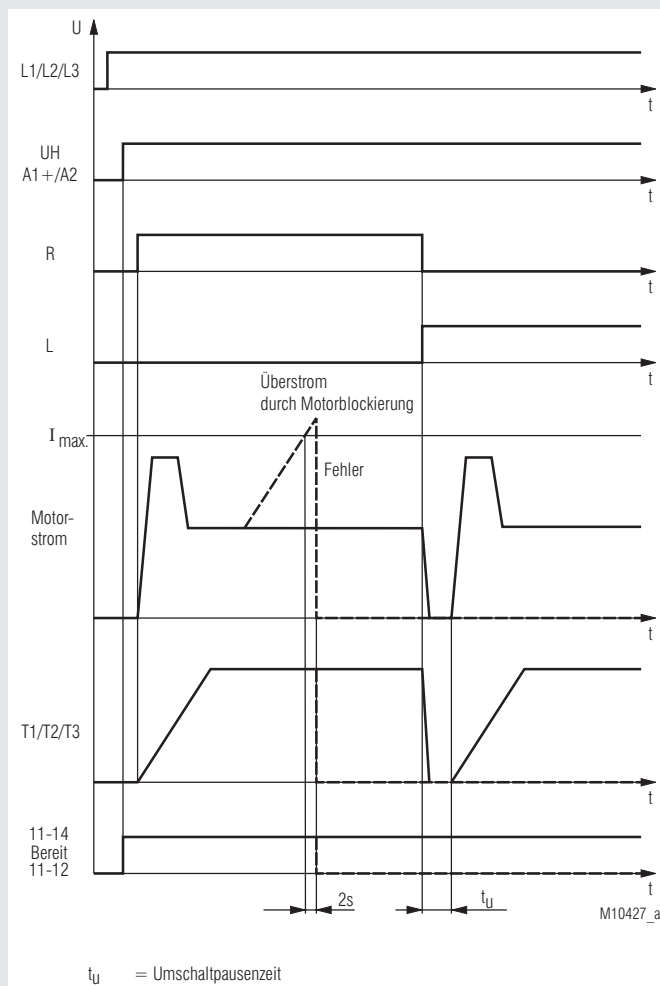




Ihre Vorteile

- bis zu vier Funktionen in einem Gerät
 - Wendefunktion
 - Sanftanlauf
 - Stromüberwachung
 - optionaler Sanftauslauf
 - optional abschaltbare Stromüberwachung
- 67 % 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

Funktionsdiagramm



Merkmale

- nach IEC/EN 60 947-1, IEC/EN 60 255
- zum Wenden von 3-phasigen Motoren bis 4 kW
- 2-phasiger Sanftanlauf
- 3 Potis zur Einstellung von Anlaufmoment, Sanftanlaufzeit und Überstromgrenze
- 4 LEDs als Statusanzeige
- stromloses Wenden mit Relais, Sanftanlauf mit Thyristoren
- galvanisch getrennte 24V-Eingänge für Rechts- und Linkslauf.
- Resettaster auf Gerätefront
- Anschlussmöglichkeit für externen Resettaster
- Relaismeldeausgang für Betriebsbereitschaft
- kundenspezifisch programmierbarer Meldeausgang
- galvanische Trennung von Steuer- und Hauptstromkreis
- galvanische Trennung von Motoranschlußklemmen und Netzspannung im Ruhe- bzw. Fehlerzustand
- Baubreite 22,5 mm

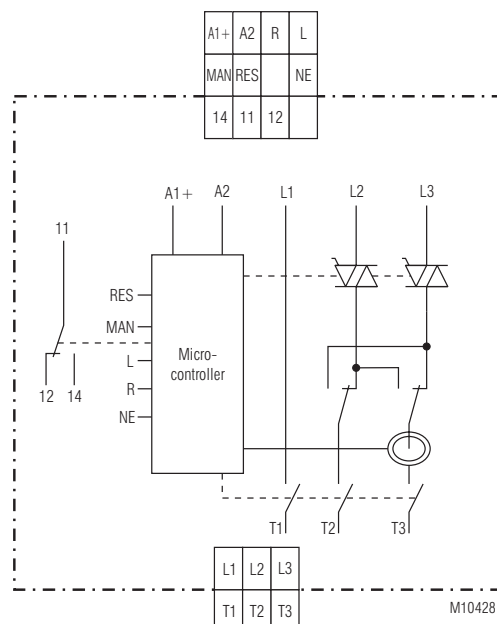
Zulassungen und Kennzeichen



Anwendungen

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

Schaltbild



Aufbau und Wirkungsweise

Das Wendeschütz dient zum sanften Anlauf, Wenden und zur Stromüberwachung 3phasiger Asynchronmotoren. Überstrom wird erkannt, wenn der eingestellte Strom für länger als 2s überschritten wird. Die Richtungsumkehr erfolgt durch Relaisumschaltung.

Die Relais werden dabei stromlos geschaltet. Dies sorgt für eine lange Lebensdauer.

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 Antriebs Elemente nicht beschädigt werden können. Anlaufzeit- und Anlaufmoment sind mit Potentiometer einstellbar.

Motorstromüberwachung

Zur Gewährleistung eines Blockierschutzes wird der Motorstrom in T3 überwacht. Die Schaltschwelle ist mit Potentiometer 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 Reset-tasters oder durch Ansteuerung des Resetsteuereingangs kann die Störung quitiert werden.

Motoranschluß

Im Ruhe- bzw. Fehlerzustand sind die Motoranschlußklemmen über ein 4-poliges, zwangsgeführtes Relais von Netzspannung getrennt.

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 Sanftanlauf-funktion.

Die Steuereingänge haben einen gemeinsamen, potentialgetrennten Masseanschluß NE.

Meldeaussgang "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*)		- Synchronisationssignal fehlerhaft
5*)		- Motorüberstrom erkannt
6*)		- Netztrennrelais nicht abgefallen
7*)		- Temperaturmeßschaltung fehlerhaft

1*) - 7*) = 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. Wird 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. Wird nach Ablauf einer Zeit von 2s der Taster immer noch betätigt, nimmt das Gerät wieder den Fehlerzustand ein, da ein Defekt im Quittierungskreis nicht ausgeschlossen werden kann.

Einstellorgane

Poti M_{ON} :	- Anlaufmoment bei Sanftanlauf 30 ... 80 %
Poti t_{ON} :	- Anlauframpe 1 ... 10 s
Poti I_{max} :	- Motorstromüberwachung 5 ... 50 A _{eff}
nur Variante /800	
Poti Fkt:	- Wahlschalter Betriebsart 1 Standardgerät 2 Stromüberwachung deaktiviert 3 nicht benutzt 4 nicht benutzt

Inbetriebnahme

1. Gerät und Motor gemäß Anwendungsbeispiel anschließen.
Es wird für den Betrieb ein Rechtsdrehfeld vorausgesetzt. Ein Linksdrehfeld führt zur Fehlermeldung.
2. Poti t_{ON} auf Rechtsanschlag, M_{ON} auf Linksanschlag und Poti I_{MAX} auf gewünschten Strom stellen.
Bei Variante /800: Betriebsart wählen
3. Gerät an Spannung legen und über Steuereingang R- oder L-Sanftanlauf starten.
4. Die Anlaufzeit durch Linksdrehen von Poti t_{ON} und das Anlaufmoment durch Rechtsdrehen von Poti M_{ON} auf den gewünschten Wert einstellen. Bei richtiger Einstellung soll der Motor zügig bis zur Nenndrehzahl beschleunigen.

Sicherheitshinweise

- 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.

Montagehinweise

Für den Betrieb mit Bemessungsdauerstrom dürfen die Geräte nicht näher als 10 mm angereicht werden.

Technische Daten	
Nennspannung L1/L2/L3:	3 AC 200 ... 480 V $\pm 10\%$
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz , automatische Erkennung
Hilfsspannung:	DC 24 V $\pm 10\%$
Motornennleistung:	4 kW bei AC 400 V
Mindestmotornennleistung:	25 W
Betriebsart:	9,0 A: AC 53a: 6-2: 100-30 IEC/EN 60947-4-2
Bemessungsdauerstrom ¹⁾:	9,0 A
Bemessungsbetriebsstrom:	9,0 A

¹⁾ Der Bemessungsdauerstrom ist der arithmetische Mittelwert von Anlauf- und Bemessungsbetriebsstrom des Motors in einem Wendezyklus.

Stoßstrom:	200 A ($t_p = 20$ ms)
Grenzlastintegral:	200 A ² s ($t_p = 10$ ms)
Spitzensperrspannung:	1500 V
Überspannungsbegrenzung:	AC 550 V
Leckstrom im Aus-Zustand:	$< 3 \times 0,5$ mA
Anlaufspannung:	30 ... 80 %
Anlauframpe:	1 ... 10 s
Eigenverbrauch:	2 W
Umschaltpausenzeit:	250 ms
Einschaltverzögerung für Steuersignal:	min. 100 ms
Aus Schaltverzögerung für Steuersignal:	min. 50 ms
Überstrommeßeinrichtung:	AC 5 ... 50 A
Meßgenauigkeit:	$\pm 5\%$ des Skalenendwertes
Meßwert-Aktualisierungszeit	
bei 50 Hz:	20 ms
bei 60 Hz:	16,6 ms

Eingänge

Steuereingang Rechts, Links:	DC 24V
Nennstrom:	4 mA
Schaltsschwelle EIN:	DC 10 V ... 30 V
Schaltsschwelle AUS:	DC 0 V ... 8 V
Beschaltung:	Verpolschutzdiode
Manuel:	DC 24 V (Taster an Klemmen "MAN" und "RES" anschließen)

Meldeaussgänge

RES:	DC 24 V, Halbleiter, kurzschlußsicher, Bemessungsdauerstrom 0,2 A kundenspezifisch programmierbar Wechselkontakt 250 V / 5 A
Bereit:	
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
Elektrische Lebensdauer	
nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V:	2×10^5 Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	30×10^6 Schaltspiele
Kurzschlußfestigkeit:	1800 Schaltspiele/h
max. Schmelzsicherung:	4 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Allgemeine Daten

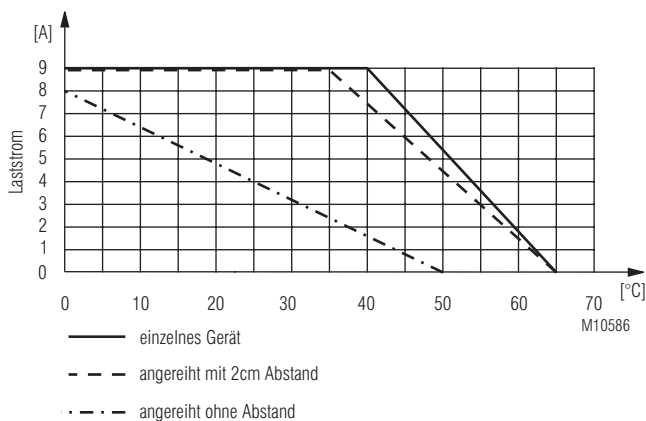
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	0 ... + 60 °C (siehe Deratingkurve)
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad	
Netz-/Motorspannung:	4 kV / 2 EN 50 178
EMV	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 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-leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61 000-4-6
Netzeinbrüche:	IEC/EN 61 000-4-11

Technische Daten	
Funktstörabstrahlung Industrie	
Funktstörstrahlung:	EN 55 011
Funktstörspannung:	EN 55 011
Oberwellen:	EN 61 000-3-2
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 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
DIN 46 228-1/-2/-3/-4	
Klimafestigkeit:	
Leiteranschlüsse:	
Schraubklemmen (fest integriert):	
Anschlußquerschnitt:	1 x 0,34 ... 2,5 mm ² massiv oder Litze mit Hülse und Kunststoffkragen
Abisolierung der Leiter bzw. Hülslenlänge:	8 mm
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

Kennlinie



Deratingkurve:

Bemessungsdauerstrom in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Geräteabstand
Gehäuse ohne Lüftungsschlitze

Standardtype

UG 9256.11	3 AC 400 V	4 kW	50/60Hz	9,0A
Artikelnummer:	0063850			
• Nennspannung:	3 AC 400 V			
• Motornennleistung:	4 kW			
• Steuereingang R, L				
• Baubreite:	22,5 mm			

Bestellbeispiel

UG 9256.11 /	3 AC 400 V	50 / 60 Hz	4 kW	
				Motornennleistung bei 400 V
				Nennfrequenz
				Nennspannung
				0 = Standard
				0 = Standard
				1 = ohne Netztrennrelais
				0 = Sanftanlauf-Wendegerät
				1 = Sanftanlauf-Sanftauslauf-Wendegerät
				8 = mit Wahlschalter Betriebsart
				Gerätetyp

Anwendungsbeispiel

