



0139412

Ihre Vorteile

- Präventive Wartung
- Für höhere Produktivität
- Schnellere Fehlerlokalisierung

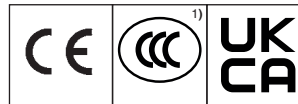
Merkmale

- Nach IEC/EN 60255-1
- 3-phasig
- Für Nennspannungen von 3/N AC 100 / 57 V bis 690 / 400 V
- Arithmetische Mittelwertmessung
- Ansprech- und Rückfallwert einstellbar
- Für Netze mit oder ohne Neutralleiter
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft und Kontaktstellung
- Oberwellenunempfindlich
- Geeignet für Netze von 50 ... 400 Hz
- Wahlweise mit einstellbarer Zeitverzögerung
- 45 mm Baubreite

Produktbeschreibung

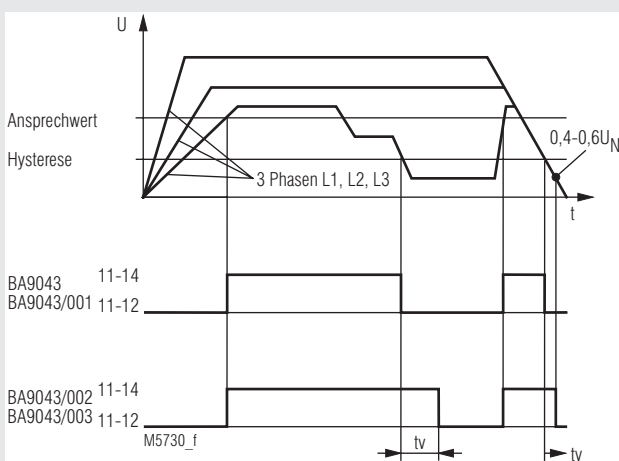
Das Unterspannungsrelais BA 9043 der VARIMETER Serie überwacht 3-phasige Wechselstromnetze. Die Messung ist ganz einfach und ohne großen Verdrahtungsaufwand möglich, da keine separate Hilfsspannung benötigt wird. Die Geräteeinstellung erfolgt bedienerfreundlich über Drehpotis auf der Gerätefront.

Zulassungen und Kennzeichen



¹⁾ Siehe Varianten

Funktionsdiagramm



Anwendungen

- Spannungsüberwachung von Drehstromnetzen
- Für Industrie- und Bahnanwendungen

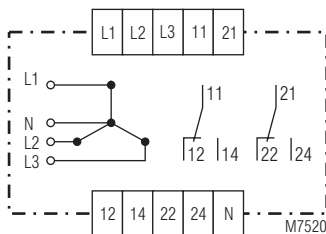
Geräteanzeigen

- Rote LED: Leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
- Grüne LED: Leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

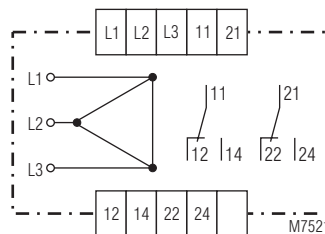
Hinweise

Zur Ermittlung des arithmetischen Spannungsmittelwertes wird jede der 3 Phasen gegen N gemessen. Bei Ausführung ohne N (/001 und /003) werden L1 und L2 gegen L3 gemessen. Bei Geräten mit Zeitverzögerung t_v ist diese nur bei $U \geq 0,6 U_N$ wirksam. Unterhalb $0,4 U_N$ fällt das Ausgangsrelais unverzögert ab.

Schaltbilder



BA 9043, BA 9043/002



BA 9043/001, BA 9043/003

Anschlussklemmen

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

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N BA 9043, BA 9043/002:	3/N AC 100/57 V; 220/127 V; 400/230 V 415/240 V; 440/254 V; 500/290 V; 3/N AC 690/400 V
BA 9043/001, BA 9043/003:	3 AC 100 V; 220 V; 400 V; 415 V, 440 V; 500 V; 3 AC 690 V
Überlastbarkeit:	1,2 U_N dauernd
Nennverbrauch:	AC 4 VA
Nennfrequenz:	50 ... 400 Hz
Frequenzbereich:	$\pm 5\%$
Temperatureinfluss:	< 0,05 % / K

Einstellbereiche

Ansprechwert:	0,85 ... 1,05 U_N , stufenlos einstellbar mit oberem Drehknopf
Rückfallverhältnis (Hysterese)	0,75 ... 0,95 des Ansprechwertes
Schaltverzögerung t_m:	Siehe Diagramm Schaltverzögerung
Zeitverzögerung t_v:	Stufenlos einstellbar von 0,5 - 10 s bei BA 9043/002, BA 9043/003

Ausgang

Kontaktbestückung:	2 Wechsler
Thermischer Strom I_{th}:	Siehe Dauerstromgrenzkurve (max. 6 A pro Kontakt)
Schaltvermögen nach AC 15	
Schließer:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Schließer bei 0,1 Hz:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Elektrische Lebensdauer bei 3 A, AC 230 V $\cos \varphi = 1$:	2 x 10 ⁵ Schaltspiele IEC/EN 60947-5-1
Kurzschlussfestigkeit max. Schmelzsicherung:	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	> 30 x 10 ⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich	
Betrieb:	- 20 ... + 60 °C
Lagerung:	- 25 ... + 60 °C
Betriebshöhe:	≤ 2000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	6 kV / 2 IEC 60664-1
Überspannungskategorie:	III
EMV	
Statische Entladung (ESD): HF-Einstrahlung 80 MHz ... 2,7 GHz:	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61000-4-2
Schnelle Transienten: Stoßspannungen (Surge) zwischen	20 V/m IEC/EN 61000-4-3 2 kV IEC/EN 61000-4-4
Versorgungsleitungen:	1 kV IEC/EN 61000-4-5
Zwischen Leitungen 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
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50005

Technische Daten

Leiteranschlüsse	DIN 46228-1/-2/-3/-4 2 x 2,5 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse
Leiterbefestigung:	Unverlierbare Plus-Minus-Klemmen- schrauben M 3,5 mit selbstabhebender Anschluss Scheibe IEC/EN 60999-1
Abisolierlänge der Leiter:	10 mm
Anzugsdrehmoment:	0,8 Nm
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht:	310 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:	45 x 73 x 132 mm
-------------------------------	------------------

CCC-Daten

Thermischer Strom I_{th}:	5 A
---	-----



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

Klassifizierung nach DIN EN 50155

Schwingen und Schocken:	Kategorie 1, Klasse B IEC/EN 61373
Betriebstemperaturklassen:	OT1konform OT2, OT3 und OT4 mit Einschränkungen
Schutzlackierung Leiterplatte:	Nein

Standardtype

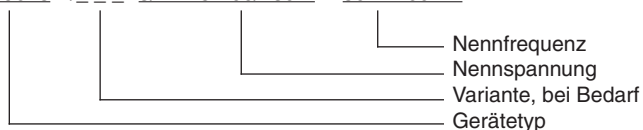
BA 9043	3/N AC 400 / 230 V	50 ... 400 Hz
Artikelnummer:		0039676
• Für Drehstromnetze mit Neutralleiter		
• Nennspannung U_N :	3/N AC 400 / 230 V	
• Ausgang:	2 Wechsler	
• Baubreite:	45 mm	

Varianten

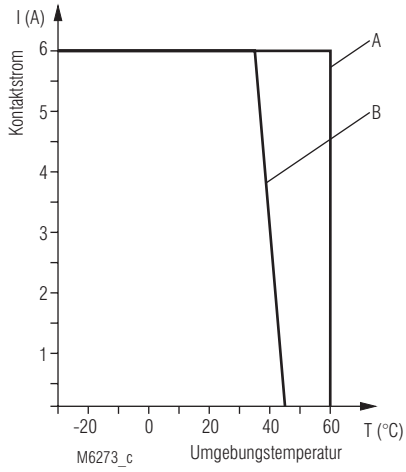
BA 9043/001:	Ohne N-Anschluss
BA 9043/002:	Mit N-Anschluss, Zeitverzögerung $t_v = 0,5 \dots 10$ s einstellbar
BA 9043/003:	Ohne N-Anschluss, mit Zeitverzögerung $t_v = 0,5 \dots 10$ s einstellbar
BA 9043:	Mit CCC-Zulassung auf Anfrage

Bestellbeispiel für Varianten

BA 9043 / _ _ _ 3/N AC 400/230 V 50 ... 400 Hz



Kennlinien



- A = Gerät freistehend
- B = Gerät angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.

Dauerstromgrenzkurve

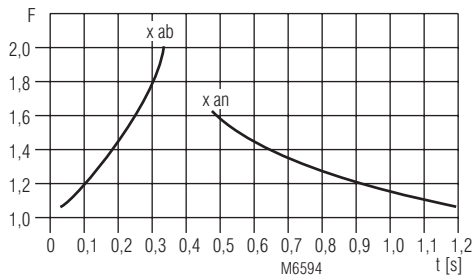


Diagramm Schaltverzögerung

Schaltverzögerung t_M :

Bei schnellen Spannungsänderungen am Messeingang kann sich der neue arithmetische Mittelwert erst nach einer kurzen Verzögerungszeit einstellen. Das Diagramm Schaltverzögerung zeigt die Verzögerung in Abhängigkeit von den Messgrößen "Xan - Xab" bei plötzlichem An- oder Abschalten. Bei langsamer Änderung der Messgröße verringert sich die Verzögerungszeit.

Beispiel:

$$F = \frac{U \text{ angelegt}}{U \text{ eingestellt}} \quad F = \frac{240 \text{ V}}{190 \text{ V}} = 1,26$$

U eingestellt = 190 V

U angelegt = 240 V

Ergibt aus Diagramm:

$t_{M,an}$ = Ca. 800 ms

$t_{M,ab}$ = Ca. 100 ms

