

Effektregulator, EFSVariant: **Effektreg, EFS-9253, 3 x 25A,230/400V**Art.nr: **OJ1383**El.nr: **5490078****INFORMASJON**

EFS er en elektronisk, tidsproporsjonal effektregulator med to eventuelt tre kraftige tyristorutganger med null-gjennomgangstrigging for 3-faset spenning.

EFS omsetter et analogt signal til et puls-/pauseforhold mellom inn- og utkoblet effekt. Når styresignalet for eksempel er 5V, vil effekten være innkoblet i 50% av periodetiden, som er innstillbar. Andre typer styresignaler kan også benyttes; dette er beskrevet i egen tabell for "innstillinger".

- Effekten blir inn- og utkoblet i sinuskurvens nullpunkt for å hindre støy på radio og TV (emc)
- EFS har innebygd P-regulator og utgjør en kompakt effektregulator til for eksempel gulvvarmeanlegg
- EFS har signalkonverter og kan tilkobles ekstern regulator med spenning- eller strømutfang.
- EFS har innebygd relé, som gir mulighet til å fordoble effekten ved bruk av to like store varmeelementer.

SPESIFIKASJONER**Omgivelsestemperatur:** -10/+40°C**Forsyningsutfang:** +14V/25mA til forsyning av eksterne enheter (EFRP)**Effektfaktor:** Cos = 0,98**Egetforbruk:** 5VA**Mål:** Pulserende AC-spenning (PWM)**Driftsspenning:** 230/400Vac, ±10%, 50/60Hz**Temperatursikring:** 90°C**Temp. begrensningsensor:** 80 - 85°C (begrenser pulsbredde på utfangsspenning)**Utfangsrelé:** Potensialfri sluttekontakt til trinnkopling, 230V/6A**Impedans:** 10k Ω **Kapsling:** IP20**Inngangssignal:** 0-10Vdc, 2-10Vdc, 0-20mA, 4-20mA

Periodetid: Ekstern regulator: 1 - 40 sekunder, Intern regulator: 20 sekunder fast

Føler: NTC-føler/transducer

Reguleringsprinsipp: Proporsjonal regulator med innstillbart P-bånd, 1-6°C

Varmeavgivelse: EFS-9xx2: Ca. 2W/A, EFS-9xx3: Ca. 3W/A

Belastning: Min. effektbelastning 400W (Stjerne/trekant, ohmsk)

PRODUKTBESKRIVELSE

ANVENDELSE

EFS anvendes der det er ønske om en nøyaktig og støyfri regulering av større effekter, f. eks. varmebatterier i ventilasjonsanlegg. EFS kan også styre varmekabel, varmemefolie og el.radiatorer.

EFS kan monteres slik at kjøleprofil er innebygd i kanal/aggregat eller utenfor tavlevegg.

Periodetiden kan innstilles mellom 1-40 sek, noe som gjør at EFS også kan benyttes til styring av infrarøde varmeelementer.

EFS finnes i to varianter

- EFS-9xx2 (to tyristorer) for installasjoner med symmetrisk belastning
- EFS-9xx3 (tre tyristorer) for usymmetrisk belastning.

MONTERING

EFS-serien monteres på vegg eller i tavle. Det er også mulig å montere kjøleprofilen i kanalen ved bruk av beslag EFSA-1. Det skal sikres at effektregulatoren er tilstrekkelig ventilert. Maks omgivelsestemperatur ved maks belastning er 40°C.

EFFEKTBELASTNING

Det kreves en minimumsbelastning mellom fasene på 400W. Ved større belastning enn 3x63A for type EFS-9632, kan flere EFSer parallellkobles på inngangssiden (ikke på utgangen).

STYRESIGNAL

Styrekabel fra ekstern regulator kan forlenges med inntil 50 m med separat kabel. Unngå at kablen legges parallelt med andre kabler som kan indusere støy på styresignalet, og dermed forstyrre effektregulatorens funksjon. Det er ikke nødvendig med skjermet kabel til effektregulatoren, men det forbedrer effektregulatorens immunitet mot støy når den benyttes i industrimiljø. Skjermen ansluttes klemme 13 (GND).

KORTSLUTNINGSSIKRING

Ved installasjon av EFS i anlegg hvor det kan skje en kortslutning, anbefales det at EFS beskyttes med en sikringstype (ultra fast), spesielt beregnet for "solid state reléer" og halvlederkonstruksjoner. Det velges en sikring med merkestrøm som passer til effektregulatorens strøm.

OVERTEMPERATURSIKRING

I enkelte anlegg benyttes det sikkerhetstermostat, som via en kontaktor utkobler hele anlegget dersom temperaturen overskrides. Styreinngangen på EFS må aldri benyttes som sikkerhetsfunksjon.

SIKKERHETSFUNKSJONER

- Galvanisk skille mellom effektdel og styresignal.
- Begrensningstermostat: EFS har innebygd begrensningstermostat som proporsjonalt reduserer utgangseffekten ved overtemperatur i effektkontrolleren, dvs. ved mindre overtemperaturer vil det fremdeles foretas en regulering, men med mindre maks effekt.
- Termosikring: EFS har innebygd termosikring som nullstiller styresignalet ved intern temperatur på 90°C. Når temperaturen igjen blir normal, ca. 60°C, innkobles den igjen automatisk.

LYSDIODE INDIKERING

- MAIN LED 1 (grønn): Indikerer at spenning er tilsluttet
- OUT LED 2 (grønn): Indikerer at det er spenning på belastningen
- LIMIT LED 3 (gul): Konstant lys betyr at begrensningen er aktiv (ingen effekt), blink betyr følerbrudd
- STEP LED 4 (grønn): Lyser når trinnrelé er trukket