



### Ihre Vorteile

- Präventive Wartung
- Für höhere Produktivität
- Schnellere Fehlerlokalisierung
- Frühzeitiges Erkennen von Unregelmäßigkeiten

### Merkmale

- Nach IEC/EN 60255-1
- 1-phasig
- Messbereiche von 24 bis 400 V
- Einstellbare Ansprech- und Rückfallwerte
- Ohne Hilfsspannung
- Mit LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft und Kontaktstellung
- 2 Wechsler
- Wahlweise mit einstellbarer Zeitverzögerung
- 45 mm Baubreite

### Produktbeschreibung

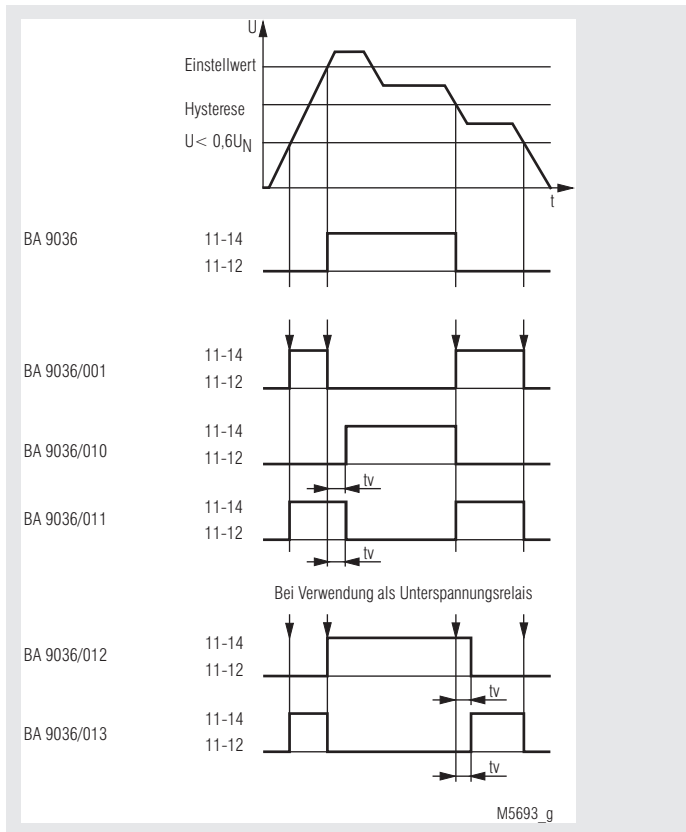
Das Spannungsrelais BA 9036 der VARIMETER Serie überwacht 1-phasige Gleich- oder Wechselstromnetze. Die Geräteinstellung erfolgt einfach und bedienerfreundlich über Drehschalter an der Gerätefront. Das frühzeitige Erkennen und die präventive Wartung verhindern Ausfälle elektrischer Anlagen und garantieren damit eine höhere Betriebs- und Anlagensicherheit.

### Zulassungen und Kennzeichen



\* Siehe Varianten

### Funktionsdiagramm



### Anwendungen

Spannungsüberwachung von Gleich- und Wechselspannungsnetzen

### Geräteanzeigen

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

### Sicherheitshinweise



#### Gefahr durch elektrischen Schlag!

**Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**

- Der externe Vorwiderstand ist spannungsführend. Es ist zwingend erforderlich, den Berührungsschutz entsprechend der anliegenden Spannung auszulegen.



#### Brandgefahr oder andere thermische Gefahren!

**Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

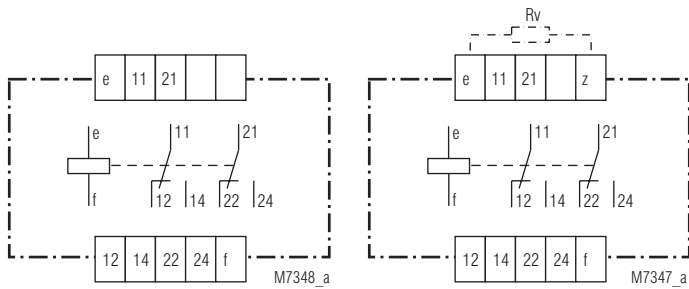
- Der externe Vorwiderstand wird im Betrieb sehr warm. Er ist deshalb an geeigneter Stelle zu montieren, so dass ein ausreichender Berührungsschutz gewährleistet ist. Außerdem ist wegen der Wärmeentwicklung auf entsprechenden Abstand zu benachbarten Teilen zu achten.

### Hinweis

#### Geräte mit externem Vorwiderstand

Bei Varianten mit einer Gleichspannung über 60 V ist für den Betrieb ein externer Vorwiderstand erforderlich (siehe Zubehör). Dieser ist an die Klemmen e und z anzuschließen. Die Messspannung ist an den Anschlüssen e und f anzulegen. An die Klemme z darf ausschliesslich der dafür vorgesehene Vorwiderstand angeschlossen werden.

## Schaltbilder



BA 9036  
Anschlussbild für Wechselspannung  
und Gleichspannungen  $\leq 60$  V

BA 9036  
Anschlussbild für Gleichspannung  
> 60 V (/100, /110, /112)  
DC 110, 127, 220, 240 V

## Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
e, f	Nennspannung
e, z	Vorwiderstand (DC)
11, 12, 14, 21, 22, 24	Wechslerkontakt

## Technische Daten

### Eingang

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	AC 24, 110, 127, 230, 240, 290, 400 V DC 24, 48, 60 V DC 60 V (/100, /110, /112)** DC 110*, 127*, 220*, 240 V* *) zusätzlicher externer Vorwiderstand wird benötigt (siehe Zubehör und Ersatzteile) **) inklusive externer Vorwiderstand (siehe Zubehör und Ersatzteile) DC 110 V*: ZWS 20 SL 1,5 k $\Omega$ 20 W DC 127 V*: ZWS 20 SL 1,6 k $\Omega$ 20 W DC 220 V*: ZWS 35 SL 3,9 k $\Omega$ 35 W DC 240 V*: ZWS 35 SL 4,7 k $\Omega$ 35 W *), **) Nachfolgerät RL 9836 ohne externem Vorwiderstand
<b>Nennverbrauch:</b>	6 VA / 10 W
<b>Nennfrequenz:</b>	50 oder 60 Hz
<b>Frequenzbereich:</b>	$\pm 5$ %
<b>Temperatureinfluss:</b>	< 0,05 % / K
<b>Überlastbarkeit:</b>	1,2 $U_N$ dauernd

### Einstellbereiche

<b>Einstellbereich:</b>	0,85 ... 1,05 $U_N$
Variante /1__:	0,9 ... 1,25 $U_N$
<b>Rückfallverhältnis</b> (Hysterese):	0,75 ... 0,95 des Einstellwertes
<b>Wiederholgenauigkeit</b> (konstante Parameter):	$\pm 0,5$ %
<b>Ansprechverzögerung <math>t_v</math>:</b>	0,5 ... 10 s einstellbar ( $U > 0,6 \times U_N$ )

### Ausgang

<b>Kontaktbestückung:</b>	2 Wechsler
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	6 A
<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
<b>Elektrische Lebensdauer</b> bei 6 A, AC 230 V $\cos \varphi = 1$ :	1,5 x 10 <sup>5</sup> Schaltsp.
<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

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich</b>	
Betrieb:	- 20 ... + 60 °C
Lagerung:	- 20 ... + 60 °C
<b>Betriebshöhe:</b>	$\leq 2000$ m
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
Bemessungsstoßspannung /	
Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
<b>Überspannungskategorie:</b>	III bis 300 V II > 300 V

### EMV

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:	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 20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1 EN 50005
<b>Klimafestigkeit:</b>	
<b>Klemmenbezeichnung:</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 46228-1/-2/-3/-4

Abisolierung der Leiter  
bzw. Hülsenlänge:

<b>Leiterbefestigung:</b>	8 mm Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60999-1
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	0,8 Nm
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60715
<b>Nettogewicht:</b>	310 g

### Geräteabmessungen

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

### CCC-Daten

<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	5 A	
<b>Schaltvermögen</b>		
Nach AC 15		
Schließer:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13		
Schließer:	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 9036 AC 230 V 50 Hz	
Artikelnummer:	0045288
• Nennspannung $U_N$ :	AC 230 V
• Baubreite:	45 mm

### Variante

BA 9036:	Unterspannung / Ruhestrom, mit CCC Zulassung auf Anfrage
BA 9036/001:	Überspannung / Ruhestrom
BA 9036/010:	Überspannung / Arbeitsstrom / Zeitverzögerung
BA 9036/011:	Überspannung / Ruhestrom / Zeitverzögerung
BA 9036/012:	Unterspannung / Ruhestrom / Zeitverzögerung
BA 9036/013:	Unterspannung / Arbeitsstrom / Zeitverzögerung
BA 9036/100:	Wie BA 9036, jedoch mit Einstellbereich 0,9 ... 1,25 $U_N$
BA 9036/110:	Wie BA 9036/010, jedoch mit Einstellbereich 0,9 ... 1,25 $U_N$
BA 9036/112:	Wie BA 9036/012, jedoch mit Einstellbereich 0,9 ... 1,25 $U_N$

### Bestellbeispiel für Varianten

BA 9036	/	AC 230 V	50 Hz	
				Nennfrequenz
				Nennspannung
				Variante, bei Bedarf
				Gerätetyp

### Kennlinie

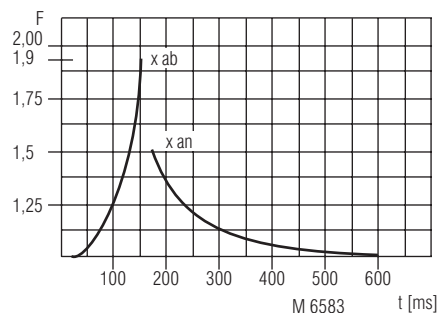


Diagramm Schaltverzögerung

Schaltverzögerung  $t_M$ :

Das Diagramm zeigt die Schaltverzögerung in Abhängigkeit von den Messgrößen "Xan - Xab" bei plötzlichem An- oder Abschalten. Bei langsamer Änderung der Messgröße verringert sich die Verzögerungszeit.

Beispiel:

$$U \text{ eingestellt} = 200 \text{ V} \quad F = \frac{230 \text{ V}}{200 \text{ V}} = 1,1$$

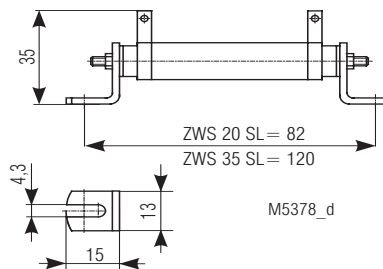
$$U \text{ angelegt} = 230 \text{ V}$$

$$t_{M,an} = \text{Ca. } 300 \text{ ms} \quad F = \frac{U \text{ angelegt}}{U \text{ eingestellt}}$$

$$t_{M,ab} = \text{Ca. } 60 \text{ ms}$$

### Zubehör

ZWS 20 SL, ZWS 35 SL Vorwiderstand



ZWS 20 SL 1,5 k $\Omega$  20 W: Vorwiderstand für Variante DC 110 V  
Artikelnummer: 0004961

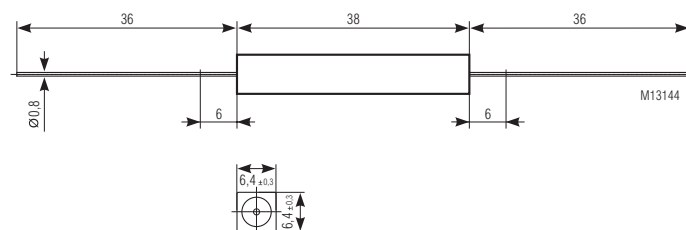
ZWS 20 SL 1,6 k $\Omega$  20 W: Vorwiderstand für Variante DC 127 V  
Artikelnummer: 0005931

ZWS 35 SL 3,9 k $\Omega$  35 W: Vorwiderstand für Variante DC 220 V  
Artikelnummer: 0004973

ZWS 35 SL 4,7 k $\Omega$  35 W: Vorwiderstand für Variante DC 240 V  
Artikelnummer: 0012915

### Ersatzteil

ZWS 7 SL Vorwiderstand



ZWS 7 SL 1,0 k $\Omega$  7 W: Vorwiderstand für Variante DC 60 V  
(/100, /110, /112)  
Artikelnummer: 0064601

