

## Schleifringläufer-Anlasssteuerung

---

### Lerneinheit

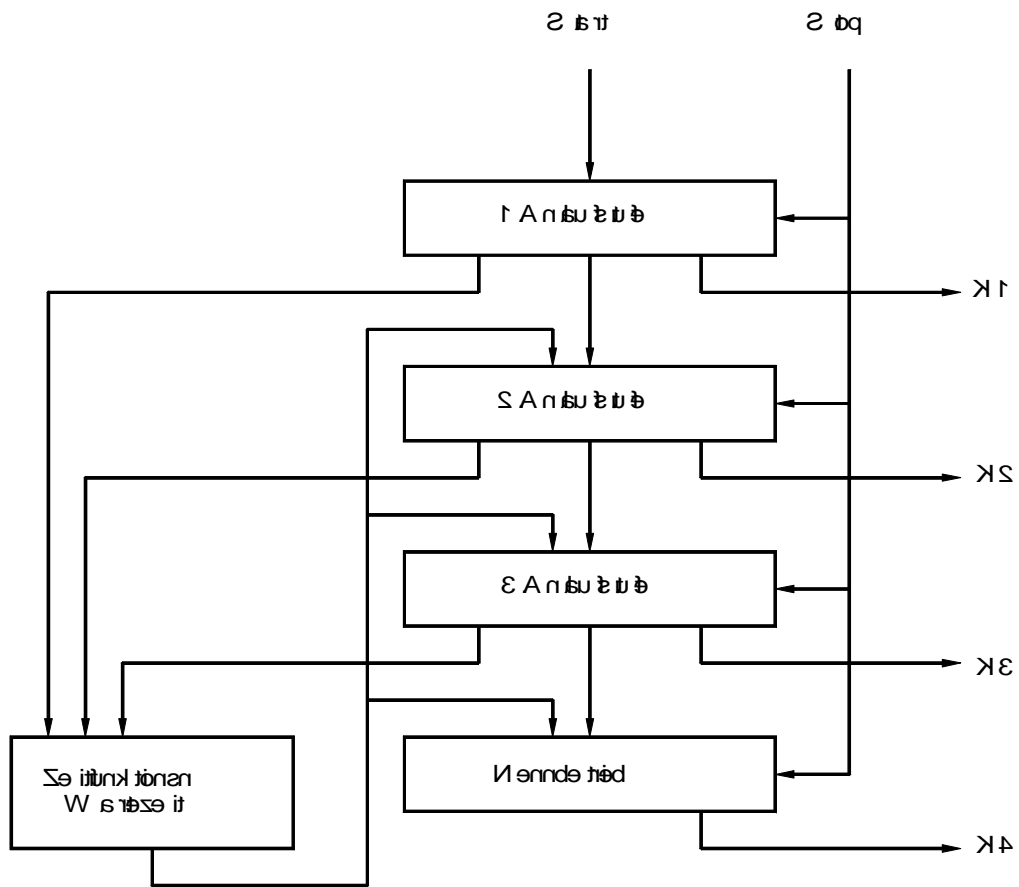
### SPS-Programmbeispiel Schleifringläufer- Anlasssteuerung

### Inhaltsübersicht

Bedienen von Programmier- und  
Steuergeräten  
Erstellen von Symboltabelle, Funktionsplan  
oder Anweisungsliste.  
Steuerungsprogramme eingeben, in Betrieb  
nehmen und testen.

## Schleifringläufer-Anlasssteuerung

Ablaufschema:



## Schleifringläufer-Anlasssteuerung

### Funktionsbeschreibung:

Der Anlauf eines Drehstrom - Asynchronmotors mit Schleifringläufer erfolgt über Läuferwiderstände in 3 Stufen.

Wird der Taster -S1 (NO) betätigt läuft der Motor mit den drei vorgeschalteten Läuferwiderständen R1/R2 und R3 an.

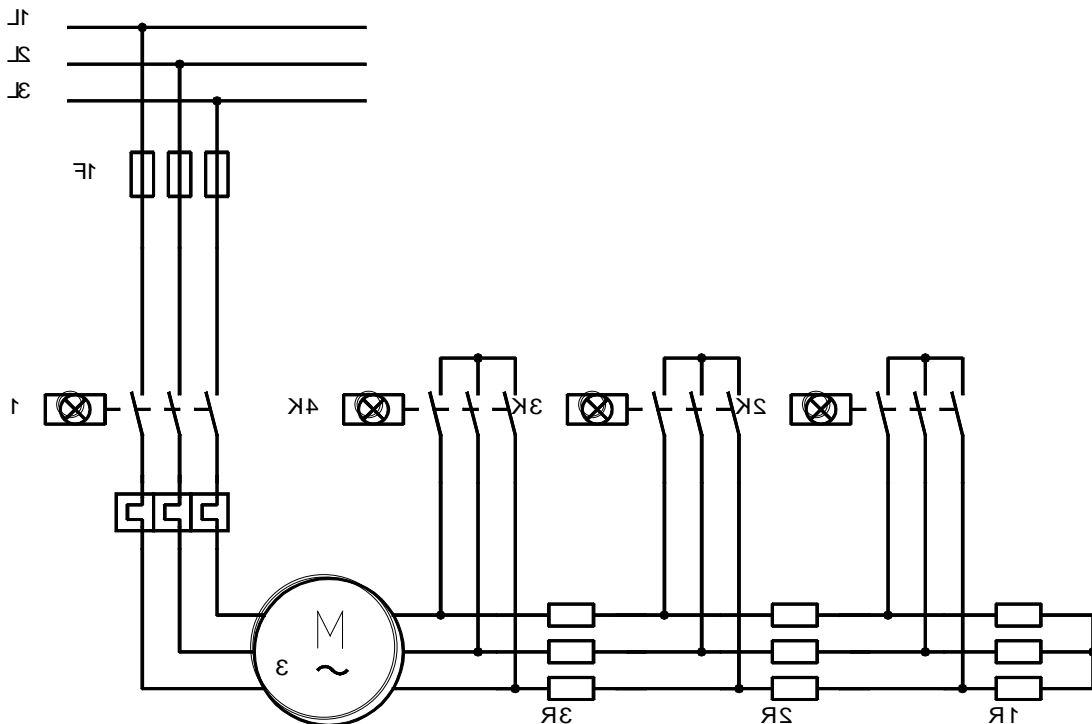
Die Schütze K2/K3 und K4 überbrücken automatisch jeweils nach Ablauf einer Verzögerungszeit die Widerstände R1/R2 und R3.

Hat der Schütz K4 angezogen ist der Läufer kurzgeschlossen, der Motor läuft nun im Nennbetrieb.

Bei Betätigung des Tasters -S0 (NC) wird die Steuerung in den Ruhezustand versetzt.

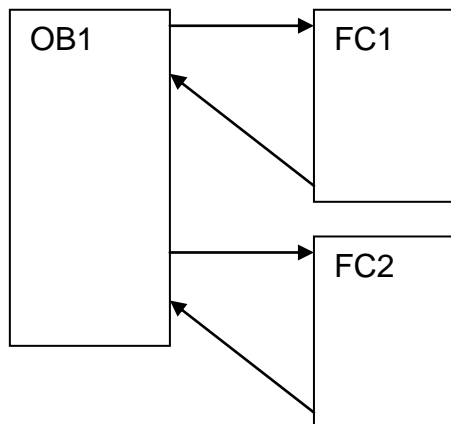
Spricht das Überstromrelais -F2 an (NO) wird die Steuerung ebenfalls in den Ruhezustand versetzt.

### Technologieschema:



## Schleifringläufer-Anlasssteuerung

Programmstruktur:



Schleifringläufer -- D:\Eigene Dateien\...\Schleifringläufer

Objektname      Symbolischer Name      Erstsprache

Objektname	Symbolischer Name	Erstsprache
Systemdaten	---	---
OB1		AWL
FC1		FUP
FC2		AWL

Symbolik:

S7-Programm (Symbole) -- Schleifringläufer\SIMATIC 300\CPU 314C-2 PN/DP

	Status	Symbol	Adress	Datentyp	Kommentar
1		Netzschütz	A 4.0	BOOL	Netzschütz
2		Überbrückungsschütz 1	A 4.1	BOOL	Überbrückungsschütz 1
3		Überbrückungsschütz 2	A 4.2	BOOL	Überbrückungsschütz 2
4		Überbrückungsschütz 3	A 4.3	BOOL	Überbrückungsschütz 3
5		Motor AUS	E 0.0	BOOL	Motor AUS
6		Motor EIN	E 0.1	BOOL	Motor EIN
7		Überstromauslöser	E 0.2	BOOL	Überstromauslöser
8		FP_M0.0	M 0.0	BOOL	
9		HM Motor AUS	M 1.0	BOOL	HM Motor AUS
10		HM Anlauf beendet	M 2.0	BOOL	HM Anlauf beendet
11		Takt 0,1s (10Hz)	M 100.0	BOOL	Takt 0,1s (10Hz)
12		Takt 0,2s (5Hz)	M 100.1	BOOL	Takt 0,2s (5Hz)
13		Takt 0,4s (2,5Hz)	M 100.2	BOOL	Takt 0,4s (2,5Hz)
14		Takt 0,5s (2Hz)	M 100.3	BOOL	Takt 0,5s (2Hz)
15		Takt 0,8s (1,25Hz)	M 100.4	BOOL	Takt 0,8s (1,25Hz)
16		Takt 1s (1Hz)	M 100.5	BOOL	Takt 1s (1Hz)
17		Takt 1,6s (0,625Hz)	M 100.6	BOOL	Takt 1,6s (0,625Hz)
18		Takt 2s (0,5Hz)	M 100.7	BOOL	Takt 2s (0,5Hz)

## Schleifringläufer-Anlasssteuerung

### OB1

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"

Kommentar:

□ Netzwerk 1: Überbrückungsschutz 3

```

CALL FC      1

U    "HM Anlauf beendet"      M2.0      -- HM Anlauf beendet
SPB  M001
U    "Takt 1s (1Hz)"          M100.5    -- Takt 1s (1Hz)
FP   "FP_M0.0"                M0.0
CC   FC      2
M001: NOP  0

UN   "HM Motor AUS"           M1.0      -- HM Motor AUS
SPB  M002
L    0
T    MW      80
SET
R    "Überbrückungsschutz 3"   A4.3      -- Überbrückungsschutz 3
M002: NOP  0

```

### FC2

FC2 : Titel:

Kommentar:

□ Netzwerk 1: Titel:

```

L    MW      80
L    1
+I
T    MW      80

```

## Schleifringläufer-Anlasssteuerung

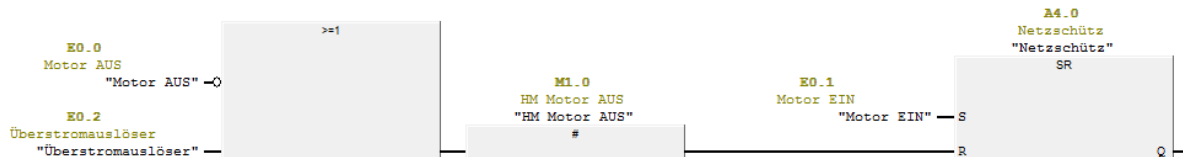
### Lösung:

#### FC1

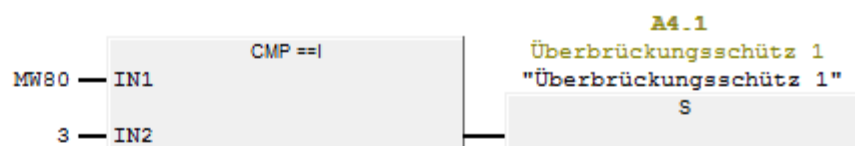
FC1 :

Kommentar:

☐ Netzwerk 1: Netz EIN/AUS



☐ Netzwerk 2: Anlaufstufe 1



☐ Netzwerk 3: Anlaufstufe 2



☐ Netzwerk 4: Anlaufstufe 1 beendet



☐ Netzwerk 5: Anlaufstufe 3



☐ Netzwerk 6: Anlaufstufe 2 beendet



☐ Netzwerk 7: Zählung beendet

