



Brugsvejledning

for

EDC-48 Serien



1. Introduktion

EDC 48 serien er et modulopbygget produkt der kan konfigureres til op imod 1000 forskellige varianter.

Da det naturligvis ikke er praktisk muligt at udforme specifikke manualer for hver enkelt variant, kan denne manual indeholde afsnit uden relation til Deres udgave af EDC 48. Disse afsnit kan springes over eller læses som information om EDC 48 seriens alsidighed.

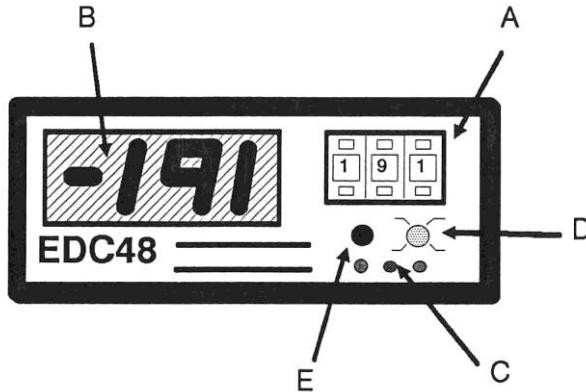
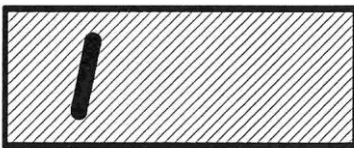


Fig. 1 Forside

2. Setpunktet (Fig. 1 A)

EDC 48 er forsynet med digital indstilling af setpunktet (den ønskede temperatur, spænding etc). Setpunktsomskefteren ændres ved bruge knappen ovenover eller nedenunder det ciffer der skal ændres og trykke indad, afhængigt af om man trykker foroven eller forneden bliver cifferet talt en ned eller en op.

Ved regulator udgaver hvor et komma er tændt i displayet (f.eks. 199.9) er et komma underforstået på setpunktsomskefteren, i samme ciffer position som på displayet..



a



b

Fig.2 Visning af følerfejl

3. Displayet (Fig I B)

Displayet viser den aktuelle måleværdi. Hvis målesignalet overstiger 1999 vil displayet indikere overflow ved at skrive et et'tal yderst til venstre i displayet og slukke de tre øvrige ciffre. Denne funktion udnyttes ved termoelement indgange til at indikere følerbrud.

4. Funktionsmeteret (Fig 1C)

Funktionsmeteret består af 3 lysdioder, 2 røde og en grøn. Den grønne er tændt når udgange (f.ex. varmen) er aktiveret. Den røde lysdiode til venstre lyser hvis måleværdien (f.ex. temperaturen) er mere end ca. 10% under det indstillede setpunkt. Lysdioden til højre lyser hvis måleværdien er mere end ca. 10% over setpunktet. De 3 lysdioder i funktionsmeteret giver således et hurtigt overblik over reguleringsforholdene.

5. Alarmen (Fig 1D)

Afhængig af indstilling aktiveres alarmrelæet når forskellen mellem setpunktet og måleværdien overskrider en bestemt størrelse.

Alarmen indstilles med en lille skruetrækker. Skruetrækkeren sættes forsigtigt i kærven på alarmindstillingen og denne drejes først helt "med uret". Den ende af kærven der herefter peger på "12" kan nu drejes hen på det ønskede alarmpunkt. Når kærven peger på +12 tænder alarmrelæet når måleværdien er mere end 12% (af måleområdet) over setpunktet. Når kærven peger på -12 tænder alarmen allerede når måleværdien er 12% under setpunktet. Den gule lysdiode lyser når alarmen er aktiveret.

Dette kan fx. være signal til andre apparater om at måleværdien er OK, start af processtimer eller til- og frakobling af ekstra kølevand etc. Ved et mindre indgreb hos fabrikanten kan alarmfunktionen ændres således at alarmrelæet er sluttet i OK situationer og afbrudt ved alarm. Dette kan være nyttigt hvis man ønsker alarm-givning under netudfald..

6. Reguleringsform

On/off

Er regulatoren forsynet med et on/off reguleringssystem, vil dette fungere efter følgende princip; når måleværdien er mindre end setpunktet er udgangen aktiveret. Når måleværdien er større end setpunktet er udgangen slukket. Når udgangen først er slukket skal måleværdien være mere end 0,5% under setpunktet før udgangen igen aktiveres. Dette kaldes "hysterese" og sikrer udgangen mod alt for hyppige aktiveringer.

PD

Er regulatoren forsynet med et PD reguleringssystem vil dette fungere efter følgende princip; når måleværdien er meget mindre end setpunktet er udgangen aktiveret. Når måleværdien er meget større end setpunktet er

udgangen slukket. I et område omkring setpunktet kaldet "Xp båndet" eller "proportional båndet" afgiver udgangen en effekt der er proportional med afvigelsen fra setpunktet. Ved regulatorer med relæ, eller udgang for solid state relæ, varieres udgangseffekten ved pulspause styring af relæet.

Når måleværdien og setpunktet er ens er pulspause forholdet 1. Ved kontinuerlige regulatorer reguleres udgangssignalet, fx 4-20 mA, proportionalt med afvigelsen. Når måleværdien og setpunktet er ens er udgangssignalet 12mA.

Xp båndets bredde er bestemmende for hvor meget regulatoren modregulerer en evt. afvigelse. Derfor vil et lille Xp bånd give en kraftig modregulering og derfor den mest præcise regulering. Desværre giver forskellige tidsforsinkelser, i det system man regulerer, årsag til selvsving, hvis Xp båndet gøres for lille. Derfor skal Xp båndet indstilles på en så lille værdi som muligt uden at selvsving opstår.

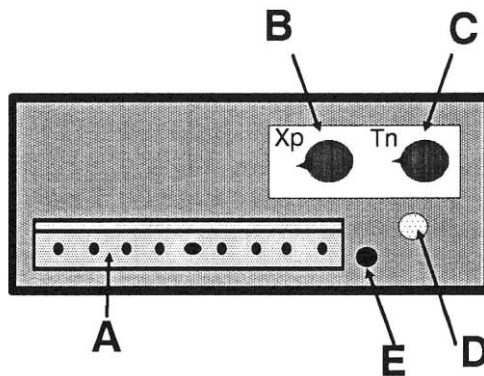


Fig.3 EDC-48 bagside

PID

Er regulatoren forsynet med et PID reguleringsystem vil dette fungere som beskrevet under "reguleringsform PD" men med tilføjelse af en integralfunktion. Integralfunktionen sørger for at en afvigelse, opstået som følge af Xp båndets bredde, langsomt indreguleres.

Indreguleringen foretages med en hastighed der indstilles med knappen mærket Tn. Indstillingen afhænger af trægheden idet system der reguleres på. Jo større træghed, jo større bør Tn være.

7. Reguleringsudgange

Regulatoren fås med en eller flere udgangsfunktioner:

1 Solid state (TH) udgang for 2 punkts reguleringer, on/off, PD, PID.

1 Relæudgang (T) for 2 punkts reguleringer; on/off, PD,

2 solid state (2TH) udgange for 3-punkt regulering, PID.

2 Relæudgange (2T) for 3-punkt regulering, PID.

Kontinuerlig output; 4-20 mA invers or direkte PD, PID function.

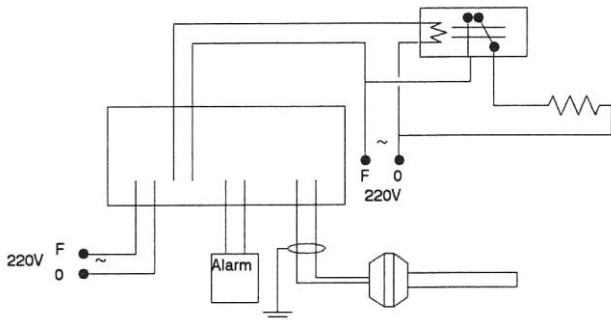


Fig.4 Typisk tilslutning af EDC-48 med T udgang

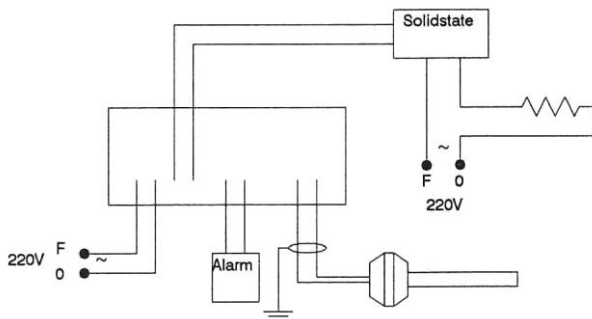


Fig.5 Typisk tilslutning af EDC-48 med 2TH udgang

8. Belastning af udgange

Relæudgange må højst belastes med 5A / 220 V AC.

TH udgange er dannet af 24 V i serie med 660Ohm og bruges som styresignal for "solid state" relæer. Kontinuerlige udgange er dannet af 24 V i serie med 100Ohm og et strømreguleringskredsløb.

9. Alarmudgang

Regulatoren fås med alarmudgang udført som relæ eller solid state (TH) udgang; alarmeren er forsynet med hysteresese for at beskytte relæ og tilsluttet udstyr. Relæudgang må max belastes med 5A 220V. TH udgang er dannet af 24V i serie med 600Ohm.

10. Indgangstyper

Regulatoren er forsynet med et indgangskredsløb for en af følgende signaltyper:

Termoelement

NiCr-Ni, Fe-CuNi, PtRh-Pt

Ved termoelement indgange Fe-CuNi, PtRh-Pt eller NiCr-Ni, skal føleren tilsluttes med den korrekte type kompensations kabel. Forsøger man f. eksempel af forlænge følerkablet med almindeligt kobberledning vil dette give anledning til fejlmåling. Følerkablet skal være af skærmet type med skærmen forbundet til jord.

ModstandsfølerPt 100

3-leder

Ved modstandsføler tilsluttes føleren efter et 3 leders princip. Dette sørger for at modstanden i kablet ikke får indflydelse på målenøjagtigheden. For at 3 leder systemet kan fungere korrekt er det vigtigt af alle 3 ledninger er ens og lige lange. Alle 3 ledninger skal føres mellem føler og regulator.

2 leder

Er det af en eller anden grund nødvendigt at benytte en 2-leders føler kan man "snyde" ved at forbinde ben 11 og 12 sammen på stikket til regulatoren. Følerens to ledninger forbindes herefter til ben 10 og 11. Finjustering kan foretages gennem det lille hul på bagsiden af regulatoren. Med en lille skruetrækker justeres visningen i displayet til korrekt værdi (Findes med termometer).

Modstands-føler skærm

Følerkabel skal være af skærmet type. skærmen skal forbindes til "jord"..

EDC-48

Spænding og strøm indgange

0-2V, 0-20V, 0-20mA, 4-20mA

Ved spændings og strøm indgange skal tilslutning ske med et skærm kabel. Skærmen skal være forbundet til "jord".

Regulatoren vil normalt være kalibreret til at vise en kunde specificeret værdi i displayet ved en bestemt indgangsværdi. På bagsiden af regulatoren kan man foretage en finjustering af "Gain".

Med en lille skrue trækker finjusteres visningen i displayet til korrekt værdi ved tilslutning af indgangssignal.

11. Installation

Regulatoren monteres forfra i et rektangulært hul som vist på fig. 6. Ved montering bør det påses at regulatoren ikke udsættes for varme fra anden installation såsom ovne og lign.

Regulatoren fastspændes med de med leverede bespændinger..

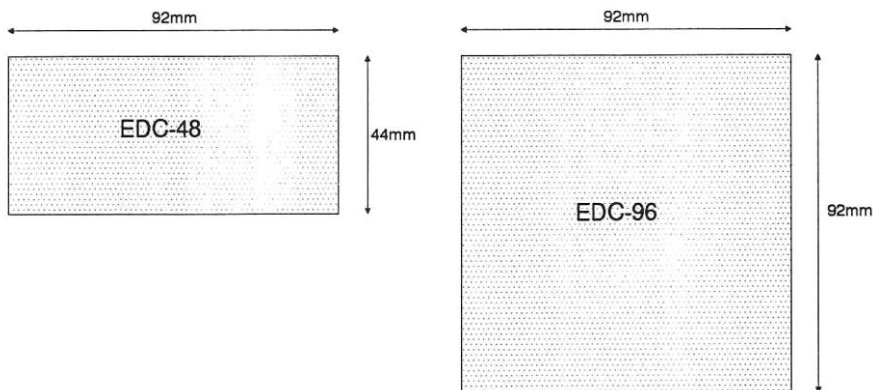


Fig.6 Panel udskæring

12. Tekniske data

Kabinet: Efter DIN standard 43700.
Materiale: Noryl
Dimensioner (HxBxD): 96 x 48 x 130 mm.
Vægt: ca. 400g.

Net tilslutning: 220VAC, 110VAC, 24VAC
Strømforbrug: Ca. 2 VA.

Tilslutning: 12 pol multistik med skruesklemmer.

Display: 14mm røde lystal
Visning fra - 1999 til + 1999

Indgangssignal: Modstandsføler type
Pt100 -50°C - + 199.9°C
Pt100 -50°C - + 600°C

Termoelement type
Fe-CuNi -200°C - + 199.9°C
Fe-CuNi -30°C - + 600°C
NiCr-Ni -30°C - + 1200°C
PtRh-Pt(I 0%) -30°C + 1600°C
PtRh-Pt(I 3%) -30°C + 1600°C

Spænding
0 – 199.9V
0 – 19.00V

as Jensen Electric

Gisselfeldvej 12, DK-2665 Vallensbæk Strand. Denmark

Tlf: (+45) 43 53 02 22, Fax: (+45) 43 53 07 97

www.jensenelectric.dk