

VARIMETER

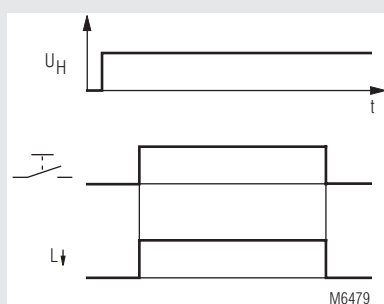
Netzrelais

IK 9078, SK 9078



- nach IEC/EN 60 255-1
- Erkennung von ein- und ausgeschalteten Verbrauchern
- einstellbar von 2 bis 20 VA bei AC 230 V
- Schiebeschalter für "Dauer-Ein"
- LED-Anzeige für Kontaktstellung
- Geräte wahlweise in 2 Bauformen:
 - IK 9078: 59 mm Bautiefe und unten liegende Anschlussklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43 880
 - SK 9078: 98 mm Bautiefe und oben liegende Anschlussklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- 17,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



Anwendung

Das Netzrelais dient zur Spannungsabschaltung elektrischer Netze bei ausgeschalteten elektrischen Verbrauchern. Das Netzrelais schaltet den Anlagenteil ab, ist aber kein Gerät zum Freischalten im Sinne der sicheren Trennung. Vor Arbeiten am Stromnetz muss sichergestellt sein, dass die Spannung abgeschaltet ist. Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur vom Fachpersonal ausgeführt werden.

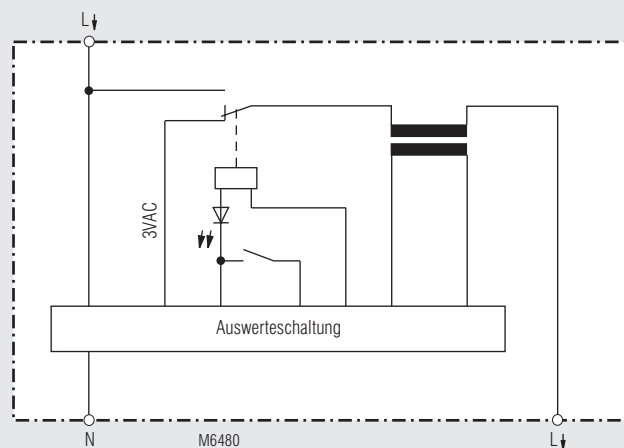
Steckdosen, die mit dem IK/SK 9078 verschaltet sind, müssen mit den mitgelieferten Aufklebern „Achtung Netzrelais“ gekennzeichnet werden. Im Verteiler ist der mitgelieferte Aufkleber mit dem Hinweis „Achtung Netzrelais - bei Verbrauchern > 2 VA wird Netzspannung (230 V) zugeschaltet“. Unbedingt neben dem Netzrelais anzubringen.

Um ein einwandfreies abschalten des Netzrelais sicherzustellen, muss die Stromaufnahme der Verbraucher sicher unter dem eingestellten Wert, abzüglich der Hysterese liegen. (Unterhalb 4 ... 50 mA). Blindströme oder Kleinststromverbraucher im Netz können das Ausschalten des Netzrelais verhindern.

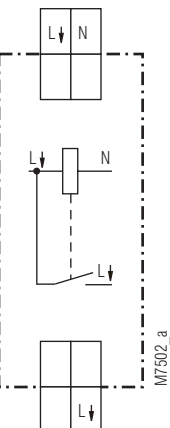
Hierzu einige Beispiele:

Glimmlampen, Netzgeräte von Radios, Radiowecker, Rasiersteckdosen haben oft Entstörschaltungen integriert welche einen Blindstrom verursachen, Standbybetrieb von Fernsehern oder anderen fernbedienbaren Geräten. Leuchtstoffröhren mit elektronischen Vorschaltgeräten haben teilweise vor den Netzschaltern Funkentstörkondensatoren zwischen L und N eingebaut. Diese können ein Abschalten durch das Netzrelais verhindern. Nicht zu vernachlässigen sind kapazitive Blindströme die durch Leitungskapazitäten (ca. 120 pF / m) verursacht werden. Die Leitungen zwischen Netzrelais und Verbraucher sollten deshalb möglichst kurz sein. Die Gesamtkapazität zwischen L und N hinter dem Netzrelais muss je nach Einstellung kleiner als 2 ... 100 nF sein.

Blockschaltbild



Schaltbild



Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
L↓, N (obere Reihe)	Hilfsspannung (Netz)
L↓ (untere Reihe)	Netz zum Verbraucher

Anwendung

Die optimale Einstellung der Geräte ist bei der Installation vor Ort zu ermitteln.

Bei ausgeschalteten Verbrauchern schaltet das Gerät eine Wechselkleinspannung von ca. 3 V auf die Netzleitung, der Strom wird überwacht. Steigt der Strom durch Einschalten eines Verbrauchers über den Ansprechwert des Gerätes, wird die Phasenspannung (AC 230) durchgeschaltet. Der Ansprechwert der Geräte lässt sich einstellen von ca. 8 - 90 mA Stromaufnahme des Verbrauchers. Dies entspricht in etwa 2 - 20 VA bei AC 230 V. Das Gerät schaltet wieder aus, wenn der Strom des Verbrauchers unter den Hysteresewert sinkt. Die Hysteresese ist fest eingestellt. Der Rückfallwert liegt in etwa bei 70% des Ansprechwertes.

Eine Leuchtdiode signalisiert den „EIN-Zustand“. Mittels eines Schiebesechalters lässt sich das Gerät auf „Dauer-Ein“ stellen. Das Überwachen der Verbraucher mit einer Wechselkleinspannung hat den Vorteil, dass auch kapazitive Verbraucher erkannt werden. Es gibt jedoch Verbraucher, welche bei 3 V keine, oder eine zu kleine Stromaufnahme haben, um vom IK/SK 9078 als solche erkannt zu werden.

Dies sind hauptsächlich Verbraucher mit elektronischen Regelungen bzw. Steuerungen, aber auch Leuchtstofflampen. Um diese Verbraucher im Einschaltmoment zu erkennen, sind Grundlastelemente parallel zu schalten. Meist reicht ein Kaltleiter (PTC). Im Einschaltmoment ist dieser niederohmig und veranlasst das IK/SK 9078 einen Wischimpuls auszuführen. Durch die Eigenerwärmung schaltet er sich selbst wieder ab. Damit das geschaltete Relais jetzt nicht zurückfällt, muss die Stromaufnahme (Leistungsaufnahme) des Verbrauchers größer als der eingestellte Wert sein.

Grundlastelement ET 9088 (Zubehör).

Einschalten von Verbrauchern:

Energiesparlampen wie z. B. Osram Delux 11 W

- Poti kleiner 10 W stellen, ein Grundlastelement ist parallel zu schalten. Glühbirnen können nicht einfach gegen Energiesparlampen ausgetauscht werden.

Leuchtstofflampen mit Blindstromkompensation

- können direkt angeschlossen werden.

Leuchtstofflampen mit Schnellstarter

- Grundlastelement muss parallel eingebaut werden.

Leuchtstofflampen mit Standardstarter

- Grundlastelement muss parallel eingebaut werden, das Poti ist auf empfindlich (kleiner 8 W) einzustellen, weil der Startvorgang relativ lange dauert und in der Einschaltphase die Leistungsaufnahme gering ist.

Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät

- für 58 W - Röhren z. B. Siemens Type EVG - Dynamic 5LZ5011-4 sowohl im Dimmerbetrieb als auch im Normalbetrieb lässt sich das System ohne Parallellast starten. Potistellung - kleiner 15 VA.

Halogenlampen 12 V mit elektronischem Vorschaltgerät 50 W z. B. von Linder Nr. 2041. Bei Potistellung - kleiner 5 VA startet das System ohne Parallellast. Mit Grundlastelement - Poti kleiner 15 VA.

Dimmer mit mechanischen Ein- Ausschalter können eingesetzt werden. Elektronische Dimmer wie Sensordimmer sind ungeeignet.

Verbraucher die an Steckdosen angeschlossen werden wie z.B. elektronisch geregelte Staubsauger, Bohrmaschinen auch Kleinstverbraucher wie Rasierapparate können, wenn das IK 9078 nicht empfindlich genug eingestellt ist oder eingestellt werden kann. Durch einschalten der Raumbeleuchtung (auch Spiegelleuchte oder sonstige Leuchte mit Glühbirne) betrieben werden.

Elektrische Verbraucher wie z. B. Kühlschrank, Nachtspeicherheizung, Synchronuhren sind aus dem gewünschten Überwachungsbereich zu entfernen damit die Anlage im eigentlichen Sinne wirksam werden kann.

Geräteanzeige

LED: leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

Hinweis

Achtung:



Das Netzrelais schaltet den Anlagenteil ab, ist aber kein Gerät zum Freischalten im Sinne des sicheren Trennens.

- Steckdosen, die mit dem IK/SK 9078 verschaltet sind, müssen mit den mitgelieferten Aufklebern „Achtung Netzrelais“ gekennzeichnet werden.
- Im Verteiler ist der mitgelieferte Aufkleber mit dem Hinweis „Achtung Netzrelais - bei Verbrauchern > 2 VA wird Netzspannung (230 V) zugeschaltet“ unbedingt neben dem Netzrelais anzubringen.

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N:	AC 230 V
Spannungsbereich:	0,85 ... 1,15 U_N
Nennverbrauch:	5 VA, 0,7 W
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Frequenzbereich:	$\pm 5 \%$
Überwachungsspannung:	ca. AC 3 V
Ansprechwert:	einstellb. von 2 ... 20 VA bei AC 230 V
Rückfallwert:	ca. 70 % des Ansprechwertes

Ausgang

Kontaktbestückung:	1 Schließer
Thermischer Strom I_{th}:	16 A
Schaltvermögen	
nach AC 15:	
Schließer:	10 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	5 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Elektrische Lebensdauer	
nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V:	5 x 10 ⁶ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1
Kurzschlussfestigkeit	
max. Schmelzsicherung:	16 AgL IEC/EN 60 947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	30 x 10 ⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	
Betrieb:	- 20 ... + 45°C
Lagerung:	- 25 ... + 70°C
Betriebshöhe:	< 2.000 m
EMV	
Statische Entladung (ESD):	6 kV (Kontaktentl.) IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung	
80 MHz ... 2,7 GHz:	10 V / m IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten:	4 kV IEC/EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge)	
zwischen	
Versorgungsleitungen:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	4 kV IEC/EN 61 000-4-5
HF-leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61 000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
Schutzart:	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6
Klimafestigkeit:	20 / 045 / 04 IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005
Leiteranschluss:	
Anschlussquerschnitt:	2 x 2,5 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Abisolierlänge:	10 mm
Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschluss Scheibe IEC/EN 60 999-1
Anzugsdrehmoment:	0,8 Nm
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60 715 oder anschraubbar
Nettogewicht:	
IK 9078:	72 g
SK 9078:	91 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

IK 9078:	17,5 x 90 x 59 mm
SK 9078:	17,5 x 90 x 98 mm

Standardtype

IK 9078.01 AC 230 V 50/60 Hz

Artikelnummer: 0046980
• Ausgang: 1 Schließer
• Nennspannung U_N : AC 230 V
• Baubreite: 17,5 mm

SK 9078.01 AC 230 V 50/60 Hz

Artikelnummer: 0054799
• Ausgang: 1 Schließer
• Nennspannung U_N : AC 230 V
• Baubreite: 17,5 mm

Zubehör

ET 9088: Grundlastelement,
bestehend aus Kaltleiter 120°C,
mit Schrumpfschlauch überzogen,
150 mm Anschlussdrähte mit Aderend-
hülsen

Anschlussbeispiel

