



- Nach IEC/EN 60255-1
- 1-phasig
- Messbereiche von 24 bis 400 V
- Ansprech- und Rückfallwert stufenlos, unabhängig voneinander einstellbar
- Unter- und Überspannungserkennung
- Ohne Hilfsspannung
- Großer Einstellbereich
- Mit Zeitverzögerung
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- Oberwellenunempfindlich
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft und Kontaktstellung
- 45 mm Baubreite

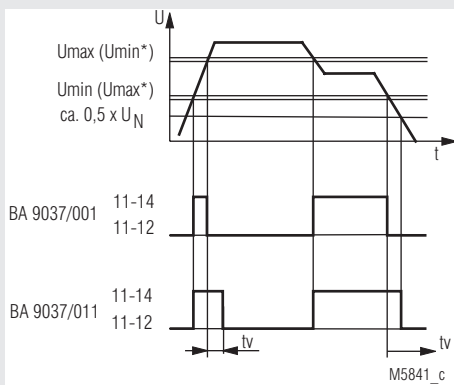
### Produktbeschreibung

Das Spannungsrelais BA 9037 der VARIMETER Serie überwacht Gleich- oder Wechselspannungsnetze auf Über- und Unterspannungen. Die Messung ist ganz einfach und ohne großen Verdrahtungsaufwand möglich, da keine separate Hilfsspannung benötigt wird. 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.

### Zulassungen und Kennzeichen



### Funktionsdiagramm



\*  $U_{min}/U_{max}$  auch vertauschte Einstellung möglich. Die Hysterese in den Schaltpunkten beträgt  $< 4\%$  vom Nennwert.

### Anwendungen

Unter- und Überspannungsüberwachung in Gleich- oder Wechselspannungsnetzen

### Geräteanzeigen

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

### Technische Daten

#### Eingang

**Nennspannung  $U_N$ :** AC/DC 24, 42, 60 V (verpolungssicher)  
 Diese Geräte sind auf Gleichspannung geeicht. Bei Anlegen einer sinusförmigen Wechselspannung ergibt sich eine Ansprechabweichung gegenüber dem eingestellten Wert von 11 %  
 AC 110, 127, 230, 240, 400 V

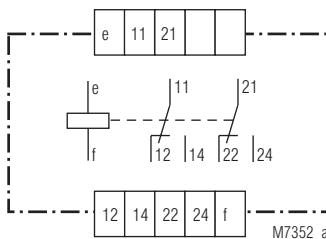
**Messbereiche:** 0,7 ... 1,3  $U_N$   
**Spannungsbereich:** 0,6 ... 1,4  $U_N$   
**Nennverbrauch:** DC 24 V 1 W  
 AC 24 V 2 VA  
 AC 230 V 5 VA

**Nennfrequenz:** 50 / 60 Hz  
**Frequenzbereich:**  $\pm 5\%$   
**Temperatureinfluss:**  $< 0,05\% / K$

#### Einstellbereiche

**Einstellung der Ansprechwerte:**  $U_{min}$  stufenlos 0,7 ... 1,3  $U_N$   
 $U_{max}$  stufenlos 0,7 ... 1,3  $U_N$   
**Rückfallverhältnis (Hysterese):** Bei  $U_{min}$  bzw.  $U_{max} < 0,96$   
**Wiederholgenauigkeit:**  $< \pm 0,5\%$

### Schaltbild



BA 9037.12

## Technische Daten

### Ausgang

<b>Kontaktbestückung:</b>	2 Wechsler	
<b>Ausschaltverzögerung:</b>	24 V < 20 ms	
	220 V < 150 ms	
	500 V < 150 ms	
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	Siehe Dauerstromgrenzkurve (max. 5 A pro Kontakt)	

### Schaltvermögen

Nach AC 15		
Schließer:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1

### Elektrische Lebensdauer

Bei 3 A, AC 230 V $\cos \varphi = 1$ :	5 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele	
<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>	> 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	

## Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb	
<b>Temperaturbereich:</b>		
Betrieb:	- 40 ... + 70 °C (siehe Dauerstromgrenzkurve)	
Lagerung:	- 40 ... + 60 °C	
<b>Betriebshöhe:</b>	≤ 2000 m	IEC 60664-1
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>		
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2	IEC 60664-1
Überspannungskategorie:	III bis 300 V II > 300 V bis 400 V	

### EMV

Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung)	IEC/EN 61000-4-2
HF-Einstrahlung		
80 MHz ... 6 GHz:	20 V / m	IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV	IEC/EN 61000-4-4
Stoßspannungen (Surge) zwischen		
Versorgungsleitungen:	1 kV	IEC/EN 61000-4-5
Zwischen Leitung und Erde:	2 kV	IEC/EN 61000-4-5
HF-Leitungsgeführt:	10 V	IEC/EN 61000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B	EN 55011

### Schutzart:

Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94	

### Rüttelfestigkeit:

	Amplitude 0,35 mm	
	Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6	
	40 / 070 / 04	IEC/EN 60068-1
	EN 50005	

### Klimafestigkeit:

**Klemmenbezeichnung:** EN 50005

### Leiteranschlüsse:

	DIN 46228-1/-2/-3/-4	
	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massiv oder	
	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse	
Leiterbefestigung:	Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben M3,5 mit selbststabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60999-1	

### Abisolierlänge:

	10 mm	
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	0,8 Nm	
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene	IEC/EN 60715
<b>Nettogewicht:</b>	240 g	

## Geräteabmessungen

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

## Klassifizierung nach DIN EN 50155

<b>Schwingen und Schocken:</b>	Kategorie 1, Klasse B	IEC/EN 61373
<b>Schutzlackierung Leiterplatte:</b>	Nein	

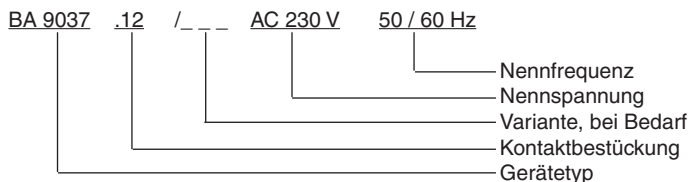
## Standardtype

BA 9037.12/001	AC / DC 24 V
Artikelnummer:	0030758
• Ohne Zeitverzögerung	
• Ausgang:	2 Wechsler
• Nennspannung $U_N$ :	AC / DC 24 V
• Baubreite:	45 mm

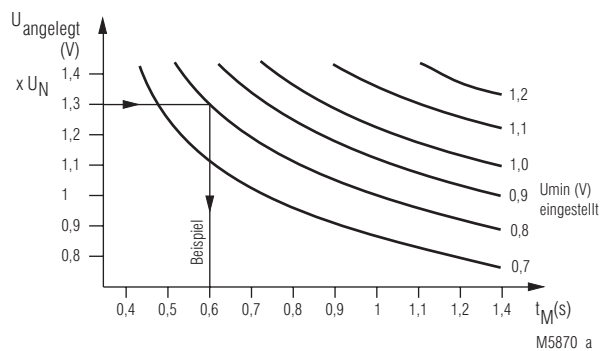
## Variante

BA 9037.--/011:	Einstellbare Zeitverzögerung $t_v$ von 1 bis 20 s
	Bei Ausfall der Spannung (< 0,5 $U_N$ ) wirkt die eingestellte Zeitverzögerung nicht, das Ausgangsrelais fällt unverzögert ab.

## Bestellbeispiel für Varianten

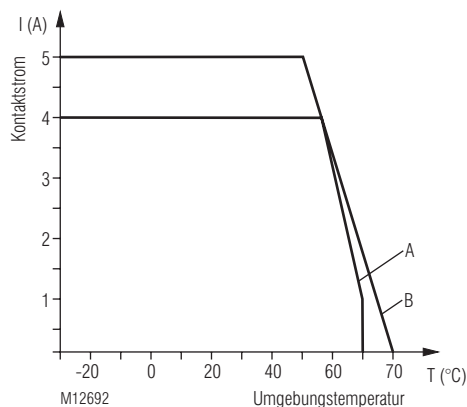


## Kennlinie



### Einschaltverzögerung $t_M$ :

Das Diagramm zeigt die Abhängigkeit der Einschaltverzögerung von der plötzlich angelegten Messspannung  $U_{\text{angelegt}}$  und dem am Potentiometer eingestellten Wert  $U_{\text{min}}$ . Bei langsamer Änderung der Messspannung verringert sich die Verzögerungszeit.



A = Gerät angereicht  
 B = Gerät mit 2cm Abstand angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.

## Dauerstromgrenzkurve