



## PID/PROGRAMREGULATOR

9500P

95001PA008

PID/Programregulator logikk/rele/rele 240V AC

- Panelmontert
- PT100, 4-20mA, J/K
- 48 x 48 mm hull
- IP 66 / Svensk manual
- 3 utganger / Rampemulighet



### PRODUKTBESKRIVELSE

#### Serie 9500P Processregulator/programregulator

9500P er en avansert prosess- og programkontroller, men likevel enkel å programmere. Regulatoren kan brukes både som temperaturregulator eller prosessregulator for andre enheter som f.eks. trykk, strømning, nivå eller annet signal fra lineære sensorer. 9500P har spesialfunksjoner for håndtering av lineære inngangssignaler når det gjelder skalering og visningsområder (skjerm opp til 9999).

I standardversjonen håndterer den to- eller treleder PT100, termoelementer og lineært inngangssignal 4-20mA via ekstern motstand (se kobling). I andre versjoner bestilles den for et spesifikt inngangssignal som 4-20 mA eller 0-10 V.

9500P har tre utganger, se artikkelnummer for lageropsjoner. Utgang 1 og 2 kan velges for relé eller ssd (5 V) eller analog utgang. Utgang 3 har alltid reléutgang.

#### Som programregulator

Denne kontrolleren kan brukes i applikasjoner som krever flere temperaturtrinn, dvs. temperaturen rampes automatisk opp eller ned til ett eller flere settpunkter der temperaturen må opprettholdes i ønsket tid.

Opptil 31 programprofiler kan lagres, en profil kan bestå av 126 segmenter (trinn).

Antallet lagrede programmer og størrelsen per program er begrenset av kontrollereens totale minnekapasitet.

#### Eksempel på programprofil



#### Digitale regulatorer - Diagram

Eksemplet viser et program med syv segmenter, for ramping til forskjellige temperaturer. Programmene kan kopieres og endres, koblet til hverandre, sette inn et justerbart antall sykluser, utgang 2 og 3 kan kobles til hendelser i programmet osv.

#### Andre funksjoner

- Tre utganger; logikk, relé, 4-20mA/0-10V (se bestillingsnummer)
- Inngangssignal 2- eller 3-leder PT100, termoelement (eller lineære signaler, 4-20 mA med ekstern motstand)
- Skalering til annen enhet, -199 til 9999
- Tre års garanti mot fabrikkasjonsfeil

- Vanntett front, IP66
- Alarmfunksjoner (lav-høy alarm osv.)
- Låsbar innstilling i ulike nivåer
- Regulering av varme/kjøling
- Rampefunksjon/holdetid
- Kalibrerbar f.eks. for kabelmotstand (PT100)
- 10 års minne ved strøbrudd

### Om regulering

For de beste reguleringsresultatene utføres en selvinnstilling som optimerer alle PID-parametre for prosessen/maskinen. Regulatorne har svært høy kontrollytelse for å oppnå et godt resultat selv i vanskeligere kontrolltilfeller. Regulering kan skje med f.eks. kontaktor via reléutgangen eller med 5 V utgangen som vanligvis styrer et halvlederrelé. 9500P er også tilgjengelig med analog kontrollutgang som ekstrautstyr. Utgang 2 kan brukes som alarmutgang eller til kjølerregulering i f.eks. plast maskiner. 9500P har en tredje reléutgang for alarmer.

Vi anbefaler styring av varmelaster med halvlederreléer som styres direkte fra kontrollerens 5 V-utgang; dette gjør at syklustiden kan reduseres for å "pulsere" varmetilførselen i tilstrekkelig lang tid og dermed opprettholde en jevn temperatur som raskt reagerer på temperaturendringer. Dette gir også lavere strømforbruk for energikrevende prosesser som f.eks. plast- og gummiproduksjon. Halvlederreléer har ingen bevegelige deler som slites, noe som gir lengre levetid enn kontaktorer og heller ikke genererer forstyrrelser under inn- og avkabling.

### Analog utgang

9500P finnes i varianter med 4-20 mA eller 0-10 V. Denne kan brukes dels som styreutgang men også som et returnert målesignal til et annet system, til f.eks. reflekterer den målte verdien til inngangssignalet.

### Programfunksjoner, kapasitet 9500P

#### Funksjon/data

- Opptil 31 programmer kan lagres
- Programmet kan bestå av maks. 126 segmenter (programtrinn)
- Utganger kan styres av hendelser i programmet
- Datakonsepter som Kopier, Lim inn, Rediger, Slett brukes i displayet
- Underliggende programmer kan plukkes opp i et "løpende" program
- Loop funksjon; programmet starter på nytt
- Holde tilbake; programmet "bremser" før neste segment tar over
- Ved strøbrudd; bli der, fortsett eller begynn på nytt
- Minneindikasjon under programmering

MERK FØLGENDE! Antallet lagrede programmer og størrelsen per program er begrenset av kontrollerens totale minnekapasitet (351 byte). Ulike segmenter tar opp forskjellige mengder minnekapasitet. Brukte byte per funksjon legges til for å få et totalt "byteforbruk" per program.

Funksjon	Bytes
Program	1
Rampe	4
Rampe+"Hold back"	5
Holdetid	2
Steg (bytte bærverdi)	3
Looper (1-3)	1
Loop (4 -)	2
Kalle opp program	1
Utgang ved hendelse	1

## TEKNISKE DATA

### INNGANGSDATA

<b>Innsignal</b>	PT100, (2-og 3-leder) , Termoelem. J,K,N,R,S,T,E,L (Lin. sig. 4-20 mA med eksternt motstand CAL1R)
<b>Sample</b>	Innsignal 10 Hz, CJC 2 sek
<b>Temperaturavlesning</b>	Se manual for resp. følertype
<b>Kalibrering</b>	±0,25 % av full skala ±1 °C
<b>Digital innsignal</b>	Nei

## UTGANGSDATA

<b>Utgang</b>	Logik (SSR), 2x Relé
<b>Releutgang</b>	2 A, 250 V AC, resistiv last
<b>Reléfunksjon</b>	Sluttende eller brytende (programmerbar)
<b>Logikkutgang</b>	Ca 5 VDC (6 V +0/-15 %), maks. 15 mA, ikke isolert

## DISPLAY & FUNKSJON

<b>Antall siffer</b>	4
<b>Siffer høyde</b>	10 mm
<b>Display viser</b>	0,1 eller 1 (ved analogt innsignal 0,01)
<b>Indikering</b>	Grønn LED: Utgang 1, Rød LED: utgang 2+3
<b>Type av regulering</b>	PID eller on/off (termostat)
<b>Regulator</b>	Programregulator
<b>Alarm</b>	Over, under, band-alarm
<b>Minne</b>	10 år uten driftsspenning (EEPROM)
<b>Reference</b>	+22 °C ±2 °C, min. 15 minutters innkobling

## MEKANISK DATA

<b>Montering</b>	Panelmontering
<b>Panelstørrelse</b>	48x48 mm
<b>IP-klasse</b>	IP66
<b>Materiale kapsling</b>	Polykarbonat
<b>Vekt</b>	180 g

## GENERELL DATA

<b>Driftsspenning AC min.</b>	90 V
<b>Driftsspenning AC maks.</b>	264 V
<b>Frekvens</b>	50-60 Hz
<b>Egetforbruk</b>	5 VA
<b>Galvanisk isolasjon</b>	Mellom driftsspenning og inngang/utgang

Temperaturtoleranse hus til

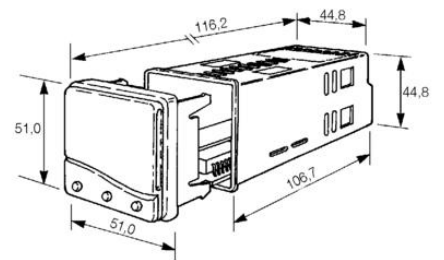
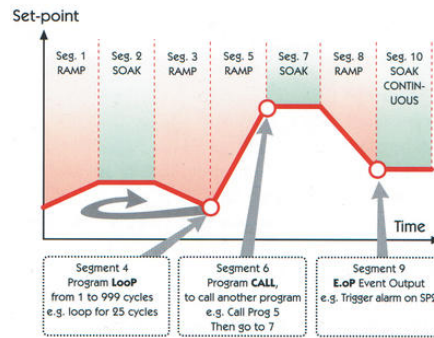
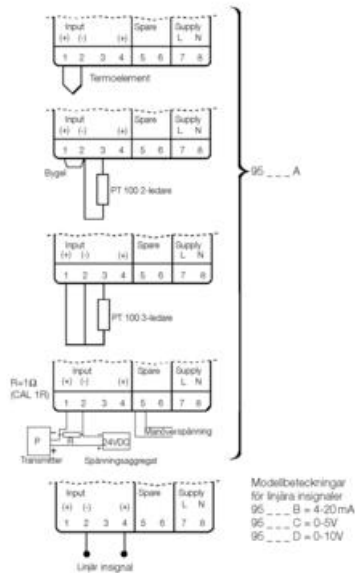
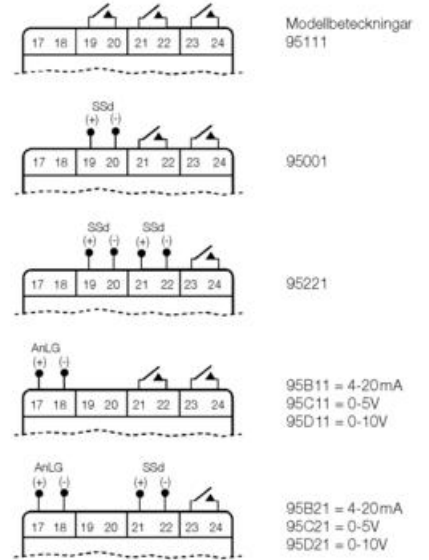
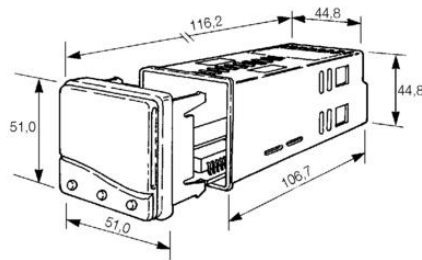
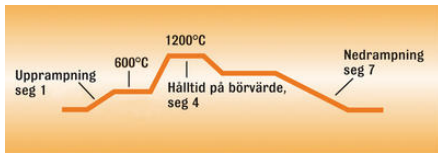
50 °C

Fuktålighet

Maks. 80 % RF, ikke kondenserende

Godkjenninger

CE, CSA, EMC, UL, FM

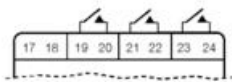


Segment 4 Program LOOP from 1 to 999 cycles e.g. loop for 25 cycles

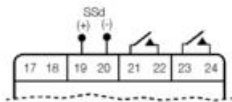
Segment 6 Program CALL to call another program e.g. Call Prog 5 Then go to 7

Segment 9 E.o.P Event Output e.g. Trigger alarm on SP2

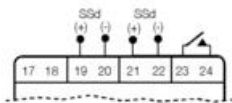
Modellbeteckningar för linjära signaler  
 95...B = 4-20mA  
 95...C = 0-5V  
 95...D = 0-10V



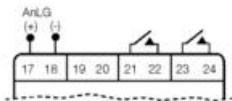
Modellbeteckningar  
95111



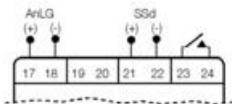
95001



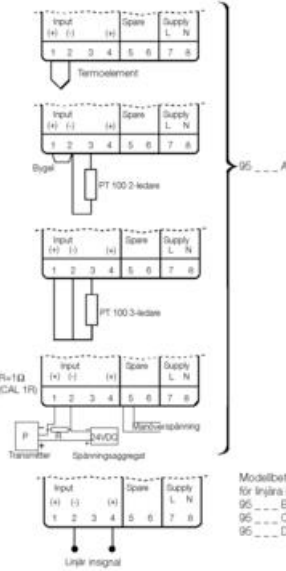
95221



95B11 = 4-20mA  
95C11 = 0-5V  
95D11 = 0-10V



95B21 = 4-20mA  
95C21 = 0-5V  
95D21 = 0-10V



Modellbeteckningar  
för linjära insgånar  
95... B = 4-20mA  
95... C = 0-5V  
95... D = 0-10V