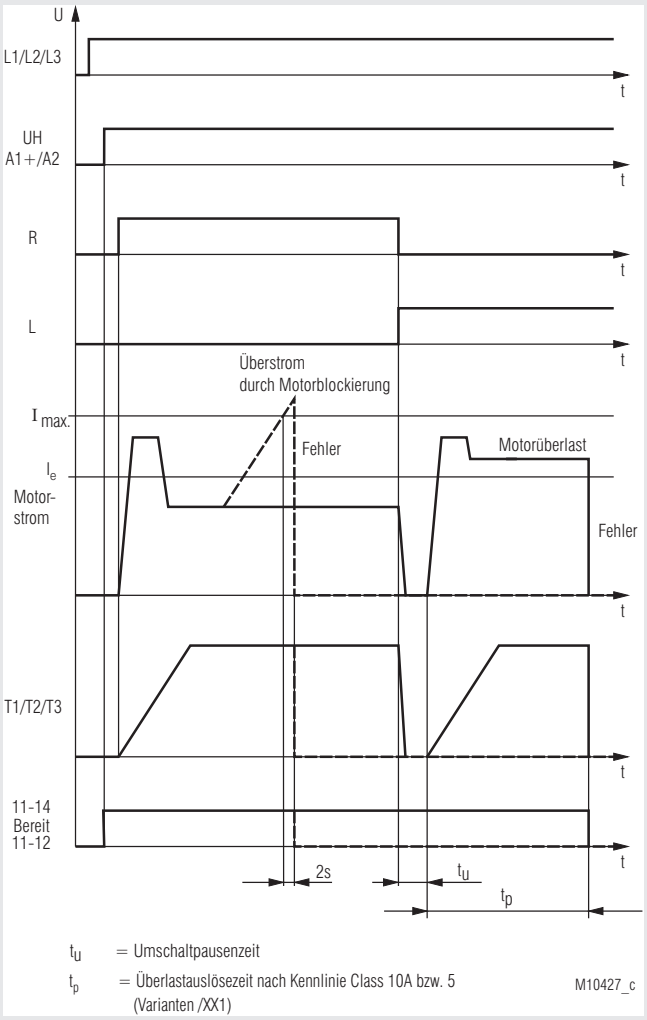
# MINISTART
# Intelligenter Motorstarter
# UG 9256

**Original**

## Produktbeschreibung

Der intelligente Motorstarter UG 9256 der MINISTART Serie dient zum sanften Anlauf, Wenden und Schutz 3-phasiger Asynchronmotoren Überstrom wird erkannt, wenn der eingestellte Strom länger als 2 s 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 Relaistechnik 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 60947-4-2
- Zum Wenden von 3-phasigen Motoren von 30 W bis 150 W bzw. 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 24 V 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

CE | cULus LISTED * Canada / USA | UKCA

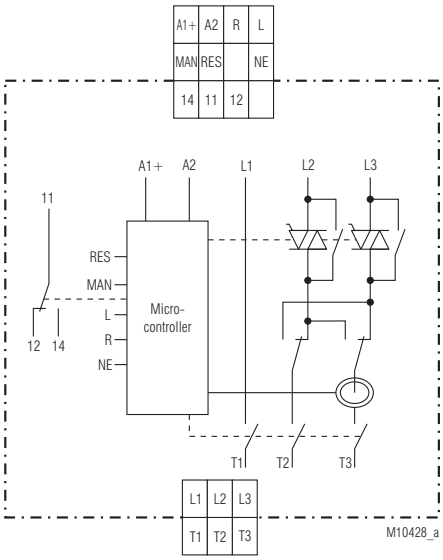
*) siehe Varianten

## Anwendungen

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

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

## 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 Antriebselemente 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.

WARNUNG 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.

## Aufbau und Wirkungsweise

**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 dem Potentiometer $I_{max}$ einstellbar. Der einstellbare Bereich ist den Technischen Daten unter dem Punkt "Überstrommesseinrichtung" zu entnehmen. 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 Hilfspannung, 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 | - Rechtslauf, Leistungshalbleiter überbrückt |
| | Blinklicht | - Rechtslauf, Rampenbetrieb |
| Gelbe LED "L": | Dauerlicht | - Linkslauf, Leistungshalbleiter überbrückt |
| | Blinklicht | - 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

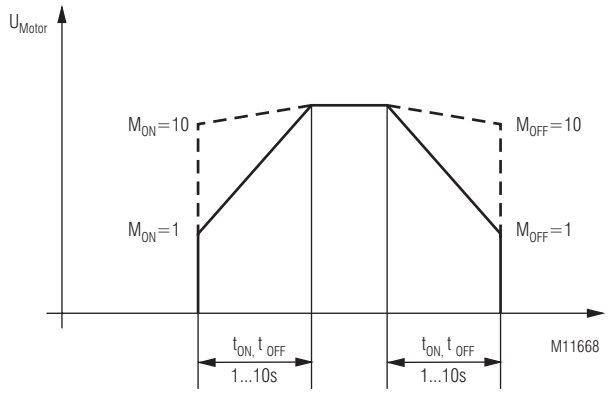
Für die Fehlerquittierung stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung.

**Manuell (Reset-Taster):**
Eine Quittierung wird durch Betätigen des Reset-Tasters an der Frontseite des Gerätes ausgeführt. Ist nach Ablauf einer Zeit von 2 s 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 $M_{off}$: - Auslaufmoment bei Sanftauslauf 80 ... 30 %
Drehschalter $t_{on}$ / $t_{off}$: - Anlauf- / Auslauframpe 1 ... 10 s
Drehschalter $t_{on}$ / $t_{off}$ (Variante / 2_ _ ): - Anlauf- / Auslauframpe 0 ... 1 s
Drehschalter $I_{max}$ (Variante / _ _ 0): - Motorstromüberwachung 0,3 $A_{eff}$ ... 3 $A_{eff}$ bzw. 1 $A_{eff}$ ... 12 $A_{eff}$ bzw. 5 $A_{eff}$ ... 50 $A_{eff}$
Drehschalter $I_e$ (Variante / _ _ 1): - Motornennstrom 0,1 $A_{eff}$ ... 0,5 $A_{eff}$ bzw. 0,5 $A_{eff}$ ... 2 $A_{eff}$ bzw. 1,5 $A_{eff}$ ... 9 $A_{eff}$



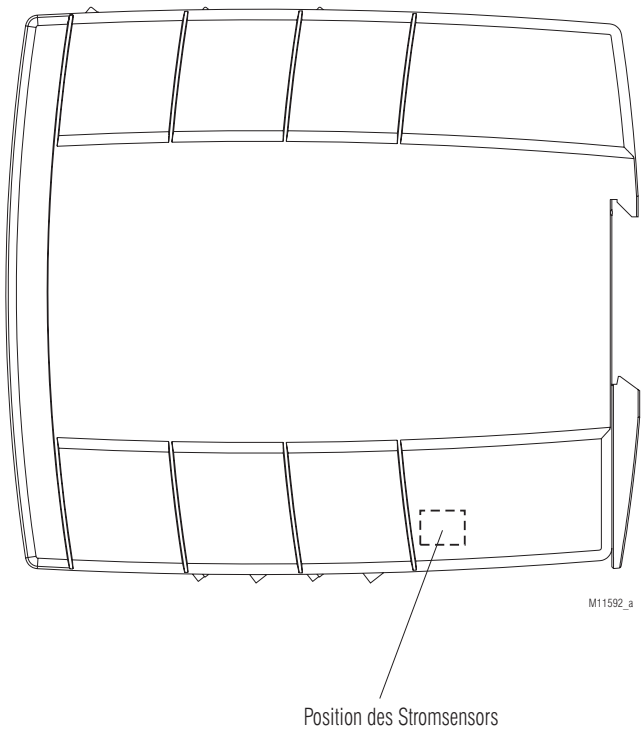

Einstellung Anlauf / Auslauframpe

## Inbetriebnahme

1. Gerät und Motor gemäß Anwendungsbeispiel anschließen. Es wird für den Betrieb ein Rechtsdrehfeld vorausgesetzt. Ein Linksdrehfeld führt zur Fehlermeldung.
2. Drehschalter $t_{on}$ / $t_{off}$ auf Rechtsanschlag, $M_{on}$ bzw. $M_{off}$ auf Linksanschlag und Drehschalter $I_{max}$ bzw. $I_e$ auf gewünschten Strom stellen.
3. Gerät an Spannung legen und über Steuereingang R- oder L-Sanftanlauf starten.
4. 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.

## 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.



## Technische Daten

| | Nennstrom 0,5 A | 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:** | 150 W | 0,75 kW | 4 kW |
| **Min. Motornennleistung:** | 30 W | 90 W | 550 W |
| **Betriebsarten:** | AC 51<br>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 | | |
| **Umschaltpausenzeit:** | 250 ms | | |
| **Einschaltverzögerung für Steuersignal:** | Max. 100 ms | | |
| **Auschaltverzögerung für Steuersignal:** | Max. 50 ms | | |
| **Überstrommesseinrichtung:** | AC 0,3 ... 3 A bei Variante /_ _0 | AC 1 ... 12 A bei Variante /_ _0 | AC 5 ... 50 A bei Variante /_ _0 |
| **$I_e$ Motornennstrom:** | 0,1 A ... 0,5 A bei Variante /_ _1 | 0,5 A ... 2,0 A bei Variante /_ _1 | 1,5 A ... 9,0 A bei Variante /_ _1 |
| **Messgenauigkeit:** | ± 5 % des Skalenendwertes | | |
| **Messwert-Aktualisierungszeit** | | | |
| bei 50 Hz: | 100 ms | | |
| bei 60 Hz: | 83 ms | | |
| **Motorschutz** | | | |
| $I_e$ 0,1 A bis 0,5 A: | Class 10 A | - | - |
| $I_e$ 0,5 A bis 2,0 A: | - | Class 10 A, Class 10 | - |
| $I_e$ 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 60947-5-1 | | |
| **Zuordnungsart:** | 1 | | |

**Zuordnungsart!**
Zuordnungsart 1 gemäß IEC 60947-4-1: Das Motorsteuergerät ist nach einem Kurzschlussfall defekt und muss ausgetauscht werden.

| | |
|---|---|
| **Elektrische Lebensdauer:** | > 10 x $10^6$ Schaltspiele |

### Eingänge

| | |
|---|---|
| **Steuereingang Rechts, Links:** | DC 24 V |
| Nennstrom: | 4 mA |
| Schaltschwelle EIN: | DC 15 V ... 30 V |
| Schaltschwelle AUS: | DC 0 V ... 5 V |
| Beschaltung: | Verpolschutzdiode |
| **Fern-Reset:** | DC 24 V<br>(Taster an Klemmen "MAN" und "RES" anschließen) |
| RES: | DC 24 V, Halbleiter, kurzschlusssicher, Bemessungsdauerstrom 0,2 A kundenspezifisch programmierbar (auf Anfrage) |

## Technische Daten

### Meldeausgänge

| | | |
|---|---|---|
| Betriebsbereit: | Wechselkontakt 250 V / 5 A | |
| **Kontaktbestückung:** | 1 Wechsler | |
| **Schaltvermögen** | | |
| nach AC 15 | | |
| Schließer: | 3 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| Öffner: | 1 A / AC 230 V | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Thermischer Dauerstrom $I_{th}$:** | 5 A | |
| **Elektrische Lebensdauer** | | |
| nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V: | 2 x $10^5$ Schaltspiele | IEC/EN 60947-5-1 |
| **Mechanische Lebensdauer:** | 30 x $10^6$ Schaltspiele | |
| **Zulässige Schalthäufigkeit:** | 1800 Schaltspiele/h | |
| **Kurzschlussfestigkeit** | | |
| max. Schmelzsicherung: | 4 A gG / gL | IEC/EN 60947-5-1 |

### Allgemeine Daten

| | | |
|---|---|---|
| **Geräteart:** | Hybrid Motor Steuergerät H1B | |
| **Nennbetriebsart:** | Dauerbetrieb | |
| **Temperaturbereich:** | | |
| Betrieb: | 0 ... + 60 °C (siehe Deratingkurve)<br>Ab einer Betriebshöhe > 1000 m reduziert sich die maximal zulässige Temperatur um 0,5 °C / 100 m. | |
| Lagerung: | - 25 ... + 75 °C | |
| **Relative Luftfeuchte:** | 93 % bei 40 °C | |
| **Betriebshöhe:** | ≤ 2000 m | |
| **Luft- und Kriechstrecken** | | |
| Bemessungsisolationsspannung: | 500 V | |
| Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad zwischen Steuereingang- , Hilfsspannung und Netz-/Motorspannung bzw. Meldekontakt: | 4 kV / 2 | IEC/EN 60664-1 |
| Überspannungskategorie: | III | |
| **EMV** | | |
| **Störfestigkeit** | | |
| Statische Entladung (ESD): | 8 kV (Luftentladung) | IEC/EN 61000-4-2 |
| HF-Einstrahlung | | |
| 80 MHz ... 1,0 GHz: | 10 V / m | IEC/EN 61000-4-3 |
| 1,0 GHz ... 2,5 GHz: | 3 V / m | IEC/EN 61000-4-3 |
| 2,5 GHz ... 2,7 GHz: | 1 V / m | IEC/EN 61000-4-3 |
| Schnelle Transienten: | 2 kV | IEC/EN 61000-4-4 |
| Stoßspannung (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 |
| Netzeinbrüche: | | IEC/EN 61000-4-11 |
| **Störaussendung** | | |
| Leitungsgeführt: | Grenzwert Klasse B | IEC/EN 60947-4-2 |
| Gestrahlt: | Grenzwert Klasse B | IEC/EN 60947-4-2 |
| **Schutzart:** | | |
| Gehäuse: | IP 40 | IEC/EN 60529 |
| Klemmen: | IP 20 | IEC/EN 60529 |
| **Rüttelfestigkeit:** | Amplitude 0,35 mm<br>Frequenz 10 ... 55 Hz, | IEC/EN 60068-2-6 |
| **Klimafestigkeit:** | 0 / 060 / 04 | IEC/EN 60068-1 |
| **Leiteranschlüsse:** | | DIN 46228-1/-2/-3/-4 |
| **Schraubklemmen (fest integriert)** | | |
| **Steuerklemmen** | | |
| Anschlussquerschnitt: | 1 x 0,14 ... 2,5 mm² massiv oder Litze mit Hülse | |
| **Leistungsklemmen** | | |
| Anschlussquerschnitt: | 1 x 0,25 ... 2,5 mm² massiv oder Litze mit Hülse | |
| Abisolierung der Leiter bzw. Hülsenlänge: | 8 mm | |
| **Anzugsdrehmoment:** | 0,5 Nm | |
| **Leiterbefestigung:** | Unverlierbare Schlitzschraube | |
| **Schnellbefestigung:** | Hutschiene | IEC/EN 60715 |
| **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:**
**0.5 A-Varianten:**

| | |
|---|---|
| UL 508, CSA C22.2 No. 14-13, UL 60947-4-2, CSA 60947-4-2 | |
| 3 AC 200 ... 480 V, 3-phasig, 50 / 60 Hz: | Bis 0.5 FLA, 3 LRA bei 60 °C |

**2 A-Varianten:**

| | |
|---|---|
| UL 508, CSA C22.2 No. 14-13, UL 60947-4-2, CSA 60947-4-2 | |
| 3 AC 200 ... 480 V, 3-phasig, 50 / 60 Hz: | Bis 2 FLA, 12 LRA bei 60 °C |

**9 A-Varianten:**

| | |
|---|---|
| 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<br>bis 4.8 FLA, 28.8 LRA bei 50 °C<br>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<br>bis 4.8 FLA, 28.8 LRA bei 50 °C<br>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**

| | |
|---|---|
| $I_e$ 0,1 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:** | Nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter |
| **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 Versorgungssystemen 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 Verschmutzungsklasse 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.**

## Hinweise

**Gefahr durch elektrischen Schlag!**
**Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**
- An den Ausgangsklemmen der Varianten /_1_ und /_3_ steht auch im AUS-Zustand des Motorsteuergerätes Spannung an.
- Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am Gerät anliegende Spannung auszulegen.
- Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.
- Das Gerät darf nur für die in dieser technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Dies ist notwendig, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.

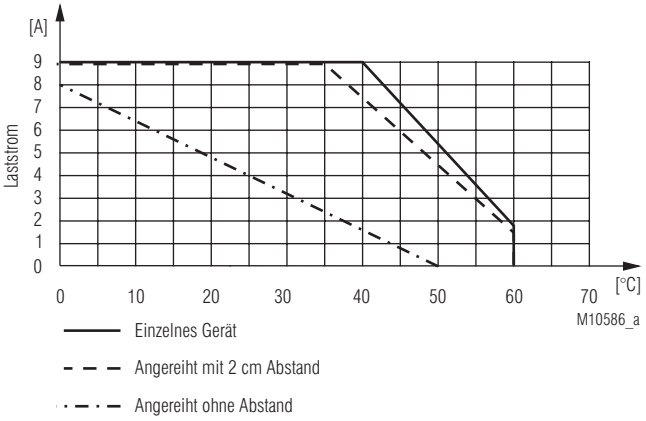
**Funktionsfehler!**
**Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**
- Es ist darauf zu achten, dass vor dem Reset das Motor-Start-Signal weggenommen wird, da sonst der Motor wieder anläuft.
- Das Gerät darf nur für die in dieser technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Dies ist notwendig, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.
- 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.

**Brandgefahr oder andere thermische Gefahren!**
**Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**
- Das Gerät darf nur für die in dieser technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Dies ist notwendig, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. 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.

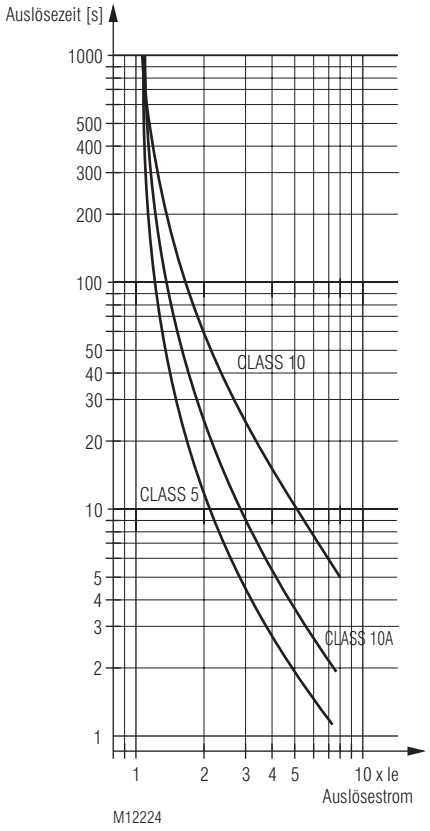
**Installationsfehler!**
- Bei den Motorsteuergeräten sind Mindestlasten laut Datenblatt zu beachten.
- Beim Einsatz kapazitiver Lasten können Schaltkomponenten des Motorsteuergerätes zerstört werden. Es dürfen keine kapazitiven Lasten am Motorsteuergerät betrieben werden.
- Gruppeneinspeisung:
  - Wenn mehrere Motorstarter gemeinsam abgesichert werden, muss darauf geachtet werden, dass die Summe der Motorströme 25 A nicht übersteigt.
  - Für die zuverlässige Funktion muss die DC 24 V Hilfsspannung während des gesamten Betriebs des Gerätes stabil sein und erst ca. 1 s nach der Lastspannung abgeschaltet werden. Spannungseinbrüche der Hilfsspannung bei belastetem Ausgang T1, T2, T3 können zu erhöhtem Verschleiß der Relais und zur dauerhaften Schädigung des Gerätes führen.

Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.

## Kennlinien




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




Varianten/ _ _ 1:
Auslösekennlinie
Motor-Überlastschutz

Class 10 nur für UG 9256.11/001/61 2 A

## 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 9256.11/101/61 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

## Lieferbare Varianten

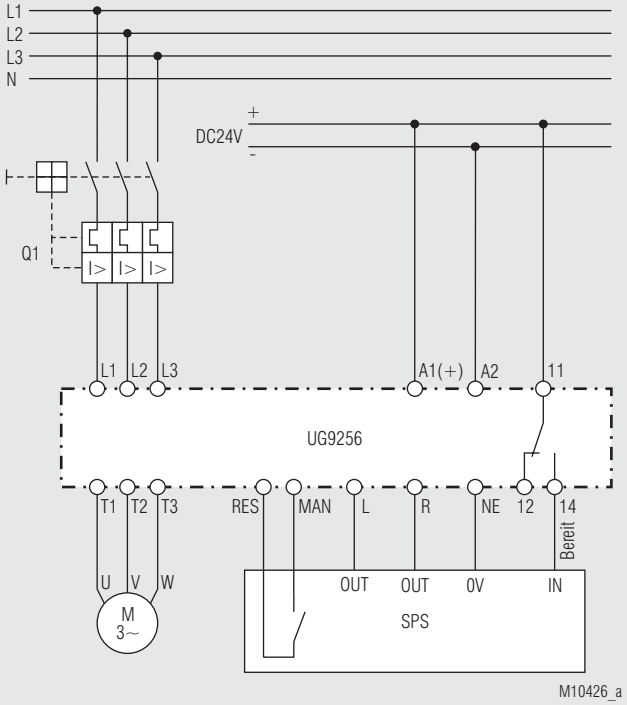
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| UG 9256.11/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0063850 |
| UG 9256.11/001/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0065668 |
| UG 9256.11/010/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0064445 |
| UG 9256.11/011/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0066274 |
| UG 9256.11/100/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0063851 |
| UG 9256.11/101/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0065669 |
| UG 9256.11/110/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0064446 |
| UG 9256.11/111/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0067440 |
| UG 9256.11/140/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 1 ... 10 s | 0067173 |
| UG 9256.11/200/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 0 ... 1 s | 0065863 |
| UG 9256.11/201/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 0 ... 1 s | 0066613 |
| UG 9256.11/210/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 0 ... 1 s | 0068267 |
| UG 9256.11/231/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 0 ... 1 s | 0067142 |
| UG 9256.11/301/61 | 3 AC 200 ... 480 V | 9 A | 0 ... 1 s | 0068389 |
| UG 9256.11/311/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | 0 ... 1 s | 0066327 |
| UG 9256.11/411/61 | 3AC 200 ... 480 V | 9 A | | 0067141 |
| UG 9256.11/001/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | 1 ... 10 s | 0068685 |
| UG 9256.11/010/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | 1 ... 10 s | 0068210 |
| UG 9256.11/011/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | 1 ... 10 s | 0069668 |
| UG 9256.11/101/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | 1 ... 10 s | 0068040 |
| UG 9256.11/110/61 | 3AC 200 ... 480 V | 0,5 A | 1 ... 10 s | 0069554 |
| UG 9256.11/111/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | 1 ... 10 s | 0069407 |
| UG 9256.11/201/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | 0 ... 1 s | 0069381 |
| UG 9256.11/411/61 | 3AC 200 ... 480 V | 2 A | | 0067445 |
| Weitere Varianten auf Anfrage | | | | |

## Varianten

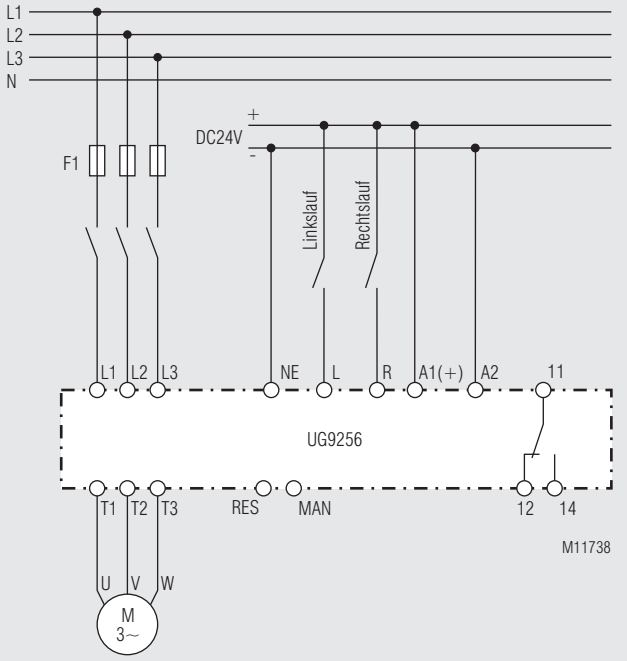
UG 9256.11 / _ _ _ /61 3 AC 200 ... 480 V 9 A 1 ... 10 s

- Rampenzeit
- Nennstrom
  - 0,5 A
  - 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

## Anwendungsbeispiele




Motoransteuerung mit UG 9256 und SPS




Motoransteuerung mit UG 9256 und Schalter