

7 ELEKTRISKE APPARATER

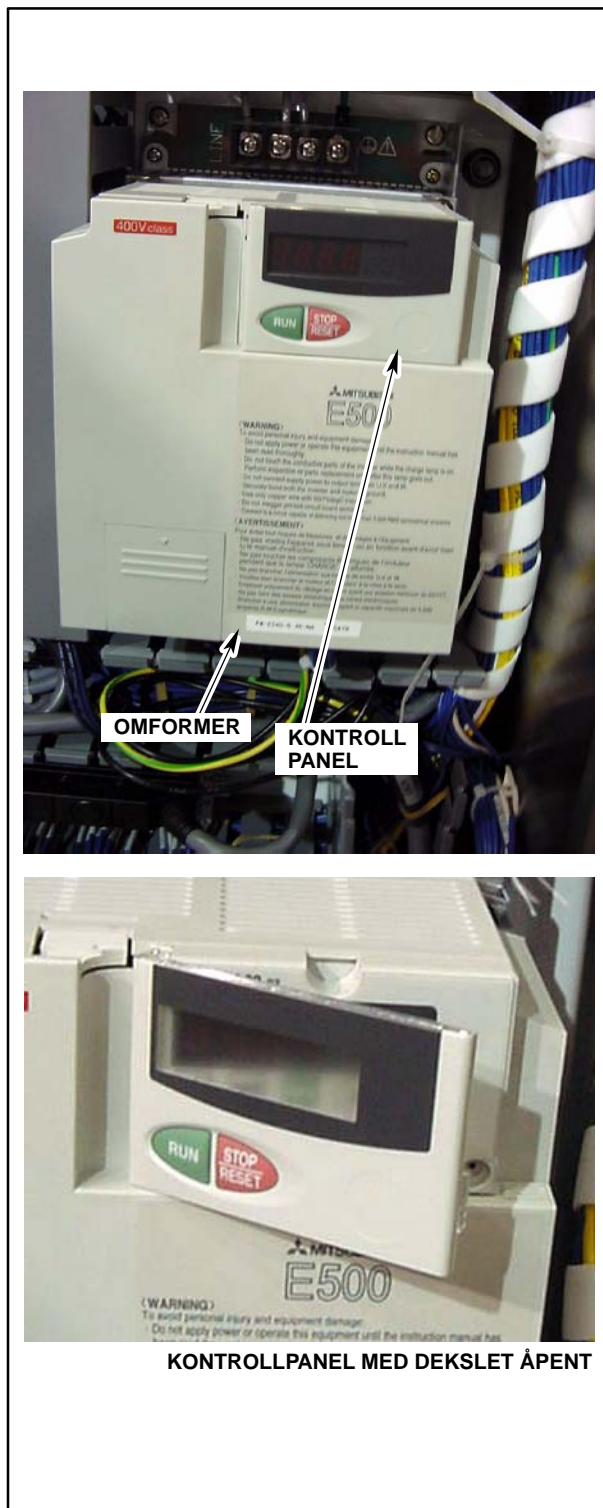


Fig. 7-1. Frekvensomformer Og Kontrollpanel

7.1 Frekvensomformer

Maskinen din er styrt med en Mitsubishi FR-E540 omformer med FR-PA02-02 Kontrollpanel.

Instruksjonsmanualen til denne enheten er sammen med skjemaene til de elektriske apparatene.

En frekvensomformer likeretter vekselspenningen til likespenning og omformer så denne likespenningen til vekselspenning med variabel amplitude og frekvens.

Den variable spenningen og frekvensen som blir tilført motoren gjør det mulig med uendelig hastighetskontroll av standard trefase, asynkrone motorer.

7.1.1 Parameterinnstillinger

Funksjonene til parameterenheten er:

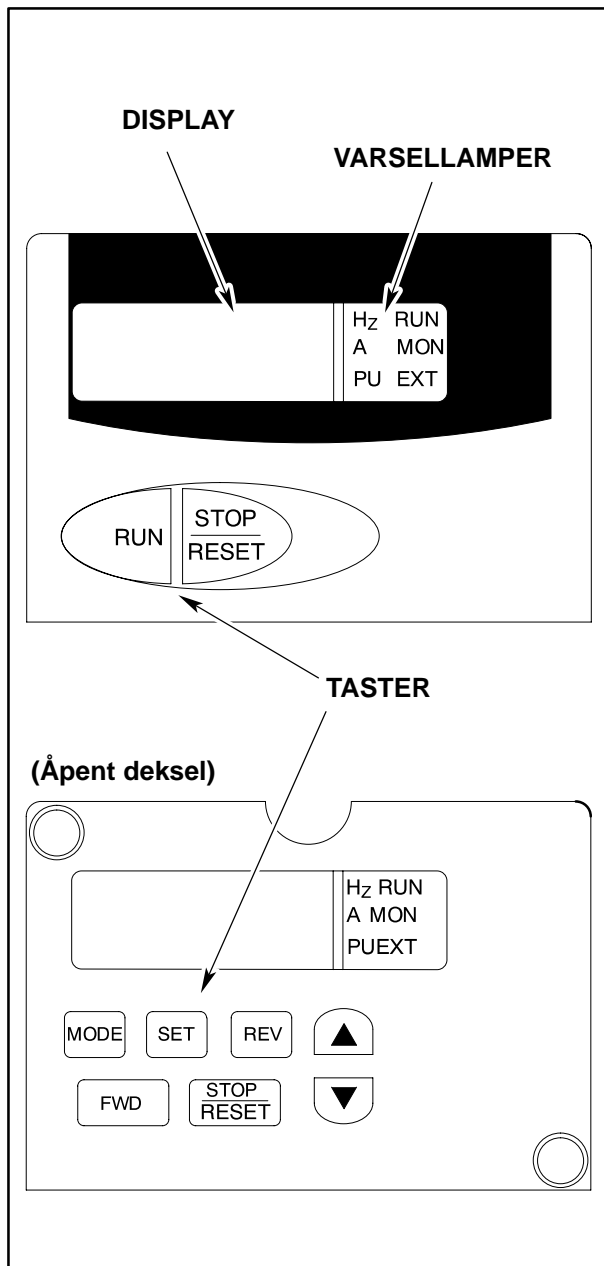
- Betjene omformeren
- Stille inn parameterne (lese, skrive)
- Overvåke driften
- Vise alarmbeskjeder

7.1.2 Parameterenhet

Parameterenheten (FR-PU03E) omtales som "PU". Parameteren omtales som "Pr".

FORSIKTIG!

KUN KVALIFISERT VEDLIKEHOLDSPERSONELL INNEN ELEKTRISITET KAN GJØRE OM INNSTILLINGENE TIL FREKVENSSOMFORMEREN. PARAMETER NUMMER 24 MÅ IKKE FORANDRES.


Fig. 7-2. Kontrollpanel

7.1.3 Kontrollpanel

Kontrollpanelet, som er plassert oppe på parameterenheten, består av et tastatur, et display og varsellamper.

1. Display:

Det 4-sifrede, 7-segments displayet gir deg følgende informasjon:

- Frekvens
- Motorstrøm
- Innstillingsverdier til parameterne
- Alarmbeskjeder

2. Varsellamper

Hz – Lyser for å vise frekvensen

A – Lyser for å vise strømstyrken

RUN – Lyser mens omformeren er i drift. Lyser for å vise framoverrotasjon, blinker for å vise bakoverrotasjon.

MON – Lyser i monitordisplaymodus

PU – Lyser i PU-driftsmodus

EXT – Lyser i ekstern driftsmodus

3. Taster

RUN – Trykk for å starte rotasjonen.

MODE – Trykk for å velge driftsmodus eller innstillingsmodus.

SET – Trykk for å bestemme frekvens- og parameterinnstilling.

▲/▼ – Trykk for å øke eller senke driftsfrekvensen. **-eller-** Trykk i innstillingsmodus for å bytte parameterinnstillingen.

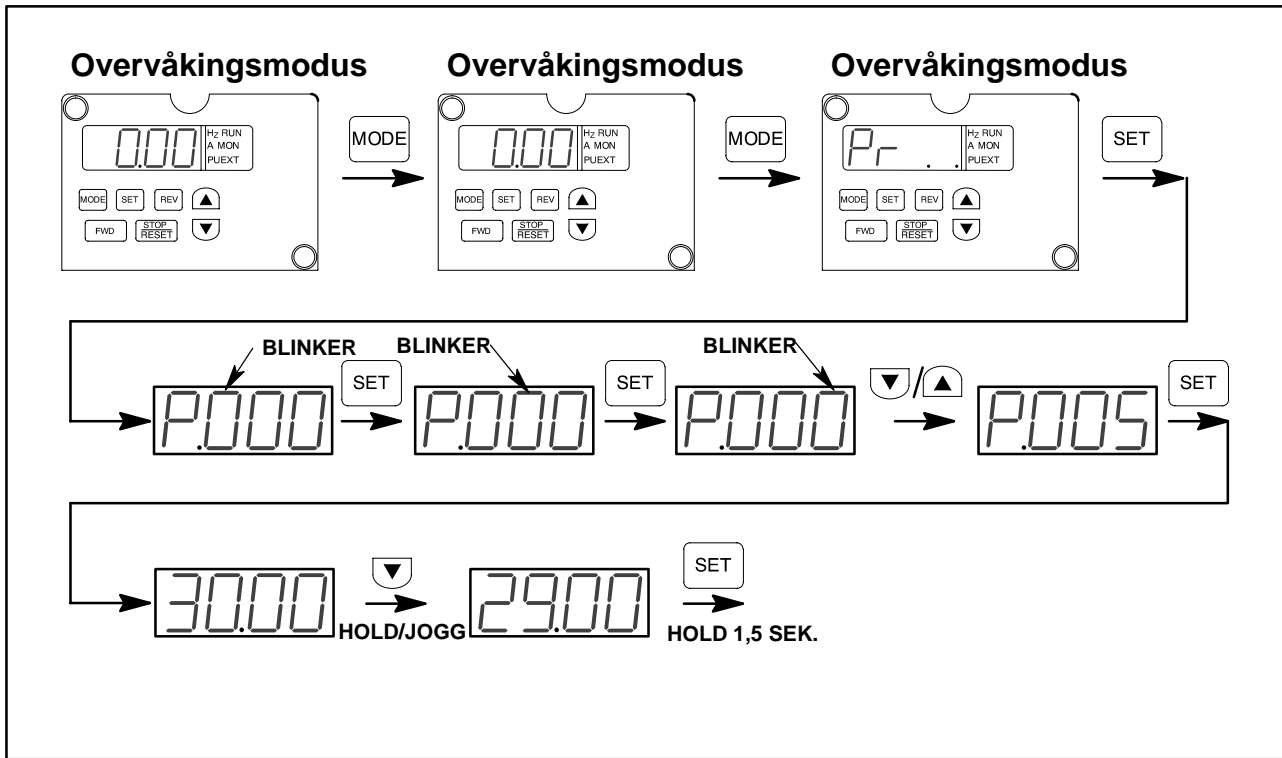
FWD – Trykk for å starte framoverrotasjon.

REV – Trykk for å starte bakoverrotasjon.

STOP/RESET – Trykk for å stoppe driften. **-eller-** Trykk for å nullstille omformeren når outputen dens har blitt stoppet av den aktiverte beskyttelsesfunksjonen.

7.1.4 Parameterinnstillinger
7.1.4.1 Innstilling Av Hovedmotor

PARAMETERINNSTILLINGER TIL PLA-S30 OMFORMER		
PARAMETER NR.	PARAMETER	INNSTILLING
0	"Torque Boost" (Man)	6
1	Øvre frekvensgrense	50.00 (60 USA)
2	Nedre frekvensgrense	0.00
3	Normalfrekvens	50.00 (60 USA)
4	3 Hastighet (høy)	34.50
5	3 Hastighet (normal)	30.00
6	3 Hastighet (lav)	10.00
7	akselerasjonstid	5.00
8	Retardasjonstid	1.5-5 (Innstilling for stopp i midtstilling)
9	El. Term Ov.sp. Relé	1.00 (for 380VAC) 1.75 (for 220VAC)
MERK: Alle andre innstillinger er produsentens (Mitsubishi) standardinnstillinger		

7.1.4.2 Bytte Av Parametere

Fig. 7-3. Bytte Av Parameterinnstillingene Til omformeren


For å nullstille parameterverdiene: [Eksempel: Bytte av parameter 5, 3 hastighet (norm.), fra 30,00 til 29,00]


- Step: 1.** Trykk **MODE** to ganger for å gå til parameterinnstillingmodus fra overvåkingsmodus.
- Step: 2.** Trykk **SET** og det første sifferet til parameternummeret vil blinke i displayet. Trykk **SET** en gang til og det andre sifferet til parameternummeret vil blinke i displayet. Trykk **SET** en gang til og det tredje sifferet til parameternummeret vil blinke i displayet.
- Step: 3.** Trykk **▼** fem ganger eller **▲** fem ganger for parameternummeret 005.
- Step: 4.** Trykk **SET** og den nåværende innstillingen vil vises (30.00).
- Step: 5.** Trykk og hold **▼** til innstillingsdisplayet viser den nye innstillingen (29.00). (*Merk: Når du nærmer deg ønsket innstilling, trykk **▼** uten å holde tasten inne for å unngå gå forbi ønsket verdi.*)
- Step: 6.** Trykk **SET** og hold inne i 1,5 sekunder for å skrive inn den nye verdien.


7.1.5 Feilkoder


Hvis det skjer en feil med omformereren under drift, vil den korresponderende feilkoden automatisk vises displayet.


7.1.5.1 Større Feil


Varsel på kontrollpanelet	E.OC1		FR-PU04	OC During Acc
Navn	Stans grunnet overstrøm under akselerasjon			
Beskrivelse	Når omformerens utgangsstrøm oppnår eller overstiger ca. 200% av merkestrømmen under akselerasjon aktiveres sikkerhetskretsen og kutter utgangsstrømmen til omformereren.			
Kontrollpunkt	Undersøk om akselerasjonen er brå. Undersøk om det finnes kortslutning/jordingsfeil.			
Korrigerende tiltak	Øk akselerasjonstiden.			


Varsel på kontrollpanelet	E.OC2		FR-PU04	Stedy Spd OC
Navn	Stans grunnet overstrøm under konstant hastighet			
Beskrivelse	Når omformerens utgangsstrøm oppnår eller overstiger ca. 200% av merkestrømmen under konstant hastighet aktiveres sikkerhetskretsen og kutter utgangsstrømmen til omformereren.			
Kontrollpunkt	Undersøk om det forekommer en brå lastforandring. Undersøk om det finnes kortslutning/jordingsfeil.			
Korrigerende tiltak	Hold lasten stabil.			


Varsel på kontrollpanelet	E.OC3		FR-PU04	OC During Dec
Navn	Stans grunnet overstrøm under retardasjon			
Beskrivelse	Når omformerens utgangsstrøm oppnår eller overstiger ca. 200% av merkestrømmen under retardasjon (alt annet enn akselerasjon og konstant hastighet) aktiveres sikkerhetskretsen og kutter utgangsstrømmen til omformereren.			
Kontrollpunkt	Undersøk om retardasjonen er brå. Undersøk om det finnes kortslutning/jordingsfeil. Undersøk om motorens mekaniske brems virker for kraftig.			
Korrigerende tiltak	Øk retardasjonstiden Juster bremsen.			


Varsel på kontrollpanelet	E.OV1		FR-PU04	OV During Acc
Navn	Stans grunnet regenerativ overspenning under akselerasjon			
Beskrivelse	Hvis den regenerative energien gjør at likespenningen til omformerens interne hovedkrets oppnår eller overstiger den bestemte verdien, aktiveres sikkerhetskretsen og kutter utgangsspenningen til omformereren. Den kan også aktiveres av overspenning generert i strømforsyningssystemet.			
Kontrollpunkt	Kontroller om akselerasjonen er for treg.			
Korrigerende tiltak	Øk akselerasjonstiden			

Varsel på kontrollpanelet	E.OV2		FR-PU04	Stedy Spd OV
Navn	Stans grunnet regenerativ overspenning under konstant hastighet			
Beskrivelse	Hvis den regenerative energien gjør at likespenningen til omformerens interne hovedkrets oppnår eller overstiger den bestemte verdien, aktiveres sikkerhetskretsen og kutter utgangsspenningen til omformereren. Den kan også aktiveres av overspenning generert i strømforsyningssystemet.			
Kontrollpunkt	Undersøk om det forekommer en brå lastforandring.			
Korrigerende tiltak	Hold lasten stabil. Bruk bremseenheten om nødvendig.			

Varsel på kontrollpanelet	E.OV3		FR-PU04	OV During Dec
Navn	Stans grunnet regenerativ overspenning under retardasjon			
Beskrivelse	Hvis den regenerative energien gjør at likespenningen til omformerens interne hovedkrets oppnår eller overstiger den bestemte verdien, aktiveres sikkerhetskretsen og kutter utgangsspenningen til omformereren. Den kan også aktiveres av overspenning generert i strømforsyningssystemet.			
Kontrollpunkt	Undersøk om retardasjonen er brå.			
Korrigerende tiltak	Øk akselerasjonstiden. (Sett retardasjonstiden i henhold til lasten GD ²) Senk bremseeffekten. Bruk bremseenheten om nødvendig			

Varsel på kontrollpanelet	E.THM		FR-PU04	Motor Overload
	Stans grunnet overbelastning av motoren (overstrømsbeskyttelse) <i>(Merk: Ved å nullstille omformeren, formateres den interne tellingen av data til overstrømsbeskyttelsen)</i>			
Beskrivelse	Overstrømsbeskyttelsen i omformeren registrerer overoppheting av motoren grunnet overbelastning eller redusert kjølekapasitet under konstant hastighet og kutter utgangsstrømmen til omformeren.			
Kontrollpunkt	Undersøk om motoren er overbelastet.			
Korrigerende tiltak	Reduser lasten.			

Varsel på kontrollpanelet	E.THT		FR-PU04	Inv Overload
Navn	Stans grunnet overbelastning av omformeren (overstrømsbeskyttelse) <i>(Merk: Ved å nullstille omformeren, formateres den interne tellingen av data til overstrømsbeskyttelsen)</i>			
Beskrivelse	Hvis strømmen overstiger 150% av merkestrømmen (utgangsstrømmen) og den ikke kuttes grunnet overstrøm (200% eller mindre), aktiveres overstrømsbeskyttelsen og kutter utgangsstrømmen til omformeren for å beskytte utgangstransistorene.			
Kontrollpunkt	Kontroller om motoren er overbelastet.			
Korrigerende tiltak	Reduser lasten.			


Varsel på kontrollpanelet	E.FIN		FR-PU04	H/Sink O/Temp
Navn	Overoppheting av kjølefinne			
Beskrivelse	Hvis kjølefinnen blir overopphetet, aktiveres overopphetingssensoren og kutter utgangsstrømmen til omformeren.			
Kontrollpunkt	Kontroller om temperaturen i maskinens omgivelser er for høye. Kontroller om kjølefinnen er tilstoppet.			
Korrigerende tiltak	Sett omgivelsestemperaturen til spesifisert temperatur.			


Varsel på kontrollpanelet	E.OLT	E.OLT	FR-PU04	Still Prev STP
Navn	Kvelningsbeskyttelse			
Beskrivelse	Kvelningsbeskyttelsen er aktivert og har gjort at frekvensen har falt til 0. (Overbelastning når kvelningsbeskyttelsen er aktivert)			
Kontrollpunkt	Kontroller om motoren er overbelastet.			
Korrigerende tiltak	Reduser lasten.			

Varsel på kontrollpanelet	E. PE	E. PE	FR-PU04	Corrupt Memory
Navn	Feil ved lagring av parametere			
Beskrivelse	En feil har forekommet i de lagrede parameterne (f.eks: E ² PROM feil)			
Kontrollpunkt	Undersøk om det er for mange feil ved de lagrede parameterne.			
Korrigerende tiltak	Bytt omformereren.			


Varsel på kontrollpanelet	E.PUE	EPUE	FR-PU04	PU Leave Out
Navn	Utkopling av parameterenheten			
Beskrivelse	Denne funksjonen kutter utgangsstrømmen hvis kommunikasjonen mellom omformereren og parameterenheten stanses, f.eks. hvis parameterenheten er koplet ut.			
Kontrollpunkt	Kontroller om det er noen løse koplinger på kontrollpanelet eller på FR-PU04.			
Korrigerende tiltak	Fest kontrollpanelet og FR-PU04 og deres koplinger skikkelig.			

Varsel på kontrollpanelet	E.RET	E.r ET	FR-PU04	Retry No. Over
Navn	For mange gjenoppstartsforsøk			
Beskrivelse	Hvis driften ikke kan gjenopptas skikkelig etter det innstilte antall forsøk vil denne funksjonen kutte utgangsstrømmen til omformereren.			
Kontrollpunkt	Finn grunnen til alarmen.			
Korrigerende tiltak	Rett opp det som forårsaker denne feilen.			

Varsel på kontrollpanelet	E.CPU		FR-PU04	CPU Fault
Navn	Feil i CPU			
Beskrivelse	Hvis den aritmetiske operasjonen til den innebygde CPU-en ikke stopper innen en forhåndsbestemt tid vil omformeren utløse en egen alarm og kutte utgangsstrømmen.			
Kontrollpunkt	-----			
Korrigerende tiltak	Vennligst kontakt din representant fra Elopak.			

Varsel på kontrollpanelet	E. LF		FR-PU04	E. LF
Navn	Beskyttelse mot feil i fase utgang			
Beskrivelse	Denne funksjonen kutter utgangsstrømmen til omformeren hvis en av de tre fasene (U,V,W) på utgangssiden (ladesiden) til omformeren resulterer i åpen fase.			
Kontrollpunkt	Kontroller ledningene. (Kontroller motoren for feil.)			
Korrigerende tiltak	Kople riktig til ledningene.			

7.1.5.2 Advarsler

Varsel på kontrollpanelet	OL		FR-PU04	OL (Stil Prev STP)
Navn	Kvelningsbeskyttelse (overstrøm)			
Beskrivelse	<p><u>Under akselerasjon</u> Hvis en strøm på over 150% (se merknad under) av merkestrømmen til omformeren går gjennom motoren, vil denne funksjonen stoppe økningen av frekvensen, helt til overstrømmen reduseres, for å forhindre stans grunnet overstrøm. Når overstrømmen er gått under 150% vil denne funksjonen øke frekvensen igjen.</p> <p><u>Under konstant hastighet</u> Hvis en strøm på over 150% (se merknad under) av merkestrømmen til omformeren går gjennom motoren, vil denne funksjonen stoppe økningen av frekvensen, helt til overstrømmen reduseres, for å forhindre stans grunnet overstrøm. Når overstrømmen er gått under 150% vil denne funksjonen øke frekvensen igjen.</p> <p><u>Under retardasjon</u> Hvis en strøm på over 150% (se merknad under) av merkestrømmen til omformeren går gjennom motoren, vil denne funksjonen stoppe minskningen av frekvensen, helt til overstrømmen reduseres, for å forhindre stans grunnet overstrøm. Når overstrømmen er gått under 150% vil denne funksjonen minske frekvensen igjen.</p> <p><i>Merk: Driftsstrømmen til kvelningsbeskyttelsen kan innstilles til det man ønsker. Mitsubishi har satt den til 150%.</i></p>			

Varsel på kontrollpanelet	OL	OL	FR-PU04	OL (Stil Prev STP)
Kontrollpunkt	Kontroller om motoren er overbelastet.			
Korrigerende tiltak	Kontakt din representant fra Elopak.			

Varsel på kontrollpanelet	OL	OL	FR-PU04	OL
Navn	Kvelningsbeskyttelse (overspenning)			
Beskrivelse	Under retardasjon Hvis den regenerative energien til motoren øker for mye og går over kapasiteten til bremsen, vil denne funksjonen stoppe minskingen av frekvensen, for å forhindre stans grunnet overspenning. Så snart den regenerative energien er redusert vil retardasjonen gjenoptas.			
Kontrollpunkt	Kontroller brå hastighetsminskning.			
Korrigerende tiltak	Kontakt din representant fra Elopak.			

Varsel på kontrollpanelet *****	PS	PS	FR-PU04	PS
Navn	PU Stans			
Beskrivelse	Stans gjort ved å trykke på STOPP/RESET - tasten på parameterenheten (PU), innstilt i Pr.75 "PU stop selection".			
Kontrollpunkt	Kontroller om stans er foretatt ved å trykke på STOPP/RESET - tasten på kontrollpanelet under ekstern drift.			
Korrigerende tiltak	Se side 103 i Mitsubishi-manualen eller kontakt din representant fra Elopak.			

Varsel på kontrollpanelet	Err	Err		
Beskrivelse	Denne alarmen kommer til syne hvis: <ul style="list-style-type: none"> ● RES-signalet er på; ● Du prøver å stille inn en parameterverdi i eksternt driftmodus; ● Du prøver å skifte driftsmodus under drift; ● Du prøver å stille inn en parameterverdi utenfor innstillingsområdet dens. ● Du prøver å stille inn en parameterverdi under drift. 			
Korrigerende tiltak	Utfør riktig handling			

7.2 HE156-024993 OMRON #E5CN-Q2MTC-500TEMPERATURREGULATOR

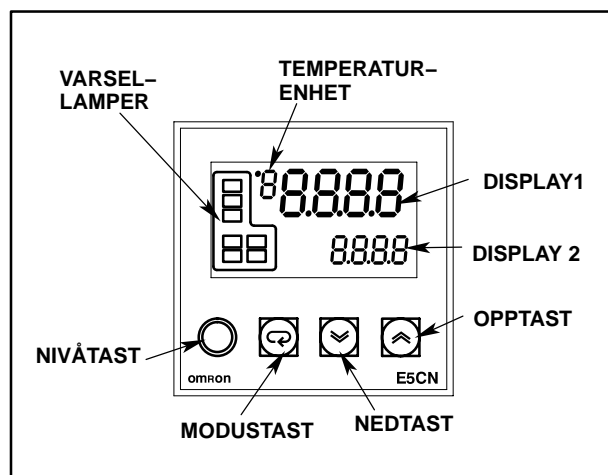


Fig. 7-4. Temperaturregulatorens Funksjoner

Display 1 – Viser prosessverdien ("PV") eller parametertypen.


Display 2 – Viser innstillingsverdien; justert verdi eller utgangsinnstillingen til parameteren.

Temperaturenhet – Temperaturenheten vises når temperaturparameteren stilles inn. Her vises hvilken temperaturenhet som er valgt. Når parameteren settes til "°C", vises $^{\circ}\text{C}$ og når den settes til "°F", vises $^{\circ}\text{F}$.


VARSELLAMPER


- **AL1 ("alarm 1")** – Lyser når alarm 1 er PÅ
- **AL2 ("alarm 2")** – Lyser når alarm 2 er PÅ
- **HB ("heater burnout" alarmdisplay)** – Lyser når overheting av varmeapparatet er registrert.
- **OT1 ("control output 1"), OT2 ("control output 2")** – Lyser når kontrollutgang 1 og/eller 2 er PÅ.
- **STP ("stop")** – Lyser når kontrollen av enheten er stoppet. Under kontroll; denne lampen lyser når en hendelse eller kjørr/stopp-funksjonen er stoppet. Ellers lyser ikke denne lampen.
- **CMW ("communications writing control")** – Lyser når "communications writing" er virksom og er slukket når den er uvirksom.



TASTER

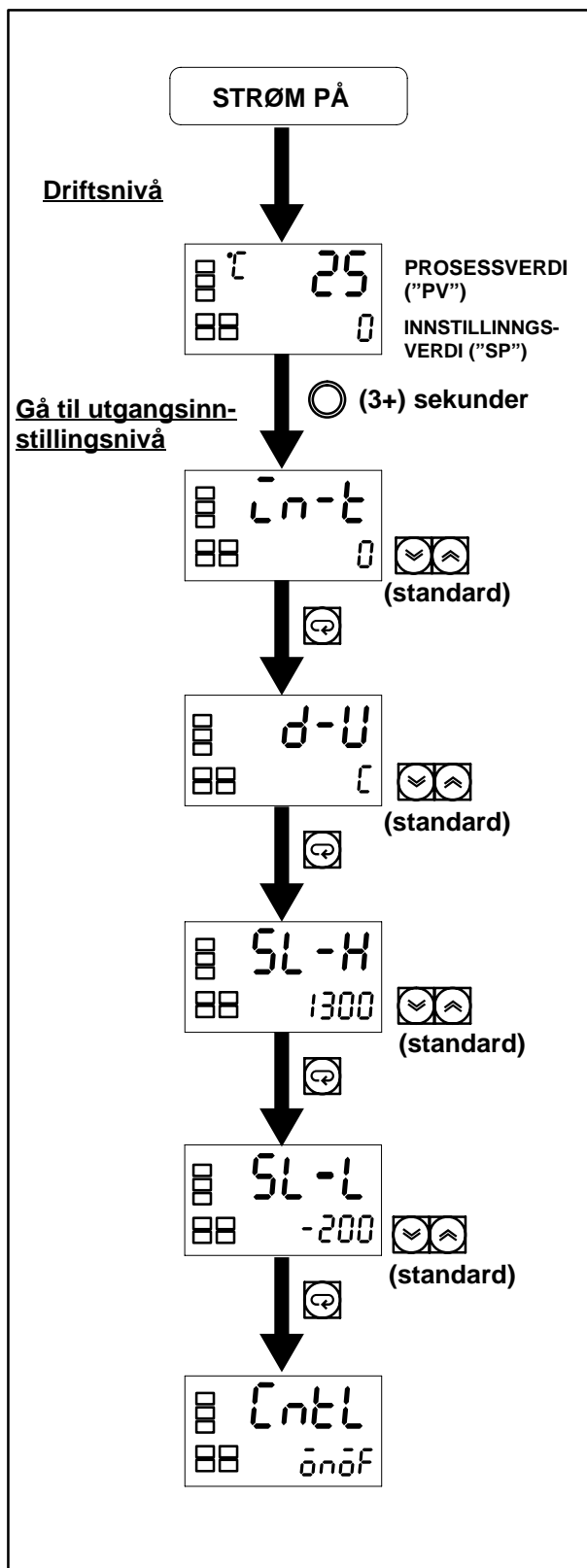
 (nivå tast) – Trykk på denne knappen for å velge innstillingsnivå. Innstillingsnivået velges i rekkefølgen (1) "driftsnivå", (2) "justeringsnivå", (3) "utgangsinnstillingsnivå", (4) "kommunikasjonsnivå".

 (modustast) – Trykk for å velge parametere innen hvert nivå.

 (opptast) – Ved hvert trykk på denne tasten vil verdien i display 2 øke. Hvis du holder tasten inne vil verdien øke fortløpende.

 (nedtast) – Ved hvert trykk på denne tasten vil verdien i display 2 minske. Hvis du holder tasten inne vil verdien minske fortløpende.

 +  (begge taster) – Hvis man trykker på disse knappene samtidig vil enheten settes til "sikringsnivå".


Fig. 7-5. Innstilling Av Temperaturregulatoren
7.2.1 Innstilling Av Temperaturregulatoren

Etter å ha koplet til ledningene i henhold til elektrisitetsskjemaet, sett på strømmen til regulatoren.

- Displayet vil nå vise prosessverdien ("PV" – aktuell temperatur) og innstillingsverdien ("SP").

7.2.2 Utgangsnivå

Trykk inn nivå-tasten i minst tre sekunder for å gå til utgangsnivået (*Displayet vil blinke og så skifte til nytt nivå.*)

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "0".
(input termoelement 'K'-type.)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "C" eller "F".
(temperaturenhhet)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "1300".
(innstilling, øvre grense)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "-200".
(innstilling, nedre grense)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

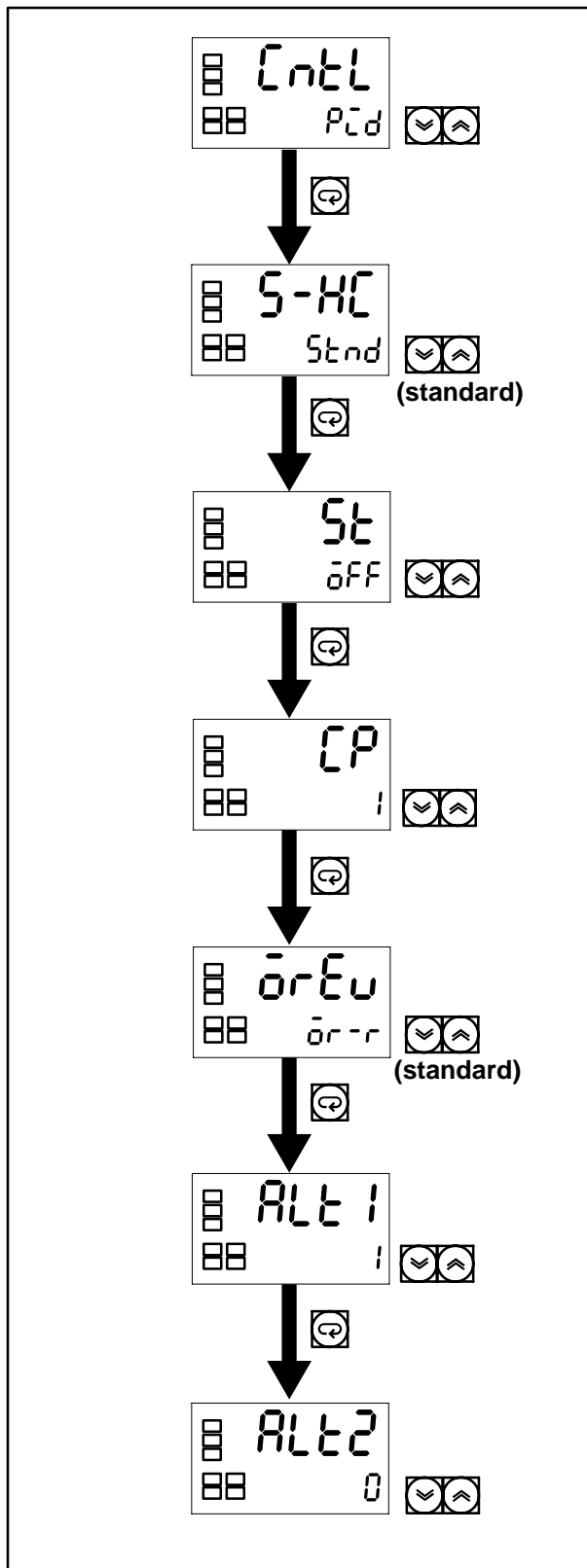


Fig. 7-6. Innstilling Av Temperaturkontrollen – fortsatt

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "PID".
(kontrollmetode av innstillingsverdi – "Proportional band, Integral time and Derivative time")

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "STND". (standard eller oppvarming og kjøling – standard)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "oFF".
(autom. finjustering – av)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "1".
(kontrollperiode – 1 sekund)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

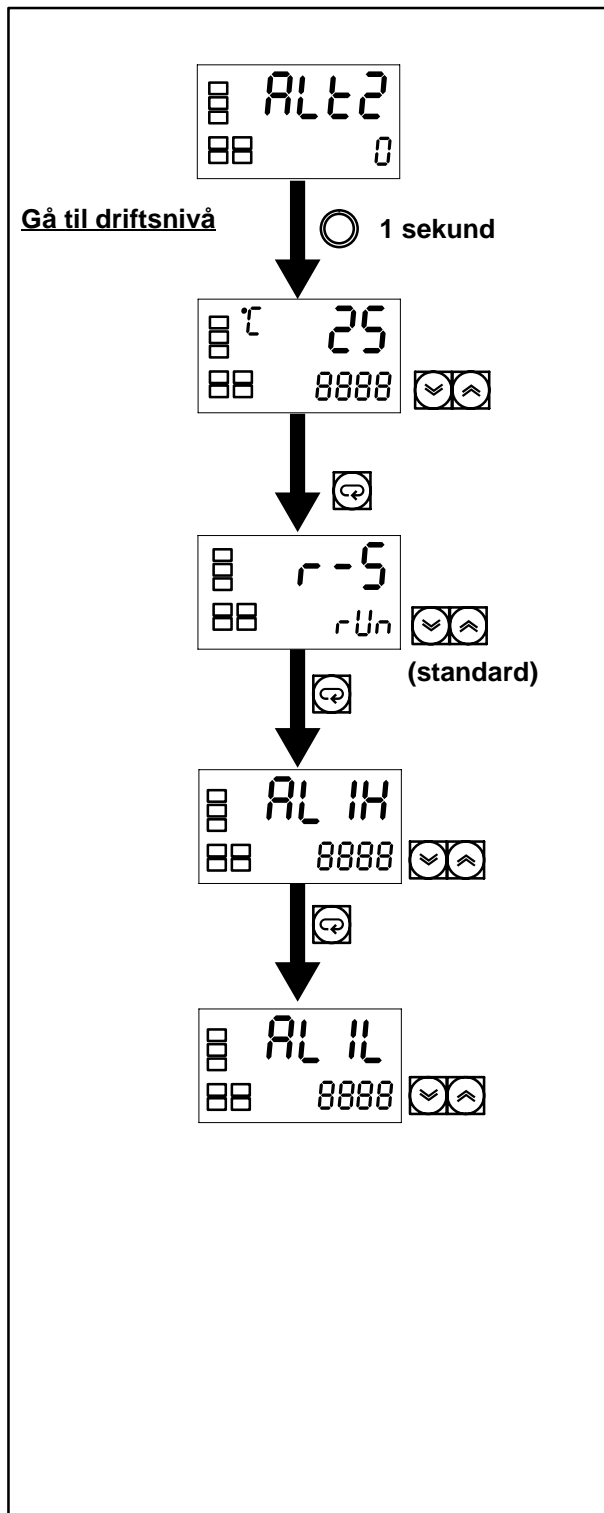
Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "or-r". (direkte eller revers drift – revers)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "1".
(alarm 1 – type 1 – øvre og nedre grense for avvik)

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "1".
(alarm 2 – type 0 – funksjon av)



**Fig. 7-7. Innstilling Av Temperaturkontrollen –
fortsett 2**

Trykk inn nivå-tasten i minst ett sekund. (Displayet vil blinke og så skifte til driftsnivå.)

Trykk opp- eller ned-tasten for å forandre display2 til ønsket innstillingsverdi.

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller ned-tasten for å forandre display2 til "run".
(stopp eller kjør – kjør ("run"))

Trykk modustasten for å gå til neste display

Trykk opp- eller ned-tasten for å forandre display2 til ønsket alarmverdi.

Trykk modustasten for å gå til neste display.

Trykk opp- eller ned-tasten for å forandre display2 til ønsket alarmverdi.

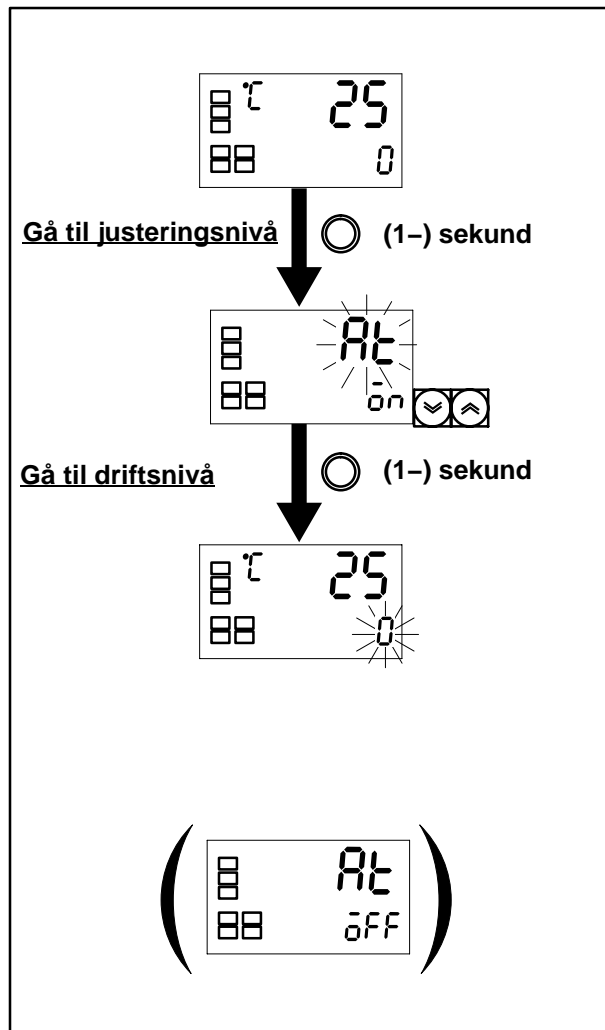


Fig. 7-8. Innstilling Av Automatisk Finjustering ("Auto Tune")

7.2.3 Automatisk Finjustering

Trykk raskt på nivå-tasten (mindre enn 1 sekund)
[Displayet vil bytte til displayet til Automatisk Finjustering ("Auto Tune") på justeringsnivået.]

Trykk opp- eller ned-tasten for å forandre display2 til "on".

Start maskinen og slå på varmeapparatene.

Display1 vil blinke mens den automatiske finjusteringen utføres.

Trykk raskt på nivå-tasten (mindre enn 1 sekund)
[Displayet vil bytte til driftsnivået.]

Display2 vil blinke mens den automatiske finjusteringen utføres og stoppe når den er fullført.

Etter at den automatiske finjusteringen er fullført vil "AT-displayet" gå til "OFF".

Merk! Hvis temperaturen ikke stabiliserer seg etter at innstillingsverdien er forandret, kjør den automatiske finjusteringen en gang til.

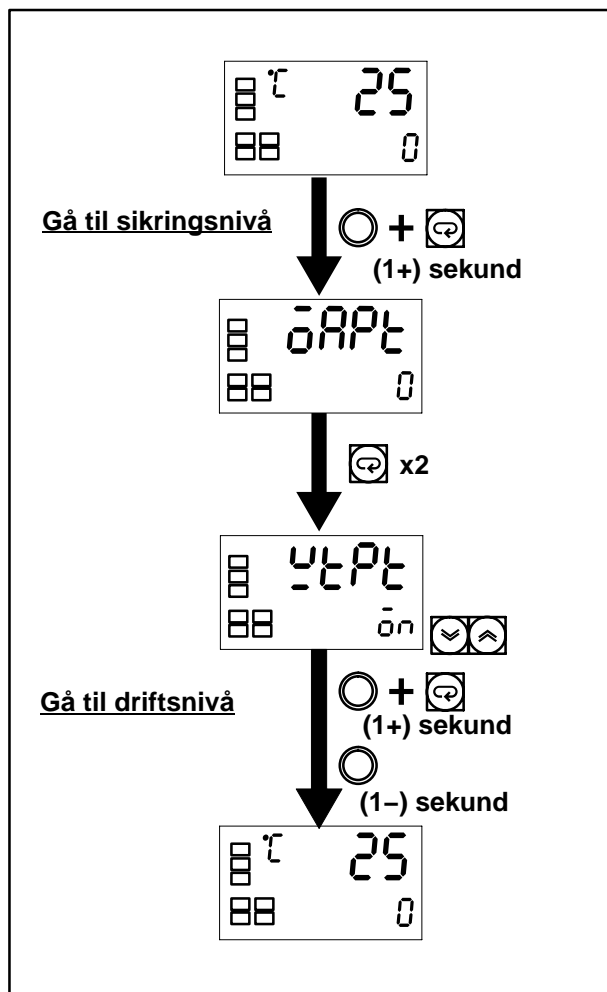


Fig. 7-9. Innstilling Av Sikringsnivå
(Valgfri Innstilling)

7.2.4 Innstilling Av Sikringsnivå (Valgfri Innstilling)

Trykk inn både nivåstast og modustast og hold dem inne i minst 1 sekund. (Display vil gå til sikringsnivå.)

Trykk modustasten for å gå til sikringsinnstillingen.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "on".
(sikring – på)

Trykk inn både nivåstast og modustast og hold dem inne i minst 1 sekund. Trykk så raskt på nivåstasten (kun denne) for å gå tilbake til driftsnivå.

7.2.5 Feilvarslinger

Når det har oppstått en feil bytter display 1 på å vise feilkoden og displayet til den aktuelle gjenstanden. I dette underkapittelet beskrives hvordan man skal undersøke feilkodene på displayet og hvilke tiltak som må tas for å løse problemet.



Fig. 7-10. Input Error Display

- Betyr:** Feil ved inngangsstrøm.
- Tiltak:** Undersøk om noen av inngangsledningene er feilkoplet, om det finnes kortslutninger, og kontroller inngangsmodellen. Hvis alt virker normalt, slå AV strømmen og så PÅ igjen. Hvis feilen fortsatt vises i displayet, må antagelig E5CN-en byttes ut. Hvis feilen ikke vises lenger, undersøk om noe elektrisk støy påvirker kontrollsystemet.
- Drift ved feil:** Etter at feilen har oppstått vises feilen i displayet og utgangsfunksjoner slås AV. Alarmen viser at øvre grenseverdi er overskredet. En feilmelding vises når "prosessverdien" eller "PV/SP" vises.



Fig. 7-11. Memory Error Display

- Betyr:** Feil ved internt minne.
- Tiltak:** Kontroller alle innstillinger. Hvis innstillingene er riktige, slå AV strømmen og så PÅ igjen. Hvis feilen fortsatt vises i displayet, må antagelig E5CN-en byttes ut. Hvis feilen ikke vises lenger, undersøk om noe elektrisk støy påvirker kontrollsystemet.
- Drift ved feil:** Utgangsfunksjoner og alarm slås AV



Fig. 7-12. HB Error Display

- Betyr:** Feil ved interne kretser.
- Tiltak:** Slå først AV strømmen og så PÅ igjen. Hvis feilen fortsatt vises i displayet, må antagelig E5CN-en byttes ut. Hvis feilen ikke vises lenger, undersøk om noe elektrisk støy påvirker kontrollsystemet.
- Drift ved feil:** Utgangsfunksjoner slås AV En feilmelding vises når "prosessverdien" eller "PV/SP" vises.



Fig. 7-13. Display Range Over (Error)

- Betyr:** Selv om dette ikke er en feil, vises dette når prosessverdien overskrider displayområdet; når kontrollområdet er større enn displayområdet. (-1999 til 9999).
 - Når det er mindre enn "-1999" C C C C
 - Når det er større enn "9999" J J J J
- Tiltak:** Kontrollen fortsetter og lar driften fortsette som normalt. En feilmelding vises når "prosessverdien" eller "PV/SP" vises.



Fig. 7-14. Current Value Exceeds (Error)

- Betyr:** Denne feilen vises når strømverdien til varmeapparatet overskrider "55,0A".
- Action:** Undersøk om termoelementene er feilkoplet. Driften fortsetter som normalt. En feilmelding vises når "prosessverdien" eller "PV/SP" vises.

7.2.6 Parametertabeller
7.2.6.1 Tabell til utgangsinstillingsnivå

Parameternavn	Symbol	Innstillingsverdi (monitor)		Display	Standardverdi	Enhet	Settpunkt
Inputtype	$\bar{c}n-t$	Motstands- termometer	0:Pt100 1:Pt100 2:Pt100 3:JPt100 4:JPt100		0	Ingen	
		Termoelement	0:K 1:K		0	Ingen	
		ikke-kontakt Temperatur- sensor					
Temperaturenhet	$d-U$	$^{\circ}C, ^{\circ}F$		\bar{c}, F	$^{\circ}C$		
Inputtype Innstillingsverdi ("SP"), øvre grense	$\bar{S}L-H$	SPs nedre grense +1 til in- putområdet nedre verdi (temperatur)			1300	EU	
		SPs nedre grense +1 til in- putområdet nedre verdi (analog)			1300	EU	
Inputtype Innstillingsverdi ("SP"), nedre grense	$\bar{S}L-L$	Inputområdets nedre gren- se til SPs øvre grense -1 (temperatur)			-200	EU	
		Inputområdets nedre gren- se til SPs øvre grense -1 (analog)			-200	EU	
PID / AV/PÅ	$\bar{c}ntL$	2-PID, AV/PÅ		$P\bar{c}d, \bar{o}n\bar{o}F$	AV/PÅ	Ingen	
Standard / oppvar- ming og nedkjøling	$\bar{S}-H\bar{c}$	Standard, oppvarming og nedkjøling		$\bar{S}tnd, H-\bar{c}$	Standard	Ingen	
Automatisk finjuste- ring	$\bar{S}t$	AV, PÅ		$\bar{o}n, \bar{o}FF$	PÅ	Ingen	
Kontrollområde (var- me)	$\bar{c}P$	1 til 99			20		
Direkte / revers drift	$\bar{o}rEU$	Direkte drift, revers drift		$\bar{o}r-d, \bar{o}r-r$	Revers drift	Ingen	

7 Elektriske Apparater

Alarm 1 type	<i>AL1</i>	0: Alarmfunksjon AV 1: Alarm; øvre og nedre grense 2: Alarm; øvre grense 3: Alarm; nedre grense 4: Øvre og nedre grenseområde 5: Alarm; øvre og nedre grense med standby rekkefølge 6: Alarm; øvre grense med standby rekkefølge 7: Alarm; nedre grense med standby rekkefølge 8: Alarm; absoluttverdi øvre grense 9: Alarm; absoluttverdi nedre grense 10: Alarm; absoluttverdi øvre grense med standby rekkefølge 11: Alarm; absoluttverdi nedre grense med standby rekkefølge		2	Ingen	
Alarm 2 type	<i>AL2</i>	Samme som alarm 1 type		0	Ingen	

7.2.6.2 Justeringsnivå

Parameternavn	Symbol	Innstillingsverdi (monitor)	Display	Standardverdi	Enhet	Settpunkt
Automatisk finjustering av/på	<i>AE</i>	AV, PÅ	<i>on , off</i>	av	Ingen	

7.2.6.3 Driftsnivå

Parameternavn	Symbol	Innstillingsverdi (monitor)	Display	Standardverdi	Enhet	Settpunkt
Kjør / stopp	<i>r-S</i>	Kjør / stopp	<i>run , stop</i>		Kjør	
Alarm; øvre grenseverdi 1	<i>AL1H</i>	-1999 til 9999		0	EU	
Alarm; øvre grenseverdi 2	<i>AL1L</i>	-1999 til 9999		0	EU	

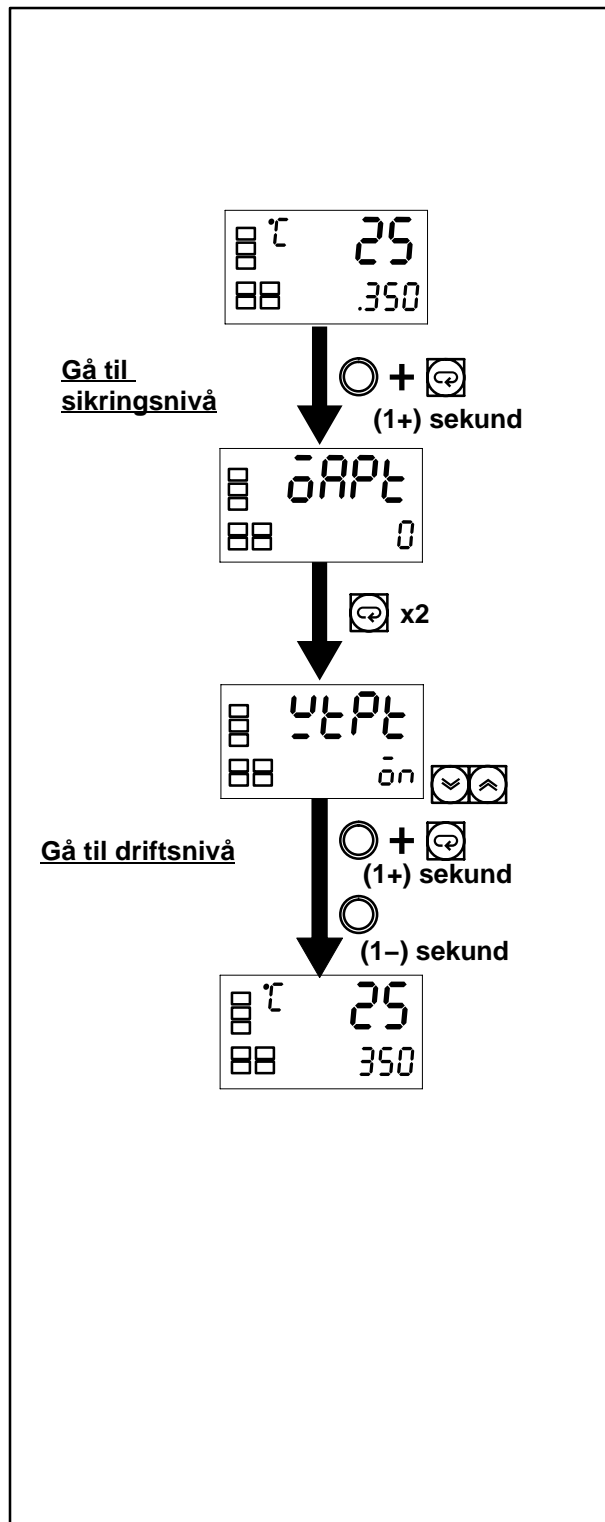


Fig. 7-15. Innstilling Av Sikringsnivå (Valgfri Innstilling)

7.2.7 Innstilling Av Sikringsnivå (Valgfri Innstilling)

Trykk inn både nivåstast og modustast og hold dem inne i minst 1 sekund. (Display vil gå til sikringsnivå.)

Trykk modustasten for å gå til sikringsinnstillingen.

Trykk opp- eller nedtasten for å forandre display2 til "on". (sikring – på)

Trykk inn både nivåstast og modustast og hold dem inne i minst 1 sekund. Trykk så raskt på nivåstasten (kun denne) for å gå tilbake til driftsnivå.

