

Virkemåte og begrensinger Profinet

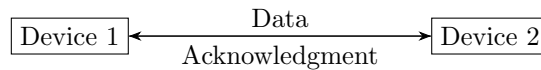
Emil Bjørneset

October 2023

Virkemåte

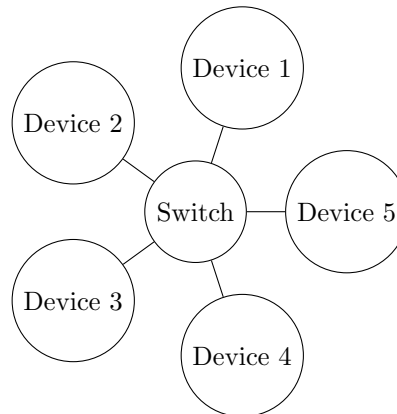
Profinet kan operere med både Standard TCP/IP og UDP/IP, dette gir fleksibilitet innane kommunikasjon. TCP/IP brukes for applikasjoner som krever pålitelig og ordnet levering av data. menst UDP/IP er egnet for sanntidskommunikasjon med lavere ventetid (1-10ms).

Profinet tilbyr Full-duplex overføring, som betyr at data kan gå begge veier mellom ulike enheter. Profinet har begrensinger på tranfer speed på 1Mbit/s - 1Gbit/s. Profinett tilbyr også RT og IRT. IRT er ein raskere versjon av RT som kan ha ein overføringspeed heilt ned til $3.2\mu\text{s}$.



Figur 1: Full-Duplex

Profinet støtter ulike nettverkstopologier, dette gir fleksibilitet i utforminga av nettverksoppsettet. Nokre eksempler på nettverkstopologier: Stjerne, Linje, Ring, Tree og Mesh.



Figur 2: Stjerne topologi

PLSen brukar profinet til kommuniserer med sensorer, aktuatorer, frekvensomformera og annet utstyr

Profinet har ein maksdistance på 100m ved vanlig copper kabel, men det er mulig å installere ein switch kvar 100m eller å bruke fiber optisk kabel istadenfor for å øke distansen mellom noder.

Anbefalte max antall enheter er 127, men dette nummeret er avhengig av hvilken type topologi som er valgt,