

Manche Dinge halten ewig...

Die Halbleiterrelais von Panasonic:
Robust. Zuverlässig. Langlebig.





Die Anzahl elektronischer Geräte, die der Verbraucher im Alltag nutzt, steigt kontinuierlich. Dementsprechend werden auch die Anforderungen an Lebensdauer und Zuverlässigkeit der verwendeten Bauelemente immer größer. Ob im Heimbereich, bei Spülmaschinen, Fernsehern und Druckern oder bei industriellen Anwendungen wie Produktionsanlagen, unterbrechungsfreien Stromversorgungen und Ampelsteuerungen – unsere Halbleiterrelais (SSR) müssen als zentrale Schaltglieder höchsten Ansprüchen genügen.

Panasonic Electric Works hat die Entwicklung von modernen Relais maßgeblich geprägt. Dank unserer Forschungs- und Produktionszentren in Japan und Deutschland können wir ein vielfältiges Produktsortiment anbieten, das für fast jede Anwendung die passende Lösung bereitstellt. Mit Ihrer Entscheidung für eines unserer Produkte fängt für Sie der Spaß erst richtig an: Neben bewährter Panasonic-Qualität erhalten Sie von uns als ISO 9001-zertifiziertem Lieferanten auch den Support eines Global Players.

Moderne Halbleiterrelais, SSR (Solid State Relais) genannt, sind in immer mehr Anwendungen eine echte Alternative zum klassischen elektromechanischen Relais. Im Vergleich zu konventionellen Relais bieten Schaltelemente der Halbleitertechnik vor allem zwei wesentliche Vorteile: hohe Zuverlässigkeit und nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Die Funktionsweise aller Halbleiterrelais ist grundsätzlich gleich: Eine LED im Eingangskreis steuert über eine optische Strecke (-> galvanische E/A Trennung) ein Solarzellenfeld an, welches wiederum einen Leistungshalbleiter am Ausgang schaltet. Panasonic Electric Works unterscheidet grundsätzlich zwischen zwei Arten Halbleiterrelais: erstere mit MOSFET am Ausgang (dem PhotoMOS) und letztere mit Triac als Leistungsschalter (dem SSR).

Sie bestimmen, wann es losgeht!

Bei den meisten SSR kann zwischen zwei unterschiedlichen Arten von Einschaltverhalten gewählt werden.

Nullpunktschalter

Der Ausgang des Nullpunkt-Schalters (zero-cross type) wird erst leitend, wenn sich die Lastspannung unter der Nulldurchgangsspannung (zero-cross voltage) befindet. Damit ist sichergestellt, dass beim Einschaltvorgang eine geringe Spannung an Bauteil und Last anliegt. Als Folge wird der Einschaltstrom, die elektrische Belastung für Bauteil und Last, sowie die elektromagnetische Störung des Schaltvorgangs auf ein Minimum reduziert.

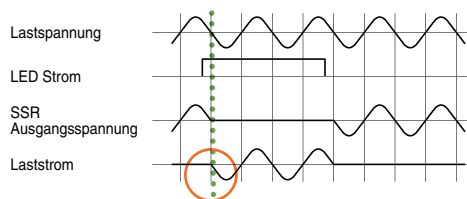


Abb. 1: Nullpunkt-Schaltverhalten

Momentwertschalter

Der Momentwertschalter (random type) schaltet den Ausgang unmittelbar nach Anlegen des LED-Eingangsstroms in den leitenden Zustand und ermöglicht so neben dem simplen Einschalten z.B. auch Regelungen des Effektivwertes der Lastspannung über den Phasenanschnitt.

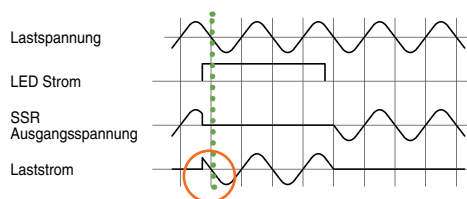


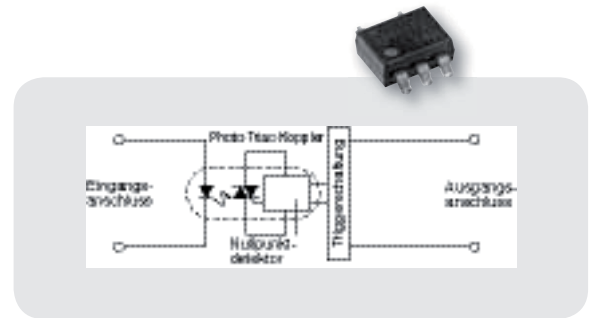
Abb. 2: Momentwert-Schaltverhalten

APT1 - Photo-Triac-Koppler

Ideal für Triac-Treiber

MERKMALE

- Verringerte Nullpunktspannung (max. 15V)
- Mehrere Gehäuseformen verfügbar (u.a. breiter Anschluss mit 10,16 mm-Raster zwischen Ein- und Ausgang)
- Hohe Durchschlagfestigkeit (zwischen Ein- und Ausgang: bei SOP-Gehäuse 3.750V; bei DIP-Gehäuse 5.000V)
- Geeignet für 100V AC und 200V AC
- Nullpunkt-Schalter und Momentwertschalter verfügbar

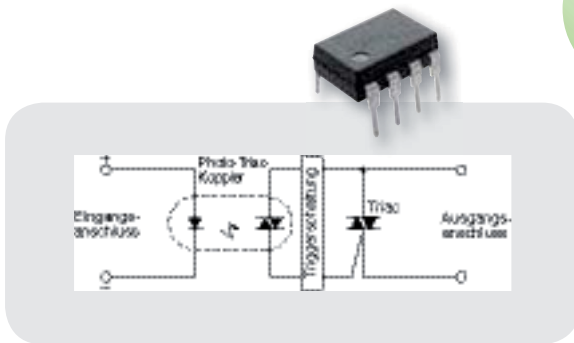


AQ-H

Kompakte DIP-Typen: 0,3A bis 1,2A

MERKMALE

- Kompaktes SSR, ideal für AC-Laststeuerung
- Effektiver Durchlassstrom: 0,3A, 0,6A, 0,9A und 1,2A
- Geeignet für 100V AC und 200V AC
- Hohe Durchschlagfestigkeit: 5.000V AC (zwischen Ein- und Ausgang)
- Nullpunkt-Schalter und Momentwertschalter verfügbar
- Kein Derating bis zu +40°C
- Kein Kühlkörper erforderlich

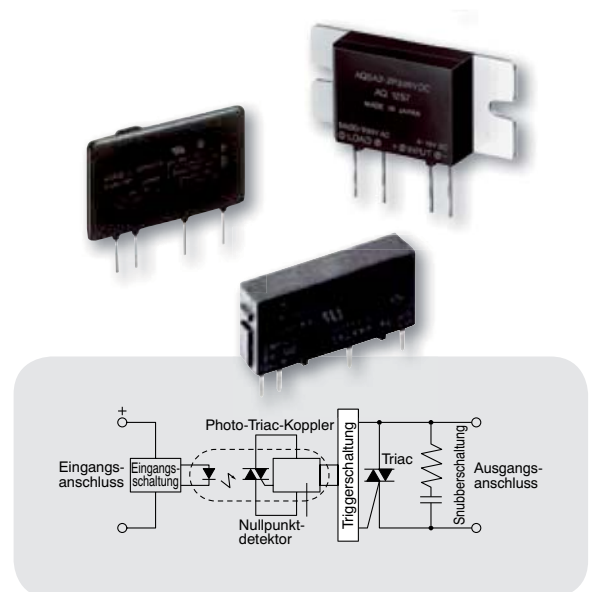


AQ-G / AQ-1 / AQ-8

Kompakte SIL-Typen: 1 A bis 10 A

MERKMALE

- Schmäler, vertikaler Typ
- 1 A- bis 10A-Typen verfügbar
- Hohe Durchschlagfestigkeit: 3.000V AC (zwischen Ein- und Ausgang)
- Typen nach VDE (EN60950-1) (mit verstärkter Isolierung) verfügbar
- Integrierte Snubberschaltung
- Nullpunkt-Schalter und Momentwertschalter verfügbar

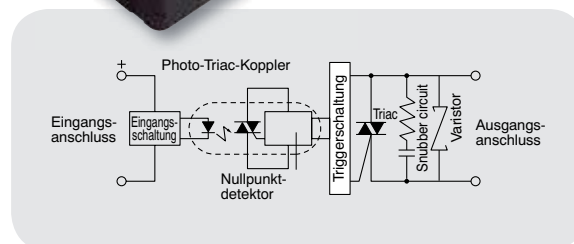
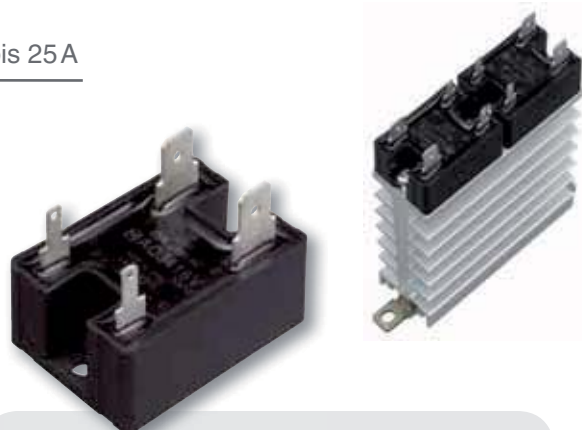


AQ-J

Kompaktes Hochleistungs-SSR mit Steckanschlüssen: 10 A bis 25 A

MERKMALE

- Kompakte Maße: B28 x L38 x H30 mm
- Einfache Installation:
 - Montage mit Befestigungsschraube oder Hutschiene
 - Einfacher E/A-Anschluss mit Flachsteckern
- Eingebauter Varistor
- Integrierte Snubberschaltung
- Kühlkörper-Kombinationstypen mit einfacher Hutschiennenmontage
- Ausgangskonfiguration 1a und 2x 1a beim Kühlkörper-Kombinationstyp verfügbar
- Nullpunkt-Schalter und Momentwertschalter verfügbar
- Hohe Durchschlagfestigkeit: 3.000V AC (zwischen Ein- und Ausgang)



NEU

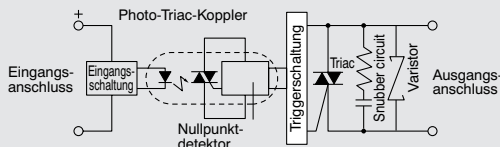


AQ-A









Kompakter Hochleistungs-Schraubklemmentyp: 15 A bis 40 A

MERKMALE

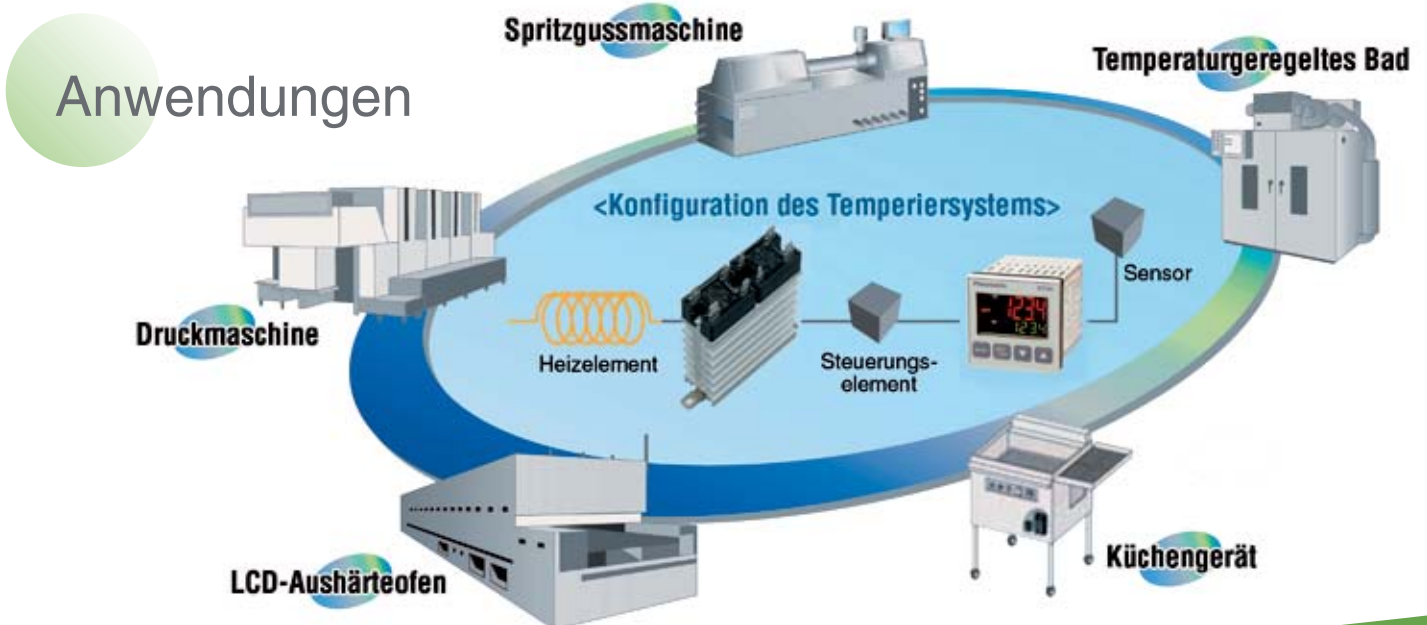
- Kompakte Maße: B40 x L58 x H25,5 mm
- Abdeckung der Klemmenleiste auf der Ausgangsseite
- Montageabstand: 47,5 mm
- Eingebauter Varistor
- Integrierte Snubberschaltung
- Betriebsstatus-LED
- Weiter Eingangsbereich (4 bis 32V DC)
- Verstärkte Isolierung (Spannungsfestigkeit: 4.000V_{RMS} zwischen Ein- und Ausgang)
- Nullpunkt-Schalter und Momentwertschalter verfügbar



Halbleiterrelais: Vorzugstypen (Auswahl)

	Typ ¹⁾	Gehäuse	Schaltspannung (AC) ²⁾	Dauerstrom	Funktion
	APT1211S	SOP4	250V	0,05A	Nullpunkt-Schalter
	APT1221S	SOP4	250V	0,05A	Momentwertschalter
	APT1211(A)	DIP4	250V	0,1A	Nullpunkt-Schalter
	APT1221(A)	DIP4	250V	0,1A	Momentwertschalter
	APT1212(A)	DIP6	250V	0,1A	Nullpunkt-Schalter
	APT1222(A)	DIP6	250V	0,1A	Momentwertschalter
	AQH0213(A)	DIP8	250V	0,3A	Nullpunkt-Schalter
	AQH0223(A)	DIP8	250V	0,3A	Momentwertschalter
	AQH3213(A)	DIP8	250V	1,2A	Nullpunkt-Schalter
	AQH3223(A)	DIP8	250V	1,2A	Momentwertschalter
	AQG12112	SIL4	250V	1A	Nullpunkt-Schalter
	AQG22112	SIL4	250V	2A	Nullpunkt-Schalter
	AQG12212	SIL4	250V	1A	Momentwertschalter
	AQG22212	SIL4	250V	2A	Nullpunkt-Schalter
	AQ3A2ZT432	SIL4	250V	3A	Nullpunkt-Schalter
	AQ10A2ZT432	SIL4	250V	10A*	Nullpunkt-Schalter
	AQJ416V	Hockey Puck	250V	25A*	Nullpunkt-Schalter
	AQJ116V	Hockey Puck	250V	15A	Nullpunkt-Schalter
	AQA211VL	Hockey Puck	250V	15A	Nullpunkt-Schalter
	AQA411V	Hockey Puck	250V	25A	Nullpunkt-Schalter
	AQA611V	Hockey Puck	250V	40A	Nullpunkt-Schalter

1) A = SMD-Typ
 2) Effektivwert
 *mit Kühlkörper



Global Network

North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

Panasonic Electric Works Europe AG

Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen
Tel. +49 (0) 8024 648-0
Fax +49 (0) 8024 648-111
info-de@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.de

Technologiezentren:

Gera
Karlsruhe

Vertriebs- und Servicebüros:

Düsseldorf Mannheim
Essen Minden
Freiburg Nürnberg
Gießen Waiblingen
Lüneburg

Handelsvertretung und Technologiezentrum in Österreich:
Panasonic Electric Works
Austria GmbH

Josef Madersperger Straße 2
A - 2362 Biedermannsdorf
Tel. +43 (0) 2236 26846
Fax +43 (0) 2236 46133
info-at@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

Vertriebs- und Servicebüros:

Oberösterreich / Salzburg
Steiermark / Kärnten
Tirol / Vorarlberg

Panasonic Electric Works Schweiz AG

Grundstrasse 8
CH-6343 Rotkreuz
Tel. +41 (0) 41 799 70 50
Fax +41 (0) 41 799 70 55
info-ch@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.ch