strombooster

INFORMATIONSBROSCHÜRE

DER STROMBOOSTER

hoch effektiv und wirtschaftlich

EINLEITUNG

EU-Richtlinien und Zertifizierungen

Wir bedanken uns für die Möglichkeit, Ihnen unsere Gedanken zur Notwendigkeit und wirtschaftlichen Relevanz eines Stromsparmoduls, auch strombooster genannt, sowie einen Vorschlag zur Umsetzung dessen vorstellen zu dürfen.

Die vorliegende Produkt- und Installationbeschreibung spiegelt unsere langjährige Erfahrung im Energie-, Konzeption- und Umsetzungsbereich wieder.

Wir sind davon überzeugt, dass durch den strombooster ein großer Markt im Privat- und noch mehr im Gewerbebereich angesprochen wird. Unsere Vorgehensweise wird mit einem Informationsportal unterstützt. Vertriebs- und Geschäftspartner erreichen dadurch ein enormes Maß an Kundenbindung, Vertrauen und somit profitable Erträge.

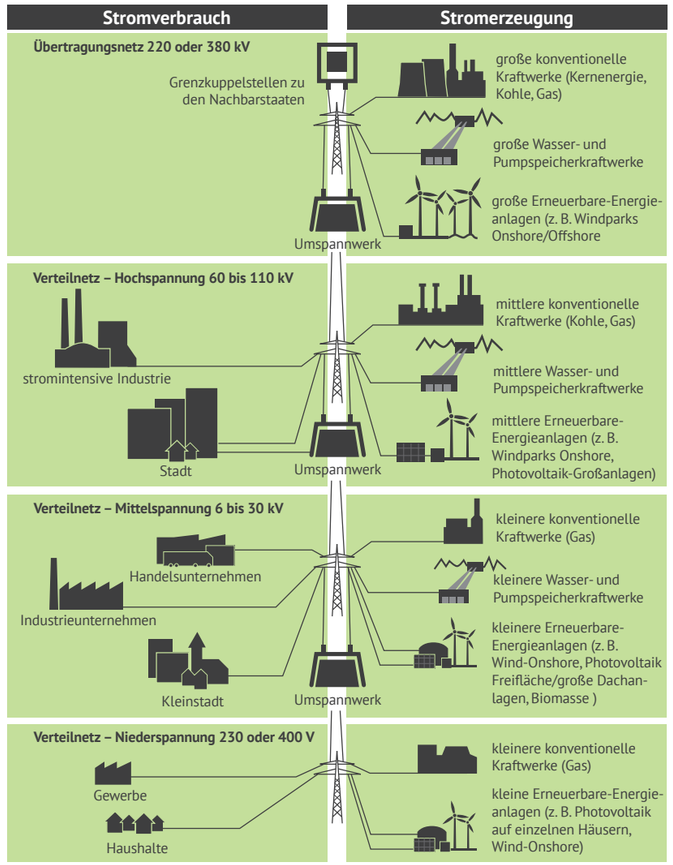
Unsere Geschäftspartner konnten mit Hilfe des stromboosters eine Stromersparnis von 35 % und mehr bei Ihren Kunden erwirken.
Der strombooster ist ausschließlich mit qualitativ hochwertigen Industriekomponenten, nach dem neuesten technischen Stand ausgestattet.

Dies garantiert selbstverständlich lange Laufzeiten und außergewöhnliche und hohe Wirtschaftlichkeit.

Natürlich erfüllt der strombooster, alle konformen und notwendigen EU-Richtlinien, trägt das CE- und EMC-Zeichen und hat die RoHS-Genehmigung für den Einbau des Gerätes. Mit der ERGO-Versicherungsgruppe besteht sogar eine Produkthaftpflichtversicherung über 3 Millionen Euro pro Schadensfall.
Selbstverständlich haben wir auch Finanzierungsmöglichkeiten, ohne Eigenkapital, als auch Leasingangebote. Kunden müssen kein Geld in die Hand nehmen.

Die 1A Innovativ GmbH sieht sich als kompetenter Lieferant, Verkaufs- und Beratungsteam. Wir sind mit vollem Einsatz dem Erfolg dieser Arbeiten verpflichtet.
Unser Know-how kommt aus den Erfahrungen der letzten Jahre und durch die realisierten und begleiteten Projekte.

Derzeit verfügen wir über ein Alleinstellungsmerkmal, welches uns nach heutigem Stand einen Marktvorsprung von mehreren Jahren sicher stellt.



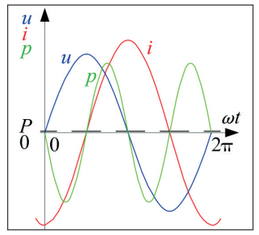
Das Europäische Versorgungsnetz ist als Dreileiter-Dreiphasen-Drehstromnetz aufgebaut.
In diesen Beispielen wird die Energie prinzipiell von den Kraftwerken zu den Verbrauchern transportiert. Dabei entstehen beim und vom Verbraucher Störungen, die die Qualität der übertragenen Energie beeinflussen.

Der Stromerzeuger und der Netzbetreiber müssen diese Störungen in vorgeschriebenen Grenzen halten. Die notwendigen Kosten dafür werden natürlich auf den Stromverbraucher abgewälzt.

SITUATION (QUALITÄTS-PROBLEME) ALS STROMLIEFERANT

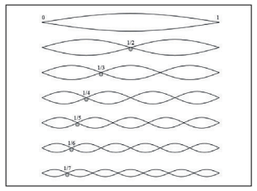
SPANNUNG:

In Europa ist die Netzspannung in der Norm IEC 60038 festgelegt. Im Niederspannungsnetz beträgt die verkettete Spannung mit Nennwert 400 V, die Sternspannung 230 V.
Die konkreten Spannungswerte dürfen um ±10% von den Nennwerten abweichen.

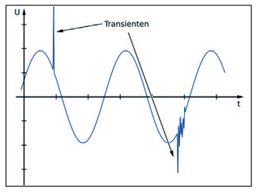


STROM-SPANNUNGS-VERSCHIEBUNGEN
(Leistungsfaktor oder cosφ genannt):

Verschiebungen zwischen Strom und Spannung erzeugen einen Blindstrom, der direkt nicht zum Antreiben eines Gerätes gebraucht werden kann. Blindstrom belastet die Übertragungsleitungen.
Durch diesen, zwischen dem Verbraucher und Erzeuger hin und herpendelnden Strom, müssen die Übertragungsleitungen größer dimensioniert werden. Die Verschiebung (Phasenverschiebung) zwischen Strom und Spannung wird als Leistungsfaktor (cosφ) bezeichnet und hat einen Wert von 0 bis 1.



OBERSCHWINGUNGEN:
Als Oberschwingungen werden Schwingungen der Spannung und des Stromes bezeichnet, die ein ganzzahliges Vielfaches der 50Hz Netzfrequenz sind und diese überlagern. Im Europäischen Dreiphasensystem können sich die Oberschwingungen derart addieren, dass von unzulässig hohen Strömen im Nullleiter bis zu Maschinenausfällen alles auftreten kann.



SPANNUNGSSPITZEN (TRANSIENTEN):
Als Transienten werden schnelle, kurzzeitige, energiereiche Störimpulse bezeichnet. Durch die Überspannungen solcher Störimpulse „altern" die angeschlossenen Verbraucher schneller.

WIE WIRD DER STROMVERBRAUCH VOM STROMLIEFERANT GEMESSEN?

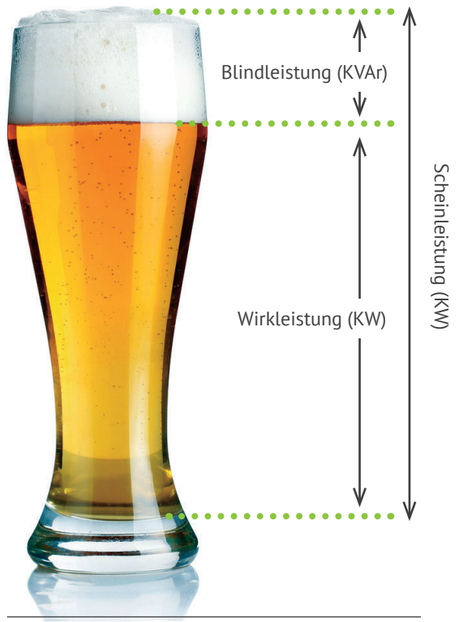
Wie bereits oben erklärt wurde, entstehen im Europäischen Drehstromnetz Phasenverschiebungen zwischen Spannung und Strom. Die folgenden Verbraucher erzeugen die folgende Phasenverschiebung:

Ohm'sche Verbraucher (Heizspiralen, Backofen, Tauchsieder, usw.) erzeugen keine Phasenverschiebung.
Induktive Verbraucher (Spulen, Transformatoren, Elektromotoren, Induktionsherde, usw.) erzeugen eine positive Phasenverschiebung, das heißt der Strom eilt der Spannung hinterher.
Kapazitive Verbraucher (Kondensatoren, Schaltnetzteile, Vorschaltgeräte von Leuchtstofflampen, usw.) erzeugen eine negative Phasenverschiebung. Das heißt, der Strom eilt der Spannung voraus.

Der lokale Energieversorger verrechnet nun dem Endkunden den Scheinstrom (oder Scheinleistung) und gibt sie als kWh an. So verrechnet er auch den bezogenen und sogar den „zurückgelieferten" Blindstrom.
Als für Laien besser verständliche Analogie soll nebenstehendes Bierglas dienen. Der Kunde trinkt das Bier, darf aber den Schaum mitbezahlen und erhält dafür nur Luft.
Komplizierter wird es nun, wenn man auch die Oberwellen im Stromverbrauch berücksichtigt, denn jede einzelne Oberwelle hat auch einen Wirk- und Blindstromanteil, der im Hausenergiezähler gemessen und somit dem Verbraucher in Rechnung gestellt wird.

Wie man sich unschwer vorstellen kann, geben Stoßbelastungen (Transienten) dem Energiezähler auch immer einen kleinen Schubs. Daneben schaden sie dem Endgerät, indem solche Transienten kurzzeitig das Endgerät überlasten, das Gerät „altert" daher schneller.

Durch die Eliminierung dieser Störungen beim Verbraucher wird der gemessene Scheinstrom auf dessen Wirkanteil verkleinert und macht sich direkt im Geldbeutel bemerkbar.



Endlich eine vernünftige Erklärung zu Wirk-, Blind- und Scheinleistung auch für Nicht-Elektroniker.

WAS IST DER STROMBOOSTER?

Der stromboosterist ein einfach wirkendes, technisch aufwändiges Gerät, das hilft, die Qualitäts-Probleme im Netz zu eliminieren.
Dabei senkt es die Energiekosten, indem es die Störungen eliminiert, die vom Verbraucher selbst erzeugt werden und auch die, die über das Netz übertragen werden.

WIE OPTIMIERT DER STROMBOOSTER DIE SPANNUNGSQUALITÄT?

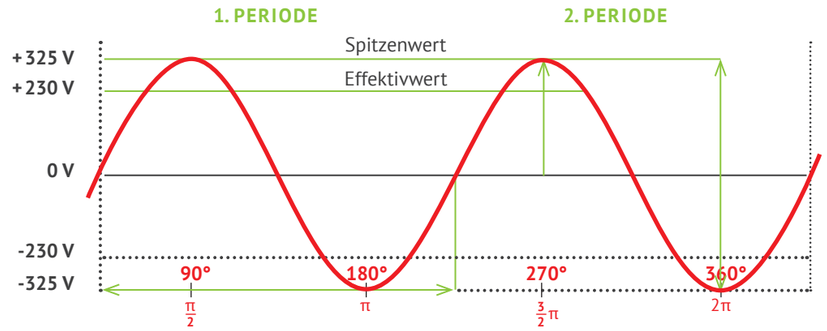
Blindstromkompensation:
Der größte Anteil des Blindstromes wird durch induktive Verbraucher erzeugt. Dieser Anteil durch Hinzu- und Wegschalten von Kondensatoren kompensiert. Dadurch wird die Scheinleistung praktisch auf die Wirkleistung reduziert. Da die Scheinleistung vom lokalen Energieversorger in Rechnung gestellt wird und nach der Korrektur die Wirkleistung ungefähr der Scheinleistung entspricht, ergibt sich eine Einsparung der Energiekosten bis zu 20 %. Durch die Elimination des Blindleistungsanteiles wird auch die Lebensdauer der Endgeräte verlängert, indem die Erwärmung vermindert wird.

Oberwellenfilter:
Durch die eingebauten Oberwellenfilter filtert der stromboosteralle Oberwellen der Spannung heraus. In Drehstromnetzen können sich die Oberwellen im Nullleiter derart aufschaukeln, dass angeschlossene Geräte Schaden nehmen können. Durch die Herausfilterung können bis zu 25 % der Energiekosten eingespart werden. Einerseits direkte Energiekosten, andererseits eine verlängerte Lebensdauer der Endgeräte.

Stoßbelastungen:
Durch Ableiten und Filtern werden kurzzeitige Spannungsspitzen wirkungsvoll reduziert.
Es ergibt sich eine glatte Form der Versorgungsspannung. Dies bedeutet eine Einsparung von bis zu 10 % und auch eine längere Lebensdauer des Endgerätes.

Spannungssteuerung:
Sind die Oberwellen und die Spannungsspitzen herausgefiltert, so sinkt auch der Effektivwert der Versorgungsspannung. Neben der Verlängerung der Lebensdauer des Endgerätes ergibt sich so eine zusätzliche Einsparung von bis zu 15 %.

Durch die Harmonisierung der Netzspannung des stromboosters ergeben sich vielfältige Vorteile. Einsparung von Stromkosten, Verhinderung von Störungen, Verminderung von unerwünschten Erwärmungen von Leitungen, Transformatoren und Endgeräten. Beugt Ausfällen und Verschleiß vor und schont die Umwelt.



INSTALLATION DES STROMBOOSTERS

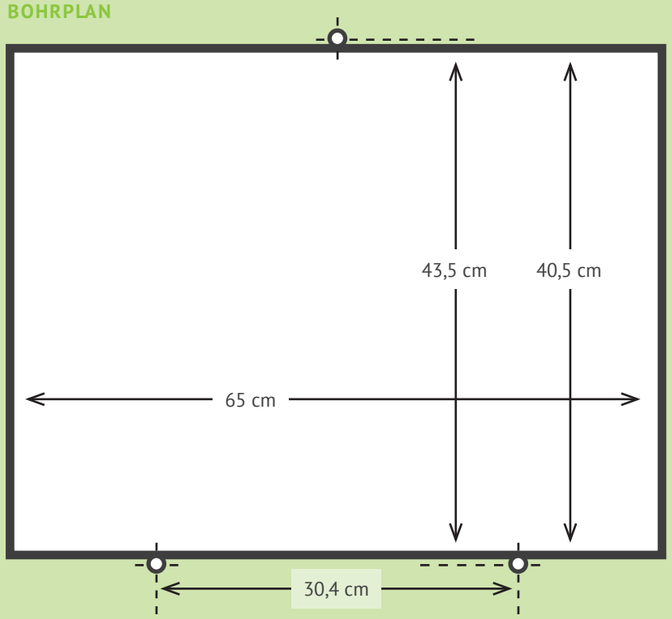
Nach dem Auspacken ist der strombooster auf Beschädigungen zu prüfen, besonders an den Anschlusskabeln.

Danach montieren Sie die mitgelieferten drei Befestigungswinkel mit jeweils zwei Schrauben an den vorgesehenen Stellen am strombooster.

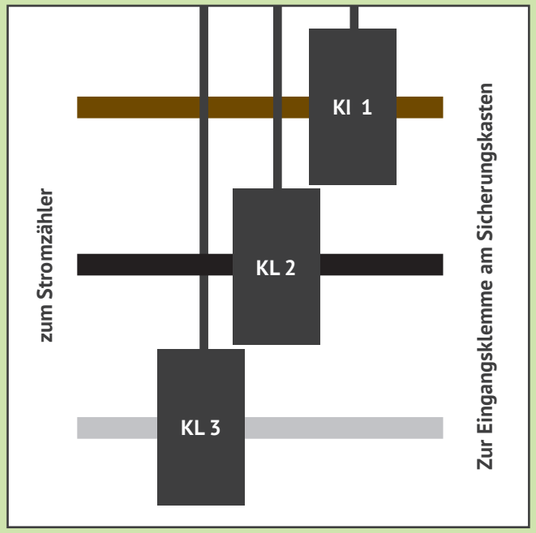
Die zwei Befestigungswinkel mit den runden Löchern unten und der Befestigungswinkel mit dem birnenförmigen Loch oben. Der strombooster wird nach dem Hauszähler, vor dem Sicherungskasten installiert.

Achtung: Bevor der strombooster angeschlossen wird, ist die Zuleitung zum Sicherungskasten stromlos zu schalten.

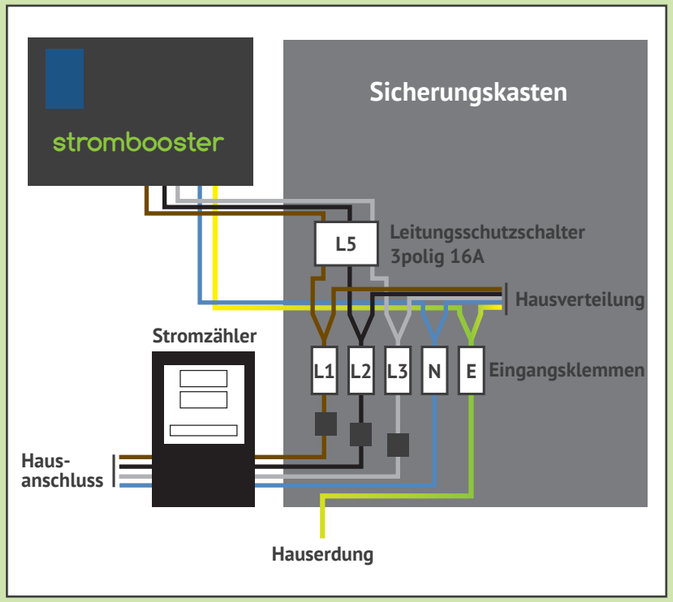
BOHRPLAN



STECKPLAN



MONTAGEPLAN



KABELFARBEN DER ZULEITUNGEN:

	Alte Norm	Neue Norm
L1	Schwarz	Braun
L2	Rot	Schwarz
L3	Weiß	Grau
N	Blau	Blau
Schutzerde	Gelb-Grün	Gelb-Grün

ACHTUNG!
Gefahr eines Stromschlags!
Lassen Sie den strombooster von einem Elektrofachmann installieren!

Die Stromwandler sind mit 1, 2 und 3 bezeichnet. Sie werden über die entsprechende Zuleitung (1 = L1, 2 = L2, 3 = L3) gesteckt, am besten vor der Eingangsklemme.

Auf dem Gehäuse des Stromwandlers sind die Buchstaben K und L eingraviert. Dabei ist zu beachten, dass der Stromwandler so montiert wird, dass der Buchstabe K in Richtung des Stromzählers und der Buchstabe L in Richtung der Eingangsklemme zeigt.

Der dazugehörige Draht für die Spannung wird über einen Leitungsschutzschalter an der entsprechenden Klemme angeschlossen, vor dem der dazugehörige Stromwandler angeschlossen ist.

Nun sind nur noch der Nullleiter und die Schutzerdung anzuschließen.

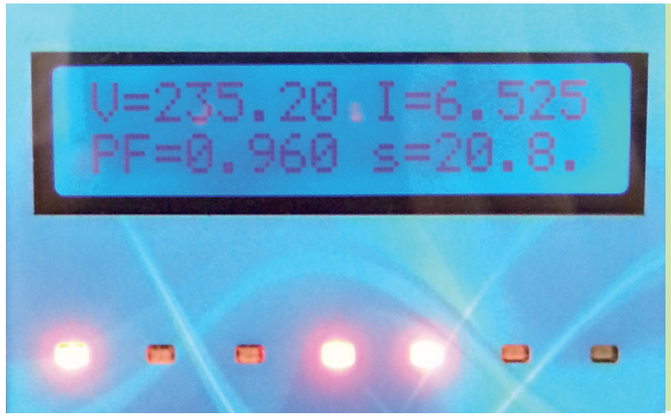
BEDIENUNG / ANZEIGE DES STROMBOOSTERS

Generell besitzt der strombooster keine Bedienelemente, außer den Schalter, der oben auf dem Gehäuse platziert ist. Mit diesem Schalter wird der strombooster ein- oder ausgeschaltet.

Vorne am Gehäuse ist eine Anzeige und darunter eine LED-Zeile, die die gemessenen Werte pro Phase anzeigt.

IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Im Durchschnitt 15 bis 35 % elektrische Energieeinsparung
- Nachhaltiges Ergebnis für Haushalte und Unternehmen
- Messtechnische Erfassung der Energieverbrauchssenkung
- Ersparnis direkt am Display ablesbar
- Reduziert Phasenverschiebungen
- Filtert Oberwellen heraus, der Klirrfaktor sinkt rapide
- Kompensiert induktive und kapazitive Blindleistungen
- Neutralisiert Spannungsspitzen
- Stellt eine saubere, abgesenkte Spannung bereit
- Bewirkt eine geringere Stromaufnahme
- Bewirkt eine höhere Lebensdauer elektrischer Verbraucher
- Einfache Installation (vom Fachmann/Hauselektriker)
- Ausfallsicher durch Sonderbauform, absolut zuverlässig
- Arbeitet fast lautlos, wartungsfrei, sehr robust



U = Effektivwert der Spannung
I = fließender Strom
PF = Leistungsfaktor (cosφ) nach der Blindstromkorrektur
S = Einsparung in % (to save)

LED 1 = strombooster eingeschaltet
LED 2 = Kondensator 1
LED 3 = Kondensator 2
LED 4 = Kondensator 3
LED 5 = Kondensator 4
LED 6 = Kondensator 5
LED 7 = Kondensator 6

ENERGIEERZEUGUNGSANLAGEN

Photovoltaikanlagen

Blockheizkraftwerke

Winkraftanlagen

Der strombooster bereinigt und optimiert durch folgende Maßnahmen:

- Filtert Oberwellen heraus, der Klirrfaktor sinkt rapide
- Kompensiert induktive und kapazitive Blindleistungen (Strom-Spannungs-Verschiebungen)
- Neutralisiert Störimpulse (Spannungsspitzen und Einbrüche)
- Optimierung der Sinusform von Spannung und Strom

Der strombooster bewirkt durch all diese Maßnahmen die Bereitstellung einer sauberen Einspeisespannung, wodurch unter Nutzung der veränderten Spannungsdifferenz zwischen Netz- und Erzeugerspannung eine höhere Einspeiseleistung und eine längere Lebensdauer des Generators erreicht wird.

MESSTECHNIK / NETZANALYSATOREN

Zur Messung und Darstellung der interessierenden Messgrößen wie Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Wirk-, Schein-, Blindleistung und -energie, Frequenz und sogar Strom/Spannungswellenform können Netzanalysatoren genutzt werden.

GARANTIERTE ELEKTRISCHE MEHRERZEUGUNG VON MINDESTENS 3 %

- Im Durchschnitt 5 - 8 % elektrische Effizienzsteigerung
- Messtechnische Erfassung der Mehrerzeugungsleistung

**ES IST NIE GENUG ZU WISSEN,
MAN MUSS ES AUCH ANWENDEN.
ES IST NICHT GENUG ZU WOLLEN,
MAN MUSS ES AUCH TUN!**

Johann Wolfgang von Goethe

SCHLUSSWORT

Die zusammengestellten Informationen über den stromboosters sollen als erste Grundlage für Sie dienen, um die Möglichkeiten und Chancen des Produktes für Ihren Einsatz in der Praxis zu erkennen.

Wir freuen uns, Ihr Interesse geweckt zu haben. Für weitere Information und Beratung wenden Sie sich ganz einfach an die Person, die Ihnen diese Broschüre übergeben hat.

DEMOKOFFER

Mit unserem Demokoffer können Sie live vor Ort die Funktion und Wirkungsweise unseres stromboosters erleben.
Anhand der Messzange kann die Einsparung sofort gegengeprüft werden.

Es können auch vom Kunden gestellte Testgeräte an unseren Demokoffer angeschlossen werden. Bitte wenden Sie sich für eine Vorführung an unseren Geschäftspartner (siehe Rückseite).

Ihr Ansprechpartner:

quant vital -
Versandhaus, Vertriebspartner und
Beratung für ausgesuchte Produkte

Christian Narkus
Patrizierweg 51
14480 Potsdam
Bundesrepublik in Deutschland

www.quant-vital.de/energie
Tel. +49 331 / 600 91 14
E-Mail: info@quant-vital.de

© 1A INNOVATIV GMBH 2014