

# **DYNAWATT**<sup>®</sup>

**230V POWER SYSTEMS**



**DYNAWATT 4.0 & 5.0 – 230V 50HZ**

## **BEDIENUNGSANLEITUNG EINBAU UND BETRIEB**

August 2018

Wir gratulieren

zum Kauf eines DYNAMATT 230V POWER SYSTEMS. Damit haben Sie ein hochwertiges, Stromversorgungssystem für mobilen Einsatz erworben.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sehr sorgfältig durch, ehe Sie das System zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

Den Einbau sollten Sie auf jeden Fall nur von einer qualifizierten Fachwerkstatt vornehmen lassen.

Sterki AG

Oberwolfhauserstr. 10

8633 Wolfhausen

Switzerland

[www.dynawatt.ch](http://www.dynawatt.ch)

Tel: +41-55-253 26 00

Fax: +41-55-253 26 09

● <u>Systemdaten</u>	3
● <u>Sicherheitshinweise</u>	3
● <u>Auflistung der Abbildungen</u>	4
● <u>Technische Spezifikationen</u>	5
● <u>Zusätzliche Komponenten</u>	6
● <u>Lister der gelieferten Teile</u>	6
● <u>Erforderliche, nicht gelieferte Teile</u>	6
● <u>Drehzahl und verfügbare Leistung des Generators</u>	6
● <u>Einleitung</u>	7
● <u>Betrieb</u>	8
● <u>Fernbedienung</u>	9
● <u>Periodische Wartung</u>	10
● <u>Installationanleitung</u>	11
● <u>Fehlersuche</u>	14
● <u>Garantiebestimmungen</u>	15
● <u>Abbildungen</u>	16-26

## SYSTEMDATEN

Das DYNAWATT 230V Power System besteht aus drei Teilen. Es sind:

- |                    |           |          |
|--------------------|-----------|----------|
| 1. Kontrolleinheit | Seite: 17 |          |
| 2. Generator       | Seite: 18 |          |
| 3. Fernbedienung   | Seite: 19 | (Option) |

Weiterhin umfasst das Grundsystem zwei Montagebügel, 6m oder 10m Generatorkabel

Bitte notieren Sie die folgenden Informationen über Ihr System.

Generator:                      Serie Nr.....

Kontrolleinheit:              Serie Nr.....

## SICHERHEITSHINWEISE

- Das DYNAWATT Power System erzeugt eine Ausgangsspannung von 230V AC. Im Betrieb sind daher die allgemein gültigen Sicherheitsregeln im Umgang mit elektrischen Geräten zu beachten. Also z.B. keine Flüssigkeiten in das Gehäuse laufen lassen, keine spitzen, insbesondere keine metallischen Gegenstände in die Luftschlitze stecken!
- Das System ist in sich elektrisch isoliert (galvanische Trennung zwischen Elektronik und Gehäuse) und wird nicht an der Antriebsmaschine oder dem Chassis geerdet. (IT-Netzaufbau mit Potential-Ausgleich).
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, stehen die Leitungen unter Spannung. Um eine optimale Kühlung zu gewährleisten ist ein senkrechter Einbau vorgeschrieben, bei dem unbedingt die Lüftungsschlitze freizuhalten sind.

## WICHTIG

Installation und Wartung des Systems sollten nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Jegliche Fehler, die auf den Einsatz anderer Teile als von STERKI AG gelieferten Teile oder Missachtung der obengenannten Sicherheitshinweise zurückzuführen sind, unterliegen nicht der Garantie

Ein Netzumschalter muss installiert werden, wenn das Fahrzeug (Boot etc.) auch mit weiteren Stromquellen verbunden werden kann z.B. 230V-Landanschluss, Generator, Wechselrichter etc. Falls diese nicht beachtet wird, entsteht ein Schaden am Steuergerät welcher von der Garantie ausgeschlossen ist. Netzumschalter als Zubehör erhältlich.

Alle Abbildungen sind am Ende der Einleitung

<u>Seite</u>	<u>Bezeichnung</u>
16	Leistungskurven 4000 und 5000 Watt
17	Kontrolleinheit Abmessungen
18	Generator Abmessungen
19	Fernbedienung
20	Netztrennschalter
21	Vorbereitung des Anschlusskabels: Generator
22	Vorbereitung des Anschlusskabels: 230V Ausgang
22	Anschliessen des Generatorkabels an die Kontrolleinheit
23	Anschliessen des 230V Kabels an die Kontrolleinheit
24	Anschliessen des Generatorkabels an den Generator
25	DYNAWATT System Blockdigagramm

**KONTROLLEINHEIT**

<b>Teilenummer:</b>	<b>P32310 – 4000 Watt</b>
Ausgangsleistung:	4000 Watt intermittierend 3500 Watt kontinuierlich
<b>Teilenummer:</b>	<b>P52305 – 5000 Watt</b>
Ausgangsleistung:	5000 Watt intermittierend 4500 Watt kontinuierlich
Ausgangsspannung:	230 – 233 Volt AC ohne Last 235 – 237 Volt AC
Phasen:	1-phasig
Frequenz:	50 Hz $\pm$ 0.5% Hz
Ausgangswelle:	Sinus Welle
Anlaufstrom:	70 Amp (5ms)
Wirkungsgrad:	96%
Gewicht:	9.0 kg
Schutzklasse:	IP 21
Zulässige Umgebungstemperatur:	- 30°C bis + 40°C für Vollastbetrieb
Schutzfunktionen:	System schaltet bei Überlast, Übertemperatur und Kurzschluss (Doppelfehler) automatisch ab

**GENERATOR**

Teilenummer:	P30026E
Ausgangsleistung:	5000 Watt max.
Ausgangsspannung:	3 x 250V AC
Ausgangsfrequenz:	variabel zwischen 300 – 1500 Hz
Generator speed:	18,000 rpm intermittierend 15,000 rpm kontinuierlich
Weight:	8.0 kg
Belt pulley:	DIA 57mm (2 x 9,5mm) belt or Micro V-Belt
Efficiency:	70%
Insulation category:	H (170°)
Phase resistance:	2.7 Ohm $\pm$ 0.27 (from phase to phase)
Resistance rotor:	2.5 to 3.5 Ohm

**FERNBEDIENUNG**

Teilenummer:	P30115
Schalter:	STANDBY / ON
Anzeigen:	erhöhe Drehzahl, Überlast, Übertemperatur, Kurzschluss
Anschlusskabel:	RJ45 geschirmt Cat 5

## ZUSÄTZLICHE KOMONENTEN

### Netzumschalter

Netzumschalter: Er wird eingebaut um von einer externen Stromquelle (zB. Landanschluss 230V) auf die interne Stromquelle, DYNAWATT, umzuschalten. Seite: 20

## LISTE DER GELIEFERTEN TEILE

1. Generator
2. Kontrolleinheit
  - a. 2 Stk Befestigungsbügel
  - b. 4 Stk Schrauben M6 x 10mm für Befestigungsbügel
3. EMV Verschraubung für Generatorkable
4. Verschraubung für 230 V Kabel
5. Fernbedienung (optional)

## LISTE ERFORDERLICHE TEILE, NICHT GELIEFERT

1. 3-adriges Stromkabel Anschlussquerschnitt: mindestens 3x1.5mm<sup>2</sup>
2. Fahrzeugspezifische Einbausätze auf Anfrage
3. 4 Stk Befestigungsschrauben für die Kontrolleinheit
4. 10 Stk Adernhülsen, Grösse 2.5mm<sup>2</sup> mit Crimpzange
5. 3 Skt keine Kabelbinder

## GENERATORDREHZAHL und verfügbare Leistung

### Generatordrehzahl

Riemenscheibe DIA generatorseitig:	Ra =.....mm
Riemenscheibe DIA motorseitig:	Rm =.....mm
Motordrehzahl Leerlauf:	nL = .....U/min
Motordrehzahl max.:	nM = .....U/min
Riemenscheibenübersetzung:	iR = Rm : Ra= .....
Generator Leerlauf U/min:	nALeer = (iR) x (nL)= ..... U/min
Generator max. U/min:	nAmax = (iR) x (nM) = ..... U/min

### Verfügbare Leistung in Watt

Entnehmen Sie bitte der Kurve in Seite 17	
Leistung bei Motorleerlauf (nALeer)	.....Watt
Maximal erforderliche Motordrehzahl für die Maximalleistung	.....U/min

### INHALT HANDBUCH

Dieses Handbuch beinhaltet eine Bedienungsanleitung, Installationsrichtlinien und Installationshinweise.

### SYSTEMBESCHREIBUNG

#### Generator und Kontrolleinheit

Das System besteht aus einem Hochleistungsgenerator, welcher vom Verbrennungsmotor über Riemen angetrieben und von der Kontrolleinheit gesteuert wird. Wenn der Motor dreht, ist eine genau kontrollierte 230V 50Hz Spannung mit einer Sinuswelle verfügbar. Das System arbeitet automatisch, einschließlich automatischem aus im Fall von Überlastung, Übertemperatur und Kurzschluss.

#### Fernbedienung

Die Fernbedienung besitzt einen POWER EIN und STANDBY AUS Schalter und hat 4 LED Zustands- und Fehlerindikatoren.

#### Netzumschalter

Ein Netzumschalter wird benötigt, um ein Umschalten zwischen einer externen Stromquelle (230V Netz) und dem DYNAWATT Power System zu ermöglichen.

### **ACHTUNG**

Es darf nie 230V Spannung von aussen in die Kontrolleinheit eingespeist werden  
Rückspannung führt zur sofortigen Zerstörung der Kontrolleinheit

**KEINE GARANTIE**

Bei voller Leistung liefert das System 4.0 respektive 5.0kW Wechselstrom und es können kurzzeitig höhere Spitzenleistungen abgegeben werden. Bei dauernder Überlastung schaltet das System jedoch automatisch ab. Diese Kapitel erklärt, wie der Anwender dies vermeiden kann. Drei Bereiche werden angesprochen.

1. Motordrehzahl
2. Überlastung
3. Startphase

## **Motordrehzahl**

Der Generator liefert bei Leerlaufdrehzahl einen Prozentsatz seiner möglichen Leistung. Die Abgabe der Maximalleistung erfordert eine höhere Motordrehzahl. Auf Seite 6 ist ein Datenblatt zum Errechnen der Antriebsübersetzung, der vom System im Leerlauf verfügbaren Leistung und der minimalen Motordrehzahl, die zum Erreichen der Maximalleistung vom System benötigt wird.

## **Überlastungen**

Bei den meisten Überlastungssituationen gibt es drei Korrekturmöglichkeiten.

1. Reduzierung der elektrischen Last
2. leichtes Erhöhen der Motordrehzahl
3. kurzzeitig die ganze Leistungsabnahme unterbrechen, indem man die Steuereinheit ausschaltet oder die Fernbedienung auf STAND-BY schaltet. Diese Möglichkeit vermeidet die automatische Systemabschaltung. Danach muss die Last reduziert oder die Motordrehzahl zuerst erhöht werden, danach das System wieder einschalten.

## **Startphase**

Elektrische Verbraucher (besonders Elektromotoren) nehmen beim Einschalten viel mehr Strom auf als im Betrieb. Elektromotoren gehören zu den grössten 'Stromfressern' z.B. eine Klimaanlage welche im Betrieb 6-7 Amp benötigt, kann einen Anlaufstrom von bis zu 23 Amp. benötigen. Das DYNAWATT liefert bis 70 Amp. Anlaufstrom. In einigen Situationen ist es erforderlich, dass der Bediener folgenden Startphasenablauf beachtet:

1. Alle Verbraucher ausschalten
2. Zuerst den grössten Verbraucher einschalten
3. Weitere kleine Verbraucher zuschalten.

Ist der Anlaufstrom des Verbrauchers zu gross, kann ein Soft-Start zwischen das DYNAWATT und den Verbraucher geschaltet werden. Der Soft-Start reduziert den Anlaufstrom bis zu 70% indem der den Verbraucher elektronisch geregelt langsam anfahren lässt. So können Motoren mit wesentlich höheren Anlaufleistungen betrieben werden.

## Fernbedienung (Option)



### OFF

Durch Drücken des Kippschalters auf 'OFF' wird das System ausgeschaltet. In diesem Zustand ist keine Spannung verfügbar und die LED 'OFF' leuchtet rot.

### ON

Durch Drücken des Kippschalters auf 'ON' wird das System eingeschaltet und die LED 'ON' leuchtet.

**Hinweis:** Der Kippschalter der Kontrolleinheit muss auf ON stehen wenn die Fernbedienung benutzt wird. Sonst keine Funktion der Fernbedienung.



### ÜBERLAST

Bei Überlastung limitiert die Kontrolleinheit den Ausgangsstrom und die Spannung sinkt langsam ab. Dabei leuchtet das ÜBERLAST Symbol auf. Das System kann problemlos weiter betrieben werden. Ist die Überlast jedoch zu gross und die Spannung sinkt unter 190 Volt für mehr als 5 Sec. schaltet das System ab und die Anzeige blinkt.

**Bei einer plötzlichen grossen Überlast schaltet das System sofort aus und Symbol Überlast blinkt.**

**Abhilfe:** Die Stromabnahme reduzieren und System durch drücken von OFF – ON wieder einschalten



### ERHÖHE DREHZAHL

Die Kontrolleinheit misst ständig die Leistungsabgabe. Wenn die Spannung unter Belastung oder wegen zu geringer Drehzahl des Generators um mehr als 5% sinkt, so dass die Leistungsabgabe nicht mehr für die augenblickliche Abnahme ausreicht, dann erhöht die Kontrolleinheit die Magnetisierungsspannung. Hat diese das Maximum von 14V erreicht und die erzeugte Spannung liegt immer noch unter 218V, dann leuchtet die Symbol 'ERHÖHE DREHZAHL' auf.

**Abhilfe:**

- Drehzahl am Motor erhöhen
- Riemenspannung auf Schlupf kontrollieren, Riemen spannen ev. ersetzen.



## HOHE TEMPERATUR Überhitzung

Bei dauernder hoher Last oder Überlast kann das System überhitzen. Wird eine Temperatur von 62°C erreicht beginnt die LED 'HOHE TEMPERATUR' zu blinken. Bei 65°C schaltet das System automatisch ab. Erst nach Abkühlung auf 52°C schaltet das System automatisch wieder an.

Ursache für Überhitzung kann sowohl unsachgemässer Einbau, unzureichende Kühlung, ein defekter Lüfter oder zu hohe Umgebungstemperatur sein.

**Abhilfe:** Einbauort auf gute Belüftung überprüfen.  
Lüfter auf Funktion prüfen, bei Verwendung eines Ansaugfilters, ev. Filter reinigen.



## KURZSCHLUSS

Bei einem Kurzschluss oder bei plötzlich sehr hoher Belastung (> 70 Amp) schaltet die Kontrolleinheit automatisch ab und die LED 'KURZSCHLUSS' leuchtet auf

**Abhilfe:** Gerät ausschalten und Fehler beheben. Danach Gerät wieder einschalten. System schaltet nach einem Kurzschluss nicht automatisch ein.

### Ein- und Ausschalten des Systems

Wird das System durch Abstellen des Fahrzeugmotors abgeschaltet muss bei der nächsten Inbetriebnahme der ON/OFF Schalter am Steuergerät (oder der Fernbedienung) kurz aus- und wieder eingeschaltet werden.

## PERIODISCHE WARTUNG

### Antriebsriemen

Das System braucht keine periodische Wartung mit Ausnahme einer Kontrolle der Riemen, die zum Antrieb des Generators verwendet werden. Es wird dringend empfohlen, Ersatzriemen zu kaufen. Bei einem Doppelriemen-System müssen beide Riemen gleichzeitig getauscht werden. Es sollten **ausschließlich Hochleistungsriemen verwendet** werden wie z.B. GATES Typ ESC oder CONTI Industrie. Handelsübliche Service Keilriemen werden nicht empfohlen.

**Hinweis:** Ein neuer Keilriemen dehnt sich in den ersten Betriebsstunden aus und muss deshalb nach ca. 10 Stunden nachgespannt werden.

### Lager und Kohlebürsten

Je nach Beanspruchung und Einsatz des Systems sollten die Kohlebürsten und Lager nach ca. 1000 Std. oder 80'000km ersetzt werden. Bitte wenden Sie sich dazu an Ihren nächsten DYNAWATT Händler.

### **Achtung**

Eine fachgerechte Installation des Systems ist absolut notwendig, um einen zuverlässigen Betrieb über einen langen Zeitraum zu gewährleisten. Die mechanische Installation des Generators ist besonders wichtig. Falls Probleme auftreten, setzen Sie sich mit Ihrem DYNAWATT Händler in Verbindung

Für eine richtige Installation des Generators müssen mehrere Faktoren beachtet werden. Besondere Beachtung gilt den korrekten Auswahlkriterien.

1. Installationsort und Stabilität
2. Riemenscheibenauswahl für den richtigen Drehzahlbereich
3. Riemenauswahl für minimale Wartung des Systems
4. Riemenplatzierung, -ausrichtung und -spannung.

### **Installationsort**

Der Generator muss in einem Bereich montiert werden wo er geschützt ist vor starker Verschmutzung durch Strassenstaub und „Steinschlag“. Durch die Vorderreifen aufgewirbelten Steine können zur Beschädigung der Statorwicklung führen. Daher ist beim Einbau zu beachten, dass der Generator vor solchen Einflüssen geschützt montiert wird.

Kann dies nicht garantiert werden, sollte der Einbau mit einem Generator mit geschlossenem Gehäuse ausgeführt werden, zB, Generator mit P30016A. Kontaktieren Sie ihre nächsten DYNAWATT Händler.

Der Generator kann:

1. Zusätzlich zum vorhanden Alternator am Motor montiert werden.
2. Neben dem Motor montiert werden. Dazu ist ein spezieller automatischer Riemenspanner notwendig, welcher als Zubehör erhältlich ist.
3. Welche Auswahl Sie auch treffen, es ist unbedingt erforderlich, dass der Generator festmontiert wird.

**Hinweis:** Das Generatorkabel sollte in einem zusätzlichen Schutzrohr verlegt werden um es gegen mechanische Einwirkungen zu schützen

### **Montage des Generators**

Der Generator wird als zusätzliche Lichtmaschine montiert. Der Einbau muss solide und fest sein, da der Antrieb zwei- bis dreimal mehr Kräfte aufnimmt als die serienmässig eingebaute Lichtmaschine. Das beim Einbau zu berücksichtigende Übersetzungsverhältnis ist abhängig von der Motorleerlaufdrehzahl und der Höchstdrehzahl.

**Hinweis:** Alle Montageschrauben sollten deshalb unbedingt mit Loctite o.ä. gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden.

### Wahl der Riemenscheibe

Siehe Seite 16, Leistungskurve des Systems. Die Kurve zeigt, dass keine Leistung vom System abgegeben wird, bevor eine Generatordrehzahl von ca. 3000 U/min erreicht wird und das System bei einer Generatordrehzahl von ca. 3800 U/min. halbe Leistung erzeugt.

Um die besten Resultate zu erzielen, sollte das System bei Motorleerlaufdrehzahl eine minimale Generatordrehzahl von min. 3200 U/min und eine maximale Generatordrehzahl von 15000 U/min bei Motorvollastdrehzahl nicht übersteigen.

**Die Höchstdrehzahl am Generator:** 15'000 U/min kontinuierlich  
18'000 U/min maximal

### Riemenauswahl

Die Leistung, die über die Riemen übertragen wird, hängt ab von der Riemenbreite, dem Umschlingungswinkel, der Anzahl Riemen und der Riemenspannung. Die Einsatzzeit einer Ein-Riemen Installation ist bedeutend geringer als bei einem Doppelriemen.

<b>DIA Scheibe</b>	<b>Riemen Grösse</b>	<b>Typ</b>	<b>Anz.</b>	<b>Max. Leistung</b>
65mm	1x12,5	12,5 ESC gezahnt	1	3000 Watt
57mm	2x 9.5	9,5 ESC gezahnt	2	4000 Watt
65mm	2x12.5	12.5 ESC gezahnt	2	<4000 Watt
50mm	Mirco-V	Mirco-V 6-rillig1		<4000 Watt

### Ausrichtung der Riemenscheibe

Nichts ist für die Lebensdauer eines Riemen wichtiger als die Flucht der Generatorriemenscheibe und der Antriebsscheibe. Die beiden Scheiben müssen absolut parallel und in einer Flucht liegen. Wenn eine Scheibe schräg oder leicht hinter der anderen angeordnet ist, kann daraus zumindest eine materialbedingte Reduzierung der Nutzdauer des Riemen resultieren. Ferner kann der Riemen aus den Nuten laufen.

## Magnetisierung des Generators

**Vor dem Einbau muss der Generator magnetisiert werden** sonst funktioniert das System eventuell nicht.

Die 12 Volt Kabel des Generators, Nr. 4 (+) plus, Nr. 5 (-) minus für ca. 30 Sek. an eine 12 Volt Batterie anklemmen.



### **ACHTUNG**

keinen Fall darf diese bei laufendem Motor und angeschlossener Kontrolleinheit aus-geführt werden. Die Kontrolleinheit wird durch Hochspannung sofort zerstört. **KEINE GARANTIE**

## Anhebung der Motordrehzahl

Damit die Leerlaufdrehzahl erhöht werden kann, wird der Einbau eines Handgaszuges oder einer automatischen Drehzahlanhebung empfohlen. Moderne Motoren können direkt über die Motorelektronik angesteuert und die Drehzahl kann elektronisch angehoben werden.

## Montage der Kontrolleinheit

Die Kontrolleinheit wird an einem belüfteten, trockenen Ort mit mässig hohen Temperaturen montiert (*Umgebungstemperatur sollte nicht höher als 35°C sein*). Siehe Abbildung Seite 18. Am idealsten stehend an einer Wand, Kabelanschlüsse nach unten. Dazu werden die zwei lose mitgelieferten Haltebügel an der Rückseite der Kontrolleinheit angeschraubt. Die Kontrolleinheit darf nicht liegend montiert werden und es ist darauf zu achten, dass oberhalb der Kontrolleinheit ca. 100mm Freiraum vorhanden ist damit die drei Lüfter optimal funktionieren.

### **ACHTUNG**

Für die Montage der Haltebügel auf der Geräterückseite, dürfen nur die mitgelieferten M6 Schrauben mit einer Länge von max. 10mm verwendet werden.

## Anschluss des Generatorkabels

Das fünf adrige Generatorkabel wird gemäss Seite 21 abisoliert. Frontdeckel der Kontrolleinheit öffnen (3 Schrauben lösen, mit Trox 10) und Kabel durch die Metallverschraubung ins Gehäuse führen. Die nummerierten Kabel (1-5) auf die richtige Klemmennummer führen und klemmen. Dazu die Klemme mit einem kleinen Schraubenzieher niederdrücken. Auf gute Klemmung kontrollieren.

Kabelfunktion:	Nr.	Funktion	Klemme Nr.
	1	1 Phase	L (1)
	2	2 Phase	L (2)
	3	3 Phase	L (3)
	4	(+) Erregerstrom	+ (4) rot
	5	(-) Erregerstrom	- (5) blau

### 230V Anschluss

Kabel gemäss Abbildung Seite 22 ab isolieren und durch die Kunststoffverschraubung ins Gerät führen. Kabel in der Klemme des Ausgangsfilters klemmen. Auf festen Sitz kontrollieren. Minimaler Kabelquerschnitt: 3 x 1.5mm<sup>2</sup> für 4 kW und 3 x 2.5mm<sup>2</sup> für 5 kW

## ERST – INBETRIEBNAHME

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt:

- dass das Generatorkabel richtig verlegt wurde
- dass die Keilriemen richtig gespannt sind
- dass alle Montageschrauben fest angezogen sind
- dass die Kabel auf den Klemmen richtig angeschlossen und fest sind
- wenn das System läuft, die Funktion der drei Lüfter kontrollieren (blasend)
- Motordrehzahl auf ca. 1500 U/min anheben und System belasten; Funktionskontrolle

## FEHLERSUCHE

Das System arbeitet nicht Keine Spannung des Generators	Zustand und Spannung des Riemens kontrollieren, bei Schlupf nach spannen  Kabel und Klemmverbindungen kontrollieren ob alles richtig angeschlossen ist
LED an der Fernbedienung leuchtet schwach aber System gibt keine Leistung ab	Kabel 4 (+) und 5 (-) auf Verwechslung überprüfen. Generator noch einmal magnetisieren siehe Seite 13
Erhöhe Drehzahl leuchtet auf	Riemen auf richtige Spannung kontrollieren ev. Nachspannen, Generator kontrollieren

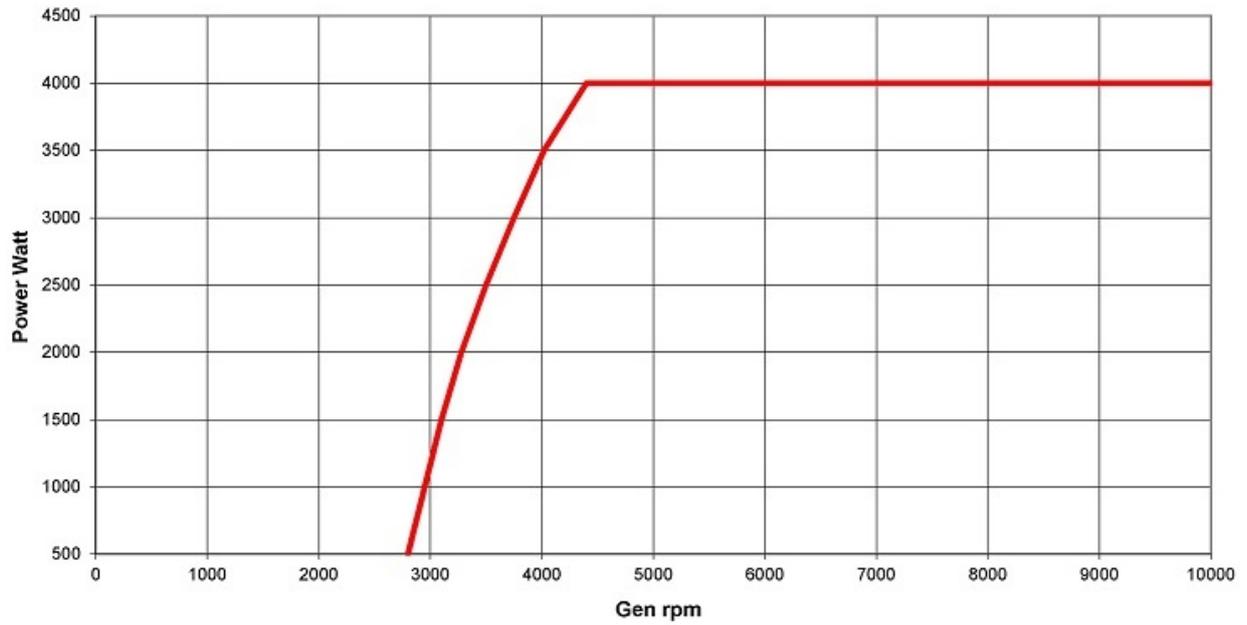
## PRÜFEN DES GENERATOR

bei drehendem Generator:	An der Klemme von Phase zu Phase (1-2-3) muss 230V AC anliegen. (Vorsicht hohe Spannung)
stehendem Generator:	An der Klemme von Phase zu Phase (1-2-3) muss der Widerstand 2.7 Ohm +/- 0.27 betragen. (gemessen der Anschlussklemme beim Generator)
Fehlanzeige:	Kontakt mit Lieferanten aufnehmen
	Widerstand des Rotors messen an Klemme 2.5 bis 3.5 Ohm zwischen Kabel Nr. 4 (+) und 5 (-)
Fehlanzeige:	Kohlen am Generator überprüfen, ev Kollektorring mit feinem Schleifpapier reinigen

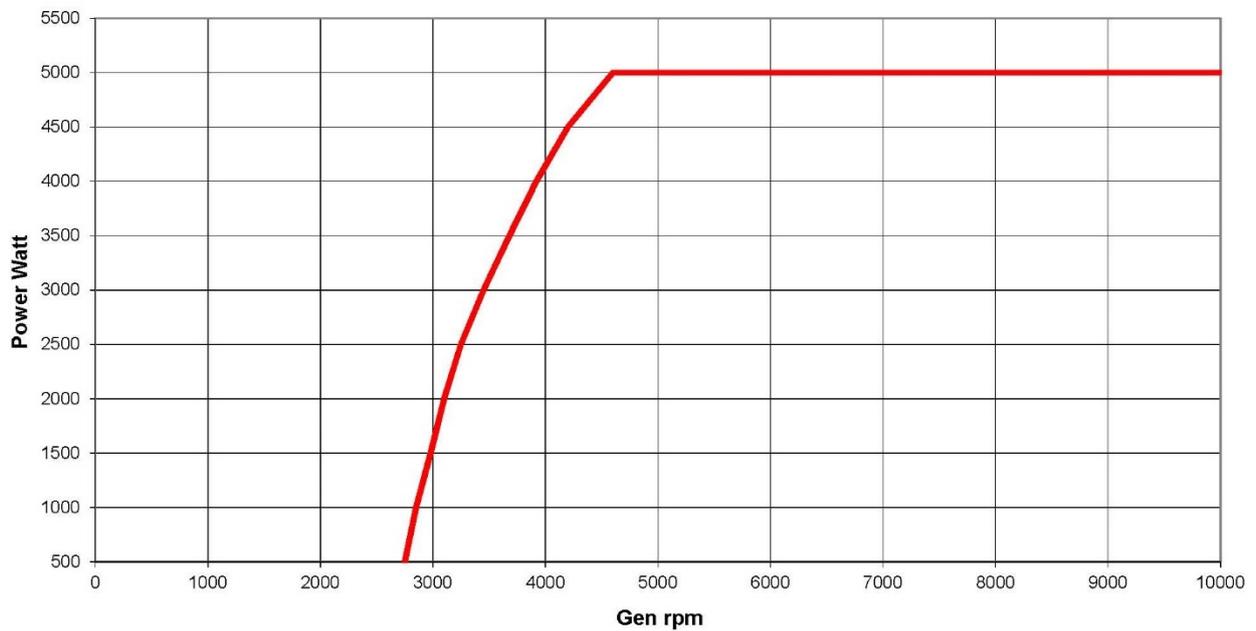
## GARANTIEBESTIMMUNGEN

1. Garantie wird gewährleistet für das System in Bezug auf Material und Produktionsfehler. Die Garantie deckt nur das Geräte selbst und keine Folgeschäden. Der Garantierantrag muss mit ausreichender Information an den Verkäufer eingereicht werden.
2. Die Garantiezeit erstreckt sich über 12 Monate nach dem Kaufdatum des Erstkäufers
3. Das System muss gemäss den Angaben dieser Betriebsanleitung benutzt und installiert werden.
4. Von der Garantie ausgeschlossen:
  - Fehler und Reparaturkosten, die durch unsachgemässe Benutzung, Änderungen oder mangelhafte Installation hervorgerufen wurden.
  - Verletzungen und indirekte Schäden an Fahrzeugen etc.
  - Folgekosten und Fahrzeugausfallkosten
  - Bewegliche Teile wie Keilriemen, LED's, Plastikteile usw.
5. Der Garantierantrag muss in angemessener Zeit gestellt werden, wenn möglich innerhalb von 14 Tagen nach Eintreten des Schadens. Der Antragsteller muss in angemessener Form nachweisen, wann und wo er das System gekauft hat.
6. Versandkosten, Ein- und Ausbaurkosten gehen zu Lasten des Antragstellers, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wurde.

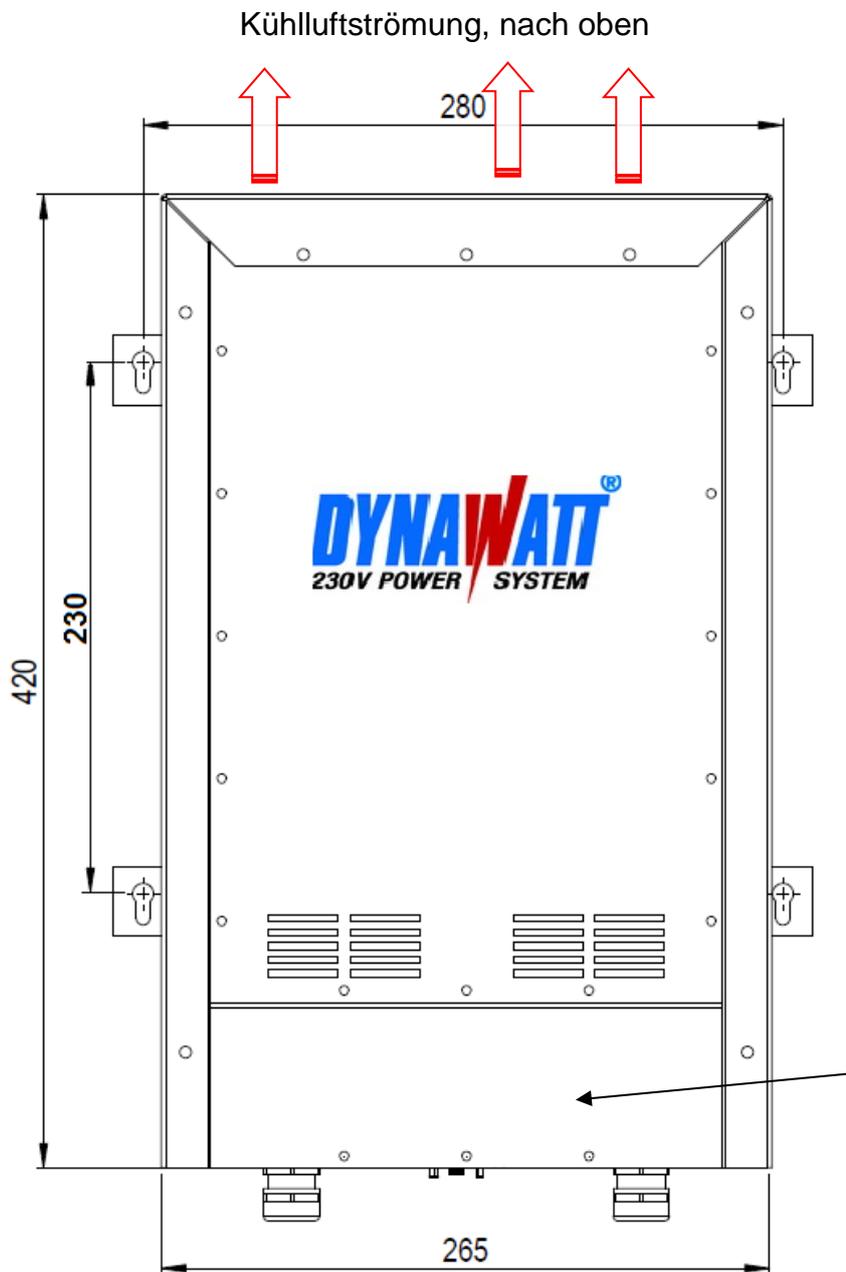
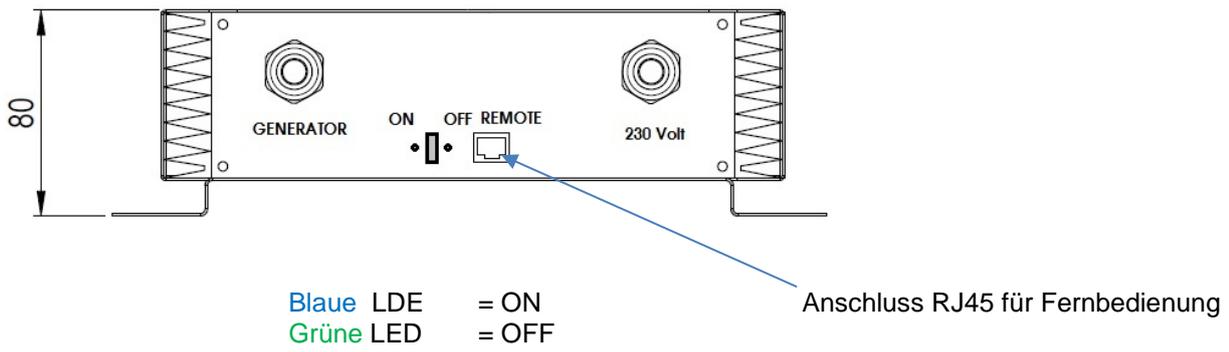
Performance Curve with 4000 Watt Control Unit 230V - 50 Hz  
Generator P30026E



Performance Curve with 5000 Watt Control Unit 230V - 50 Hz  
Generator P30026E



Abmessung Kontrolleinheit 4000 and 5000 W



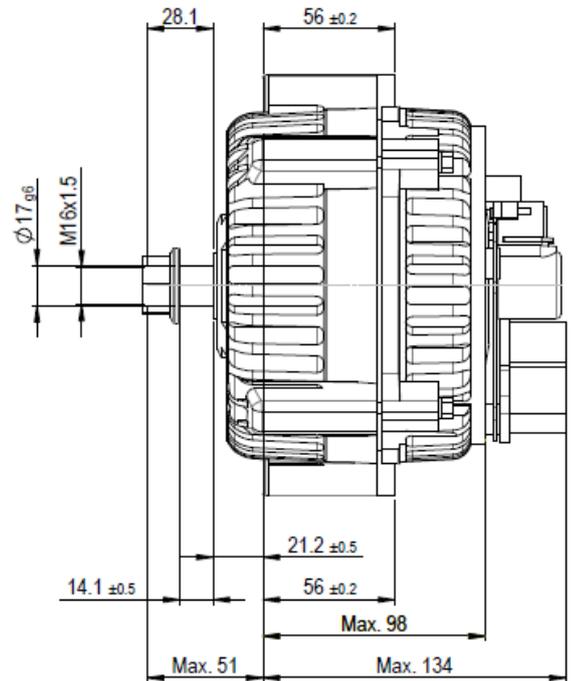
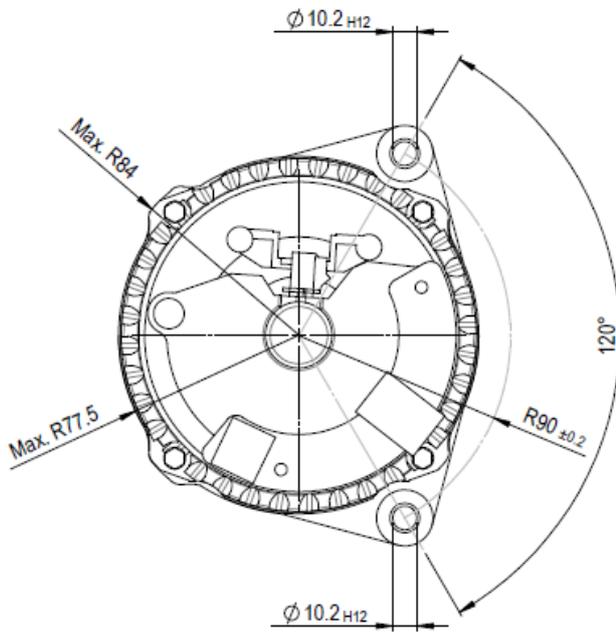
Die Kontrolleinheit muss stehend montiert werden.  
Bei horizontaler Montage ist die Kühlleistung für Vollastbetrieb nicht ausreichend

Oberhalb der Kontrolleinheit muss 10cm Freiraum sein damit die Ventilatoren einwandfrei arbeiten

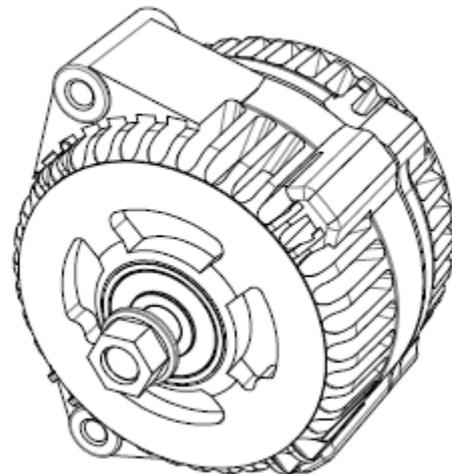
Front Deckel, öffnen für Kabelmontage (3x Torx 10)

IP Class: 21

Abmessungen Generator P30026E



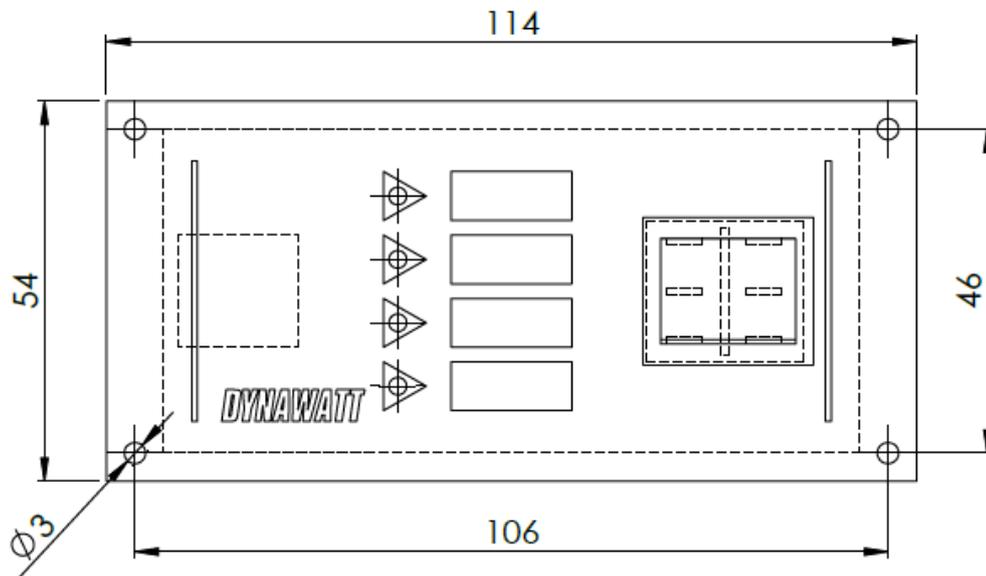
Trägheitsmoment: 48kgcm<sup>2</sup> (drehende Teile ohne Pully)  
 Gewicht: 7kg  
 EEC: e1  
 IP Class: 21  
 Anzugsmoment: 50Nm (Mutter M16x1.5)



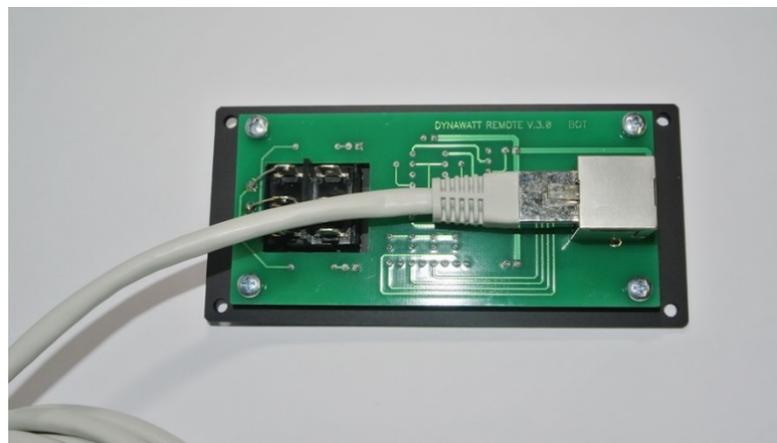
### Abmessung Fernbedienung (optional)



### Einbauabmessungen, Lochbild



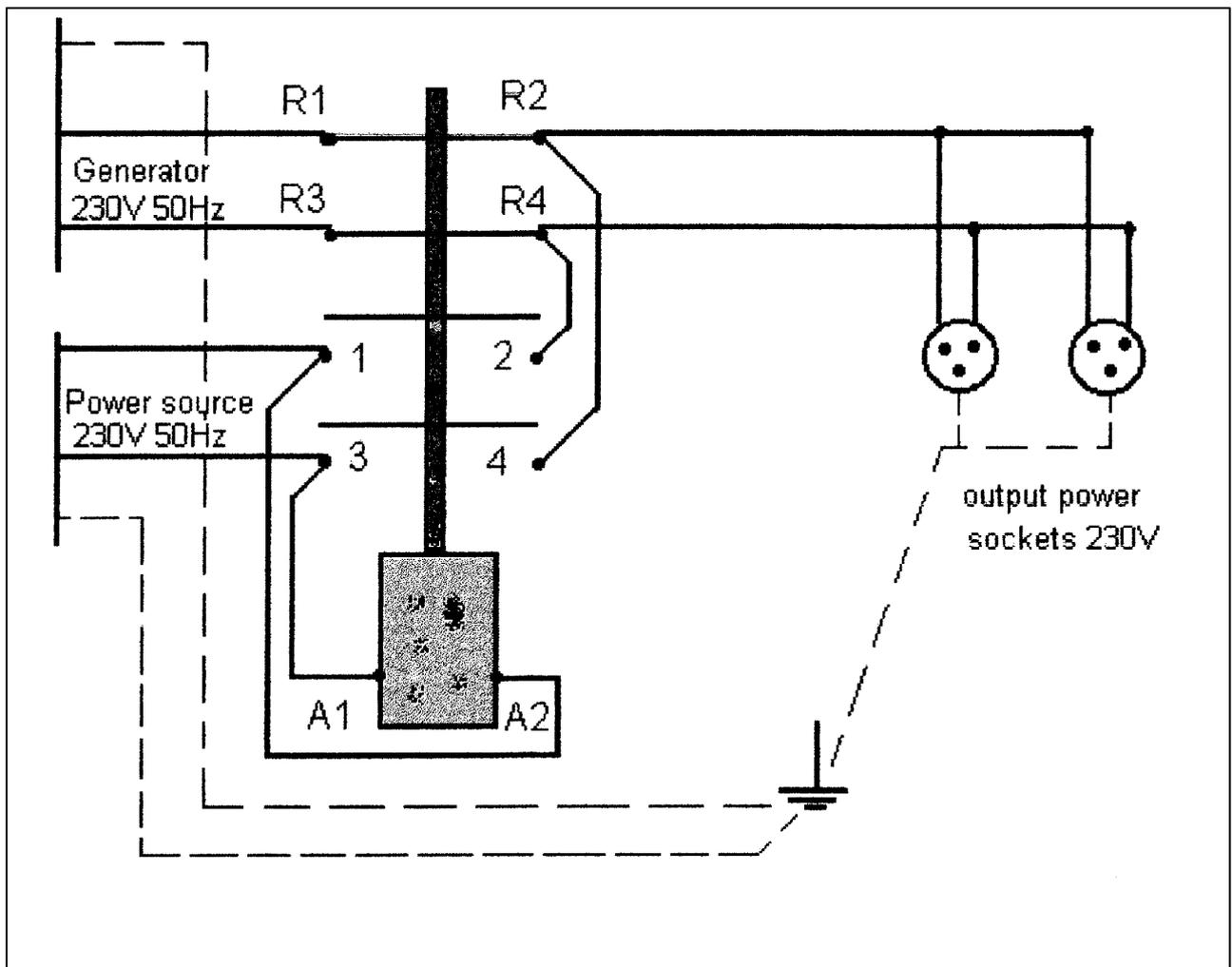
### Anschluss des RJ45 Kabels auf der Rückseite der Fernbedienung



## Automatischer Netztrennschalter

Ein Netzumschalter wird benötigt, um ein Umschalten zwischen einer externen Stromquelle (230V Netz) und dem DYNAWATT Power System zu ermöglichen.

Wird der automatische Netzumschalter wie gezeigt installiert und angeschlossen, hat die externe Stromquelle erste Priorität.

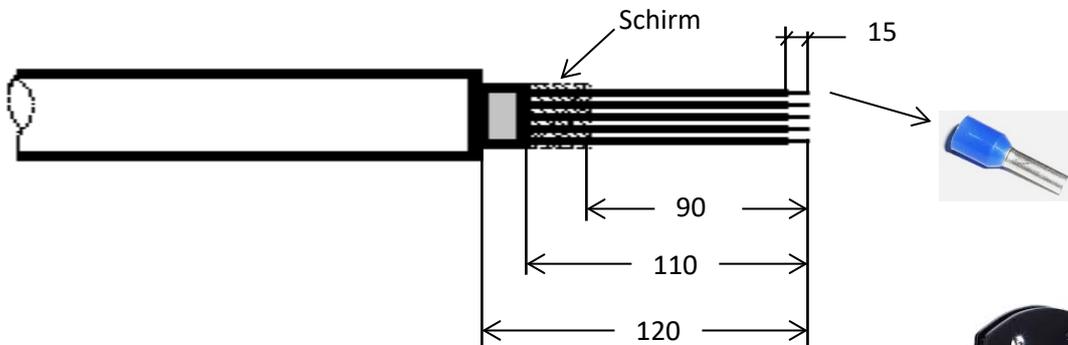


## Vorbereiten der Kabel für die Installation

### Kabel 1: vom Generator zur Kontrolleinheit

Type: Geschirmtes Kabel 5x 2.5mm<sup>2</sup>

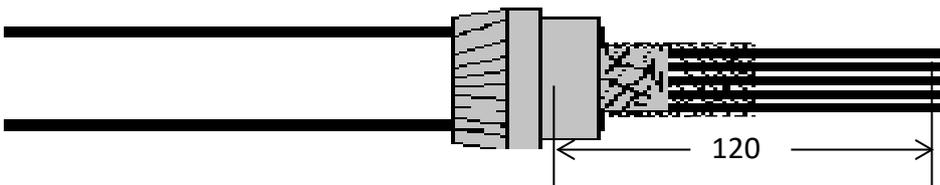
Kabel auf die richtige Länge kürzen, danach zuerst die Kabelverschraubung aufschieben bevor die einzelnen Kabel freigelegt und ab isoliert werden.



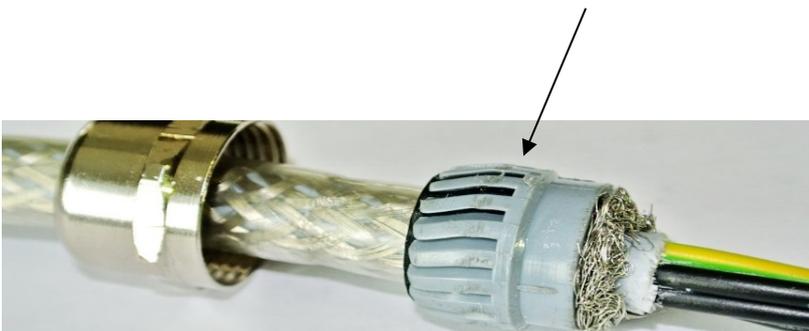
Hinweis: 5x Kabeladerhülsen Type 2.5mm verwenden!



Graue Plastikhülse, genau auf 120mm positionieren.

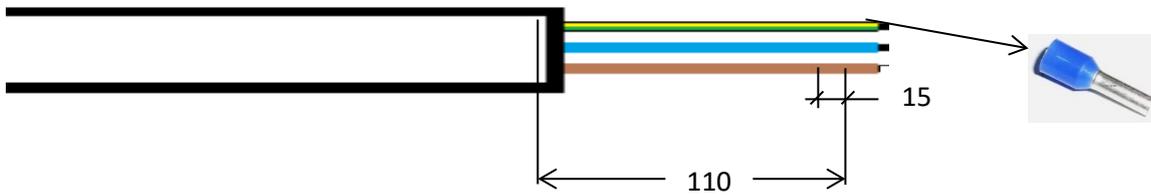


Graue Plastikhülse mit einer Hand festhalten und den das Abschirmgewebe wie unten gezeigt nach hinten drücken. Aufpassen, dass diese Fläche frei ist von Drähten vom Abschirmgewebe.

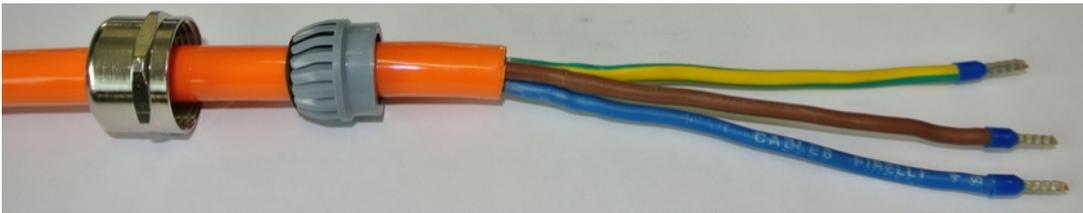


Kabel 2: 230V von der Kontrolleinheit zum Stromverteiler

Type: PUR 3x 1.5mm<sup>2</sup> für 4kW  
PUR 3x 2.5mm<sup>2</sup> für 5kW



Hinweis: Kabeladerhülsen verwenden, entweder 3x 2.5mm<sup>2</sup> oder 3x 1.5mm

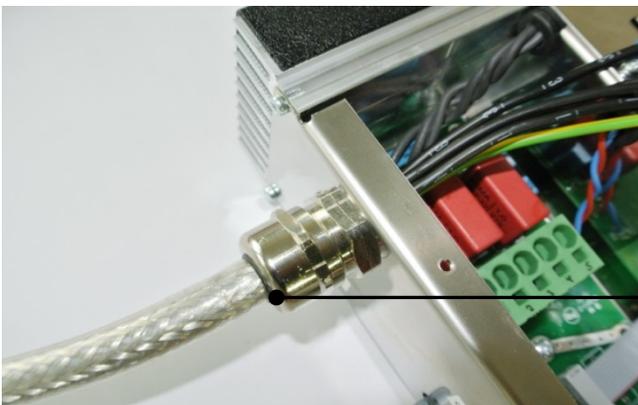


Anschliessen des Generatorkabels an die Kontrolleinheit



Generatorkabel durch die Kabeldurchführung schieben

Graue Plastikhülse in die Kabelverschraubung drücken

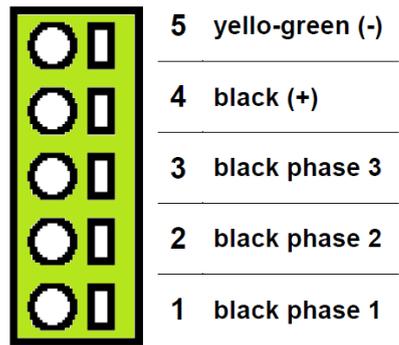
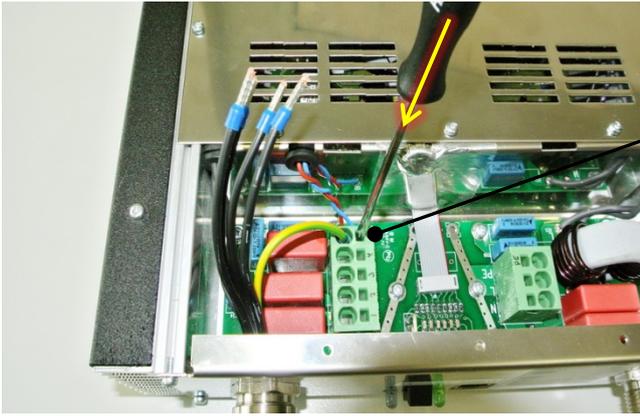


Die Überwurfmutter auf das Gewinde setzen und von Hand leicht anziehen

Danach mit Hilfe eines 24mm Gabelschlüssels die Mutter fest ziehen bis die schwarze Gummihülse sichtbar wird.

Während dem Festschrauben das Generatorkabel mit einer Hand festhalten damit es nicht mitdreht.

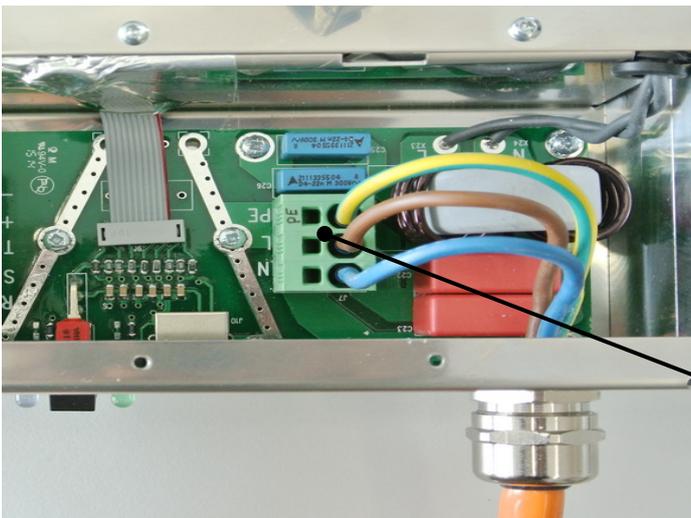
### Kable im Anschlussblock abklemmen



Die Kabel mit der richtigen Nummer im Klemmblock klemmen. Dazu einen Schraubenzieher Grösse 1 verwenden. Mit die Schraubenzieher die Klemme aufdrücken das Kabel einführen. Für alle Kabel wiederholen bis alle fest geklemmt sind. Danach durch ziehen an jedem Kable auf feste Klemmung kontrollieren.

**Achtung: Die Kabel dürfen nicht verwechselt werden.**

### Anschliessen des 230 Volt Kabels an die Kontrolleinheit



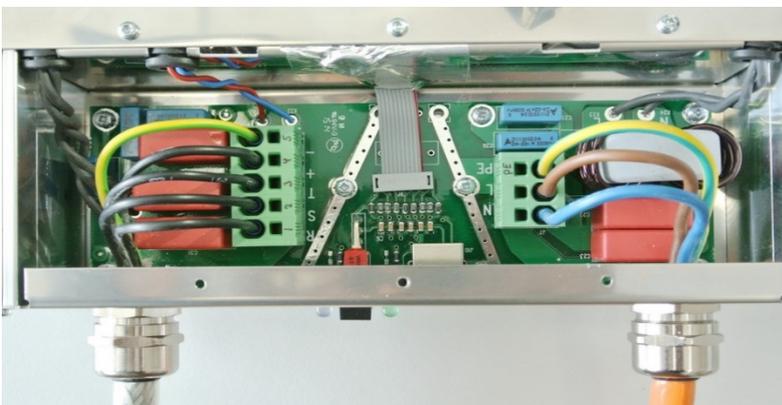
Kable durch die Verschraubung schieben

Klemme mit Schraubenzieher Typ 1 öffnen und Die einzelnen Kable einklemmen.

Kabel durch ziehen auf sichere Klemmung kontrollieren. Danach Überwurfmutter mit einem Gabelschlüssel (24mm) anziehen.



Beide Kabel fertig angeschlossen.



Hinweis: Deckel erst nach erfolgter Inbetriebnahme montieren.

## Anschluss Generatorkabel am Generator

Das Original DYNAWATT Anschlusskable ist auf dieser Seite bereits für den Anschluss am Generator vorbereitet. Wenn dies nicht der Fall ist, Kabel wie unten stehen für den Anschluss vorbereiten.

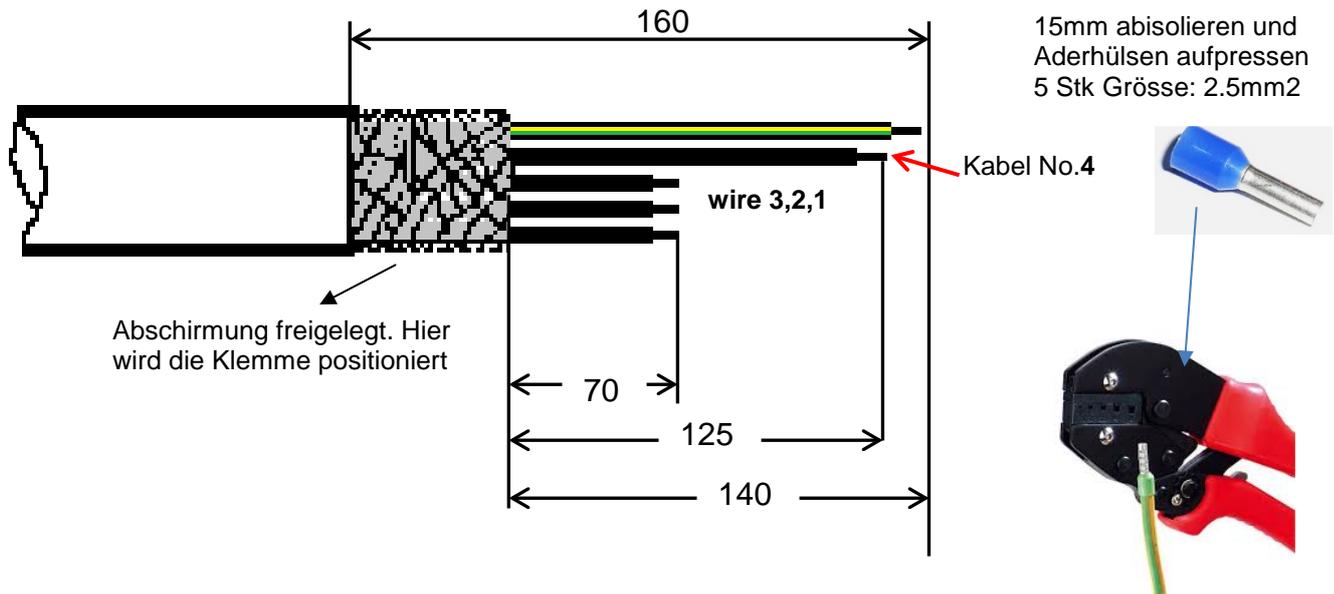
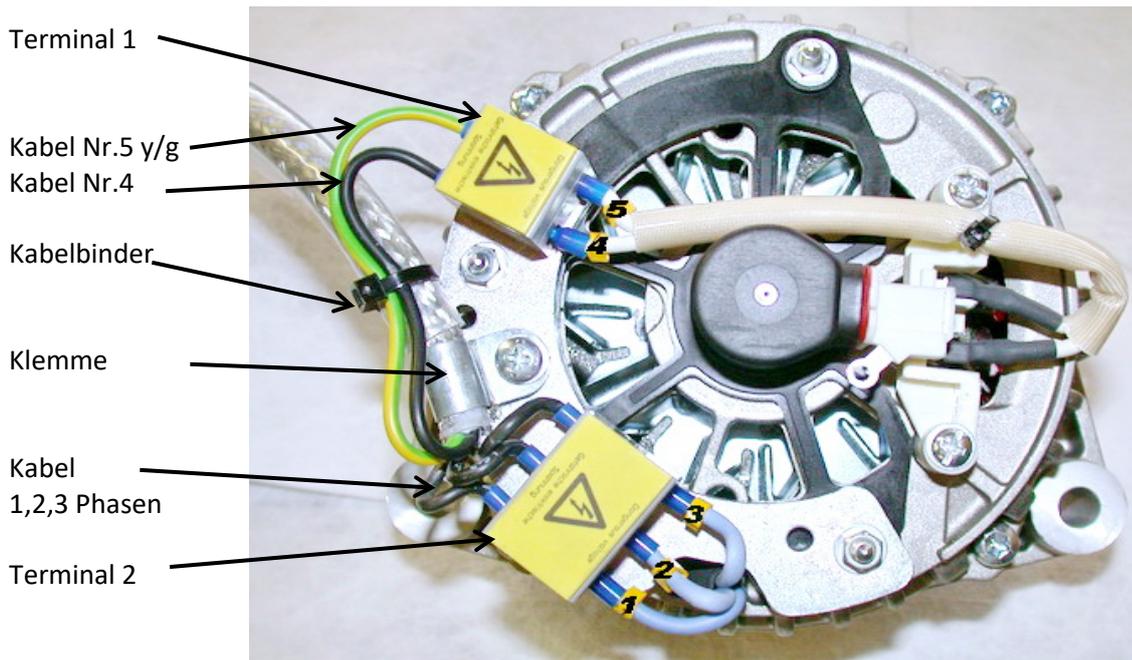


Abbildung zeigt Generator P30026E



1. Zuerst die gelben Deckel auf den Terminals abnehmen
2. Die bestehend Klemme abschrauben
- 3: Die Kabel wie abgebildet an die jeweiligen Terminals anschliessen
  - a. Kabel 5 gelb/grün und Nr. 4 an Terminal 1, (12 Volt Magnetisierung Rotor )
  - b. Kable 3,2,1 an Terminal 2, (Phasen Stator)
3. Die neue grössere Kabelklemme (im Beipack Generator) wie abgebildet montieren
4. Mit zwei kleinen Kabelbindern die Kabel 4 und 5 am Generatorkabel fixieren
5. All Kabel auf richtigen Anschluss kontrollieren, Terminal Deck schliessen

DYNAWATT System Block Diagram

DYNAWATT 230V / 50 Hz

