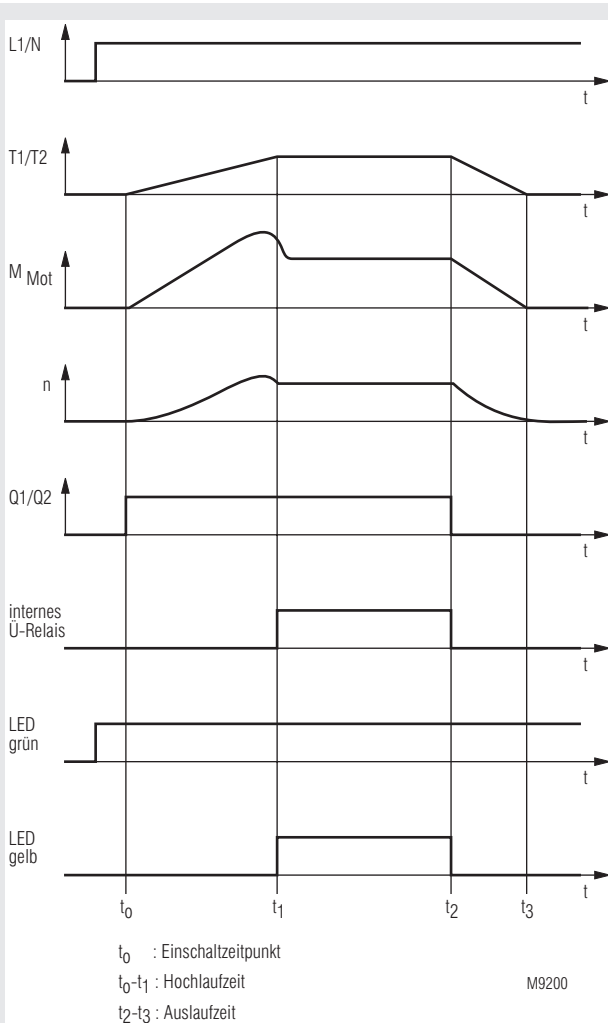




- Nach IEC/EN 60947-4-2
- Erhöht die Lebensdauer von Wechselstrommotoren und Mechanischen Antriebskomponenten
- Für Motorleistungen bis 1,5 kW
- Getrennte Einstellmöglichkeit von Hochlaufzeit / Auslaufzeit und Anfangsdrehmoment / Enddrehmoment
- Steuereingang für Start/Stop
- Leistungshalbleiter wird nach erfolgtem Hochlauf überbrückt
- LED-Anzeigen
- 35 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
L1	Phasenspannung L
N	Neutralleiter
T1	Motoranschluss T1
T2	Motoranschluss T2
Q1	Steuereingang
Q2	Steuereingang

Zulassungen und Kennzeichen



Anwendungen

- Maschinen mit Getriebe-, Riemen- und Kettenantrieben
- Förderbänder, Lüfter
- Pumpen, Kompressoren

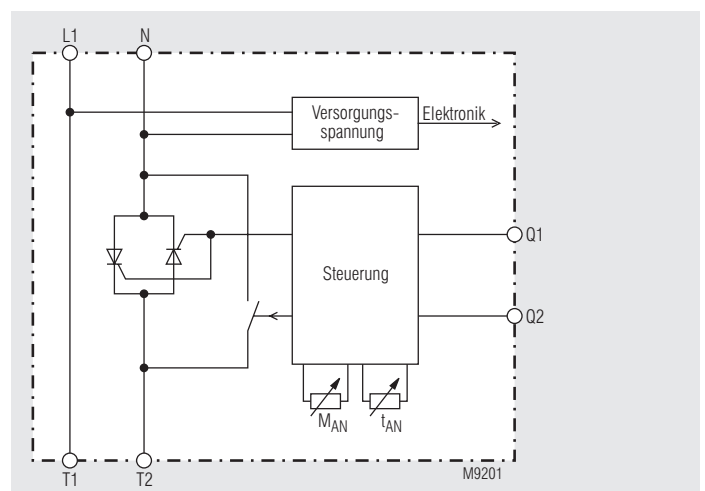
Aufbau und Wirkungsweise

Diese Sanftanlauf- / Sanftauslaufgeräte sind robuste elektronische Steuergeräte, für den sanften Anlauf und Auslauf von Wechselstrommotoren. Mittels Phasenanschnittsteuerung steigt der Strom bzw. fällt der Strom stetig. Ebenso verhält sich das Motordrehmoment während des Hochlaufs bzw. Auslaufs. Dadurch ist gewährleistet, dass der Antrieb ruckfrei anlaufen und auslaufen kann. Damit wird ausgeschlossen, dass Antriebskomponenten beschädigt werden, weil das schlagartig anstehende Anlaufmoment bzw. Auslaufmoment beim direkten Einschalten und Abschalten nicht auftritt. Diese Eigenschaft lässt eine preisgünstige Konstruktion der Antriebskomponenten zu. Ebenso ist eine deutliche Anlaufgeräuschminderung festzustellen. Bei Bandförderanlagen wird das Verrutschen oder Umkippen des Fördergutes vermieden. Nach erfolgtem Anlauf wird die Leistungselektronik mittels internem Relaiskontakt überbrückt, um die Verluste im Gerät zu minimieren.

Geräteanzeigen

- Grüne LED: Sanftanlaufgerät liegt an Spannung
- Gelbe LED: Leuchtet bei überbrücktem Leistungshalbleiter, blinkt kurz, wenn sich die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs befindet

Blockschaltbild



Hinweise

Die Drehzahlstellung von Antrieben ist mit diesen Geräten nicht möglich. Ebenso wird im abgekuppelten Zustand, also ohne Last, kein ausgeprägtes Sanftanlaufverhalten erzielt.

Soll der Leistungshalbleiter während des Anlaufes gegen Kurzschluss oder Erdschluss geschützt werden, so muss eine Halbleiterschutz (siehe Technische Daten) eingesetzt werden. Ansonsten sind die üblichen Leitungs- und Motorschutzmaßnahmen anzuwenden. Bei großer Schalthäufigkeit empfiehlt sich als Motorschutzmaßnahme die Überwachung seiner Wicklungstemperatur. Das Sanftanlaufgerät darf nicht mit kapazitiver Last, wie z. B. Blindleistungskompensation, am Ausgang betrieben werden.

Um die Sicherheit von Personen und Anlagen zu gewährleisten, darf nur entsprechend qualifiziertes Personal an diesem Gerät arbeiten.

Technische Daten

Netz- /Motorspannung:	AC 230 V	-15 %	+10 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Motor-Nennleistung P_N:	1,5 kW		
Mindestmotorleistung:	ca. 0,1 P _N		
Nennstrom:	10 A		
Halbleiterschutz:	max. 340 A ² s		
Anlauf-/Auslaufspannung:	20 ... 70 %		
Anlauf-/Auslauframpe:	0,1 ... 10 s		
Wiederholbereitschaftszeit:	45 ms		
Schalthäufigkeit:	10/h bei 3 x I _N / t _{AN} = 10 s, $\vartheta_U = 20\text{ °C}$		
Eigenverbrauch:	1,4 VA		
Kurzschlussfestigkeit			
Max. Schmelzsicherung:	25 A gG / gL		IEC/EN 60947-5-1
Zuordnungsart:	1		
Elektrische Lebensdauer:	> 10 x 10 ⁶ Schaltspiele		

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	
Betrieb:	0 ... + 55 °C 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	
Überspannungskategorie:	III
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
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
Stoßspannungen (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
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
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	0 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
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
Abisolierlänge:	Max. 10 mm

Technische Daten

Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlusscheibe IEC/EN 60999-1
Anzugsdrehmoment:	Max. 0,8 Nm
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht:	135 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:	35 x 90 x 61 mm
-------------------------------	-----------------

Standardtype

IL 9017/300 AC 230 V 1,5 kW	
Artikelnummer:	0058831
• Netz- / Motorspannung:	AC 230 V
• Für Motor-Nennleistungen bis 1,5 kW	
• Baubreite:	35 mm

Einstellorgane

Anlauf- / Auslaufzeit: Mit dem Trimmer "t_{on,off}" lässt sich die Anlauf- bzw. Auslaufzeit stufenlos von 0,1 bis 10 Sekunden einstellen.

Anfangs- / Auslaufdrehmoment: Mit dem Trimmer "M_{on,off}" lässt sich das Anlauf- bzw. Auslaufmoment von 20 bis 70 % des Maximalwertes stufenlos verstellen.

Inbetriebnahme

1. Poti "M_{on,off}" auf Linksanschlag stellen, Poti "t_{on,off}" auf Rechtsanschlag stellen.
2. Motor durch Schließen von Kontakteingang Q1/Q2 starten. Sollte der Motor nicht anlaufen, Start abbrechen und die Anlaufspannung mit Poti "M_{on,off}" höher einstellen. Neuer Startversuch.
3. Die Hochlaufzeit durch Linksdrehen von Poti "t_{on,off}" so kurz wie möglich wählen, um die thermische Zusatzbelastung klein zu halten.

Achtung: Bei zu kurz eingestellter Hochlaufzeit schließt der interne Überbrückungskontakt, bevor der Motor die Nenndrehzahl erreicht hat. Dies führt zu Schäden am Überbrückungsrelais. Die Potis werden nur im Zustand "Warten auf Start" gelesen.



Anwendungsbeispiel

