

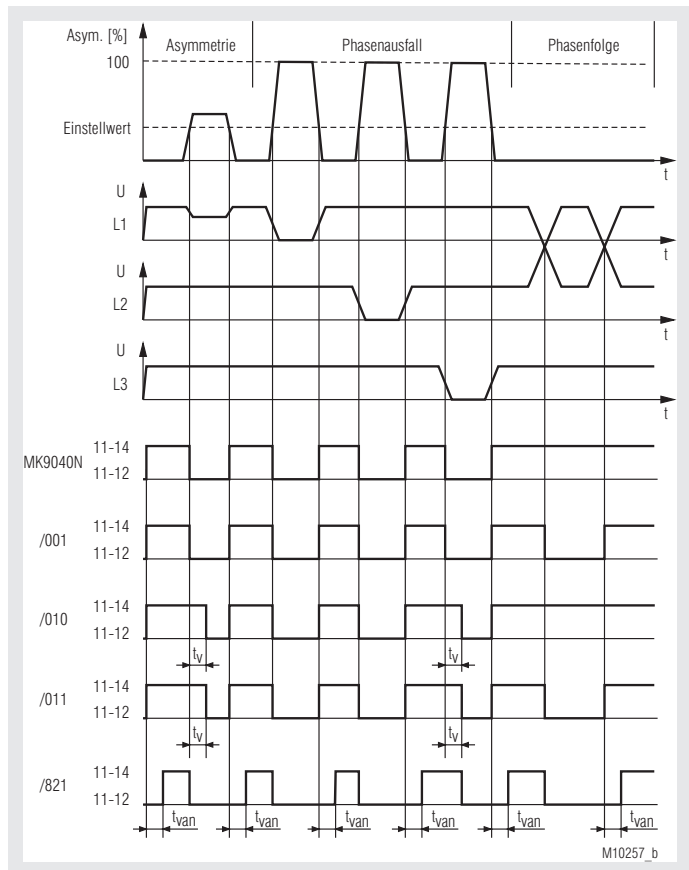


0282191

### Produktbeschreibung

Das Asymmetrirelais MK 9040N der VARIMETER Serie überwacht Asymmetrie, Rückspannungen, Phasenausfall sowie falsche Phasenfolge in Dreiphasennetzen. Das frühzeitige Erkennen von drohenden Ausfällen und die präventive Wartung verhindern kostspielige Schäden und als Anwender profitieren Sie von der Betriebssicherheit und der hohen Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

### Funktionsdiagramm



### Ihre Vorteile

- Korrekte Drehrichtung von Antrieben
- Einfache Verdrahtung

### Merkmale

- Nach IEC/EN 60255-1
- Erkennung von
  - Spannungsasymmetrie
  - Phasenausfall
  - Rückspannungen
  - Wahlweise mit Phasenfolgeerkennung
- 2 LED-Anzeigen für Spannungsversorgung und Kontaktstellung
- Wahlweise mit einstellbarer Ansprechverzögerung
- Leiteranschluss: Auch 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen, oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massiv DIN 46228-1/-2/-3/-4
- Wahlweise auch mit steckbaren Anschlussblöcken für schnellen Geräteaustausch, optional
  - Mit Schraubklemmen
  - Oder mit Federkraftklemmen
- 22,5 mm Baubreite

### Zulassungen und Kennzeichen



\* siehe Varianten

### Anwendungen

Überwachung von dreiphasigen Netzen auf Spannungsasymmetrie, Phasenausfall oder falsche Phasenfolge, z.B. bei Aufzügen, Rolltreppen, Krananlagen usw.

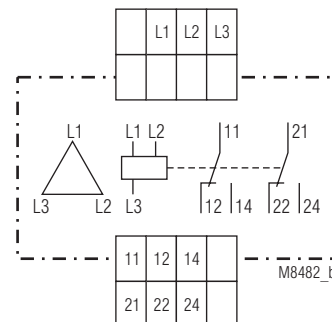
### Geräteanzeigen

- Obere LED: Leuchtet bei anliegender Betriebsspannung  
 Untere LED: Leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

### Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
L1, L2, L3	Anschluss des zu überwachenden Drehstromnetzes
11, 12, 14	1. Wechslerkontakt
21, 22, 24	2. Wechslerkontakt

### Schaltbild



## Technische Daten

### Eingangskreis

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	3 AC 400 V
<b>Spannungsbereich:</b>	0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennverbrauch:</b>	7 VA
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz
<b>Frequenzbereich:</b>	45 ... 65 Hz
<b>Temperatureinfluss:</b>	< 0,05 % / K
<b>Frequenzeinfluss:</b>	< 0,02 % / Hz

### Einstellbereiche

<b>Einstellbereich:</b>	5 ... 15 % Spannungsasymmetrie
<b>Wiederholgenauigkeit</b> (konstante Parameter):	≤ 0,5 %
<b>Rückfallverhältnis:</b>	< 4 % $U_N$
<b>Rückspannungserkennung:</b>	Bis 100 % - Einstellwert, z. B. bei Einstellwert = 5 % Asymmetrie, 100 % - 5 % = 95 % Erkennung von Rückspannungen bis 95 %
<b>Zeitverzögerung <math>t_v</math>:</b>	0,5 ... 10 s, 1 ... 10 s (/821)

### Ausgangskreis

<b>Kontaktbestückung:</b>	2 Wechsler
<b>Ansprech-/Rückfallzeit:</b>	≤ 1,5 s / ≤ 250 ms
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	6 A (siehe Dauerstromgrenzkurve)
<b>Schaltvermögen</b> nach AC 15	
Schließer:	1,5 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
<b>Elektrische Lebensdauer:</b> bei 3 A, AC 230 V cos $\varphi$ = 1:	10 <sup>5</sup> Schaltspiele IEC/EN 60947-5-1
<b>Zulässige Schalthäufigkeit:</b>	6000 Schaltspiele / h
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>	
<b>max. Schmelzsicherung:</b>	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	10 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>	≤ 2000 m
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
Überspannungskategorie:	III
<b>EMV</b>	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61000-4-2
HF-Einstrahlung	
80 MHz ... 2,7 GHz:	10 V / m IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 61000-4-4
Stoßspannungen (Surge) zwischen	
Versorgungsleitungen:	2 kV IEC/EN 61000-4-5
Zwischen Leitung und Erde:	4 kV IEC/EN 61000-4-5
HF-Leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55011
<b>Schutzart:</b>	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subj. 94
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz IEC/EN 60068-2-6
<b>Klimafestigkeit:</b>	20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1

## 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 46228-1/-2/-3/-4
Abisolierlänge der Leiter:	10 mm
<b>Leiterbefestigung:</b>	Kastenklemme mit Drahtschutz
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	0,8 Nm
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60715
<b>Nettogewicht:</b>	145 g

### Geräteabmessungen

<b>Breite x Höhe x Tiefe:</b>	22,5 x 90 x 100 mm
-------------------------------	--------------------

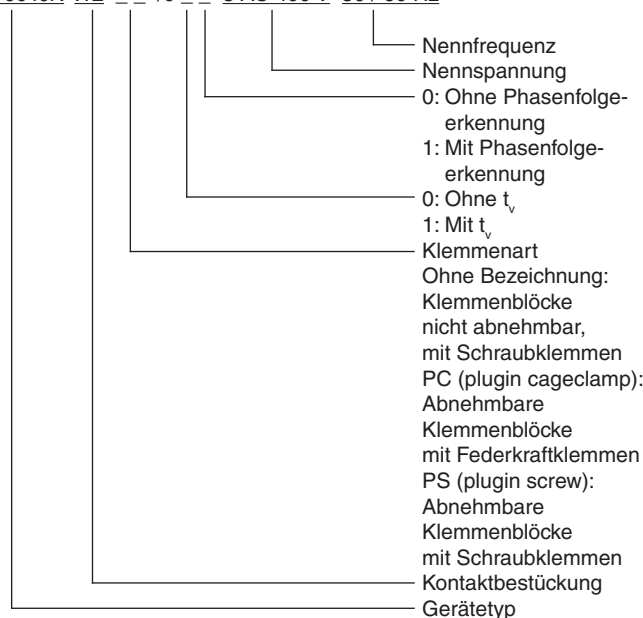
### Standardtype

MK 9040N.12/001	3 AC 400 V	50/60 Hz
Artikelnummer:	0055712	
• Mit Phasenfolgeerkennung		
• Ohne Ansprechverzögerung		
• Ausgang:	2 Wechsler	
• Nennspannung $U_N$ :	3 AC 400 V	
• Baubreite:	22,5 mm	

### Varianten

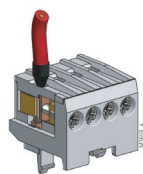
#### Bestellbeispiel für Varianten

MK 9040N .12 \_ \_ /0 \_ \_ 3 AC 400 V 50 / 60 Hz

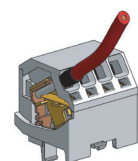


MK 9040N.12/821:	Wie MK 9040N/011, $t_{van}$ : 1 ... 10 s Die Zeitverzögerung $t_{van}$ wirkt, wenn der Gerätezustand vom Schlechtzustand zum Gutzustand wechselt. Artikelnummer: 0062266
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Anschlussoptionen mit steckbaren Anschlussblöcken

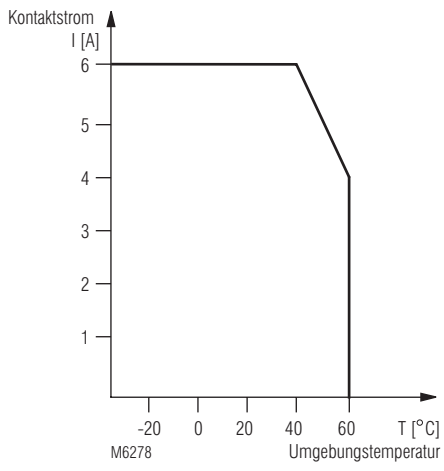


Schraubklemme  
(PS/plugin screw)



Federkraftklemme  
(PC/plugin cage clamp)

## Kennlinie



Dauerstromgrenzkurve

