

Anwendungshinweise für die Soft Starter SMBC 3 mit dynamischer Bremse

Kurzschlusschutz mit Motorschutzschalter oder Sicherungen

Zwei Arten des Kurzschlusschutzes können verwendet werden:

- a) Kurzschlusschutz durch einen Motorschutzschalter
- b) Kurzschlusschutz durch Sicherungen

Der Kurzschlusschutz ist in zwei Stufen eingeteilt: **Typ 1 oder Typ 2.**
Typ 1: Ein Kurzschlusschutz, der die Installation schützt.

Typ 2: Ein Kurzschlusschutz, der die Installation und die Halbleiter im Soft Starter schützt.

a) Kurzschlusschutz durch Schalter

Ein dreiphasiger Motor mit korrekt installierten und eingestelltem Überlastrelais wird niemals einen totalen Kurzschluss zwischen den Phasen oder gegen Erde hervorrufen können. Teile der Motorspulen werden hier den Kurzschlussstrom begrenzen und ein augenblickliches Auslösen des Motorschutzschalters ohne Schaden für den Soft Starter zur Folge haben.

a1) Kurzschlusschutz durch Schalter

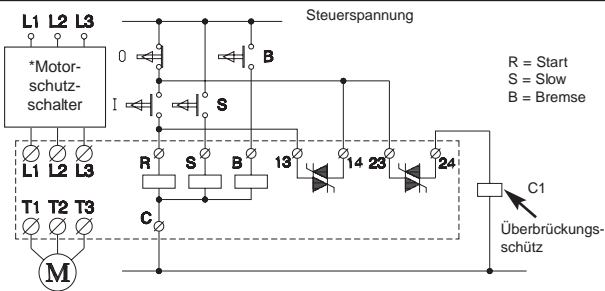
Auf Grund der integralen Bremsfunktion ist der Motor gegen eine Überlastung während des Bremsvorganges geschützt. Ein unausgeglichenes Phasenverhältnis kann jedoch einen empfindlichen Motorschutz auslösen. Deswegen empfehlen wir Ihnen einen Motorschutz, der für diese Anwendung besonders geeignet ist.

b) Kurzschlusschutz durch Sicherungen

Typ 1: SMBC 3 DA XX25 Sicherung v: max. 80 A. gl/gL/gG. 63A T
 Typ 2: SMBC 3 DA XX25 Sicherung v: max. I2t 6300 A2S

Empfohlene Sicherung: Ferraz **Siemens**
 SMBC 3 DA XX25 6,600 CP URG A 22x58/80 Sillized 5SD5 100A

Start-Stop Funktion mit Überbrückungsschutz



Einstellung der Funktionsschalter

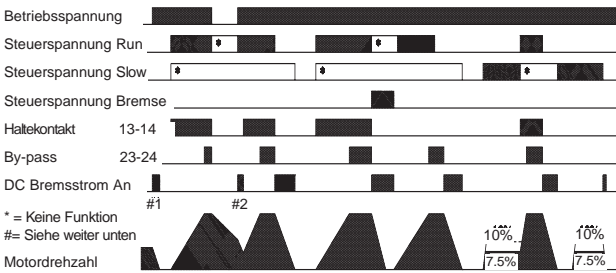
11 12

11 12

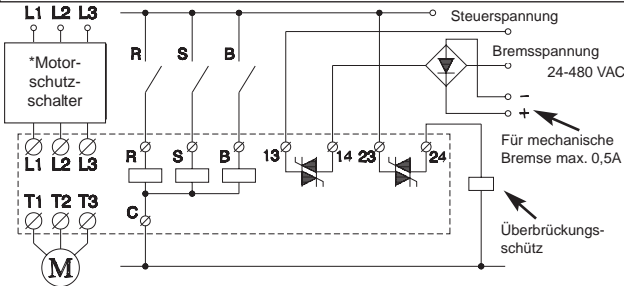
NB:
 Wenn die Klemmen 13-14 als Start/Stop Funktion verwendet werden:
 Funktionsschalter in Position "I-0" einstellen (7.5% oder 10% wenn "slow-speed" benutzt wird)

Wenn die Klemmen 13-14 & 23-24 als Bremskontrolle verwendet werden:
 Funktionsschalter in Position "M" einstellen (7.5% oder 10% wenn "slow-speed" benutzt wird)

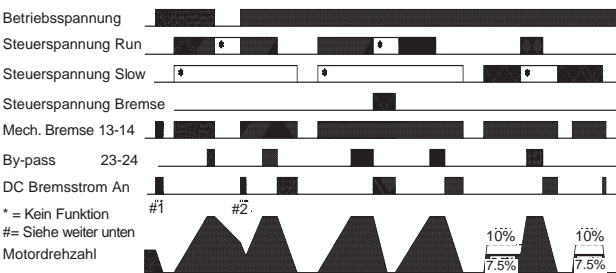
Funktionsdiagramm: Start-Stop mit Überbrückungsschutz



Kontrolle von Mechanische Bremse mit Überbrückungsschutz



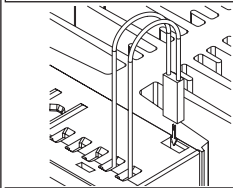
Funktionsdiagramm: Mechanische Bremse mit Überbrückungsschutz



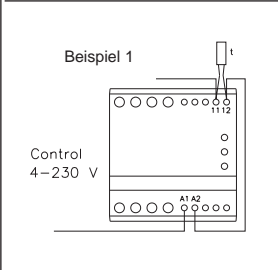
Anmerkungen:

- #1: Die Bremsfunktion hat Vorrang gegenüber allen anderen möglichen Funktionen.
- #2: Mit einem Signal auf den Eingang RUN (R), wird der Soft Starter den Motor starten.

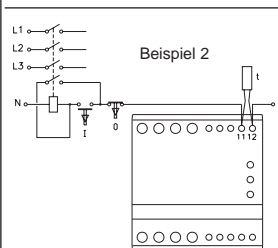
Thermischer Überlastschutz



Ein thermischer Überlastschutz steht als Option zur Verfügung.
 Ein Thermostat wird in die dafür vorgesehene Öffnung auf der Oberseite eingeführt. Typen Nummer UP62.
 Siehe auch Seite 36



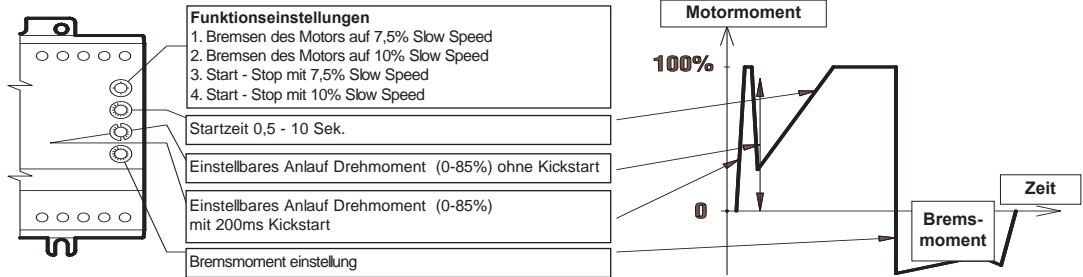
Der Thermostat ist in Reihe mit dem Steuerkreis des Soft Starters geschaltet. Wenn die Kühlkörpertemperatur 90°C übersteigt, wird die Steuerspannung unterbrochen.
 NB Nach Abkühlung auf 60°C wird die Steuerspannung automatisch durchgeschaltet.



Der Thermostat ist in Reihe mit dem Steuerkreis des Soft Starters geschaltet. Wenn die Kühlkörpertemperatur 90°C übersteigt, wird die Steuerspannung unterbrochen.
 NB Nach Abkühlung auf 60°C ist durch einen manuellen Rücksetzimpuls eine Wiederinbetriebnahme möglich.

Anwendungshinweise für die Soft Starter SMBC 3 mit dynamischer Bremse

Einstellung von Zeit, Drehmoment und Bremsmoment



A. Drehmoment und automatischer Bremszyklus

- A1) Startzeitschalter auf Maximum
- A2) Bremsmomentschalter auf den Wert „1“
- A3) Anlauf Drehmoment Schalter auf Minimum
- A4) Legen Sie für wenige Sekunden ein Steuersignal an den Steuereingang. Falls die Motorachse nicht augenblicklich anläuft, erhöhen Sie das Anlaufdrehmoment um eine Schalterrastung und wiederholen den Punkt A4, bis sich der Motor augenblicklich dreht.
- A5) Stellen Sie den Startzeitschalter auf den von Ihnen gewünschten Wert (Skala in Sekunden) ein, und starten Sie den Motor.
- A6) Justieren Sie das Bremsmoment so, dass ein vollständiger Stillstand erreicht wird. Achtung: Ist der Bremsstrom zu hoch eingestellt, funktioniert die Drehzahlmessung nicht. Ist der Bremsstrom zu niedrig eingestellt, funktioniert die Drehzahlmessung nicht. Um die Bremszeit zu verlängern, kann ein externes Zeitrelais angeschlossen werden. Beachten Sie bitte die Anwendungsbeschreibung auf Seite 15.

B. Kickstart bei hohen Belastungen

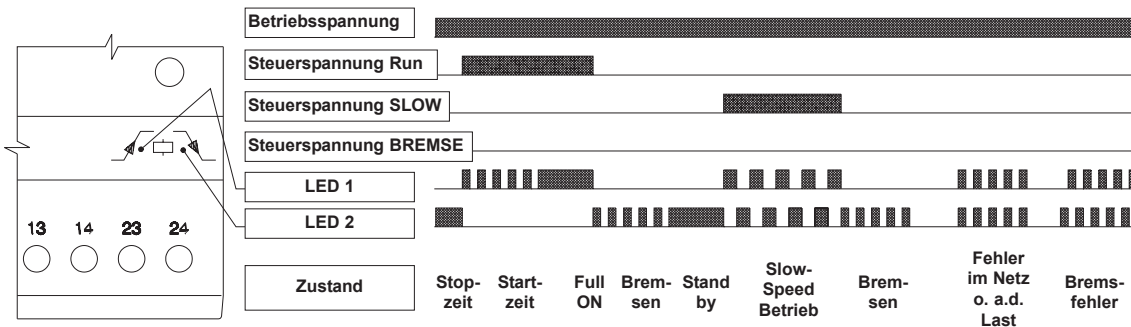
Falls es nicht möglich gewesen ist, die gewünschte Startzeit einzustellen, kann es notwendig sein den Motor unter Last mit einem Kick Start zu Starten.

- B1) Startzeitschalter auf Maximum
- B2) Bremsmomentschalter auf den Wert „1“
- B3) Anlauf Drehmoment Schalter auf Minimum mit Kick-Start Funktion.
- B4) Legen Sie für wenige Sekunden ein Steuersignal an den Steuereingang. Falls die Motorachse nach dem 200 ms dauernden Kick Start nicht weiterläuft, erhöhen Sie bitte das Drehmoment um eine Schalterrastung und wiederholen den Punkt A4, bis der Motor auch nach Beendigung des Kick Starts weiter läuft.
- B5) Stellen Sie den Startzeitschalter auf den von Ihnen gewünschten Wert (Skala in Sekunden) und starten Sie den Motor.
- B6) Justieren Sie das Bremsmoment so, dass ein vollständiger Stillstand erreicht wird.
Achtung:
1) Ist der Bremsstrom zu hoch eingestellt, funktioniert die Drehzahlmessung nicht.
2) Ist der Bremsstrom zu niedrig eingestellt, funktioniert die Drehzahlmessung nicht.
Um die Bremszeit zu verlängern, kann ein externes Zeitrelais angeschlossen werden.

Beachten:

- a) Der Soft Starter wird die im "AUS" Zustand angegebenen Werte umsetzen und evtl. mehrfaches Starten, was das Motorschutzrelais auslösen kann.
- b) Kontrollieren Sie bitte immer, dass sich der Drehschalter nie zwischen zwei Einstellungspunkten befindet.
- c) Der Bremsstrom kann besonders bei größeren Motoren so eingestellt werden, dass der Soft Starter zerstört werden kann, oder der Motorschutz ausgelöst werden kann. Deswegen ist es sehr wichtig, vor dem ersten Anlaufen der Installation/des Motors das Bremsmoment auf den Wert „1“ einzustellen.

LED Betriebsstatusanzeige



Slow Speed Betrieb (Funktionsdiagramm)



Die Slow Speed Funktion ist für Anwendungen, wo ein genaues Positionieren notwendig ist. Anwendungen z.B. bei Kranen u.ä.: Der Motor fährt mit voller Leistung, bis der erste Schalter (Sensor) erreicht wird. Hier wird der Motor bis zum Stillstand abgebremst. Danach fährt der Motor im Slow Speed Betrieb mit 7,5 oder 10% der Nenndrehzahl weiter, bis die Endposition erreicht ist. Im 7,5% Slow Speed Betrieb ist der Strom durch den Leiter L2 ca. 2,5 mal höher, als im Normalbetrieb. Im 10% Slow Speed Betrieb ist der Strom durch den Leiter L2 ca. 2 mal höher, als im Normalbetrieb und hat ein niedrigeres Drehmoment. NB. RUN hat Priorität vor dem "SLOW-Input" Signal.

Verdrahtungs- und Installationshinweise

Verdrahtungshinweise Siehe Seite 36 / Installationshinweise Siehe Seite 37

Abmessungen (Siehe auch Seite 36)

Type	H	T	B
90 mm modul	94 mm	128.1 mm	90 mm