

ELMAG[®]

Powered by Quality



ZAPFWELLENSTROMERZEUGER IP44 SERIE SEZN IT/TN

Anlagen- (Hausbetrieb) und Direktversorgung (Feldbetrieb)

TECHNISCHE INFORMATIONEN IHRES ZAPFWELLENGENERATORS

Wir danken Ihnen für den Kauf eines ELMAG Zapfwellengenerators.

Hierunten finden Sie die spezifischen Informationen des Zapfwellengenerators.

Sie benötigen diese Information zur Bestellung von Ersatzteilen, bei technischen Fragen und bei Nachfragen zur Garantie.

Inhaltsangabe:

0. EINFÜHRUNG

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

2. CE-MARKIERUNG UND PIKTOGRAMME

3. KURZE BESCHREIBUNG DER ZAPFWELLENGENERATOREN

4. TECHNISCHE DATEN

5. GERÄTEÜBERSICHT

6. BEDIENELEMENTE ÜBERSICHT

7. GRUNDFUNKTIONEN DER SCHALTТАFEL

8. BEDIENELEMENTE DETAILBESCHREIBUNG

9. ANWENDUNG DES ZAPFWELLENGENERATORS

10. WARTUNG

11. ERSATZTEILLISTE

12. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

13. LAGERUNG

Anlagen:

- CE-Konformitätserklärung

0. EINFÜHRUNG

Bitte machen Sie sich mit dieser Betriebsanleitung vertraut, bevor Sie den ELMAG Zapfwellenstromerzeuger in Betrieb nehmen. Folgen Sie dieser Betriebsanleitung, um einen langjährigen, einwandfreien Betrieb Ihres Zapfwellenstromerzeugers sicherzustellen.

Wenn Sie Fragen zu Ihrem Zapfwellenstromerzeuger haben, dann nehmen Sie Kontakt mit ELMAG auf.

Alle Daten in dieser Gebrauchsanweisung beziehen sich auf die Standardversion der Typen SEZN 20 – 30 – 35 – 45 – 50 – 65 – 80 – 90 WD-AVR-IT/TN mit Schalttafel Typ 3 ELMAG. Zapfwellenstromerzeuger welche mit Zusatzoptionen ausgerüstet sind können leicht abweichende Daten enthalten.

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Studieren Sie diese Gebrauchsanweisung bevor Sie den Zapfwellengenerator benutzen, öffnen oder daran arbeiten. Dies kann Personen- und Materialschaden verhüten. Wenn diese Gebrauchsanweisung nicht 100% deutlich ist, konsultieren Sie einen anerkannten Händler.
- Stellen Sie den Zapfwellenstromerzeuger, wenn er in Betrieb ist, mit mindestens 1m Abstand zu Gebäuden oder anderen Geräten auf.
Kinder und Tiere dürfen sich nicht in der Nähe des Aggregates aufhalten, wenn es in Betrieb ist.
- Anschlüsse für eine Notstromversorgung, für die elektrische Installation eines Gebäudes, sollen durch einen anerkannten Elektriker angebracht werden und sie sollen mit den geltenden gesetzlichen Vorschriften übereinstimmen.
Schließen Sie den Zapfwellengenerator nie an das öffentliche Elektrizitätsnetz oder an andere elektrische Energiequellen an! Bei einem falschen Anschluss besteht die Gefahr, dass das Elektrizitätsnetz unter Spannung steht.
Menschen, die Tätigkeiten an dem Netz ausführen, können somit gefährdet werden und der Zapfwellengenerator kann, wenn es wieder Spannung auf dem Netz gibt, explodieren, Feuer fangen oder innerhalb der elektrischen Installation des Gebäudes Feuer verursachen.
- Benutzen Sie den Zapfwellengenerator nie wenn Schutzplatten demontiert sind.
- Tragen Sie keine lose Kleidung in der Nähe des Zapfwellengenerators.
- Arbeiten Sie nie an den Zapfwellengenerator während er läuft.
- Lassen Sie die Wartung durch eingewiesenes Personal durchführen. Zum Beispiel, nach Art. 233 der belgischen AREI - Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (Allgemeines Reglement auf die elektrische Installationen) – bedeutet dies, dass die Wartung nur durchgeführt werden darf durch "geschulte Personen" (Kode BA4) oder "befugte Personen" (Kode BA5). Wenn die Vorschriften der örtlichen Gesetzgebung anders sind, dann soll die strengste von beiden Regeln befolgt werden.
- Bei falscher Anwendung kann der Zapfwellengenerator elektrische Schläge verursachen. Bedienen Sie den Zapfwellengenerator nicht mit nassen Händen.
- Schließen Sie nie Verbraucher an, die mehr Leistung benötigen als das Aggregat liefern kann. Dies kann ernste Schäden an dem Zapfwellengenerator verursachen.
- Seien Sie äußerst vorsichtig beim Gebrauch von einem Schweißgerät, bei jedem Aggregat. Schweißgeräte können den Zapfwellengenerator beschädigen. Befragen Sie immer erst einen ELMAG Spezialist, sodass die Leistung des Zapfwellengenerators, mit der benötigten Leistung des Schweißgerätes übereinstimmt.
- Wenn der Verbraucher ein elektronisches Gerät ist (frequenzgesteuerte Elektromotoren, Computer, Radio, TV, Kunststoffrohreschweißgerät, ...), befragen Sie dann immer erst einen ELMAG Spezialist. Bei manchen Zapfwellengeneratoren kann es passieren, dass elektronische Geräte nicht funktionieren oder sogar beschädigt werden. Zapfwellengeneratoren mit einer möglichst gleich bleibender Spannung und minimalen Abweichungen sind am besten geeignet für den Einsatz von elektronischen Verbrauchern.

2. CE-MARKIERUNG UND PIKTOGRAMME



Generators

TYPE: AWB4-56X/TYP4 Nr: 5920 - 13 YEAR: 2013

56,7 kVA 45 kW 1500 RPM

230 V 16 A 50 Hz

400 V 81,8 A 390 kg ISO9001 Cert.Comp.

MADE IN BELGIUM BY EUROPOWER Generators bvba



2.1. CE-Markierung: Dies sind Beispiele von einem Typenkleber. Den Typenkleber mit CE-Markierung finden Sie an jedem Zapfwellengenerator.

2.2. Piktogramme: Jedes dieser Piktogramme ist typisch für eine bestimmte Option oder für eine bestimmte Ausführung des Zapfwellengenerators. Deswegen ist es nicht notwendig, dass auf jedem Zapfwellengenerator alle Piktogramme vorhanden sind.

PT0_D

(4)		An dieser Stelle können Sie das Öl durch die Ölkappe füllen oder den Messstab losdrehen. Füllen Sie das Öl sorgfältig nach, um Kleckern zu vermeiden. Wischen Sie verleckertes Öl direkt auf. Entsorgen Sie verleckertes Motoröl auf korrekte Weise, sodass Sie der Umgebung keinen Schaden zufügen. Folgen Sie den lokal geltenden Vorschriften in diesem Gebiet. Vergießen Sie das Öl nicht auf den Boden oder in einen Kanalabfluss.
(11)		WARNUNG! – elektrischer Schlag Risiko.
(12)		Der Zapfwellengenerator darf nicht an Installationen oder dem öffentlichen Netz angeschlossen werden. Bei einem falschen Anschluss besteht die Gefahr, dass das Elektrizitätsnetz unter Strom steht. Menschen, die Tätigkeiten an dem Netz ausführen, können somit elektrisiert werden und der Generator kann, wenn es wieder Spannung auf dem Netz gibt, explodieren, Feuer fangen oder innerhalb der elektrischen Installation des Gebäudes Feuer verursachen.
(13)		An dieser Stelle kann ein Erdungsspieß angeschlossen werden. Folgen Sie den Anweisungen in dieser Anleitung für den Gebrauch eines Erdungsspießes.
(24)		Brennstoff ist sehr schnell entflammbar und explosiv. Es besteht die Gefahr von Brandwunden oder anderen ernsten Verletzungen wenn Sie Brennstoff nachfüllen. Schalten Sie den Motor ab und lassen Sie diesen abkühlen bevor Sie Brennstoff nachfüllen.
(25)		Die Abgase des Motors enthalten giftige Gase. Diese können ernste und sogar tödliche Verletzungen verursachen. Lassen Sie den Motor nicht in einem abgeschlossenen Raum laufen. Das Auslasssystem soll dicht sein und muss regelmäßig kontrolliert werden.

(28)		WARNUNG! – Lesen Sie sorgfältig das Instruktions- und Wartungsbuch des Zapfwellengenerators und Alternators bevor Sie mit der Wartung anfangen. Wenn Sie die Wartung falsch ausführen oder eine Störung nicht beseitigen, können Sie einen Defekt verursachen, der ernste oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann. Beachten Sie immer die Empfehlungen für Inspektion und Wartung, welche im Instruktions- und Wartungsbuch des Zapfwellengenerators und Alternators genannt werden.
(PT029)		WARNUNG! – heiße Oberfläche. Gefahren von Brandwunden. Heißer Motor und heißes Auslasssystem können ernste und sogar tödliche Verletzungen verursachen. Arbeiten Sie nicht an dem Aggregat bevor es abgekühlt ist.
(PT030)		WARNUNG! – Lesen Sie sorgfältig das Instruktions- und Wartungsbuch des Zapfwellengenerators und Alternators bevor Sie mit der Wartung anfangen. Wenn Sie die Wartung falsch ausführen oder eine Störung nicht beseitigen, können Sie einen Defekt verursachen, der ernste oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann. Beachten Sie immer die Empfehlungen für Inspektion und Wartung, welche im Instruktions- und Wartungsbuch des Zapfwellengenerators und Alternators genannt werden.
(PT031)		WARNUNG! – Drehende Teile können ernste und sogar tödliche Verletzungen verursachen. Lassen Sie das Aggregat nicht laufen wenn nicht alle Schutzplatten, Schilde und Gitter an ihren Platz stehen.

3. MASCHINENBESCHREIBUNG

3.1. Sicherheitsvorschriften Zapfwellengeneratoren:

- Bitte lesen Sie auch die dieser Anleitung beigelegte Anleitung des Getriebeherstellers.
- Betreiben Sie Ihren Traktor immer gemäß dessen Bedienungsanleitung.
 - Verwenden Sie nie beschädigte oder defekte Gelenkwellen (auch Schutz gegen berühren) dies kann zu Defekten am Gerät oder auch Verletzungen führen.
- Der Gelenkwellenschutztopf darf nicht entfernt werden.
- Etiketten und Abdeckungen sind wichtige Sicherheitsmerkmale und dürfen daher nicht entfernt werden.
- Am Zapfwellengenerator dürfen weder Teile entfernt noch angebaut werden.
- Für Wartungszwecke abgebaute Teile müssen vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig montiert werden.
- Stellen Sie den Antrieb ab bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Weiters trennen Sie vor solchen Arbeiten das Gerät vom Netz.
- Am Generator befinden sich Kühlluftöffnungen, diese sind immer frei zu halten.
- Reinigen Sie den Zapfwellengenerator regelmäßig. Verwenden Sie hierzu jedoch nie einen scharfen Wasserstrahl. Am besten reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch.
- Verwenden Sie nur 5polige Kabelverbindungen bei Anschluss an einer der CEE-Steckdosen.
- Kabel die Defekte aufweisen dürfen nicht verwendet werden. Tauschen Sie beschädigte Kabel immer aus.
- Verlegen Sie verwendete Kabel so, dass diese nicht beschädigt werden. Dies spart Geld und Zeit bei der Fehlersuche.
- Sollte am Zapfwellengenerator ein Defekt auftreten so ist dieser ehestmöglich von einem autorisierten Fachmann zu beheben.
- Stellen Sie den Zapfwellengenerator auf eine flache Unterlage. Die maximale Neigung (in allen Richtungen) worauf der Zapfwellengenerator benutzt werden darf ist 10°.
- Es ist erlaubt den Zapfwellengenerator bei Regenwetter zu benutzen (nach EN60529-Schutzklasse IP44). Dieses bedeutet, dass das Aggregat Wasser in Form von Regen vertragen kann aus allen Richtungen. Benützen Sie den Stromerzeuger nicht in EX-Schutz-Bereichen.
- Bei falscher Anwendung kann der Zapfwellengenerator elektrische Schläge verursachen. Bedienen Sie den Zapfwellengenerator nicht mit nassen Händen.
- Der Anschluss des Gerätes an eine Hausinstallation muß nach den geltenden Ausführungsbestimmungen des jeweiligen EVU ausgeführt werden. Beachten Sie das der Zapfwellengenerator einen „isolierten Sternpunkt“ hat. Es besteht somit keine Verbindung zwischen Sternpunkt und Erdung. Dies kann Auswirkungen auf die Art und Weise des Hausanschlusses sowie der Umschalteneinrichtung haben. Bei Nichtbeachtung droht Gefahr für den Anwender und die angeschlossenen Geräte.
- Das Drehfeld des Zapfwellengenerators ist rechtsdrehend. Bei Anschluss auf eine Installation muss dieses kontrolliert werden durch einen Elektrofachmann.
- Schieflast ist zu beschränken auf maximal 25 % der totale Leistung des Zapfwellengenerators. Eine reine Wechselstrombelastung darf nie höher sein als maximal 40% der totalen Leistung des Zapfwellengenerators sofern nicht anders am Typenschild angegeben.

4. TECHNISCHE DATEN:

MODEL SEZN...	kVA max.	3ph 400V 50Hz p.f. 0,8 [kVA-S1] kont.	Amp. 3ph 400V [A]	1ph 230V 50Hz p.f. 1 [kVA-S1] max.	h 4/4 p.f. 0,8 [%]	Getriebe	Traktor- leistung [PS]*	Zapfwelle [UpM]**	Dimensionierung Gelenkwelle		Masse [kg]	Steckdose für Hausbetrieb 1-Uhr-Version	Steckdosen Felddbetrieb
									[Nm] ***	[kW] ***			
20 WD-AVR	21,8	19,8	26	7,3	85,8	1:3,5	50	430	570	32	205	63A	32A, 16A, 2xSchuko
30 WD-AVR	29,7	27	39	9,9	86,3	1:3,5	70	430	850	48	245	63A	32A, 16A, 2xSchuko
35 WD-AVR	35,6	32,4	46,8	11,9	88,8	1:3,5	85	430	991	56	263	63A	32A, 16A, 2xSchuko
45 WD-AVR	44,5	40,5	58,5	14,8	88,9	1:3,5	100	430	1155	65	280	63A	32A, 16A, 2xSchuko
50 WD-AVR	49,5	45	65	16,5	91,7	1:3,5	115	430	1333	75	315	63A	32A, 16A, 2xSchuko
65 WD-AVR	64,4	58,5	84,5	21,5	91	1:3,8	145	400	1841	104	350	125A	32A, 16A, 2xSchuko
80 WD-AVR	79,2	72	104	26,4	91,7	1:3,8	180	400	2175	123	380	125A	32A, 16A, 2xSchuko
90 WD-AVR	92,1	83,7	121	30,7	92,5	1:3,8	210	400	2587	146	400	125A	32A, 16A, 2xSchuko

(*)Rein indikativ empfohlene Bewertung für den Traktor.

(**)Zahl der Umdrehungen der Zapfwelle erforderlich um 50Hz zu erhalten.

(***)Drehmoment-und Leistungswerte (Indikator bei 540 UpM)

Generatordrehzahl:	1500 UpM
Nennspannung:	400/230 V (Rechtsdrehfeld bei Zapfwelldrehung im Uhrzeigersinn)
Nennfrequenz:	50Hz
Nennleistung:	siehe Typenkleber
Schutzart:	Schaltkasten
	Generator
	min. IP 44
	IP 44
Zapfwelldrehzahl:	siehe Aufkleber am Gerät
Zapfwelleneinstellung am Traktor:	siehe Tabelle
Gewicht:	siehe Typenkleber

5. GERÄTEÜBERSICHT



6. BEDIENELEMENTE ÜBERSICHT



1	Schaltschrank	9	Zapfwellengetriebe	17	LED Spannungskontrolle
2	Bedienfeld	10	Generator	18	Multifunktionsanzeige
3	Steckdosenfeld	11	Ansaugluftfilter	19	Betriebsartenschalter
4	Grundrahmen	12	Luftauslass	20	Hauptsicherung
5	Stapler/Hubwagenaufnahme	13	Spannungsregler-Zugangsdeckel	21	Isowächter mit Anzeigedisplay
6	Unterlenkeraufnahme	14	Frequenzanzeige	22	Isowächterkontrolle
7	Oberlenkeraufnahme	15	LED Frequenzkontrolle	23	Sicherungen Felddbetrieb
8	Gelenkwellenschutz	16	Spannungsanzeige	24	Not-Aus-Taster

7. GRUNDFUNKTIONEN DER SCHALTТАFEL

1. SCHALTТАFEL:

Die Schalttafel IT/TN ELMAG auf den Zapfwellengeneratoren ist für folgende Betriebsarten geeignet:

- Hausbetrieb (ohne Isowächter, ohne Erdstab), der FI der Hausinstallation muss benutzt werden. Im Hausbetrieb wird die Spannung vom Generator über ein 5 poliges Anschlusskabel (nicht im Lieferumfang) von der Steckdose Hausbetrieb 400 Volt in die zu versorgende Anlage (zB. Hausverteiler) eingespeist. Hierzu muss in der Hausinstallation eine vorschriftsmäßige Umschaltteinrichtung vorhanden sein.

ACHTUNG: Der Sternpunkt des Stromerzeugers ist isoliert zur Erde ausgeführt. Dies kann Einfluss auf die Art- und Weise der Umschaltteinrichtung in der Hausinstallation haben. Daher ist dies vor der Einspeisung durch eine Elektro-Fachkraft zu prüfen.

In jedem Fall muss die Einspeisung so erfolgen, dass die Schutzmaßnahme im Hausverteiler funktionstüchtig bleibt.

Auch bei der Versorgung von größeren Veranstaltungen oder mobilen Verteileranlagen (zb. größeren Baustellen) kann es empfehlenswert sein den Modus Hausbetrieb zu verwenden und einen geeigneten Verteiler (Baustromverteiler) mit integrierter Schutzmaßnahme zu versorgen. In diesem Fall ist zur korrekten Errichtung eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

- Feldbetrieb (mit Isowächter, ohne Erdstab), hierbei wird ein IT Netz mit Isowächter vom Zapfwellengenerator aufgebaut. Beachten Sie die Vorschriften und Hinweise in Bezug auf Kabellängen und Querschnitte. Dieser Modus eignet sich besonders für den Betrieb von Verbrauchern direkt am Zapfwellen-Stromerzeugern zb. im Feldeinsatz bei Bewässerungsarbeiten mittels Pumpen, Betrieb von Säge- oder Spaltgeräten oder anderen mobil eingesetzten Geräten im landwirtschaftlichen sowie gewerblichen Betrieb.

Die Schalttafel wurde so konzipiert um alle Betriebszustände einfach und optimal Überwachen und einstellen zu können.

Dazu sind alle für die Inbetriebnahme des Stromerzeugers zum Traktor ausgerichtet.

Alle für den laufenden Betrieb wichtigen Anzeige- und Bedienelemente sind seitlich an der Schalttafel angebracht.

Die Steckdosenabgänge befinden sich am Heck.

Im Inneren der Schalttafel sind sämtliche Komponenten wie die Spannungs- Frequenzüberwachung und sonstige Bauteile untergebracht. Ein Öffnen des Schaltkastens ist nur durch Fachpersonal zulässig. Zusätzlich wird beim Öffnen mittels des Sicherheitsschalters die Ausgangsspannung deaktiviert.

8. BEDIENELEMENTE DETAILBESCHREIBUNG

- 2. Bedienfeld:**
Das seitliche Bedienfeld beinhaltet die Multifunktionsanzeige, Betriebsartenschalter, Hauptsicherung sowie Isowächter mit Isowächterüberwachung.
- 3. Steckdosenfeld:**
Diese beinhaltet die 1-Uhr-Steckdose für Hausbetrieb sowie 4 Steckdosen für Feldbetrieb. Die Steckdosen sind jeweils nur im gewählten Betriebsmodus aktiviert.
- 4. Grundrahmen:**
Der Grundrahmen trägt den Generator samt Getriebe sowie den Schaltschrank. Große robuste Kufen sorgen für einen sicheren Stand und für hohe Verwindungssteifigkeit.
- 5. Stapler/Hubwagenaufnahme:**
Zum leichten Transport ist die Unterseite des Grundrahmens ausgeführt um mittels Stapler, Hubwagen oder Frontlader angehoben werden zu können.
- 6. Unterlenkeraufnahme:**
Im Betrieb ist der Zapfwellenstromerzeuger am Unterlenker des Traktors anzukoppeln.
- 7. Oberlenkeraufnahme:**
Im Betrieb ist der Zapfwellenstromerzeuger am Oberlenker des Traktors anzukoppeln.
- 8. Gelenkwellenschutz:**
Dieser dient als Berührungsschutz im Betrieb vor der drehenden Gelenkwelle. Der Schutz darf im Betrieb nicht demontiert werden.
- 9. Zapfwellengetriebe:**
Dieses ist bereits werkseitig mit Öl gefüllt. Das Getriebe dient dazu die Zapfwellendrehzahl des Traktors in die nötige Generator Drehzahl umzuwandeln um eine Abgangsfrequenz von 50Hz zu erreichen.
- 10. Generator:**
Der Generator ist ein Synchrongenerator mit AVR-Regelung. Die Soll-Drehzahl beträgt 1500 UpM welche über das Zapfwellengetriebe erreicht wird. Der integrierte AVR-Regler sorgt für optimale Ausgangsspannung mit +/- 1% Abweichung im statischen Betrieb. Somit ist auch der Betrieb von elektronischen Verbrauchern problemlos möglich.
- 11. Ansaugluftfilter:**
Dient zum Schutz vor Staub und Wasser und gewährleistet die Einhaltung der Schutzart IP44. Der Filter ist regelmäßig im ausgebauten Zustand mit Druckluft zu reinigen (min. 1x pro Jahr) und bei Bedarf zu ersetzen.
- 12. Luftauslass:**
Dient zum Schutz vor Staub und Wasser und gewährleistet die Einhaltung der Schutzart IP44. Der innenliegende Filter ist regelmäßig im ausgebauten Zustand mit Druckluft zu reinigen (min. 1x pro Jahr) und bei Bedarf zu ersetzen.
- 13. AVR-Regler Zugangsdeckel:**
Der elektronische Spannungsregler AVR ist für Wartungs- oder Einstellzwecke zugänglich. Die Konfiguration wurde bereits werkseitig ausgeführt. Sollte es in Einzelfällen notwendig sein die Parameter in Bezug auf Sollspannung oder Stabilität anzupassen (zb. sollte bei Beleuchtungseinrichtungen sichtbares Flimmern auftreten), so kann dies nach Rücksprache mit ELMAG über den Spannungsregler selbst angepasst werden. Da alle Verbraucheranlagen unterschiedlich sind kann werkseitig nicht für alle Anlagen die 100% passende Einstellung vordefiniert werden. Auf Wunsch kann die Einstellung im Zuge einer kostenpflichtigen Inbetriebnahme durch das ELMAG Serviceteam angepasst werden. Wenden Sie sich bei Bedarf dazu an ELMAG. Nehmen Sie keine Änderungen vor ohne vorab mit ELMAG Kontakt aufgenommen zu haben.

14. Frequenzanzeige:

Diese dient zur Einstellung der korrekten Zapfwellendrehzahl. Die Drehzahl ist bei jeder Inbetriebnahme EINMALIG im LEERLAUF einzustellen.
Dies wird über das Feststellgas oder die elektronische Drehzahleinstellung des Traktors vorgenommen.
Im Leerlauf sollt die Frequenz im Bereich 51 bis 52Hz eingestellt werden. Nach erfolgter Einstellung darf die Drehzahl nicht mehr verstellt werden selbst wenn die Drehzahl im Betrieb abfällt.
Ein Abfallen der Drehzahl bis 47,5 Hz ist normal und bedarf keiner Sorge.
Eine Frequenz zw. 47,5 und 52,5 Hz gilt als normal und führt auch nicht zu Schäden an Verbrauchern.
Das Absinken der Drehzahl unter 47,5Hz deutet auf eine zu geringe Traktorleistung hin.
Sorgen Sie für ausreichende Traktorleistung oder verringern Sie die Last sollte die Drehzahl im Betrieb unter 47,5 Hz fallen.
Regeln sie die Drehzahl keinesfalls unter Last nach, da dies zu unvorhersehbaren Instabilitäten und Schäden an Ihren Verbrauchern führen kann.
Die Frequenz ist alleine von der korrekten Drehzahl abhängig.
Die Frequenz kann nicht elektronisch geregelt werden, wird jedoch intern überwacht.

15. LED Frequenzkontrolle mit Frequenzüberwachung:

Die Frequenzüberwachung mit Ampelanzeige ermöglicht ein einfaches Überwachen der Frequenz.
Unterfrequenz wird mittels gelber LED angezeigt.
Überfrequenz wird mittels roter LED angezeigt.
Korrekte Frequenz wird mittels grüner LED angezeigt.
Nur bei korrekter Frequenz und somit Drehzahleinstellung des Traktors wird die Ausgangsspannung vom Generator an die Verbraucher freigegeben.



16. Spannungsanzeige:

Diese dient zur Kontrolle der Ausgangsspannung während des Einstellens der Zapfwellendrehzahl. Bei korrekter Drehzahleinstellung siehe vorher beschrieben wird die Ausgangsspannung durch den AVR-Regler im Stromerzeuger automatisch korrekt eingestellt und wird im Leerlauf sowie im statischen Betrieb konstant bei 400Volt +/- 2% liegen. Größere Abweichungen sind nur beim Aufschalten oder Abschalten größerer Lasten kurzzeitig möglich und für die Verbraucher unschädlich. Diese Abweichungen treten nur kurzzeitig für wenige Sekunden während der Einregelzeit auf.
Kontrollieren Sie vor allem bei der Inbetriebnahme im Leerlauf ob die Sollspannung von 400 Volt korrekt erreicht wird.

17. LED Spannungskontrolle mit Spannungsüberwachung und Asymmetrieüberwachung:

Die Spannungsüberwachung mit Ampelanzeige ermöglicht ein einfaches Überwachen der Ausgangsspannung.
Unter- oder Überspannung wird mittels roter LED angezeigt.
Korrekte Spannung wird mittels grüner LED angezeigt.
Da die Ausgangsspannung elektronisch geregelt wird, ist eine Unter- oder Überspannung sehr unwahrscheinlich und deutet in der Regel auf ein technisches Problem oder eine falsche Drehzahleinstellung hin.
Sollte im Betrieb die Spannungskontrolle ROT aufleuchten wird die Ausgangsspannung automatisch ausgeschaltet.
Prüfen Sie über die Multifunktionsanzeige dann die Spannung aller 3 Phasen.
Da die Spannungsüberwachung auch eine Asymmetrieüberwachung aufweist kann eine stark ungleichmäßige Belastung (Schieflast) der 3 Phasen zu einer hohen Asymmetrie führen welche durch die Spannungsüberwachung erkannt wird und ebenfalls zu einer Abschaltung führt um die Verbraucher vor Schäden zu schützen. Die Asymmetrieüberwachung ist werkseitig auf +/- 15% konfiguriert und kann bei Bedarf an die speziellen Anforderung der jeweiligen Anlage angepasst werden.

18. Multifunktionsanzeige:

Diese bietet über die Pfeiltaste die Auswahl folgender Anzeigen:

- Spannung L-N für alle 3 Phasen
- Spannung L-L für alle 3 Phasen
- Ampere (Belastung) je Phase
- Frequenz

Kontrollieren Sie während des Betriebs regelmäßig die Spannung sowie Belastung um eine Überlastung und/oder zu hohe Schiefast zu vermeiden.

Eine Schiefast von bis zu 25% der Nennleistung ist in der Regel unkritisch und führt zu keinen zu hohen Spannungsabweichungen (+/-15%) zwischen den 3 Phasen.

Die Spannungsanzeige an der Schalttafel front (Richtung Traktor) zeigt nur 1 Phase und dient nur als Indikator im Leerlauf. Zur korrekten Überwachung im Betrieb ist die Multifunktionsanzeige das optimale Kontrollinstrument.



19. Betriebsartenschalter:

Mit diesem wird die jeweilige Anlagenfunktion ausgewählt. Siehe Punkt 1.

In der Mittelstellung ist die Ausgangsspannung deaktiviert. Je nach Betriebsmodus wird die Spannung über die jeweilige Ausgangssteckdose ausgegeben. Der Isowächter wird nur im Modus Feldbetrieb aktiviert. Spannungs-, Frequenz- sowie Asymmetrieüberwachung sind in beiden Betriebsmodi aktiv.

20. Hauptsicherung:

Diese dient als Überlast- und Kurzschlusschutz für die Gesamtanlage sowie die 1-Uhr Steckdose für Hausbetrieb. Bei Überlastung der Gesamtleistung des Stromerzeugers oder Kurzschluss wird die Sicherung ausgelöst.

21. Isowächter mit Anzeigedisplay:

Das Isolationsüberwachungsmodul schützt Benutzer und Geräte gegen elektrische Fehler in einem IU-Netz durch Isolationsüberwachung. Dadurch ist es besonders geeignet für den Einsatz von mobilen Stromerzeugern, da der Stromerzeuger nicht mit einem Erdungsspieß geerdet werden muß.

Die Isolationsüberwachung ist nur im Feldbetrieb aktiv und schaltet bei einem Fehler die Generatorspannung durch das Leistungsrelais aus. So wird verhindert das gefährliche Körperströme zu Verletzungen des Benutzers führen. Der Isolationswiderstand zwischen dem Erdungsleiter (PE) und einem stromführenden Leiter wird kontinuierlich gemessen.

Bei 47kOhm wird ein Voralarm ausgelöst und die AL1 LED am Isowächter sowie die gelbe Fehlerlampe im Bedienpanel wird aktiviert.

Bei 23kOhm oder niedriger wird zusätzlich die AL2 Led am Isowächter sowie die rote Fehlerlampe im Bedienpanel aktiviert sowie die Ausgangsspannung abgeschaltet.

Bei jedem Start wird ein Test durchgeführt. Sollte dabei ein interner Fehler festgestellt werden wird die Spannung nicht freigegeben sowie die Alarmlampen AL1 und A2 werden aktiviert.

22. Isowächterkontrolle:

Zur einfachen Bedienung befinden sich unter dem Isowächter zusätzlich zu den LED und Bedienknöpfen am Isolationsüberwachungsmodul folgende Elemente:

Grüne LED: OK – Gerät betriebsbereit

Gelbe LED: Voralarm – aktiviert bei 47 kOhm

Deutet auf einen leichten Isolationsverlust hin. Prüfen Sie die Installation auf evtl. Beschädigungen oder Feuchtigkeitseintritt bei Kabeln oder Steckern. Manche Verbraucher erzeugen bauartbedingt bereits leichte Isolationsfehler. Solange der Isolationswert konstant bleibt ist ein Betrieb weiterhin möglich und sicher.

Rote LED: Alarm – aktiviert bei 23kOhm

Deutet auf einen schweren Isolationsverlust hin. Prüfen Sie Verbraucher, Kabel sowie Gerät auf mögliche Schäden. Trennen Sie alle Verbraucher und stecken Sie diese nach und nach wieder an um das fehlerhafte Gerät oder die fehlerhafte Leitung herauszufinden. Tritt der Fehler auch ohne Verbraucher und angesteckte Leitungen auf so ist der Fehler im Gerät zu suchen. Wenden Sie sich in diesem Fall an ELMAG.

Test/Rest-Knopf:

Die rote LED dient gleichzeitig als Test und Reset-Knopf. Im normalen Betrieb kann durch das Drücken des Test-Knopfes für mehrere Sekunden ein Test ausgelöst werden der auch zu einer Abschaltung der Spannung führt. So kann eine volle Funktionsfähigkeit getestet werden.

Nach dem Auftreten eines Fehler der zum Auslösen des Isowächters führte kann durch Betätigung des Test/Reste-Knopfes der Isowächter zurückgesetzt werden und die Ausgangsspannung wieder aktiviert werden.

23. Sicherungen-Feldbetrieb:

Zur Absicherung der Abgangssteckdosen für den Feldbetrieb.

24. Not-Aus-Taster:

Im Fehlerfall kann mittels des Not-Aus-Tasters umgehend die Ausgangsspannung abgeschaltet werden.

9. ANWENDUNG DES ZAPFWELLENGENERATORS

9.1. Traktorauswahl:

Tests haben ergeben, dass die benötigte Traktorleistung (PS) etwa die 2,5-fache Generatorscheinleistung sein sollte.

Jeder Traktor hat einen Feststell-Gashebel oder ein elektronisch einstellbares Zapfwellengetriebe. Mit diesem wird bei lastlosem Generator und der Zapfwelleneinstellung 540 so lange der Traktor-Motor beschleunigt, bis der Frequenzmesser am Schaltkasten ca. 52 Hz anzeigt und die Spannung bei 400 Volt liegt.

Ein Traktormotor ist im Drehzahlverhalten leider nicht auf ein gutes Konstantdrehzahlverhalten, sondern auf Dynamik ausgelegt. Das heißt, wenn der Generator belastet wird, bricht die Traktordrehzahl geringfügig ein. Allerdings fehlt es dem Traktor (in der Regel) an einer Drehzahlregelung, was man durch die Überdimensionierung wieder ausgleicht, um in etwa eine Frequenz unter Last von 50Hz zu gewährleisten. Auch die erhöhte Leerlauf Frequenz von bis zu 52,5Hz ist ein Zugeständnis an die fehlende Regelung.

Wenn der Traktor unter Volllast des Generators eventuell mit der Drehzahl weiter herabfällt, darf auf keinen Fall manuell nachgeregelt werden.

Denn wenn die Last am Generator wieder sinkt, hätte das eine zu hohe Drehzahl und dadurch eine zu hohe Frequenz und Spannung zur Folge die nicht schnell genug nachgeregelt werden kann. Schäden an angeschlossenen Verbrauchern können dadurch nicht ausgeschlossen werden.

9.2. Hausbetrieb – Feldbetrieb – Funktionsauswahl:

Im Hausbetrieb wird der vom Generator erzeugte Strom direkt in Ihre Hausinstallation eingespeist, dazu benötigen Sie in Ihrem Hausverteiler eine Umschalteneinrichtung.

Während dem Hausbetrieb muss die versorgte Anlage vom öffentlichen Stromnetz sicher getrennt sein. Daher darf die Umschalteneinrichtung nur von einem Elektrofachmann errichtet werden. Ohne fachgerechte Umschalteneinrichtung darf nicht in Gebäudeinstallationen eingespeist werden. Dies ist verboten und kann zu Sach- und Personenschäden führen!

Bei der korrekten Ausführung der Umschalteneinrichtung ist darauf zu achten, dass diese den Bestimmungen des örtlichen EVU entsprechen muss. Beachten Sie auch dass der ELMAG-Zapfwellenstromerzeuger mit einem „isolierten Sternpunkt“ ausgeführt ist. Dies kann Einfluss auf die Art- und Ausführung der Umschalteneinrichtung (je nach Netzart) haben. Bei Nichtbeachtung kann es zu Schäden am Gerät, den angeschlossenen Verbrauchern oder Verletzungen der Benutzer kommen.

9.2.1 Hausbetrieb Anwendung und Inbetriebnahme:

Montieren Sie den Zapfwellengenerator mittels der 3-Punkt Aufhängung fix am Traktor. Stecken Sie nun eine der Traktorleistung entsprechende Gelenkwelle am Traktor und Zapfwellengenerator an.

Eine Zapfwelle mit Rutschkupplung bzw. Überlastschutz ist hierzu NICHT geeignet.

Verbinden Sie die Ketten für den Schutz der Gelenkwellen mit den dafür vorgesehenen Punkten.

Starten Sie den Traktor und heben Sie den Zapfwellengenerator soweit hoch, dass er bei der Fahrt nicht beschädigt wird und fahren Sie zu der Stelle, an der der Zapfwellengenerator betrieben werden soll.

Nun heben oder senken Sie den Zapfwellengenerator soweit, bis die Gelenkwelle möglichst gerade verläuft.

Sichern Sie den Traktor gemäß seiner Bedienungsanleitung gegen wegrollen.

Aktivieren Sie nun die Zapfwelleneinstellung 540 min⁻¹ und beschleunigen Sie den Motor mithilfe des Feststellgashebels solange, bis am Frequenzmesser des Generators 52 Hz angezeigt werden.

Wenn der Traktor nicht so stabil läuft bzw. nicht über eine automatische Drehzahlregelung verfügt, kann auch ein geringfügig höherer Wert von max. 52,5 Hz eingestellt werden.

Kontrollieren Sie die Spannung – dies sollte automatisch einen korrekten Spannungswert von ca. 400Volt aufweisen.

Die grünen LED's für Frequenz OK und Spannung OK leuchten nun auf.

Zu diesem Zeitpunkt dürfen noch keine Verbraucher angeschlossen sein!

Vergewissern Sie sich das der Schaltschrank fest verschlossen ist. Bei schlecht geschlossenem Schaltschrank wird die Spannung im Schrank über einen Mikroschalter abgeschaltet.

Versichern Sie sich weiters das der Not-Aus-Taster nicht aktiviert ist.

Schließen Sie nun das Kabel für die Hauseinspeißung am Generator (und an der Einspeißesteckdose Ihres Hausverters) an.

Mittels des Betriebswahlschalters HAUSBETRIEB am Stromerzeuger können Sie nun die Betriebsart auswählen.

Im Idealfall schalten Sie nun alle im Haus nicht benötigten Verbraucher über die jeweiligen Sicherungsautomaten Ihrer Hausverteilung auf um unvorhergesehene Überlasten zu vermeiden.

Jetzt legen Sie den Schalter auf der Hausverteilertafel auf Notstrombetrieb um. Bleiben Sie dabei für ein paar Sekunden in der 0-Stellung des Umschalters.

Die Verbraucher erhalten nun Strom vom Stromerzeuger.

Sie können nun die Sicherungen im Haus aktivieren welche Sie im Notbetrieb benötigen.

Kontrollieren Sie am Zapfwellenstromerzeuger die Frequenz (max. 52,5Hz). Sollte diese unter 47,5 Hz. Abfallen deutet dies auf einen zu schwachen Traktor hin.

Sie können evtl. nicht benötigte Verbraucher abschalten oder einen anderen oder größeren Traktor probieren sollte einer zur Verfügung stehen. (Dies liegt oft daran das manche Traktoren auf die Zapfwelle zu wenig Leistung bringen)

Auf keinen Fall darf am Traktor nach dem Einstellvorgang (während des Einspeisebetriebes) nachgeregelt werden. Auch wenn die Frequenz unter 47,5 Hz fällt.

Dies hätte nach Wegfallen einer größeren Last eine Überspannung und Überfrequenz zur Folge. Dadurch wäre dann ein Schaden für Menschen oder angeschlossene Maschinen nicht mehr ausgeschlossen.

Eine Veränderung der Zapfwellendrehzahl ist NUR zulässig wenn die Verbraucher vom Stromerzeuger getrennt sind.

Beenden der Funktion Hausbetrieb:

Wird festgestellt, dass das Stromnetz wieder zurückkehrt, kann der Hausbetrieb beendet werden.

Es wird empfohlen den Hausbetrieb nicht sofort nach Rückkehr der Netzspannung zu Beenden sondern noch ca. 15min. im Modus Hausbetrieb weiterzuarbeiten um evtl. nochmalige Netz-Ausfälle auszuschließen.

Nach Rückkehr der Netzspannung (Anzeige an der Umschalteneinrichtung im Hausverteiler sofern vorhanden) kann die Umschalteneinrichtung im Hausverteiler von Notstrom auf 0 und nach ein paar Sekunden von 0 auf Netz geschaltet werden. Warten sie immer ein paar Sekunden nach dem Wechsel von Not auf 0 bis sie auf Netz weiterschalten.

Beachten Sie das es beim Umschalten von Notstrom auf Netz immer zu kurzzeitigen Unterbrechungen der Versorgung kommt. Dies ist normal da ein unterbrechungs-freies Umschalten nicht zulässig ist.

Nach dem Umschalten auf Netz, schalten Sie die Spannung des Zapfwellenstromerzeugers am besten durch das Betätigen des Not-Aus-Schalters oder mittels des Betriebsartenschalters ab.

Nun können Sie die Verbindungsleitung zwischen Stromerzeuger und Hausverteiler abschließen.

Ebenso können Sie nun den Traktor abstellen und die Gelenkwelle demontieren.

Wir empfehlen die passende Gelenkwelle und das Einspeisekabel ausschließlich für den Betrieb des Stromerzeugers zu verwenden und diese auch beim Stromerzeuger zu lagern. So sind diese auch im Notfall sofort griffbereit und einsatzfähig.

Es wird empfohlen in regelmäßigen Abständen (1x pro Quartal) einen Probetrieb (evtl. sogar mit simulierten Netzausfall) durchzuführen, um im Notfall rasch und sicher handeln und den Stromerzeuger in Betrieb nehmen zu können.

9.2.2 Feldbetrieb Anwendung und Inbetriebnahme:

Montieren Sie den Zapfwellengenerator mittels der 3-Punkt Aufhängung fix am Traktor. Stecken Sie nun eine der Traktorleistung entsprechende Gelenkwelle am Traktor und Zapfwellengenerator an.

Eine Zapfwelle mit Rutschkupplung bzw. Überlastschutz ist hierzu NICHT geeignet.

Verbinden Sie die Ketten für den Schutz der Gelenkwellen mit den dafür vorgesehenen Punkten.

Starten Sie den Traktor und heben Sie den Zapfwellengenerator soweit hoch, dass er bei der Fahrt nicht beschädigt wird und fahren Sie zu der Stelle, an der der Zapfwellengenerator betrieben werden soll.

Nun heben oder senken Sie den Zapfwellengenerator soweit, bis die Gelenkwelle möglichst gerade verläuft.

Sichern Sie den Traktor gemäß seiner Bedienungsanleitung gegen wegrollen.

Aktivieren Sie nun die Zapfwelleneinstellung 540 min⁻¹ und beschleunigen Sie den Motor mithilfe des Feststellgashebels solange, bis am Frequenzmesser des Generators 52 Hz angezeigt werden.

Wenn der Traktor nicht so stabil läuft bzw. nicht über eine automatische Drehzahlregelung verfügt, kann auch ein geringfügig höherer Wert von max. 52,5 Hz eingestellt werden.

Kontrollieren Sie die Spannung – dies sollte automatisch einen korrekten Spannungswert von ca. 400Volt aufweisen.

Die grünen LED's für Frequenz OK und Spannung OK leuchten nun auf.

Zu diesem Zeitpunkt dürfen noch keine Verbraucher angeschlossen sein!

Vergewissern Sie sich das der Schaltschrank fest verschlossen ist. Bei schlecht geschlossenem Schaltschrank wird die Spannung im Schrank über einen Mikroschalter abgeschaltet.

Mittels des Betriebswahltasters FELDBETRIEB am Stromerzeuger können Sie nun die Betriebsart auswählen.

Der Isowächter wird aktiviert und führt intern einen Selbsttest durch.

Die grüne LED der Iso-Überwachung (OK) muss nun leuchten. Drücken Sie nun die TEST-Taste der Iso-Überwachung um diese zu prüfen. Die grüne LED erlischt und die rote LED (Fehler) leuchtet dauerhaft.

Mittels des Tasters RESET können Sie den Fehler quittieren und die grüne LED leuchtet wieder dauerhaft. Dieser Test ist bei jeder Inbetriebnahme des Stromerzeugers vorgeschrieben, wenn dieser im Modus Feldbetrieb verwendet werden soll.

Nun können Sie die Verbraucher an den Steckdosen des Stromerzeugers anschließen und diese benutzen.

Kontrollieren Sie am Zapfwellenstromerzeuger die Frequenz (max. 52,5Hz). Sollte diese unter 47,5 Hz. Abfallen deutet dies auf einen zu schwachen Traktor hin.

Sie können evtl. nicht benötigte Verbraucher abschalten oder einen anderen oder größeren Traktor probieren sollte einer zur Verfügung stehen. (Dies liegt oft daran das manche Traktoren auf die Zapfwelle zu wenig Leistung bringen)

Auf keinen Fall darf am Traktor nach dem Einstellvorgang (während des Einspeisebetriebes) nachgeregelt werden. Auch wenn die Frequenz unter 47,5 Hz fällt.

Dies hätte nach Wegfallen einer größeren Last eine Überspannung und Überfrequenz zur Folge. Dadurch wäre dann ein Schaden für Menschen oder angeschlossene Maschinen nicht mehr ausgeschlossen.

Beenden der Funktion Feldbetrieb:

Zur Beendigung der Funktion Feldbetrieb können Sie ganz einfach die Verbraucher abschalten und vom Stromerzeuger abstecken.

Sind die Verbraucher abgesteckt können Sie den Traktor abstellen (auch ohne vorher den Not-Aus-Taster am Stromerzeuger zu betätigen) und die Gelenkwelle demontieren.

Wir empfehlen die passende Gelenkwelle und das evtl. vorhandene Einspeisekabel für den Hausbetrieb ausschließlich für den Betrieb des Stromerzeugers zu verwenden und diese auch beim Stromerzeuger zu lagern. So sind diese auch im Notfall sofort griffbereit und einsatzfähig.

9.3. Belasten des Zapfwellengenerators:

- auf dem Typenschild finden Sie Leistungsdaten (kVA / kW) und den maximal zulässigen Belastungsstrom in Ampere.
- bei Überbelastung wird nach kurzer Zeit der thermisch-magnetische Schutzschalter, montiert in der Schalttafel, abgeschaltet. Kontrollieren Sie und wenn notwendig, reduzieren Sie die gesamte Belastung und schalten Sie danach den Schutzschalter wieder ein.
- bei Kurzschluss wird der thermisch-magnetische Schutzschalter sofort ausgeschaltet! Kontrollieren Sie die Ursache des Kurzschlusses und schalten Sie danach den Schutzschalter wieder ein.

9.4. Kühlung:

- den Zapfwellengenerator immer ausreichend belüften. Sorgen Sie dafür dass Generatorkühlluft (Frischluftezufuhr) nicht gestaut wird.
- sorgen Sie dafür, dass die erwärmte Abluft nicht gestaut wird oder sich mit der Frischluft vermengen kann.
- den Zapfwellengenerator nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen:
- Überhitzung und Schaden können hierbei auftreten!

9.5. Sicherungen:

- Thermisch-magnetischer Sicherung
- Feldbetrieb: Isolationsüberwachung aktiv
- Hausbetrieb: Isolationsüberwachung deaktiviert – die Schutzmaßnahme der Gebäudeinstallation muss aktiv sein.
- Spannungsüberwachung
- Frequenzüberwachung
- Asymmetrieüberwachung

9.6. Sicherheit für den Benutzer:

ELMAG Zapfwellengeneratoren sind ausgestattet mit thermisch-magnetischen Schutzschaltern. Im Hausbetrieb muss die Personenschutzvorrichtung welche im Hausverteiler montiert ist aktiv und funktionstüchtig sein da im Modus Hausbetrieb die Isolationsüberwachung am Stromerzeuger deaktiviert ist. Dies muss bei der Erstinbetriebnahme vom Elektrofachmann überprüft und sichergestellt werden. Im Feldbetrieb ist die eingebaute Schutzmaßnahme IT-Netz mit Isolationsüberwachung aktiv. Diese bietet optimalen Personenschutz ohne Verwendung eines Erdspieß.

Dies bedeutet, dass es keine Beschränkung gibt für Geräte Klasse 1 (Gerät mit Erdung) und für Geräte Klasse 2 (Geräte mit doppelter Isolierung). Oder: man darf mehrere Geräte Klasse 1 und mehrere Geräte Klasse 2 gleichzeitig anschließen. Beachten Sie auch die Vorschriften über Kabelquerschnitte (mm²) und maximale Länge von Kabelverlängerungen (in Beziehung auf die Abschaltung des thermisch-magnetischen Schutzschalters bei Kurzschluss).

Die Wirkung des Fehlerstrom-Schutzschalters im Gebäude bei Hausbetrieb kann nur garantiert werden, wenn der Zapfwellengenerator mit der Erdung der Hausinstallation verbunden ist.

Dies wird erreicht durch die Verwendung eines Spoligen Einspeisekabels.

4-Polige Einspeisekabel sind NICHT zulässig.

Tabelle: Empfehlung von minimalen Kabelquerschnitten (mm²) und maximalen Längen von Kabelverlängerungen (m) in Bezug auf den Strom (A):

	Kabellänge	Kabellänge	Kabellänge
Strom in A	0 bis 50 Meter	> 50 bis 100 Meter	> 100 bis 150 Meter
6	1.5mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²
8	1.5mm ²	2.5mm ²	4mm ²
10	2.5mm ²	4mm ²	6mm ²
12	2.5mm ²	6mm ²	10mm ²
16	2.5mm ²	10mm ²	10mm ²
18	4mm ²	10mm ²	10mm ²
24	4mm ²	10mm ²	16mm ²
26	6mm ²	16mm ²	16mm ²
36	6mm ²	25mm ²	25mm ²
50	10mm ²	25mm ²	35mm ²
75	16mm ²	25mm ²	35mm ²
100	25mm ²	35mm ²	50mm ²
127	25mm ²	35mm ²	50mm ²
158	35mm ²	50mm ²	70mm ²
192	50mm ²	70mm ²	120mm ²

10. WARTUNG

Alle Wartungspunkte sind sehr gut erreichbar. Für Ausführung von normalen Wartungsaktivitäten. Bei Generatorfehler, nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Ihrem Lieferant.

Generell sollte alle 3 Monate ein Probelauf des Stromerzeugers durchgeführt werden. Dies garantiert eine optimale Funktion im Einsatzfall sowie stellt dies sicher das der Anwender mit der Funktion des Gerätes vertraut ist. Während des Testlaufes sollte eine Last mit min. 1000Watt betrieben werden um die Funktion zu prüfen.

Außerdem bewahrt ein regelmäßiger Probelauf den Stromerzeuger vor dem Verlust des Magnetfeldes. Dies kann bei langem Nichtgebrauch eines Stromerzeugers passieren und stellt keinen Defekt oder Gewährleistungsgrund dar. Dieser natürliche Prozess wird jedoch durch einen regelmäßigen Testbetrieb verhindert.

Sollte der Stromerzeuger trotzdem sein Magnetfeld verlieren und daher keine Spannung mehr abgeben, so kann dieses einfach wieder hergestellt werden. Nähere Infos darüber erhalten Sie bei Ihrem ELMAG Händler oder bei ELMAG selbst.

10.1. Filtertausch:

Der Luftfilter am Generator ist alle 20h zu überprüfen und gegebenenfalls zu tauschen. Dazu wird die hintere Kunststoffabdeckung mit dem Luftfiltervlies abgebaut. Das Vlies erneuern und sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

10.2. Das Getriebe/Ölwechsel

Das Getriebe umfasst 2 im Ölbad laufende Getriebezahnräder (Getriebeöl SAE 90EP), sie sind schräg verzahnt und gehärtet. Der erste Ölwechsel ist nach 50h vorgeschrieben, danach alle weiteren 500h oder einmal pro Jahr.

Ölwechsel:

vordere Schutzabdeckung mit dem Zapfwellenschutz abschrauben

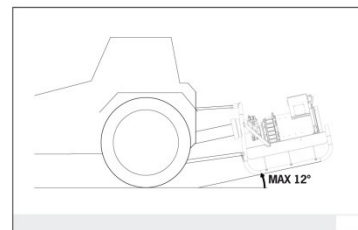
Ablassschraube B bzw. C öffnen und Öl in ein geeignetes Gefäß ablassen und den geltenden Bestimmungen gemäß entsorgen. Ablassschraube wieder einschrauben

Bei der Einfüllöffnung oben (A) Getriebeöl SAE 90 einfüllen bis es bei der Inspektionsbohrung sichtbar wird. (Ölstand ca. Mitte Schauglas).

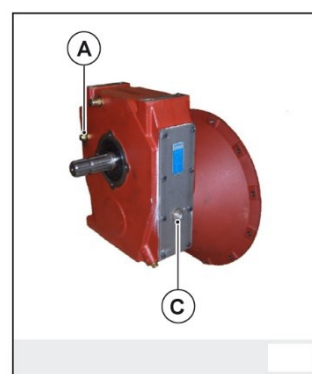
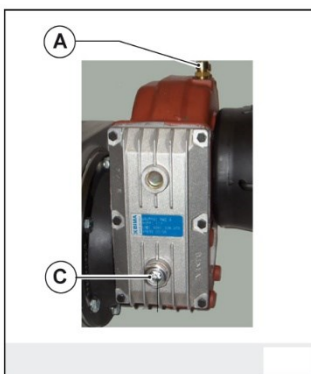
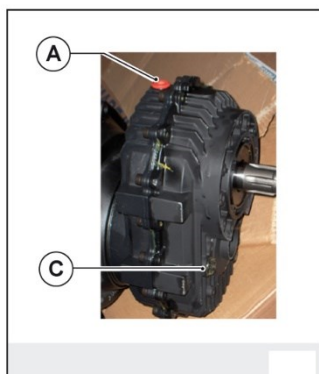
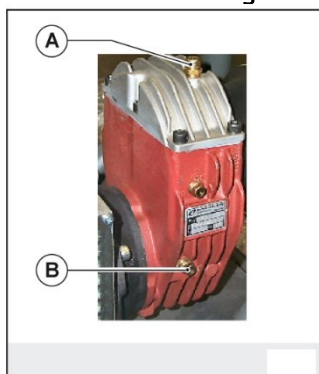
Einfüllschraube wieder montieren und vordere Schutzabdeckung mit dem Zapfwellenschutz anschrauben.

Die Öfüllmenge liegt je nach Getriebe zw. 0,8 und 2 Liter.

Zur Gewährleistung einer optimalen Schmierung der Getriebezahnräder darf die Neigung des Zapfwellengerätes horizontal max. 12° betragen.



Folgende Getriebevarianten kommen zum Einsatz:



12. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

Siehe beigefügter Schaltplan.

13. LAGERUNG

Im Fall einer längeren Nichtbenutzung muss der Zapfwellenstromerzeuger an einem trockenen und überdachten Ort gelagert werden. Vor der Inbetriebnahme nach langen Standzeiten ist der einwandfreie Zustand der Isolierung aller Wicklungen zu kontrollieren. Die Werte des Isolationswiderstandes müssen $> 2\text{M}\Omega$ sein.

Für Fragen zu ELMAG Produkten wenden Sie sich bitte an:

ELMAG Entwicklungs- und Handels GmbH
Hannesgrub Nord 19
4911 Tumeltsham / Ried im Innkreis – Österreich
Tel. +43/7752/80881, Fax. 80880
office@elmag.at – www.elmag.at

Hergestellt durch:

EUROPOWER Generators bvba
Tegelrijstraat 175, Industriezone 1019
3850 Nieuwerkerken – Belgien
Tel. +32/11/586161, Fax. 582838
kva@europowergenerators.com – www.europowergenerators.com