

Frekvensomformer

En frekvensomformer er en komponent hvor man kan kontrollere hastigheden på ens motor. Der er både fordele og ulemper ved frekvensomformeren men idag er det nok en af de bedste løsninger til at have kontrol over sin motor.

For en meget større gennemgang omkring frekvensomformere og motorer kan du læse denne PDF

En anden rigtig god side er wikipedias side omkring VFD moduler

Fordele:

- Fra 1½hz kan nogen motorer stort set køre med fuld moment. Men som regel 5-10hz
- Den har mulighed for rampe op og ned som giver flydende start / stop.
- Variable hastighed både ved hjælp af evt potentiometer eller styring via plc med 4-20mA signal.
- Den giver også mindre slid på motoren.
- Har indbygget overbelastning og kortslutnings beskyttelse.
- Faseforskydningen vil oftest ligge på 0.95 cosφ.
- Kan reducere effekt forbruget i forhold til mange andre motor start metoder.

Ulemper:

- Hvis man skal køre i meget lav hastighed skal man tænke over om motoren for nok køling. Nogle motorer fås med indbygget PTC følere som kan tilsluttes de fleste frekvensomformere så den selv overvåger temperaturen.
- Den er meget støjende for andre komponenter da den laver om på sinus kurven, frekvensen samt spændingen til motoren. Så husk altid skærmet kabler og forbindelse i 360 grader i enderne.
- Hvis man har RCD/HPFI siddende foran sine 3 faser skal det være cat B som er AC/DC sensitiv.

Princippet for frekvensomformeren er enkelt og kan beskrives i tre trin:

- Der tilføres vekselstrøm enten 1 faset eller 3 faset alt efter model.
- Vekselstrømmen laves om til jævnstrøm via en ensretter.
- Jævnstrømmen sendes gennem et elektronisk kredsløb (vekselretter) så resultatet er en 3 faset vekselstrøm – evt. med en variabel frekvens og fase.

