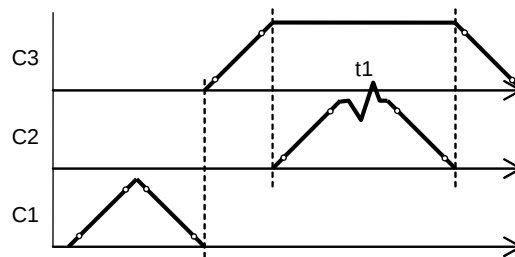


Övningar Siemens S7 (CPU S7-300) Hantera datatyper mm

Observera att MP matas från utgång Q124.7

1. Hur många bitar använder ett Integer (INT)?
2. Vad menas med unsign resp. sign i INT sammanhang?
3. Vilka byte belägger adressen MW20?
4. Skapa ett nytt projekt med namnet "PACKSYSTEM"
Gör fullständig hårdvarukonfigurering och skapa ett nytt FC (FC1), döp det till "SEKVEN". Förslag på lösning, se bilaga.
Importer symbol-filen "symbols", Den hittar du i enhet G:\
även kallad –gemensam, i mappen Siemens.
Följande rörelsemönster ska gälla.

C1 skjuter fram en låda.
C3 öppnar lådan.
C2 skjuter in 24 enheter/
förpackningar i lådan.
C2 står kvar i 1 sek i +läget.
Volymen i varje enhet/
förpackning är 300 ml.



Använd en IEC timer (SFB4) för tiden. Anropa DB10 till detta.
Start (en arbetscykel) ska ske med knappen "S24" på
manöverpanelen (MP). Använd bitarna i MB15 vid behov.

5. Lägg till ett FC (FC2), döp det till "STATUS"
Skapa kod för en IEC-räknare som används som förval (antalet
arbetscykler som ska köras i rad). Koppla förvalet till ett register
(MW 20) så man kan ändra detta under drift.
6. Komplettera FC2 med en funktion som registrerar totala
antalet gånger som C2 gjort ett slag. Detta ska lagras i ett
INT. Döp det till "SUM_C2"
7. Skapa ett nytt FC (FC5) som utför en beräkning m h a
flyttal (REAL). Funktionen ska beräkna hur många lådor eller
arbetscykler som måste köras för en viss önskad mängd. Detta matar man in i ett INT.

Exempel:

Önskar man paketera 50 liter måste man förpacka 7 st lådor

$$50 / (0,3 \times 24) = 6,9444... \approx 7$$

Skapa koden med datatypen REAL. Se till att svarsvärdet görs
om till DINT. Använd fritt variabler inom minnesområdet M50-69.

8. Komplettera FC2 med en funktion som jämför,
totala antalet slag som C2 gjort, med talet 10.

När C2 gjort fler slag än 10 ska lampa "H23" blinka med frekvensen 2,5 Hz.

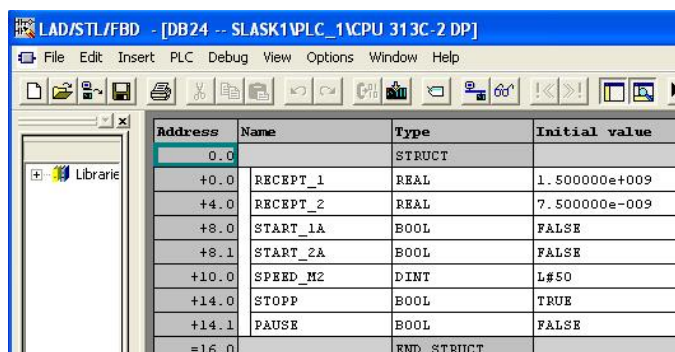
Lägg även in en funktion med knappen "S25" som nollställer värdet i för totalräknaren för C2.

9. Ändra i FC1 så att tiden, som C2 står kvar i sitt +läge, går att ändra m h a en variabel ("TIM_V1") av typen BOOL. Följande ska gälla:
 TIM_V1 = 0 (FALSE): 1 sekund
 TIM_V1 = 1 (TRUE): 0,5 sekund

10. Hur många byte belägger denna ARRAY?

Address	Name	Type
0.0		STRUCT
+0.0	REGISTER	ARRAY[0..2,0..3,0..1]
+2.0		INT

11. Vad menas med DB av typen –shared resp. –instans?
 12. Vad används DB till?
 13. Kan flera DB vara öppna samtidigt?
 14. Hur ska man adressera om man vill läsa av "STOPP"?



Address	Name	Type	Initial value
0.0		STRUCT	
+0.0	RECEPT_1	REAL	1.500000e+009
+4.0	RECEPT_2	REAL	7.500000e-009
+8.0	START_1A	BOOL	FALSE
+8.1	START_2A	BOOL	FALSE
+10.0	SPEED_M2	DINT	L#50
+14.0	STOPP	BOOL	TRUE
+14.1	PAUSE	BOOL	FALSE
+16.0		END_STRUCT	

15. Skapa ett nytt datablock (DB10) av typen shared. Döp det till "LAGRAT"
 Lägg in följande:

Adress	Name	Type	Initial value
0.0	START	BOOL	0
2.0	SUM_C2_ST	INT	0

Komplettera FC2 så att värdet i "SUM_C2" skickas till "SUM_C2_ST" i DB10.

Lägg även in en kontakt parallellt med "S24" för start av arbetscykeln. Använd "START" i DB10 på denna kontakt.

Ladda ner och testa att starta arbetscykeln med "START" (den som är deklarerad i DB10). Gör detta m h a en ny VARIABLE-table.

Efter några körningar, gör CPU strömlöst och starta upp igen.
Monitorera DB10 och kontrollera "Actual value" för "SUM_C2_ST"

- 16.** Lägg till en variabel i DB10 på adress 4.0. enligt:
Observera att "Initial value" ska vara en 2:a

Adress	Name	Type	Initial value
4.0	PRESET_C	INT	2

Byt ut MW20 på räknaren och lägg in denna variable "PRESET_C" på ingångsbenet PV på IEC-räknaren i FC2. Funktionen ska medföra att värdet 2 skrivs in på PV vid upp- eller omstart av CPU.

Testa funktionen.

- 17.** Skapa ett nytt DB (DB11). Döp det till "MATRIS_1"
Deklarera en variabel av typen Array och namnet VAR_REAL"
Den ska ha 2 dimensioner (dim 1 = 0..4 och dim 2 = 0..2), typen ska vara REAL (flyttal).

Lägg in en funktion i FC2 så att antalet slag som C2 gjort även Skickas till ARRAY'n med adressen: 1,1

Ladda ned och testa samt monitorera ARRAY'n.

Den absoluta adressen blir: DB11.DBD16

Den symboliska adressen blir: "MATRIS_1".VAR_REAL[1,1]

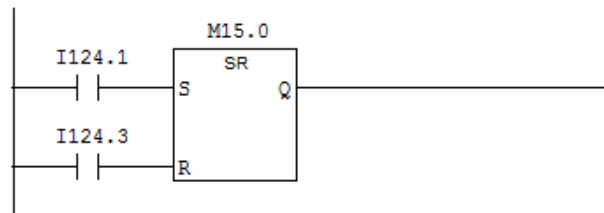
Bilaga

Förslag till lösning uppgift 4

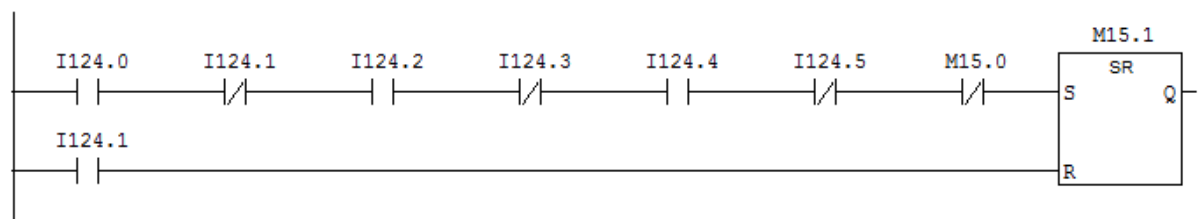
Observera att timerfunktionen inte är med.

Byt då ut I124.3 (överallt) och ersätt med timerutgången.

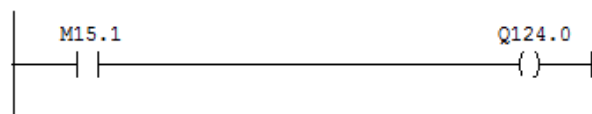
Network 1 : Title:



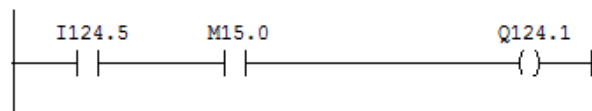
Network 2 : Title:



Network 3 : Title:



Network 4 : Title:



Network 5 : Title:

