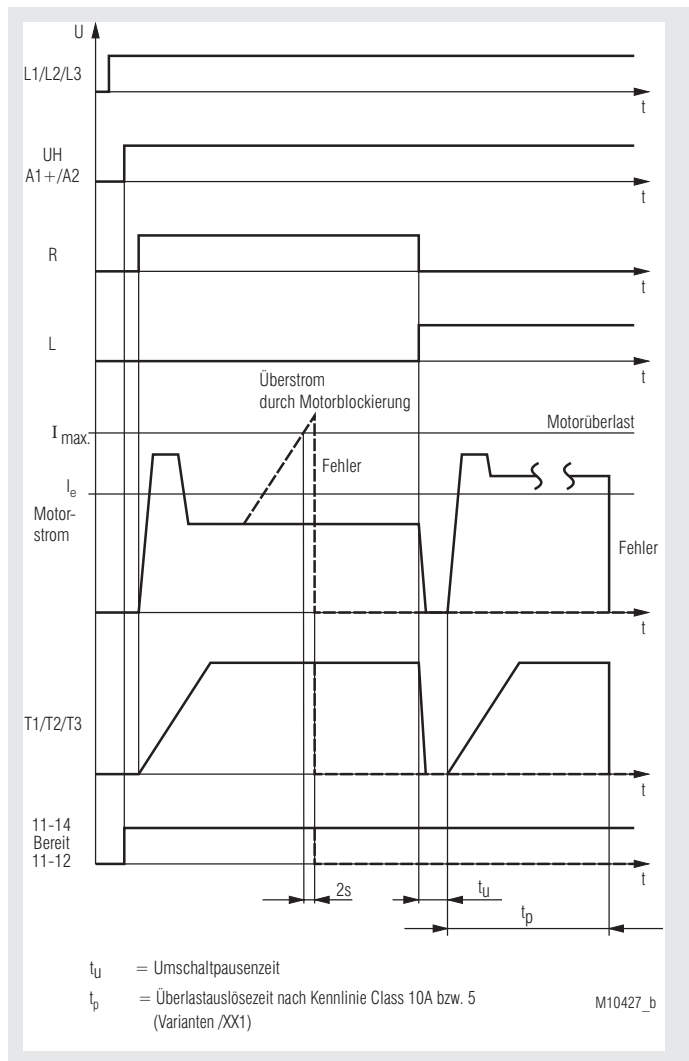




Produktbeschreibung

Der intelligente Motorstarter dient zum sanften Anlauf, Wenden und Schutz 3-phasiger Asynchronmotoren. Überstrom wird erkannt, wenn der eingestellte Strom länger als 2s überschritten wird. Die Richtungsumkehr erfolgt durch Relaisumschaltung. Die Relais werden dabei stromlos geschaltet. Dies sorgt für eine lange Lebensdauer.

Funktionsdiagramm



Ihre Vorteile

- bis zu sechs Funktionen in einem Gerät
 - Linkslauf
 - Rechtslauf
 - Sanftanlauf
 - Sanftauslauf
 - Stromüberwachung oder Motorschutz
 - galvanische Netztrennung durch zwangsgeführte Kontakte Kontaktabstand min. 0,5 mm
- 80 % weniger Platzbedarf
- einfache und zeitsparende Inbetriebnahme sowie benutzerfreundliche Bedienung durch Einstellung über Potis an Absolutskalen
- Blockierschutz
- Hybridrelais verbindet Vorteile robuster Relais-technik mit verschleißfreier Halbleitertechnologie
- hohe Geräteverfügbarkeit durch
 - Überwachung der Halbleitertemperatur
 - hohe Spannungsfestigkeit der Halbleiter bis 1500 V
 - stromlose Drehrichtung- Relaisumschaltung
- optional abschaltbare Stromüberwachung

Merkmale

- nach IEC/EN 60 947-4-2
- zum Wenden von 3-phasigen Motoren von 90 W bis 750 W bzw. 550 W bis 4 kW bei AC 400 V
- 2-phasiger Sanftanlauf
- max. 4 Potis zur Einstellung von Anlaufmoment, Auslaufmoment, Sanftan- / Sanftauslaufzeit, Überstromgrenze oder Motornennstrom
- 4 LEDs als Statusanzeige
- stromloses Wenden mit Relais, Sanftanlauf, Sanftauslauf mit Thyristoren
- galvanisch getrennte 24V-Eingänge für Rechts- und Linkslauf.
- Resettaster auf Gerätefront
- Anschlussmöglichkeit für externen Resettaster
- Relaismeldeausgang für Betriebsbereitschaft
- Meldeausgang nach Kundenanforderung (auf Anfrage)
- galvanische Trennung von Steuer- und Hauptstromkreis
- Baubreite 22,5 mm

Zulassungen und Kennzeichen

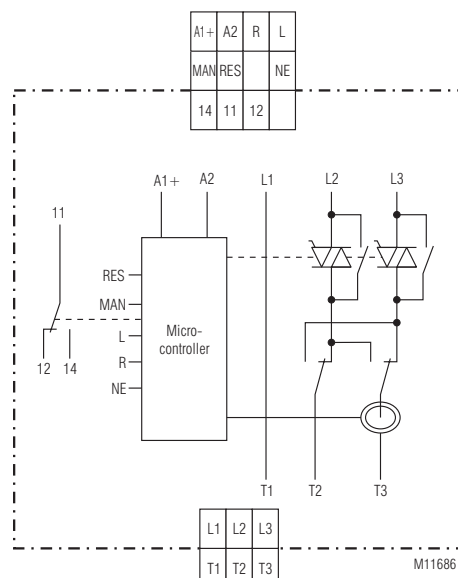


*) siehe Varianten

Anwendungen

- Reversierantriebe für Tür- und Torsteuerungen, Brückenantriebe und Hubwerke mit Blockierüberwachung
- Fördereinrichtungen mit Blockierüberwachung
- Stellantriebe in der Verfahrenstechnik mit Blockierüberwachung

Schaltbild



Anschlussklemmen	
Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+)	Hilfsspannung + DC 24 V
A2	Hilfsspannung 0 V
R+	Steuereingang Rechtslauf
L+	Steuereingang Linkslauf
NE	Masseanschluss Steuereingänge
MAN	Eingang für Fernquittierung
RES	Ausgang für Fernquittierung
11, 12, 14	Melderelais für Betriebsbereitschaft
L1	Phasenspannung L1
L2	Phasenspannung L2
L3	Phasenspannung L3
T1	Motoranschluss T1
T2	Motoranschluss T2
T3	Motoranschluss T3

Aufbau und Wirkungsweise

Sanftanlauf

Zwei Motorphasen werden mittels Phasenanschnittsteuerung durch Thyristoren derart beeinflusst, dass die Ströme stetig ansteigen können. Ebenso verhält sich das Motordrehmoment während des Hochlaufes. Dadurch ist gewährleistet, dass der Antrieb ruckfrei anlaufen kann und Antriebsselemente nicht beschädigt werden können. Anlaufzeit- und Anlaufmoment sind mit Drehschalter einstellbar.

Sanftauslauf (Variante /1__)

Die Sanftauslauffunktion soll die natürliche Auslaufzeit des Antriebs verlängern, um ebenfalls ruckartiges Anhalten zu verringern. Die Auslaufzeit wird mit Drehschalter t_{off} , das Auslaufmoment mit Drehschalter M_{off} eingestellt.

Motorschutz (Variante /__ 1)

Mittels eines thermischen Modells wird die thermische Belastung des Motors errechnet. Der Motornennstrom wird über Drehschalter I_e eingestellt. Zur Berechnung der thermischen Belastung wird der Strom in Phase T3 gemessen.

Eine symmetrische Strombelastung aller 3 Phasen des Motors wird für eine einwandfreie Funktion vorausgesetzt. Bei Erreichen des Auslösewertes, abgelegt in der Auslösekennlinie, wird der Motor abgeschaltet und das Gerät geht auf Fehler 8. Der Fehler kann durch Resettaster oder Reseteingang quittiert werden.

Achtung: Durch Reset oder Spannungsausfall werden die Daten des thermischen Modells gelöscht. In diesem Fall ist vom Anwender für eine ausreichende Abkühlzeit des Motors zu sorgen.



Phasenausfall

Um den Motor nicht mit asymmetrischen Strömen zu belasten, wird bei Motorstart geprüft, ob die Phasen L1, L2, L3 vorhanden sind. Fehlen eine oder mehrere Phasen, geht das Gerät auf Fehler 4. Der Fehler kann durch Resettaster oder Reseteingang quittiert werden.

Motorstromüberwachung (Variante /__ 0)

Zur Gewährleistung eines Blockierschutzes wird der Motorstrom in T3 überwacht. Die Schaltschwelle ist mit Potentiometer I_{max} einstellbar. Bei Überstrom schalten die Leistungshalbleiter ab und das Melderelais für Betriebsbereitschaft wird zurückgesetzt. Die rote LED "ERR" blinkt Code 5. Dieser Zustand wird gespeichert. Durch Aus-/ Einschalten der Hilfsspannung, Betätigen des Resettasters oder durch Ansteuerung des Resetsteuereingangs kann die Störung quittiert werden.

Motoranschluss (Variante /_0_)

Im Ruhe- bzw. Fehlerzustand sind die Motoranschlussklemmen über ein 4-poliges, zwangsgeführtes Relais von der Netzspannung getrennt. Der Kontaktabstand beträgt dabei mindestens 0,5 mm.

Steuereingänge

Über 2 Steuereingänge sind Rechtslauf und Linkslauf anwählbar. Bei gleichzeitiger Ansteuerung beider Eingänge wird das zuerst erkannte Eingangssignal ausgeführt. Nach Zurücknahme des erkannten Signals erfolgt die Umschaltung der Drehrichtung über die Sanftanlauffunktion. Die Steuereingänge haben einen gemeinsamen, potentialgetrennten Masseanschluss NE.

Meldeausgang "Bereit"

Liegt kein Gerätefehler vor, ist der Kontakt 11/14 geschlossen.

Geräteanzeigen

grüne LED "ON":	Dauerlicht	- Hilfsspannung liegt an
gelbe LED "R":	Dauerlicht Blinklicht	- Rechtslauf, Leistungshalbleiter überbrückt - Rechtslauf, Rampenbetrieb
gelbe LED "L":	Dauerlicht Blinklicht	- Linkslauf, Leistungshalbleiter überbrückt - Linkslauf, Rampenbetrieb
rote LED "ERROR":	Blinklicht	- Error
	1*)	- Übertemperatur im Leistungsteil
	2*)	- Netzfrequenz außerhalb der Toleranz
	3*)	- Linksdrehfeld erkannt
	4*)	- mind. eine Phasenspannung fehlt
	5*)	- Motorüberstrom erkannt
	6*)	- Netztrennrelais nicht abgefallen
	7*)	- Temperaturmessschaltung fehlerhaft
	8*)	- Motorschutz hat angesprochen

1*) - 8*) = Anzahl der kurz aufeinanderfolgenden Blinkimpulse

Fehlerquittierung

Für die Fehlerquittierung stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung

Manuell (Reset-Taster):

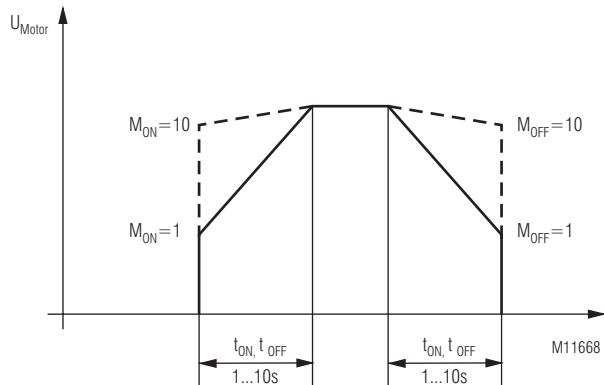
Eine Quittierung wird durch Betätigen des Reset-Tasters an der Frontseite des Gerätes ausgeführt. Ist nach Ablauf einer Zeit von 2s der Taster immer noch betätigt, nimmt das Gerät wieder den Fehlerzustand ein.

Manuell (Fern-Quittierung):

Eine Fern-Quittierung kann durch Anschluss eines Tasters (Schließer) zwischen den Anschlussklemmen MAN und RES realisiert werden. Eine Quittierung wird ausgelöst, sobald der Kontakt des Tasters geschlossen wird. Ist nach Ablauf einer Zeit von 2 s der Taster immer noch betätigt, nimmt das Gerät wieder den Fehlerzustand ein, da ein Defekt im Quittierungskreis nicht ausgeschlossen werden kann.

Einstellorgane

Drehschalter M_{on} :	- Anlaufmoment bei Sanftanlauf 30 ... 80 %
Drehschalter M_{off} (Variante / 1__):	- Auslaufmoment bei Sanftauslauf 80 ... 30 %
Drehschalter $t_{\text{on}} / t_{\text{off}}$:	- Anlauf- / Auslauframpe 1 ... 10 s
Drehschalter $t_{\text{on}} / t_{\text{off}}$ (Variante /2__):	- Anlauf- / Auslauframpe 0 ... 1 s
Drehschalter I_{max} (Variante / __ 0):	- Motorstromüberwachung 3 ... 30 A_{eff} bzw. 5 ... 50 A_{eff}
Drehschalter I_e (Variante / __ 1):	- Motornennstrom 0,5 A_{eff} ... 2,0 A_{eff} bzw. 1,6 A_{eff} ... 9,0 A_{eff}



Einstellung Anlauf / Auslauframpe

Inbetriebnahme

- Gerät und Motor gemäß Anwendungsbeispiel anschließen. Es wird für den Betrieb ein Rechtsdrehfeld vorausgesetzt. Ein Linksdrehfeld führt zur Fehlermeldung.
- Drehschalter $t_{\text{on}} / t_{\text{off}}$ auf Rechtsanschlag, M_{on} bzw. M_{off} auf Linksanschlag und Drehschalter I_{max} bzw. I_e auf gewünschten Strom stellen.
- Gerät an Spannung legen und über Steuereingang R- oder L-Sanftanlauf starten.
- Die Anlaufzeit durch Linksdrehen von Drehschalter t_{on} und das Anlaufmoment durch Rechtsdrehen von Drehschalter M_{on} auf den gewünschten Wert einstellen. Bei richtiger Einstellung soll der Motor zügig bis zur Nenndrehzahl beschleunigen.

Sicherheitshinweise

Achtung !

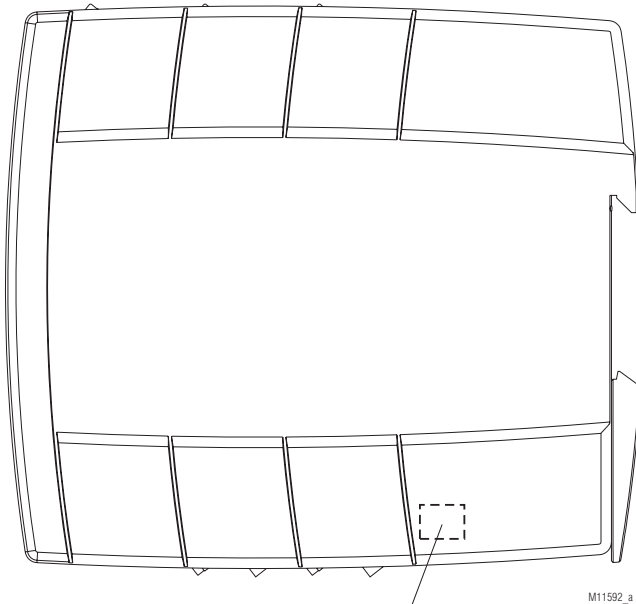


- Störungen an der Anlage dürfen nur bei ausgeschaltetem Gerät behoben werden.
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Geräte und die zugehörigen Komponenten nach örtlichen, gesetzlichen und technischen Vorschriften montiert und angeschlossen werden (VDE, TÜV, Berufsgenossenschaft)
- Einstellarbeiten dürfen nur von unterwiesenem Personal unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden. Montagearbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Nach einem Kurzschluss ist der Motorstarter defekt und muss ausgetauscht werden (Zuordnungsart 1).
- Gruppeneinspeisung:
- Wenn mehrere Motorstarter gemeinsam abgesichert werden, muss darauf geachtet werden, dass die Summe der Motorströme 25 A nicht übersteigt.

Montagehinweise

Der Phasenstrom im Gerät wird mittels eines Stromsensors nach dem Hall-Prinzip gemessen.

Prinzipbedingt werden auch Magnetfelder in der näheren Umgebung des Stromsensors erfasst. Bei der Projektierung von Anlagen mit dem Motorstarter sollte beachtet werden, dass Komponenten, welche in deren Umgebung magnetische Felder erzeugen, wie z. B. Schütze, Trafos, stromführende Leitungen nicht in unmittelbarer Umgebung zum Stromsensor platziert werden.



M11592_a

Position des Stromsensors

Technische Daten

	Nennstrom 2 A	Nennstrom 9 A
Nennspannung L1/L2/L3:	3 AC 200 ... 480 V ± 10%	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz, automatische Erkennung	
Hilfsspannung:	DC 24 V ± 10%	
Max. Motornennleistung bei AC 400 V:	0,75 kW	4 kW
Min. Motornennleistung:	90 W	550 W
Betriebsarten:	AC 51 AC 53a: 6-2: 100-30 IEC/EN 60947-4-2	
Stoßstrom:	200 A (tp = 20 ms)	
Grenzlastintegral:	200 A²s (tp = 10 ms)	
Spitzensperrspannung:	1500 V	
Überspannungsbegrenzung:	AC 550 V	
Leckstrom im Aus-Zustand:	< 3 x 0,5 mA	
Anlaufspannung:	30 ... 80 %	
Anlauf- / Auslauframpe:	1 ... 10 s	
Anlauf- / Auslauframpe bei Variante /2_ /3_:	0 ... 1 s	
Eigenverbrauch:	2 W	
Umschaltpausenzzeit:	250 ms	
Einschaltverzögerung für Steuersignal:	max. 100 ms	
Ausschaltverzögerung für Steuersignal:	max. 50 ms	
Überstrommesseinrichtung:	AC 3 ... 30 A bei Variante /_0	AC 5 ... 50 A bei Variante /_0
I_e Motornennstrom:	0,5 A ... 2,0 A bei Variante /_1	1,6 A ... 9,0 A bei Variante /_1
Messgenauigkeit:	± 5% des Skalendendwertes	
Messwert-Aktualisierungszeit		
bei 50 Hz:	100 ms	
bei 60 Hz:	83 ms	
Motorschutz		
I _e 0,5 A bis 2,0 A:	Class 10 A	-
I _e 1,5 A bis 6,8 A:	-	Class 10 A
I _e 6,9 A bis 9,0 A:	-	Class 5
elektronisch, ohne thermisches Gedächtnis		
Reset:	manuell	
Kurzschlussfestigkeit		
max. Schmelzsicherung:	25 A gG / gL IEC/EN 60 947-5-1	
Zuordnungsart:	1	
Elektrische Lebensdauer:	> 10 x 10 ⁶ Schaltspiele	

Eingänge

Steuereingang Rechts, Links:	DC 24V
Nennstrom:	4 mA
Schaltswelle EIN:	DC 15 V ... 30 V
Schaltswelle AUS:	DC 0 V ... 5 V
Beschaltung:	Verpolschutzdiode
Fern-Reset:	DC 24 V (Taster an Klemmen "MAN" und "RES" anschließen)

Meldeausgänge

RES:	DC 24 V, Halbleiter, kurzschlussicher, Bemessungsdauerstrom 0,2 A kundenspezifisch programmierbar (auf Anfrage)	
Betriebsbereit:	Wechselkontakt 250 V / 5 A	
Kontaktbestückung:	1 Wechsler	
Schaltvermögen		
nach AC 15		
Schließer:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
Thermischer Dauerstrom I_{th}:	5 A	
Elektrische Lebensdauer		
nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V:	2 x 10 ⁵ Schaltspiele	IEC/EN 60 947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	30 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Zulässige Schalthäufigkeit:	1800 Schaltspiele/h	
Kurzschlussfestigkeit		
max. Schmelzsicherung:	4 A gG / gL	IEC/EN 60 947-5-1

Technische Daten

Allgemeine Daten

Geräteart:	Hybrid Motor Steuergerät H1B	
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich:		
Betrieb:	0 ... + 60 °C (siehe Deratingkurve)	
Lagerung:	- 25 ... + 75 °C	
Relative Luftfeuchte:	93 % bei 40 °C	
Betriebshöhe:	< 1.000 m	
Luft- und Kriechstrecken		
Bemessungsisolationsspannung:	500 V	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad zwischen Steuereingang-, Hilfsspannung und Netz-/Motorspannung bzw. Meldekontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60 664-1
Überspannungskategorie:	III	
EMV		
Störfestigkeit		
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung)	IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung		
80 MHz ... 1,0 GHz:	10 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
1,0 GHz ... 2,5 GHz:	3 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
2,5 GHz ... 2,7 GHz:	1 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-4
Stoßspannung (Surge) zwischen		
Versorgungsleitungen:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
HF-leitungsführt:	10 V	IEC/EN 61 000-4-6
Netzleinbrüche		IEC/EN 61 000-4-11
Störaussendung		
leitungsführt:	Grenzwert Klasse B	IEC/EN 60 947-4-2
gestrahlt:	Grenzwert Klasse B	IEC/EN 60 947-4-2
Schutzart:		
Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60 529
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm	
	Frequenz 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60 068-2-6
	0 / 060 / 04	IEC/EN 60 068-1
		DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Klimafestigkeit:		
Leiteranschlüsse:		
Schraubklemmen (fest integriert)		
Steuerklemmen		
Anschlussquerschnitt:	1 x 0,14 ... 2,5 mm ² massiv oder Litze mit Hülse	
Leistungsklemmen		
Anschlussquerschnitt:	1 x 0,25 ... 2,5 mm ² massiv oder Litze mit Hülse	
Abisolierung der Leiter bzw. Hülsenlänge:	8 mm	
Anzugsdrehmoment:	0,5 Nm	
Leiterbefestigung:	unverlierbare Schlitzschraube	
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60 715	
Nettogewicht:	220 g	

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 22,5 x 105 x 120,3 mm

UL-Daten

Normen:

für alle Produkte:

- U.S. National Standard UL508, 17th Edition
- Canadian National Standard - CAN/CSA-22.2 No. 14-13, 12th Edition

mit Einschränkung bei Motorschaltleistung:

- ANSI/UL 60947-1, 3rd Edition (Low-Voltage Switchgear and Controlgear Part1: General rules)
- ANSI/UL 60947-4-2, 1st Edition (Low-Voltage Switchgear and Controlgear Part 4-2: Contactors and Motor-Starters - AC Semiconductor Motor Controllers and Starters)
- CAN/CSA-C22.2 No. 60947-1-07, 1st Edition (Low-Voltage Switchgear and Controlgear - Part1: General rules)
- CSA-C22.2 No. 60947-4-2-14, 1st Edition (Low-Voltage Switchgear and Controlgear - Part 4-2: Contactors and Motor-Starters - AC Semiconductor Motor Controllers and Starters)

Motordaten:

UL 508, CSA C22.2 No. 14-13

3 AC 200 ... 480 V,

3-phasig, 50 / 60 Hz:

bis 7.6 FLA, 45.6 LRA bei 40 °C
bis 4.8 FLA, 28.8 LRA bei 50 °C
bis 2.1 FLA, 12.6 LRA bei 60 °C

UL 60947-4-2, CSA 60947-4-2

3 AC 200 ... 300 V,

3-phasig, 50 / 60 Hz:

bis 7.6 FLA, 45.6 LRA bei 40 °C
bis 4.8 FLA, 28.8 LRA bei 50 °C
bis 2.1 FLA, 12.6 LRA bei 60 °C

3 AC 301 ... 480 V,

3-phasig, 50 / 60 Hz:

bis 2.1 FLA, 12.6 LRA bei 60 °C

Motorschutz

I_e 1,5 A bis 6,8 A: Class 10 / 10A

I_e 6,9 A bis 9,0 A: Class 5

elektronisch, ohne thermisches Gedächtnis

Reset: manuell

Melderelais:

5 A 240 V ac Resistive

Leiteranschluss:

Anschlüsse

A1+, A2, X1+, X2, MAN, RES, NE, 11, 12, 14:

AWG 22 - 14 Sol/Str Torque
3.46 Lb-in (0.39 Nm)

L1, L2, L3, T1, T2, T3:

AWG 30 - 12 Str Torque 5-7 Lb-in
(0.564-0.79 Nm)

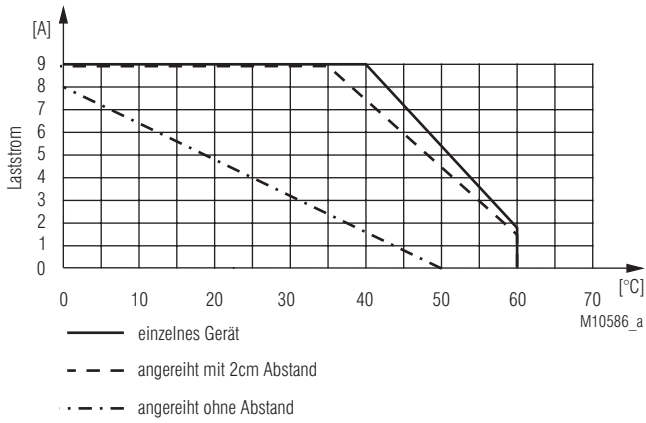
Weitere Hinweise:

- Das Gerät ist ausschließlich zum Anschluss von Versorgungssystemem mit einer maximalen Spannung Phase zu Erde von 300 V geeignet (z.B. 3-phasige Systeme mit N 277/480 V oder 3-phasige Systeme ohne N mit 240 V). Das Gerät ist für eine Bemessungsstoßspannung von max. 4 kV ausgelegt.
- Einsetzbar in einem Schaltkreis der max. 5000 Arms symmetrisch, 480 V liefert. Das Gerät ist mit einer Sicherung Class CC, J oder RK5 mit max. 20 A abzusichern.
- Für Einsatz in Umgebungen mit Verschmutzungsstufe 2
- Die Versorgung als auch die Steuereingänge sind mittels eines isolierten DC 24 V Netzteil dessen Ausgang mit einer 4 A dc Sicherung abgesichert ist, zu versorgen.
- Bei Installationen nach dem Canadian National Standard C22.2 No. 14-13 (nur cUL Mark) und einer Versorgungsspannung größer 400 V:
 - Auf der Netzseite des Gerätes müssen in den Versorgungskreisen Überspannungsableiter mit einer Spitzenimpulsfestigkeit von 4 kV geeignet für Überspannungskategorie III installiert werden.
 - Sie müssen bei einer max. Spannung von 415 V für eine Spannung Phase/Erde von 240 V und Phase/Phase von 415 V und bei einer max. Spannung von 480 V für eine Spannung Phase/Erde von 277 V und Phase/Phase von 480 V ausgelegt werden.

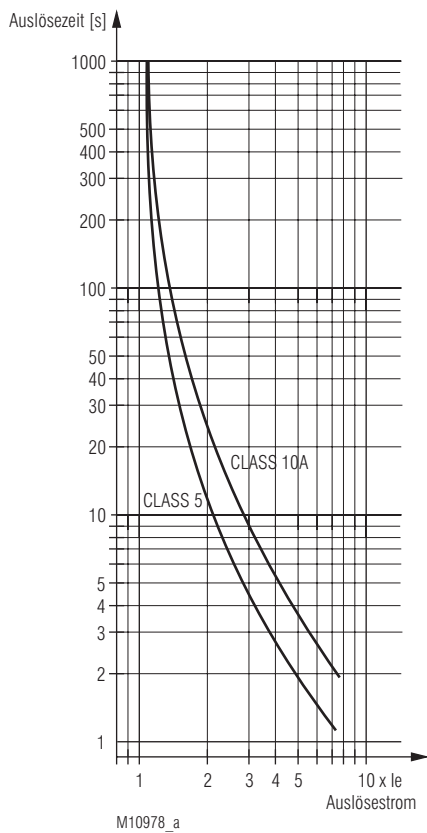


Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Kennlinie



Deratingkurve:
 Bemessungsdauerstrom in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Geräteabstand
 Gehäuse ohne Lüftungsschlitze



Varianten/ __ 1:
 Auslösekennlinie
 Motor-Überlastschutz

Standardtypen

UG 9256.11/010/61 3 AC 200 ... 480 V 9,0 A 1 ... 10 s
 Artikelnummer: 0064445
 • Nennspannung: 3 AC 200 ... 480 V
 • Nennstrom: 9,0 A
 • Rampenzeit: 1 ... 10 s
 • Steuereingang R, L
 • mit Sanftanlauf
 • ohne Netztrennrelais
 • mit Überstromschutz
 • Baubreite: 22,5 mm

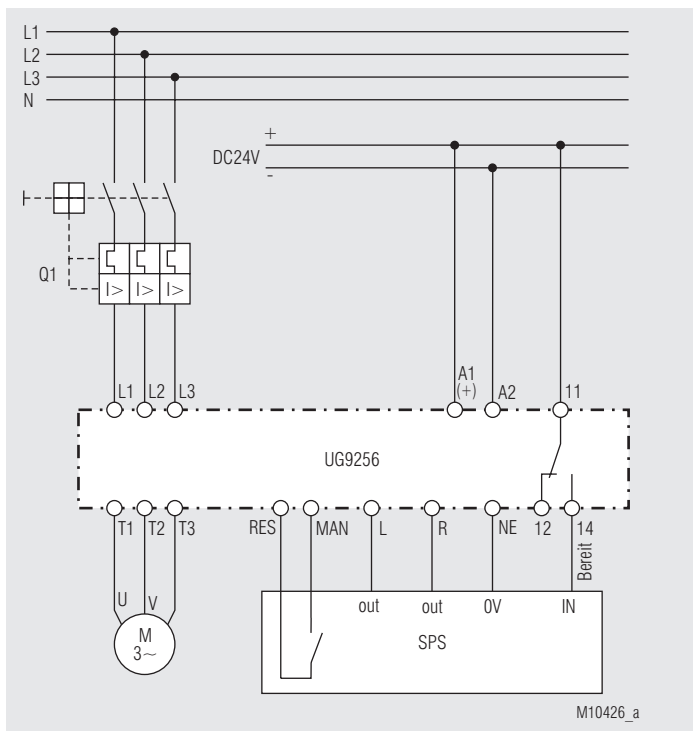
UG 9256.11/101 3 AC 200 ... 480 V 2,0 A 1 ... 10 s
 Artikelnummer: 0068040
 • Nennspannung: 3 AC 200 ... 480 V
 • Nennstrom: 2,0 A
 • Rampenzeit: 1 ... 10 s
 • Steuereingang R, L
 • mit Sanftanlauf / Sanftauslauf
 • mit Netztrennrelais
 • mit Motorschutz
 • Baubreite: 22,5 mm

Bestellbeispiel

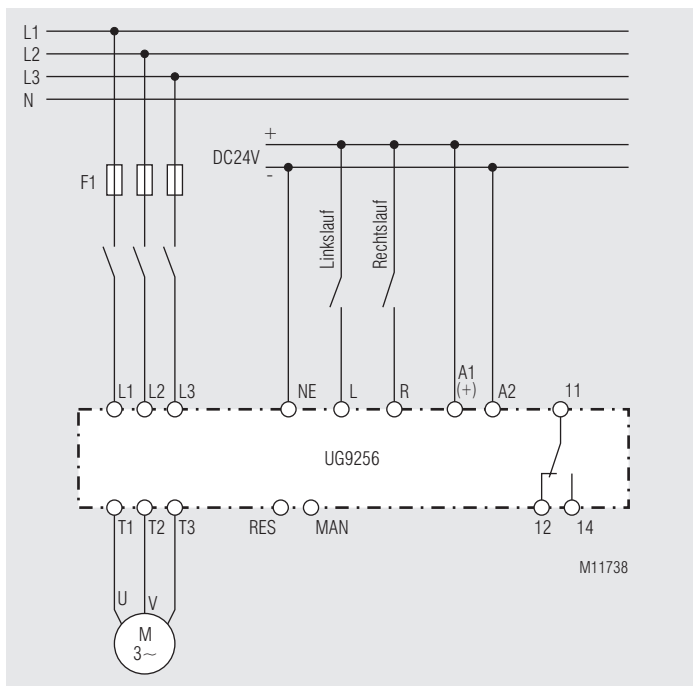
UG 9256.11 / /61 3 AC 200 ... 480 V 9 A 1 ... 10 s

- Rampenzeit
- Nennstrom
2 A
9 A
- Nennspannung
- Zulassung
__ ohne UL-Zulassung
61 mit UL-Zulassung (auf Anfrage)
- 0 = Überstromschutz
1 = Motorschutz
- 0 = mit Netztrennrelais, Melderelais Ein wenn kein Fehler vorliegt
1 = ohne Netztrennrelais, Melderelais Ein wenn kein Fehler vorliegt
3 = ohne Netztrennrelais, Melderelais Ein bei Beginn Sanftanlauf bis Ende Sanftauslauf
4 = mit Netztrennrelais, Melderelais Ein wenn Überbrückungsrelais Ein ist
- 0 = mit Sanftanlauf
1 = mit Sanftanlauf / Sanftauslauf
2 = mit Sanftanlauf / Sanftauslauf, mit abschaltbarer Rampe bei Zeitpoti
t_{on/off} / 0 ... 0,1 = ohne Rampe
3 = mit Sanftanlauf, mit abschaltbarer Rampe bei Zeitpoti
t_{on/off} / 0 ... 0,1 = ohne Rampe
4 = ohne Sanftanlauf / Sanftauslauf
- Gerätetyp

Anwendungsbeispiel



Motoransteuerung mit UG 9256 und SPS



Motoransteuerung mit UG 9256 und Schalter