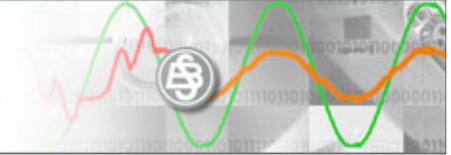




**BÜRKLE
SCHÖCK**
Sicherheits- und Energiespar-Technik

Innovation in Elektrotechnik



Ideen, Sicherheit, – seit über 80 Jahren

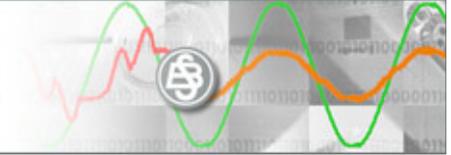


System mit
Nachhaltigkeit



**BÜRKLE
SCHÖCK**
Sicherheits- und Energiespar-Technik

Innovation in Elektrotechnik



Technische Daten zum Energiespar-System – EMU Ecovolt[®]

Die Schaltschränke sind in jeder gängigen Ampereabsicherungsgröße und KW-Spitzenlastwert erhältlich.

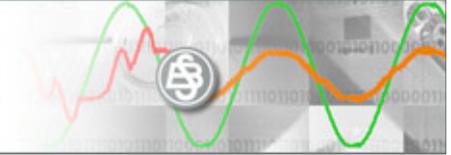
Die Firma Bürkle + Schöck in Stuttgart besteht seit über 80 Jahren und entwickelt seit 30 Jahren Energiespar-Systeme für die Industrie und ab 2015 nun auch für kleinere und mittelständische Unternehmen. Das Unternehmen entspricht dem hohen Qualitätsanspruch von DEKRA und ist ISO 9001 zertifiziert.

Das Ingenieurbüro Dr. Bayreuther vermittelt das Energiespar-System an Unternehmer mit einem hohen finanziellen Mehrwert. Dies können wir mit Recht behaupten!

Das bedeutet für die Kundschaft Ihres Elektrofach-Betriebes, dass Sie ab sofort im erheblichen Maß Ihren Kunden Stromkosten (kWh-Verbrauchsminderung) einsparen werden.

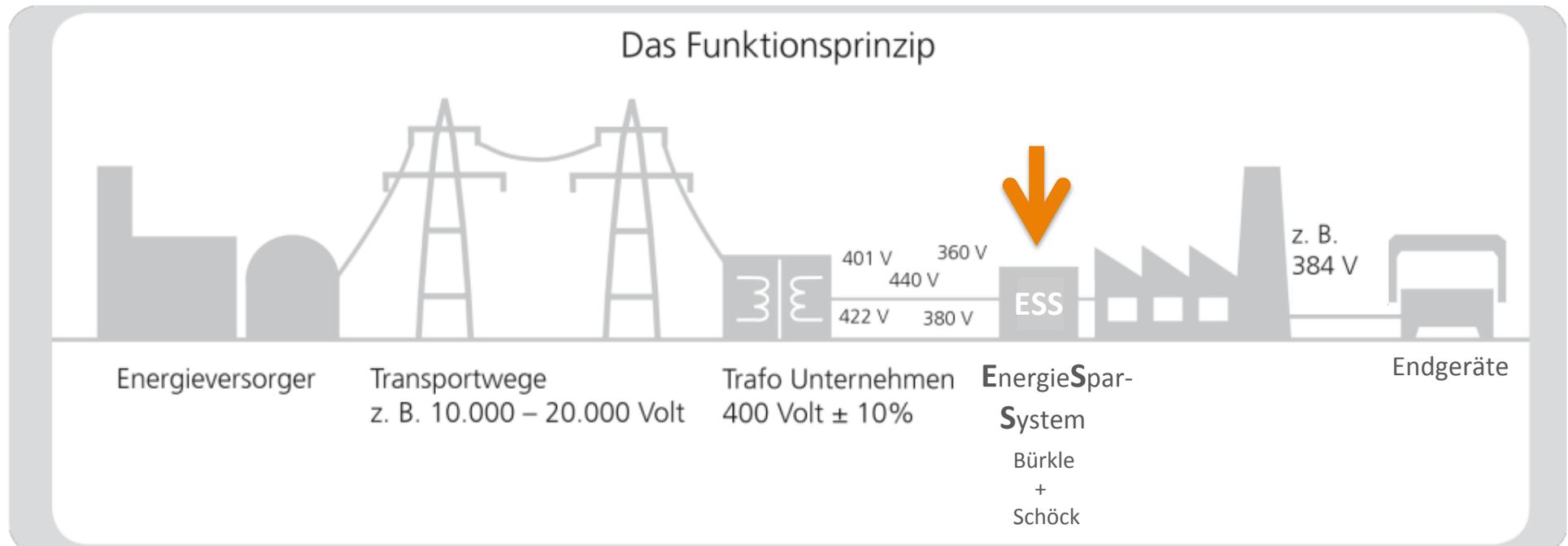


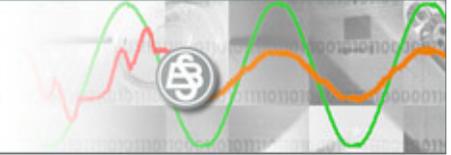
Bildliche Darstellung eines Energiespar-System 25A - Anlage



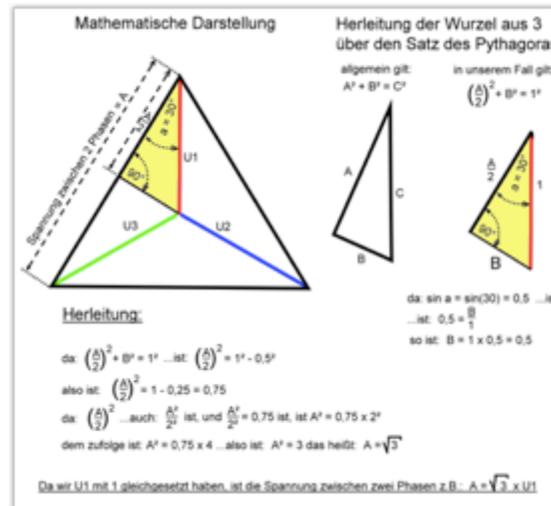
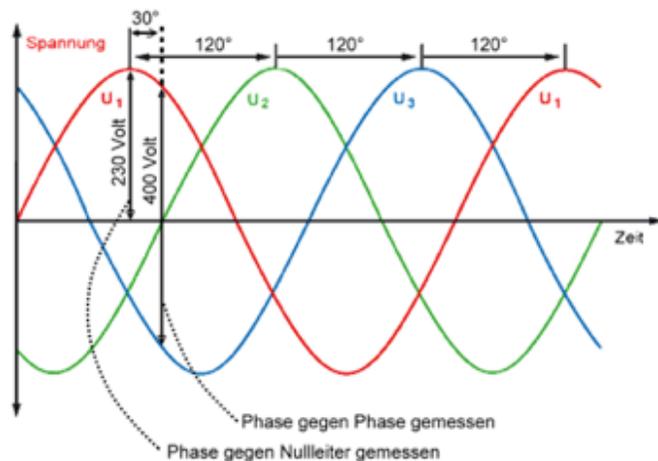
Grafische Darstellung und Funktionsprinzip

Die effektive Einsparung erfolgt durch die Spannungsoptimierung innerhalb des Toleranzbereiches.



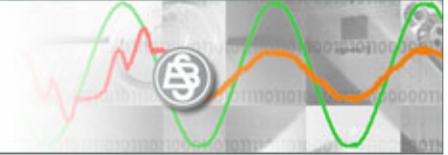


Energieersparnis bei einer Spannungsabsenkung!



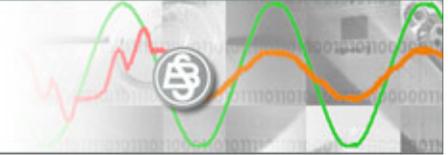
Das bedeutet natürlich, dass die Spannung gleichzeitig in jeder Phase erzeugt wird, aber die einzelnen Phasen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander das Maximum durchlaufen. Wie gesagt, immer um 120 Grad versetzt.

Wenn wir unter diesem Blickwinkel auf die Leistung eines Verbrauchers schauen, dann können wir feststellen, die Leistung bezieht sich immer auf alle Phasen, also auf die Gesamtanlage. Jetzt kommt die Wurzel aus der Zahl 3 ins Spiel, weil, wie gesagt, 3 Phasen im Generator konstruktiv, um je 120 Grad "versetzt" sind.



Energieersparnis bei einer Spannungsabsenkung!

- **energiekonstante Verbraucher - bei energiekonstanten Verbrauchern führt eine Spannungsabsenkung zu einer Verlängerung der Laufzeit: $P = U \times I \times \cos \phi$** (z.B. Ohm'sche Verbraucher wie Heizungen, Herde, Backöfen)
Durch diese Maßnahme verringern wir die eingesetzte Energie unter Beibehaltung des Betriebsverhaltens innerhalb des Toleranzbereichs der Normspannung, woraus sich effektive Einsparungen ergeben. Auf jeden Fall ergibt sich, eine Absenkung des Anschlusswertes.
- **leistungskonstante Verbraucher - bei leistungskonstanten Verbrauchern führt eine Spannungsabsenkung zu einer Erhöhung des Stromes: $P = U \times I = \text{konstant}$** (z.B. Geräte mit Schaltnetzteilen(EVGs), Frequenzgesteuert-Antriebe)
Weil es an Maschinen nicht nur leistungsgeregelte Antriebe gibt, welche während der gesamten Betriebslaufzeit nicht unter Volllast laufen und eine weitere Vielzahl von elektrischen Verbrauchern von diesen Maschinen auch Strom verbrauchen, sparen Sie auch hier, bares Geld.
- **spannungsabhängige Verbraucher - für spannungsabhängige Geräte gilt, die Leistung steigt mit der Spannung im Quadrat: $P = U^2 / R$** (z.B. Antriebe mit gleichmäßigem Betrieb, klassische Beleuchtung)
Auf Grund der Tatsache, dass wir innerhalb des Toleranzbandes bleiben, funktionieren die Stromverbraucher einwandfrei. Hier senkt das Energiespar-System effektiv die Stromkosten unter Beibehaltung des Betriebsverhaltens der Verbraucher!



Wichtige Besonderheit des Energiespar-System: Unterbrechungsfreie Umschaltung

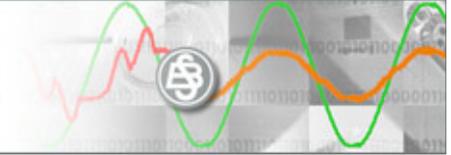
Auf eine **unterbrechungsfreie Umschaltung** (eigene Bauart eines Bypasses) wird bei unserem Energiespar-System sehr großen Wert gelegt. Bei vielen am Markt vorhandenen Produkten wird beim Umschalten die Spannungs-Stromzuführung unterbrochen. Dies kann zu Ausfällen z.B. des Lichtes und Computern führen.

Durch eine besondere Bypass-Schaltung von Bürkle + Schöck können solche Unterbrechungen vermieden werden. Solche Umschaltungen sind dann relativ häufig, wenn wir ein Netz mit niedriger Ausgangsspannung haben. Dann schaltet das Energiespar-System bei unterhalb von 209 Volt in den Bypass (Netz).

Wenn die Spannung wieder höher ist, wird automatisch auf Sparbetrieb (EMU) umgeschaltet, um eine optimale Betriebsspannung zu erreichen.

Bis 80A Anlagen haben wir drei einzelne Transformatoren im Schaltschrank verbaut, so das jede einzelne Phase separat Spannungsoptimiert arbeiten kann.





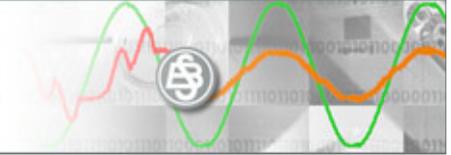
Lichtsystem, der Grundstein unseres Energiespar-System

**Die Leistungsaufnahme der Betriebsmittel sinkt mit der Spannung, ohne dass sich die Lichtbeleuchtung deutlich verändert.
Eine Ersparnis tritt sofort ein. ($W = P \text{ (in kW)} \times t \text{ (in h)} = \text{in kWh}$)**

Bei unserem Lichtsystem handelt es sich um einen von dem Unternehmen Bürkle + Schöck eigens entwickelten Baustein, welcher in unserem Schaltschrank - Energiespar-System die Betriebsspannung von Leuchtstofflampen nach dem Zündvorgang reduziert und so zu einer Einsparung der Energiekosten von bis zu 35 % führt!

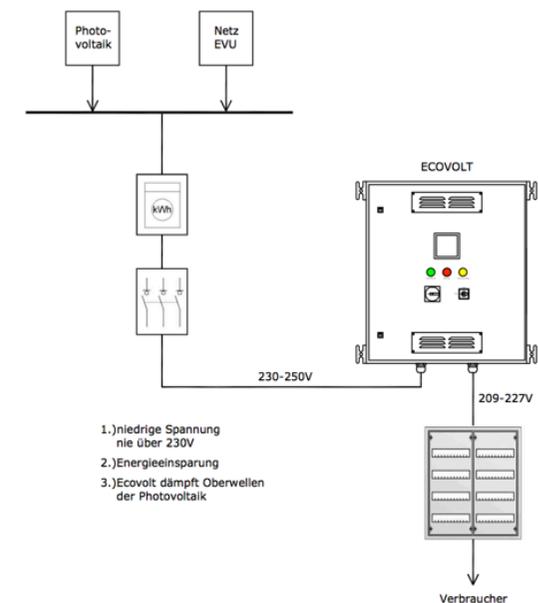
- Leuchtstofflampen mit konventionellen und verlustarmen Vorschaltgeräten
- Entladungslampen
- Halogen-Metaldampflampen
- Quecksilberdampflampen
- Natrium Hochdrucklampen





Installationsbeschreibung

- Messung der Spannung an einem entfernten Punkt möglichst pro Phase.
- Messung der Stromaufnahme pro Phase am Zählerplatz.
- Montage des Schrankes an einem erlaubten Platz. Möglichst in der Nähe der Einspeisung. Auswahl des Nennstromes der Anlage entspricht dem Absicherungswert der Anlage. Notfalls SH-Schalter anpassen z.B. auf neuen Standard 35.0 A kühlen Platz auswählen (möglichst Umgebung 5° C – 25 °C) auf Trockenheit und genügend Belüftung achten.
- SH-Schalter ausschalten.
- Auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Ausgang des SH-Schalters auf Eingang Energiespargerät schalten.
- Ausgang des Energiespargeräts auf Eingang Verteilung schalten (d.h. Energiespargerät zwischen SH Schalter und Verteilung in Reihe einbringen).
- An den 3 Transformatoren bzw. Wicklungen richtige Spannungsstufe wählen, über Umklemmen der Klemmen 11/12/13. Bei kleiner als 223 V (entspricht 218 V Ausgang) Klemme 11 bei 224-228 V (entspricht 213 V Ausgang) Klemme 12 bei größer als 229 V (entspricht 209 V Ausgang) Klemme 13 mit der blauen Leitung belegen. Dies kann je Phase auch unterschiedlich eingestellt werden, um einen optimalen Betrieb und eine größt mögliche Einsparung zu gewährleisten.
- Anlage nach Umbau prüfen.
- Inbetriebnahme - SH Schalter einschalten.
- Hauptschalter Energiespargerät einschalten. (Betriebsschalter auf Stellung 1 Netz - Bypass)
- Checken, ob die Anlage wieder normal läuft. (Keine Einsparung) Aufnahme der Daten ohne Einsparung Betriebsschalter auf Stufe 2 (EMU) Betrieb umschalten.
- Anzeige wechselt auf Betrieb - Messung von Strom, Spannung und Leistung zum Nachweis der Einsparung.





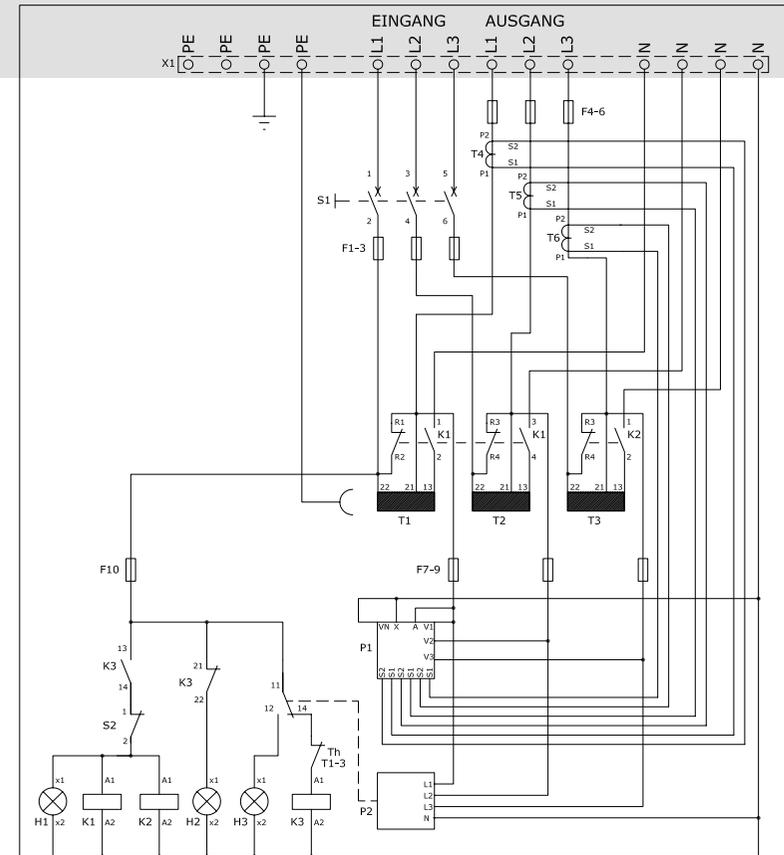
Bauteile und Funktion!

Der Hersteller Bürkle + Schöck achtet bei jedem einzelnen Bauteil auf höchste Qualität und Funktionalität.

Dadurch erreichen wir die höchstmögliche Rentabilität und Lebenserwartung unserer Anlagen und Systeme.

Die Entwicklung von praxisnahen und zukunftsorientierten sicheren Produkten sind für uns eine tägliche Herausforderung.

Mit der ISO-9001-Zertifizierung erfüllen wir höchste Qualitätsanforderungen in allen Bereichen.



ca. Maße in mm techn. Änderungen vorbehalten		Fa. Nr.		Masstab	SCHALT\Schalt211
		Datum	Name	 Bürkle & Schöck Gewerbstraße 38 70565 Stuttgart e-mail:trafo@buerkle-schoeck.de	
		Bearb. Gepr.	02.03.15 Segelb.		
		Frelg.			
Zust.	Änderung	Datum	Name	(Ers.f.:	(Ers.d.:



Inbetriebnahme Energiespar-System und Abnahmeprotokoll:

- Sobald der autorisierte Elektroinstallateur die Anlage eingebaut hat, wird im Anschluss daran eine Messung / Abnahmeprotokoll (**vorher und nachher**) durchgeführt.
- Die Stromeinsparung wird sofort auf dem Protokoll bestätigt und dokumentiert.
- Der Elektriker muss durch uns autorisiert sein.
- Beide Parteien (Fachmann und Kunde) bestätigen, dass die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde.

Anlagenbetreiber		Datum:	
Name / Firma / Bezeichnung: <i>Aufloher's Sturm</i>		<i>06.06.15</i>	
Straße bzw. Postfach: <i>Boisring 1</i>			
PLZ + Ort: <i>91177 Hilpoltstein</i>			
Telefon: <i>09174 7700</i>		Fax: <i>09174 749950</i>	
Ansprechpartner: <i>Sturm Thanner</i>		Durchwahl: <i>09174 749945</i>	

Technische Anlagendaten:	Vorher	Nachher
Energiespar-System: <i>EMH-V 40 035</i>		
Nennspannung: Volt	<i>230 232 235</i>	<i>219 216 217</i>
<i>Umsparung</i> pro Phase: Ampere	<i>12,7 14,0 1,2</i>	<i>11,3 13,0 8,7</i>
Gesamtabsicherung: Ampere	<i>35A</i>	
Kabel-Querschnitt: qmm	<i>5x10 Ø</i>	
Zählerstand:	<i>70.570,3</i>	

Die Anlage ist je nach System konform zu allen relevanten EU-Richtlinien, trägt das CE- und wird nach Richtlinie des VDE eingebaut.

- Die Spannung wird stufenlos und dauerhaft im optimalen Bereich geregelt
- Unser System stabilisiert die Ausgangsspannung
- Ein interner Bypass sichert unterbrechungsfreien Betrieb
- Reduzierung Ihres Stromverbrauches
- Entlastung Ihrer Endgeräte

abgesommene
Energiespar:
~ 12,3 %

Mit Ihrer Unterschrift bestätigt das Installationsunternehmen dass die Anlage fachgerecht eingebaut wurde sowie alle relevanten Vorschriften und Regelungen sowie dem Stand der Technik entspricht. Der Anlagenbetreiber bestätigt die ordnungsgemäß Funktion, Einsparnis, Zählerstand und Inbetriebnahme der Anlage des Energiespar-Systems.

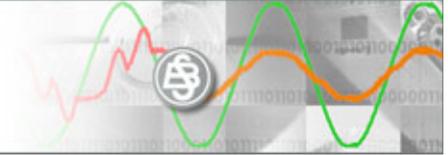
Hilpoltstein 06.06.15 Elektro Thanner
Eysölden M 9
91177 Thalmassing
Tel. 091 73 / 828, Fax 79 53 45 *John Thanner*

Ort/Datum: *Hilpoltstein 06.06.2015* *[Signature]*
Ort/Datum: Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Installationsunternehmens
Ort/Datum: Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift Anlagenbetreiber



**BÜRKLE
SCHÖCK**
Sicherheits- und Energiespar-Technik

Innovation in Elektrotechnik



Referenz: Einbau Fitness-Studio

Sparen Sie in Zukunft
dauerhaft mit uns!



Bildliche Darstellung eines Energiespar-System 250A - Anlage