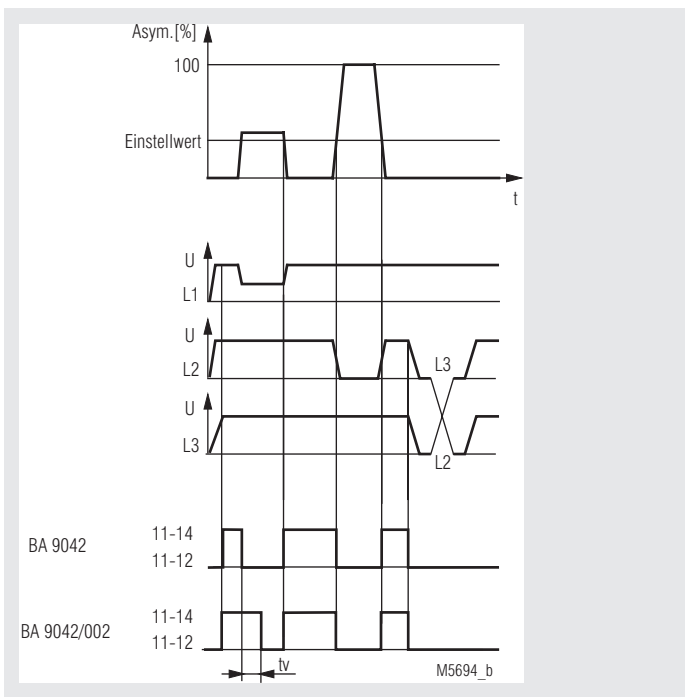


## VARIMETER Asymmetrirelais BA 9042



- nach IEC/EN 60 255-1
- für Nennspannungen von 3 AC 100 bis 500 V
- Erkennung von
  - Spannungsasymmetrie
  - falscher Phasenfolge
  - Phasenausfall
- Rückspannungserkennung
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- mit LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft und Kontaktstellung
- wahlweise mit einstellbarer Ansprechverzögerung
- 45 mm Baubreite

### Funktionsdiagramm



### Zulassungen und Kennzeichen



### Anwendungen

Überwachung von Drehstromnetzen auf Spannungssymmetrie und richtige Phasenfolge L1, L2, L3.

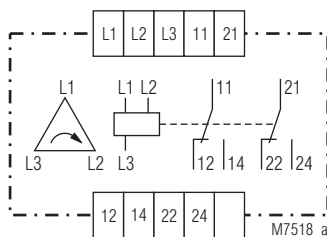
### Aufbau und Wirkungsweise

Die Geräte sprechen auf unsymmetrisch verlaufende Spannungsänderungen an, die sich infolge ungleicher Netzbelastung oder bei Ausfall eines Außenleiters durch Abschmelzen der Sicherung einstellen. Ein Asymmetrirelais erfasst immer nur die Differenz zweier Spannungen, reagiert also nicht auf symmetrisch verlaufende Spannungsabsenkungen im Netz.

### Geräteanzeigen

rote LED: leuchtet bei anliegender Betriebsspannung  
grüne LED: leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

### Schaltbild



### Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
L1, L2, L3	Anschluss Phasenspannung (L1, L2, L3)
11, 12, 14	Melderelais (1. Wechslerkontakt)
21, 22, 24	Melderelais (2. Wechslerkontakt)

### Hinweise

Es dürfen nicht gleichzeitig anliegen  $U > U_N$ , max. Dauerstrom  $I_m$  bei Temperaturen über 20°C.

Bei Industriernetzen mit hohem Oberwellengehalt sind Messverfälschungen nicht zu vermeiden (bei Oberwellengehalt > 2 %). Ein höherer Oberwellengehalt ist z. B. zu erwarten bei Industriernetzen mit Thyristoranlagen, mit automatischen Blindstrom-Kompensationsanlagen und mit Notstrom-Versorgungsanlagen.

Der Oberwellengehalt in einem Industriernetz ist oft nicht bekannt. Wir empfehlen deshalb in jedem Anwendungsfall, sowie dies nicht bereits geschehen ist, ein Mustergerät in der Anlage zu testen, in der Asymmetrirelais eingesetzt werden sollen. Ein Mustergerät stellen wir hierfür, auf Wunsch mit Rückgaberecht, gern zur Verfügung. Stellt sich in einem speziellen Fall heraus, dass der Oberwellenanteil zu hoch ist, also das Asymmetrirelais falsche Ergebnisse liefert, dann müssen andere Vorschläge bei uns eingeholt werden. Hierzu ist es notwendig, uns die besonderen Verhältnisse im Industriernetz möglichst ausführlich zu schildern.

Technische Daten	
<b>Eingang</b>	
<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	3 AC 100, 110, 127, 220, 240, 380, 400, 415, 440, 460, 480, 500 V
<b>Spannungsbereich:</b>	0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennverbrauch:</b>	≤ 3,8 VA
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz
<b>Frequenzbereich:</b>	± 5 %
<b>Einstellbereiche</b>	
<b>Ansprechwert:</b>	5 ... 15 % Spannungsasymmetrie, einstellbar
<b>Rückfallverhältnis (Hysterese):</b>	> 0,98
<b>Rückspannungserkennung:</b>	bis 100 % - Einstellwert, z. B. bei einem Einstellwert von 5 % Asymmetrie: 100 % - 5 % = 95 %, d. h. Erkennung von Rückspannungen bis 95 %

Ausgang	
<b>Kontaktbestückung:</b>	2 Wechsler
<b>Rückfallverzögerung:</b> (bei Phasenausfall oder Asymmetrie)	≤ 150 ms Kehrt die Symmetrie des Netzes vor Ablauf der 150 ms wieder, kann ein Wischer am Ausgangsrelais auftreten.
<b>Einschaltverzögerung:</b> (Ansprechzeit der Kontakte beim Einschalten)	≤ 500 ms
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	6 A
<b>Schaltvermögen</b> nach AC 15	
Schließer:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
nach DC 13:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1
<b>Elektrische Lebensdauer</b> nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V:	≥ 2,5 x 10 <sup>5</sup> Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>	
<b>max. Schmelzsicherung:</b>	4 A gG / gL EN 60 947-5-1
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	> 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele

Allgemeine Daten	
<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich</b>	
Betrieb:	- 20 ... + 60 °C
Lagerung:	- 20 ... + 60 °C
<b>Betriebshöhe:</b>	< 2.000 m
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60 664-1
<b>EMV</b>	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung	
80 MHz ... 2,7 GHz:	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
HF-leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61 000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
<b>Schutzart:</b>	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6
<b>Klimafestigkeit:</b>	20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	EN 50 005

Technische Daten	
<b>Leiteranschluss:</b>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Abisolierung der Leiter bzw. Hüslenlänge:	8 mm
<b>Leiterbefestigung:</b>	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60 999-1 0,8 Nm
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60 715
<b>Nettogewicht:</b>	310 g

Geräteabmessungen	
<b>Breite x Höhe x Tiefe:</b>	45 x 73 x 132 mm

Standardtype	
BA 9042	3 AC 400 V 50 Hz
Artikelnummer:	0040770
• Ausgang:	2 Wechsler
• Nennspannung $U_N$ :	3 AC 400 V
• Baubreite:	45 mm

Variante	
BA 9042/002:	mit Zeitverzögerung $t_v = 0,5 \dots 10$ s bei Asymmetrienerkennung

#### Bestellbeispiel für Variante

