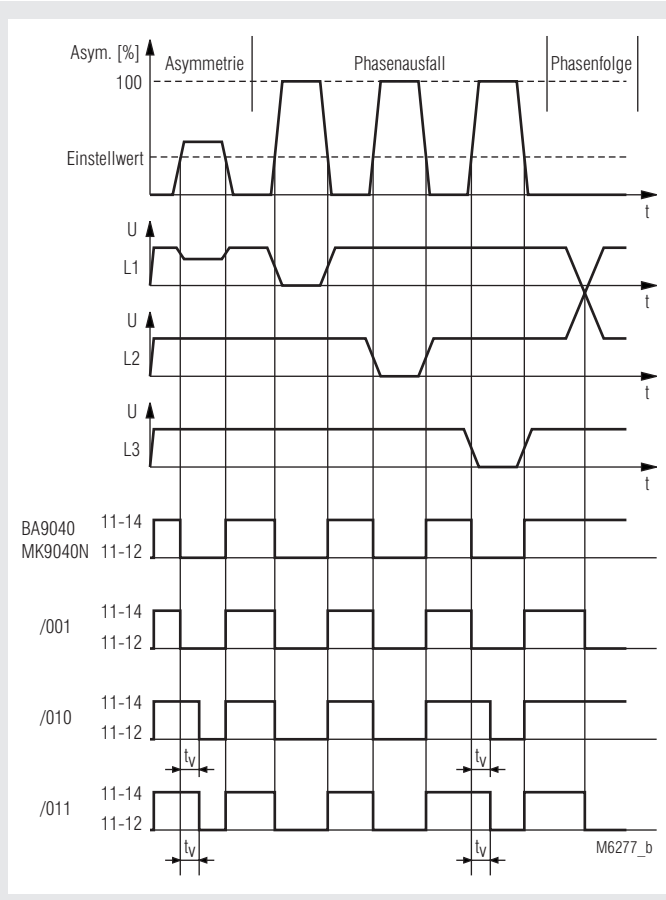


## VARIMETER Asymmetrirelais BA 9040, MK 9040N



- nach IEC/EN 60255-1, IEC/EN 60255-26, DIN VDE 0435-303
- 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 46 228-1/-2/-3/-4
- wahlweise auch mit steckbaren Anschlussblöcken für schnellen Geräteaustausch, optional
  - mit Schraubklemmen
  - oder mit Federkraftklemmen
- BA 9040: 45 mm Baubreite
- MK 9040N: 22,5 mm Baubreite

### Funktionsdiagramm



### Zulassungen und Kennzeichen



\* siehe Varianten

### Anwendung

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

### Technische Daten

#### Eingangskreis

**Nennspannung  $U_N$ :** 3 AC 400 V (andere auf Anfrage)  
**Spannungsbereich:** 0,8 ... 1,1  $U_N$   
**Nennverbrauch:**  
BA 9040: ca. 4,8 VA  
MK 9040N: 7 VA  
**Nennfrequenz:** 50 / 60 Hz  
**Frequenzbereich:** 45 ... 65 Hz  
**Temperatureinfluss:** < 0,05 % / K  
**Frequenzeinfluss:** < 0,02 % / Hz

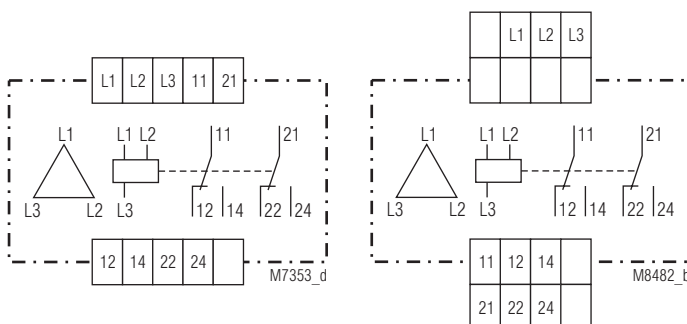
#### Einstellbereiche

**Einstellbereich:** 5 ... 15 % Spannungsasymmetrie  
**Wiederholgenauigkeit:** ≤ 0,5 %  
**Rückfallverhältnis:** < 4 %  $U_N$   
**Rückspannungserkennung:** bis 100 % - Einstellwert, z.B. bei Einstellwert = 5 % Asymmetrie, 100 % - 5 % = 95 %  
Erkennung von Rückspannungen bis 95 %

#### Zeitverzögerung $t_v$

BA 9040: 0,5 ... 5 s  
MK 9040N: 0,5 ... 10 s

### Schaltbilder



BA 9040.12

MK 9040N.12

## Technische Daten

### Ausgangskreis

<b>Kontaktbestückung:</b>	2 Wechsler	
<b>Ansprech-/Rückfallzeit:</b>		
BA 9040:	≤ 1 s / ≤ 250 ms	
MK 9040:	≤ 1,5 s / ≤ 250 ms	
<b>Thermischer Strom I<sub>th</sub>:</b>	6 A (siehe Dauerstromgrenzkurve)	
<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		
Schließer:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
<b>Elektrische Lebensdauer:</b>		
nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V:	10 <sup>5</sup> Schaltspiele	IEC/EN 60 947-5-1
<b>Zulässige Schalthäufigkeit:</b>	6 000 Schaltspiele / h	
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>		
<b>max. Schmelzsicherung:</b>	4 A gL	IEC/EN 60 947-5-1

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb	
<b>Temperaturbereich:</b>	- 20 ... + 60 °C	
<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
Schnelle Transienten:	2 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
Funktentstörung:	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 Subj. 94	
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1	
<b>Klimafestigkeit:</b>		
<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	
<b>Leiterbefestigung:</b>		
BA 9040:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60 999-1	
MK 9040N:	Kastenklemme mit Drahtschutz	
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60 715	
<b>Nettogewicht:</b>		
BA 9040:	325 g	
MK 9040N:	145 g	

### Geräteabmessungen

<b>Breite x Höhe x Tiefe:</b>		
BA 9040:	45 x 74 x 133 mm	
MK 9040N:	22,5 x 90 x 100 mm	

## CSA-Daten

<b>Schaltvermögen:</b>	3A 230Vac	
<b>Leiteranschluss:</b>	nur für 60°C / 75°C Kupferleiter AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm	



Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

## CCC-Daten

<b>Thermischer Strom I<sub>th</sub>:</b>	5 A	
<b>Schaltvermögen</b>		
nach AC 15:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
nach DC 13:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1



Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

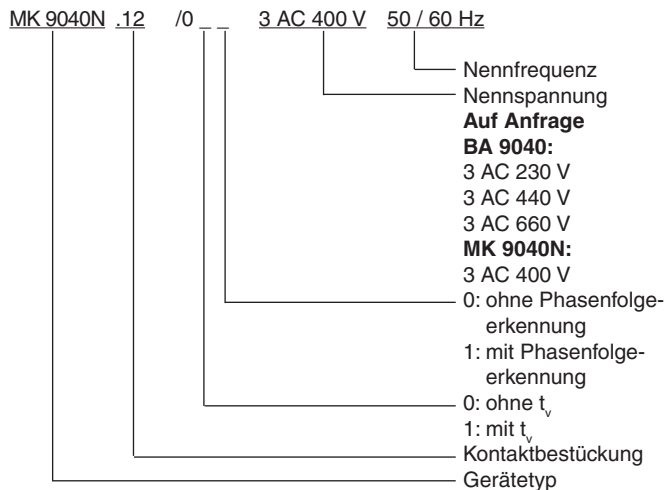
## Standardtype

BA 9040.12/001	3 AC 400 V	50 /60 Hz	
Artikelnummer:	0043764		Lagergerät
• mit Phasenfolgeerkennung			
• ohne Ansprechverzögerung			
• Ausgang:	2 Wechsler		
• Nennspannung U <sub>N</sub> :	3 AC 400 V		
• Baubreite:	45 mm		
MK 9040N.12/001	3 AC 400 V	50 /60 Hz	
Artikelnummer:	0055712		Lagergerät
• mit Phasenfolgeerkennung			
• ohne Ansprechverzögerung			
• Ausgang:	2 Wechsler		
• Nennspannung U <sub>N</sub> :	3 AC 400 V		
• Baubreite:	22,5 mm		

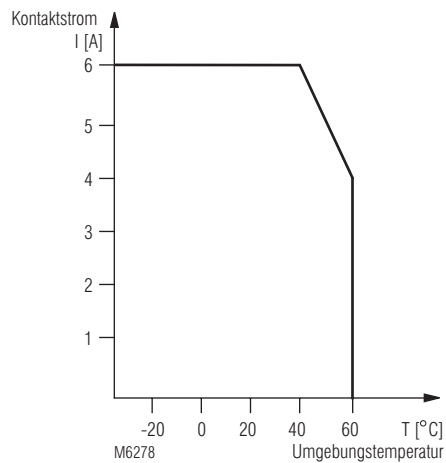
## Varianten

BA 9040.12/60:	mit CSA Zulassung auf Anfrage
BA 9040:	mit CCC Zulassung auf Anfrage
BA 9040.12/0_0:	ohne Phasenfolgeerkennung
BA 9040.12/0_1:	mit Phasenfolgeerkennung
BA 9040.12/00_:	ohne Zeitverzögerung
BA 9040.12/01_:	mit einstellbarer Zeitverzögerung $t_v$ : 0 ... 5 s
MK 9040N.12/0_0:	ohne Phasenfolgeerkennung
MK 9040N.12/0_1:	mit Phasenfolgeerkennung
MK 9040N.12/00_:	ohne Zeitverzögerung
MK 9040N.12/01_:	mit einstellbarer Zeitverzögerung $t_v$ : 0 ... 10 s

## Bestellbeispiel für Varianten

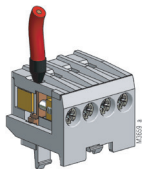


## Kennlinie

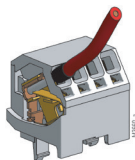


Dauerstromgrenzkurve

## Anschlussoptionen mit steckbaren Anschlussblöcken



Schraubklemme  
(PS/plugin screw)



Federkraftklemme  
(PC/plugin cage clamp)

