



Verkefni: Færiband – tengimynd, I/O listi og stöðuljós

Tilgangur verkefnis

Í þessu verkefni áttu að undirbúa færibandakerfi fyrir **raunverulega tengingu**. Áhersla er lögð á að þú getir:

- hugsað kerfið út frá **tengingu og uppsetningu**
- skilgreint **inntök og úttök (I/O)**
- sýnt stöðu kerfisins með **ljósum**
- gert ráð fyrir **neyðarstoppi** í hönnun

SFC kortið er unnið eftir leiðbeiningum sem þú hefur fengið og er **forsenda** þessa verkefnis.

Verkefnalýsing

Þú átt að undirbúa eftirfarandi fyrir færibandakerfið:

Tengimynd (fyrir tengitíma)

Teikna skal upp **tengimynd** sem hægt er að nota beint í tengitíma.

Tengimyndin á að sýna:

- PLC (eða stýringu)
- Öll inntök - skynjarar, rofar, neyðarstopp)
- allar **úttakir** (mótor, ljós)
- tengingar milli PLC og búnaðar

Tengimyndin þarf að vera:

- handteiknuð **eða**
- teiknuð í tölvu og **prentuð út**

👉 **Athugið:** Tengimyndin verður notuð í tengitíma og þarf því að vera skýr, læsileg og hagnýt.





I/O listi

Búa skal til **I/O lista** fyrir kerfið.

I/O listinn á að innihalda að lágmarki:

- heiti merkis á teiknignu, t.d. -S1 eða -B1
- tegund (DI / DO)
- vistfang (Q1 eða i1)
- stutta lýsingu á hlutverki merkisins, t.d. *Start rofi*

I/O listinn á að passa við:

- tengimynd
- SFC kort

Stöðuljós fyrir færiband

Bæta skal við ljósum sem sýna stöðu færibandsins.

Kerfið á að nota:

- Grænt ljós
- Gult ljós
- Rautt ljós

Ljósin eiga að virka þannig:

- Grænt ljós
 - logar þegar færiband er í gangi
 - blikkar þegar færiband er tilbúið að fara í gang
- Gult ljós
 - blikkar þegar kerfið er í bið (t.d. tímatöf í ferlinu)
- Rautt ljós
 - logar þegar ýtt hefur verið á stopp
 - blikkar ef það er ýtt á neyðarstopp

Ljósin eiga að koma fram bæði í:

- I/O lista
- tengimynd



4. Neyðarstopp

Gera þarf ráð fyrir **neyðarstoppi** í kerfinu.

Neyðarstopp:

- á að vera skilgreint í **I/O lista**
- á að koma skýrt fram í **tengimynd**
- á að stöðva kerfið þegar því er ýtt á

Ekki er gerð krafa um fulla öryggisútfærslu, en hönnunin á að sýna að nemandi skilji:

- hlutverk neyðarstopps
- hvernig það tengist stýrikerfinu

Skil

- Allt verkefnið skal skilað sem einni PDF skrá í skilahólf.
- PDF skráin skal innihalda:
 - SFC rit
 - Tengimynd
 - I/O lista

Tengimynd þarf að vera tilbúin (prentuð eða handteiknuð) fyrir tengitíma.



Rubric – Færibandaverkefni
Áhersla: skýrleiki og nothæfni

<i>Matsþáttur</i>	<i>3 – Mjög gott</i>	<i>2 – Fullnægjandi</i>	<i>1 – Ófullnægjandi</i>
<i>SFC rit</i>	SFC ritið er skýrt, rökrétt og fullnægjandi til forritunar. Allar stöður, skilyrði og biðtímar eru greinilegir. Engin óvissa um virkni.	SFC ritið er að mestu skýrt og hægt að forrita út frá því, en einhver atriði mættu vera skýrari.	SFC ritið er óskýrt eða ófullnægjandi og ekki hægt að forrita kerfið án ágiskana.
<i>Teikningar (tengimynd)</i>	Teikning er mjög skýr og inniheldur allt sem þarf til tengingar. PLC, I/O, ljós og neyðarstopp koma skýrt fram.	Teikning er nothæf en vantar smá skýrleika eða smáatriði.	Teikning er óskýr eða vantar mikilvæga hluta sem gera tengingu erfiða eða ómögulega.
<i>I/O listi</i>	I/O listi er skýr, greinilegur og samræmist bæði SFC riti og teikningu. Heiti, vistföng og hlutverk eru vel skilgreind.	I/O listi er að mestu skýr en vantar betra samræmi eða skýringar á sumum merkjum.	I/O listi er óskýr, illa uppsettur eða ekki í samræmi við teikningu eða SFC rit.
<i>Frágangur og skil</i>	Verkefnið er vel skipulagt og faglega sett fram. Allt skilað saman í eina PDF skrá og teikning tilbúin fyrir tengitíma.	Verkefnið er skilað samkvæmt fyrirmælum en frágangur mætti vera skýrari eða betur skipulagður.	Frágangur er slakur eða skil ekki samkvæmt fyrirmælum.

Að verkefninu loknu á nemandi að geta:

- greint einfalt iðnaðarferli og sett það fram í **skrefaskiptu stýriflæði (SFC)**
- útfært stýriflæði yfir í **I/O lista** sem sýnir skýrt inntök, úttök og hlutverk þeirra
- teiknað **tengimynd** sem nýtist beint við tengingu stýrikerfis í verklegri vinnu
- tengt saman **stýriflæði, I/O lista og teikningar** þannig að þau myndi samræmda og nothæfa heild
- sýnt stöðu kerfis með **ljósum** og tengt virkni þeirra við gang ferlisins
- gera ráð fyrir **neyðarstoppi** í hönnun stýrikerfis og skilja hlutverk þess
- setja fram gögn á **skýran, læsilegan og faglegan hátt**, í samræmi við kröfur verkefnis og verklags í verklegum áföngum