dem Anheben der Gehäuseabdeckung, dass die Gehäuseverriegelung entriegelt ist. Öffnen Sie die Abdeckung gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Öffnen der Abdeckung".

Aussehen des Bedienfelds

Die Bedienoberfläche ist in Abbildung 7-1 dargestellt

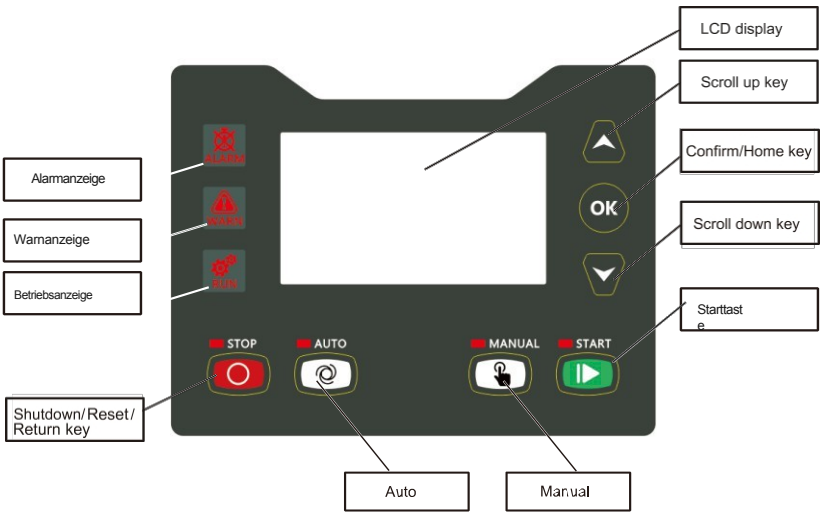


Abbildung 7-1

Funktionen der Tasten auf dem Bedienfeld (siehe Handbuch zum Steuermodul)

Keys	Designation	Major functions
	Ausschalttaste Reset-Taste Zurück-Taste	e Im Hand-/Automatikbetrieb können Sie durch Drücken dieser Taste den Betrieb des Generators anhalten; e Im Alarmzustand können Sie durch Drücken dieser Taste jede durch einen Alarm verursachte Abschaltung zurücksetzen; e Während des Abschaltvorgangs können Sie durch Drücken dieser Taste das Gerät schnell abschalten; e Im „Seeking"-Modus brechen Sie die Änderung ab und kehren zum vorherigen Menü zurück; e Im Modus zum Durchblättern der Parameter in den Einstellungen verlassen Sie nach dem Drücken dieser Taste die Einstellungsoberfläche und speichern die Daten. e Im Standby-Modus beim Ausschalten und ohne Alarm können Sie durch 3 Sekunden langes Drücken dieser Taste das Alarmprotokoll anzeigen
	Taste „Stan"	e Im manuellen Modus starten Sie durch Drücken dieser Taste den Generator; e Im manuellen Testmodus starten Sie durch Drücken dieser Taste den Motor. e Im Abschaltvorgang wird durch Drücken dieser Taste die Stromversorgung des Ölventils und der ECU unterbrochen (nur beim DC42MCR-RT verfügbar).
	Taste „Manual"	e Durch Drücken dieser Taste können Sie die Steuereinheit in den manuellen Modus schalten.
	Taste „Auto"	e Durch Drücken dieser Taste schalten Sie die Steuerung in den Automatikmodus.
	Taste „Upper"	e Im Einstellungsmodus können Sie durch Scrollen nach oben den Cursor bewegen oder den Wert an der aktuellen Cursorposition erhöhen; e In der Fehlerprotokoll-Oberfläche können Sie durch Drücken dieser Taste den Cursor nach oben bewegen; e Im Anzeigemodus können Sie vorwärts blättern;
	Abwärts-Taste	e Im Einstellungsmodus können Sie nach unten scrollen, um den Cursor zu verschieben oder Zahl an der Stelle, an der sich der Cursor befindet; e In der Fehlerprotokoll-Oberfläche können Sie durch Drücken dieser Taste den Cursor nach unten bewegen; e Im Anzeigemodus können Sie zurückblättern;
	Taste 0K	e Im Suchmodus können Sie die Einstellungsinformationen bestätigen; e Im Suchmodus können Sie im Kreis nach rechts blättern; e In der Störungshistorie können Sie die Anzeige der Detaildaten beenden; e Im Anzeigemodus können Sie durch Drücken der Taste zur Startseite zur Startseite des Displays zurückkehren; e Im Standby-Modus können Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die Schnittstelle zur Parametereinstellung aufzurufen.
	Taste zum Testen der Anzeigen	e Durch Drücken der Tastenkombination zum Testen der Anzeigen leuchten das Display des Reglers und alle Anzeigen auf;
	Aufrufen des Einstellungsmodus	e Im Standby-Modus, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und kein Alarm vorliegt, gelangen Sie durch Drücken dieser Taste in den Einstellungsmodus

Die Funktionen der Tasten auf dem Bedienfeld sind in Tabelle 7-1 aufgeführt. Tabelle 7-1

Während der Installation, wenn der Generator über die Batterie mit Strom versorgt wird und beide Hilfsschalter auf „ON" stehen, leuchtet die Kontrollleuchte auf und nimmt ihren Betrieb auf.

Vor der ersten Inbetriebnahme



Motorschaden. Überprüfen Sie vor dem Starten des Motors, ob die richtige Motorölsorte und -menge eingefüllt ist. Andernfalls kann es zu einem Motorschaden kommen.

Hinweis: Bei Auslieferung ist die Lichtmaschine mit Motoröl der Klasse 5W-30 befüllt. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den Ölstand und füllen Sie gegebenenfalls Motoröl mit entsprechender Viskosität und Dichte nach. Nach einer Einlaufzeit von 25 Stunden wird die Verwendung von vollsynthetischem Motoröl der Klasse 5W-30 oder von Spezialmotoröl für Benzinmotoren empfohlen.

Führen Sie vor dem Start folgende Schritte durch:

1. Überprüfen Sie, ob sich die Lichtmaschineneinheit im ausgeschalteten Zustand befindet.
2. Schalten Sie den Generator-Leistungsschalter (MLCB) in die Position „OFF".
3. Schalten Sie die beiden Hilfsschalter der Lichtmaschinen in die Position „ON".
4. Überprüfen Sie den Motorölstand im Kurbelgehäuse und füllen Sie bei Bedarf das empfohlene Motoröl bis zur Oberkante des Ölmessstabs nach. Überschreiten Sie die Oberkante nicht
5. Zur Überprüfung der Kraftstoffzufuhr und der Kraftstoffleitungen muss ein ordnungsgemäßer Belastungstest gemäß der Norm durchgeführt werden. Alle Kugelventile in den Kraftstoffleitungen müssen geöffnet sein.

Beim ersten Start kann die Lichtmaschine die normale Anzahl von Startversuchen überschreiten, was zu einer Störung führen kann. Der Grund dafür ist Luft, die sich während der Installation im Kraftstoffsystem angesammelt hat. Setzen Sie das Bedienfeld durch Drücken der Taste „STOP" zurück und starten Sie es bei Bedarf maximal noch zweimal neu. Wenn sich das Gerät nicht starten lässt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Überprüfung des ATS-Schalters



Stromschlaggefahr. Am Umschalter und an der Klemme liegt Hochspannung an. Der Kontakt mit der unter Spannung stehenden Klemme kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Die entsprechenden Maßnahmen finden Sie im Abschnitt „Bedienung" im ATS-Benutzerhandbuch.

Überprüfung des elektrischen Systems



Stromschlag. Am Umschalter und an der Klemme liegt Hochspannung an. Das Berühren einer unter Spannung stehenden Klemme kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Führen Sie die elektrische Überprüfung gemäß den folgenden Schritten durch:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Lichtmaschine ausgeschaltet ist.
2. Stellen Sie den Fehlerstromschutzschalter (MLCB) auf die Position „AUS".
3. Schalten Sie alle an die Lichtmaschine angeschlossenen Sicherungen/elektrischen Geräte aus.

4. Schalten Sie die Netzstromversorgung des Schalters mithilfe der angegebenen Methode (z. B. MLCB für die Netzstromversorgung) ein.

5. Drücken Sie die Starttaste im Handbetrieb auf dem Bedienfeld des Generators. Der Motor springt an und läuft. Gemessener Kraftstoffdruck beim Start: _____kPa

6. Lassen Sie den Motor etwa fünf Minuten lang laufen, stellen Sie dann den MLCB (Leistungsschalter) des Generators auf „ON". Notieren Sie den Kraftstoffdruck im Betrieb: _____kPa

7. Schließen Sie ein kalibriertes Präzisions-Wechselspannungsmessgerät und ein Frequenzmessgerät an die ATS-Klemmenleiste an, wie in der folgenden Tabelle angegeben (Klemmen, die an den Generator angeschlossen sind).

	Spannung			Frequenz
127/220 V 60 Hz	U-N127J-3V	V-N127-L3V	W-N127J-3V	57–63 Hz
230 V 50 Hz	L-N230z3V			47–52 Hz
230/400 V 50 Hz	U-N230-L3V	V-N230*3V	W-N230+3V	**47–52 Hz**
120/240 V 60 Hz	L1-W240+3V	L2-W240+3V		57–63 Hz

8. Stellen Sie den Generator-Schutzschalter (MLCB) auf „OFF".

9. Drücken Sie die Taste „STOP" am Generator. Der Motor wird abgeschaltet.

Wichtiger Hinweis: Fahren Sie erst fort, wenn Spannung und Frequenz des Wechselrichters korrekt sind und innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen.

Prüfung der Lichtmaschine unter Last

⚠ DANGER

Stromschlaggefahr. Schalten Sie unter Last nicht manuell um. Trennen Sie vor dem manuellen Umschalten die Umschalter aller Stromquellen. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen sowie zu Schäden am Gerät kommen.

Testen Sie den Betrieb des Generators unter Last gemäß den folgenden Schritten:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Generator ausgeschaltet ist.

2. Stellen Sie den MLCB (Leistungsschalter) der Lichtmaschine auf die Position „OFF".

3. Schalten Sie alle an die Lichtmaschine angeschlossenen Schutzschalter/elektrischen Verbraucher aus.

4. Schalten Sie die Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz am Umschalter ab (z. B. durch Ausschalten des Netzschutzschalters).

5. Stellen Sie den ATS manuell in den Standby-Modus und verbinden Sie die Lastklemme mit der UN-Klemme des Generators. Schalten Sie den Umschalter auf die Seite der Stromerzeugung.

6. Drücken Sie die Starttaste für den Handbetrieb am Bedienfeld des Generators. Der Motor springt sofort an und läuft an.

7. Überprüfen Sie beim Start den Kraftstoffdruck. Gemessener Startkraftstoffdruck: kPa.

8. Lassen Sie den Motor einige Minuten lang laufen, bis er sich stabilisiert und warmgelaufen ist.

9. Überprüfen Sie den Kraftstoffdruck während des Betriebs. Notieren Sie den Betriebskraftstoffdruck: kPa.

10. Stellen Sie den MLCB (Leistungsschalter) der Lichtmaschine auf „ON". Die Last wird nun von der Notstrom-Lichtmaschine versorgt.

11. Schalten Sie nacheinander die Schutzschalter bzw. die vom Generator versorgten elektrischen Verbraucher ein.

12. Schließen Sie ein kalibriertes Wechselstrom-Voltmeter und ein Frequenzmessgerät an die Klemmen an, wie in der folgenden Tabelle angegeben. Wenn Spannung und Frequenz beim Anschließen der Last schnell abfallen, ist der Generator möglicherweise überlastet oder es liegt ein Problem mit dem Kraftstoff vor. Überprüfen Sie, ob die Last und der Kraftstoff den Spezifikationen entsprechen.

	Spannung			Frequenz
127/220 V 60 Hz	U-N127-L3V	V-N127€3V	W-N127€3V	57–63 Hz
230 V 50 Hz	L-N230 3 V			47–52 Hz
230/400 V 50 Hz	U-N230I3V	V-N230€3V	W-N230€3V	47–52 Hz
120/240 V 60 Hz	L1-W24O-L3V	L2-W240-L3V		57–63 Hz

13. Der Generator läuft 20–30 Minuten lang unter Nennlast. Achten Sie darauf, ob ungewöhnliche Geräusche zu hören sind, ob er vibriert oder ob andere Anzeichen für einen ungewöhnlichen Betrieb vorliegen. Überprüfen Sie, ob Öl austritt, Überhitzung vorliegt oder andere Anzeichen vorhanden sind usw.

14. Überprüfen Sie den Kraftstoffdruck bei Volllast und notieren Sie den Kraftstoffdruck im Volllastbetrieb: kPa.

15. Schalten Sie nach Abschluss des Lasttests den Schutzschalter aus bzw. trennen Sie die elektrische Last.

16. Stellen Sie den Generator-Schutzschalter (MLCB) auf die Position „OFF".

17. Lassen Sie den Motor 2–5 Minuten lang ohne Last laufen.

18. Drücken Sie die Ausschalttaste der Lichtmaschine. Der Motor wird ausgeschaltet.

Hinweis: Wenn der Kraftstoffdruck unter Volllast unter dem erforderlichen minimalen Betriebsdruck liegt, funktioniert der Generator möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Die Anzeige des Kraftstoffdruckmessers muss während des Tests stabil bleiben. Schwankungen der Anzeige des Kraftstoffdruckmessers deuten darauf hin, dass die Kraftstoffleitung möglicherweise zu klein dimensioniert oder verstopft ist. Dies kann auch daran liegen, dass das Druckminderventil zu klein ist oder sich zu nahe am Generator befindet.

Überprüfung des automatischen Starts

Überprüfen Sie anhand der folgenden Schritte, ob das System automatisch läuft:

1. Stellen Sie sicher, dass die Lichtmaschine ausgeschaltet ist.

2. Bringen Sie die vordere Abdeckung des Schalters an.

3. Schließen Sie die Netzstromversorgung an.

Hinweis: Der Schalter springt in die Position für den Netzanschluss.

4. Stellen Sie den Lichtmaschinen-Sicherungsschalter (MLCB) auf „ON".

5. Drücken Sie die Taste „AUTO" am Generator. Das System ist nun für den automatischen Betrieb bereit.

6. Schalten Sie die Netzstromversorgung am Umschalter aus. Der Generator ist für den automatischen Betrieb bereit. Nach dem Ausschalten der Netzstromversorgung springt der Motor an und läuft an. Sobald das ATS feststellt, dass der Generator läuft, schaltet es die Last auf den Notstromgenerator um. Wenn der Generator läuft und die Last vom Generator gespeist wird, schalten Sie die Netzstromversorgung ein und schließen Sie diese an das ATS an. Es kommt zu folgender Situation:

- Der Umschalter schaltet die Last auf die Netzstromversorgung um.

- Der Motor wird abgeschaltet.

Hinweis: Wenn das Lichtmaschinensystem nicht in der Lage ist, sich automatisch zu starten und abzuschalten, überprüfen Sie, ob das Steuerkabel korrekt angeschlossen ist. Wenn der Start weiterhin nicht gelingt, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

Zusammenfassung der Installation

1. Vergewissern Sie sich, dass die Installation ordnungsgemäß gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt wurde und allen geltenden Gesetzen und Vorschriften entspricht.

2. Testen und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Systems gemäß den Anleitungen in den entsprechenden Installations- und Bedienungsanleitungen.

3. Weisen Sie den Endnutzer in die ordnungsgemäße Bedienung, Wartung und die Inanspruchnahme des Kundendienstes ein.

Schalten Sie den Generator bei Last oder bei Ausfall der Netzstromversorgung aus

DANGER

Automatischer Start: Trennen Sie vor Beginn von Arbeiten am Gerät die gemeinsame Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht in Betrieb genommen werden kann. Andernfalls kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.

Wichtiger Hinweis: Um Schäden am Gerät zu vermeiden, führen Sie während einer Stromunterbrechung die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge durch. Während eines Stromausfalls kann es erforderlich sein, das Gerät aufgrund routinemäßiger Wartungsarbeiten oder zur Kraftstoffeinsparung abzuschalten.

Schalten Sie die Lichtmaschine aus:

1. Stellen Sie den MLCB (Leistungsschalter) der Netzstromversorgung auf die Position „OFF".
2. Stellen Sie den MLCB (Leistungsschalter) des Generators auf „OFF".
3. Lassen Sie den Generator etwa eine Minute lang laufen und abkühlen.
4. Drücken Sie die OFF-Taste am Bedienfeld, um den Generator auszuschalten.
5. Schalten Sie den Hilfsschalter der Lichtmaschine aus.

Schalten Sie die Lichtmaschine wieder ein:

1. Schalten Sie den Hilfsschalter ein.
2. Stellen Sie sicher, dass sich der Lichtmaschinen-Sicherungsschalter (MLCB) in der Position „OFF" befindet.
3. Stellen Sie den Generator am Bediengerät auf den Automatikmodus ein.
4. Die Lichtmaschine startet und läuft an. Lassen Sie die Lichtmaschine laufen und einige Minuten lang warmlaufen.
5. Stellen Sie den Generator-Schutzschalter (MLCB) auf „ON".
6. Stellen Sie den Netzstrom-Sicherungsschalter (MLCB) auf „ON". Das System läuft nun im Automatikmodus.

Einstellung der Steuerungsparameter

e Aufruf des Einstellungseditors

Gehen Sie zum Anpassen der Einstellungen wie folgt vor:

1 Drücken und halten Sie im Standby-Modus und ohne Alarm im Ausschaltmodus zunächst die Taste länger als 3 Sekunden oder drücken und halten Sie die Taste „ “ (Parametereinstellung), drücken Sie anschließend erneut die Taste „ “ (Parametereinstellung) und lassen Sie sie los; auf diese Weise gelangen Sie in die Benutzeroberfläche des Einstellungsmenüs;

2J Wählen Sie die detaillierten Parametereinstellungen des Reglers aus und drücken Sie einmal die Taste „ “, um die Passwort-Eingabeoberfläche aufzurufen; 3J Das werkseitige Standardpasswort des Reglers lautet „07623“;

4J Durch Drücken der Taste „ “ fügen Sie ein Unterstrichzeichen (_) hinzu, durch Drücken der Taste „ “ entfernen Sie ein Unterstrichzeichen (_), durch Drücken der Taste „ “ bestätigen Sie die Eingabe und verschieben den Cursor um eine Position nach rechts. Drücken Sie nach Abschluss der Eingabe die Taste , um die Passworteinstellung zu bestätigen und das Menü aufzurufen. Falls das Passwort falsch ist, drücken Sie eine beliebige Taste, um die Passwortfehlermeldung zu löschen, und geben Sie das richtige Passwort erneut ein;

5J Drücken Sie im Menü die Taste „ “, um den Cursor im Menü nach oben zu bewegen, drücken Sie die Taste „ “, um den Cursor nach unten zu bewegen, und drücken Sie die Taste „ “, um die Ansicht der einzustellenden Parameter aufzurufen;

6J Drücken Sie im Menü zur Parameteranzeige die Taste zum Hochblättern, die Taste „ “ zum Herunterblättern und die Taste, um die Bearbeitungsoberfläche aufzurufen;

7J Drücken Sie in der Bearbeitungsoberfläche die Taste , um den Parameter um 1 zu erhöhen, und die Taste „ “, um den Parameter um 1 zu verringern. Durch Drücken Taste bestätigen Sie die Eingabe und verschieben den Cursor um eine Position nach rechts.

Drücken Sie nach Abschluss der Eingabe die Taste . Befindet sich der eingestellte Parameterwert innerhalb des zulässigen Bereichs, wird der Wert gespeichert; überschreitet er jedoch den zulässigen Bereich, wird der Wert nicht gespeichert.

8J Drücken Sie nach Abschluss der Einstellung die Taste „ “ + die Taste „ “, um die Parametereinstellungsoberfläche zu verlassen und die Einstellungen zu speichern.

9J An jeder beliebigen Stelle im Einstellungsmodus können Sie durch Drücken der Taste „ “ zum vorherigen Menü zurückkehren und schrittweise durch die einzelnen Menüebenen navigieren.

+ Tabelle der Parametereinstellungen

Hinweis: Die Steuereinheit verfügt über zahlreiche reservierte Funktionen. Der Benutzer dieses Generators darf nur die folgenden Parameter ändern, da es andernfalls zu unvorhersehbaren Risiken kommen kann

1. Einstellung des Zeitgebers

SN	Parameter	Range (default value)	Interpretation
	Startverzög erung	0–65 000 s (5,0 s)	Ab dem Zeitpunkt, zu dem das Signal des Fernschalters wirksam wird, bis Zeitpunkt des Generatorstarts

2. Wenn der Motor auf „S“ eingestellt ist, kann der Benutzer nur die folgenden Parameter ändern.

SN	Parameter	Range (default value)	Interpretation
12	Anzahl der manuellen Starts	1–30 Mal (s)	Anzahl der Generatorstarts in den manuellen und Testschritten.
13	Anzahl der automatischen Starts	1–30 Mal (s)	Anzahl der Starts des Generators im automatischen Schritt.

3. Die Einstellung des Generators muss nicht vom Benutzer vorgenommen werden
4. Die Lastanpassung muss nicht vom Benutzer vorgenommen werden
5. Einstellungen bezüglich der kommerziellen Stromversorgung

Hinweis: Der Benutzer kann den Generator lediglich an das Netz anschließen und die Anzahl der Netzphasen von „ausgeschaltet" auf „1 Phase, 2 Leiter" ändern, um die automatische Startfunktion zu aktivieren, sofern kein passiver Kontakt für die Fernstartfunktion verfügbar ist

	Parameter	Range (default value)	Interpretation
	Anzahl der Phasen der kommerziellen Leistung	Aus 1- 1 Phase, 2-Leiter 2- 3-Phasen, 3-Leiter 3- 3-phasig, 3-adrig 3-phasig, 4-adrig	Wählen Sie die Größe des kommerziellen Netzanschlusses aus. Wenn Sie die Option „deaktiviert" wählen, wird die AMF-Funktion ausgeschaltet: Es werden keine Tests mehr durchgeführt und keine die netzbezogenen Parameter des kommerziellen Netzes.
6	Normale Verzögerung der Netzversorgung	0,0–3600,0 s (10,0 s)	Bestätigungszeit, in der die Spannung der Netzstromversorgung von einem abnormalen in einen normalen Zustand oder von einem normalen in einen abnormalen Zustand übergeht.
7	Verzögerung bei abnormalem Zustand der Netzversorgung	0,0–3600,0 s (s.0s)	

6. Für die Einstellung des Eingangs ist es nicht erforderlich, dass der Benutzer diese Einstellung vornimmt
7. Bei den Ausgangseinstellungen ist keine Einstellung durch den Benutzer erforderlich
8. Bei den CAN-bezogenen Einstellungen ist keine Einstellung durch den Benutzer erforderlich
9. Modulkonfiguration

Hinweis: Der Benutzer kann lediglich die Sprache auswählen und das Passwort ändern

	Parameter	Range (default value)	Interpretation
	Sprache des Moduls	0: Englisch 1: Vereinfachtes Chinesisch 2: Traditionelles Chinesisch 3: Spanisch 4: Pycckий 5: Türkisch 6: Französisch	Auswahl der Anzeigesprache. 0: Englisch, 1: Vereinfachtes Chinesisch, 2: Traditionelles Chinesisch, 3: Spanisch, 4: Russisch, 5: Türkisch, 6: Französisch
2	Betriebsmodi der Haupt- und Hilfsmaschine des Moduls	0 – Betriebsmodus des Hauptgeräts 1 - Betriebsmodus des Hilfsgeräts Gerätes	Einstellung der Betriebsarten für Haupt- und Hilfsgerät

3	Benutzerkennwort des Moduls	0–65535 (07623)	Ändern Sie das Benutzerpasswort für den Zugriff auf die Einstellungsmenüs.
4	RS485-Kommunikationsadresse des Moduls	1–255 (16)	Adresse, über die der Regler eine Verbindung zum übergeordneten Computer herstellt;
5	Übertragungsrate des RS485-Moduls	4800 9600 19200 38 400 57 600 115.200	Auswahl der RS485-Übertragungsgeschwindigkeit
6	Anfangsschritt beim Einschalten des Moduls	Schritt beim Ausschalten Manueller Schritt Automatischer Schritt Automatischer Speicher	Der Startschritt des Reglers beim Einschalten ist für den Benutzer komfortabel. Hinweis: Die automatische Speichermodus-Funktion zeichnet den Schritt des Belastungstests nicht auf.
7	Anzeigedauer des Startbildschirms	0–20,0 s (5,0 s)	Anzeigedauer des Startbildschirms, 0: wird nicht angezeigt;
8	LCD-Kontrast Displays	50–127 (106)	Einstellung des Kontrasts des LCD-Displays
9	Energiesparmodus des Displays	5,0–6000,0 s	Wenn keine Taste gedrückt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays nach Ablauf der Verzögerungszeit automatisch aus; Bei einer Einstellung von 6 000,0 s: Die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays bleibt dauerhaft eingeschaltet.
10	Verzögerung bis zur automatischen Rückkehr zur Startseite	5,0–600,0 s (600,0 s)	Wenn keine Taste gedrückt wird, kehrt das Gerät nach Ablauf der Verzögerungszeit zur Startseite zurück; 600,0 s: Aus
11	Verzögerung bei der Anzeige des Logos im Standby-Modus	EO-6000,0 (6000,0 s)	Im Standby-Modus wird, wenn keine Taste gedrückt wird, nach Ablauf dieser Verzögerung der Startbildschirm angezeigt; bei einer Einstellung von 6 000,0 s: Aus.
12	Aktivierung der ECU-Seite	Aus/Ein	Legen Sie fest, ob die ECU-Parameter-Seite angezeigt werden soll.

A) Wartungsplan

	Parameter	Range (default value)	Interpretation
	Wartungsplan-Modus	Aus Monatlich Wöchentlich	Dieser Modus wird nur im Automatikmodus ausgeführt. Bei der Einstellung „deaktiviert“ ist die Ausführung des Wartungsplans deaktiviert. Bei der Einstellung „monatlich“ wird der Wartungsplan auf der Grundlage des unter „Datum der monatlichen Wartung“ festgelegten Datums ausgeführt. Ist die Einstellung „wöchentlich“ gewählt, wird der Wartungsplan anhand des unter „Datum der wöchentlichen Wartung“ festgelegten Datums ausgeführt.
2	Datum der monatlichen Wartung	Datum 1.–31. Standard: Datum 1	Legen Sie das Datum für den Start des monatlichen Wartungsplans fest.
3	Datum der wöchentlichen Wartung	Montag–Sonntag Standard: Sonntag	Legen Sie fest, an welchem Wochentag der Wartungsplan ausgeführt werden soll.
4	Ob während der Wartung eine Belastung vorliegt	Deaktiviert/unter Last	Legen Sie fest, ob das Gerät erst nach dem Start des im Wartungsplan festgelegten Generators unter Last steht.

5	Startzeit der Wartung	00:00–23:59 Standard: 00:00	Legen Sie den Zeitpunkt für den Start des im Wartungsplan angegebenen Generators fest
6	Dauer der Wartung	1–120 Minuten (5 Minuten)	Stellen Sie die Betriebsdauer der Lichtmaschine im Wartungsplan ein.

B) Arbeitsplan

	Parameter	Range (default value)	Interpretation
1	Arbeitsplan	Aus Eingeschaltet 1 / Fernschalter Einschalten 2 / Netzausfall Einschalten 3 / 1 oder 2 oben Einschalten 4 / Immer in Betrieb	Auswahl der Startbedingung für den Betriebsplan.
2	Startzeit	00:00–23:59 (08:00)	Im Betriebsplan zulässige Startzeit.
3	Zeitpunkt der Beendigung des Dienstes	00:00–23:59 (17:00)	Im Dienstplan zulässige Endzeit für den Start.
4	Umfang der Dienstdaten	1.–31.	Es stehen mehrere Optionen zur Verfügung, und der Status wird zu Beginn jedes Monats auf der Grundlage der Arbeitstage und Feiertage aktualisiert. Er wird manuell entsprechend der aktuellen Situation festgelegt. Die maximale Betriebszeit des Generatorensystems beträgt 24 Stunden.

C) Wartungsplan

	Parameter	Range (default value)	Interpretation
	Countdown bis zur Wartung	0–5.000 h (5.000 h)	Führen Sie bei Ablauf der Countdown-Zeit für die Wartung die entsprechenden Maßnahmen gemäß den Anweisungen durch. Bei einer Einstellung auf 5.000 ist die Wartungs-Countdown-Funktion deaktiviert.
2	Wartungsdatum	1. 1. 2000–31. 12. 2099 (200 0–01-01)	Einstellung: Wenn 2000/01/01 eingegeben wird, handelt es sich um das Ablaufdatum der Deaktivierung; und wenn diese Funktion aktiviert ist und gleichzeitig mit dem Wartungs-Countdown verwendet wird, hat im Falle einer zeitlichen Warnung der erste verfügbare Wert Vorrang.
3	Maßnahme bei Ablauf der Servicegültigkeit	Warnung / Abschaltung durch Alarm	Betrieb der Lichtmaschine nach Erreichen des Service-Countdowns.

D) Einstellung von Uhrzeit und Datum

	Parameter	Range (default value)	Interpretation
1	Aktueller Monat/Tag/Jahr	10.01.2000–31.12.2099	Moduldatum, bitte kalibrieren Sie das Modul regelmäßig .
2	Aktuelle Uhrzeit	00:00:00–23:59:59	Was die Uhrzeit des Moduls betrifft, kalibrieren Sie die Uhrzeit des Moduls regelmäßig.

Anzeige historischer Alarmaufzeichnungen

Die Steuereinheit der Generatorsysteme der Serie DC42MR-RT kann 100 Sätze detaillierter historischer Alarmprotokolle speichern. Die Daten der Alarmprotokolle umfassen die Alarmzeit, Generatorparameter, Motorparameter, Ein-/Ausgangszustände und weitere detaillierte Angaben.

Die Schritte zum Anzeigen der historischen Alarmprotokolle lauten wie folgt:

1. Aufrufen der Alarmprotokoll-Oberfläche:

1 Drücken und halten Sie im Standby-Modus bei ausgeschaltetem Gerät und ohne Alarm die Taste „ “ 3 Sekunden lang, um die Alarmprotokolle anzuzeigen.

2 Rufen Sie den Einstellungsmodus auf, wählen Sie im Menü den Eintrag „Alarm Record“ (Alarmprotokolle) aus und drücken Sie anschließend die Taste „ “, um die Auswahl zu bestätigen;

2. Bewegen Sie den Cursor im Menü der historischen Alarmaufzeichnungen durch Drücken der Tasten „ “ nach oben und wählen Sie mit den Tasten „ “ nach unten, um den Eintrag auszuwählen, den Sie anzeigen möchten, und drücken Sie die Tasten „ “, um den Alarmeintrag zu bestätigen und zur Anzeige der historischen ;

3. Drücken Sie beim Durchblättern der Oberfläche mit den historischen Alarmaufzeichnungen die Taste „ “, um in den Alarmaufzeichnungen nach unten zu blättern, die Taste „ “, um nach oben zu blättern, und die Taste „ “, um zur Oberfläche mit der Liste der historischen Alarmaufzeichnungen zurückzukehren;

4. Beenden der Alarmprotokoll-Oberfläche: Drücken Sie in der Oberfläche mit den historischen Alarmprotokollen und während des Durchblätterns der historischen Alarmprotokolle die Taste „ “, um die Oberfläche mit den historischen Alarmprotokollen zu verlassen und das Durchblättern der historischen Alarmprotokolle zu beenden;

\+ Anzeigen der Systemprotokolle der Steuereinheit

Die Steuereinheit der Lichtmaschinen der Serie DC42MR-RT kann 5.000 Systemprotokolle speichern, darunter Betriebszeit, Lichtmaschinenstart, Tastenbedienung, Parameteränderungen, Einschalten des Moduls und weitere Aufzeichnungen.

Die Schritte zum Anzeigen der Systemprotokolle lauten wie folgt:

1. Halten Sie die Taste „ “ länger als 3 Sekunden gedrückt oder halten Sie die Taste „ “ gedrückt, drücken Sie anschließend erneut die Taste „ “ und lassen Sie schließlich die Taste „ “ los – mit diesem Vorgang gelangen Sie in das Einstellungsmenü;

2. Wählen Sie im Einstellungsmenü „System Logs“ (Systemprotokolle) aus und drücken Sie einmal die Taste „ “, um das Fenster zur Passworteingabe aufzurufen;

3. Geben Sie das Passwort für die Einstellung der Reglerparameter ein; das werkseitige Standardpasswort lautet „07623“; nach Eingabe des Passworts drücken Sie einmal die Taste „ “, um die Systemprotokoll-Oberfläche aufzurufen; und drücken Sie die Taste „ “, um nach oben zu blättern, sowie die Taste „ “, um im Systemprotokoll-Menü nach unten zu blättern und das Betriebsprotokoll Protokoll durchblättern, wobei der jüngste Vorgang an erster Stelle aufgezeichnet ist. Drücken Sie die Taste „ “, um die Systemprotokoll-Oberfläche zu verlassen.

Chapter 8 Troubleshooting

Fehlerbehebung bei der Lichtmaschine

Problem	Ursache	Behebung
Die Motorwelle dreht sich nicht	Die Sicherung ist durchgebrannt. Das Display leuchtet nicht auf.	Beheben Sie den Kurzschluss, indem Sie die 35-A-Sicherung im Wartungsraum der Lichtmaschine austauschen. Wenn die Sicherung weiterhin durchbrennt, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
	Das Batteriekabel ist locker, korrodiert oder defekt.	Ziehen Sie es bei Bedarf fest, reinigen Sie es oder tauschen Sie es aus.
	Fehler am Startkontakt.	
	Störung am Anlasser.	
	Störung am Anlasserrelais.	
	Unzureichende Batteriekapazität.	Laden Sie die Batterie auf oder tauschen Sie sie aus.
Die Motorwelle dreht sich, aber der Motor springt nicht an	Es ist kein Kraftstoff vorhanden.	Tanken Sie nach / öffnen Sie das Kraftstoffventil.
	Zu hoher Kraftstoffdruck.	Überprüfen und justieren Sie den Kraftstoffdruck.
	Fehler bei der Position des Kraftstoffumschalters .	Stellen Sie das Kraftstoffumschaltventil gegebenenfalls auf die richtige Position ein.
	Störung des elektromagnetischen Kraftstoffventils (**FS**).	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, um Hilfe zu erhalten.
	Problem mit dem Kabelbaum/der Verkabelung.	
	Störung der Zündkerze.	Tauschen Sie die Zündkerze aus.
	Das Ventilspiel überschreitet den Einstellbereich. (Schauen Sie gegebenenfalls in Abschnitt „Maße“ im Benutzerhandbuch nach.	Überprüfen und justieren Sie das Ventilspiel.
Der Motor dreht stark hoch und läuft unregelmäßig	Der Luftfilter ist verstopft oder beschädigt.	Überprüfen Sie den Luftfilter und reinigen oder tauschen Sie ihn aus.
	Defekt der Zündkerze.	Tauschen Sie die Zündkerze aus.
	Der Kraftstoffdruck ist falsch.	Überprüfen Sie, ob der Druck des flüssigen Brennstoffs im Bereich von 2,49–2,99 kPa und der Druck des Erdgases im Bereich von 1,24–1,74 kPa liegt.
	Fehler bei der Position des Brennstoffwahlschalters.	Stellen Sie gegebenenfalls das Brennstoffumschaltventil auf die richtige Position.
	Das Ventilspiel überschreitet den Einstellbereich. (Schlagen Sie gegebenenfalls im Kapitel über die Maße im Benutzerhandbuch nach.	Überprüfen und justieren Sie das Ventilspiel.
	Ein internes Problem des Motors.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, um Unterstützung zu erhalten.
Das Gerät ist auf „Aus“ gestellt, aber der Motor läuft weiterhin	Die Verkabelung der Steuereinheit ist fehlerhaft.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
	Störung des Bedienfelds.	
Es liegt keine Spannung vom Generator an	Der MLCB (Sicherungsautomat) der Lichtmaschine ist ausgeschaltet.	Stellen Sie den Sicherungsschalter der Lichtmaschine auf „EIN“.
	Interner Fehler der Lichtmaschine.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler und bitten Sie um Hilfe.
Nach einem Ausfall der Netzstromversorgung kann die Lichtmaschine den Haushalt nicht normal mit Strom versorgen	Der MLCB (Sicherungsschalter) des Generators ist ausgeschaltet.	Stellen Sie den Schutzschalter der Lichtmaschine (MLCB) auf „EIN“.
	Das Kabel und der Stecker der Lichtmaschinensteuerung sind locker.	Schließen Sie den Stecker wieder an.
	Fehler am ATS.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, um Hilfe zu erhalten.
	Störung des Bedienfelds.	
Das Gerät verbraucht zu viel Öl	Zu viel Motoröl.	Füllen Sie Motoröl bis zum richtigen Stand nach. Informationen zur Überprüfung des Motorölstands finden Sie in der Bedienungsanleitung.
	Störung der Motorentlüftung.	Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, um Hilfe zu erhalten.
	Falsche Ölsorte oder Viskosität.	Siehe die Anforderungen an das Motoröl in der Bedienungsanleitung.
	Beschädigte Dichtung, Packung oder Schlauch.	Überprüfen Sie, ob Öl austritt.
	Der Luftfilter ist verstopft.	Wechseln Sie den Luftfilter aus.

Chapter 9 Quick Reference Guide

Systemdiagnose

Um die Warnmeldung zu löschen, drücken Sie die Taste „STOP“ und anschließend die Taste „AUTO“. Sollte die Warnmeldung erneut erscheinen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

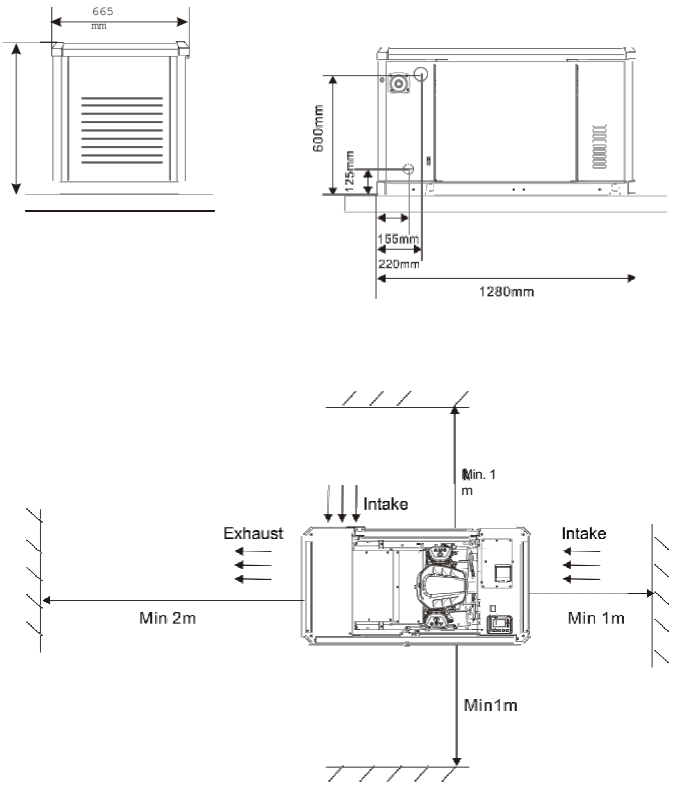
Bei den meisten Alarmen, bei denen die gelben und roten Kontrollleuchten blinken, lässt sich die Ursache des Alarms mithilfe der

Proaktiver Alarm	Problem	Maßnahme	Lösung
Kein Display	Das Gerät läuft im Automatikmodus, es erfolgt jedoch keine Energieabgabe.	Überprüfen Sie den Schutzschalter der Lichtmaschine (MLCB).	Überprüfen Sie den Schutzschalter der Lichtmaschine (MLCB). Befindet er sich in der Position „ON“, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
Überdrehzahl	Das Lichtmaschinensystem kann nicht normal starten.	Prüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige/dem Display eine Fehlermeldung angezeigt wird.	Überprüfen Sie, ob das Kugelventil der Kraftstoffleitung geöffnet ist, und stellen Sie sicher, dass der Kraftstoffdruck im Normbereich liegt. Löschen Sie den Alarm. Starten Sie das Lichtmaschinensystem manuell. Wenn der Start nicht gelingt oder das System nach dem Start nicht normal läuft, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.
Hohe Motortemperatur	Das Gerät schaltet sich während des Betriebs ab.	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige/dem Display eine Fehlermeldung angezeigt wird.	Überprüfen Sie den Zustand der Lüftung der Lichtmaschine, der Luftzufuhr, des Abluftstroms und der Rückseite der Lichtmaschine. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.
Niedriger Öldruck	Das Lichtmaschinensystem kann nicht nicht normal funktionieren.	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige/dem Display eine Meldung angezeigt wird.	Überprüfen Sie den Ölstand und füllen Sie bei Bedarf Öl nach. Wenn der Ölstand in Ordnung ist, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.
Überstromalarm	Das Gerät schaltet sich während des Betriebs ausgeschaltet.	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige/dem Display ein Alarm angezeigt wird.	Löschen Sie den Alarm und trennen Sie die Haushaltsgeräte vom Generator. Schalten Sie zurück auf AUTO und starten Sie das Gerät neu.
Alarm wegen zu niedrigem Druck Alarm	Das Gerät startet im AUTO-Modus nicht und verursacht einen .	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige/dem Display ein Alarm angezeigt wird.	Löschen Sie den Alarm und trennen Sie die Haushaltsgeräte von der Lichtmaschine. Schalten Sie zurück in den AUTO-Modus und starten Sie das Gerät neu.
Alarm bei hoher Spannung	Das Gerät startet nicht im AUTO-Modus und verursacht einen Ausfall .	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige/dem Display ein Alarm angezeigt wird.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
Alarm wegen Drehzahlüberschreitung	Das Gerät im AUTO-Modus nicht und es kommt zu einem Verlust der Funktionsfähigkeit.	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige oder dem Display eine Warnleuchte leuchtet.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
Alarm bei zu niedriger Drehzahl	Das Gerät startet nicht im AUTO-Modus, was zu einem Stromausfall führt.	Überprüfen Sie, ob auf dem LED-Display ein Alarm angezeigt wird.	Löschen Sie den Alarm und trennen Sie die Haushaltslast vom Generator. Schalten Sie zurück in den AUTO-Modus und starten Sie das Gerät neu.
Entladene Batterie	Energieunterversorgung	Überprüfen Sie, ob auf der LED-Anzeige oder dem Display ein Alarm angezeigt wird.	Löschen Sie den Alarm. Überprüfen Sie die Batterie über das Bedienfeld, indem Sie im Hauptmenü den Menüpunkt zur Batterie aufrufen. Wenn der Batteriestatus als „gut“ angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

Überprüfung des Displays der HSB-Steuereinheit.

Chapter 10 Attached Figures

Installationsschema



Schematische Darstellung der gesamten Lichtmaschine

