

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG.

Power Regulator 3-phasig [SEMS_SSR3P40]



EINLEITUNG.

Der Power Regulator regelt entsprechend einem analogen Eingangssignal. Dabei wird durch Phasenanschnitt der positiven und negativen Sinushalbwellen eine stufenlose Leistungsregelung von Verbrauchern möglich. Im Ergebnis ist dies mit einer Dimmschaltung einer Glühlampe vergleichbar.

Durch die kompakte Bauweise ist ein vielfältiger Einsatz in Wechselstromnetzen, sowohl zur Steuerung von ohmschen Lasten (z.B. elektr. Heizungen) als auch induktiven Lasten (z.B. Motoren) möglich. Bei Ansteuerung insbesondere von induktiven Lasten (z.B. Drehzahlregelung von Motoren) ist vor Anwendung abzuklären, ob der Verbraucher aufgrund seiner Bauweise zur Ansteuerung mittels Phasenanschnitt geeignet ist.

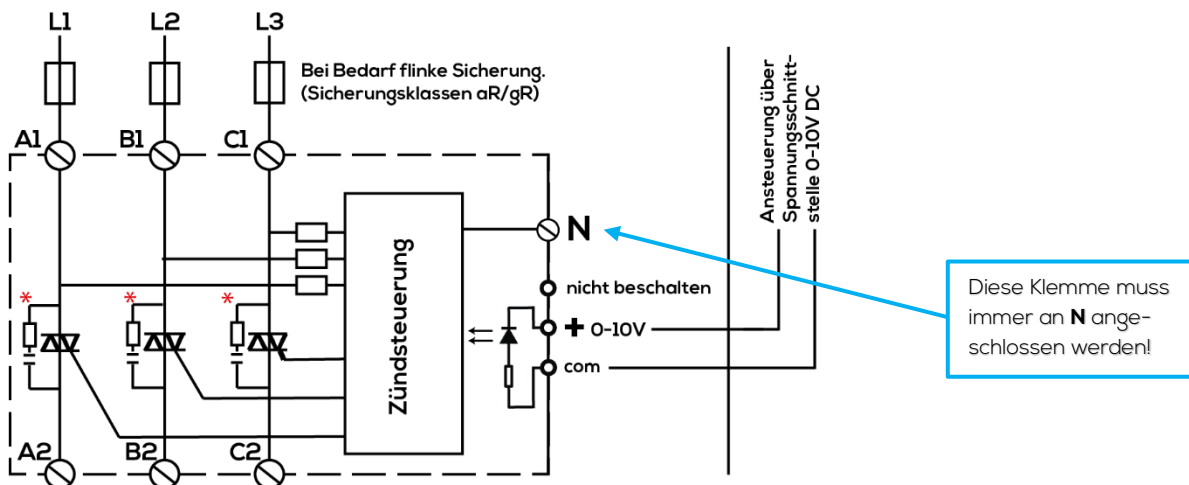
BESONDERHEITEN.

- Kontaktlos, funkenlos, stufenlose Leistungsregelung bei geringer Verlustleistung und dadurch langlebig.
- Kompakte Abmessungen, hohe Strombelastbarkeit und montagefreundliche Handhabung.
- Die Gehäusekonstruktion besteht aus flammwidrigem Epoxy/Kunststoff, widerstandsfähig gegen hohe mech. Belastung und Vibrationen.

LIEFERUMFANG.

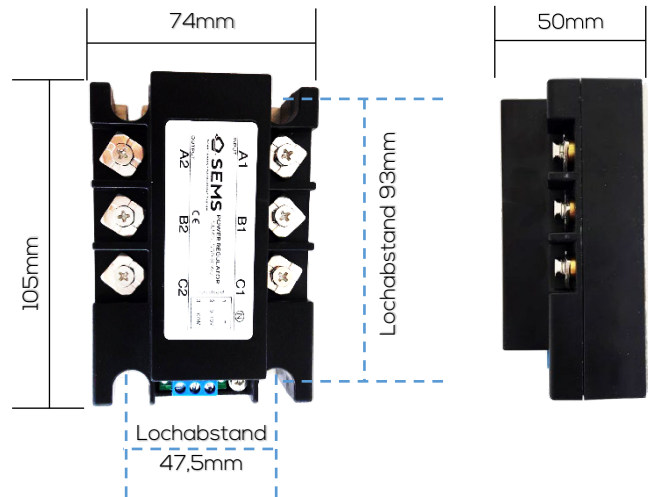
- Power Regulator 3-phasig
- Kühlkörper
- Wärmeleitpaste (5g)
- Montageschrauben
- Montage- und Betriebsanleitung

BESCHALTUNG/FUNKTION.



* Durch die Integration einer RC-Schutzschaltung je Phase im Power Regulator kann auch im OFF-Zustand ein sehr geringer Strom im einstelligen mA-Bereich fließen (siehe Skizze). Für den Anschluss von Heizungen, Motoren oder ähnlichen Lasten hat dies keine Bedeutung.

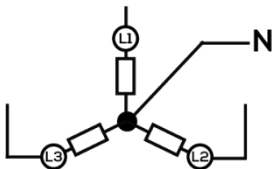
MONTAGEABMESSUNGEN.



BELEGUNG DER ANSCHLUSSTERMINALS.

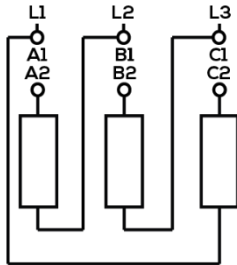
Terminals Last (Klemmen A1 bis C2): M4 Schraubterminal. Verwenden Sie zur Konnektierung nur 4,2mm Gabelschuhe oder Ringösen. Ab 25A Last nur Ringösen.
Terminals Steuerung (Klemmenblock grün): Schraubterminal. Verwenden Sie Cu-Litze mit maximalem Drahtquerschnitt 0,75mm, konfektioniert mit Aderendhülsen





Beschaltung im Stern mit N

Die Lasten erhalten jeweils max. 230V. Sie können unterschiedlich sein.



6-adrige Beschaltung

Die Lasten erhalten jeweils max. 400V. Sie können unterschiedlich sein.

Mit der Größe des Eingangssignals kann der Zündzeitpunkt je Halbwellen im gesamten Bereich von 10ms verschoben werden, was eine volle Durchschaltung bis zu einer totalen Abschaltung des Stromflusses ermöglicht (siehe nachfolgende Darstellung).

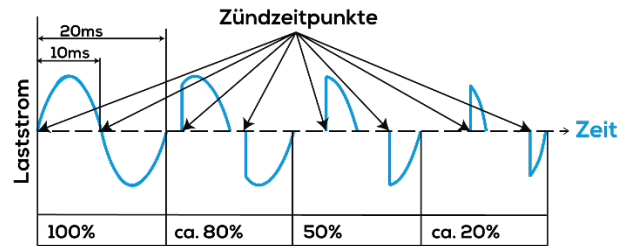


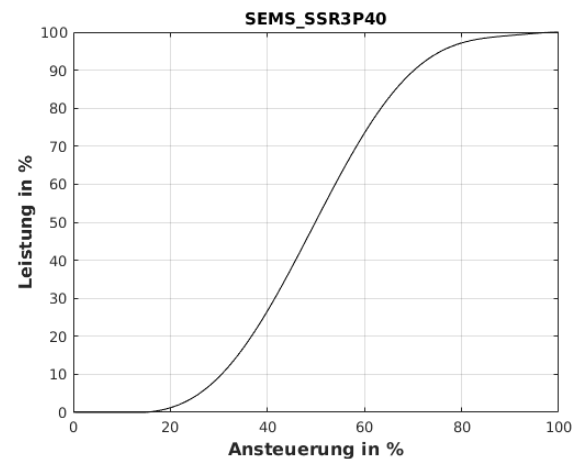
Abb.: Prinzipielle Darstellung des Stromflusses einer einzelnen Phase bei Phasenanschnitt und der dadurch erreichten Leistungsreduzierung des angeschlossenen Verbrauchers.

TECHNISCHE DATEN.

Max. Laststrom	40A AC
Eingangsspannungsbereich	200 VAC...440 VAC pro Phase
Frequenzbereich	47...63 Hz
Spannungsabfall am Ausgang	< 1,5 V
Ausschalten bei Nulldurchgang	ja <30mA
Steuerspannung in Volt	0-10V
Wärmeerzeugung kontinuierlich/Ampere Last	max. 1,5 W
Zulässige Umgebungstemperatur	- 25 °C ... + 50 °C
Zulässige maximale Bauteiltemperatur	- 25 °C ... + 60 °C
Spannungsfestigkeit zwischen Eingang und Ausgang	2500 V AC 1 Minute

ÜBERTRAGUNGSKENNLINIE.

Abb.: Die Kennlinie zeigt den prozentualen Leistungsverlauf der angeschlossenen Last in Abhängigkeit vom angelegten DC-Steuersignal. Die Kennlinie ist weitestgehend unabhängig von der Lastgröße.



FESTLEGUNG DER MAX. NENNLAST.

Versch. Lasten produzieren beim Einschalten hohe Einschaltstromspitzen. Um eine Überlastung des Power Regulators zu vermeiden, finden Sie nachstehend einige beispielhafte Angaben zur Auslegung. Diese sind unverbindliche Richtwerte und können ggf. auch stark abweichen.

Beispiel: Wertangabe 0,8 bedeutet: Der im Datenblatt angegebene max. Laststromwert von 40A, darf im Fall einer Glühbirne $40A \times 0,8 = 32 A$ betragen.

Lasttyp	Faktor
Rein ohmsche Last ohne erhöhten Einschaltstrom	1
Glühbirne	0,8
1-Phasen-Motor	0,12/0,24
3-Phasen-Motor	0,18/0,33

MITGELIEFERTER KÜHLKÖRPER.



Abmessungen:

Grundfläche: 150x90mm
Höhe: 80mm

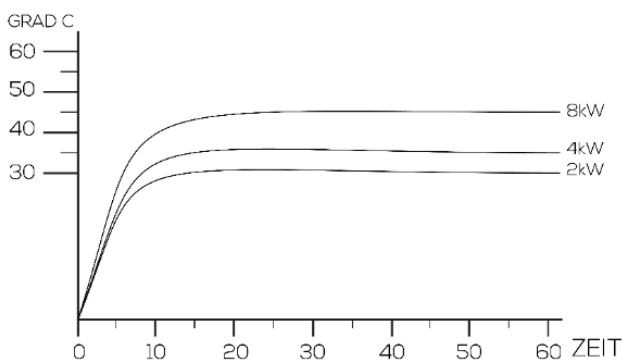


Abb.: Temperaturverlauf in Abhängigkeit der Zeit bei unterschiedlichen Leistungen. Die Temperaturangabe gibt die Kerntemperatur des Kühlkörpers direkt unterhalb der Wärmetauschfläche des Power Regulators an.

HINWEISE FÜR DEN BETRIEB.

- Thyristorsteller mit Phasenanschnitt sind naturgemäß nur zur Schaltung von Wechselspannungen geeignet.
- Verwenden Sie zur Befestigung des Power Regulators die mitgelieferten vier M4 Montageschrauben sowie die Wärmeleitpaste (1,5g).
- Unsere Power Regulatoren besitzen eine Störfestigkeit gemäß EN 61326-2-3. Power Regulatoren haben nur eine Teilfunktion in einer Anlage und sind daher allein nicht anwendbar. Zur Vermeidung von Störaussendungen müssen deshalb die Laststromkreise vom Errichter der Anlage bei Bedarf mit geeigneten Filtern entstört werden.
- Überstrom z.B. durch Kurzschlüsse, Fehldimensionen oder Überspannungen z.B. durch Induktion, sind die häufigsten Ursachen für Ausfälle von Halbleiterschaltern. Aus diesem Grund müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden:
 1. Es muss sichergestellt sein, dass die zu schaltenden Spannungen und Ströme die Angaben der techn. Daten keinesfalls überschreiten.
 2. Zur Absicherung vor zu hohen Strömen müssen geeignete Sicherungen (z.B. flinke Schmelzsicherungen aR/gR) in die Laststromkreise eingefügt werden.
 3. Zum Schutz vor Überspannungen aus dem Netz oder der Last, empfehlen wir Ihnen den Einsatz von Varistoren die für die Schaltung ihrer Lasten geeignet sind. Varistoren sind unabhängig von der Art der zu schaltenden Last anwendbar und haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Funktion der angeschlossenen Last.
Für Lasten 230VAC: Varistor 275 V-Typ
Für Lasten 400VAC: Varistor 440 V-Typ
- 4. Die Wärmeerzeugung des Thyristorstellers liegt bei ca. 1,2-1,5 Watt/Ampere geschalteter Last. Die angegebenen Temperaturen dürfen dabei nicht überschritten werden. Verwenden Sie daher den mitgelieferten Kühlkörper.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.

Hiermit erklärt das Unternehmen LEVION Technologies GmbH, dass sich das Gerät „Power Regulator 3-phasig“ in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) und der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) befindet.

SICHERHEITSHINWEISE.

- Bauen Sie den Power Regulator in ein dafür zugelassenes Gehäuse ein, dessen Einbausituation den Anforderungen der Schutzart IP20 oder größer entspricht. Schutzart IP20 besteht für das Relais nur mit zugehöriger Schutzklappe! Achten Sie beim Einbau auf eine ausreichende Wärmeabfuhr über die metallische Kontaktfläche.
- Bei Schaltung größerer Lasten besteht die Möglichkeit einer schädlichen Auswirkung auf das vorhandene Stromnetz. Klären Sie mit Ihrem Netzlieferant die Zulässigkeit der Verwendung von Phasenanschnittsteuerungen in der von Ihnen gewünschten Leistung ab.
- Zur Integration von Power Regulatoren in steuertechnische Prozesse kann eine individuelle Gefahrenanalyse notwendig sein. Beachten Sie in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass bei Ausfall von Halbleiterrelais (sog. Durchlegieren) in der Regel die Last kontinuierlich durchgeschaltet bleibt. Besteht die Möglichkeit, dass bei Ausfall des Leistungstellers eine Gefahr entsteht, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich (z.B. Sicherheitsabschaltung).
- Nutzen Sie den Power Regulator nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre, in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder Gasen.
- Bedenken Sie, dass ein unqualifizierter Umgang mit Strom Schmerzen, bleibende gesundheitliche Schäden oder Ihren Tod zur Folge haben kann.
- Der Power Regulator ist nicht für Kinder geeignet und darf nicht als Spielzeug verwendet werden. Lagern Sie Verpackungsmaterialien daher kindersicher oder entsorgen Sie sie.
- Den Power Regulator nicht zerlegen, denn er enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Diese Bedienungsanleitung setzt eine Qualifikation im Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln voraus. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Elektroinstallateur, falls Sie keine fachliche Qualifikation besitzen!

HINWEIS: Bitte beachten Sie bei einer Außerbetriebnahme, dass Power Regulatoren entsprechend der Elektronikschrottverordnung dem Recycling zugeführt werden.



LEVION Technologies GmbH

Waagner-Biro-Straße 100, A-8020 Graz
office@levion.at | www.levion.at | T.: +43 316 341985