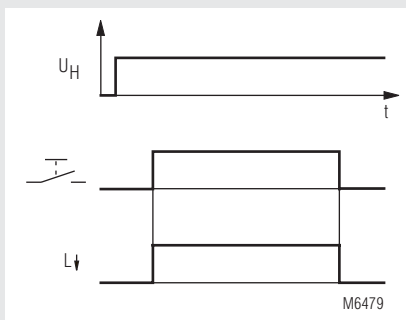


- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- Erkennung von ein- und ausgeschalteten Verbrauchern
- einstellbar von 2 bis 20 VA bei AC 230 V
- Schiebeschalter für "Dauer-Ein"
- LED-Anzeige für Kontaktstellung
- **Geräte wahlweise in 2 Bauformen:**
 - IK 9078:** 59 mm Bautiefe und unten liegende Anschlußklemmen 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



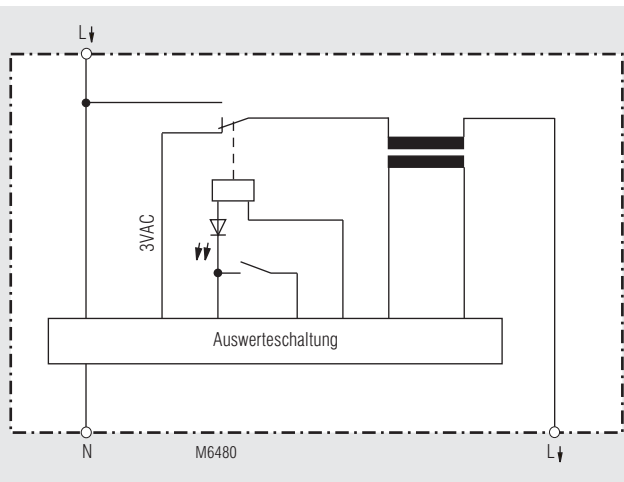
Zulassungen und Kennzeichen



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.

Blockschaltbild



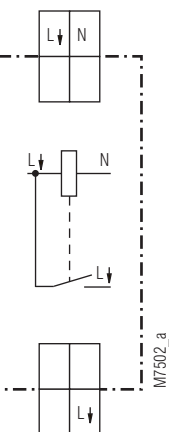
Steckdosen, die mit dem IK/SK 9078 verschaltet sind, müssen mit den mitgelieferten Aufklebern "Achtung Netzrelais" gekennzeichnet werden. Im Verteiler ist der mitgelieferte Aufkleber mit dem Hinweis "Achtung Netzrelais - bei Verbrauchern > 2 VA wird Netzspannung (230 V) zugeschaltet". Unbedingt neben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

Schaltbild



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 Hysterese ist fest eingestellt. Der Rückfallwert liegt in etwa bei 70% des Ansprechwertes.

Eine Leuchtdiode signalisiert den "EIN-Zustand". Mittels eines Schiebeschalters 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

Anwendung

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.
Glühlampen 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 Rasiervorrichtungen können, wenn das IK 9078 nicht empfindlich genug eingestellt ist oder eingestellt werden kann. Durch einschalten der Raumbeleuchtung (auch Spiegelleuchte oder sonstige Leuchte mit Glühlampe) 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.

Geräteanzeigen

LED: leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

- Achtung:** Das Netzrelais schaltet den Anlagenteil ab, ist aber kein Gerät zum Freischalten im Sinne des sicheren Trennen.
- 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:	± 5 %
Überwachungsspannung:	ca. AC 3 V
Ansprechwert:	einstellb. von 2 ... 20 VA bei AC 230 V
Rückfallwert:	ca. 70 % des Ansprechwertes

Ausgang

Kontaktbestückung

IK 9078.01, SK 9078.01: 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 10⁶ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1

Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 16 AgL IEC/EN 60 947-5-1

Mechanische Lebensdauer: 30 x 10⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart: Dauerbetrieb

Temperaturbereich: - 20 ... + 45°C

EMV

Statische Entladung (ESD): 6 kV (Kontaktentl.) IEC/EN 61 000-4-2

HF-Einstrahlung: 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

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

20 / 045 / 04 IEC/EN 60 068-1

EN 50 005

Klimafestigkeit:

Klemmenbezeichnung: 2 x 2,5 mm² massiv oder

2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Leiterbefestigung:

Flachklemmen mit selbstabhebender

Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1

Hutschiene IEC/EN 60 715

oder anschraubbar

Nettogewicht: 72 g

IK 9078: 91 g

SK 9078:

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 Lagergerät

- 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

