

Lerneinheit

**SPS-Programm
Transportbandsteuerung small**

Inhaltsübersicht

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

Aufgabe: Automatisierung einer Transportbandsteuerung small

Aufgabenbeschreibung:

Durch Betätigung von S2 (NO) „Automatik EIN“ wird der Schütz Q1 für das Band 1 „M1“ sofort eingeschaltet.

Durch das Motorschutzrelais F1 welches im Fehlerfall anspricht erfolgt eine sofortige Abschaltung der Anlage.

Bei Betätigung des Tasters S1 (NC) „Automatik AUS“ wird das Band unmittelbar ausgeschaltet.

Auf dem Transportband werden Güter befördert. Nach dem starten des Transportbandes werden die Güter zu einer entnahmestelle befördert. Befinden sich die Güter am der Entnahmestelle des Bandes angekommen stoppt das Band über einen Initiator automatisch und befindet sich in Start- Bereitschaft.

Nach der Entleerung des Bandes kann diese über einen weiteren Taster S3 (NO) an der Entnahmestelle erneut in Gang gesetzt werden.

Die Betriebszustände der Anlage wird über eine Meldeleuchte signalisiert.

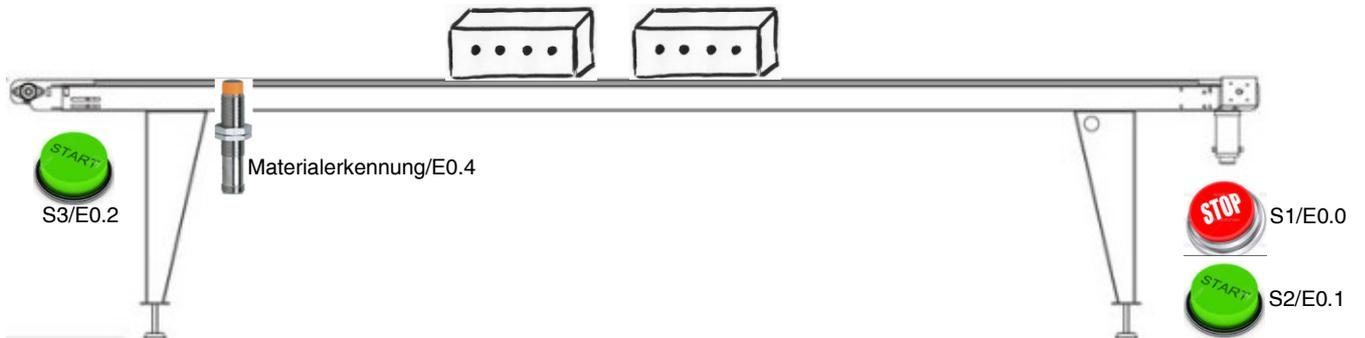
H1 leuchtet bei Anlage Automatik EIN

H1 blinkt mit 1Hz wenn sich die Güter in der Entnahmeposition befinden und das Band auf einen erneuten Startbefehl wartet.

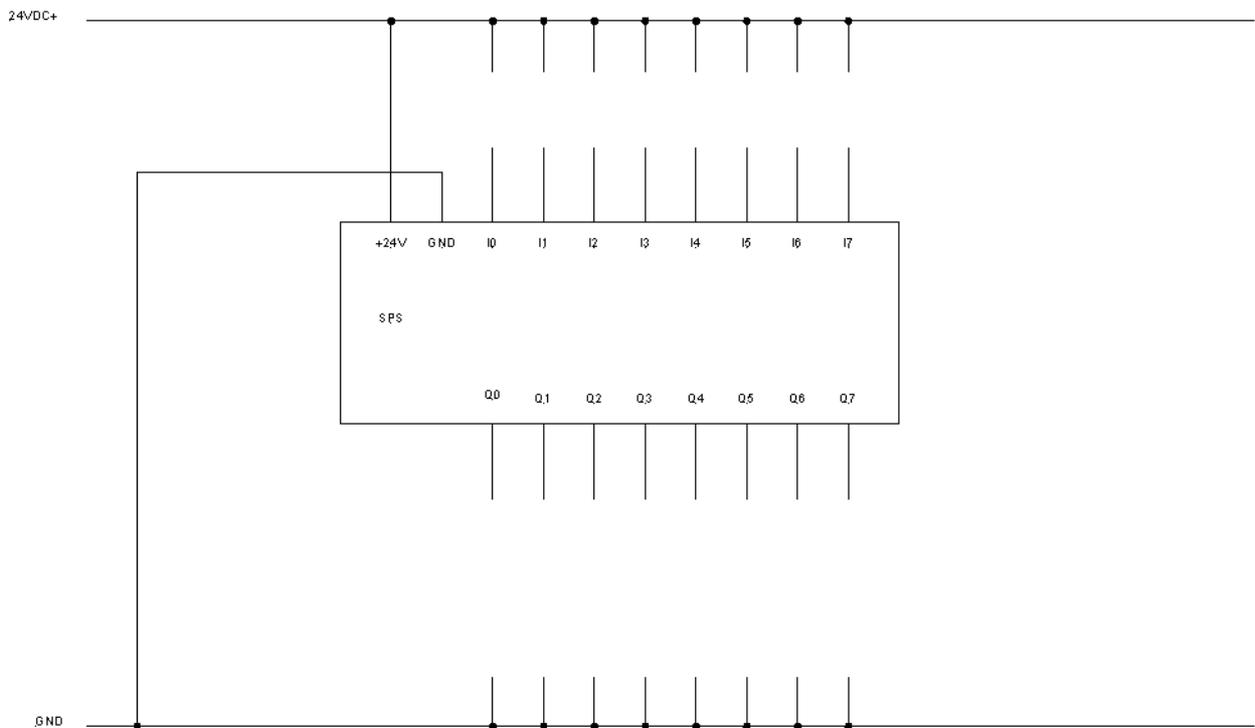
H1 blinkt mit 2,5 Hz wenn die Anlage in Störung ist (Motorschutzrelais)

Transportbandsteuerung_small

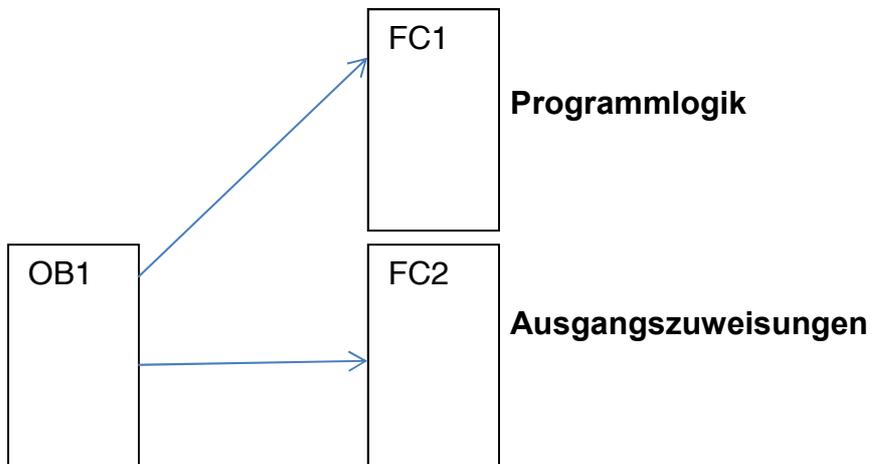
Schema Transportband:



Vervollständigen Sie den Anschlussplan:



Programmstruktur:



Transportbandsteuerung_small

Symbolik:

S7-Programm (Symbole) -- SPS Kurs\SIMATIC 300\CPU 314C-2 PN/DP					
	Status	Symbol	Adress /	Datentyp	Kommentar
1		-M1	A 4.0	BOOL	Transportband
2		H1	A 4.7	BOOL	EIN / Bereitschaft Takt 1Hz / Störung 10Hz
3		S1	E 0.0	BOOL	Automatik AUS
4		S2	E 0.1	BOOL	Automatik EIN
5		S3	E 0.2	BOOL	Start
6		F1	E 0.3	BOOL	Motorschutzrelais Transportband
7		Ini_Materialerkennung	E 0.4	BOOL	Initiator Materialerkennung
8		Programmlogik	FC 1	FC 1	
9		Ausgangszuweisungen	FC 2	FC 2	
10		HM_Band_Automatik	M 0.0	BOOL	
11		HM_Warteposition Band	M 0.1	BOOL	
12		FP_M 0.2	M 0.2	BOOL	
13		immer low	M 10.0	BOOL	immer low
14		immer high	M 10.1	BOOL	immer high
15		Takt 0,1s (10Hz)	M 100.0	BOOL	Takt 0,1s (10Hz)
16		Takt 0,2s (5Hz)	M 100.1	BOOL	Takt 0,2s (5Hz)
17		Takt 0,4s (2,5Hz)	M 100.2	BOOL	Takt 0,4s (2,5Hz)
18		Takt 0,5s (2Hz)	M 100.3	BOOL	Takt 0,5s (2Hz)
19		Takt 0,8s (1,25Hz)	M 100.4	BOOL	Takt 0,8s (1,25Hz)
20		Takt 1s (1Hz)	M 100.5	BOOL	Takt 1s (1Hz)
21		Takt 1,6s (0,625Hz)	M 100.6	BOOL	Takt 1,6s (0,625Hz)
22		Takt 2s (0,5Hz)	M 100.7	BOOL	Takt 2s (0,5Hz)
23		CYCL_EXC	OB 1	OB 1	Cycle Execution
24					

Transportbandsteuerung_small

Programmstruktur:

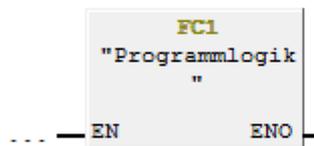
Objektname	Symbolischer Name
OB1	CYCL_EXC
FC1	Programmlogik
FC2	Ausgangszuweisungen

OB1

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"

Kommentar:

Netzwerk 1 : Titel:



Netzwerk 2 : Titel:



Transportbandsteuerung_small

FC1:

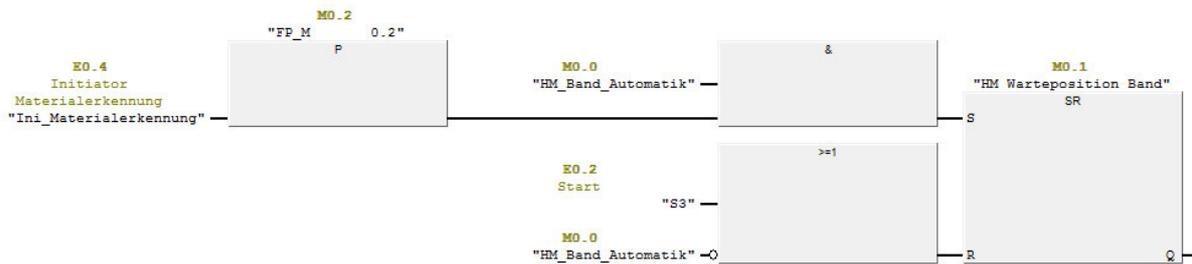
FC1 : Programmlogik

Kommentar:

Netzwerk 1: "HM_Band" EIN



Netzwerk 2: Transportband stopp nach Materialerkennung



Transportbandsteuerung_small

FC2:

FC2 : Ausgangszuweisungen

Kommentar:

Netzwerk 1 : Band 1



Netzwerk 2 : EIN / Warteposition Takt 1Hz / Störung 10Hz

