

Demoapplikation för EcoStruxure Automation Expert

Av
Johannes Karlsson

Sammanfattning

Schneider Electric är ett företag som utvecklar produkter allt från hemelektronik så som lampknappar och vägguttag, till industrielektronik i form av PLC, frekvensomriktare, utvecklingsmjukvara och mycket mer. EcoStruxure Automation Expert, EAE, är en av Schneider Electric nya utvecklingsmjukvaror och är vad det här examensarbete handlar om, implementering av demoapplikation för EAE. EAE är en mjukvara som bygger på standarden IEC 61499 och är ett verktyg som möjliggör sömlös integration och portabilitet. Det frigör mjukvaran från hårdvaran och möjliggör ett mer flexibelt sätt att arbeta. Detta då Automation Expert är en miljö där den hårdvara som stödjer firmwaren Universal Automation samt Linux och Windows kan användas.

Det önskemål som Schneider Electric hade var att en demoapplikation skulle programmeras och designas i deras nya EcoStruxure Automation Expert. En demoapplikation som skulle strålkasta just mjukvarans öppenhet mot all typ av hårdvara och inte bara hårdvara från Schneider Electric själv. Demoapplikationen skulle presenteras i mjukvarans egna Human Machine Interface (HMI), där kommunikationen mellan de olika komponenterna skulle åskådliggöras enkelt och pedagogiskt. Installation av mjukvara samt spänningssättning och konfiguration av all hårdvara skulle utföras.

Resultat

En demoapplikation för den nya mjukvaran EcoStruxure Automation Expert (EAE) har programmerats. Funktioner så som motorstyrning med hjälp av en frekvensomriktare, blinkande med utgångslampor i ett visst mönster för tre ingående komponenter och mätning av hela systemets energi- och elförbrukning. Resultatet presenteras i ett egendesignat Human Machine Interface (HMI), som är utformat för att kunna navigeras genom på ett enkelt och översiktligt sätt.

Problemformulering

- Kommer det fungera att implementera EAE på alla komponenter?
- Vilka komponenter kommer att väljas?
- Hur ska anläggningens elkonstruktion se ut?
- Hur ska HMI:et utformas, finns där färdiga objekt att använda sig av eller behövs egna göras?

Metod

Examensarbetet bestod av fem olika faser:

- Förberedelse och förundersökning
- Installation av hårdvara och mjukvara
- Nätverkskonfiguration
- Utbildning
- Programmering och design

Diskussion

Den första problemformuleringen var att om det kommer till att fungera att implementera EAE på alla komponenter. Något som resultatet visar på att alla komponenter var kompatibla till att implementeras, det enda som stoppade de två uteblivna komponenter var tidsbrist. Vilket leder till nästa problemformulering, vilka komponenter kommer till att väljas. Där nättaggregat & switch använts för strömförsörjning och nätverkskoppling, resterande hårdvara som använts vid implementation av demo-applikationen är IPC Harmony P6, Simatic IPC, PM8240, M251 PLC, WAGO 750-362, Bus Coupler och Wifer.

Tredje problemformuleringen innehåller hur anläggningens elkonstruktion ska se ut och presenteras som bild. Sista problemformuleringen var angående hur HMI:et skulle utformas, om där fanns färdiga objekt att använda sig av eller om egna var tvungna att skapas. Där var det både och, användning av existerande objekt för de olika komponenterna samtidigt som skapande av egna gjordes. Med den informationen är alla fyra olika problemformuleringar besvarade och uppnådda.

