



Verkefni – Hraðastýring með skjámynd

Markmið:

Nemendur hanna og forrita hraðastýringu fyrir mótór með tíðnibreytir og Easy E4 vél. Verkefnið felur í sér að tengja búnað, virkja Modbus samskipti og hanna notendavæna skjámynd í Galileo.

Verkefnaskref

1. Undirbúningur

- Finnið tíðnibreyti og sækið bækling.
- Skoðið tengimyndir í bæklingnum og greinið hvernig hann tengist mótór og Easy E4.
- Skrifðu niður hvaða merki þarf (t.d. start inngangur og 0–100% hraðastýring, 0–10 V eða 4–20 mA).

2. Teikning

- Ríssið upp hvernig tíðnibreyti tengist við Easy E4 vélina.
- Gerið grein fyrir hvaða I/O verður notað.

3. Tengingar

- Tengjið tíðnibreyti við mótór.
- Tengjið tíðnibreyti við Easy E4 vélina.
- Tryggið snyrtilegar og rétt litaðar tengingar. (Sjá víra liti VMA í stofu)

4. Forritun í EasySoft

- Skrifðu forrit sem notar **M** breytu til að ræsa í stað **I**.
- Notið **MW** breytu til að stýra hraða.
- Setjið inn **Value Scaling blokk (LS)**.
- Útskýrið hverja netlínu með athugasemdum.
- Virkið Modbus samskipti.

5. Skjámynd í Galileo

- Hanna skjámynd með:
 - Start/Stop takka
 - Slider til að velja hraða
 - Input til að stilla hraða
- Þegar grunnvirkni er komin: bætið við snúningsáttaskipti (Forward/Reverse).

6. Prófanir

- Ræsið kerfið úr skjámynd.
- Prófið hraðastillingu og scaling.
- Takið skjámyndir og skráið prófanir.

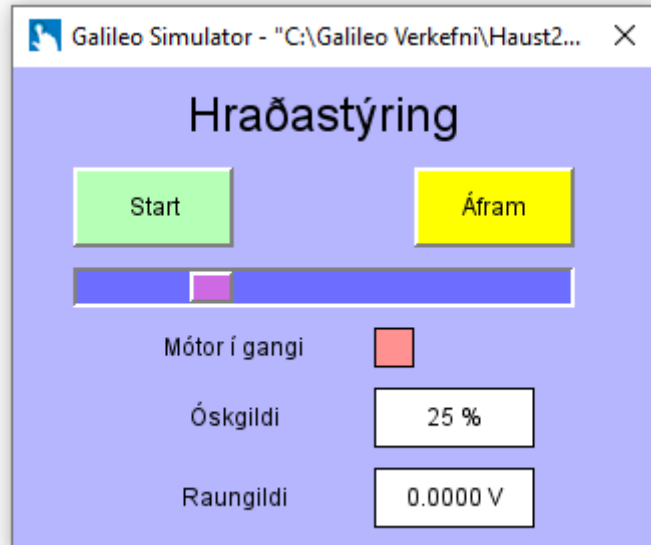
7. Lokafrágangur

- Farið yfir tengingar og kóða.
- Gætið að snyrtimennsku og skýringum.



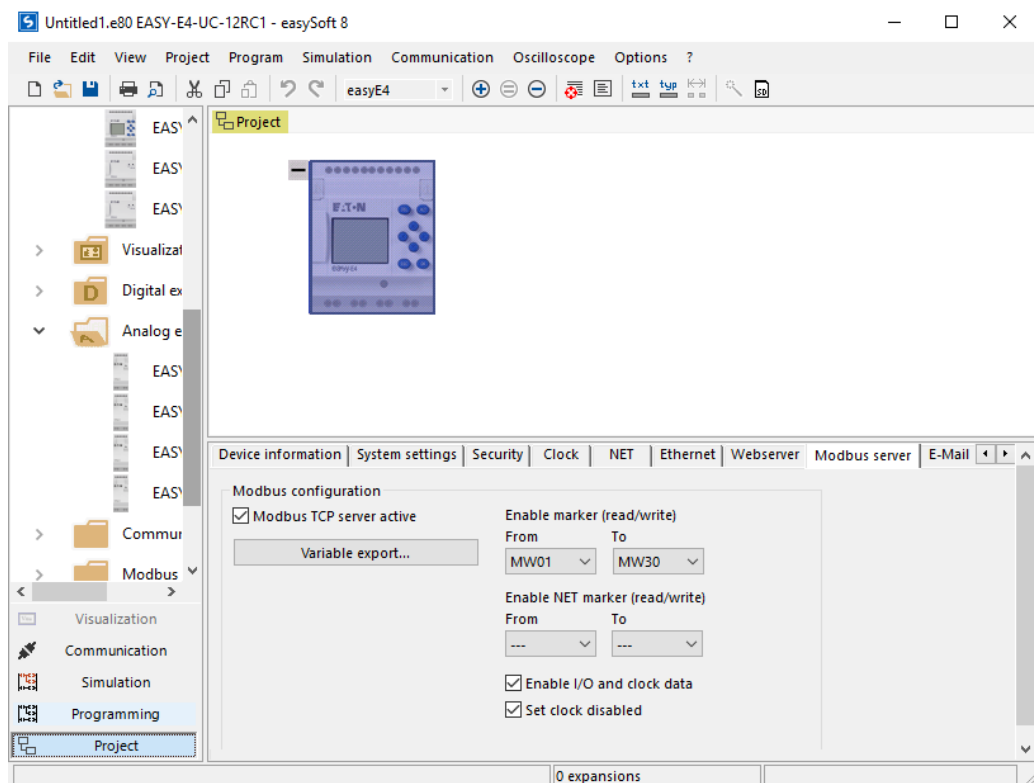
Dæmi um skjámynd í Galileo

Gott er að fíktað aðeins hér til að læra aðeins á. Þetta er bara dæmi um hvernig hægt er að gera þessa skjámynd.



Virkjum Modbus

Virkja Modbus server, skjárin þarf að líta svona út hjá ykkur til að samskiptin virki.





Matskvarði – Hraðastýring með skjámynd

ÞÁTTUR	3 STIG	2 STIG	1 STIG
VIRKNI KERFIS	Kerfið ræsist rétt, hraðastilling með Value Scaling virkar stöðugt og snúningsáttaskipti virka.	Kerfið ræsist og hraðastilling virkar að hluta, smávægilegar villur í virkni.	Kerfið óstöðugt eða mikilvægir hlutar (hraðastilling / ræsing) virka ekki.
FORRITUN	Rétt notkun M og MW, Value Scaling sett inn, forrit vel uppsett og skýrt með kommentum.	Forrit virkar en vantar skýringar eða uppsetningu.	Forrit ófullkomið eða rangt, engar skýringar.
SKJÁMYND (GALILEO)	Skjámynd með Start/Stop, hraðastýringu og snúningsáttaskipti. Skýr útskýring í skýrslu með skjáskotum.	Skjámynd inniheldur helstu atriði en vantar hluta eða útskýringar í skýrslu.	Skjámynd ófullnægjandi eða engin skjáskot/útskýringar í skýrslu.
TEIKNINGAR	Skýrt riss og fullgerð loka-teikning af tengingu tíðnibreytis og Easy E4.	Teikningar til staðar en vantar skýrleika eða nákvæmni.	Ófullnægjandi eða vantar aðalatriði í teikningum.
SKÝRSLA – UPPSETNING OG FRÁGANGUR	Skýr og snyrtileg skýrsla, inniheldur allar teikningar, skjáskot, lýsingar og samantekt.	Skýrsla til staðar en vantar skipulag eða hluta af efni.	Skýrsla ófullnægjandi eða illa frágengin

Skilagögn – Hraðastýring með skjámynd

Nemendur skulu skila eftirfarandi:

1. EasySoft forrit

- Fullbúið forrit í .e80 skrá.
- Vel uppsett með athugasemdum sem útskýra netlínur og notkun breyta (M og MW).

2. Skjámynd (Galileo)

- PDF með skjáskotum af skjámyndum.
- Skýringar með hverju skjáskoti sem útskýra virkni þess sem er á skjámyndinni,
 - T.d. Rofinn start kveikir á mótornum
 - Sliderinn skrifar í breytu MW10 til að stilla hraða mótors.

3. Teikningar

- **Riss-teikning** af tengingu tíðnibreytis og Easy E4.
- **Loka-teikning** (stýrirás og kraftrás) sem sýnir allt kerfið.
- Allar teikningar snyrtilegar og vel upp settar

4. Skýrsla (PDF)

Skýrslan á að innihalda:

- Titil og nöfn allra í hópnum.
- Stuttta inngangslýsingu á verkefninu.
- Skýrar teikningar og skjáskot.
- Útskýringar á hvernig kerfið var sett upp og forritað.
- Niðurstöður úr prófunum (hvað virkaði, hvað þurfti að laga).
- Nokkrar línur um hvað mætti betur fara næst.

5. Frágangur

- Öll gögn skiluð í skilahólf á Moodle í
- Skýrsla á PDF-formi.
- Forrit og teikningar, ef þær eru ekki settar inn í skýrsluna.