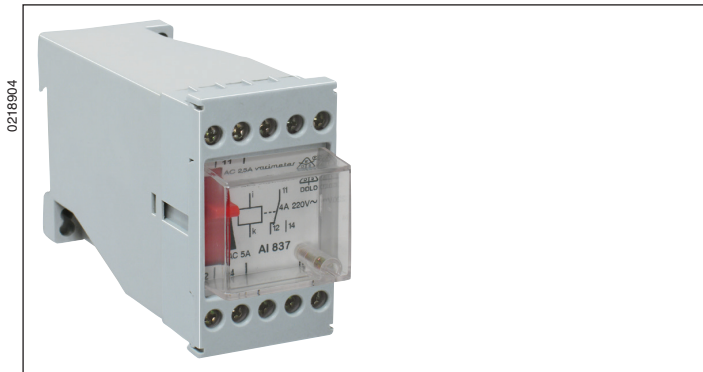


VARIMETER

Unterstromrelais AI 837

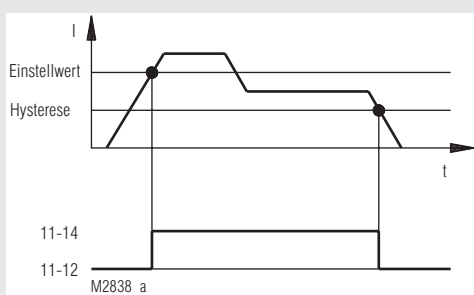
Überstromrelais AI 838

Original



- Nach IEC/EN 60255-1
- 1-phasig
- Ohne Hilfsspannung
- Messbereiche von 0,5 bis 16 A direkt
- Einstellbarer Ansprechwert
- 1 Wechsler
- 45 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen

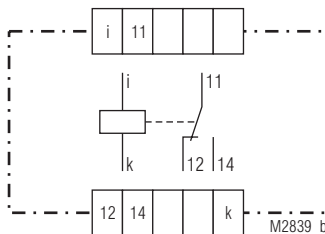


Hinweise

Beim Unterstromrelais AI 837 ist die Skala auf den Rückfallwert justiert. Für eine Signalgabe bei Unterschreiten des eingestellten Rückfallwertes muss die Messgröße vorher einen Betrag von Rückfallwert/Rückfallverhältnis überschritten haben, damit das Messrelais anspricht.

Beim Überstromrelais AI 838 ist die Skala auf den Ansprechwert justiert. Überschreitet die Messgröße den eingestellten Ansprechwert, spricht das Messrelais an. Das Messrelais fällt in die Ruhelage zurück, sobald die Messgröße den Rückfallwert = Ansprechwert x Rückfallverhältnis unterschreitet.

Schaltbild



AI 837, AI 838

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
i, k	Strom-Messeingang
11, 12, 14	Wechslerkontakt

Technische Daten

Eingang

Messbereich: 0,5 ... 1 A 4 ... 8 A
 0,8 ... 1,6 A 6 ... 12 A
 1,5 ... 3 A 8 ... 16 A
 2,5 ... 5 A
 50/60 Hz oder Gleichstrom $RW \leq 5\%$
 oder Gleichstrom $RW \leq 48\%$
 (bei Bestellung angeben)

Messbereichserweiterung: Für Ströme > 16 A
Wechselstrom: Zwischenschaltung von Stromwandler z. B. von der Fa. Ritz Instrument Transformers GmbH, D-22041 Hamburg, mit den technischen Daten:
 sekundär Nennstrom:
 5 A bei Einstellbereich 2,5 ... 5 A.
 Nennleistung: 18 VA unter Einschluss einer Doppelleitung mit $A = 1 \text{ mm}^2 / 1 \text{ m}$, Nennüberstromziffer $n < 1,5$; Klasse 3 z. B. Typ: KSW 73.

Gleichstrom: Parallelschaltung von Nebenwiderstand (Shunt) zum Messrelais mit 8 ... 16 A Bereich.

Diesen Werten liegt eine Zuleitung mit einem Widerstand von ca. 0,5 mΩ zugrunde (entspricht einer Leitungslänge von 0,30 m bei einem Querschnitt von 10 mm ² . Material: E-Cu). Die Angaben beziehen sich auf 20°C. Messbereichsverschiebung durch andere Zuleitungslängen siehe Kennlinie Diagramm Messbereichsverschiebung.	Nennstrom von 150 mV-Shunt	Messbereich
	15 A	11,5 ... 22,5 A
	25 A	14 ... 27 A
	40 A	17,5 ... 33,5 A
	60 A	22 ... 42 A
	100 A	31 ... 60 A
	150 A	42 ... 83 A
	250 A	65 ... 126 A
	400 A	99 ... 195 A
	600 A	145 ... 285 A
	1000 A	235 ... 465 A
	1500 A	350 ... 690 A
	2000 A	460 ... 915 A
	2500 A	575 ... 1140 A

Technische Daten	
Innenwiderstand:	Strombereich Ohm
	AI 837 AI 838
0,5 ... 1 A	2,52 4,45
0,8 ... 1,6 A	0,85 1,54
1,5 ... 3 A	0,257 0,48
2,5 ... 5 A	0,089 0,166
4 ... 8 A	0,032 0,066
6 ... 12 A	0,015 0,0273
8 ... 16 A	0,00822 0,00822
Einstellung:	Stufenlos, Inneneinstellung
Rückfallverhältnis: (Hysterese)	
Wechselstrom	} Ca. 0,8 bei Skalenanfang Ca. 0,9 bei Skalenmitte/-ende
Gleichstrom,	
Restwelligkeit 48 %	
Gleichstrom	
Restwelligkeit < 5 % (z. B. batteriegespeister Gleichstrom)	} Ca. 0,6 bei Skalenanfang Ca. 0,7 bei Skalenmitte/-ende
Wiederholgenauigkeit:	
Überlastbarkeit bis 12 A:	dauernd
	AI 837 DC 1,2 x Skalenendwert
	AI 837 AC 1,0 x Skalenendwert
	AI 838 AC/DC 1,0 x Skalenendwert
	kurzzeitig (1 s) 2,0 x Skalenendwert
16 A:	AI 837 DC 1,4 x Skalenendwert
	AI 837 AC 1,2 x Skalenendwert
	AI 838 AC/DC 1,2 x Skalenendwert
Nennverbrauch:	AC < 18 VA
Ausgang	

Kontaktbestückung:	1 Wechsler
Schaltverzögerung:	Ca. 100 ms
	Größere Verzögerungszeiten mit Reihenschaltung von Zeit- oder Verzögerungsrelais möglich
Thermischer Strom I_{th}:	6 A
Nennausschaltvermögen:	AC 24 V 110 V 230 V 380 V
cos. φ 1 ... 0,7:	4 A 4 A 4 A 3 A
cos. φ 0,4:	3 A 3 A 3 A 2,5 A
	DC 24 V 60 V 110 V 220 V
ohmsch:	1 A 0,4 A 0,3 A 0,15 A
induktiv:	0,5 A 0,2 A 0,15 A 0,08 A
Elektrische Lebensdauer:	5 x 10 ⁶ Schaltspiele
	3000 Schaltungen / h bei 30 % des Schaltvermögens
	3 x 10 ⁶ Schaltspiele
	1000 Schaltungen / h bei 50 % des Schaltvermögens
	1 x 10 ⁶ Schaltspiele
	500 Schaltungen / h bei 100 % des Schaltvermögens
Zulässige Schalthäufigkeit:	1000 Schaltspiele / h
Kurzschlussfestigkeit	
max. Schmelzsicherung:	10 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	> 5 x 10 ⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten	
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	
Betrieb:	- 10 ... + 45 °C
Lagerung:	- 10 ... + 45 °C
Betriebshöhe:	< 2.000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
EMV	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61000-4-2
HF-Einstrahlung:	10 V/m IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten:	4 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

Technische Daten	
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:	Feuchte Wärme IEC/EN 60068-2-30
Leiteranschluss:	2 x 2,5 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3/-4 AC/DC 16 A: Leiteranschluss 1 x 10 mm ² massiv Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussleiste IEC/EN 60999-1
Leiterbefestigung:	0,8 Nm
Anzugsdrehmoment:	
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht:	600 g
Geräteabmessungen	
Breite x Höhe x Tiefe:	45 x 77 x 125 mm

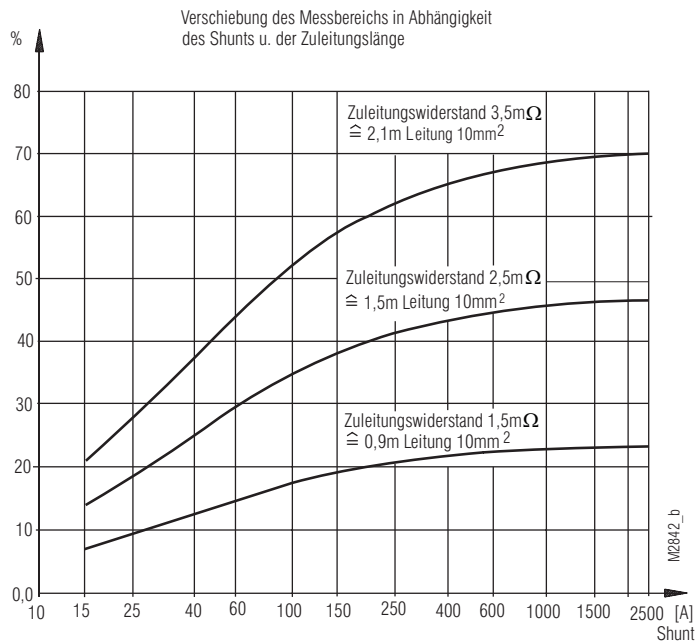
Standardtypen	
AI 837 AC 2,5 ... 5 A	
Artikelnummer:	0000850
• Unterstromrelais	
• Messbereich:	AC 2,5 ... 5 A
• Baubreite:	45 mm
AI 838 AC 2,5 ... 5 A	
Artikelnummer:	0000873
• Überstromrelais	
• Messbereich:	AC 2,5 ... 5 A
• Baubreite:	45 mm

Zubehör

Einstellbereich 8 ... 16 A

Für diesen Bereich wird für die verstärkten Anschlussklemmen ein Winkelschraubendreher für Innensechskantschrauben SW 2 DIN 911 ("Inbusschlüssel") mitgeliefert.

Kennlinie



Basis: Nennmessbereich 8 - 16 A mit einem Zuleitungswiderstand von 0,5mΩ

Diagramm Messbereichsverschiebung