

# Parca EI 50

OX 2001

**Funksjon - Drift - Vedlikehold**





Leveres i Norge av:

CTC FerroFil AS

Runnibakken 7

2150 Årnes

TLF.: 6390 4000

Fax.: 6390 4001

[www.ctc.no](http://www.ctc.no)





CTC Ferrofil A/S forbeholder seg retten til når som helst å kunne modifisere produktet eller deler av det, uten forutgående eller direkte informasjon til kunde.

Selv innholdet i denne installasjons - og driftsinstruksjonen kan også endres uten forutgående eller direkte informasjon til kunde.

Om ikke installasjons - og driftsinstruksjonen følges, er ikke CTC Ferrofil A/S garantiansvarlig.

Installasjons - og driftsinstruksjonen gjelder for produkter i standard utførelse.

CTC Ferrofil A/S svarer derfor ikke for skader som kan ha oppstått med det leverte produkt eller installasjonen, om det avvikes fra standard utførelse.

Denne installasjons - og driftsinstruksjonen er blitt utarbeidet med den største omhu.

Feiltolkning, eventuelle åpenbare trykkfeil og konsekvenser av dette som måtte forekomme, svarer ikke CTC Ferrofil A/S for.



# Stikkordsliste

## EL 50 - OX 2001

1h-sperre ( 1 time til full effekt er innlagt )	Side	1– 5
Avbrytbar EI	“	10
Dip-switch funksjoner ( Dip-switch 1 - 8 )	“	7
Effektbalanse	“	5
Endre / lagre parametere for Dip-switch	“	8
Endre / lagre parametere i Meny 2	“	8
Fabrikkinnstillinger	“	10
Feilmeldinger	“	11
Funksjonsbeskrivelse	“	5
Generelt	“	1
Glykol	“	2
Innkoblet effekt	“	5
Installasjon EI	“	1
Installasjon VVS	“	1
Kjelevannets kvalitet	“	2
Kurve	“	13
Lysdioder	“	5
Max-begrensning	“	5
Meny 1	“	6
Meny 2	“	6
Min-begrensning	“	5
Mål og anslutninger	“	3
Nattsenkning	“	12
Paralellforskyvning av kurveprofil ( Just )	“	12
Programmeringskoder	“	4
Potensiometere :	“	9
“ $\Delta t$ ( delta t )	“	9
“ Innstilt turtemperatur (börvärde)	“	9
“ Mar-ginal	“	10
“ Max-begrensning	“	9
“ Min-begrensning	“	9
“ Stegetid	“	9
“ Strømbegrensning	“	9
Stegbalanse	“	5
Strømbegrensning	“	5 - 10
Teknisk Beskrivelse	“	1
Tekniske data 230 / 400 V	“	2
Temperaturbalanse	“	5
Utenomhuskompensering UTK	“	12
Vannmotstand	“	4
Ytre begrensning	“	5
<i>Kjeleelektronikken OX 2001, tilkoblinger</i>	“	14
Elektroskjemaer 230V - 400V	“	15 - 26
Samsvarserklæring		27





## EL - 50 - OX 2001 EFFEKT: 230 / 400 V 50 Kw

### GENERELT

Kjelen har anslutninger for tur- og retur, samt avtapping. Tur- og returledning ansluttes på kjelens bakside. All elektrisk utrustning for kjelens normale drift, er montert bak låsbar dør.

Etter spenningsbortfall som varer mer enn 3 min., gjeninnkobles kjelens effekt i.h.t. SEF;s anbefalinger, dvs. at kun 50 % av effekten legges inn under en periode på 45 min. Deretter legges resten inn.

For detaljert beskrivelse av innstillinger m.m., se funksjonsbeskrivelsen for regulerutrustningen.

Konstruksjonen er utført i.h.t. gjeldende trykkjelsnorm, samt varme- og hetvannsanvisninger. Konstruksjonen er gjennomgått av SAQ.

### INSTALLASJON VVS

Kjelen skal installeres i.h.t. gjeldende VVS-forskrifter, samt varme- og hetvannsanvisninger. Kjelen er godkjent for nullsikulasjon, men er beregnet på pumpedrift.

### INSTALLSJON EL

Den elektriske installasjonen skal utføres av autorisert installatør, samt være utført i.h.t. sterkstrømsforskrifter, lokale som regionale bestemmelser og El.leverandørens anbefalinger.

Kretskortets innstillingspotensiometre er fabrikkinnstilt og kjelen er klar for drift, under forutsetning av at ingen ytre anslutninger skal gjøres.

Regulerutrustningens funksjon, - se beskrivelse OX 2001

### Plassering av kjelen

Ved plassering av kjelen, må man være oppmerksom på at det må være tilstrekkelig med luft rundt den for avkjøling. Ventilasjonsplatene må ikke bli tettet igjen av støv eller noe annet som kan hindre luftsirkulasjonen i kjelen. Likeledes må man ikke foreta nedstøpning av kjelens ben.

Husk at over kjelen må være fritt rom i en høyde av 1,3 mtr. for eventuell utskifting av elementer.

Husk at omgivelsestemperaturen ikke må overstige 25° C.

Kabelgjennomføringer, flenser eller annet materiell for innføring av mate- og styrekabler medfølger ikke.

Maksimal kabelanslutning: 3 // 240 mm<sup>2</sup> Cu / Alu. Kontaktpressing kan også benyttes.

**Før kjelen settes i drift, skal alle elektriske tilkoblinger ettertrekkes.**

**Senere etter Ca. 100 timers drift og der etter annet hvert år.**

**Kjelen får ikke elektrisk tas i bruk, uten at vannsystemet er oppfylt og avluftet.**

### EKSTRAUTSTYR:

-Utenomhuskompensator inkl. føler.

-3 stk. strømfølere for anslutning til sekundærsiden ( 0 - 5 A ) på anleggstilpassete strømtransformatorer.



## Kjelevannskvalitet

Følgende hovedkrav stilles til kjelevannet:

At kjelevannet ikke inneholder skadelige salter eller kalkkonsentrasjoner som utgjør en risiko for kjelen

At vannets hårdhet er maksimalt 10 dH.

At vannets pH - verdi ikke er for lav ( minimum 7 ).

At vannet ikke inneholder slam eller andre forurensninger.

## GLYKOL I ELKJELER

Rent generelt kan man tenke seg å blande inn glykol i kjelevannet. På grunn av innblandingen av glykol vil effekten reduseres, alternativt kan gjennomstrømningen i kjelen økes.

Det finnes ulike typer av glykol, men som en **tommelfinger regel** gjelder følgende endringer:

25 % glykol innblanding reduserer effekten med ca. 10 %

35 % “ “ “ “ “ “ 15 %

50 % “ “ “ “ “ “ 30 %

**Disse tallene må kun betraktes som retningsgivende og ikke som noen eksakt vitenskap!**

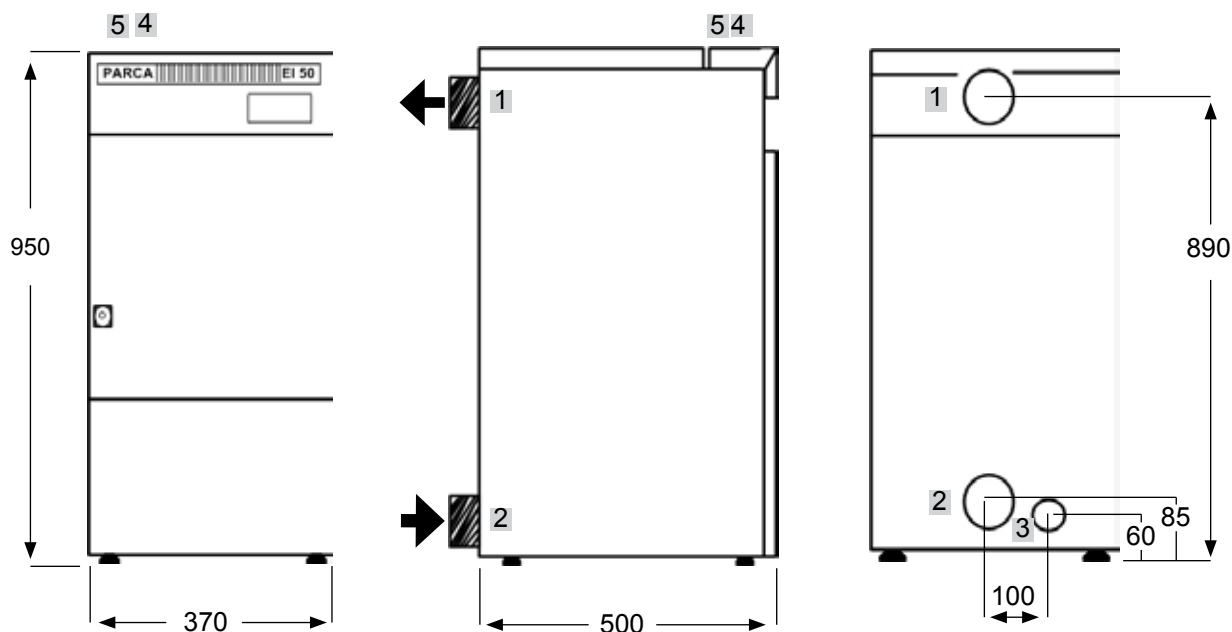
## TEKNISKE DATA

Kjelevolum:	52 Ltr.
Trykk:	4,0 bar
Prøvetrykk:	5,2 bar
Konstruksjonstemperatur:	110 °C
Driftstemperatur, Maks.	100 °C
Sikkerhetstermostat:	Fabrikkinnstilling: 105° C Termostaten blir stående i brutt stilling etter at den er utløst samtidig som en rød signallampe lyser.
Turledning:	Ansl. 32 utv. gj. ( pos. 1 på målskisse ).
Retur:	Ansl. 32 utv. gj. ( pos. 2 på målskisse ).
Avtapping:	Ansl. 25 utv. gj. ( pos. 3 på målskisse ).
Beskyttelse:	S 21
Spenning:	3 x 230 V 3 x 400 V
Total effekt:	50 kW
Strøm	125A / 230V Anbefalt sikring 125A 80A / 400V Anbefalt sikring 80A.
Effekt / steg:	7 kW.
Antall effektsteg:	7 steg.
Kabelanslutning:	230V 95 mm <sup>2</sup> 400V 50 mm <sup>2</sup>
Anslutnings åpning el:	1 stk. 48 og 3 stk. 22,5 ( posisjone 4 og 5 på målskisse ).
Moment tilkoblingsklemmer	14 Nm

Kjelene er CE – merket i.h.t. LVD 73 / 23 / EEG og EMC 89 / 336 / EEG



## Mål og anslutninger



4. Ansl. ekstern tilkobling 3 x Ø 22,5. 5. Flenseåpning matekabel 1 x 48

1.	Turledning	Ansl. 32 utv. gj.
2.	Returledning	Ansl. 32 utv. gj.
3.	Avtapping	Ansl. 25 utv. gj.

EI data EL 50 OX 2001						
230V	Effekt kW	Antall steg	Strøm A	Kabel ansl. maksimalt mm <sup>2</sup>	Anbefalt sikring A	Vekt kg
820 04 07	50	7	125	95	125	50
400V						
820 04 09	50	7	80	50	80	50

OBS!

Over kjelen må det ikke monteres noe som kan forhindre en i å utføre service.

Kjelen er ved levering programmert for 7 stegs drift. Effekten kan reduseres ved at antall steg begrenses. For begrensning av antall steg, se under Endre / Lagre parametere i MENY 2



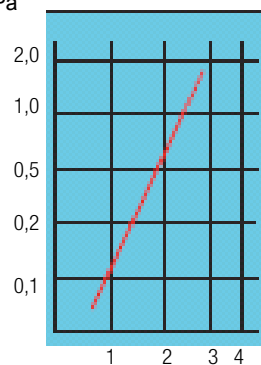
## Programmerings koder OX 2001

EL 50 OX 2001	50 kW
PROGRAM nr.	0
Effekt styrt av rele 1	7,0 kW
Effekt styrt av rele 2	14,0 kW
Effekt styrt av rele 3	29,0 kW

OX 2001	Program: 0	Antall steg: 7
Steg 1	7,5 kW	
Steg 2	15,0 kW	
Steg 3	22,5 kW	
Steg 4	27,5 kW	
Steg 5	35,5 kW	
Steg 6	42,5 kW	
Steg 7	50,0 kW	

### Vannmotstand

Trykkfall kPa



Sirkulasjon  
kg / sek.

Maksimal vannmengde 2,4 kg / sek.



## FUNKSJONSBEKRIVELSE OX-2001

Enheten består av to kretskort montert ovenpå hverandre. Anslutninger gjøres med hurtigkoblinger.

På det underste kretskortet er alle anslutningene for 230 V samlet.

Det øvre kretskortet inneholder elektronikk for styre- og reguleringsfunksjonen, samt display, lysdioder for indikeringer, potensiometere for innstillinger og trykknapper for avlesning og innstillinger av parametere.

OX-2001 kan kompletteres med modul for utenomhuskompensering. ( Tilleggs utstyr )

OX-2001 styrer kjeleeffekten ved hjelp av releer som programmeres for den respektive kjeletype og størrelse.

Effekten kan reduseres ved at antall steg begrenses

For begrensning; se under Endre / Lagre parametere i Meny 2

Øvre rad, diodene 1 - 6, angir hvilke av effektgruppene som ligger inne

I den nedre raden er det i alt 8 dioder med forklaringer.



### LYSDIODER

Når OX 2001 spenningsettes, tennes samtlige segment, desimalpunkter og lysdioder i en lamptest på ca. 1 sek.

### YTTRE BEGR:

Lysdioden viser om ekstern analog- inngangen (0-10 V/ 4-20 mA) begrenser eller blokkerer effekten.

### 1h-SPÄRR:

Lysdioden viser at innkoblingsfordrøyningen etter et strømavbrudd, som har hatt en varighet på over 3 minutter, er innkoblet. Lysdioden blinker under sperretiden, den har fast lys når SNABB holdes inntrykt og den er slukket under normal drift.

### STRÖMBEGR:

Lysdioden viser at anleggets totalt oppmålte strøm er større enn kjelens strømgrense.

### TEMP BAL:

Lysdioden viser at turtemperaturen ligger innom nøytralsonen.

### EFFEKTBAL:

Lysdioden viser at anleggets maksimale effektuttak er oppnådd.

### STEBAL:

Lysdioden viser at tillatt antall steg er innkoblet.

### MINBEGR:

Lysdioden viser at turtemperaturen ikke kan understige den innstilte verdien på potensiometeret for MIN-begrensning.

### MAXBEGR:

Lysdioden viser at turtemperaturen ikke tillates å overstige den innstilte verdien på potensiometeret for MAX-begrensning.



## MENY 1.



Meny 1 indikeres ved at lysdioden MENY 1 er tent. .

OX-2001:s normalposisjon er meny 1 og visning av turtemperaturen i displayet.

1ste trykket på "PARA" (-meter) knappen viser 0,0xA

Om strømfølere og anleggstilpassete strømtransformatorer er installert, viser displayet strømtransformatorenes sekundærstrøm.

Se STRÖMBEGRÄNSNING.

2dre trykket på "PARA" viser utetemperaturen om UTK- ( utekompensering ) kort og utføler er installert.

3dje trykket på "PARA" viser innstilt turtemperatur.

4de trykket på "PARA" viser tiden i døgn da ett eller flere effektsteg har vært innkoblet.

5te trykket på "PARA" gjør at OX 2001 igjen viser aktuell turtemperatur.



## MENY 2

Meny 2 nås ved ett trykk på "MENY" og indikeres gjennom at lysdiodene for MENY 1 og 3 lyser. Displayet viser nå 1h. 1h er sperrefunksjonen som tillater 0 - 25% av effekten å stege inn med innstilt stegetid og resten av effekten med forlenget stegetid, slik at 100% nås etter 1 time.

1ste trykket på "PARA". Displayet viser P - xx. xx = valgt innstillingsprogram for den leverte kjelen.

2dre trykket på "PARA" viser n xx. Sifrene viser det antall steg som gjelder for den leverte kjelen.

Valg av program kan gjøres.

Se endre / lagre parametere Meny 2.

3dje trykket på "PARA" vises 8 st. segment i displayet som utgjør elektroniske Dip-switcher.

Begrensning av antall steg kan utføres.

Se endre / lagre parametere Meny 2.

Segmentet i den øverste raden viser Dip-switcher "ON" og i den undre "OFF".

Dip-switch 1 er lengst til venstre og 8 lengst til høyre.

Dip-switchene har følgende funksjoner :

Se endre / lagre parametere for Dip - switcher.



## Dip-switchene har følgende funksjoner:

Dip-Sw 1: Føler overtemperatur

- "ON" Turledningsføler (T1) fungerer også som overtemperaturføler. **Fabrikkinnstilling.**
- "OFF" Separat overtemperaturføler (T2) installert. Overvåkning av T2

Dip-Sw 2: Overtemperatur nivå

- "ON" Skal ikke benyttes
- "OFF" Overtemperaturnivået er absolutt. (Konstant i EEPROM) **Fabrikkinnstilling.**

Dip-Sw 3: Internt / Eksternt innstilt turtemperatur.

- "ON" Internt innstilt turtemperatur. (Potensiometer på kortet) **Fabrikkinnstilling.**
- "OFF" Eksternt innstilt turtemperatur. (Signal fra ytre utrustning. velg spenning / strøm )

Dip-Sw 4: Eksternt innstilt turtemperatur.

- "ON" 0-10 V. (Rin = 15,66 kohm) 78,4 mV / °C. **Fabrikkinnstilling.**
- "OFF" 4-20 mA. (Rin = 625 ohm) 0,125 mA / °C + 4 mA

Dip-Sw 5: Ekstern inngang

- "ON" 0-10 V (Rin = 15,66 kohm). **Fabrikkinnstilling.**
- "OFF" 4-20 mA (Rin = 625 ohm)

Dip-Sw 6: Ekstern funksjon

- "ON" Normal. 10 V/ 20 mA gir maks. nivå (100%). **Fabrikkinnstilling.**
- "OFF" Invertert 10 V/ 20 mA gir min. nivå (0%)

Dip-Sw 7: Relè funksjon

- "ON" Kjele i drift. Sluttet potensialfri kontakt når et eller flere effektsteg ligger inne.
- "OFF" Alarmutgang. Sluttet potensialfri kontakt ved alarm. **Fabrikkinnstilling.**

**Dip-Sw 8: IKKE I BRUK**

4de trykket på "PARA" viser overtemperaturgrense.

Displayet viser H xx ( Relativt ) eller H xxx ( Absolutt )

H xx = 0 - 15 °C. Innstilt temperatur + xx

H xxx = 0 - 127°C. Fast verdi uavhengi av innstilt temperatur.

Se endre / lagre parametere Meny 2.

Overtemperatur indikeres ved at kjeletemperatur og innstilt turtemperatur alternativt vises i displayet så lenge overtemperaturen varer.

5te trykket på "PARA" er tilbake til sperrefunksjon.



## Endre / lagre parametere i MENY 2



1. Trykk en gang på «MENY». Lysdioden MENY 3 tennes sammen med lysdiode MENY 1.
2. Trykk først «SNABB» og siden «PARA» og hold begge knappene inntrykte til lysdiodene for meny - indikering begynner å blinke. Menyene er nå "låst opp" og det er klart til å velge parametere og andre verdier. Slipp nå begge knappene.
3. Trykk så mange ganger på «PARA» at det ønskete parameter vises i displayet.
4. Steg så frem til ønsket verdi ved å trykke på «VÄLJ». Når den lagrete verdien ikke er i overensstemmelse med det som vises i displayet, vil displayet blinke.
5. Når ønsket verdi vises i displayet, trykk på «SNABB». Den nye verdien er nå lagret. At den nye verdien er lagret, vises gjennom at displayet slutter å blinke.
6. Om ytterligere parameter verdier skal endres, behøver ikke menyene å "låses opp" igjen. Det er bare å trykke på «PARA» til ønsket parameter vises og der etter å følge punktene 4 og 5.

## Endre / lagre parametere for DIP-switch

1. Trykk en gang på «MENY». Lysdiodene Meny 3 tennes sammen med lysdiode MENY 1.
2. Hold trykknappene «SNABB» og «PARA» inntrykte til lysdiodene Meny 2 begynner å blinke. Menyene er nå "låst opp" og det er klart til å velge parameter. Slipp begge knappene.
3. Trykk tre ganger på «PARA» til de 8 segmentene for Dip-switchene vises i displayet. Øverste raden «ON» og underste raden «OFF»
4. Steg frem til det segmentet som skal endre ved å trykke på «VÄLJ».
5. Når ønsket segment blinker i displayet, endres segmentets stilling fra «ON» til «OFF», eller omvendt, med å trykke på «SNABB». Samtidig lagres den nye funksjonen.
6. Om ytterligere funksjoner skal endres, trykkes det igjen på «VÄLJ» til neste segment som skal endres blinker. Deretter følges instruksjonen i punkt 5.

**OX-2001 går etter ca. 1 minutt automatisk tilbake til å vise turtemperatur.**

**Ved å trykke på «MENY» går OX-2001 straks til å vise turtemperatur.**

**Om displayet går tilbake til å vise turtemperatur, - begynn fra punkt 1 ovenfor.**





## POTENSIOMETERE

På det øvre kortet er det plassert 7 potensiometere. Så lenge displayet befinner seg i MENY 1, ( normal posisjon ) overvåker programmet hvert potensiometer. Så fort et eller flere potensiometere endres, vises den aktuelle verdien i displayet.

Det er alltid den senest endrete potensiometer verdien som vises i displayet. Ca. 10 sekunder etter seneste endring av noen av potensiometerene, går displayet tilbake til å vise turtemperatur.

### MIN-begrensning

20 - 80°C.

Ved forandring av potensiometeret, viser displayet - - xx.

Benyttes turtemperaturen, får den ikke understige et bestemt nivå.

### MAX-begrænsning

40 - 110°C

Ved forandring av potensiometeret, viser displayet - xxx.

Benyttes turtemperaturen, får den ikke overstige et bestemt nivå.

### Dt (delta t )

1 -16°C.

Ved forandring av potensiometeret viser displayet dt x

### BÖR-värde ( Innstilt turtemperatur )

20 - 110°C.

Ved forandring av potensiometeret viser displayet xx -

### STEGETID

20 - 240 sek.

Ved forandring av potensiometeret viser displayet t xx

Øket stegetid kan i visse tilfeller redusere temperaturpendling.

Temperaturpendlingene beror som oftest på varierende strømminger over kjelen. Hjelper det ikke å endre stegetiden, må anledningen til strømningsvariasjonene undersøkes og utbedres.

### Ström-BEGR-änsning

1 - 5,1 A

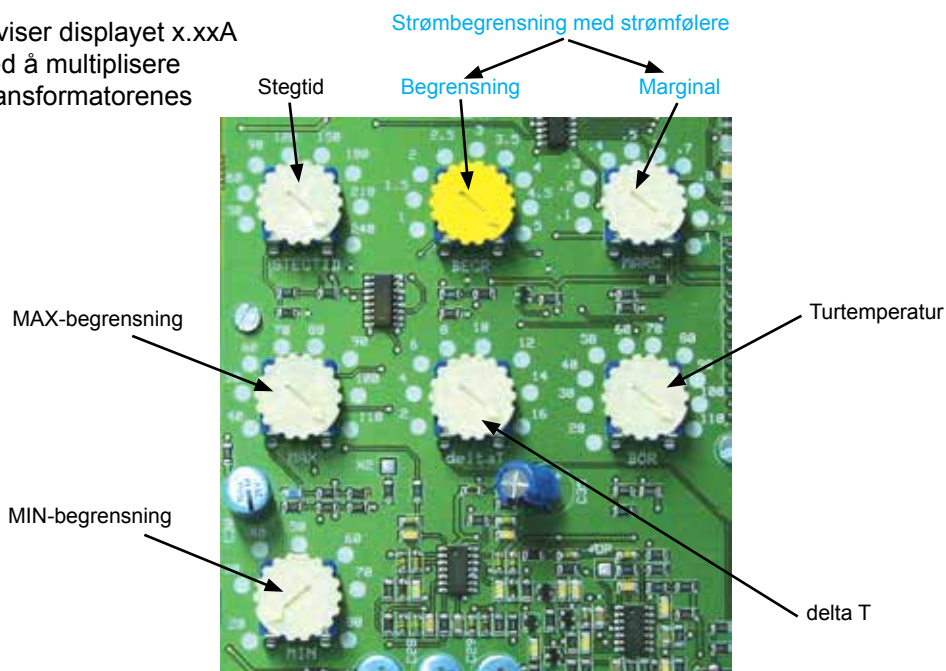
Ved forandring av potensiometeret viser displayet x.xxA

Anleggets totale strøm beregnes ved å multiplisere avlest verdi i displayet med strømtransformatorens omsetning.

Se under strömbegrensning.

### MAR-ginal

Se neste side.



## MAR-ginal

0,10 - 0,98 A

Ved forandring av potensiometeret viser displayet d .xx  
Se under strømbegrensning.

Innstilte verdier fra fabrikk:

0,10 - 0,98 A

Ved forandring av potensiometeret viser displayet d .xx  
Se under strømbegrensning.

<b>Innstilte verdier fra fabrikk:</b>	STEGETID:	30 sek
	BEGR:	5
	MARG:	1
	MAX:	100° C
	DeltaT	4° C
	BÖR:	80° C
	MIN:	20° C

## AVBRYTBAR EL

Plintene 15 – 16 på OX 2001, øvre kort, er ved levering bøylet. Ved avbrytbar el, kobles bøylen bort, og plintene ansluttes til utstyr med potensialfri kontakt. Brytende kontakt gir nedstegning av kjelen.

OBS ! I de tilfellene at effekten styres med stegbegrensning, brukes signalenes minneverdi for funksjonen avbrytbar el.

## STRØMBEGRENSNING

OX-2001 kan ved behov begrense kjelens effekt ved strømmuttak som for eksempel overskrider anleggets hovedsikringer. Innkobling av strømfølere til de anleggstilpassete strømtransformatorenes 0 - 5 A side skal utføres i.h.t. tegningen.

Innstillinger for strømbegrensning finnes på styrekortet og har benevningene BEGR og MARG.

Beregning av BEGR.	Strømtrafo:	400/5 A
	Omsetning:	$400/5 = 80$
	Ønsket begrensning:	200 A
	Innstilling:	$200/80 = 2,5$
	Still BEGR. på:	2,5

Innstilling av MARG.	Ved 400 V:	0,12
	Ved 230 V:	0,18

OX-2001 beregner med utgangspunkt i innstilte verdier på BEGR. og MARG., hvor stor del av kjeleeffekten som kan kobles inn. Om oppmålt verdi på anleggets strøm og innstilt marginal, overstiger innstilte verdier, kobles effektsteg ut til balanse mellom oppmålt strøm og innstilte verdier er i overensstemmelse. Anleggets totale strøm beregnes ved å multiplisere avlest verdi i displayet med strømtransformatorenes omsetning.

**OBS! Anleggstilpassete strømtransformatorer inngår ikke i leveringen.**

Strømfølere leveres kostnadsfritt ved behov med bestilling av kjele.



## FEILMELDINGER

Et antall feilmeldinger kan vises i displayet. Om det finnes flere feilmeldinger, kommer den feil som programmet har oppdaget først til å vises først.

Feilmeldinger kan også utløses ved feil innstillinger.

### Brudd i kjeleføler.

Displayet viser: **FEL 1**

Kobler umiddelbart bort all effekt.

Gir alarm om relefunksjonen er programmert som et alarmrele.

Feilmelding og eventuelt alarmrele resettes ved å bryte kjelens styresikring.

### Brudd i føler for sikkerhet

Displayet viser: **FEL 2**

Kobler umiddelbart bort all effekt.

Gir alarm om relefunksjonen er programmert som et armrele.

Feilmelding og eventuelt alarmrele resettes ved å bryte kjelens styresikring.

### Styring mangler til effekt releene's felles inngang

Displayet viser: **FEL 3**

Kobler umiddelbart bort all effekt.

Gir alarm om relefunksjonen er programmert som et alarmrele.

Feilmelding og eventuelt alarmrele resettes automatisk når feilen er utbedret.

### MIN-begreserens innstilling er større eller lik MAX-begreserens.

Displayet viser **FEL 4.**

Bare informasjon.

Feilmeldingen resettes automatisk når feilen er utbedret.



## UTEKOMPENSERING (UTK)

UTK-kortet plasseres på venstre side av hovedkortet og ansluttes til dette med en 6 – polig kontakt og festes med 3 skruer. Uteføleren ansluttes til plintene 3 og 4 på UTK-kortet og plasseres om mulig på nordvegg og ca. 3 mtr. over bakken.

UTK-kortet kan benyttes selv om turtemperaturen høynes eller senkes under visse tider. Om denne funksjonen ønskes, ansluttes det for eksempel et tidsur med sluttende potensialfri kontakt til plintene 1 og 2.

UTK-kortet overtar automatisk turtemperatur innstillingen uansett om innstillingen tidligere har hvert styrt av et internt eller eksternt signal. Ingen omkoblinger eller programmeringer behøver å utføres.

UTK-kortet har følgende innstillingsmuligheter:

KURVA Kurveprofilen kan stilles mellom 0,25 og 3,0.  
Kurveprofil, se neste side.

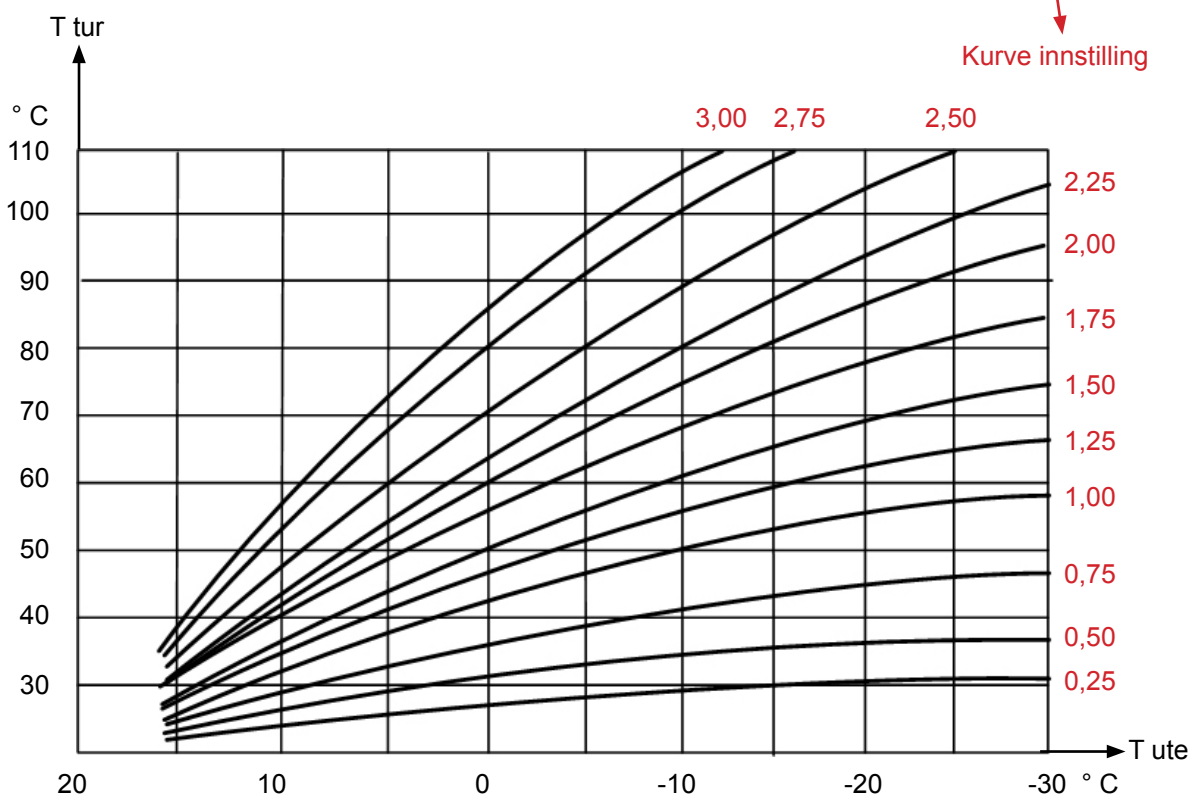
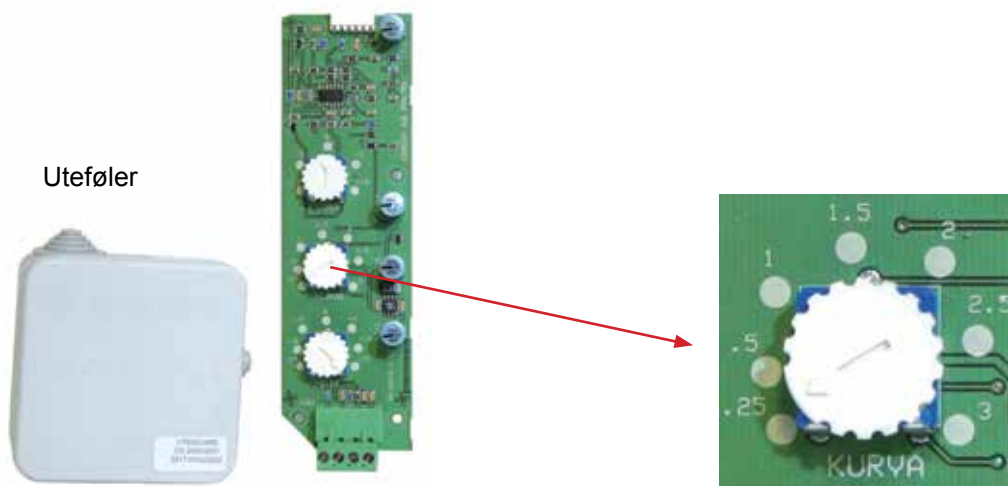
Begrensningstemperaturen innstilles med MAX- og MIN-rattene på hovedkortet.  
MAX-temp. bør stilles likt med anleggets dimensjonerte temperatur. MIN-temp.

NATT Sluttende potensialfri kontakt gir nattetemperatur.  
Nattetemperaturen kan frembringes ved hjelp av for eksempel et tidsur.  
Om funksjonen ikke benyttes, skal inngangene 1 og 2 ikke være bøylet.  
Nattetemperaturen stilles inn med rattet " NATT " og kan justeres mellom + / - 5°C.

JUST Parallellforskyvning av valgt kurveprofil.  
Innstilt turtemperatur kan forskyves med + / - 10°C



# Utekompeniseringskort





# Kjeleelektronikken OX 2001

Enheten består av to kretskort montert ovenpå hverandre. Anslutninger gjøres med hurtigkoblinger. På det underste kretskortet er alle anslutningene for 230 V samlet. Det øvre kretskortet inneholder elektronikk for styre-og reguleringsfunksjonene.

## ANSLUTNINGER 5 - 6 - 7 - 8(felles):

Begrensning av kjelens effekt.

Disse benyttes til strømfølere i de tilfellene hvor kjelen skal ha andre prioritet i forhold til maskiner eller annet utstyr i bygningen.

## ANSLUTNINGER 12 - 14:

Aktuell turtemperatur, analog utgang 0 - 10V

Plint 12 + - 14 ÷

Kjelens temperaturområde: 20° C til 110° C.  
0V = 0° C - 10V = 127° C

## ANSLUTNINGER 13 - 14:

Ekstern innstilt turtemperatur, analog inngang 0 - 10V, alternativt 4 - 20 mA.

Plint 13 + - 14 ÷

Kjelens temperaturområde: 20° C til 110° C.  
0V / 4 mA = 0° C - 10V / 20mA = 127° C

dipswitch 3 OFF ( Fabrikkinstillingen er ON )

0 - 10V dipswitch 4 ON ( Fabrikkinstilling )

4 - 20 mA dipswitch 4 OFF

## ANSLUTNINGER 15 - 16:

Start / stopp av kjele, brytende kontakt kobler ut effekten med nedstegning.

Potensialfritt signal

Plint 15 - 16, bøylen fjernes, anvend ÷ signalet for brytende kontakt.

## ANSLUTNINGER 16 - 18:

Stegbegrensning, analog inngang 0 - 10V, alternativt 10 - 0V invertert.

Bøylen 15 - 16 fjernes

Plint 16 + - 18 ÷

Dipswitch 3 ON ( Fabrikkinstilling )

Dipswitch 6 ON ( Fabrikkinstilling )

Dipswitch 6 OFF Invertert

## ANSLUTNINGER 17 - 19:

Avlesning av hvor meget av kjelens effekt som ligger inne, 0 - 100 %.

Analog utgang 0 - 10V, maks. 2 mA

Plint 17 + - 18 ÷

Dipswitch 6 ON ( Fabrikkinstilling )

OX-2001 kan kompletteres med modul for utekompensering. ( Tilleggsutstyr )

## ANSLUTNINGER 1 - 2:

Inngang nattsenkning

Sluttende potensialfri kontakt gir senkning av temperaturen

( Her kan benyttes et tidsur )

Benyttes ikke anslutningene, skal de være åpne !

## ANSLUTNINGER 3 - 4:

Inngang uteføler

Plint 3 + - 4 ÷







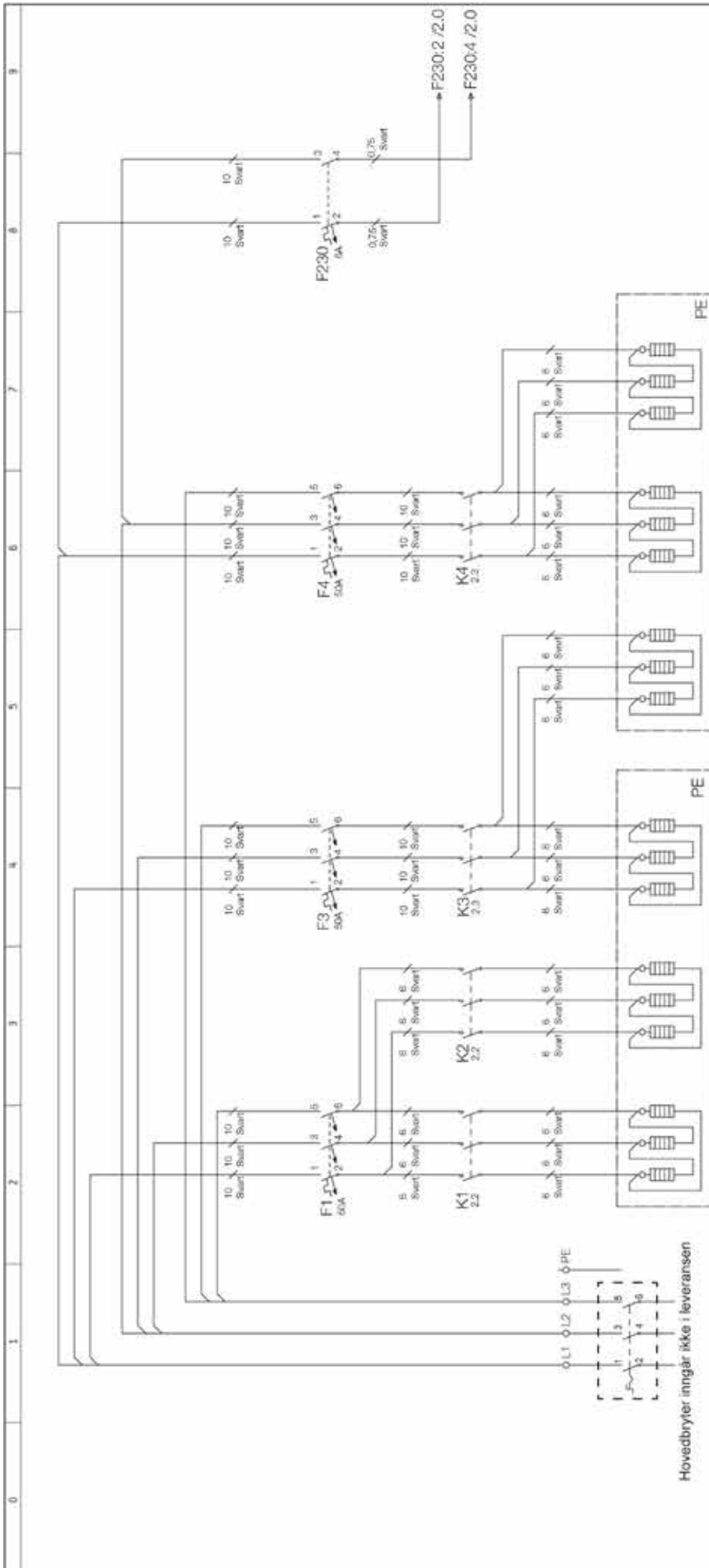
# Elektroskjemaer

**EI 50**

**230V**





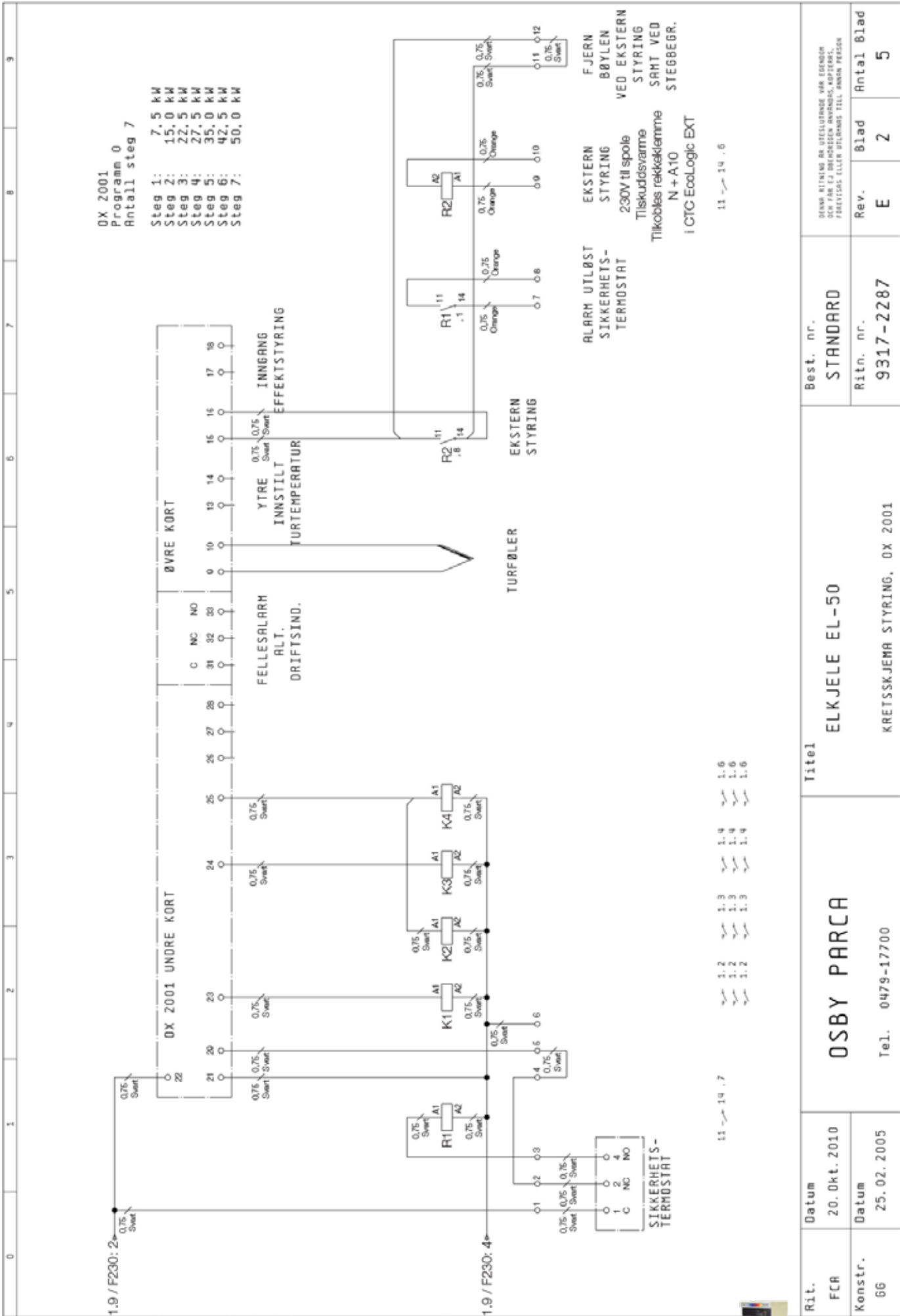


7.5 kW      10 kW      7.5 kW      7.5 kW      10 kW      7.5 kW

NO Mars 2012

Rit.	FCA	Datum	20. Okt. 2010	Titel	ELKJELE EL-50 MATING 230V 3- KRETSKJEMER KRAFT	Best. nr. STANDARD	SINN KLINGE BA UTSLETTERE VÅR LEDEREN OG PÅ E2 BEHØRER AVBRUK ADPOTER. FORBUDT ELLER FJERNES TILL ANNA PERSEN		
Konstr.	66	Datum	25. 02. 2005				Rev.	E	Blad





OX 2001  
 Program 0  
 Antall steg 7

- Steg 1: 7,5 kW
- Steg 2: 15,0 kW
- Steg 3: 22,5 kW
- Steg 4: 27,5 kW
- Steg 5: 35,0 kW
- Steg 6: 42,5 kW
- Steg 7: 50,0 kW

11 14 .6

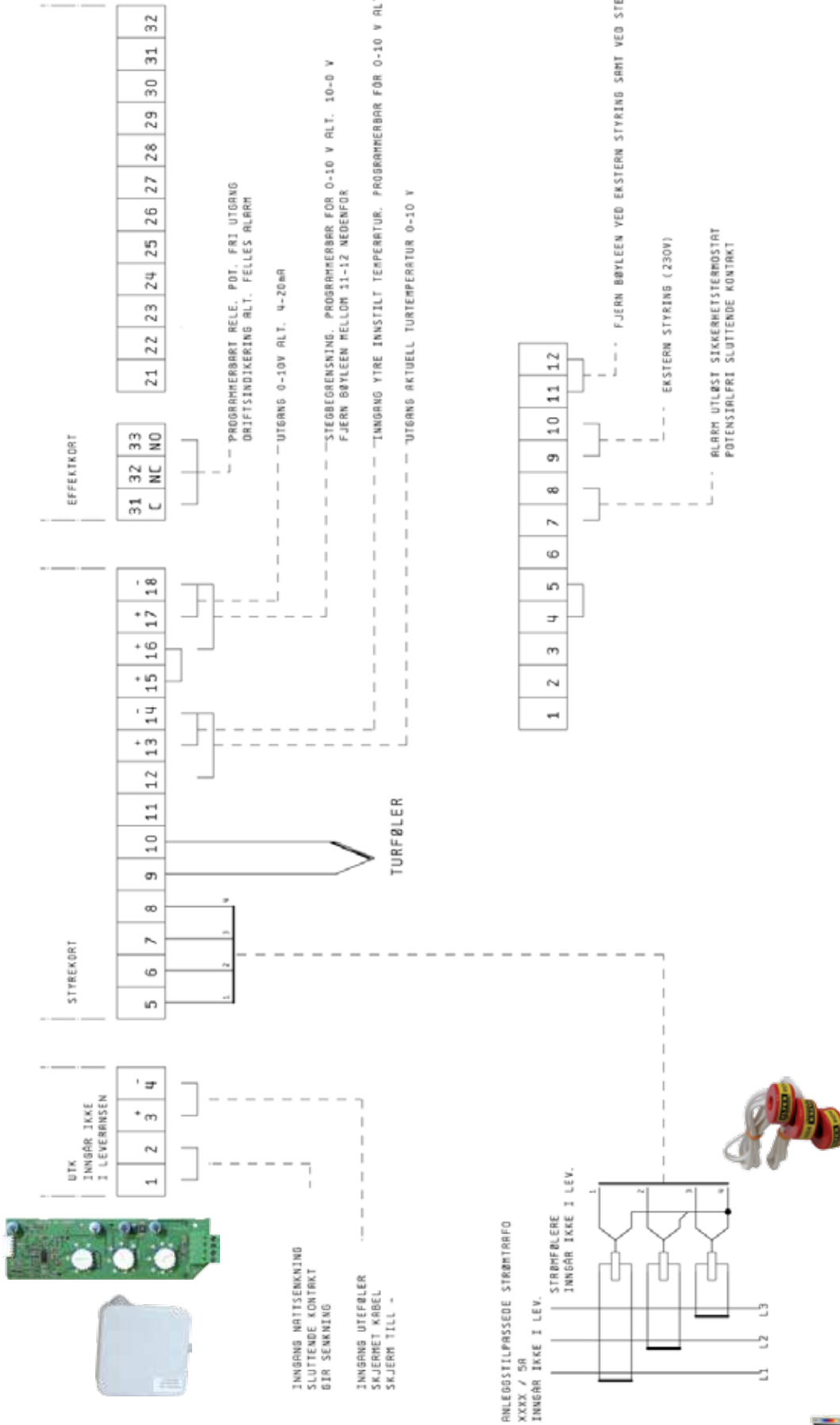
1.2 ✓ 1.3 ✓ 1.4 ✓ 1.6 ✓  
 1.2 ✓ 1.3 ✓ 1.4 ✓ 1.6 ✓  
 1.2 ✓ 1.3 ✓ 1.4 ✓ 1.6 ✓

11 14 .7

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Antal Blad	
FCA	20. Okt. 2010	ELKJELE EL-50		STANDARD		
Konstr.	Datum	OSBY PARCA		Ritn. nr.	Rev.	Blad
66	25. 02. 2005	Tel. 0479-17700		9317-2287	E	2
				KRETSSKJEMA STYRING, OX 2001		
				RENS RITNINGER OG ILLUSTRASJONER FOR FJERNBØYLEN OG FJERNBØYLEN ANVENDT I KONTAKTSTYRINGEN FOR FJERNBØYLEN. FJERNBØYLEN ER EN DEL AV FJERNBØYLEN. FJERNBØYLEN ER EN DEL AV FJERNBØYLEN.		



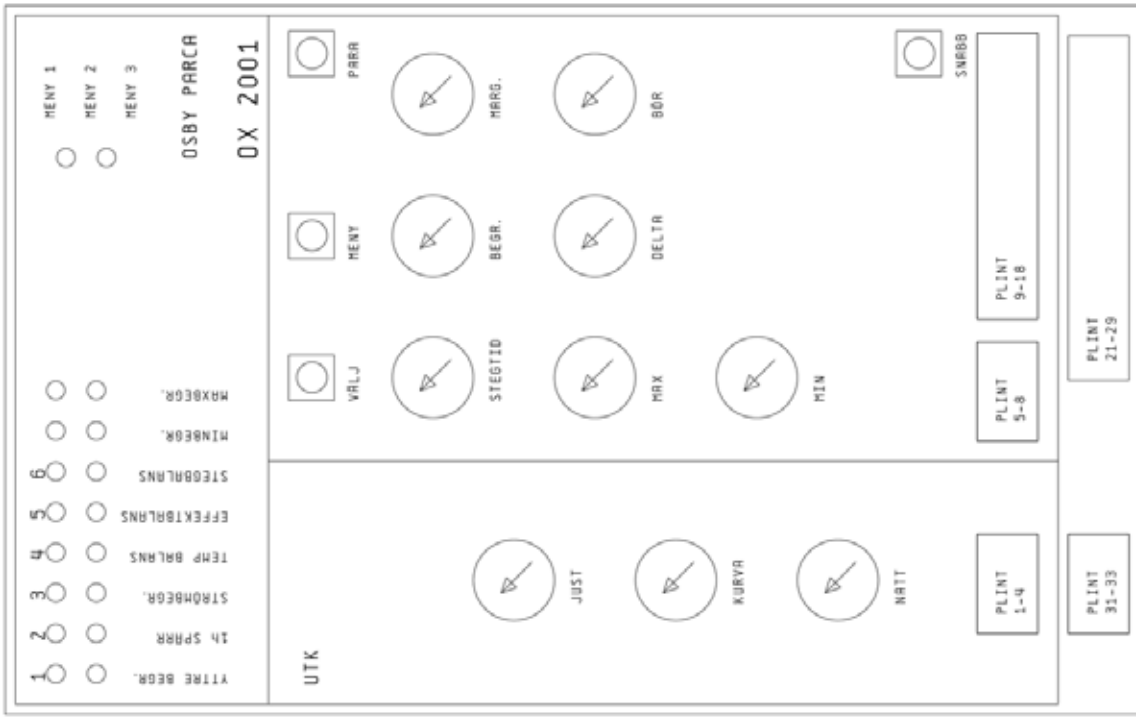
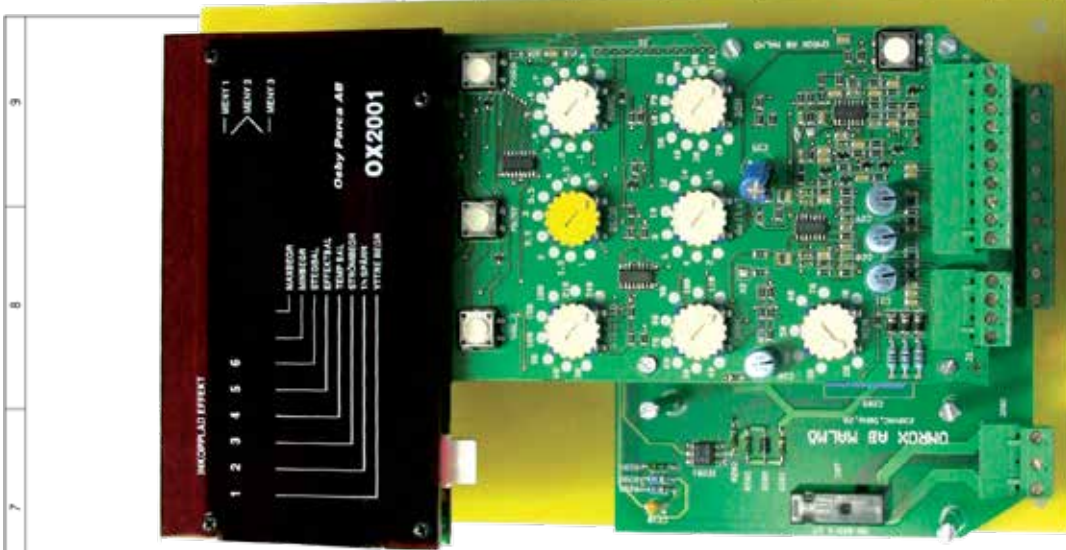
OX 2001



Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Rev.	
FCA	20. Okt. 2010	OSBY PARCA		STANDARD	E	3
Konstr.	Datum	ELKJELE EL-50		Ritn. nr.	Blad	Antal Blad
66	25.02.2005	YTTRRE FORBINDINGER, OX 2001		9317-2287	3	5

OSBY PARCA  
Tel. 0479-17700

SENSOR BETINGELSE FOR UTVEKSLING AV DELAR  
GJØR FÅR EN INFORMASJONSBLAD  
FORUTSETNINGER FOR UTVEKSLING AV DELAR  
FORUTSETNINGER FOR UTVEKSLING AV DELAR

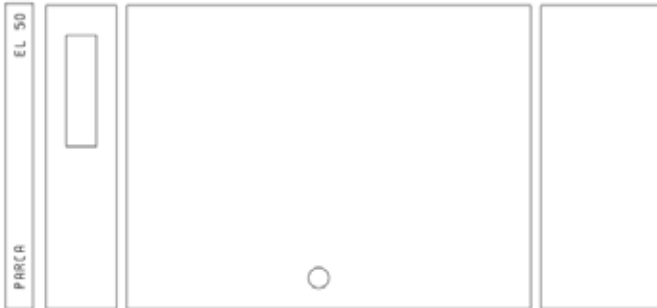


UTK = UTEKOMPENSATOR  
KRETSKORT OG UTEFØLER  
BESTILLES SEPARAT

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Blad	
FCA	20. Okt. 2010	OSBY PARCA		STANDARD	4	
Konstr.	Datum	ELKJELE EL-50		Ritn. nr.	Antal Blad	
66	25. 02. 2005	KOMponentPLASSERING KRETSKORT		9317-2287	5	
		Tel. 0479-17700		Rev.	E	



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
						BEST. NR.	BENÄMNING			
1						3368-3209	AUTOMATSIKRING 50A 3-POL			
2						3368-3213	AUTOMATSIKRING 6A 2-POL			
3						3398-3221	KONTAKTOR LC1D25			
4						3398-3225	KONTAKTOR LC1D32			
5						3317-0201	STYRINGSELEKTR. OX 2001			
6						7020160-01	SIKKERHETSTERMOSTAT			
7						1118852-02	JORDINGSSKINNE			
8						3342-3291	KOBLINGSPLINTER			
9						3395-3276	RELE			
10						3395-3290	RELESOKKEL			
11						3317-0106	KJELEFØLER			
12						3343-0106	ANSLUTNINGSKLEMMER			
13										
14						3343-0107	ANSLUTNINGSKLEMMER PE			



FRONT

AUTOMATIKPLATE

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Antal Blad	
FCA	20. Okt. 2010	OSBY PARCA		STANDARD	Blad	5
Konstr.	Datum	ELKJELE EL-50		Ritn. nr.	Rev.	Antal Blad
66	25.02.2005	KOMPLEMENTPLASSERING		9317-2287	E	5

SENBÅR BETINGELSE AR BEHOLDNINGEN VÅR BEHOLDNING  
OCH FÅR EJ ÖVERGIVAS ANVÄNDAS, KÖPTIDEN,  
FÖRETVÄRIG ELLER ÖVERLÄMNAS TILL ANNON PERSON







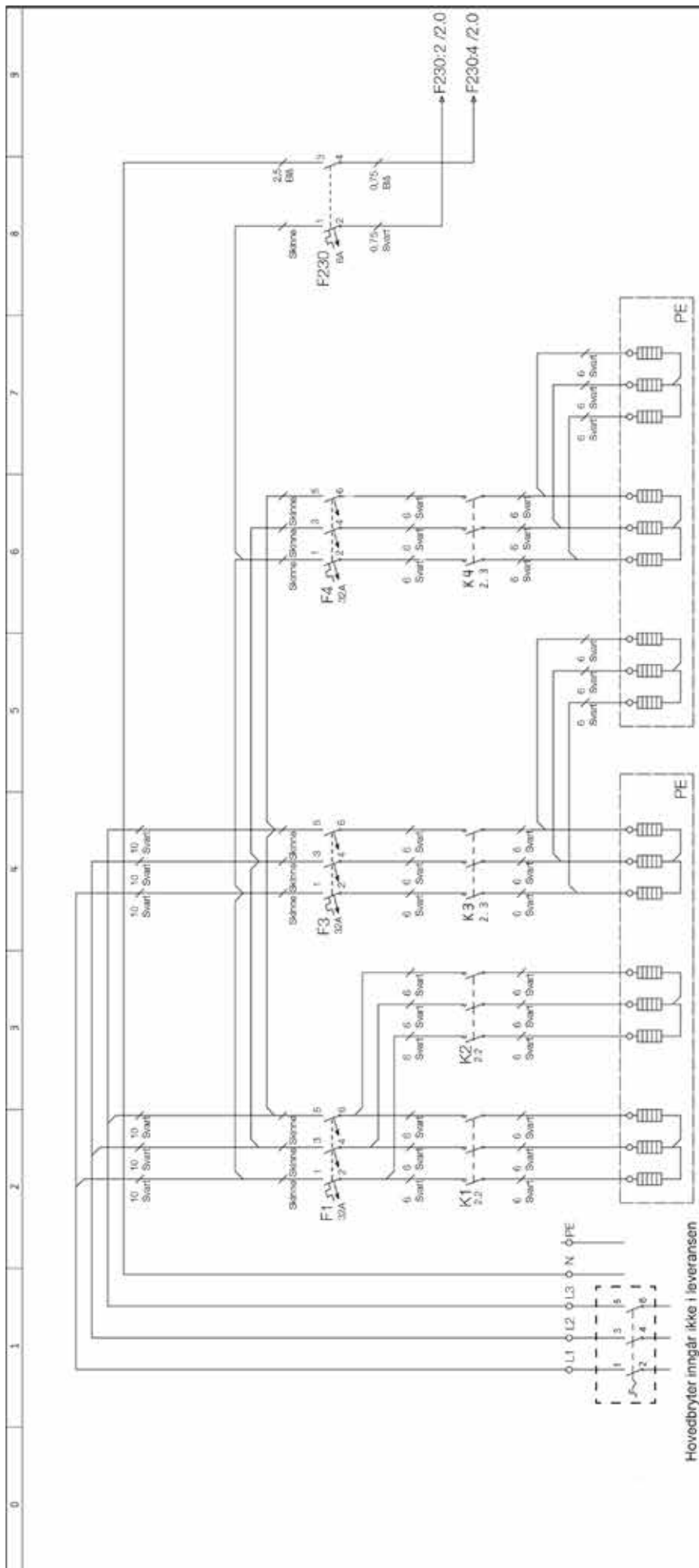
# Elektroskjemaer

EI 50

400V





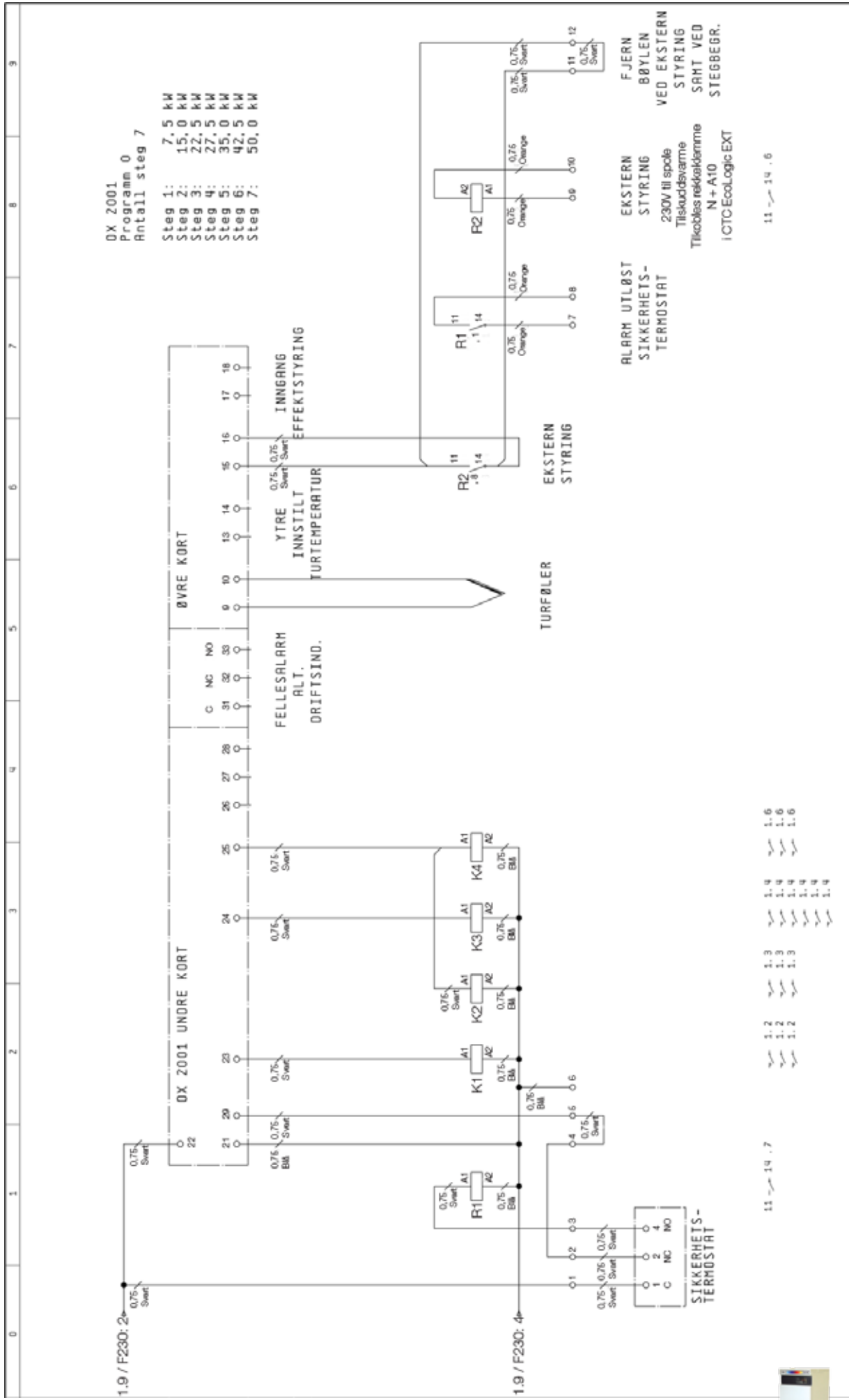


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>VED MATING MED 400V 3N MONTERES          BØYLEN MELLOM N- &amp; PE-PLINT</b> Mating 400V 3N-									
<b>OSBY PARCA</b> Tel. 0479-17700									
<b>ELKJELE EL-50</b> MATING 400V 3N ALT. 400V 3N KRETSSKJEMA KRIFT									
Rit.	Datum		Best. nr.						
FCA	20. Okt. 2010		STANDARD						
Konstr.	Datum		Rev.	Blad	Antal Blad				
GG	12.11.2004		F	1	5				

NO Mars 2012

VED MATING MED 400V 3N MONTERES  
 BØYLEN MELLOM N- & PE-PLINT  
 Mating 400V 3N-





ØX 2001  
 Program 0  
 Antall steg 7

- Steg 1: 7,5 kW
- Steg 2: 15,0 kW
- Steg 3: 22,5 kW
- Steg 4: 27,5 kW
- Steg 5: 35,0 kW
- Steg 6: 42,5 kW
- Steg 7: 50,0 kW

11-14.6

11-14.7

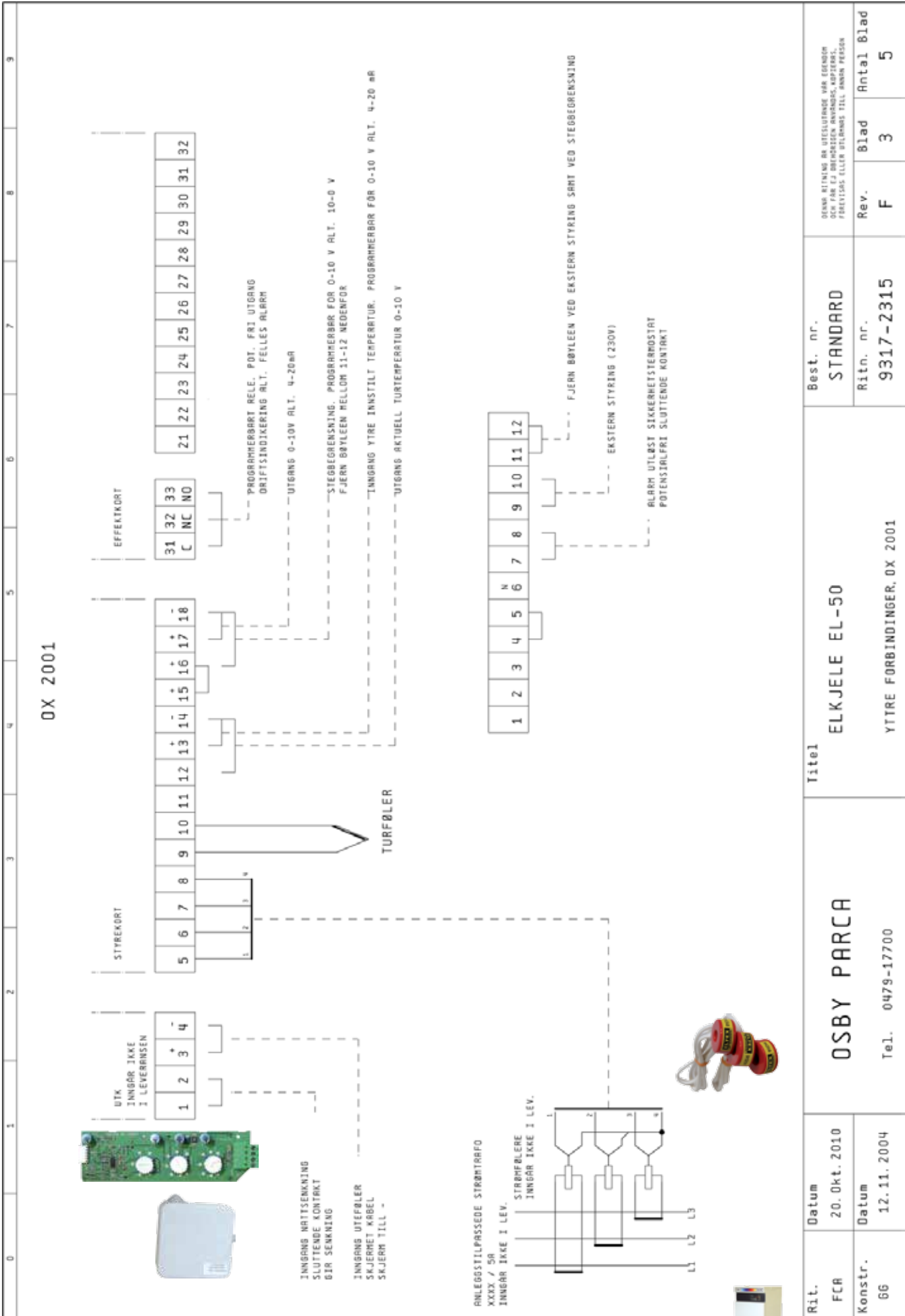
1.2	1.3	1.4	1.6
1.2	1.3	1.4	1.6
1.2	1.3	1.4	1.6

ALARMSIKKERHETS-TERMOSTAT  
 EKSTERN STYRING  
 230V III spole  
 Tilskuddsvarme  
 Tilkobles rekkeløkke N + A10  
 ICTC-EcoLogic EXT

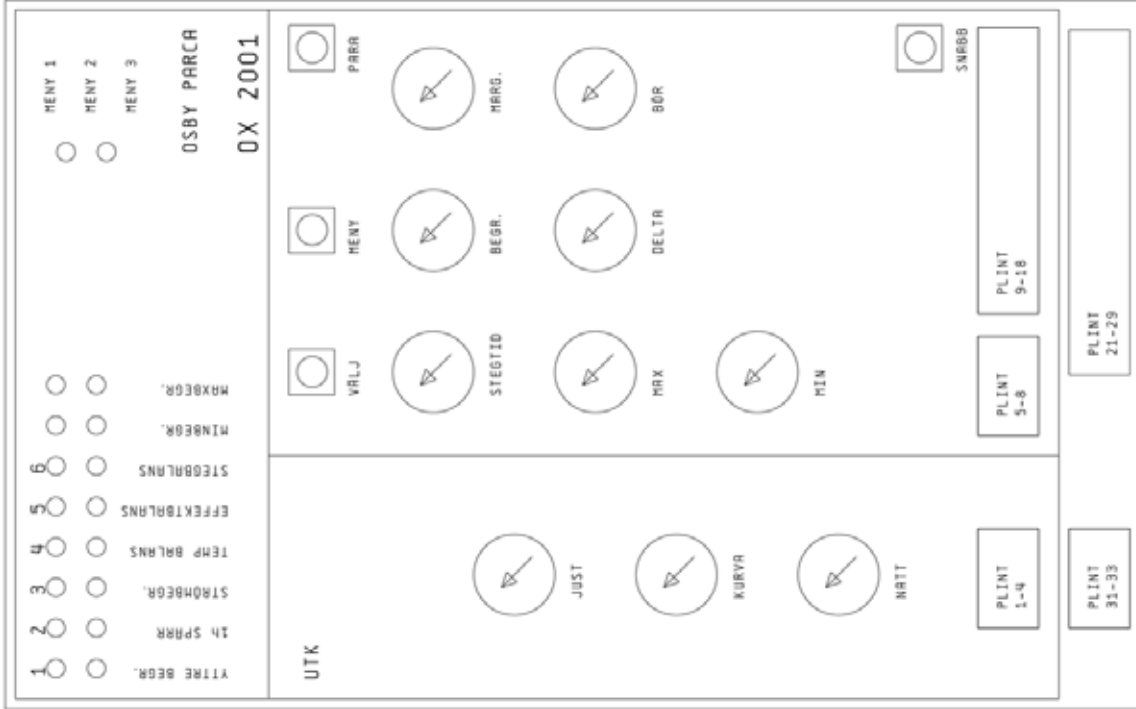
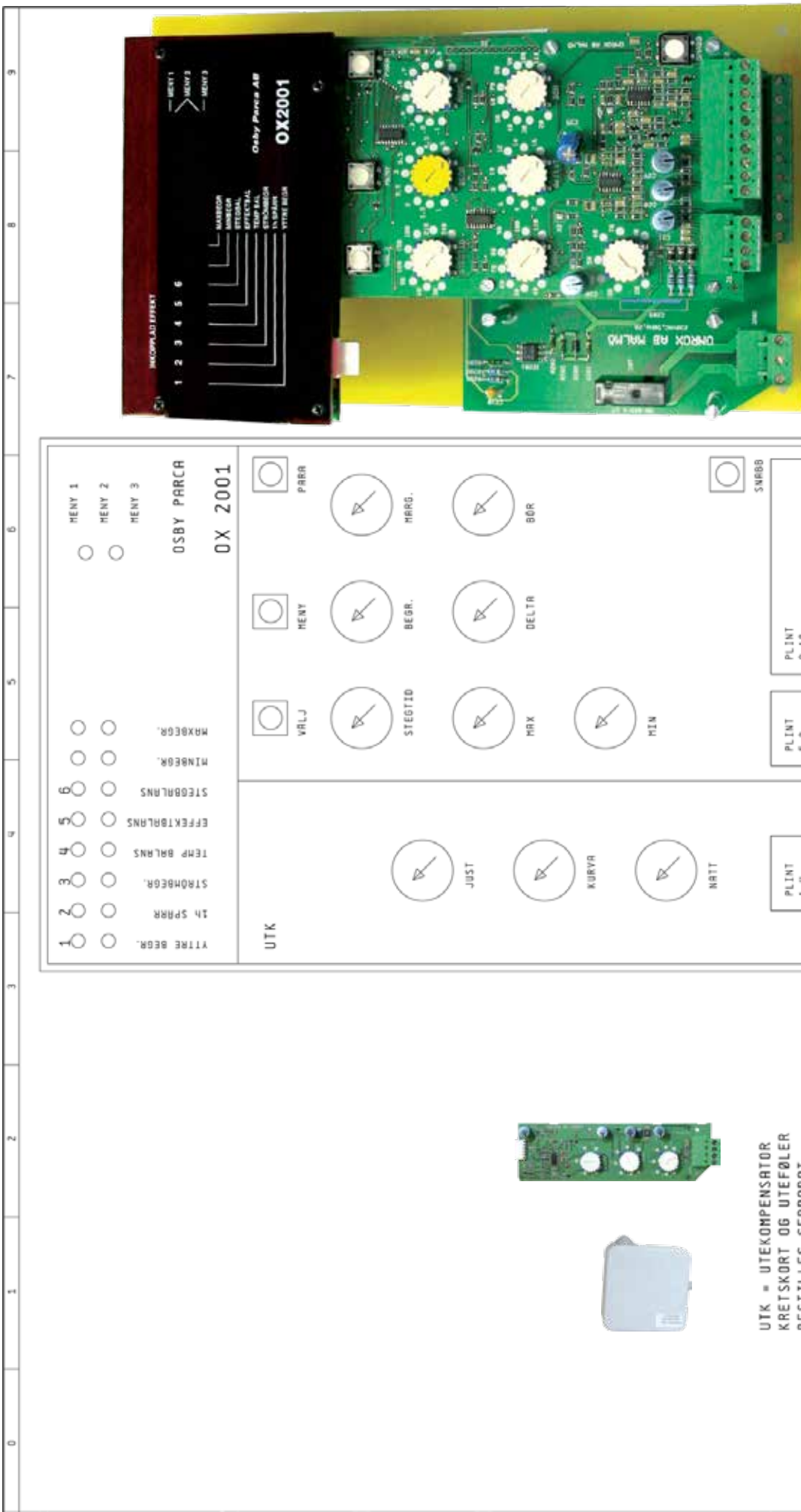
FJERN BØYLEN VED EKSTERN STYRING  
 SAHT VED STEGBEGR.

Rit.	FCR		20. Okt. 2010		OSBY PARCA		ELKJELE EL-50		STANDARD		Best. nr.	
Konstr.	GG		12.11.2004		Tel. 0479-17700		KRETSSKJEMA STYRING, ØX 2001		9317-2315		Rev. F	
									8lad		Antal 8lad	
									2		5	





Rit. FCA	Datum 20. Okt. 2010	Titel		Best. nr. STANDARD	DENS RITNING ER UTESLUTENDE VÅR EGENDOM OCH FÅR EJ ÖMÅNSKEN ANVÄNDS, ADAPTERS, FÖRETAGS ELLER BILÄRNHS TILL ANNAN PRESS	
Konstr. 66	Datum 12.11.2004	OSBY PARCA		Ritn. nr. 9317-2315	Rev. F	Antal Blad 5
		ELKJELE EL-50		YTTRE FORBINDNINGER, OX 2001		
		Tel. 0479-17700				

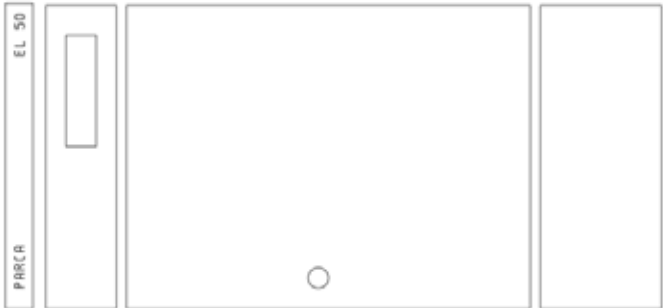


UTK = UTEKOMPENSATOR  
KRETSKORT OG UTEFØLER  
BESTILLES SEPARAT

Rit.	FCR	Datum	20. Okt. 2010	Best. nr.	STANDARD	Rev.	F	Blad	4	Antal Blad	5
Konstr.	GG	Datum	12.11.2004	Ritn. nr.	9317-2315	DENNE RITNING ER UTEGLENDE VÅR EGENHET OCH FÅR EJ DRÖNSKEN ANVÄNDAS, KOPIERAS, FOTOKOPieras ELLER UTLENNAS TILL ANNAN PERSON					
Titel			ELKJELE EL-50								
OSBY PARCA			KOMPONENTPLASSERING KRETSKORT								
Tel. 0479-17700											



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
POS.	BEST. NR.	BENNRING							
1	3368-3210	AUTOMATSIKRING 32A 3-POL							
2	3368-3213	AUTOMATSIKRING 6A 2-POL							
3	3398-3221	KONTAKTOR LC1D25							
4	3398-3225	KONTAKTOR LC1D32							
5	3317-0201	STYRINGSELEKTR. OX 2001							
6	7020160-01	SIKKERHETSTERMOSTAT							
7	1118852-02	JORDINGSSKINNE							
8	3342-3291	KOBLINGSPILINTER							
9	3395-3276	RELE							
10	3395-3290	RELESOKKEL							
11	3317-0106	KJELEFØLER							
12	3343-0108	ANSLUTNINGSKLEMMER							
13	3343-0109	ANSLUTNINGSKLEMMER N							
14	3343-0120	ANSLUTNINGSKLEMMER PE							



AUTOMATIKPLATE

FRONT

**Titel**  
**ELKJELE EL-50**  
**KOMPONENTPLASSERING**

**OSBY PARCA**  
 Tel. 0479-17700

Rit.	Datum	Best. nr.	Antal Blad	
FCA	20. Okt. 2010	STANDARD	Blad	5
Konstr.	Datum	Ritn. nr.	Rev.	F
66	12.11.2004	9317-2315		5

DENN REIKNING ER UTESLUFFADE VAN ØKENDR  
 ØSK FOR EJ ØKENDRØR ANVINDR, OPTIØR,  
 FØRØRIS ØLLØR ØTØRNØS TØLL ANØR FØRØR







# FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (CE-intyg)

Enligt LVD 2006/95/EEG  
och EMC 2004/108/EEG

för

Produkt: Elpanna

Fullständigt produktnamn/nummer: \_\_\_\_\_

Varunamn: \_\_\_\_\_

Modell/Typ: EL-36, EL-50, EL-150, EL-350, EL-500

Övrig information: \_\_\_\_\_

Ett urval av produkten har bedömts och funnits vara i överensstämmelse med  
2004/108/EEG (EMC-direktivet) och 2006/95/EEG (Lågspänningsdirektivet)

Följande standarder har använts vid bedömningen:  
SS-EN 60335-2-21

EMC (gällande lätt industri eller industriföremål samt för fastighetsbruk)  
EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

Osby 2011 11 22  
(Ort och datum)

Dennis Eliasson  
(Namnteckning)

Dennis Eliasson  
Namnförtydligande

Enertech AB Osby Parca Div.  
Företag





# Andre elektrokjeler fra cTc FerroFil AS



EL 500 OX 2001  
Kapasitet 270 - 495 kW



Kjelene leveres i enten  
230V eller 400V

EL 350 OX 2001  
Kapasitet 125 - 350 kW



EL 150 OX 2001  
Kapasitet 75 - 150 kW



EL 36 OX 2001  
Kapasitet 36 kW



# Når det gjelder vannbåren

## varme



# ***ctc*** ***Ferrofil***

Tlf: 63 90 40 00    Faks: 63 90 40 01

**[www.ctc.no](http://www.ctc.no)**

Runnibakken 7, 2150 Årnes, Norge



Enertech Group