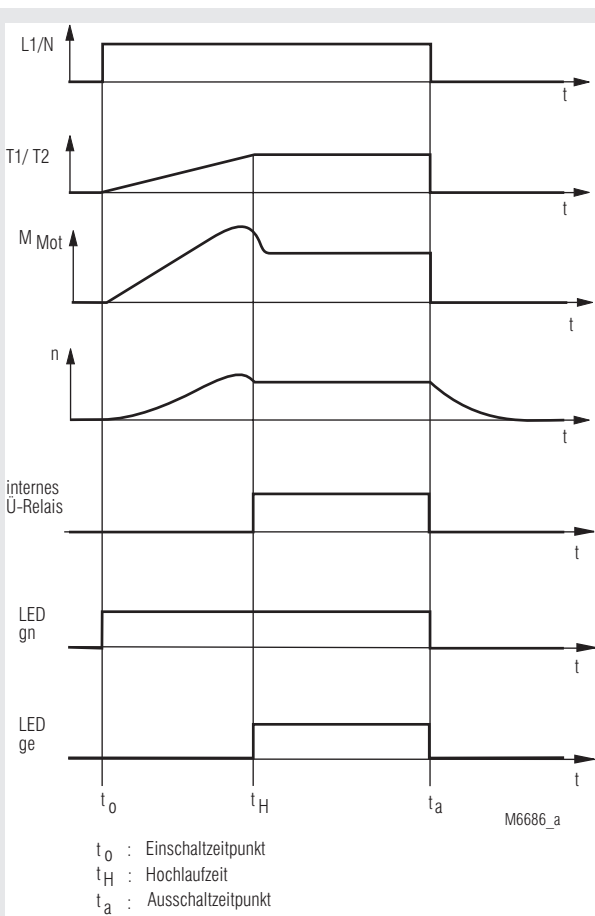




- Nach IEC/EN 60947-4-2
- Erhöht die Lebensdauer von Wechselstrommotoren und mechanischen Antriebskomponenten
- Für Motorleistungen bis 1,5 kW
- Getrennte Einstellmöglichkeit von Hochlaufzeit und Anfangsdrehmoment
- Leistungshalbleiter wird nach erfolgtem Hochlauf überbrückt
- LED-Anzeigen
- Gerät wahlweise in 2 Bauformen:  
 IL 9017: 61 mm Bautiefe und unten liegende Anschlussklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43880  
 SL 9017: 100 mm Bautiefe und oben liegende Anschlussklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- 35 mm Baubreite

**Funktionsdiagramm**



**Zulassungen und Kennzeichen**



**Anwendungen**

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

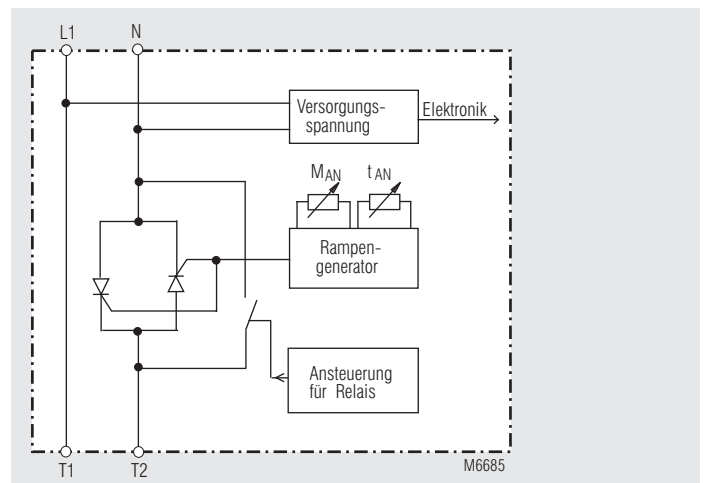
**Aufbau und Wirkungsweise**

Diese Sanftanlaufgeräte sind robuste elektronische Steuergeräte, für den sanften Anlauf von Wechselstrommotoren. Mittels Phasenanschnittsteuerung steigt der Strom stetig an. Ebenso verhält sich das Motordrehmoment während des Hochlaufes. Dadurch ist gewährleistet, dass der Antrieb ruckfrei anlaufen kann. Damit wird ausgeschlossen, dass Antriebselemente beschädigt werden, weil das schlagartig anstehende Anlaufmoment beim direkten Einschalten nicht auftritt. Diese Eigenschaft lässt eine preisgünstige Konstruktion der Antriebselemente 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

**Blockschaltbild**



**Anschlussklemmen**

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
L1	Phasenspannung L
N	Neutralleiter
T1	Motoranschluss T1
T2	Motoranschluss T2

## 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 Halbleitersicherung (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

<b>Netz- /Motorspannung:</b>	AC 230 V	-20 %	+10 %
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz		
<b>Motor-Nennleistung P<sub>N</sub>:</b>	1,5 kW		
<b>Mindestmotorleistung:</b>	ca. 0,1 P <sub>N</sub>		
<b>Nennstrom:</b>	10 A		
<b>Halbleitersicherung:</b>	Max. 340 A <sup>2</sup> s		
<b>Anlaufspannung:</b>	20 ... 70 %		
<b>Anlauframpe</b>			
Bei 20 % Anlaufspannung:	0,1 ... 10 s		
<b>Wiederholbereitschaftszeit:</b>	200 ms		
<b>Schalthäufigkeit:</b>	10/h bei 3 x I <sub>N</sub> / t <sub>AN</sub> = 10 s, $\vartheta_U = 20\text{ °C}$		
<b>Eigenverbrauch:</b>	1,4 VA		
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>			
<b>max. Schmelzsicherung:</b>	25 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1	
<b>Zuordnungsart:</b>	1		
<b>Elektrische Lebensdauer:</b>	> 10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		

## Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich:</b>	
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
<b>Relative Luftfeuchte:</b>	93% bei 40 °C
<b>Betriebshöhe:</b>	≤ 2000 m
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
Überspannungskategorie:	III
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
<b>EMV</b>	
<b>Störfestigkeit</b>	
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
<b>Störaussendung</b>	
Leitungsgeführt:	Grenzwert Klasse B IEC/EN 60947-4-2
Gestrahlt:	Grenzwert Klasse B IEC/EN 60947-4-2
<b>Schutzart</b>	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm
	Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
<b>Klimafestigkeit:</b>	0 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	EN 50005
<b>Leiteranschluss:</b>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse
	DIN 46228-1/-2/-3/-4
Abisolierlänge:	Max. 10 mm

## Technische Daten

<b>Leiterbefestigung:</b>	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlusscheibe IEC/EN 60999-1
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	Max. 0,8 Nm
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60715
<b>Nettogewicht</b>	
IL 9017:	135 g
SL 9017:	164 g

## Geräteabmessungen

### Breite x Höhe x Tiefe

IL 9017:	35 x 90 x 61 mm
SL 9017:	35 x 90 x 100 mm

## Standardtype

IL 9017 AC 230 V 1,5 kW	
Artikelnummer:	0049323
SL 9017 AC 230 V 1,5 kW	
Artikelnummer:	0050603
• Netz- / Motorspannung:	AC 230 V
• Für Motor-Nennleistungen bis 1,5 kW	
• Baubreite:	35 mm

## Einstellorgane

Hochlaufzeit: Mit dem Trimmer "t<sub>an</sub>" lässt sich die Zeit bis zum Überbrücken des Triac's durch das eingebaute Relais, stufenlos von 0,1 bis 10 Sekunden einstellen.

Anfangsdrehmoment: Mit dem Trimmer "M<sub>an</sub>" lässt sich das Anlaufmoment von 5 bis 50 % des Maximalwertes stufenlos verstellen.

## Inbetriebnahme

1. Trimmer "M<sub>an</sub>" auf Linksanschlag (Minimaleinstellung)  
Trimmer "t<sub>an</sub>" auf Rechtsanschlag (Maximaleinstellung)
2. Motor einschalten und Trimmer "M<sub>an</sub>" in Uhrzeigersinn drehen, bis der Motor nach dem Einschalten sofort anläuft. (Motorbrummen vermeiden, da starke Erwärmung)
3. Die Hochlaufzeit durch Linksdrehen von "t<sub>an</sub>" kurz 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 Überbrückungsschutz, bzw. Überbrückungsrelais.

## Anwendungsbeispiel

