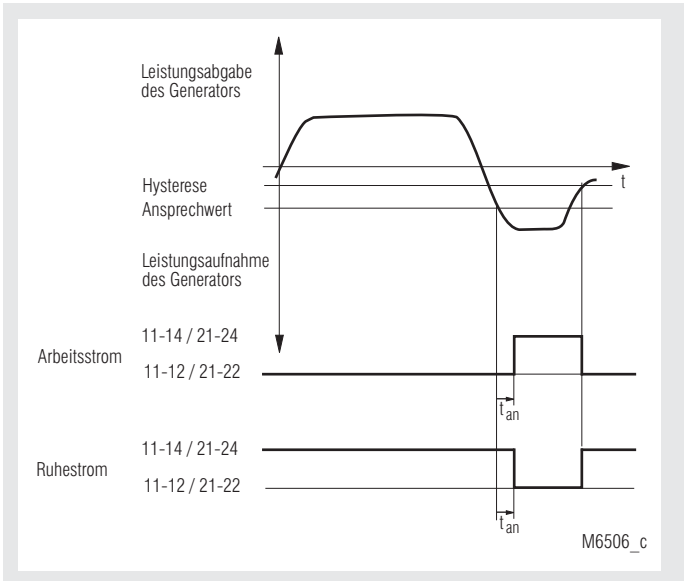


Rückleistungsrelais IR 9140 varimeter



- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- Wirkleistungsmessung kurvenform unabhängig z.B. für Betrieb mit Frequenzumrichtern
- für 1- und 3-phasige Netze
- großer Hilfsspannungsbereich
- einstellbarer Ansprechwert 5 ... 100 % Rückleistung
- einstellbare Hysterese 0 ... 50 % des Ansprechwertes
- Nennstrom 5 A oder 10 A (auf Anfrage)
- einstellbare Ansprechverzögerung
- Arbeitsstromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall aktiviert)
- LED-Anzeigen für Spannungsversorgung und Kontaktstellung
- 2 Wechsler
- wahlweise Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- 105 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



Anwendung

Das Rückleistungsrelais IR 9140 überwacht die Richtung des Energie-transportes in einem Stromnetz. Dies kann notwendig sein bei Schnittpunkten von öffentlichen Stromnetzen und Industrienetzen, bei dem Betrieb von Notstromaggregaten, bei Motorbetrieb von Generatoren, usw.

Aufbau und Wirkungsweise

Das Gerät ist für einen maximalen Strom von 10 A ausgelegt, bei höheren Strömen muß ein Stromwandler verwendet werden. Der Ansprechwert der Rückleistung kann mit dem Potentiometer P_{AN} von 5 bis 100 % eingestellt werden.

Die Rückleistung errechnet sich aus:

$$U \times I \times \cos \varphi$$

Bei einem Ansprechwert von 100 % sind dies:

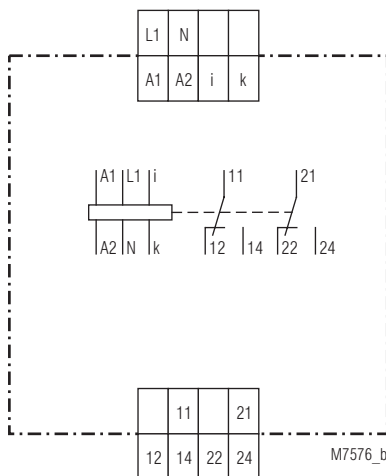
$$230 \text{ V} \times 5 \text{ A} \times 1 = 1150 \text{ VA}$$

$$230 \text{ V} \times 10 \text{ A} \times 1 = 2300 \text{ VA}$$

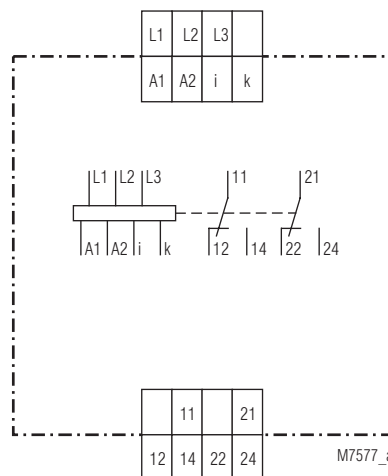
Geräteanzeigen

- grüne LED: leuchtet bei anliegender Hilfsspannung
- gelbe LED: leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

Schaltbilder



Geräteausführung für $U_N = \text{AC } 230 \text{ V}$



Geräteausführung für $U_N = 3 \text{ AC } 400 \text{ V}$

Hinweise

Bei der Installation des Rückleistungsrelais ist unbedingt darauf zu achten, daß die Meßspannung (Klemmen L1, N) und der Stromanschluß, ggf. Stromwandleranschluß (Klemmen i, k), an derselben Phase angeschlossen werden. Bei der Geräteversion IR 9140.12/0__ muß L1 mit i gebrückt werden. Der Wandler darf hier sekundärseitig nicht geerdet werden. Bei der Version IR 9140.12/2__ ohne Brücke L1/i muß der Stromwandler sekundärseitig geerdet werden. Wenn das Ausgangsrelais bereits bei "Vorwärtsleistung" anspricht, müssen die Strompfadanschlüsse (i, k) gegeneinander ausgetauscht werden.

Mit dem Potentiometer "Hyst" kann ein Hysteresewert von 0 bis 50 % eingestellt werden. Dieser Wert bezieht sich auf den eingestellte Ansprechwert. Das Rückleistungsrelais IR 9140 ist auch für den Anschluß an Drehstromnetzen mit Neutralleiter ausgelegt. Hierfür ist das einphasige Gerät mit den Anschlüssen L, N geeignet. Für Netze ohne Neutralleiter ist die dreiphasige Version mit den Anschlüssen L1, L2, L3 zu nehmen.

Technische Daten

Meßkreis

Nennspannung U_N

L1-N: AC 230 V
L1-L2-L3: 3 AC 400 V

Spannungsbereich: max. 1,2 U_N

Ansprechwert:

IR 9140.12/0__: 5 ... 100 % Rückleistung
IR 9140.12/2__: 2 ... 20 % Rückleistung

Hysterese:

0 ... 50 %
des eingestellten Ansprechwertes

Überlastbarkeit:

1,2 U_N dauernd

Frequenzbereich:

45 ... 65 Hz

Nennstrom:

5 A
10 A (auf Anfrage)

Ansprechverzögerung t_{an} :

einstellbar, 2 ... 20 s

Nennverbrauch

Spannungseingang: < 1 VA

Stromeingang: < 1 VA

Hilfskreis

Hilfsspannung A1, A2:

AC 230, 240, 400, 415 V

Spannungsbereich:

0,75 ... 1,2 U_H

Frequenzbereich:

45 ... 65 Hz

Nennverbrauch:

< 4 VA

Ausgang

Kontaktbestückung

IR 9140.12: 2 Wechsler

Thermischer Strom I_{th} : 4 A

Mechanische Lebensdauer: $\geq 30 \times 10^6$ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:

Dauerbetrieb

Zul. Umgebungs-/

Lagertemperatur: - 20 ... + 60°C

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung/

Verschmutzungsgrad: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

EMV

Statische Entladung (ESD): 8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2

HF-Einstrahlung: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge)

zwischen

Versorgungsleitungen: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

zwischen Leitung und Erde: 2 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

Klimafestigkeit: 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1

Klemmenbezeichnung: EN 50 005

Technische Daten

Leiteranschluß:

2 x 2,5 mm² massiv oder
2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse
DIN 46 228-1/-2/-3

Leiterbefestigung:

Flachklemmen mit selbstabhebender
Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1

Schnellbefestigung:

Hutschiene IEC/EN 60 715

Nettogewicht:

500 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

105 x 90 x 59 mm

Standardtype

IR 9140.12/201 3 AC 400 V 5 A AC 230 V 20 s

Artikelnummer:

- Arbeitsstromprinzip
- 3-phasiger Anschluß ohne Neutralleiter
- Ansprechwert: 2 ... 20 %
- Nennspannung U_N : 3 AC 400 V
- Nennstrom: 5 A
- Hilfsspannung U_H : AC 230 V
- Ansprechverzögerung: 2 ... 20 s
- Baubreite: 105 mm

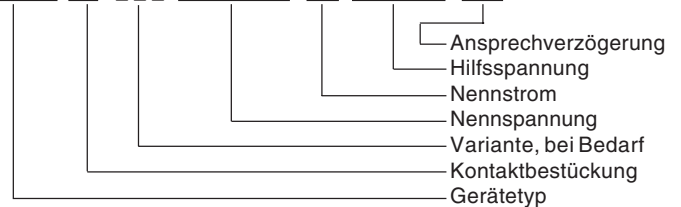
Varianten

IR 9140.12 /

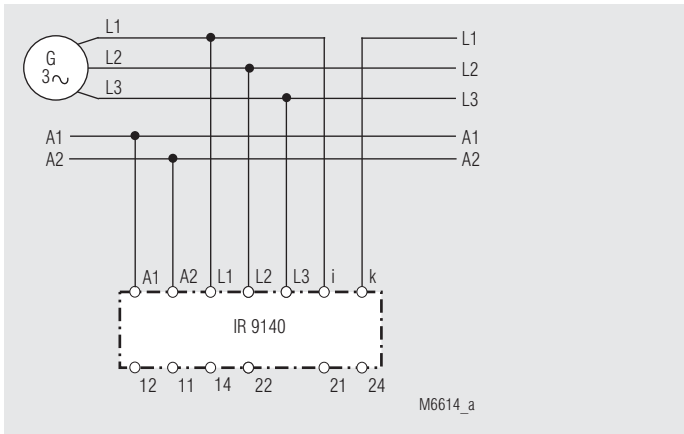
- 0 1-phasiger Anschluß mit Neutralleiter
- 1 3-phasiger Anschluß ohne Neutralleiter
- 0 Arbeitsstromprinzip
- 1 Ruhestromprinzip
- 0 Brücke L1/i erforderlich,
Ansprechwert 5 ... 100 % (Auslaufversion)
- 2 ohne Brücke L1/i, Ansprechwert 2...20%

Bestellbeispiel für Varianten

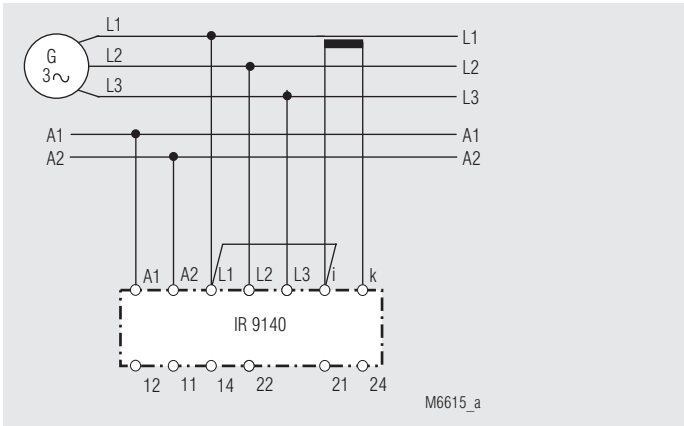
IR 9140 .12 / _ _ _ 3 AC 400 V 5 A AC 230 V 20 s



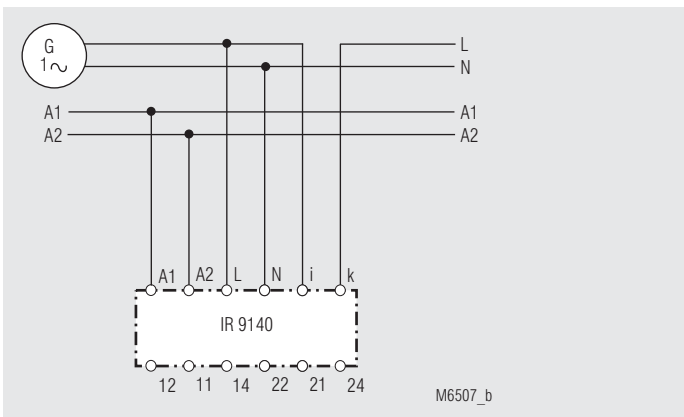
Anschlußbeispiele



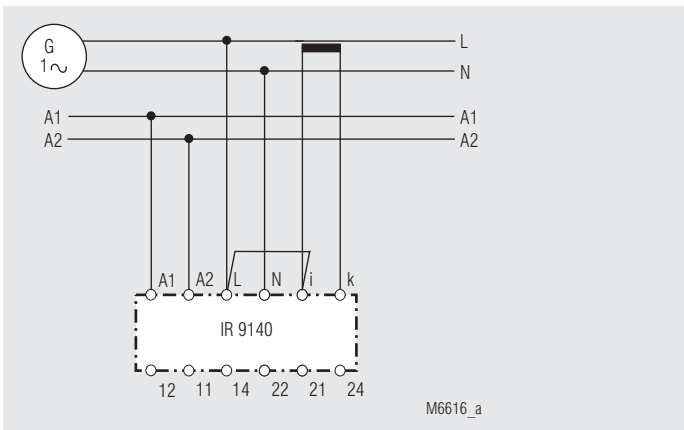
Für 3-phasige Netze ohne N bei $I < 5\text{ A}$



Für 3-phasige Netze ohne N bei $I > 5\text{ A}$ mit Stromwandler.
Brücke L1/i nur bei IR 9140.12/0 __ erforderlich.



Für 1-phasige oder 3-phasige Netze mit N bei $I < 5\text{ A}$



Für 1-phasige oder 3-phasige Netze mit N bei $I > 5\text{ A}$ mit Stromwandler.
Brücke L1/i nur bei IR 9140.12/0 __ erforderlich.

