

## VARIMETER

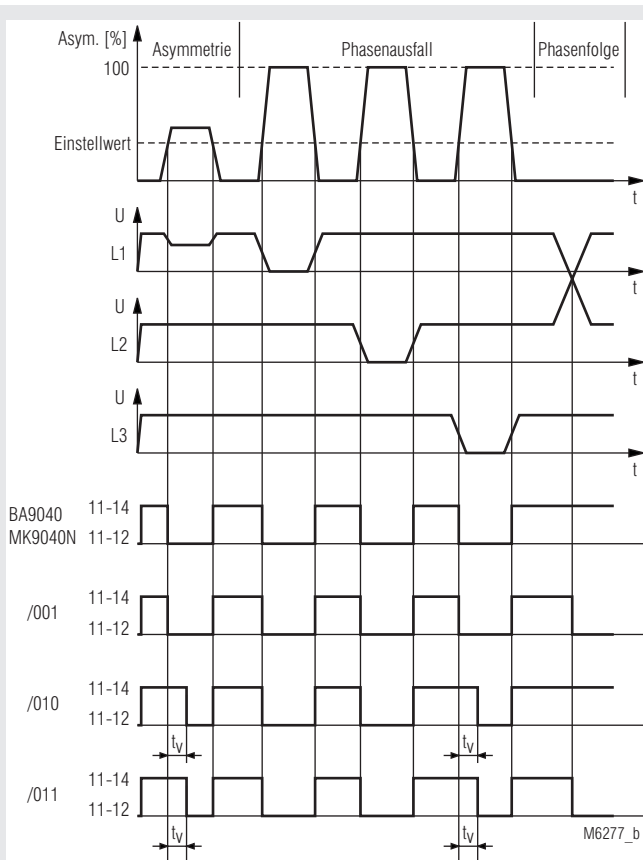
Asymmetrirelais  
BA 9040, MK 9040N

Original



- 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
- BA 9040: 45 mm Baubreite
- MK 9040N: 22,5 mm Baubreite

### Funktionsdiagramm



### Zulassungen und Kennzeichen



\* siehe Varianten

### Anwendungen

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

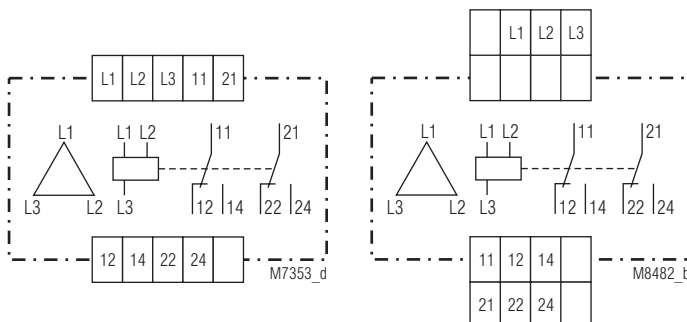
### Geräteanzeigen

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

### Standardtype



BA 9040.12

MK 9040N.12

## Technische Daten

### Eingangskreis

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	3 AC 400 V (andere auf Anfrage)
<b>Spannungsbereich:</b>	0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennverbrauch:</b>	
BA 9040:	ca. 4,8 VA
MK 9040N:	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 %

### Zeitverzögerung $t_v$

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

### 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 <math>I_{th}</math>:</b>	6 A (siehe Dauerstromgrenzkurve)
<b>Schaltvermögen</b>	
Nach AC 15	
Schließer:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13	
Schließer:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
MK:	
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>	6 000 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 *)
	*) bis 3 AC 480 V
<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

## Technische Daten

<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
<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>	
BA 9040:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60999-1
MK 9040N:	Kastenklemme mit Drahtschutz
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	0,8 Nm
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60715
<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 <math>I_{th}</math>:</b>	5 A
<b>Schaltvermögen</b>	
Nach AC 15:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1



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

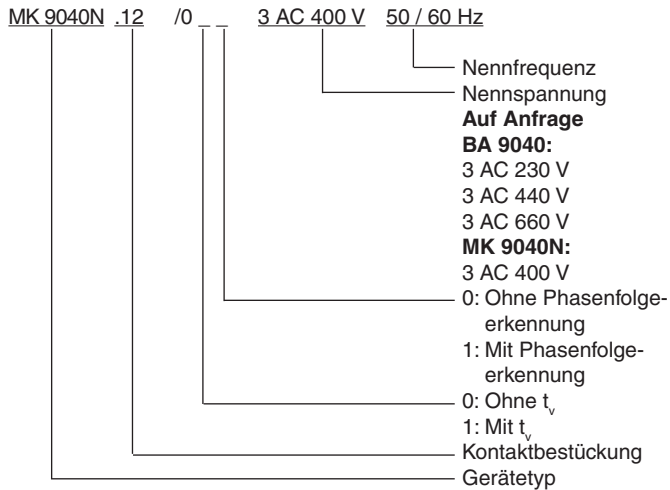
### Standardtype

BA 9040.12/001	3 AC 400 V	50 / 60 Hz
Artikelnummer:		0043764
• Mit Phasenfolgeerkennung		
• Ohne Ansprechverzögerung		
• Ausgang:		2 Wechsler
• Nennspannung $U_N$ :		3 AC 400 V
• Baubreite:		45 mm
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

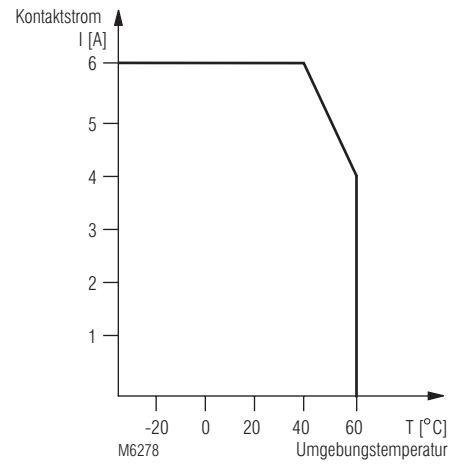
## Varianten

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

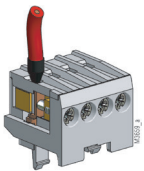


## Kennlinie

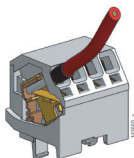


Dauerstromgrenzkurve

## Anschlussoptionen mit steckbaren Anschlussblöcken



Schraubklemme  
(PS/plug-in screw)



Federkraftklemme  
(PC/plug-in cage clamp)

