



Allgemeine Angaben:

Die A-senco Halbleiterrelais beinhalten bewährte Technologien: SSR-400 Serie arbeitet mit galv. Trennung mittels Optokoppler und besitzt als Schaltelement einen TRIAC, welcher im Nulldurchgang schaltet.

Die Vorzüge der SSR-Technologie sind:
Kontaktlos, funkenlos, prellfrei und dadurch langlebig. Kompakte Abmessungen, hohe Strombelastbarkeit und Montage auf Standard-Hutschiene 35mm.
Die Gehäusekonstruktion besteht aus flammwidrigen Epoxy-Kunststoffen, widerstandsfähig gegen hohe mech. Belastung und Vibrationen.
Die A-senco Relais sind industrietauglich auch für raue Umgebungsbedingungen und bei hohen Schaltfrequenzen.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die SSR-Relais in AC-Ausführung sind nur zur Schaltung von Wechselstromlasten zu verwenden. Die Last muss zur Schaltung durch SSR-Relais geeignet sein.

Durch die Integration einer RC-Schutzschaltung in unseren Thyristorrelais (nur für AC-Lasten), kann auch im OFF-Zustand ein sehr geringer Strom im einstelligen mA-Bereich fließen. Für den Anschluss von Heizungen, Motoren oder ähnl. Lasten hat dies keine Bedeutung. Bei Schaltung von Kleinstströmen (beispielsweise von Glimm- oder Led-Lämpchen), sind SSR's deshalb nur bedingt geeignet.

Die zu schaltenden Spannungen müssen sich kontinuierlich im angegebenen Spannungsbereich (siehe Typenschlüssel) befinden.

Überstrom bei Kurzschlüssen oder Überlast sind die häufigste Ursache für Ausfälle bei Relais.

Varistoren sind unabhängig der Art der zu schaltenden Last anwendbar und haben keinen Einfluss auf die Funktion der angeschlossenen Last.

Die max. Wärmeenerzeugung des Relais liegt bei ca. 1,2 Watt / Ampere geschalteter Last.

Bauteiltemperaturen von >65°C dürfen im Betrieb nicht überschritten werden.

Weiter Informationen über Zubehör finden Sie in unserem Onlineshop unter www.pohltechnik.com

Typenschlüssel (Modellinformation):

SSR - **4** - **0** - **0** Beispiel: -**401** = Slim SSR I 4 ...32Vdc I 10A I

4 : Slim-Line SSR- Relais inkl. Kühlkörper (Hutschienebefestigung)

SSR Einphasen SSR-Relais (Slim) mit integriertem Kühlkörper

0 : Varianten Steuerspannung / Laststromart

0	4 ...32Vdc / 24 ...680Vac 50 ...60 Hz
1	-
2	-

1 : Laststrom (Peaklast in Ampere)

1	10A
2	25A
3	40A
4	55A

Angaben zur Verwendung:

Versch. Lasten produzieren beim Einschalten hohe Einschalt-Stromspitzen. Um eine Überlastung von SSR-Relais zu vermeiden, finden Sie in der Tabelle links einige beispielhafte Angaben zur Auslegung. Diese sind unverbindliche Richtwerte und können ggf. auch stark abweichen.

Bei ohmschen Lasten können Heizdrahtmaterialien einen geringeren Kaltwiderstand aufweisen, welcher erhebliche Einschaltspitzen verursacht, (insbesondere Infrarotstrahler). Die Einschaltströme müssen in der Nennlast des SSR's enthalten sein.

Für Induktive Lasten ist die indiv. Induktionslast zu ermitteln, welche vollständig innerhalb der angegebenen Nennlast des SSR's enthalten sein muss.

Kapazitive Lasten sind für Solid State Relais nicht geeignet!

Als Faustregel gilt: Ohmsche Lasten grundsätzlich:

Tatsächliche Nennlast x 2 = SSR-Last!

Größere Auslegung bei gleicher Baugröße ist grundsätzlich **immer** vorteilhaft, birgt keine Effizienz Nachteile und erhöht die Sicherheit eines sog. Durchlegierens im Kurzschluss und Überspannungsfall.

Beispiel Tabelle links: Wertangabe 0,5 bedeutet:

Der im Datenblatt bei Modelltyp SSR-400 angegebene max. Laststromwert von 10A, sollte im Fall einer el. Heizwendel z. B. 10A x 0,5 = 5 A Anschlusswert betragen.

Berechnung der schaltbaren Nennlast:

Lasttyp	Faktor
Rein ohmsche Last ohne erhöhten Einschaltstrom	0,9
El. Heizwendel*	0,5
Infrarotstrahler*	0,2

* Individuellen Kaltwiderstand berechnen, um den Einschaltstrom der Last zu berechnen

Belegung der Anschluss terminals:

Last-Terminals (Klemme ~1/L1 und ~2/T1):
M4 Schraubterminal
Verwenden Sie zur Konnektierung nur 4,2mm Gabelschuhe



Terminals Steuerspannung (Klemme + und -):
Aderendhülsen

Typische Anwendungen:

- El. beheizbare Temperieröfen, Brennöfen oder Wärmekammern.
- Elektrische Heizmatten, Heizdrähte, Ölradiatoren,
- Schaltschränke zur Temperatursteuerung mittel PID-Regelstrecken
- Maschinen und Anlagen im Bereich Kunststoffindustrie, Maschinenbau
- Landwirtschaft, Chemische Industrie und weitere ...

Hinweise:

SSR-4xx sind nur für 1-phasige Lasten vorgesehen. Bei 3-Phasigen Lasten (z. B. 3 Einzellasten mit jew. 230Vac, welche beispielsweise in Sternschaltung an einem 3-phasigen 400VAC Netz betrieben werden, können 3 parallel beschalteten Einphasen-SSR-Relais betrieben werden.

Dabei ist zu beachten, dass jedes SSR eine eigene Steuerspannung benötigt und diese ausreichend bemessen sein muss, um 3 Stück SSR-400 parallel anzusteuern (Auch eine Reihenschaltung der Steuerspannung ist möglich, wenn dabei eine Einzelspannung von zuverlässig >4 Volt (DC) nicht unterschritten wird).

Die Angaben der Peaklast (z. B. 40A) ist die max. Schaltlast einschl. evtl. Anlaufströme oder Induktivströme bei Lasteinschaltung, die grundsätzlich großzügig mit berechnet werden müssen. Halbleiterschalter sind auch kurzfristig nicht überlastfähig, was bei der Auswahl von Sicherungssystemen berücksichtigt werden muss.

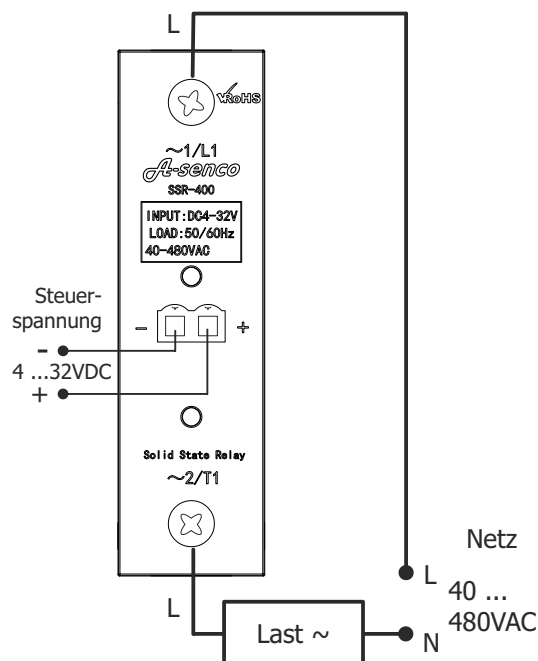
Nach Inbetriebnahme ist die Temperaturerwärmung am SSR während des Betriebs empirisch zu prüfen (max. 55°C) u. ggf. weitere Maßnahmen für eine bessere Wärmeableitung am Montageort zu treffen.

Wärmeabgabe: Die Wärmeleistung am SSR kann durchschnittlich mit 1,2Watt / Ampere Schaltlast während der Durchschaltung angenommen werden.

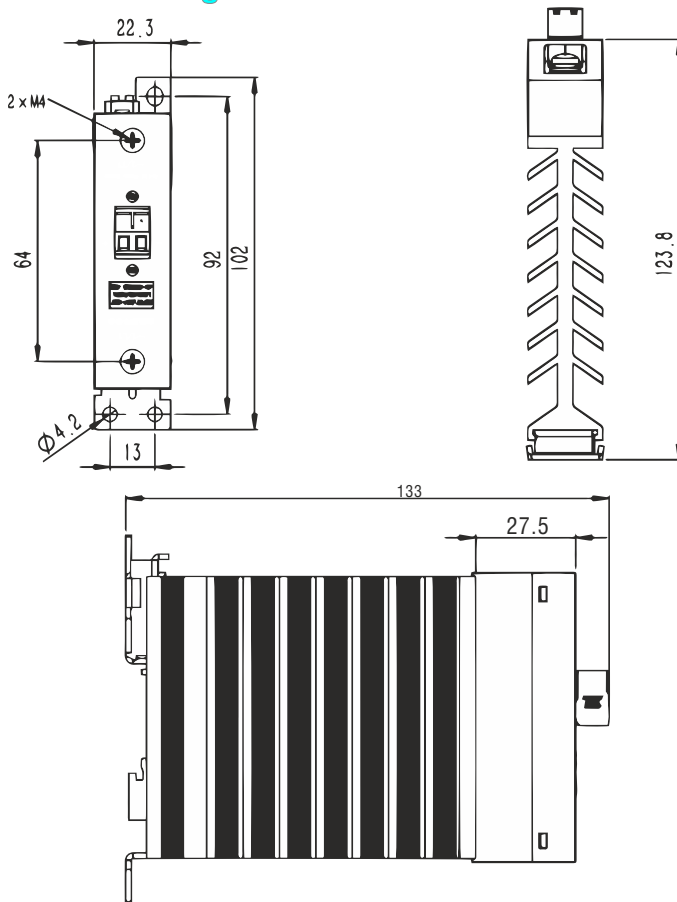
Für Geräte und Anlagen, welche Halbleiterschalter enthalten, kann es notwendig sein, zusätzliche Filter zur Einhaltung der Europäische EMV-Richtlinien zu verwenden.

Eine Auswahl an EMV-Filtern finden sie in unserem Onlineshop www.Pohltechnic.com

Anschlussschema:



Abmessungen:



Technische Daten:

Modelltyp: SSR-	400	401	402	403
Max. Laststrom	10A AC	25A AC	40A AC	55A AC
Last-Spannungsbereich	40 - 480VAC			
Last-Frequenzbereich	47 ...63 Hz			
Spannungsabfall am Ausgang	< 1,6 V			
Ein-/ Ausschalten bei Nulldurchgang	Ja			
Steuerstrom	6 ...20 mA			
Steuerspannung in Volt (bidirektional)	4-32DC			
Garantierter Abschaltzeitpunkt	1,6 V DC			
Zulässige Umgebungstemperatur	-25°C ...+50°C			
Zulässige max. Bauteiltemperatur	-25°C ...+65°C			
Spannungsfestigkeit zwischen Eingang und Ausgang	2500 V AC 1 Minute			
Ein- und Ausschaltzeit	max. 10ms			

Eingeschränkte Herstellergarantie



SSR-Halbleiterschalter arbeiten verschleißfrei und sind grundsätzlich nicht begrenzt auf eine Anzahl von Schaltvorgängen. Jedoch kann beim Betrieb der SSR-Relais durch äußere Einflüsse die Halbleiterschicht zerstört werden und dabei die SSR's dauerhaft und irreparabel leitend werden. Dieses „durchlegieren“ der Halbleiterschicht entsteht durch 3 verschiedene Störfaktoren:

- 1.) Überhitzung (z. B. bei zu kleinen oder verstaubten Kühlkörpern oder Wärmestau)
- 2.) Überstrom (zu hohe Einschaltströme, Kurzschluss, etc). Dabei ist zu beachten, dass die gängigen Sicherungen zur Lastabsicherung meist zu träge sind um dies zu verhindern, weshalb es grundsätzlich ein Vorteil ist, SSR-Relais größtmöglicher Nennlast der jew. Baugröße zu verwenden.
- 3.) Überspannung (z. B. bei Gewitter in der näheren Umgebung, nachlaufenden Frequenzumrichtern im gleichen Netz u. ähnl.).

Halbleiterschalter sind deshalb grundsätzlich von Garantieleistungen im Falle eines Defekts ausgeschlossen. Beachten sie dazu auch die erweiterten Sicherheitsanforderungen im Rahmen einer Risikoanalyse für Ihren Anwendungsfall!

Sicherheitshinweise:



Bauen Sie das Relais in ein Gehäuse ein, und berücksichtigen sie die SSR- Schutzart Ip20. Achten Sie beim Einbau auf eine ausreichende Wärmeabfuhr über die Umgebung des SSR-Relais, ggf. über eine Gehäusebelüftung



Zur Integration von SSR-Relais 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 SSR-Relais eine Gefahr entsteht, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich (z. B. Sicherheitsabschaltung).



Benützen Sie das Relais nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre oder in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder Gase.



Bedenken Sie daß ein unqualifizierter Umgang mit Strom Schmerzen, bleibende gesundheitliche Schäden oder Ihren Tod zur Folge haben kann. Zu den Folgen des Todes informieren Sie sich in ihrer Bibel.



Diese Bedienungsanleitung setzt eine Qualifikation im Umgang mit el. Betriebsmitteln voraus. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Elektroinstallateur, falls sie keine fachliche Qualifikation besitzen!



Bitte beachten bei einer Außerbetriebnahme, dass SSR-Relais entsprechend der Elektronikschrottverordnung dem Recycling zugeführt wird. Bitte erkundigen Sie sich nach der am Betriebsstandort zum Zeitpunkt der Außerbetriebsetzung gültigen abfalltechnischen Behandlung bei Ihrer zuständigen kommunalen Behörde.

Vertrieb / Kundendienst Deutschland:

Pohltechnic.com GbR
Schnaitbergstraße 4
D-73457 Essingen
info@pohltechnic.com
0049 7365 964942-0 Tel.

Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung können Fehler in der Dokumentation, insbesondere durch techn. Änderungen nicht ausgeschlossen werden. Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen, welche die Verständlichkeit unserer Produkte erhöhen und sind dankbar für Ihre Nachricht per Mail.

Sämtliche Rechte, bleiben dem Verfasser Pohltechnik vorbehalten. Das Kopieren und Verbreiten dieses Dokuments, zum gewerblichen Gebrauch, insbesondere das Bereitstellen im Internet außerhalb unseres Verantwortungsbereiches, erfordert eine schriftliche Genehmigung des Verfassers. Die Entfernung dieses Hinweises, sowie eine Veränderung des Dokuments mit dem Ziel einer weiteren Verbreitung der darin enthaltenen Informationen ist nicht gestattet. Der Verfasser behält sich die kostenpflichtige Abmahnung u. ggf. Schadenersatzforderungen bei Verstößen vor. Evtl. darüber hinaus gehende Rechte an beigefügten Unterlagen werden durch diesen Hinweis nicht berührt.

www.Pohltechnic.com