



Tilgangur verkefnis

Markmiðið með verkefninu er að:

- Ræsa mótör í gegnum tíðnibreyti á 50 Hz.
- Nota Easy E4 stýrivél til að stjórna ræsingunni með tveimur rofum.
- Tengja digital input á tíðnibreyti við +V frá breytinum og Easy E4.
- Útfæra skýra tengimynd af Easy E4 og tíðnibreyti.
- Forrita stýringuna í Ladder (LD).
- Skoða tengibók sem fylgir tíðnibreyti og vinna með hana í verkefninu.

Verkefnaskref

1. Undirbúningur

- Lestu þér til um hvernig ræsing og stöðvun tíðnibreytis fer fram með digital input (t.d. Start/Stop input).
- Finndu tengibók (manual) fyrir þann tíðnibreyti sem þú notar og skoðaðu hvernig hann er ræstur með digital input.
 - Gott er að biðja kennara eða gervigreind um aðstoð við að túlka bæklinginn.

2. Tengimynd

- Teiknaðu tengimynd sem sýnir:
 - Easy E4 og tengingar þess.
 - Tíðnibreytinn og tengingu við digital input (Start).
 - Rofa 1 (S1) sem ræsir kerfið.
 - Rofa 2 (S2) sem stöðvar kerfið.
 - Mótörinn sem knúinn er á 50Hz frá tíðnibreytinum.

3. Forritun í EasySoft

- Búðu til einfalt Ladder-forrit:
 - Rofi 1 (S1) = Start (ræsir kerfið).
 - Rofi 2 (S2) = Stop.
 - Nota má Set/Reset aðferð.
 - Útganga (t.d. Q1) fer í digital input á tíðnibreyti.



4. Tenging og prófanir

- Tengdu kerfið samkvæmt teikningu.
- Gættu að:
 - +V kemur frá tíðnibreytinum (t.d. 24VDC).
 - Notaðu réttan litakóða: t.d. rauður fyrir +24V, hvítur fyrir 0V.
- Prófaðu kerfið:
 - Tryggðu að S1 ræsi mótórin.
 - Tryggðu að S2 stöðvi hann.
 - Mótor á að keyra stöðugt á 50Hz (þarf að stilla á tíðnibreytinum sjálfum ef ekki er sjálfgefið).

Skil og matsatriði

Nemendur skila:

- Tengimynd með skýrum merkingum (Easy E4, tíðnibreytir, rofar, mótör).
- Ladder-forriti (.e80 skrá).
- Stuttum texta/skýrslu þar sem þeir:
 - Útskýra hvernig tenging var framkvæmd.
 - Lýsa hvernig tíðnibreytirinn virkar með digital input.
 - Segja frá því hvernig prófanir voru gerðar og hvort kerfið virkaði.

Mat á verkefni (allt að 30 stig)

VERKEFNISÞÁTTUR	HÁMARK
TENGIMYND (MERKINGAR OG NÁKVÆMNI)	10 stig
LADDER-FORRIT MEÐ SKÝRINGUM (COMMENTS)	10 stig
SKÝRSLA OG PRÓFANIR	10 stig
HEILDAREINKUNN	30 stig

Viðbótarspurningar til umhugsunar

- Hvaða munur er á +24VDC frá tíðnibreytinum og 0V sem notuð eru hér, og "neutral" í húsakerfum?
- Hvernig væri hægt að útfæra "reverse" með viðbót við kerfið?