

MINITIMER

Zeitrelais, ansprechverzögert

AA 7616, EC 7616, EF 7616, EH 7616

Original



0214718



AA 7616



EC 7616



EF 7616



EH 7616

Ihre Vorteile

- Großer Einstellbereich
- Einfache Geräteeinstellung
- Rein mechanischer Zeitablauf

Merkmale

- Ansprechverzögertes Zeitrelais nach EN 61812-1
- Verzögerung bis 60 h
- Wiederholgenauigkeit $\leq \pm 0,5\%$ ($\leq \pm 1\%$ im Bereich 3 und 6 s)
- Zeitablaufanzeige
- Ansprechverzögerte Kontakte und Sofortkontakte
- Wahlweise mit nullspannungssicherer Ausführung
- Schaltstellungsanzeige (außer bei EH 7616)
- EF 7616: Frontseite strahlwassergeschützt, IP 65
- 6 umschaltbare Zeitbereiche, frontseitig einstellbar
- AA 7616: 45 mm Baubreite
- EC 7616: 48 x 72 mm Frontfläche
- EF 7616: 72 x 72 mm Frontfläche
- EH 7616: 96 x 96 mm Frontfläche

Produktbeschreibung

Die Zeitrelais AA 7616, EC 7616, EF 7616 und EH 7616 der MINITIMER Serie eignen sich zum Schalten von Geräten und Steuerungen mit einer vorprogrammierten Ansprechverzögerung. Mit Hilfe dieser Zeitrelais können z. B. das individuelle Anlaufverhalten von Anlageteilen wie das Anlassen von Motoren berücksichtigt werden. Über die stufenlosen Drehschalter lassen sich die Verzögerungszeiten einfach und über große Einstellbereiche hinweg einstellen. AA-, EC-, EF-, und EH 7616 Geräte verfügen über einstellbare Zeitbereiche.

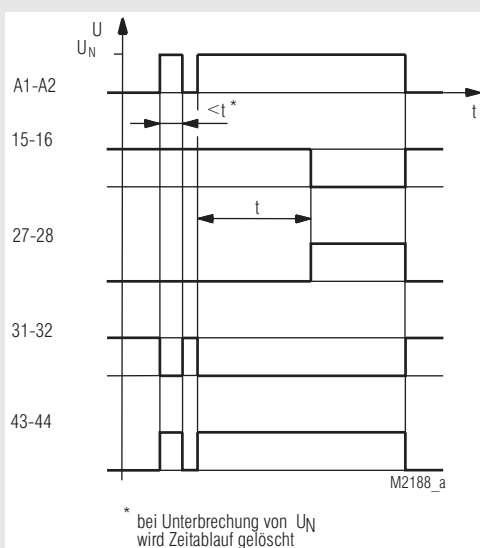
Zulassungen und Kennzeichen



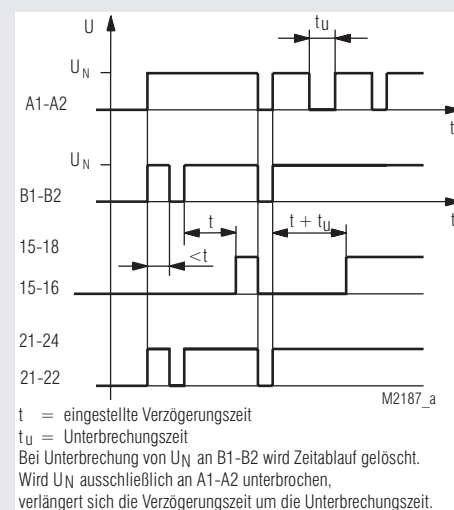
Anwendungen

Zeitabhängige Steuerungen

Funktionsdiagramme

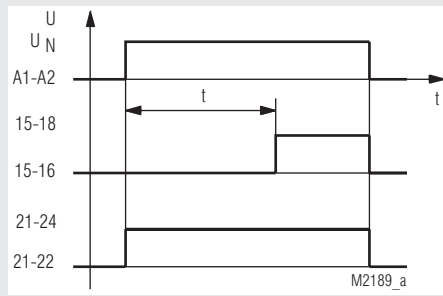


AA 7616.24

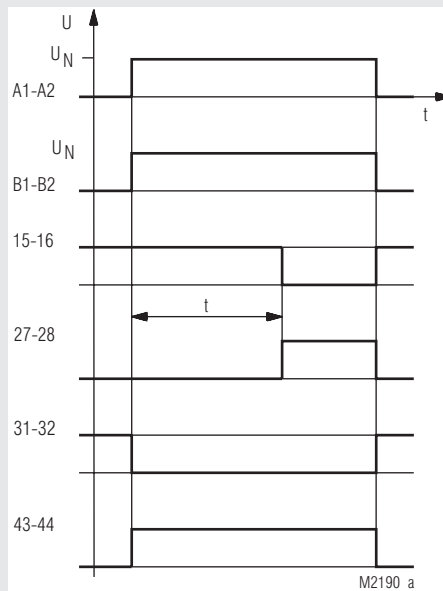


AA 7616.32

Funktionsdiagramme



EC 7616.32



EF 7616.24, EH 7616.24

Aufbau und Wirkungsweise

Schnellstart: Für kurze Zeiten ist der Schnellstart zur Erhöhung der Wiederholgenauigkeit empfehlenswert. Hierzu wird die Ausführung AA 7616.32 benötigt. Die Klemmen A1 - A2 bleiben immer an Nennspannung (Synchronmotor läuft dauernd). Mit getrenntem Einschalten der Nennspannung an den Klemmen B1 - B2 für den Kupplungsmagneten beginnt dann der Zeitablauf.

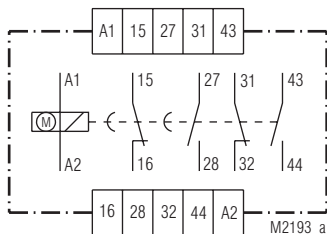
Frequenzumschaltung: Die Frequenzumschaltung 50 / 60 Hz erfolgt auf der Rückseite des Gerätes durch Verschieben einer Raste mit einem Schraubendreher.

Zeitrelais AA 7616.__/100, EC 7616.__/100, EF 7616.__/100, EH 7616.__/100 ansprechverzögert, nullspannungssicher. Die Kupplung wird bei Erregung durch eine Sperre verriegelt, so dass bei Spannungsausfall die bereits abgelaufene Zeit gespeichert bleibt, auch die unverzögerten Kontakte bleiben in der Wirkstellung. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Sperre aufgehoben und die verzögerten Kontakte werden betätigt. Soll nach einer Unterbrechung des Zeitablaufes die eingestellte Zeit wieder von vorn beginnen, so ist die Zeiteinstellung im spannungslosen Zustand bis zum Anschlag auf 0 zu drehen und dann wieder auf den vorher eingestellten Zeitwert.

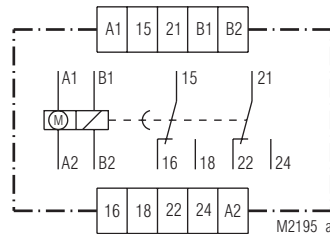
Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1, A2	Steuer- / Betriebsspannung U_N (für Ausführungen ohne B1, B2) Betriebsspannung U_N (für Ausführungen mit B1, B2)
B1, B2	Steuerspannung U_N
15, 16	Öffner verzögert
27, 28	Schließer verzögert
31, 32	Öffner unverzögert
43, 44	Schließer unverzögert
15, 16, 18	Wechsler verzögert
21, 22, 24	Wechsler unverzögert

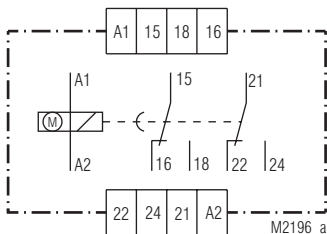
Schaltbilder



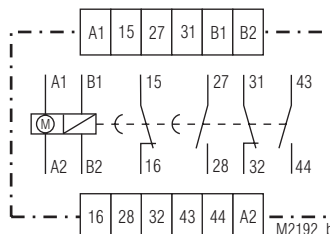
AA 7616.24



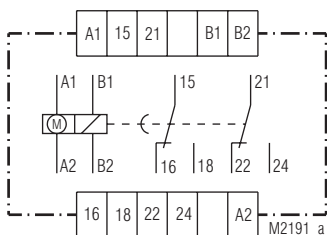
AA 7616.32



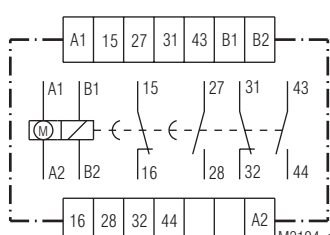
EC 7616.32



EF 7616.24



EF 7616.32



EH 7616.24

Geräteanzeigen

Zeitablaufanzeige:
Rotes Schanzeichen:

Über roten Zeiger an Geräteskala
Sichtbar bei geschlossenen Schließer-
kontakten (nicht bei EH 7616)

Technische Daten

Zeitkreis

Zeitbereiche:	6-Bereichsausführungen 0,15... 3 s 1,5... 30 s 15 ... 300 s 0,4 ... 10 s 4 ... 100 s 40 ...1000 s oder 0,15... 3 s 0,15... 3 min 0,15... 3 h 1,5 ...30 s 1,5 ...30 min 1,5 ... 30 h oder 0,2 ... 6 s 0,2 ... 6 min 0,2 ... 6 h 2 ...60 s 2 ...60 min 2 ... 60 h
Zeiteinstellung:	Stufenlos über schwarzen (weißen) Einstellzeiger an Absolutskala
Wiederbereitschaftszeit:	150 ms
Wiederholgenauigkeit:	$\leq \pm 0,5\%$ vom Skalenendwert (bei 3 und 6 s $\leq \pm 1\%$)
EH 7616, DC-Ausführung:	$\leq \pm 3\%$ vom Skalenendwert

Eingang

Nennspannung U_N:	AC 24, 110, 230, 240 V
Sonderspannungen	
AA 7616:	AC 12, 400, 415 V
EH 7616:	DC 24, 48 V
Spannungsbereich:	0,8 ... 1,1 U_N
Nennverbrauch:	AC 7 VA DC 24 V 5 W DC 48 V 7 W
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz umschaltbar
Frequenzbereich:	$\pm 5\%$ f_N
Frequenzeinfluss:	Umgekehrt proportional

Ausgang

Kontaktbestückung	
AA 7616.24, EF 7616.24, EH 7616.24:	1 Öffner verzögert 1 Öffner unverzögert 1 Schließer verzögert 1 Schließer unverzögert
AA 7616.32, EC 7616.32, EF 7616.32:	1 Wechsler verzögert 1 Wechsler unverzögert
Kontaktwerkstoff:	AgNi + 0,2 μ m Au
Bemessungsbetriebsspannung:	AC 250 V
Ansprechzeit der Kontakte:	< 35 ms
Rückfallzeit:	< 60 ms
Thermischer Strom I_{th}:	4 A
Schaltvermögen	
Nach AC 15:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Elektrische Lebensdauer	
Nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V:	1 x 10 ⁵ Schaltsp. IEC/EN 60947-5-1
Nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V:	5 x 10 ⁵ Schaltsp. IEC/EN 60947-5-1
Zulässige Schalthäufigkeit:	3000 Schaltspiele / h
Kurzschlussfestigkeit	
max. Schmelzsicherung:	10 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	> 30 x 10 ⁶ Schaltspiele oder > 15000 h

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	
Betrieb:	- 20 ... + 55 °C
Lagerung:	- 20 ... + 65 °C
Betriebshöhe:	≤ 2000 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
Funktentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55011 IEC/EN 60529
Schutzart:	
AA 7616:	
Gehäuse:	IP 40
Klemmen:	IP 20
EC, EH 7616:	
Gehäuse-Frontseite:	IP 40
Gehäuse:	IP 30
Klemmen:	IP 10
EF 7616:	
Gehäuse-Frontseite:	IP 65
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subj. 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz: 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	20 / 055 / 04; A/B/C IEC/EN 60068-1
Klemmenanordnung:	DIN 46199-5
Klemmenbezeichnung:	EN 50005
Leiteranschluss:	2 x 2,5 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3/-4
Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschluss Scheibe IEC/EN 60999-1 0,8 Nm
Anzugsdrehmoment:	
Schnellbefestigung	
AA 7616:	Hutschiene IEC/EN 60715
Einbaubefestigung	
EC 7616, EF 7616, EH 7616:	2 Spannpratzen mit Schrauben
Nettogewicht	
AA 7616:	320 g
EC 7616:	320 g
EF 7616:	400 g
EH 7616:	450 g
Geräteabmessungen	
Breite x Höhe x Tiefe:	
AA 7616:	45 x 77 x 127 mm
EC 7616:	48 x 72 x 120 mm
EF 7616:	72 x 72 x 128 mm
EH 7616:	96 x 96 x 138 mm
Frontafelausschnitt:	
EC 7616:	44 x 67 mm
EF 7616:	67 x 67 mm
EH 7616:	$\varnothing 91^{+1}$ mm
Frontfläche:	
EC 7616:	48 x 72 mm
EF 7616:	72 x 72 mm
EH 7616:	96 x 96 mm

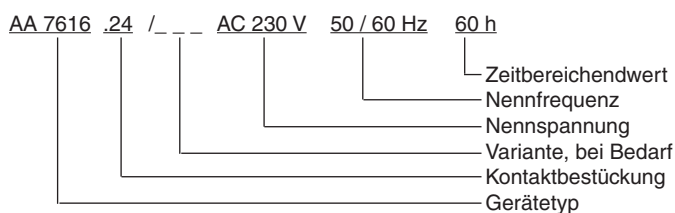
Standardtype

- AA 7616.24 AC 230 V 50/60 Hz 0,15 s ... 30 h
Artikelnummer: 0000678
- Zeitbereich: 0,15 s ... 30 h
 - Nennspannung U_N : AC 230 V
 - Ausgang:
 - 1 Öffner verzögert
 - 1 Öffner unverzögert
 - 1 Schließer verzögert
 - 1 Schließer unverzögert
 - Baubreite: 45 mm

Variante

- AA 7616.___/100: Nullspannungssicher
AA 7616.___/102: Umschaltbar von Nullspannungsrückstellung auf nullspannungssichere Ausführung
- AA 7616.24/103: Mit umschaltbarer Rückfallsperre, Haltestrom ≥ 5 mA
- EC 7616.___/100: Nullspannungssicher
EF 7616.___/100: Nullspannungssicher
EH 7616.___/100: Nullspannungssicher

Bestellbeispiel für Varianten



Zubehör

- Für EC 7616:**
ZS 700.06: Verschleißbare Abdeckhaube
Artikelnummer: 0004057
- Für EF 7616:**
ZS 700.07: Verschleißbare Abdeckhaube
Artikelnummer: 0004058
- ET 7616-0-22: Dichtungsring für frontseitige Abdichtung
Artikelnummer: 0045909

Sicherheitshinweise



Gefahr durch elektrischen Schlag! Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

- Stellen Sie sicher, dass Anlage und Gerät während der elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand sind und bleiben.
- Das Gerät darf nur für die in der mitgelieferten Betriebsanleitung/Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.



Brandgefahr oder andere thermische Gefahren! Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgelieferten Betriebsanleitung/Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Insbesondere muss die Stromgrenzkurve beachtet werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



Funktionsfehler! Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgelieferten Betriebsanleitung/Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



Zur Beachtung!

- Entsorgung!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.